

CORDIS Results Pack kodanikuteadusest

ELi rahastatud uuenduslike teadustulemuste temaatiline kollektsioon

Aprill 2022



Ühiskonna kaasamise innustavad näited programmis „Euroopa horisont“

Sisukord

3

Väljaõppelaagri mudel kogukonnateaduse kiirendamiseks

5

Rahvatervis – kodanike võimestamine linnasaaste seireks

7

Kogukonnateadus sõidab üldsuse kaasamise eskalaatoril

9

Massiotsingu vahendid leiavad paha haisu allika

11

Kas avatud teadus võiks aidata sütitada fotogalvaanilist elektritootmist?

13

Kodanikupõhise teaduse innustavad uued suunad

15

Kodanikuteaduse mõju mõõtmine

17

Mõelge kohalikul, tegutsege ülemaailmselt – kas kogukonna juhitud meetmed saavad rinda pista ulatuslike ühiskondlike probleemidega?

19

Kodanikud linna transpordipoliitika juhikohal

21

Ühise innovatsiooni viljad arenevad

22

EU-Citizen.Science ja projektid WeObserve

Juhtkiri

Ühiskonna kaasamise innustavad näited programmis „Euroopa horisont“

Kodanikuteadus, kus kodanikud teevad teadustegevuse ja innovatsiooni alal teadlastega koostööd, võib potentsiaalselt tõsta teadustegevuse taset ja suurendada mõju ning süvendada seoseid teaduse ja ühiskonna vahel. Käesolevas brošüüris Results Pack tutvustatakse 12 ELi rahastatud projekti, mis kujundavad häid tavasid ning suurendavad suutlikkust ja võrgustikke, mis on vajalikud kodanikega eduka koostöö edendamiseks kogu Euroopas.

Uuendatud [Euroopa teadusruumi](#) poliitiline prioriteet on parandada koostöötet teadusuuringute süsteemi ja ühiskonna vahel üldiselt. [Euroopa Liidu Nõukogu](#) 2021. aasta novembris vastu võetud [Euroopa teadusuuringute ja innovatsiooni paktis](#) määrati ühiskondlik vastutustunne üheks selle peamiseks põhimõtteks. Kodanike kaasamine teadusuuringute ja innovatsioonipoliitika kujundamisse ja rakendamisse võib nii parandada teaduslike tulemuste kvaliteeti kui ka kasvatada rahastamise mõju ning kokkuvõttes aitab see suurendada usaldust ja mõistmist teaduse ja ühiskonna vahel.

Koostöö ja koosloomine

Endise algatuse Horisont 2020 osa „[Teadus koos ühiskonnaga ja ühiskonna heaks](#)“ (Science with and for Society) toetas ühiskonna kaasamist ja kodanikuteadust. Programmi selle osa alusel eraldati 25 projektile 65 miljonit eurot. Nende projektide eesmärk oli laiendada kodanike teadustegevusse ja innovatsiooni kaasamise piire, nendega koguti tõendeid positiivse mõju kohta ja toodi esile heade tavade eeskujusid. Nendes projektides kaasati kodanikke teadustegevuse ja innovatsiooni igas järgus alates tegevuskavade ja meetodite arendamisest kuni andmete kogumise ja analüüsimise ning järelevalve ja hindamistegevusteni.

Programm „Euroopa horisont“ kujutab endast praegu sammu teaduse ja innovatsiooni koostöövormide poole – selles programmis seatakse ühine kavandamine ja koosloomine prioriteediks ning eeldatakse suurema mõju saavutamist kodanike ja lõppkasutajatega koosloomise kaudu. Taotlejaid julgustatakse kaaluma avatud teaduspraktikat ning hõlmama oma metoodikas kodanike ja ühiskonna kaasamist, sest see kuulub hindamisprotsessi hulka. Konkreetseid ühiskonna kaasamise juhiseid leiate [programmi „Euroopa horisont“ juhendist](#).

Lisaks on kodanike ja ühiskonna kaasamine lõimitud programmi „Euroopa horisont“ [klastritesse](#) ja [ELi missioonidesse](#), mille eesmärk on leida lahendusi üleilmsetele probleemidele, seades kodanike vajadused teadusuuringute eesmärkide keskmesse. See kajastab arusaama, et Euroopas sõltub teadusuuringute edu laialdasest ja kvaliteetsest kaasamisest ning ühiskondliku suutlikkuse ja arukuse optimaalsest rakendamisest.

Seetõttu on eriti tähtis suurendada teadlikkust headest tavadest, praktikute võrgustikest ja teadmiste allikatest. Käesolevas brošüüris Results Pack on üksikasjalikku teavet programmi „Horisont 2020“ raames toetatud 12st innustavast kodanike ja ühiskonna kaasamise projektist, mis näitavad, kuidas saab kodanike ja ühiskonna kaasamine programmile „Euroopa horisont“ mitmeti kaasa aidata. Valitud projektid näitavad ilmekalt, kui mitmekesine on valdkondade ja innovatsiooni teemade ring, kus saab rakendada seda teadusuuringute ja innovatsiooni viisi, pakkudes ka innustust neile, kes on huvitatud programmi „Euroopa horisont“ toetuste taotlemisest.

Väljaõppelaagri mudel kogukonnateaduse kiirendamiseks

Uuenduslik koolitus- ja mentorlusprogramm on võimestanud 16 kodanikuteaduse algatust kogu Euroopas ning õpetanud korraldajatele, kuidas selliseid projekte toetada.



© Mark Phillips

Kodanikuteadusega on tegeletud juba väga pikka aega. „Sajandeid tagasi ei olnud paljudel inimestel, keda me tänapäeval nimetaksime teadlasteks, ametlikku koolitust valdkondades, mida nad uurisid,“ selgitas projekti ACTION (Participatory science toolkit against pollution) koordinaator Elena Simperl [Londoni King's Colledge'ist](#) Ühendkuningriigis. „Nad olid uudishimulikud ja lihtsalt huvitatud ning neil oli vahendeid ise uurida ja katsetada.

Tehnoloogia on peamine, mis on muutunud. Digimaailm on järsult suurendanud kodanike suutlikkust anda oma panus

teadustegevusse näiteks nutitelefonide abil salvestamise ja oma leidudest teadete üleslaadimise teel. See võib olla seotud õhukvaliteedi seire või konkreetsete astronoomiliste nähtuste otsingutega satelliidipiltidelt.

„Arvutiteadlasena on mind alati huvitanud, kuidas saab tehnoloogiat kasutada inimestega ühenduse võtmiseks ja teadustegevusest teavitamiseks,“ sõnas Simperl. „Hakkasin siiski taipama, et kodanikuteaduse jaoks vajaliku tehnoloogilise toetuse jaoks ei ole ühte kõigile sobivat lahendust. Vajadusi on väga mitmesuguseid.“

Hoogu kodanikuteadusele

ELi rahastatud kolmeaastase projekti ACTION eesmärk oli rakendada kodanikuteaduse algatustes väljaõppelaagri põhimõtet, mis seisnes ettevõtjate hulgas või tehnoloogiakogukondades populaarses intensiivses kuuekuulises valdkondadevahelises toetusprogrammis. Selleks valiti kogu Euroopast umbes [16 algatust](#), mis tegelesid mingi saasteliigiga, sealhulgas valgus-, mulla-, vee-, müra- ja õhusaaste.

Programmis osalemise võimaluse pakkumiseks laiale sidusrühmade ringile avati projekti ACTION raames kaks suure huviliste arvuga avatud konkursikutset väikesemahuliste algatuste leidmiseks ning komisjoni rahastamine suunati väljavalitud algatustele.

Projekti tuumaks oli [ACTION Accelerator](#) – projekti partnerite arendatud kohandatud programm igale valitud algatusele rahastuse, koolituse, mentorluse ja digivahenditele juurdepääsu pakkumiseks.

„Samal ajal tahtsime neilt õppida, kuidas saaks digitehnoloogia sellist tööd kõige paremini toetada, eelkõige kuidas toetada koostööd ja kollektiivse mõistusega seotud algatusi vabatahtlike, teadlaste ja kohalike kogukondadega,“ lisas Simperl.

Accelerator sai projekte mitmeti abistada. Näiteks algatuse [Street Spectra](#) eesmärk oli kaardistada ja iseloomustada tänavavalgustuse allikaid mitmel pool maailmas. Seejärel said astrofüüsikud neid andmeid kasutada, et saada rohkem teavet linnade tänavavalgustuse mõjust keskkonnale. ACTION Accelerator suutis aidata tehnilisi probleeme lahendada, tuua esile suurema andmete katvuse saavutamise tähtsust ja suurendada teadlikkust andmete privaatsusega seotud võimalikest probleemidest, nagu risk, et vabatahtlikud võivad andmete üleslaadimisel saata tahtmatult teavet oma asukoha või liikumise kohta.

„See on vaid üks näide sellest, kuidas me püüdsime algatusi aidata,“ ütles Simperl. „Erinevad algatused nõudsid erinevaid kaasamisliike.“

Teisteks ACTION Acceleratorilt abi saanud projektideks oli muuhulgas [Itaalia katse](#) mõõta õhusaaste neeldumist puudes.

Selleks kasutati kodanike abi, kes kogusid andmeid linnades asuvatesse metsadesse paigaldatud uudsetelt anduritelt. Portugalis viidi läbi koduses põllunduses ja aianduses pestitsiidide ja väetiste kasutamise [kaardistamine](#).

Kõigis 16 algatuses osales kokku umbes 1 200 vabatahtlikku kodanikku, kes esitasid ligi 245 000 fotot ja 7 600 helifaili.

Rahva vägi rakkesse

Projekti tulemused koguti vabalt kättesaadavasse [kodanikuteaduse vahendikomplekti](#), et aidata teadlastel kujundada ja läbi viia kodanikuteaduse projekte, mis kasutaksid maksimaalselt saadavalolevaid tehnilisi võimalusi.

Simperl tahaks ka näha, et rohkem teadusuuringuid käsitleksid digivahendite kasutamist, et kodanikuteaduse projekte laiendada ja koolitada rohkem kodanikuteaduse tööühmi. „Ma tean, et sellest võiks olla kasu tuhandetele algatustele,“ sõnas ta lõpetuseks.



Kodanikuteaduse jaoks vajaliku tehnoloogilise toetuse jaoks ei ole ühte kõigile sobivat lahendust. Vajadusi on väga mitmesuguseid.

PROJEKT

ACTION – Participatory science toolkit against pollution

KOORDINAATOR

King's College London Ühendkuningriigis

RAHASTAMISALUS

Horizon 2020-Science with and for Society

CORDISE TEABELEHT

cordis.europa.eu/project/id/824603

PROJEKTI VEEBISAIT

actionproject.eu



Rahvatervis – kodanike võimestamine linnasaaste seireks

ELi rahastatud projekt CitieS-Health seab kodanike mureküsimumused rahvatervise ja linnakeskkonna uurimuste keskmesse. Tulemused rõhutavad kohalike kogukondade kaasamise kasulikkust.

Linnaelule võib olla kasulik lihtne juurdepääs tööhõivele, kultuuriüritustele ja transpordiühendustele, kuid sellega võib kaasneda ka puudusi. Linnakeskkonnas on sageli maapiirkondadest kõrgem õhu- ja müraaaste tase ning seal kipub olema vähem rohealasid.

„Linnakeskkondade tervisemõju korralikult uurimiseks on vaja hinnata isiklikku kokkupuudet nende riskiteguritega,“ selgitas projekti CitieS-Health (Citizen Science for Urban Environment and Health) koordinaator Xavier Basagaña [Barcelona Ülemaailmsest Terviseinstituudist](#) Hispaanias. „Ainult teadlastel võib olla raske



seda mõõta. Arvesse tuleb võtta ka sellist tähtsat teavet, nagu füüsiline aktiivsus, ja muid isiklike harjumusi.“

Selle probleemi tunnistamine tõi viimastel aastatel kaasa kodanike laialdasema kaasamise linnauuringute projektidesse. Üldsusel paluti osaleda õhukvaliteedi või müra seire kampaaniates.

„Meile tundus siiski, et kodanikuteaduse võimalusi ei ole täielikult kasutatud keskkonnaga kokkupuute ja tervise vaheliste seoste hindamiseks,“ sõnas Basagaña. „See oli projekti CitieS-Health põhieesmärk.“

Kodanike kaasamine



Kodanike osalemine muutis need katseprojektid paremini kohaliku kogukonna vajadustele vastavaks ja andis teavet, mis aitas uuringuid paremini üles ehitada.

2019. aasta jaanuaris algust saanud projekt CitieS-Health toimus viies Euroopa linnas. Igal linnas viidi läbi erinevad uuringud, mis käsitlesid tervise ja linnakeskkonnaga seotud teemasid: õhusaaste, biomassi põletamine, müra- ja tööstussaaste ning linnakujundus.

Barcelonas aitasid kodanikud kujundada uuringuid saaste mõju kohta vaimsele tervisele. Umbes 300-l kodanikul tehti erinevatel

päevadel umbes 2 500 tunnetuslikku ja heaolu käsitlevat mõõtmist. Neid võrreldi seejärel õhusaaste tasemetega, mida kodanikud olid aidanud koguda isiklike [lämmastikdioksiidi](#) kogumise katseklappidega.

Luccas (Itaalia) otsustati Serchio oru 1 025 elaniku küsitluse tulemusel keskenduda kroonilisele neeruhaigusele. Siiani on peetud 367 elanikuga vestlusi nende ameti, toiduvaliku eluviiside kohta ning 353 elanikku on andnud bioloogilisi proove.

Teistes uuringutes käsitleti müra mõju tervisele (Ljubljana Sloveenias), biomassi põletamise mõju tervisele (Amsterdam Madalmaades) ning seoseid tajutava keskkonna kvaliteedi, füüsilise aktiivsuse ja stressi vahel (Kaunas Leedus).

„Igas nendest linnadest suhtlesid teadlased tihedalt elanikega õpikodades, kohtumistel ja küsitlusi läbi viies,“ märkis Basagaña. „Kodanikke kaasati uuringute kõigis etappides, sealhulgas uuringute küsimuste sõnastamisel. See aitas tagada iga uuringu sotsiaalse asjakohasuse ning muutis tulemused paremini tõlgendatavaks.“

Edasise osalemise edendamine

Projekt CitieS-Health kestab 2022. aasta juunini ning Basagaña analüüsib ja arutab jätkuvalt saabuval andmeid oma töörühmaga. Mõned esialgsed tulemused hakkavad siiski juba selguma – Barcelona uuring tõi seost õhusaaste taseme ning tähelepanuvõime ja tajutud stressitaseme vahel.

Igas juhtumises toodi esile kodanike kaasamise tähtsust uuringute kõigis etappides. „Kodanike osalemine muutis need katseprojektid paremini kohaliku kogukonna vajadustele vastavaks, andis teavet, mis aitas uuringuid paremini üles ehitada, ning aitas meil tulemustest teavitada,“ lisas Basagaña. „See tähendab teaduse ühiskonnale lähemale viimist.“

Projekti käigus koostati interaktiivne [kodanikuteaduse vahendikomplekt](#), mis aitab kogukondi projektidesse kaasata ning käsitleda ühiselt huvipakkuvaid küsimusi. Vahendikomplektis on projektiga saadud näiteid ja materjale ning nõuandeid kodanikualgatuslike uuringute kujundamise ja andmete kogumise kohta.

„Projekti veebisaidil on ka osa, kus kõik [osalusprojektides](#) tegutsejad saavad soovitada uusi võimalusi kodanike teadustegevusse kaasamiseks,“ ütles Basagaña. „Samuti kavatsime avaldada artikli projektist CitieS-Health saadud õppetundidest. Loodetavasti on kõigest sellest kasu järgmiste kodanikuteaduse projektide korraldamisel.“

PROJEKT

CitieS-Health – Citizen Science for Urban Environment and Heal

KOORDINAATOR

Barcelona Ülemaailmne Terviseinstituut Hispaanias

RAHASTAMISALUS

Horizon 2020-Science with and for Society

CORDISE TEABELEHT

cordis.europa.eu/project/id/824484

PROJEKTI VEEBISAIT

citieshealth.eu

Kogukonnateadus sõidab üldsuse kaasamise eskalaatoril

Üldsuse teadusest teavitamise programmid on liiga tihti õpetava iseloomuga. Et aidata tõeliselt üldsust kaasata, algatas ELi rahastatud projekt DITOs kahepoolseid arutlusi üldsuse innustamiseks ja poliitika mõjutamiseks.



Tavapäraselt välistab teaduslik teabevahetus üldsuse arvamuste avaldamise võimalused, tekitades tõkeid sisukal moel teadustegevuses osalemisele.

„Doing-Science-Together pakub võimaluse tõeliselt vastastikuseks teabevahetuseks teaduse ja ühiskonna vahel,“ ütles Muki Haklay projektist DITOs (Doing It Together science).

Üldsuse kaasamiseks korraldati projekti raames kolme aasta jooksul 829 avalikku üritust üle poole miljoni silmast-silma kohtumise ja veel 3 300 000 veebikohtumisega. Tegevus keskendus kahele teemale: biodisain ja keskkonnakestlikkus.

Projekti DITOs juhendati kaasamise [eskalaatorimudelil](#). Selle kohaselt võib inimeste osalemine teadustegevuses aja

jooksul suureneva või väheneda vastavalt nende eluetapile, ressurssidele, võimetele, teadmistele ja huvidele.

elurikkuse kohta. Nende kogemuste jagamiseks loodi üleeuroopaline [BioBlitzi võrgustik](#).

Tegevustele toetudes

DITOs mudel sisaldas seitset kaasamistaset alates teadmiste passiivsest tarbimisest, näiteks televisiooni kaudu, kuni aktiivsema osalemiseni, nagu kodanikuteaduse projektides kaasa löömine.

„Soovisime selgitada välja võimalusi suunata inimesi üles- või allapoole nende olukorrale sobivale tasemele. Teadustegevuses saab sisukalt ja elukestvalt osaleda, kui lähtuda inimeste tegelikust olukorrast, mitte tirda neid sinna, kus teadus on,“ selgitab projekti esindaja Haklay ülikoolist [University College London](#) (UCL).

Projekti partnerid kasutasid üldsusega kontakti võtmiseks nii olemasolevaid võrgustikke kui ka teavitustegevust, kasutades erinevaid taktikaid alates suhtlusmeediast kuni muuseumides või festivalidel esinemiseni.

DITOs pakkus ka toetust neile partneritele, kellel nappis varasemaid kogemusi kodanikuteaduse alal, näiteks lõimides üldsusele suunatud interaktiivseid võimalusi kavakohaste üritustega, nagu näitustega.

„Kohandasime teadustegevust vastavalt partnerile, kujundades seda nii, et jõuda ka inimeste ja kohtadeni, mis jäävad tavaliste kaasamisürituste ringist välja,“ selgitas Haklay.

Selle kõige selgem näide võis olla Teadusbuss, mida koordineeris Hollandi heategevusasutus [Waaq](#). Teadusalase teavituskogukonna liikmeid värvati sõitma selle bussiga mööda Euroopat, tehes 17 peatust kogukonnakeskustes, väikelinnades, avalikel festivalidel ja muuseumides.

Nendes kohtades korraldati osalevaid õpikodasid üheksa tegevusega, sealhulgas näiteks jogurti (andis teavet bakterite kohta) ja päikesekreemi (uuris päikesekiirte omadusi) valmistamise katsetega. Juhendid olid saadaval mitmes keeles ja kogemusi jagati suhtlusmeedias.

Veel üks edulugu oli algatuse [City Nature Challenge](#) raames toimunud [BioBlitz](#), kus inimesed kogunesid konkreetsetesse kohtadesse ja kogusid rakenduse iNaturalist abil andmeid

Murranguline muutus

Projekti DITOs üks konkreetne pärand on Euroopa kodanikuteaduse ühenduse [European Citizen Science Association](#) (ECSA) laiendamine, mis jätkab oma tööd eelkõige platvormi EU-Citizen.Science arendamisega. „ECSA on nüüd põhiorganisatsioon kodanikuteaduse projektidele, mis liituvad sageli selle ühendusega oma haarde laiendamiseks,“ märkis Haklay.

Aktiivselt poliitikas osalev ECSA ütles Euroopa Komisjoni avatud teaduse tegevuskava raames sõna sekka ka kodanikuteadust käsitlevates arutlustes.

Ühendkuningriigis andis DITOs oma panuse riikliku teaduse rahastamisasutuse [UKRI](#) üldsuse osalemist ja rahastamist käsitlevate strateegiate kujundamisel. Itaalias aitas see moodustada kodanikuteaduse teadlaste ja praktikute võrgustiku, mis mõjutab praegu ka riikliku teaduspoliitikat.

Projekti tulemused on juba [laialdaselt avaldatud](#) ning veebis on saadaval mitmeid projekti tulemusel koostatud [poliitikaülevaateid](#) ja suuniseid.

PROJEKT

DITOs – Doing It Together science

KOORDINAATOR

Ülikool University College London Ühendkuningriigis

RAHASTAMISALUS

Horizon 2020-Science with and for Society

CORDISE TEABELEHT

cordis.europa.eu/project/id/709443

PROJEKTI VEEBISAIT

togetherscience.eu

Massiotsingu vahendid leiavad paha haisu allika

Ühendades nutika tehnoloogia lõhnaseire võtete ja arvukate ninadega, surub D-NOSES alareguleeritud lõhnasaaste nuhtluse tähtsust keskkonnavalas ja poliitilistes programmides ülespoole.

Sage kokkupuude lõhnadega võib nii kodus kui ka tööl põhjustada mitmesuguseid [tervisehäireid](#), muuhulgas peavalu, keskendumisraskusi, stressi, unetust ja hingamisprobleeme.

„Müra järel on lõhnad kogu maailmas teine enim kaebusi põhjustanud keskkonnanõhtlik saasteallikas. Enamik lõhnade mõõtmistehnikaid ei anna siiski piisavalt aimu nende mõjust inimestele. Kogu see valdkond on alareguleeritud,“ ütles projekti D-NOSES (Distributed Network for Odour Sensing,

Empowerment and Sustainability) koordinaator Rosa Arias, kes esindas varem projekti võõrstanud sihtasutust [Ibercivis Foundation](#) ning on nüüd [Science for Change](#)i asutaja ja tegevjuht.

ELi toetusega kodanikuteaduse projekt D-NOSES täiustas spetsiaalselt loodud rakendust reaajas geopositsioneeritud lõhnaandmete massiotsinguks, millele lisatakse asjaomaste inimeste kogemuste kirjeldusi.



Projekti käigus katsetati laiemat ülevaate saamiseks selle meetodikat [kümnes katseprojektis](#), mis viidi läbi kaheksas Euroopa riigis ning Tšiilis ja Ugandas. Osade katseprojektide tulemused on juba avaldatud, näiteks [Itaalia](#), [Kreeka](#) ja [Tšiili](#) katseprojektid.



Nina osutus väga tõhusaks anduriks!

OdourCollect võitis Hispaanias hiljuti prestiižika auhinna [Prismas](#) (hispaaniakeelne veebisait) teaduse populariseerimise eest.

Kaardistamisvahendid

Projekti järgiti ülikooli [University College London kodanikuteaduse äärmuslikku lähenemisviisi](#) [Extreme Citizen Science approach](#), milles seatakse esikohale alt-üles lähenemisviis, pidades silmas kohalikke vajadusi, et aidata tagada kodanike osalemine ja kaasamine teadusuuringute kõigis etappides.

Iga katseprojekti üldsuse kaasamise strateegiaid kohandati, korraldades pärast etnograafilisi uurimusi suunatud tegevusi muuseumides ja festivalidel koos artiklitega kohalikes meediaväljaannetes. Pärast kaasamist osalesid osalejad sensorsetel jalutuskäikudel ja lõhnakoolitusel ning andmete analüüsi seminaridel.

Projekti D-NOSES tuumikuks oli projektiga [MYGEOSS](#) loodud varasema versiooni põhjal arendatud rakendus OdourCollect, mis võimaldas asjaomastel kogukondadel lõhnasaastet kaardistada ja muutuste eest seista. Nende kümne katseprojekti käigus esitasid osalejad soovitusi, kuidas rakenduse võimalusi täiendada, näiteks soovitati lisaks ebameeldivatele ka meeldivate lõhnade kaardistamist.

Juhtiva [Barcelona katseprojekti](#) tähelepanu keskmes oli linna Forumi piirkond, mis oli juba üle 20 aasta pidanud taluma jäätmete ja reovee puhastusjaama mõjusid. Kasutajad said koolitust erinevate lõhnade (sh jäätmed, reovesi, reoveepuhastussetted ja biogaasid) tuvastamise ja kaardistamise alal. Seejärel seoti need andmed rakenduse ajalooanalüüsi abil tööstustegevusega. Aasta jooksul teatasid 86 osalejat 600 tähelepanekust.

Projekti käigus koguti kokku üle 10 000 tähelepaneku üle 1 200-lt kodanikult kogu maailmas.

„Tänu meie kaasamismudeli soolisele mõõtmele saatsid naised 70 % kõigist tähelepanekutest,“ lisas Arias. „Meie katseprojektid kinnitasid meie [meetodika](#) paikapidamist ning Barcelona ja

Itaalia katseprojektide tulemused kattusid traditsiooniliste lõhnauuringutega. Nina osutus väga tõhusaks anduriks!“

Mõju poliitikale

Kreeka parlamendi liige Maria Spyraki korraldas projekti D-NOSES veebipõhise ürituse „[Revisiting Odour Pollution in Europe](#)“ (Euroopa lõhnasaaste läbivaatamine), mille tulemusel lisati lõhnasaaste ja kodanikuteadus ELi tegevuskavasse „[Õhu, vee ja pinnase nullsaaste suunas](#)“.

Samuti loodab töörühm, et nende [roheline raamat](#) kutsub esile põhjaliku Euroopa lõhnapoliitika arutluse ja viib valge raamatu koostamiseni.

Selle tulemusel on ka loodud ka [International Odour Observatory](#) (Rahvusvaheline lõhnaobservatoorium) – interaktiivne veebivahend, kuhu kasutajad saavad andmeid sisestada ja vaadata kogu maailmas [massiotsinguga kogutud andmeid](#). Katseprojektide ajal püüti seista ka poliitiliste muutuste eest nii kohalikul tasemel kui ka üldisemalt [selgitustöö tööriistakomplekti](#), [poliitikaülevaadete](#) ja [strateegilise haldusjuhendi](#) koostamisega.

Töörühm tegeleb praegu Hispaanias oma meetodika standardimisega ja töötab välja munitsipaalmodelit lõhnaalaste õigusaktide koostamise suunamiseks. „Meie eesmärk on jõuda selleni, et ametiasutused kasutaksid kodanike andmeid tõenditena, mille põhjal saaks meetmeid rakendada,“ ütles Arias kokkuvõtteks. „Tähtis on see, et meie meetodikat saab [korrata](#) muus kontekstis ja/või rakendada teistes ühiskondlikes ja keskkonnavalastes küsimustes.“

PROJEKT

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

KOORDINAATOR

Ibercivis Foundation Hispaanias

RAHASTAMISALUS

Horizon 2020-Science with and for Society

CORDISE TEABELEHT

cordis.europa.eu/project/id/789315

PROJEKTI VEEBISAIT

dnoses.eu



Kas avatud teadus võiks aidata sütitada fotogalvaanilist elektritootmist?

Muurangulisi päikeseenergia tehnoloogiaid käsitlenud projekt GRECO näitas, et avatud teaduse edukalt teadus- ja arendustegevusele lisamiseks tuleb teha selgeks, mis kasu see annab sellele tehnoloogiale ja selle ühiskonda ülekandmisele.



© Regina Schwald, European Science Communication Institute

Fotogalvaanilisel tehnoloogial on suur tähtsus meie üleminekul fossiilkütustelt keskkonnasõbralikumatele energiaallikatele. Fotogalvaanilised uuendused puudutavad erinevaid valdkondi alates kodusest kuni tööstuslikuni ning erinevate sidusrühmade tagasiside nende ehituse ja rakendamise kohta võiks aidata kiirendada nende laialdasemat kasutuselevõttu.

ELi toetusega projekt GRECO (Fostering a Next Generation of European Photovoltaic Society through Open Science) viis

läbi rea katseprojekte, et uurida avatud teaduse vahendite võimalusi kujundada fotogalvaaniliste toodete arendamist.

„Ehkki avatud teaduse ning vastutustundlike teadusuuringute ja innovatsiooni põhimõtted on ammu välja kujunenud ning nende väärtust on laialdaselt tunnustatud, on energia ja mehhaanika sektoris teooria ja praktilise rakendamise vahel endiselt lõhe,“ selgitas projekti koordinaator Carlos del Cañizo.

Katseprojektid ja tooted

Avatud teaduse lõimimise arvatavate tökete mõistmiseks tehti projekti GRECO raames koostööd fotogalvaanika uurijatega Brasiiliast, Bulgaariast, Hispaaniast, Saksamaalt ja Ühendkuningriigist.

Töörühm leidis, et paljud teadusuurijad ei pidanud seda oma kohustuseks ja teised kartsid intellektuaalomandi rikkumist või muretsesid töökoormuse suurenemise pärast.

GRECO korraldas üritusi üle saja fotogalvaanika ala sidusrühmaga, sealhulgas paigaldajate, tootjate, tarbijarühmituste ja poliitikaloojatega, et teha kindlaks [teadusuuringute esmatähtsad teemad](#). Nimetatud teemad on muuhulgas tehniline ja rahaline kättesaadavus, kõrge kvaliteet ja tõhusus, ringlussevõetavus ja vähene saaste koos ümbrusega kohandamisega.

GRECO katseprojektid võimaldasid töörühmal arendada innovatsioone, mis aitasid käsitleda mõnda neist leidudest.

Ühes katseprojektis arendas töörühm koostöös fotogalvaanilise süsteemi omanikega vananemise ja lagunemise mudeleid, mis töid kaasa kohapealseid remonttöid [videojuhendite](#) abil. „Sellest on kasu ringmajandusele tänu väiksemale jäätmekogusele,“ märkis Cañizo projekti võõrustanud [Madridi Polütehnilisest Ülikoolist](#).

Teises katseprojektis paluti mahukate kastmissüsteemide kasutajatel algsed teadusuuringute küsimused uuesti määratleda. Selle tulemusel loodi kõrgepingepumpade toiteallikaks [uus fotogalvaaniline struktuur](#) (hispaaniakeelne video), mida arendatakse edasi järelprojektis [SolaQua](#).

Et suurendada fotogalvaanika kasutust linnades, töötati projekti GRECO raames mõne konkreetse tooteinnovatsiooniga. Näiteks katsetati GRECO raames kärkehitust, kus perovskiidist osa ühendati räni-päikeseelemendiga, et luua uudne kolme terminaliga seade.

Töörühm arendas ka täiustatud fotogalvaanilise mooduli, mis põhines väga tõhusal [mikrokontsentratsiooni tehnoloogial](#), mida praegu täiustab projekti partner [Insolight](#), lisaks fotogalvaanilisele arhitektuurile kliimaseadmete soojuspumpade toiteks.

Parima avatud teaduse lahenduse lõimimine

Igas töövoos tehti projektis GRECO kindlaks parim avatud teaduse lähenemisviis. Näiteks rakendati [avatud innovatsiooni](#) kastmise tehnoloogilise valmisoleku tasemega. Kuna

päikeseelementide tehnoloogilise valmisoleku tase on madal, loodi avatud andmebaas, et jagada teavet perovskiidide kohta kirjanduses avaldatud 44 000 andmepunkti põhjal, mida üle 80 vabatahtliku kogusid massiotsinguga 25 000 ekspertide hinnatud artikli hulgast.

GRECO raames käivitati ka kodanikuteaduse algatus, millega loodi [rakendus](#) ja platvorm kogu maailmas fotogalvaaniliste rajatiste kohta andmete kogumiseks ja kaardistamiseks.

Nende katseprojektidega kogutud teadmiste põhjal koostati [praktiline juhend](#), et aidata teadlastel avatud teaduse lähenemisviise rakendada. „Meie alt üles lähenemisviis on juba teadlasi innustanud ja meie praktiline juhend aitas neil teha muudatusi nende mõjuringkonnas,“ märkis Cañizo.

„Kuigi päikeseelementidega on lihtne elektrit toota, näitab see, mida on võimalik õigete ressurssidega saavutada,“ lausus Cañizo ja lisas: „Vaja on kampaaniat, mis kujutaks avatud teadust kui võidukat strateegiat nii teaduse kui ka ühiskonna jaoks. See tähendab teadlaste stimuleerimise muutmist artiklite tsiteerimiselt enam koostööl põhinevatele näitajatele ja me peame veenma kodanikke, et nad ei peaks end tehnoloogia passiivseteks tarbijateks, vaid energiarevolutsiooni osalisteks.“

Projekti tulemused koos teaduslike artiklitega on kättesaadavad ka [Zenodo](#) kaudu.



Me peame veenma kodanikke, et nad ei peaks end tehnoloogia passiivseteks tarbijateks, vaid energiarevolutsiooni osalisteks.

PROJEKT

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

KOORDINAATOR

Madridi Polütehniline Ülikool Hispaanias

RAHASTAMISALUS

Horizon 2020-Science with and for Society

CORDISE TEABELEHT

cordis.europa.eu/project/id/787289

PROJEKTI VEEBISAIT

greco-project.eu

Kodanikupõhise teaduse innustavad uued suunad

Veebipõhise koostööplatvormi eesmärk on tutvustada kodanike juhitud teadusprojekte ja jagada nende lugusid – ja edulugusid – kogu maailmaga.

Kodanikuteaduse algatusi toimub kogu maailmas Euroopast Aafrika, Ameerika ja Aasiaani. Kuigi need projektid võivad anda ühiskonnale märkimisväärse panuse, teevad need seda sageli vaakumis tegutsedes. Palju enam võiks saavutada, kui kodanikest teadlased, teadlased ja teised põhilised sidusrühmad ühendaksid oma kogemused ja jagaksid oma teadmisi, et luua uurimistöid ja projekte, mis vastaksid otse kogukondade vajadustele.

See ongi ELi rahastatud projekti InSPIRES (Ingenious Science shops to promote Participatory Innovation, Research and Equity in Science) idee.

„Meie eesmärk oli viia ühiskondlikud probleemid ja vajadused kokku teadlastega, et koos luua teadusprojekte, mis võiksid muuta teadmised tegudeks, vähendada ebavõrdsust ning

edendada enesemääramist ja paremat ühiskonda,“ ütles projekti InSPIRES koordinaator Anne-Sophie Gresle.

Mitme teaduskoja toetus

Projekti keskmeks on teaduskoda – vahendav struktuur teaduse ja ühiskonna vahel, mis pakub sõltumatuid, kogukonnapõhiseid teadusuuringuid, mis käsitlevad kodanikuühiskonna probleeme. „Algul viisime kokku Euroopa ja teiste maailmajagude praktikud ja eksperdid, et nad ühiselt kujundaksid ja rakendaksid teaduskodade uuenduslikke mudeleid ning teeksid nendega ühiseid katseprojekte,“ selgitas Gresle. „Seejärel püüdsime neid osalusprojekte toetada ja hinnata nende mõju erinevatele asjaosalistele rühmadele.“



InSPIRES toetas kokku 123 teaduskoda, mis tegutsevad Boliivias, Hispaanias, Itaalias, Madalmaadel, Prantsusmaal, Tuneesias ja Ungaris. Projekti raames rahastati konkursi korraldamise teel veel kuut projekti.

Nende projektide tegevus oli väga mitmekesine. Näiteks ühes Ungari projektis uuriti, kuidas [saaksid traumateadlikud joogatunnid](#) olla kasuks erinevatele ebasoodsas olukorras rühmadele. Teises Prantsuse projektis uuriti, [kuidas linnaplaneerimise otsused võivad tuua kaasa linnaosade muutumise vaid rikaste elupaikadeks](#).

Veebis on saadaval täielik loetelu [InSPIRESe toetatud algatustest](#).

Ehkki kõik need projektid käsitlesid erinevaid teemasid ja need leidsid aset erinevates riikides, sai iga neist alguse kodanikuühiskonna organisatsiooni esitatud probleemist. „Iga projekti osalustaset kohandati vastavalt kodanikuühiskonna ootustele ja vajadustele,“ märkis Gresle. „Pealegi saatsid kõik projektid oma uurimistulemused tagasi asjaomastele kodanikuühiskonna organisatsioonidele, mis on teaduskodade mehhanismi kohustuslik osa.“

InSPIRESe avatud platvorm

Seejärel kasutati kõigist erinevatest projektidest saadud teavet, et koostada [InSPIRES Open Platform](#) – veebipõhine koostöös massiotsinguga loodud andmebaas teaduskodade ja kodanikuteaduse algatuste kohta. „Sellel avatud platvormil me tutvustame projekte ja nende tulemusi,“ lisas Gresle. „See on kogukond, mille liikmed saavad rääkida lugusid innustavatest kogemustest, koos õppida ja mõista oma töö tõelist mõju.“

Gresle kohaselt on see platvorm intuiitiivselt mõistetav ja lihtne seire- ja hindamisvahend, mida saab kasutada projektide mõju mõõtmiseks. Sinna tuleb kõigest sisestada teave projekti kohta ja paluda osalejatel vastata lihtsatele küsimustikele. Seejärel hindab see vahend automaatselt andmeid ja koostab reaajas aruanded.

Oma nime kohaselt olid InSPIRESe projektis kõige tähtsamad kodanikupõhise teaduse innustavad uued suunad. „See töö kinnitas meie veendumust, kui tähtis on täiendada teadustegevust osalusprotsessidega,“ sõnas Gresle kokkuvõtteks. „Pakkudes ülemaailmsele teaduskogukonnale pidevat toetust, võimendades vastastikust õppimist kogemuste vahetamise kaudu ja edendades kodanikuteaduse parimaid tavasid on InSPIRES Open Platform ideaalsel positsioonil, et just seda teha.“

PROJEKT

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

KOORDINAATOR

Barcelona Ülemaailmne Terviseinstituut Hispaanias

RAHASTAMISALUS

Horizon 2020-Science with and for Society

CORDISE TEABELEHT

cordis.europa.eu/project/id/741677

PROJEKTI VEEBISAIT

app.inspiresproject.com



Kodanikuteaduse mõju mõõtmine

Uue platvormi eesmärk on aidata kodanikuteaduse projektidel paremini mõista nende töö mõju



© Claire Williams

Kodanikuteadusest, kus üldsus teeb teadlastega koostööd teadusuuringute tegemisel ja teaduslike teadmiste loomisel, võib potentsiaalselt olla palju kasu. Osalejad omandavad uusi oskusi ja saavad kasu teadusliku protsessi süvitsi mõistmisest, samal ajal kui teadlased saavad juurdepääsu suurtele lokaliseeritud andmekogumitele, mida nad ei suudaks üksi kuidagi koguda. Sellest on kasu isegi ühiskonnale, sest kodanikuteaduse projektid võivad anda teavet valitsuste otsuste tegemiseks ja toetada kestlikke algatusi.

„Kuigi kodanikuteaduse potentsiaal on hästi dokumenteeritud, on meie katsed seda kvantifitseeritaval moel mõõta üsna piiratud,“ ütles Luigi Ceccaroni, teadlane, kes tegutseb organisatsioonis [Earthwatch Europe](#). „Tegelikult ei ole olemas ühtlustatud menetlust, millega saaks mõõta projekti mõju ja võrrelda seda teiste projektidega.“

ELi rahastatud projekti MICS (Developing metrics and instruments to evaluate citizen science impacts on the environment and society) abil püüab Ceccaroni koos oma kolleegidega luua meetodeid ja suuniseid kodanikuteaduse mõju mõõtmiseks ning esitada need põhjalikul veebiplatvormil. „Projekti käigus viiakse praegu läbi [viis juhtumiuuringut](#), mis uurivad erinevate kodanikuteaduse lähenemisviiside ja vahendite kohaldatavust erinevates piirkondades ja eri kontekstis,“ lisas Ceccaroni.

Võtame näiteks Marzenegro jõe Itaalias. Aja jooksul on jõesängi kunstlikult muudetud ja see on toonud kaasa suurema üleujutuste riski. Lisaks on jõgi linnastumise ja põllumajanduse tõttu saastunud.

Selle muutmiseks kohandas MICS ELi rahastatud [projektiga Ground Truth 2.0](#) loodud ühiskavandamise metoodikaid, et viia

kokku kohalik veeamet, valitsusjuhid ja kodanikuteadlased. Nad arutasid ühiselt jõe ja lähedal asuva märgalaga seotud probleeme, tegid kindlaks prioriteedid ning andsid kodanikuteadlastele vee kvaliteedi ja taimestiku järelevalveks ja analüüsimiseks vajalikud vahendid ja koolituse.

Platvorm igapähele

MICSi platvormi arendamisel võeti arvesse Ungaris, Itaalias, Rumeenias ja Ühendkuningriigis läbi viidud juhtumiuuringutest saadud õppetunde. Ceccaroni selgituse kohaselt saavad

kodanikuteaduse projektide koordinaatorid lihtsalt platvormile sisse logida ja oma projekti andmed sinna sisestada. Seejärel koostab platvorm tehisintellekti algoritmide abil projekti kohta mõjuhindangu.

„See platvorm on vabalt kasutatav ja seetõttu on ka teistel kodanikuteaduse projektidel juurdepääs mõjuhindamise vahenditele ja suunistele ning nad saavad kasutada seda platvormi oma tegevuse mõju hindamiseks,“ märkis Ceccaroni.

Platvormi saab kasutada projekti igas etapis.

Näiteks saab see enne projekti algust aidata projekti ülesehitust kujundada. Juba käimasolev projekt saab kasutada platvormi oma tegevuse muutmiseks nii, et sellel oleks maksimaalne mõju.

Pärast projekti lõppu saab platvormi kasutada saavutustest kokkuvõtete tegemiseks ja lisarahastamise leidmiseks.

„Igal projektil on platvormil oma lehekülg, kus nad saavad jagada mõjuhindangute aruandeid kõigiga, kes on nende tegevusest huvitatud,“ sõnas Ceccaroni kokkuvõtteks. „Lõpuks aitab platvorm kodanikuteaduse projektidel oma mõju kriitiliselt kaaluda ja kohandada oma lähenemisviisi, et tagada kasulik mõju osalejatele, teadusringkondadele, keskkonnale ja ühiskonnale tervikuna.“

PROJEKT

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

KOORDINAATOR

Conservation Education & Research Trust
Ühendkuningriigis

RAHASTAMISALUS

Horizon 2020-Science with and for Society

CORDISE TEABELEHT

cordis.europa.eu/project/id/824711

PROJEKTI VEEBISAIT

mics.tools



*Kuigi
kodanikuteaduse
potentsiaal on hästi
dokumenteeritud, on
meie katsed seda
kvantifitseeritava
moel mõõta üsna
piiratud*



Mõelge kohalikult, tegutsege ülemaailmselt – kas kogukonna juhitud meetmed saavad rinda pista ulatuslike ühiskondlike probleemidega?

Kohalikul tasemel olulise koostöö kureerimiseks sageli kasutatav koosloomine on ahvatlev paradigma ulatuslikumate ühiskondlike probleemide lahendamiseks. Kas sellise süsteemi laiendamine ei riku siiski selle pakutavaid võimalusi?

Kui ettevõtjad, ülikoolid, poliitikaloojad ja kodanikud asuvad ühiselt tööle mingi projekti või uuenduse kallal, tegelevad nad niinimetatud koosloomega.

Koosloomet on ärimaailmas juba pikka aega kasutatud, eriti tarbijasuhete alal. EL peab koosloomet aina enam potentsiaalseks vahendiks, mille abil suunata innovatsiooni kurssi





avaliku hüve toetuseks. Siiski eeldatakse, et ulatusliku mõju saamiseks tuleks koosloomes leitud lahendusi laiendada.

„Esmapilgul tundub, et koosloome laiendamine võib tähendada riski, et viskame lapse koos pesuveega välja,“ selgitas [Müncheni Tehnikaülikooli](#) professor [Sebastian Pfotenhauer](#). „Ulatuse laiendamisel tekib risk kaotada see, mis on selle juures kõige väärtuslikum – võime käsitleda konkreetseid kohalikke vajadusi ja innovatsiooni paremini ühiskonda lõimida.“

ELi rahastatud projekti SCALINGS (Scaling up Co-creation: Avenues and Limits for Integrating Society in Science and Innovation) toetusel juhib Pfotenhauer uurimust, kas ja millal on koosloome laiendamine soovitatav või isegi võimalik. „Tahtsime näha, kuivõrd saab koosloomet vastutustundlikult laiendada erinevatele kohtadele ja valdkondadele ning kus on selle piirid,“ ütles ta.

Silmi avavad avastused

Projekti käigus viidi läbi kümnes riigis toimuvate koosloometegevuste võrdlusuuring. Uuringu käigus uuriti kolme erinevates tehnikavaldkondades tavapärast kasutatavat koosloomevahendit: eluslaborid, innovatsiooniga seotud riigihanked ja koosloomearajatised.

„Koosloomine näeb erinevates piirkondades ja rakendusadel väga erinev välja,“ ütles Müncheni Tehnikaülikooli töörühma kuuluv teadlane [Carlos Cuevas Garcia](#) ja lisas, et see võib olla nii kaasav kui ka välistav. „Kuigi koosloomet peetakse sageli protsessiks, mis ühendab inimesi, võib see tuua ka esile ja isegi suurendada märkimisväärset võimu ebasümmeetriat ja ebavõrdsust,“ märkis Cuevas Garcia. „Et protsessi saaks laiendada, peab see käsitlema koosloome poliitilist mõõdet ning seda tuleb rakendada hoolikalt ja tähelepanelikult.“

Teine suur avastus oli see, et koosloome alased eksperditeadmised ja dialoog on väga hinnas. „Paljud tehnikaringkonnad kasutavad koosloomet juba korrapäraselt,“ lisas Pfotenhauer. „Selle juures kipub neil siiski tekkima samasuguseid küsimusi ja probleeme.“

Pfotenhaueri kohaselt võib kõige sagedamini kuulda järgmisi küsimusi. Keda tuleks kaasata ja millal? Kuidas muutuvad nõudmised ühest kohast teise üle minnes? Kuidas saab

Ulatuse laiendamisel tekib risk kaotada see, mis on selle juures kõige väärtuslikum – võime käsitleda konkreetseid kohalikke vajadusi ja innovatsiooni paremini ühiskonda lõimida.

neid kogukondi alal hoida ka väljaspool projektitsükleid? Kui palju saab koosloome protsessi tegelikult poliitikavahendites standardida? Mis roll peaks ELil olema?

Vastutustundliku koosloome juhend

Et aidata nendele küsimustele vastuseid leida, koondati projekti käigus kõik leiud ja parimad tavad, et koostada [vastutustundlike koosloomeprojektide rakendamise juhend](#).

„See vahend annab korraldajate ja poliitikaloojate kätte rea väiteid, mis võivad aidata suunata nende koosloometegevust soovitamama, kestlikuma ja mõjuvama tulemuse poole,“ märkis Pfotenhauer. „Loodame, et sellest saab põhivahend poliitikaloomeks, teadustööde rahastamiseks ja kõigeks, mis on seotud koosloomega.“

Juhend koos projekti SCALINGS teiste leidude ja õppematerjalidega on juba kesksel kohal teises ELi rahastatud projektis [BoostEuroTeQ](#), mis käsitleb inseneriteaduste õppe edaspidist täiendamist.

PROJEKT

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

KOORDINAATOR

Müncheni Tehnikaülikool Saksamaal

RAHASTAMISALUS

Horizon 2020-Science with and for Society

CORDISE TEABELEHT

cordis.europa.eu/project/id/788359

PROJEKTI VEEBISAIT

scalings.eu



Kodanikud linna transpordipoliitika juhikohal

Linnapoliitika puhul on sageli nii, et kodanikud teavad ise, mida oleks vaja parandada. ELi rahastatud projektis kasutati viies Euroopa linnas kulutõhusaid liikluse järelevalvesüsteeme, mis võimaldavad kodanikel linna transpordipoliitikat kujundada.



© Colman O'Sullivan, RTE News, Ireland

Koolilapsed kaasamise õpikojas liikluse loendureid koostamas.

Liiklus on asi, mis puudutab enamikku linnaelanikest, kui nad on liiklusummikusse kinni jäänud, oodanud liiga kaua ühistransporti, püüdnud linnas jalgsi liikuda või kannatanud saaste tõttu.

ELi rahastatud kodanikuteaduse projektis WeCount (Citizens Observing Urban Transport) kaasati linnaelanikke liiklusandmete

kogumisse, andes neile tööendeid, mida nad vajavad uue transpordipoliitika eest võitlemiseks.

„Meie projekti eesmärk oli võimaldada kodanikel algetada poliitikaloo protsess automaatse anduri abil liiklusandmete kogumise tulemusel,“ selgitas [Kris Vanherle](#), projekti WeCount

koordinaator Transport & Mobility Leuveni juures. „Tahtsime kodanikke võimestada, anda neile vahendid liiklusandmete kogumiseks ja analüüsimiseks ning kohalikele liikuvusprobleemidele lahenduste leidmiseks.“

Projekti WeCount raames viidi Cardiffis, Dublinis, Leuvenis, Ljubljanas ja Madridis sadade kodanike osavõtul läbi viis edukat juhtumiuuringut.

„Näitasime, et see lähenemisviis toimib erinevates linnades, kus on erinevaid kultuurilisi ja liikuvusalaseid probleeme,“ ütles Vanherle. „Kõigis juhtumites võib esile tuua kohapeal saavutatud muudatusi, nagu kiirustõkete paigaldamine, kiirusepiirangute vähendamine ja liiklusskeemide muutused, mis on projektis osalenud kodanike tegevuse otsene tulemus“, lisas ta.

Kohalikud teadmised kasutusele

WeCount kasutas olemasolevat liikluse loendamisandurit [Telraam](#) – see on soodsa hinnaga kõrgtehnoloogiline seade, mille kodanikud saavad mööduva liikluse jälgimiseks oma kodu tänavapoolsele aknale kinnitada. Need andurid saadavad kogutud andmed selleks ettenähtud tarkvaraplatvormile, kus kõik kasutajad saavad andmeid lihtsalt kasutada ja visualiseerida.

„Täiustasime neid andureid ja platvormi, et kodanikel oleks neid lihtsam kasutada ja paigaldada ning hõlbustada kodanikuteaduse projekti haldamist uurijatele,“ märkis Vanherle.

Ta lisas siiski, et kuigi tehnoloogia oli projekti WeCount tähtis osa, oli see peamiselt kodanikuteaduse projekt. „Tegime kodanikega koostööd, et mõista nende kohaliku liiklusega seotud muresid, koguda andmeid, tõlgendada ja luua sidemed poliitilise tasandiga, võimaldades dialoogi.“

Elanikel on võimalik mõista konkreetseid kohalikke probleeme ja selgitada vahel liiklusandmetes esinevaid ebaloogilisi

suundumusi. Näiteks on liiklus hommikuti ja õhtuti tavaliselt tihedam, kuid mõnel väiksemal tänaval võib olla kummaline kasutusmuster, mida transpordipoliitika spetsialist ei pruugi suuta oma laua taga mõista.

Linnapoliitika üldsuse kaasamise kaudu

Projekti WeCount töörühm tahtis luua süsteemi, mida teiste Euroopa linnade elanikud saaksid edaspidistes kodanikuteaduse projektides korrata. Avaldati ka kaks poliitikaülevaadet, millest üks keskendus [kodanikuteaduse metoodika veebikeskkonda kohandamise raskustele](#), mis oli vajalik COVID-19 pandeemiaga seotud piirangute tõttu. Teine [tõi esile projekti WeCount edulugusid](#) ja võimalusi kasutada saadud õppetunde edaspidi linnapoliitika paremini kujundamiseks.

„Lõpuks kaasasime projekti ka kohalikke ja piirkondlikke ametiasutusi ja linnavalitsusi, et näidata kodanike andmete kogumisse kaasamise potentsiaali,“ ütles [Cláudia Ribeiro](#), projekti esindaja säästva linnaliikuvuse alal koostööd tegevate Euroopa linnade ja piirkondade võrgustikus [POLIS](#). „See võib aidata poliitikaloojatel teha paremini teavitatud otsuseid liikluse planeerimise ja haldamise kohta,“ lisas ta.

PROJEKT

WeCount – Citizens Observing Urban Transport

KOORDINAATOR

Transport & Mobility Leuven Belgias

RAHASTAMISALUS

Horizon 2020-Science with and for Society

CORDISE TEABELEHT

cordis.europa.eu/project/id/872743

PROJEKTI VEEBISAIT

we-count.net

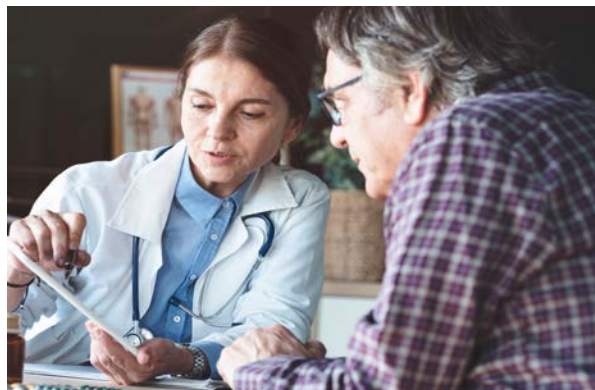


Meie projekti eesmärk oli võimaldada kodanikel algatada poliitikaloome protsesse automaatse anduri abil liiklusandmete kogumise tulemusel.

Ühise innovatsiooni viljad arenevad

Vastutustundlik teadustegevus ja innovatsioon võivad märkimisväärselt toetada koostööd tervishoiu sektorite ning teadus- ja innovatsioonipoliitika vahel. Partnerite konsortsium kogu Euroopast toetab ELi rahastatud projekti CHERRIES kaudu vastutustundlike tervishoiualaste uuenduste arendamist ja turuleviimist.

Projekt CHERRIES (Constructing Healthcare Environments through Responsible Research Innovation and Entrepreneurship Strategies) toetab tervishoiualase teadus- ja innovatsioonipoliitika tegevusi, sidudes vastutustundliku teadustegevuse ja innovatsiooni ning nõudluspoliitika piirkondlike innovatsioonimudelitega. Projekti eesmärk on luua avatumaid, kaasavamaid ja isetoimivamaid teadustegevuse ja innovatsiooni ökosüsteeme, tagades kodanike alt üles kaasamise vaatamata vanusele, soole, rahvusele või sotsiaal-majanduslikule taustale.



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

Projekti CHERRIES mudelit rakendatakse vastutustundliku teadus- ja innovatsioonipoliitika katsete kaudu kolme Euroopa piirkonna – Murcia Hispaanias, Örebro Rootsis ja Küprosel – tervishoiusektoris. Projekti CHERRIES tööühm mobiliseerib vastutustundliku teadustegevuse ja innovatsiooni raamistiku abil sidusrühmi piirkondlike katsemeetmete elluviimiseks. Nendes algatustes tehakse kindlaks kohaliku tervishoiusektori vajadused ning julgustatakse neile uuenduslike lahenduste pakkumist ja koosloomet. Kogemused on näidanud, et sellisel osaleval viisil loodud uuendused võivad tõenäolisemalt leida laialdast kasutust ja saavutada kaubanduslikku edu.

Kahe piirkondliku katseprojektiga soodustatakse ka arutlusi tervishoiutavade uuendamisest osaleva lähenemisviisi teel ning esitatakse tõendus põhiseid soovitusi valdkondlike poliitikameetmete, strateegiate ja innovatsiooni toetusvahendite läbivaatamiseks. Katseprojektid käsitlesid hulgiskleroosi progresseerumist, eakate üksindust ja tervishoiuteenuste osutamist äärepoolsetel aladel elavatele inimestele.

Projekti oli kaasatud 12 asutust seitsmest ELi liikmesriigist, sealhulgas ülikoole, teadusasutusi, VKEsid, tervishoiuasutusi ja piirkondlike ametiasutusi. CHERRIES aitab kaasa avatumate, läbipaistvamate ja demokraatlikumate teadustegevuse ning innovatsiooni süsteemide saavutamisele kaasatud piirkondades ja ka mujal, pakkudes positiivset ühiskondlikku, demokraatlikku, keskkonnaalast ja teaduslikku mõju.

PROJEKT

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

KOORDINAATOR

Sotsiaalse innovatsiooni keskus ZSI Austrias

RAHASTAMISALUS

Horizon 2020-Science with and for society

CORDISE TEABELEHT

cordis.europa.eu/project/id/872873

PROJEKTI VEEBISAIT

cherries2020.eu

EU-Citizen.Science

Koordineerib Saksamaa Loodusloo muuseum

Projekti eesmärk oli muuta kodanikuteadus kõrgelt hinnatud ja laialdaselt kasutatavaks vahendiks Euroopa teaduse demokratiseerimisel. Sellega loodi platvorm EU-Citizen.Science kui teadmiste ja kogukonna keskus kvaliteetse kodanikuteaduse teabevahetuse ja õppimise jaoks, et see toimiks võrdluspunktina kodanikuteadusega tegelejatele, praktikutele, teadlastele, poliitikaloojatele ja üldsusele kogu Euroopas. Platvorm EU-Citizen.Science annab sidusrühmadele võimaluse professionaalselt rakendada kodanikuteaduse lähenemisviise, tugevdab seoseid kodanikuteaduse ja poliitikaloo vahel ning aitab kodanikuteadusel jõuda teadustegevuse ja innovatsiooni protsessi.

PLATVORM EU-CITIZEN.SCIENCE
[EU-Citizen.Science](#)

...

WeObserve

Koordineerib Rahvusvaheline Rakendusliku Süsteemianalüüsi Instituut Austrias

WeObserve tegeleb ühe konkreetse kodanikuteaduse vormiga – kodanike observatooriumiga. Kodanike observatooriumid on kogukonnapõhised keskkonna seire- ja teabesüsteemid tõenduspoliitika ja käitumise muutuste toetamiseks.

WeObserve parandab koordineerimist olemasolevate kodanike observatooriumite ja nendega seotud piirkondlike, Euroopa ja rahvusvaheliste tegevuste vahel, et lahendada kodanike observatooriumite kolm põhiprobleemi – teadlikkus kodanikuteadusest, andmete ja menetluste vastuvõetavus ja usaldatavus ning tegevuse kestlikkus.

Projektiga loodi põhiteemade käsitlemiseks praktikakogukonnad, laiendati kodanike observatooriumite teadmusbaasi geograafilist ulatust ja tõestati nende lisandväärtust keskkonna seiremehhanismides.

Kõik tulemused on kättesaadavad veebisaidil WeObserve ja [Zenodo](#) kaudu, sealhulgas juhend poliitikaloojatele [Roadmap for policymakers](#), et viia kodanikuteadus peavoolu, ja veebipõhine nn „kokaraamat“ [Cookbook](#), mis selgitab kasutajatele, kuidas kodanike observatooriumit luua.

VEEBISAIT WEOBSERVE
[weobserve.eu](#)

CORDIS Results Pack

Saadaval internetis kuues ELi keeles: cordis.europa.eu/article/id/435872/et



Avaldanud

CORDIS Euroopa Komisjoni nimel
Euroopa Liidu Väljaannete Talitus
2, rue Mercier
L-2985 Luxembourg
LUKSEMBURG

cordis@publications.europa.eu

Koordineerivad toimetajad

Birgit BEN YEDDER, Staffan VOWLES

Vastutusest loobumine

CORDIS Results Packi käesolevas väljaandes avaldatud veebipõhine teave ja lingid on õiged väljaande trükki minemise seisuga. Väljaannete talitus ei vastuta aegunud teabe ega kasutuselt kõrvaldatud veebisaitide eest. Väljaannete talitus ega ükski selle nimel tegutsev isik ei vastuta käesolevas väljaandes sisalduva teabe kasutamise ega vigade eest, mida võib vaatamata hoolikale ettevalmistusele ja kontrollimisele tekitis esineda.

Käesolevas väljaandes esitatud tehnoloogiad võivad olla kaitstud intellektuaalomandi õigustega.

Results Pack kujutab endast koostööd CORDISe, Euroopa Teadusuuringute Rakendusameti ning teadusuuringute ja innovatsiooni peadirektoraadi vahel.



@EUScienceInnov
@HorizonEU



@EUScienceInnov



@european-commission-joint-research-centre

Print	ISBN 978-92-78-43078-8	doi:10.2830/141373	ZZ-AK-22-003-ET-C
HTML	ISBN 978-92-78-43119-8	doi:10.2830/192303	ZZ-AK-22-003-ET-Q
PDF	ISBN 978-92-78-43121-1	doi:10.2830/865112	ZZ-AK-22-003-ET-N

Luxembourg: Euroopa Liidu Väljaannete Talitus, 2022
© Euroopa Liit, 2022

Taaskasutamine on lubatud tingimusel, et viidatakse allikale.

Euroopa Komisjoni dokumentide taaskasutamise põhimõtteid rakendatakse vastavalt otsusele 2011/833/EL (ELT L 330, 14.12.2011, lk 39).

ELi autoriõigusega hõlmamata fotode või muu materjali kasutamiseks ja taasesitamiseks tuleb küsida luba otse autoriõiguse valdajatelt.

Kaanefoto: © micromonkey #38075835, 2022. Allikas: stock.adobe.com

Saaste mõjutab meid kõiki alates hingatavast õhust kuni veeni, mida joome, ja toiduni, mida sööme.

Taskuhäälingu CORDIScovery viiendas osas kohtume kolme ELi rahastatud teadlasega, kes löövad lärmi saaste pärast ja pakuvad uuenduslikke lahendusi selle tervist ja keskkonda hävitava nuhtluse kõrvaldamiseks. Lõhnasaastega tegelenud keemik Rosa Arias osaleb projektis **D-NOSES**, mis pakub inimestele vahendeid, mida nad vajavad andmete registreerimiseks ühe meie kõige tundlikuma anduri – meie nina abil! Fabio Galatioto selgitab, kuidas ta arendas oma kolleegidega projektiga **APA** murrangulise tehnoloogia, mis muudab meie lähenemist õhupuhastitele kodus, tööl ja tänavatel. Materjali- ja pinnateadustele keskendunud füüsik Ioannis Dontas räägib meile lähemalt, kuidas projektis **IMPRESSIVE** kasutatakse keskkonna kaitseks droone ja Maa seire andmeid.

Kuulake ja nautige: bit.ly/CORDIScovery_5. osa



Kas tahaksite rohkem teada tiipkasemal ELi teadusuuringutest, mis heidavad valgust meie maailmale ja püüavad lahendada praegu meie kõige tähtsamaid probleeme? Taskuhääling CORDIScovery esitleb kord kuus Euroopa juhtivaid teadlasi, kes räägivad oma valdkonna uudistest. Kuulake endale huvi pakkuvaid osi otse oma brauseris aadressil anchor.fm/cordiscovery või tellige kogu sari oma lemmiku taskuhäälingute teenuse kaudu.