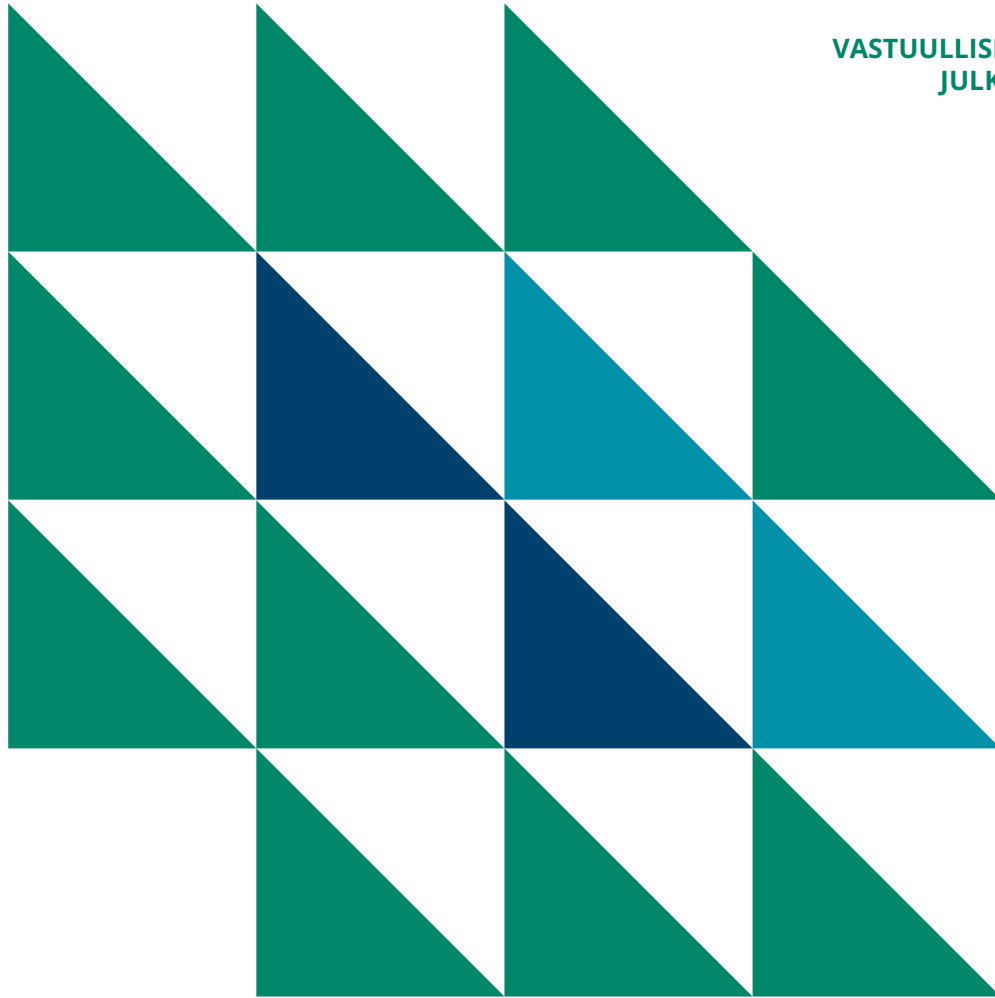


VASTUULLISEN TIETEEN
JULKAISUSARJA
5:2022



KANSALAISTIETEEN SUOSITUS

VASTUULLISEN TIETEEN JULKAISUSARJA

Vastuullisen tieteen julkaisusarjassa julkaistaan julistuksia, linjauksia, selvityksiä, suosituksia ja muita asiakirjoja, jotka liittyvät tieteen ja tutkimuksen avoimuuteen, vastuullisuuteen, saavutettavuuteen, tiedeviestintään sekä tieteen ja yhteiskunnan vuorovaikutukseen. Julkaisusarja ei ole tieteellinen vertaisarvioitu julkaisu. Julkaisusarjaa julkaisevat Tiedonjulkistamisen neuvottelukunta ja Tieteellisten seurain valtuuskunta.

Kansalaistieteen suositus

TEKIJÄT: Kansalaistieteen työryhmä

JULKAISIJA JA VUOSI: Tiedonjulkistamisen neuvottelukunta ja Tieteellisten seurain valtuuskunta, Helsinki 2022

SARJA: Vastuullisen tieteen julkaisusarja 5:2022

ISSN: 2670-062X

ISBN: 978-952-5995-60-2

DOI: [10.23847/tsv.230](https://doi.org/10.23847/tsv.230)



Tämä teos on lisensoitu Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä. Tarkastele lisenssiä osoitteessa <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fi>.

SISÄLTÖ

JULISTUKSESSA ANNETTU PÄÄMÄÄRÄ	4
KOLME TÄRKEINTÄ KANSALAI- TIETEeseen LIITETTYÄ ASIAA	4
JOHDANTO	5
KANSALAISTIETEEN YHTEISKUNNALLINEN VIITEKEHYS	5
TUTKIJAN VAPAUS	6
KANSALLINEN JA KANSAINVÄLINEN VIITEKEHYS	6
TARKOITUS	7
KANSALAISTIETEEN MÄÄRITELMÄ	7
KANSALAISTIETEEN TASOT	8
TAVOITTEITA	9
TOIMENPITEET	10
ARVIOINTI JA SOVELTAMINEN	10
LIITE: SUOSITUKSEN LUONNOSTELU	11

JULISTUKSESSA ANNETTU PÄÄMÄÄRÄ

Avoimen tieteen julistuksessa ei ole tarkkaan määriteltyä päämäärää kansalaistieteelle. Sieltä löytyy kuitenkin selkeitä yhtymäkohtia kansalaistieteen periaatteisiin kuten

- yhteiskunnallisen sivistyksen ja innovaation vahvistaminen
- tutkimuksen vaikuttavuuden lisääminen yhteiskunnassa
- vuorovaikutuksen lisääminen tutkijoiden, päätöksentekijöiden ja kansalaisten välillä.

KOLME TÄRKEINTÄ KANSALAISTIETEeseen LIITETTYÄ ASIAA

Suosituksen luonnostelun tukena toimi tutkimusorganisaatioille, tutkijoille, rahoittajille sekä tiedeyhteisön ulkopuolisille ihmisille suunnattu kysely, jossa kartoitettiin kansalaistieteen nykytilannetta Suomessa. Kansalaistieteen työryhmä toteutti kyselyn 22.3.2021–30.4.2021. Kyselyyn saatiin 152 vastausta. Kyselyn perusteella kolme tärkeintä kansalaistieteeseen liitettyä asiaa ovat:

1. Tiedeyhteisön ja kansalaisten vuorovaikutus
2. Avoimuus/Läpinäkyvyys
3. Tieteen popularisointi / osallistumisen helppous

JOHDANTO

Tiedeyhteisön ulkopuoliset ihmiset ovat kautta historian osallistuneet eri tavoin tieteen tekemiseen. Yliopistojen ja muiden tutkimusta tekevien organisaatioiden kehitys, tutkimuskysymysten monimutkaisuus ja etäisyys jokapäiväisestä elämästä, sekä tarve ylläpitää kalliita ja monimutkaisia laitteita ovat kuitenkin rajoittaneet kansalaisten osallistumista tieteelliseen tutkimukseen viimeisten vuosikymmenten aikana. Vaikka jotkut projektit ovatkin riippuvaisia kansalaisten panostuksesta, tutkimusorganisaatiot ovat viime vuosikymmeninä toteuttaneet tutkimushankkeita suurelta osin ilman tiedeyhteisön ulkopuolisten ihmisten osallistumista ja vuorovaikutusta. Tämä tilanne on kuitenkin muuttumassa nopeasti. Uusien informaatio- ja viestintäteknologioiden käyttöönotto on johtanut tieteellisten tulosten ja tiedon saavutettavuuden paranemiseen ja tämän seurauksena mahdollisuudet osallistua tieteelliseen tutkimukseen ovat lisääntyneet. Jatkuvasti kehittyvät informaatio- ja viestintäteknologiat parantavat mahdollisuuksia osallistua tieteellisiin hankkeisiin sekä edistää sitä kautta suuremman yleisön tietoisuutta tieteellisistä prosesseista ja menetelmistä. Tutkimusorganisaatioiden ja muun yhteisön vuorovaikutus on myös tehokas keino vähentää valeuutisten ja disinformaation negatiivisia yhteiskunnallisia vaikutuksia.

KANSALAISTIETEEN YHTEISKUNNALLINEN VIITEKEHYS

Kansalaistiedettä ohjaavat usein yleisen edun mukaiset aiheet, kuten ympäristöön, yhteisöihin ja kaupunkisuunnitteluun liittyvät aiheet tai suuronnettomuuksien seuranta. Esimerkiksi Euroopan komission tiedonanto Suuntaviivat yhteisen tulkinnan antamisesta ympäristövastuusta ympäristövahinkojen ehkäisemisen ja korjaamisen osalta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2004/35/EY 2 artiklassa määritetyille ilmaisulle ”ympäristövahinko” (2021/C 118/01)” mainitsee kansalaistieteen merkityksen ympäristövahinkojen seurannan työkaluna.

*”Erityisen tärkeää on kerätä ja koota tietoja ... joilla on tunnustetusti tieteellistä arvoa – esimerkiksi jokin ympäristöalan kansalaisjärjestö voi antaa **kansalaistieteen** kautta saatavia kattavia tietoja”*

Laajemman yleisön keskuudesta saattaa nousta esiin ilmiöitä tai näkökulmia, jotka mahdollistavat uusia lähestymistapoja

tieteellisen tutkimuksen tekemiselle ja samalla avaavat uusia tutkimuskysymyksiä, joita ei muilla tavoin olisi mahdollista käsitellä. Nämä ilmiöt ja näkökulmat eivät välttämättä vaadi virallista akateemista tunnustusta, mutta niistä voi kehittyä virallisen tieteellisen diskurssin siemen ja näin ollen ne voivat toimia myös innovaatioiden lähteenä. Kansalaistieteessä tiedeyhteisön ulkopuoliset ihmiset osallistuvat aktiivisesti yleensä akateemisten tutkijoiden määrittelemiin tutkimushankkeisiin. Tiedeyhteisön ja kansalaisten välinen yhteistyö edistää innovaatioita, paljastaa uusia tutkimusalueita, kehittää tekniikkaa ja helpottaa kauaskantoisemman tiedon keräämistä. Lisäksi kansalaistieteilijöiden osallistuminen edistää julkista koulutusta ja tieteen ymmärtämistä, tukee siirtymää digitaaliseen yhteiskuntaan sekä yhdistää ihmisiä ja tutkijoita ympäri maailmaa. Kansalaistiedehankkeiden osallistujamäärät vaihtelevat muutamasta miljoonasta muutamaan ei-erikoistuneeseen osallistajaan hyvin erilaisilla alueilla, tähtitieteellisten kohteiden luokittelusta lintuharrastajiin, jotka tuottavat ja analysoivat kvantitatiivisia tietoja, tai osallistuvat johonkin muuhun tutkimuksen vaiheeseen.

TUTKIJAN VAPAAUS

Linjauksen tavoitteena on mahdollistaa kansalaistiede tavalla, joka tukee ja lisää tutkijoiden vapautta ja mahdollisuuksia käyttää kansalaistieteen menetelmiä, sekä olla vuorovaikutuksessa ja jakaa tutkimukseen perustuvaa tietoa koko yhteiskuntaan. Tutkijoilla tulee olla mahdollisuus valita tutkimuksen tekemiseen parhaiten sopivat keinot. Korkeakoulu- ja tutkimusyhteisön tulee taata kannustimet ja rakenteet kansalaistieteelle tavalla, joka kunnioittaa tasavertaisesti kansalaistiedettä menetelmänä käytäviä tutkijoita ja tutkimustuloksia.

KANSALLINEN JA KANSAINVÄLINEN VIITEKEHYS

Kansalaistiede on verrattain uusi käsite, vaikka tieteellisessä tutkimuksessa on käytetty jo 1800-luvulla vapaaehtoisia harrastaja havaintojen keruussa. Tämän suosituksen laatimisessa on hyödynnetty kotimaisen ja kansainvälisen yhteistyön seurauksen syntyneitä dokumentteja, jota kansalaistieteen edistämiseksi on tähän mennessä tehty. Merkittäviä kansainvälisiä lähteitä suosituksen luonnostelussa ovat olleet *Green Paper on Citizen Science (2013 EC)*, *White paper on Citizen Science for Europe (2014 EC)*, Euroopan Komission *Recommendations of the OSPP on Citizen*

Science (OSPP 30.4.2018). Merkittäviä kansallisia; kansalaistieteen hanke Open Knowledge Finlandin opetus- ja kulttuuriministeriön Avoin tiede ja tutkimus (ATT) hankkeelle toteuttama Avoin kansalaistiede -selvitysprojektin tuottamat periaatteet ja toimenpidesuosituks (2017) sekä kansalaistieteeseen kannustavia organisaatioita kuten Lajitietokeskus ja Suomen Ympäristökeskus.

TARKOITUS

Tämän suosituksen tarkoituksena on antaa tutkimusorganisaatioille ja näiden rahoittajille sekä muille kansalaisyhteisön rajapinnassa toimiville organisaatioille periaatteet ja ohjeet kansalaistieteen edistämiseksi. Suositus antaa vastauksia kysymyksiin siitä, miten kansalaistiedehankkeet saadaan houkuttelevammaksi tutkijoille ja miten kansalaistieteen menetelmät tuovat tutkijoille tunnustusta ja meriittejä. Suositus käsittelee kansalaistieteen erityiskysymyksiä ja tarjoaa tapoja kansalaistieteen vakiinnuttamiseksi yhdeksi tasavertaiseksi käytössä olevista tieteellisistä menetelmistä. Tämän suosituksen tavoitteena on tarjota perusta kansalaistieteen tutkimuksen laadun varmistamiseksi suomalaisessa tiedeyhteisössä.

Tämä suositus tarjoaa määritelmiä ja muita kuin sääntelyviranomaisia koskevia periaatteita ja ohjeita, joita tulee soveltaa kansalaistiedehankkeiden määrittelyssä, päätöksenteossa, rahoituksessa, toteutuksessa ja arvioinnissa. Tämän suosituksen tarkoituksena on selventää organisaation roolia kansalaistieteen mahdollistajana sekä mahdollistaa kansalaistieteen kehittyminen ja osallistava tieteen tekeminen osaksi suomalaista organisaatiokulttuuria.

Asettamalla puitteet kansalaistieteilijöiden osallistumiselle tieteellisessä tutkimuksessa, tämä suositus kannustaa organisaatioita tukemaan prosesseja, joilla kansalaistieteilijöiden on mahdollista osallistua tieteelliseen tutkimukseen arvostettuina ja tasavertaisina kumppaneina, sekä avaamaan ovet kaikille merkitykselliseen ja luovaan vuorovaikutukseen tiedeyhteisön kanssa.

KANSALAISTIETEEN MÄÄRITELMÄ

Kansalaistiede (engl. citizen science) on tieteellistä tutkimusta, jonka tavalliset ihmiset, eli kansalaistieteilijät, osittain tai kokonaan toteuttavat. Kansalaistieteilijät voivat auttaa tutkimuksen tekemisessä monella tavalla. He voivat esimerkiksi kerätä, luokitella tai analysoida tutkimukseen tarvittavaa dataa. Vasuullisessa kansalaistieteessä tärkeää on, että ihmiset eivät ole

tutkimuksen kohteita, vaan sen tekijöitä. Tutkimukseen osallistukseen ei tarvitse olla koulutettu tieteilijä. Kansalaistieteestä voidaan käyttää myös nimityksiä *osallistava tiede*, *joukkoistettu tiede* tai *kansalaishavainnointi*.

1. Kansalaistieteilijät ovat mukana vähintään yhdessä tutkimuksen vaiheessa.
2. Kansalaistieteilijät eivät ole tutkimuksen kohteita, vaan sen tekijöitä.
3. Tutkimusta tulee yleensä johtaa koulutettu tutkija.

KANSALAISTIETEEN TASOT

<p>Taso 4 Yhteistoiminnallinen kansalaistiede (engl. Extreme Citizen Science)</p>	<p>Yhteistyössä tehty tiede – ongelman määrittelystä aineiston keräämiseen ja analyysiin (engl. Collaborative science – problem definition, data collection and analysis)</p>
<p>Taso 3 Osallistava tiede (engl. Participatory science)</p>	<p>Osallistuminen ongelman määrittelyyn ja aineiston keräämiseen (engl. Participation in problem definition and data collection)</p>
<p>Taso 2 Joukkoälykyys (engl. Distributed Intelligence)</p>	<p>Kansalaistieteilijät tulkitsijoina (engl. Citizens as basic interpreters) Vapaaehtoinen ajatusten vaihtaminen (engl. Volunteered thinking)</p>
<p>TASO 1 Joukkoistaminen (engl. Crowdsourcing)</p>	<p>Kansalaistieteilijät havainnoijina (engl. Citizens as sensors) Vapaaehtoinen tiedonkerääjä (engl. Volunteered computing)</p>

Kuva 1. Kansalaistieteiden tasot (Haklay 2011).

TAVOITTEITA

TAVOITE	MINIMITASO	IDEAALITASO
Kansalaistieteen näkyvyys organisaatiossa sisällä	Organisaatiossa on saatavilla kansalaistieteen ohjeistusta.	Organisaatiolla on linjaus kansalaistieteestä omana linjauksenaan tai osana muuta avoimen tieteen linjausta.
Kansalaistieteen vuorovaikutuksellisuuden mahdollistaminen	Organisaatiot järjestävät tukea tutkijoille yleistajuisen viestinnän tueksi kansalaistiedehankkeiden aikana ja niiden päätyttyä.	Suomalaiset organisaatiot laativat yhteistyössä vuorovaikutussuunnitelman (sisältää hyvät käytännöt ja prosessien kuvauksen), jonka avulla tutkijan on mahdollista ylläpitää ja kehittää keinoja olla vuorovaikutuksessa kansalaisten kanssa koko hankkeen ajan ja riittävän pitkän ajan hankkeen päätyttyä.
Rahoitus (keinot tulee olla mietittyinä)	Organisaation tulee varmistaa, että kansalaistieteen hankkeiden rahoitusmahdollisuudet ovat yhdenvertaiset muiden tutkimushankkeiden kanssa. (Organisaatioiden tulee tuoda ilmi tarve kansalaistieteen rahoitukselle, jotta rahoitusorganisaatiot voisivat paremmin vastata kansalaistiedehankkeiden rahoitustarpeisiin sekä huomioida muun muassa tutkimushankkeiden pidemmän keston.) Kotimaisten rahoitusorganisaatioiden tulee yltää samalle tasolle kansainvälisten tutkimusrahoittajien kanssa. (EUn puiteohjelmissa voisimme pärjätä paremmin, jos kansalaistiedehankkeita olisi rahoitettu).	Organisaatiolla on olemassa prosessit kansalaistiedehankkeiden rahoittamiseen.
Koulutus	Organisaatio tarjoaa tutkijoille ja henkilökunnalle mahdollisuuden osallistua kansalaistieteen koulutukseen osana muuta henkilöstökoulutusta. Koulutuksen tulee sisältää ohjausta sekä menetelmien, että käytännön toteutuksen osalta.	Organisaatiot järjestävät opastusta ja kursseja kansalaistieteestä suuremman yleisön tietoisuuden lisäämiseksi. Oppilaitokset sisällyttävät kansalaistieteen osaksi perusopiskelijoiden opintosuunnitelmaa.
Juridinen tuki	Organisaation tulee huolehtia, että lakipalvelut ovat saatavilla kansalaistiedehankkeisiin yhdenvertaisesti muiden hankkeiden kanssa.	Organisaatiolla on käytössä juridinen asiantuntija, joka on perehtynyt erityisesti kansalaistieteilijöiden kanssa tehtävien hankkeiden juridiikkaan. Tämä resurssi voi olla organisaatioiden yhteinen tai esim. TSV:n palveluksessa.
Järjestelmät	Organisaatiossa tarjotaan tukea yleisimpiin kansalaistieteessä käytettyihin järjestelmiin ja alustoihin.	Organisaatiolla on mahdollisuus rakentaa ja/tai lokalisoida järjestelmiä tiedonkeruun helpottamiseksi.

TOIMENPITEET

1. Organisaatio kasvattaa henkilöstön tietoisuutta avoimen tieteen lähtökohdista, keinoista ja reunaehdoista kansalaistieteen keinoin tehtävässä tutkimuksessa
2. Organisaatio tarjoaa tutkijoille selkeän ohjeistuksen kansalaistiedehankkeisiin.
3. Organisaatio ottaa huomioon kansalaistieteen tarjoamiseen avoimen tieteen koulutuksissa.
4. Organisaatio tukee datanhallintasuunnitelman laadintaa kansalaistiedehankkeissa.
5. Organisaatio tukee tutkijaa riittävän yleistajuisessa julkaisemisessa ja viestinnässä kansalaistieteen periaatteiden mukaisesti.
6. Organisaatio tukee tutkijaa julkaisu- ja viestintäsuunnitelman laatimisessa kansalaistiedehankkeen alkuvaiheessa.
7. Organisaatio varmistaa, että kansalaistiedehanketta johtava tutkija huolehtii hyvän tieteellisen käytännön toteutumisesta.
8. Organisaatio huolehtii kansalaistiedehankkeita tukevien järjestelmien saattamisesta riittävälle tasolle.

ARVIOINTI JA SOVELTAMINEN

Organisaatioiden tulee tarjota mekanismit tämän suosituksen täytäntöönpanemiseksi sekä turvata tutkijalle alhainen hallinnollinen taakka. Asianomaiset sidosryhmäorganisaatiot arvioivat säännöllisesti tämän suosituksen merkitystä ja sovellettavuutta sekä ehdottavat tarvittaessa muutoksia ja päättävät niistä.

LIITE: SUOSITUKSEN LUONNOSTELU

Suosituksen on luonnostellut Toimintakulttuurin asiantuntijaryhmän kokoama Kansalaistieteen työryhmä, jonka jäseniin kuuluivat:

Elgert Christina	HELSINGIN YLIOPISTO
Enwald Heidi	OULUN YLIOPISTO
Hanna Lahtinen	LAUREA
Hilksa-Keinänen Katja	SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS (SYKE)
Huuskonen Saila	TAMPEREEN YLIOPISTO
Kallio Miki	OULUN YLIOPISTO
Käkelä Tiina	HELSINGIN YLIOPISTO
Laitila Eki	METAYLIOPISTO
Leinonen Teemu	AALTO YLIOPISTO
Liinamaa Johanna	NOVIA
Multamäki Elina	HELSINGIN YLIOPISTO
Myllyniemi Heli	SUOMEN YMPÄRISTÖKESKUS (SYKE)
Niemi Laura	TURUN YLIOPISTO
Ojanen Mikko	HELSINGIN YLIOPISTO
Päällysaho Seliina	SEAMK
Rabb Viveca	ÅBO AKADEMI
Rajamäki Valtteri	HELSINGIN YLIOPISTO
Riipinen Mari	TURUN YLIOPISTO
Rosti Tomi	ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO
Salminen Nina-Mari	LUKE
Suorsa Anna	OULUN YLIOPISTO
Svahn Elena	ÅBO AKADEMI
Tolonen Tiina	OULUN YLIOPISTO
Wirkkala Elina	



Avoin tiede



**Tieteellisten seurain
valtuuskunta**

tjnk 