

Alustatalouden faktat ja myytit -podcast

Jakso 20: Avoin tiede on palvelus yhteiskunnalle – miksei siihen kannusteta?

Jos yhteistyö on voimaa, avoin data ja tiede ovat supervoimia. Jotta saadaan parannettua suomalaisten sairauksien diagnostiikkaa tai analysoitua Afrikan maankäyttöä, tarvitaan valtavia määriä dataa. Tällaiset tutkimustavoitteet kuulostavat asioilta, joita on helppo puolustaa, mutta avoin tiede jää helposti korulauseeksi. Miten sitä tehdään käytännössä ja mitä se vaatii? William von der Pahlenin ja Robin Gustafssonin vieraina ovat Aarno Palotie, Finngen-tutkimushankkeen johtaja ja Suomen molekyylilääketieteen instituutin tutkimusjohtaja, sekä avoimen tieteen edistämisestä palkittu Niina Käyhkö, joka on digitaalisen paikkatietotutkimuksen professori Turun yliopistosta.

Puhujat:
William von der Pahlen
Robin Gustafsson
Niina Käyhkö
Aarno Palotie

[musiikkia]

William von der Pahlen: Tervetuloa kuuntelemaan Alustatalouden faktat ja myytit -podcastia. Mun nimi on William von der Pahlen ja tässä toisena hostina Robin Gustafsson, professori Aalto-yliopistosta. Moi, Robin.

Robin Gustafsson: Terve, William.

[musiikkia]

William: Tänään olisi tarkoitus puhua avoimesta tieteestä eli käytännössä mistä, Robin?

Robin: No, avoin tiedehän on tiede, joka on läpinäkyvää, kaikkien käytössä ja sen päälle voidaan rakentaa. Itse asiassa tänä päivänä digitalisaation ja digiteknologian, datan kautta pystytään luomaan tämmöisiä digi- ja data-alustoja, jotka tiedemaailma rakentaa ja myös kehittää ne eteenpäin, ja niitä voidaan hyödyntää ihan uudella tavalla. Tästä halutaan tänään avata tätä ympäristöä ja käydä läpi sitä, että minkälaisia huikeita esimerkiksi tieteen alustoja löytyy.

William: Joo, ja me ollaan saatu studioon vieraaksi tänään Niina Käyhkö. Sä oot digitaalisen paikkatietotutkimuksen professori Turun yliopiston maantieteen ja geologian laitokselta. Sut on myös palkittu avoimen tieteen edistämisestä. Tervetuloa mukaan.

Niina Käyhkö: Kiitos paljon. Kiva olla täällä.

William: Ja Aarno Palotie, Finngen-tutkimushankkeen johtaja, Suomen molekyylilääketieteen instituutin tutkimusjohtaja ja myös professori Helsingin yliopistosta. Tervetuloa mukaan.

Aarno Palotie: Kiitos.

William: Hei, ennen kuin voidaan hypätä syvempään päätyyn, vaikka Robin vähän jotain mainitsi alkuun siitä, mitä avoin tiede voisi olla, niin Niina, haluatko vielä vähän avata tarkemmin, kun sut kerran asiassa on palkittu, että mistä on kyse?

Niina: Tässä täytyy tietysti kertoa, että jotenkin mä oon vähän jälkijättöisesti ehkä ymmärtänyt tekeväni avointa tiedettä. Tämä johtuu pitkälti siitä, että meillä ehkä tiedekeskusteluissa enemmän avoimen tieteen kärjessä on ollut avoin julkaiseminen ja avoin data. Mutta mä jotenkin koen, että avoin tiede on kyllä niin paljon enemmän. Se on vähän niin kuin mielentila. Se on tapa toimia, se on kulttuurinen muutos tavassa tehdä tiedettä. Mä pitäisin hirveän tärkeänä siis osallistamisen syvyyttä. Sitä että tiedeyhteisö voi käydä aidosti vuorovaikutusta meidän lukuisten maapallon haasteiden ratkaisemiseksi niiden ihmisten kanssa, joiden haasteita me ratkaistaan. Silloin tieteen täytyy tulla ulos niistä omista kehistä ja mukavuusalueelta eri tavalla kuin ennen.

William: Onko sulla jotain konkreettisia esimerkkejä siitä, että miten tämä osallistuminen eroaa avoimessa tieteessä?

Niina: Se eroaa siinä, että jos perinteisesti on ajateltu, että tehdään tieteellistä tutkimusta ja sitten sitä jollain tavalla välitetään yhteiskuntaan muille, että mitä me on saatu tieteellä selville. Tämä on se perinteinen tapa, miten me on tehty tiedettä pitkään, että sitten me niin sanotusti disseminoidaan tai kerrotaan näille yhteiskunnan toimijoille, mitä arvokasta me nyt enemmän tiedetään kuin ennen. Mutta aito osallistaminen tarkoittaa sitä, että meidän tieteen jo kysymystenkin määrittelyssä on mukana vuorovaikutus niiden tahojen kanssa, kenen haasteita me ratkaistaan. Eli vähän sentyyppinen, että koko tutkimuksen prosessi on osallistava ja vuorovaikutteinen. Se asettaa tieteellisen tutkimuksen arvopohjan ja koko prosessin ihan erilaiseksi kuin aikaisemmin. Digitalisaatio tietysti on tehnyt tästä erityisen tärkeätä sen takia, että tietoa ei tuota enää tutkimus itsessään, vaan myös yhteiskunta. Meidän digitaalinen jalanjälki on ihan jatkuvasti tallentuvaa erilaisille alustoille, ja sitä me sitten louhitaan ja tutkitaan, ja silloin se tiedon tuottaja ei enää olekaan kontrolloitu tieteentekijä, vaan kuka tahansa meistä.

William: Joo eli digitalisaatio, mutta myös data ja alustat liittyy olennaisesti avoimeen tieteeeseen. jos sitten pohditaan Finngenia vähän, niin se kuulostaa ainakin lyhyen ensisilmäyksen perusteella aika hyvältä esimerkiksi tämmöisestä konseptista. Se on koko Suomen kattava tutkimushanke, tavoitteena on ennaltaehkäistä sairauksia ja diagnostiikkaa ja se on laajuudessaan mun käsittääkseni aika poikkeuksellinen. haluatko kertoa vähän lisää, että mitä Finngen on?

Aarno: Joo, ja jos sopii, jos mä saan aloittaa vähän kauempaa. Siinä ideassa, että lääketieteellinen perustutkimus tyypillisesti, kun mennään 80–90-luvulle, se oli tämmöisten kymmenen hengen ryhmien tutkimusta, jossa pahin kilpailija saattoi olla toisella käytävällä ja mitään ei kerrottu, ennen kuin oltiin juuri valmiina julkaisuihin. Tämä ajattelutapa muuttui Human Genome Projectin myötä, joka lähti liikkeelle 80-luvulla, jolloin yhdessä useassa paikassa niin Euroopassa kuin Aasiassa ja ennen kaikkea Yhdysvalloissa alettiin ihmisgenomia sekvensoida. Se loi uutta kulttuuria. Se jaettiin se tieto joka perjantai, jos mä nyt oikein muistan, kaikkien kesken. Tämä on ollut pitkä tie matkustaa siihen, että huomattiin, että yksin me emme pärjää. Me ollaan sellaisten kysymysten äärellä. Siitä tämä Finngen on heijastuma tähän päivään missä ollaan, kun on lähdetty 80-luvun lopulla kehittämään tätä filosofiaa. Tämä on sillä lailla ehkä esimerkillistä, että tosiaan me kerätään terveystietoa ja geneettistä tietoa puolesta miljoonasta suomalaisesta. Se ei ole mikään halpa leikki tehdä tätä. Ja miten tämä on mahdollistettu? Tämmöisellä yhteisinvestoinnilla, jossa on ollut Business Finland ja tällä hetkellä 13 ulkomaista lääketehdasta, jotka rahoittaa tätä tutkimusta ja käyttää siitä tulevaa tietoa sillä idealla, että tämä tieto tulee kaikkien käyttöön, olit sitten partnerina tai ei. Tämmöisen kahdentoista kuukauden embargon jälkeen kaikki tulokset ovat periaatteessa kenen tahansa tutkijan käytössä maailmassa. Näitä on tästä genomimaailmasta muitakin, jos nyt puhutaan avoimista tietokannoista ja tietovarannoista. Niitä on kehitetty ihan päivittäiseen diagnostiikkaan. Harvinaisten sairauksien päivittäisen diagnostiikan yksi peruste on se, että näitä harvinaisia havaintoja jaetaan yhteen tietoympäristöön, josta klinikko voi niitä käydä hakemassa. Eli pikkuisen pitkästi vastaten tähän, että Finngen on yksi näitä ilmiöitä.

William: Se kuulostaa tietenkin aika terveeltä ja hyvältä kehitykseltä, jos miettii että etenkin lääketieteessä mutta myös monella muulla alalla tiedon saattaminen sieltä tutkijoiden huoneesta julkisuuteen nopeammin kuin vanhassa järjestelmässä, niin sehän palvelee yhteiskuntaa. Kuitenkin voisi kuvitella, että tieteen yksi perustarkoitus on myös nimenomaan palvella ja kehittää yhteiskuntaa ja viedä meitä eteenpäin, niin se on mielenkiintoinen logiikka ehkä alun perinkin, mitä me ollaan rakennettu. Tai en tiedä, ollaanko me tahallaan rakennettu tiedeyhteisö niin, mutta siinä on tullut lieveilmiöitä, missä tämmöinen tiedon panttaaminen saattaa olla hyödyksi. Tämä kuulostaa siltä, että tämä olisi vähän terveempi lähestymistapa koko asiaan. Mites Niina, sä oot työskennellyt digitaalisen paikkatiedon kanssa Tansaniassa. Käytännössä mitä se tarkoittaa? Miksi juuri siellä ja mitä te olette siellä tehnyt?

Niina: 20 vuotta sitten mä lähdin Tansaniaan mukaan yhteen hankkeeseen, jossa tarvittiin asiantuntijaa digitaalisen paikkatiedon rakentamiseksi tilanteessa, jossa yhteiskunta oli vielä aika kaukana digitalisaatiosta. No, nyt ollaan aika kaukana siitä maailmasta, missä munkin ensimmäiset vierailut Tansaniassa oli sinä aikana, kun ei vielä kännyköitäkään ollut. Se, mikä meillä tapahtui nelisen vuotta sitten oli, että kun me ollaan pitkään rakennettu yliopistojen välistä avoimeen tieteeeseen perustuvaa tavallaan ekosysteemiä, että meillä on koulutuksellinen komponentti, että mitkä on ne uudet digitaaliset taidot, joita koulutusjärjestelmän pitäisi tuottaa niin Suomessa kuin globaalisti ajateltuna. On tehty tätä tansanialaisten yliopistojen kanssa pitkään. Sitten me on tehty tutkimusta, jossa me on yritetty digitaalisilla innovaatioilla tutkia yhteiskunnan ja ympäristön muutoksia ja tavallaan parantaa tietopohjaista päätöksentekoa. Hyvin käytännönläheisiä ratkaisuja. Maailmanpankki otti meihin yhteyttä nelisen vuotta sitten. Ne tiesi, että meillä on pitkät yhteistyö- ja vuorovaikutussuhteet, ja heillä oli iso investointi, joka liittyi tässä tapauksessa Dar es Salaamin, lähes kuuden miljoonan asukkaan kaupungin valtavan nopean kaupungistumisen kasvuun ja siihen, että kuinka sitä hallitaan paremmin. Digitaalisella tiedolla, sillä että meillä on maantieteellistä tietoa kaupungin infrastruktuureista, palveluista, toiminnasta, niin se on ihan perusedellytys sille, että voidaan tehdä ylimalkaan tietopohjaista päätöksentekoa. Mutta kuinka sä teet digitaalista tietoa yhteiskunnassa, jossa ei yksinkertaisesti ole resursseja eikä asiantuntijuutta eikä toimijuutta tuottaa sitä tietoa yhtä nopeasti kun se ympäristö muuttuu? Me sitten on yhdessä Maailmanpankin kanssa rakennettu tällainen osaamiskosysteemi, joka lähtee siitä, että yliopiston opiskelijat tuottaa avointa paikkatietoa osana työharjoittelutoimintaansa. Eli haastetaan se perinteinen asiantuntijalähtöinen tiedontuotanto tämmöisellä kansalaistieteen lähestymistavalla. Yhdistetään se edullisiin teknologioihin, jotka on mahdollisia myös globaalissa etelässä. Sitten tavallaan luodaan ne data- ja osaamisalustat, joiden avulla tätä tietoa voidaan skaalata ja hyödyntää. Se, mikä tässä tutkimuksen kannalta on mielenkiintoista, että tällaiset ekosysteemit on tosi hienoja aarreaittoja tehdä tutkimus- ja innovaatiotoimintaa, joka taas on globaalia. Nytkin ajatellaan, että Dar es Salaam on varmaan maailmanlaajuisesti hienoin elävä laboratorio, jossa voi tulla tekemään kuka tahansa näillä datoilla ja näiden ihmisten kanssa tutkimusta. Me ollaan tosi iloisia siitä, että tämmöisyypinen alhaalta ylöspäin lähtevä, yhteisöllinen avoin tiede materialisoituu yhteiskunnassa, jossa formaaliset avoimen tieteen rakenteet puuttuu.

Robin: Joo, tähän on huikea esimerkki tämmöisyydestä, mitä mä kutsun akateemiseksi yrittäjyydeksi, joka on entistä enemmän tullut osaksi meidän yliopistoja, vaikka sitä tietyllä tavalla ei vielä tunnisteta tai palkita senttyypisenä toimintana. Me esimerkiksi tehtiin yksi tutkimus tässä pari vuotta sitten Aalto-yliopiston tutkijoista, jotka tekee tutkimusta liittyen kestävään kehitykseen ja ilmastomuutokseen, ja näistä 23 tiimistä, mitkä me käytiin läpi, niin 15:ssä niistä tunnistettiin tämmöisiä piirteitä, jotka menee täysin ulkopuolelle yliopiston perusroolien, mitkä palkitaan tänä päivänä. Elikkä ne selvästi oli just tämmöiseen yhteiskunnan vuorovaikutukseen hyvin aktiivisesti tekeviä toimijoita ja myös tämmöiseen citizen science -tyyppiseen työskentelyyn, jossa kansalaiset otetaan mukaan tieteen tekemiseen. Tutkimuksen ja innovoinnin raja on tullut häilyväksi tänä päivänä.

William: Miten sitten Aarno jos kuuntelet sitä, mitä Niina on tehty tehnyt tässä hankkeessa ja Tansaniassa, niin onko siinä samanlaisuuksia vai paljon eroavaisuutta siihen, mitä te olette vaikka rakentanut ja miten Finngen toimii ja miten Human Genome Projectin alkuajoilta lähdettiin rakentamaan? Miltä se kuulostaa? Onko kokemukset samankaltaisia?

Aarno: Toihan on aivan huikeata. On musta fantastista kuunneltavaa. Mulla tulee koko ajan mieleen, kun sä puhut Niina siitä osallistamisesta, niin se on ehkä lääketieteessä pikkuisen problemaattista ollut sillä lailla, että joo, sä voit osallistuttaa niitä tutkimukseen osallistuvia henkilöitä, mutta mitä sä annat takaisin? Se alkaakin olla aika problemaattinen juttu, koska ensinnä se, jos käytetään nyt innovaatio, discovery- ja innovaatioketju on hirveän pitkä, ennen kuin sulla on valmista annettavaa takaisin. Siinä vaiheessa se henkilö, joka osallistui sinne tutkimukseen, saattaa jo olla ihan muissa ajatuksissa eikä ollenkaan valmis siihen takaisin annettavaan tietoon. Ja sitten siihen liittyy se lääketieteellinen täsmällisyys, että meillä esimerkiksi Finngen-hankkeessa on niin, että meillä tulee geneettistä tietoa 500 000 ihmisestä ja meillä edelleen puhutaan siitä, että vaikei tämä hanke anna yksilökohtaista feedbackia osallistujalle, niin miten nämä biopankit, joista nämä näytteet tulee, ja siellä olevat sairaalataustaorganisaatiot, miten ne voivat antaa tietoa takaisin? Siinä on monta teknistä asiaa alkaen siitä, että näytteet otetaan tutkimuskäyttöön. Ei ne ole samalla laatutarkkuudella tehty kuin joku kliininen laboratorioanalyysi, että me tiedetään, että se on varmasti William-näyte eikä kenenkään. Se on yksi asia. Sitten se toinen asia, että kun sä rupeat antamaan taustatietoa, että sulla on poikkeuksellisen iso riski saada vihainen prostatasyöpä tai joku muu sairaus, niin mitä me tehdään sillä tiedolla? Onko siihen olemassa joku varhainen diagnostinen keino? Rintasyövän kohdalla asiathan on paremmassa järjestyksessä, me voidaan vaikuttaa niihin, mutta ne aika kovia juttuja. Se on oma problematiikkaansa osallistumisen näkökulmasta. Sitten taas tiedon jakamisen näkökulmasta me tiedetään, että on täysin välttämätöntä lääketieteessä, että me jaetaan sitä yhä tehokkaammin, paremmin. Meillähan on nyt tämä preprint-käytäntö, että sen sijaan että me odotetaan sitä lopullista julkaisua, niin ne pannaan preprinttinä. Siihen on tietyt mediansa. Yritetään tiedottaa takaisin yleisölle, mitä me ollaan tekemässä ja olla hyvin transparentteja ja niin poispäin. Että kyllä me yritetään tätä, mutta ei me ihan noin pitkällä olla.

[musiikkia]

William: Oletteko te tietoisia, minkälaisia digi- ja data-alustoja avoimeen tieteen ympärille on syntynyt? Mitä on luotu? Onko jotain ideaaliesimerkkejä, mitä tämä parhaimmillaan voi olla? Näiden teidän antamien omien esimerkkien lisäksi.

Niina: Paikkatiedon osalta on tullut valtava määrä data-alustoja ja avoimia alustoja ylimalkaan. Itse näkisin, että tieteen harjoittamisen prosessi on enemmänkin navigointia näiden kaikkien erilaisten alustojen ja laskennallisten mahdollisuuksien kanssa, jotka on siirtynyt pois yksittäisistä koneista verkkoon ja pilvialustoille. Tässä musta ei ole olemassa mitään yhtä idealista esimerkkiä ja jotta sellaisen tunnistaisi, pitäisi olla osa sitä. Maantieteessä tietysti meillä on aina tämä mittakaavakysymys, että meillä on globaaleja datapankkeja ja niissä voidaan päästä jo lokaalisti niin tarkkaan dataan, että meillä voidaan tutkimuskysymyksiäkin säätää hyvinkin eri mittakaavatasoille. Ja mikä on paras data mihinkin tarkoitukseen, niin se riippuu niin paljon siitä mitä tavoitellaan. Sitten on tietysti toinen tämä, että miten syntyy sitten se yhteisöllisyys, niin tämä on musta mielenkiintoista, että miten globaalista teknologiasta ja datasta syntyy lokaalia yhteisöllisyyttä ja vaikuttavuutta ja tosinpäin. Just äsken sanoin, että Dar es Salaam on globaalisti kiinnostava, elävä laboratorio kenelle tahansa tulla ja louhia, mutta se on myös mallina sellainen, että se voidaan transformoida mihin tahansa vastaavaan kaupunkiympäristöön tai tilanteeseen. Nämä on musta sellaisia asioita, että maantieteellisen tiedon tarkkuus kasvaa niin hirveällä kyydillä pääsääntöisesti kaukokartoituksen takia. Mun täytyy kertoa tähän yksi tarina, jos sallitte. Meillä oli tansanialaiset opiskelijat tekemässä Covidin aikana, kun me ei voitu tehdä kenttätöissä samalla lailla, kun oli tartuntavaara. Mietittiin, että mitä online-hommaa me tehdään, ja sitten me toteutettiin Maailmanpankin, Saksan avaruushallinnon ja yhden yrityksen kanssa sellainen digitaalinen mikrotyömalli, että 40 opiskelijaa viisi viikkoa keräsi kännykällä yhdellä äpillä niinkin yksinkertaista tietoa kuin että he sai Street View -kuvia eri puolilta Afrikkaa ja heidän piti tunnistaa, kuinka monikerroksinen talo näkyy kuvassa. He teki tätä kaksi tuntia päivässä, he sai siitä MobilePayllä vähän rahaa ja he sai siihen myös alkukoulutusta ja jatkokoulutusta, että he vähän niin kuin ymmärsi, mihin kontekstiin tämä liittyy ja taidollisuutta tässä haetaan. He keräsivät 170 000 havaintoa, ja Saksan avaruushallinto skaalasi sen datan, niin että he tämmöisellä koneoppivilla menetelmillä tuotti koko globaalin datasetin siitä, mikä on rakennetun ympäristön tila kymmenen metrin resoluutiotarkkuudella. Musta se oli hieno esimerkki lokaalin taidollisuuden kytkemisestä globaaleihin resursseihin ja tavallaan semmoisesta, että ajetaan sisään tällaista tietoinfran merkityksellisyyttä moniulotteisesti.

William: Nimenomaan. Tosi mielenkiintoista. Tuleeko Aarnolle tai Robinille jotain vastaavia tai jotain hyväksi todettuja alustoja, jotka on jo pitkällä tässä ajattelussa? Kuulostaa, että nimenomaan tämä Tansania-projekti on käyttänyt tosi luovasti erilaisia keinoja, ja se kuulostaa oikeasti aika toimivalta alustalta mun korviin.

Aarno: Ehkä semmoinen esimerkki että meidän työ on semmoista, että se perustuu suuriin tietomassoihin. Meidän tutkijat niin ei ne ole potilasta, hyvä kun tietävät mikä on potilas, jos ei itse ole sattunut olemaan potilaana. Ei he oikein tiedä, miten se on edes se data sinne välttämättä syntynyt laboratoriomielessä, vaan he todella louhivat dataa. Mulla tulee tästä mieleen yksi esimerkki. On pari keskusta maailmassa, toinen on Broad Institute of MIT and Harvard, jossa minäkin oon töissä, ja Sanger Institute Englannissa, joka on Wellcome Trustin rahoittama, joiden idea on ollut koko ajan avoimuus. Kaikki työkalut, joita tuotetaan, niillä ei ole mitään, niitä ei patentoida, ei mitään, vaan ne on heti käytössä. Niistä on tullut industry standard. Ne on ne, jota käytetään. Ääreist harva sellainen, jota on suojattu ja rajattu, on sitten pidemmälle mennyt. Poikkeuksena voi olla jotkut sellaiset tilanteet, joissa on ollut teollisuutta niin pitkälle, että siitä on todella tuotettu tämmöinen makee äppi, jossa on sitä ja tätä ja tota. Mutta se on toinen. Mutta itse tutkimuskäyttöön tuotetut työkalut on syntynyt avoimuuden kautta, ja niitä käytetään kaikkialla maailmassa, missä tämäntyyppistä tutkimusta on.

Robin: Ja ehkä laajemmassa kuvassa varmaan se, että puhutaan vaikka avaruusdatasta säädatasta, satelliittidatasta, datasta, joka liittyy luontoon, ympäristöön, niin tämäntyyppinen data on totta kai ollut perinteisesti avointa dataa. Eliikkä täällä on paljon esimerkkejä siitä, että käytännössä se koko tieto on avointa, ja se on liittynyt siihen, että se ei ole niin kilpailtua siinä mielessä kuin muuntyyppinen data. Esimerkiksi meidän alalla yritystieto eliikkä yritysdata, niin on olemassa kaupallisia vastaavia datapankkeja, joista me ostetaan sitten se data, mistä me saadaan tarkempaa tietoa, mitä me voidaan louhia. Vaikka on olemassa patenteista tämmöinen globaali patenttidata. Mutta se on ostettava taas

palvelu, koska se on todella arvokasta myös muille yrityksille, jos ne haluaa tehdä vastaavia analyyssejä, niin sen takia tämä on sentyyppisesti rakentunut. Ja johtuen siitä varmaan myös, että tietyllä tavalla potilasdata, hyvinvointidata, niin se on erittäin, erittäin niin sanotusti delikaattia dataa, koska sitä voidaan hyödyntää taloudellisesti ja luoda innovaatioita. Mutta tässähan tietyllä tavalla pitää löytää näitä käytänteitä, miten avointa dataa versus kaupallista dataa hyödynnetään, ja ne periaatteet esimerkiksi tässä terveydenhuoltoalalla.

Aarno: Terveysdatan osalta on tietysti tämä henkilötiedon suojaaminen ja sen oman terveystiedon suojaaminen vielä lisäproblematiikkana, ja se on iso keskustelunaihe tietenkin, että miten tätä rajankäyntiä voidaan käydä. Jotta lääketiedettä voidaan kehittää, sitä dataa täytyy olla käytössä, ja toisaalta meidän pitää kunnioittaa yksittäisten ihmisten terveystietoa tietenkin.

[musiikkia]

William: Haluan ottaa vielä kiinni vähän, että mitkä kaikki konkreettiset hyödyt avoimesta tieteestä on. Tällomaisia avainsanoja on pumpsahdellut tässä, että yhteisöllisyys, avoimuus, data tulee koko ajan. Onko siinä datassa se, että sä saat sitä nimenomaan enemmän, laajemmin, just sitä mitä sä tarvitse? Mikä siinä on arvokkaampaa? Onko se puhtaasti se määrä vai onko siinä myös jotain muuta, mikä tekee siitä arvokkaampaa kuin itse kerättyä esimerkiksi?

Aarno: Meillä on hyvin pitkälti se, että tämän tutkimuksen tässä aallon vaiheessa datamäärä on aivan kriittinen kysymys, ja sitä ei yksikään yksittäinen tutkimusryhmä tai paikka kykene tuottamaan. sitten tulee tietenkin laatu ja sen tutkimusaineiston syvyys, jossa me tullaan taas uusien haasteiden eteen, että miten se jaetaan. Mutta kyllä tämä datan määrä on meille tärkeää.

William: Onko tässä muita avainsanoja, mitkä liittyy oleellisesti vielä, mitkä on jäänyt mainitsematta, miksi avoin tiede olisi niin tärkeä saada levittäytymään? Muuta kun avoimuus ja se, että saat enemmän dataa ja pystyt skaalaamaan näitä, pystyt yhdistämään vielä helpommin lokaalit ja globaalit toimijat.

Niina: Kyllä mä ajattelisin sen niin, että jos tieteen tekeminen on avoimen tieteen mukaista, niin se on kokonaisvaltainen päätös siitä, millä tavalla tieteellinen tutkimus suunnitellaan, miten siihen asianomaisia tahoja osallistetaan ja miten tavallaan saadaan se tiedollisuus, joka syntyy siitä tutkimuksen tekemisestä, voimaantumaan siellä hyötyjien päässä, ennen kuin se tutkimus on lopullisesti valmista. Tietysti meidän alalla, jossa paljon puhutaan ympäristön ja yhteiskunnan toiminnasta ja sijaintitiedon älykkästä käytöstä päätöksenteossa esimerkiksi, on se sitten henkilökohtaista, asuinpaikan valintaa tai reitin valintaa arkipäivänä tai mitä hyvänsä. Niin kaikkein harmittavinta on se, että jälkikäteen viisastellaan, että ei olisi kannattanut rakentaa tuonne sitä ja tätä kun... Tämä näkyy nyt esimerkiksi ilmatoriskien ja niiden hallinnan ja sopeutumisen kysymyksissä. Vaikka siinä, että kyllähän meidän täytyy arvioida, missä ne riskit tapahtuu ja millaisia on ja mitkä niiden seuraukset on, ja sitten ennakoita tätä tilannetta. Meillä ei oikein tässä maapallokriisissä ole varaa siihen, että me käsketään jonkun odottaa viisi vuotta, että tutkimus tuottaa sitä tietoa. Eli meidän täytyisi siitä tiedosta, niin kuin tässä oli jo aikaisemminkin puhetta, saada jotain kättä pidempää sille loppukäyttäjälle. Mä en tykkää käyttää sitä loppukäyttäjää, koska se tarkoittaa, että olisi loppu jossain, vaan enemmänkin sinne aidosti hyötyjä. Ei-tieteentekijöiden hyödyksi tämä tieto. Osallistamalla se on itse asiassa aika kiva tapa. Se, mitä tämä haastaa tietysti, on se, että onko meillä tutkimuksen tekemisen prosesseissa sellaiset kannustimet, että tämä on mahdollista. Onko meillä resurssointia osallistamiseen? Koska se ei ole sitä, että pidetään seminaari tutkimuksen loppuvaiheessa, vaan se on jotain muuta.

William: Tästä nimenomaan olisi hyvä puhua, että mikä estää tämän. Tai missä me mennään ylipäänsä? Kuinka yleistä tämä on? Tässä on nyt tullut tietenkin esimerkkejä, koska jaksossa puhutaan tästä, mutta onko tämä yleinen tapa tehdä? Onko tämä tulossa? Onko tässä toivoa tämän suhteen?

Aarno: Joillakin alueilla se ainakin lääketieteessä toimii jo, mutta juuri tämä, mihin Niina viittasi, että meritokratian näkökulmasta edelleen akateemisessa maailmassa katsotaan, että kuinka monta ensimmäisen tekijän asemassa olevaa kirjoitusta sulla on ja kuinka monissa sä oot viimeinen, joka on menneen ajan lumia. Nyt meidän alalla on helposti 150 kirjoittajaa, mikä on kai, mä oon ymmärtänyt, fysiikassa ollut jo aika pitkään. Mutta miten sä tämän meritokratian sinne rakennat? Tässä on vielä toinen aspekti. Mä mietin, että hyvin paljon tutkimusta tehdään yhteiskunnallisten investointien tai hyväntekeväisyysjärjestöjen kautta. Minusta tutkijalla täytyy olla muukin kuin se itsekäs hakemisen idean tavoite. Totta kai se on yksi moottori tälle asialle, mutta kyllä meillä on vastuuta siitäkin, että kun me olemme saaneet rahoitusta, niin miten sitä yhteiskunta ja yhteisö voi käyttää hyväksi. On aika tylsää, kun ajattelee meikäläistäkin, oon aika monta vuosikymmentä jo tätä työtä tehnyt, niin jos ainoa mitä jää paksu cv. Ei se nyt kyllä höräytä oikein.

William: Mitä te näette, että mitä pitäisi tehdä, jotta me päästäisiin kiinni tällomaiseen? Miten sä lähdet tällomaisista purkamaan? Sulla on aika paljon kuitenkin instituutioita ja rahoitusjärjestelmiä ja kaikkea, mikä on rakennettu nykymallin ympärille, niin sitä ei myöskään ihan noin vain pureta. Ja ehkä se tarve ei olekaan purkaa, vaan tietenkin uudistaa, mutta miten tätä lähtisi lähestymään?

Niina: Nämä on tietysti systeemiä muutoksia, joita vaaditaan meidän koko tutkimusyhteistyössä ja meidän rahoittajien, poliittisten päättäjien ja sitten toisaalta myös jokaisen meidän yksilön tavassa toimia. Mä aina mietin, että yliopistoilla on aika paljon kaikenlaisia sääntöjä. On avoimen tieteenkin suosituksia, mutta ne täytyisi viedä ihan sinne käytänteisiin, hyviin käytänteisiin. Kuinka niitä... Tällomakin podcast on osa sitä jakamista, että miten näitä voi tehdä sitten käytännössä. Sitten on tietysti se, että kyllä meillä täytyisi rahoituksessa ja meritoitumisessa olla selkeä laajennus yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen ja vaikuttavuuden sektorille. Meidänkin tämänhetkinen perusrahoitus yliopistoissa tulee 55-prosenttisesti opetuksellista ja 45-prosenttisesti tutkimuksellista ansioista. Miksi? Kyllä vaikuttavuuden mittaaminen, kyllä sitä voi tehdä. Digitaalistuvasse yhteiskunnassa pitäisi olla jopa automaattisia tapoja nähdä, mikä on henkilön jalanjälki tai vaikuttavuus ihan sen digitaalisen toiminnan kautta. Täytyy löytää jotain muita tapoja. Mä uskon, että näitä

mietitään, mutta se, että ne täytyy jalkautua, ja nyt ei ole oikeastaan aikaa odotella, koska tätä kulttuurista muutosta täytyy tehdä, eikä puhua [naurahtaa]. Mutta kyllä mä uskon, että me ollaan ihan hyvällä tiellä ja paljon tehdään avointa tiedettä. Meidän alalla se on nykyään jo vähän niin kuin standardi, että kyllä tietosi jaat. Siis julkaisujen avoimuus ja datan avoimuus, kaikki on jo siinä mukana. Paitsi silloin tietysti kun meillä on vahvasti ihmistieteellistä tutkimusta, jossa joudutaan just yksilösuojaan miettimään ja tällaisia eettisiä kysymyksiä, mutta kuitenkin. Mutta mä pidän isona ongelmana sellaista korukieltä, joka puhuu avoimesta tieteestä versus se, mitä ne oikeat käytänteet ja insentiivit on. Toisaalta tutkijauran rakentamisessa, tutkimusryhmän ja vaikuttavuuden rakentamisessa ja sitten ihan semmoisella konkreettisella tavalla, kun te budjettia hankkeesta, niin sinne pitäisi saada niin isot rakennemuutokset. Että ei yliopisto voi ajatella enää niin, että rahoitus täytyy tulla tästä henkilöstökustannuksista, johon tulee isot yleiskustannuslisät, vaan se operatiivinen raha, jolla osallistetaan ja jolla vuorovaikutuksessa toimitaan yhteiskunnassa, niin se on sataprosenttista rahoitusta, joita tarvitaan. Esimerkiksi meillä tuolla Tansaniassa, kun me on tehty kyläyhteisöjen kanssa osallistavaa paikkatietotutkimusta, niin meillä saattaa olla vierailujen määrä 5–6 kertaa siellä kylässä. Se tapahtuu ennen kuin mitään alkaa, se tapahtuu tutkimuksen aikana ja sitten se loppuu vielä tällaiseen, että me ollaan tavallaan sulautettu. Me joudutaan laittamaan rahaa siihen vuorovaikutukseen, koska ilman sitä tämä koko tutkimuksen ote ei toimisi. Mä vähän pelkään, että meillä on liian vähän toiminnallista rahaa budjeteissa, joka rohkaisisi tekemään tällaisia työtä.

Robin: Tietyllä tavalla just tähän avoimeen tieteseen liittyy, siis se on moniulotteinen, että siihen liittyy tulosten läpinäkyvyys ja myös saavutettavuus. Elikkä me saavutetaan, me voidaan katsoa niitä tieteen tuotoksia ja ihmetellä niitä, mutta myös tietyllä tavalla se valtuuttaminen tieteen tuotantoon ja sitten se osallistuminen tieteen tuotantoon itsessään. Nämä on nyt asteisia. Jos mieltii jotain alaa, vaikka liiketieteen ja johtamiseen alaa, niin sielläkin ymmärrettävistä syistä me ei välillä voida jakaa yritystietoa, mutta me voidaan monella muulla tavalla olla enemmän avoimia tässä. Varmaan just tämän jäsentäminen on osittain otettava huomioon totta kai tällaisissa ympäristöissä. Mutta sen mä kyllä tunnistan itse meidänkin yliopistossa, kun oon kysynyt perään tätä, miten me tietyllä tavalla, meillä on määritelty [naurahtaa] työajassa jopa tällaisia yhteiskunnallista vaikuttamista. Elikkä me käytetään aikaa siihen jonkin verran ja siihen on määritelty tietty aika. Oon kysynyt, että mitä tämä tarkoittaa. No, siihen ei ole määritelty oikeastaan mitään, että mitä se tarkoittaa, vaan se on semmoista yhteistä vaikuttamista akateemiseen maailmaan ja yhteistä vaikuttamista siihen yhteiskuntaan. Mutta mitä se on, niin se on epämääräistä. Niin kuin sä sanoit aikaisemminkin, niin tutkimusta ja opetusta korostetaan erityisesti meritoitumisessa. Elikkä siinä ei katsota muuta vaikuttavuutta ollenkaan, vaikka meillä on nykyään tämä meritoitumisprosessi. Niin täysin samaa mieltä näistä.

[musiikkia]

William: Jos otetaan tähän loppuun sitten tällainen mahdollinen kevennys. Riippuu siitä, mitä haluatte tehdä. Jos saisitte valita jonkun yhteiskunnallisen ongelman, minkä voisi ratkaista avoimen tieteen keinoin ja tekemällä tällaisen projektin tai jonkun alustan kautta tai keräämällä laajasti dataa, niin mitä tekisitte? Jos ei saa sanoa sitä projektia, mitä tällä hetkellä tekee, kun se olisi liian helppoa. Eli mitä muita ongelmia, ehkä siinä mielessä, että se antaa vielä vähän konkretiaa siihen, että minkälaisiin ongelmiin tällainen lähestymistapa voisi olla kaikkein paras.

Aarno: Mulla tulee ekana mieleen, kun piti olla jotain ihan muuta, niin kyllä tämä yhteiskunnan polarisaatio, joka on digitaalisen maailman yksi sivuilmio, jossa kukin toimii kuplassaan. Niin jos olisi semmoinen alusta, joka kombinoisi nämä kaksi maailmaa tavalla tai toisella, että me päästäisiin siitä että me ollaan, niin kuin maailmassa nyt näkyy, että ihmiset on omissa kuplissaan, ne kuuntelee vain oman yhteisönsä ajatuksia. Niin miten se saataisiin ratkaistuksi?

Niina: Mä koen, että meidän isoin maapallon haaste on tällä hetkellä tämä epäkestävyydestä, jolla me eletään, joka näkyy meidänkin arjessa tällä hetkellä niin monina ilmiöinä, kuten vaikka tämän sähköjen kanssa kamppaillessa. Musta olisi hieno nähdä, että avoimella tieteellä voidaan ihan osoittaa se, millä tavalla kenen tahansa päätöksenteon laatu ja tinkimättä hyvinvoinnista mutta tekemällä resurssitehokkaita ja fiksua päätöksiä tapahtuisi. Mä ajattelin, että se tarvitsee yhteiskunnassa sellaista ajatuksellista muutosta. Se tarvitsee myös arvojen uudelleen järjestykseen laittamista. Nämä viimeiset kriisit on ehkä pistänyt monilla meillä arvoja uuteen järjestykseen, mutta toisaalta näyttää vähän siltä ettei kuitenkaan. Että asiat palautuu hyvin nopeasti sille samalle raiteelle kuin ennenkin. Mä ainakin toivoisin, että avoin tiede toimisi niin, että se muuttaa meidän tapaa toimia yhteiskunnassa. Silloin ytimessä on, ei tieto pelkää vaan se tiedon vaikutus meidän käyttäytymiseen ja toivon mukaan sitä kautta elinympäristön ja elämänlaadun paraneminen. Se on minusta vähintään, mitä tieteen pitäisi tässä kriisissä pystyä tekemään.

Robin: Ehkä tähän lisäksi vielä voisi, mun mielestä olisi hienoa, jos meillä olisi evidenssialusta. Elikkä alusta, joka toisi esille nyky-ymmärryksen mukaan parhaan tiedon ja myös sen, miten laaja yhteisajatus on siitä, että tämä on oikeaa tietoa. Koska tietoa on tänä päivänä todella, todella paljon, ja vain sen löytäminen, mikä on faktaa ja mikä ei ole faktaa. Vähän tähän samaan popularistiympäristöön, jossa me eletään tänä päivänä. Vieläkin tulee opiskelijoita, jotka kysyy, onko ilmastonmuutos oikea ilmiö. Se vieläkin tulee kysymykseen, niin kyllä mun mielestä se, että jatkuvasti ja hyvin näkyvästi olisi esillä, että tämä on se tieto, mikä meillä nyt on faktuaalisesti, ja me kaikki seistään tämä tiedon takana. Joku evidenssialusta olisi mun mielestä hienoa saada aikaiseksi tässä ajassa.

William: Hyvä. Hyviä ratkaisuja. Tai hyviä haasteita joita ratkaista. Mun mielestä tämä on ollut hyvä puheenvuoro avoimelle tieteelle, ja ainakin oli itselle uusi käsite siinä mielessä, niin toivottavasti myös moni kuuli ja havahtuu, että asiaa voi ajatella näin ja tiedettä voisi mahdollisesti tehdä vähän avoimemmin, vähän samaan aikaan globaalimmin ja lokaalimmin ja sitä kautta tuottaa enemmän hyvinvointia enemmän hyvää maailmaan ja ehkä vähemmän meritokraattisesti kuin aikaisemmin. Toivotaan, että tästä tulee yleisempikin tapa ainakin tämän podcastin jälkeen. Kiitos vierailusta kaikille ja hyvästä keskustelusta.

Niina: Kiitos.

Aarno: Kiitos.