

Kertooko geenitesti totuuden sukupuusta?

16.1.2020

Elämäntieteet

Suomalaiset ovat innostuneet sukulaisuutta selvittävistä testeistä.

Sylkäisy pieneen muoviputkiloon tai vanupuikolla hieraisu posken sisäpinnalta. Näyte pakettiin ja matkaan Atlantin tuolle puolen. Arviolta 25 000 suomalaista on tehnyt kaupallisen geenitestin, jolla voi selvittää sukujuuriaan. Maailmalla testin tehneitä on noin 25–30 miljoonaa.

Löytyyhän niitä, sukulaisia. Testin tehneen tietokoneen ruudulla komeilee tavallisesti lukema, joka kertoo etäisiä serkkuja löytyneen tuhansittain. Joskus joukosta löytyy myös yllättäviä lähisukulaisia. Viime aikoina lehdet ovat raportoineet testien avulla löytyneistä isistä.

Sitran johtava asiantuntija, Helsingin yliopiston vieraileva tutkija [Marja Pirttivaara](#) nimittää kuluttajille suunnattuja DNA-testejä uteliaisuustutkimukseksi. Testin tehneillä on monenlaisia motiiveja. Yksi etsii isäänsä, toinen haluaa tietää, millainen on oma etninen tausta, kolmas tekee pieteetillä sukututkimusta ja neljäs kurkistaa, mistä on kyse.

— Geneettisessä sukututkimuksessa verrataan elävien ihmisten DNA:ta. Testit ilmoittavat yhteisen DNA:n määrän, jonka perusteella voi päätellä sukulaisuuden läheisyyttä. Lapsella ja vanhemmalla on puolet yhteistä DNA:ta, serkuksilla noin 7–14 prosenttia. Sen sijaan sukupuuta testit eivät rakenna, sen tekemiseen tarvitaan yhä perinteistä sukututkimusta, Pirttivaara toteaa.

DNA-testejä voi hyödyntää jo tehdyn sukututkimuksen todentamisessa tai kumoamisessa tai vaikkapa kadonneen isän etsimisessä.

Sukututkimus on suosiossa

Kansainvälisesti vertaillen suomalaiset ovat poikkeuksellisen kiinnostuneita DNA-testeistä. Pirttivaara selittää innokkuutta uutuuden viehätöksellä, koulutustasolla ja sukututkimusharrastuksen vanhalla suosiolla.

— Meillä on ilmaiset ja maailman parhaat sukututkimusaineistot. Ruotsin suurvalta-ajalla valtakunta tarvitsi rahaa ja miehiä sotaan, ja niitä sai Suomesta. Kruunu pani kirkon asialle laittamaan ihmiset kirjoihin ja kansiin, hän selittää.

Sosiaalianthropologian apulaisprofessori [Minna Ruckenstein](#) Helsingin yliopistosta on tutkinut kuluttajille suunnattuja DNA-testejä ilmiönä ja haastatellut testin tehneitä.

— DNA-testejä teettävät toivovat löytävänsä jotain mielenkiintoista, jotain mikä tekisi itsestä ja omasta suvusta erityisen, vaikkapa aateliaisia juuria. Suurimman osan into lopahtaa nopeasti.

Jotta aineisto kiinnostaisi pidempään, pitäisi nähdä paljon vaivaa ja paneutua sekä genetiikkaan että perinteiseen sukututkimukseen. Testi ei ole oikotie monimutkaiseen tietoon, Ruckenstein sanoo.

Joillekin testit ovat olleet luonteva keino nostaa suvun vaiettuja aiheita keskusteluun.

— Mielenkiintoista onkin, mitä testien tekemisen jälkeen tapahtuu sosiaalisissa suhteissa.

Kahdeksan polven taakse

DNA-testejä tekevät yritykset myyvät tavallisesti kolmenlaisia sukulaisuuteen liittyviä testejä: etäserkkutestejä sekä isä- ja äitilinjan testejä.

Isälinjatestin voi tehdä vain miehille. Se listaa testin tehneitä sukulaisia, joilla on yhteisiä esi-isiä suorassa isälinjassa: isänisänisänisänisä... Äitilinja taas listaa sukulaisia, jotka ovat sukua yhtenäisen äitien linjan kautta.

Etäserkkutesti kokoaa biologisia sukulaisia, jotka ovat sukua mitä tahansa kautta.

Testit löytävät sukulaisuuksia viiden tai jopa kahdeksan sukupolven takaa.

— Testien tulokset ovat sukutietouden osalta luotettavia. Ne perustuvat tieteellisiin menetelmiin, jotka ovat olleet käytössä jo 30 vuotta. Olemme vastaavien testien avulla selvittäneet esimerkiksi sitä, mistä suomalaiset ovat kotoisin ja milloin ja mitä kautta olemme tänne tulleet, geneettisen epidemiologian dosentti [Teppo Varilo](#) Helsingin yliopiston lääketieteellisestä tiedekunnasta sanoo.

Ripaus inuiittia tai brittiä?

Äiti- ja isälinjojen testit antavat hyvin suppean kuvan yksilön juurista.

— Ne kertovat vain sen yhden linjan, joka kokoaa vain murto-osan esivanhemmistamme. Jos mennään 500 vuotta taaksepäin, on yhdellä ihmisellä esivanhempia enemmän kuin Suomessa on asukkaita. Jos esivanhemmat ovat olleet Suomessa ennen toista maailmansotaa, saa paremman kuvan juuristaan googlettamalla kuin testaamalla, Varilo sanoo.

Hän viittaa tutkimuksiin, joiden mukaan suomalaisilla miehillä on kaksi isälinjaa, joista toinen on tullut Aasiasta ja toinen Skandinavian kautta Euroopasta. Äitilinjoja taas on yhdeksän. Ne ovat tulleet hieman eri reittejä Euroopasta.

Osa DNA-testeistä lupaa eritellä myös etnisyyttä. Moni suomalainen on testien mukaan 80–100-prosenttisesti suomalainen, hiukan inuiitti, skandinaavi, britti tai itäeurooppalainen. Eri firmojen etnisyyssarviot vaihtelevat.

Varilo selittää eroja yritysten erilaisilla ryhmittelyillä ja vertailuaineistoilla.

Murhaaja jäi kiinni

Ennen testin tekemistä kannattaa miettiä, mitä siltä toivoo. Voiko testi antaa vastauksen omiin kysymyksiin ja voiko se kertoa jotain, mitä ei halukaan tietää?

— Aina kun kaivelee menneitä, voi tulla yllätyksiä. Voi löytyä salaisuuksia ja syrjähyppyjä. Testin tekemällä kaivaa esiin myös tietoa sukulaisista, jotka eivät välttämättä haluaisi testiä tehdä. Vastakkain ovat monesti oikeus tietää ja oikeus olla tietämättä, Pirttivaara pohtii.

Testaajat voivat vaarantaa myös kaukaistenkin sukulaistensa anonymiteetin. Yhdysvalloissa on testien avulla selvitetty ratkaisematta jääneitä rikoksia. Sarjamurhaaja on löytynyt etäserkkujen tekemien testien avulla.

Ovatko testit viihdettä vai vaaran paikka?

DNA-data voi joutua myös väärin käsiin.

— Yritys voi luvata olla luovuttamatta tietoja, mutta yritys voidaan kaupata eteenpäin. Esimerkiksi islantilainen firma myytiin Kiinaan. Google taas on sijoittanut amerikkalaiseen testausyrittäjään, Varilo toteaa.

Uusi omistaja ei välttämättä anna samoja takeita kuin alkuperäinen testaaaja. Osa testin tehneistä katuu jälkikäteen. Marja Pirttivaara lohduttaa, että oman datansa saa halutessaan poistettua testifirmasta.

Testifirmojen ale-kampanjat saanevat yhä useamman suomalaisen sylkääseen muoviputkeen. Tarmokkaat sukututkijat hykertelevät kasvavaa aineistoa. Suurimmalle osalle testi jää hetken viihteeksi.

Vakava puolikin asiassa on: [Ylen marraskuisen selvityksen](#) mukaan testituloksissa voi olla virheellisiä ja harhaanjohtavia tietoja sairauksien periytyvyyteen liittyen. Esimerkiksi yritys, joka lupaa geenitestin kertovan syöpään sairastumisen riskin, syyllistyy vastuuttomaan toimintaan.

Artikkeli on ilmestynyt Yliopisto-lehdessä 10/2019.



Minna Ruckenstein

minna.ruckenstein@helsinki.fi

[Julkaisut ja muut tiedot Helsingin yliopiston TUHAT-tietokannassa](#)



Teppo Varilo

teppo.varilo@helsinki.fi

[Julkaisut ja muut tiedot Helsingin yliopiston tutkimusportaalissa](#)

Yliopisto-lehti