

ARTO LUTTINEN

Puhutaan tieteestä!

Arvoisa juhlaväki! Hyvät vasaralaiset!

Tieteen popularisointi herättää meissä ristiriitaisia tunteita. Yhtäältä sen arvo tunnustetaan yleisellä tasolla, toisaalta useat kokevat sen omasta näkökulmastaan vaikeaksi, toissijaiseksi tai peräti turhaksi. Tässä puheessani pohdiskelen tieteen popularisoinnin haasteita sekä sen tarpeellisuutta ja hyödyllisyyttä tutkijan ja opiskelijan kannalta.

Mitä popularisointi sitten oikein on? Popularisointi pitää sisällään ajatuksen laajasta yleisöstä, yleistajuisuudesta ja suosituksi tulemisesta. Yliopiston hallintokielessä popularisointi on eräs yhteiskunnallisen vuorovaikutuksen keinoista ja rumalta sanalta kalskahtava YVV on korotettu yhdeksi yliopiston kolmesta päätehtävästä.

Oleellisinta tieteen yleistajuisessa esittämisessä on tieteellisen sanoman levittäminen ymmärrettävässä, vakuuttavassa ja kiinnostavassa muodossa.

Huomatkaa, että täsmälleen samat ihanteet ovat mukana kaikessa kommunikaatiossa; arkipäivän kahvipöytäkeskusteluissa, yleisöesitelmissä, seminaareissa, tieteellisissä kokouksissa, opinnäytteissä ja julkaisuissa. Tämän seikan muistaminen on mielestäni avain popularisoinnin haasteisiin ja selittää popularisoinnin hyödyllisyyden tietentekijälle.

Tieteen yleistajuisuista esilletuomista voidaan tietenkin perustella yhteiskunnan edulla. Taus-

talla on jo valistusaikana syntynyt ajatus tieteen monista hyödyistä, esimerkiksi sen tarjoamista ongelmaratkaisuista ja sen suomasta taloudellisesta ja kulttuurillisesta rikkaudesta ja poliittisesta tasapainosta. Yliopiston yhteiskunnallinen vuorovaikutustavoite nousee esiin näistä tarpeista ja koko tiedeyhteisön kannalta on myös tärkeää suosiollisen yleisen mielihyvän vaikutus tieteen rahoitukseen.

Näillä perusteilla innostunee popularisointiin kuitenkin vain harva, erityisen vastuuntuntoinen tutkija. Kiinnitän huomion silti erääseen erityisesti geotieteitä koskevaan yhteisötason ongelma-kohtaan:

Käsitykseni mukaan geologian esilletuonnissa on moniin muihin tieteisiin verrattaessa eräs keskeinen haaste: tiedeyhteisömme ulkopuolella vallitseva epämääräinen käsitys geologiasta. Tilannetta havainnollistaa usein kuumammamme kysymys: Mitä hyötyä tuosta nyt sitten on? Paljon oireellisempaa on kuitenkin se, ettei kysymystä välttämättä ollenkaan esitetä! En ota kantaa siihen, olemmeko kenties itse marginalisoineet itsemme passiivisuudella tai yksipuolisella julkikuvalla, mutta kontrasti geologien ja geologiaan perehtymättömien käsityksissä geologian merkityksestä on räikeä.

Aloitettuani syksyllä Luonnontieteellisessä keskusmuseossa, olen joutunut tämän kysymyksen eteen toistuvasti. Keskusteluissani biotieteiden edustajien kanssa olen havainnut, että kuolleeksi mielletty sedimenttien, kivien, mineraalien ja malmien maailma koetaan helposti irralliseksi ja korkeintaan marginaaliseksi

eliömaailman kannalta. Tämä käsitys on pahasti ristiriidassa geologisen maailmankuvan kanssa, jossa tuulten ja vesien pyörteet ja elokehän kuhina tapahtuvat kuin nopeutetussa filmissä lämpöä huokuvan ja elämää säätelevän planeetan hengityksen ja liikausten tahdissa. Paljon on tehtävä, että geologian arvo ja merkitys ymmärretään ja ettei geologien tarvitse alituisen perustella asiantuntijuuttaan esimerkiksi ympäristökysymyksissä. Tässä olisi meille kaikille työsarkaa ja motivaatiota: popularisoinnin voimavaroja tulisi keskittää geologian esilletuontiin muiden luonnontieteiden piirissä. Kuten inhimillisessä toiminnassa yleensäkin, henkilökohtainen suora palkkio on kuitenkin useimmille meistä voimakkain popularisoinnin motivoija.

Käytännön tasolla tietenteko voidaan mielestäni jakaa kolmeen osa-alueeseen: tutkimuksen valmistelu, tutkimuksen teko ja tutkimuksesta tiedottaminen. Tutkimusmääräraha jää saamatta ja loistokkainkin tutkimustulos voi muistuttaa nollatutkimusta, jos epäonnistumme kommunikoinnissa valmistelu- ja tiedotusvaiheessa. Kommunikointi edellyttää ymmärretyksi tulemistä ja tässä onnistuminen puolestaan selkeätä ja kiinnostavaa esitystapaa. Tutkimuksellisen asiantuntijuuden ja tieteen kommunikoinnin kehittyminen on yliopistopintojen keskeisin tavoite ja laadukkaan opinäytetyön edellytys.

Asiantuntijuuden syventyessä vertaisryhmämme, saman kiinnostuskentän ja käsitemaailman jakava tiedeyhteisön osa, käy alati pienemmäksi: astuessamme sen ulkopuolelle törmäämme välittömästi yleistämistarpeeseen niin yliopistomaailmassa kuin sen ulkopuolellakin:

- Mikä on työmme tieteellinen perusta?
- Mitkä ovat sen keskeisimmät kysymykset, tavoitteet ja tulokset?

– Mikä siinä on merkittävää ja kiinnostavaa?

Popularisointi palvelee kehittymistämme asiantuntijana haastamalla käsityksemme oman tutkimusaiheemme perusteista ja tulostemme hierarkiasta ja asemasta laajassa asiayhteydessä. Popularisoinnin kautta saamme myös kaipaamaamme positiivista palautetta ja arvostusta vastineeksi jopa vuosikymmeniä jatkuneille ponnisteluillemme tieteen parissa. Ammatillisissa ympyröissä vertaispalaute on parhaimmillaan rakentavan kriittistä, joskus avoimen vihamielistä ja valitettavan harvoin vilpittömän innostunutta.

Yksinkertaistaminen on monimutkaista. Popularisoinnista onkin kirjoitettu oppikirjoja ja sen pohdiskeluun on omistettu tieteellisiä, vertaisarviointia käyttäviä aikakauslehtiä. Tämä riittänee todisteeksi siitä, ettei ole olemassa helppoa vastausta siihen kuinka tiedettä tulisi esiintuoda. Joitakin popularisointia auttavia näkökulmia voi sentään mainita: tieteestä keskustelu kaikilla tasoilla on lopulta verrattavissa mihin tahansa keskusteluun. Toivomme asiamme herättävän yleisössä kiinnostusta. Mistä sitten ihmiset ovat kiinnostuneita?

Vastaus: Omista asioistaan.

Voimme pyrkiä herättämään yleisöimme kiinnostuksen esimerkiksi vetoamalla tieteenme välineelliseen arvoon, kuten sen ympäristövaikutuksiin tai sen merkitykseen tieteessä, taloudessa tai politiikassa. Tällainen taktiikka nousee luontevasti esille kertoessamme vaikkapa energia- ja raaka-ainevaroista ja -virroista. Näihin kenttiin liittyvien toimintatapojen kehittäminen on mieleöntä ilman geologisen asiantuntemuksen maksimaalista hyödyntämistä. Meillä on paljon annettavaa, mutta sanoman välittäminen onnistuneesti on edelleen vaikeaa tiedon puutteen ja siitä kumpuavien

ennakkoasenteiden tähden. Pelissä on paljon: elämäntapamme, elintasomme ja elinympäristömme ovat perustavalla tavalla kytkeytyneet geologisiin ilmiöihin.

Lienee kuitenkin harvinaista, että yleisön kiinnostuksen kipinä roihahtaa liekkiin puhtaasti järkisyyistä, vaan jonkinlainen tunnetasolla tapahtuva aktivoituminen on tarpeen.

Uuden tiedon täytyy löytää kasvualusta. Toivottu kiinnostustila on sitä helpommin saavutettavissa mitä enemmän tietonsa popularisoijan ja yleisön kokemuskentät leikkaavat toisiaan. Ja mitä kauempana toimimme vertaisryhmästä, sitä merkittävämpää on se, saammeko yleisön reagoimaan tunnetasolla. Yleisön kiinnostusten pohdintaan perustuva, räätälöity popularisointi on työlästä ja vaikeaa, mutta kaikilla meillä on siihen perusvalmiudet: arkisissa keskustelutilanteissa pyrimme vaistomaisesti tunnistamaan keskustelukumppanissa kiintopisteitä, joihin keskittymällä voimme saada huomiota – tai ainakin suunvuoron!

Tunteiden merkitys sanoman perillemenossa on tuttu toimittajille ja mainostajille. Tiedetoimittajat kaipaavat raflaavia lööppejä: geotieteissä myyvimmat otsikot ovat viime vuosina liittyneet ilmaston kehitykseen sekä tapahtuneisiin tai mahdollisiin tektonisiin ja vulkaanisiin luonnonkatastrofeihin. Asiantuntijana haastateltu perustutkija kavahtaa sensaatiohakuista journalistiikkaa – ja syystäkin. Useimmista tutkimistamme ilmiöistä on myös vaikea, ellei mahdoton lausua toimittajien odotusten mukaisia mustavalkoisia totuuksia. Silti meidän tulisi välttää epämääräisen ympeyräisiä kannanottoja, jotka ovat pahimmillaan katu-uskottavuuttamme nakertavien tutkijakarikatyyrien lähtökohtana.

Tuokaamme keskeneräisenkin tutkimuksen tulokset jämäkästi esille: Tämä ”tilapäis-

ten totuuksien” esittäminen on loppujen lopuksi vaatimuksena myös ammattimaisessa kirjallisessa kommunikaatiossa!

Yleistajuiseen kommunikaatioon suunnattu vaivannäkö kannattaa ja kantaa hedelmää. Ponnistelumme paitsi julkikuvamme puolesta myös vauraan ja puhtaan tulevaisuuden puolesta on perustavalla tavalla kytköksissä onnistumiseemme lasten, tulevien päättäjien, geologisen maailmankuvan kehittämisessä. Popularisoinnissa tulisikin vahvasti panostaa nykyisiin ja tuleviin luonnontieteiden opettajiin: heidän käsissään on paljon. Kehotankin teitä ottamaan hyödyn irti avautuneista vuorovaikutusmahdollisuuksista uudella suurlaitoksella, jolta merkittävä osa tulevista maantiedon opettajista aikanaan valmistuu. Mutta ennen kaikkea rohkaisen teitä harjoittamaan popularisointia siksi, että se on palkitsevaa. Yleisen hyödyn lisäksi popularisointi kasvat-
taa harrastajansa asiantuntijuutta ja tarjoaa virkistävää palautetta! Se voi joskus muistuttaa jännittävää, jopa surrealistista tutkimusmatkaa vieraan kulttuurin pariin, kun sekä yhteinen kieli että maailmankuva tuntuvat puuttuvan.

Valitettavasti popularisointi ei edelleenkään ole suuressa suosiossa tutkijoiden keskuudessa ja popularisoijan maine voi olla peräti kyseenalainen meriitti omassa tiedeyhteisössä. Kielteisyyden taustalla on mielikuva popularisoijista toisen luokan tietentekijöinä tai huomionkipeinä julkkistutkijoina. Mielikuvan alkuperään kajoamatta voi todeta, että jokainen voi tehdä popularisointia aivan omalla tyylillään: popularisointi ei edellytä kaunista rusketusta, pitkää partaa tai erityistä pukeutumis- tai käytöskoodia.

Innostunut asenne ja yleisön huomioon ottaminen vievät pitkälle.

ENGLISH ABSTRACT

Let's talk about science!

Dear banquet guests, members of Vasara ry,

Popularizing science is a challenging and often controversial task within the scientific community. Despite the great importance of geological knowledge in relation to economy, politics, and our life and environment in general, the public understanding of geology is at poor state – not only among the common people but, alarmingly, among scientists as well.

It seems like we have failed in passing our message somehow.

The success of any communication reflects the level of interest in the partaking people. In the case of basic research, geologists are frequently faced with doubts about the general value of the enterprise. The slow rhythm of plate tectonics is difficult to comprehend by the laymen. Occasionally, however, geology makes it to the headlines when natural disasters, such as earthquakes or volcanic events cause anxiety, but also temporarily increase interest in Earth's processes. Geology is intimately involved with the ongoing discussion on the climate change, but not everyone acknowledges our expertise. In the context of resources, prejudice regarding our motivations and purported moral dilemmas undermine objective discourse. Overall, the importance of geology tends to be most clearly manifested in issues that raise concern in the audience, which casts a shadow over our social outreach. Easy answers to complex questions are hard to give, but when interviewed as a specialist, we should give answers and not just hum about

uncertainties. Simplification is essential if we aim to attend the public debate so that also the voice of geology will be heard.

Much remains to be done. I for one set my hope on children. We must strive to advance school teachers' understanding of geology and take advantage of the recent union between geography and geosciences at the University of Helsinki.

Popular science activities have not been very popular within the geological community, but hopefully, the attitude will be changing and this demanding and important task will be taken forward by many. Practising popular geology we develop skills that are fundamentally important also in professional discussion. Moreover, sharing the excitement and enthusiasm with our audience and knowing that less is left upon pure supposition can be a great personal reward.

ARTO LUTTINEN

Luonnontieteellinen keskusmuseo

PL 17

00014 Helsingin yliopisto

arto.luttinen@helsinki.fi