



Onko vähemmän enemmän? Historiallisia ja ajankohtaisia tarkasteluja tiedon määrään ja tieteen uusiutumiseen

Markku Roinila, Dosentti, Helsingin yliopisto



Esitelmän sisältö

- ▶ Julkaisutoiminnan räjähdys
- ▶ Tiedon ja informaation suhde
- ▶ Runsaudenpulan seuraukset
- ▶ Julkaisupaineen seuraukset
- ▶ Onko vähemmän enemmän?



Julkaisutoiminnan räjähdys

- ▶ Ennen kirjapainotekniikan keksimistä 1400-luvulla tieto oli ei-materiaalista, puheen kautta kulkeutuvaa tietoa, kuten perimätietoa. Menneinä aikoina informaatiota eli määritelmän mukaan tallennettua tietoa on tallennettu tehokkaammin kuin on aiemmin luultu.
- ▶ Vielä uuden ajan alussa voitiin toimittaa universaaliensyklopedioita, jotka todella sisälsivät suuren osan ajan olennaisesta tiedosta.
- ▶ 1600-luvulla monet oppineet havahtuivat kirjojen jatkuvasti kasvavaan määrään ja pyrkivät kehittämään erilaisia komiteoita ja elimiä, jotka valvoisivat painetun kirjallisuuden laatua.
- ▶ 1480 kirjapainoja oli yli 120 Euroopan kaupungissa ja vuoteen 1500 mennessä oli painettu 35 000 laitosta yli 10 000 eri tekstistä. 1600-luvulla liikkellä oli jo yli 20 miljoonaa painotuotetta.

Leibnizin huolet



G. W. Leibniz (1646-1716)

- ▶ *Semestralia literalia*, joulu, jonka tehtävänä olisi arvostella kaikki ilmestyvät julkaisut hyvien erottamiseksi keskikertaisista ja lukijoiden ohjaaminen vain tärkeimpien julkaisujen pariin.
- ▶ Vähitellen tämän työn kautta voitaisiin toimittaa ensyklopedia, joka sisältäisi kaiken relevantin tiedon maailman parhaaksi ja Jumalan kunniaksi.
- ▶ Ensyklopediaa varten kehitetään universaalikieli ja lisäksi ensyklopedia koostuu indekseistä, kartoista, hakemistoista, luetteloista (esim. koetulosten luettelo) ja inventaarioista.
- ▶ Tämänkaltaisen ensyklopedian voidaan katsoa ennakoineen 1900-luvun hypertextiä.



Vertaisarvioinnin syntyminen

- ▶ Tuore keksintö: "sokea" vertaisarviointi otettiin käyttöön *Naturessa* vuonna 1967
- ▶ 1800- ja 1900-luvun alussa lehdet kärsivät siitä, että artikkeleita lähetettiin niihin liian vähän. Toimittajien piti tämän vuoksi kerjätä niitä mahdollisilta kirjoittajilta ja sen vuoksi toimitusneuvostoista tehtiin suuria. Mikäli artikkeleita ei ollut tarpeeksi, neuvoston jäsenet kirjoittivat loput.
- ▶ Muutoksen taustalla on tieteen nopeasti edennyt erikoistuminen ja toisaalta lähetettyjen artikkelikäsikirjoitusten räjähdysmäinen kasvu, mikä johtuu teknisistä apuvälineistä ja tieteellisiin uriin liittyvästä kilpailusta



Tieto vs. informaatio

- ▶ Informaatio kehittyntä aistiärsykkeiden virtaa, tieto klassisen määritelmän mukaan hyvin perusteltu tosi uskomus. Vain pieni osa informaatiosta on tietoa.
- ▶ Modernin tietoyhteiskunta on tulosta tietokoneiden ja muiden elektronisten ja audiovisuaalisten laitteiden käytöstä. Puhelimet, televisiot ja tietokoneet ovat muuttaneet ihmisen toimintapaa merkittävästi viimeisen sadan vuoden aikana.
- ▶ Tiedontarpeiden uudelleen määrittäminen – internet, sähköiset palvelut, sosiaalinen media
- ▶ Tiedon immateriaalisuus
- ▶ Tiedon luotettavuus on hämärtynyt. Oikean tiedon etsiminen vaatii, paitsi laajaa yleissivistystä, myös tekniikkaa ja ammattitaitoa



Julkaisukulttuurin muutoksia

- ▶ Monografiajulkaiseminen kärsii yhä suuremmissa määrin lähdeluetteloiden puutteellisuudesta
- ▶ Nykyään tehdään herkemmin artikkeliväitöskirjoja kuin monografiaväitöskirjoja
- ▶ Hyvissäkin lehdissä ilmestyneisiin artikkeleihin viitataan vain harvoin, sillä artikkeleiden paljous vähentää niiden lukumääriä – tilanne on kuitenkin erilainen humanistisissa tieteissä ja luonnontieteissä ja yhteiskuntatieteissä
- ▶ Hannay: todennäköisesti kolmas- tai neljäsosa kaikista tutkimusartikkeleista luonnontieteissä ei tule koskaan siteeratuksi. Huomattavasti suurempaan osaan viittaavat vain artikkeleiden tekijät itse
- ▶ Bulkkiartikkeleiden lisääntyminen - vaikka vertaisarviointi voi karsia pois huonot paperit, sen jäljiltä jää silti paljon keskinkertaisia papereita, jotka muodostavat valtaosan kaikista julkaistuista artikkeleista



Julkaisupaineen seurauksia

- ▶ Julkaisujen pilkkominen (ns. salami- tai nanojulkaiseminen): asiakokonaisuus paloitellaan helposti argumentoitaviin osiin, jotka saadaan julkaistua helpommin kuin kunnianhimoisempi, synteesiin pyrkivä esitys
- ▶ Julkaiseminen petojulkaisijoiden lehdissä, joissa vertaisarviointi on näennäinen
- ▶ Avoimesti saatavilla olevien julkaisujen lisääntyminen (> tieto lisää lukutuskaa)
- ▶ Vertaisarvioinnin manipulointi (strateginen siteeraus ja todennäköisten vertaisarvioijien myötäkarvaan silittäminen)
- ▶ Rohkeiden hypoteesien välttäminen vs. isojen, konsensuksen haastavien väitteiden esittäminen



Onko vähemmän enemmän?

- ▶ Auranen ja Pölönen: julkaisujen kvantitatiivinen tarkastelu ei tue ajatusta siitä, että julkaisupaine johtaisi heikompaan laatuun
- ▶ Veikkaus: pidemmällä tähtäimellä myös laatu tulee heikkenemään kilpailun käydessä yhä kovemmaksi ja julkaisupaineen kasvaessa
- ▶ Taustalla kvantitatiiviseen/bibliometriseen analyysiin perustuva rahanjako, johon myös julkaisujen laatua arvioiva Julkaisufoorumi on valjastettu
- ▶ Seurauksena opetus ja yhteiskunnallinen vaikuttaminen jäävät sivuosaan; voidaan kysyä: edistyykö tiede parhaiten vain artikkeleiden kautta joita ei edes ehditä lukea?
- ▶ Bibliometriikka puristaa tutkijat yhteen muottiin, rajoittaen erilaisuutta koskevaa sietokykyä – julkaisupaine tähtää keskimääräisyyteen. Yhä enemmän esimerkiksi virantäyttöasioissa käytetään bibliometristä analyysiä



Hannayn malli

- ▶ Timo Hannay: Stop the deluge of science research (blogi, Guardian)
- ▶ Rahoittajien ja työnantajien tulee rohkaista tieteilijöitä julkaisemaan vähemmän ja merkityksellisempää tutkimusta.
- ▶ Tämä voidaan saavuttaa kiinnittämällä enemmän huomiota tutkijan kärkijulkaisujen vaikuttavuuteen, mikä voidaan saavuttaa avointa tiedettä edistämällä.
- ▶ Kärkijulkaisut voidaan julkaista avoimina tutkimuspaperieina kun taas vähemmän tärkeät standardimuotoisina tutkimusraportteina, jotka ovat helposti koneluettavissa. Niitä tarvittaisiin vain silloin kun etsitään koottua tietoa erikoisaiheista.
- ▶ Hannayn mielessä ovat selvästi luonnontieteet ja erityisesti datasetteihin perustuva tutkimus. Ehdotettu järjestelmä sopii huomattavasti nihkeämmin kvalitatiiviseen tutkimukseen, mutta ehkä sovellettavissa pienellä hienosäädöllä
- ▶ Hannayn malli vaatii muutosta sekä rahoittajien että valtionhallinnon toimintatavoissa. Kärkijulkaisut on arvioitava sekä kvantitatiivisesti että kvalitatiivisesti ja lisäksi on kiinnitettävä huomiota myös tutkijan muuhun toimintaan, kuten käännöstoimintaan, opetukseen ja yhteiskunnalliseen vaikuttavuuteen.



Kiitos!