

TIETEELLINEN KIRJASTO MATKALLA TULEVAISUUTEEN

Suomen tieteellisen kirjastoseuran 90-vuotisjuhlaseminaari järjestettiin marraskuussa 2019 otsikolla *Hyvään tulevaisuuteen hyvässä seurassa* Aalto-yliopiston oppimiskeskuksessa Otaniemessä. Seminaariesitysten punainen lanka oli kirjaston huomispäivän haasteet ja mahdollisuudet. Tapahtumassa tulevaisuutta lähestyttiin tutkimuksen ja kirjastopalveluiden välisen suhteen, kirjastolaisten osaamisen sekä teknologian, tekoälyn ja koneoppimisen näkökulmasta - muutosprosessiin liittyviä tunteita unohtamatta. Tässä artikkelissa käydään läpi seminaariesitysten sisältöä.

Southamptonin Solent Universityn IT- ja kirjastopalveluiden johtaja Rónán O’Beirne pureutui keynote-esityksessään *Destination Unknown: responding to challenges of a shifting library landscape* kysymyksiin, jotka ovat olleet ajankohtaisia tieteellisissä kirjastoissa jo jonkin aikaa. Avainsanoja olivat informaatioteknologia, tutkimus, open access ja osaaminen. O’Beirne jakoi esityksensä kolmeen osaan: toimintaympäristön tarkasteluun, tieteellisen tutkimuksen ja yliopistojen rooliin ja kirjastopalvelujen vaatimaan osaamiseen.

Toimintaympäristön tarkastelussa O’Beirne korosti teknologisen kehityksen, neljännen teollisen vallankumouksen ja erityisesti digitalisaation ja tekoälyn merkitystä. Internetin kehitys on laskenut tiedon tuottamisen ja saatavuuden kustannuksia, mikä O’Beirnen mukaan on näkynyt esimerkiksi tutkijoiden välisen yhteistyön lisää-

tymisenä. Opetuskin on muutoksessa, ja kysyntä yliopistojen tarjoamaa koulutusta kohtaan kasvaa globaalisti. Yliopistoilta edellytetään myös entistä enemmän yhteistyötä työelämän kanssa ja samalla yliopistojen hallinnollinen ohjaus vahvistuu. Tämä yhteiskunnan, hallinnon ja yliopistojen yhteys voi tuoda hyvinkin erilaisia osapuolia mukaan myös tutkimukseen.

Toimintaympäristön erittelyssään O’Beirne viittasi Pinfieldin ym. (2017) raporttiin, jossa tieteellisten kirjastojen näkökulmasta nostettiin esiin viisi keskeistä teemaa: datan kasvava rooli tutkimuksessa, digitaalisuuden ja internetin vaikutus opetukseen, organisaation raja-aitojen hämärtyminen palvelujen tarjoamisessa, kirjastojen siirtyminen kokoelmakeskeisyydestä kohti palvelukeskeisyyttä sekä poliittikan ja talouden kasvava valta akateemisessa elämässä.

Mitä kirjastojen pitäisi tehdä?

Tieteellistä tutkimusta käsittelevässä osuudessa O'Beirne esitteli Etelä-Floridan yliopistokirjastojen vuonna 2013 laatiman tutkimuksen elinkaarimallin, joka rakentui toisiaan seuraaville sykleille. Omat sykkinsä oli tutkimuksen suunnittelulle, toteuttamiselle, julkaisemiselle ja levitykselle. Kirjastolle oli piirretty rooli useisiin kohtiin eri sykleissä, mutta paljon oli myös harmaita not yet supported -pallukoita. O'Beirne kysyi, onko kirjastoilla tarvittavaa osaamista uusien palvelujen tarjoamiseen.

Vastausta kysymykseen hän etsi vuonna 2017 julkaistussa tutkimuksessa *Academic libraries, open access and digital scholarship*, joka pohjautui vuonna 2014 Delfoi-menetelmällä kerättyyn aineistoon. Tutkimuksessa hahmoteltiin tulevaisuutta kymmenen vuoden päähän. Keskellä kaavio-

ta, johon O'Beirne oli luonnostellut toimintaympäristön, toiminnan ja toimijoiden muodostaman ison kuvan, oli suuri ja laajentuva open access -pilvi, joka vaikutti vähän kaikkeen – eikä vähiten kokoelman käsitteeseen: avoimesti saatavilla olevan aineiston määrä kasvaa lisensoitujen aineistojen kustannuksella.

Digitalisaatio näkyi O'Beirnen mukaan tutkimustuotoksen muuttumisenä. Lehdessä julkaistun artikkelin ja valmiin lopputuotteen sijasta tutkimustuotos onkin tutkimusdataa, muuttuva ja dynaaminen tuote, johon voidaan palata uudelleen ja jota voidaan tarkastella eri menetelmin eri näkökulmista. O'Beirnen mukaan kirjastoille, jotka ovat tottuneet käsittelemään tutkimuksen staattisia tuoksia, muutos on suuri. O'Beirnen mukaan tieteellisen työn digitaalittumisen (digital scholarship) kasva-



STKS:n 90-vuotisjuhlaseminaari järjestettiin Aalto-yliopistossa Otaniemessä, Harald Herlin -oppimiskeskuksen Makerspace-tilassa.
kuva: Jussi Männistö

vaan merkitykseen on reagoitu melko hitaasti yliopistokirjastoissa, vaikka kirjastojen johtajilla on ollut huoli datanhallintaan liittyvistä haasteista ja henkilökunnan osaamisesta.

Mitä kirjastojen sitten pitäisi tehdä, O’Beirne kysyi esityksensä loppuksi. Tieteellisen kirjaston työ nyt ja tulevaisuudessa liittyy tieteelliseen

kommunikaatioon (mm. open access, yliopistot julkaisijana), tutkimusdatan hallinnan palveluihin sekä tiedonhakuun liittyviin palveluihin – koulutusta unohtamatta. ”Kirjastojen haasteisiin ei kuulu vain kirjastolaisen itsensä kouluttaminen, vaan kirjasto saa luultavasti vastuuta myös tutkijoiden ja henkilökunnan kouluttamisessa erityisesti tutkimusdataan liittyvissä asioissa”, O’Beirne toteaa.

O’Beirnen mukaan olisi erittäin tärkeää ymmärtää ja tiedostaa, että muutokset koskevat koko tutkimuksen elinkaarta. Sen sijaan, että elinkaaren vaiheista poimittaisiin kirjastolle sopivia kohtia, toimintaa olisi O’Beirnen

mukaan tarkasteltava suhteessa koko elinkaareen. O’Beirnen mukaan tämä vaatii kykyä pitemmän aikavälin suunnitteluun ja voi edellyttää esimerkiksi kirjaston perinteisen organisaatiomallin muuttamista, esimerkiksi kirjastojen muuttamista oppimiskeskuksiksi, kuten Aalto-yliopistossa on tehty.

Millainen on tulevaisuuden työntekijä?

Päivän toinen keynote-puhuja, kasvatustieteiden tutkija ja opettaja Heli Kaatrankoski Helsingin yliopistosta tarkasteli esityksessään *Muutos oppimisessa – oppiminen muutoksessa: onko organisaatiosi valmis?* työelämää kirjastoja yleisemmästä näkökulmasta, tutkimuskirjallisuuden valossa.

Kaatrankoski aloitti kevyellä historiallisella katsauksella 1700-luvun käsityöläisyydestä 2000-luvun yhteiskehittelyyn. Kaatrankoskea kiinnostaa massatuotanto ja sen suhde nykyiseen työelämään. Mitä on tullut – tai mitä on tulossa – massatuotannon edellyttämän kurin, kontrollin ja sääntöjen tilalle? Kaatrankosken mukaan perinteinen vastaus liittyy itseohjautuviin tai yhteisohjautuviin organisaatioihin, joissa rajoituksia ja muodollisuuksia karsitaan ja vuorovaikutusta lisätään. Vähäinen hierarkia, työntekijöiden ohjaaminen (johtamisen sijasta) ja organisaatio-rajojen häivyttäminen ovat tällaisten organisaatioiden tunnusmerkkejä.

Kepin ja porkkanan tilalle työmaailman uudet trendit tarjoavat muun



Informaatioteknologian ja kirjastopalveluiden johtaja, tohtori Ronan O’Beirne piirsi kuulijoilleen tulevaisuuden suuria linjoja. Kuva: Jussi Männistö

muassa tuuppausta (nudging), työnkuvan tuunaamista, palvelumuotoilua, resilienssiä ja käänteisen työpaikan (flipped workplace) mallia. Kaikki heittävät palloa eri tavoin työntekijälle ja kiinnittävät huomiota vuorovaikutukseen, yhteistyöhön, vapaamuotoisuuteen ja vapaaehtoisuuteen. Kaatrakoski huomautti, että useat uudet trendit on kehitetty ensisijaisesti asiantuntijatyöhön, eivätkä ne sovi kaikkeen työhön.

Esityksen otsikossa mainittua oppimista Kaatrakoski lähestyi työelämävalmennuksen kautta. Hän viittasi Weinbauer-Heidelin (2016) tutkimukseen, jonka mukaan 80 prosenttia koulutuksesta menee hukkaan ja vain 20 prosenttia otetaan käyttöön. Kaatrakoski kysyi aiheellisesti: ”Onko yksilövalmennus ajanut jo ajasta ohi?” Myöhemmässä keskusteluosuudessa Helsingin yliopiston entinen ylikirjastonhoitaja, professori emerita Kaisa Sinikara aprikoi, että hukkaan menevä osuus koulutuksesta voi johtua siitä, ettei uutta osaamista ole mahdollista heti hyödyntää organisaatiossa. Vaikka työelämävalmennuksen tehoa epäillään, tulevaisuudessa oppiminen tapahtuu Kaatrakosken mukaan yhä enemmän työpaikoilla ja ei-formaali oppiminen korostuu.

Rónán O’Beirnen tapaan myös Kaatrakoski hahmotteli tieteellisen kirjaston henkilöstön osaamisvaatimuksia. Lähteenään hän käytti Gerlind Wisskirchenin ym. (2017) raporttia tekoälyn vaikutuksesta työelämään. Lista on hengästyttävä: täydellinen tu-

levaisuuden työntekijä on luova, matemaattinen, analyyttinen, taipuvainen abstraktiin ajatteluun, teknisiltä tiedoiltaan kyvykäs, kriittinen koneiden ja järjestelmien tutkija, ongelmanratkaisija, kyvykäs valvomaan ja koodinnoimaan koneita ja koneiden ja ihmisten välistä rajaa, joustava, aina tavoitettavissa (standby-duty), ei-formaalisti päteväitynyt, itsenäinen toimija, verkostojen luoja sekä tavoitteita kohti itse ja tiimissä organisoituvana. Johtohenkilöstöltä vaaditaan lisäksi sosiaalisia ja monitieteisiä taitoja. Erityisasiantuntijuus tai korkea ammattitaito näyttäytyvät raportissa toissijaisina taitoina, koska ”tällainen työ siirtyy koneille” – keskusteluosuudessa tuotiin esille, että luetteloinnin kohdalla näin on pitkälti käynytkin.

Jos edellä oleva listaus tuntuu vaativalta, yhtään helpompaa kuvaa tulevaisuuteen varautumisen vaikeudesta ei anna Kaatrakosken mainitsema Maailman talousfoorumien raportti vuodelta 2016. Sen mukaan 65 prosenttia lapsista, jotka aloittivat koulun tuolloin, työskentelevät tulevaisuudessa ammateissa, joita heidän syntyhetkellään ei ollut olemassa. Lisäksi yli kolmannes tietotaidosta, joita useimmissa ammateissa arvostetaan, käy arvottomaksi viidessä vuodessa. Kaatrakoski lyö hieman jarrua: ”Kyllä se tuntuu aika kovalta tahdilta. Mutta sitten ajattelen sitä massatuotantomaista työtappaa, joka syntyi 200 vuotta sitten ja on edelleen vallalla. Se ei ole hirveän nopeasti muuttunut.”



Käyttäjältä oppiva tiedonhakujärjestelmä

Jos opinnäytteen tekijä tyytyy tiedonhaussaan Googleen, hän menettää suuren osan relevantista tutkimuskirjallisuudesta. Tästä havainnosta lähti liikkeelle Helsingin yliopiston koneoppimisen ja tekoälyn apulaisprofessorin Dorota Glowackan esitys *Do not search, explore: Supporting scientific literature exploration*, joka perustui hänen tutkimustyöhönsä.

Kielitieteen kautta tietojenkäsittelytieteiden pariin päätnyt Glowacka toi esiin, miten tietojenkäsittelytieteen opiskelijat ovat tottuneet sivuuttamaan kirjaston tiedonhankinnassa. ”He luulevat, etteivät tarvitse tukea. Mikä ei ole totta. Alalla on paljon avoimia julkaisuarkistoja, ja tietojenkäsittelytieteilijät ajattelevat, että heidän tarvitsee mennä vain nettiin, kirjoittaa jokin hakusana ja poimia artikkeli.” Glowackan tie-

donhaun tutkimusta ja koneoppimista yhdistävän tutkimustyön tarkoitus on ollut lisätä ymmärrystä opiskelijoiden tiedonhausta ja siitä, miten sitä voisi tukea erityisesti avointen tietokantojen, kuten arXivin, kohdalla.

Glowacka erotteli tiedon etsimisessä tarkistamisen (lookup), oppimisen (learn) ja tutkimisen (investigate). Näistä kaksi viimeistä sisältyi esityksen käsittelemään tutkivan etsimisen (exploratory search) käsitteeseen. ”Tutkiva etsiminen kattaa noin 70–80 prosenttia hauista. Tämä johtuu osittain siitä, että ihmiset käyttävät hakukoneita uusien asioiden ja uusien tutkimusalueiden oppimiseen. He eivät välttämättä vielä tiedä tarkkaan, mitä hakevat.”

Glowackaa kiinnostaa, miten tiedonhaku voidaan tukea, kun tiedon-tarve tarkentuu. Tutkimusta varten rakennettiin tiedonhakujärjestelmä, jonka tarkoitus oli muuntautua käyttäjän antaman palautteen avulla yhä paremmin käyttäjän tiedonhaun tarpeita vastaavaksi. Koneoppiminen siis valjastettiin käyttäjän tiedonhaun tueksi: ”Ensimmäiset hakutulokset voivat olla hyvin epämääräisiä. Mutta kun käyttäjät klikkailevat ja lukevat dokumentteja ja palaavat aiempiin dokumentteihin, luomme asteittain kuvaa heidän kiinnostuksenkohteistaan.” Glowackan mukaan tutkimusta voi hyödyntää kirjastopalveluissa, esimerkiksi hakukäyttöliittymien kehittämisessä tai vaikkapa open access-artikkeleiden hallinnoinnissa.



Tiedonhaun tulevaisuus on pian täällä, kertoi koneoppimisen ja tekoälyn apulaisprofessori Dorota Glowacka.

Kuva: Jussi Männistö

Metriikkaa, tunteita ja työssä oppimista

Pitempien esitysten lisäksi juhlaseminaarissa kuultiin kolme lyhyempää, tietoiskumaista esitystä, joiden aiheet vaihtelivat bibliometriikasta osaamisen ylläpitoon ja tunteiden merkitykseen organisaation muutosprosessissa.

Tietoasiantuntija Eva Isaksson Helsingin yliopiston kirjastosta kysyi esityksensä otsikossa: *Tekeekö tekoäly tulevaisuuden metriikka-analyysit?* Tekoälyn tuleminen sijasta Isaksson korosti kuitenkin metriikkaosaamisen merkitystä ja uusien välineiden kriittistä tarkastelua. Helsingin yliopistossa vastikään tehty tutkimuksen arviointi osoitti, että metriikan käyttäjiltä puuttuu usein ymmärrys metriikan perusasioista. Asiantuntijan pyrkiessä toteuttamaan vastuullista metriikkaa ja ymmärtämään tutkimusta lukujen takana hallintohenkilö voi olla tyytyväinen pelkkiin lukuihin. Metriikkatyökalujen kehittyessä ja muuttuessa helppokäyttöisemmiksi metriikan käyttäjät ovat keskeinen kohderyhmä, jolle Isakssonin mukaan on kohdistettava tukea ja koulutusta. Helsingin yliopiston kirjasto onkin tänä syksynä alkanut järjestää metriikan loppukäyttäjille koulutusta, jossa opetetaan perusasioita, kuten indikaattoreita ja tietokanton rakenteita.

Tietopalvelupäällikkö Hellevi Hakala ja informaattikko ja viestintäkoordinaattori Päivi Karhumetsä Metropolia Ammattikorkeakoulusta

käsittelivät organisaation muutosta tunteiden näkökulmasta esityksessään *Tunnetieto ja vuorovaikutus muutosprosessin tukena*. Case-esimerkkinä oli Kirjaston työrooliprojekti 2016–2018, jonka taustalla oli Metropolian kampusten karsiminen kahdestatoista neljään. Kampusuudistus vaikutti 28 kirjastolaisen työnkuvaan, ja työyhteisön tunteet päätettiin nostaa muutoksenhallinnassa esiin.

Tunteet nähtiin projektissa datana ja työtehtäviin liittyvät tunteet pehmeänä kompetenssina: positiiviset tunteet vievät jotain kohti, negatiiviset pois päin. Konsepti oli periaatteessa yksinkertainen: tarkoitus oli kuunnella ihmisiä. Tunteiden käsittelemisessä hyödynnettiin valmiita rakenteita, kuten kahdenkeskisiä tapaamisia ja ryhmätapaamisia sekä kehittämispäiviä. Tarkemmin projektiin voi tutustua Hakalan ja Karhumetsän (2018)



Millä eväillä kohti 2030-lukua? Paneelissa alan haasteista keskustelivat Heli Kautonen, Hanna Lahtinen ja Kimmo Tuominen. Kuva: Jussi Männistö

Kreodi-lehteen kirjoittamassa artikkelissa.

Tietoasiantuntija Anne Kakkosen esitys, *Kohti 2030-lukua: Osaamisen ylläpito ja lisääminen Helsingin yliopiston kirjastossa*, lähestyi kirjastolaisten osaamista käytännön toimien näkökulmasta. Tulevaisuuden osaamistarpeiden hahmottelu perustui kahteen Helsingin yliopiston kirjastossa tehtyyn osaamiskartoitukseen sekä kirjastoalan kesäkuussa julkaistuun työntekijäselvitykseen ja Osaaminen 2035 -raporttiin (2019). Niiden pohjalta nousivat esiin erityisesti toimintaympäristön ja asiakkaiden tuntemus, vuorovaikutustaidot, muutoksen hallinta ja tietotekniset taidot. Kakkosen mukaan tieteellisten kirjastojen on syytä pitää yhteyttä alan oppilaitoksiin mutta myös työssä oppimista voidaan edistää. Kakkonen listasi Helsingin yliopiston kirjastosta koko joukon erityisesti sisäiseen viestintään (mm. henkilöstöinfot, kampuskahvit, tiimipalaverit) ja osaamisen kehittämiseen (mm. koulutukset, työnkierto, rekrytointi) liittyvät toimia, joilla parannetaan tiedonkulkua ja kollegalta oppimista. Samalla hän muistutti, että rakenteilla sinänsä ei ole merkitystä, jos ihmiset eivät ota vastuuta oppimisesta ja tiedonjakamisesta. ♦

Lähteitä

HAKALA, HELLEVI & KARHUMETSÄ, PÄIVI (2018). Kohti neljää kampusta ja uusia työrooleja. *Kreodi* 6/2018.

Kirjasto ammattilaisten silmin. Kirjastoalan työntekijäselvityksen loppuraportti 4.6.2019.

O'BEIRNE, RÓNÁN (2017). Academic libraries, open access and digital scholarship – a Delphi study. University of Sheffield, School of Education.

Osaamisen ennakointifoorumin ensimmäisiä ennakointituloksia (2019). Opetushallitus, raportit ja selvitykset 2019:3.

PINFIELD, STEPHEN; COX, ANDREW M. & RUTTER, SOPHIE (2017). Mapping the future of academic libraries: A report for SCOUNL.

WEINBAUER-HEIDEL, INA (2016).

Transferförderung in der betrieblichen Weiterbildungspraxis: warum transferfördernde Maßnahmen (nicht) implementiert werden. Wiesbaden: Springer Gabler.

WISSKIRCHEN, GERLIND et al. (2017). Artificial intelligence and robotics and their impact on the workplace. IBA Global Employment Institute: London.

World Economic Forum (2016). The future of jobs employment, skills and workforce strategy for the fourth industrial revolution. Global challenge insight report. Geneva: World Economic Forum.

Tietoa kirjoittajasta

JUUSO ALA-KYYNY
Tietoasiantuntija
Helsingin yliopisto
Juuso.ala-kyyny@helsinki.fi