

Tämä artikkeli on julkaistu Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarjassa ilmestyneessä teoksessa.

Viittausohje

Elenius, L. & Saarikoski, S. 2017. Tiedonhankinnan osaaminen ja muuttuva informaatioympäristö opiskelijan ja kirjaston kannalta. Teoksessa: E. Varamäki, P. Junell, S. Päällysaho, S. Saarikoski & S. Uusimäki (toim.) 2017. Kansainvälinen, yrittäjähenkkinen SeAMK - paras korkeakoulu opiskelijalle: Seinäjoen ammattikorkeakoulu 25 vuotta. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja. A. Tutkimuksia 26, 416–423. Saatavana: [URN:ISBN:978-952-7109-66-3](https://nbn-resolving.org/urn:isbn:978-952-7109-66-3)

Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja –
Publications of Seinäjoki University of Applied Sciences

- A. Tutkimuksia – Research reports
- B. Raportteja ja selvityksiä – Reports
- C. Oppimateriaaleja – Teaching materials

Avoimesti saatavana [Theseus-verkkokirjastossa](#) / Available in open access in the digital repository [Theseus](#).



SeAMK 

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

www.seamk.fi

verkkolehti.seamk.fi

TIEDONHANKINNAN OSAAMINEN JA MUUTTUVA INFORMAATIOYMPÄRISTÖ OPISKELIJAN JA KIRJASTON KANNALTA

*Leena Elenius, FM, informaattikko
SeAMK Korkeakoulukirjasto*

*Silja Saarikoski, YTM, informaattikko
SeAMK Korkeakoulukirjasto*

1 JOHDANTOA

Tässä artikkelissa tarkastellaan opiskelijan tiedonhankintaa yhä nopeammin muuttuvassa informaatioympäristössä ja kirjaston roolia tiedonhankinnan osaamisen vahvistajana. Tiedonhankinnan opiskelu oppimisen metataitoina ja opiskelutehtävien edellyttämä itsenäinen tiedonhankinta on tullut ammattikorkeakoulun opetussuunnitelmiin ja -menetelmiin jäädäkseen. Seinäjoen ammattikorkeakoulussa kirjasto ohjaa opiskelijan tiedonhankintaa opintojen eri vaiheissa. Kaikissa Seinäjoen ammattikorkeakoulun tutkinto-ohjelmissa on tiedonhankinnan opintoja opiskelun eri vaiheissa omina kursseina tai siroteltuna ammatti- ja syventävien opintojen eri vaiheisiin. Kirjasto tarjoaa myös mahdollisuuden henkilökohtaiseen ohjaukseen. Lisäksi kirjaston verkkopalveluja kehitetään koko ajan mahdollisimman käyttäjälähtöisesti tekemällä tiedonhaun oppaita (LibGuides) eri tutkinto-ohjelmille ja koulutusaloille. Oppaita tehdään tarpeiden mukaan esimerkiksi opinnäytetyöntekijöille ja niiden avulla esitellään erityyppisiä aineistoja ja tiedonlähteitä (esim. e-kirjat, tilastot, standardit ja patentit).

Opiskelijan ja tiedonhankintataitojen kehittymistä sekä kirjaston roolia siinä tarkastellaan tiedonlähteiden digitaalisuuden, kognitiivisen ergonomian (esim. Työterveyslaitos, [viitattu 22.2.2017]) ja resilienssin (esim. Saari 2016) näkökulmista. Kirjasto pystyy vaikuttamaan informaatioympäristön käytettävyyteen sekä opiskelijan ja henkilökunnan kykyyn hahmottaa erilaisia tietoaineistoja opetuksen, ohjauksen ja verkkopalveluiden keinoin. Kirjaston palveluiden tulee olla opiskelijan resilienssiä edistävää sekä kaikin tavoin oppimista, opetusta ja TKI-työtä sujuvoittavaa.

Tämän artikkelin keskeisen ajatuksen ja johtopäätökset voi kiteyttää Marko Suomen (2015) Ilkka Olanderin blogikirjoituksen kommenttiin:

”...ei vain ”kaikkea kivaa digitaalista sälää” vaan isolla ymmärryksellä toteutettua kokonaisuuksien ymmärtämisen helpottamista...”.

Artikkeli on katsausartikkeli perustuen kirjallisuuteen, tehtyihin tutkimuksiin sekä käytännön esimerkkeihin. Artikkelissa kootaan yhteen kirjastopalveluiden ja tiedonhankinnan opetuksen käytäntöjä ja jatkokehittämisen kohteita tiedonhankinnan osaamisen ja muuttuvan informaatioympäristön näkökulmista.

2 OPISKELIJAN TIEDONHANKINNAN NYKYKUVA

Opiskelijat ja opettajat toimivat nykyään nopeasti muuttuvassa informaatioympäristössä. Internet on tuonut tiedon lähelle ja näennäisen helposti saataville. Samalla on voinut syntyä harhakuva, että kaikki tieto, myös opiskelussa tarvittava ammatillinen- ja tutkimustieto, on vapaasti haettavissa googlaamalla ja saatavilla vapaasti verkossa. Tätä käsitystä tukevat esimerkiksi Seinäjoen ammattikorkeakoulun terveysalan opiskelijoiden tekemän tiedonhankinnan opintojen alun itsearviointiväittämien vastaukset. Tammikuussa 2017 aloittaneista terveysalan opiskelijoista yli puolet arvioi, että he löytävät kaiken, myös opiskelussaan tarvitsemansa tiedon Googlessa tai muuten vapaasti verkosta. Noin 25% arvioi, että ei löydä ja noin 25% oli epävarmoja. Itsearviointikyselyyn vastasi 40 tammikuussa 2017 opintonsa aloittanutta opiskelijaa.

Ammattikorkeakoulun aloittavan opiskelijan opiskelussa tarvittava Internet-osaaminen ja tiedonhankintataidot eivät ole vielä kehittyneet kovinkaan pitkälle. OECD:n PISA-tutkimuksen (2015, 55, 60) mukaan Internetiä käytetään vähän, reilusti alle OECD-maiden keskiarvon, opiskeluun koulupäivän aikana ja koulutehtävien tekoon omalla ajalla. Samansuuntaisia tuloksia on myös lukio-opiskelijoista: Kaikkien opiskelijoiden taidot eivät riitä tiedon hyötykäyttöön (Kiili 2012, 61). Kaarakainen ja Saikkonen (2016, 46) pitävät ensisijaisen tärkeänä, että peruskoulun ja lukion oppilaiden hyviä tiedonhallinnan taitoja ja informaatiolukutaitoa tavoiteltaessa on varmistettava opettajien vastaavien taitojen osaaminen. Peruskoulu- ja lukio-opinnot eivät siis vielä takaa korkeakouluopiskelun edellyttämiä hyviä tiedonhankintataitoja ja informaatiolukutaitoa. Digiloikka peruskoulusta ja lukiosta korkeakouluun voi olla huomattava: Yleensäkin tietotekniikan käyttö opetuksessa ja oppimisessa lähes kaksinkertaistuu ammattikorkeakouluopinnossa verrattuna peruskoulu- ja lukio-opiskeluun (Hietikko, Ilves & Salo 2016, 11).

Ilman tiedonhankinnan opetusta, ohjausta sekä informaattikoiden ja opettajien ”väliintuloa” oppimistehtävien lähteet voivat helposti jäädä vapaasti verkosta

saataviin tiedonlähteisiin. Tämä on todettu, kun on verrattu ensimmäisen vuoden opiskelijoiden oppimistehtävien lähteitä ennen tiedonhankinnan ohjausta ja oppimistehtävien lähteitä tiedonhankinnan opetuksen jälkeen. Opintojen alussa tiedonlähteet haetaan Googlella ja lähdekritiikki jää vähäiseksi. Aloittavien opiskelijoiden Internet- ja tiedonhankinnan osaamista voidaan pitää välineisiin ja tekniikkaan liittyvänä osaamisena (medium-related Internet skills, technical skills) enemmän kuin sisältöön liittyvänä osaamisena (content-related Internet skills, substantive skills) (vrt. van Dijk & van Deursen 2014, 42, 141).

Tietoon pääsyn esteenä voivat olla digitaalinen häly, informaation runsaus ja siihen liittyvä tiedon jäsentymättömyys. Internetin tiedonlähteiden monimuotoisuus voi olla opiskelijalle vaikea hahmottaa ja jäsentää. Digitaaliset lähteet nähdään Internetissä samanarvoisina ja -laatuisina tiedonlähteinä. Googlen tuoman linkin takana voi olla väitöskirja tai tutkimusraportti, tieteellisen lehden artikkeli, opiskelijan harjoitustyö, blogikirjoitus tai kaupallisen toimijan verkkoteksti. Näitä ei välttämättä tunnisteta eikä eroteta toisistaan. Tiedon alkuperä, tekstin tekijä ja julkaisija eivät jäseny selkeästi. Alkuperäisen tutkimusjulkaisun sijasta saatetaan lähteenä käyttää tutkimuksesta tehtyä uutista tai tiedotetta.

Opiskelijalle voi tulla yllätyksenä myös käyttöoikeutta edellyttävän aineiston määrä, aineiston saatavuuden selvittäminen ja tiedon käyttämiseen liittyvät ehdot. Oman haasteen Internetin tiedonlähteiden arviointiin ovat tuoneet rinnakkaistalenteiden ja verkon vapaiden julkaisuarkistojen (esim. ResearchGate, Academia.edu) aineistot sekä vapaat julkaisufoorumit (esim. Docplayer). Julkaisukentän villiintymisestä ovat osoitus myös niin sanotut saalistajat (predatory publishers) ja vilpilliset valelehdet ja -julkaisut (fake journals, fake conferences), jotka aiheuttavat harmia sekä julkaiseville tutkijoille että tiedonhakijoille. Tiedonlähteiden arviointiin tarvitaan syvempää sisältöön liittyvää Internet-osaamista (content-related Internet skills, substantive skills) (van Dijk & van Deursen 2014, 42, 141) ja tiedonhankinnan taitoja. Pystyäkseen arvioimaan verkon kirjavaa tietoa tarvitaan informaatiolukutaitoa, tiedonhankinnan yleistä välineellistä osaamista ja oman ammattialan sisältö- ja julkaisuosaamista.

Kirjaston hankkimat verkkoaineistopalvelutkaan eivät välttämättä jäseny yhtään sen helpommin. Näissä ”megapalveluissa” on hyvin monenlaista tietoa tarjolla samassa verkko-osoitteessa. Tuore uutismainen tieto ja arkistojen aarteet, tutkimusartikkelit, hakuteokset, pitkät kirjatekstit ja lyhyet tiedotteet, bloginostot, videot ja online chat -palvelu yhdistyvät saman verkkopalvelukonseptin alle (esim. Britannican palvelut, Fokus, Terveysportin palvelut).

Opiskelijoille voi tulla yllätyksenä myös tiedonhankinnan aikaa vievyys ja työläys. Tiedonhankinta vaatii selaamista, lukemista ja arviointia. Tiedonhankinta on valintaa ja poissulkemista. Arviointi vaatii lukemista, hyvää (verkko)lukutaitoa, yleissivistystä ja kielitaitoja. Helppo saatavuus on pinnallistuttanut lukemista ja se on muuttunut silmäilyksi. Verkon monipuolisen ja nopean tarjonnan myötä on syntynyt harha siitä, että ruudulla nähty on jo siinä samassa luettu ja omaksuttu.

Arkisten havaintojen mukaan viime vuosien tiedonkäyttötrendien kärjessä ei ole e-kirja eikä e-lehtiartikkeli vaan erilaiset verkkovälitteiset videoaineistot (haastattelut, ohjeet, kokemuskertomukset, luennot). Ne ovat opiskelijoiden suosimia tiedonlähteitä. Kirjaan tai lehtiartikkeliin, tekstipainotteiseen verkkojulkaisuun verrattuna videot ovatkin nopeita, helppoja ja parhaimmillaan tehokkaita sisällön välittäjiä. Mutta ovatko ne riittäviä?

3 KIRJASTO INFORMAATIOYMPÄRISTÖN JÄSENTÄJÄNÄ

Informaatioympäristön monimuotoisuus haastaa opiskelijan ja opettajan lisäksi myös kirjaston. Kirjaston tyypilliset ja perinteiset aineistot, painetut kirjat ja painetut lehdet, ovat muuttuneet digitaalisiksi. Tämä näkyy e-aineistojen kasvavana osuutena kirjastojen aineistohankinnassa. Seinäjoen korkeakoulukirjaston e-aineistojen hankintaan käytetään huomattavasti enemmän rahaa kuin painettujen aineistojen hankintaan. Digitaalisuuden myötä tarjolle on tullut uusia tiedonlähteitä ja informaatiomuotoja, joiden käyttö opiskelussa ja tutkimuksessa on helppoa.

Myös kirjastojen tehtävä aineistojen tarjoajana ja välittäjä digitalisoituu. Luotettavan tiedon ja laadukkaiden aineistojen löytäminen digitaalisesta viidakosta on mahdollista, kun kirjaston tarjoamat verkkopalvelut, tiedonhankinnan opetus ja asiakaspalvelu on muotoiltu hyvin.

Kognitiivisella ergonomialla tarkoitetaan ihmisen ja työn yhteensopivuutta tiedonkäsittelyn näkökulmasta. Kognitiivisen ergonomian tavoitteena on toiminnan sujuvuus, tehokkuus ja turvallisuus. Kognitiivisen ergonomian avulla voidaan käyttöliittymistä tai esimerkiksi digitaalisista työympäristöistä tehdä sujuvia, innostavia ja motivoivia. (Työterveyslaitos, [viitattu 21.4.2017].)

Teknisen ergonomian (engineering ergonomics) tavoitteena ihmisen ja fyysisen (myös virtuaalisen) tilan sovittaminen yhteen. Kognitiivisen ergonomian (cognitive

ergonomics) tavoitteena on sovittaa yhteen teknologia, tehtävänanto ja ihmisen kognitiiviset taidot ja kyvyt. Tämä tarkoittaa esimerkiksi käytettävissä olevien ohjelmistojen, meneillään olevien tehtävänantojen, ajankäytön ja ihmisten asiantuntijuuden tason tiedostamista ja tunnistamista ja erilaisten tiedonlähteiden ja tuen tarjoamista. Hyvä kognitiivinen ergonomia vahvistaa ongelmanratkaisukykyä ja ymmärtämistä. Sosiaalinen ergonomia (social ergonomics) vahvistaa työn, oppimisen ja mentoroinnin sosiaalista ja yhteistoiminnallista luonnetta, vuorovaikutusta ja osallistumista. Hyvä sosiaalinen ergonomia voi toteutua eri tavoin, esimerkiksi erilaisten sovellusten ja verkkovälineiden tai sosiaalisen median avulla. (Meyer & Fourie 2015, 450-455.)

Kognitiivisen ja sosiaalisen ergonomian lisäksi hyvä fyysinen ergonomia tukee oppimista ja kirjaston käyttöä. Kirjastotila mahdollistaa rauhallisen ja hiljaisen työskentelyn, mutta myös yhteistoiminnallisen oppimisen, keskustelun ja tiedonjakamisen.

Verkkopalvelujen hyvä tekninen käytettävyys sujuvoittaa tiedon etsimistä ja käyttöä eri välinein ja eri paikoissa. Kirjaston näkökulmasta tämä tarkoittaa esimerkiksi kirjaston verkkopalveluiden (tietokannat, e-kokoelmat ym.) jäsentämistä, avaamista, selittämistä, kokoamista niin opiskelijan, opettajan kuin kirjaston henkilökunnankin kannalta mahdollisimman selkeäksi ja käytettäväksi.

Kirjaston hankintapolitiikkaa voidaan myös tarkastella kognitiivisen ergonomian näkökulmasta. Tuoreen kyselytutkimuksen tulosten (Kortelainen 2016, 24) mukaan yliopisto-opiskelijat priorisoivat painetun tekstin lukemista verrattuna digitaaliseen kurssimateriaaliin. Tutkimustuloksen voidaan otaksua koskevan myös ammattikorkeakouluopiskelijoita. Tutkimuksessa tullaankin siihen johtopäätökseen, että kirjastojen tulee ottaa tämä huomioon aineistojen valinta- ja hankintapolitiikassaan sekä suositellaan elektronisten julkaisuformaattien kehittämistä käyttäjäystävällisemmiksi (Kortelainen 2016, 24).

Hyvä opiskelun ja oppimisen ergonomia vahvistaa myös joustavuutta, ongelmanratkaisukykyä eli resilienssiä. Resilienssillä tarkoitetaan Saaren (2016, 232) mukaan joustavuutta ja sopeutumiskykyä stressaavissa ja yllättävissä tilanteissa sekä kykyä oppia niistä. Yksilön ja organisaation resilienssiä voi edistää tunnistamalla pulmakohtia ja ymmärtämällä kokonaisuuksia (Uusitalo & Ala-Laurinaho, [viitattu 21.4.2017]). Nykyisessä jatkuvassa muuttuvassa informaatioympäristössä kirjasto tukee opiskelijan resilienssiä muun muassa tarjoamalla tiedonhaun oppaita, tiedonhankinnan opetusta sekä henkilökohtaista ohjausta esimerkiksi oppinnäytetyön tiedonlähteiden hakemiseen ja käyttöön.

SeAMK Korkeakoulukirjasto vahvistaa opiskelijan teknistä, kognitiivista ja sosiaalista ergonomiaa sekä resilienssiä eri tavoin:

Korkeakoulukirjaston verkkosivut ja tiedonhaun oppaat (LibGuides) palvelevat avoimina verkkosivuina kaikkia tiedontarvitsijoita. Sisältö on jäsennetty palvelemaan SeAMKissa tapahtuvaa opiskelua, opetusta ja TKI-toimintaa. Kirjaston verkkopalvelujen jäsennyksessä on erilaisia polkuja: aineistotyyppin mukainen polku (kirjat, lehdet, e-kirjasto, hakuteokset), alakohtainen polku (tutkinto-ohjelmat) ja tiedontarvelilanteeseen perustuva polku (ensimmäisen vuoden opiskelija, opinnäytetyövaihe, opettaja, tutkija). (ks. Oppaita SeAMKin koulutusaloille & ohjeita kirjastonkäyttöön 2017.)

Kirjaston tarjonta on laaja ja se aiheuttaa monille päänvaivaa, myös kirjaston henkilökunnalle. Tiedonhaun oppaiden avulla hankittuja aineistoja avataan tarvitsijoille eri näkökulmista, mikä helpottaa sopivien tiedonlähteiden ja tiedon löytämistä. Tiedonhaun oppaissa käytössä oleva LibGuides-pohja on suunniteltu erityisesti kirjastojen tarpeita varten, joten niiden avulla palvelujen ja kokoelmien esittely on toimivaa ja ylläpito joustavaa. Oppaista löytyy erilaisia ohjeita videoina ja teksteinä, joten niistä saa apua myös etäopiskelija. E-aineistojen etäkäyttö palvelee ajasta ja paikasta riippumatta.

Tiedonhankinnan opetuksessa käytetään oppimisympäristönä Moodlea. Opetuksessa ja Moodlen oppimistehtävissä käytetään kirjaston tiedonhaun oppaita spesifisti oppimistavoitteiden mukaan. Moodlella käydään keskustelua, opiskelijat jakavat tietoa toisilleen ja saavat myös palautetta. Tarvittava opiskelumateriaali löytyy vapaasti kirjaston tiedonhaun oppaista. Tiedonhankinnan opetuksen siirtelu opiskelun eri vaiheisiin tarkoittaa, että sama tiedonhankinnan Moodle-ympäristö on työkalupakkina käytössä täydentyen ja tarkentuen läpi opiskelun.

Yhteistoiminnallisuus ja sosiaalinen oppiminen toteutuvat tiedonhankinnan oppimisessa sekä opiskelijoiden että opettajien kesken. Oppimistehtävissä käytetään ryhmä- ja parityöskentelyä. Opettajan ja informaattikon yhteisen suunnittelun, toteutuksen ja arvioinnin kautta ammattialan käsitteet, sisältö, ajankohtaiset kysymykset ovat mukana opetuksessa. Opettajan ja informaattikon yhteisopettajuus vahvistaa joustavuutta ja ongelmanratkaisukykyä eli resilienssiä.

Kirjasto tarjoaa Varaa informaattikko -palvelua opiskelijoille ja henkilökunnalle. Opiskelijat ottavat yhteyttä, kun tarvitsevat lisävinkkejä ja apua tiedonhankinnan pulmissa. Tarkkojen tiedontarpeiden lisäksi opiskelijat hakevat vahvistusta tekemiseensä, sillä kokevat epävarmuutta omasta osaamisestaan. Tiedonhankinnan tunneilla opitun siirtäminen omaan aiheeseen ei ole aina helppoa.

4 LOPUKSI

Muuttuneeseen informaatioympäristöön kirjasto vastaa ergonomisesti monella tavalla. Kirjaston verkkosivut ja erilaiset verkossa olevat tiedonhaun oppaat (Lib-Guides) tarjoavat tietoa kirjaston hankkimista ja kokoamista aineistoista, niiden käytöstä ja sisällöstä. Kirjaston verkkosivujen kautta on pääsy e-kokoelmiin, myös etänä. Tiedonhankinnan opetuksessa ja ohjauksessa on pohjana opiskelijan oma tutkinto, alan vaatimukset ja tehtävänannon edellyttämät tavoitteet. Kirjaston asiakaspalvelussa opiskelijat saavat täsmällisiä ohjeita sekä kirjastossa käydessään, puhelimitse, sähköpostitse että chat-palvelun avulla.

Hyvästä nykytilanteesta huolimatta kehitettävääkin on. Tiedonhaun oppaiden suunnittelu ja tarjoaminen erilaisiin tiedontarvetilanteisiin vaatii lisäponnisteluja ja uutta ajattelua. Kirjaston ei tarvitse aina tarjota kaikkea kaikille, vaan tietoa voi annostella pienempiin ohjekokonaisuuksiin. Sama tarkempi tiedonhankintatiedon annostelu sopii myös opetukseen. Tietoa tiedonlähteistä on hyvä sirotella opiskeluun ja opintojaksoihin läpi opintojen. Moodle-oppimisympäristökin voisi toimia tiedonhankinnan henkilökohtaisena oppimisympäristönä (PLE) koko opintojen ajan. Hankittu tieto, aiheesta käydyt verkkokeskustelut ja tehtävät pysyisivät käytössä, sillä oppikirjoja aiheesta ei juurikaan ole.

Yhteistyö opetuksen ja kirjaston, opettajan ja informaattikon kesken on onnistumisen edellytys. Oppimistehtäviä on hyvä suunnitella yhdessä ja sen mukaan, mitä ja millaista tietoa on olemassa. Opiskelijan tiedonhankinta sujuu silloin paremmin, osaaminen vahvistuu ja opiskelija saa onnistumisen kokemuksia. Hän oppii ratkomaan ongelmia ja saatu hyvä oppimistulos vahvistaa resilienssiä. Tavoitteena on, että opiskelija saa sellaiset tiedot, taidot ja oppimisasenteen ja -kyvyn, jotta voi tiedon avulla ratkoa työelämän kysymyksiä, kehittää omaa alaansa ja rakentaa uutta.

LÄHTEET

van Dijk, J. A. G. M. & van Deursen, A. J. A. M. 2014. Digital skills: Unlocking the information society. New York: Palgrave Macmillan.

Hietikko, P., Ilves, V. & Salo, J. 2016. Askelmerkit digiloikkaan. [Verkkajulkaisu]. Helsinki: OAJ. OAJ:n julkaisusarja 3:2016. [Viitattu 13.4.2017]. Saatavana: <https://www.oaj.fi/cs/oaj/OAJn%20askelmerkit%20digiloikkaan>

Kaarakainen, M. - T. & Saikkonen, L. 2017. Peruskoulun ja lukion opettajien tiedonhakutaidot. Kasvatus 48 (1), 35-49.

Kiili, C. 2012. Online reading as an individual and social practice. [Verkkajulkaisu]. Jyväskylä: University of Jyväskylä. Studies in education, psychology and social research 441. Diss. [Viitattu 13.4.2017]. Saatavana: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-4795-8>

Kortelainen, T. 2016. Painettu vai e-aineisto yliopisto-opiskelussa: opiskelijoiden suosimat lukumuodot. [Verkkolehtiartikkeli]. Informaatiotutkimus 35 (4), 15-25. [Viitattu 13.4.2017]. Saatavana: <http://journal.fi/inf/article/view/60374/21233>

Meyer, A. & Fourie, I. 2015. Collaborative information seeking environments benefiting from holistic ergonomics. [Verkkolehtiartikkeli]. Library Hi Tech 33 (3), 439-459. [Viitattu 26.4.2017]. Saatavana Emerald-tietokannasta. Vaatii käyttöoikeuden.

OECD. 2015. Students, computers and learning: Making the connection. [Verkkojulkaisu]. Paris: OECD Publishing. [Viitattu 13.4.2017]. Saatavana: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en>

Oppaita SeAMKin koulutusaloille & ohjeita kirjastonkäyttöön. 2017. [Verkkosivusto]. Seinäjoki: Seinäjoen korkeakoulukirjasto. [Viitattu 26.4.2017]. Saatavana: <http://seamk.libguides.com/etusivu>

Saari, S. 2016. Resilienssi työntekijän voimavarana asiantuntijatyön aikapaineiden hallinnassa. Hallinnon tutkimus 35 (3), 232-243.

Suomi, M. 2015. Kommentti Olanderin blogikirjoitukseen. Sometek. [Viitattu 22.2.2017]. Saatavana: <http://sometek.fi/unelmien-digitaalinen-kirjasto/>

Työterveyslaitos. Ei päiväystä. Kognitiivinen ergonomia. [Verkkosivu]. [Viitattu 21. 4.2017]. Saatavana: <https://www.ttl.fi/tyontekija/aivot-tyossa/aivojen-hyvinvointi/>

Uusitalo, H. & Ala-Laurinaho, A. Ei päiväystä. Mitä on resilienssi? [Verkkosivu]. Helsinki: Työterveyslaitos. [Viitattu 27.4.2017]. Saatavana: <https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/tyon-kehittaminen/mita-on-resilienssi/>