

Hyvinvointi-, hius- ja kauneusalan ammatteihin opiskelevat kriittisinä nettilukijoina

Riitta Lavi

Länsirannikon Koulutus Oy WinNova

riitta.lavi@winnova.fi

<https://orcid.org/0009-0007-0027-1678>

Eija Räikkönen

Jyväskylän yliopisto

eija.m.raikkonen@jyu.fi

<https://orcid.org/0000-0003-4450-9178>

Carita Kiili

Tampereen yliopisto

carita.kiili@tuni.fi

<https://orcid.org/0000-0001-9189-4094>

This study examined vocational school students' ($N = 82$) critical online reading skills. Additionally, we examined how students' prior knowledge, reading order of the texts, and credibility justification ability were associated with students' credibility evaluation performance. Students (studying in the field of well-being, hair, or beauty) read and evaluated two more credible and two less credible online texts about the effects of sugar consumption in a web-based environment. Almost a fifth of students could not confirm the credibility of more credible texts and question the credibility of less credible texts. Further, nearly half of the students ranked the less credible text among the two most credible texts. Regression analysis revealed that the better students' justification skills were, the better they were able to confirm the credibility of the more credible texts, question the credibility of less credible texts, and rank the texts according to their credibility.

Asiasanat: ammatillinen koulutus, arviointi, informaatiolukutaito, kriittinen lukutaito, luotettavuus, medialukutaito

Pysyvä osoite: <https://doi.org/10.23978/inf.127183>

Internet helpottaa monella tapaa ihmisten tiedonhankintaa, vuorovaikutusta ja päätöksentekoa. Internetissä on kuitenkin lieveilmiönsä, sillä sitä voidaan käyttää taloudellisen hyödyn maksimoimiseen, ihmisten huomion ja käyttäytymisen suuntaamiseen sekä väärän tiedon levittämiseen (Kozyreva ym. 2020). Tämä peräänkuuluttaa lukijoilta kriittistä lukutaitoa. Lomabardi ja Sinatra (2021) painottavatkin, että kriittinen lukija osaa arvioida ja tulkita niin tekstin lähteitä (esim. kirjoittajaa ja julkaisijaa) kuin niiden sisältöjä (esim. argumenttien paikkansapitävyyttä). On toki tärkeä huomioida, että tekstien sisältöjen paikkansapitävyyden arvioiminen voi olla vaikeaa, jos lukijalla ei ole riittävästi aikaisempaa tietoa aiheesta. Tällaisissa tilanteissa hän joutuu tukeutumaan erityisesti lähteiden arvioimiseen tehdäkseen päätelmiä tekstien luotettavuudesta (Bråten ym. 2018a).

Kriittistä nettilukutaitoa on tutkittu eri koulutusasteilla (Hämäläinen ym. 2021; McGrew ym. 2018). Tutkimus on kuitenkin ollut vähäistä ammatillisessa koulutuksessa (Caccia ym. 2018), vaikka ammatillisen koulutuksen viestintä- ja vuorovaikutusosaamisen tavoitteena on tekstien tulkitseminen, tiedon hankkiminen ja lähteiden arviointi (Opetushallitus n.d). Tutkimusperustaista tietoa tarvitaan, jotta opetuksen kehittämisessä pystytään huomiomaan opiskelijoiden tarpeet entistä paremmin. Tässä tutkimuksessa tarkastellaankin ammatillisen koulutuksen opiskelijoiden kriittistä nettilukutaitoa sekä aikaisemman tiedon merkitystä siinä.

Kriittinen nettilukutaito

Kriittisellä nettilukutaidolla tarkoitetaan yksilön kykyä arvioida tekstin lähteen luotettavuutta (esim. kirjoittaja, julkaisija) ja tekstissä esitetyn informaation paikkansapitävyyttä (Barzilai ym. 2020) nettilukemisen eri vaiheissa eli tiedonhaussa, tekstien arvioinnissa sekä synteessin laatimisessa useiden tekstien pohjalta (Kiili ym. 2021; Leu ym. 2013, 2015). Tässä tutkimuksessa keskitymme erilaisten nettitekstien luotettavuuden arviointiin.

Barzilain ym. (2020) kaksisuuntainen arviointistrategioiden malli kuvaa, miten lukijat voivat arvioida nettitekstien luotettavuutta ensisijaisten ja toissijaisten strategioiden avulla (ks. myös Stadtler & Bromme 2014). Ensisijaisten strategioiden avulla lukija voi arvioida tekstin sisällön paikkansapitävyyttä. Hän voi tehdä päätelmiä sisällön paikkansapitävyydestä vertaamalla sitä omiin aikaisempiin tietoihinsa. Hän voi myös arvioida tekstissä esitettyjen argumenttien pätevyyttä tarkastelemalla argumenttien loogisuutta ja evidenssin laatua. Mikäli lukijalla ei ole riittävästi aikaisempaa tietoa tekstin aiheesta, hän joutuu tukeutumaan lähinnä lähteen luotettavuuden arviointiin. Tällöin hän hyödyntää toissijaisia arviointistrategioita.

Toissijaisten arviointistrategioiden merkitys korostuu esimerkiksi silloin, kun henkilö lukee kompleksisia tekstejä tieteenalalta, johon hänellä ei ole koulutusta (Stadtler & Bromme 2014).

Tekstin lähteellä (source) viitataan tekstin kirjoittajan, julkaisijan tai julkaisupaikan piirteisiin (Rouet 2006). Jotta lukija pystyy arvioimaan tekstin lähteitä, hänen on osattava tunnistaa ne nettiteksteistä. Tämän jälkeen lukija voi arvioida kirjoittajan tai julkaisijan asiantuntijuutta tekstin aiheesta esimerkiksi kiinnittämällä huomiota kirjoittajan ammattiin, koulutukseen ja hänen edustamaansa organisaatioon tai vaikkapa julkaisijan maineeseen (Bråten ym. 2018b). Kun lukija puolestaan arvioi kirjoittajan tarkoitusperiä, hän pohtii sitä, ovatko kirjoittajan tavoitteet vilpittömät, vai pyrkiikö hän kenties saamaan tekstillään henkilökohtaista etua (Hendriks ym. 2015). Kirjoittajan tai julkaisijan tarkoitusperiä ei ilmaista teksteissä useinkaan suoraan, vaan lukijan on tehtävä tulkintoja oman aikaisemman tietonsa ja tekstin tarjoamien vihjeiden avulla (esim. kaupalliset kytkökset).

Barzilay ym. (2020) korostavat, että lukijat hyödyntävät ensisijaisia ja toissijaisia arviointistrategioita rinnakkain ja vastavuoroisesti. Lähteen luotettavuudesta tehdyt päätelmät heijastuvat sisältöjen arviointiin ja sisältöjen paikkansapitävyydestä tehdyt päätelmät lähteen luotettavuuteen. Lähteen ja sisältöjen arvioinnin lisäksi lukijat voivat tarkastella tekstin kontekstia, millä viitataan siihen ajalliseen, sosiaaliseen ja poliittiseen yhteyteen, jossa teksti on kirjoitettu tai julkaistu (Forzani ym. 2022). Lukija voi kiinnittää huomiota esimerkiksi tekstilajiin ja sen tyypillisiin sosiaalisiin käytänteisiin, kuten normeihin ja retorisiin keinoihin.

Aiemmissa nettitekstien arviointia tarkastelleissa tutkimuksissa lukijoiden arviointitaitoja on mitattu erityyppisillä tehtävillä. Lukijoita on pyydetty järjestämään lukemansa tekstit luotettavuusjärjestykseen ja perustelemaan ratkaisunsa (Bråten ym. 2015; Mason ym. 2018) tai arvioimaan tekstien luotettavuutta ja perustelemaan luotettavuusarvionsa (Anmarkrud ym. 2013; Kiili ym. 2022). Näissä tutkimuksissa on esimerkiksi tarkasteltu, millä tavoin lukijat perustelevat luotettavuusjärjestystään tai luotettavuusarvioitaan, ja miten erilaisien tekstien luotettavuutta ylipäätään perustellaan.

Vaikka luotettavuuden arviointia on tutkittu melko paljon (ks. Anmarkrud ym. 2021), luotettavuuden arviointitaitojen ja perustelutaitojen yhteyksiä ei ole juurikaan tarkasteltu. Poikkeuksena on Anmarkrudin ym. (2013) ääneenajattelumenetelmällä toteutettu tutkimus, jossa yliopisto-opiskelijat lukivat kuusi tekstiä matkapuhelimien terveysriskeistä. Tutkijat havaitsivat, että mitä enemmän opiskelijat kiinnittävät huomiota tekstien luotettavuuteen lukemisen aikana (eli käyttivät monipuolisemmin erilaisia arviointistrategioita), sitä enemmän he luottivat luotettaviin teksteihin ja sitä vähemmän epäluotettaviin teksteihin. Tässä tutkimuksessa tarkastelemme, miten opiskelijoiden luotettavuuden perustelutaidot ovat yhteydessä

heidän kykyinsä varmentaa luotettavampia nettitekstejä ja kyseenalaistaa epäluotettavampia tekstejä sekä kykyinsä asettaa tekstit luotettavuusjärjestykseen.

Aikaisemman tiedon merkitys kriittisessä lukemisessa

Hyvin monet yksilölliset tekijät vaikuttavat luetun ymmärtämiseen (ks. Afflerbach 2016). Aikaisempi tieto tekstin aiheesta on yksi keskeisimmistä luetun ymmärtämistä edistävästä tekijöistä (Kintsch 1998; Cervetti & Wright 2020). Mitä enemmän aikaisempaa tietoa henkilöllä on, sitä paremmin hän ymmärtää tekstejä luki hän sitten yhtä (Shapiro 2004) tai useampaa tekstiä (Bråten ym. 2014). Aikaisemman tiedon aktivointi auttaa lukijaa tekemään koko tekstiä koskevia päätelmiä ja yhdistämään tekstissä esitettyjä asioita toisiinsa ja omiin tietorakenteisiinsa (Kintsch 1998; McNamara & Kintsch 1996).

Aikaisemman tiedon voidaan olettaa myös edistävän tekstien luotettavuuden arviointia. Aikaisemman tiedon yhteyttä luotettavuuden arviointiin onkin tarkasteltu useissa tutkimuksissa (esim. Bråten ym. 2011; Forzani 2018). Anmarkrud ym. (2021) tarkastelivat 72 artikkelia sisältäneessä systemaattisessa katsauksessaan, millaiset yksilölliset tekijät olivat yhteydessä siihen, miten lukija huomioi, arvioi tai käytti lähteitä (esim. kirjoittajaa, julkaisijaa) lukiessaan tekstejä. Aikaisempi tieto oli yksilöllisistä eroista yleisimmin tutkittu tekijä, sillä sitä oli tarkasteltu lähes puolessa tutkimuksista. Tutkimustulokset olivat kuitenkin ristiriitaisia, sillä hieman alle puolessa tutkimuksista aikaisemman tiedon ja tekstin lähteiden arvioinnin/käytön yhteys oli positiivinen ja tilastollisesti merkitsevä, kun taas muissa tutkimuksissa yhteys ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Myös tässä tutkimuksessa tarkastelemme sitä, miten aikaisempi tieto on yhteydessä opiskelijoiden suoriutumiseen tekstien luotettavuuden varmentamista ja luotettavuuden kyseenalaistamista vaativissa tehtävissä.

Tutkimuskysymykset

1. Kuinka hyvin opiskelijat osasivat varmentaa luotettavana pidettävien nettitekstien luotettavuutta ja kyseenalaistaa epäluotettavana pidettävien nettitekstien luotettavuutta?
2. Kuinka hyvin opiskelijat osasivat perustella nettitekstien luotettavuutta?
3. Kuinka hyvin opiskelijat osasivat asettaa lukemansa tekstit luotettavuusjärjestykseen?

4. Miten opiskelijoiden aikaisempi tieto, tekstien lukemisen järjestys ja luotettavuuden perustelutaito olivat yhteydessä opiskelijoiden luotettavuuden varmentamisen ja kyseenalaistamisen taitoihin sekä kykyyn asettaa tekstit luotettavuusjärjestykseen?

Menetelmät

Tutkimukseen osallistujat ja tutkimuksen toteutus

Tutkimukseen osallistui 82 hyvinvointi-, hius- ja kauneusalan opiskelijaa yhdestä ammatillisesta oppilaitoksesta. Heillä oli tutkimuksen toteuttamisen aikaan viestintä- ja vuorovaikutusosaamisen opintoja, joiden tavoitteisiin tutkimus sopi. Suurin osa opiskelijoista oli naisia (96,3 %). Valtaosa (93,9 %) osallistujista oli tutkimushetkellä 15–18-vuotiaita. Kahta opiskelijaa lukuun ottamatta kaikki puhuivat suomea äidinkielenään.

Aineisto kerättiin joulukuussa 2020 osana opiskelijoiden normaalia opetusta. Ennen aineiston keruuta opiskelijat saivat tiedotteen tutkimuksesta. Oppitunnin alussa opiskelijat täyttivät taustakyselyn sekä lomakkeen, jossa pyydettiin suostumusta käyttää heidän tekemiään tehtäviä tutkimustarkoituksiin. Tämän jälkeen opiskelijat tekivät kriittisen nettilukemisen tehtävän suljetussa verkkoympäristössä, johon he kirjautuivat saamallaan tunnuksella. Tutkija auttoi osallistujia teknisissä ongelmissa, jos sellaisia ilmeni. Aikaa työskentelyyn oli varattu puolitoista tuntia.

Mittarit

Kriittisen nettilukemisen tehtävä

Opiskelijoiden luotettavuuden arviointitaitoja mitattiin tehtävällä, jonka opiskelijat tekivät verkkoympäristössä (Kiili ym. 2023). Tehtävässä opiskelijat lukivat neljä tutkijoiden laatimaa nettitekstiä sokerin vaikutuksista ja arvioivat niiden luotettavuutta. Kaksi teksteistä käsitteli sokerin vaikutuksia lasten ylivilkkauteen ja kaksi sokerin vaikutuksia muistiin. Valitsimme nämä teemat, sillä niistä on laadultaan erilaista tietoa internetissä. Molemmissa tekstipareissa toista tekstiä voitiin pitää luotettavana (jatkossa luotettava teksti) ja toista epäluotettavana (jatkossa epäluotettava teksti). Tekstit on kuvattu taulukossa 1. Kuviossa 1 on kuvakaappaus yhdestä tekstistä.

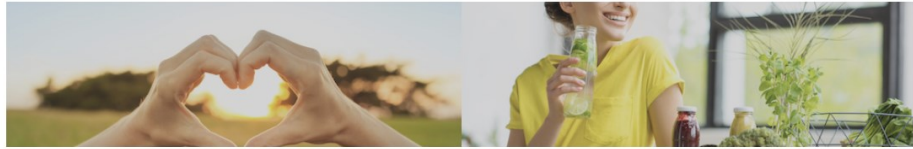
Opiskelijat lukivat tekstit kahdessa eri järjestyksessä. Noin puolet opiskelijoista ($n = 43$) luki ylivilkkausta käsittelevistä teksteistä ensin luotettavan tekstin ja sen jälkeen epäluotettavan tekstin, kun taas muistia käsittelevistä teksteistä he lukivat ensin epäluotettavan tekstin ja sen jälkeen luotettavan tekstin. Noin puolet ($n = 39$) opiskelijoista luki tekstit vastakkaisessa järjestyksessä. Opiskelijat jaettiin ryhmiin satunnaisesti.

Taulukko 1. Opiskelijoiden lukemat nettitekstit.

Luotettavuus	Väite	Kuvaus
<i>Aihe 1: Sokerin vaikutukset lapsen ylivilkkauteen</i>		
Sanomalehtiteksti (luotettava teksti)	Sokeri ei aiheuta lapsissa ylivilkkausta.	Sanomalehden verkkosivulla olevan tekstin ”Lasten sokerihumala – totta vai tarua?” on kirjoittanut terveyteen ja hyvinvointiin erikoistunut toimittaja. Toimittaja on haastatellut juttuunsa lastenlääkärää, joka vetosi lausunnossaan nykytietoon ja tutkimukseen.
Blogiteksti (epäluotettava teksti)	Sokeri aiheuttaa lapsissa ylivilkkausta.	Äidin kirjoittama blogiteksti on otsikoitu ”Miksei synttäririt voisi olla sokerittomat?” Kirjoittaja väittää, että sokeri aiheuttaa lapsissa ylivilkkausta ja vetoaa omiin havaintoihinsa tyttärensä käyttäytymisestä sen jälkeen, kun tämä oli syönyt sokerisia herkkuja syntymäpäiväjuhlilla. Äiti vetoaa vanhempiin, jotta nämä lopettaisivat sokeristen herkkujen tarjoamisen syntymäpäiväjuhlissa.
<i>Aihe 2: Sokerin vaikutukset muistiin</i>		
Tutkimusperustainen teksti (luotettava teksti)	Sokeri on välttämätöntä muistin toiminnalle, mutta liiallisesta sokerin käytöstä on muistille haittaa.	Muistiin perehtyneen terveystieteiden tutkijan kirjoittama teksti on otsikoitu ”Miten sokeri vaikuttaa muistiimme?” Teksti on julkaistu tutkimuskeskuksen sivulla. Tekstissä kerrotaan sokerin välttämättömyydestä, mutta toisaalta liiallisen sokerin haitallisuudesta muistin toiminnolle. Tekstissään tutkija tukeutuu tieteellisiin artikkeleihin.
Kaupallinen teksti (epäluotettava teksti)	Sokeri parantaa muistia.	Karkkikaupan toimitusjohtajan kirjoittama teksti on otsikoitu ”Miten voit parantaa muistiasi kokeissa?” Tekstissä toimitusjohtaja kertoo sokerin muistia parantavasta vaikutuksesta. Hän vetoaa asiakaskyselyyn. Siinä opiskelijat kertoivat sokeristen tuotteiden syömisen parantavan heidän muistiaan kokeissa ja auttavan vaikeiden tehtävien ratkaisemisessa. Teksti päättyy kehoitukseen varmistaa riittävät sokeritasot välipalapatukalla.

<https://kttk.fi>

KANSALLINEN
TERVEYDEN
TUTKIMUSKESKUS



[Ajankohtaista](#) [Tutkimus](#) [Asiantuntijamme vastaavat](#)

Miten sokeri vaikuttaa muistiimme?

Liiallisella sokerin kulutuksella on eittämättä haitallisia terveysvaikutuksia. Painoa kertyy vyötärölle ja hampaat voivat reikiintyä. Mutta miten sokeri vaikuttaa muistiimme? Sokeri on välttämätöntä muistin toiminnalle, mutta liiallisesta sokerin käytöstä on muistille haittaa.

Ensinnäkin aivot tarvitsevat glukoosia, joka on yksi sokerin muoto. Glukoosi on aivojen polttoainetta, jota ilman aivot eivät pysty toimimaan. Esimerkiksi Iso-Britanniassa tehdyssä tutkimuksessa koululaiset, jotka joivat sokeripitoisen juoman, selvisivät paremmin muistitehtävästä kuin luokkatoverinsa.

Toisaalta yhdysvaltalaiset tutkijat havaitsivat hiirillä tehdyissä kokeissa, että liiallinen sokerin syöminen heikensi muistin toimintaa. Se aiheutti myös normaalia nopeampaa aivosolujen vanhenemista. Nämä tutkimustulokset osoittavat, että sokeria tulee käyttää kohtuullisesti. Välijalan syöminen ennen iltapäivän viimeisiä oppitunteja ei siis ole huono idea, mutta liiallista sokerin syöntiä on syytä välttää.

Lähteet:

Benton, D., & Stevens, M. K. (2008). The influence of a glucose containing drink on the behavior of children in school. *Biological Psychology*, 78(3), 242-245.

Hsu, T. M., Konanur, V. R., Taing, L., Usui, R., Kayser, B. D., Goran, M. I., & Kanoski, S. E. (2015). Effects of sucrose and high fructose corn syrup consumption on spatial memory function and hippocampal neuroinflammation in adolescent rats. *Hippocampus*, 25(2), 227-239.

ASIAANTUNTIJAMME VASTAAVAT - PALSTA

Heljä Saarenkulma
Terveystieteiden tutkija

Heljä Saarenkulma on
terveystieteiden tohtori,
jonka tutkimus
keskittyy muistin
toimintaan aina lapsista
vanhuksiin.

Yhteystiedot:
helja.saarenkulma@kttk.fi

Kuvio 1. Kuvakaappaus luotettavasta tekstistä, joka käsittelee sokerin vaikutusta muistiin.

Opiskelijat vastasivat kustakin nettitekstistä kolmenlaisiin tehtäviin: tunnistus- arviointi- ja perustelutehtäviin. Taulukkoon 2 on koottu tehtävien järjestys, tehtävänanto sekä vastausvaihtoehdot. Tunnistamista vaativissa tehtävissä opiskelijan piti valita kolmesta vaihtoehdosta tekstin kirjoittaja, tekstin julkaisupaikka, tekstin pääväite sekä evidenssi, jolla kirjoittaja tukee pääväitettä. Mikäli opiskelija ei vastannut tehtäviin oikein, oikea vastaus annettiin hänelle. Tällä pyrittiin varmistamaan, että kaikki opiskelijat arvioivat seuraavissa tehtävissä samaa asiaa.

Arviointitehtävissä opiskelijat arvioivat kirjoittajan asiantuntijuutta, kirjoittajan vilpittömyyttä, julkaisupaikan julkaisukäytänteiden luotettavuutta sekä kirjoittajan esittämän evidenssin laatua kuusiportaisella asteikolla. Opiskelijoiden arviot pisteytettiin siten, että luotettavista teksteistä opiskelijat saivat 2 pistettä arvoista 5 ja 6, yhden pisteen arvoista 3 ja 4 sekä 0 pistettä arvoista 1 ja 2. Epäluotettavissa teksteissä pisteytys oli käänteinen. Käytimme tätä pisteytystapaa, jotta pystyimme huomioimaan sen, että jotkut ihmiset saattavat suosia tai välttää vastausasteikon ääripäiden käyttöä (Greenleaf 1992).

Kuudesluokkalaisilla tekemämme tutkimus (Kiili ym. 2023) osoitti, että luotettavien tekstien varmentamisen taito ja epäluotettavien tekstien kyseenalaistamisen taito ovat erillisiä konstruktioita. Tämän vuoksi opiskelijoiden vastauksista muodostettiin kaksi summamuuttujaa: *luotettavuuden varmentamisen taito* (Cronbachin alfa = ,67) ja *luotettavuuden kyseenalaistamisen taito* (alfa = ,79)

Perustelutehtävissä opiskelijat valitsivat neljästä vaihtoehdosta yhden, joka parhaiten perusteli hänen antamaansa arviota joko kirjoittajan asiantuntijuudesta, kirjoittajan vilpittömyydestä, julkaisupaikan julkaisukäytänteistä tai evidenssin laadusta. Perustelutehtäviä oli yhteensä 16 (neljä tekstiä x neljä arvioitavaa osa-aluetta). Perusteluvaihtoehtojen laadinnassa hyödynsimme perusteluita, joita lukiolaiset (Kiili ym. 2022) ja kuudesluokkalaiset (pilottitutkimus) ovat antaneet avoimiin kysymyksiin. Perusteluvaihtoehdot on koottu liitteeseen 1. Opiskelija sai kustakin oikeasta vastauksesta yhden pisteen, joten maksimipistemäärä oli 16. Perustelutehtävistä muodostettiin summamuuttuja, joka nimettiin *luotettavuuden perustelutaidoksi*. Sen Cronbachin alfa oli ,76.

Taulukko 2. Tehtävän kulku, tehtävän tyyppi, tehtävänanto ja vastausvaihtoehdot.

Luotettavuuden osa-alue	Tehtävän tyyppi	Tehtävänanto	Vastausvaihtoehdot
Kirjoittajan asiantuntijuus	Tunnistus	Kuka on kirjoittanut tekstin?	Monivalinta (kolme vastausvaihtoehtoa)
	Arviointi	Arvioi, kuinka paljon kirjoittaja tietää sokerin vaikutuksista.	Vastausasteikko 1–6 1 = vain vähän 6 = erittäin paljon
Kirjoittajan vilpittömyys	Perustelu	Ajattelen näin, koska	Monivalinta (neljä vastausvaihtoehtoa)
	Arviointi	Arvioi, kuinka kovasti kirjoittaja haluaa kertoa oikeaa tietoa.	Vastausasteikko 1–6 1 = ei juuri lainkaan 6 = erittäin kovasti
Julkaisupaikka	Perustelu	Ajattelen näin, koska	Monivalinta (neljä vastausvaihtoehtoa)
	Tunnistus	Mikä on tekstin julkaisupaikka eli missä teksti on julkaistu?	Monivalinta (kolme vastausvaihtoehtoa)

	Arviointi	Arvioi, kuinka hyvin julkaisupaikka pystyy varmistamaan, että sivulla on oikeaa tietoa.	Vastausasteikko 1-6 1 = ei kovin hyvin 6 = erittäin hyvin
	Perustelu	Ajattelen näin, koska	Monivalinta (neljä vastausvaihtoehtoa)
Evidenssin laatu	Tunnistus	Mikä on tekstin pääväite eli mitä kirjoittaja väittää?	Monivalinta (kolme vastausvaihtoehtoa)
	Tunnistus	Millä kirjoittaja perustelee eli tukee pääväitettään?	Monivalinta (kolme vastausvaihtoehtoa)
	Arviointi	Arvioi, kuinka hyvin kirjoittaja pystyy tukemaan pääväitettä <i>tutkimustuloksilla</i> .	Vastausasteikko 1-6 1 = ei kovin hyvin 6 = erittäin hyvin
	Perustelu	Ajattelen näin, koska	Monivalinta (neljä vastausvaihtoehtoa)

Taulukko 3. Pisteytys tehtävästä, jossa opiskelijat asettivat tekstit järjestykseen luotettavuuden perusteella.

Pisteet	Tekstit
5	1. Tutkimusperustainen teksti
	2. Sanomalehtiteksti
4	1. Sanomalehtiteksti
	2. Tutkimusperustainen teksti
3	1. Tutkimusperustainen teksti
	2. Blogiteksti tai kaupallinen teksti
2	1. Sanomalehtiteksti
	2. Blogiteksti tai kaupallinen teksti
1	1. Blogiteksti tai kaupallinen teksti
	2. Tutkimusperustainen teksti tai sanomalehtiteksti
0	1. Blogiteksti tai kaupallinen teksti
	2. Blogiteksti tai kaupallinen teksti

Kun opiskelijat olivat lukeneet kaikki neljä tekstiä ja vastanneet tekstejä koskeviin kysymyksiin, heitä pyydettiin vielä asettamaan tekstit järjestykseen niiden luotettavuuden perusteella. Tehtävä pisteytettiin taulukossa 3 esitetyllä tavalla siten, että opiskelija sai tehtävästä 0–5 pistettä.

Aikaisempi tieto tehtävän aiheesta

Opiskelijoiden aikaisempaa tietoa tehtävän aiheesta eli sokerista arvioitiin mittarilla, joka on kehitetty aiemmassa tutkimuksessa (Kiili ym. 2022). Mittarissa oli kaksitoista oikein-väärin-väittämää (esim. Sokeri ei ole ihmiselle välttämätöntä). Teimme mittariin vain pieniä muutoksia. Mittarin reliabiliteettiä arvioitiin latentilla mallinnuksella, joka soveltuu binääristen muuttujien tarkasteluun (Raykov ym. 2010). Tarkastelussa väittämistä poistettiin viisi väittämää eli lopulta mittariin valittiin seitsemän väittämää. Mittarin reliabiliteetti oli ,95 (95 %:n luottamusväli = ,93–,98). Opiskelijat saivat yhden pisteen kustakin oikeasta vastauksesta, joten maksimipistemäärä oli seitsemän.

Tilastolliset analyysit

Tilastolliset analyysit tehtiin SPSS-ohjelmiston versiolla 27. Aineistossa ei ollut puuttuvaa tietoa eli tarkastelumme perustuivat koko aineistoon ($N = 82$). Tutkimuskysymyksiin 1–3 vastasimme kuvailevien tunnuslukujen eli frekvenssien, suhteellisten frekvenssien, keskiarvojen ja -hajontojen avulla. Neljänteen tutkimuskysymykseen valitsimme analyysimenetelmäksi hierarkkisen lineaarisen regressioanalyysin, sillä olimme kiinnostuneita usean selittävän muuttujan (tekstien lukemisen järjestys, aikaisempi tieto ja luotettavuuden perustelutaito) yhteyksistä kolmeen suhdeasteikolliseen selitettävään muuttujaan (varmentamisen taito, kyseenalaistamisen taito ja kyky asettaa tekstit luotettavuusjärjestykseen). Kukin selitettävä muuttuja analysoitiin omassa analyysissään. Analyyseissä lukemisen järjestys koodattiin seuraavasti: 0 = blogiteksti, sanomalehtiteksti, tutkimusperustainen teksti, kaupallinen teksti ja 1 = sanomalehtiteksti, blogiteksti, kaupallinen teksti, tutkimusperustainen teksti. Selittäjistä tekstien lukemisen järjestys ja aikaisempi tieto lisättiin regressioanalyysiin ensimmäisellä askeleella ja luotettavuuden perustelutaito toisella askeleella. Lineaarisen regressioanalyysin oletukset (havaintojen riippumattomuus, jäännösten normaalijakautuneisuus ja homoskedastisuus sekä multikollinearisuus) olivat kunnossa. Kuvailevina tietoina tarkastelimme

muuttujien välisiä yhteyksiä Spearmanin korrelaatiokertoimella, sillä suurin osa muuttujista ei ollut normaalisti jakautuneita.

Tulokset

Luotettavuuden varmentamisen ja kyseenalaistamisen taidot

Opiskelijat suoriutuivat keskimäärin yhtä hyvin luotettavuuden varmentamista vaativista tehtävistä ($ka = 4,72$, $kh = 1,87$) kuin luotettavuuden kyseenalaistamista vaativista tehtävistä ($ka = 4,68$, $kh = 1,84$). Opiskelijoiden varmentamisen ja kyseenalaistamisen taidoissa oli kuitenkin huomattavia eroja. Jopa 15 % opiskelijoista sai vain yhden tai kaksi pistettä luotettavuuden kyseenalaistamista vaativista tehtävistä maksimipistemäärän ollessa kahdeksan pistettä. Vastaava prosenttiosuus luotettavuuden varmentavista vaativista tehtävistä oli 17 %.

Luotettavuuden perustelutaito

Taulukkoon 4 on koottu opiskelijoiden suoriutuminen perustelutehtävissä. Liitteeseen 1 on puolestaan koottu opiskelijoiden vastaukset vastausvaihtoehtoin.

Kirjoittajan asiantuntijuuden perustelevien edellytti huomion kiinnittämistä ammattiin ja siihen, liittyykö se tekstin aiheeseen. Yrityksen (karkkikauppa) toimitusjohtajan asiantuntijuuden perustelevien näytti olevan vaikeinta, sillä vain 41,5 % opiskelijoista osasi ajatella, ettei toimitusjohtaja ole terveysalan asiantuntija. Yhtä moni opiskelija perusteli asiantuntijuutta sillä, että hänen työnsä liittyy sokerisiin tuotteisiin. Myös sanomalehtitekstin kirjoittajan asiantuntijuuden perustelevien oli melko vaikeaa, sillä vain noin puolet opiskelijoista havaitsi, että kirjoittaja on terveyteen erikoistunut toimittaja. Noin viidesosa (19,5 %) opiskelijoista sekoitti kirjoittajan asiantuntijuuden haastatellun asiantuntijan ammattiin.

Nettitekstien kirjoittajien vilpittömyyden arvioiminen, sanomalehtitekstin kirjoittajaa lukuun ottamatta, sujui melko hyvin. Vain hieman yli puolet opiskelijoista perusteli toimittajan vilpittömyyttä sillä, että hän välittää paikkansapitävää tietoa työkseen. Julkaisupaikan julkaisukäytänteiden luotettavuuden perustelevien oli vaikeinta mieltää, että blogipalvelu ei tarkista tekstien sisältöjä. Vain 37,8 % opiskelijoista valitsi tämän vaihtoehdon. Noin puolet (52,4 %) opiskelijoista ajatteli, että blogit on tarkoitettu vain mielipidekirjoituksia varten.

Arvioiduista luotettavuuden osa-alueista evidenssin laadun perustelemisen näytti olevan vaikeinta. Opiskelijoiden oli esimerkiksi vaikeaa ymmärtää, ettei yksittäisellä omalla havainnolla (blogiteksti) pysty todistamaan syy-seuraus-suhdetta. Sen sijaan opiskelijat perustelivat evidenssin laatua sillä, että äiti oli nähnyt tapahtumat omin silmin (36,6 %) tai osoittamalla, että vain sokeri on voinut aiheuttaa ylivilkkauden (24,4 %).

Taulukko 4. Oikean luotettavuusperustelun valinneiden opiskelijoiden osuudet teksteittäin (N = 82).

Luotettavuuden osa-alue	Tutkimusteksti	Sanomalehtiteksti	Blogiteksti	Kaupallinen teksti
Kirjoittajan asiantuntijuus	71,95	51,22	67,07	41,46
Kirjoittajan vilpittömyys	71,95	53,66	84,15	74,39
Julkaisupaikan julkaisukäytännöt	76,83	62,20	37,80	85,37
Evidenssin laatu	45,12	39,02	26,83	51,22

Perustelutehtävistä saadut pisteet laskettiin yhteen (max. 16 pistettä). Keskiarvo oli 9,00 pistettä ($kh = 3,13$). Opiskelijoiden välillä oli huomattavia eroja, sillä pistemäärät vaihtelivat 2 ja 16 pisteen välillä.

Nettitekstien asettaminen järjestykseen luotettavuuden perusteella

Opiskelijat saivat keskimäärin 3,49 pistettä ($kh = 1,54$) tehtävästä, jossa he asettivat tekstit järjestykseen niiden luotettavuuden perusteella. Suurin osa opiskelijoista osasi erottaa kaksi luotettavaa tekstiä epäluotettavista teksteistä: 40,2 % sai tehtävästä viisi pistettä ja 14,6 % neljä pistettä. Opiskelijoista vajaa kolmannes asetti jommankumman luotettavan tekstin ensimmäiseksi ja epäluotettavan tekstin toiseksi (2 tai 3 pistettä). Jopa 14,6 % opiskelijoista asetti epäluotettavan tekstin ensimmäiseksi (1 piste) ja yksi opiskelija (1,2 %) asetti molemmat epäluotettavat tekstit ensimmäiselle ja toiselle sijalle.

Luotettavuuden varmentamista, kyseenalaistamista ja tekstien luotettavuusjärjestykseen asettamista selittävät tekijät

Taulukossa 5 on esitetty muuttujien keskiarvot ja keskihajonnat sekä muuttujien väliset korrelaatiot. Kaikki kriittistä nettilukutaitoa mittaavien muuttujien (muuttujat 3–6) väliset yhteydet olivat positiivisia ja tilastollisesti merkitseviä. Myös aikaisemman tiedon yhteydet luotettavuuden perustelutaitoon ja tekstien luotettavuusjärjestykseen asettamiseen olivat positiivisia ja tilastollisesti merkitseviä.

Taulukossa 6 on puolestaan esitetty tulokset hierarkkisesta lineaarisesta regressioanalyysistä, jossa selitettävänä muuttujana on luotettavuuden varmentamisen taito. Askel 1 ei ole tilastollisesti merkitsevä eli tekstien lukemisjärjestys ja aikaisempi tieto eivät olleet yhteydessä luotettavien tekstien varmentamisen taitoon. Askel 2 on tilastollisesti merkitsevä ($F(3, 78) = 67,73, p < ,001$) ja se selittää 72 % nettitekstien varmentamisen taidon vaihtelusta. Askelella luotettavuuden perustelutaito on ainoa tilastollisesti merkitsevä selittäjä. Tämä tarkoittaa sitä, että mitä paremmin opiskelijat osasivat perustella luotettavuutta, sitä paremmin he myös osasivat varmentaa tekstien luotettavuuden.

Taulukko 5. Muuttujien väliset korrelaatiot ($N = 82$).

	1	2	3	4	5	6
1. Aikaisempi tieto (max. 7)		,019	,160	,204	,224*	,219*
2. Tekstien lukemisjärjestys			-,012	,150	,083	,105
3. Luotettavuuden varmentamisen taito (max. 8)				,408***	,836***	,346**
4. Luotettavuuden kyseenalaistamisen taito (max. 8)					,835***	,473***
5. Luotettavuuden perustelutaito (max. 16)						,486***
6. Tekstien järjestäminen (max. 5)						
Ka	5,46	-	4,72	4,68	9,40	3,49
Kh	1,26	-	1,87	1,84	3,13	1,54

Huom.* $p < ,05$; ** $p < ,01$; *** $p < ,001$

Taulukko 6. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset luotettavuuden varmentamisen taidolle ($N = 82$).

Selittäjät	Luotettavien tekstien varmentamisen taito			
	β	p	R ²	ΔR^2
Askel 1			,02	
Tekstien lukemisjärjestys	-,03	,80		
Aikaisempi tieto	,14	,21		
Askel 2			,72***	,70***
Tekstien lukemisjärjestys	-,08	,20		
Aikaisempi tieto	-,02	,69		
Luotettavuuden perustelutaito	,86	< ,001		

Huom. *** $p < ,001$

Taulukossa 7 on esitetty tulokset hierarkkisesta lineaarisesta regressioanalyysistä, jossa selitettävänä muuttujana on epäluotettavien nettitekstien kyseenalaistamisen taito. Myöskään tässä analyysissä askel 1 ei ole tilastollisesti merkitsevä ($F(2, 79) = 2,10, p = ,129$). Huomionarvoista kuitenkin on, että aikaisemman tiedon standardoitu regressionkerroin on melkein merkitsevä ($p = ,097$). Tämä antaa viitteitä siitä, että mitä enemmän opiskelijoilla oli aikaisempaa tietoa tekstin aiheesta, sitä paremmin he suoriutuivat kyseenalaistamista vaativista tehtävistä.

Askel 2 on puolestaan tilastollisesti merkitsevä ja se selittää 71 % kyseenalaistamisen taidosta ($F(3, 78) = 64,82, p < ,001$). Myös tämän mallin toisella askeleella luotettavuuden perustelutaito on ainoa tilastollisesti merkitsevä selittäjä. Opiskelijat, jotka osasivat perustella luotettavuutta, osasivat myös paremmin kyseenalaistaa tekstit, jotka olivat epäluotettavia.

Taulukossa 8 on esitetty tulokset hierarkkisesta lineaarisesta regressioanalyysistä, jossa selitettävänä muuttujana on tekstien luotettavuusjärjestykseen asettamisesta saatu pistemäärä. Myöskään tässä mallissa askel 1 ei ole tilastollisesti merkitsevä ($F(3, 79) = 2,38, p = ,10$). Mutta kuten edellisessäkin regressioanalyysissä, askeleen 1 selittäjistä aikaisempi tieto kuitenkin lähestyy tilastollisen merkitsevyyden raja-arvoa ($p = ,06$). Askel 2 on tilastollisesti merkitsevä ($F(3, 78) = 8,50, p < ,001$) ja se selittää 25 % luotettavuusjärjestykseen asettamisesta saadusta pistemäärästä. Luotettavuuden perustelutaito on ainut tilastollisesti merkitsevä

selittäjä. Mitä parempi perustelutaito opiskelijoilla oli, sitä paremmin he myös osasivat erottaa luotettavat tekstit epäluotettavista teksteistä.

Taulukko 7. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset kyseenalaistamisen taidolle (N = 82).

Selittäjät	Epäluotettavien tekstien kyseenalaistamisen taito			
	β	p	R ²	ΔR^2
Askel 1			,05	
Tekstien lukemisjärjestys	,13	,258		
Aikaisempi tieto	,18	,097		
Askel 2			,71***	,66***
Tekstien lukemisjärjestys	,08	,203		
Aikaisempi tieto	,02	,694		
Luotettavuuden perustelutaito	,83	< ,001		

Huom. *p < ,05; ***p < ,001

Taulukko 8. Lineaarisen regressioanalyysin tulokset tekstien luotettavuusjärjestykseen asettamiselle (N = 82).

Selittäjät	Tekstien asettaminen luotettavuusjärjestykseen			
	β	p	R ²	ΔR^2
Askel 1			,06	
Tekstien lukemisjärjestys	,11	,33		
Aikaisempi tieto	,21	,06		
Askel 2			,25***	,19***
Tekstien lukemisjärjestys	,08	,41		
Aikaisempi tieto	,13	,22		
Luotettavuuden perustelutaito	,44	< ,001		

Huom. ***p < ,001

Pohdinta

Tässä tutkimuksessa tarkastelimme ammattioppilaitoksessa hyvinvointi-, hius- ja kauneusaloilla opiskelevien opiskelijoiden kriittisen nettilukemisen taitoja. Selvitimme, kuinka hyvin opiskelijat osaavat varmentaa, kyseenalaista ja perustella nettitekstin luotettavuutta. Selvitimme myös, miten aikaisempi tieto tehtävän aiheesta, tekstien lukemisjärjestys sekä luotettavuuden perustelutaito ovat yhteydessä varmentamisen ja kyseenalaistamisen taitoihin sekä kykyyn järjestää tekstit luotettavuuden perusteella.

Opiskelijoiden kriittisen nettilukemisen taidot

Opiskelijat suoriutuivat varmentamista ja kyseenalaistamista vaativista arviointitehtävistä keskimäärin yhtä hyvin. Opiskelijoiden arviointitaidoissa oli kuitenkin huomattavia eroja, mikä on linjassa aikaisempien tulosten kanssa (Forzani ym. 2022; Hämäläinen ym. 2021). Joillakin opiskelijoilla oli huomattavia vaikeuksia varmentaa luotettavien tekstien luotettavuus tai kyseenalaistaa epäluotettavien tekstien luotettavuus. Tämän lisäksi lähes puolet opiskelijoista sijoitti vähintään yhden epäluotettavan tekstin kahden luotettavimman tekstin joukkoon, vaikka tekstit oli laadittu siten, että kaikki luotettavuuden osatekijät (kirjoittajan asiantuntijuus ja vilpittömyys, julkaisupaikka, evidenssin laatu) joko tukivat tai eivät tukeneet luotettavuutta. Avoimessa internetissä tekstien luotettavuutta voi olla huomattavasti vaikeampi arvioida, joten kriittisen arvioinnin vaikeudet saattavat olla jopa suurempia kuin tämän tutkimuksen tulokset antavat ymmärtää. Opiskelijat, joilla on vaikeuksia erottaa luotettava tieto epäluotettavasta tiedosta, ovat alttiimpia omaksumaan myös ammattialaansa liittyvää virheellistä tietoa internetissä. Tämän vuoksi luotettavuuden arviointitaitoihin on syytä kiinnittää erityistä huomiota myös ammatillisessa koulutuksessa.

Myös luotettavuuden perustelutaidoissa oli suurta yksilöllistä vaihtelua. Osa opiskelijoista siis ymmärtää, miksi johonkin tekstiin voi luottaa ja toiseen ei, kun taas osalla opiskelijoista ei juurikaan ole käsitystä luotettavuutta vahvistavista ja heikentävistä tekijöistä. He saattavatkin tukeutua luottavuuden arvioimisessa hyvin pinnallisiin seikkoihin, kuten sivun ulkoasuun tai informaation määrään (McGrew ym. 2018). Eroja oli myös siinä, miten hyvin eri luotettavuuteen vaikuttavia tekijöitä osattiin perustella. Erityisesti evidenssin laadun perusteleminen osoittautui vaikeaksi. Myös esimerkiksi toimittajan asiantuntijuuden ja vilpittömyyden arviointi oli vaikeaa noin puolelle opiskelijoista. Samanlaisia vaikeuksia on havaittu

myös lukiolaisilla (Kiili ym. 2022), joten yllä mainittuihin seikkoihin tulisi kiinnittää erityistä huomiota toisen asteen koulutuksessa.

Tuloksiamme tarkasteltaessa on syytä muistaa, että perustelutaitoa mitattiin monivalintatehtävällä. Monivalintatehtävä vaatii olennaisten perusteluiden tunnistamista, kun taas avoin tehtävä olisi vaatinut perusteluiden tuottamista, mikä on tunnistamista vaativampaa (ks. Sparks ym. 2021). Täten tutkimuksemme tulokset saattavat antaa opiskelijoiden taidoista myönteisemmän kuvan verrattuna tilanteeseen, jossa luotettavuuden perustelemista ei olisi tuettu millään tavalla. Toisaalta tunnistamista vaativien tehtävien etuna on, että ne vaativat vähemmän tehtävään sitoutumista kuin kirjoittamista vaativat tehtävät. Esimerkiksi lukiolaisilla tekemässämme tutkimuksessa, jossa opiskelijoita pyydettiin kirjoittamaan perustelut luotettavuusarvioinneilleen, tehtävään käytetty aika selitti perustelutaitoa sen jälkeen, kun aikaisempi tieto tehtävän aiheesta ja episteemiset käsitykset nettitekstien perusteluista oli otettu huomioon (Kiili ym. 2022). Vaikka monivalintatehtävillä onkin omat rajoitteensa, tutkimuksemme antaa kuitenkin viitteitä siitä, että ne voivat olla melko luotettava tapa mitata opiskelijoiden luotettavuuden perustelutaitoja, sillä perustelutaidot selittivät huomattavan osan luotettavuuden varmentamisen ja kyseenalaistamisen taidoista sen jälkeen, kun opiskelijoiden aikaisempi tieto ja tekstien lukemisjärjestys oli huomioitu. Perustelutaidot olivat myös positiivisesti yhteydessä siihen, kuinka hyvin opiskelijat osasivat järjestää tekstit luotettavuuden perusteella. Nämä molemmat havainnot tukevat monivalintatehtävien validiteettia.

Lisäksi tuloksiamme tulkittaessa on huomioitava, että opiskelijoiden arvioimat tekstit olivat tutkijoiden laatimia tekstejä. Vaikka opiskelijoita pyydettiin arvioimaan tekstejä, kuten he arvioisivat vastaavanlaisia tekstejä netissä, on tekstien kuvitteellisuus saattanut vaikuttaa joidenkin opiskelijoiden arviointiin. Tehtävää varten laadittujen tekstien etuna on kuitenkin se, että pystyimme systemaattisesti manipuloimaan tekstien luotettavuuteen vaikuttavia tekijöitä.

Luottavuuden arviointia selittävät tekijät

Tutkimuksemme osoitti, että luotettavuuden perustelutaidot selittivät opiskelijoiden varmentamisen ja kyseenalaistamisen taitoja sekä kykyä asettaa tekstit luotettavuusjärjestykseen. Luotettavuuden perustelutaidon yhteys varmentamisen ja kyseenalaistamisen taitoihin oli vahva. Nämä havainnot ovat mielenkiintoisia, sillä opiskelijat arvioivat ensin luotettavuutta ja valitsivat vasta sen jälkeen arvioonsa sopivan perustelun, minkä jälkeen he eivät enää voineet muuttaa luotettavuusarviotaan. Näyttäisi siis siltä, että luotettavuuden arviointi perustui

johonkin luotettavuutta varmentavaan tai kyseenalaistavaan kriteeriin, jonka suuntaa opiskelijat eivät juurikaan vaihtaneet nähdessään eri perusteluvaihtoehdot.

Tässä tutkimuksessa opiskelijoiden aikaisemmat tiedot tekstin aiheesta eivät selittäneet varmentamisen taitoja. Sen sijaan yhteys luotettavuuden kyseenalaistamiseen ja tekstien järjestämiseen luotettavuuden perusteella oli tilastollisesti suuntaa antava ($p < .10$). Tässä tutkimuksessa aikaisemman tiedon mittari sisälsi vain seitsemän väittämää, joten se ei mitannut kovin kattavasti opiskelijoiden aikaisempaa tietoa. Lisäksi tutkimukseen osallistui vain 82 opiskelijaa, joten tutkimuksen tilastollinen voima oli melko heikko. Kun nämä rajoitteet huomioidaan, antaa tutkimus viitteitä siitä, että mitä enemmän opiskelijoilla on aikaisempaa tietoa tekstin aiheesta, sitä paremmin he pystyvät kyseenalaistamaan epäluotettavia nettitekstejä sekä erottamaan luotettavat tekstit epäluotettavista.

Lopuksi haluamme korostaa, että tutkimukseen osallistuneet opiskelijat opiskelivat naisvaltaisilla hyvinvointi-, hius- ja kauneusaloilla. Tutkimuksen tuloksia ei voi siten yleistää kaikkiin ammatillisissa koulutuksissa opiskeleviin opiskelijoihin. Jatkossa olisikin syytä tutkia ammatillisen koulutuksen opiskelijoiden kriittistä nettilukutaitoa suuremmalla otoksella, jossa eri opiskelualat olisivat kattavammin edustettuina.

Opiskelijoiden kriittisen nettilukemisen tukeminen

Tuloksemme osoittavat, että ammatillisessa koulutuksessa olisi hyvä kiinnittää huomiota nettitekstien luottavuuden arvioinnin opetukseen. Opetuksessa tulisi tukea luotettavuuden perustelutaitojen kehittymistä, jotta opiskelijat oppivat entistä paremmin tunnistamaan, millaisiin nettiteksteihin voi luottaa ja millaisiin ei. Opettaja tai taitavammat opiskelijat voivat mallintaa hyväksi havaittuja arviointistrategioita, jonka jälkeen opiskelijat voivat soveltaa strategioita erilaisten tekstien luotettavuuden arviointiin. Mallintamalla voidaan esimerkiksi osoittaa, millaista tietoa tekstin kirjoittajasta kerrotaan, ja miten sitä voi hyödyntää kirjoittajan asiantuntijuuden ja tarkoitusperien arvioinnissa. Arviointistrategioiden käyttöä voi ensin harjoitella helpommilla tehtävillä, kuten tässä tutkimuksessa käytetyillä tunnistustehtävillä. Tämän jälkeen voidaan siirtyä vaativampiin avoimiin tehtäviin, jossa opiskelijoita pyydetään arvioimaan nettitekstien luotettavuutta eri näkökulmista.

Koska luotettavien ja epäluotettavien tekstien arviointi vaatii hieman erilaisia taitoja (Kiili ym. 2023), opetuksessa olisi hyvä harjoitella luotettavuuden arviointia teksteillä, joiden luotettavuus vaihtelee. Ammatillisessa koulutuksessa olisi tärkeää myös opetella arvioimaan oman ammattialan nettitekstejä, sillä eri aloilla luotettavuuden arviointikriteerit saattavat

hieman vaihdella. Opiskelijapareja voidaan esimerkiksi pyytää etsimään internetistä kaksi luotettavaa ja kaksi epäluotettavaa oman ammatillisen alan nettitekstiä. Kun tekstit on valittu, opiskelijaparit vaihtavat tekstejään ja järjestävät toisen parin valitsemat tekstit luotettavuusjärjestykseen ja perustelevat järjestyksensä. Tämän jälkeen tekstit valinnut pari ja tekstin järjestänyt pari keskustelevalle luotettavuusjärjestyksestä: Millä perusteella tekstit valinnut pari oli luokitellut tekstit luotettaviksi ja epäluotettaviksi? Entä millä perusteella toinen pari asetti tekstit luotettavuusjärjestykseen? Kun opiskelijat keskustelevalle luotettavuudesta, arviointistrategiat tulevat luontevalla tavalla näkyväksi.

Tutkimusta on rahoittanut Suomen Akatemia (No. 324524)

Lähteet

- Afflerbach, P. (toim.) (2016). *Handbook of individual differences in reading: Reader, text, and context*. Routledge.
- Anmarkrud, Ø., Bråten, I., Florit, E., & Mason, L. (2021). The role of individual differences in sourcing: A systematic review. *Educational Psychology Review*, 34, 749–792.
<https://doi.org/10.1007/s10648-021-09640-7>
- Anmarkrud, Ø., Bråten, I. & Strømsø, H. I. (2013). Multiple-documents literacy: Strategic processing, source awareness, and argumentation when reading multiple conflicting documents. *Learning and Individual Differences*, 30, 64–76.
<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.01.007>
- Barzilai, S., Thomm, E., & Shlomi-Elooz, T. (2020). Dealing with disagreement: The roles of topic familiarity and disagreement explanation in evaluation of conflicting expert claims and sources. *Learning and Instruction*, 69, Artikkelin 101367.
<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2020.101367>
- Bråten, I., Anmarkrud, Ø., Brandmo, C., & Strømsø, H. I. (2014). Developing and testing a model of direct and indirect relationships between individual differences, processing, and multiple-text comprehension. *Learning and Instruction*, 30, 9–24.
<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.11.002>
- Bråten, I., Braasch, J. L., Strømsø, H. I., & Ferguson, L. E. (2015). Establishing trustworthiness when students read multiple documents containing conflicting scientific

- evidence. *Reading Psychology*, 36(4), 315–349.
<https://doi.org/10.1080/02702711.2013.864362>
- Bråten, I., McCrudden, M. T., Stang Lund, E., Brante, E. W., & Strømsø, H. I. (2018a). Task-oriented learning with multiple documents. Effects of topic familiarity, author expertise, and content relevance on document selection, processing, and use. *Reading Research Quarterly*, 53, 345–365. <https://doi.org/10.1002/rrq.197>
- Bråten, I., Stadtler, M., & Salmerón, L. (2018b). The role of sourcing in discourse comprehension. Teoksessa M. F. Schober, D. N. Rapp, & M. A. Britt (toim.), *Routledge handbooks in linguistics. The Routledge handbook of discourse processes* (s. 141–166). Routledge/Taylor & Francis.
- Bråten, I., Strømsø, H. I., & Salmerón, L. (2011). Trust and mistrust when students read multiple information sources about climate change. *Learning and Instruction*, 21(2), 180–192. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2010.02.002>
- Caccia, M., Giorgetti, M., Toraldo, A., Molteni, M., Sarti, D., Vernice, M., & Lorusso, M. L. (2019). ORCA.IT: A new web-based tool for assessing online reading, search and comprehension abilities in students reveals effects of gender, school type and reading ability. *Frontiers in Psychology*, 10, Artikkel 2433.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02433>
- Cervetti, G.N., & Wright, T.S. (2020). The role of knowledge in understanding and learning from text. Teoksessa E.B. Moje, P. Afflerbach, P. Enciso, & N.K. Leseaux (toim.), *Handbook of reading research*, 5, (s. 237–260). Routledge.
- Duke, N. K., & Roberts, K. L. (2010). The genre-specific nature of reading comprehension. Teoksessa D. Wise, R. Andrews, & J. Hoffman (toim.), *The Routledge international handbook of English, language and literacy teaching* (s. 74–86). Routledge.
- Forzani, E. (2018). How well can students evaluate online science information? Contributions of prior knowledge, gender, socioeconomic status, and offline reading ability. *Reading Research Quarterly*, 53(4), 385–390. <https://doi.org/10.1002/rrq.218>
- Forzani, E., Corrigan, J., & Kiili, C. (2022). What does more and less effective internet evaluation entail?: Investigating readers' credibility judgments across content, source, and context. *Computers in Human Behavior* 135, Artikkel 107359.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107359>
- Greenleaf, E. A. (1992). Measuring extreme response style. *Public Opinion Quarterly*, 56(3), 328–351.

- Hendriks, F., Kienhues, D., & Bromme, R. (2015). Measuring laypeople's trust in experts in a digital age: The Muenster Epistemic Trustworthiness Inventory (METI). *PLoS ONE*, *10*(10), e0139309. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139309>
- Hämäläinen, E., Kiili, C., Räikkönen, E., & Marttunen, M. (2021). Students' abilities to evaluate the credibility of online texts: The role of Internet-specific epistemic justifications. *Journal of Computer Assisted Learning*, *37*(5) 1409–1422. <https://doi.org/10.1111/jcal.12580>
- Kiili, C., Bråten, I., Strømsø, H., Hagerman, M.S. Räikkönen, E., & Jyrkiäinen, A. (2022). Adolescents' credibility justifications when evaluating online texts. *Education and Information Technologies* *27*, 7421–7450. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-10907-x>
- Kiili, C., Forzani, E., Brante, E. W., Räikkönen, E., & Marttunen, M. (2021). Sourcing on the Internet: Examining the relations among different phases of online inquiry. *Computers and Education Open*, *2*, Artikkel 100037. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2021.100037>
- Kiili, C., Räikkönen, E., Bråten, I., Strømsø, H. I., & Hagerman, M. S. (2023). Examining the structure of credibility evaluation when sixth graders read online texts. *Journal of Computer-Assisted Learning*. <https://doi.org/10.1111/jcal.12779>
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for cognition*. Cambridge University Press.
- Kozyreva, A., Lewandowsky, S., & Hertwig, R. (2020). Citizens versus the internet: Confronting digital challenges with cognitive tools. *Psychological Science in the Public Interest*, *21*(3), 103–156. <https://doi.org/10.1177/1529100620946707>
- Leu, D. J., Forzani, E., Rhoads, C., Maykel, C., Kennedy, C., & Timbrell, N. (2015). The new literacies of online research and comprehension: Rethinking the reading achievement gap. *Reading Research Quarterly*, *50*(1), 37–59. <https://doi.org/10.1002/rrq.85>
- Leu, D. J., Kinzer, C. K., Coiro, J., Castek, J., Henry, L. A. (2013). New literacies: A dual level theory of the changing nature of literacy, instruction, and assessment. Teoksessa D.E. Alvermann, N.J. Unrau, & R.B. Ruddell (toim.), *Theoretical Models and Processes of Reading, Sixth Edition* (s. 1150–1181). International Reading Association.
- Mason, L., Scrimin, S., Tornatora, M. C., Suitner, C., & Moè, A. (2018). Internet source evaluation: The role of implicit associations and psychophysiological self-regulation. *Computers & Education*, *119*, 59–75. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.12.009>
- McGrew, S., Breakstone, J., Ortega, T., Smith, M., & Wineburg, S. (2018). Can students evaluate online sources? Learning from assessments of civic online reasoning. *Theory & Research in Social Education*, *46*(2), 165–193. <https://doi.org/10.1080/00933104.2017.1416320>

- McNamara D. S., & Kintsch, W. (1996). Learning from text: Effects of prior knowledge and text coherence. *Discourse Processes*, 22, 247–288.
- Opetushallitus (n.d). *ePerusteet. Sosiaali- ja terveystieteiden perustutkinto OPH-2629-2017*. Haettu 26.1.2023 osoitteesta <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/esitys/7381020/reformi/tutkinnonosat/7380941>
- Potocki, A., de Pereyra, G., Ros, C., Macedo-Rouet, M., Stadtler, M., Salmerón, L., & Rouet, J. F. (2020). The development of source evaluation skills during adolescence: exploring different levels of source processing and their relationships. *Journal for the Study of Education and Development*, 43(1), 19–59.
<https://doi.org/10.1080/02103702.2019.1690848>
- Raykov, T., Dimitrov, D. M., & Asparouhov, T. (2010). Evaluation of scale reliability with binary measures using latent variable modeling. *Structural Equation Modeling*, 17, 265–279. <https://doi.org/10.1080/10705511003659417>
- Rouet, J. F. (2006). *The skills of document use: From text comprehension to Web-based learning*. Routledge.
- Shapiro, A. M. (2004). How including prior knowledge as a subject variable may change outcomes of learning research. *American Educational Research Journal*, 41(1), 159–189.
<https://doi.org/10.3102/00028312041001>
- Sinatra, G. M., & Lombardi, D. (2020). Evaluating sources of scientific evidence and claims in the post-truth era may require reappraising plausibility judgments. *Educational Psychologist*, 55(3), 120–131. <https://doi.org/10.1080/00461520.2020.1730181>
- Sparks, J. R., van Rijn, P. W., & Deane, P. (2021). Assessing source evaluation skills of middle school students using learning progressions. *Educational Assessment*, 26(4), 213–240. <https://doi.org/10.1080/10627197.2021.1966299>
- Stadtler, M., & Bromme, R. (2014). The content–source integration model: A taxonomic description of how readers comprehend conflicting scientific information. Teoksessa D. N. Rapp & J. Braasch (toim.), *Processing inaccurate information: Theoretical and applied perspectives from cognitive science and the educational sciences* (s. 379–402). MIT Press.

Liitteet

Liite 1. Opiskelijoiden valinnat kirjoittajan asiantuntijuuden, kirjoittajan tarkoitusperien, julkaisupaikan julkaisukäytänteiden ja evidenssin laadun perustelemiseksi teksteittäin.

Asiantuntijuuden perusteleva		
Perusteluvaihtoehto	f	%
Terveystieteiden tutkija (tutkimusperustainen teksti)		
Hän on terveystieteen tutkija.*	59	71,95
Hän tuntuu tietävän paljon sokerista.	11	13,41
Hän on kirjoittanut tietotekstin sokerista.	9	10,98
Hän ei kerro omia kokemuksiaan sokerin vaikutuksista.	3	3,66
Yhteensä	82	100
Toimittaja (sanomalehtiteksti)		
Hän on toimittaja, joka kirjoittaa terveydestä.*	42	51,22
Hän on ammatiltaan lääkäri.	16	19,51
Hänen tekstissään on paljon tietoa.	14	17,07
Hän on epävarma, koska kysyy "totta vai tarua?"	10	12,20
Yhteensä	82	100
Äiti (blogiteksti)		
Hän ei ole terveysalan asiantuntija.*	55	67,07
Hän on kolmen lapsen äiti.	10	12,20
Hän kertoo paljon sokerin vaikutuksista.	10	12,20
Hän on kirjoittanut asiasta internetiin.	7	8,54
Yhteensä	82	100
Toimitusjohtaja (kaupallinen teksti)		
Hän ei ole terveysalan ammattilainen.*	34	41,46
Hänen työnsä liittyy sokerisiin tuotteisiin.	34	41,46

Hän on yrityksen johtaja.	10	12,20
Hän osaa kertoa sokerin vaikutuksista.	4	4,88
Yhteensä	82	100

Huom. * oikea vastaus

Kirjoittajan tarkoitusperien perustelevminen		
Perusteluvaihtoehto	f	%
Terveystieteiden tutkija (tutkimusperustainen teksti)		
Hänen tehtävänä on välittää puolueetonta tietoa.*	59	71,95
Hän tuo vain oman mielipiteensä esille.	12	14,63
Hän leuhkii tarkoilla tiedoillaan.	7	8,54
Hän pyrkii muuttamaan kouluruokailua.	4	4,88
Yhteensä	82	100
Toimittaja (sanomalehtiteksti)		
Hänen työnsä on kertoa tietoa, joka pitää paikkansa.*	44	53,66
Hän pyrkii osoittamaan, että vanhemmat ovat väärässä.	20	24,39
Hän yrittää vain saada paljon lukijoita.	13	15,85
Hän on kirjoittanut asiasta internetiin.	5	6,10
Yhteensä	82	100
Äiti (blogiteksti)		
Hän yrittää saada vanhemmat muuttamaan toimintaansa.*	69	84,15
Hän on kirjoittanut tekstin internetiin.	7	8,54
Hänellä on paljon lukijoita.	4	4,88
Hänen velvollisuutensa on kertoa oikeaa tietoa.	2	2,44
Yhteensä	82	100
Toimitusjohtaja (kaupallinen teksti)		
Hän yrittää lisätä tuotteidensa myyntiä.*	61	74,39

Hän pyrkii välittämään tietoa asiakkailleen.	10	12,20
Hän kirjoittaa yrityksensä nettisivulle.	6	7,32
Hän osoittaa olevansa hyvä ammatissaan.	5	6,10
Yhteensä	82	100

Huom. * oikea vastaus

Julkaisupaikan julkaisukäytänteiden perusteleminen		
Perusteluvaihtoehto	f	%
Tutkimuskeskuksen verkkosivu (tutkimusperustainen teksti)		
Tutkimuskeskuksen sivuille kirjoittavat asiantuntijat.*	63	76,83
Tutkimuskeskuksen sivujen sisällöntuotanto on ulkoistettu.	10	12,20
Tutkimuskeskuksessa ei tarkisteta sivujen sisältöjä.	6	7,32
Tutkimuskeskus ei pysty korjaamaan virheitä enää tekstin julkaisemisen jälkeen.	3	3,66
Yhteensä	82	100
Sanomalehden verkkosivu (sanomalehtiteksti)		
Sisä-Suomen Sanomat on vastuussa siitä, että tiedot ovat oikeita.*	51	62,20
Sisä-Suomen Sanomille ei tule mitään seuraamuksia, vaikka tiedot eivät pitäisikään paikkansa.	15	18,29
Sisä-Suomen Sanomilla ei ole velvollisuutta korjata asiavirheitä.	9	10,98
Sisä-Suomen Sanomat ei valvo, kuka kirjoittaa sivustolle.	7	8,54
Yhteensä	82	100
Blogipalvelu (blogiteksti)		
Blogit on tarkoitettu pelkästään mielipidekirjoituksia varten.	43	52,44
WordSpace ei tarkista tekstien sisältöjä.*	31	37,80
WordSpace on vastuussa siitä, että tiedot ovat oikeita.	6	7,32
WordSpace päättää, kuka voi kirjoittaa sivustolle.	2	2,44
Yhteensä	82	100

Yrityksen verkkosivu (kaupallinen teksti)		
Karkkitaivas päättää itse, mitä sivuillaan julkaisee.*	70	85,37
Karkkitaivaan sivuille kirjoittavat vain asiantuntijat.	7	8,54
Karkkitaivaan sivuille voi kirjoittaa kuka tahansa.	3	3,66
Karkkitaivas ei vastaa nettisivujen sisällöistä.	2	2,44
Yhteensä	82	100

Huom. * oikea vastaus

Evidenssin laadun perusteleminen		
Perusteluvaihtoehto	f	%
Tutkimusartikkelit (tutkimusperustainen teksti)		
Hän hyödyntää kahta julkaistua tutkimusta.*	37	45,12
Hän ei ole itse tehnyt tutkimuksia, joista kertoo.	16	19,51
Tutkimukset ovat ulkomaalaisten tutkijoiden tekemiä.	16	19,51
Tutkimustulokset ovat ristiriidassa keskenään.	13	15,85
Yhteensä	82	100
Asiantuntijan lausunto (sanomalehtiteksti)		
Asiantuntija on ammatiltaan lääkäri.*	32	39,02
Asiantuntijan kertomus tuntuu paikkansapitävältä.	27	32,93
Asiantuntija ei kerro omista kokemuksistaan.	14	17,07
Asiantuntija sanoo, että lapset syövät liikaa makeaa.	9	10,98
Yhteensä	82	100
Omat havainnot (blogiteksti)		
Hän näki muutoksen omilla silmillään.	30	36,59
Hän tukeutuu vain yhteen havaintoon.*	22	26,83
Hän osoitti, että vain sokeri on voinut aiheuttaa ylivilkkauden.	20	24,39
Hän kuvasi tapahtumat tarkasti.	10	12,20

Yhteensä	82	100
Asiakaskysely (kaupallinen teksti)		
Kyselystä on voitu poimia yritykselle suotuisat tulokset.*	42	51,22
Kyselyyn on vastannut useita opiskelijoita.	21	25,61
Kyselyyn vastanneet ovat syöneet karkkia ennen koetta.	10	12,20
Kyselyn päätulokset on kerrottu yrityksen sivulla.	9	10,98
Yhteensä	82	100

Huom. * oikea vastaus