

Leeni Lehtiö

# Wikipedia-artikkelien kirjoittaminen ryhmäoppimistehtävänä

Tapaustutkimus lukiolaisten informaatiolukutaidon opetuskokeilusta

Tampereen yliopisto  
Informaatiotieteiden yksikkö  
Informaatiotutkimus ja interaktiivinen media  
Pro gradu -tutkielma  
Maaliskuu 2011

## TAMPEREEN YLIOPISTO

Informaatiotieteiden yksikkö

LEHTIÖ, LEENI: Wikipedia-artikkelien kirjoittaminen ryhmäoppimistehtävänä: Tapaustutkimus lukiolaisten informaatiolukutaidon opetuskokeilusta

Pro gradu -tutkielma, 88 s.+ 5 liitesivua

Informaatiotutkimus ja interaktiivinen media

Maaliskuu 2011

---

Tutkimuksen tarkoituksena oli tarkastella, miten Wikipedia-artikkelien kirjoittaminen ryhmissä tapahtuu lukiokursseilla. Aineisto kerättiin keväällä 2010 Tampereen lyseon lukion maantiedon ja biologian kursseilta. Wikipedia-tehtävä oli kursseihin liittyvä kokeilu, joka kuului Tampereen kaupungin opetushallituksen rahoituksella toteuttamaa *Tieto haltuun* -hanketta. Tutkimus liittyi pilottina Tampereen yliopiston Suomen akatemian rahoittamana tekemää *Informoitu oppiminen ja sosiaalinen media koulun käytäntönä* -projektia. Aineisto kerättiin oppilaiden alkukyselyllä, opettajien alku- ja loppuhaastatteluilla, oppituntien havainnoinnilla, tilannehaastatteluilla ryhmätyötunneilla sekä ryhmien loppuhaastatteluilla. Aineistot analysoitiin laadullisen tutkimuksen periaattein, aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä ja kvantifioinnilla.

Kurssilla oppimistehtävä rakentui viidestä vaiheesta: 1) Ennen kurssia opettaja suunnitteli tehtävän ja kokosi aiheilistan oppilaille. 2) Käynnistysvaiheessa opettaja esitteli oppimistehtävän oppilaille ja kirjastonhoitaja opasti Wikipedia-kirjoittamiseen. 3) Työskentelyvaiheessa oppilaat hakivat aineistoja ja kirjoittivat artikkelit pääosin luokkatunneilla. Oppilaat työskentelivät itsenäisesti ja opettaja ohjasi lähinnä keskustellen ja kannustaen. 4) Oppilaat veivät opettajan tarkastamat valmiit artikkelit Wikipediaan. 5) Päätös vaiheessa opettaja arvioi oppilaiden työt. Toisella kurssilla artikkelit kuuluivat koalueeseen ja toisella kurssilla järjestettiin seminaari.

Oppilaat käyttivät eniten internetlähteitä. Oppilaat arvioivat lähteitä yleensä sisällön ja tekijäyhteisön mukaan. Oppilaat suosivat suomenkielisiä lähteitä. He arvostivat tietoa, josta löytyi vertailuaineistoa myös muilta sivustoilta. Oppilaat käyttivät erityisesti julkishallinnon ja -yhteisöjen sivustoja; tieteellisiä artikkeleita ei lähdeluettelossa esiintynyt juuri lainkaan. Suoraa kopiointia ei oppilaiden artikkeleissa esiintynyt kovinkaan paljon; tyypillisempää oli lähteiden tekstin muokkaaminen ja käyttö lause kerrallaan.. Lähdemerkinnöissä oppilailla oli paljon puutteita. Yhdessä tekemisessä oli työskentelyn eri vaiheissa suurta vaihtelua. Lähes kaikki ryhmät suunnittelivat artikkeliaan yhdessä. Ryhmät toteuttivat tiedonhaun ja muistiinpanojen kirjaamisen kuitenkin lähes aina erillään. Kirjoittaminen tehtiin yleensä suunnitelmallisesti erillään ja lopullinen työ koottiin palasista.

Oppilaiden oppimiskokemukset jakaantuivat Wikipedian, oman aiheen ja tiedonhallintataitojen oppimiseen. He kokivat tehtävän motivoivana, kun työ ei tullut vain opettajan nähtäväksi. Toisaalta työn julkisuus tuotti oppilaille paineita suoriutumisestaan. Tämän takia he kiinnittivät huomiota lähdemerkintöihin ja kielen sujuvuuteen. Eräät oppilaat kokivat, että työskentely vei liikaa aikaa ylioppilaskirjoituksiin valmistautumiselta.

Wikipedian hyödyntämisessä on nähtävissä useita etuja. Se motivoi oppilaita huolellisuuteen niin kirjoittamisessa kuin lähteiden hyödyntämisessä. Jotta oppiminen kumuloituisi, tulisi vastaavia tehtäviä tehdä useilla kursseilla painottaen eri informaatiolukutaidon osa-alueita. Koska tämän tutkimuksen tutkimuskysymykset olivat laajoja, olisi jatkossa hyvä tutkia tarkemmin yksittäisten tutkimuskysymysten teemoja.

**Avainsanat:** informaatiolukutaito, tiedonhankinta, oppiminen, lukio, Wikipedia, ryhmätyöskentely

# SISÄLLYS

1. Johdanto.....	6
2. Tutkimuksen taustoitus.....	9
2.1 Keskeiset käsitteet .....	9
2.1.1 Informaatiolukutaito .....	9
2.1.2 Informaatiokäyttätyminen .....	10
2.1.3 Yhteisöllinen oppiminen ja yhteistoiminnallinen oppiminen .....	11
2.1.4 Wikipedia .....	12
2.1.5 Oppimistehtävä.....	12
2.2 Aiempi tutkimus .....	13
2.2.1 Tiedonhankinnan prosessi.....	13
2.2.2 Oppimistehtävän vaikutus informaatiokäyttämiseen.....	15
2.2.3 Tiedon hankinta ja käyttö.....	16
2.2.4 Tiedonhankinnan ongelmat nuorilla.....	18
2.2.5 Lähteiden arviointi.....	18
2.2.6 Tiedon käyttö ja oppiminen .....	19
2.2.7 Opettajan rooli oppimistehtävän aikana .....	20
2.2.8 Wikipediaan kirjoittaminen.....	21
2.2.9 Wikit Wikipedian tapaan oppimisen osana.....	22
3. Tutkimusasetelma .....	24
3.1 Tutkimusongelmat.....	24
3.2 Tutkimusstrategia .....	25
4. Tutkimuksen toteutus .....	27
4.1 Tieto Haltuun -projekti .....	27
4.2 Oppimistehtävä .....	27
4.3 Oppilaat.....	28
4.4 Aineiston keruun menetelmät .....	29
4.4.1 Alkukysely .....	29
4.4.2 Havainnointi .....	29
4.4.3 Tilannehaastattelu .....	31
4.4.4 Haastattelut.....	32
4.4.5 Lopputyöt .....	33
4.4.6 Opettajan keräämä palautekysely .....	34
4.4.7 Artikkelien arviointi.....	34

4.5 Aineiston analyysimenetelmät .....	34
4.5.1 Sisällönanalyysi .....	34
4.5.2 Kvantifiointi .....	35
4.6 Aineistojen analyysin kuvaus .....	35
4.6.1 Haastattelu- ja havainnointiaineiston analyysi .....	35
4.6.2 Lähteiden käytön analyysi .....	37
5. Tulokset .....	39
5.1 Työskentelyn prosessi .....	39
5.1.1 Oppimistehtävän toteutus kursseilla .....	39
5.1.2 Opettajan rooli .....	41
5.1.3 Artikkelit .....	43
5.2 Kollaboraatio ryhmätyön aikana .....	45
5.2.1 Oppilaiden läsnäolo .....	45
5.2.2 Yhdessä työskentely tehtävän eri osa-alueilla .....	47
5.2.3 Ryhmien yhteistyöskentely .....	49
5.3. Aineiston valinta ja käyttö .....	50
5.3.1 Käytetyt kanavat .....	50
5.3.2 Aineiston valintaperusteet .....	51
5.3.3 Ryhmien käyttämät lähteet .....	54
5.3.4 Työskentely aineiston kanssa .....	55
5.3.5 Miten lähteiden informaatiota muokattiin? .....	56
5.3.6. Lähteiden merkitseminen .....	58
5.4 Opettajan kokemukset Wikipedia-työskentelystä .....	60
5.4.1 Oppilaiden työskentelyssä onnistunutta .....	60
5.4.2 Oppilaiden työskentelyssä parantamisen varaa .....	61
5.4.3 Oppilaiden haasteet .....	61
5.4.4 Kurssin haasteet .....	62
5.4.5 Wikipedia-projekti opettajan silmin .....	63
5.4.6 Wikipedian hyödyntäminen jatkossa .....	64
5.5 Oppilaiden kokemukset .....	64
5.5.1 Työskentelyssä positiivista .....	65
5.5.2 Työskentelyssä negatiivista .....	66
5.5.3 Oppimiskokemukset .....	68
5.5.4 Wikipedian vaikutus työskentelyyn .....	71
6. Tulosten tarkastelua .....	73

6.1 Yhteenvetoa ja huomioita päätuloksista .....	73
6.2 Tulosten tarkastelu aiemman tutkimuksen valossa .....	75
7. Loppupäätelmiä.....	80
7.1 Tutkimusmenetelmien arviointi .....	80
7.2 Jatkotutkimuksen tarpeet .....	82
Lähteet.....	83
Liite 1 .....	89
Liite 2 .....	90
Liite 3 .....	91
Liite 4 .....	92

# 1. Johdanto

Internetin käyttö opetuksen apuvälineenä on lisääntynyt kouluissa, sillä se on tuonut oppija ulottuville aiempaa monipuolisemmat informaatio- ja mediaympäristöt. Oppilaat valmistelevat yhä useammin itsenäisiä tuotoksia, kuten esseitä ja tutkielmia. Kouluissa on täten siirrytty enemmän kohti konstruktivistista oppimiskäsitystä, jossa oppilas asetetaan keskiöön ja pyritään antamaan hänelle enemmän vastuuta omaan oppimiseensa. Oppilaat joutuvat ottamaan suuremman vastuun oppimiseen tarvittavan materiaalin hankinnasta. Siksi verkkomateriaali ja sen hakeminen ovat saaneet näkyvämmän roolin opetuksessa (Sormunen & Poikela 2008a, 9).

Itsenäinen tiedonhankinta vaatii oppilaalta taitoja, joilla selviytyä itsenäisestä tuotoksen tekemisestä. Näitä taitoja ovat muun muassa Association of College and Research Librariesin (ACRL) (2000) informaatiolukutaidon määritelmässä esiintyvät taidot: tiedontarpeen määritteleminen, tiedonlähteiden luokse pääseminen, lähteiden kriittinen arviointi, tiedon käyttäminen ja tiedonkäytön laillisuuden ymmärtäminen. Informaatiolukutaidon opettaminen koulussa on oppilaan tulevaisuuden kannalta edullista, koska informaatiolukutaito on elinikäisen oppimisen edellytys, sillä esimerkiksi työelämässä oppiminen perustuu juuri itsenäiseen oppimiseen, jossa ei valmiita oppimismateriaaleja tarjota (ACRL 1989; Sormunen & Poikela 2008b, 253). Monissa informaatiolukutaitoon kohdistuvissa tutkimuksissa on kuitenkin havaittu, että internetin lisääntynyt käyttö on johtanut siihen, että oppilaat etsivät oikeaa vastausta ja täten suhtautuvat hyvin pintapuolisesti oppimiseen ja tiedonhankintaan (Limberg 1999; Heinström 2006; Alexandersson & Limberg 2003). Monet tutkimukset ovat myös osoittaneet, että opettajilla on vaikeuksia tukea oppilaiden itsenäistä oppimisprosessia (Limberg et al. 2008, 89; Alexandersson & Limberg 2003).

Informaatiolukutaidon opettamista ja oppimista on tutkittu monelta kantilta; huomiota on kiinnitetty niin oppimiseen (Todd 2006), oppimistyyliihin (Heinström 2006) kuin tiedonhankinnan ongelmiin (Shenton & Dixon 2004). Aikaisemmissa tutkimuksissa on huomattu, että oppilaan oppimistyyli (Heinström 2006) ja käsitykset tiedonhankinnasta (Limberg 1999) vaikuttavat oppilaiden oppimisprosessiin. Oppimistehtävään hyvin motivoitunut oppilas etsii tietoa aineistoja syvällisesti analysoiden, jonka seurauksena myös hänen oppimisensa aiheesta on huomattavasti syvällisempää (Heinström 2006).

Aiemmissä tutkimuksissa ei ole juurikaan tutkittu, kuinka yhteistoiminnallinen oppiminen ja Wikipediaan kirjoittaminen kehittää oppilaiden informaatiolukutaidon omaksumista. Wikipedian mahdollisuuksista opetuksessa on kuitenkin käyty keskustelua. Wannemacher (2009) nostaa esille, mitä etuja Wikipedian käytössä opetuksessa voisi olla. Hänen mukaansa Wikipedia-artikkeleiden tekemisessä korostuu näkökulmien tasapainottelu Wikipedian sanakirjamaisuuden takia. Lisäksi etuina nähdään suuren lukijakunnan toimiminen motivoijana, sekä palaute Wikipedian muilta käyttäjiltä. Wikipedia-artikkeleita kirjoittamalla kehitetään argumentointia ja oppilaiden ymmärrystä sekundäärilähteistä. (Wannemacher 2009, 437–441.)

Yhteistoiminnallinen oppiminen on osa sosiaalista vuorovaikutusta, sillä kun ryhmänä ratkaistaan ongelmaa tai luodaan uutta tietoa, ryhmän on keskusteltava prosessin aikana, jotta yhteinen tehtävä saadaan tehtyä. Esimerkiksi, ongelmaperusteisessa oppimisessä kehitellään ongelmaa, aktivoidaan aikaisempaa tietoa, tehtävää toteutetaan yhdessä ja sitä arvioidaan ryhmässä reflektoiden. Ongelmaperustaisen oppiminen yhdistää yhteistoiminnallisen oppimisen ja itsenäisen tiedonhankinnan. Se mahdollistaa puitteet tiedonhankinnan oppimisen tarkasteluun ja informaatiolukutaitoon ohjaamista. (Sormunen & Poikela 2008a, 20.)

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan luokkahuoneen tapahtumia oppilaiden suorittaessa yhteistoiminnallista projektia Wikipedian avulla. Tutkimus toteutettiin Tampereen kaupungin *Tieto haltuun* – projektin tilaamana Tampereen lyseon lukioissa. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten oppimistehtävä toimii informaatiolukutaidon opetuksessa. Tutkimus on luonteeltaan tapaustutkimus, ja aineisto kerätään kyselyllä, havainnoimalla, tilannehaastatteluilla, haastattelemalla sekä tarkastelemalla oppilaiden valmiita töitä. Aineisto analysoidaan käyttämällä sisällönanalyysia sekä kvantifiointia.

Tutkimus on Suomen Akatemian rahoittaman Know-Id -projektiin liittyvä pilottitutkimus *Informoitu oppiminen ja sosiaalinen media koulun käytäntönä* -osahankkeessa. Empiiristen tulosten lisäksi tutkimuksen tavoitteena oli kokeilla, minkälaiset aineistonkeruun menetelmät soveltuvat luokassa tehtävien ryhmätöiden seurantaan. Tämän lisäksi haluttiin tarkentaa kuvaa Wikipedia-oppimistehtävään liittyvistä ilmiöistä. Näin pystytään pilottia seuraavassa päätutkimuksessa kohdentamaan tutkimuskysymykset tarkemmin.

Tutkielman rakenne on seuraava: Toisessa luvussa määritellään tutkimuksen kannalta keskeisiä käsitteitä, jotka luovat teoreettisen pohjan. Lisäksi käsitellään aikaisemman tutkimuksen avulla, mitkä tekijät vaikuttavat luokkahuoneen tapahtumiin, kun toteutetaan tiedonhankintaa vaativaa

oppimistehtävää. Kolmannessa luvussa esitellään tämän tutkimuksen tutkimusasetelma. Neljännessä luvussa kuvataan tutkimuksen toteutus. Viidennessä luvussa esitellään tulokset. Luvussa kuusi keskustellaan päätuloksista ja tarkastellaan niitä aiemman tutkimuksen valossa.. Viimeisessä, seitsemännessä luvussa esitetään johtopäätökset, pohditaan tutkimusmenetelmien toimivuutta ja hahmotellaan jatkotutkimustarpeita.



## 2. Tutkimuksen taustoitus

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen kannalta keskeiset käsitteet ja sen jälkeen aiempaa aihepiiriin liittyvää tutkimusta.

### 2.1 Keskeiset käsitteet

Tutkimuksen kannalta keskeisiä käsitteitä ovat informaatiolukutaito, informaatiokäyttäytyminen, yhteisöllinen oppiminen, yhteistoiminnallinen oppiminen, Wikipedia sekä oppimistehtävä.

#### 2.1.1 Informaatiolukutaito

Association of College and Research Libraries (ACRL) (2000,2) määrittelee informaatiolukutaidon (information literacy) joukoksi valmiuksia, jotka hallitessaan henkilö on informaatiolukutaitoinen. Näiden ACRL:n standardien mukaan informaatiolukutaitoinen ihminen osaa (ACRL 2000, 2):

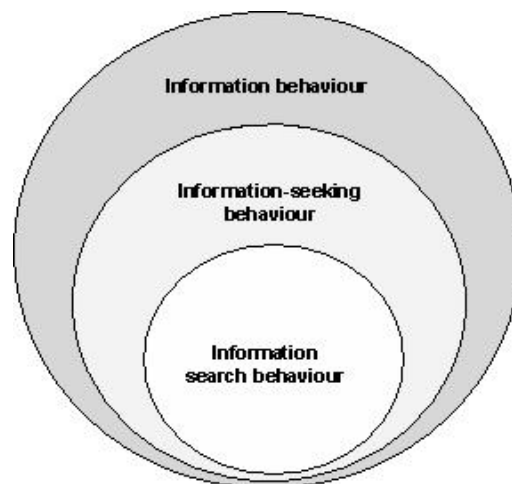
- § määrittellä tiedontarpeen laajuuden
- § päästä tarvittavan tiedon luo tehokkaasti
- § arvioida tietoa ja tiedonlähteitä kriittisesti
- § liittää valikoitu tieto omaan tietopohjaansa
- § käyttää tietoa tehokkaasti saavuttaakseen tietyn päämäärän
- § ymmärtää tiedon käyttöön liittyviä taloudellisia, oikeudellisia ja yhteiskunnallisia kysymyksiä sekä osaa toimia eettisesti ja laillisesti hakiessaan ja käyttäessään tietoa

Informaatiolukutaidon ohella käytetään myös käsitettä tiedonhallintataidot (information skills), joka on muun muassa Isossa-Britanniassa käytetty termi informaation hankinnan ja käytön taidoille. Tiedonhallintataidoissa keskitytään tiedon käytön intellektuaalisiin prosesseihin. Tiedonhallintataidot pohjautuvat kirjaston käytön opetukseen, mutta se ei kuitenkaan ole kirjastoon sidonnainen käsite. (Bruce 1997, 24.) Eisenberg ja Small (1993, 269–270) määrittelevät, että tiedonhallintataidot koostuvat tiedonhankintamenetelmistä, tiedonhankinnan prosessista ja ongelmaratkaisutaidoista. Bruce (1997, 25) kuvailee tiedonhallintataitoja yksinkertaisesti uudelleennimetyksi informaatiolukutaidoksi, mutta se voidaan nähdä myös informaatiolukutaidon yhtenä aspektina. Tässä tutkimuksessa tiedonhallintataidot ja informaatiolukutaito nähdään toistensa synonyymeinä.

Informaatiolukutaito mielletään elinikäisen oppimisen perustaksi, sillä informaatiolukutaito nähdään oppimaan oppimisen taitona. Informaatiolukutaitoiset opiskelijat pystyvät tulemaan oppimisen suhteen itseohjautuvammiksi. (ACRL 1989; ACRL 2000, 6.) Informaatiolukutaito lisää opiskelijoiden pätevyyttä tiedon arvioijina, käsittelijöinä ja käyttäjinä, ja siten oppiminen voi laajentua luokkahuoneen ulkopuolelle itsenäiseksi tutkivaksi oppimiseksi. (ACRL 2000, 2-4.)

### 2.1.2 Informaatiokäyttäytyminen

Wilson (1999) on kuvannut informaatiokäyttäytymisen ja tiedonhankinnan ja haun välistä suhdetta mallissaan (kuvio 1). Tämän mallin mukaan informaatiokäyttäytyminen on kattokäsite, jonka sisälle sekä tiedonhankinta että tiedonhaku kuuluvat. (Wilson 1999.) Vaikka Wilson ei kuvaa mallissaan tiedonkäytön suhdetta informaatiokäyttäytymiseen, kuuluu se hänen määritelmänsä mukaan silti osaksi informaatiokäyttäytymistä. Hänen määritelmänsä mukaan informaatiokäyttäytyminen on osa ihmisen käyttäytymistä hänen tunnistessaan tiedontarpeensa, etsiessään tietoa ja käyttäessään tai siirtäessään tuota tietoa. (Wilson 1999.)



Kuvio 1. Informaatiokäyttäytymisen sisäkkäismalli (Wilson 1999)

Tieto ja informaatio -käsitteitä on määritelty monesta näkökulmasta, sillä ne ja niiden suhde toisiinsa voidaan ymmärtää monella eri tavalla. Arkipuheessa tietoa ja informaatiota pidetään helposti synonyymeinä, mutta tieteellisessä keskustelussa ne on eroteltu toisistaan. Tässä tutkimuksessa tukeudutaan Ingwersenin ja Järvelinin (2005) kognitiiviseen näkökulmaan tiedon ja

informaation suhteesta. Informaatio on jotain, jota välitetään ihmisten välisessä viestinnässä ja joka voi vaikuttaa tietorakenteiden muutokseen. Tiedolla tarkoitetaan yksilön tietyn hetken ymmärrystä itsestä ja ympäröivästä maailmasta. (Ingwersen & Järvelin 2005, 20.)

### 2.1.3 Yhteisöllinen oppiminen ja yhteistoiminnallinen oppiminen

Konstruktivistisen oppimiskäsityksen mukaan oppimisessa on olennaista käsityksissä ja käsitteissä tapahtuvat muutokset. Yksilö rakentaa uuden tiedon vanhaa tietoa uudelleen jäsentämällä. Konstruktivistinen oppimiskäsitys korostaa joustavaa ja oppijan valmiuksia painottavaa opetusta. Tärkeintä ei ole oppia hallitsemaan yksittäisiä faktoja, vaan asiansyhteyksien ymmärtäminen. (Rauste-Von Wright, Von Wright & Soini 2003.) Konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen sopii myös ryhmässä tapahtuva oppiminen, jossa ryhmä toimii yhdessä oppijan roolissa. Ryhmässä tapahtuvaa oppimista on muun muassa yhteistoiminnallinen oppiminen ja yhteisöllinen oppiminen.

Englanninkielinen sana *collaboration* ei ole yksinkertaisesti käännettävissä suomeksi. Kollaboraatiolla tarkoitetaan yleisellä tasolla yhteistyötä. Yhteistyöskentelystä voidaan määritellä erilaisia aspekteja, joiden avulla erilaisia yhteistyömuotoja voidaan kutsua eri termeillä. Yhteistyössä oppimisen suomenkielisenä terminä käytetään yleisimmin yhteisöllistä oppimista yhteistoiminnallista oppimista tai kollaboratiivista oppimista. (Häkkinen & Arvaja 1999, 2.) Yhteisöllinen oppiminen (*collaborative learning*) ja yhteistoiminnallinen oppiminen (*cooperative learning*) voidaan erotella toisistaan ryhmän työskentelytavalla. Yhteisöllisessä oppimisessa ryhmän jäsenet työskentelevät yhdessä kun taas yhteistoiminnallisessa oppimisessä ryhmän jäsenet jakavat työn pienempiin osiin (Dillenbourgh 1999, 8; Underwood & Underwood 1998, 12).

Yhteisöllinen oppiminen (*collaborative learning*) liitetään erilaisiin opetusmenetelmiin, jotka sitouttavat oppilaita tai oppilaita ja opettajaa työskentelemään yhdessä (Smith & MacGregor 1992). Pelkistetty määritelmä yhteisölliselle oppimiselle on tilanne, jossa kaksi tai useampi ihminen oppii tai yrittää oppia jotain yhdessä (Dillenbourgh 1999, 1; Underwood & Underwood 1998, 12). Yhteisöllisessä oppimisessa tietoa rakennetaan sosiaalisen vuorovaikutuksen kautta; yhteistoiminnan kautta luodaan uutta tietoa ja samalla rakennetaan yhteistä ymmärrystä käsitteiden kohteena olevasta ilmiöstä. (Soini 2001, 48; Häkkinen & Arvaja 1999, 2).

Tässä tutkimuksessa käytetään käsitettä kollaboraatio, kun käsitellään yleisellä tasolla oppilaiden yhteistyötä ryhmätyön aikana. Tähän ratkaisuun päädyttiin, koska oppilaat saattavat mieltää ryhmätyön eri tavoin, joko yhteistoiminnalliseksi tai yhteisölliseksi oppimiseksi.

## 2.1.4 Wikipedia

Wikipedia<sup>1</sup> on luonteeltaan vapaa ja ilmainen tietosanakirja, joten Wikipedia ei juuri rajoita aineiston käyttöä tai muokkaamista. Wikipediaa ylläpitävä Wikimedia Foundation ei näin ollen omista Wikipedian sisältöä. Wikipedian kokoaminen perustuu artikkelien kirjoittamiseen yhteistoiminnallisesti vapaaehtoisten voimin. Kaikki internetin käyttäjät saavat osallistua kirjoittamiseen ja artikkelien muokkaamiseen. Wikipediaan kirjoittajat voivat olla anonyymejä, toimia nimimerkin takana tai omalla identiteetillään, jos näin haluavat. Wikipedian ajatuksena on saada monien kirjoittajien avulla vähitellen laadukkaita artikkeleita. (Wikipedia 2010.)

Wikipediaan kirjoittamisessa on muutama perusperiaate, jotka sitovat jokaista Wikipedia-artikkelia kirjoittavaa. Neutraali näkökulma on tärkeä peruspilari Wikipediassa. Artikkelin ei tulisi ottaa kantaa kiistan tai keskustelun alaisiin asioihin yksipuolisesti näkökulmasta. Wikipediassa on myös periaatteena, että artikkelit eivät perustu uusiin julkaisemattomiin tutkimustuloksiin, vaan tieto pitää voida varmistaa muista lähteistä. Wikipedian rooli on olla hakuteos, jonka perusajatus on koota tietoa muista lähteistä samaan paikkaan. Lähteiden käyttö on suositeltavaa, mutta Wikipediasta löytyy edelleen artikkeleita, joista lähteet puuttuvat. (Wikipedia 2010.)

Wikipediaa valvovat aktiiviset ja luotettavaksi koetut käyttäjät. He voivat lukita artikkelin ilkeiden takia. Tämän lisäksi he siivoavat roska-artikkeleita pois. Ylläpitäjät voivat estää muokkausoikeuden tietokoneilta, jos niiltä havaitaan tarvitsevan Wikipedian artikkeleita. (Wikipedia 2010.)

## 2.1.5 Oppimistehtävä

Oppimistehtävä on opettajan suunnittelema opintojakson aktiviteetti, jonka tarkoituksena on omaksua opintojaksoon kuuluva oppimistavoite itsenäisellä työskentelyllä. Oppimistehtävä voi olla luonteeltaan yksinkertainen matematiikan laskutehtävä, laajempi essee- tai projektityyppinen tehtävä. (Tanni 2008, 85; Tanni & Sormunen 2008, 895.) Tässä tutkimuksessa ollaan kiinnostuneita laajemmista oppimistehtävistä, joiden tehtävänannot ovat usein melko avoimia, eikä niihin ole oikeaa ratkaisua. Tämä mahdollistaa useat erilaiset ratkaisutavat ja oppilaan tehtävä on pohtia eri ratkaisuvaihtoehtoja ja valita niiden väliltä (Tanni 2008, 85; Tanni & Sormunen 2008, 895). Tässä tutkimuksessa oppimistehtävää ei toteuteta yksin, vaan oppimistehtävän suoritetaan ryhmässä, jolloin ryhmä tuottaa yhteisen lopputuotoksen.

---

<sup>1</sup> <http://fi.wikipedia.org/wiki/Wikipedia>

## 2.2 Aiempi tutkimus

Wikipedian käyttöä yhteistoiminnallisen oppimisen työkaluna ei ole juuri tutkittu informaatiolukutaidon näkökulmasta. Oppimistehtävän parissa työskentelyä on kuitenkin tutkittu paljon. Tässä luvussa muodostetaan aiempien tutkimusten valossa kuvaa siitä, mitä luokassa tapahtuu kun oppilaat suorittavat oppimistehtävää. Kun luokassa toteutetaan oppimista oppimistehtävän avulla, vaikuttaa tehtävän suoritukseen keskeisesti kolme tekijää: oppimistehtävä, oppilaiden informaatiokäyttäytyminen sekä opettajan toiminta oppimistehtävän aikana. Seuraavissa alaluvuissa käsitellään näitä eri osa-alueita, jotka vaikuttavat oppilaiden tiedonhankintaan ja tiedonhallintataitoihin ja oppimiseen. Lisäksi tarkastellaan Wikipediaan kirjoittamiseen liittyviä tutkimuksia sekä Wikipedian inspiroimia tutkimuksia wikien käytöstä opetuksessa.

### 2.2.1 Tiedonhankinnan prosessi

Kuhlthau (2004) muodosti viiden 1980-luvulla julkaisemansa tutkimuksen pohjalta konstruktivistisen tiedonhankinnan prosessimallin (ISP- Information Search Process) (ks. kuvio 2), jossa korostuu käyttäjän perspektiivi tiedonhankintaan. Kuhlthau'n tutkimukset käsitelivät esseetyyppistä oppimistehtävää suorittavien kirjastonkäyttäjien tiedonhankintaprosessia. Hän selvitti, mitä nämä tekivät, ajattelivat ja tunsivat prosessin aikana. (Kuhlthau 2004, 14, 29.)

Tasks	Initiation	Selection	Exploration	Formulation	Collection	Presentation
<b>Feelings</b> (affective)	Uncertainty	Optimism	Confusion/ frustration/doubt	Clarity	Sense of direction/ confidence	Satisfaction or disappointment
<b>Thoughts</b> (cognitive)	vague			focused		
<b>Actions</b> (physical)	seeking relevant information, exploring			seeking pertinent information, documenting		

Kuvio 2. Tiedonhankinnan prosessimalli (Kuhlthau 2004, 82).

Kuhlthau jakaa tiedonhankinnan prosessin kuuteen vaiheeseen, joita voidaan tarkastella kolmella tasolla: tuntemukset, ajatukset ja toiminnot. Vaiheet ovat: aloitus (initiation), aiheen valinta (selection), tunnustelu (exploration), fokuksen muotoilu (formulation), tiedon keruu (collection) ja esittely (presentation). Tehtävän aloituksessa, opiskelija tajuaa, että hän tarvitsee tietoa suorittaakseen tehtävän. Tällöin tyypillisiä tuntemuksia ovat epävarmuus ja pelko. Ajatukset tehtävästä ovat tässä vaiheessa epämääräisiä. Aiheen valintaa tehdessä tutkittava aihe tarkentuu.

Aiheen tarkentumisen takia epävarmuus vaihtuu optimismiin. Tunnustelussa, tunnetaan jälleen epävarmuutta, hämmennystä ja epäilyä. Tätä vaihetta pidetään prosessin vaikeimpana jaksona, sillä tällöin haetaan tietoa ja pyritään ymmärtämään itselle vierasta aihepiiriä ja samalla haetaan tarkennusta omaan näkökulmaan. Fokuksen muotoilu on prosessin käännekohta, sillä silloin epävarmuus vähenee vaihtuen varmuuden tunteeseen. Tämä johtuu siitä, että tutkimuksen fokus tarkentuu edellisessä vaiheessa kerätyn tiedon pohjalta. Tiedon keruun aikana haetaan fokuksittuun aiheeseen relevanttia tietoa. Tuntemukset ovat yleensä luottavaisia ja päämäärätietoisia. Esittelyssä tiedonhankinta päätetään ja valmistellaan esitys, jossa löydöt esitellään henkilökohtaisesta näkökulmasta. Tässä vaiheessa tunnetaan usein helpotusta ja tyytyväisyyden tunnetta, koska tehtävä on saatu suoritettua. Toisinaan tunne voi olla myös pettymystä, jos haku ei ole sujunut hyvin. (Kuhlthau 2004, 44–51.)

Yksilön ja ryhmän tiedonhankinnan prosessi eroaa joiltain osin toisistaan, sillä yksin työskennellessä kaikki työvaiheet kohdataan yksin, kun taas ryhmässä jäsenet tukevat toistensa oppimisprosesseja. Ongelmaperustaisen oppimisen (PBL) prosessin avulla voidaan kuvata ryhmässä tapahtuvaa tiedonhankintaprosessia. Portimojärvi, Kärnä ja Vuokoski (2008) ovat artikkelissaan yhdistäneet Kuhlthau (2004) ISP-mallin ongelmaperustaisen oppimisen syklimalliin. Ongelmaperustaisen oppimisen syklin vaiheet ovat Portimojärven (2008, tässä Portimojärvi, Kärnä & Vuokoski 2008, 114) mukaan: tunnistaminen, rajaaminen, tiedonhankinta, yhdistäminen ja soveltaminen. Kaksi ensimmäistä Kuhlthau mallin vaihetta, aloitus ja aiheen valinta, toteutuu kun ryhmä tunnistaa tiedontarpeensa ja määrittelee oppimistavoitteen. Kuhlthau kolmannen vaiheen, tunnustelun, aikana ryhmä selvittää, mitä he aiheesta tietävät ja minkälaisia tiedonlähteitä he voivat käyttää hyväkseen. Ongelmaperustaisen oppimisen tiedonhankinta alkaa, kun ryhmä määrittelee ja rajaa oppimistehtävänsä yksimielisesti. Varsinainen tiedonhankinta toteutetaan yksilöllisesti ja ryhmän jäsenet etsivät ensin yleistä tietoa siirtyen vähitellen kohti yksityiskohtaisempaa tietoa asettamansa fokuksen mukaan. Tällä tavoin Kuhlthau ISP:n vaiheet tunnustelu, fokuksen muodostus ja tiedon keruu sijoittuvat yksilöllisen tiedonhankinnan vaiheeseen. ISP:n tulosten esittäminen -vaihe sijoittuu toiseen tutoriaaliin, jolloin ryhmä yhdistää tiedonhankinnan tulokset ja soveltaa kootun tiedon ongelman ratkaisun muodostamiseen. (Portimojärvi, Kärnä & Vuokoski 2008, 114-123.)

Hyldegård (2006) tutki kyselyn, päiväkirjajoittamisen ja haastattelujen avulla, päteekö Kuhlthau ISP-malli myös ryhmätyöskentelyssä. Hän tuli siihen tulokseen, että ryhmä ei toimi yhtenä yksilönä, vaan ryhmän jäsenillä on erilaisia tunnetiloja ja toimintoja toisiinsa verrattuna. Ryhmän jäsenet kokevat kyllä samanlaisia tunnetiloja kuin Kuhlthau mallissa, mutta tunnetilat eivät johdu

pelkästään tiedonhankinnasta, vaan myös ryhmän sosiaalisesta vuorovaikutuksesta sekä lukemisesta ja kirjoittamisesta. Myöskään negatiivisten tuntemusten vaihtuminen positiivisiin ei tapahdu ISP-mallin mukaan, vaan joillakin ryhmän jäsenillä voi olla tehtävän lopussa edelleen negatiivisia tuntemuksia.(Hyldegård 2006, 294–295.) Portimojärvi, Kärnä ja Vuokoski (2008) ovat myös havainneet, että tunnetilojen muutokset eivät toteudu Kuhlthaun ISP-mallin mukaisesti, vaan tunnetilojen muutokset tapahtuvat aaltomaisesti pitkin tiedonhankintaa. He kuitenkin tulivat siihen lopputulokseen, että tunnetilat ryhmän jäsenillä etenee samantapaisilla sykleillä, joten heidän mielestään ryhmän voidaan katsoa toimivan lähes yksilön tapaan. (Portimojärvi, Kärnä & Vuokoski 2008, 120–124.)

Ongelmaperustaisen oppimisen prosessi auttaa jäsentämään yhteisöllisen oppimisen ja yksilöllisen tiedonhankinnan yhteyksiä. Ongelmaperustaisessa oppimisessa oppilas joutuu ryhmän mukana refleктоimaan omaa osaamistaan useaan kertaan. Ryhmän sopiessa oppimistehtävän rajauksesta oppilaat aktivoivat aiempaa tietämystään ja vertailevat sitä muiden käsityksiin. Samalla ryhmä antaa fokuksen tiedonhankinnalle. Ryhmä sitouttaa oppilaat oppimistehtävään ja siten motivoi tiedonhankintaan, koska oppilaat ovat vastuussa omasta panoksestaan. Siksi he joutuvat miettimään oman toimintansa riittävyttä ryhmän tavoitteisiin nähden. Yksilöllisen tiedonhaun aikana oppilaat joutuvat toteuttamaan tiedonhankinnan itsenäisesti. Löydöt jaetaan ryhmän kesken ja ryhmässä pohditaan löytöjen käyttökelpoisuutta. Ryhmäkeskustelu tarjoaa ohjaajalle mahdollisuuden havainnoida ja arvioida ryhmän jäsenten tiedonhankintaa ja tiedon rakentamisen prosessia. (Sormunen & Poikela 2008b, 258–259.)

### **2.2.2 Oppimistehtävän vaikutus informaatiokäyttäytymiseen**

Oppimistehtävän luonne, rakenne ja lähtökohta ovat keskeisiä tekijöitä, jotka vaikuttavat oppilaiden tiedonhankintaan (Hultgren & Limberg 2003, 3). Gross (1999, 501) on jakanut oppimistehtävät annettuihin tehtäviin, jotka ovat opettajan antamia tehtäviä, sekä itse muodostettaviin oppimistehtäviin, jossa oppilas muodostaa tehtävän oman kiinnostuksensa mukaan. Pääsääntöisesti kouluissa oppilaat etsivät vastauksia opettajan asettamiin tehtäviin, eli annettuihin tehtäviin (Gross 1999, 501).

Oppimistehtävässä on aina se riski, että oppilaat eivät ymmärrä, mitä heidän odotetaan tehtävässä tekevän (Hultgren & Limberg 2003, 3). Se, miten oppilaat ymmärtävät oppimistehtävän, vaikuttaa olennaisesti siihen, kuinka he lähtevät toteuttamaan tiedonhankintaa. Limberg (1999) tutki fenomenografisella lähestymistavalla haastattelemalla ja havainnoimalla oppilaiden käsityksiä

tiedonhankinnasta ja tiedon käytöstä. Oppilaiden tapa ymmärtää oppimistehtävä vaikuttaa olennaisesti heidän tiedonhankinnan käsityksiinsä. Hän järjesti eri käsitystavat kolmeen eri kategoriaan: faktojen etsijät, oman puolen valitsijat ja yksityiskohtaisen arvioinnin ja analyysin tekijät. Faktojen etsijät ymmärtävät tehtävän niin, että tehtävänantoon löytyy suoraan vastaus. Oman puolen valitsijat ymmärtävät, että suoraa vastausta ei ole, mutta löytämästään aineistosta he pystyvät muodostamaan vastauksen oppimistehtävään. Yksityiskohtaisen arvioinnin ja analyysin tekijät ymmärtävät oppimistehtävän niin, että heidän tulee ymmärtää käsiteltävänä oleva aihe laajemmassa kontekstissa. (Limberg 1999.)

Oppimistehtävän ja plagioinnin välillä näyttää olevan myös yhteys. Oppilaiden tiedonhankintakäyttäytymiseen vaikuttaa erityisesti oppimistehtävän muotoilu ja motivointi. Oppimistehtävät, jotka eivät ole lähtöisin oppilaiden kiinnostuksen kohteista tai jotka eivät pakota kriittiseen ajatteluun, johtaa helposti leikkaa ja liimaa -menetelmän käyttöön (Limberg, Hultgren & Jarneving 2002, 39). Myös epämääräinen tehtävänanto lisää plagiointia oppilaiden keskuudessa. Sen takia tehtävänantoa täytyy kaventaa ja uudelleen määritellä, jotta se rohkaisisi oppilaita analysoimaan, tulkitsemaan ja ajattelemaan kriittisesti. (Moore & St George 1991, Thomas 1999, ks. Alexandersson & Limberg 2003, 17.) Oppimistehtävä tulisi olla rakennettu ja tuettu niin, että se johtaa oppilaita luomaan tietoa, joka on heille merkityksellistä (Hultgren & Limberg 2003, 12).

### **2.2.3 Tiedon hankinta ja käyttö**

Useat tutkimukset ovat tulleet siihen tulokseen, että oppilaille on taipumusta hakea oikeita vastauksia tietoa hakiessaan. (Hultgren & Limberg 2003; Limberg 1999; Limberg, Hultgren & Jarneving 2002; Limberg et al. 2008). Alexandersonin ja Limbergin (2003, 21) mukaan oppilaat ovat tehtäväkeskeisiä, heidän päämääränsä on saada tietoa ja koota ne yhteen. Heidän ensisijainen huolenaiheensa ei ole ymmärtää omaa aihettaan sen syvemmin. Oppilaat eivät käytä aikaa kysymysten muotoiluun eivätkä työn suunnitteluun, vaan pääosa heidän ajastaan kuluu faktojen ja kuvien etsimiseen. (Alexandersson & Limberg 2003, 21.)

Koska oppilaat ovat erilaisia, niin ominaisuuksiltaan ja oppimistyyleiltään, on oletettavaa, että oppilaiden tiedonhankinnassa ja käytössä löytyy paljon eroja. Heinström (2006) on tutkinut oppimissuuntausten ja motivaation vaikutusta tiedonhankintatyyleihin. Pintaoppijat hakevat tietoa faktapohjalta, kun syväoppijat hakevat tietoa paljon laajemmin. Pintaoppijat käyttävät dokumentteja, jotka ovat helposti saatavilla laadusta välittämättä. Heidän motivaationsa ei ole tällöin korkealla, ja he haluavat tehdä tehtävän niin helposti kuin mahdollista. Syväoppijat ovat



motivoituneet tehtävään ja he etsivät laajan joukon materiaalia dokumenttien laadun huomioiden. Heille on ominaista refleктоiva ja analyttinen ajattelutapa. Strategisesti suuntautuneet oppijat tähtäävät hyviin arvosanoihin. He etsivät tietoa syvällisesti, mutta he valitsevat tämän tavan taktisesti päästäkseen päämäärään. He organisoivat heidän hakunsa tarkasti ja hallitsevat hankittua tietoa paremmin muihin ryhmiin verrattuna. He kiinnittävät huomiota tiedon haussa käytännön piirteisiin, joita he voivat hyödyntää seuraavissa tehtävissä. (Heinström 2006.)

Myös Limbergin (1999) tutkimuksessa on tarkasteltu oppilaiden erilaisia tapoja hankkia ja käyttää tietoa tutkimalla oppilaiden omia käsityksiä. Limbergin havainnot ovat monelta osin samansuuntaisia kuin Heinströmin (2006) havainnot. 1) *Faktojen etsijät* lähtevät tiedonhaussa etsimään vastauksia tutkimuskysymyksiinsä ja he tyytyvät ensimmäiseen löytämäänsä vastaukseen, jolloin heidän käyttämiensä tiedonlähteiden määrä on vähäinen. Tiedonhaku kestää siihen saakka, kunnes aika tai kärsivällisyys loppuu. Lähteitä he arvioivat sen mukaan, onko se helposti saatavilla ja vastaako se suoraan heidän kysymyksiinsä. He kannattavat puolueettomia lähteitä niiden selkeiden faktojen takia. 2) *Oman puolen valitsijat* etsivät tietoa harkinnalla löytääkseen tarpeeksi tietoa muodostaakseen oman mielipiteen käsiteltävänä olevasta asiasta. Tärkein lähteiden arviointikriteeri on, että tieto mahdollistaa tutkimuskysymyksiin vastaamisen ja lähteet käsittelevät heidän aihettaan. Lähteiden asiantuntijuutta arvioitiin ennemmin ulkoisten piirteiden kuin sisällön mukaan. Puolueellisuutta on heistä hankala käsitellä, ja vastakkaisten mielipiteiden tasapainoilun sijaan he valitsivat jommankumman puolen. He käyttävät enemmän lähteitä kuin faktojen etsijät. 3) *Yksityiskohtaisen arvioinnin ja analyysin tekijät* hakevat ja käyttävät tietoa ymmärtääkseen aiheen. Kiistanalaisessa aiheessa se tarkoittaa tiedon hankintaa kriittisesti arvioiden ja analysoiden tiedonlähteitä. Tällä tavoin he asettavat aiheensa laajempaan kontekstiin. Tiedon tarkka läpikäyminen voi antaa vihjeitä lähteiden motiiveista ja arvoista. He käyvät läpi laajan lähdejoukon, jonka avulla he löytävät erilaiset näkökulmat aiheeseen. (Limberg 1999.)

Shentonin ja Dixonin (2004) epäonnistuneen informaatiokäyttämisen kuvaus on hyvin samantapainen kuin Limbergin (1999) havaitseman faktan etsijöiden ja Heinströmin (2006) pintaoppijoiden tapa etsiä ja käyttää tietoa. Nuorten epäonnistuneen informaatiokäyttämisen peruskaava on yksinkertaista hakuprosessi kaikin mahdollisin keinoin ja jättää huomioimatta perusteellinen ja tunnollinen lähestymistapa tehtävän suorittamiseen. Hakijat yleensä pyrkivät löytämään riittävän määrän tietoa mahdollisimman pienellä vaivalla ja ensimmäiset lähteet olivat yleensä helposti saatavissa. Mitä tahansa lähdeä käytettäessä haettiin vain yhdellä, ilmeisimmällä, hakutermillä eikä Boolean logiikkaa käytetty lainkaan. Lähteiden laatua arvioitiin harvoin, lukuun ottamatta relevanttiutta ja määrää. (Shenton & Dixon 2004, 194–195.)

#### **2.2.4 Tiedonhankinnan ongelmat nuorilla**

Nuorten kokemat ongelmat tiedonhankinnassa on usein syynä tiedonhaun epäonnistumiseen. Shenton ja Dixon (2004) tutkivat englantilaisten koululaisten informaatiokäyttäytymistä ja tiedonhankintaan liittyviä ongelmia. Heidän tutkimuksensa mukaan epäonnistuneeseen tiedonhankintaan vaikuttavat tiedontarpeen tunnistamiseen ja määrittelyyn, tiedonhankinnan aktiivisuuteen ja tiedon käyttöön liittyvät ongelmat. Oppilailla on vaikeuksia tuottaa aiheeseen sopivia hakutermejä varsinkin silloin, kun aihetta ei ollut tarkasti määritelty. Alexanderson ja Limberg (2003, 22) mukaan oppilaiden käyttämät hakutermit jäävät liian spesifeiksi, jos aiheesta ei muodosteta tutkimuskysymyksiä. Shentonin ja Dixonin (2004) havaitsivat myös ajankohtaisen tiedon hankkimisen tuottavan oppilaille hankaluuksia, sillä heillä on vaikeuksia löytää lähteitä, jotka olisivat tiedoiltaan ajan tasalla. Tietoa saattaa olla liikaa, jolloin olennaista tietoa on vaikea löytää. Välillä oppilailla voi olla myös epävarmuutta tiedon olemassaolosta, jos sopivaa tietoa ei tule vastaan. Tiedon käyttöön oppilaat turhautuvat, kun materiaali on heille liian vaikeaselkoista tai keskitetty tieto puuttuu. (Shenton & Dixon 2004, 181–184.)

Hongisto ja Sormunen (2010) tutkivat yläasteikäisten ensimmäistä tutkiva oppiminen -projektia. He kartoittivat havainnoimalla, minkälaisia ongelmia oppilailla on oppimistehtävän kuluessa. Oppilailla on ongelmia oppimistehtävän aikana tiedonhankinnassa ja lähteiden käytössä, työskentelyprosessin hallinnassa, lopputuotteen muotoilussa, aihepiirin sisällössä sekä teknisten välineiden käytössä. Huomattavaa Hongiston ja Sormusen havainnoissa on, että ainoastaan 15 % oppilaiden avunpyynnöistä koski itse tutkimusaihetta. Suurin osa ongelmista ilmeni tiedon hankinnassa ja lähteiden käytössä. Erityisesti lähteiden käytössä ja tiedonhaussa oppilaat pyysivät apua opettajalta. Sopivien hakutermin ja haluttujen lähteiden kuten kuvien ja karttojen löytäminen tuotti vaikeuksia. Kun lähteiden luokse päästiin, syntyi ongelmia lähteiden käytössä. Tutkimukseen osallistuneille tutkiva oppiminen oli uusi työskentelymuoto, ja siitä syystä heillä tuli ongelmia aikataulutuksen kanssa ja siinä, mitä tulisi seuraavaksi tehdä. Tämä aiheutti turhautumisen tunnetta. Myös tekniset asiat, kuten ohjelmien käyttö, tiedostojen lataaminen ja tulostaminen tuottivat oppilaille haasteita. (Hongisto & Sormunen 2010.)

#### **2.2.5 Lähteiden arviointi**

Tiedonhankinnassa tärkeässä roolissa on löydettyjen lähteiden arviointi. Oppilaiden on valittava, mitä aineistoa he käyttävät oppimistehtävänsä toteutuksessa. Oppilailla on kriteereitä, millä he valitsevat käyttämänsä lähteet. Julien ja Barker (2009) tutkivat oppilaiden lähteiden arviointia ja

arviointikriteereitä haastatteluin ja analysoiden oppilaiden oppimistehtäviä. Heidän mielestään oppilaat eivät paneutuneet tiedonhankintaan vaan ainoastaan lopputuotteeseen. He pitivät Googlea internetin synonyyminä ja käyttivät sitä ajan säästämisen ja helpomman pääsyn takia. Oppilaiden lähteiden arviointi perustui pitkälti vertailuun muiden sivustojen tietojen kanssa sekä verkko-osoitteen tulkintaan. Kuitenkin oppilaat pitivät oppikirjoja luotettavina, mutta kokivat niiden käytön hankalaksi. (Julien & Barker 2009.)

Sundin ja Francke (2009) tutkivat etnografisin keinoin lukioikäisten oppilaiden suhtautumista lähteisiin ja niiden sisältämän tiedon luotettavuuteen. He muodostivat viisi teemaa oppilaiden arviointikriteereistä. 1) *Google/Wikipedia*. Google hallitsee tiedonhakua oppilailla; suurin osa oppilaista aloittaa tiedonhakunsa internetissä nimenomaan Googella. Googlen kautta oppilaat siirtyvät Wikipediaan, jota he pitävät hyvänä paikkana lähteä liikkeelle tiedonhaussa. Wikipedian avulla oppilaat kokevat saavansa pohjatietoa tehtävän aiheesta, mutta suurin osa oppilaista ei viittaa Wikipediaan. 2) *Tietämyksen muodostaminen*. Oppilaat suhtautuvat kriittisesti tiedon epävakauteen, esimerkiksi Wikipediaan ei luoteta sen muutosherkkyyden takia. 3) *Siirretty auktoriteetti*. Oppilaat siirtävät auktoriteetteihin mielletyn luotettavuuden heidän tuottamiinsa dokumentteihin. Tästä johtuen oppilaat arvostavat tunnettujen organisaatioiden internetsivustoja tiedonlähteenä enemmän kuin yksittäisten henkilöiden sivustoja. Sama auktoriteetin arvostus siirtyy myös kirjastonhoitajan antamiin kirjoihin, koska kirjastonhoitajan arviointikykyä pidetään hyvänä. 4) *Painettujen lähteiden ja digitaalisten lähteiden välinen ristiriita*. Oppilaat eivät mene kirjastoon ja käytä painettuja materiaaleja, vaikka he pitävät niitä digitaalisia lähteitä luotettavampina. 5) *Genreen perustuva arviointi*. Oppilaat arvioivat sivustoja niiden tarjoaman tiedon perusteella; he arvioivat sivustotyypin avulla, tarjoaako sivusto tietoa vai mielipiteitä. (Sundin & Francke 2009.)

### **2.2.6 Tiedon käyttö ja oppiminen**

Suurimmassa osassa informaatiolukutaidon oppimista käsittelevissä tutkimuksissa on tutkittu tiedonhankintaa ja tiedonkäyttöä. Kuitenkin vain harvassa tutkimuksessa on otettu huomioon tiedonhankinnan ja oppimisen välinen yhteys (Hultgren & Limberg 2003, 9). Todd (2006) on kiinnittänyt tutkimuksessaan huomiota tiedonkäytön ja oppimisen suhteeseen, sillä hän tutki, kuinka oppimistehtävän aikana oppilaiden tietämys aiheesta kasvaa.

Todd (2006) tutki kuinka olemassa oleva tietopohja muuttuu käytettäessä lähteiden tarjoamaa tietoa. Hän tarkasteli oppimista aihetietämystä mittaavilla kyselyillä. Hänen keräsi aineistonsa 574 oppilaan suorittaessa tutkivan oppimisen projektia. Tietämyksen kasvua hän mittasi lausetyypeillä

ja niiden välisillä suhteilla. Aineisto osoitti, että oppilaat lisäsivät projektin edetessä tietämystään. Oppilaat ilmaisivat tietämystään faktatiedoilla (facts), selittävillä ilmaisuilla (explanation) ja yhdistelevillä ilmaisuilla (synthesis). Prosessin edetessä tietämyksen kasvu osoittautui myös lauseiden määrien lisääntymisellä. Oppilaiden aihetietämys karttui kahdella eri tavalla. Asteittain kasautuvana tietämys (additive approach) rakentui vähitellen omaksuttuina faktatietoina. Yhdistelemällä rakennettu tietämys (integrative approach) puolestaan rakentui reflektoimalla, rakentamalla faktoista selityksiä ja yhdistelemällä faktoja abstraktimmalle tasolle. (Todd 2006.)

### **2.2.7 Opettajan rooli oppimistehtävän aikana**

Opettajan rooli on tärkeä oppilaan oppimistehtävän suorituksessa, ja se on paljon monitahoisempi kuin perinteisessä opetustilanteessa. Opettaja määrittelee oppimistehtävän ja oppimistavoitteet sekä informoi oppilaita oppimistehtävän suorittamisesta, siis siitä, mitä he tulevat tekemään ja oppimaan tehtävän aikana. (Alexandersson & Limberg 2003, 28.) Hänen tehtävänä ei ole oppimistehtävän aikana opettaa asiiasältöjä aiheesta vaan toimia oppimisen tukijana, tutorina. Alexanderssonin ja Limbergin (2003) mukaan opettajan tulisi ohjata oppilaita kohti tutkimusprosessia ja kohti oppimissisältöjä. Tutkimusprosessiin ohjaamisessa keskeistä on saada oppilaat muodostamaan tutkimuskysymyksiä, joista lähteä liikkeelle oppimistehtävän suorittamiseksi. (Alexandersson & Limberg 2003, 26).

Hongisto ja Sormunen (2010) havaitsivat yläkoululaisten tutkielmatyöskentelyä seuratessaan että opettaja tuki oppilaiden työskentelyä neljällä eri strategialla. Ne olivat: 1) ohjaus asiantuntijana 2) ideointi ja rohkaisu 3) yhdessä työskentely ja 4) kontrollointi. Asiantuntijana opettaja antoi valmiit ratkaisut ongelmiin tai ohjasi vaihe vaiheelta oppilaan työskentelyä oppilaan ollessa ongelman ratkaisussa passiivisena osapuolena. Ideoimalla ja rohkaisemalla opettaja antoi vihjeitä, ehdotuksia ja rohkaisuja työskentelyä varten. Yhdessä työskentelyssä opettaja ja oppilas keskustelivat tehtävästä oppilaan kanssa tasavertaisesti. Tässä tukemismuodossa oppilas oli aktiivisesti mukana ongelman ratkaisussa. Opettaja toimii myös kontrolloijana, jolloin hän piti huolta, että työskentely pysyy aikataulussa ja oppilas ymmärtää tehtävänannon oikein. (Hongisto & Sormunen 2010.)

Limberg ym. (2008) ovat ruotsalaisissa kouluissa tekemiensä tutkimusten perusteella korostaneet, että merkityksellinen oppiminen on opettajan ja oppilaiden välisen vuorovaikutuksen tulos. Jotta oppilaiden oppiminen muuttuisi merkitykselliseksi, tulee opettajan tukea oppilaiden työskentelyä seuraavilla osa-alueilla: tutkimuskysymysten muotoilu, tiedon kriittinen arviointi ja oppimistavoitteiden ymmärtäminen ja neuvottelu. Tutkimuskysymysten muotoilussa opettajan on

tärkeää johdattaa oppilaita pois liian laajoista ja kapea-alaisista tutkimuskysymyksistä. Hän rohkaisee oppilaita selaamaan tietoa useista näkökulmista ja hän antaa palautetta tutkimuskysymysten laadusta ja tarvittaessa antaa neuvoja tutkimuskysymysten laadintaan. Tiedon kriittisen arvioinnin kohdalla opettajan rooli on haastava. Oppilaat ovat koulussa tottuneet luottamaan teksteihin ja odottavat löytävänsä paikkansapitävää tietoa useista lähteistä. Tämän johdosta heille voi olla huomattavan vaativaa arvioida lähteitä, ja opettajan täytyy ohjata oppilaita hyvin konkreettisella tasolla. Opettajan ja oppilaiden käsitykset oppimistehtävästä voivat olla erilaisia. Siksi on tärkeää, että opettaja käsittelee oppimistehtävän tavoitteita huolellisesti oppilaiden kanssa, jotta he ymmärtävät, mitä heidän tulisi tehtävän myötä saavuttaa. (Limberg et al. 2008, 86–89.)

### **2.2.8 Wikipediaan kirjoittaminen**

Koulussa tapahtuvaa Wikipedian muokkausta ei ole tutkittu, mutta Wikipediaan kirjoittamiseen liittyviä tutkimuksia on jonkin verran. Wikipedian muokkaajille kirjoittaminen on tyypillisesti vapaaehtoistyötä. Kun ihmiset vapaaehtoisesti muokkaavat Wikipedia-artikkeleita, on heillä oltavat jokin syy, miksi he käyttävät vapaa-aikansa kyseiseen toimintaan. Baytiyeh ja Pfaffman (2009) tutkivat 115 kyselyyn vastanneen aktiivisten Wikipedian ylläpitäjien motivaatioita Wikipedian muokkaukseen. Faktorianalyysin tuloksena he havaitsivat, että oppiminen on ylläpitäjien tärkein motivoija Wikipedian kanssa työskentelyyn. Toiseksi tärkein syy ylläpitäjillä on julkisen aineiston tuottaminen. Ylläpitäjät pitävät työskentelyä hauskana ja nautinnollisena, jonka seurauksena he kokevat flow -tunteen. Sosiaalisen aspektin osalta ylläpitäjät pitävät yhteistyötä ja kiinnostuksen jakamista toisten kanssa motivoivana tekijänä. Sen sijaan valta-asema ja hyötyminen eivät tämän tutkimuksen puitteissa nousseet motivoiviksi tekijöiksi. Tästä johtuen tutkijat epäilevät pyyteettömyyden olevan yksi selittävä tekijä Wikipedian muokkaukseen. (Baytiyeh ja Pfaffman 2009.)

Huvila (2010) tutki Wikipedian muokkaajien informaatiokäyttätymistä web-kyselyllä. Wikipedian muokausprosessi ei noudata kaavaa, vaan informaatiokäyttätyminen varioi runsaasti. Kuitenkin, suurin osa muokkaa olemassa olevia artikkeleita uusien artikkelien luomisen sijaan. Huvila määritteli viisi erilaista Wikipedian muokkaajatyyppeä. 1) *Tutkijat* (investigators) muokkaavat henkilökohtaisen kiinnostuksen pohjalta hakemalla monipuolisesti tietoa niin netistä kuin painetuista materiaaleista. He tekevät suuria muutoksia tai kokonaan uusia artikkeleita. 2) *Surffaaajia* (surfers) ei aivan yhtä voimakkaasti motivoi omat kiinnostuksenkohteet. He eivät tee syvää taustatyötä, vaan selailevat internetiä löytääkseen helposti löydettävät lähteet. 3) *Maailmaa nähneet*

(world-wise) käyttävät omaa kokemustaan ja tietoa hyväksi. He eivät hae tietoa erityisesti Wikipediaa varten, vaan tiedonlähteet ovat aiemmin tutuiksi tulleita lähteitä. 4) *Oppineet* (scholars) kirjoittavat oman ammatinsa aiheesta. Usein oman tutkimusaiheen kirjallisuuden tuntemus hyödynnetään Wikipedian tarpeisiin. 5) *Muokkaajat* (editors) korjailevat kielioppia, lisää artikkelien välisiä linkkejä tai kääntävät artikkeleita kieleltä toiselle. He eivät hae tehtäviään varten tietoa. Yleisesti tärkeimpinä tiedonhankinnan kanavina muokkaajat pitivät Googlea, internetissä olevia tieteellisiä lehtiä, kirjoja ja uutisarkistoja. (Huvila, 2010.)

Luyt ja Tan (2010) tutkivat 50 historiaan liittyvää Wikipedia-artikkelia. He tarkastelivat artikkelien lähteitä ja lähdeviitteitä saadakseen kuvan, minkälaista on Wikipedia-artikkelien lähteiden käyttö. Luyt ja Tan pitivät tuloksiaan erittäin huonoina. Viidessäkymmenessä Wikipedia-artikkelissa oli lähteitä 480. Väitelauseita artikkeleista löytyi 6107, joista ainoastaan vajaaseen viiteen prosenttiin löytyi väitettä tukeva lähdeviittaus. Wikipedia-artikkeleissa käytetyistä lähteistä 62 prosenttia oli online-lähteitä. Yleisin lähdetyyppi oli silti kirja, sillä niitä oli 35 prosenttia lähteistä. Tosin, niistä 60 prosenttia oli mainittu ainoastaan katso myös- kohdassa lähdeviittausten sijaan. Muut ei-internetlähteet jäivät alle prosenttiin. Tyypillisimpiä online-lähteitä olivat uutismediat ja internet-viitteet (internet reference), joita oli reilu kymmenen prosenttia kaikista lähteistä. Näiden lisäksi myös hallinnon sivustot olivat suosittuja lähteitä. Esimerkiksi yhdysvaltojen ulkoministeriön sivu oli kaikkein käytetyin lähde 19 lähdemerkinnällä. Muokkaajat näyttävät ottavan vain helposti saatavia lähteitä huolimatta siitä, että ne eivät välttämättä anna neutraalia kuvaa tapahtumien kulusta. (Luyt & Tan, 2010.)

### **2.2.9 Wikit Wikipedian tapaan oppimisen osana**

Wikipedian käyttöä oppilaiden tiedonlähteenä koulutöissä on tutkittu (esim. Head & Eisenberg, 2010; Lim 2009), mutta Wikipediaan kirjoittaminen oppimistehtävänä kouluissa on jäänyt tutkimatta. Wikipediaan rinnastettavaa tutkimusta ovat tehneet Forte ja Bruckman (2006, 2010), jotka tutkivat Wikipedian innoittamana wikien käyttöä kirjoittamalla-oppimisen tehtävänä. He selvittivät, miten wikin julkisuus vaikutti oppilaiden kirjoittamiseen ja motivaatioon hyvään kirjoittamiseen. He seurasivat puolen vuoden mittaista kurssia, jonka aikana oppilaiden tuli muokata haluamiaan artikkeleita poliittisista kysymyksistä. Ensimmäisessä tutkimuksessa (2006) he havaitsivat, että oppilaat eivät nähneet wikiin kirjoittamisen julkista luonnetta. He eivät ymmärtäneet kaikkien internetiä käyttävien pääsevän lukemaan heidän artikkeleitaan, mutta sen sijaan he ymmärsivät oman luokkatoverit kohdeyleisönään. Kirjoittaessaan osa oppilaista otti

kuitenkin huomioon hahmottamansa lukijakunnan, jolloin he sivistyneesti esittivät omat ajatuksensa. (Forte & Bruckman 2006.)

Jälkimmäisessä tutkimuksessa (Forte & Bruckman 2010) he kehittivät kouluun oman Science Online -wikin, johon liitettiin erillinen viittaustyökalu helpottamaan oppilaiden työskentelyä. He keräsivät aineistoa kahdelta lukiokurssilta haastatteluin ja havainnoinnein. Tällä kertaa oppilaat ymmärsivät, että kyseessä oli ikään kuin tieteellinen Wikipedia. Työskennellessään oppilaiden tuli tasapainoilla oppimistehtävän vaatimusten ja julkisen tekstin vaatimusten välillä. Tutkijat havaitsivat oppilaiden tehtävän jakaantuvan kolmeen päävaiheeseen: sisällön löytäminen (finding content), sisällön rakentaminen (crafting content) ja sisällön lähteistäminen (sourcing content). Sisältöä etsiessä oppilaat hakivat ensin Googlesta ja Wikipediasta saadakseen taustatietoa parempiin hakulausekkeisiin tieteellisiin tietokantoihin. Sisältöä rakentaessaan he ottivat mallia toistensa töistä. He lähtivät kirjoittamaan lukijakuntansa huomioiden, he pyrkivät herättämään lukijoiden kiinnostuksen, yksinkertaistamaan tieteellistä kieltä ja jäsentämään tekstin rakenteen ymmärrettäväksi. He käyttivät löytämiään lähteitä kirjoittamisen malleina. Sisällön lähteistämiseen vaatimuksena oli yksi vertaisarvioitu lähde ja viisi lähteeksi sopivaa Web-lähdettä. Oppilaat tunsivat, että heidän täytyy viitata lähteisiin oikein, jotta he eivät pettäisi lukijakuntaansa. (Forte & Bruckman, 2010.)

### 3. Tutkimusasetelma

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen tutkimusasetelma. Ensin esitellään tutkimuksen tarkoitus ja tutkimuskysymykset. Tämän jälkeen määritellään, mikä on tämän tutkimuksen tutkimusstrategia.

#### 3.1 Tutkimusongelmat

Tutkimus määriteltiin pilotiksi, jossa oli tarkoituksena selvittää, miten artikkelin kirjoittaminen Wikipediaan ryhmätyönä toimii lukiolaisilla informaatiolukutaidon oppimistehtävänä. Kiinnostuksen kohteena oli muun muassa, miten tehtävien suoritus etenee, kuinka ryhmien jäsenet työstelevät yhdessä, miten informaatiota hankitaan, arvioidaan ja käytetään sekä miten opettaja ohjaa ryhmien työskentelyä. Tutkimuskysymykset määriteltiin seuraavasti:

1. Miten kurssit toteutettiin?
2. Miten oppilaat työskentelivät ryhmässä?
3. Mitä informaatiokäyttötymisen ilmiöitä ryhmätyönä tehtävä Wikipedia -artikkeli nosti esille?
  - a. Minkälaisia kriteereitä ryhmät käyttivät informaatiolähteiden vertailussa, arvioinnissa ja valinnassa?
  - b. Miten informaatiota prosessoitiin ja sovellettiin oppimistehtävän suorituksessa?
  - c. Minkälaisia lähteitä ryhmät käyttivät artikkeleissaan?
  - d. Kuinka oppilaat viittasivat käyttämiinsä lähteisiin?
4. Minkälaisen kokemuksen opettaja näki oppilaiden ohjaamisen?
5. Miten oppilaat kokivat oppimistehtävän?
6. Minkälaisia oppimiskokemuksia yhteistoiminnallinen työskentely tuotti oppilaille?
7. Minkälainen vaikutus Wikipedialla oli oppimistehtävän suorittamiseen?

Kuvailevien empiiristen tulosten lisäksi tavoitteena oli kerätä kokemuksia luokkahuoneessa tehtävän, itsenäistä tiedonhankintaa edellyttävän oppimistehtävän tutkimukseen soveltuvista aineistonkeruun menetelmistä. Lisäksi pilotin toivottiin antavan vihjeitä päätutkimuksen kannalta tärkeitä ilmiöistä ja ongelmista, joihin päätutkimuksen voisi fokusoida.



### 3.2 Tutkimusstrategia

Tutkimusstrategia määräytyy sen mukaan, mikä on tutkimuksen tarkoitus. Tutkimuksen tarkoituksiksi on määritelty yleensä neljä erilaista tehtävää:

- kartoittava
- kuvaileva
- selittävä
- ennustava

Kartoittavassa tutkimuksessa on tarkoitus selvittää vähän tunnettuja ilmiöitä tai kehittää hypoteeseja. Lisäksi kartoittavalla tutkimuksella voidaan etsiä uusia näkökulmia tai peräti löytää uusia ilmiöitä. Selittävä tutkimus pyrkii etsimään selitystä tilanteelle tai ongelmille. Tutkimuksen tarkoituksena on tunnistaa todennäköisiä syy-seuraussuhteita. Kuvailevassa tutkimuksessa tarkoituksena on esittää tarkkoja kuvauksia henkilöistä, tapahtumista tai tilanteista. Sen pyrkimyksenä on dokumentoida ilmiöstä keskeisiä ja kiinnostavia piirteitä. Ennustavassa tutkimuksessa tarkoituksena on ennustaa tapahtumia tai ihmisten toimintoja, jotka ovat seurauksia jostakin ilmiöstä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 128–130.)

Tämä tutkimus on kuvailevaa tutkimusta, sillä tutkittavana ovat koululuokan tapahtumat, joista tutkimus esittää tarkkoja kuvauksia. Tutkimuksessa ei ole tarkoitus selittää, miksi mitään tapahtuu, tai ennustaa, mitä tulee tapahtumaan, joten siitä syystä tutkimus ei ole luonteeltaan selittävä eikä ennustava. Tutkimuksesta voi havaita myös hieman piirteitä kartoittavasta tutkimuksesta, koska tutkimuskohteena oleva ilmiö ei ole vielä kovin laajasti tutkittu.

Kuvaileva tutkimus voi olla sekä kvantitatiivinen että kvalitatiivinen. Tutkimusstrategiana voi olla kenttätutkimus tai survey-tutkimus. Nämä piirteet soveltuvat myös kartoittavaan tutkimukseen. Kartoittavassa tutkimuksessa on myös mainittu tapaustutkimus. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 128–130.) Tapaustutkimukselle on luonteenomaista tuottaa yksityiskohtaista yksittäisestä tapauksesta tai toisiinsa suhteessa olevista tapauksista. Aineisto kerätään usein useita metodeja käyttämällä, esimerkiksi havainnoinnin ja haastattelujen keinoin. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 125–126; Saarela-Kinnunen & Eskola 2007, 185.) Nämä piirteet määrittelevät, että tämä tutkimus on luonteeltaan tapaustutkimus.

Tapaustutkimuksessa olennaista on että tutkittava aineisto muodostaa kokonaisuuden eli tapauksen. Aineiston analyysissä on usein käytössä niin kvantitatiiviset kuin kvalitatiivisetkin menetelmät,

joten tapaustutkimusta ei voi suoraan määritellä laadulliseksi tutkimukseksi. (Saarela-Kinnunen & Eskola 2007, 185.) Tapausta tutkimalla pyritään ymmärtämään lisää ilmiöstä, mutta tapaustutkimuksessa ei pyritä yleistettävään tietoon. Vaikka tapaustutkimuksessa halutaan tutkia kohdetta syvällisesti, on tutkimuksen kannalta hyvä pohtia tuloksia myös laajemmassa mittakaavassa. Tapausta tutkiessa voi tulla yksittäistapauksen ylittävää tietoa, vaikka siitä ei voi esittää yleistyksiä. Tapaustutkimuksessa on perusteltua esittää perinpohjainen kuvaus aineistosta ja sen analyysistä, jotta tulosten oikeellisuutta voidaan vahvistaa. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

## 4. Tutkimuksen toteutus

Tässä luvussa jäsennetään tutkimuksen toteutus. Ensin esitellään tutkimuksen toteutumisympäristö. Tämän jälkeen esitellään tutkimusaineistot ja niiden keruumenetelmät. Tämän jälkeen esitellään aineiston analyysin menetelmät. Viimeisenä selostetaan tarkemmin aineistojen analyysin toteutus.

### 4.1 Tieto Haltuun -projekti

Tampereen kaupungin Tieto haltuun -projekti on kaksivuotinen hanke, joka on Opetushallituksen rahoittama. Sen tavoitteena on kehittää Tampereen lukioden kirjastoja sekä muita oppimisympäristöjä, jotta ne palvelisivat koulutyön lisäksi oppilaiden ja opettajien tiedonhallinta- ja informaatiolukutaitojen kehittymistä. Hankkeen aikana toteutetaan tiedonhaun - ja hallintataitojen opetusta eri oppiaineiden kursseilla, jonka lisäksi myös opettajille tarjotaan koulutusta. Lisäksi tarjotaan informaation palveluita lukioden kirjastoissa. Hankkeen yhtenä toteutusmuotona on verkko-oppimisympäristöjen ja työkalujen hyödyntäminen lukio-opetuksessa. (Hongisto 2010.)

Verkko-oppimisympäristöjen ja työkalujen hyödyntämisen tiimoilta Tampereen kaupungin Tieto haltuun -projekti etsi tekijää graduun, jonka aiheena olisi Wiki-oppimisympäristö tiedonhallintataitojen, informaation käytön ja arvioinnin, sekä yhteisöllisen oppimisen välineenä lukio-opetuksessa. Graduyhteistyön käynnistyttyä eräästä tamperelaisesta lukiosta löytyi kaksi kokeilusta kiinnostunutta opettajaa, jonka kursseilla toteutetaan oppimistehtävä Wikipedia-oppimisympäristössä. Wikipedia -oppimistehtävät toteutettiin kevään 2010 aikana kahdella kurssilla. Toinen kursseista oli maantiedon kurssi ”Riskien maailma” ja toinen biologian kurssi ”Ympäristöekologia”.

### 4.2 Oppimistehtävä

Oppilaiden tehtävänä oli kummallakin kurssilla työstää ryhmätyönä työstää artikkelia kurssin sisältöön kuuluvasta aiheesta. Heidän kirjoittamansa artikkeli siirrettiin vasta työskentelyn lopuksi Wikipediaan, koska Wikipedian ohjeissa opettajalle<sup>2</sup> kehoitetaan palauttamaan teksti Wikipedian lisäksi opettajalle myös muulla tavalla. Tämä johtuu Wikipedian muokkausten mahdollisesta

---

<sup>2</sup> <http://fi.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Opettajalle>

nopeasta muuttumisesta, mikä tekee oppilaiden muokkausten seuraamisen opettajalle hankalaksi.(Wikipedia 2011.)

Maantiedon kurssilla oppilaiden tuli tehdä kokonainen artikkeli. Biologian kurssilla oppilaiden tehtävänä oli tehdä olemassa oleviin artikkeleihin uusi osio, jossa käsitellään heidän aihettaan. Biologian opettaja kuvasi tehtävän pituutta yhden arkin pituiseksi. Oppilaiden tuli tehtävää varten hankkia itse tarvitsemaansa aineistoa, koska artikkeliin tuli liittää lähdeviitteet. Kummankin kurssin aiheet liittyivät luonnon ilmiöihin ja ympäristöongelmien vaikutuksiin ihmisen terveyteen.

### 4.3 Oppilaat

Kursseille osallistui 25 oppilasta. Näistä 10 oppilasta osallistui maantiedon kurssille ja 16 biologian kurssille. Yksi oppilas osallistui kummallekin kurssille. Oppilaista 15 oli naisia ja loput 10 oli miehiä. Maantiedon kurssilla puolet oppilaista oli toisen ja puolet kolmannen vuoden opiskelijoita. Biologian kurssilla yli puolet oppilaista oli ensimmäisen vuoden opiskelijoita. Toisen vuoden opiskelijoita oli noin kolmannes oppilaista ja ainoastaan yksi kolmannen vuoden opiskelija osallistui biologian kurssille.

Oppilaille oli keskimäärin paljon kokemusta lähteiden kanssa kirjoittamisesta. Opiskelijoista 12 ilmoitti tehneensä tekstejä lähteiden kanssa yli viisi kertaa. Kolme tai neljä kertaa lähteitä oli merkinnyt kahdeksan oppilasta. Ainoastaan yksi oppilas on kirjoittanut lähteiden kanssa kerran tai kaksi. Kaksi oppilasta puolestaan ilmoitti, ettei koskaan ole kirjoittanut tekstiä lähdemerkinnöin. Alkukyselyssä kysymys oli kirjoitettu muotoon: ”Olen kirjoittanut esseitä tai tutkielmia, johon on tarvinnut liittää lähdemerkinnät”. Oppilaat ovat saattaneet tulkita kysymyksen tarkoittavan pelkästään lähdeluetteloa tai tekstin sisällä olevia lähdemerkintöjä. Tämän johdosta ei voi varmaksi sanoa, kumpaan tulkintamuotoon kukin oppilas on vastannut.

Oppilaiden ryhmätyöskentelymieltymykset jakaantuvat melko tasaisesti. Oppilaista 13 tekisivät tutkielmatyypisiä tehtäviä mieluummin ryhmätyönä kuin yksin. Yksi näistä oppilaista oli ehdottomasti ryhmätyön kannalla, kun loput olivat mieluummin ryhmätyön kannalla. Kymmenen oppilasta tekisivät tutkielmat mieluummin itsenäisenä työnä kuin ryhmätyönä. Ryhmätyöskentelymieltymykset sekoittuivat ryhmien sisällä, koska ainoastaan kolme ryhmää koostui kokonaan mieluummin ryhmätyötä tekevästä oppilaista. Kaksi ryhmää koostui ainoastaan

mieluummin yksin tekevästä oppilaista. Loput kuusi ryhmää koostui sekä ryhmätyötä että itsenäistä työtä suosivista oppilaista.

Wikipedian muokkaus ei ollut oppilaille tuttua. Peräti 16 oppilasta ilmoitti, että he eivät ole koskaan muokanneet Wikipedia-artikkelia. Neljä oppilasta oli muokannut Wikipediaa enintään kaksi kertaa. Maantiedon kurssilla oli kaksi kokeneempaa Wikipedian muokkaajaa, sillä he olivat muokanneet Wikipediaa yli viisi kertaa. Biologian kurssilla ainoastaan yhdellä oppilaalla oli Wikipedian muokkauksesta yhtä paljon kokemusta.

#### **4.4 Aineiston keruun menetelmät**

Aineistonkeruu tapahtui maantiedon ”Riskien maailma” -kurssilla helmi-huhtikuussa 2010 ja biologian ”Ympäristöekologian” -kurssilla huhti-toukokuussa 2010. Aineistonkeruu jakaantui tasaisesti kurssin ajalle. Alkukysely suoritettiin ennen havainnointia/tilannehaastatteluja, ja projektin lopussa pidettiin loppuhaastattelut.

##### **4.4.1 Alkukysely**

Oppilaille teetettiin ennen Wikipedia-työskentelyn alkamista lyhyt alkukysely (ks. liite 1), jossa tiedusteltiin muutamilla monivalintakysymyksillä ja avoimilla kysymyksillä oppilaiden kokemuksia Wikipediasta, ryhmätoista sekä itsenäisistä oppimistehtävistä. Ennen kyselyn alkua oppilaille kerrottiin, miksi kysely tehdään ja että heitä ei voi tunnistaa valmiissa tutkimuksessa. Alkukyselyn täytti 23 oppilasta. Heistä oli ensimmäisen vuoden opiskelijoita yhdeksän, toisen kymmenen ja kolmannen neljä.

##### **4.4.2 Havainnointi**

Havainnoinnin avulla saadaan tietoa siitä, toimivatko ihmiset todella niin kuin sanovat toimivansa. Havainnoimalla saadaan suoraa tietoa ryhmien toiminnasta ja käyttäytymisestä. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 201–203.) Oppilaiden työskentelystä toivottiin saatavan havainnoimalla suoraa tietoa oppilaiden keskustelemista asioista ryhmätyöhön liittyen.

Oppilaiden työskentelyä havainnoitiin maantiedon kurssilla yhteensä seitsemällä oppitunnilla. Vaikka Wikipedia artikkelin kirjoittamiseen käytettiin oppitunteja kahdeksan kappaletta, niin vain seitsemällä kerralla oppilaat olivat ATK-luokassa työstämässä artikkeliaan. Ennen havainnoinnin alkua oppilaille kerrottiin, että tutkija on havainnoimassa Wikipedia-artikkelin työstämistä, ja ketään ei voi tunnistaa havainnointiaineistosta. Ensimmäisen ATK-työskentelykerran alussa täytettiin alkukysely, joten tunnin alusta jäi noin kymmenen minuuttia pois havainnoinnista. Havainnointi oli puoli-strukturoitua ja osallistumatonta havainnointia. Huomion kohteena olivat toisaalta ryhmissä pohdittavat ongelmat, ryhmän ja opettajan välillä pohdittavat ongelmat, sekä opettajan ohjaamistapa. Näiden lisäksi havainnoinnin kohteena olivat ryhmien keskustelut aineiston käytöstä ja siitä, mitä kriteereitä he esittivät ja miten he arvioivat tietoa. Koska keskustelua ei oppitunneilla käyty kovin runsaasti, havainnoitiin lisäksi myös ryhmien sisäisiä keskusteluja artikkelin työstämisestä.

Havainnointi tapahtui mahdollisimman vähän oppilaita häiriten ja havainnot käsin kirjaamalla. Tutkija ei osallistunut millään tavalla oppilaiden työskentelyyn, vaan oli paikanpäällä ylimääräisenä jäsenenä. Jokaisen tunnin aluksi tutkija valitsi itselleen paikan, joka olisi mahdollisimman keskellä oppilaita. Tietokonehuoneen työpisteet olivat järjestetty niin, ettei siellä pystynyt ryhmiä häiritsemättä liikkumaan. Lisäksi sijoittuminen oppilaiden keskelle oli perusteltua sen vuoksi, että huoneen ja koko koulun akustiikan takia oppilaiden keskustelujen kuuleminen oli haastavaa. ATK-luokka oli iso tila, joka on jaettu kahdeksi luokaksi liukuovien avulla. Lisäksi keskustelujen kuuluvuutta häiritsi se, että oppitunnit alkoivat keskellä päivää ruokailun takia eri aikoihin, jolloin käytävällä oli paljon liikettä ja ääniä muutamien oppituntien alussa.

Tunneilla tehdyt havainnointimuistiinpanot kirjattiin ja täydennettiin vielä samana päivänä, jolloin tilanteet olivat vielä tuoreessa muistissa. Havainnoinnit kirjattiin ryhmittäin, mutta ryhmien jäseniä ei eritelty havainnoinneissa. Havainnoinnit kirjattiin tilanteittain, esimerkiksi ryhmän ja opettajan välisinä keskusteluinä tai ryhmän yksittäisten keskustelujen mukaan. Välillä havainnoinnit kirjattiin ylös tekemisen kuvailuna, jos keskustelun kirjaamisessa ei pysytty keskustelun tahdissa, tai jos tilanne jatkui samanlaisena pidempään. Esimerkiksi, kun oppilas teki opettajan ohjeistuksella lähdeviitettä vaihe vaiheelta, havainnointi jätettiin tilanteen edetessä muotoon ”tekivät lähdeviitteet ohjeiden perusteella”. Esimerkkinä havainnointimuistiinpanoista on seuraava:

*B: ”Täs on tekstiä, mut mikä on tän lähde?” (näyttää Wikipedia-artikkelia)  
- ”Kato ton alaosan lähteitä (ei numeroitu)... kokeile tota... tossa on just siitä asiasta.”*

(ote viidennen tunnin muistiinpanoista)

*C: Mul on nyt kaks tekstiä, mut niissä on samoja juttuja.*

*Ope: Joo, sit ku sä löydät lisää lähteitä, kun kaks ei riitä, ni sit voit muokata sitä tekstiä ja karsia päällekkäisyyksiä pois.*

*C: ok*

(ote toisen tunnin muistiinpanoista)

Oppilaat puhuivat keskenään odotettua vähemmän ja luokkahuoneen tilaratkaisut eivät mahdollistaneet huomaamatonta havainnointia. Luokkahuoneen tietokonepöydät oli aseteltu riveihin. Kun oppilaat hajautuivat ympäri luokkaa, ei ollut kovin helppoa löytää sellaista paikkaa, jossa jokaisen ryhmän keskustelut olisi kuullut häiritsemättä ryhmien työskentelyä. Liikkuminen ei tullut kysymykseen, sillä tutkijan liikkuesssa oppilaat vaikenivat mitä lähemmäksi tutkija heitä pääsi. Oppilaat puhuivat myös hyvin hiljaisella äänellä. Lisäksi luokkahuoneen ulkopuolelta kuuluvat äänet aiheutti häiriöitä, koska tietokoneluokka oli jaettu kahteen osaan sermillä. Oppitunnit alkavat kyseisessä lukiossa keskipäivällä eri aikoihin porrastetun ruokailun takia, joten myös käytäviltä kuului oppilaiden ääniä keskipäivän tuntien yhteydessä. Näiden syiden takia pidettiin parempana vaihtaa havainnointi johonkin osallistuvampaan menetelmään.

#### **4.4.3 Tilannehaastattelu**

Oppilailla oli biologian kurssilla mahdollisuus tehdä Wikipedia-artikkeleitaan kuudella oppitunnilla, mutta viimeisellä oppitunnilla aikaa oli käytettävissä vain lopputunti ja ainoastaan kaksi ryhmää viimeisteli silloin artikkelin vientiä Wikipediaan. Oppitunteja seurattiin näin ollen vain viidellä oppitunnilla haastatteluja tehden. Ennen varsinaisen Wikipedia-työskentelyn aloitusta oppilaille kerrottiin, että tutkija kiertelee haastattelemassa oppilaita nauhurin kanssa. Tällöin korostettiin, että mikään, mistä he puhuvat tutkijalle, ei vaikuta heidän arvosanoihinsa, eikä heitä lopullisessa tutkimuksessa pysty tunnistamaan. Lisäksi oppilaille korostettiin, että tutkija ei ole paikalla neuvomassa heitä, vaan opettaja toimii neuvonantajana. Näin tutkijan ei osallistunut oppilaiden työskentelyn ohjaamiseen.

Ensimmäinen oppitunti koostui suurimmaksi osaksi vain opastuksesta työhön ja ryhmien muodostumisesta, joten sillä kerralla ryhmiä haastateltiin ainoastaan kerran, jolloin kysyttiin ryhmien aiheet. Tällöin muutamat ryhmät kertoivat, miten he ovat aiheensa kanssa lähteneet liikkeelle. Neljällä oppitunnilla kunkin paikalla olleen ryhmän luona käytiin kahdesti kyselemässä muun muassa siitä, mitä he ovat tehneet, mistä keskustelleet ja mitä ongelmia on tullut vastaan. Tarkkaa haastattelurunkoa ei haastatteluja varten tehty, mutta muutamia peruskysymyksiä oli etukäteen mietitty esitettäväksi. Tämä johtui siitä, että ryhmät etenivät eri tahtiin, niin haastattelut tehtiin heidän tilanteensa mukaisesti. Haastattelut nauhoitettiin nauhurille. Oppitunneilla tutkija kirjasi ylös myös muutamia yleisiä havaintoja, joita hän havaitsi lyhyiden haastattelujen lomassa. Haastattelut litteroitiin sanatasolla. Haastattelutilanteessa nauhalle tallentuneet muut keskustelut jätettiin litteroimatta huonon kuuluvuuden takia. Tällaisia oli muun muassa toisten ryhmien puheet, jotka tallentuivat nauhalle toisen ryhmän tilannehaastattelun aikana.

Aineistonkeruumenetelmä muistuttaa monelta osin tilannetutkimusta. Tilannetutkimus on kenttätutkimusmenetelmä, jolla kerätään tietoa käyttäjistä ja heidän työskentelytavoistaan. Se sisältää kaksi tutkimustapaa: käyttäjän työnteon havainnointi ja käyttäjän kanssa keskusteleminen. Tutkimus toteutetaan aidossa toimintaympäristössä, jossa tutkittava muutenkin toimisi. Tilannetutkimuksen tarkoituksena on ymmärtää käyttäjän tapaa lähestyä työtään. (Heikkilä 2005, 79–80.) Tilannetutkimus perustuu kolmeen periaatteeseen: kontekstiin, tasavertaiseen suhteeseen ja fokukseen (Raven & Flanders 1996, 2). Näistä kolmesta periaatteesta tässä tutkimuksessa on toteutunut kontekstia ja fokusta, sillä haastattelut tapahtuvat oppilaiden omassa toimintaympäristössä eli koulussa ja tutkimus on kiinnostunut rajattuun aiheeseen, oppilaiden informaatiokäyttäytymiseen. Tässä tutkimuksessa ei kuitenkaan haastattelevan ja haastateltavan suhde ollut täysin tasavertainen, vaan tutkija määritteli pääasiassa puhuttavat aiheet. Lisäksi yhteistä tulkintaa ei toteutettu, sillä oppilailta ei tarkastettu tutkijan oletuksia.

#### **4.4.4 Haastattelut**

Opettajat haastateltiin sekä kurssin alussa että kurssin lopussa. Alkuhaastattelu oli muodoltaan puolistrukturoitu haastattelu (ks. liite 2), jonka tarkoituksena oli selvittää kurssin taustoitusta ja toteutusta käsitteleviä asioita. Myös opettajien loppuhaastattelu oli muodoltaan puolistrukturoitu haastattelu (ks. liite 3). Puolistrukturoidussa haastattelussa haastateltavilta ei tarvitse kysyä täsmälleen samoja kysymyksiä samassa järjestyksessä. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Tätä hyödynnettiin uusien kysymysten keksimisenä haastattelutilanteessa, jos haastateltava on



puheessaan tuonut esiin asian, josta valmiissa kysymyslistassa ei ollut. Maantiedon opettajan loppuhaastattelu toteutettiin silloin, kun oppilailla oli tekstiosuudet valmiina, mutta artikkelin siirto Wikipediaan oli ryhmiltä toteuttamatta. Opettaja oli ennen haastattelua lukenut oppilaiden tekstit, mutta lopullista sanallista arviota hän ei ollut haastatteluun mennessä tehnyt. Biologian kurssin opettaja haastateltiin työskentelyn loppuksi. Hän oli siihen mennessä tehnyt alustavan arvioinnin töistä, mutta lopullista arviointia hän ei ollut vielä tehnyt. Opettajien loppuhaastattelussa käsiteltiin oppilaiden työskentelyä sekä Wikipedia-projektia kokonaisuutena.

Haastattelua ennen oppilaat olivat saaneet artikkelinsa tekstiosuuden valmiiksi, mutta muutaman maantiedon kurssin ryhmän osalta artikkelin siirto Wikipediaan ei ollut vielä tehtynä. Tämä johtui aikataulun venymisestä. Työn siirtämisestä Wikipediaan ei ollut kysymyksiä haastattelurungossa, joten tätä ei koettu haastatteluja estäväksi asiaksi. Haastattelut toteutettiin ryhmähaastatteluina niissä ryhmissä, joissa Wikipedia-artikkeli kirjoitettiin. Ryhmähaastattelussa haastateltavat tukevat toisiaan, eikä täten jännitystä haastattelua kohtaan synny niin paljoa (Eskola & Suoranta 1998, 95). Haastatteluihin osallistuminen oli vapaaehtoista. Haastattelut pidettiin oppituntien ulkopuolella, jotta kurssin aikataulu ei kärsinyt haastatteluista. Tämän takia haastatteluun osallistuvat palkittiin elokuvalipulla. Ennen haastatteluun ilmoittautumista oppilaille kerrottiin, mistä asioista haastattelussa keskusteltaisiin ja siitä, että haastatteluihin osallistujia ei voi tunnistaa valmiista tutkimuksesta.

Haastatteluun osallistui kursseilta yhteensä yhdeksän ryhmää, joista kuusi ryhmää osallistui kokonaisuudessaan ja kolmesta ryhmästä paikalle saapui yksi ryhmän jäsen. Haastattelut olivat strukturoituja teemahaastatteluja (ks. liite 4). Haastattelut kestivät 15- 40 minuuttia ryhmästä riippuen. Haastatteluista kahdeksan toteutettiin opinto-ohjaajan eteisessä, jossa oli rauhallinen tila toteuttaa haastatteluja. Yksi haastattelu toteutettiin erityisopetustilassa.

#### **4.4.5 Lopputyöt**

Oppilaiden lopputyöt kerättiin siinä vaiheessa, kun ne oli viety Wikipediaan. Koska muutama ryhmä oli vienyt artikkelinsa ennen viimeistä oppituntia Wikipediaan, tarkistettiin Wikipedian muokkaushistoriasta, ettei artikkeleihin oltu tehty muutoksia. Yhden ryhmän artikkeliin oli tehty muutamia muutoksia lauserakenteiden osalta, joten artikkeli tallennettiin siinä arkistoidussa versiossa, jossa ryhmä oli sen Wikipediaan vienyt.

#### **4.4.6 Opettajan keräämä palautekysely**

Biologian kurssilla opettaja teetti oppilaille seminaari-kerralla palaute-kyselyn, jossa hän kysyi oppilaiden mielipiteitä työskentelystä. Kyselyssä kysyttiin onnistumisista, haasteista, oppimisesta ja kokemuksesta työskentelyssä. Opettaja luovutti loppuhaastattelun yhteydessä tutkijalle palautepaperit tutkimusta varten.

#### **4.4.7 Artikkelien arviointi**

Maantiedon opettaja antoi oppilaille muutaman sanan mittaiset arviot. Arviossaan opettaja kommentoi artikkelin onnistuneisuutta ja oppilaiden työskentelyä artikkelin kirjoittamisen parissa. Biologian opettaja antoi artikkelista esseepisteytyksen 0-6. Molemmat opettajat luovuttivat arvioinnin tutkijan käyttöön.

### **4.5 Aineiston analyysimenetelmät**

Tässä luvussa käsitellään aineiston analyysimenetelmät omina kokonaisuuksinaan. Seuraavissa alaluvuissa on esitelty tutkimuksessa käytetyt analyysimenetelmät: sisällönanalyysi ja kvantifiointi.

#### **4.5.1 Sisällönanalyysi**

Sisällönanalyysi on laadullisessa tutkimuksessa käytetty metodi, jota voidaan pitää myös väljänä teoreettisena viitekehyksenä. Sisällönanalyysiä voidaan käyttää monenlaisten aineistojen analyysiin, kuten kirjoitettujen, kuultujen ja nähtyjen aineistojen analyysiin. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 91.) Sisällönanalyysissä on keskeistä, että tutkittavasta ilmiöstä tuotetaan kuvaus tiivistetyssä ja yleisessä muodossa (Tuomi & Sarajärvi 2009, 103). Sisällönanalyysi voidaan toteuttaa kolmella eri tavalla: aineistolähtöisesti, teoriaohjaavasti sekä teorialähtöisesti (Tuomi & Sarajärvi 2009, 108).

Aineistolähtöisessä sisällönanalyysissä ei suoraan nojata aiempiin teorioihin tai viitekehyksiin vaan analyysi toteutetaan aineiston ehdoilla (Tuomi & Sarajärvi 2009, 95). Aineistolähtöinen sisällönanalyysi jakaantuu kolmeen vaiheeseen: 1) aineiston pelkistäminen, 2) aineiston ryhmittely ja 3) teoreettisten käsitteiden luominen Ensimmäisessä vaiheessa alkuperäisestä aineistosta karsitaan kaikki tutkimukselle tarpeeton materiaali pois. Tällöin aineistosta etsitään

tutkimuskysymyksiä kuvaavia ilmaisuja. Nämä aineistosta erotetut ilmaisut pelkistetään yksinkertaisempaan muotoon. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 108–110.)

Aineiston ryhmittelyn aikana pelkistetyistä ilmauksista etsitään samankaltaisuuksia, joita voidaan ryhmitellä omiksi alaluokikseen. Nämä alaluokat kuvaavat samanlaisten ilmauksien piirteitä tai ominaisuuksia. Viimeisessä vaiheessa, eli teoreettisten käsitteiden luomisessa alakategorioiden yhdistelyä jatketaan niin kauan, kuin se on sisällöllisesti mahdollista. Tässä vaiheessa pyritään kohti käsitteellistä näkemystä tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 110–113.)

#### **4.5.2 Kvantifiointi**

Sisällönanalyysiä voidaan jatkaa kategorioiden jälkeen kvantifioimalla aineisto. Kvantifioinnissa lasketaan laadullisesta aineistosta, kuinka monta kertaa jokin asia on esiintynyt luokittelussa. (Cantanzaro 1998, Burns & Grove 1997, ks. Tuomi & Sarajärvi 2000, 120.) Laadullisen tutkimuksen kvantifioinnissa ei pyritä määrällisen tutkimuksen yleistämiseen, vaan frekvenssien eli esiintymiskertojen laskeminen systematisoi aineistoa. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.) Kvantifiointia voidaan hyödyntää esimerkiksi eri luokitteluryhmien vertailussa (Eskola & Suoranta 1998, 166). Kvantifiointia hyödynnetään tässä tutkimuksessa aineiston valintakriteerien ja oppimiskokemusten osuudessa.

#### **4.6 Aineistojen analyysin kuvaus**

Tässä osassa kuvataan tarkemmin, kuinka aineistojen analyysi toteutettiin. Ensin käsitellään haastattelu ja havainnointiaineiston analyysistä. Tämän jälkeen kuvataan artikkelien analyysi.

##### **4.6.1 Haastattelu- ja havainnointiaineiston analyysi**

Kaikki äänitetyt aineistot litteroitiin sanatasolla. Näin ollen yskäisyt ja muut nauhalta kuuluvat ylimääräiset äänet jätettiin litteroimatta. Lisäksi haastatteluun kuulumaton materiaali jätettiin litteroimatta. Esimerkiksi, muutama haastattelu keskeytyi hetkeksi, koska joku ulkopuolinen tuli kysymään tietä luokkaan ja opinto-ohjaaja pyysi lukitsemaan oven lähtiessämme.

Aineisto analysoitiin sisällönanalyysin menetelmin (Tuomi & Sarajärvi 2009, 108–110; Spencer, Ritchie & O'Connor 2009). Litteroinnin jälkeen aineisto luettiin useaan otteeseen. Aineistoa lukemalla tunnistettiin teemoja tutkimusaiheesta. Näiden tunnistettujen teemojen pohjalta muodostettiin indeksiin kategoriat, joita tarkennettiin luomalla hierarkkinen indeksi. Indeksirungon valmistumisen jälkeen havainnointi-, tilannehaastattelu- ja haastatteluaineistot indeksoitiin indeksin mukaisesti. Aineisto analysoitiin teemoittain. Jokainen analyysi aloitettiin poimimalla kyseiseen teemaan liittyvät kohdat indeksoidusta aineistosta. Nämä aineistot pelkistettiin ja ryhmiteltiin aineistolähtöisen sisällönanalyysin keinoin (Tuomi & Sarajärvi 2009, 108–110). Ryhmittelyä jatkettiin aineiston riittäessä yläkategorioihin saakka. Sisällönanalyysistä jatkettiin kvantifioimalla aineisto silloin, kun se oli aineiston laajuuden kannalta kannattavaa.

Haastattelujen litteroinnit tulostettiin paperille ja indeksin mukaiset koodaukset tehtiin sekä paperiversioon että Word-tiedostoihin käyttämällä palstoitusta. Analyysin apuna käytettiin koko ajan tekstinkäsittelyohjelmaa (Word), erilliseen tiedostoon poimittiin indeksin perusteella katkelmat kaikista teemoista. Katkelmien poiminnassa käytettiin Wordin koodausta, mutta paperiversiota käytettiin apuna tarkastuksessa, että kaikki kohdat ovat varmasti mukana. Katkelmat sijoitettiin taulukoihin, joiden sarakkeisiin tulivat katkelmat, pelkistykset, ryhmittelyt ja luokat. Kukin rivi sisälsi yhden analyysiyksikön tiedot. Vasta lopulliset kvantitatiiviset taulukot tehtiin käyttämällä Excelillä.

Opettajien haastattelut analysoitiin, jotta saatiin kuva opettajien rooleista ja heidän kokemuksistaan kurssista. Alkuhaastattelut olivat kurssia toteutusta taustoittavia haastatteluja, mutta niiden ja loppuhaastattelujen ja havainnoinnin pohjalta analysoitiin oppimistehtävän toteutumistapa. Koska opettajia oli kaksi, aineistoa ei kvantifioitu sen suppeuden vuoksi.

Oppilailta kerätty aineisto niin laaja, että usean teeman osalta kvantifiointi toteutettiin eri kategorioiden välisten suhteiden kuvaamiseksi. Havainnointiaineistolla ja tilannehaastatteluilla ja loppuhaastatteluilla analysoitiin oppilaiden kollaboraatiota työskentelyn aikana sekä aineiston valintaa ja käyttöä. Loppuhaastatteluilla ja biologian kurssin palautekyselyllä analysoitiin oppilaiden kokemuksia oppimistehtävästä. Kukin teema analysoitiin näiden edellä mainittujen aineistojen kombinaationa. jolloin analyysin tuloksissa ei tarkemmin eritelty, mikä vastaus on mistäkin aineistosta lähtöisin.

#### 4.6.2 Lähteiden käytön analyysi

Oppilaiden lähteiden kanssa työskentelyä analysoitiin haastattelumateriaalien lisäksi tutkimalla ryhmien valmiita artikkeleita ja niiden yhteyksiä käytettyihin lähteisiin. Tässä käytettiin analyysiyksikkönä yhtä lausetta. Artikkelien avulla analysoitiin, minkälaisia lähteitä oppilaat olivat käyttäneet, miten he olivat muokanneet lähteiden aineistoa omiin teksteihinsä ja kuinka oppilaat olivat viitanneet käyttämiinsä artikkeleihin.

Kaikki oppilaiden kirjoittamat lauseet tarkistettiin systemaattisesti Googella plagioinnin selvittämiseksi. Kustakin lauseesta valittiin alusta ja lopusta kolme merkitystä kantavaa sanaa, jotka syötettiin Google-hakuun. Hakutulosten kolme ensimmäistä sivustoa käytiin läpi. Niistä etsittiin, löytykö täsmälleen sama lause hakutuloksista kuin oppilaiden tekstissä. Hakutuloksissa tuli joillakin ryhmillä ensimmäisiksi sellaisia sivustoja, jotka kopioivat tekstit suoraan Wikipediasta. Tästä syystä identtisten lauseiden löydyttyä tarkastettiin, onko kyseessä Wikipediasta kopiointi, vai kirjoitus oppilaiden Wikipedia-artikkeliä edeltävältä ajalta. Osa ryhmistä käytti artikkeleissaan lähteenä koulun verkossa ollutta WSOY Facta -sanakirjaa, joka ei löydy Google-haulla. Factasta tarkistettiin, onko siellä ryhmien aihepiireihin liittyviä artikkeleita. Jos artikkeleita löytyi, myös ne tarkastettiin mahdollisen plagioinnin varalta.

Oppilaiden käyttämiä lähteitä analysoitiin tutustumalla lähdeluettelon lähteisiin. Analyysiin otettiin mukaan sekä oppilaiden lähdeluettelossa mainitsevat lähteet kuin myös lähdeluettelosta puuttuvat lähteet, jotka löytyivät plagiointitestin yhteydessä. Nämä pidettiin kuitenkin erillään, jotta analyysissä näkyisi, onko jokin tietty lähdeyyppi sellainen, jota oppilaat käyttävät, mutta jättävät mainitsematta lopullisessa artikkelissa.

Aineiston muokkauksen analyysissä aloitettiin niistä lähteistä, jotka oppilaat olivat merkinneet tarkasteltavan lauseen läheisyyteen. Suurimmalla osalla oli tapana merkitä kappaleen loppuun kaikki kappaleessa käytetyt lähteet. Näistä lähteistä tarkasteltiin, löytyikö niistä vastaava tieto, mitä oppilaat olivat kirjoittaneet artikkeliinsa. Lisäksi katsottiin kaikki artikkeliin merkityt lähteet ja plagiointitarkastuksen yhteydessä löytyneet lähteet läpi. Jos vastaava tieto löytyi jostakin lähteestä, verrattiin oppilaiden lausetta lähteen tietoon: onko tieto suoraan yksittäisestä lauseesta vai oliko tieto koottu useammista lauseista. Yksittäisten lauseiden kohdalla tarkasteltiin, kuinka paljon lauseiden välillä on eroja, onko lauseen sisältö kirjoitettu omin sanoin, vai oliko lauseesta poistettu tai lisätty sanoja. Jos vastaava tieto löytyi useista lähteistä, katsottiin, vastaako jonkun lähteen teksti selkeästi artikkelin lausetta, jolloin lauseen alkuperän voi selkeästi osoittaa. Jos lause selkeästi

edellytti aineiston poimimista useasta eri lähteestä, määriteltiin lause yhdistelmäksi useiden lähteiden tietoa. Vaikka oppilaat eivät olisi suoraan kopioineet lähteen tietoa, saattoi tieto löytyä plagiointitarkastuksessa niin pienin, mekaanisin muutoksin, että lauseen voi perustellusti epäillä perustuvan kyseiseen sivustoon.

Lähdeviittausta analysoitiin jatkamalla aineiston muokkauksen analyysiä. Aineistojen muokkauksen analyysissä selvitettiin valmiiksi kunkin lauseen alkuperä, ja niistä tarkasteltiin, löytyykö lauseen alkuperää vastaava lähdeviite kappaleen lopusta, artikkelin lopusta, vai onko kyseessä lähdeluettelosta puuttuva lähde, joka paljastui plagiointitarkastuksessa.

Artikkelien analyysissä käytettiin sekä Wordia että Exceliä; lauseet poimittiin taulukoihin Wordiin. Aluksi testattiin Exceliä, mutta sivusta tuli liian leveä sujuvaan käyttöön, joten Wordin käyttö sujui luontevammin. Vierekkäisiin sarakkeisiin poimittiin oppilaiden lauseet ja vastaavat tiedot tarkasteltavista lähteistä. Näin pystyi helposti analysoimaan mistä lähteestä/lähteistä lauseet ovat peräisin ja jos useammasta lähteestä löytyi vastaava tieto, pystyi lauseiden rakenteita vertailemaan. Lisäksi pystyi sujuvasti vertailemaan, miten lähteistä löytyviä tietoja on käsitelty. Lähteiden tyyppin analyysissä käytettiin ainoastaan Excel taulukointia, johon kirjattiin osoitteen lisäksi kuvausta lähteestä, ja lopuksi lähteiden tyypittelyt omiin sarakkeisiin. Kaikkiin artikkelien analyysihin liittyvät taulukot tehtiin Excelillä.

## **5. Tulokset**

Tässä luvussa esitellään tulokset tutkimuskysymyksittäin. Ensin käsitellään tutkimustulokset projektin toteutumisen kulusta ja opettajan roolista. Seuraavana kuvataan oppilaiden yhteistyötä, aineistonhankintaa ja lähteiden käyttöä. Tämän jälkeen käydään opettajan kokemuksia työskentelystä. Viimeisenä tulos-luvussa käsitellään oppilaiden kokemukset oppimistehtävästä ja omasta oppimisestaan. Tulososion alaluvuissa on erikseen kuvattu, millä aineistoilla kyseinen analyysi on tehty. Haastattelujen sitaateissa maantiedonoppilaat saavat etumerkikseen M-kirjaimen ja biologian oppilaat B-kirjaimen.

### **5.1 Työskentelyn prosessi**

Tässä osassa käsitellään kurssien osalta, miten kurssin aikana suoritettu Wikipedia-projekti on toteutunut. Tarkastelun kohteena ovat projektin toteutus, kurssin kulun yleinen kuvaus, opettajan rooli ja oppilaiden artikkelit. Oppilaiden artikkeleiden tarkastelua lukuun ottamatta tutkimusaineistona tässä osiossa on opettajien haastattelut sekä oppituntien havainnoinnit.

#### **5.1.1 Oppimistehtävän toteutus kursseilla**

Wikipedia -oppimistehtävä järjestettiin osana maantiedon kurssia ”Riskien maailma” ja biologian kurssia ”Ympäristöekologia”. Oppilaiden tehtävänä oli kirjoittaa valitsemastaan aiheesta ryhmätyönä artikkeli, joka vietiin Wikipediaan. Oppimistehtävä toteutettiin kurssin lomassa. Maantiedon kurssilla työskentelyssä oli kolmen viikon tauko, joista yksi viikko oli talviloma. Tämän jälkeen he jatkoivat työskentelyä aina kurssin loppuun saakka. Biologian kurssilla työskentely painottui alkukurssiin. Kurssin puolen välin jälkeen artikkelit siirrettiin Wikipediaan ja pidettiin seminaari ryhmien artikkeleista. Taulukossa 1 on eritelty työskentelyn sijoittuminen kurssien opetusviikoille.

Wikipedia-työskentelyn oppimistavoitteina maantiedon kurssilla oli, että oppilaat pystyisivät löytämään tietoa itsenäisesti ja suhtautumaan löytämäänsä tietoon kriittisesti sekä soveltamaan sitä omassa työssään. Lisäksi tavoitteena oli, että oppilaat oppisivat käyttämään erilaisia tiedonlähteitä, kuten internet- ja kirjalähteitä. Biologian kurssilla tavoitteina oli asiasisällön oppiminen. Tämän lisäksi tavoitteena oli tiedonhaun ja tiedonhallintataitojen oppiminen sekä ennen kaikkea se, että

oppilaat saavat kokemusta tieteellisen tekstin tekemisestä. Lisäksi biologian opettaja toivoi, että Wikipedia-projekti antaa oppilaille valmiuksia jatko-opintoja ajatellen.

Opetusviikot	Maantiedon kurssi	Biologian kurssi
Viikko 1	- Kurssin aloitus, opettaja esitteli oppilaille Wikipedia-työn	-Kurssin aloitus, opettaja esitteli oppilaille Wikipedia-työn -Tieto haltuun -projektin kautta Wikipedia-opastusta +työskentelyn aloitus 1 oppitunti
Viikko 2	-Tieto haltuun -projektin kautta Wikipedia-opastusta 1 oppitunti	-Kaksi oppituntia työskentelyä
Viikko 3	- Kolme oppituntia työskentelyä	-Yksi oppitunti työskentelyä
Viikko 4	- Ei työskentelyä	-Ei työskentelyä, mutta tekstin pitää olla valmis
Viikko 5	- Ei työskentelyä	-Yksi oppitunti työskentelyä
Viikko 6	-Kaksi oppituntia työskentelyä	-Yksi oppitunti, jonka loppupuolella sai siirtää artikkelin loppuun
Viikko 7	-Yksi oppitunti työskentelyä	-Wikipedia -seminaari
Viikko 8	-Yksi oppitunti työskentelyä	-Ei työskentelyä

**Taulukko 1.** Wikipedia-työskentelyn ajoittuminen maantiedon ja biologian kursseilla

Työskentelyä pohjustettiin kertomalla oppilaille artikkelin vaatimuksista ja toteutustavasta. Maantiedonkurssilla opettaja jakoi suullisten ohjeiden lisäksi oppilaille monisteen, joka sisälsi ohjeet tekstin kirjoittamisen, lähteiden merkitsemisen ja lähteiden valintaan. Biologian opettaja lähti myös liikkeelle tekstin vaatimuksista ja antoi ryhmille ohjeita tiedon hakemiseen. Ennen Wikipedia-artikkelin työstämistä Tieto haltuun -projektin puolesta tuli lukioiden yhteinen kirjastonhoitaja perehdyttämään oppilaita Wikipediaan ja sinne kirjoittamisen ohjeisiin. Lisäksi hän opasti oppilaita tietosanakirjojen, WSOY Factan ja Encyclopedia Britannican käyttöön.

Kummallakin kurssilla projekti tehtiin pääsääntöisesti parityönä. Kuitenkin molemmissa kursseissa oli muutama kolmen hengen ryhmä. Oppilaat saivat muodostaa ryhmät enimmäkseen itse, mutta ryhmättä jääneet oppilaat opettaja järjesti ryhmiksi. Muutenkin kurssin alussa ilmenneet kurssin keskeytykset muuttivat muutaman ryhmän kokoonpanoja, mutta tämä tapahtui ensimmäisten työskentelytuntien aikana, joten kaikki ryhmät saivat kuitenkin aikaa tehdä työtä ryhmän lopullisessa kokoonpanossa.



Oppitunnit eivät olleet kummallakaan kurssilla tiukasti ohjattuja, vaan oppilaat saivat tehdä työtä omaan tahtiinsa. Opettajat olivat oppitunneilla mukana auttamassa ongelmissa ja seuraamassa, missä vaiheessa oppilaiden työskentely oli. Biologian opettaja ilmoitti ensimmäisellä varsinaisella työskentelytunnilla, milloin tekstiosuus pitää olla valmiina. Maantiedon kurssilla ei aluksi ollut tarkkaa aikataulua töiden valmistumiselle. Vasta työskentelytaujan jälkeen opettaja ilmoitti aikataulusta oppilaille tarkemmin. Viimeinen työskentelykerta oli tarkoin suunniteltu. Kirjastonhoitaja tuli opettamaan artikkelin vieniä Wikipediaan, ja auttamaan oppilaita viennin ongelmakohtissa. Osa maantiedon kurssin ryhmistä oli siirtäneet artikkelit Wikipediaan ennen viimeistä tuntia. Maantiedon kurssilla oppilaat jakoivat artikkelinsa muille ryhmille kokeeseen lukua varten. Biologian kurssilla oppilaat puolestaan esittelivät artikkelit toisilleen seminaarissa.

### **5.1.2 Opettajan rooli**

Opettajan roolin aineistona on käytetty havainnointiaineistoa ja opettajien alku- ja loppuhaastatteluja sekä oppituntien aikana tehtyjä havaintoja ja opettajan kommentteja. Wikipedia-projektin toteutus on monen eri vaiheen summa. Ennen työskentelyn aloitusta opettajat valmistelivat aihelistat, josta ryhmät valitsivat omat aiheensa. Aihelistoja tehtäessä opettajat tarkastivat Wikipediasta, onko ideoiduista aiheista tehty jo kattavia artikkeleita. Oppimistehtävän käynnistysvaiheessa oppilaille esiteltiin oppimistehtävä ja Wikipedia. Kun oppilaat pääsivät työstämään artikkeleitaan, opettaja ohjasi oppilaiden työskentelyä lähinnä neuvomalla ja tukemalla. Ennen projektin päättymistä oppilaiden piti siirtää artikkelit Wikipediaan. Työskentelyn lopuksi työt arvioitiin. Taulukossa 2 esitellään kurssin toteuttaminen opettajan näkökulmasta. Siinä on listattu, mitä vaiheita ja tehtäviä opettajalla on projektin toteuttamisen aikana. Mikäli tehtävä oli vain toisella kurssilla, on sulkeisiin eroteltu, kummasta kurssista oli kyse.

Sekä maantiedon että biologiankurssin opettajan mielestä ryhmätyönä tehty artikkeli vähensi huomattavasti heidän tarvettaan ohjata työskentelyä. Tämä johtui heidän mielestään siitä, että oppilaat olivat itse aktiivisia, ja he ratkoivat osan kohtaamistaan haasteista ryhmän sisällä ilman opettajan apua. Vaikka opettaja ei johda suoraan oppimistehtävän suoritusta, hänen täytyy pystyä seuraamaan oppilaiden edistymistä. Kumpikin opettaja kertoi kontrolloineensa työskentelyä kiertelemällä luokassa ja keskustelemalla oppilaiden kanssa: mikä heidän työskentelynsä tilanne on ja tarvitsevatko he jossain asiassa apua. Maantiedonopettaja kertoi ottaneensa kontaktia oppilaisiin erityisesti silloin, kun hän havaitsi, ettei työskentely etene.

<b>Projektin vaiheet</b>	<b>Tehtävät</b>
Ennakkovalmistelu	- kurssin valmistelu -tehtävän suunnittelu -artikkeliaiheiden ideointi -artikkeliaiheiden tarkistus Wikipediasta -ohjeistuksen suunnittelu -ohjeiden valmistelu (maantieto)
Käynnistysvaihe	-kurssin ja tehtävän esittely -tehtävän ohjeistus -ohjemonisteen jako (maantieto) - kirjastonhoitajan Wikipedian esittely
Työskentelyvaihe	-aineiston tarjoaminen (maantieto) -oppilaiden neuvominen -oppilaiden tukeminen -aikataulusta muistutus -työskentelyn patistus (maantieto) -keskustelu oppilaiden kanssa
Vientivaihe	-kirjastonhoitajan pitämä viennin opastus
Päätös vaihe	-arviointi -koe (maantieto) -seminaarin järjestäminen (biologia)

**Taulukko 2.** Projektin eri vaiheisiin liittyvät opettajan tehtävät

Opettajat kommentoivat, että pääsääntöisesti heidän tarvitsi vain tukea oppilaiden työskentelyä, sillä ryhmät hakivat opettajalta pääsääntöisesti hyväksyntää omille ajatuksilleen ja päätöksilleen. Biologian opettaja kuvitteli, että hänen tulisi ohjata oppilaita lähteiden arvioinnissa, mutta oppilaat eivät pyytäneet hänen apuaan. Muutenkaan hänen mielestään hänen ei tarvinnut ohjata ryhmien työskentelyä uuteen suuntaan, vaan hänen tarvitsi vain hyväksyä oppilaiden suunnitelmat.

Maantiedon opettaja koki, että hänen roolinsa oli hajanainen, sillä ryhmien välillä oli huomattavasti tasoeroja. Toisia ryhmiä hänen tarvitsi vain tukea, mutta osa ryhmistä tarvitsi opettajan apua enemmän. Opettaja joutui muistuttamaan näille ryhmille ryhmän yhdessä työskentelystä ja työskentelyn aikataulusta. Maantiedon opettaja kertoi tukeneensa oppilaiden aineistonhankintaa tarjoamalla valmiita aineistoja oppikirjojen ja artikkelien muodossa. Maantiedonkurssin opettaja koki, että hän saattoi välillä neuvoa liikaakin ryhmiä pyrkiessään edistämään töiden valmistumista.

Opettajien ohjaava rooli korostui kummallakin kurssilla projektin kirjoitusvaiheessa. Tämän lisäksi he neuvoivat oppilaita myös Wikipedian käytössä. Kun opettajilla ei ollut omaa kokemusta

artikkelien viennistä Wikipediaan, oli lukioiden yhteinen kirjastonhoitaja kurssilla mukana teknisenä tukena. Hän perehdytti oppilaita Wikipedian toimintaperiaatteisiin ja viimeisellä oppitunnilla hän oli opastamassa artikkelin siirtoa. Tämän lisäksi kirjastonhoitaja oli mukana kerran kirjoitusvaiheessa siltä varalta, että ryhmällä olisi ollut tiedonhankintaan liittyviä kysymyksiä.

Kummallakin kurssilla Wikipedia-projektin painotus kurssin arvioinnista oli kolmasosa. Kummallakaan kurssilla opettaja ei antanut töistä erillistä arvosanaa. Maantiedon kurssilla oppilaille annettiin lyhyt sanallinen palaute ja biologian kurssilla työ pisteytettiin asteikolla 0-6 kokeiden esseetehtävien tapaan. Arvioinnissa opettajat kertoivat ottaneensa huomioon sekä valmiin artikkelin että ryhmätyöskentelyn. Valmiissa artikkelissa huomiota kiinnitettiin sisällön tehtävämukaisuuteen sekä tekstin sujuvuuteen ja tyyliin. Ryhmätyöskentelyssä huomion kohteina oli työskentelyn sujuvuus, asenne ja motivaatio.

Wikipedia-artikkelin kirjoittaminen oli opettajillekin uutta, joten opettajan rooliin liittyi erilaisia epävarmuustekijöitä. Opettajat kokivat sekä ennen kurssia että kurssin jälkeen suurimmaksi epävarmuustekijäksi oman osaamisensa teknisissä asioissa. He kokivat, että epävarma olo kurssin suhteen johtui siitä, että heillä ei ole kokemusta eikä taitoa tehdä artikkeleita Wikipediaan. Tekniset piirteet kuten lähdeluettelot ja tyyli olivat Wikipedia-työskentelyssä vaikeita myös opettajalle. Opettajan rooli olisi heille varmempi ja mukavampi, jos he olisivat asiantuntijoita myös tällä osa-alueella.

Ennen kurssia opettajat kokivat epävarmuutta myös käytännön asioista, kuten lähdeluettelon oikeaoppisesta ohjaamisesta. Lisäksi oppilaiden aktivointi ja motivointi askarrutti opettajien mieltä: kuinka saada oppilaat innostumaan työskentelystä. Jälkikäteen maantiedonopettaja nosti epävarmuustekijäksi luottamuksen oppilaisiin. Hänen mielestään epävarmuutta aiheutti kurssin aikana se, kuinka paljon uskaltaa luottaa oppilaisiin ja antaa heidän työskennellä itsenäisesti. Tässä mietitytti nimenomaan se, kuinka paljon opettajan täytyy suunnitella kurssia ja tekemistä oppilaille valmiiksi.

### **5.1.3 Artikkelit**

Maantiedon kurssin oppilaat tekivät kokonaisia artikkeleita joko ”tyhjästä” tai tynkäartikkelin pohjalta. Kurssin neljästä ryhmästä kaksi loivat kokonaan uuden artikkelin, joten heidän piti kirjoittaa myös Wikipedia-artikkeliin kuuluva johdanto ja luoda sisällysluettelo. Kaksi muuta

ryhmää täydensi Wikipediassa entuudestaan olevia tynkäartikkeleita. Niissä oli vain muutama lause tekstiä valmiina, joten ryhmät työstivät niitä periaatteessa samalla tavalla kuin uuden artikkelin tekijätkin.

Biologian kurssilla ei ollut tavoitteena tehdä kokonaisia artikkeleita, vaan lisästä jo olevaan artikkeliin uusia osiota. Tämä johtui siitä, että lähes kaikista ilmansaasteista oli Wikipediassa jo jonkinlaiset artikkelit. Lähtökohta vaihteli ryhmästä toiseen. Kahden ryhmän artikkelipohjissa ei ollut tekstiä terveysvaikutuksista, joten he lisäsivät kokonaan uuden osion artikkeliin. Kolmen ryhmän osalta Wikipediassa oli terveysvaikutuksista muutamia lauseita valmiina. Nämä ryhmät sulauttivat vanhan tekstin oman tekstinsä joukkoon. Yksi ryhmä lisäsi terveysvaikutukset uutena osiona artikkeliinsa ja muokkasivat lisäksi aiempaa tekstiä. Yksi ryhmä joutui kirjoittamaan kokonaan uuden artikkelin. Taulukossa 3 on kuvattu ryhmien artikkelien pituuksia ja lähteiden määrää.

Ryhmä	Sanojen määrä	Lauseiden määrä	Otsikoita	Lähteiden määrä	Suomenkieliset lähteet	Englanninkieliset lähteet	Vanhentunut linkki
A	651	57	7	11	11	0	1
B	429	33	7	6	6	0	0
C	83	5	1	3	2	1	0
D	500	30	9	6	2	4	0
<b>M-kurssin keskiarvo</b>	<b>416</b>	<b>31</b>	<b>6,0</b>	<b>6,5</b>	<b>5,3</b>	<b>1,3</b>	<b>0,3</b>
F	139	13	1	4	4	0	1
G	233	17	2	7	1	6	0
H	151	14	1	3	2	1	0
I	84	8	1	2	1	1	0
J	323	28	3	6	6	0	2
K	156	12	3	6	6	0	0
L	332	28	2	3	3	0	0
<b>B-kurssin keskiarvo</b>	<b>203</b>	<b>17</b>	<b>1,9</b>	<b>4,4</b>	<b>3,3</b>	<b>1,1</b>	<b>0,4</b>
<b>Kaikkien keskiarvo</b>	<b>280</b>	<b>22</b>	<b>3,4</b>	<b>5,2</b>	<b>4,0</b>	<b>1,2</b>	<b>0,4</b>

**Taulukko 3.** Ryhmien artikkelit sanojen, lauseiden ja lähteiden määrän suhteen.

Ryhmien välillä oli suurta vaihtelua artikkelien pituuksissa (taulukko 3). Maantiedon kurssin ryhmissä tehtävä oli laajempi kuin biologian kurssin ryhmillä. Tämä näkyy eri kursseilla tehtyjen artikkelien keskimääräisen pituuden eroina, mitattiinpa pituutta sanojen (416 vs. 203), lauseiden (31 vs. 17) tai otsikoiden (6 vs.2) määrällä. Lähteitäkin on maantiedon artikkeleissa käytetty enemmän (6,5 vs. 4,4). Yksittäisissä ryhmissä näkyy alisuorittamisen merkkejä. Maantiedon kurssin ryhmä C:n artikkeli on vain 83 sanan mittainen ja biologian kurssin ryhmällä I vain 84 sanaa.

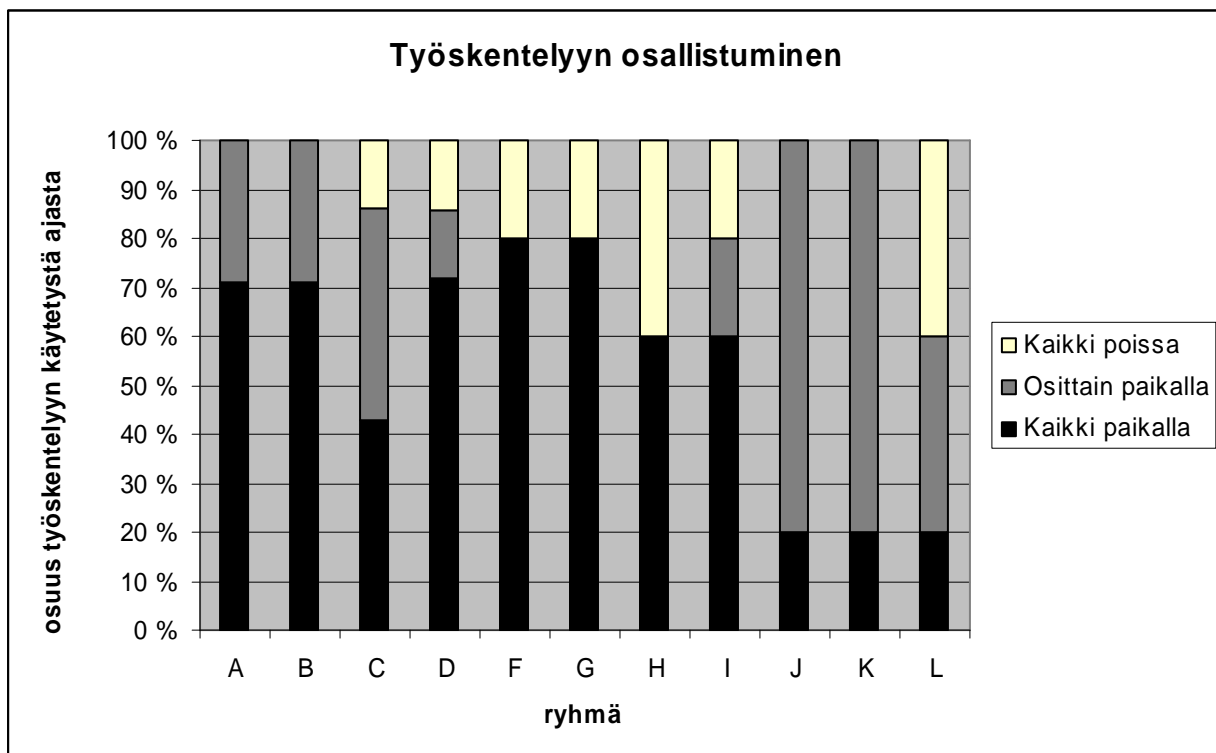
Vaikka kahden kurssien välillä oli suuri ero artikkelin pituudessa (noin kaksinkertainen maantiedon ryhmissä), lähteiden määrässä ei ollut niin suurta eroa (noin 50 % enemmän maantiedon ryhmissä). Keskimäärin oppilaat käyttivät 5,2 lähdeä artikkelia kohden määrän vaihdellessa kahdesta yhteentoista lähdeä. Keskimäärin oppilaat käyttivät viittä lähdeä työtä kohden. Suurin osa käytetyistä lähteistä oli suomenkielisiä; englanninkielisiä lähteitä oli 23 prosenttia. Jokainen ryhmä oli käyttänyt ainakin yhtä suomenkielistä lähdeä, mutta ainoastaan viisi ryhmää oli käyttänyt myös englanninkielisiä lähteitä. Osa lähteiden linkeistä oli vanhentuneita.

## **5.2 Kollaboraatio ryhmätyön aikana**

Tässä osassa esitellään oppilaiden kollaboraatiota oppimistehtävän aikana. Tätä tarkastellaan oppilaiden läsnäolon, eri tehtävävaiheiden yhteistyön ja ryhmän sisäisen yhteistyön kautta. Läsnäolossa aineistona käytetään havainnointiaineistoja ja yhteistyöskentelyä on analysoitu havainnointiaineiston, oppilaiden loppuhaastattelujen ja biologian kurssin tilannehaastattelujen perusteella.

### **5.2.1 Oppilaiden läsnäolo**

Luokkatyöskentelytuntien läsnäolot kirjattiin ylös, jotta voidaan tarkastella, millainen mahdollisuus ryhmällä on työskennellä yhdessä ja kuinka paljon oppilaat työskentelivät yksin muiden ryhmän jäsenten poissaolojen takia. Kaiken kaikkiaan aktiivisia työskentelykertoja oli maantiedon kurssilla seitsemän, sillä ihan ensimmäisellä kerralla oppilaat saivat ohjeistusta työskentelyyn, mutta he eivät vielä päässeet itse tekemään töitä artikkelin eteen. Biologian kurssilla oppilaat työstivät artikkeliaan viisi kokonaista oppituntia ennen seminaariesitystä. Tämän lisäksi yhden oppitunnin lopussa oppilailla oli mahdollisuus viimeistellä Wikipediaan viesti. Oppilaiden paikallaoloja on tarkasteltu näiden viiden kokonaisen kerran osalta. Kaaviossa 1 on esitetty oppilaiden osallistuminen ryhmätyöskentelyyn prosentiosuuksina kokonaistyöskentelyajasta. Kaaviossa on otettu huomioon kurssien eri työskentelytuntien määrä ja osuudet ovat suhteutettu kokonaistyöskentelyaikaan.



**Kaavio 1.** Oppilaiden osallistuminen työskentelyyn.

Maantiedon kurssilla oli viisi ryhmää: A, B, C, D ja E. Viides ryhmä E oli olemassa vain ensimmäisellä työskentelykerralla, joten sitä ei oteta mukaan tarkasteluun. Ryhmät A ja B olivat kahden hengen ryhmiä ja C ja D olivat kolmen hengen ryhmiä. Biologian kurssilla ryhmiä oli seitsemän kappaletta: F, G, H, I, J, K ja L. Näistä ryhmistä kaksi ryhmää (F ja J) oli kolmen hengen ryhmiä ja loput viisi kahden hengen ryhmiä.

Ryhmät jakaantuvat aktiivisesti oppituntityöskentelyyn osallistuviin ryhmiin ja vähän oppituntityöskentelyyn osallistuviin ryhmiin. Aktiivisesti osallistuvia ryhmiä oli seitsemän: A, B, D, F, G, H ja I. Aktiivisesti osallistuvat ryhmät olivat kokonaisuudessaan paikalla vähintään 60 % oppimistehtävän työskentelykerroista. Heillä oli aktiivisuutensa ansiosta hyvät mahdollisuudet tehdä oppimistehtävä yhteistyönä. Näistä ryhmistä F, G ja H olivat oppitunneilta poissa samoilla kerroilla, joten kukaan ryhmän jäsen ei joutunut työskentelemään oppitunneilla. Ryhmistä A ja B oppilaat olivat eri aikoihin poissa oppitunneilta, jolloin joku ryhmän jäsenistä edisti töitä oppitunneilla. Ryhmissä D ja I poissaolot vaihtelivat edellä mainittujen tyylien välillä. Välillä koko ryhmä oli poissa, mutta välillä joku ryhmän jäsenistä oli paikalla tekemässä ryhmätöitä eteenpäin.

Vähän oppituntityöskentelyyn osallistuvat ryhmät (C, J, K ja L) olivat alle puolet työskentelykerroista paikalla samaan aikaan. Heidän mahdollisuutensa tehdä ryhmätöitä yhdessä olivat vähäiset. Ryhmissä J ja K oli joka kerta joku ryhmän jäsen oppitunnilla paikalla, mutta

yhdessä he olivat vain 20 prosenttia työskentelykerroista. Ryhmä C oli 86 prosenttia kerroista paikalla joko kokonaan tai osittain. Kerran oli koko ryhmä poissa. Ryhmä L puolestaan oli 40 prosenttia työskentelykerroista joko kokonaan paikalla tai osittain paikalla. Kerran ryhmä oli paikalla, mutta he tekivät töitä toisessa ryhmässä eri aiheesta. Tämä kerta on laskettu kaikki poissa -osuuteen, koska sillä kerralla he eivät tehneet töitä oman aiheensa parissa.

### 5.2.2 Yhdessä työskentely tehtävän eri osa-alueilla

Työskentelyn eri osa-alueissa tapahtuvaa työskentelymuotoa kuvataan taulukossa 4. Erikseen työskentelyä kuvaa -1 ja yhdessä tekemistä +1. Jos ryhmä teki samaa osiota osittain yhdessä, osittain erikseen, saa se kaaviossa merkinnän 0. Muutamien ryhmien osalta kaikkien työskentelyn vaiheista ei ole tietoa, joten silloin taulukossa on kysymysmerkki. Oikeanpuoleisessa sarakkeessa oleva keskiarvo on tehtävänvaiheiden yhteistyöskentelyindeksi, joka kuvaa työn eri osa-alueiden yhteistyöskentelyn aktiivisuutta. Alimmalla rivillä esitetty keskiarvo on ryhmän yhteistyöskentelyindeksi, joka kuvaa ryhmien yhteistyöskentelyn aktiivisuutta. Arvo -1 kertoo, että kaikki ryhmät ovat työskennelleet erikseen tai että ryhmä oli työskennellyt kaikissa tehtävänvaiheissa erikseen. Vastaavasti arvo 1 kertoo, että kaikki ryhmät olivat työskennelleet tehtävänvaiheessa yhdessä tai että ryhmä oli työskennellyt kaikissa työskentelyvaiheissa yhdessä.

	A	B	C	D	F	G	H	I	J	K	L	keskiarvo
artikkelin suunnittelu	1	1	1	?	1	1	1	-1	1	1	1	0,8
sisällön suunnittelu	1	1	1	1	1	1	1	-1	1	1	1	0,8
tiedonhaku	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-0,8
lähteiden valinta	0	-1	1	-1	1	1	1	-1	0	-1	-1	-0,1
muistiinpanot/kääntäminen	?	-1	-1	?	?	-1	-1	-1	?	-1	-1	-1,0
kirjoittaminen	-1	-1	1	-1	0	-1	1	-1	-1	0	-1	-0,5
artikkelin viimeistely	1	-1	?	-1	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-0,2
Wikipediaan vienti	-1	-1	?	-1	1	-1	1	-1	0	-1	1	-0,1
<b>keskiarvo</b>	<b>0</b>	<b>-0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>-0,7</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>	<b>0,5</b>	<b>-1,0</b>	<b>-0,1</b>	<b>-0,4</b>	<b>-0,3</b>	<b>-0,1</b>

**Taulukko 4.** Ryhmien yhdessä työskentelyn aktiivisuus.

Ryhmät tekivät eniten yhteistyötä tehtävän suunnittelussa. Artikkelin rakenteen ja sisällön suunnittelu olivat lähes kaikkien ryhmien yhdessä tekemä osa-alue. Oppilaat pohtivat yhdessä, miten he rajaavat aihettaan, ja mitkä asiat he nostavat artikkelissaan esille. Useat ryhmät pohtivat artikkelin suunnittelun yhteydessä, miten he tulevat laittamaan artikkelin Wikipediaan. He suunnittelivat artikkelin rakennetta, tuleeko siihen johdantoa ja ala-otsikoita. Osa ryhmistä suunnitteli artikkelia vasta juuri ennen kirjoitusvaihetta. Näillä ryhmillä artikkelin

suunnitteluperiaatteena näytti olevan aineistolähtöisyys. Artikkelin ideointi ja rajattiin tiedonhaku tulosten pohjalta, eikä toisin päin.

Artikkelin suunnittelua ja sisällön suunnittelua lukuun ottamatta tehtävän muut osa-alueet suoritettiin useimmiten erillään. Lähteiden valinta on tehtävävaiheen yhteistyöskentelyindeksiä katseltaessa lähellä yhdessä tekemisen rajaa. Noin puolet ryhmistä valitsi lähteet yhdessä. Puolet ryhmistä antoi jäsentensä valita itsenäisesti lähteet. Kahdessa ryhmässä lähteet valittiin aluksi itsenäisesti, mutta työskentelyn loppuvaiheessa lähteet hyväksyttiin yhdessä.

Artikkelin viimeistely ja vieni Wikipediaan tapahtui hieman useammin vastuuta jakaen kuin yhdessä tehden. Kuudessa ryhmässä joku ryhmän jäsenistä kokosi artikkelin tekstiaihiot yhteen ja teki viimeistelevät muokkaukset. Neljä ryhmää toteutti artikkelin viimeistelyn yhdessä, jolloin he tarkistivat käytettyjä ilmaisuja ja lauserakenteita. Ainoastaan kolme ryhmää vei oman tekstinsä Wikipediaan saman koneen ääressä. Tämän lisäksi yhden ryhmän jäsenet yrittivät viedä ensin artikkelit erikseen Wikipediaan, mutta he päätyivät lopulta tekemään siirron yhdessä. Kuudessa ryhmässä yksi ryhmän jäsen teki siirron yksin. Osa teki siirron kotona ja loput joutuivat tekemään siirrot yksinään sen takia, että ryhmän toinen jäsen ei ollut oppitunnilla paikalla. Yhden ryhmän siirrosta ei ole tietoa, sillä he eivät olleet paikalla oppitunnilla, ja artikkeli siirrettiin Wikipediaan vasta kurssin loputtua.

Kirjoittaminen toteutettiin useimmiten suunnitelmallisesti. Kirjoittamisen yhteistyöskentelyn indeksin keskiarvo oli -0,5. Artikkelin kirjoittaminen toteutettiin ryhmässä monin eri tavoin:

- Kaksi ryhmää kirjoitti artikkelin yhdessä.
- Kuusi ryhmää kirjoitti artikkelit erikseen:
  - Neljä ryhmää jakoi jokaiselle ryhmäläiselle osan artikkelista, joka heidän tuli kirjoittaa.
  - Yksi ryhmä jakaantui ilman tietoista päätöstä kahteen eri aiheeseen, jolloin kumpikin kirjoitti omasta aiheestaan kokonaisen artikkelin.
  - Yksi ryhmä taas kirjoitti samasta asiasta erikseen eri lähteistä. Lopuksi he yhdistelivät versioista yhteisen artikkelin.
- Kaksi ryhmää kirjoitti artikkeleita sekä yhdessä että erikseen:
  - Toisesta ryhmästä yksi oppilas aloitti kirjoittamisen etukäteen, mutta tarvittavan aineiston löydyttyä alkoi ryhmä kirjoittaa yhdessä.
  - Toinen ryhmä aloitti kirjoittamisen yhdessä. Ajan loppuessa yksi ryhmän jäsen kirjoitti työn loppuun yksin.

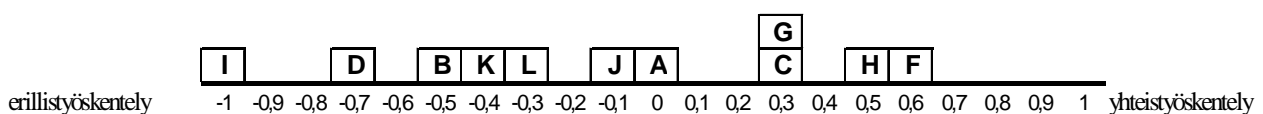


Mikäli ryhmän jäsenet tekivät muistiinpanoja tai käänsivät lähteitä, he tekivät sen erikseen. Osa ryhmistä työsti muistiinpanoja erikseen, koska eivät olleet samaan aikaan tunneilla. Osa ryhmistä puolestaan jakoi valitut lähteet suunnitelmallisesti ryhmän jäsenten kesken muistiinpanojen tekemistä varten. Tätä oppilaat perustelivat useampien lähteiden hyödyntämisellä lopullisessa työssä.

Tiedonhakuvaiheessa oppilaat työskentelivät erikseen yhtä ryhmää lukuun ottamatta. Ainut yhdessä toiminut ryhmä haki tietoa kahdella koneella. He kuitenkin suunnittelivat tiedonhakua yhdessä havaittuaan, että he eivät löydä suomenkielisiä lähteitä. He keskustelivat myös löytämistään lähteistä yhdessä ja pohtivat muun muassa: mitä tietoa he ovat löytäneet, vastaako se sisällöltään muita löydettyjä sivuja ja mistä muista vastaavista sivustoista voisi löytää heidän aiheestaan tietoa. Tiedonhaun erillään toteuttaneet ryhmät vain mainitsi muille ryhmäläisille, minkä sivun oli löytänyt.

### 5.2.3 Ryhmien yhteistyöskentely

Ryhmien osalta yhteistyöskentelyä tarkasteltiin projektin eri osa-alueiden yhteistyön keskiarvolla (ks. taulukko 4). Tämä ryhmien yhteistyöskentelyindeksi kertoo, tekivätkö ryhmät enemmän töitä yhdessä vai erikseen. Kuviossa 3 on kuvattu ryhmien sijoittuminen yhteistyöskentelyindeksin asteikolle. Toisessa ääripäässä on kokonaan yhdessä tekeminen ja toisessa ääripäässä täysin erillään tekevät.



**Kuvio 3.** Ryhmien yhteistyöskentelyindeksin jakauma.

Ryhmät olivat hyvin erilaisia ryhmätyöskentelyn osalta. Yksikään ryhmistä ei tehnyt koko työtä saman tietokoneen ääressä yhdessä. Osa ryhmistä jakoivat tehtävät tehokkaasti keskenään, jolloin jokaisella oli oma tehtävä artikkelin tekemisessä. Osa ryhmistä teki puolestaan paljonkin yhteistyötä projektin eri vaiheissa, mutta jokin työn osa tehtiin suunnitellusti erikseen. Ryhmien joukosta löytyi myös yksi ryhmä, joka jakaantui aivan kokonaan yksilölliseen työskentelyyn.

Ryhmät sijoittuivat pääsääntöisesti yhteistyöskentelyindeksin keskivaiheille (-0,5...+0,5). Ryhmät tekivät hieman enemmän työtä erikseen organisoidusti kuin yhdessä. Neljä ryhmää on asteikolla

selvästi yhdessä työskentelyn puolella. Nämä neljä ryhmää (G, C, H, F) tekivät useilla eri työskentelyn osa-alueilla työtä yhdessä. He eivät suoraan jakaneet työtä osiin ryhmän jäsenten kesken, vaan pyrkivät työskentelemään yhdessä. Erillään työskentelyä esiintyi näillä ryhmillä muun muassa tiedonhaussa, muistiinpanoissa ja kirjoittamisessa.

Ryhmä A sijoittui asteikon puoliväliin tehden työn puoliksi yhdessä, puoliksi organisoidusti. He jakoivat tekstin kirjoittamisen osiin, mutta lopuksi viimeistelivät artikkelin yhdessä muun muassa tarkistamalla toisen valitsevat lähteet. Viisi ryhmää (B, D, K, L ja J) toteutti artikkelin kirjoittamisen enemmän suunnitelmallisesti erikseen kuin yhdessä tehden. Kuitenkin tiettyjä työskentelyn vaiheita he tekivät yhdessä. Jokaisella ryhmällä artikkelin rakenteen ja sisällön suunnittelu oli yhdessä työskentelyn kohde. Tämän lisäksi kaksi ryhmää (J ja L) vei artikkelin yhdessä tai osittain yhdessä Wikipediaan. Ryhmä K alkoi kirjoittaa artikkeleita yhdessä, mutta ajan loppuessa he kirjoittivat artikkelin erikseen loppuun.

Yksi ryhmä (I) toteutti oppimistehtävän täysin erillään. He eivät tehneet sitä suoralla päätöksellä työskentelyn alussa. Loppuhaastatteluun osallistuneen oppilaan mukaan työskentely vakiintui vähitellen erillisiksi tuotoksiksi. He saivat päättää omasta osuudestaan kaiken itse, eivätkä he kertoneet toisille suunnitelmistaan.

### **5.3. Aineiston valinta ja käyttö**

Loppuhaastatteluissa ryhmiltä kysyttiin useita kysymyksiä heidän tiedonhaustaan ja lähteiden käytöstä. Lisäksi biologian kurssilla tilannehaastatteluissa keskusteltiin heidän työskentelyvaiheistaan. Maantiedonkurssin havainnointiaineistossa on myös nähtävissä, minkälaisista kanavista ryhmä hankkivat tietoa. Näillä aineistolla on analysoitu oppilaiden käyttämiä kanavia, lähteiden arviointiperusteita sekä heidän tapansa työskennellä löytämänsä aineiston kanssa. Artikkelien analyysillä on tarkasteltu lähdetyyppäjä, lähteidenkäyttötapoja ja lähteiden merkitsemistä.

#### **5.3.1 Käytetyt kanavat**

Oppilaat käyttivät aineistonhankinnassaan kolmea eri kanavaa: internetiä, opettajan tarjoamaa materiaalia ja oppikirjoja. Muutama ryhmä suunnitteli käyttävänsä kirjastoa aineistonhankinnan kanavana, mutta yksikään ryhmistä ei kuitenkaan käynyt aineistonhankinnan merkeissä kirjastossa.

Jokainen ryhmä lähti hakemaan aineistoaan internetistä Googlen avulla. Muutaman ryhmän osalta Google oli ainoa tiedonhankintakanava, sillä he löysivät kaikki käyttämänsä lähteet Googlen kautta. Googlen lisäksi oppilaat hakivat internetistä tietoa Wikipedian kautta. Puolet ryhmistä kertoi käyneensä katsomassa Wikipediasta, löytyisikö sieltä linkkejä heille sopiviin sivustoihin. Muutama ryhmä ideoi löytämiensä lähteiden avulla uusia sivustoja, mistä etsiä tietoa.

Maantiedonkurssilla opettaja toi työskentelykerroilla maantiedon kirjoja ja artikkeleita, joita oppilaat saivat halutessaan hyödyntää. Tämän lisäksi kirjastonhoitaja esitteli kummallakin kurssilla oppilaille Encyclopedia Britannican ja WSOY Facta- sanakirjat mahdollisina lähteinä. Opettajan tarjoamia materiaaleja hyödynsi maantiedon kurssilla kolme ryhmää. Nämä ryhmät kertoivat tutkineensa opettajan antamia kirjoja, ja osa heistä käytti lopullisessa työssään jotain kirjoista lähteenä. Yksi ryhmä kertoi tutkineensa opettajan tarjoamia artikkeleita, mutta he eivät lopulta käyttäneet niitä lopullisessa työssään. Kaksi maantiedon kurssin ryhmää ja yksi biologian ryhmä kertoi etsineensä tietoa kirjastonhoitajan opastamista lähteistä. Maantiedon kurssin ryhmät käyttivät WSOY Factaa lähteenä töissään, mutta biologian kurssin ryhmä ei käyttänyt kumpaakaan sivustoa.

Ainoastaan neljä ryhmää kertoi etsineensä tietoa myös oppikirjasta. Oppikirjoilla oppilaat tarkoittivat kurssiin kuuluvaa oppikirjaa. Yksi ryhmä kertoi tutkineensa myös muita lukion oppikirjoja, joissa saattoi olla heidän aiheeseensa liittyvää tietoa. Kuitenkin vain yksi ryhmä kertoi käyttäneensä omaa oppikirjaansa lopullisen työnsä lähteenä. Muille ryhmille oppikirjasta ei löytynyt tarvittavaa tietoa.

### **5.3.2 Aineiston valintaperusteet**

Oppilaat kertoivat loppuhaastatteluissa sekä biologian kurssin tilannehaastatteluissa valintakriteereitään, millä tavalla he arvioivat löytämänsä lähteen luotettavuutta ja hyödyllisyyttä heidän työtään varten. Myös maantiedon kurssin havainnointiaineistosta oli nähtävissä arviointiperusteita. Oppilaiden kriteereistä muodostui neljä kategoriaa, joiden mukaan he valitsivat käyttämänsä lähteet. Nämä kategoriat ovat sisältö, tekijä, sivuston tyyli ja kieli (ks. taulukko 5).

Arviointiperusteet	Ryhmät (lkm)	ryhmä %	Oppilaat (lkm)	Oppilas- %
<b>SISÄLTÖ</b>				
A tietosisältö	11		20	
B objektiivisuus	6		7	
C ajantasaisuus	1		2	
	<b>11</b>	<b>100 %</b>	<b>20</b>	<b>80 %</b>
<b>TEKIJÄ</b>				
A virallinen taho	8		15	
B muu tekijä	5		7	
	<b>9</b>	<b>82 %</b>	<b>16</b>	<b>64 %</b>
<b>SIVUSTON TYYLI</b>				
A tekstin tyyli	6		6	
B ulkoasu	4		5	
C lähdemerkinnät	3		3	
	<b>9</b>	<b>82 %</b>	<b>11</b>	<b>44 %</b>
<b>KIELI</b>				
A suomi	7		11	
B englanti	1		2	
	<b>8</b>	<b>73 %</b>	<b>13</b>	<b>52 %</b>
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>11</b>	<b>100 %</b>	<b>25</b>	<b>100 %</b>

**Taulukko 5.** Valintakriteerit kategorioittain ja niiden osuudet ryhmittäin ja oppilaittain.

Oppilaille oli lähteiden valinnassa erityisen tärkeää, että lähteen sisältö oli heidän aiheeseensa liittyvää. Oppilaat valitsivat vaihtoehtojen joukosta ne lähteet, joissa tietoa on monipuolisesti. Monipuolisuuden lisäksi tärkeää oli, että sivustossa on enemmän kuin yhden lauseen verran heidän aiheestaan. Jos löytyi yksi lähde, missä oli paljon aiheesta tietoa, he hylkäsivät sellaiset lähteet, joissa aihe oli mainittu vain sivulauseessa. Tiedon määrän lisäksi asiasisällön täytyi olla luotettavaa, jotta he saattoivat käyttää tietoa. Monet ryhmät vertailivat tietoja muiden sivustojen kanssa. Jos tiedot löytyivät myös muista sivustoista, he luottivat sivuston tietoon, ja saattoivat näin ollen valita sivuston lähteeseen.

*”No vähän on kattonu sillai, että mätsää tiedot, että ja on ne ihan hyvin olluki sillee, ettei oo ollu mitään ristiriitoja, niin sitten varmaan semmonen, mikä vaikuttaa, tai mis on ollu eniten tietoo sillai niin käyttää sit sitä kuitenkin, et jos jossain on vaan joku yks asia, joka niinku tavallaan liittyy meije aiheeseen, niin välttämättä sitä sivua ei sinänsä tarvii käyttää jos jossain muualla kuitenkin laajemmin ja paremmin.” (B4 oppituntihaastattelu)*

Sisällön arvioinnissa oppilaat kiinnittivät huomiota myös tiedon objektiivisuuteen ja ajantasaisuuteen. Oppilailla arvioivat eri sivustoja sen mukaan, onko niissä asiat kerrottu objektiivisesti. He eivät käyttäneet sivustoja, joissa esiteltiin mielipiteitä, uskomuksia tai

subjektiivista tietoa. Esimerkiksi mainokset, blogit ja keskustelupalstat eivät kelvanneet ryhmille lähteiksi. Myös tietojen ajantasaisuus oli yhdellä ryhmällä kriteerinä. He halusivat käyttää lähiaikoina päivitettyjä sivustoja, jotta tieto olisi mahdollisimman ajantasaista.

*”jotkut viralliset sivut voi olla niin luotettavia jossain tietyissä asioissa, mut sit on sellasia asioita, joihin öö tieto värityy et ne on niinku näkökulmia” (B10 oppituntihaastattelu)*

*”No siis kattonu vähän et kuka sen on tehny ja mihin tarkotukseen.” (B16 oppituntihaastattelu)*

Sisällön ohella tekijä on tärkeä osa ryhmien valintaperusteita. Oppilaat halusivat käyttää virallisen tahon tuottamia tekstejä lähteinään. He pitivät liittojen, järjestöjen ja valtion organisaatioiden luotettavina tahoina. Heidän mielestään tällaisilla sivuilla tekstit ovat kirjoittaneet asiantuntijat eivätkä yksityishenkilöt. Jos kyseessä ei ollut edellä mainittu virallinen taho, arvioivat oppilaat sivustoa tekijähenkilön mukaan. Muutaman ryhmän mielestä oli tärkeää, että tekijä käy ilmi sivustossa. Heillä oli kriteerinä, ettei teksti saisi olla koululaisen kirjoittamaa.

*”virallisen tahon nettisivut, että ne on jotain, jonka pitäis pystyy antaa luotettavaa tietoo, just niinku omille kansalaisille, niin luulis, ettei ne ihan mitä tahansa kirjota sinne.” (B10 loppuhaastattelu)*

*”Se et siit ei käy heti ilmi, et se on jonku koululaisen tekemä.” (M5 loppuhaastattelu)*

*”netistä jos ettii, ni sit siinä pitää olla kaikki tommoset, et kuka sen on kirjottanu ja semmoset perustiedot ylhäällä näkyvissä.” (M3 loppuhaastattelu)*

Kieleen suhtautuminen oli erilaista eri ryhmien välillä. Jokainen ryhmä pyrki hakemaan tietoa ensin suomenkielellä, mutta jos suomeksi ei löytynyt tarpeeksi tietoa, he hakivat englanniksi. Osa ryhmistä käytti sekä suomen että englanninkielisiä lähteitä. Moni ryhmä piti kuitenkin lähteiden valintakriteerinä suomen kieltä. He perustelivat englanninkielisten lähteiden hylkäämistä sillä, että väärintulkinnan riski oli suuri. Moni koki englanninkielisen sanaston haastavaksi. Tämän takia kääntämiseen ei ryhdytty, jos vain oli mahdollista käyttää vain suomenkielisiä lähteitä. Englanninkieliset lähteet jäivätkin usein käyttämättä, jos sama tieto löytyi suomeksi. Tällöin oppilaat näkivät, että englanninkieliset lähteet ovat turhia, koska ne eivät tuoneet uutta tietoa aiheesta.

*”samat tiedot englanniks, ja sitte kuitenkin aika sellattii vaikeita, että en tiedä sitten, niinku lähtee suomentaa oikein.” (B4 loppuhaastattelu)*

” Kyllä me katottiin enkuksi, mutta ei niissä oikeen ollu niinku lisättävää.”  
(B1 loppuhaastattelu)

”Kyl mä yritin jotain enkunkielisiäki kattoo, mut sit ku siinä on se tulkinnanvaikeus.” (M5 loppuhaastattelu)

Oppilaat kiinnittivät myös sivuston tyyliin huomiota. He katsoivat sivuston internet-osoitetta arvioidessaan sivuston luotettavuutta. Lisäksi asiallista ulkoasua oppilaat pitivät luotettavuutta osoittavana piirteenä. Heidän epäilyksensä heräsivät, jos sivustossa on paljon mainoksia ja vilkkuvia valoja. Myös tekstin tyyli oli arvioinnin kohteena. Tekstin tuli olla järkevästi jäsenneltyä. Oppilaat käyttivät sellaisia sivustoja, joiden teksti oli helppolukuista, mutta ei kuitenkaan puhekielistä. Heille oli tärkeää, että he ymmärsivät sisällön. Muutama ryhmä mainitsi, että hyvässä sivustossa tekstiin pitäisi olla lähteet merkittynä.

”sivujen ohessa on hirveesti värejä ja jotain vilkkuvia juttuja, n nii ei ny sieltä kattele aina” (M4 loppuhaastattelu)

” et ymmärtää sen, mitä siinä sanotaan” (M1 loppuhaastattelu)

### 5.3.3 Ryhmien käyttämät lähteet

Ryhmien käyttämien lähteiden analyysiin otettiin mukaan myös ne lähteet, jotka eivät esiinny oppilaiden lähdeluettelossa, mutta löytyivät plagiointitarkastuksen yhteydessä. Oppilaiden käyttämistä lähteistä tunnistettiin yhdeksän lähdekategoriaa: tietokirjallisuus, koulutusaineistot, opiskelija-aineistot, yhteisöaineistot, viranomaisaineistot, kaupalliset sivut, Wikipedia, media ja aukeamattomat sivustot. Taulukossa 6 on esitelty eri lähdetyyppien osuudet kaikista oppilaiden käyttämistä lähteistä.

Ryhmä	Opetus- aineisto	Opiskelija- aineisto	Yhteisö- aineisto	Viranomais- aineisto	Kaupalliset sivut	Tietokirjal- lisuus	Wikipedia	Media	Ei aukea	Yhteensä	%	Ei viitatut
A	1	1	3	1	0	2	3	1	0	12	17%	1
B	2	1	1	1	0	2	1	1	0	9	13%	3
C	0	1	1	0	0	1	0	0	0	3	4%	0
D	0	0	3	1	1	0	1	1	0	7	10%	1
F	1	0	2	4	0	1	0	0	0	8	11%	4
G	0	0	0	3	2	0	1	0	1	7	10%	0
H	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3	4%	0
I	0	0	1	1	1	0	0	0	0	2	3%	0
J	0	0	6	0	0	0	0	2	0	8	11%	2
K	1	0	1	2	0	1	0	0	1	6	9%	0
L	2	0	0	3	0	0	0	0	0	5	7%	2
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>	<b>13</b>
%	10%	4%	27%	26%	4%	10%	9%	7%	3%	100%		19%
ei viitatut	2	1	3	3		0	3	1	0	13		

**Taulukko 6.** Lähteiden luokittelu ja niiden osuudet kaikista oppilaiden käyttämistä lähteistä.

Oppilaat suosivat eniten yhteisöaineistoja ja viranomaisaineistoja. Kaikista lähteistä tämäntyyppisiä lähteitä oli 53 prosenttia. Yhteisöaineistoihin kuuluivat erilaisten järjestöjen, liittojen ja yhdistysten sivut. Tämän lisäksi yhteisöaineistoihin luettiin mukaan eri yhteisöjen yhdessä ylläpitämät portaalit. Viranomaislähteitä ovat puolestaan valtion laitosten ja kaupunkien ylläpitämät internet-sivustot.

Yhteisö- ja viranomaisaineistojen lisäksi oppilaat käyttivät erilaisia koulutusaineistoja. Koulutusaineistoja olivat erilaisten koulutustilaisuuksien Power Point- diat ja opiskeluaineistoksi tarkoitettuja sivustoja, esimerkiksi avoimen yliopiston verkkoaineisto. Opetusmateriaalien lisäksi oppilaat käyttivät lähteenään tietokirjallisuutta. Näitä lähteitä olivat muun muassa oppikirjat, kartastot, Facta – tietosanakirja ja terveystietokirjasto- sivustot. Media- lähteitä oppilaiden töissä esiintyi vähän, vain 7 prosenttia. Nämä lähteet olivat pääosin lehtiartikkeleita, mutta lisäksi joukkoon laskettiin mukaan Ylen kysymysvastaus- palsta.

Kahden ryhmän lähdeluettelosta löytyi oppilaiden koulutöitä. Lisäksi yksi lähdeluettelosta puuttuva lähde oli koulutyö. Oppilaita kehoitettiin etsimään alkuperäiset lähteet Wikipediaan viittaamisen sijaan. Tästä huolimatta, 9 prosenttia kaikista lähteistä oli Wikipedia-artikkeleita, tai niiden mobiiliversioita, Wapedia-artikkeleita. Puolet Wikipedia -lähteistä puuttui lähdeluetteloista ja ne paljastuivat plagiointitarkastuksen perusteella. Lisäksi muutama ryhmä käytti kaupallisiksi sivustoiksi tulkittavia lähteitä.

Lausetasolla tehty plagiointitarkistus paljasti, että noin 19 prosenttia käytetyiksi tunnistetuista lähteistä oli jäänyt tai jätetty mainitsematta lähdeluettelossa. Nämä lähteet eivät keskittyneet mihinkään tiettyyn lähdetyyppiin, joten siitä ei voi vetää johtopäätöksiä, miksi oppilaat olivat jättäneet lähteet mainitsematta.

#### **5.3.4 Työskentely aineiston kanssa**

Loppuhaastattelussa ja tilannehaastatteluissa keskusteltiin, miten ryhmät työstivät artikkelinsa. Tässä yhteydessä oppilaat kuvailivat, millä tavalla he päätyivät lopulliseen artikkeliinsa löytämiensä lähteiden perusteella. Kaikki oppilaat tiedostivat, että suoraa kopiointia ei ollut suotavaa tehdä. Heidän työskentelytavoissaan aineiston kanssa oli jonkin verran erilaisia variaatioita.

Hakiessaan mahdollisia lähteitä, lähes joka ryhmä merkitsi muistiin löytämänsä lähteen. Osa ryhmistä kopioi lähteiden osoitteita erilliseen tiedostoon. Muut ryhmät joko kopioivat lähteestä

löytämänsä tiedot tai kirjasi lähteiden sisällön ylös ranskalaisin viivoin. Useimmat näin tehneistä ryhmistä jaotteli tiedot eri aihealueiden mukaan, jolloin he näkivät, mistä asiakokonaisuuksista heillä on tietoa.

Ennen kuin ryhmät alkoivat kirjoittaa omaa tekstiään, suurin osa työskenteli ensin löytämiensä lähteiden kanssa. Osa ryhmistä kertoi kirjoittaneensa löytämistään lähteistä muistiinpanoja omin sanoin. Ne, jotka käyttivät englanninkielisiä lähteitä, käänsivät ensin tekstin ja vasta sitten kirjoitti niistä muistiinpanoja. Jokaisen lähteen muistiinpanoista he kirjoittivat yhdistelemällä lopullisen tekstinsä.

Monet ryhmät kertoivat toteuttaneensa tekstin kirjoittamisen omin sanoin. Aluksi he perehtyivät löytämiinsä artikkeleihin. Kun he olivat sisäistäneet tiedot, he kirjoittivat tekstin ilman lähteitä. Tämän jälkeen he kävivät tekstin läpi lähteiden kanssa. Tällöin he lisäsivät tarvittavia tietoja, ja merkitsivät ylös, missä lähteessä on mainittu mikäkin asia heidän kirjoitelmaansa. Loput ryhmistä käyttivät lähteiden tekstejä pohjana, joista he muokkaamalla yhdistelivät eri lähteitä omaksi tekstikseen. He pyrkivät kertomaan asian eri sanoin, mutta pitivät huolen siitä, että merkitys ei muuttunut. Yksi ryhmä kertoi, että jos joukossa oli hyvin muodostettu lause valmiina, he saattoivat käyttää sitä suoraankin. Kuitenkin pääsääntöisesti he kirjoittivat tekstin omin sanoin.

Suurin osa ryhmistä kertoi yhdistelleensä useita eri lähteitä samoihin aiheisiin. Näiden lisäksi joukossa oli myös muutama ryhmä, jotka kertoivat käsitelleensä lähteen kerrallaan, jolloin he eivät yhdistelleet useita lähteitä samasta asiasta. Samaan kappaleeseen saatettiin kuitenkin samaan aiheeseen liittyviä osia tulla useammasta lähteestä.

### **5.3.5 Miten lähteiden informaatiota muokattiin?**

Tuotettujen artikkelien tarkastelussa ilmeni, että oppilaat käyttivät lähteiden tietoja suoraan kopioimalla, mekaanisilla muutoksilla, sisältöä muokkaamalla, yhdistelemällä useita lauseita joko samasta tai eri lähteestä sekä suoraan tai muokaten englanninkielestä kääntäen. Taulukossa 7 on esitetty prosenttijakaumin ryhmien lähteiden käyttötavat.



Oppilas-ryhmä	Lauseiden määrä									
	Copy-paste	Mekaaninen muokkaus	Lauseita muokattu	Usean lause yhdistetty samasta lähteestä	Usean lauseen yhdistely eri lähteistä	Suoraan käännetty	Käännetty muokaten	Yhteensä (%)	Yhteensä (n)	Lauseen alkuperä tuntematon
<b>A</b>	5 %	36 %	38 %	7 %	14 %	0 %	0 %	100 %	56	1
<b>B</b>	15 %	15 %	35 %	23 %	12 %	0 %	0 %	100 %	26	7
<b>C</b>	0 %	40 %	20 %	20 %	20 %	0 %	0 %	100 %	5	0
<b>D</b>	0 %	3 %	0 %	7 %	3 %	76 %	10 %	100 %	29	1
<b>F</b>	0 %	67 %	25 %	8 %	0 %	0 %	0 %	100 %	12	1
<b>G</b>	0 %	0 %	0 %	13 %	19 %	50 %	19 %	100 %	16	1
<b>H</b>	0 %	21 %	36 %	36 %	0 %	0 %	7 %	100 %	14	0
<b>I</b>	0 %	0 %	13 %	38 %	0 %	13 %	38 %	100 %	8	0
<b>J</b>	12 %	19 %	54 %	8 %	8 %	0 %	0 %	100 %	26	2
<b>K</b>	10 %	40 %	10 %	10 %	30 %	0 %	0 %	100 %	10	2
<b>L</b>	7 %	7 %	50 %	21 %	14 %	0 %	0 %	100 %	28	0
<b>keskiarvo</b>	<b>4 %</b>	<b>23 %</b>	<b>25 %</b>	<b>17 %</b>	<b>11 %</b>	<b>13 %</b>	<b>7 %</b>	<b>100 %</b>	20,9	1,4

**Taulukko 7.** Artikkelin lauseiden suhde lähteen tekstiin sisällön muokkauksen perusteella kategorisoituna (% artikkelin lauseista)

Lausetasolla tarkastellen artikkelien lauseista 72 prosenttia perustuu enemmän tai vähemmän muokattuun lähteen lauseeseen. Oppilaiden lauseista 28 prosenttia on tiivistetty useammasta kuin yhdestä lauseesta yhdestä tai useammasta lähteestä. Oppilaiden lauseet pystyttiin pääsääntöisesti kohdentamaan yksittäiseen lähteessä olevaan lauseeseen. Kuitenkin jokaisella ryhmällä oli artikkelissaan lauseita, jossa he olivat yhdistelleet yhdestä tai useammasta lähteestä löytyviä lauseita lauseekseen. Ryhmätasolla oppilaiden lauseiden yhdistelyt liikkuvat 0-38 prosentin välillä. Samasta lähteestä lauseiden yhdistely oli oppilailla hieman eri lähteistä yhdistelyä yleisempää. Samasta lähteestä yhdistettyjen lauseiden osuus oli keskimäärin 17 prosenttia, kun eri lähteistä yhdistettyjen osuus oli 11 prosenttia.

Englanninkielisiä lähteitä käyttäneet ryhmät käänsivät lähteiden lauseita suoraan omaan tekstiinsä. Kolmesta ryhmästä kaksi käytti selvästi enemmän suoraa käännoästä kuin muokattua käännoästä. Ryhmällä D suorien käännoästen määrä oli 76 prosenttia lauseista ja ryhmällä G 50 prosenttia. Muokaten käännettyjä lauseita heidän artikkeleistaan löytyi 10 prosenttia (D) ja 19 prosenttia (G). Kolmas englanninkielisiä lähteitä käyttänyt ryhmä (I) muokkasi lauseita kääntäessään huomattavasti useammin kuin suoraan kääntämällä. Ryhmän lauseista 38 prosenttia oli muokaten käännetty ja suoria käännoäksiä oli puolestaan 13 prosenttia lauseista.

Suoraa kopiointia esiintyi puolella ryhmistä ja kahdella ryhmällä suoraa kopiointia esiintyi yli 10 prosenttia. Puolet kopioiduista lauseista löytyi oppilaiden kappaletasolla merkitsemästä lähteestä. Puolet suorista kopioista löytyi lähteistä, joita ei ollut mainittu lähdeluettelossa. Oppilaiden artikkeleissa 6 prosenttia oli sellaisia lauseita, joiden alkuperää ei pystynyt tunnistamaan. Tästä syystä näiden lauseiden muokkaustapaa ei pysty luotettavasti selvittämään.

### 5.3.6. Lähteiden merkitseminen

Aineiston muokkaustavan lisäksi tutkittiin, miten oppilaiden lähdemerkinnät onnistuivat. Tätä selvitettiin etsimällä vastausta kysymykseen, voiko lukija löytää artikkelissa esitetyn tiedon niistä lähteistä, johon artikkelissa viitataan kyseisessä kohdassa. Muutama ryhmien käyttämistä lähteistä ei enää analyysivaiheessa löytynyt internetistä. Näitä lauseita ei siksi voitu tarkastella analyysissä, koska lähteen sisällöstä ei ole tietoa. Kun oppilaat tekivät vain pieniä muutoksia lausetasolla ja käyttivät lähteenään pääasiassa internetiä, katsottiin löytyykö lähteiden ulkopuolelta lähteitä, joita oppilaat todennäköisesti ovat käyttäneet. Nämä tulkinnat on tehty nimenomaan lauseiden samankaltaisuuden perusteella. Niiden lähteiden osalta, joita ei ollut mainittu lähdeluettelossa, tarkistettiin, onko tieto luotu ennen oppilaiden artikkelien vientiä Wikipediaan. Tämä tehtiin siksi, että Wikipediaa käytetään usein myös muiden sivustojen lähteenä, jolloin kopiointi on voinut tapahtua myös oppilaiden tuotoksista.

Kaikki ryhmät merkitsivät lähteet pääsääntöisesti tekstikappaleittain. Oppilaat eivät tekstiviittaauksissa erotelleet, missä lauseessa ovat mitään lähdeä käyttäneet. Tästä johtuen lauseiden lähdeviittausten oletettiin löytyvän kappaleen lopusta. Lähteitä tarkasteltiin kappaleen lisäksi myös koko artikkelin tasolla. Tällä tavalla saatiin selville, olivatko oppilaat merkinneet lähteet väärään kohtaan. Lisäksi niiden lauseiden osalta, joissa oli hyödynnetty useampaa lähdeä, tarkasteltiin, voisiko yhdistelmä löytyä jostakin mainituista tai mainitsemattomasta lähteestä. Oppilaat olivat eri lähteitä yhdistellessään merkinneet osan lähteistä oikein artikkelitasolla, mutta osa puuttui kokonaan lähdeluettelosta.

Lisäksi tarkasteltiin, kuinka usein esiintyy lauseita, joiden lähdeä ei pysty kohtuullisesti päättelemään. Lähdeluettelon ulkopuolisia lähteitä oli mahdollista tarkastella plagiointitarkastuksen yhteydessä, koska oppilaat kolmea ryhmää lukuun ottamatta käyttivät ainoastaan internetilähteitä. Nämä kolme ryhmää käytti opettajan tarjoamia kolmea kirjaa, jotka olivat myös analyysivaiheessa käytettävissä. Taulukossa 8 on esitelty ryhmittäin viittaukset lähteisiin.

Oppilaiden lähteiden merkinnässä oli selvästi puutteita. Ainoastaan kaksi ryhmää oli merkinneet lähteet 100 – prosenttisesti oikein. Näistä toinen ryhmä (H) merkitsi lähdeviitteet tekstin loppuun, eikä kappaleiden loppuun. Toinen ryhmä I merkitsi lähteet kappaleittain, ja lähdemerkinnät pitivät aina paikkansa. Oikein kappaleen tasolla merkittyjen lähteiden osuus oli ryhmissä keskimäärin 56 prosenttia. Heikoimmin lähteet merkitsivät ryhmät C ja F, sillä he merkitsivät lähteet oikein vain

20-prosenttisesti ja 23-prosenttisesti. Oikeisiin läheisiin on laskettu mukaan myös ne lähteet, joiden linkki on vanhentunut.

Oppilasryhmä	Viittausten määrä							
	Lähteet löytyvät kappaleetasolla	Lähteet löytyvät artikkelitasolla	Lähteitä löytyy sekä kappale- että artikkelitasolla	Vain osa käytetyistä lähteistä lähdeluettelossa	Lähde ei lähde luettelossa	Lähde tuntematon	Yhteensä (%)	Yhteensä (n)
A	88 %	4 %	2 %	0 %	5 %	2 %	100 %	57
B	52 %	9 %	6 %	3 %	9 %	21 %	100 %	33
C	20 %	60 %	20 %	0 %	0 %	0 %	100 %	5
D	43 %	40 %	3 %	0 %	10 %	3 %	100 %	30
F	23 %	23 %	0 %	0 %	46 %	8 %	100 %	13
G	53 %	35 %	6 %	0 %	0 %	6 %	100 %	17
H	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	14
I	100 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %	8
J	50 %	7 %	7 %	0 %	29 %	7 %	100 %	28
K	42 %	25 %	17 %	0 %	0 %	17 %	100 %	12
L	50 %	21 %	7 %	7 %	14 %	0 %	100 %	28
keskiarvo	56 %	20 %	6 %	1 %	10 %	6 %	100 %	22

**Taulukko 8.** Artikkelin lähdeviittausten osuvuus ja oikeellisuus (% artikkelin lauseista).

Oppilailla tekivät paljon kappaleen lähdeviittausvirheitä. Viittaukset eivät liittyneet niihin kappaleisiin, joissa he ovat lähteitä käyttäneet. Artikkelitasolla lähteet pitivät paikkansa ja tällä tavalla tarkasteltuna lähteet olivat 82-prosenttisesti oikein. Tähän osuuteen lasketaan mukaan kappale- ja artikkelitasolla oikein merkityt lähteet sekä lauseet, jonka lähdemerkinnässä oli kappaleetasolla merkitty yksi lähde, mutta toinen lähde löytyi vasta artikkelitasolla. Seitsemän ryhmää ylittää keskiarvon artikkelitason lähdeviittauksissa. Keskiarvoa pudottaa huomattavasti ryhmä F, jonka artikkelitason lähdeviittauksen virheettömyys on vain 46 prosenttia.

Peräti 10 prosenttia artikkelien lauseista näyttää perustuvan lähteisiin, joita ei mainittu lähdeluettelossa. Pääsääntöisesti nämä olivat mekaanisesti muutettujen ja suoraan kopioitujen lauseiden lähteitä. Lausetasolla pystyttiin perustellusti toteamaan, että kyseinen lause vastasi erinomaisen tarkasti muuhun kuin lähdeluettelossa mainittuihin lähteisiin. Viiden ryhmän osalta ei syntynyt epäilyjä lähdeluettelossa mainitsemattomista lähteistä. Muilla ryhmillä esiintyy jonkin verran lähdeluettelon ulkopuolisia lähteitä. Eniten niitä oli ryhmällä F, jonka artikkelin lauseista 46 prosenttia pystyttiin jäljittämään lähdeluettelossa mainitsemattomaan lähteeseen. Ryhmän J:n artikkelissa osuus oli myös korkea eli 29 prosenttia.

Artikkelien lauseista ei aina pystynyt tunnistamaan lauseen alkuperää, koska vastaavaa tietoa ei löytynyt viitatuista lähteistä eikä tutkijan käyttämällä tarkistuskeinoilla. Ryhmien keskiarvo tällä osalla oli 6 prosenttia. Neljällä ryhmällä tuntemattomia lähteitä ei ollut lainkaan. ja viidellä ryhmällä oli yksittäisiä lauseita, joiden lähde ei pystynyt selvittämään. Kahdella ryhmällä (B ja

K) tuntemattomia lähteitä oli muihin verrattuna huomattavasti enemmän: 21 prosenttia ja 17 prosenttia. Käytössä olevalla aineistolla ei voi päätellä missä määrin on kyse unohtuneesta/ pois jätetystä lähteestä, missä määrin omien tietojen pohjalta kirjoittamisesta.

## **5.4 Opettajan kokemukset Wikipedia-työskentelystä**

Tässä luvussa käsitellään opettajan kokemuksia Wikipedia-työskentelystä, missä asioissa oppilaat onnistuivat opettajan mielestä, missä nähtiin parantamisen varaa ja minkälaisia haasteita oppilaat kohtasivat. Näiden lisäksi tässä luvussa kerrotaan, miten opettajat ajattelevat hyödyntävänsä Wikipediaa jatkossa. Aineistona on käytetty opettajan alku- ja loppuhaastatteluja sekä opettajien kommentteja kurssin kuluessa.

### **5.4.1 Oppilaiden työskentelyssä onnistunutta**

Opettajat nostivat kummallakin kurssilla työskentelyssä onnistuneeksi asiaksi sen, että ryhmät keskustelivat keskenään suhteellisen paljon. Opettajat eivät erityisesti pyrkineet edistämään ryhmien sisäisiä keskusteluja, mutta siitä huolimatta heidän mielestään suurin osa ryhmistä keskusteli aktiivisesti aiheestaan ja artikkelin tekemisestä. Biologian kurssin opettajan mielestä keskustelu oli luontevaa sekä ryhmien sisällä että silloin, kun opettaja kävi keskustelemassa oppilaiden työn tilanteesta. Erityisesti nämä keskustelevat ryhmät tekivät opettajien mielestä todellista ryhmätyötä, jolloin oppilaiden työskentely oli tiivistä ja onnistunutta. Suurin osa oppilaista oli tunnollisia ja työskentelivät artikkelin parissa aktiivisesti. Tästä johtuen varsinkin biologian opettaja piti työskentelyä myönteisenä kokemuksena, sillä oppilaat olivat omatoimisia ja jokainen ryhmä sai jonkinäköisen artikkelin kasaan.

Opettajat olivat tyytyväisiä useimpien ryhmien artikkeleihin. He kokivat artikkelit sekä sisällöllisesti että rakenteellisesti tyylikkääksi tuotoksiksi. Oppilaat olivat opettajan mielestä kypsiä kirjoittamaan Wikipedia-artikkeleita, sillä he tiesivät ilman opettajalta kysymistä, minkälaisia artikkelien tuli olla. Onnistuneissa artikkeleissa oppilaat olivat osanneet poimia lähteistä keskeiset asiat ja kertoa asiat omin sanoin niin, että teksti etenee sujuvasti. Suurin osa ryhmistä tuotti tekstiä useita lähteitä yhdistellen. Opettajien mielestä tiedon alkuperää ei kuitenkaan näkynyt tekstissä eli sitä oli prosessoitu artikkeliin sopivaksi. Myös niissä ryhmissä, missä artikkelit eivät olleet yhtä onnistuneita, näkyi että he olivat yrittäneet koota tekstiä omin sanoin.

Opettajien mielestä kurssin oppimistavoitteet toteutuivat suhteellisen hyvin. Erityisesti ne oppilaat, jotka suhtautuivat vakavasti oppimistehtävään, saavuttivat opettajien mielestä hyvin oppimistavoitteet. Opettajat uskovat, että oppilaiden suhtautuminen Wikipediaan muuttui tämän työskentelyn johdosta, sillä oppilaat oppivat paljon Wikipedian pelisääntöjä ja käyttämään Wikipediaa niin lähteenä kuin työskentelyvälineenä. Maantiedon opettaja aavisteli, että oppilaiden suhde Wikipediaan oli saanut myönteisen sävyn tämän työskentelyn seurauksena. Wikipedia-artikkeliä kirjoittaessaan oppilaat oppivat Wikipedian pelisääntöjen lisäksi myös artikkelin kirjoittamisen taitoja sekä ajattelemaan kirjoittamista uudella ulottuvuudella, sillä teksti tulee kaikkien luettavaksi. Oppilaat oppivat tuottamaan julkista materiaalia.

#### **5.4.2 Oppilaiden työskentelyssä parantamisen varaa**

Vaikka suurin osa oppilaista työskenteli opettajien mielestä aktiivisesti ja onnistui hyvin ryhmätyössä ja artikkelin kirjoituksessa, osa ryhmistä työskenteli melko heikosti. Opettajien mukaan parannettavaa oli motivaatiossa, ryhmätyöskentelyssä ja tiedon käytössä. Motivaatio-ongelmista kertoivat monet selittämättömät poissaolot ja pyrkimys päästä työskentelyssä mahdollisimman helpolla. Nämä oppilaat eivät keskittyneet tekemiseensä. Opettaja epäili, etteivät he saavuttaneet kovinkaan hyvin kurssin oppimistavoitteita.

Alisuoriutuneet ryhmät olivat opettajien mielestä hajanaisia, muun muassa siitä syystä, että oppilailla oli poissaoloja ja ryhmän jäsenet vaihtuivat kurssin aikana. Oppilaiden ryhmätyö oli siksi hataralla pohjalla, joka näkyi myös ryhmän lopputuotoksessa. Joillakin ryhmillä artikkeli jäi puutteelliseksi, koska se jäi sekä pituudeltaan että sisällöltään vajaaksi. Opettajien mielestä yksi syy ongelmiin oli hankaluudet lähteiden käytössä. Oppilaat eivät löytäneet keskeisiä asioita lähteistä, eivätkä osanneet käsitellä tietoa luontevasti omin sanoin. Heidän tekstinsä olivat muun muassa lauserakenteeltaan epäjohdonmukaisia.

#### **5.4.3 Oppilaiden haasteet**

Kummankin opettajan mielestä oppilaat pyysivät melko vähän apua opettajalta. Opettajat uskoivat oppilaiden kohdanneen enemmän ongelmia kuin mitä heidän korviinsa kantautui. Osittain tämä johtuu opettajien mielestä siitä, että ryhmät osasivat itse ratkaista kohtaamansa ongelmat, mutta osittain myös välinpitämättömyydestä. Osa ryhmistä todennäköisesti sivutti osan ongelmista tai kiersi ongelman tekemällä helpomman kautta.

Suurin osa oppilaiden avunpyynnöistä ei ollut varsinaisia avunpyyntöjä opettajien mielestä. Oppilaat ottivat opettajaan yhteyttä lähinnä varmistuksen ja hyväksynnän takia. Useimmiten he halusivat varmistaa opettajalta, olivatko heidän tekemänsä päätökset kuten rajaukset tai rakenteelliset ratkaisut hyväksyttäviä. Opettajalta kysyttiin myös tehtävänantoon liittyviä varmistuksia kuten onko artikkeli tarpeeksi pitkä.

Opettajien näkemysten mukaan oppilaille oli varsinaisia haasteita tiedonhaussa, lähteiden käytössä sekä artikkelin viennissä Wikipediaan. Tiedonhaussa moni ryhmä haki tietoa vain internetistä, eikä sieltä löytynyt joka aiheeseen suomenkielistä materiaalia. Muutama ryhmä koki haasteelliseksi hakea tietoa englannin kielellä. Kuvatiedonhaku oli myös aihe, mistä oppilaat pyysivät opettajalta apua. Näissä avunpyynnöissä oli kyse yleensä siitä, mistä kuvia saa artikkeleita varten ottaa. Joillakin ryhmille oli haasteellista arvioida ja valita löytämiään lähteitä. Tekstin kirjoittaminen lähteitä hyödyntäen ei sujunut kaikilta ryhmiltä yhtä sujuvasti, vaan osa ryhmistä joutui pyytämään opettajan apua.

Wikipedian tekninen puoli tuotti oppilaille haasteita, sillä he joutuivat pyytämään apua niin muotoilujen kuin lähteiden merkitsemisen suhteen. Maantiedonkurssilla kysymyksiä aiheuttivat sisällys- ja lähdeluettelot. Biologian opettajan mukaan oppilaat pyysivät apua lähteiden merkitsemisessä ja kuvien liittämässä artikkeliin.

#### **5.4.4 Kurssin haasteet**

Ennen kurssien käynnistymistä opettajan ennakoivat teknisten asioiden nousevan kurssin suuremmiksi haasteiksi. He uskovat, että oppilaille ei tule ongelmia tekstin tuottamisessa. Opettajat pohtivat kuitenkin, minkä tasoista tekstiä oppilaat saavat tuotettua. Opettajat arvelivat, että artikkelien vienti Wikipediaan ja lähteiden merkitseminen Wikipedian säännöillä voisivat tuottaa kurssilla haasteita. Maantiedon opettaja ennakoi myös lähdemerkintöjen muodostuvan kirjoitusvaiheessa haasteelliseksi.

Kurssin jälkeen opettajat ajattelivat kurssin haasteista hieman eri tavalla kuin alkuhaastattelussa. Tekniset kysymykset olivat edelleen kurssin suurin haaste, mutta sen rinnalla erityisesti maantiedonopettaja näki ryhmätyöskentelyongelmat. Ryhmätyöskentelyyn liittyvinä haasteina mainittiin muun muassa ryhmäytyminen, työskentely ryhmässä sekä töiden valmiiksi saaminen. Aikataulutus voi epäonnistua, jos ryhmät eivät innostu asiasta, tai jos oppilaita laiskottaa. Lisäksi

opettajat näkivät aiheen valinnan ongelmaksi, jos aihe ei ole tarpeeksi täsmällinen. Biologian kurssilla osasta aiheesta ei tahtonut löytyä suomenkielisiä lähteitä. Oppilaat rohkaistuivat kuitenkin etsimään tietoa englanniksi, joten kovin suureksi haasteeksi tämä ei opettajan mielestä noussut.

#### **5.4.5 Wikipedia-projekti opettajan silmin**

Opettajien kokemukset Wikipedia-työskentelystä olivat keskenään erilaiset. Tämä selittyy osittain sillä, että biologian kurssilla voitiin hyödyntää ensin pidetyn maantiedonkurssin kokemuksia. Maantiedon opettajan mielestä työskentely oli vielä hieman kankeaa, koska kyseessä oli uudenlainen työskentelymenetelmä. Hän kuitenkin uskoi, että seuraavalla kerralla työskentely sujuisi paljon paremmin, sillä hän osaisi muuttaa tällä kertaa huonoksi koettuja asioita. Maantiedon kurssilla aikataulu oli avoin ja työtä tehtiin oppilaiden etenemisen mukaan. Tämä osoittautui ainakin tässä ryhmässä epäonnistuneeksi ratkaisuksi. Osa oppilaista oli kypsiä itsenäiseen työskentelyyn, mutta osa ryhmistä eteni työssään hitaasti. Kun tarkkoja aikatauluja ei ollut, artikkelit eivät valmistuneet ajoissa ja ryhmät eivät ehtineet esitellä töitään toisilleen.

Kumpaakin opettajaa jäi harmittamaan kirjastokäynnin peruuntuminen. Heidän mielestään tutustuminen kirjastoon olisi ollut oppilaille sekä hyödyllistä että mielenkiintoista. Maantiedon kurssilla pohdittiin Metsoon menemistä ja biologian kurssilla Tertioon tutustumista. Aikataulujen takia kirjastokäynnit jäivät toteuttamatta. Kirjastonhoitajan vierailu kurssilla oli opettajille tärkeää. Ilman tiimiä opettajien olisi pitänyt harjoitella Wikipedian käyttöä huomattavasti, jotta he pysyisivät ohjaamaan paremmin sitäkin puolta kurssista.

Maantiedon opettaja koki myönteisenä sen, että jokainen ryhmä sai edes jotain kirjoitettua, sillä työskentelyn aikana tämä ei ollut vaikuttanut kovinkaan varmalta. Hänestä oli hienoa, että osa artikkeleista oli todella hyviä artikkeleita. Myös biologian opettaja oli tyytyväinen artikkelien laatuun, sillä suurimmasta osasta ”sai olla ylpeitä”.

Biologian kurssin Wikipedia-projekti onnistui opettajan mielestä erinomaisesti, koska aikaisempien kurssien kokemusten avulla pystyttiin ennakoimaan haasteelliset osuudet kuten aikataulut ja liian laajat aiheet. Opettaja koki työskentelyn positiivisena, sillä työskentely sujui luontevasti ja luokassa oli leppoisaa keskustelua. Oppilaat olivat työskentelylle vastaanottavaisia ja tästä syystä opettajalla ei ollut ongelmia oppilaiden työskentelyn aktivoinnissa. Opettaja oli saanut oppilailta positiivista palautetta kurssista, joten hän näki siitä syystä työskentelyn onnistuneeksi. Palautteen mukaan

kurssi oli mukava ja oppilaat kokivat itsensä tärkeiksi saadessaan tuottaa julkista tekstiä. Opettaja näkee kurssin hyödyllisenä askeleena oppilaille kohti jatko-opintoja, jossa oppilaat joutuvat olemaan enemmän tekemisissä pelisääntöjen kanssa tuottaessaan julkista materiaalia.

Positiivista oppimistehtävässä oli se, että sillä tavalla oppilaat pääsivät tutustumaan Wikipediaan paremmin. Harvalla oppilaalla on opettajien näkemysten mukaan kokemusta Wikipediaan kirjoittamisesta. Lisäksi opettajat näkivät työskentelyn tuovan väriä ja vaihtelua kurssiin. Opettajat uskovat työskentelykokemuksen kasvattaneet oppilaiden itseluottamusta, jolloin he myöhemminkin uskaltavat tuottaa materiaalia julkiseen levitykseen ja erilaisiin oppimisympäristöihin.

#### **5.4.6 Wikipedian hyödyntäminen jatkossa**

Kumpikin opettaja pitää mahdollisena tehdä toistekin oppilaiden kanssa Wikipedia-artikkeleita. Biologian opettaja ei muuttaisi tehtävän luonnetta, koska hänen mielestään kurssilla oli jo toimiva versio, koska se oli jalostunut edellisten kurssien kokemuksista. Maantiedonopettaja pitäisi tehtävän hieman nykyistä pienempänä osana kurssia. Kun kirjoituksia tehdään pienemmistä aiheista, tarvitaan työskentelyyn tätä kokeilua vähemmän aikaa. Kumpikin lisäksi työskentelyn alkupuolelle kirjastokäynnin, jolloin oppilaat saisivat sitä kautta tukea aineistonhankinnalle.

Maantiedon opettaja näki mahdollisuuden hyödyntää Wikipediaa myös perinteisen opetuksen yhteydessä, sillä Wikipediasta löytyy artikkeleita monista hänen kurssien aihepiireistä. Wikipedia-artikkeleita voi käyttää opetusmateriaalina, jolloin oppilaille voi Wikipedian artikkelien avulla opettaa aiheen yksityiskohtia.

#### **5.5 Oppilaiden kokemukset**

Oppilaiden kokemuksia Wikipedia-projektista kysyttiin kummankin kurssin loppuhaastattelussa. Tämän lisäksi biologian kurssilla ajatuksia Wikipedia-projektista kysyttiin opettajan keräämässä palautekyselyssä. Opettaja kysyi suoraan positiivisia ja negatiivisia asioita. Loppuhaastattelussa pohdittiin eroa opettajan vetämän oppitunnin ja Wikipedia-projektin välillä. Lisäksi oppilailta kysyttiin, minkälainen kokemus Wikipedia-projekti oli.



### 5.5.1 Työskentelyssä positiivista

Oppilaiden vastauksissa Wikipedia-projekti perusteltiin positiiviseksi neljän teeman kautta. Nämä teemat olivat oppiminen, itsenäisyys, merkityksellisyys ja affektiiviset vaikutelmat.

*Oppiminen.* Työstäessään artikkeleita, oppilaat joutuvat lukemaan, arvioimaan ja vertailemaan eri tiedonlähteiden tietoja. Muutama oppilas kertoi pitävänsä tätä työskentelyä helpompana oppimistapana, sillä oman aiheen oppii samalla kun työstää artikkelia. Oman aiheen perinpohjainen oppiminen ja erityisesti aika syventyä omaan aiheeseen oli oppilaiden mielestä erittäin positiivista. Artikkelin kirjoittamisen aikana he oppivat paljon muutakin aiheen lisäksi. Työskentely opetti oppilaille uuden työskentelytavan, tiedonhakuja, tiedon käyttöä, Wikipedian käytäntöjä sekä tuottamaan julkista tietoa.

*” pystyi syventymään johonkin aiheeseen, oli kiva tehdä ryhmässä!” (B2 opettajan palautekysely)*

*”mutta toi opettaa tosi paljon tiedonhakuja ja käsittelyä” (B10 loppuhaastattelu)*

*”oppii tekeen uudella tavalla tai siis opiskelee uudella tavalla” (M3 loppuhaastattelu)*

*Itsenäisyys.* Työskentelyssä oppilaat arvostivat itsenäisyyttä. Heidän mielestään oli mukavaa, kun artikkelia sai tehdä itsenäisesti. Itsenäisyydellä tarkoitetaan tässä yhteydessä ei-opettajajohtoista työskentelyä, sillä artikkelia oppilaat kirjoittivat artikkelin ryhmissä, eivät yksinään. Itsenäisyys nähtiin myös muusta luokasta eroavana aiheena, jolloin kukin ryhmä teki uniikin työn, luokasta ei löytynyt samasta aiheesta tekeviä ryhmiä. Oppilaiden mielestä oli hienoa, että Wikipedia-projektissa heillä oli päätäntävaltaa oman artikkelinsa suhteen. He saivat päättää, mitä artikkeliin sisällytetään, mistä he hakevat tietonsa ja miten käyttävät aikansa. Tällä tavalla he saivat ottaa vastuuta omasta työskentelystään, koska heistä itsestään on kiinni, kuinka laaja tai monipuolinen artikkelista tuli.

*”No, siinä tosiaan pääsee itse tutustuu siihen aiheeseen paremmin, ja sitten tosiaan itse saa päättää, mistä hakee tietoa, ettei tarte lukee esim. kirjoista koko ajan. ” (B9 loppuhaastattelu)*

*”Positiivista oli se, että sai tehdä omaa työtä. Siis niin, että oli ainoa joka teki esim. [omasta aiheesta]” (B10 opettajan palautekysely)*

*Merkityksellisyys.* Positiivista oppilaille oli myös työskentelyn merkityksellisyys. Oppilaiden mielestä oli hyvä, että työtä ei tehty pelkästään opettajan silmille, vaan artikkelien tekemiselle oli oikeasti tarkoitus. Samalla oppilaat tottuivat vähitellen tuottamaan julkista tekstiä. Oppilaat kokivat tämän työskentelytavan mielekkäämmäksi kuin normaalin tuntityöskentelyn tai tavallisen esitelmän teon. Eräs ryhmä kommentoi, että Wikipedia-työskentelyssä, kuten muussakin esseetyöskentelyssä, tulee pohdittua asiaa syvällisesti.

*”mielestäni artikkelin teko oli mielekkäämpää kuin tavallisen esitelmän teko” (B16 opettajan palautekysely)*

*”tulee sitte mietittyä sitä asiaa oikeen kunnolla” (B11 loppuhaastattelu)*

*”ettei se aina vaa oo sitä, et no annetaan tää opettajalle tää esitelmä tästä kyllä, että ihan niinku julkiseenki käyttöön. Tottuu siihen.” (B10 loppuhaastattelu)*

*Affektiiviset vaikutelmat.* Wikipedia-artikkelin tekeminen oli oppilaiden mielestä mukava oppimistapa. Viisi loppuhaastatteluun osallistunutta ryhmää piti työskentelyä mukavana kokemuksena. Useat heistä olivat samaa mieltä myös opettajan kyselyssä. Wikipedia-artikkelin kirjoittaminen nähtiin mukavana vaihteluna tavallisiin oppitunteihin, koska se oli erilainen työskentelytapa. Eräs ryhmä kertoi, että oli kivaa, kun ei luettu kirjaa ja tehty tehtäviä. Yksi oppilas kuvasi kurssia piristykseksi. Tämän lisäksi oppilaiden mielestä oli mukavaa, kun he saivat työskennellä ryhmässä oppitunneilla. Tällä tavalla työskennellessä tunnelma oli vapaampaa, sillä ryhmät tekivät omia töitään ATK-luokassa opettajajohtaisen luokassa työskentelemisen sijaan.

*”Projektin teko oli kuitenkin mukavaa ja erilaista. Kiva ”piristys”. ” (B7 opettajan palautekysely)*

*”Mä tykkäsin, ihan tämmönen vaihtelua ja ihan mukavaa. Sillee hyvä kun kuitenkin tähän käytettiin niitä oppituntejakin” (B4 loppuhaastattelu)*

*”sillee ihan kivaa vaihtelua kyllä” (M5 loppuhaastattelu)*

### **5.5.2 Työskentelyssä negatiivista**

Oppilaat näkivät projektissa myös negatiivisia piirteitä. Oppilaiden negatiivisissa kokemuksissa korostuivat *huoli kirjoituksista, henkinen paine, ja toteutusmuoto.*

*Huoli kirjoituksista.* Sekä loppuhaastattelussa että opettajan palautekyselyssä moni oppilas kertoi työskentelyn negatiiviseksi puoleksi sen, että kirjaa ei ehditty käymään läpi niin perusteellisesti

kuin ilman työskentelyä olisi käyty. Vaikka monet oppilaat pitivät positiivisena asiana mahdollisuutta syventyä rauhassa yhteen aiheeseen, osa oppilaista koki saman asian myös negatiivisena piirteenä. Työskentelytavalla käytettiin paljon aikaa yhteen aiheeseen, minkä seurauksena osa kurssin sisällöstä jäi vähemmälle käsittelylle. Varsinkin biologian kirjoittamista suunnittelevat oppilaat olivat huolissaan siitä, että he joutuvat kurssin ulkopuolella opiskelemaan loput kurssin sisällöstä kirjoituksia varten.

*”tääki kurssi, kun me mentiin ehkä tästä puolet siitä, mitä olis pitäny mennä niin ku opiskeltiin ja sitten, jos vaikka aikoo kirjottaa bilsan, ni se tuntuu et pitää kotona sit opiskella sitä omalla ajalla enemmän” (B2 loppuhaastattelu)*

*”no se vei kyllä vähän liikaa aikaa niistä oppitunneista” (M2 loppuhaastattelu)*

*Henkinen paine.* Joidenkin oppilaiden osalta projekti toi henkisiä paineita. Tekstin julkisuus tuotti suorituspaineita, sillä kaikkien luettavaksi ei haluttu laittaa huonoa tekstiä. Myös vastuu omasta työstä tuotti paineita. Työskentely oli hyvin pitkälti itsestään kiinni. Oppilaiden piti itse pitää huolta, että työ valmistuu aikataulussa. Tällainen työskentelymuoto koettiin melko työlääksi. Negatiivisena ajatuksena nähtiin se, että monella kurssilla ei vastaavaa työtä jaksaisi tehdä.

*”Wikipediaan tehtynä mukana oli kovemmat paineet, sillä se on kaikkien luettavissa” (B9 opettajan palautekysely)*

*”en mä tiää, jaksaisko näitä joka kurssissa tehdä.” (B10 loppuhaastattelu)*

*Toteutusmuoto.* Oppimistehtävän toteutuksessa oppilaat näkivät muutamia negatiivisia piirteitä. Nämä näkemykset ovat kuitenkin keskenään ristiriidassa. Osa oppilaista olisi halunnut pitää enemmän tunteja ATK-luokassa artikkelia tehden, jotta työ olisi saatu kokonaan tehtyä koulussa. Vastakkainen näkökulma oli taas oppilaalla, jonka mielestä työskentelyä olisi pitänyt enemmän teettää kotona. Tätä perusteltiin sillä, että he ovat jo lukiolaisia, jotka pystyvät työskentelemään itsenäisesti. Yhden oppilaan mielestä toteutuksessa olisi voinut paremmin suunnitella Wikipedian muotoilujen opastuksen, sillä niitä opetellessa meni aikaa paljon hukkaan. Heikkoudeksi nähtiin myös se, että ryhmätyö saattaa epäonnistua. Jos ryhmän jäsenet eivät tunne toisiaan entuudestaan, ryhmätyöskentely voi olla vaikeaa. Yhden oppilaan mielestä työskentely voisi epäonnistua pakollisilla kursseilla, koska osalla oppilaista ei riittäisi motivaatiota tehdä työtä kunnolla.

*”Tota, siihen vois käyttää enemmän aikaa kotona mun mielestä, et sitä ois voinu tehdä vähän vähemmän valvotuissa oloissa.” (B6 loppuhaastattelu)*

*”mun mielest saanu olla siihen ite Wikipediaan sitte tekniseen puoleen ois voinu olla paremmat ohjeet, ku lopulta mä sitten itte niitä kotona kattelin omalla ajallani sitä Wikipedian käyttöö” (M4 loppuhaastattelu)*

### 5.5.3 Oppimiskokemukset

Oppilaiden oppimiskokemuksista kerättiin aineistoa kahdella tavalla. Loppuhaastattelussa oppilasryhmille esitettiin kysymys, mitä he ovat mielestään oppineet Wikipedia-artikkelin työstämisen aikana. Lisäksi biologian opettaja kartoitti oppimiskokemuksia kysymyksellä, mitä oppilaat oppivat Wikipedia-työskentelyn avulla. Loppuhaastatteluun osallistui kummaltakin kurssilta yhteensä 16 oppilasta yhdeksästä ryhmästä. Saman ryhmän jäsenet haastateltiin yhdessä ryhmähaastatteluna. Kuusi ryhmää osallistui haastatteluun kokonaisuudessaan ja kolmen ryhmän osalta yksi oppilas edusti koko ryhmää. Opettajan palautekyselyyn vastasi 11 oppilasta. Näistä oppilaista kaksi oli sellaisia, jotka eivät osallistuneet loppuhaastatteluihin. Täten oppimiseen liittyvään kysymykseen vastasi kaiken kaikkiaan kymmenestä eri ryhmästä 18 eri oppilasta. Taulukossa 9 esitellään oppimiskokemusten kategorisoinnit ryhmittäin ja oppilaiden avulla. Taulukossa esitetään sekä loppuhaastattelun että opettajan keräämän kyselyn vastausten määrälliset tulokset.

Oppimiskategoriat	Ryhmät (lkm)	ryhmä %	Oppilaat (lkm)	Oppilas- %
<b>WIKIPEDIA</b>				
A Wikipediataidot	8		13	
B Wikipedia-kirjoittaminen	3		6	
	<b>9</b>	<b>90 %</b>	<b>14</b>	<b>78 %</b>
<b>AINEISTONHANKINTA JA KÄYTTÖ</b>				
A tiedonhaku	5		7	
B lähdekriittisyys	4		6	
C tekijänoikeudet	1		1	
D lähteiden käyttö	1		1	
	<b>7</b>	<b>70 %</b>	<b>11</b>	<b>61 %</b>
<b>OPPIAINEEN SISÄLTÖ</b>				
A aiheisisältö	7		13	
	<b>7</b>	<b>70 %</b>	<b>13</b>	<b>72 %</b>
<b>OPISKELUTAIDOT</b>				
A opiskelumuoto	1		1	
	<b>1</b>	<b>10 %</b>	<b>1</b>	<b>6 %</b>
<b>" Ei uutta opittavaa"</b>	<b>1</b>	<b>10 %</b>	<b>1</b>	<b>6 %</b>
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>10</b>	<b>100 %</b>	<b>18</b>	<b>100 %</b>

**Taulukko 9.** Oppimiskokemukset kategorioittain ryhmien ja oppilaiden mainintojen perusteella

Wikipedia oli oppilaiden vastauksissa suurin oppimiskohde. Wikipediataitojen oppiminen esiintyi 13 oppilaan vastauksissa. Kahdeksan eri ryhmän oppilaat kertoivat useaan otteeseen, että kurssin aikana he ovat oppineet viemään artikkeleita Wikipediaan. Monet oppilaista mainitsevat, että ovat oppineet, miten Wikipediaan laitetaan lähteitä ja sisäisiä linkkejä artikkelien välille. Opettajan keräämässä palautteessa Wikipediaan vienti mainittiin kolmen oppilaan paperissa. Wikipediaan viennin lisäksi oppilaat kokevat Wikipedian käytön tulleen muutoinkin tutummaksi, sillä työskentelyn aikana he ovat tutustuneet Wikipediaan eri tavalla kuin aiemmin. Viisi ryhmää arvioi Wikipedian tulleen tutummaksi projektin johdosta. Artikkelin kirjoittamisen mainitsi kolmasosa oppilaista. Oppilaat mainitsivat oppineensa kirjoittamaan asiatyylistä tekstiä, kirjoittamaan artikkeleita sekä Wikipediaan kirjoittamista Wikipedia-artikkelin kirjoittamisen takia.

*”siinä oppi kaikkee muutakin ku mitä siihen aiheeseen, tai niinku, en mä ollu ainakaan aikasemmin osannu laittaa mitään näitä Wikipedia-lähdejuttuja ja muuta...” (B3 loppuhaastattelu)*

*”Wikipediasta mä oon oppinu sen, että noi numerot on niinku lähdelinkejä, että ku ennen on sillee vaa mieltyny, et mitä ne on siinä ja nyt ymmärtää enemmän ton Wikipedian päälle.”(B11 loppuhaastattelu)*

Toiseksi suurin kategoria oppimiskokemuksissa on oppiaineen sisältö. Kun alkukyselyssä vain yksi oppilas ennakoiki oppiaineen taitojen kehittyvän työskentelyn aikana, niin työskentelyn jälkeen oman oppiaineen, ja erityisesti oman artikkelin sisältö nousi oppilaiden keskuudessa keskeiseksi oppimiskokemukseksi. Oma aihe mainittiin seitsemän ryhmän vastauksissa peräti 13 oppilaan mainitsemana. Kuitenkin oppiaineen sisällön oppimisen maininta rajoittui pelkkään omaan aiheeseen, muiden ryhmien aiheita ryhmät eivät kertoneet oppineensa. Oman aiheen lisäksi yksi ryhmä kertoi oppineensa aiheeseen liittyvää englanninkielistä sanastoa, koska he olivat käyttäneet useita englanninkielisiä lähteitä artikkelinsa pohjana.

*”kyllähän se jää sit paremmin mieleen, ainaki mulla, että on [oma aihe] tiedossa, kun että, kun sä oot siitä luku, monta kertaa luku eri artikkeleita ja verrannu niitä” (B11 loppuhaastattelu)*

*”oppi siitä aiheesta enemmän” (M1 loppuhaastattelu)*

*”Ja oman asian oppi todella perusteellisesti” (B7 opettajan palautekysely)*

Aineistonhankinta ja käyttö oli kolmanneksi suurin oppimiskategoria, sillä seitsemän ryhmää kertoi oppineensa aineistonhankintaa työskentelyn aikana. Viiden ryhmän mielestä luotettavan tiedon etsiminen on tullut oppilaille helpommaksi. Yksi ryhmä kertoi oppineensa tekijänoikeuksista, sillä he oppivat kuvahaun yhteydessä ottamaan huomioon, mistä kuvia saa turvallisesti ottaa käyttöönsä.

Maantiedon kurssilla yksi ryhmä mainitsi tiedonhakunsa monipuolistuneen, sillä he oppivat hakemaan tietoa internetin lisäksi myös kirjoista. Toinen maantiedonkurssin ryhmä myönsi oppineensa tiedonhakua, mutta he epäilivät, ettei sitä ollut varmaan kovinkaan tärkeää oppia maantiedon kurssin aikana.

Tiedonhaun lisäksi neljä ryhmää mainitsi lähdekriittisyyden kehittyneen työskentelyn aikana. He osaavat katsoa, mitkä lähteet ovat luotettavia, eivätkä ota tietoa mistä tahansa, vaan vertailevat sivustoja keskenään. Yksi ryhmä mainitsi erityisesti englanninkielisten lähteiden arvioinnin parantuneen työskentelyn aikana erilaisia sivustoja selatessa. Yksi ryhmä taas oppi lähdekriittisyydestä sen, että luotettavien lähteiden löytäminen ei olekaan helppoa, vaan se osoittautui heille yllättävän haastavaksi. Tämän lisäksi yksi ryhmä mainitsi oppineensa käyttämään lähteitä ja tietoa paremmin

*”luotettavien lähteiden tai tietynlaisen tiedon löytäminen voi olla hankalaa”  
(B4 opettajan palautekysely)*

*”no ainakin tiedonhaun monipuolisuutta, ettei aina vaan hae sieltä netistä et ettii myös kirjoista” (M3 loppuhaastattelu)*

*”No varmaan ei ota ihan mistä tahansa sitä tietoo vaan mielummin sit kättelee, vertailee ennen ku ottaa, ettei ota siitä, mistä löytyy helpoiten.”  
(B7 loppuhaastattelu)*

Useilla oppilailla oli vaikeuksia keksiä, mitä he olivat oppineet työskentelyn aikana. Lopulta he kuitenkin keksivät jonkun asian, minkä he olivat oppineet. Tästä huolimatta yhdessä ryhmässä oli oppilas, joka ei kokenut oppineensa mitään kurssin aikana. Tämä johtui siitä, että hänellä oli aikaisempaa kokemusta Wikipedia-artikkelin teosta, joten se ei hänelle opettanut mitään uutta. Lisäksi joillakin oppilailla oli epävarmuutta, siitä, että pitikö oppia tällaisia asioita, mitä he kokevat oppineensa. Oppimistaidot eivät myöskään olleet oppilaiden oppimiskokemuksissa yleinen vastaus. Ainostaan yksi oppilas mainitsi oppineensa työskentelyn aikana uuden opiskelumuodon.

*”Tietenki just tiedonhakua, mut se nyt ei varmaan ollu niin tärkeätä tossa mansan kurssissa, mut tietenki sitäkin oppi tossa ehkä vähän.” (M5 loppuhaastattelu)*

#### 5.5.4 Wikipedian vaikutus työskentelyyn

Oppimistehtävä poikkesi perinteisestä ryhmätyöstä siten, että työn lopputulos ei päätynyt pelkästään opettajalle. Koska oppilaat tiesivät heidän tekstinsä päätyvän kaikkien luettavaksi Wikipediaan, he kiinnittivät huomiota lopputuotokseen. Huomion kohteina ovat erityisesti *lähteiden käyttö, kirjoitustyyli ja konteksti*.

Oppilaat pitivät huolta siitä, että lähteet merkittiin tekstiin huolella. He tiedostivat, että tässä tehtävässä ei voi kopioida muiden tekstiä omanaan, vaan heidän tulee ottaa huomioon muiden kirjoittamien tekstien tekijänoikeudet. Eräs ryhmä oli myös sitä mieltä, että jos lähteitä ei merkitse artikkeliin kunnolla, se poistetaan Wikipediasta nopeasti. Osa ryhmistä myönsi, että jos artikkeli ei olisi mennyt Wikipediaan, he olisivat suhtautuneet lähteiden käyttöön ja lähteiden merkitsemiseen paljon väljemmin. Wikipedian seurauksena oppilaat kokivat, etteivät he voi kirjoittaa tekstiin ihan mitä tahansa. He pitivät tärkeänä, että heidän käyttämänsä tieto löytyisi myös useammista lähteistä, jotta löydettyyn tietoon saattoi luottaa. Lähteiden käytössä kiinnitettiin huomiota myös siihen, minkälaisista lähteistä he käyttävät tietoa. Oppilaat käyttivät ainoastaan luotettavana pitämistään lähteestä löytyviä tietoja.

*”ehkä jos mä lähtisin normaalisti kirjottamaan jotain tämmöstä tekstiä, niin mä olisin tosi paljon tai tosi paljon väljemmin kirjottaisin esimerkiks just lähteitä ja tämmöstä kaikkee, et niitä joutu vähä ehkä panostaa” (B6 loppuhaastattelu)*

*”Ja sit tosiaan se, että ei voinu ihan kopioida suoraan vaan piti tosiaan pistää omin sanoin, koska, ettei loukkaa kenenkään tekijänoikeuksia” (B9 loppuhaastattelu)*

Wikipediaan viennin seurauksena oppilaat olivat kirjoitustyylin kanssa huolellisia. Useimmat ryhmistä mainitsivat kiinnittäneensä kirjoittamiseen huolellisuutta. Heidän tavoitteenaan oli kirjoittaa asiallista tekstiä, jossa ei ole puhekieltä mukana. Tämän lisäksi he kiinnittivät huomiota siihen, että tekstistä tulisi selkeä, helppolukuinen ja samalla luotettavan oloinen. Tätä tavoitellessaan panostivat erityisesti oikeinkirjoitukseen ja sanajärjestykseen. Myös kokonaisuutta tarkasteltiin niin, ettei lauseiden välillä ole toistoa tai liiallista luettelomaisuutta. Tekstissä kiinnitettiin huomiota myös siihen, että se oli asiapitoista eikä siihen ole upotettu turhia asioita.

*”No tietenki se kieli pitää olla sellasta virallisempaa kun ehkä normaalisti.” (M5 loppuhaastattelu)*

*”ei halunnu tosiaan sellasta luetteloa, vaan, et ois niinku lauseita, oikeita lauseita, niin siinä piti miettiä et jos mä sanon tän näin, niin tossa seuraavassa*

*mä en voi käyttää samoja sanoja ku siitä tulee sellanen tyhmä toisto.” (B9 loppuhaastattelu)*

*”entistä tarkempi sen oikeinkirjotuksen ja semmosen, et mikä on paras sanajärjestys ja tämmösen kanssa” (B7 loppuhaastattelu)*

Oppilaat huomioivat artikkelia kirjoittaessaan kontekstin, jonne tekstiä kirjoitetaan. Erityisesti maantiedon kurssin oppilaat tarkistivat, että heidän tekstinsä sopii Wikipedian ”muottiin”. He joutuivat pohtimaan, miten he rakentavat artikkelin, jossa on Wikipedia-artikkelille tyypillinen johdanto ja alaotsikot. Ne ryhmät, joiden aiheesta oli entuudestaan tekstiä Wikipediassa, joutuivat kiinnittämään huomiota, miten rakentaa oma teksti vanhan tekstin ympärille.

*”et se just sopii sinne Wikipedian niinku tavallaan muottiin” (M4 loppuhaastattelu)*

*”jouduttiin justiin miettiin, että mitä siihen johdantoon tulee ja sitte mite me jaotellaan se niihi muihin osioihin.” (M3 loppuhaastattelu)*



## 6. Tulosten tarkastelua

Tutkimuksessa olleelle oppimistehtävälle oli useita tavoitteita. Tieto haltuun -hankkeella oli tavoitteena Wikipedia -oppimistehtävällä kehittää oppilaiden tiedonhallinta- ja informaatiolukutaitoa. Lisäksi heidän tavoitteenaan oli hyödyntää verkko-oppimisympäristöjä opetuksessa. Tutkimuksellisenä tavoitteena oli selvittää, miten oppilaat hankkivat, arvioivat ja käyttävät tietolähteitä sekä miten he työskentelivät ryhmässä oppimistehtävää suorittaessaan.

### 6.1 Yhteenvedoa ja huomioita päätuloksista

Oppimistehtävä järjestettiin kummallakin kurssilla samoja piirteitä noudattaen. Oppimistehtävät toteutettiin kurssien lomassa. Oppimistehtävän toteutuksessa oli viisi vaihetta: ennakkovalmistelut, käynnistys, työskentely, vientivaihe ja päätösvaihe. Opettajien tehtävänä oli ennen työskentelyn alkua suunnitella artikkelien aiheet ja ohjeistukset. Oppimistehtävän ohjeistuksen ja motivoinnin jälkeen opettajan rooli oli lähinnä olla oppilaiden tukijana, sillä suuria ongelmia ei ryhmillä yleensä esiintynyt. Ryhmät pystyivät opettajien mielestä ratkomaan eteen tulevat ongelmat itsenäisesti, ja heiltä kysyttiin lähinnä vahvistusta omille päätöksilleen. Eniten oppilaat kyselivät opettajilta aiheen rajauksesta. Muutamilla ryhmillä oli enemmän ongelmia työskentelyn eri vaiheissa, jolloin opettaja ohjasi heitä työskentelyssä enemmän. Lähteiden arviointiin opettaja ei juuri osallistunut, koska oppilaat eivät nostaneet sitä esiin keskusteluissaan opettaja kanssa. Sen sijaan opettajien mielestä oppilaille oli haasteita tiedonhaussa, lähteiden käytössä ja Wikipediaan viennissä. Vientivaiheessa opettajan tukena oppilaita ohjaamassa oli kirjastonhoitaja. Päätösvaiheessa opettajat arvioivat oppilaiden työn prosessina.

Opettajien kokemuksista kävi ilmi, että kurssin suunnittelun organisointiin täytyy kiinnittää huomiota. Opettajien täytyy suunnitella tarkasti aikataulutus ja oppimistehtävään käytettävissä oleva aika. Tiimin merkitys korostuu suunnittelussa erityisesti silloin, jos opettajat eivät itse ole kokenut Wikipedian muokkaaja. Tekniset puolet työskentelyssä saattaa tarvita tällöin taustatukea. Myös oppilaat kokivat aikataulutuksen tärkeäksi osaksi, sillä he kokivat työskentelyn vieneen liian paljon aikaa kurssin muulta työskentelyltä. Lisäksi osa oppilaista pohti oppituntityöskentelyn merkitystä; olisiko työtä voinut tehdä enemmän läksynä.

Wikipedia-tehtävälle voi nähdä tuloksissa useita hyviä piirteitä. Wikipedian julkisuus kiinnitti oppilaiden huomion useisiin informaatiolukutaidon kannalta tärkeisiin asioihin. Oppilaat tuntuivat

keskittyvän tehtävän toteuttamiseen huolellisesti ja he kiinnittivät huomiota tekijänoikeuksiin, tiedon soveliaaseen käyttöön ja tietojen oikeellisuuden vertailuun. Oppilaiden puheiden perusteella he oppivat työskentelyn aikana soveltuvien lähteiden tunnistusta ja huolellisuutta lähdemerkintöjen kanssa. Julkisuus toi esille huolellisuuden kielen sujuvuudessa. Nämä Wikipedian julkisuuden hyödyt saattaisivat korostua enemmän, jos oikeaoppiseen lähteiden käytön ja viittaustekniikan ohjaukseen kiinnitettäisiin kurssilla enemmän huomiota. Artikkeleita tarkastelemalla huomattiin, että lähteiden käyttöön ja viittaustekniikkaan löytyy oppilailla vielä parannettavaa.

Oppilaat käyttivät lähes poikkeuksetta internetiä aineistonhankinnan kanavana. Ainoastaan muutama ryhmä hyödynsi omia oppikirjoja tai opettajan valmiiksi luokkaan tuomia kirjoja. Lähteiden arviointiperusteissa oppilaat korostivat sisältöä, tekijyyttä, kieltä ja sivuston tyyliä. Sisällön mainitsi 80 prosenttia oppilaista. Sisällöstä oppilaat arvioivat asiasisällön sopivuutta aiheeseen, tiedon monipuolisuutta, objektiivisuutta ja ajantasaisuutta. Aineistonvalinnassa he suosivat virallisia tahoja, koska pitivät niiden sivustoja luotettavina. Lähteen kieli oli osalla oppilaista tärkeä valintakriteeri. Monella ryhmällä suomen kieli toimi valintaperusteena, koska silloin ei koettu olevan vaaraa tulkintavirheistä. Sivuston tyyliä oppilaat kiinnittivät huomiota sivuston ulkoasuun ja tekstin ymmärrettävyyteen. Artikkelien lähteitä tarkastelemalla voidaan havaita, että oppilaiden kertomat arviointikriteerit toteutuivat melko hyvin myös käytännössä. Suurin osa lähteistä oli yhteisöjen tai virallisten tahojen kotisivuja. Oppilaat eivät suosineet omien sanojensa mukaan oppilaiden tuotoksia lähteitä. Tämä näkyi myös lähteitä tarkastelemalla, sillä ainoastaan 4 prosenttia lähteistä oli oppilaiden tuottamia aineistoja. Ulkoasu-kriteeri piti myös melko hyvin paikkaansa, sillä kaupallisia sivustoja, joissa oli oppilaiden mainitsemia mainoksia, oli 4 prosenttia lähteistä.

Oppilaat rakentavat tekstinsä lausetasolla. Tämä tehtiin niin englanninkielisten kuin suomenkielisten lähteiden osalta. Oppilaiden artikkeleita tarkastellessa kävi ilmi, että suurin osa lauseista (72 %) on selkeästi muokattu yksittäisen lauseiden pohjalta. Oppilaat kertoivat pyrkineensä kirjoittamaan tekstin omin sanoin hyödyntäen lähteitä oman tekstinsä pohjana. Ilmeisesti tämä tapa on syynä siihen, miksi oppilaat muodostivat usein lauseensa mekaanisilla muutoksilla ja uudelleen sanoituksella. Lausetason muutoksilla pärjää melko pitkälle, sillä opettajien mielestä tekstit olivat sujuvasanaaisia, mistä ei erilliset lähteet paista läpi. Oppilaiden haastatteluissa, artikkelien analyysissä sekä opettajien haastattelussa vahvistui, että oppilaat eivät pyri kopioimaan tekstiä suoraan sanasta sanaan. Opettajien mukaan heikoimmistakin artikkeleista näkyi pyrkimys oman tekstin tuottamiseen, vaikka tekstin sisältö saattoi muuttua.

Lähteiden merkitsemisessä esiintyi paljon virheitä kappaletasolla. Artikkelitasolla tarkasteltuna tekstin perustana olevat lähteet löytyivät lähdeluettelosta 82-prosentisesti. Peräti kymmenesosa lauseista pohjautui lähteeseen, jota ei ollut merkitty lähdeluettelo. Useat ryhmät kertoivat tuottaneensa tekstin ensin ja vasta sen jälkeen etsineensä, missä heidän keräämissään lähteissä oli kyseinen asia mainittu. Lisäksi oppilaat keräsivät enemmän sivustoja ylös, kuin mitä he lopulta listasivat artikkeleissa käytettäviin lähteisiin. He merkitsivät vain monipuolisimmat ja laajimmat lähteet artikkeleihin, jättäen mahdollisesti pois ne, joiden lauseita muokkaamalla he olivat tekstiään tuottaneet. Nämä kaksi tekijää lienevät vaikuttaneet kappaletason viittausvirheisiin.

Sekä opettajien että oppilaiden mielestä ryhmätyöskentely saattaa muodostua haasteelliseksi. Oppilaista ryhmätyöskentely voi epäonnistua erityisesti silloin, jos ryhmän jäsenet eivät tunne toisiaan. Tämä sama ilmiö on myös opettajien mielessä, sillä ryhmäytyminen ja yhdessä työskentely eivät aina toteudu sujuvasti. Tämä johtaa vaikeuksiin työn eteenpäinviemisessä. Kun joillakin ryhmän jäsenillä on motivaatio-ongelmia työn suhteen, vaikuttaa se koko ryhmän työskentelyyn. Havainnointien ja opettajien kommenttien perusteella ryhmätyöskentelyn epäonnistumisen yhdeksi ongelmaksi nousivat poissaolot. Motivaatio-ongelmaisilla oli paljon selittämättömiä poissaoloja. Kun tähän lisätään perustellut poissaolot, näyttää ryhmätyöskentely rikkonaiselta. Kun ryhmän jäsenet ovat eri aikaan paikalla, on ryhmäytyminen ja työn yhdessä tekeminen perin hankalaa.

Tuloksista on havaittavissa kolmen tyyppistä ryhmätyöskentelyä. *Kiinteästi yhdessä työskentelevät* ryhmät suunnittelivat tehtävän ja tiedonhaut yhdessä. He myös arvioivat löytynyttä aineistoa yhdessä, ja osin kirjoittivat yhdessä. Ryhmän jäsenet saattoivat erillään hakea tietoa ja tutustua lähteisiin muistiinpanojen tai käännösten muodossa. *Suunnitelmallisesti erikseen työskentelevät* ryhmät suunnittelivat työn ja työnjaon yhdessä. Muuten he työskentelivät erikseen, kunnes lopuksi yhdistivät tuotoksen yhdeksi kokonaisuudeksi. *Heikosti yhdessä työskentelevät* ryhmät eivät saaneet ryhmätyötä millään tavalla toimimaan. Ryhmät työskentelivät täysin erillään tai tekivät työtä yhdessä, mutta työskentely ei edennyt vaaditulla tavalla, jolloin heidän lopullinen artikkelinsa ei vastannut vaatimuksia. Näiden ryhmien toimintamallien erojen huomiointi muodostaa haasteen oppimistehtävän suunnittelulle ja ohjaukselle.

## 6.2 Tulosten tarkastelu aiemman tutkimuksen valossa

Hultgrenin ja Limbergin (2003) mukaan oppimistehtävän luonne vaikuttaa oppilaiden tiedonhankintaan. Tehtävätyyppinä luonnontieteisiin liittyvän Wikipedia-artikkelin kirjoittaminen

ohjaa oppilaita hieman Limbergin (1999) määrittelemään faktojen keräilijän suuntaan, koska oppilaat eivät tunnista ristiriitaista tietoa, jonka kanssa tasapainoilla Wikipedian periaatteiden mukaisesti. Forte ja Bruckman (2010, 41) havaitsivat, että kirjoitustehtävän genre selittää oppilaiden kirjoittamisstrategioita. Näin ollen Wikipedia genrenä, erityisesti luonnontieteellisissä aiheissa, voisi suosia faktojen keräilyyn suuntautunutta tiedonhankintaa.

Wikipedia-oppimistehtävä vaikutti kuitenkin muuten oppilaiden informaatiokäyttäytymiseen. Oppilaat tiedostivat artikkeliansa tulevan kaikkien nähtäville, koska se vietiin Wikipediaan. Tämä vaikutti heidän omien sanojensa mukaan heidän tarkkuuteen lähteiden käytössä ja kirjoittamisessa. Myös opettajat näkivät tehtävän vaikuttaneen oppilaiden työskentelyyn, sillä he näkivät oppilaiden ajatelleen asioita uudesta näkökulmasta tehtävän julkisuuden takia. Forte ja Bruckman (2010) ovat saaneet vastaavia tuloksia omista tutkimuksistaan. Kun oppilaat käyttivät wikiä työvälineenä, vaikutti se heidän ajatuksiin kirjoittamisesta ja lähdeviittauksista (Forte & Bruckman 2010, 41). Oppimistehtävän julkinen piirre näyttää vaikuttavan myönteisesti oppilaiden huolellisuuteen, joten sitä voisi jatkossa hyödyntää informaatiolukutaidon opetuksessa.

Oppilaat käyttivät pääasiassa internet-lähteitä omien artikkeleidensa pohjana. Haasteelliseksi tuntui kuitenkin jäävän sopivan materiaalin löytäminen omaa työtään varten. Ratkaisuna käytettiin hakukielen vaihtaminen englannin kieleen. Jos verrataan oppilaiden lähteitä Luytin ja Tanin (2010) analyysiin historiaan liittyvistä Wikipedia-artikkeleista, on havaittavissa, että oppilaat käyttävät samantyyllisiä lähteitä, kuin historia- artikkelien Wikipedian muokkaajat. Kumpikin ryhmä käytti suurimmaksi osaksi internetistä löytyviä lähteitä, mutta oppilaat käyttivät vielä vähemmän painettua materiaalia kuin Luytin ja Tanin tutkimat Wikipedian muokkaajat. Toisenlaisiakin eroja on huomattavissa; Luytin ja Tanin (2010) tutkimuksessa uutismediat olivat tyypillisimpiä internetlähteitä ennen hallinnon sivustoja. Oppilaat kuitenkin keskittyivät uutismedioiden sijaan hallinnon ja organisaatioiden sivustoihin. Tästä herääkin kysymys, onko yleisessä webissä tarpeeksi sopivaa aineistoa tämäntyyppisten tehtävien toteuttamiseksi. Tieteellisiä julkaisuja ei juuri esiintynyt oppilaiden käyttämissä lähteissä. Olisiko toimivampaa tutustua aiheeseen yleisen webin puolella siirtyen aiheen tarkentuessa tieteellisten tietokantojen puoleen, kuten Forten ja Bruckmanin (2010) tutkimuksen oppilaat tekivät?

Oppilaat arvioivat lähteiden luotettavuutta vertailemalla sivustojen tietoja keskenään. Tämä piirre lähteiden arvioinnissa on tullut esille useissa tutkimuksissa (Julien & Barker 2009, 15; Sundin & Francke 2009). Sundinin ja Francken (2009) löytämiä arviointikriteereitä tukevat myös tässä tutkimuksessa tehdyt havainnot. Oppilaat arvioivat lähteiden luotettavuutta lähdeyyppin ja faktan ja

mielipiteiden erottelulla. Oppilaat mielsivät blogit ja keskustelupalstat paikoiksi, jossa esitetään mielipiteitä, joten niitä oppilaat eivät kelpuuttaneet lähteiksi. Oppilaat pitivät organisaatioiden ja yhdistysten sivustoja luotettavina, koska niissä asiantuntijat ovat tuottaneet sivuston materiaalit, eikä yksittäiset ihmiset. Sundin ja Francke (2009) kuvaavat tätä ilmiötä siirrettynä auktoriteettina, jossa dokumenttiin siirtyy organisaatioon mielletty luotettavuus.

Tämän tutkimuksien ryhmien työskentelyllä on yllättävän paljon samoja piirteitä ongelmaperusteisen oppimisen kanssa. Kummassakin oppilaat yhdessä pohtivat ja suunnittelevat työskentelyä ennen tiedonhaun alkamista. Oppilaat jakautuivat Wikipedia projektissa hankkimaan aineistoa yksin, mutta kuten ongelmaperusteisessa oppimisessa (esim. Sormunen & Poikela 2008b. 258–259), he eivät palanneet läheskään aina ryhmään kokoamaan yhteen tiedonhaun tuloksia. He eivät tuota ongelmaan ratkaisua, eli lopullista artikkelia yhdessä. Näillä Wikipedia-kursseilla huomattavasti yleisempää oli, että työ muodostetaan palasista, jotka lopuksi liitetään yhteen. Oppilaiden kokemukset oppimistehtävästä aikaa vievänä viittaa siihen, että lukion ylioppilaskirjoituksiin tähtäävä tehokkuusajattelu on juurtunut oppilaisiin syvälle. Tämä näkyy siinä, että ryhmätyössäkin koetaan säästettävän aikaa, kun työt jaetaan, vaikka rauhassa keskustelemalla ja yhdessä tekemällä oppimisessa voitaisiin päästä paljon syvemmälle tasolle.

Limberg et al. (2008) korosti opettajan roolin merkitystä tutkimuskysymysten muodostumisessa ja lähteiden arvioinneissa ja oppimistavoitteiden neuvottelemisen osalta (Limberg et al. 2008, 86-89). Näillä kursseilla oppilailta ei tullut paljoakaan kysymyksiä opettajille. Opettajat eivät päässeet oppilaiden lähteiden arviointiin konkreettisella tavalla mukaan, jotta he olisivat pystyneet oppilaita siinä ohjaamaan. Opettajien tehtävänä oli lähinnä varmistaa ja hyväksyä oppilaiden päätöksiä. Oppilaiden epävarmuus opituissa asioissa antaa viittausta sille, että he eivät täysin ymmärtäneet työskentelyn tavoitteita. Kuitenkin oppimiskokemuksissa löytyy ylemmän tason informaatiolukutaitoon liittyvää oppimista kuten lähdekriittisyyttä, tekijänoikeuksia ja lähteiden käyttöä.

Opettajien mielestä oppilaat eivät kyselleet neuvoja opettajilta. Tilanne oli täysin päinvastainen, mitä Hongston ja Sormusen (2010) tutkimuksessa havaittiin. Yläkouluikäiset oppilaat kyselivät opettajalta paljon apua. He tekivät kuitenkin haastavaa tehtävää yksin, jonka seurauksena kaikki ongelmat käsiteltiin opettajan kautta. (Hongisto & Sormunen 2010.) Tässä tutkimuksessa lukiolaiset tekivät artikkeleita ryhmätyönä, joten osa kohdatuista ongelmista ratkaistiin ryhmän sisällä. Lukiolaiset ovat myös vanhempia kuin yläkoululaiset ja heillä on enemmän kokemusta

esseetyöskentelystä. Lisäksi oppimistehtävä oli lukiolaisilla paljon suoraviivaisempi kuin Hongiston ja Sormusen tutkimuksessa, sillä siihen ei tarvinnut liittää havainnollistavia taulukoita tai kaavioita.

Aikaisemmissa tutkimuksissa (Alexandersson & Limberg 2003; Limberg et al 2008; Hongisto & Sormunen 2010) on nostettu esille opettajan rooli. Tutkimuksissa ei kuitenkaan pohdittu eri työvaiheiden ja valmiin työn arviointia sekä näihin liittyen palautteen annon merkitystä oppimisprosessissa. Opettajat kertoivat arvioineensa oppilaiden työt pääasiassa sisällön ja työskentelyn mukaan. Kysymys kuuluukin, miten oppilaat saavat oikean kuvan esimerkiksi lähteiden käytön ja viittaustekniikan kehitystarpeista, jos arviointi perustuu pääasiassa lopullisen artikkelin sisältöön ja havaittuun työskentelymotivaatioon. Yhtenä projektin oppimistavoitteena oli kummallakin kurssilla tieteellisen kirjoittamisen taitojen parantuminen. Valmiista artikkeleista havaitsi, että oppilailla oli vielä paljon puutteita tieteellisen kirjoittamisen periaatteissa, kuten lähteiden merkinnässä ja lähteiden hyödyntämisessä oman tekstin muodostuksessa. Opettajille olisi valtavan suuri työ käydä oppilaiden tekstit yhtä tarkasti läpi kuin mitä tässä tutkimuksessa on käyty, mutta jonkinlainen keino pitäisi löytyä, jotta oppilaat voisivat omien töidensä kautta oppia ja kehittyä lähteiden käsittelijöinä.

Oppilaiden tieto ja viestintäteknologian valmiuksien kehittymisen näkökulmasta oppimistehtävä vaikutti hyvältä menetelmältä. Opettajien arvioiden mukaan työskentely lisäsi oppilaiden itseluottamusta. Itseluottamuksen kasvaessa oppilaiden on helpompi alkaa tuottaa julkiseen palveluun, kuten Wikipediaan, materiaalia myös omalla ajalla. Lisäksi erilaisten oppimisympäristöjen käyttö voi olla jatkossa oppilaille huomattavasti yksinkertaisempaa, koska heillä on jo yhdenlaisesta oppimisympäristöstä ja julkisesta tuotoksesta kokemusta.

Oppimistehtävän tavoitteena oli opettaa oppilaille informaatiolukutaidon käytäntöjä. Ei kuitenkaan voida olettaa, että oppilaat yhden kurssin aikana omaksuisivat kaikki hyvät käytännöt. Opettajat kaipasivat kirjastokäyntiä, jotta tiedonhankinta olisi monipuolistunut. Hongiston ja Sormusen (2010) mielestä itsenäinen oppimistehtävä lisää oppilaiden opittavien asioiden määrää ja vaati aikaa. Siksi olisikin tärkeää, että yksittäiseen kurssiin ei ladattaisi liikaa oppimistavoitteita. Mieluummin kannattaisi pyrkiä siihen, että oppilaiden valmiudet kumuloituisivat pidemmällä tähtäimellä. Ilman kirjastokäyntiäkin oppilaat kehittyivät informaatiolukutaidon osalta niin lähteiden kriittisessä arvioinnissa kuin lähteiden käytön ja merkitsemisessä. Jos oppilaat toteuttavat vastaaventyyppisiä tehtäviä useammilla kursseilla, joihin sisällytetään erilaisia teemoja informaatiolukutaitojen osalta, kehittyisi heidän taitonsa pidemmällä aikavälillä ilman, että kaikki

tulisi oppia kerralla. Kirjaston erityisluonne tiedonhankinnan kanavana voisi avautua helpommin toisen kurssin oppimistehtävänä tähän parhaiten sopivan oppiaineen puitteissa.

## 7. Loppupäätelmiä

Tutkimus oli pilottitutkimus, jossa haettiin tutkimuskysymysten lisäksi vastausta menetelmällisiin valintoihin luokassa oppituntien yhteydessä tehtävään aineiston keruuseen. Tämä tavoite johti muutoksiin aineistonkeruussa jälkimmäisellä kurssilla. Tässä luvussa arvioidaan tutkimusmenetelmien ja niiden käyttökelpoisuutta tässä tutkimuksessa. Sen jälkeen pohditaan jatkotutkimuksen tarpeita.

### 7.1 Tutkimusmenetelmien arviointi

Koska aineisto kerättiin kahdella eri lukiokurssilla, on mahdollista havaita eroja aineistojen laadussa. Vaikka alun perin oli suunniteltu, että aineisto kerätään samassa vaiheessa kummassakin kurssissa, oppituntien aikatauluun tuli opettajan ulottumattomissa olevia muutoksia, joten aineistojen keruussa näkyi myös eroavaisuuksia. Aineistojen laadusta huomaa, että aineiston keruun ajankohta ja tutkijan luokan toimintaa osallistumisen tapa saattavat vaikuttaa kerättävän aineiston laatuun.

Maantiedon kurssilla oppilaat täyttivät alkukyselyn toisen työskentelykerran alussa. Tämä johtui siitä, että ensimmäinen kerta oli tavanomaista lyhyempi kokeiden palautusten takia. Näin alkukyselyä ei ehditty toteuttamaan ensimmäisellä kerralla. Biologian kurssilla alkukysely suoritettiin ensimmäisellä kerralla, jolloin kirjastonhoitaja oli juuri aiemmin opastanut oppilaita Wikipediaan ja soveltuviin lähteisiin. Biologian kurssin oppilaiden vastaukset olivat huomattavasti laajempia avointen kysymysten kohdalla kuin maantiedon kurssin oppilailla. Tästä voidaan päätellä, että biologian oppilaat ajatukset olivat paljon enemmän keskittyneet oppimistehtävään kyselyä tehdessä kuin maantiedon kurssin oppilaat, joilla opastus Wikipediaan oli useita päiviä aikaisemmin.

Tutkijan läsnäolo saattaa vaikuttaa oppilaiden aktiivisuuteen. Maantiedon kurssilla tutkija ei osallistunut oppilaiden työskentelyyn lainkaan, vaan seurasi ääneti oppilaiden työskentelyä. Tämä vaikutti ensinäkin oppilaiden keskusteluun oppitunneilla, sillä he vaikenivat usein, jos tutkijan huomio kohdistui heihin. Tämän lisäksi on mahdollista, että tutkijan rooli vaikutti myös loppuhaastattelun aktiivisuuteen. Maantiedon kurssin oppilaiden loppuhaastattelut olivat keskimäärin lyhyempiä kuin biologian kurssin loppuhaastattelut. Biologian kurssilla tutkija oli oppilaille paljon tutumpi, koska he olivat keskustelleet useita kertoja oppituntien aikana samoista



teemoista. Oppilaita saattoi auttaa myös aiempi reflektointi tutkijalle, sillä he puhuivat paljon avoimemmin loppuhaastattelussa.

Havainnointi, jota käytettiin maantiedon kurssilla, ei soveltunut tässä tutkimuksessa aineiston keruun tavaksi yhtä hyvin kuin tilannehaastattelut. Tämä johtui pääasiassa koulun ATK- luokasta, jossa oppilaat työskentelivät artikkelien teon parissa. Iso tietokonehuone jaettiin opetustilaksi ja vapaasti käytössä olevaksi tietokonehuoneeksi kangassermillä. Tämä sermi ei toiminut tehokkaana äänen eristyksenä, joten äänet kulkeutuivat opetustilaan. Lisäksi oppituntien alkamisajankohdan vaihtelujen takia käytäviltä kuului paljon ääniä. Kun vielä työskentelypaikat oli järjestetty riveittäin, oli tutkijan hankala havainnoida kaikkia ryhmiä samanaikaisesti häiritsemättä oppilaiden työskentelyä. Näiden syiden seurauksena aineisto ollut yhtä rikas kuin se olisi paremmissa olosuhteissa kerättynä voinut olla.

Tilannehaastattelu oppituntien aikana osoittautui havainnointia paremmaksi tavaksi seurata oppilaiden työskentelyä. Näillä haastatteluilla olisi voitu saada vieläkin rikkaampi aineisto, jos kysymyksiä olisi ennalta suunniteltu tarkemmin. Ennen haastatteluja oli kerätty muutaman kysymyksen lista, joilla kysyttiin oppilailta heidän ongelmistaan, keskusteluistaan ja työn etenemisestä. Tarkemmin suunnatuilla kysymyksillä olisi voitu saada esimerkiksi oppilaiden lähteiden arvioinnista monipuolisempi aineisto, kun oppilaat olisivat näyttäneet ja kertoneet tarkemmin, miksi ovat jotkut sivut arvioineet epäluotettaviksi. Nyt oli niin paljon kysymysvaihtoehtoja, ettei välttämättä aina löydetty tärkeintä, johon yksittäisellä haastattelukerralla olisi kannattanut syventyä.

Loppuhaastattelussa kysymysjärjestys saattaa vaikuttaa oppilaiden vastauksiin. Oppilailta saattaisi tulla erilaisia vastauksia kysymysten järjestystä vaihtamalla, sillä heidän ajatukset kulkisivat silloin eri järjestyksessä. Kuitenkin, kysymyksessä on tapaustutkimus, ja tulokset ovat analysoitu tämänkertaisten kysymysjärjestysten avulla.

Tutkimusaineisto kerättiin usealta eri henkilöltä muutamalla eri tavalla. Kokonaiskuvan oppimistehtävän toteutuksesta syntyi opettajan ja oppilaiden haastatteluilla, havainnoinnilla ja valmiiden artikkelien avulla. Näin tutkittavaa ilmiötä on tarkasteltu aineistotriangulaation periaatteella useammasta näkökulmasta, mikä vähentää tulosten vinoutumisen riskiä.

## 7.2 Jatkotutkimuksen tarpeet

Tämä tutkimus toimi pilottitutkimuksena, koska samasta aiheesta ei ole tehty aikaisempia tutkimuksia. Tästä johtuen tutkimuskysymykset olivat laajoja, eikä tässä tutkimuksessa keskitytty yksittäiseen teemaan. Tästä johtuen jatkossa olisi hyvä tutkia tarkemmin eri tutkimuskysymysten osalta. Ryhmän toiminta oppimistehtävän aikana informaatiolukutaidon kehittymisen näkökulmasta olisi mielenkiintoinen jatkotutkimusaihe. Samoin oppilaiden lähteiden käyttö ja viittauskäytännöt olisi mielekästä tutkia hieman laajemmalla ryhmällä, jotta näkisi, onko tässä tutkimuksessa havaitut tulokset vain näiden ryhmien tapa, vai onko ilmiö yleinen lukiossa.

Oppimistehtävää voisi tutkia myös vaihtoehtoisilla toteutusmalleilla, jolloin luokka- ja kotityöskentelyn suhdetta voisi muuttaa. Näillä kursseilla työskentely tapahtui pääsääntöisesti tunneilla, mutta vastedes voisi tutkia, kuinka erilaiset luokka- ja kotityöskentelyn painotukset vaikuttavat työskentelyyn. Esimerkiksi wikien tai blogien avulla ryhmätyöskentelyä voisi tukea myös kotona työskenneltäessä, sillä ryhmälle yhteinen foorumi voisi mahdollistaa luontevan kommunikointitavan. Myös erilaiset työskentelyn ohjausstrategiat voisi olla hyvä tutkimuskohde. Lisäksi olisi syytä tutkia, miten opittujen asioiden kumuloitumista pystyisi varmistamaan. Yksittäinen oppimistehtävä ei riitä tiedonhallintataitojen kehittymiseen, vaan harjoitteluun pitäisi pystyä saamaan jatkuvuutta.

## Lähteet

ACRL Association of College and Research Libraries. 1989. Presidential Committee on Information Literacy: Final Report.

<<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/publications/whitepapers/presidential.cfm>> (Viitattu 15.2.2011)

ACRL Association of College and Research Libraries. 2000. Information Literacy Competency Standards for Higher Education. Chicago: ALA American Library Association.

<<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/standards.pdf>> (Viitattu: 15.2.2011.)

Alexandersson, M. & Limberg, L. 2003. Constructing meaning through information artefacts. The New Review of Information Behaviour Research 4 (1), 17-31.

Baytiyeh , H. & Pfaffman, J. 2009 Why be a Wikipedian. Proceedings of the 9th international conference on Computer supported collaborative learning, 434-443., June 08-13, 2009, Rhodes, Greece. <<http://delivery.acm.org/10.1145/1610000/1600117/p434-baytiyeh.pdf?key1=1600117&key2=3245767921&coll=DL&dl=ACM&CFID=8813928&CFTOKEN=50041525>> (Viitattu 14.2.2011)

Bruce, C. 1997. The seven faces of information literacy. Adelaine: Auslib Press.

Dillenbourg, P. 1999. Introduction: What do you mean by “collaborative learning“? Teoksessa: Dillenbourg, P (toim.) Collaborative learning: Cognitive and computational approaches Oxford: Elsevier, 1-19. <<http://tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/dil-papers-2/Dil.7.1.14.pdf>> (Viitattu 15.2.2011)

Eisenberg, M. & Small, R. 1993. Information-based education: An investigation of the nature and role of information attributes in education. Information Processing & Management, 29(2), 263–275.

Eskola, J. & Suoranta, J.1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Jyväskylä:Gummerus Kirjapaino Oy.

Forte, A & Bruckman, A. 2006. From Wikipedia to the Classroom: Exploring online publication and learning. Proceedings of the 7th international conference on Learning sciences, p.182-188, June 27-July 01, 2006, Bloomington, Indiana.

<<http://www.andreaforte.net/ForteBruckmanFromWikipedia.pdf>> (Viitattu 22.2.2011)

Forte, A & Bruckman, A. 2010. Writing, Citing and Participatory Media: Wikis as Learning Environments in the High School Classroom. *International Journal of Learning and Media* 1 (4), 23-44. <http://www.andreaforte.net/ForteIJLM.pdf> (Viitattu 20.12.2010)

Gross, M. 1999. Imposed Queries in the School Library Media Center: A Descriptive Study. *Library. & Information Science Research*, 21(4), 501–521.

Head, J. & Eisenberg, M. 2010. How today's college students use Wikipedia for course related research. *First Monday* 15(5).

<http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/viewArticle/2830/2476/> (Viitattu 15.2.2011)

Heikkilä, H. 2005. Tilannetutkimus. Teoksessa: Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P: (toim.) *Käytettävyystutkimuksen menetelmät*. Tampereen yliopisto, Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1, 79-98.

Heinström, J. 2006. Fast surfing for availability or deep diving into quality - motivation and information seeking among middle and high school students. *Information Research*, 11(4).

<<http://InformationR.net/ir/11-4/paper265.html>> (Viitattu 15.2.2011)

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2004. *Tutki ja kirjoita*. 10. osin uud. painos. Jyväskylä: Gummerus.

Hongisto, H. 2010. Tieto haltuun -projektin blogi: <<http://tietohaltuun.wordpress.com/about/>> (Viitattu 28.4.2010)

Hongisto, H. & Sormunen, E. 2010. The challenges of the first research paper – students' requests for help and support received in the secondary school classroom. Teoksessa: Lloyd, A. & Talja, S. (toim.) *Practising Information Literacy: Bringing Theories of Learning, Practice and Information Literacy Together*. Wagga Wagga: Centre for Information Studies, 95–120.

<[https://www12.uta.fi/blogs/know-id/files/2010/05/Hongisto\\_Sormunen\\_PIL2010.pdf](https://www12.uta.fi/blogs/know-id/files/2010/05/Hongisto_Sormunen_PIL2010.pdf)> (Viitattu 15.2.2011)

Hultgren, F. & Limberg, L. 2003. A study of research on children's information behaviour in a school context. *The New Review of Information Behaviour Research* 4 (1), 1-15.

Huvila, I. 2010. Where does the information come from? Information source use patterns in Wikipedia. *Information Research*, 15(3). <http://InformationR.net/ir/15-3/paper433.html> (Viitattu 14.2.2011)

Hyldegård, J. 2006. Collaborative information behaviour –exploring Kuhlthau's Information Search Process model in a group-based educational setting. *Information Processing and Management*, 42, 276-298.

Häkkinen, P. & Arvaja, M. 1999. Kollaboratiivinen oppiminen teknologiaympäristöissä. Teoksessa: Eteläpelto, A. & Tynjälä, P. (koonnut). *Oppiminen ja asiantuntijuus*. WSOY.

<[http://tievie.oulu.fi/koulutusresurssit/artikkelit/hakkinen\\_arvaja.pdf](http://tievie.oulu.fi/koulutusresurssit/artikkelit/hakkinen_arvaja.pdf)> (Viitattu 14.2.2011.)

Ingwersen, P. & Järvelin, K. 2005. *The turn: Integration of information seeking retrieval in context*. Dordrecht: Springer.

Julien, H. & Barker, S. 2009. How high school students evaluate scientific information: a basis for information literacy skills development. *Library & Information science research*, 31(1), 12-17.

Kuhlthau, C. 2004 *Seeking Meaning: a process approach to library and information services*. 2. painos. Westport: Libraries Unlimited.

Lim, S. 2009. How and why do college students use Wikipedia? *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60: 2189–2202.

Limberg, L. 1999. Experiencing information seeking and learning: a study of the interaction between two phenomena. *Information Research*, 5(1). <<http://informationr.net/ir/5-1/paper68.html>> (Viitattu 15.2.2011)

Limberg, L., Alexandersson, M., Lantz-Andersson, A. & Folkesson, L. 2008. What matters? Shaping Meaningful Learning through Teaching Information Literacy. Libri 58, 82-91.

Limberg, L., Hultgren, F. & Jarneving, B. 2002. Informationssökning och lärande – en forskningöversikt. Stockholm: Skolverket.

Luyt, B. & Tan, D. (2010). Improving Wikipedia's Credibility: References and Citations in a Sample of History Articles. Journal of the American Society for Information Science and Technology 61(4), 715-722.

Portimojärvi, T. Kärnä, M. & Vuokoski, P. 2008. Kohti yhteisöllistä tiedonhankintaa- Ongelmaperustainen oppiminen tiedonhankinnan ympäristönä. Teoksessa: Sormunen, E. & Poikela, E. (toim.) Informaatio, informaatiolukutaito ja oppimien. Tampere: Tampere University Press, 103-127.

Rauste-Von Wright, M., Von Wright, J., Soini, T. 2003. Oppiminen ja koulutus. 9. uud. p. Helsinki: WSOY.

Raven, M. & Flanders, A. 1996. Using contextual inquiry to learn about your audiences. Journal of Computer Documentation, 20(1), 1-13.

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkojulkaisu]. Tampere : Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. <<http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/>>. (Viitattu 14.2.2011.)

Saarela-Kinnunen, M. & Eskola, J. 2007. Tapaus ja tutkimus = tapaustutkimus?. Teoksessa: Aaltola, J. & Valli, R. (toim.) Ikkunoita tutkimusmetodeihin I: metodin valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle. 2. korjattu ja täydennetty painos. Juva: WS Bookwell Oy.

Shenton, A. & Dixon, P. 2004. Issues arising from youngsters' information-seeking behaviour. Library & Information Science Research 26, 177–200.

Smith, B. & MacGregor, J. 1992. What is Collaborative Learning? Teoksessa: Goodsell, A., Mahler, M., Tinto, V., Smith, B.L., and MacGregor J. Collaborative Learning: A Sourcebook for

Higher Education. Pennsylvania State University: National Center on Postsecondary Teaching, Learning, and Assessment.

Soini, H. 2001. Oppiminen sosiaalisena käytäntönä. Vertaiskonsultaatio yhteistoiminnallisen oppimisen muotona. *Psykologia* 36 (1-2), 48-59.

<[http://tievie.oulu.fi/koulutusresurssit/artikkelit/soini\\_2001.pdf](http://tievie.oulu.fi/koulutusresurssit/artikkelit/soini_2001.pdf)> (Viitattu 15.2.2011)

Sormunen, E. & Poikela, E. 2008a. Informaatiolukutaito ja oppiminen. Teoksessa: Sormunen, E. & Poikela, E. (toim.) *Informaatio, informaatiolukutaito ja oppimien*. Tampere: Tampere University Press, 9-30.

Sormunen, E. & Poikela, E. 2008b. Kohti informoitua ja informoivaa oppimista. Teoksessa: Sormunen, E. & Poikela, E. (toim.) *Informaatio, informaatiolukutaito ja oppimien*. Tampere: Tampere University Press, 252-263.

Spencer, L., Ritchie, J. & O'Connor, W. 2009. Carrying out Qualitative Analysis. Teoksessa: Ritchie, J. & Lewis, J. (toim.) *Qualitative research practice. A Guide for Social Science Students and Researchers*. London, Sage Publications

Sundin, O. & Francke, H. 2009. In search of credibility: pupils' information practices in learning environments. *Information research* 14(4). <<http://InformationR.net/ir/14-4/paper418.html>> (Viitattu 14.2.2011)

Tanni, M. 2008. Määrätyt oppimistehtävät ja oppilaiden informaatiokäyttämisen tekijät. Teoksessa: Sormunen, E. & Poikela, E. (toim.) *Informaatio, informaatiolukutaito ja oppimien*. Tampere: Tampere University Press, 85-102.

Tanni, M. & Sormunen, E. 2008. A critical review of research on information behaviour in assigned learning tasks. *Journal of Documentation* 64 (6), 893-914.

Todd, R. 2006. From information to knowledge: charting and measuring changes in students' knowledge of a curriculum topic. *Information Research*, 11(4). <<http://InformationR.net/ir/11-4/paper264.html>> (Viitattu 15. 2.2011)

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 5. uud. p. Helsinki: Tammi.

Underwood, J. & Underwood, G. 1999. Task effects on co-operative and collaborative learning with computers. Teoksessa: Littleton, K. & Light, P. (toim.) Learning with computers: analysing productive interaction, Routledge: New York.

Wannemacher, K. (2009). Articles as Assignments – Modalities and Experiences of Wikipedia Use in University Courses. Teoksessa: M. Spaniol et al. (toim.) (Proceedings of) Advances in Web Based Learning – ICWL 2009, Aachen, Germany, August 19-21, 2009. Springerlink, Lecture Notes in Computer Science, Vol. 5686, 434-443.

<<http://www.springerlink.com/content/c78t734177303845/>> (Viitattu 9. 2. 2011)

Wikipedia. 2010. Wikipedia. Wikimedia Foundation. <<http://fi.wikipedia.org/wiki/Wikipedia>> (Viitattu 4.10.2010)

Wikipedia. 2011. Wikipedia:Opettajalle. Wikimedia Foundation <<http://fi.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Opettajalle>> (Viitattu 1.2.2011)

Wilson, T.D. 1999. Models in information behaviour research. Journal of Documentation 55 (3), 249-270. <<http://informationr.net/tdw/publ/papers/1999JDoc.html>> (Viitattu 15.2.2011)



## Liite 1

### Oppilaiden aloituskysely

Nimi:

Ryhmä:

Olen käyttänyt Wikipediaa tiedonlähteenä:

usein            silloin tällöin            harvoin            en koskaan

Olen muokannut Wikipedia-artikkeliä

en koskaan    1-2 kertaa    3-4 kertaa    5 kertaa tai useammin

Olen kirjoittanut esseitä tai tutkielmia, joihin on tarvinnut liittää lähdemerkinnät:

en koskaan    1-2 kertaa    3-4 kertaa    5 kertaa tai useammin

Teetkö tutkielmatyypisiä tehtäviä mieluummin omana työnä vai ryhmässä?

ehdottomasti            mieluummin            mieluummin            ehdottomasti  
omana työnä            omana työnä            ryhmässä            ryhmässä

Mitä mieltä olet Wikipedian luotettavuudesta? Perustele.

Mitä taitoja uskot Wikipedia-artikkelin kirjoittamisen kehittävän?

## Liite 2

### Opettajan alkuhaastattelurunko

- Mitä oppimistavoitteita wikityöskentelyllä on?
- Minkälainen ohjelma kurssilla on?
- Miten Wiki-projekti toteutetaan? Aikataulu?
- Miten ryhmät muodostetaan?
- Miten wiki-työskentely pohjustetaan?
- Miten tiedonhankintaan, lähteiden arviointiin ja käyttöön perehdytetään ennakoon?
- Mitä ongelmia tai haasteita uskotte Wiki-projektin aikana tulevan vastaan?
- Mitä epävarmuustekijöitä opettajan rooliin liittyy uudessa oppimisympäristössä?
- Mitä positiivisia mahdollisuuksia Wikipedian soveltamiseen liittyy?
- Miten oppilaiden edistymistä arvioidaan?
- Miten itsenäistä työskentelyä seurataan ja ohjataan?
- Miten annetaan palautetta ja tuetaan?
- Millä tavoin arvioitte lopputyötä?
- Minkälainen rooli Wikipedia- työllä on kurssin kokonaisarvioinnissa?

## Liite 3

### Opettajan loppuhaastattelurunko

#### **Työskentely:**

- Miten oppilaat työskentelivät kurssin aikana?
- Minkälaisissa tilanteissa päätit ottaa osaa oppilaiden työskentelyyn, vaikka avunpyyntöä ei esitytetty?
- Miten ryhmätyöskentely vaikutti omaan rooliisi oppilaiden työskentelyyn osallistumisessa?
- Miten ohjasit oppilaiden työskentelyä?
- Minkälaisissa ongelmissa oppilaat pyysivät apua? Miten reagoit avunpyyntöihin?
- Pyysivätkö oppilaat helposti apua vai pyrkivätkö he itsenäisesti selvittämään eteentulevat ongelmat?
  - Vaihteliko avunpyynnöt oppilaista riippuen?
- Minkälaisissa asioissa oppilaille tuli ongelmia?
  - Muuttuivatko ongelmat työn edetessä?
  - Oliko jokin tietty osio työssä, joka tuotti erityisesti ongelmia?
- Oliko ryhmätyöskentely onnistunutta?
- Oliko ryhmässä oppimisen kannalta riittävästki keskustelua?
- Pyritkö edistämään keskustelua jollain tavalla? Miten?

#### **Wikiprojekti:**

- Toteutuiko mielestäsi wikityöskentelyn oppimistavoitteet?
- Minkälaisia ongelmia ja haastetita Wikiprojektin aikana tuli vastaan?
- Mitä epävarmuustekijöitä opettajan rooliin liittyy wikityöskentelyssä?
- Mitä positiivisia mahdollisuuksia Wikipedian soveltamiseen liittyy?
- Muuttaisitko jotain wikityöskentelyn toteutuksessa? Miksi?
- Mitkä asiat wikityöskentelyssä koit onnistuneeksi?
- Otitko arvioinnissa huomioon oppilaiden työskentelyn, vai keskitytkö vain valmiiseen artikkeliin?
- Olivatko oppilaiden tuottamat artikkelit mielestäsi onnistuneita? Miksi?
- Näkyikö töissä lähteiden prosessointi? Oliko paljon kopiointia vai oliko asiaa pohdittu?
  - Oliko helppo erottaa, miten tietoa oli prosessoitu?
- Näkyikö oppilaiden tiedonhankinnan ja käytön taidoissa eroja ja näkyikö se artikkeleissa?

## Liite 4

### Oppilaiden loppuhaastattelurunko

#### **Tiedonhankinta:**

- Miten lähditte etsimään tietoa aiheesta?
- Minkälaisia lähteitä lähditte etsimään?
- Minkälaisia lähteitä löysitte?
- Millä perusteilla valitsitte käyttämäne lähteet?
- Millainen on teidän mielestänne hyvä tiedonlähde Wikipedia-artikkelin kirjoittamista varten?
- Minkä kielisiä lähteitä käytitte?
- Löytyikö paljon lähteitä, joissa tiedot olivat ristiriitaisia toisiinsa nähden? Miten käsittelitte niitä?
- Oliko joukossa sellaisia lähteitä, joita ette käyttäneet artikkelissa? Miksi ette käyttäneet niitä?
- Mikä oli hankalaa tiedonhaussa?

#### **Työskentely:**

- Miten ryhmä toteutti artikkelin kirjoittamisen? Mitä teitte yhdessä?
  - Miten ja miksi jaoitte tehtävän osiin?
- Keskustelitteko löytämistänne tiedonlähteistä ryhmän sisällä?
  - Mitä asioita käsittelitte keskusteluissa?
- Miten valitsitte ryhmän käyttämät lähteet? Itsenäisesti vai ryhmässä keskustellen?
  - Mitä asioita käsittelitte lähteiden valinnassa?
- Millä tavalla lähditte kirjoittamaan artikkelia löytämienne lähteiden pohjalta?
  - Muokkasitteko paljon tekstiä?
  - Yhdistelittekö eri lähteiden tietoa?
  - Pohditteko ryhmässä, mitä asioita artikkeliin sisällytetään?
- Minkälaisia ongelmia työskentelyn aikana pohditte ryhmässä? "
- Mistä keskustelitte opettajan kanssa?
- Mikä oli työskentelyssä aikaa vievää?
- Työskentelittekö artikkelin kirjoittamisen parissa myös oppituntien ulkopuolella? Miten toteutitte työskentelyn? Yksin vai ryhmässä? Missä? Minkä takia työskentelitte kotona?
- Miten lähteiden merkitseminen sujui? Missä oli hankaluuksia?

- Minkälaisiin asioihin jouduitte kiinnittämään huomiota Wikiartikkelin edellytysten takia?
- Miten tieto siitä, että artikkeli päätyy Wikipediaan vaikutti teidän kirjoitusprosessiinne?
- Miten ryhmän työskentely sujui? Mitä koette tehneenne onnistuneesti?
- Mikä tuntui vaikealta työskentelyssä?
  - Entä kirjoittamisessa?

### **Wikiprojekti:**

- Millä tavalla Wikityöskentely eroaa perinteisistä kursseista?
- Minkälainen kokemus wikityöskentely oli?
- Teettekö mielellänne essee/artikkelityyppistä työskentelyä kurssien aikana? Miksi?
- Mitä koette oppineenne wikityöskentelyn aikana?
- Mitä mielestänne tällaisella työskentelyllä tulisi oppia?
- Millainen on hyvä tapa lähteä kirjoittamaan Wikipedia-artikkelia?
- Miten arvioisitte omaa artikkelianne? Mitä koette siinä onnistuneen? Entä, onko jotain, mihin ette ole tyytyväisiä?
- Mitä mieltä olette nyt Wikipedian luotettavuudesta?