



jamk

Kohti parempaa verkkokurssikokemusta

Tutkimus ja kehitys Haapaveden Opistolla

Sonja Kukkola

Opinnäytetyö, ylempi AMK

Toukokuu 2024

Projektijohtaminen

Kukkola Sonja

Kohti parempaa verkkokurssikokemusta. Tutkimus ja kehitys Haapaveden Opistolla

Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Toukokuu 2024, 65 sivua.

Projektijohtamisen tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö YAMK.

Julkaisun kieli: suomi

Julkaisulupa avoimessa verkossa: kyllä

Tiivistelmä

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimiva kansanopisto, Haapaveden Opisto, siirtyi vuoden 2023 aikana käyttämään Google For Education -ympäristöä. Samalla verkkokurssit voitiin siirtää Pedanet-ympäristöstä Google Classroom -ympäristöön. Opinnäytetyön tutkimusosassa pyrittiin tunnistamaan tekijöitä, jotka vaikuttavat verkkokurssien saavutettavuuteen, käytettävyyteen ja käyttäjäkokemukseen. Verkkopedagogiikan erilaisia mahdollisuuksia ja tasoja tuotiin esille esimerkkien, historian ja nykikäytänteiden valossa.

Työn tutkimusosaa varten kerättiin tietoa toiminnallisena kenttätutkimuksena. Verkkokurssien kehittäminen on pitkäaikainen prosessi, jota toteutetaan oppilaitoksissa jatkuvasti. Tutkimuksellisen kehitystyön avulla selvitettiin verkkokurssien saavutettavuuden tasoa ja mahdollisuuksia parantaa sitä. Tutkimuksessa saatiin runsaasti tietoa käyttäjäkokemuksesta sekä verkkokurssien laatijoilta, eli opettajilta että verkkoympäristöjen käyttäjiltä, eli opiskelijoilta.

Kenttätutkimuksen avulla päästiin tutkimaan suoraan asiakasrajapinnassa, eli opiskelijoiden käyttäjäkokemuksen myötä, pieniä ja suuria asioita, jotka vaikuttavat verkkokurssien ja -ympäristöjen käytettävyyteen sekä oppimistuloksiin. Kun verkkoympäristön käytettävyys saadaan hyvälle tasolle, opiskelijoiden pääsy kursseille ja niiden suorittaminen on vaivatonta. Tämän myötä pystytään säästämään opettajien resursseja esimerkiksi verkkokurssien kehittämiseen tai tuen tarpeessa olevien opiskelijoiden ohjaamiseen.

Tutkimuksellisen kehitystyön yhtenä mahdollistajana olivat valtakunnalliset hankkeet, joiden myötä resurssit voitiin kohdistaa tutkimustyön tekemiseen ja raportointiin. Kehitystyön tuloksena laadittiin opiskelijoiden käyttöön erilaisia käyttöohjeita verkkoympäristöistä. Myös opetusmenetelmiä kehitettiin. Yhtenä tuloksena syntyi tämän opinnäytetyön liitteenä oleva opas Pedagogiset polut.

Avainsanat (asiasanat)

verkko-opetus, verkko-opiskelu, saavutettavuus, käyttäjäkokemus, verkkopedagogiikka

Muut tiedot (salassa pidettävät liitteet)

-

Kukkola, Sonja

Towards a better online course experience. Research and development at Haapaveden Opisto

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, May 2024, 65

Degree Programme in Project management. Master's thesis.

Permission for open access publication: Yes

Language of publication: Finnish

Abstract

The folk high school acting as the commissioning party for the thesis, Haapaveden Opisto, transitioned to using the Google For Education environment during the year 2023. Simultaneously, online courses were migrated from the Pedanet environment to Google Classroom. The research section of the thesis aimed to identify factors influencing the accessibility, usability, and user experience of online courses. Various possibilities and levels of online pedagogy were highlighted in the context of examples, history, and current practices.

Data for the research section was gathered through functional field research. The development of online courses is a continuous process carried out in educational institutions. Through research and development efforts, the level of accessibility of online courses and opportunities to enhance it were investigated. The study provided ample information on user experience from both course creators, i.e., teachers, and users of online environments, i.e., students.

Field research enabled the examination of both minor and major factors affecting the usability of online courses and environments, as well as learning outcomes, directly at the customer interface, i.e., through students' user experiences. When the usability of the online environment is brought to a high level, students' access to courses and their completion becomes effortless. This, in turn, helps save teachers' resources, for example, in the development of online courses or in guiding students in need of support.

One enabling factor in the research and development efforts were national projects, which allowed resources to be directed towards research work and reporting. As a result of the development work, various user guides for online environments were created for students' use. Teaching methods were also improved. One of the outcomes was the guide "Pedagogical Paths," attached as an appendix to this thesis.

Keywords/tags (subjects)

online teaching, online learning, online pedagogy, accessibility, user experience

Miscellaneous (Confidential information)

-

Sisältö

1	Johdanto	3
1.1	Toimeksiantajan esittely	3
1.2	Tavoitteet	4
1.3	Tutkimusongelman määrittely	4
1.4	Tutkimusongelman rajaus	5
2	Saavutettavuus.....	6
2.1	Yleistä saavutettavuudesta	6
2.2	Verkkosisällön saavutettavuus.....	7
2.2.1	Esimerkki saavutettavasta verkkosivusta	8
3	Käytettävyys.....	9
3.1	Käytettävyyden psykologia	10
3.1.1	Verkkokurssien käytettävyys ja käyttäjäkokemus.....	12
3.1.2	Oppimisen käsite	14
4	Verkko-opetus.....	15
4.1	Etäopetuksen historiaa	15
4.2	Verkko-opetuksen hyvät menettelytavat	16
4.2.1	Verkko-oppimisympäristöjen tasot	16
4.2.2	Verkkokurssin rakentaminen.....	17
4.2.3	Flipped learning ja Problem based learning	18
4.2.4	Kuinka valita oppimismenetelmä	21
4.3	Verkko-opetuksen ongelmakohtia ja hyötyjä	22
4.4	Mielekäs oppiminen verkkoympäristössä.....	23
5	Tutkimusmenetelmät	25
5.1	Tutkimuksen taustaa	27
5.2	Tutkimuksen toteutus	28
5.2.1	Tutkimuksen eettisyys	30
6	Toimintatutkimus Haapaveden Opisto	30
6.1	Sähköpostien käyttöönotto.....	30
6.2	Classroomin käyttöönotto.....	32
6.3	Opettajien näkökulma.....	34
6.4	Opiskelijoiden näkökulma	35
6.5	Saavutettavuus Classroomissa / verkkokursseilla.....	36
6.6	Saavutettavuuden ja käytettävyyden parantuminen	38

6.7	Verkkokurssien kehittäminen toimintatutkimuksen aikana.....	38
6.8	Tulevia kehittämiskohteita.....	41
7	Pohdinta.....	43
7.1	Luotettavuuden arviointi	46
7.2	Eettisyyden arviointi.....	47
	Liitteet	51
	Liite 1. Pedagogiset polut: Opettajan opas verkkokurssien luovaan rakentamiseen.....	51

Kuviot

Kuvio 1.	Esimerkki sivusta ja sen osista (Kehitysvammaliitto 2023).....	8
Kuvio 2.	Käytettävyys havainnollistettuna käyttöyhteyteen (ISO 2018, 15)	10
Kuvio 3.	Ihmisen toiminta ja tuotteen käyttöympäristö (Sinkkonen ym. 2016, 18).....	11
Kuvio 4.	Bloomin taksonomia (M. Ignatius 2021).....	16
Kuvio 5.	Flipped learning verrattuna perinteiseen opetukseen (Flipping the classroom 2024).19	
Kuvio 6.	Projektioppimisen kulku (Projektioppiminen 2018).....	20
Kuvio 7.	Avainsanapilvi, mielekäs oppiminen verkkoympäristössä.....	23
Kuvio 8.	Toimintatutkimus (Kananen 2017, 13).....	26
Kuvio 9.	Tutkimuksen toteutus, janakaavio.....	29
Kuvio 10.	Pednetissä sijainneet Haapaveden Opiston kotisivut vuodelta 2023.....	32
Kuvio 11.	Googlen näkymä, josta opiskelija pääsee käyttämään Classroomia.....	34
Kuvio 12.	Verkkokurssin etusivu Classroomissa.....	36
Kuvio 13.	Tehtäväsivu Google Classroomissa.....	37
Kuvio 14.	Esimerkki keskustelualustan käytöstä Google Classroomissa.....	40
Kuvio 15.	Opinnäytetyön prosessi.....	43

Taulukot

Taulukko 1.	Oppimismenetelmän valinta Bloomin taksonomian mukaan (Savonia 2023,16)...	21
-------------	---	----

1 Johdanto

1.1 Toimeksiantajan esittely

Haapaveden Opisto on uskonnollisesti ja poliittisesti sitoutumaton kansanopisto, joka on perustettu vuonna 1896. Haapaveden keskustassa sijaitseva Opisto tarjoaa kasvatus- ja ohjausalan koulutusta, kirjasto- ja kulttuurialan koulutusta sekä suomen kielen ja kulttuurin opetusta. Opistolla opiskelee tällä hetkellä noin 300 opiskelijaa. Lehtoreita ja muuta henkilökuntaa Opistolla työskentelee noin 20. Toisen asteen ammattiin valmistavaa koulutusta tarjotaan päiväopiskeluna sekä monimuoto-opiskeluna.

Opistolla on laaja kokemus hanketoiminnasta sekä monipuolisesta verkosto- ja hankeyhteistyöstä. Hankkeiden avulla on kehitetty mm. henkilöstön digitaalista osaamista, opiskelijoiden opiskeluvalmiuksia ja helpotettu maahanmuuttajien työllistymistä. Vuonna 2023 Opisto oli mukana mm. Digitalisaation osaamisen ja johtamisen kehittämishankkeessa, johon kuului myös verkko-oppimisympäristöjen saavutettavuuden parantaminen. Kyseessä oli valtakunnallinen hanke, johon OKM myönsi strategiarahoitusta yht. n. 4 M€. Hanketta koordinoi Työtehoseura ja Haapaveden Opisto oli mukana kehittäjäorganisaation roolissa. (Vuoden 2022 ammatillisen koulutuksen strategiarahoituspäätökset, 2022.)

Opistolla tarjotaan verkkokursseja yhteisten tutkinnonosien suoritusapuna toisen asteen opiskelijoille. Monimuoto-opiskelijat suorittavat yhteisiä tutkinnonosia oman henkilökohtaisen suunnitelmansa ja tilanteensa mukaan. Ohjausta on saatavilla, mikäli opiskelija sitä tarvitsee. Aikuisopiskelijoille verkkokurssit ovat olleet sopiva suoritusapua, koska opiskelu pitää sovittaa työssäkäynnin ja perhe-elämän lomaan, silloin kun sopiva hetki tehtävien tekemiselle sattuu olemaan.

Verkkokurssit on jaettu lehtoreiden kesken. Jokainen valmistaa itse oman kurssinsa, laittaa sen saataville verkkokurssialustalle ja tarkastaa opiskelijoiden palauttamat tehtävät sekä kommunikoi tarvittaessa opiskelijoiden kanssa kurssin suorittamisen aikana. Verkkokurssialustalle pääsemiseen ohjeita antavat myös ryhmänohjaaja ja digiluotsi.

Osa kursseista on pakollisia ja osa valinnaisia. Kurssien sisällöt määräytyvät valtakunnallisten opetussuunnitelmien mukaan. Kursseihin on hyödynnetty jonkin verran avointen oppimateriaalien kirjastoa aoe.fi, josta on saatavilla paljon toisen asteen verkkokursseja. Avointen materiaalien käyttö ja jakaminen on toistaiseksi kuitenkin ollut vähäistä.

Verkkokurssien saavutettavuutta halutaan parantaa, jotta työskentely olisi sujuvampaa sekä kursseille ohjaaminen helpompaa. Opiskelijoissa on maahanmuuttajia sekä erityisen tuen tarpeessa olevia, joille saavutettavuus ja selkeys olisi tärkeää.

Vuoden 2024 strategiarahoitushankkeessa on tarkoitus kehittää englanninkielistä verkko-opetustarjontaa yhteisiin tutkinnonosiin ja Haapaveden Opisto on tässä hankkeessa kehittäjäorganisaationa mukana.

1.2 Tavoitteet

Tutkimustyön tavoitteena oli kartoittaa millä tasolla Haapaveden Opiston verkkokurssien saavutettavuus on ja miten saavutettavuutta ja käyttäjäkokemusta voisi parantaa. Tavoitteena oli myös tutustua saavutettavuuden eri osa-alueisiin ja siihen, miten ne näkyvät verkkokurssiympäristössä.

Opiskelijoiden näkökulma ja heidän kokemuksensa verkkokursseista oli tärkein lähtökohta saavutettavuuden ja käyttäjäkokemuksen parantamiselle. Toisena näkökulmana oli opettajien resurssien säästäminen. Verkkokursseille pääsyn opastamisen sijaan resursseja olisi mielekkäämpää kohdentaa verkkokurssien sisällön kehittämiseen, joka on jatkuva prosessi.

1.3 Tutkimusongelman määrittely

Kun opiskelija aloittaa koulun, hänelle tulee monta uutta verkkoympäristöä, joihin kaikkiin pitää kirjautua, keksiä käyttäjätunnus ja salasana. Erilaiset ympäristöt voivat tuntua sekavilta etenkin, jos ei ole aiemmin käyttänyt paljon tietotekniikkaa. Koulutusreformin myötä lähiopetusta on vähennetty toiselta asteelta ja siirrytty työelämäpainotteiseen opiskeluun (Ammatillisen koulutuksen reformi 2017). Oppilaitosten järjestämällä lähiopetuspäivillä on tiivis tahti ja laajat sisällöt pitää saada mahtumaan välillä ahtaisiinkin tuntikehyksiin. Verkkoympäristöt ja niihin kirjautuminen opiskellaan heti aluksi, mutta lähiopetuspäivien jälkeen opiskelija jää näiden asioiden kanssa yksin.

Asiat unohtuvat helposti, mikäli toistoja ei tule heti opitun jälkeen. Lähiopetuspäiviä on keskimäärin kerran kuukaudessa ja siinä ajassa ehtii jo hyvin unohtaa käyttämättä jääneet verkko-osoitteet, käyttäjätunnukset ja salasanat. Voi myös olla niin, että opiskelija tuntee häpeää osaamattomuudesta eikä joko osaa tai kehtaa pyytää apua yksinkertaisilta vaikuttaviin asioihin.

Opiskelijapalautetta kerätään Haapaveden Opistolla vuosittain. Kiitosta on saatu yhteisöllisyydestä ja opintojen henkilökohtaistamisesta mahdollisimman joustavasti opiskelijan elämäntilanteeseen sopivaksi. Ilmapiiiri on koettu rohkaisevaksi ja myönteiseksi.

Digitaaliset oppimisalustat toisaalta mahdollistavat joustavan opiskelun, mutta toisaalta tuovat myös erilaisia haasteita. Oppimisalustoja oli arvioitu eräässä syyslukukauden 2022 sanallisessa palautteessa seuraavasti: *”Liian monta oppimis- ja viestintäalustaa käytössä (Drive, wilma, sähköposti, pedanet), ei mitään yhdenmukaisuutta siinä mistä löytyy mitään ja minne pitää ilmoittautua tai mistä löytyy minkäkin kurssin info tai lisätiedot tai materiaali. Kaikille kursseille materiaali samaan paikkaan ja viestintä oppilaitoksen ja opiskelijoiden kesken vain yhdelle ”kanavalle”, mielellään kaikki edellämäin mainitut samaan paikkaan.”*

Haapaveden Opistolla, siirryttiin vuoden 2023 alusta käyttämään Google for Educations -järjestelmää. Tämä tarkoitti myös sitä, että verkkokurssit siirrettäisiin vuoden aikana pois aiemmalta Pedanet-pohjaiselta alustalta. Opinnäytetyön prosessin aikana toteutettiin verkkokursseja Haapaveden Opistolle sekä kehitettiin verkkokurssien saavutettavuutta ja selkeyttä.

1.4 Tutkimusongelman rajaus

Ensimmäisenä tutkimusongelmana oli verkkokurssien saavutettavuuden parantaminen. Haluttiin selvittää, mitä saavutettavuus on, mitkä ovat lakisääteiset vaatimukset ja miten saavutettavuus voitaisiin huomioida juuri Haapaveden Opiston verkkokursseilla.

Toisena tutkimusongelmana oli käyttäjäkokemuksen parantaminen verkkoympäristöissä. Haluttiin kehittää alkuopastusta, jotta verkkomateriaalien käyttäminen koko opiskelujen ajan olisi sujuvaa ja näin säästettäisiin ohjaamiseen kuluvia resursseja sekä tehtäisiin kokemuksesta käyttäjälle miellyttävämpi.

Kyseessä on pieni organisaatio, joten resursseja verkkokurssien ja verkkoympäristöjen kehittämiseen ei ole koko ajan käytettävissä. Jokainen lehtori tekee kurssinsa itse oman aikataulunsa mukaisesti. Myöskään opiskelijat eivät ole koko ajan paikalla ja jokainen heistä suorittaa kurssit oman aikataulunsa mukaisesti. Käyttäjäkokenuksia kertyy tästä syystä rajallinen määrä pitkän ajan kuluessa, mikä tekee kehitystyöstä aikaa vaativan prosessin. Jokaista kurssia kehitetään pikkuhiljaa, aina kun kehitettävää huomataan ja kun aika antaa myöten kehitystyölle.

Varsinaisia kyselylomakkeita tähän tutkimukseen ei käytetty, koska vastauksia ei voitu saada niin paljon, että niistä voitaisiin tehdä päätelmiä tutkimusta varten. Myöskään kaikkia tutkimukseen tarvittavaa tietoa ei olisi saatu selville pelkän kyselylomakkeen avulla, vaan käyttäjäkokenuksen syvällisempi tunteminen edellytti tutkijan osallistumista itse muutosprosessiin. Tutkimusmenetelmänä on osallistuva kehittämistutkimus, josta kerrotaan enemmän luvussa 5. Se on nykytilaan liit- tyvä selvitys, johon kuuluvat johtopäätöksistä saadut kehittämisehdotukset. Eli voidaan puhua myös tulevaisuuden toimintatutkimuksesta. Tärkeässä roolissa on tulosten analysointi ja kehitystyön vieminen eteenpäin niiden avulla. Tutkimuksesta rajattiin pois verkkokurssialustojen muok- kaaminen ja valinta, koska näihin työssä ei voitu vaikuttaa.

2 Saavutettavuus

2.1 Yleistä saavutettavuudesta

Saavutettavuus tarkoittaa esteettömyyttä digitaalisissa palveluissa. Saavutettavuus parantaa yh- denvertaisuutta. Se on ihmisten erilaisuuden ja moninaisuuden huomioimista digipalvelujen suunnittelussa ja toteutuksessa. Saavutettavuus on keskeinen käsite Suunnittele kaikille (Universal Design) -periaatteessa, jonka tarkoituksena on ottaa erilaiset käyttäjän huomioon heti suunnittelun alusta asti. (Aluehallintovirasto, 2023.)

Saavutettavuuden osa-alueita digitaalisessa palveluympäristössä on kolme: teknisesti virheetön toteutus, selkeä ja hahmotettava käyttöliittymä sekä ymmärrettävä sisältö. Tekniseen saavutetta- vuuteen kuuluu se, että palvelu toimii hyvin erilaisilla laitteilla ja avustavilla teknologioilla, kuten ruudunlukuohjelma ja puheohjaus. Helppokäyttöisen digipalvelun navigaatio on selkeä ja etsitty

sisältö löytyy vaivattomasti. Halutut toiminnot on helppo suorittaa. Ymmärrettävyys tarkoittaa selkeän kielen käyttöä ja sisällön tarjoamista monikanavaisesti, esimerkiksi videona, kuvina ja äänenä tekstin lisäksi. (Aluehallintovirasto, 2023.)

Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta eli digipalvelulaki tuli Suomessa voimaan 1.4.2019. Taustalla on Euroopan unionin saavutettavuusdirektiivi, joka koskee julkisen sektorin elinten verkkosivustoja ja mobiilisovelluksia. Saavutettava verkkopalvelu perustuu WCAG-standardiin (Web Content Accessibility Guidelines). Julkisen sektorin tarjoamien digipalveluiden tulee täyttää saavutettavuusvaatimukset. *Tätä lakia ei sovelleta ammatillisesta koulutuksesta annetun lain (531/2017), tutkintokoulutukseen valmentavasta koulutuksesta annetun lain (1215/2020), vapaasta sivistystyöstä annetun lain (632/1998), kun verkkosivusto tai mobiilisovellus tuotetaan varhaiskasvatuksen tai opetuksen yhteydessä ja sen käyttö tapahtuu rajatussa ryhmässä määräaikaisesti.* Eli Haapaveden Opiston tarjoamien verkkokurssien ei tarvitse täyttää kaikkia digipalvelulain vaatimuksia. Saavutettavuusvaatimuksia kuitenkin laajennetaan ajan mittaan ja niihin on hyvä varautua. (L 15.3.2019/30.)

Tavoitteena saavutettavuuden suunnittelussa on mahdollistaa tuotteen, järjestelmän tai palvelun käyttö henkilöille, joiden tarpeet, ominaisuudet ja valmiudet vaihtelevat laajasti. Saavutettavuus on käyttäjakeskeistä laatua ja osa ihmiskeskeistä suunnittelua. (ISO 2018, s. 30.)

Kun palvelun muotoilussa on otettu huomioon saavutettavuus, siitä hyötyvät kaikki palvelun käyttäjät. Erityisen tärkeää saavutettavuus on erityisryhmille, kuten näkövammaisille tai henkilöille, jotka eivät ole tottuneita digitaalisten sovellusten käyttäjiä. Saavutettavuuteen liittyy paitsi selkeä kieli myös käytettävyys. Esimerkiksi riittävän suuret painikkeet helpottavat verkkosivujen käyttöä kosketusnäytöllisellä laitteella. (Kehitysvammaliitto 2023.)

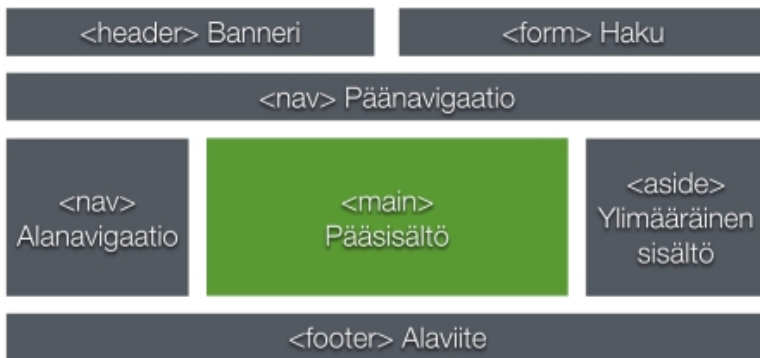
2.2 Verkkosisällön saavutettavuus

Saavutettavien verkkosivujen suunnitteluoppaassa kerrotaan selkeiden sivupohjien tekemisen perusasioista. Verkkosisällön saavutettavuusohjeet on laadittu kansainvälisen yhteisön, World Wide Web Consortium (W3C), laatiman ohjeistuksen pohjalta. Kehitysvammaliiton Papunet-sivustolla saavutettavuusohjeita löytyy suomennettuna ja selkeytettynä. (Kehitysvammaliitto 2023.)

2.2.1 Esimerkki saavutettavasta verkkosivusta

Tärkeimmät asiat kannattaa esittää sivun alussa ja niiden tulisi erottua ilman sivun pystysuuntaista vierittämistä. Sivun osien tulee erottua toisistaan selkeästi ja eri osien tulee olla tunnistettavissa.

(Kehitysvammaliitto 2023.)



Kuvio 1. Esimerkki sivusta ja sen osista (Kehitysvammaliitto 2023)

Yllä olevassa kuvassa näkyy esimerkksisivu, jossa osiot on erotettu toisistaan selvästi (Kehitysvammaliitto 2023.):

- Pääsisältö on sivun varsinainen tieto-osio. Pääsisällön eri osat on esitettävä selkeällä ja ymmärrettävällä tavalla.
- Navigaatiolinkit, sivuston otsikot ja alaotsikot tulee erottaa selvästi muusta sisällöstä.
- Hakutoiminto on syytä lisätä sivustoille, joilla on yli 20 alisivua.
- Alaviitteessä on usein tietoa koko sivustosta, kuten sivun julkaisijan tiedot
- Pääsisältöön kuuluva ylimääräinen sisältö liittyy pääsisältöön mutta on ymmärrettävissä myös itsenäisenä kokonaisuutena, kuten esimerkiksi aiheeseen liittyviä yhteystietoja

Käyttäjän pitäisi havaita helposti oma sijaintinsa sivustolla, eli millä alisivulla tai missä kohtaa sivuston navigaatorakennetta hän on. Käyttäjälle olisi hyvä olla näkyvissä pääsisällön otsikko ja sivun nimi. Navigaatiolinkeissä voidaan käyttää värejä havainnollistamaan sitä, mikä sivu käyttäjällä

on auki. Murupolun, eli ylä- ja alasuistoista koostuvan linkkipolun, jonka käyttäjä näkee selaimen osoiterivillä, pitäisi olla mahdollisimman selkeä. (Kehitysvammaliitto 2023.)

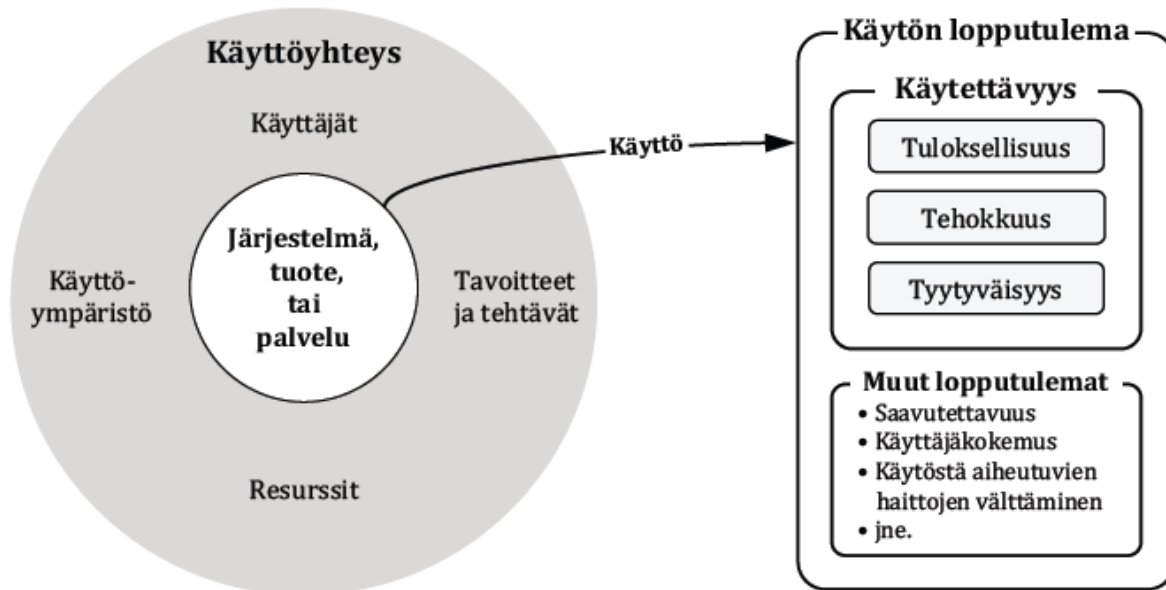
3 Käytettävyys

Käsitteenä saavutettavuus on osa käytettävyttä. Käytettävyys / käyttäjäkokemus on kuitenkin laajempi kokonaisuus. Käytettävyystutkija Jakob Nielsen määrittelee palvelun tai tuotteen käytettävyyden seuraavasti (Nielsen 1993):

- Opittavuus. Käyttäjän tulee voida oppia käyttämään palvelua tai tuotetta nopeasti.
- Tehokkuus. Käyttäjän tulee saada suoritettua tavoittelemansa asiat tehokkaasti.
- Muistettavuus. Jos laitteen tai palvelun käyttöön tulee tauko, taidon käyttää sitä tulee säilyä.
- Virheettömyys. Käyttäjän pitäisi voida suoriutua palvelun käytöstä ilman virheitä ja jos niitä tulee, ne pitäisi pystyä havaitsemaan ja korjaamaan helposti.
- Tyytyväisyys. Käyttäjän pitäisi voida arvioida laitteen tai palvelun käyttö miellyttäväksi.

Käytettävyyden suunnittelussa arvioidaan sitä, ketkä ovat palvelun tosiasiallisia käyttäjiä ja miten he kykenevät suoriutumaan palvelun käyttämisessä. (Kehitysvammaliitto 2023.) Käytettävyys on osa palvelumuotoilua ja palvelumuotoilun keskiössä on aina asiakas (Alhonen, Iloranta 2021, 2).

ISO-standardissa käytettävyttä määritellään käyttäjän ja tarkastelukohteen välisenä vuorovaikutuksena. Jos käytettävyys on odotettua alhaisempi, suunnitellut käyttäjät eivät ehkä halua käyttää tai pysty käyttämään järjestelmää, tuotetta tai palvelua. Jos taas käytettävyys on odotettua parempi, se voi olla kilpailuetu. Erityishyödyksi määritellään operatiivinen tehokkuus sekä se, että ymmärrettävyys ja käytön opettelemisen helppous lisää palvelun, järjestelmän tai tuotteen käyttöä. Tuen tarve vähenee ja tukikustannuksissa säästetään. (ISO 2018, 14.)



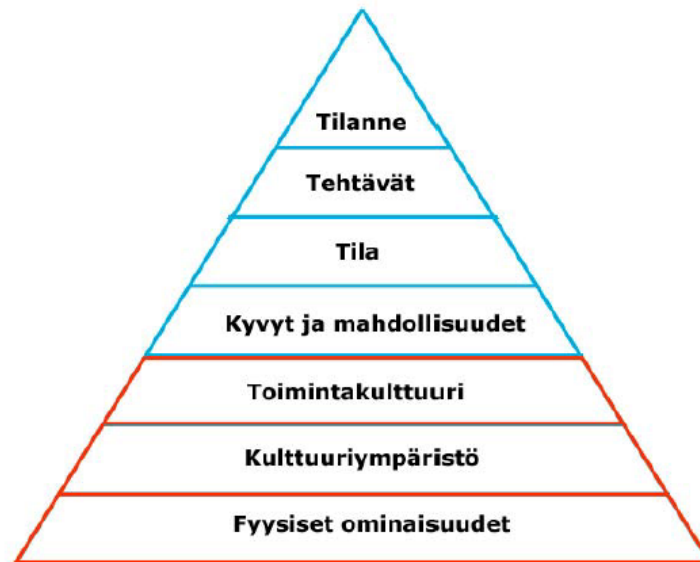
Kuvio 2. Käytettävyys havainnollistettuna käyttöyhteyteen (ISO 2018, s. 15)

Yksi käytettävyyden osa-alueista on tyytyväisyys. Siihen voivat vaikuttaa paitsi järjestelmän tekniset ja fyysiset ominaisuudet, myös käyttäjän omat tuntemukset ja ympäristön vaikutus. Tyytyväisyys mitataan fyysisinä, kognitiivisina ja tunneperäisinä reaktioina, jotka johtuvat tuotteen tai palvelun käytöstä. Tyytyväisyyteen vaikuttaa myös se, vastaako tuote tai palvelu käyttäjän tarpeita tai odotuksia. (ISO 2018, 19.)

Fyysistä epämukavuutta voi aiheuttaa esimerkiksi häikäisy näyttöä katsellessa, kognitiivisia reaktioita taas esimerkiksi sivun hidas latautuminen. Tunneperäisiin reaktioihin vaikuttavat sekä omat kokemukset että muiden mielipiteet. Tunteet voivat johtua fysiologisista reaktioista tai aiheuttaa niitä. Tunneperäisiä reaktioita voidaan hyödyntää esimerkiksi tuottamalla jännittäviä tai hauskoja elämyksiä verkkopalvelua tai peliä käytettäessä. (ISO 2018, 20.)

3.1 Käytettävyyden psykologia

Hyvän tuotteen tai palvelun suunnittelu perustuu paitsi tekniikan myös käyttäjien toimintatapojen ja ihmisen psykologian tuntemiseen. Tuotteen käytettävyyteen vaikuttavat ihmisen fyysisten ominaisuuksien lisäksi tunteet ja motivaatio. Muistikuvat aiemmista huonoista tapahtumista voivat aiheuttaa haluttomuutta kokeilla samanlaista asiaa uudelleen. (Sinkkonen ym. 2009, 7-16.)



Kuvio 3. Ihmisen toiminta ja tuotteen käyttöympäristö. (Sinkkonen ym. 2016, s.18.)

Yllä olevassa kuviossa punaiset osat ovat ihmiseen ja tuotteeseen liittyvää yleistä tietoa. Sitä ei tarvitse tutkia joka projektissa erikseen. Turkoosin osan asiat taas ovat projektikohtaisia eikä niitä voi päätellä etukäteen. Ihmiset toimivat oman suunnitelmansa mukaan, jota he voivat soveltaa tilannekohtaisesti. (Sinkkonen ym. 2016, 18–25.)

Toimintakulttuuri web-sivuilla tarkoittaa esimerkiksi, että vakiintuneista väri- ja kielimalleista kannattaa yleensä pitää suunnittelussa, jos haluaa käyttökokemuksesta mahdollisimman selkeän. Hyperlinkit ovat yleensä alleviivattuja ja vaihtavat väriä, kun niitä on klikattu ja sivuilla siirtymiseen on selkeät toiminnot. (Sinkkonen ym. 2016, 36–37.)

Kun käyttäjä on hyvin motivoitunut, hän huomaa helpommin tehtävän suorittamiseen tarvittavat kohteet. Sairaus, turhautuminen, stressi tai motivaation puute heikentävät informaation havaitsemista. (Sinkkonen ym. 2016, 66.)

Jotta havaitsemiseen tarvittava ”ärsytyskynnys” saadaan ylitettyä, kannattaa antaa käyttäjän valita, haluaako hän mieluummin lukea tekstiä, kuunnella sitä tai katsoa videota. Sivun visuaalisuudessa kannattaa huomioida, ettei se ole liian levoton. Vakiotietojen tulisi pysyä näytössä aina paikallaan, että käyttäjä tietää, mitä asioita mistäkin pitää etsiä ja havaittavien kohteiden tulee erottua taustasta. (Sinkkonen ym. 2016, 67–74.)

Tarkkaavaisuuden tietoinen kohdistaminen tiettyyn kohteeseen tai tehtävään, eli keskittyminen, on edellytys korkeammille kognitiivisille toiminnoille, kuten oppimiselle ja ongelmanratkaisulle. Sen avulla ihminen mm. säätelee ja valikoi, mitä informaatiota säilötään muistiin. Tarkkaavaisuuden kohdistaminen on sitä helpompaa, mitä helpommin kohde poikkeaa ympäristöstään. Myös tyhjä tila tärkeän asian ympärillä auttaa sen huomaamisessa. Tarkkaavaisuuden pitäminen tietyssä informaatiossa tai näytön osassa on intensiivistä prosessointia aivoille. Käyttäjä yrittää sulkea muut ärsykkeet pois ja keskittyä tehtäväänsä. Jos tiettyä järjestelmää on käyttänyt aiemminkin, osaa automaattisesti kohdistaa huomionsa oikeaan paikkaan kuvaruudulla. Kun sivujen ulkoasu muuttuu, tämä prosessi hidastuu hetkeksi, kunnes uuteen ulkoasuun totutaan. (Sinkkonen ym. 2016, 88–90.)

3.1.1 Verkkokurssien käytettävyys ja käyttäjäkokemus

Ydinaineksen pitäisi olla aina helposti löydettävissä, eikä mukaan kannata ottaa aina kaikkea tietoa ”varmuuden vuoksi” (Sinkkonen ym. 2016, 90). Etenkin käyttäjille, joille verkkoympäristö ei ole entuudestaan tuttu on kuormittavampaa oppia tulkitsemaan erilaisia symboleita ja uusia termejä. Hyvällä visuaalisella suunnittelulla voidaan auttaa aloittelevia käyttäjiä ja tehostaa kokeneiden työskentelyä. (Sinkkonen ym. 2016, 130.) Käyttöliittymän suunnittelu ei saa olla liian vapaata, mutta esteettiset arvot ja kauneus ovat silti tärkeitä, koska ne tuottavat ihmisille mielihyvää ja parantavat käyttäjäkokemusta (Sinkkonen ym. 2016, 137).

Keinoja, joita ihmiset käyttävät tietojaan ja soveltavat niitä eri tilanteisiin kutsutaan päättelyksi. Päättely on usein automaattista ja tehokasta, eikä siihen tarvitse kiinnittää huomiota arkisissa tilanteissa. Ongelmatilanteissa päättely monimutkaistuu ja virheet päättelyssä lisääntyvät. (Sinkkonen ym. 2016, 174.) Käyttöliittymien tulisi olla niin yksinkertaistettuja kuin mahdollista, koska jokainen lisäinformaatio ruudulla on yksi uusi opittava asia, yksi mahdollisesti väärinkäsiteltävä asia ja yksi etsittävä asia lisää tarvittavan informaation joukossa. Sivujen tulisi luontevasti vastata käyttäjien tarpeisiin ja navigoinnin pitäisi olla minimaalista, eli etsittävien asioiden löydettävissä mahdollisimman vähillä klikkauksilla. Usein ja yhtä aikaa tarvittavien tietojen tulisi olla ruudulla näkyvissä kaiken aikaa. Yhtenäinen värytys, kehykset ja sijainti välittävät käyttäjälle mielikuvan siitä, mitkä asiat kuuluvat yhteen. (Nielsen 1993, 115–117.)

Käyttöliittymän, eli nettisivujen, suunnittelussa ”vähemmän on enemmän”. Käyttäjä ei tule tyytyväisemmäksi, jos hänelle tarjotaan enemmän vaihtoehtoja ja useampia tapoja suorittaa tehtävä. Mahdollisimman yksinkertainen ja vähän vaihtoehtoja sisältävä malli on nopea opetella käyttämään ja varsinainen tehtävä saadaan suoritettua mahdollisimman helposti. Tarvittavat asiat tulee löytää näkyvillä olevista valikoista ja siirtää muistikuormitus ihmiseltä tietokoneelle. (Nielsen 1993, 121–122.)

Yhdenmukaisuus on yksi nettisivujen käytettävyyden peruseriaatteista. Tietyt asiat sivuilla ovat aina samanvärisiä ja samoissa paikoissa. Virheiden määrä vähenee ja käyttäjän toiminnot automatisoituvat. (Nielsen 1993, 133.) Tietojärjestelmien käytössä tietoinen ajattelu saadaan varattua varsinaisille työtehtäville eikä työmuistia tarvitse käyttää näppäinkomentojen muistamiseen (Sinkkonen ym. 2016, 52).

Ihminen käyttää heuristiikkoja silloin, kun päättelystä tulee mutkikasta ja siihen tulee paljon muutujia. Heuristiikka on vapaamuotoinen menetelmä ongelmanratkaisuun. Heuristiikoilla voidaan rajata ongelmakenttää pienemmäksi käytettävyyden arvioimista varten. (Sinkkonen ym. 2016, 175–176.) Nettisivujen käytettävyyden arvioinnissa käytetään yleisesti seuraavia heuristiikkoja: vuoro-vaikutus käyttäjän ja ohjelman välillä, muistin kuormitus, yhdenmukaisuus, järjestelmän käyttäjälle antama palaute, ohjelmasta poistuminen, oikopolut ja työskentelyn tehostaminen, virheilmoitusten selkeys ja ymmärrettävyys, virhetilanteisiin joutuminen, avustustoiminnot ja dokumentaatio. (Nielsen 1993, 115–148.)

Käyttöliittymän arvioinnin testauksissa on havaittu, että yksittäinen testaaja löytää 35 % käytettävyyteen liittyvistä ongelmista. Viisi testaajaa löytää jo 75 % ongelmista ja jos testaajien määrä tästä nousee, ei ongelmien havaitseminen kuitenkaan merkittävästi lisääny. Viittä testaajaa voidaan siis pitää hyvänä määränä uuden käyttöliittymän arviointiin. Heuristisessa arvioinnissa pyritään nimenomaan siihen, että arvioidaan käyttöliittymän toimivuutta eikä käyttäjän omaa toimintaa. (Nielsen 1993 155–158.)

3.1.2 Oppimisen käsite

Oppiminen on suhteellisen pysyvä muutos oppijan käytöksessä ja tiedoissa. Muutoksen aiheuttaa kokemus, joka syntyy vuorovaikutuksessa oppimisympäristön kanssa. Opittua osataan soveltaa uusissakin tilanteissa. Oppiminen voi olla myös prosessi, jossa opittavaa taitoa harjoitellaan kerta toisensa jälkeen, kunnes pystytään toistamaan se vaivattomasti. Oppiminen on paitsi kokemusten ja tiedon karttumista myös asenteiden muutoksia ja uudenlaista ymmärtämistä. Oppiminen voi tapahtua ehdollistumalla, sosiaalisesti tai oivaltaen. Se on ihmiselle lajityypillinen ominaisuus, joka jatkuu koko elämän läpi. Sukupolvilta toisille siirtyvää oppimista ja yhteiskunnan kehittymistä kutsutaan kulttuurievoluutioksi. (Sinkkonen ym. 2016, 195.)

Oppimisen siirtovaikutus tarkoittaa kykyä soveltaa aiemmin opittua ja siirtää sitä uuteen ympäristöön. Mitä yleisemmin opitusta on hyötyä, sitä merkityksellisempää ja motivoivampaa oppiminen on. Siirtovaikutusta lisää asioiden ymmärtäminen sen sijaan, että ainoastaan muistettaisiin niitä ulkoa. (Sinkkonen ym. 2016, 200–201.)

Oppimisen tasoja Sinkkonen mukaan ovat tietotaso, sääntötaso ja taitotaso (Sinkkonen ym. 2016, 201). Samoja periaatteita noudattaa Bloomin taksonomia, jossa kognitiivisten prosessien tasot ovat muistaminen (tieto), ymmärtäminen, käyttäminen, analysoiminen, arvioiminen ja luominen (Savonia 2023, 15).

Ihmisen persoonallisuus vaikuttaa siihen, miten hän suhtautuu uusiin, opittaviin asioihin. Ihminen voi olla sinnikäs tai kärsimätön, uutta etsivä tai aiempiin ratkaisuihin hakeutuva, tunnollinen tai välinpitämätön. Uskomukset omaan pystyvyyteen ovat syntyneet aiempien positiivisten tai negatiivisten kokemusten myötä. Motivaation syntyminen riippuu suuresti siitä, mikä on ihmisen käsitys omasta itsestään ja mahdollisuuksistaan selviytyä tulevasta tehtävästä. (Sinkkonen ym. 2016, 228.)

Vertaisoppiminen on todettu hyväksi opetusmenetelmäksi erilaisten tietojärjestelmien käyttöön. Vertaisopettaja puhuu käyttäjien kanssa samoin termein, häneltä uskalletaan kysyä asioista, koska hän on saman oloinen ihminen ja vertaisopettajilla on omia kokemuksia siitä, miten vaikeita asiat olivat aluksi heillekin. (Sinkkonen ym. 2016, 207–208.)

Yleisesti kaikissa oppimistilanteissa opetettava asia pitäisi sitoa oppijan omaan elämään sekä aiempaan opittuun. Käyttäjien pitäisi päästä heti tekemään oikeita ja merkityksellisiä tehtäviä. Tietojärjestelmien käyttöohjeiden tulisi olla selkeitä ja helposti saatavilla mukaan lukien virheiden tunnistamiseen ja niistä toipumiseen liittyvät ohjeet. Käyttäjän olisi hyvä saada rauhassa pohdiskella ja muistella, miten asia menikään ja saada ohjausta silloin, jos hän ei millään keksi itse ratkaisua. Yleisesti oppimista on juuri se, että ihminen pysähtyy pohtimaan, miksi tietty toiminto aiheutti tietyn seurauksen. Oppimista tarkkaillaan itse ja kokeilluista asioista tehdään päätelmiä ja strategioita, jonka jälkeen toimintaa tarvittaessa muutetaan. (Sinkkonen ym. 2016, 208–209.)

4 Verkko-opetus

4.1 Etäopetuksen historiaa

Etäopetuksen historia ulottuu jo 1800-luvulle. Silloin yliopistot lähettivät kirjeenä opiskelumateriaalia niille, jotka eivät päässeet paikan päälle opiskelemaan. (Digitaalisen oppimisen lyhyt historia 2019.) Kirjekurssien lisäksi on etäopiskeluihin käytetty monia erilaisia sähköisiä oppimisympäristöjä. 1980-luvun puolivälissä kokeiltiin työntekijöiden kouluttamista yrityksissä CD-levyihin perustuvilla kursseilla. Niillä oli kuitenkin korkea keskeyttämisaste. Tietokoneella yksin suoritettavat kurssit eivät olleen kiinnostavia eikä kouluttaja ollut läsnä auttamassa eikä motivoimassa opiskelijaa. (Turunen 2016.)

Lapin läänin aikuiskoulutusprojektissa niin ikään 1980-luvun puolivälin tienoilla tutkittiin ja vertailtiin lähiopetuksessa ja etäopiskelussa opiskelevien aikuisten opiskeluprosessia ammattioppilaitoksen iltalinoilla. Etäopetus järjesteltiin niin, että opettaja toimitti opiskelijalle materiaalin ja ohjeet, jotka opiskeltiin kotona. Opiskelun rakenteellisia esteitä ja mahdollisia kuormittavia tekijöitä olivat mm. työnantajan ja perheen suhtautuminen opiskeluihin. Hyvän elämänhallinnan, eli opiskelijan uskomuksen siitä, että hän voi vaikuttaa omaan elämäänsä, todettiin vähentävän kuormittumista. Opiskelutaidoilla oli huomattava merkitys etäopinnoissa suoriutumiseen. Etäopiskelu ei sovi kaikille. Opiskelutekniikkaa voi kuitenkin opettaa ja opinto-ohjausta lisätä sitä tarvitseville. (Rajala 1989.)

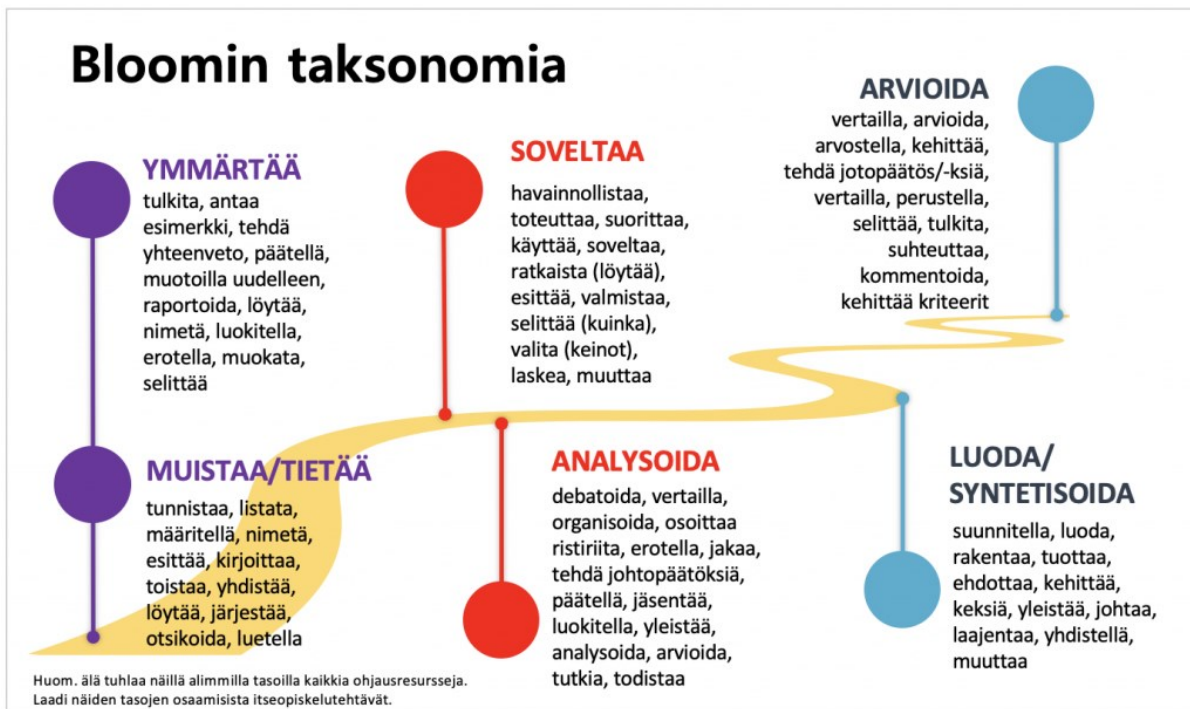
Kirjekursseista on siirrytty verkko-opetukseen pikkuhiljaa ja terminologia on alkanut vakiintua 2000-luvun alussa. Tällä hetkellä verkko-opetus voidaan jakaa kolmeen erilaiseen muotoon: digi-

taalisuuden tukema lähiopetus, monimuoto-opetus verkossa sekä itseopiskelu verkossa. (Digitaalisen oppimisen lyhyt historia 2019.)

4.2 Verkko-opetuksen hyvät menettelytavat

4.2.1 Verkko-oppimisympäristöjen tasot

Verkko-oppimisympäristöt voidaan jäsenellä viiteen eri tasoon sen mukaan, miten yhteisöllisiä ne ovat. Ensimmäinen taso on materiaalipankki, jonka avulla välitetään informaatiota. Toinen taso on opiskelijan ja opettajan välisen informaation hyödyntäminen: tehtäviä palautetaan ja niistä saadaan palaute. Kolmannella tasolla opiskelijat voivat jakaa informaatiota ja olla vuorovaikutuksessa keskenään. Neljännellä tasolla vuorovaikutus on keskeisessä osassa ja sen sijaan, että opiskelijoille tarjottaisiin valmiit opiskelumateriaalit, heille annetaan esimerkiksi jokin ongelma, johon he kehittävät yhdessä ratkaisun. Viidennellä tasolla ratkaisuja tai muita tuotoksia kehitetään pitkäjänteisesti yhdessä. (Turunen 2016, 13.) Verkko-oppimisympäristöjen tasot voidaan siis ryhmitellä samalla tavalla Bloomin taksonomian mukaan kuin muutkin kognitiiviset oppimisprosessit. Ajattelun tasot alkavat ulkoa opettelemisesta, muistamisesta ja etenevät asian ymmärtämisen ja soveltamisen kautta uuden luomiseen. (ACTS-hanke 2023.)



Kuvio 4. Bloomin taksonomia (M. Ignatius 2021).

4.2.2 Verkkokurssin rakentaminen

Verkkokurssien rakentaminen on prosessi. Kurssi ei ole koskaan täysin valmis, vaan sitä täytyy päivittää. Aloittelevan verkkokurssien tekijän on hyvä laittaa ensin vähän aineistoa kurssille ja laajentaa sitä vähitellen. Materiaalia ja tehtäviä kannattaa panna kurssille mieluummin liian vähän kuin liikaa. Silloin opiskelija voi keskittyä oppimiseen eikä siihen, miten jokin verkkokurssin työkalu toimii. (Anttila ym. 2011, 11.)

Opettajan tehtävä on valita opetusmenetelmät ja -välineet opiskelijälähtöisesti ja huomioida mahdolliset erityistä tukea tarvitsevat opiskelijat. Ymmärrettävä ja selkeä kieli on tällöin keskeisessä asemassa. (Honkanen ym. 2018.) Myös verkko-opetuksessa opettajan pitää olla aktiivinen ja antaa opiskelijalle kommentteja, neuvoja ja ohjausta. Opettajalähtöisen verkko-opiskelun lisäksi kursseille on mahdollista rakentaa ryhmitöitä ja keskustelua sisältäviä osioita (Anttila ym. 2011, 32–33). Ammatillisen opetuksen yhteisten tutkinnonosien osaamisen arviointiperusteisiin kuuluu vuorovaikutustilanteiden arviointi ja opiskelijoiden itsearviointi (ePerusteet 2021). Saimaan ammatti-korkeakoulussa on kerätty kokemuksia itsearvioinnista, vertaisarvioinnista ja opettajan arvioinnista. Haastattelun opettajan kokemuksen mukaan oli suorastaan hämmästyttävää, miten rehellisiä opiskelijat olivat olleet itsearvioinnissaan (Anttila ym. 2011, 11).

Jotta päästäisiin ePerusteissa mainittuihin vuorovaikutustilanteisiin ja mahdollistamaan opiskelijoiden itsearviointia tulisi verkkokursseille sisällyttää osioita keskustelua, vertaisarviointia ja itsearviointia varten. Tämä on myös ”tiedon portaiden” ylin askelma, tietämyksen kehittäminen yhdessä ryhmän kanssa.

Verkkokurssien huonona puolena opettajat näkevät sen, että kurssien tekeminen vie paljon aikaa sekä sen, että opiskelijoita ei pääse neuvomaan tehtävien tekemisessä samalla tavalla kuin luokkatilanteessa. Osa opettajista on kokenut, että lähitunneilla saa enemmän irti keskustelutilanteista ja yhteisöllisyydestä ja jättäneet ne pois verkkokursseilta kokonaan. Etukäteistutustumista materiaaleihin verkossa on pidetty hyvänä käytänteenä. Materiaalia ei kuitenkaan kannata tehdä liikaa itse, vaan ohjata opiskelijoita löytämään sitä itse verkosta tai kirjastosta. Tekninen toteutus, eli se mitä opiskelijoita vaaditaan tuottamaan, täytyy osata soveltaa kohderyhmän mukaan. (Anttila ym. 2011, 8–10.)

Osa opiskelijoista tarvitsee selkeää rytmitystä verkkokurssien tekemistä varten. Olisi hyvä, jos lukujärjestyksiin voitaisiin merkitä opiskelijoille aikaa verkkokursseja varten. (Anttila ym. 2011, 15.)

4.2.3 Flipped learning ja Problem based learning

Flipped learning ja Problem based learning ovat esimerkkejä menetelmistä, joissa päästään tiedon käsittelyssä pois ulkoa opitun toistamisesta kohti kehittyneempiä prosesseja. (Atlas.ti, 2024).

Flipped learning eli flippaus on käänteinen oppimismenetelmä, jossa opiskelijat saavat ensiksi itseopiskelumateriaaleja ja vasta sen jälkeen kokoonnutaan opettajan johdolla soveltamaan tietoa. Itseopiskelumateriaalina voivat toimia videot, nauhoitteet, tekstit tai tehtävät, esimerkiksi sanastot. Sisältöä ei toisteta oppitunneilla enää suoraan, vaan tarkoitus on jatkaa tästä eteenpäin erilaisilla aktiviteeteilla, jotka haastavat opiskelijan ajattelemaan ja soveltamaan aiemmin opittua. (Savonia 2023, 32.)

Opettajan näkökulmasta flippaus aloitetaan huolellisella suunnittelulla, ydinainesanalyysillä, jossa eritellään tiedollinen ja taidollinen oppiaines, keskeisimmät tiedot sekä niin sanottu täydentävä tietous. Apuna käytetään opetussuunnitelmaa. Myös itsenäisesti opeteltavan aineksen joukkoon kannattaa laittaa aktivointitehtäviä, esimerkiksi videoon upotettuja kysymyksiä. Tämä helpottaa myös itsenäisen osion arviointia. (UEF, 2019.)

Kontaktiopetuksen aluksi voi järjestää tarvittaessa oppimistehtävän tai pienen testin asioiden kertaamiseksi. Tuntien aikana opiskelijat syventävät osaamistaan tai soveltavat opittua käytäntöön. Työskentely voi tapahtua pareittain tai ryhmissä. Etäopiskelijat voivat osallistua tekemällä tehtäviä itsenäisesti tai osana jotakin ryhmää. (UEF, 2019.)

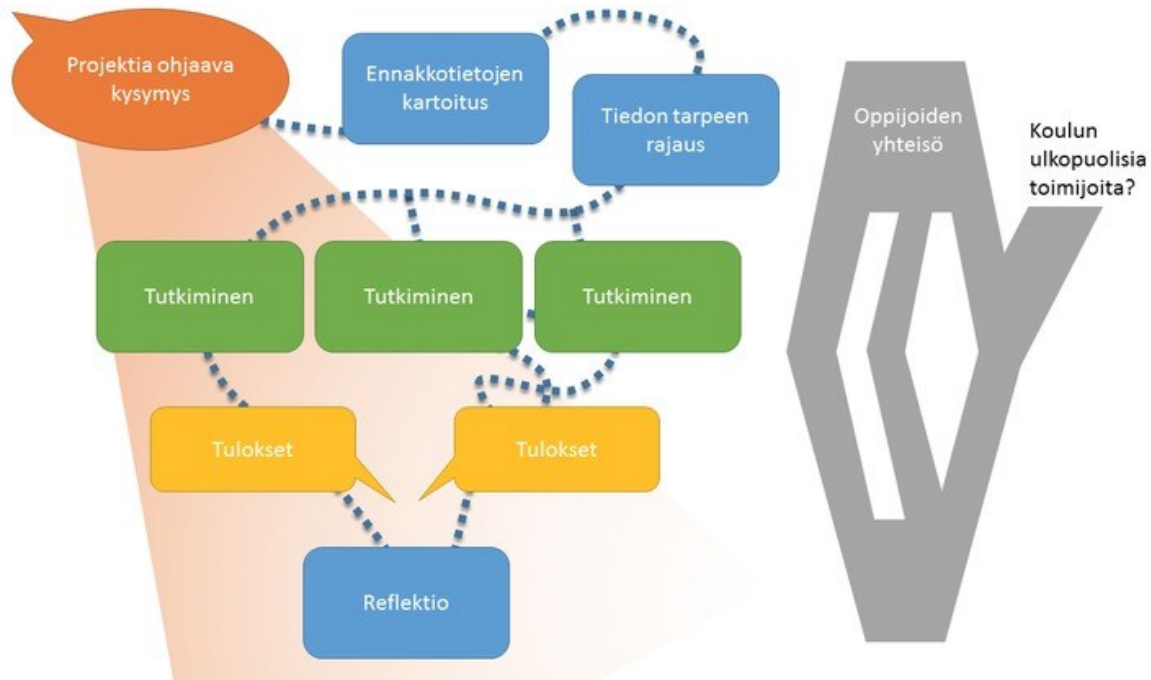
Arviointia voidaan toteuttaa kyselylomakkeilla, case-tapausten pohtimisena, keskustelufoorumiin osallistumisella tai sisällön luomisella (videot, infograarit, ryhmätyöt ym.). Flippauksen vapauttama aika helpottaa ongelmalähtöisen ja yhteistoiminnallisen oppimisen käyttöä tunneilla ja mahdollistaa asynkronisen, eri tahtiin tapahtuvat asioiden omaksumisen ennen tunteja. (Savonia 2023, 32–33.)



Kuvio 5. Flipped learning verrattuna perinteiseen opetukseen (Flipping the classroom 2024).

Problem based learning, eli projektipohjainen oppiminen on menetelmä, jossa opiskelijat suorittavat työelämään liittyvän (ryhmä)projektin. Aluksi opettaja varmistaa, että opiskelijoilla on käytössään tarvittavat materiaalit ja että he hallitsevat tarpeelliset tiedot ja taidot projektin suorittamiseen. Opettaja ohjaa prosessia, jonka tavoitteena on todellisen elämän ongelman ratkaiseminen. (Savonia 2023, 19.)

Projektioppiminen on eri oppiaineita yhdistävää toiminnallista oppimista. Tavoitteena on, että löydettyään mielestään toimivan ratkaisun kohteena olevaan ongelmaan, opiskelijat tuottavat valmiin projektin, esimerkiksi videon tai muuta materiaalia aiheesta. Valmis projektin tuotos esitellään opettajalle ja muulle ryhmälle. (Luma-keskus 2024.)



Kuvio 6. Projektioppimisen kulku (Projektioppiminen 2018).

Projektia voidaan arvioida itsearviointina, yhteisarviointina tai arviointimatriisina, joka sisältää myös palautteen ja kehittämissuhteet (Savonia 2023, 29.)

Flippausta ja projektioppimista voi yhdistää. Materiaaleihin tutustuminen voidaan aloittaa omaan tahtiin kotona, niistä voidaan keskustella verkkokokouksessa tai paikan päällä ja projektia toteuttaa joko ryhmätyönä tai yksin eri ympäristöissä.

Oppimateriaalien tulee aina tukea opiskelijoita oppimistavoitteiden saavuttamisessa. Verkkoon laitettavan aineiston lisäksi opetusta voi olla lähiopetuksena tai muilla tavoin järjestettynä. Verkkoon voi koota joko ydinaineiston tai täydentävän aineiston, kunhan opiskelija pysyy selvillä siitä, mitä hänen tulee suorittaa ja mitkä ovat pakollisia tehtäviä. (Savonia 2023, 18–20.)

4.2.4 Kuinka valita oppimismenetelmä

Bloomin taksonomian mukaan oppijan on ensin saavutettava alemman tason taidot ennen kuin hän voi saavuttaa ne korkeammilla tasoilla. Tasot alimmasta ylimpään ovat: muistaminen, ymmärtäminen, soveltaminen, analysoiminen, arvioiminen ja luominen. Seuraavassa taulukossa on annettu esimerkkejä siitä, mitä nämä eri tasot voisivat verkkokurssilla tarkoittaa.

Bloomin taksonomia	Oppimistavoitteet	Esimerkkejä
		verkko-oppimisaktiviteeteista
Muistaminen	Opiskelija osaa:	
(Tieto) Osoittaa kyvyn tunnistaa tai muistaa tietoja, tosiasioita, termejä, peruskäsitteitä tai vastauksia tietämättä mitä ne tarkoittavat	määrittellä, toistaa, nimetä, valita, muistaa luetteloida, merkitä, vastata	Muistipelit, videot, testaustyökalut, luettelointi, verkkohaku, palapelit, monivalintakysymykset
Ymmärtäminen		
(Ymmärrys) Ymmärryksen luominen kirjallisista, suullisista, graafisista jne sisällöistä luokittelemalla, tiivistämällä, päättelemällä, vertailemalla ja selittämällä tiedoissa olevia suhteita.	selittää, tiivistää, muotoilla uudelleen, tulkita, verrata	Mind map -kartat, sosiaalisen median julkaisut, keskusteluketjut, kaaviot, keskustelut, lukumateriaalit, esitykset ja interaktiiviset videot
Käyttäminen		
Hankitun tiedon käyttäminen ongelmien ratkaisemiseen uusissa tilanteissa käyttämällä sääntöjä, työkaluja ja tekniikoita	käyttää, kehittää, sisällyttää, ratkaista, suunnitella, esitellä järjestää ja valmistaa	Oppimispelit, online-simulaatiot, ongelmanratkaisu, Fill-in-the-blank -harjoitukset, harjoitustehtävät ja tietovisat
Analysoiminen		
Tietojen tutkiminen ja jakaminen osiin, joka demonstroi kykyä analysoida elementtejä, suhteita ja järjestellä komponentteja	analysoida, kritisoida, tutkia, havainnollistaa, suhteuttaa ja luokitella	Keskustelufoorumit, lajittelu- ja vertailutehtävät, puolesta/vastaan-listat todista teoria -harjoitukset
Arvioiminen		
Arviointi ja arvon antaminen kriteerien perusteella ja kyky perustella kantaa tai päätöstä	kirjoittaa, tuottaa aineistoa, suunnitella ja tarkistaa	Väittely, testattavan ratkaisun suunnitelu, esitykset, mittaa ja testaa -harjoitukset, kommentointi ja moderointi, keskustelut ja vertaisarviointi
Luominen		
Käytä käsitteen ymmärrystä luodaksesi uuden tai alkuperäisen teoksen, joka on johdettu aiheen ymmärtämisestä	arvioida, tuomita, perustella, mitata, puolustaa, vakuuttaa ja tukea	Elokuvat, animaatiot, blogit, vlogit, wikit, podcastit, julkaisut ja äänitykset

Taulukko 1. Oppimismenetelmän valitseminen Bloomin taksonomian mukaan (Savonia 2023, 16).

Bloomin taksonomia ei suinkaan ole ainoa järjestelmä, jolla opetusta voidaan luokitella. Bloomin taksonomiaa on kritisoitu siitä, että se ei ota tarpeeksi huomioon minäpystyvyyttä, eli yksilön uskomusta ja luottamusta omaan kykyihinsä suoriutua. Minäpystyvyys vaikuttaa ihmisen päätöksiin ja motivaatioon tehdä asioita. Sitä voidaan vahvistaa hyvillä kokemuksilla, onnistumisen kautta ja positiivisella palautteella. Oppimisesta tulee merkityksellisempää, kun siihen otetaan mukaan inhimillinen ulottuvuus. (Teachthought, 2024.)

4.3 Verkko-opetuksen ongelmakohtia ja hyötyjä

Etäopiskelu ei sovi kaikille. Toiset oppivat paremmin keskustellen joko pareittain tai ryhmissä. Verkko-opetuksessa yhteisöllisyys ei toimi niin hyvin kuin lähiopetuksessa. Tunneilla kommentteihin ja kysymyksiin saa vastaukset heti. Suullinen ja kirjallinen viestintä ovat keskenään erilaisia asioita ja toiset suoriutuvat paremmin viestimällä suullisesti. Toisaalta opiskelija, joka on hiljainen ja vetäytyvä tunneilla voikin olla aktiivinen verkossa. (Anttila ym. 2011, 9–13, 24.)

Minäpystyvyyden vaikutusta eri konteksteissa on tutkittu paljon, koska sen vaikutus oppimiseen ja oppimistuloksiin on suuri. Digitaalisen teknologian käytön vaikutuksia minäpystyvyyteen ja minäpystyvyyden vaikutuksia verkkokursseilla toimimiseen on myös tutkittu. Verkkokursseilla sosiaaliseen kanssakäymiseen osallistuminen, motivaatio ja sitoutuminen olivat sidoksissa minäpystyvyyden tunteeseen. Hyvä minäpystyvyyden tunne syntyy positiivisesta asenteesta ja digitaalisesta lukutaidosta. Sekä opiskelijan persoonallisuus että aiemmat kokemukset vaikuttavat verkko-opetuksessa suoriutumiseen. On siis tärkeää huolehtia siitä, että oppimisympäristöjä osataan käyttää ja niiden käytöstä saadaan positiivista tuntumaa ennen kuin vaaditaan kurssisuorituksia. (Getenet ym. 2024.)

Digitaalinen aineisto voi edistää oppimista. Etenkin henkilöille, joilla on oppimiseen liittyviä vaikeuksia tai jotka ovat vasta opettelemassa suomen kieltä on hyötyä saavutettavasta digitaalisesta materiaalista. Oppimisessa voi hyödyntää liikkuvaa kuvaa, pysäytettyä kuvaa ja tekstitystä. (Honkanen ym. 2018.) Verkko-opetuksen suurimpia hyötyjä on, että opiskelija löytää opetusmateriaalit aina koottuna samasta paikasta ja se on käytettävissä milloin tahansa (Anttila ym. 2011, 18).

Aktiivisuus tarkoittaa omatoimista tiedon hankintaa ja käsittelyä. Interaktiivinen verkkoympäristö sisältää elementtejä, joiden avulla opiskelija voi analysoida ja tallentaa tekstejään tai muita muis-tiinpanojaan verkkoympäristöön, ja joita muut opiskelijat voivat lukea ja kommentoida. (Löfström ym. 2010, 25).

Intentionaalisuus on omien oppimistavoitteiden asettamista ja niiden saavuttamisen seuranta. Mielekkäässä oppimisympäristössä opiskelija pystyy seuraamaan kurssin etenemistä ja tavoitteiden saavuttamista. Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi kirjaamalla suoritukset itse oppimispäiväkirjaan. (Löfström ym. 2010, 25).

Reflektiivisyys on oman oppimisen tunnistamista ja pohdintaa. Oppimispäiväkirja, testit, käsittekar-tat ja muut omaa ajattelua kuvaavat mallit auttavat oppijaa tunnistamaan omaa oppimistaan. (Löf-ström ym. 2010, 26).

Kontekstuaalisuus tarkoittaa, että oppimistilanteet ovat mahdollisimman autenttisia ja reaalielä-mää vastaavia. Virtuaalinen todellisuus ja verkkosimulaatiot ovat mahdollisuuksia toteuttaa tällai-sia oppimistilanteita. Ongelmalähtöisen oppimisen materiaalien avulla opiskelija pyrkii löytämään erilaisia vaihtoehtoisia ongelmanratkaisutapoja tosielämän tilanteisiin. (Löfström ym. 2010, 26).

Siirtovaikutus, eli opitun soveltaminen uusissa ja erilaisissa tilanteissa voi toteutua verkossa esi-merkiksi suunnittelutehtävien avulla. Opiskelija muodostaa ja ratkaisee itse erilaisia ongelmia, to-dellisia tai todentuntuksia. (Löfström ym. 2010, 26).

Konstruktivisuus on vanhan ja uuden tiedon suhteuttamista toisiinsa sekä tiedon merkityksellisy-yden arviointia. Oppimisympäristössä opiskelija vertailee erilaisia tiedonlähteitä, suhteuttaa ja ref-lektoi niitä aikaisempaan oppimaansa. (Löfström ym. 2010, 26).

Yhteisöllisyys, yhteiseen oppimiseen osallistuminen omalla aktiivisella työpanoksella tarkoittaa, että verkkoympäristössä on yhteisen tiedostojen jakamisen tiloja, chat-tiloja, keskustelualueita tai blogeja. Opiskelija osallistuu yhteiseen keskusteluun tai osallistuu ryhmässä toteutettavaan pro-sessikirjoittamiseen. (Löfström ym. 2010, 26).

Vuorovaikutus toteutuu ajatustenvaihdon ja dialogin avulla. Verkossa se voi toteutua sähköpostilla, keskustelualueilla tai verkkotapaamisilla. Opiskelija voi jakaa ajatuksiaan, saada ja vastaanottaa palautetta sekä aivoriimäisellä työskentelyllä esitellä ja perustella näkökulmia ja hakea uusia ideoita. (Löfström ym. 2010, 26).

Laadukkainkaan kurssi ei kuitenkaan auta oppimisessa, jos itse kurssille pääsemisessä on hankaluutta tai kurssivälineiden käyttäminen vie aikaa itse asian oppimiselta. Kurssia suunnitellessa on hyvä huomata tiedon esittämistapa. Verkko-oppimisympäristön tulisi olla sitä selkeämpi ja yksinkertaisempi käyttää mitä monimutkaisempi ja vaativampi on opittava asia. On osattava myös arvioida, paljonko oppijalla on oppimisympäristön käyttöön liittyviä tietoja ja taitoja. (Löfström ym. 2010, 33).

Verkko-opetuksesta on koettu olevan eniten hyötyä aikuiskoulutuksessa. Esimerkiksi opiskelijoiden orientaatio onnistuu hyvin verkossa ennen lähiopetusta. Opiskelijat voivat ryhmäytyä keskenään verkkokeskustelujen kautta, jopa tehokkaammin kuin luokkatilanteessa, koska verkossa jokaisen kommentit tulevat luetuiksi. (Anttila ym. 2011,16.)

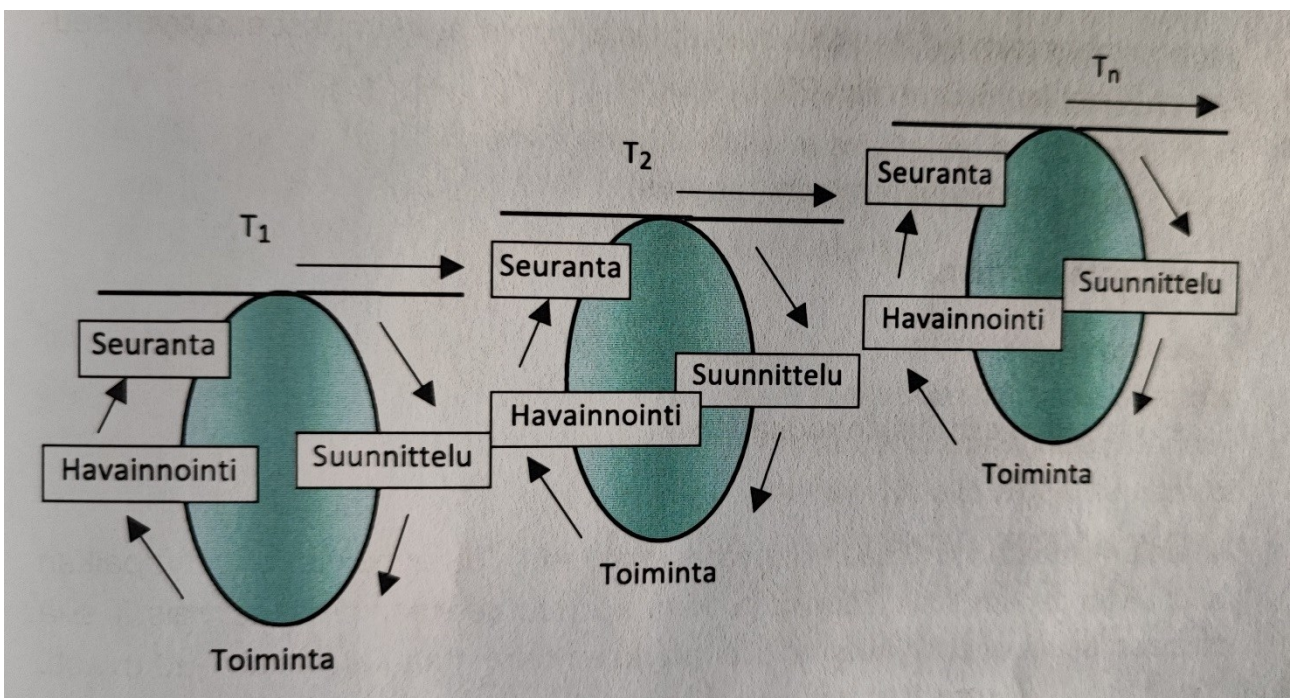
Yleisesti useassa lähteessä pidetään tärkeänä sitä, että opiskelijalle tulee turvallinen tunne verkkokurssia suorittaessaan ja että opettaja on ”läsnä” ja saavutettavissa, jos ja kun kysyttävää tulee. Yhteydenoton kynnyks madaltuu, jos opettaja on tuttu ja hänet on tavannut lähiopetuksessa tai muussa esittelytilanteessa ennen verkkokurssille siirtymistä. On hyvä, jos kurssilla näkyy opettajan persoonallinen ote. (Anttila ym. 2011, 26).

5 Tutkimusmenetelmät

Opinnäytetyön lähtökohta oli vahvasti työelämään liittyvä. Käytännön kokemuksiin ja ongelma-kohtiin oli mahdollista perehtyä aidoissa tilanteissa käyttäjäkokemusta läheltä seuraten. Tässä tutkimuksessa tutkija oli mukana muutosprosessissa ja kehittämässä keinoja tutkimusongelmien ratkaisemiseen. Kehitystyö verkkokursseilla on prosessi, jota toteutetaan ja kehitetään jatkuvasti. Opinnäytetyössä kuvaillaan lähtötilanne, työn tekemisen aikana saadut opit ja hyviksi tai huonoiksi todetut käytänteet sekä ideoidaan jatkokehitystä kerättyjen tietojen ja kokemusten perusteella.

Tutkimusmenetelmäksi voidaan nimetä toiminnallinen tutkimus, jonka vaiheet ovat: tavoite, suunnittelu, toiminta ja seuranta. Toiminnallinen tutkimus on yksi laadullisen tutkimuksen alamuodoista. Sen tyypillisenä piirteenä on se, että tutkija on mukana toteuttamassa muutosprosessia. Tämä tutkimusmenetelmä on lähellä Case-tutkimusta ja kehittämistutkimusta. Perinteisestä laadullisesta tutkimuksesta toimintatutkimus eroaa siinä, että mihinkään toimenpiteisiin tai kokeiluihin ei ryhdytä perinteisen laadullisen tutkimuksen aikana, kun taas toimintatutkimuksessa pyritään saamaan muutosta aikaan toiminnan kautta. (Kananen 2017, 48–51.)

Kenttätutkimus on menetelmä, jolla tarkkailija saa dokumentoitua käyttäytymistä, tapahtumia ja odottamattomia sattumia. Epästrukturoitua kenttätutkimusta voi käyttää kvalitatiivisena tutkimusmetodinä, kun analysoidaan aineellisia ympäristöjä tai sosiaalista kanssakäymistä. (Fetters ym, 2019). Toimintatutkimus on yksi kenttätutkimuksen muodoista. Siinä pyritään paitsi ymmärtämään myös toimimaan tosielämän ongelmien muuttamiseksi. Toimintatutkimuksen arvo ei ole vain sen tuloksissa, vaan prosessissa itsessään. Päämääränä on sekä ymmärtää ongelma että ratkaista se. Tutkimuksen muoto on syklinen ja reflektiivinen. Se muodostuu suunnittelusta, toiminnasta, tarkkailusta ja reflektoinnista. (Atlas.ti, 2024).



Kuvio 8. Toimintatutkimus on jatkuva, syklinen prosessi, joka tähtää jatkuvaan muutokseen ja kehittämiseen (Kananen 2017, 13).

Kuten kaikissa tutkimusmetodeissa, myös toimintatutkimuksessa on haittapuolensa. Iteratiivisen luonteensa takia toimintatutkimus vaatii pitkän ajan ja useita syklejä toiminnan arvioimiseen ja parantamiseen. Yhteistoiminnallinen ongelmien ratkaiseminen yhdessä työyhteisön kanssa voi vaatia paljon keskustelua. Toimintatutkimuksesta saadut tulokset voivat olla sidoksissa tiettyyn kontekstiin ja ryhmään. Tulokset eivät välttämättä resonoi samanlaisena eri yhteyksissä. (Atlas.ti, 2024).

Toimintatutkimus voidaan karkeasti jaotella kolmeen tyyppiin: yhteistoiminnallinen, osallistuva, opetuksellinen ja yhteisöllinen toimintatutkimus. Opetuksellisessa tutkimuksessa kouluttaja on sekä opettajan että tutkijan roolissa. Hän kehittää syklisesti tarkkailemalla, tekemällä muutoksia ja refleктоimalla tuloksia parantaen koulutuskokemusta. Esimerkkinä voidaan pitää teknologian integroimista luokkaan, strategioiden muuttamista oppilailta saadun palautteen ja oppimistulosten perusteella. (Atlas.ti, 2024).

5.1 Tutkimuksen taustaa

Lähdeaineistoa, eli käyttäjäkokemuksia, on kerätty useampien vuosien aikana. Samat vaikeudet ovat toistuneet useilla opiskelijoilla useina vuosina ja näiden kokemusten perusteella kehittämistyön tutkimuskysymyksiä ja kehittämiskohteita on saatu selville.

Varsinaisen tutkimuksen tekemisen ajankohta oli vuosi 2023, jolloin kehittämistehtävän tekeminen yamk-opinnäytetyötä varten alkoi. Opinnäytetyöprosessin aikana on paneuduttu kirjallisuuteen, jota on saatavana verkkokurssien saavutettavuudesta ja käyttäjäkokemuksista. Lisäksi on perehdytty aiheesta aiemmin laadittuihin tutkimuksiin. Yleisesti verkko-opetuksen mahdollisuuksia on selkeästi alettu hyödyntämään ja aihetta tutkimaan aktiivisesti vuoden 2020 koronapandemian aikana ja sen jälkeen.

Opinnäytetyöprosessin aikana on kerätty aineistoa myös Selkokeskuksen selkokielikoulutuksesta, joka toteutettiin verkossa 2023 sekä samana vuonna toteutetusta Digitalisaation osaamisen ja johtamisen kehittämishankkeesta. Hankkeen aikana osallistuttiin säännöllisesti webinaareihin, jossa vertaisyhteisön kanssa keskusteltiin kunkin työpaikan hyvistä käytänteistä esimerkiksi verkkokurssien saavutettavuuteen liittyen.

Vuonna 2023 toimeksiantaja, Haapaveden Opisto, siirtyi Google for Educations -ympäristöön, joka mahdollisti opiskelijoille mm. Google Classroomin käyttämisen. Opiskelijoille luodaan oma edu.haapop.fi -päätteinen sähköpostiosoite, jolla he pääsevät käyttämään sähköpostin lisäksi myös muita Googlen työkaluja.

Tutkimustyössä tarkkailtiin projektin vaikutuksia käyttäjäkokemukseen sekä kehitettiin käytäntöjä, joilla henkilökuntaa ja opiskelijoita voidaan perehdyttää esimerkiksi uuden sähköpostin käyttöön ottamiseen ja verkko-oppimisympäristöihin.

Tutkimusmenetelmäksi valikoitui toimintatutkimus, koska kahta eri käyttöjärjestelmää koskevaa haastatteluaineistoa olisi ollut vaikeaa saada, kun jokainen opiskelija tekee yhden verkkokurssin vain kerran. Opiskelijat tekevät verkkokurssit omaan tahtiinsa ja kvantitatiivisesti merkittävää otosta olisi ollut mahdotonta saada. Opettajien kanssa toimivat parhaiten strukturoimattomat haastattelut ja keskustelutilanteet, joissa spontaanisti saadaan esille merkityksellisiä asioita koko prosessin toteuttamisen ajalta.

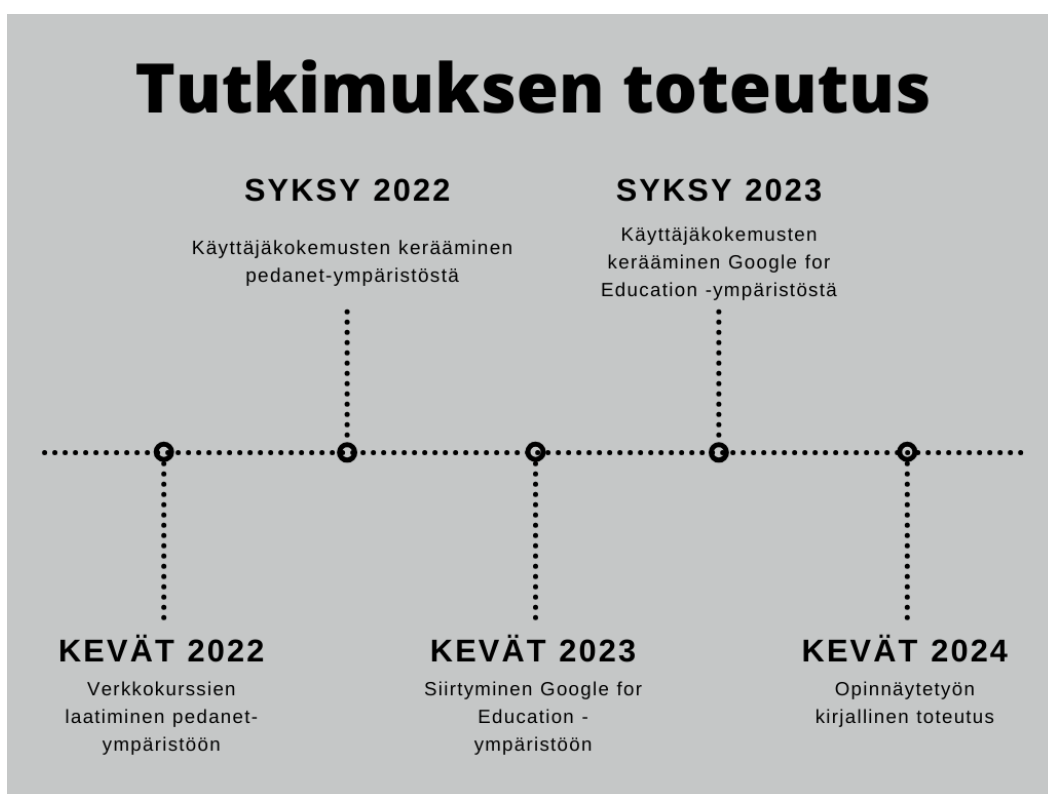
Verkkokurssien kehittäminen on pitkäjänteistä työtä, jota on tehty vuosien ajan ja jota tutkimuksen toteuttajana olen itsekin ollut tekemässä nyt jo neljättä vuotta. Tutkimustulokset voivat hyödyttää muita oppilaitoksia, jotka ovat käynnistämässä samanlaista projektia oppimisympäristön vaihtamiseen. Tulokset hyödyttävät myös saavutettavuuden ja käyttäjäkokemuksen periaatteiden huomioon ottamisessa, kun verkkokursseja perustetaan ja kehitetään. Lisäksi kokemukset rohkaisivat verkkoympäristön tehokkaampaan ja monipuolisempaan käyttöön yhtenä oppimisvälineenä ja lisäävät hybridiopetuksen mahdollisuuksia tekemällä siitä saavutettavampaa ja pedagogisesti laadukkaampaa.

5.2 Tutkimuksen toteutus

Tutkimuksen tekeminen alkoi tutustumalla Haapaveden Opiston verkkokurssialustoihin. Tutustumisen jälkeen oli aika tehdä verkkokurssi ja katsoa, mitkä asiat ensinnäkin kurssille kirjautumisessa ja toiseksi kurssin toteutuksessa ovat toimivia ja mitkä eivät.

Kun tietoa ja kokemuksia kurssien tekemisestä ja opiskelijoiden suoriutumisesta oli kerätty noin vuoden verran, oli aika määritellä tutkimusongelma. Aluksi esille nousi huoli kurssien saavutettavuudesta: onko se riittävällä tasolla ja miten sitä voisi parantaa. Seuraavaksi, saatujen palautteiden ja kerättyjen kenttäkokemusten myötä, esille nousi käyttäjäkokemuksen parantaminen.

Tutkimuskysymyksiä aiheista on kerätty tietoa, joka on tiivistetty opinnäytetyön teoriaosaan. Saman aikaisesti tietoa on viety käytäntöön kehittämällä oppilaitoksen verkko-oppimisympäristöä laadukkaampaan suuntaan. Tähän on käytetty aikaa toisen vuoden verran.



Kuvio 9. Tutkimuksen toteutus, janakaavio

Tutkimuksen aikana saaduista kehittämisideoista on koottu opinnäytetyön loppuosaan kehittämis ehdotukset. Kehitystyö jatkuu kaiken aikaa, kun tietoa ja kokemuksia saadaan esimerkiksi osallistumalla erilaisiin valtakunnallisiin hankkeisiin ja digikoulutuksiin. Opiskelijat suorittavat kursseja jatkuvasti ja niitä kehitetään jatkuvana prosessina tarpeen mukaan, aina kun uutta tietoa ja kokemusta saadaan.

5.2.1 Tutkimuksen eettisyys

Tutkimuksessa mainitaan oppilaitos, mutta ei opiskelijoiden tai opettajien nimiä, henkilötietoja tai muita tietoja, joista tutkimukseen osallistuneet ihmiset voisi tunnistaa. Tutkimusote on pyritty pitämään neutraalina.

Ennen opinnäytetyön kirjoitusprosessia allekirjoitettiin opinnäytetyösopimus toimeksiantajan, Haapaveden Opiston kanssa. Tutkimustyötä on suoritettu avoimesti ja se on annettu luettavaksi toimeksiantajalle työn edetessä. Tutkimuskysymyksistä on keskusteltu yhdessä toimeksiantajan kanssa.

Päätavoitteena on ollut selvittää, voidaanko verkkokurssien laatua parantaa ja digiympäristöihin kirjautumista helpottaa. Resurssien säästäminen ”turhasta työstä” voidaan kohdistaa opetuksen laadun parantamiseen ja opiskelijan ammatilliseen kehittämiseen.

6 Toimintatutkimus Haapaveden Opisto

Verkkokurssialustan selkeyttäminen oli ollut jo kauan mietinnässä kehittämisen kohteena ja samalla, kun Google for Education otettiin käyttöön, päätettiin siirtyä testaamaan, miten verkkokurssit toimisivat Google Classroomissa. Verkkokurssien siirtämiseen varattiin aikaa vuosi 2023 ja samalla lehtoreille järjestettiin koulutusta Classroomin käytöstä. Jokainen lehtori toteutti oman kurssinsa oman aikataulunsa mukaisesti ja käytti pedagogista vapauttaan sisältöjen suunnittelemiseen.

6.1 Sähköpostien käyttöönotto

Opiskelijoiden omat sähköpostiosoitteet luodaan kolmannen osapuolen tarjoaman palvelun kautta. Tämä tarkoittaa sitä, että Opisto ei pysty vaikuttamaan siihen, mihin aikaan tarkkaan ottaen opiskelija saa sähköpostin ja ohjeet sen käyttöön ottamiseen.

Sähköpostin tarjoavalta yritykseltä tulevien ohjeiden huomattiin pian olevan puutteellisia. Opiskelijat saivat uudet tunnukset turvapostina, jonka avaaminen oli osalle uutta. Turvapostiviestit myös vanhenevat tietyn ajan kuluessa, jonka jälkeen niitä ei saa enää auki. Tilien huomattiin lukittuvan,

mikäli tunnuksia ei otettu käyttöön tarpeeksi nopeasti tai kaksivaiheista tunnistautumista ei aktivoitu käyttöön.

Yksi työllistävimmistä ongelmista oli kolmannen osapuolen tarjoama salasanan uusimiskäytäntö. Salasanan uusiminen ei ole automaattista, vaan opiskelijan pitää ilmoittaa kadonneesta salasanasta ryhmänohjaajalleen, joka tilaa uuden salasanan kolmannen osapuolen tukipalvelusta. Salasanan resetoimislinkki saattaa tulla vasta 1–2 päivän kuluttua yhteydenotosta. Kun monimuoto-opiskelijat ovat paikalla vain noin kolmena päivänä kuukaudesta, heidän opastamisensa sähköpostin ja Googlen palveluiden käyttämiseen muodostui monelta osin haasteelliseksi.

Digiluotsi otti tehtäväkseen laatia opiskelijoille kuvalliset ohjeet ja ohjevideon sähköpostin käyttöönottamisesta. Tätä varten tilattiin testiopiskelija-tunnukset palvelun tarjoajalta. Samalla päästiin näkemään, miltä opiskelijoiden saama sähköposti näyttää ja miten käyttöön ottaminen onnistuu. Testiopiskelijan tunnuksia on voitu hyödyntää myös luokkaopetuksessa tilanteissa, jolloin opettajan ei ole tarkoituksenmukaista kirjautua koneelle omilla tunnuksillaan.

Tietokoneella sähköpostin käyttöön ottaminen oli melko helppoa, jos oli kokemusta aiemmasta vastaavasta tehtävästä ja / tai Googlen ympäristöstä. Kännykällä käyttöön ottaminen oli hankalampaa. Opiskelijoille saattoi tulla pyyntö hakea vahvistuskoodi nykyisestä sähköpostista samalla, kun oli avaamassa uutta sähköpostia. Saapuneisiin viesteihin palaaminen aktiivisen viestin ollessa auki kännykällä ei aina onnistunut tai ollut edes mahdollista ja tämä aiheutti turhautumista.

Ongelmien välttämiseksi jatkossa päätettiin mahdollisuuksien mukaan järjestää sähköpostin käyttöön ottaminen lähipäivien ajaksi, jotta kaikilla olisi mahdollisuus tehdä sähköposti ryhmänohjaajan tai digiluotsin opastamana tarpeen mukaan. Koululla on mahdollista myös käyttää oppilaitoksen tietokoneita, mikäli omaa ei ole.

Kun ongelmat on saatu selvitettyä yrityksen ja erehdyksen kautta, on opiskelijoiden ohjaaminen ennakkoon helpompaa. Ryhmänohjaajat osaavat nyt jo etukäteen neuvoa, mitkä voivat olla ongelmakohtia käyttäjälle ja voivat jakaa tueksi on laadittuja ohjeita.

6.2 Classroomin käyttöönotto

Verkkokurssit ja Haapaveden Opiston kotisivut ovat aiemmin sijainneet Pedanet-ympäristössä. Kurssit ovat olleet siellä löydettävissä vasemman reunan valikossa ja ne on järjestelty opettajan nimen mukaan, koska jokaisella opettajalla on lähtökohtaisesti tekijänoikeus omaan kurssiinsa. Ryhmänohjaajat ovat neuvoneet opiskelijoille, mistä kurssit löytyvät, miten niille pääsee ja missä järjestyksessä niitä kannattaa lähteä tekemään.

Pedanet vaatii kuitenkin erillisten käyttäjätunnusten luomisen, mikä varsinkin alkuvaiheessa saattaa vaikuttaa opiskelijoiden mielestä sekavalta, kun tunnuksia ja salasanoja on useampia eri paikkoihin. Lisäksi Pedanetin käyttöliittymän ulkoasu oli monen mielestä sekava ja siinä oli liikaa informaatiota näkyvillä yhtä aikaa.

The screenshot shows the website interface for Haapaveden Opisto. At the top right, there are buttons for 'Kirjaudu' and 'Luo tili'. The main header features the school's logo and the tagline 'Osaamista työhön - sivistystä elämään.' Below this, a navigation menu on the left lists various sections: 'Haapaveden Opisto', 'KOULUTUSTARJONTAMME', 'YHTEYSTIEDOT', 'OPISTON ESITTELY', 'SLICE-OPISKELIJAKORTTI', 'LYHYTKURSSIT', 'OPISKELUHYVINVOINTI', 'MAJOITUS-, RUOKA- JA JUHLAPALVELUT', 'HANKKEET JA VERKOSTOYHTEISTYÖ', 'KANSAINVÄLISYYS', 'IN ENGLISH', 'VERKKOKURSSIT (Ennen 1.8.2022 opintonsa aloittaneet)', and 'VERKKOKURSSIT (1.8.2022 jälkeen opintonsa)'. The main content area is titled 'Haapaveden Opisto' and contains several sections: 'Ajankohtaista nyt' with a sub-header 'OPISTOMME SIVUT ON UUDISTUNEET' and a link to 'www.haapop.fi'; 'Hakuohjeet oppivelvollisille' with a list of instructions; 'Hae opistolle opiskelemaan' with a 'HAKULOMAKE' link and a list of requirements; and 'Tuoksuton opisto' with information about allergen-free food options. There are also small images of a person holding a certificate and a person smelling a flower.

Kuvio 10. Pedanetissä sijainneet Haapaveden Opiston kotisivut vuodelta 2023. Vasemman reunan valikossa näkyvät verkkokurssit ja muut valittavat pääotsikot

Pedanet-kursseille pääseminen edellytti, että opiskelija lähetti opettajalle pyynnön liittyä kurssille ja opettaja kävi hyväksymässä pyynnön. Koska Pedanetistä ei tullut opettajalle sähköpostia, oli opiskelijoita ohjeistettu laittamaan vielä erikseen viesti opettajalle, että hän muistaisi käydä hyväksymässä kurssipyynnön mahdollisimman nopeasti. Tämä aiheutti viivettä kurssille pääsemisessä eikä kurssin aloittaminen viikonloppuna tai loma-aikoina ollut välttämättä mahdollista.

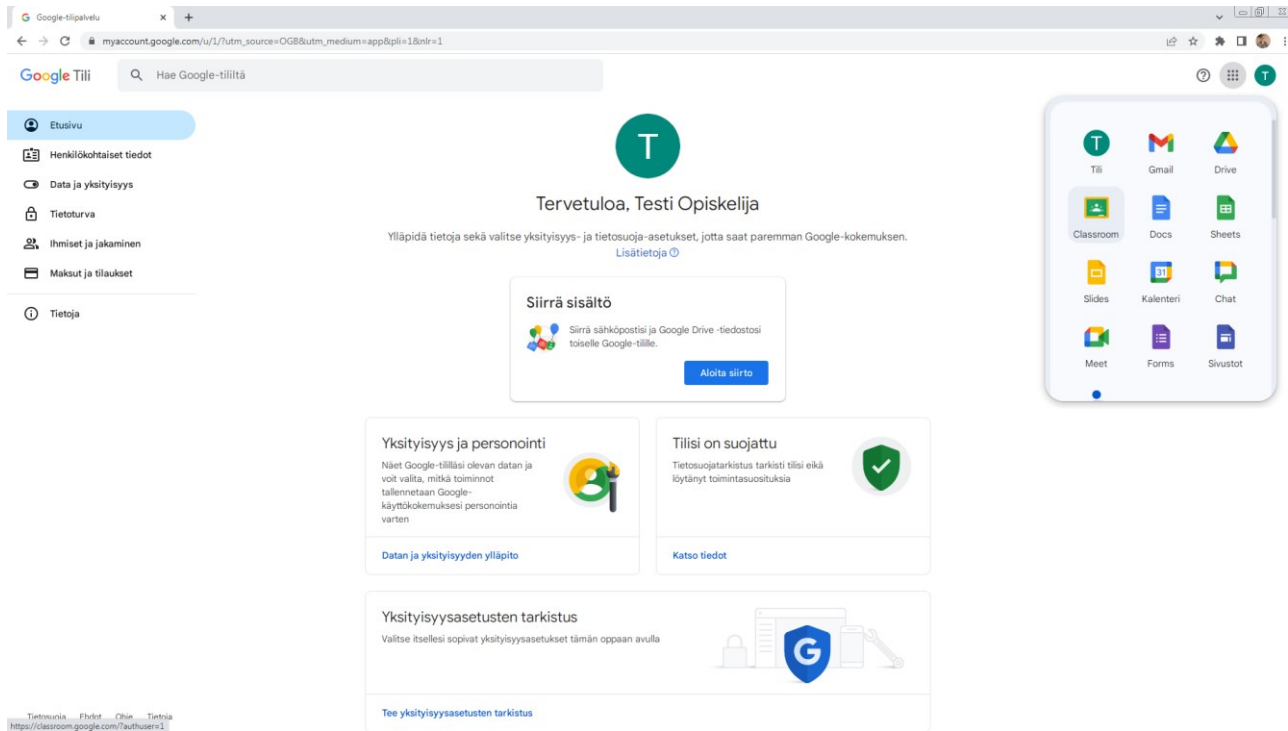
Opetussuunnitelmat vaihtuvat muutaman vuoden välein ja oppilaitoksessa on aina yhtä aikaa useamman opetussuunnitelman mukaan aloittaneita opiskelijoita. Niinpä Pedanetin verkkokursseja-kin saattoi olla useamman opetussuunnitelman mukaan, kuten kuviosta 11 näkyy.

Google Classroomin käyttöön ottamisen myötä opiskelijoiden opastaminen kursseille on ollut huomattavasti aiempaa helpompaa. Opiskelijat pääsevät samalla tunnuksella ja salasanalla sekä omaan sähköpostiinsa että Classroomiin. Opiskelijoille voidaan jakaa lista, jossa on valmiina kaikkien kurssien Classroom-koodit, joilla hän pääsee kursseille suoraan, ilman erillistä opettajan kanssa viestittelyä. Kurssit on suojattu siten, että niille pääsee ainoastaan haapop-osoitteilla, joten ne ovat ulkopuolisilta turvassa. Kun opiskelija on valmistunut, hänen sähköpostiosoitteensa ja tunnuksensa poistuvat määräajan kuluttua automaattisesti järjestelmästä. Näin opettajan ei tarvitse huolehtia siitä, kenelle materiaalit näkyvät ja kenelle eivät.

Verkkomateriaaleina voidaan tarjota osaa opiskelumateriaalista liittyen isompiin kokonaisuuksiin tai pieniä muutaman osaamispisteen kursseja kokonaan itsenäisesti suoritettaviksi. Aikuisopiskelijoiden kohdalla on hyväksi havaittu yto-aineiden, eli yhteisten tutkinnonosien, suorittaminen joustavasti oman aikataulun mukaan.

Ammatillisten tutkinnonosien toteutukset alkavat aina tiettyyn aikaan vuodesta järjestettävillä lähipäivillä. Mikäli opiskelija aloittaa opiskelun vaikkapa loppukeväästä ei hänelle sopivaa tutkinnonosaa ole välttämättä juuri silloin alkamassa. Verkkokurssi ja sen ohella tapahtuva työssäoppiminen voi olla hyvä tapa aloittaa opiskelu tällaisessa tilanteessa. Opiskelumotivaatio on kuitenkin korkea siinä vaiheessa, kun opinnot aloitetaan ja on hyvä päästä heti kiinni kiinnostaviin asioihin.

Classroomin käyttöönottoa varten lehtoreille tarjottiin yksi päivä lähiovetusta, joka näyttikin olevan varsin riittävä. Classroomin käyttöliittymä on yksinkertainen ja materiaalien laittaminen verkkoon helppoa. Tarvittaessa apua on voinut kysyä kollegoilta ja digiluotsilta.



Kuvio 11. Googlen näkymä, josta opiskelija pääsee käyttämään Classroomia ja muita sovelluksia.

6.3 Opettajien näkökulma

Suurin osa työssä kohtaamistani opettajista haluaisi kehittää verkkokurssejaan paremmiksi ja laadukkaammiksi, mutta aikaresurssit ja osaaminen sekä tekniikan että pedagogisten ratkaisujen osalta koetaan liian vähäiseksi. Monet kokevat oman kurssinsa olevan pelkkä tietopaketti ja tehtävät, vaikka toivoisivat siihen enemmän vuorovaikutteisia tai muuten innovatiivisia osioita.

Opettajien kokemusten mukaan opiskelijat harvoin ovat innostuneita vuorovaikutteisista osioista, kuten keskustelupalstoista, mutta joskus sellaista tapahtuu. Jos vuorovaikutteinen osio, esimerkiksi keskustelu verkossa, osuu sopivaan kohtaan ammatillisessa kehittämisessä, voi vuorovaikutus olla hyvinkin vilkasta ja antoisaa. Ryhmätöiden teettäminen verkkokursseilla on hankalaa, mikäli kaikki opiskelijat aloittavat ja lopettavat kurssin oman aikataulunsa mukaan. Lisäksi uusien verkkokursseilla käytettävien menetelmien opetteleminen voi olla tällä hetkellä vielä haasteellista sekä

turhan aikaa vievää sekä verkkokurssien tekijälle että niiden suorittajalle. Uusia menetelmiä voidaan kokeilla ja luoda vähitellen.

Kurssien laatiminen Classroom-alustalle on ollut melko yksinkertaista. Opettajat ovat tarvinneet tähän mennessä vain yhden yhteisen kahden tunnin opastuskerran käyttääkseen Classroomia. Käyttöliittymästä on tehty mahdollisimman yksinkertainen, jotta kurssin luominen ja materiaalien siirtäminen kurssille olisi vaivatonta. Jos kaipaa sisältöön vaihtelua, on Classroomista tietenkin mahdollista laittaa linkkejä mihin tahansa verkkosivuun ja täydentäviin digitaalisiin työkaluihin.

Kun opiskelijoille tarkoitettu kurssi on saatu valmiiksi, on sen testaamiseen pyydetty vertaispalautetta kollegoilta. Testiopiskelijan tunnuksilla on ollut mahdollista päästä näkemään, miten kurssi näkyy opiskelijalle.

Käyttäjäkokemuksen parantuessa ja ohjauksen tarpeen vähentyessä resursseja on saatu pikkuhiljaa säästettyä ja suunnattua esimerkiksi kurssien laadun parantamiseen.

6.4 Opiskelijoiden näkökulma

Opiskelijoiden näkökulmasta kognitiivinen kuormitus on vähentynyt uuteen järjestelmään siirtymisen myötä. Pedanet-tunnuksia ei tarvitse enää luoda erikseen eikä muistella erillisen järjestelmän käyttöohjeita.

Classroomia ja muita Googlen sovelluksia pystyy käyttämään kännykällä ja muilla mobiililaitteilla. Tietokoneen ruudulta käyttäminen on helpompaa, mutta jos kyse on vaikkapa vain pienestä korjauksesta johonkin tehtävään, sen voi helposti tehdä aina mukana olevalla ja itselle tutulla mobiililaitteella.

Opiskelijoilta saadun suullisen palautteen mukaan lähipäivillä antoisinta on toisten opiskelijoiden tapaaminen ja vertaisoppiminen. Vertaisoppimista tapahtuu myös tietojärjestelmien käyttöön liittyvässä tietojen vaihtamisessa. Opiskelijat oppivat toisiltaan hyviä käytänteitä ja toiselta opiskelijalta on helpompi kysyä asioista, kuin opettajalta.

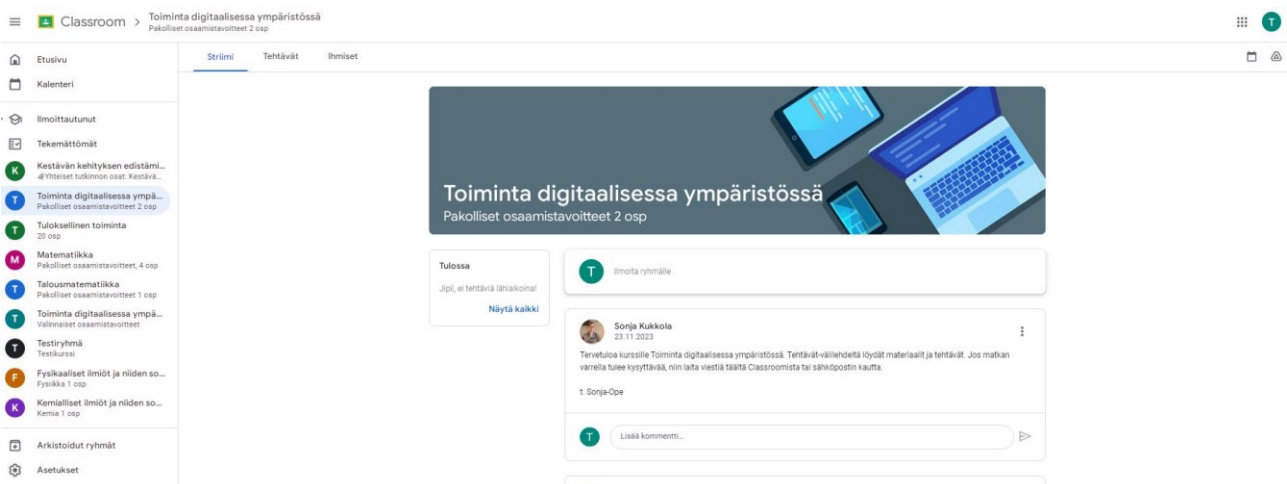
Osa opiskelijoista pitää parhaana perinteistä, behavioristista opetusta. He ovat tottuneet siihen, että materiaalina on oppikirja, työkirja ja opettaja, joka opettaa taululla luokan edessä. Uudet opiskelemisen tavat voivat vaikuttaa työläiltä ja sekavilta. Verkkokurssit kuitenkin vapauttavat aikaa oppilaitokseen kulkemiselta ja sopivat paremmin perhe- ja työelämän kanssa yhteen.

6.5 Saavutettavuus Classroomissa / verkkokursseilla

Haapaveden Opistossa ei opiskele näkövammaisia opiskelijoita, joille ruudunlukuohjelma olisi välttämätön. Saavutettavuudessa ei tällä hetkellä ole otettu huomioon erityisesti kuulo- tai näkövammaisille tarkoitettua sisältöä.

Selkokielen sijaan pyritään käyttämään mahdollisimman selkeää suomen kieltä. Maahanmuuttajaopiskelijoille tarjotaan tarvittaessa enemmän opastusta ja tehtäviä voidaan räätälöidä. Kansanopistojen luonteeseen yleisesti kuuluu yhteisöllisyys ja vuorovaikutus. Opiskelijoilla on matala kynnyks kysyä opettajilta tukea ja myös saada sitä.

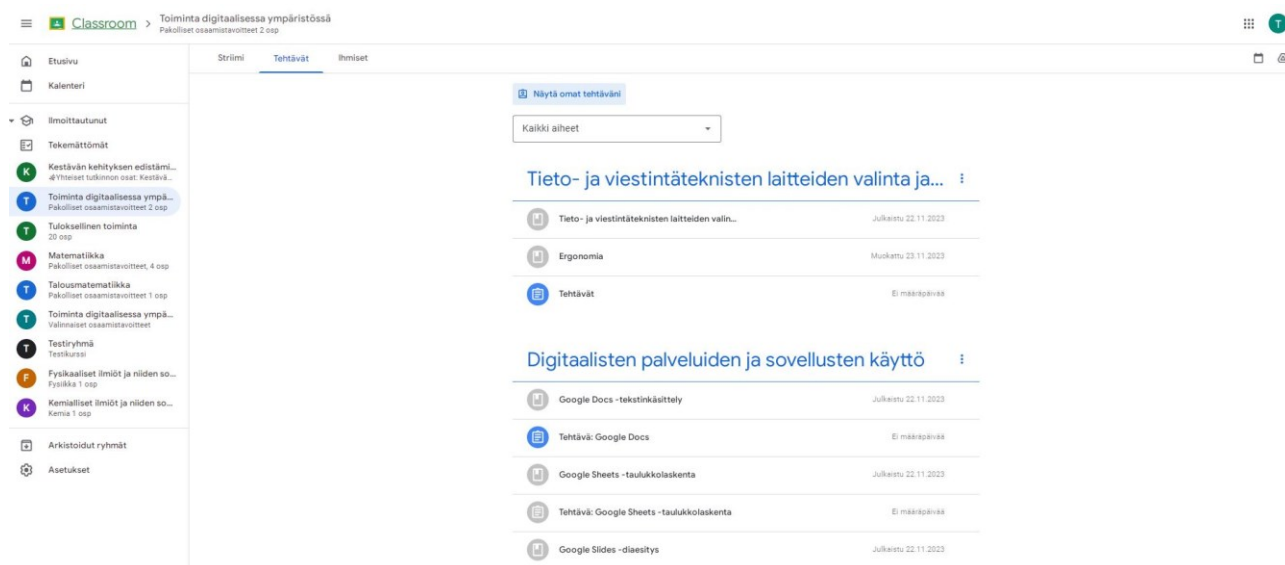
Seuraavassa kuviossa on opiskelijan näkymä verkkokurssin etusivusta Classroomissa. Kun kuvaa verrataan Kuviossa 1 esitettyyn hyvän saavutettavuuden mukaiseen verkkosivuun, voidaan todeta, että elementit ovat samoilla paikoilla. Päänavigaatio on yläreunassa, alanavigaatio vasemmassa reunassa ja pääsisältö keskellä.



Kuvio 12. Verkkokurssin etusivu Google Classroomissa.

Havaittavuus: Toimintakomponentit erottuvat hyvin sivun taustasta. Värikontrastia on tarpeeksi. Värejä tai kuvia ei ole liikaa. Teksti on helposti luettavaa. Kurssisivun fontti on Classroomin oletusfontti Roboto Bold, joka on yksi suositelluista ja selkeistä fonteista. Sivua voi skaalata suuremmaksi samalla tavalla kuin muitakin nettisivuja.

Hallittavuus: Alla näkyvässä kuviossa on auki Classroom-kurssin tehtäväsivu. Tehtäväsivulla eteneminen on loogista, ylhäältä alaspäin tapahtuvaa. Sivustoa on mahdollista käyttää pelkästään näppäimistöllä. Kurssimateriaalin linkit aukeavat automaattisesti uuteen välilehteen, joten kurssisivu ei joudu hukkaan.



Kuvio 13. Tehtäväsivu Google Classroomissa

Ymmärrettävyys: Classroom-kurssin etusivun nimi on vierasperäinen ”Striimi”. Se on kuitenkin ymmärrettävä ohjelman käytön kontekstissa. Nimet toistuvat samoina jokaisella kurssilla. Tehtävävälilehti on selkeästi nimetty ja helppo löytää ylänavigaatiosta. Kurssin aloitussivulla näkyy opettajan viesti, joka sisältää ohjeita kurssin suorittamiseen, neuvojen pyytämiseen ja kurssin arviointiperusteisiin.

Toimintavarmuus: Verkkosivusto on toimintavarma ja latautuu nopeasti. Sivua voi käyttää myös mobiililaitteella. Opiskelija voi merkitä tehtävän valmiiksi tai palautetuksi. Näin hän pystyy itse hallitsemallaan seuraamaan kurssin valmiusastetta. Palauttaminen on helppoa.

6.6 Saavutettavuuden ja käytettävyyden parantuminen

Ennen Classroomin käyttöönottoa opiskelijoilta tuli palautetta usein siitä, että tehtävien palauttaminen ei onnistunut Pedanetin palautuslaatikoihin. Myös se, että osaa kursseista pääsi käyttämään ilman liittymispyynnön lähettämistä ja osaa pelkällä salasanalla, aiheutti kysymyksiä.

Verrattuna aiempaan on kursseille pääsy huomattavasti helpompaa. Opiskelijoiden ei tarvitse enää odotella, että kurssin opettaja hyväksyy heidät kurssille, vaan he pääsevät sinne saman tien.

Yhteydenpito opettajan ja opiskelijan välillä on helpottunut uuden järjestelmän myötä. Opiskelija voi lähettää kurssin opettajalle viestejä suoraan kurssialustalta. Näin hänen ei tarvitse muistella, kuka kurssia opetti ja etsiä opettajan yhteystietoja.

6.7 Verkkokurssien kehittäminen toimintatutkimuksen aikana

Toimintatutkimus antoi uutta näkökulmaa siihen, mitä mahdollisuuksia verkkoympäristön käyttö opetuksessa tarjoaa. Erilaiset hankkeet mahdollistavat resurssien käyttämistä siihen, että digityövälineitä opetellaan käyttämään ja tietoa hyväksi havaituista käytänteistä jaetaan eteenpäin.

Toimintatutkimuksen aikana vahvistui käsitys minäpystyvyyden merkityksestä digijärjestelmien käytössä. Minäpystyvyyden vaikutusta oppimiseen ja oppimistuloksiin voidaan vahvistaa onnistumisen kokemuksilla ja palautteen avulla, kuten Terrel Heick toteaa artikkelissaan *6 Alternatives To Bloom's Taxonomy*. Kyse voi olla hyvinkin pienistä asioista, jotka selviävät keskustelutuokion avulla. Opiskelijalle voi olla epäselvää minkä nimisiä eri verkkoalustat ovat ja mitä mistäkin löytyy. Hänellä voi olla hämmennystä siitä, mitkä tunnukset käyvät mihinkin. Hänellä voi olla ongelmia oman tietokoneensa kanssa tai hiiren käyttämisessä on vaikeuksia. Ahaa-elämys voi syntyä vaikkapa kopioi- ja liitä toimintojen löytymisestä. Jos tietotekniikan käytössä on aina tuntenut jäävänsä syrjään, sen käyttöön ottamiseen voi liittyä negatiivisia tunteita, jopa pelkoa. Getenet ym. käsittelevät artikkelissaan laajalti minäpystyvyyden ja omien tunteiden vaikutusta oppimiskokemukseen. Lähikontakti joko koulussa tai työssäoppimispaikassa opettajan kanssa on tällöin erittäin tärkeä, jotta päästään alkuun. Opetussuunnitelmassa digitaidot ovat kuitenkin arviointikriteereinä useassa kohdassa, joten niitä ei voi jättää opiskelematta (ePerusteet 2021). Tarvittaessa kannattaa olla yh-

teydessä erityisopettajaan, jotta oppimisen esteet saadaan mahdollisimman mataliksi. Haapaveden Opistolla erityisopettajalle voi varata ajan tai käydä juttelemassa, aina kun hän on paikalla ja työhuoneen ovi on auki. Opastusta voi pyytää myös digiluotsilta melko vaivattomasti. Opistolla järjestetään säännöllisesti helppipajoja, joissa opastusta voi saada pienemmässä ryhmässä omaan ”täsmätarpeeseensa”.

Verkkokurssien saavutettavuuden kehittäminen on erityisen tärkeää maahanmuuttajien kohdalla. Opiskelijoilla on suomen kielen perustaito, mutta opetuksen sisällöissä tulee vastaan paljon uusia sanoja ja sisältöjä, joiden oppimiseen menee aikaa. Opiskelijalla saattaa olla aiheesta jo ihan hyvät, jopa erinomaiset tiedot ja taidot, mutta ulkomaisista todistuksista opintoja ei voida tunnustaa uuteen todistukseen. Kielitaito voi olla ammatillisen kehittymisen esteenä ja turhauttaa opiskelijaa, kun hän tietää asioista paljon, mutta ei saa tätä osaamistaan välitettyä opettajalle tai työpaikalle.

Tuntien suunnittelussa on otettu vähitellen käyttöön flippausta (Flipped learning, luku 4.2.3), eli jaetaan vähintäänkin sanastoa valmiiksi opiskelijoille, joiden äidinkieli ei ole suomi. Ei haittaa mitään, jos tunneilla tulee kertausta asioista, joiden materiaalit on lähetetty opiskelijoille etukäteen. Vaikka asiat olisivatkin tuttuja, niin kieli on uutta ja erityisesti puhumisen harjoittelemisesta on hyötyä, kun päästään kommunikoimaan lähiopetuksessa tai verkossa suullisesti.

Esimerkkinä kurssien pedagogisesta kehittämisestä Opistolla ovat mm. kursseille lisätyt keskustelalueet, joissa on kommentoitava tehtävä kurssin sisältöön liittyen. Tähän voidaan laittaa ensimmäinen kommentti testiopiskelijalta, jotta kurssin osallistujat näkevät, minkä pituinen ja sisältöinen kommentin pitäisi suunnilleen olla.



Kuvio 14. Esimerkki keskustelualustan käytöstä Google Classroomissa

Käytössä on ollut myös blogitehtävä, jossa jokainen on saanut vuorollaan kirjoittaa pienen tekstin ja tehtävänä on ollut käydä kommentoimassa kahden muun kirjoittajan tekstiä. Viestien kirjoittaminen on ollut mahdollista pelkällä etunimellä, josta opettaja tunnistaa opiskelijan. Edellä mainitut menetelmät ovat Bloomin taksonomian mukaisia ”ylempiä tasoja”, joissa mukana on yhteisöllisyyttä ja luovuutta (kuviot 4 ja 7).

Muutamissa yto-aineissa verkossa jaettavan aineiston lisäksi pidetään meet-tunteja. Opiskelijat ovat osallistuneet verkkotunneille aktiivisesti. Hyvin monelle opiskelijalle on tärkeää se, että tietyn aineen opiskelulle on jokin määräpäivä. Muuten opintosuoritus jää tekemättä ja pahimmillaan roikkuvat, puuttuvat opintopisteet estävät valmistumisen suunnitellussa ajassa. Ryhmänohjaaja auttaa yleensä opiskelijoita aikataulujen laatimisessa ja ”potkii” tarvittaessa eteenpäin, jos huomaa, että opinnot eivät etene. Kun opinnot on jaettu pienempiin osiin ne ovat opiskelijalle usein mielekkäämpiä ja myös opettaja voi tehdä arviointia jo kurssin aikana. Samalla saadaan kiinni mahdollisista oppimisvaikeuksista jo ennen kurssin päättymistä ja voidaan tarjota niihin apua.

Verkkokursseja on siis kehitetty toiminnallisempaan suuntaan, niiden saavutettavuutta ja käytettävyyttä on parannettu ja opiskelijoiden erilaisia tarpeita otettu monella tavoin huomioon.

Työtehoseuran johtamassa Digiosaava-hankkeessa, jossa Haapaveden Opisto oli mukana, kehitettiin massiivinen sivusto, jonka kehitystyö jatkuu edelleen. Osaamiskampus on jaettu kahdeksaan eri osa-alueeseen. Digiosaavan osaamiskampuksen luvun 3.6 alta löytyy saavutettavuus. Sivulla ohjeistetaan, miten saavutettavuus tulisi ottaa huomioon, kun ollaan hankkimassa tai kehittämässä digipalveluita. Lisäksi tietoa ja linkkejä löytyy kattavasti lainsäädäntöön, tekniseen toteutukseen, saavutettavuuden hyötyihin ja yleiseen tietoon, mitä saavutettavuus on. Kun tieto on koottu yhteen paikkaan, se on helpompi löytää ja poimia sivuilta tarvitsemansa. Toisaalta sivu on niin kookas ja täynnä asiaa, että tietoa on hieman jäseneltävä ja silmäiltävä ennen kuin löytää haluamansa. (Työtehoseura, 2024).

6.8 Tulevia kehittämiskohteita

Opetussuunnitelmat muuttuvat muutaman vuoden välein (ePerusteet). Verkkokursseilla ja muussa opetuksessa täytyy olla käytössä aina oikeat tutkinnon perusteet ja ajantasainen aineisto. Verkko-kurssit kannattaa rakentaa siten, että mahdolliset muutokset on helppo toteuttaa. Tämä voisi tarkoittaa esimerkiksi kurssien jakamista selkeisiin otsikoihin ja alaotsikoihin opetussuunnitelman mukaisesti, jotta kurssilta on helppo löytää muutettavat kohdat.

Osaaminen kehittyy, hankkeissa tulee uutta tietoa, ja verkkopedagogiikka kehittyy. Haapaveden Opistolla vertaisoppiminen uusista ideoista ja käytänteistä toimii hyvin. Tietoa jaetaan avoimesti eri kanavissa ja kokouksissa.

Monimuoto-opiskelijat toivovat yhä enemmän hybridiopetusta. Osa haluaa tulla paikan päälle, mutta osa toivoo voivansa osallistua verkon kautta. Tähän voi olla syynä, että on esimerkiksi flunssassa, eikä halua tulla paikan päälle tartuttamaan toisia. Muita syitä ovat tietenkin ajan säästäminen ja mahdollisesti huonot kulkuyhteydet omalta paikkakunnalta opiskelupaikkakunnalle.

Hybridiopetukseen siirtymistä voisi tehdä asteittain ja opastaa lehtoreille esimerkiksi luentotilanteiden "striimaamista" kotona opiskeleville opiskelijoille. Opastusta tarvitaan sekä laitteiden käytössä että ohjelmien käytön sujuvoittamisessa. Opiskelijan näkökulmasta luennon seuraaminen kotona voi olla puuduttavaa, joten sitä, miten opiskelijat saadaan osallistettua tasapuolisemmin hybriditunneille voitaisiin vielä jatkossa kehittää.

Tekoälykoulutukset ovat herättäneet paljon kiinnostusta. Tulevaisuudessa tekoälyä voidaan luultavasti hyödyntää kielen kääntämiseen, videoiden tekstittämiseen ja opiskelumateriaalien helpompaan työstämiseen. Uhkana voidaan nähdä se, että opiskelijat käyttävät omien aivojensa sijaan tekoälyä tehtävien tekemiseen ja näin oma pohdiskelu ja sitä kautta oppiminen jää tekemättä.

Luvussa 6.1 kuvailtiin sähköpostipalvelun käyttöön ottamisessa havaittuja haasteita. Näistä on nyt kerätty tietoa ja erilaisista ongelmatilanteista sekä niiden ratkaisuista jaettu esimerkkejä lehtoreille. Jatkossa sähköpostien käyttöönotto pyritään tekemään ajastettuna siten, että kolmas osapuoli toimittaa aktivointilinkin tiettyinä päivinä, jolloin opiskelija on lähiopetuksessa tai hoks-tapaamisessa ja voi saada tukea ja apua postin käyttöön ottamiseksi heti.

Lukujärjestyksiin voisi varata aikaa verkkokursseille. Jonkin verran näitä aikaehdotuksia on jo tehtykin ja osalle opiskelijoista ryhmänohjaajat ovat laatineet tavoitteellisen suunnitelman määräpäivineen. Verkkokursseille ei kuitenkaan ole varsinaisissa lukujärjestyksissä ollut paikkaa, joten tätäkin voisi jatkossa kokeilla. Osa opiskelijoista tarvitsee strukturoitua suunnitelmaa edetäkseen opinnoissaan (Anttila ym. 2011, 15).

Käytettävyyttä mobiililaitteilla kannattaa tulevaisuudessa huomioida yhä enemmän. Kuten Sinkkonen ym. toteavat julkaisussaan Käytettävyyden psykologia, hyvän palvelun suunnittelu perustuu käyttäjien toimintatapojen tuntemiseen. Opiskelijat käyttävät yhä enemmän kännykkää kotitehtävien tekemiseen, eikä ympäristö välttämättä ole enää oman koulupöydän ääressä. Videoiden tekstittäminen auttaa niiden katsomiseen paikassa, jossa ääniä ei voi laittaa päälle.

Kurssien arviointiperusteet voisi olla hyvä laittaa selkeästi esille. Julkaisussa Käytettävyyden psykologia (tämän opinnäytetyön luku 3.1.1) puhutaan verkkokurssien ydinaineksen selkeästä sijoittelusta verkkokurssiympäristöön. Opiskelijalle voisi olla hyötyä siitä, että hän saa tietoonsa mitkä osiot on välttämätöntä suorittaa saadakseen arvosanan 1, ja miten suoritusta voi parantaa päästäkseen lähemmäs numeroa 5. Google Classroomin ”Rubriikit” ovat yksi mahdollisuus toteuttaa tällainen tehtävänanto. Rubriikkien tekemiseen ja kurssien arvioinnin sujuvoittamiseen voitaisiin jatkossa kouluttautua lisää.

Jatkuva kouluttautuminen digimaailmaan ja erilaisten työkalujen käyttämiseen on edelleen tärkeää opettajien työssä. Opiskelijoiden ja opettajien motivoimiseen on tässä työssä annettu muutamia ideoita, esimerkiksi kuviossa 6 on ehdotuksia verkkokurssille laitettavista tehtävämuodoista. Erilaisia välineitä verkkotehtävien ja verkkokurssien sisältöjen luomiseen tulee koko ajan lisää ja on tärkeää osallistua koulutuksiin sekä jakaa kokemuksia hyvistä käytänteistä myös jatkossa.

7 Pohdinta

Tutkimuskysymyksinä olivat verkkokurssien saavutettavuuden parantaminen ja käyttäjäkokemuksen parantaminen verkkoympäristöissä. Tutkimus toteutettiin opetuksellisena toimintatutkimuksena. Tutkimusaineistoa kerättiin kenttätutkimuksena noin kahden vuoden ajan. Toimintatutkimukselle tyypillisesti seurannan, havainnoinnin ja suunnittelun kautta päästiin ratkaisemaan ongelmia. Toimintatutkimuksen syklistä prosessia kuvataan alla olevassa kuviossa.



Kuvio 15. Opinnäytetyön prosessi

Verkkokurssien suunnittelu ja kehittäminen voidaan nähdä jatkuvana prosessina. Palautetta saadaan opiskelijoilta sekä strukturoidusti kerran vuodessa kyselylomakkeella että spontaanisti opetustyön ohella. Käytäntöjä kehitetään sekä hankkeiden että vertaisoppimisen avulla. Vertaisoppimisesta on saatu hyviä kokemuksia erityisesti tietojärjestelmien käyttöön liittyvissä kysymyksissä, käytettävyyden psykologiaa tutkittaessa (Sinkkonen ym. 2016, 207–208).

Tutkimuksessa perehdyttiin kirjallisuuden avulla saavutettavuuteen ja käytettävyyteen, erityisesti käyttäjäkokemukseen ja käytettävyyden psykologiaan. Teoriatiedon avulla selvisi, että Haapaveden Opiston verkkokurssit ovat lain edellyttämän tason mukaisesti saavutettavia (L 15.3.2019/30.), mutta kehitystyötä kannattaa silti tehdä edelleen. Erityisesti maahanmuuttajaopiskelijoiden kohdalla opastusta tarvitaan alkuvaiheessa, jotta selviää millä tavalla tehtäviä tehdään. Myös kulttuurierot vaikuttavat asioiden tulkintaan. Toinen lisäopastusta tarvitseva ryhmä ovat opiskelijat, joiden kokemus tietotekniikan käytöstä on vähäinen.

Käyttäjäkokemus sekä opettajien että opiskelijoiden kohdalla parani siirryttäessä Google Classroom-ympäristöön. Toisaalta uuden sähköpostiosoitteen luomisessa käyttäjäkokemus oli osittain epäonnistunut ja tämän prosessin sujuvoittamiseen tarvitaan vielä toimenpiteitä. Tietoa ongelmista ja niiden ratkaisuksista on jaettu lehtorien kesken ja uusia selkeitä ohjeita laadittu opiskelijoita varten. Jatkossa tiedossa oleviin ongelma-kohtiin osataan varautua ennalta eikä resursseja niiden hoitamiseen tarvita enää niin paljon.

Käyttäjien, eli sekä opettajien että opiskelijoiden näkökulmasta verkkokurssien siirtäminen Pedanet-alustalta Classroom-alustalle sujui yllättävänkin hyvin. Classroom koettiin helpoksi käyttää ja päivittää. Käytettävyyden arvioimisessa päästiin tarkkailemaan palvelun tosiasiallisia käyttäjiä, joka on ISO 2018 standardin mukainen peruslähtökohta.

Jatkotoimenpiteet verkkokurssien kehittämiseen on jo aloitettu esimerkiksi tekoälyn mahdollisuuksiin tutustumalla. Opinnäytetyön pohjalta laadittiin lyhyt ja selkeä opas opettajille verkkokurssien ja digipedagogiikan käyttämisestä opiskelun tukena sekä etäopetuksessa että tuntitehtävien tekemisessä. Opas on tämän opinnäytetyön liitteenä. Sisällön tarjoamista monikanavaisesti suosi-

tellaan Aluehallintoviraston saavutettavuusvaatimuksissa ja oppaassa kiinnitetäänkin erityistä huomiota videoiden tekemiseen sekä niiden tekstittämiseen. Tekstitettyjen videoiden avulla ymmärrettävyys paranee ja käyttäjäkokemus saadaan miellyttävämmäksi.

Oppaaseen koottiin ideoita verkko-opetuksen työkaluista ja sisällöistä. Tavoitteena on, että verkkokurssi ei olisi vain tietopaketti, vaan sisältäisi luovempiakin tehtäviä. Tunneperäiset reaktiot vaikuttavat ISO 2018 standardin mukaan käyttäjäkokemukseen ja lisäämällä verkkokursseille jännittäviä tai hauskoja elämyksiä, esimerkiksi Kahoot-visoja, voidaan luoda hyviä tunnemuistoja.

Videoiden tekemistä kannattaa jatkossa käyttää myös opiskelijoille annettavien tehtävien yhtenä palautusvaihtoehtona. Sisällön luominen on yksi Bloomin taksonomian ylimmistä portaista ja hyvä tapa toteuttaa ongelmalähtöistä, projektien kautta oppimista. Projektioppimista on käsitelty tämän opinnäytetyön luvussa 4.2.3 Savonian ammattikorkeakoulun julkaisun pohjalta.

Videomuotoisen esittelyn ja tervehdyksen laittaminen verkkokurssin alkuun sekä palautteen antaminen videon muodossa olisi hyvä tapa saada opettajan läsnäolon tuntua kurssille lisää. Motivointi kurssille paranee ja kynnys ottaa yhteyttä ohjaavaan opettajaan pienenee. Yksi verkkokurssien ongelmista, historiasta tähän päivään, on ollut tunne siitä, että verkkokurssin kanssa jää yksin, eikä kouluttaja ole läsnä motivoimassa opiskelijaa (Turunen 2016).

Verkkokoulutuksessa tiedon jakamisen pitäisi tapahtua sujuvasti ja opetusmateriaalit koota yhteen paikkaan, joka on helposti saavutettavissa kaikille, kuten esimerkiksi Pro Gradu –tutkielmassa Datatiede verkko-opetuksessa todetaan. Opetusmateriaalien sijoitteluun opinnäytetyön prosessin aikana toteutettu projekti toi huomattavaa parannusta ja voidaan todeta, että luvussa 1.4 määritellyt tutkimusongelmat tulivat ainakin osittain ratkaistuksi, vaikka kehitettävääkin aina löytyy.

Teoriapohjaa ja tutkimuksia verkkokurssien kehittämistyöstä löytyi useilta tekijöiltä. Kaikissa lähteissä pystyttiin huomaamaan samankaltaisuuksia. Useimmat oppimismenetelmien valintaan liittyvät lähteet pohjautuivat Bloomin taksonomiaan (ACTS-hanke 2023). Työssä on kuvattu Bloomin taksonomiaa sekä teorian että verkkokursseille sovellettavan käytännön kautta.

Saavutettavuudesta löytyi aineistoa sekä kansainväliseltä EU-tasolta, suomennettuna ja selkeytettyinä Papunetistä että erilaisten digihankkeiden kautta. Työssä selvitettiin miten saavutettavuutta verkkokursseilla yleisesti voisi parantaa ja minkälainen taso Haapaveden Opiston verkkokursseilla yleisesti on. Yksittäisiä verkkokursseja ei tuotu esille, koska opettajilla on niihin tekijänoikeus ja työn rajaamiseksi oli tarpeen keskittyä yleisellä tasolla olevaan saavutettavuuteen.

Käytettävyyden psykologiaa ja sen vaikutusta verkkokursseihin käsiteltiin sekä teorian että käytännön kautta tutkien Google Classroom -ympäristön käytettävyyttä. Aineistossa ei ollut opiskelijoiden tai opettajien haastatteluja. Haastattelut olisivat voineet tuoda työhön lisää värikkämpiä näkökulmia aiheesta. Opiskelijoiden ja opettajien kanssa käydyt keskustelut ovat kuitenkin tutkimustyön taustalla osallistuvassa kenttätutkimuksessa, vaikka niitä ei työhön erikseen olekaan litteroitu.

Keskusteluja digiosaamisesta työpaikalla kannattaa pitää esillä säännöllisesti ja niissä onkin tullut esiin jo kehittämiskohteita myös tämän opinnäytetyön varsinaisen aiheen ulkopuolelta. Yksi konkreettisista kehittämisideoista on erityisesti maahanmuuttajille suunnattu opas, jossa on ohjeet ihan alusta asti, koneen käyttöön ottamisesta ja kirjautumisesta lähtien. Opas voitaisiin toteuttaa yhteistyössä S2-opettajan kanssa.

Toivon että opinnäytetyöni rohkaisee kokeilemaan verkko-opetusta luokkaopetuksen tukena ja käyttämään erilaisia menetelmiä entistäkin innovatiivisemmin. Jokainen tietotekniikan kanssa hämmennyksiin joutunut tai puuduttavassa verkkotapaamisessa istunut henkilö varmasti hyötyy menetelmien ja verkkoympäristöjen kehittämisestä. Tutkimustyötä olisi mielenkiintoista jatkaa pohtien vielä tarkemmin, miten verkko-opetusta voisi tulevaisuudessa uudistaa hyödyntäen tietoa oppimisen psykologiasta.

7.1 Luotettavuuden arviointi

Tutkimuksen lähdeaineistona on käytetty ei-kaupallisia lähteitä, kuten alan asiantuntija-artikkeleita, kirjallisuutta ja nettijulkaisuja, lakitekstiä ja ISO-standardia. Lähteet on kirjattu työn lopusta löytyvään lähdeluetteloon. Teoriaa saavutettavuudesta, käytettävyydestä ja verkkopedagogisista menetelmistä on referoitu useasta eri lähteestä, myös ulkomaalaisesta aineistosta, niitä vertaillen ja analysoiden.

Kenttätutkimustyötä on tehty useamman vuoden ajan, kuten kuviosta 9 selviää. Tänä aikana on pystytty toistamaan opiskelijoiden verkkokursseille kirjautumista, verkkokurssien tekemistä, tehtävien palauttamista ja niihin liittyviä vaikeuksia. Lehtoreiden kokemuksia verkkoympäristöjen käytön opastamisesta, uuteen ympäristöön siirtymisestä, ongelmatilanteista ja niiden ratkaisuista on kerätty iteratiivisesti koko prosessin ajan strukturoimattomilla haastatteluilla ja arkipäivän työtilanteissa. Tilanteet ja haasteet ovat tuttuja myös muissa oppilaitoksissa. Lähdeaineistona on käytetty muissa oppilaitoksissa tehtyjä haastatteluja verkkokurssien hyvistä käytännöistä, joista tähän työhön sopivia esimerkkejä on tuotu esille luvussa 4.2. Työn tekemisen aikana on osallistuttu aktiivisesti Digiosaava-hankkeen palavereihin sekä muihin aiheeseen sopiviin kokouksiin, jossa on saatu vertaisoppimista ja kokemuksia saman aihepiirin ympäriltä.

Kenttätutkimuksena saadun tiedon sekä teoriapohjasta löytyvän tiedon saavutettavuudesta, käytettävyydestä ja käytettävyyden psykologiasta voi katsoa nivoutuvan hyvin yhteen.

7.2 Eettisyyden arviointi

Tutkimuksessa mainitaan oppilaitos, mutta ei opiskelijoiden tai opettajien nimiä, henkilötietoja tai muita tietoja, joista tutkimukseen osallistuneet ihmiset voisi tunnistaa. Tutkimusote on pidetty neutraalina. Työn lähdemerkinnöissä on noudatettu Jamkin ohjeistusta.

Ennen opinnäytetyön aloittamista aiheesta on keskusteltu toimeksiantajan kanssa. Opinnäytetyöstä on kirjoitettu sopimus oppilaitoksen, toimeksiantajan ja työn kirjoittajan välillä. Opinnäytetyö on annettu luettavaksi toimeksiantajalle ja siitä on käyty keskusteluja työn tekemisen aikana. Toimeksiantaja ei ole löytänyt työstä huomautettavaa. Tutkimusaineisto ja tutkimustyössä syntyneet ideat ovat vapaasti toimeksiantajan käytettävissä.

Lähteet

6 Alternatives To Bloom's Taxonomy For Teachers. Teachthought 2024. Viitattu 5.3.2024.

<https://www.teachthought.com/critical-thinking/alternatives-blooms/>

Action Research: Steps, Benefits, and Tips 2024. Atlas.ti. Viitattu 5.3.2024. <https://atlasti.com/research-hub/action-research#what-is-the-definition-of-action-research>

Alhonen M., Iloranta R. 2021. Palvelumuotoilun menetelmiä ja työkaluja arkeen. Haaga-Helia ammattikorkeakoulu. Viitattu 26.9.2023. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021060835207>

Ammatillisen koulutuksen reformi. AMKE ry 2017. Viitattu 5.1.2024. <https://www.amke.fi/media/julkaisuja/ammattillisen-koulutuksen-reformi-2017.pdf>

Anttila E., Juvonen P., Parikka H., 2011. Verkko-opetuksen hyvät käytänteet. Saimaan ammattikorkeakoulu. Viitattu 8.3.2024. <https://www.theseus.fi/handle/10024/25729>

Bloomin taksonomia. ACTS-hanke. Viitattu 21.11.2023. <https://sites.utu.fi/acts/taustaa-ajattelutaidoille/bloomin-taksonomia/>

Digitaalisen oppimisen lyhyt historia. E-oppiva 28.3.2019. Viitattu 6.10.2023 <https://www.eoppiva.fi/digitaalisen-oppimisen-lyhyt-historia/>

Digitaalisten palveluiden saavutettavuus. Työtehoseura 2024. Haettu 5.3.2024. <https://www.digiosaava.fi/saavutettavuus-digiosaava>

ePerusteet. Opetushallitus 2021. Viitattu 10.10.2023. <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi>

Fetters M, Rubinstein E. 2019. The 3 Cs of Content, Context and Concepts: A Practical Approach to Recording Unstructured Field Observations. Viitattu 5.3.2024. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31712294/>

Flippauksen suunnittelu. University of Eastern Finland 2019. Viitattu 5.3.2024. <https://sites.uef.fi/flippaus/opintojakson-suunnittelu/>

Flipping the classroom. University of Washington 2024. Viitattu 15.3.2024. <https://teaching.washington.edu/course-design/flipped-hybrid-and-online-teaching/flipping-the-classroom/>

Getenet S, Cantle R, Redmond P, Albion P. (2024). Students' digital technology attitude, literacy and self-efficacy and their effect on online learning engagement. Viitattu 5.3.2024.

<https://doi.org/10.1186/s41239-023-00437-y>

Kananen Jorma 2017. Laadullinen tutkimus pro graduna ja opinnäytetyönä. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

L 15.3.2019/306 Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta. Valtion säädöstietopankki Finlex, Ajantasainen lainsäädäntö. Viitattu 5.1.2024. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2019/20190306>

Löfström E, Kanerva K, Tuuttila L, Lehtinen A, Nevgi A. Laadukkaasti verkossa: Verkko-opetuksen käsikirja yliopisto-opettajalle. Helsingin yliopisto 2010. Haettu 29.2.2024. <http://hdl.handle.net/10138/23899>

Mitä on käytettävyys. Kehitysvammaliitto 2023. Julkaistu 2.2.2023. Viitattu 26.9.2023. <https://papunet.net/saavutettavuus/miksi-saavutettava/mita-on-kaytettavyys/>

Mitä projektioppiminen on? Luma-keskus Suomi 2024. Viitattu 4.3.2024. <https://start.luma.fi/uutinen/mita-projektioppiminen-on/>

Nielsen Jakob 1993. Usability engineering. USA: Academic press.

Opeta, opi ja arvioi verkkoympäristössä. Savonia ammattikorkeakoulu 2023. Viitattu 29.2.2024. <https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2023081596711>

Projektioppiminen. Jyväskylän yliopisto 2018. Viitattu 15.3.2024. <https://peda.net/jyu/okl/ai-nepeda/kuvataide/vanhan-opsin-mukaiset-kuvataiteen/kypl/arkisto/clty2/p2/projektioppiminen>

Rajala, R. (1989). Aikuisen opiskeluprosessi ja etäopetus: Kokemuksia ammatillisesta aikuiskoulutuksesta. *Aikuiskasvatus*, 9(1), 24–27. Viitattu 8.11.2023. <https://doi.org/10.33336/aik.96600>

SFS-EN ISO 9241-11:2018 Ihmisen ja järjestelmänvuorovaikutuksen ergonomia. Osa 11: Käytettävyys. Määritelmiä ja käsitteitä (ISO 9241-11:2018)

Sinkkonen I., Kuoppala H., Parkkinen J., Vastamäki R 2009. Käytettävyiden psykologia. Adage Oy. Viitattu 30.1.2024. https://vanhavillatehdas.fi/tiedon-visualisointi-aineistoja/Kaytettavyiden_psykologia.pdf

Toteutustehtailuun hallinnan tunnetta. Ignatius M. Karelia ammattikorkeakoulu 2021. Viitattu 26.3.2024. <https://vasu.karelia.fi/2021/04/12/toteutustehtailuun-hallinnan-tunnetta/>

Turunen, W. 2016 Datatiede verkko-opetuksessa. Pro gradu -tutkielma. Itä-Suomen yliopisto, luonnontieteiden ja metsätieteiden tiedekunta, tietojenkäsittelytieteen laitos, tietojenkäsittelytiede. Viitattu 8.11. 2023. https://erepo.uef.fi/bitstream/handle/123456789/17115/urn_nbn_fi_uef-20161048.pdf

Vuoden 2022 ammatillisen koulutuksen strategiarahoituspäätökset. Opetus- ja kulttuuriministeriö 2022. Viitattu 5.1.2024. <https://okm.fi/documents/1410845/71462071/Strategiarahap%C3%A4%C3%A4t%C3%B6kset+2022.pdf/0d010502-e96c-5b7c-0d38-e22637da7e36/Strategiarahap%C3%A4%C3%A4t%C3%B6kset+2022.pdf?t=1655966160343>

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. World Wide Web Consortium 2023. Viitattu 30.1.2024. <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

Yleistä saavutettavuudesta. Aluehallintovirasto 2023. Viitattu 16.11.2023. <https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/yleista-saavutettavuudesta/>

Liitteet

Liite 1. Pedagogiset polut: Opettajan opas verkkokurssien luovaan rakentamiseen