

BLinkki-projekti

Projektiraportti

Tekijät:

Mira Asikainen
Vesa-Pekka Karinen
Konsta Torniainen
Veikko Manninen

Tiivistelmä:

Tämä dokumentti on BLinkki-projektin projektiraportti. BLinkki-projekti toteutettiin osana Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunnan Koulutusteknologian projekti - opintojaksoa. BLinkki-projektin päämääränä oli päivittää Jyväskylän yliopistossa vuonna 2019 julkaistu digitaalinen oppimateriaali *Linkki - Digitaalinen oppimateriaali tieto- ja viestintäteknikkaan*. Projektin tavoitteita olivat oppimateriaalin nykyaikaistaminen, kehittäminen ja ulkoasun päivitys. Projektiraportti sisältää tietoa projektin taustoista ja tavoitteista, projektiorganisaatiosta ja resursseista, käytänteistä, tehtävistä ja riskeistä.

Avainsanat:

BLinkki, projekti, koulutusteknologia, projektiraportti, digitaalinen oppimateriaali, tieto- ja viestintäteknologia, tv

Versiohistoria:

Versio	Päivämäärä	Tekijät	Muutokset
0.1	12.5.2025	Asikainen	Raportin runko
0.1.1	16.5.2025	Asikainen, Karinen, Torniainen & Manninen	Ensimmäinen versio
0.1.2	19.5.2025	Asikainen, Karinen, Torniainen & Manninen	Raportin eri osien täydentämistä ja läpilukua yhdessä, muun muassa riskiarviota
0.2	20.5.2025	Asikainen, Karinen, Torniainen & Manninen	Toinen versio ohjaajapalautteen pohjalta, lukujen 3 ja 6 täydentämistä ja muilta osin pienemmässä määrin, lisätty uusi 3.3 luku
0.2.1	23.5.2025	Asikainen	Korjattu muutamia saadun ohjaaja- tilaajapalautteen mukaisia kohtia. Täydennetty lukua 3.3.2 ja lukua 6
0.2.2	26.5.2025	Karinen	Tehty kommenttien perusteella pieniä korjauksia/lisäyksiä. Lisätty kommentteja seuraavaa tiimipalaveria varten
0.3	26.5.2025	Asikainen, Karinen, Torniainen & Manninen	Korjaukset viimeiseen tilaajakokoukseen
0.3.1	31.5.2025	Karinen	Korjaukset viimeisen tilaajakokouksen kommenttien perusteella

1.0	2.6.2025	Karinen	Viimeinen versio
-----	----------	---------	------------------

Sisältö

1 Johdanto	6
2 Termit	7
3 Projektin tausta ja tavoitteet	8
3.1 Tausta ja tilaajan tarpeet	8
3.2 Projektin tavoitteiden kuvaus	9
3.3. Tavoitteiden toteutuminen ja kehitetyn oppimateriaalin arviointi	10
3.3.1 Ensimmäisen prioriteetin tavoitteet	12
3.3.2 Toisen prioriteetin tavoitteet	13
3.3.3 Kolmannen prioriteetin tavoitteet	14
3.4 Projektin tulokset	16
4 Resurssit	18
4.1 Projektioorganisaatio	18
4.2 Projektin tilat, laitteet ja verkkolevyt	18
4.3 Dokumentointi ja dokumentoinnin työkalut sekä etätyöskentelyä edistäneet ohjelmistot	19
4.4 Luennot, perehdytykset ja loppuesittely	20
5 Käytännöt	21
5.1 Projektiryhmän palaverit ja kehittämistyö	21
5.2 Projektioorganisaation kokoukset	21
5.2.1 Kokoukset, koollekutsuminen ja päätösvaltaisuus	21
5.2.2 Kokouspöytäkirjat	22
5.3 Projektin dokumentit	22
5.4 Viestintä	23
5.5 Ajankäyttöraportti	23
5.6 Oppimispäiväkirja	23
6 Tehtävät, työnjako, aikataulu ja työtuntimäärät	24
6.1 Projektin vastuualueet	24
6.2 Tehtävät ja työtuntimäärät	26
6.2.1 Tehtävä- ja työmäärätaulukot	26
6.2.2 Tehtävien ja työmäärän jakautumisen selvityksiä	28

6.3 Projektiryhmän ajankäyttö	29
6.3.1 Mira Asikaisen ajankäyttö	31
6.3.2 Vesa-Pekka Karisen ajankäyttö	34
6.3.3 Veikko Mannisen ajankäyttö	36
6.3.4 Konsta Torniaisen ajankäyttö	39
6.4 Aikataulu	41
7 Riskit ja niiden hallinta	43
7.1 Riskit ja niiden toteutuminen	43
7.2. Toteutuneet riskit	44
7.2.1 Projektiryhmän jäsenten kokemattomuus projektityöskentelystä	44
7.2.2 Projektiryhmän ajallisten resurssien riittämättömyys	45
7.2.3 Projektin osien tai lopputuloksen katoaminen	45
7.2.4 Projektin tavoitteiden muuttuminen	45
7.2.5 Projektin jäsenten teknisen osaamisen riittämättömyys	46
7.3. Toteutumatta jääneet riskit	46
7.3.1. Projektiryhmän jäsenten riittämätön perehtyneisyys aiheeseen	47
7.3.2. Projektiryhmän jäsenten poissaolot	47
7.3.3. Tilaajan poissaolot	47
7.3.4. Ohjaajan poissaolot	47
7.2.5 Projektin lopputuloksen epäonnistuminen	47
8 Projektiryhmän kokemuksia	49
9 Yhteenveto	52
10 Lähteet	53
Liitteet	54

1 Johdanto

BLinkki – Better Linkki -projekti toteutettiin vuonna 2025 osana Jyväskylän yliopiston koulutusteknologian maisteriohjelmaan kuuluvaa Koulutusteknologian projekti – opintojaksoa (10 op). BLinkki-projektiryhmän muodostivat kyseisen opintojakson neljä koulutusteknologian pääaineopiskelijaa. Projektin tilaajana toimi Jyväskylän yliopiston IT-tiedekunta ja tilaajan edustajina yliopistonopettaja Antti Ekonoja ja yliopiston tuntiopettaja Pirita Perälä.

Projektiryhmä suunnitteli ja toteutti osana opintojaksoa uudistetun version Linkki-nimisestä tieto- ja viestintäteknikan digitaalisesta oppimateriaalista. Projektin tilaajat olivat nähneet Linkki-oppimateriaalissa päivitystarvetta, mikä tämä loi pohjan BLinkki-projektin syntymiselle. Projektin tavoitteena oli nykyaikaistaa ja uudistaa materiaali sekä edelleen kehittää sen sisältöjä ja käsittelemiä teemoja tämän päivän digitaalisia taitoja ja valmiuksia paremmin tukeviksi.

BLinkki-projektin tuloksena syntyi uudistettu 2025 vuoden versio Linkki-oppimateriaalikonaisuudesta. Uudistettu oppimateriaali mukailee projektille asetettuja tavoitteita päivitettyjen ja lisättyjen (oppi)sisältöjen sekä ulkoasun puolesta. Projektin lopputuloksena aikaansaaduksi ennätetty materiaali jäi osin keskeneräiseksi asetettuihin tavoitteisiin nähden.

Tämän projektiraportin luvussa 2 esitellään projektin keskeiset termit ja käsitteet. Luvussa 3 esitellään BLinkki-projektin taustoja ja tilaajatarve, projektin tavoitteet ja niiden toteutumisen arviointia, sekä projektissa syntyneet tulokset. Luvussa 4 läpikäydään projektiorganisaatio, työryhmän käytössä olleet resurssit sekä projektiin liittyvät luennot ja perehdytykset. Luku 5 käsittelee projektin käytänteitä liittyen palavereihin ja kokoontumisiin, dokumentointiin, viestintään ja ajankäytön raportointiin sekä projektin aikaisen oppimisen seurantaan. Luvussa 6 eritellään projektiryhmän vastuiden ja tehtävän jakautuminen, projektitehtävät niin arvioiduilla kuin toteutuneilla työtunneilla, sekä arviot toteutuneesta ajankäytöstä koko projektin ja projektiryhmän jäsenten osalta. Luvussa käsitellään myös projektin aikataulua. Luku 7 käsittää projektityöhön liittyneet arvioidut ja toteutuneet riskit sekä toteutumis- ja haittavaikutusarvion. Luku 8 sisältää projektiryhmän kokemuksia projektista ja oppimateriaalin kehittämistyöstä. Luvussa 9 esitellään projektiraportin yhteenveto.

2 Termit

Tässä luvussa esitellään projektin keskeiset termit ja käsitteet.

Opetussuunnitelma on suunnitelma siitä, miten opetus järjestetään. BLinkki-projektin pohjana on suomalaisen perusopetuksen valtakunnallinen opetussuunnitelma *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014*, jota tarkastellaan erityisesti tieto- ja viestintätekniikan opettamisen näkökulmasta vuosiluokilla 7–9. (Opetushallitus 2014).

Digitaalisen osaamisen kuvaukset, jotka on määritelty Opetushallituksen (2025; ks. myös Opetushallitus, 2022) toimesta ePerusteet-sivulla seuraavasti: *“Digitaalisen osaamisen kuvaukset muodostavat kansallisen digitaalisen osaamisen viitekehyksen, jolla tuetaan Varhaiskasvatussuunnitelman perusteiden 2022, Esiopetuksen opetussuunnitelman perusteiden 2018 ja Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden 2014 linjausten paikallista toimeenpanoa. Tarkoituksena on, että opetuksen ja varhaiskasvatuksen järjestäjät päivittävät digistrategioitaan ja -suunnitelmiaan sekä opetussuunnitelmiaan vastaamaan kansallista digitaalisen osaamisen viitekehystä.”*

3 Projektin tausta ja tavoitteet

Tässä luvussa käydään tarkemmin läpi BLinkki-projektin taustoja ja tilaajan projektille osoittama tarve sekä projektiin liittyneet tavoitteet.

3.1 Tausta ja tilaajan tarpeet

Linkki - Digitaalinen oppimateriaali tieto- ja viestintätekniikkaan (<https://kirjat.it.jyu.fi/linkki/>) on Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunnassa vuosina 2018–2019 suunniteltu ja toteutettu digitaalinen oppimateriaali. Se on uudistettu versio vuonna 2012 julkaistusta digitaalisesta oppimateriaalista nimeltä *Tieto- ja viestintätekniikan käyttötaito*. Linkki-oppimateriaalin tarkempia yksityiskohtia on kuvattu projektisuunnitelmassa (BLinkki-projekti 2025b).

Vuonna 2019 uudistettu Linkki-oppimateriaalikokonaisuus oli kuluneen noin kuuden vuoden aikana jäänyt ilman ajantasaistamista ja vanhentunut sisällöiltään. Koska materiaali on edelleen käytössä opetuksen kentällä, oli sen ajantasaistaminen perusteltua. Päivittämistarve tuotiin projektityöideaksi Jyväskylän yliopiston koulutusteknologian maisteriohjelmaan kuuluvalla Koulutusteknologian projekti –opintojaksolle, jossa aloitettiin projekti ”BLinkki – Better Linkki”.

Tilaaajaorganisaatio BLinkki-projektin taustalla oli Jyväskylän yliopiston IT-tiedekunta, ja varsinaisina tilaajahenkilöinä toimivat yliopistonopettaja Antti Ekonoja ja yliopiston tuntiopettaja Pirita Perälä. Vuoden 2025 aikana päivitettävä Linkki-oppimateriaaliversio oli tarkoitus julkaista alkuperäisen materiaalin tavoin ei-kaupallisella ja vapaakäyttöisellä CC-lisenssillä ([CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)). Linkki-oppimateriaalin tilaajien tunnistamiin kehittämistarpeisiin lukeutuivat seuraavat sisällöt:

- Microsoft365 (Office365) ohjeistuksien ja tehtävien ajantasaistaminen sekä ohjelmistojen pilviversioiden huomiointi. [*]
- Tekoälyn hyödyntäminen mukaan sisältöihin.
- Lukujen lopun tehtävien kehittäminen ja nykyaikaistaminen.
- Tiedostojen tallentamisesta (etenkin pilvipalveluun) ja hallinnoinnista lisää opastusta.
- Lisää internetin lähdekritiikkiin kuuluvaa sisältöä.
- Videoiden lisääminen ja kehittäminen (monipuolistaminen).
- Ulkoasun päivitys. [*]
- Koko materiaalin ajantasaistus ja oikeellisuuden tarkistus. [*]

Tähdellä [*] merkityt kehittämiskohteet olivat tilaajan puolelta tärkeimmiksi priorisoituja projektityön osa-alueita. Muiden kohteiden osalta projektiryhmälle annettiin vapaus

suunnitella prioriteettijärjestys ja täysin uusia kehittämiskohteita materiaalille. Tilaajien odotuksiin kuului myös, että projektiryhmä kehittää oppimateriaaliin täysin uusia sisältöjä ja aiheita jo olemassa olleiden ajantasaistamisen ja jatkokehittämisen lisäksi.

3.2 Projektin tavoitteiden kuvaus

BLinkki-projektin tavoitteena oli paitsi nykyaikaistaa vuonna 2019 julkaistu Linkki-materiaalia, myös uudistaa ja edelleen kehittää sen sisältöjä ja käsittelemiä teemoja tämän päivän digitaalisia taitoja ja valmiuksia paremmin tukeviksi. Lisäksi projektin tavoitteena oli laajentaa viimeisimmän Linkki-materiaalikokonaisuuden sisältöjä siltä osin kuin materiaalin kehittämiskohteisiin oli tunnistettu sieltä puuttuvia tai vaillinaisia käsiteltyjä aiheita. Yksiä keskeisiä esimerkkejä näistä olivat tekoäly ja yleistyneet pilvipalvelut.

Oppimateriaalia kehitettiin huomioiden *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet vuodelta 2014* (Opetushallitus, 2014) sekä Opetushallituksen ja Kansallisen audiovisuaalisen instituutin (Opetushallitus, 2025) julkaisemat *Digitaalisen osaamisen kuvaukset* niiltä osin, kuin kyseisissä taustamateriaaleissa käsitellään TVT-opetukseen liittyvää sisältöä vuosiluokkia 7–9 koskien.

Projektityö jakaantui neljään tehtäväkokonaisuuteen.

1. Perehtyminen oleellisiin taustamateriaaleihin, joihin lukeutuivat ainakin viimeisin *Linkki-oppimateriaalikokonaisuus vuodelta 2019*, opetussuunnitelma *Perusopetuksen opetussuunnitelma perusteet 2014* ja *Digitaalisen osaamisen kuvaukset vuodelta 2022*.
2. Toteutuskelpoisen suunnitelman aikaansaaminen Linkki-oppimateriaalin uudistamisesta ikään kuin 2.0-versioksi: mitä säilytetään, mitä lisätään, mitä poistetaan, ja mitä ja miten muokataan tai jatkokehitetään.
3. Toteutettiin testaten sekä tilaajien kommenttien perusteella muokaten oppimateriaalin uudistamista käytännössä.
4. Tarkistettiin tilaajien kanssa oppimateriaalin lopullisen version julkaisukelpoisuus vuoden 2019 Linkki-oppimateriaalin tilalle joko kokonaan tai osittaisesti.

Projektityön kehittämiskohteet jakautuivat priorisoinneiltaan seuraavan listan mukaisesti:

1. Ensisijaiset priorisoitavat
 - a) Koko materiaalin ajantasaistus ja oikeellisuuden tarkistus
 - b) Microsoft365 (Office365) ohjeistuksien ja tehtävien ajantasaistaminen sekä ohjelmistojen pilviversioiden huomioinen
 - c) Ulkoasun päivitys
 - d) Tekoälyn hyödyntäminen mukaan sisältöihin
2. Toissijaiset priorisoitavat

- a) Videoiden lisääminen ja kehittäminen (monipuolistaminen)
 - b) Tiedostojen tallentamisesta (etenkin pilvipalveluun) ja hallinnoinnista lisää opastusta
 - c) Lisää internetin lähdekritiikkiin kuuluvaa sisältöä
3. Viimeiseksi priorisoitavat
- a) Lukujen lopun tehtävien kehittäminen ja nykyaikaistaminen
 - b) Ohjelmointiosuuden kehittäminen

Listassa ensisijaiset priorisoitavat kohteet olivat projektin tärkeimmiksi katsottavat kehitettävät sisällöt ja aihealueet. Toiseksi priorisoitavat kohteet olivat projektiryhmän näkemyksen mukaisia prioriteettikohteita, joiden suhteen pyrittiin kehittämään jo olemassa olevia sisältöjä ja aihealuekohtaisten tarpeiden mukaan aikaansaamaan uutta sisältöä oppimateriaaliin. Viimeiseksi priorisoidut kohteet olivat projektiryhmän näkemyksen mukaan vähiten tärkeitä kohteita uudistettavassa oppimateriaalissa, joiden suhteen työtä ja aikaa oli tarkoitus alkuperäisen suunnitelman mukaan käyttää vain, mikäli jää aikaa.

Priorisoinnit jakautuivat myös listausten sisällä siten, että 1a oli kaikkein suurimman prioriteetin ensisijaisista saava, 1b toiseksi suurimman prioriteetin saava ensimmäisistä... 2a suurimman prioriteetin toissijaisista saava, ja näin edelleen. Priorisoinnit listaosien 1–3 välillä eivät kuitenkaan olleet missään vaiheessa projektia toisiaan poissulkevia, eli jokaiseen kehittämiskohteeseen oli jaettu ajallista työresurssia ryhmän kesken.

3.3. Tavoitteiden toteutuminen ja kehitetyn oppimateriaalin arviointi

Projektin kokonaisvaltaisena tavoitteena 2019 vuoden tieto- ja viestintätekniikan Linkki-oppimateriaalin nykyaikaistaminen, uudistaminen, edelleen kehittäminen ja oppisisältöjen laajentaminen toteutuu monelta osin niin projektin toimeksiantoon kirjattujen, tilaajien puolelta asetettujen kehittämiskohteiden kuin projektiryhmän itsensä tunnistamien kehittämistarpeiden osalta. Tavoitteisiin pääsemisen onnistumisaste vaihteli kuitenkin projektin lopulla eri kehitettävien kohteiden välillä, ja kaikkiin alkuperäisessä suunnitelmassa asetettuihin tavoitteisiin ei ennätetty pääsemään projekti- aikataulun puitteissa.

Projektin myötä uudistettu Linkki-oppimateriaali koostuu seitsemästä vanhan materiaalin mukaisesta jaksosta eli oppikokonaisuudesta, jotka ovat nimeltään Tietokoneen käytön perusteet, Internet ja sosiaalinen media, Tekstinkäsittely, Esitysgrafiikka, Taulukkolaskenta, Kuva ja video, ja Verkkosivut ja Ohjelmointi. Näiden lisäksi BLinkki-projektissa tuotettiin kokonaan uusi Linkki-materiaalijakso nimeltä Tekoäly. Uudistetussa materiaalissa toteutettiin myös jaksojen alaisten lukujen eli varsinaisen oppisisällön kehittämistä lisäämällä aivan uusia lukuja ja eriyttämällä vanhoja lukuja pienempiin kokonaisuuksiin. Lukujen oppisisällölle tehtiin myös eriyttämistä siten, että materiaalia jaettiin pienempiin opiskeltaviin osioihin, ja näiden osioiden sisällä saatettiin vielä osa vanhasta oppisisällöstä

tai uudesta kehitetystä eriyttää lisälukemiseksi kaikkia koskettavien tekstikokonaisuuksien rinnalle. Tältä osin projektissa onnistuttiin hyvin aikaansaamaan laaja ja onnistunut rakenteellinen materiaaliuudistus.

Uuden Linkki-materiaalin pedagogisina taustoina 2014 vuoden perusopetuksen opetussuunnitelman perusteita (Opetushallitus 2014) ja Digitaalisen osaamisen kuvaukset -viitekehyksen ohjeita yläkoulun digitaalisista taidoista (Opetushallitus 2025) onnistuttiin nostamaan ja tiivistämään olennaisimmilta huomioitavilta osin projektin kehittämissuunnitelmaan (BLinkki-projekti 2025a). Perusopetuksen opetussuunnitelmaperusteet vuodelta 2014 näkyvät uudistetussa Linkki-oppimateriaaliversiossa projektiryhmän arvioimana vähintään yhtä onnistuneella tasolla kuin 2019 vuoden Linkki-materiaalissa, jossa oli myös hyödynnetty kyseistä asiakirjaa pedagogisena taustakehikkona. Digitaalisen osaamisen kuvauksista poimittiin ideoita ja aihealueita mukaan Linkki-oppimateriaalin uusiin kehitettyihin oppisisältöihin sekä materiaalin uusissa harjoitetehtävissä käytettäviin teemoihin ja opittaviin taitoihin. Kuvauksista hyödynnettiin osana kehittämistyön pedagogista taustaa lähinnä *Digitaalisen osaamisen ja tieto- ja viestintäteknologisen osaamisen kokonaisuutta*. Edelliseen materiaaliin verrattuna digitaalisen osaamisen kuvauksista poimittuja uusia sisältöjä olivat loogisen kansio- ja tiedostorakenteen suunnittelu, salasanaohjelmistojen käyttö, eri tunnistautumistavat, käänteinen kuvahaku ja tekoälyn kehittymiseen liittyviä ilmiöitä. Tiedostorakennetta käsiteltiin Tietokoneen käytön perusteet –jaksossa. Salasanaohjelmistoja, eri tunnistautumistapoja sekä käänteistä kuvahakua käsiteltiin Internet ja sosiaalinen media –jaksossa. Tekoälyn kehittymiseen liittyviä ilmiöitä käsiteltiin uudessa Tekoäly-jaksossa.

Taulukossa 1 on esitelty tiivistelmä kaikkien projektin tavoitteiden toteutumisesta asteikolla “toteutui - toteutui osittain - ei toteutunut”.

Taulukko 1. Projektin tavoitteiden toteutumat.

Tavoite	Toteutuminen
Koko materiaalin ajantasaistus ja oikeellisuuden tarkistus	Toteutui
Microsoft365 (Office365) ohjeistuksien ja tehtävien ajantasaistaminen sekä ohjelmistojen pilviversioiden huomioinen	Toteutui
Ulkoasun päivitys	Toteutui
Tekoälyn hyödyntäminen mukaan sisältöihin	Toteutui
Videoiden lisääminen ja kehittäminen (monipuolistaminen)	Toteutui osittain
Tiedostojen tallentamisesta (etenkin pilvipalveluun) ja hallinnoinnista lisää opastusta	Toteutui
Lisää internetin lähdekritiikkiin kuuluvaa sisältöä	Toteutui
Lukujen lopun tehtävien kehittäminen ja	Toteutui osittain

nykyaikaistaminen	
Ohjelmointiosuuden kehittäminen	Ei toteutunut

Seuraavissa luvuissa 3.3.1–3.3.3 on tarkemmin avattu arviota projektin toimeksiantoon liittyneiden tavoitteiden ja tulosten onnistumisen tasosta syineen.

3.3.1 Ensimmäisen prioriteetin tavoitteet

Koko materiaalin ajantasaistus ja oikeellisuuden tarkistaminen tavoitteena toteutui. Ajantasaistetut ja oikeellisuustarkastetut Linkki-materiaalin jaksot onnistuivat sisällöllisesti hyvin ja materiaali saatiin siltä osin kauttaaltaan päivitettyä, eikä materiaalista löydetty projektin lopussa virheellistä tietoa. Verkkosivut ja ohjelmointi – jakson videoita ei ajantasaistettu, mutta vanhat videot ovat asiasisällöllisesti ajan tasalla, lukuun ottamatta näissä esiteltävien ohjelmien versioita. Näin ollen projektiryhmä ei arvioinut tällä olevan merkitystä materiaalin ajantasaistamisen lopputulokseen. Tämä on nostettu yhtenä jatkokehittämisen ideana liitteessä 3.

Microsoft365 (Office365) ohjeistuksien ja tehtävien ajantasaistaminen sekä ohjelmistojen pilviversioiden huomiointi tavoite toteutui. Tekstinkäsittelyn, Esitysgrafiikan ja Taulukkolaskennan jaksojen osalta materiaaliin uudistettiin ohjeistukset ajan tasalle käyttämällä tekstiä, kuvia, lyhyitä gif-videoita ja pilviversioiden huomiolaatikoita. Osioiden kappaleiden loppuihin lisättiin kertaavat, nopeasti tehtävät harjoitustehtävät, ja osioiden loppuun joko tehtiin uusia tai päivitettiin vanhoja projektioppimisen kaltaisia, jaksojen lukuja läpäiseviä projektitehtäviä (tekstinkäsittelyyn portfolio, esitysgrafiikkaan ansioluettelo ja taulukkolaskentaan lomamatkan matkakustannusten laskeminen). Uusia tehtäviä tehtiin Tekstinkäsittely-jaksoon ja vanhoja tehtäviä ajantasaistettiin tarpeen mukaisesti Esitysgrafiikan ja Taulukkolaskennan jaksoihin.

Ulkoasun päivityksessä projektiryhmä onnistui jo projektin alusta lukien aikaansaamaan hyvän vision ja konkreettisen mallin aikaan siitä, mille tuleva materiaali tulisi näyttämään. Tämä tuki HTML- ja CSS-tasolla tapahtunutta ulkoasu-uudistusta. Projektiryhmä toteutti ulkoasusta alkuun yhteisen prototyypin, minkä jälkeen ulkoasua jatkokehitettiin projektin kehittämistyön rinnalla esille nousseiden muutos- ja uudistustarpeiden mukaan. Ulkoasussa tavoitteena oli yhtenäistää Linkki-oppimateriaalia tilaajaorganisaation eli Jyväskylän yliopiston tunnistettavaan värimaailmaan ja valitsemaan oppimateriaalille nykyaikaisempi ulkomuoto suhteessa 2019 vuoden versioon, missä projektin osalta onnistuttiin projektiryhmän itsensä arvioimana erittäin hyvin. Ulkoasuun liittyi myös Javascriptiä käyttävää toiminnallisuuksien uudistamista, joiden osalta projektiryhmä onnistui luomaan nykyaikaista oppimateriaalien pedagogista eriyttämistä osaksi Linkki-kokonaisuutta. Samalla materiaaliin saatiin mukaan visuaalista kiinnostavuutta. Projektiryhmä oli visioinut uuden Linkki-materiaalin ulkoasuteknisiin omiin tavoitteisiinsa ja toiveisiinsa kehittämissuunnitelmassa (BLinkki-projekti 2025a) laajasti huomioidun ja uudistetun

saavutettavuuden suhteessa 2019 vuoden materiaaliin. Kyseisen vision kauttaaltaan huomioimiselle osana kehittämistyötä ei lopulta osoitettu ideoidun mukaisesti erillisiä aikaresursseja. Ulkoasuun liittyvien värimaailmavalintojen osalta toteutettiin erikseen saavutettavuustestausta. Ulkoasuun liittyvät jatkokehitysideat löytyvät liitteestä 3.

Tekoäly-jakso lisättiin täysin uutena sisältönä Linkki-oppimateriaaliin. Jaksossa käsitellään ensin tekoälyn perusteet, eli mitä tekoäly on ja mitä se ei ole. Seuraavana esitellään peruskäsitteitä, tekoälyn toimintaa sekä sen haasteita. Kolmannessa osiossa esitellään tarkemmin tekoälysovelluksien (generatiivinen tekoälypalvelu ChatGPT) käyttöä arjessa ja opiskelussa. Aikaansaatu Tekoäly-jakso on kokonaisuus, missä lähdetään liikkeelle aiheita koskevista perusteista ja pyritään antamaan kohdeyleisölle sopivaa informaatiota tarpeeksi selkeästi ilmaistuna. Tekoäly-jaksoon liittyviä jatkokehitysideoita löytyy liitteestä 3.

3.3.2 Toisen prioriteetin tavoitteet

Videotuotanto projektin toiseksi priorisoitujen tavoitteiden kärjessä onnistui osittain. Projektin toimeksiannossa videoilla viitataan Youtube-videoihin, joihin sisältyy myös puhetta ja tekstitystä. Videoiden lisääminen uudistettuun Linkki-oppimateriaaliin jäi projektin kokonaisaikataulussa loppupään työvaiheeksi muun kehittämistyön jäljiltä. Projektiryhmässä kehitettiin alustavia videoideoita melko laajastikin muun muassa osana kehittämissuunnitelmaa (BLinkki-projekti 2025a), joita kaikkia ei ennätetty viedä käytännön toteutukseen saakka. Projektiryhmä arvioi osittaisen tavoitteen toteutumisen monisyiseksi: Ensinnäkin projektiryhmän kokemattomuuden projektityöskentelystä arvioitiin johtaneen siihen, että projektin alusta lukien asetetuissa kehittämisspriorisoinneissa ei osattu oikeinarvioida videotuotannon ja muun materiaalin kehittämisen vaatimaa ajallista resurssia oikein. Projektiraportin luvussa 6 esiteltävästä ajankäytöstä ja projektiryhmän käyttämistä työtunneista käy selvästi esille kokonaisuudessaan materiaalin jaksojen kehittämistyöhön kuluneen ennakoitua selvästi suuremman ajan. Kokemattomuuden takia ryhmässä ei myöskään mahdollisesti osattu jakaa tai johtaa ideaalisti kehittämistyötä siten, että kaikki projektin tavoitellut kehittämiskohteet videot mukaan lukien tulisivat huomioiduksi projektin kokonaiskulussa tasaisesti. Videotuotannolle ei ollut osattu nimetä projektin ajankäytön seurantaan omaa kohtaansa, jolloin videotuotantoon resurssointi ei myöskään päässyt välittymään ajankäytön raportoinneissa tilaajille. Projektiin kuluva työajan näkökulmasta projektiryhmässä ei osattu jakaa videotuotannon resursseja tehokkaasti useamman jäsenen kesken. Käsitteenä videotuotannosta vastaaminen jäi pinnallisesti määritellyksi sen suhteen, tarkoittaako vastuu kaikkien videoiden tuottamista vai videotuotannon johtamista. Videotuotanto myös jäi kokonaisuutenaan projektissa projektiryhmän kokemana vähemmäksi keskustelunaiheeksi projektin yhteisissä tapaamisissa, kokouksissa ja viestinnässä, aiheuttaen osasyynä sen ”hukkumisen” muiden kehittämiskohteiden seurannan varjoon. Lisäksi tekemisen priorisointijärjestyksen noudattamisesta sivuraiteille ajautuminen vaikutti osittain siihen, että projektissa keskityttiin videotuotantoa enemmän kolmannen priorisoinnin kohteisiin.

Linkki-oppimateriaalin uusille ja uudistetuille videoille onnistuttiin aikaansaamaan toimiva ja ulkoasultaan päivitetty prototyyppi, joka ohjasi projektin aikaista videotuotantoa. Prototyyppi videosta onnistui hyvin, sisältäen muun muassa uudistetun intron. Lisäksi projektiryhmä onnistui kehittämään videotuotannon näkökulmasta riittävän yksityiskohtaisen käsikirjoituksen videoiden suunnittelulle, tuottamiselle ja editoinnille, että se näkyi aikaansaatuisten videoiden osalta kohtuullisen sujuvana työskentelynä - pois lukien lähinnä tarpeet opetella uusia videoeditoinnin toimintoja. Videoiden entisestään kehittäminen ja monipuolistaminen toteutui projektiryhmän arvioimana osittain. Täysin uusia Youtube-videoita kehitettiin Tietokoneen käytön perusteet, Internet ja sosiaalinen media sekä Kuva ja video -jaksoihin. Monipuolistamista videotyyppisissä sisällöissä onnistuttiin myös toteuttamaan siltä osin, että uuteen Linkki-materiaaliversioon on käyttöönotettu gif-tyyppisiä toistuvia pienvideoita. Näitä kehitettiin materiaaliin erittäin runsaasti. Projektiryhmä tavoitteli gif-videoilla tiivistämään videomuotoista oppisisältöä pitkien Youtube-videoiden tilalle. Kun gif-tyyppiset pienanimaatiot uutena videotyyppisenä sisältömuotona materiaalissa lasketaan mukaan videotuotannon projektitoimeksiantoon, videoiden lisäämiseen ja monipuolistamiseen liittynyt tavoite katsotaan osittain toteutuneeksi.

Tiedostojen tallentamisesta (etenkin pilvipalveluun) ja hallinnoinnista tehtiin luku Tietokoneen käytön perusteet -jaksoon. Luvussa opetetaan hyvän kansiorakenteen malli (pilveen sekä kovalevylle), tiedostojen selkeä nimeäminen sekä tiedostojen jakaminen. Opetus rakentuu tekstin, kuvien ja gif-videoiden varaan. Tämä uusi luku luotiin tilaajien esiin nostaman tarpeen pohjalta: kouluissa yleistynyt pilvipalveluiden käyttö vaati sitä käsittelevää oppisisältöä. Nyt tämän luvun avulla tarjotaan tietoa pilvipalveluiden tarkoituksenmukaiseen hyödyntämiseen opetuksen arjessa, mikä vastaa tilaajien pyyntöä. Tämän luvun lisäksi osassa sisältöjä, kuten tekstinkäsittely luvussa, ohjeistetaan erikseen sovellusten pilviversioiden käyttöä, mikä lisää myös konkreettista sisältöä pilvipalveluihin liittyen. Lisäksi tiedostojen tallentaminen ja hallinnointi kulkee oppina läpi koko Linkki-oppimateriaalin. Tästä esimerkkinä toimivat lukujen tehtävät, joissa rakennetaan yhtä ”Linkki-hakemistoa” ja opastetaan hyvissä tiedostojen nimeämiskäytännöissä.

Lisää internetin lähdekritiikkiin kuuluvaa sisältöä -tavoite täytettiin lisäämällä aiheen sisältöä Internet ja sosiaalinen media -jakson Tiedonhaku -lukuun. Yksi esimerkki uudesta sisällöstä on laaja harjoitustehtävä, missä käytetään mediakasvatus.fi -sivuston verkkosisältöjen kriittisen arvioinnin työkalua (Mediakasvatusseura ry, 2025). Harjoitustehtävässä oppija käyttää työkalua arvioimaan VM-lehden koronarokotteesta kertovan jutun luotettavuutta.

3.3.3 Kolmannen prioriteetin tavoitteet

Lukujen lopun tehtävien kehittäminen ja nykyaikaistaminen oli projektisuunnitelmassa (BLinkki-projekti 2025b) priorisoitu viimesijaiseksi kehittämiskohteeksi, jota oli tarkoitus toteuttaa muun kehittämistyön osalta vain, mikäli ajalliset resurssit mahdollistavat lopun

tehtäviin panostamista. Projektin noin puolivälissä tehtiin projektipäällikön aloitteesta huomio, että Linkki-materiaalin uudistustyössä oli päässyt tapahtumaan priorisointavien kohteiden uudelleenjärjestymistä ja tehtävien kehittämiseen kohdistuvaa panostamista 1. ja 2. sijaisten priorisointikohteiden yli. Projektissa ei toisin sanoen onnistuttu siinä, että tehtävien kehittäminen olisi jätetty selkeästi viimesijaisesti priorisoitavaksi kohteeksi. Suhteessa viimeiseen priorisointiin näihin käytettiin lopulta hyvin projektiryhmän luovuutta ja tilaajaosapuolten palautteen pohjalta kehittämistä, joten tehtävien kehittämisessä ja nykyaikaistamisessa onnistuttiin projektiryhmän oman arvion mukaan niiltä osin tavoiteltua paremmin, kun lopun tehtävien kehittämistä tapahtui. Projektin lopulle uudistettavaksi jääneen Taulukkolaskenta-jakson ja sellaisenaan siirretyn Verkkosivut ja ohjelmointi -jakson osalta tehtävien uudelleenkehittämistä ei ennätetty toteuttaa. Yleisesti tehtäviin otettiin mukaan kolmas lisätehtävätaso uutena pedagogisena eriyttämiskeinona suhteessa edeltäneeseen Linkki-versioon. Tehtäviä myös suurimmassa osassa materiaalia nykyaikaistettiin paremmin tämän päivän digiaikaa ja nuorison mielenkiintoa vastaaviksi. Toisaalta projektin johdon vastuualueeseen liittyen voidaan tehtäviä koskien todeta tapahtuneen epäonnistumista siinä, että projektin kokonaiskulussa ei onnistuttu johtamaan tavoitteiden edistämistä prioriteettien mukaisesti. Priorisoinneista huolehtimisen epäonnistumisen voidaan projektin kokonaisjohdon lisäksi katsoa osin koskevan myös vastuualuekohtaista oman työn johtamista suunnitellusta poiketen.

Blinkki-projektin aikana suunniteltiin ja tuotettiin myös runsaasti uusia harjoitustehtäviä Linkki-oppimateriaaliin. Lukujen lopun tehtävistä erilliset harjoitustehtävät olivat projektiryhmän oma uusi idea materiaaliin, josta myös tilaajaosapuolet innostuivat. Harjoitustehtävien kehittäminen ei kuulunut osaksi projektin toimeksiantoa, joka saattoi vaikuttaa muiden tavoitteiden toteutumiseen näihin käytetyn työajan vuoksi. Tehtävissä otettiin käyttöön uutta interaktiivista toiminnallisuutta suhteessa 2019 vuoden Linkki-materiaaliversioon. Tietyt tehtävätyypit, kuten kirjoittaen täydennettävät tehtävät ja ristikkotehtävät jätettiin siirtämättä lähinnä aikarajallisin syin uuteen materiaaliin. Toisin kuin alkuperäisessä Linkki-oppimateriaalissa, BLinkki-projektissa oppimateriaaliin mukaan valitut ja toteutetut tehtävätyypit eivät tallenna materiaalin käyttäjän vastauksia selaimen muistiin. Tämän osalta todettiin tapahtuneen pienimuotoinen Linkki-materiaalin toiminnallinen heikkeneminen suhteessa aiempaan versioon. Lukujen lopun tehtävien jatkokehitysideat löytyvät liitteestä 3.

Ohjelmointiosuuden kehittämistä ei oppisisällöllisesti toteutettu uuteen Linkki-materiaaliin projektin aikana. Projektiryhmän kehittämissuunnitelmassa (BLinkki-projekti 2025a) visioitiin mahdollisia ohjelmoinnillisten sisältöjen uudistuksia. Siltä osin, että ohjelmointi oli yhdessä projektin tilaajaosapuolten kanssa sovitus jätetty projektin kehittämiskohteista viimeiseksi, projektissa onnistuttiin kohdistamaan kehittämistyön resursseja tätä suuremman prioriteetin kohteisiin. Projektiryhmä tarkasti Linkki-oppimateriaalin kolmannen prioriteetin Verkkosivut ja ohjelmointi -jakson ajantasaisuuden ja oikeellisuuden, mutta

jaksoa ei kehitetty. Tällä päätöksellä oli pieniä vaikutuksia koko materiaalin yhtenäisyyden näkökulmasta. Verkkosivut ja ohjelmointi -jakson jatkokehitysideat löytyvät liitteestä 3.

3.4 Projektin tulokset

Projektiryhmä tuotoksiin lukeutuivat seuraavat tulokset ja dokumentointi:

Ajankäyttöraportti projektiryhmän jäsenten työtunneista tehtävittäin sekä tehtyjen tuntien jakautumisesta projektin eri vaiheissa ja jäsenten kesken.

Esittelymateriaalit projektin loppuesittelyn materiaaleina.

Itsearvioinnit projektiopintojakson ohjaajalle projektiryhmän jäseniltä heidän omasta työskentelystään, toiminnastaan, kokemuksistaan ja oppimisestaan.

Oppimispäiväkirjat projektiopintojakson ohjaajalle projektiryhmän jäseniltä heidän henkilökohtaisena reflektointinaan opintojaksosta ja opitusta.

Kokousten dokumentit, joihin sisältyvät esityslistat ja pöytäkirjat liitteineen.

Viikkotiedotteet projektiryhmän tilaajaosapuolille tuottamina säännöllisinä koonteina ryhmän kuulumisista, projektissa kullakin viikolla tapahtuneesta ja tulevaan tehtäväksi suunnitellusta.

Projektisuunnitelma kuvaten projektin kokonaisuutta aina taustoista suunnitteluun ja käytännön toimeenpanoon erilaisina huomioitavine tekijöineen. Projektisuunnitelmaa voidaan luonnehtia projektin käsikirjaksi, jossa kuvataan projektin ja sen läpiviennin kannalta oleellisia asioita.

Projektiraportti, jossa kuvataan valmista toteutunutta projektia ja sille asetettujen tavoitteiden saavuttamista.

Tilaajasitoumus koskien projektiryhmän jäsenten suostumusta projektin tulosten rinnakkaisoikeuksien luovuttamisesta tilaajalle ja materiaalin lisensoimista CC BY-NC-ND 4.0 -lisenssillä.

Kehittämissuunnitelma koskien tarkempaa ideointia ja käytännön suunnitelmaa Linkki-oppimateriaalin päivittämis- ja kehittämistyöstä yksityiskohtaisesti. Kehittämissuunnitelmassa kuvataan myös toteutuksen etenemistä ajallisesti ja tekijöittäin, sekä mitä kaikkea materiaalissa muokataan ja miten (lisää, säilytä, poista, muokkaa). Kehittämissuunnitelmassa huomioidaan eri kehittämiskohteiden priorisoinnit.

Digitaalinen oppimateriaali projektin lopputuotoksena syntynyt uudistettu Linkki digitaalinen TVT-oppimateriaali. Oppimateriaali on tarkoitettu lähtökohtaisesti tieto- ja

viestintätekniikan oppiaineisen tai integroidun opettamisen ja opiskelun vapaakäyttöiseksi digitaalisesti materiaaliksi, ensisijaisena kohderyhmänä perusopetuksen vuosiluokat 7–9. Digitaalinen oppimateriaali kattaa uudistetun Linkki-version lisäksi uudet tuotettavat mediaelementit raakaversioina.

4 Resurssit

Tässä luvussa esitellään projektiorganisaatio sekä tiiviisti projektiryhmän jäsenet ja heidän keskeisimpiä oppimistavoitteitaan projektia alussa. Lisäksi luvussa esitellään projektissa käytössä olleet resurssit sekä projektiin liittyneet luennot ja perehdytykset.

4.1 Projektiorganisaatio

Projektiryhmään kuului neljä Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunnan koulutusteknologian maisterivaiheen opiskelijaa: Asikainen Mira (projektipäällikkö), Karinen Vesa-Pekka (varaprojektipäällikkö), Manninen Veikko, Torniainen Konsta. Projektipäälliköiden tehtävät jaettiin päälliköiden kesken ja päälliköt sijaistivat toisiaan tarvittaessa. Tehtäväjako on eritelty tarkemmin luvussa 6.

Projektin tilaaja toimi Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunta ja tilaajan edustajina tiedekunnan tuntiopettaja Pirita Perälä ja yliopistonopettaja Antti Ekonoja. Ekonoja toimi myös projektin vastaavana ohjaajana.

Taulukoihin 2a ja 2b on koottu projektiorganisaation jäsenten yhteystiedot.

Taulukko 2a. Projektin tilaajat

Nimi	Sähköposti	Puhelinnumero
Perälä, Pirita	pirita.perala@gmail.com	
Ekonoja, Antti	antti.j.ekonoja@jyu.fi	040-8053257

Taulukko 2b. Projektiryhmä

Nimi	Sähköposti
Asikainen, Mira	milimaas@student.jyu.fi
Karinen, Vesa-Pekka	vepeka@tuta.io
Manninen, Veikko	vesamann@student.jyu.fi
Torniainen, Konsta	torniake@student.jyu.fi

Projektiryhmän jäsenten henkilökohtaisten oppimistavoitteiden toteutumista kuvataan luvussa 8.

4.2 Projektin tilat, laitteet ja verkkolevyt

Informaatioteknologian tiedekunta tarjoaa projektiryhmille tiloja tarvittaessa, mutta BLINKKI-projektissa ryhmä toteutti työskentelyä ainoastaan etänä omilla laitteillaan. Jyväskylän yliopistolta lainattiin RODE NT-USB-mikrofonia ja iPadia omien laitteiden lisäksi tarvittavilta osin.

Kehittämistyötä varten luotiin ja käyttöön otettiin projektikohtainen BLINKKI-verkkolevy (<https://ktprojektit.it.jyu.fi/blinkki>). Projektiryhmä loi verkkolevylle kopiohakemiston 2019 vuoden Linkki-oppimateriaalista, joka sijaitsi kirjat.it.jyu.fi-verkkolevyllä. Ryhmä rakensi kopioituja Linkki-sisältöjä pohjana käyttäen uuden oppimateriaalikokonaisuuden jaksoineen ja lukuineen BLINKKI-verkkolevylle. Lisäksi BLINKKI-verkkolevyllä toteutettiin uuden Linkki-oppimateriaalin ulkoasun ja sivujen sekä materiaaliin tulevien harjoitustehtävien toiminnallisuuden prototyypittelyä ja testaamista omissa hakemistoissaan ja omilla html-tiedostoillaan erillään varsinaisesta materiaalin kehittämistyöstä muualla päin verkkolevyä. Linkki-materiaali siirrettiin lopuksi siistittynä ktprojektit.it.jyu.fi-verkkolevylle linkki2025-nimisen kansion alle.

Projektissa käytettiin luvussa 4.3 esiteltyjä menetelmiä ja ohjelmistoja.

4.3 Dokumentointi ja dokumentoinnin työkalut sekä etätyöskentelyä edistäneet ohjelmistot

Projektiryhmä laati suurimman osan kirjallisista tuotoksistaan Microsoft Teams -ympäristöstä löytyvää Office365-ohjelmistoa käyttäen.

Projektin valmiit, kommentoitavaksi ja julkaistavaksi tarkoitetut projektia ja kehitettävää materiaalia koskevat dokumentit tallennettiin projektiryhmän BLINKKI "Yleinen" Teams-kanavalle, minne tilaajilla oli pääsy. Näihin lukeutuivat esimerkiksi projektiryhmän laatimat uuden Linkki-oppimateriaalin lukujen ja jaksojen sisältökäsikirjoitukset tekstitiedostoina.

Projektin kaikki kokouksiin liittyvät dokumentit tallennettiin tilaajille näkyvään BLINKKI "Kokoukset" Teams-kanavalle. Projektin keskeneräiset tai ryhmän sisäiseen suunnitteluun tarkoitetut dokumentit tallennettiin projektiryhmän BLINKKI "Sisäinen" Teams-kanavalle, jonne oli pääsyoikeus ryhmäläisten lisäksi ohjaajalla.

Julkaistavat kirjalliset dokumentit tallennettiin pdf-tiedostoina ja muut Office365-ohjelmistojen tallentamiksi tiedostoiksi. Julkaistaviksi dokumentoinneiksi päätettiin projektin lopuksi projektikokousten kutsut ja pöytäkirjat, viikkotiedotteet, projektisuunnitelma, kehittämissuunnitelma, sopimukset, ajankäyttöraportti ja projektiraportti.

Ajankäytön seurantaan projektiryhmä käytti Jyväskylän yliopiston ajankäytönseuranta-työkalua (<https://appro.mit.jyu.fi/tools/ajankaytto/>). Projektiryhmä käytti työkalun sisäisiä koosteita tarpeellisten ajankäytön raporttien tulostamiseksi tilaajille.

Projektiryhmä käytti Linkki-materiaalien muokkaamiseen ja tuottamiseen monia eri ohjelmia ja sovelluksia. Näihin lukeutui sekä työpöytäsovelluksina että selaimessa toimineita kuvankäsittelyn ja videoeditoinnin ohjelmia, ruutukaappaustyökaluja, gif-tiedostojen online

muuntajia ja Office365-ohjelmiston Word-, PowerPoint- ja Excel-sovellusten käyttöä. Projektiryhmä kuvasi ja nauhoitti uusia valokuvia, videoita ja äänitteitä sekä omilla laitteillaan että Jyväskylän yliopistolta lainaksi saatua RODE NT-USB-mikrofonia ja iPadia hyväksi käyttäen. Lisäksi uusia kuvia ja grafiikkaa ladattiin tarvittaessa materiaaliin ilmaisista kuvapankeista, kuten Pexels- ja Pixabay-sivuilta, ei-kaupalliseen oppimateriaaliin sopivilla tekijänoikeuslisensseillä.

Sekä vanha että uudistettu Linkki-oppimateriaali perustuvat seuraaviin teknologioihin, joita käyttäen toteutettiin varsinaista oppimateriaalisältöjen uudistus- ja kehittämistyötä:

- HTML
- CSS
- JavaScript

HTML-, CSS- ja JavaScript-tiedostoja editoitiin projektoriryhmän toimesta käyttämällä Visual Studio Code ja Emacs -ohjelmia.

Projektin aikana hyödynnettiin myös tekoälyä tukena muun muassa materiaaliin sisällytettyjen osan kuvituksista toteuttamiseksi, oikeinkirjoituksen ja kirjoitusvirheiden läpikäymiseksi ja korjaamiseksi, sekä HTML-, CSS ja JavaScript-toiminnallisuuksien ja virhetilanteiden selvittelyn apuvälineenä muun verkosta etsityn tiedon ja ohjaajalta saadun teknisen tuen ohessa. Erilaisista tekoälysovelluksista projektissa käytössä oli vain ChatGPT.

4.4 Luennot, perehdytykset ja loppuesittely

Projektiryhmä osallistui opintojakson yhteiseen aloitustapaamiseen 9.1.2025 paikan päällä Jyväskylän yliopistolla. Tämän jälkeen projektiryhmä kokoontui 30.1.2025 opintojakson muiden osallistujien kanssa yhteiseen ohjaustilaisuuteen etäyhteydellä ennakkoon tutustuttavaksi annetun projektinhallinnan ja johtamisen materiaaliin tiimoilta:

<http://www.mit.jyu.fi/palvelut/sovellusprojektit/luennot/ProsessitProjektinHallintaRyhmato2s.pdf>

Lisäksi ryhmä osallistui vielä koko opintojakson yhteisiin etäohjaustilaisuuksiin viestinnästä 6.2.2025 sekä projektin loppuesittelyyn 7.5.2025, jossa kaikki opintojakson projektit esittelivät omien projektiansa projektiorganisaatioita, toimeksiantoa, vaiheita ja aikataulua sekä tuloksia ja kokemuksia projektityöskentelystä. Esittelytilaisuuteen osallistui myös projektien tilaaja- ja toimeksiantotahoja sekä muuta Jyväskylän yliopiston henkilökuntaa.

5 Käytänteet

Tässä luvussa esitellään projektin käytänteitä, kuten työtehtävien jakautumiseen, kokoontumiseen, viestintään ja ajankäytön raportointiin liittyviä käytänteitä.

5.1 Projektiryhmän palaverit ja kehittämistyö

Projektiryhmä kokoontui vähintään kerran viikossa maanantaisin klo 12:00–13:00 ryhmäpalaverin merkeissä. Lisäksi ryhmä sopi 1–2 palaveria lisää viikoittain tarpeen mukaisesti. Maanantaipalavereista voitiin poiketa, mikäli niitä ei katsottu viikoittain tarpeelliseksi järjestää. Projektin myöhemmissä vaiheissa sovittiin muutamasta maanantaipalaveripoikkeuksesta liittyen lähinnä pyhäpäiväajankohtiin. Ryhmäpalavereissa läpikäytiin jäsenten kuulumisia sekä projektityön ja jaettujen tehtävien tilannetta. Lisäksi ryhmäpalavereissa tarkistettiin jäsenten ajankäyttöä, suunniteltiin uutta oppimateriaalia, toteutettiin yhteistä kehittämistyötä materiaalille ja projektin muita tehtäviä koskien, sekä motivoitiin toinen toisia projektitekemistä kohtaan.

Projektiryhmä ja ohjaaja Antti Ekonoja kokoontuivat säännölliseen ohjaajapalaveriin tiistaisin kello 9:00–10:00 Microsoft Teams -sovellusta käyttäen. Tiistaisissa ohjaajapalavereissa käsiteltiin projektin sen hetkiset keskeisimmät asiat, sovittiin projektin yhteisistä kehityskohteista ja kulusta, sekä kuultiin ohjaajan palautetta suunniteltuun ja kehitettyyn uuteen oppimateriaaliin.

Lisäksi projektin aikana 28.3.2025 alkaen alettiin järjestää tilaaja Pirita Perälän ja projektiryhmän kesken säännöllisesti niin kutsuttuja tilaajasparreja perjantaisin kello 10:00–11:00 Microsoft Teams -sovellusta käyttäen. Perjantaisissa tilaajasparreissa projektiryhmä kuuli tilaajan palautetta suunniteltuun ja kehitettyyn uuteen oppimateriaaliin, joka oli lähetty tilaajalle viimeistään edeltävänä aamuna.

5.2 Projektiorganisaation kokoukset

Seuraavissa alaluvuissa esitellään projektiorganisaation toteuttamia kokouskäytänteitä.

5.2.1 Kokoukset, koollekutsuminen ja päätösvaltaisuus

Projektiorganisaatio järjesti kaikki projektin aikana toteutuneet kokoukset etäyhteydellä Microsoft Teams -sovellusta käyttäen. Kokouksia pidettiin yhteensä 9 kappaletta 1–3 viikon välein. Kokouksissa käsiteltiin projektiryhmän työskentelyä ja projektin sen hetkisiä tuloksia. Kaikkiin kokouksiin osallistuivat molemmat tilaajaosapuolet sekä projektiryhmän jäsenet.

Kokouskutsu liitteineen lähetettiin viimeistään kolme (3) arkipäivää ennen kokousta sekä tilaajille että projektiryhmän jäsenille. Osassa kokouksia kokouskutsun esityslistan liitteitä toimitettiin kokouskutsun lähtemisen jälkeen tälle erikseen määriteltynä ajankohtana

(esimerkkinä kokouksissa käsitellyt, projektiryhmän kehittämät oppimateriaalisältöliitteet saatettiin toimittaa tilaajaosapuolten kanssa sovitun mukaan kutsuajankohtaa myöhemmin tarkasteltavaksi.) Kokous katsottiin lailliseksi ja päätösvaltaiseksi silloin, kun kokouskutsu liitteineen oli toimitettu sovitun ajan sisään, ja kokouksessa oli osallistujia läsnä 2+1 eli vähintään kaksi projektiryhmän jäsentä ja yksi tilaaja.

Seuraavan tilaajakokouksen ajankohta päätettiin aina edellisessä kokouksessa.

5.2.2 Kokouspöytäkirjat

Projektiryhmä tuotti projektin kokousasiakirjoille (esityslistat, pöytäkirjat) yhteisen dokumenttimallipohjan, johon oli kirjattu sihteeriä varten esityslistojen ja pöytäkirjojen vakiosisällöt. Mallipohjasta kopioitiin yhdenmukaiset tekstitiedostot pöytäkirjojen toteuttamiseksi.

Kokouksen pöytäkirja toimitettiin projektiorganisaation nähtäväksi sekä docx- että pdf-muodossa kokouksen jälkeen projektin aikana luodulle BLinkki ”Kokoukset” Teams-kanavalle, minne tilaajilla oli pääsy. Tilaaaja pystyi halutessaan pyytämään korjauksia ja/tai lisäyksiä pöytäkirjaan.

Pöytäkirjan tarkisti ensisijaisesti ohjaajatilaaaja, jos hän oli ollut kokouksessa läsnä. Muuten toinen tilaajajäsen tarkasti pöytäkirjan. Pöytäkirjan hyväksyminen tapahtui aina seuraavassa päätösvaltaisessa kokouksessa koko projektiorganisaation toimesta.

5.3 Projektin dokumentit

Projektiryhmän materiaalia jaettiin ja säilöttiin sekä projektiryhmän Microsoft Teams -kanavalla pääsääntöisesti docx- ja pdf-muodossa, että projektiryhmän yhteisellä, julkisella verkkolevyllä (ks. luku 4.2.). Projektin dokumenteista julkaistiin projektin sivuilla projektisuunnitelma, kehittämissuunnitelma, projektiraportti, viikkotiedotteet, esityslistan pohjan, loppuesittelydiat ja ajankäytön esityspohja.

Kehitetyn oppimateriaalin versiointia toteutettiin projektin aikana siten, että projektiorganisaation yhteiselle Microsoft Teams ”Yleinen”-kanavalle tuotettiin Linkki-oppimateriaalia eli sen jaksoja ja lukuja koskevat sisältökäsikirjoitukset tilaajaosapuolten tarkistettavaksi, joiden pohjalta tietoa siirrettiin BLinkki-verkkolevyllä toteutetun Linkki-kopiohakemiston html-tiedostoihin. Linkki-oppimateriaalin valmiin uudistetun version materiaalit vietiin samalle palvelimelle, jolla 2019-vuoden materiaaliversio sijaitsi.

Seuraavien dokumenttien versionhallinta tapahtui projektissa siten, että dokumentin versio merkittiin sekä tiedostonimeen että tiedoston ylätunnisteseen: projektisuunnitelma, kehittämissuunnitelma ja projektiraportti. Projektiryhmän työstämät, koko projektiorganisaatiolle julkiset versiot, joita ei ollut vielä hyväksytty, merkittiin sadasosittain

(0.x.x) juoksevin numeroin (0.1.1, 0.1.2, ja niin edelleen). Ensimmäisen hyväksymisen jälkeen dokumentin versionumeroksi merkittiin 1.0 ja tämän jälkeen mahdolliset muutokset merkittiin jälleen versionumerona 1.1.1, 1.2.1... Toisen hyväksymisen jälkeen dokumentin versionumeroksi merkittiin 2.0.

5.4 Viestintä

Projektiryhmän sisäinen viestintä tapahtui Signal ja Microsoft Teams -sovelluksia hyödyntäen. Projektiryhmä viesti tilaajien kanssa Teams-sovellusta käyttäen siten, että he mainitsivat (”tägäsivät”) tilaajan tunnuksen tilaajille tarkoitettuihin viesteihin ja sovituilta osin lähettivät toiselle tilaajista (Pirita Perälä) sähköpostia näistä viesteistä. Projektin Teams-kanavalla julkaistiin myös viikkotiedote, jossa kerrottiin kuluneen viikon työskentelystä ja tulevan viikon suunnitelmista. Viikkotiedote julkaistiin viikoittain perjantaisin.

5.5 Ajankäyttöraportti

Projektiin käytettyä työaikaa seurattiin aluksi TimeCamp-sovelluksella, jota projektiryhmä käytti kolmanteen tilaajakokoukseen asti. Projektiryhmä havaitsi tällöin tarvitsevansa tilauksen kyseiseen sovellukseen, joka mahdollistaisi tarvittavien ajankäytön raporttien tulostamisen sovelluksesta. Projektiryhmä päätti havainnon jälkeen siirtyä Jyväskylän yliopiston ajankäytönseurannan työkaluun, joka oli Excel-tiedosto. Ajankäyttö kirjattiin projektin tehtävittäin 10 minuutin tarkkuudella. Työkalua säilytettiin ja päivitettiin projektiryhmän ”Sisäinen”-kanavalla Teams-sovelluksessa.

Ajankäyttöraporttia tarkasteltiin projektin tilaajakokouksissa, jotta tilaajaosapuolet pystyivät ajan tasalla projektin ajankäytöstä ja työskentelyn etenemisestä pystyen kommentoimaan tätä.

5.6 Oppimispäiväkirja

Projektiryhmäläiset kirjoittivat henkilökohtaista oppimispäiväkirjaa projektityöskentelyn lomassa opintojaksoon kuuluvana projektin osana. Oppimispäiväkirjat kirjoitettiin vapaamuotoisesti kunkin ryhmäläisen oman valinnan mukaan. Päiväkirjoissa analysoitiin erityisesti omaa oppimista. Lisäksi oppimispäiväkirjoja hyödynnettiin projektin kulun, haasteiden ja projektista saatujen kokemusten muistiin kirjaamiseen ja reflektointiin.

6 Tehtävät, työnjako, aikataulu ja työtuntimäärät

Tässä luvussa esitellään projektin työnjako projektiryhmän jäsenten kesken, projektin tehtävät ja tehtäviin käytetyt suunnitellut ja toteutuneet tuntimäärät työnjakoineen, sekä projektin toteutunut aikataulu.

6.1 Projektin vastuualueet

Projektiryhmän jäsenten kesken sovittiin projektin alussa jaetuista päävastuualueista ja ensisijaisista tehtävistä oppimateriaalin kehittämistyöhön ja projektin läpivientiin liittyen. Suunniteltuja vastuuta toteutettiin projektin ajan pääpiirteittäin sovitun mukaisesti.

Jaetut vastuut ja tehtävät näkyvät alla olevissa taulukoissa 3a ja 3b.

Taulukko 3a. Työtehtävien jakaantuminen päälliköittäin

Projektipäällikkö: Mira Asikainen	Varaprojektipäällikkö: Vesa-Pekka Karinen
Vastasi projektin hallinnallisesta kokonaiskulusta	Edusti projektipäällikköä tämän ollessa estynyt
Koordinoi projektisuunnitelman laatimisen	Koordinoi projektiraportin laatimisen
Vastasi projektin ajankäytön seurannasta ja sen raportoinnista	
Vastasi viestinnästä projektiorganisaation ja tilaajan välillä	
Huolehti tilavarauksista (fyysiset tilat, etäyhteydet yhteisille tapaamisille)	

Taulukko 3b. Kehittämisvastuu- ja tehtäväalueiden toteutuminen henkilöittäin

Projektiryhmän jäsen: Mira Asikainen	Projektiryhmän jäsen: Vesa-Pekka Karinen
Vastasi kehittämiskohteena ulkoasun päivittämisestä sekä videotuotannosta	Vastasi kehittämiskohteena internetin lähdekriittikistä
Vastasi uudistettavan TVT-materiaalin pedagogisesta puolesta	Vastasi uudistettavan TVT-materiaalin pedagogisesta puolesta
	Vastasi uudistettavan TVT-materiaalin teknisestä koordinoinnista
Toteutti koko materiaalin ajantasaistamista ja oikeellisuuden tarkistusta sekä tehtävien kehittämistä ja nykyaikaistamista. Vastasi uudistettavan TVT-materiaalin ilmaisullisesta puolesta oman työn osalta.	Toteutti koko materiaalin ajantasaistamista ja oikeellisuuden tarkistusta sekä tehtävien kehittämistä ja nykyaikaistamista. Vastasi uudistettavan TVT-materiaalin ilmaisullisesta puolesta oman työn osalta.

Projektiryhmän jäsen: Konsta Torniainen	Projektiryhmän jäsen: Veikko Manninen
Vastasi kehittämiskohteina uudesta tekoälyaiheesta sekä tiedostojen tallentamisesta ja hallinnoimisesta (pilvipalvelut).	Vastasi kehittämiskohteina Microsoft365 (Office365) ohjeistuksien ja tehtävien ajantasaistamisesta sekä ohjelmistojen pilviversioiden huomioimisesta.
Toteutti koko materiaalin ajantasaistamista ja oikeellisuuden tarkistusta sekä tehtävien kehittämistä ja nykyaikaistamista. Vastasi uudistettavan TVT-materiaalin ilmaisullisesta puolesta oman työn osalta.	Toteutti koko materiaalin ajantasaistamista ja oikeellisuuden tarkistusta sekä tehtävien kehittämistä ja nykyaikaistamista. Vastasi uudistettavan TVT-materiaalin ilmaisullisesta puolesta oman työn osalta.

Projektiryhmästä Mira Asikainen toimi projektipäällikkönä ja Vesa-Pekka Karinen varaprojektipäällikkönä. Projektipäälliköiden kesken jaettiin tehtäviä ja vastuualueita sillä periaatteella, että projektipäällikölle kuuluivat hallinnolliset ja projektin kulkuun sekä projektin alun ja välivaiheiden asiakirjatyön päävastuuseen liittyvät tehtävät, ja varaprojektipäällikölle teknisemmät vastuualueet (kuten ajankäytön seurannan teknologiat) ja projektin lopun asiakirjatyön päävastaavuus. Projektipäällikkö vastasi ensi sijassa viestinnästä tilaajaosapuolten suuntaan, ja varaprojektipäällikön vastuuseen kuului tekninen ajankäytönseurannan vastaavuus. Projektin ajankäytön kokonaisvastuu oli nimetty projektin alkaessa varaprojektipäällikölle, mutta siirtyi lopulta projektipäällikön vastuu- ja tehtäväalueeksi kokouskäytänteiden vakiintumisen myötä, joissa projektipäällikkö esitteli projektiryhmän työaikaa ja projektin kulkua. Tekninen ajankäyttötyökalujen vastuu pitäytyi kuitenkin alun perin suunnitellun mukaan varaprojektipäälliköllä.

Sekä päälliköiden että muiden projektiryhmän jäsenten kesken oli jaettu lisäksi vastuualueet koskien kehitettävää Linkki-oppimateriaalia. Oppimateriaalivastuut jaettiin ryhmän jäsenten toiveet, mielenkiinnonkohteet ja vahvuudet huomioiden. Materiaalia koskevien vastuualueiden vastuuhenkilöiden tehtäviin kuului haltuun ottaa oma materiaalikokonaisuus perehtymällä tähän ja kehittämällä visiota oman materiaalikokonaisuuden uudistamisesta. Vastuuhenkilöt vastasivat materiaalin kehittämistyötä koskevien prosessien sujumisesta ja tehtävien aikataulullisesta toteuttamisesta. Kukin vastuuhenkilö toteutti pääasiassa itsenäisesti uudistetun materiaalin käsikirjoituksen ja html-tiedostoihin siirron sekä tilaajapalautteen pohjalta tapahtuneen edelleen kehittämisen. Projektiryhmän jäsenet osallistuivat kuitenkin yhteisesti koko materiaalin ajantasaistamiseen ja päivittämiseen lukemalla läpi ja kommentoimalla toinen toistensa vastuualueen tuotoksia. Lisäksi ryhmän jäsenet jakoivat ideoita koskien toistensa vastuualueen materiaalisältöjä, mitä ja miten näitä voitaisi kehittää.

Projektin lopulla toteutettiin myös ristiin arviointi, jossa eri vastuuhenkilöt arvioivat ja korjasivat toinen toistensa tuotoksia koskien muun muassa sisältöjen yhdenmukaistamista, virheenkorjausta ja materiaalin läpileikkaavaa validointia.

Alun perin kehittämisvastuu- ja tehtäväalueisiin kuuluivat mukaan myös seuraavat toteutumatta projektin aikana jääneet tai muuttuneet vastuualueet:

- Mahdollisesta ohjelmointiaiheisesta kehittämisestä vastaaminen (Vesa-Pekka Karinen): Kyseinen kehittämisvastuualue jäi toteutumatta projektin osalta kokonaan, sillä ohjelmoinnillisia aiheita ei ennätetty projektin aikana kehittää Linkki-oppimateriaalia koskien.
- Uudistettavan TVT-materiaalin ilmaisullisesta puolesta vastaaminen (Mira Asikainen, Vesa-Pekka Karinen): Ilmaisullisen puolen vastuu muuttui ennalta suunnitellusta projektipäällikön ja varaprojektipäällikön vastaavuudesta siten, että lopulta projektin aikana koko projektiryhmä osallistui materiaalin ilmaisullisen puolen tarkistamiseen omien vastuualueidensa osalta - sisältäen muun muassa yhdenmukaistamista ja oikeinkirjoitustyötä. Projektipäällikkö Mira Asikainen ja varaprojektipäällikkö Vesa-Pekka Karinen vastasivat projektin kulun myötä materiaalin pedagogisesta puolesta siten, että päälliköt varmistivat projektin suunnittelu- ja perehtymisvaiheessa kaikkien jäsenten ymmärryksen kehittämistyön pedagogisista taustamateriaaleista (Opetushallitus 2014; Opetushallitus 2025) sekä kehittämistyön ohessa pedagogisten kehysten huomioimisesta ja näkymisestä tuotetussa uudessa materiaalissa ja sisällöissä.

6.2 Tehtävät ja työtuntimäärät

Seuraavaksi esitellään luvun 6.2.1 taulukossa 4 projektille suunnitellut ja toteutuneet työmäärät. Suunnitellut työtunnit näkyvät taulukon tunneissa kauttaviivan vasemmalla puolella ja toteutuneet kauttaviivan oikealla puolella. Tarkennuksia kirjauksille on tarpeellisilta osin avattu luvussa 6.2.2.

6.2.1 Tehtävä- ja työmäärätaulukko

Taulukko 4. Tehtävät, suunnitellut ja toteutuneet työmäärät projektissa

Tehtäväkokonaisuus	Tehtävä	Asikainen	Karinen	Manninen	Torniainen	Kokonaistyoaika
Projektinhallinta						
	Projektisuunnitelma	11/8	9/5	5/4:40	5/5:30	30/23:10
	Projektinhallinta (sis. tiedonhallinta, juoksevat asiat)	10/17:50	10/10:50	3/4:20	3/4:00	26/37
	Projektiraportti	5/11:20	6/19:50	5/5:30	5/8:20	21/45
	Tiedotus	8/7:30	0/0:40	0/0	0/1:40	8/9:50
	Loppuesittely	2/4:20	4/4:30	2/4:30	2/4:30	10/17:50
	Sisäiset palaverit	28/39:30	28/39	27/40:40	27/40:20	110/159:30

	Oppimisprosessi	9/7:50	9/4:40	9/4	9/4:30	36/21
	Luennot	6/5:30	6/5:30	6/7:30	6/5:30	24/24
	Yhteensä	79/101:50	72/90	57/71:10	57/74:20	265/337:20
Kokoukset						
	Esityslistat	5/5:30	1/0	1/0	1/0	8/5:30
	Kokoukset	20/19:30	20/17:10	20/14:10	20/15:30	80/66:20
	Pöytäkirjat	15/6:50	2/3:30	2/0	2/2:50	21/13:10
	Tutustuminen & valmistelu	3/0	2/0	2/0	2/1	9/1
	Yhteensä	43/31:50	25/20:40	25/14:10	25/19:20	118/86
Perehtyminen						
	Linkki -materiaaliin perehtyminen	25/23:20	25/21:30	25/27:30	25/26	100/98:20
	Tekoäly	1/0	5/0	1/0	5/3:30	12/3:30
	Kirjalliset materiaalit	8/7	8/2:40	8/6:40	8/5:20	32/21:40
	Yhteensä	34/30:20	38/24:10	34/34:10	38/34:50	144/123:30
Sisällön suunnittelu ja työstäminen						
	Tietokoneen käytön perusteet	5/3	5/0	10/0	28/73:20	48/76:20
	Internet ja sosiaalinen media	5/4:20	25/101:30	5/0	20/5:30	55/111:20
	Tekstinkäsittely	7/5:20	5/3:20	33/76	5/0	50/84:40
	Esitysgrafiikka	7/1	5/0	33/32:40	5/0	50/33:40
	Taulukkolaskenta	5/0:50	5/0	33/18:00	10/0	53/18:50
	Kuva ja video (sis. aihe ja videotuotanto)	33/67:40	30/18	10/3:20	2/2	75/91
	Verkkosivut ja ohjelmointi	2/1:40	12/1:10	2/1:10	7/11:30	23/15:30
	Tekoäly	5/2:10	34/9:20	5/0:20	34/25:30	78/37:20
	Ulkoasu	34/60:20	5/7:50	14/17:20	28/28:50	81/114:20
	Yhteensä	103/146:20	126/141:10	145/148:50	139/146:40	513/583
Viimeistely						
	Sisältöjen viimeistely	6/7:40	6/4	6/4	6/9:30	24/25:10
	Lähdekoodin validointi	3/1	2/2	2/1:30	3/1:10	10/5:40
	Projektin verkkosivut	2/0	1/0	1/0	2/1:10	6/1:10

	Yhteensä	11/8:40	9/6	9/5:30	11/11:50	40/32
Yhteensä		270/319	270/282	270/273:50	270/287	1080/1161:50

6.2.2 Tehtävien ja työmäärän jakautumisen selvityksiä

Projektiryhmä nimesi ja jakoi ajankäytönseurannassa käytetyt tehtäväkokonaisuudet ja tehtävät työtuntiarvioineen aiemmista projektiohjelmaprojektien loppuraporteista tehdyn arvion sekä niin kutsutun sivistyneen veikkauksen perusteella. Projektin mittaan projektiryhmä havaitsi, että osalle tehtyä työtä ei projektin alussa osattu eritellä tehtäväkokonaisuutta tai tehtävää, johon työtunteja voitaisiin kirjata. Tästä syystä lopullinen työaikatoteuma kertyi osalle tehtävistä huomattavasti suunniteltua suuremmilla työtuntikirjauksilla.

Projektin hallinta

Loppuesittelyyn kirjattiin sekä esittelyn materiaalien ennakoon työstämisen työaika ja varsinainen loppuesitys.

Sisäisissä palavereissa käsiteltiin monipuolisesti projektinhallinnallisia asioita (kuten esimerkiksi projektisuunnitelman tekemistä yhdessä), sisällönsuunnittelua ja viimeistelyä. Lisäksi sisäisiin palaveriin kirjattiin työaika koskien projektiryhmän yhtäaikaista materiaalien tuottamista ja kehittämistä.

Kokoukset

Tutustuminen ja valmistelu -tehtävään ei lopulta koettu tarvetta erikseen kirjata projektin esityslistoihin ja ennakkovalmistautumiseen liittyvää työaika.

Perehtyminen

Linkki-oppimateriaaliin perehtymiseen ja Kirjallisiin materiaaleihin kirjattiin työtunteja myös varsinaisen projektin perehtymisvaiheen jälkeisistä ohjaaja-tilaaja-tapaamisista silloin, jos tapaamisissa läpikäytiin oppimateriaalin kehittämisen tilannetta laajasti ja moniaiheisesti kohdistumatta niinkään vain tiettyyn kehitettävään materiaalikokonaisuuteen, tai jos tilaajaosapuolet toteuttivat oppimateriaalin tuottamiseen liittyvää perehdyttämistä projektiryhmälle. Projektin alussa ei osattu ennakoida, että esimerkiksi tilaajien palautetilaisuuksille olisi ollut tarvetta nimetä oma ajankäytön tehtävä.

Sisällön suunnittelu ja työstäminen

Ulkoasuun kirjattiin paitsi materiaalin projektin alun visualisointiin ja sittemmin HTML-, CSS- ja JavaScript-tiedostotasolla tehtyyn ulkonäölliseen ja tekniseen kehittämiseen käytettyjä

työtunteja, myös projektimateriaaliin vietyyn projektiryhmän itsensä tuottamaan grafiikkaan, valokuvaukseen ja muihin oppimateriaalin sivuihin kuin jaksoihin ja lukuihin (koko materiaalin etusivu; Tekijät-, Sisällysluettelo ja muut ohjesivut) käytettyä työaika.

Poikkeamat suunnitellun ja toteutuneen välillä

Tiettyjen tehtäväkokonaisuuksien ja tehtävien lopulliset työtunnit poikkesivat merkittävästi suunnitellusta ajankäytöstä. Seuraavassa luvussa 6.3. eritellään tarkemmin koko projektin ajankäyttöön ja kunkin ryhmäläisen omaan ajankäyttöön liittyviä syitä.

6.3 Projektiryhmän ajankäyttö

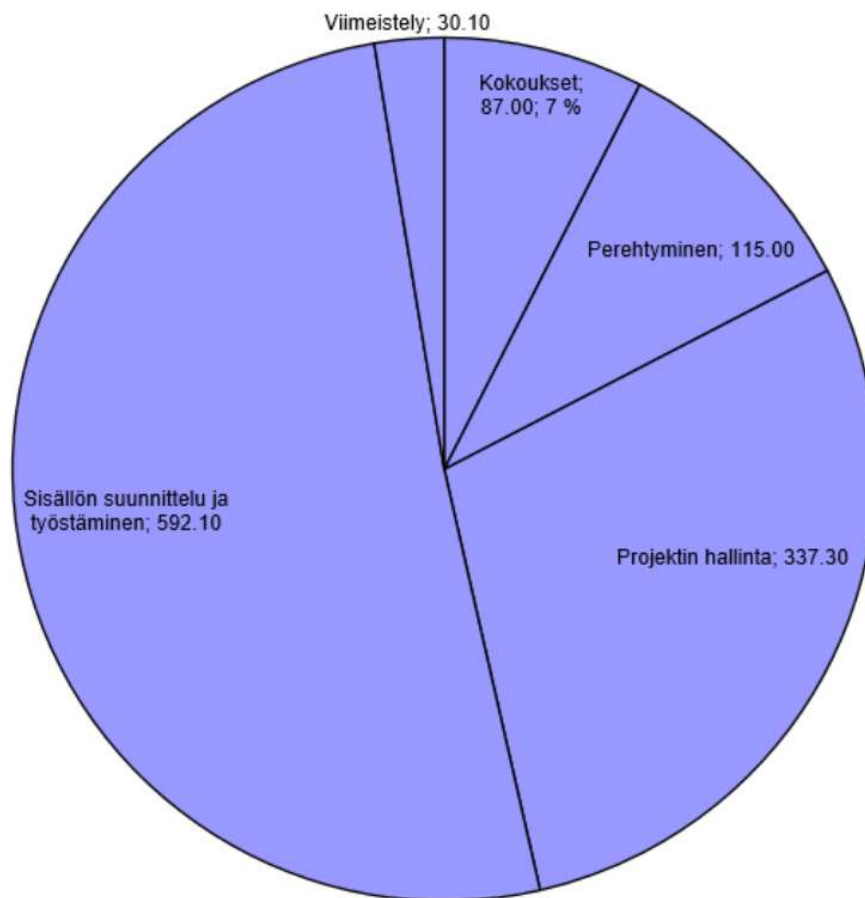
Projektiryhmä alkoi tarkemmin sisäisesti seurata viikoittaista käyttämäänsä työaika jäsenittäin suurin piirtein projektin puolenvälin alusta eteenpäin. Syynä sille, että työajan seurantaan saatiin tarkempaa menettelyä viiveellä projektin alusta, oli tarve ajankäytön seurannan teknisten työkalujen kesken projektia vaihtamiselle ja tähän liittyneiden ajankäytön kirjaamiskäytänteiden osittaiselle muuttumiselle. Projektiryhmän kokonaisajankäyttöä ja henkilöittäin aikaresurssien jakautumista viikoissa ja kehittämistyötehtävittäin seurattiin lisäksi osana projektin tilaajakokouksia, joihin projektiryhmä valmisteli erilliset ajankäytön seurannan esitysmateriaalit. Projektipäällikkö kävi ensisijaisesti läpi kokouksissa ajankäytön seurannan esittelyt ja esitteli projektiryhmää kuulleen arvion sille, miksi ajankäytön jakaumat kulloinkin olivat kuten olivat.

Kokonaisuutenaan projektille suunniteltu projektiryhmän ja ryhmän jäsenten välinen ajankäyttö poikkesi monelta osin toteutuneesta ajankäytöstä. Etenkin varsinaiselle kehittämistyölle ja projektin suunnittelutyölle osana projektinhallintaa ei ollut osattu ennakoiden arvioida riittävästi työtunteja. Perehtymiselle sen sijaan oli arvioitu käytettäväksi liikaa työtunteja, eikä projektiryhmä lopulta kirjannut perehtymisen työaikaan ainoastaan puhtaasti perehtymiseen käytettyä työaika. Perehtymistä oli myös osittain haastava eritellä muun oppimateriaalin kehittämistyön tunteista, sillä perehtymistä ja materiaalin tuottamista tapahtui hyvin paljon rinnakkain.

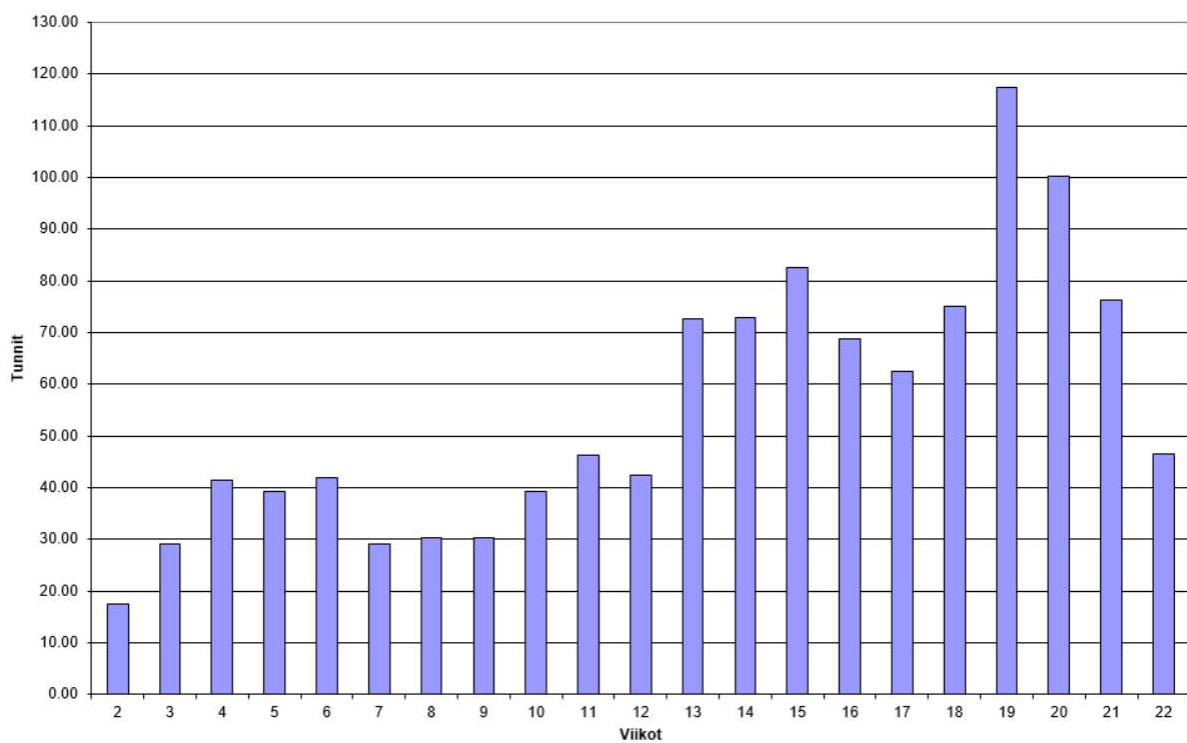
Vastuualueittainen ajankäyttö oli kohtuullisen hyvin projektisuunnitelman mukaisena huomioimatta ylitettyjä ja alitettuja tunteja: Projektin hallinnan ja kokousten työtunteja jakautui enimmäkseen projektipäällikölle. Varsinaisen oppimateriaalin kehittämiskohteiden työtunnit jakautuivat suurimmalta osalta ensisijaisille vastaaville. Kuitenkin aiemmin luvussa 6.2.1 esitetystä taulukosta 4 voidaan havaita, vastuualueet materiaalin kehittämisessä ikään kuin yksilöityivät lopulta odotettua enemmän päävastaavien mukaan.

Alla olevissa kuvaajissa (Kuvio 1, Kuvio 2) on esitelty koko projektiryhmän ajankäyttö tehtäväkokonaisuuksittain ja viikoittain.

Kuvio 1. Projektiryhmän ajankäyttö tehtäväkokonaisuuksittain.



Kuvio 2. Projektiryhmän ajankäyttö viikoittain.



Projektille suunnitellut ajankäytön kirjauskohteet eivät täysin ideaalisti tukeneet ajankäytön raportointia. Projektin alussa projektiryhmä ei ollut osannut täysin huomioonottaa kaikkia eri ajankäytön seurannan kohteita, joille projektin kuluessa olisi ollut tarvetta löytyä erillisiä ajankäytön kirjaamisen tehtäviä. Esimerkiksi viikoittaisille tilaajien kanssa käydyille palautetilaisuuksille sekä projektiryhmän projektinhallinnallisille ja materiaalin yhteiskehittämiseen liittyneille tapaamisille olisi ollut hyödyllistä olla omat kirjauskohteensa. Samoin esimerkiksi projektissa laaditulle laajalle kehittämissuunnitelmalle ei ollut osattu ennakoiden suunnitella omaa kirjauskohdetta, ja useampia työtunteja ottanut kehittämissuunnitelmadokumentti ei lopulta erotu ajankäytön kokonaisuudesta.

Seuraavaksi läpikäydään projektin ajankäyttöä tarkemmin projektiryhmän jäsenten osalta.

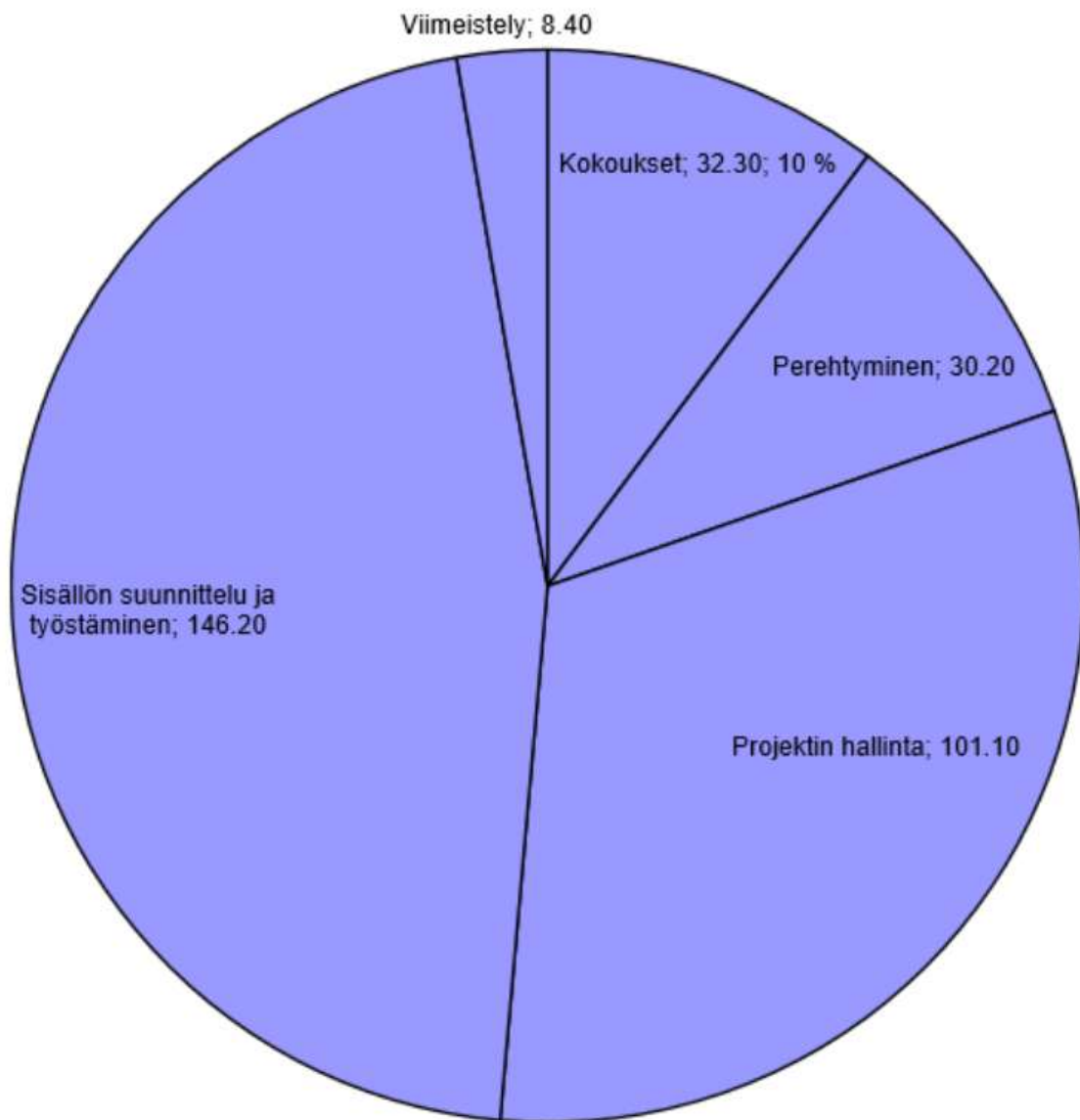
6.3.1 Mira Asikaisen ajankäyttö

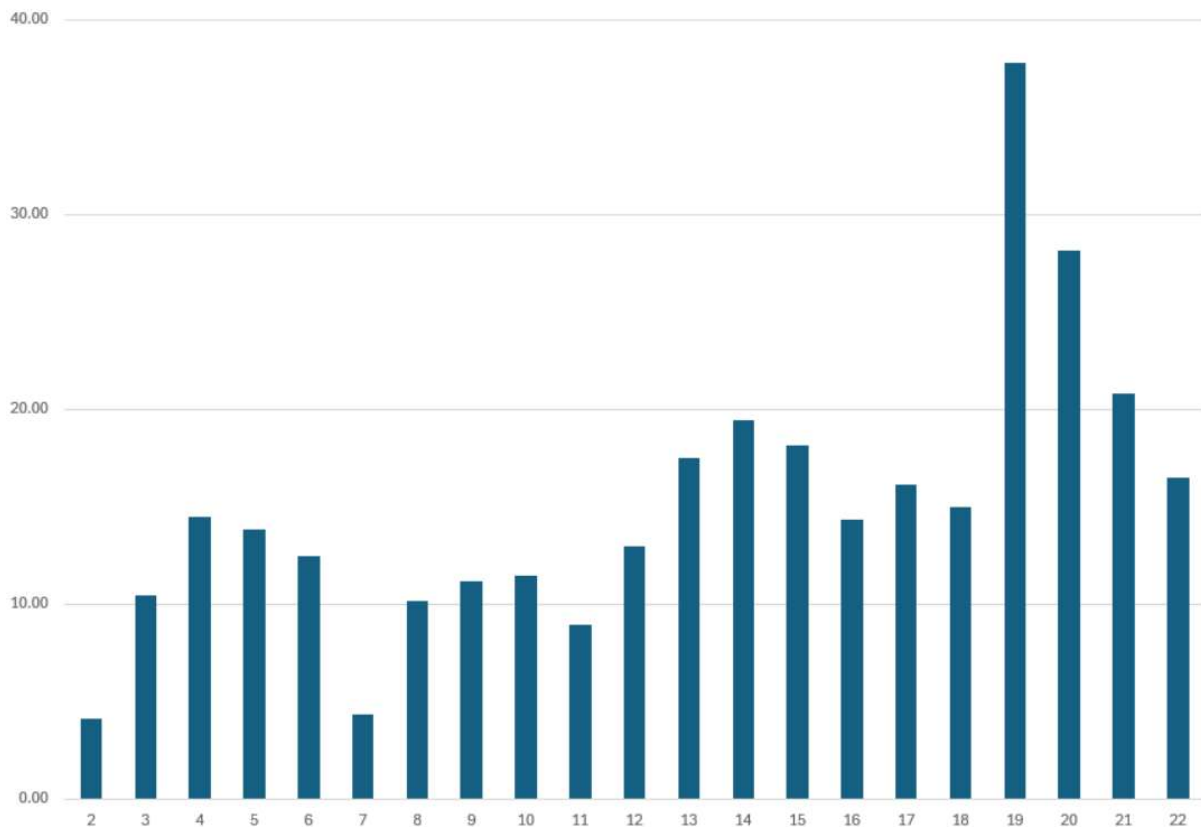
Projektipäällikön rooliin liittyen Mira Asikaisen projektinhallinnallinen työajan käyttö oli koko projektin ajalta runsasta ja poikkesi suunnitellusta. Etenkin projektin yleisiin hallinnallisiin tehtäviin kului Asikaiselta suunniteltua ja mitoitettua enemmän aikaa, sisältäen muun muassa tiedonhallintaa ja –organisointia, projektin kokonaiskulun suunnittelua, arviointia ja seuranta, Linkki-oppimateriaalin kokonaiskehittämiskulusta vastaamista ja materiaalin kehittämistilanteen ajan tasalla projektipäällikön roolissa itsellä pitämistä. Projektinhallinnan ajankäytön poikkeamaa selittää myös se, että projektiryhmän yhteisiin sisäisiin palavereihin ja näissä tapahtuneeseen yhteiseen suunnitteluun, asioista sopimiseen ja kehittämistyöhön kului muita projektinjäseniä vastaten enemmän ajankäytön kirjattua kohdentamista. (Kuvio 3.)

Perehtymiseen ja kokouksiin resursoitu ajankäyttö toteutui Mira Asikaisella suunnitellun mukaisesti. Kokousten osalta pöytäkirjoihin ajan käyttöön oli kohdennettu lähes puolet enemmän työaikaa käytettäväksi kuin lopulta toteutui - siitä huolimatta, että Asikainen toimi suurimmassa osassa projektin kokouksia sihteerin roolissa.

Mira Asikaisen ajankäyttö projektiin kuvautuu kokonaisuudessaan melko tasaisena, lukuun ottamassa viikolle 7 ajoittunutta lyhyttä sairastapausta (Kuvio 4). Asikainen koki osanneensa ennakoida hyvin ajankäytön suunnittelua omalta osaltaan projektin alusta lukien, tiedostaen omaan ajankäyttöönsä pidemmän päälle vaikuttavat tekijät ja ajankäyttöä helpottaneet muutokset projektin etenemisen myötä. Asikaisen mukaan ajallisesti projektiin panostamista tukivat hyvin ennalta kartoitetut aikaa vievät asiat niin opintojaksoon liittymättömien kuin liittyvien osalta, sekä pystyvyys organisoida omaa työskentelyä niin hyvin kuin oli projektin ajalle mahdollista muun muassa aiemman projektiymmärryksen tiimoilta.

Kuvio 3. Mira Asikaisen ajankäyttö (h:min) tehtäväkokonaisuuksittain.



Kuvio 4. Mira Asikaisen ajankäyttö viikoittain koko projektin ajalta.

Varsinainen Linkki-oppimateriaalin kehittämistyöhön käytetty aika (146 tuntia) poikkesi Mira Asikaisella huomattavasti suunnitellusta kokonaistyöajasta (103 tuntia). Asikaiselle oli resursoitu työtunteja ensisijaisten Linkki-materiaalivastuualueiden mukaan Kuva ja video – jaksolle, videotuotannolle ja materiaalin ulkoasulle. Erityisen merkittävää poikkeamaa ajankäytössä tapahtui ulkoasun kehittämiseen liittyen: käytetty työaika poikkesi yli 30 tuntia suunnitellusta. Asikainen oli motivoitunut ja kiinnostunut ensisijaisesti ottamaan vastuun ulkoasun kehittämisestä osana 1. priorisoitavia projektin kehittämiskohteita. Ajankäyttö kului suhteessa odotettua enemmän HTML-, CSS- ja JavaScript-tiedostojen parissa työskentelyyn ja puuttuvan tai unohtuneen opin mieleen palauttamiseen ja kertaamiseen. Ulkoasuun kirjattuun työaikaan lukeutui myös Asikaisen toteuttamaa Linkki-oppimateriaalin graafista suunnittelua ja valokuvaamista materiaalissa käytettyjen itse otettujen kuvien osalta, minkä lisäksi ulkoasun kehittämiseen lukeutui koko Linkki-materiaalia läpileikkaavaa ulkoasun yhdenmukaistamista ja mediatiedostovientiä. Asikainen jakoi ulkoasuun liittyvää tekemistä projektissa etenkin projektiryhmän jäsen Konsta Torniaisen kanssa.

Kuva- ja video –jakson kehittämiseen Asikaisen työaika kohdentui melko tasaisesti suunnitellun mukaan, kuitenkin poiketen suunnitellusta: varsinainen jakson kehittämistyö Asikaisen arvioimana vei keskimäärin 40 tuntia. Kuva ja video -tehtävään Asikainen kirjasi myös videotuotantoon liittynyttä työaika, jolle ei ollut suunniteltu ja toteutettu projektissa

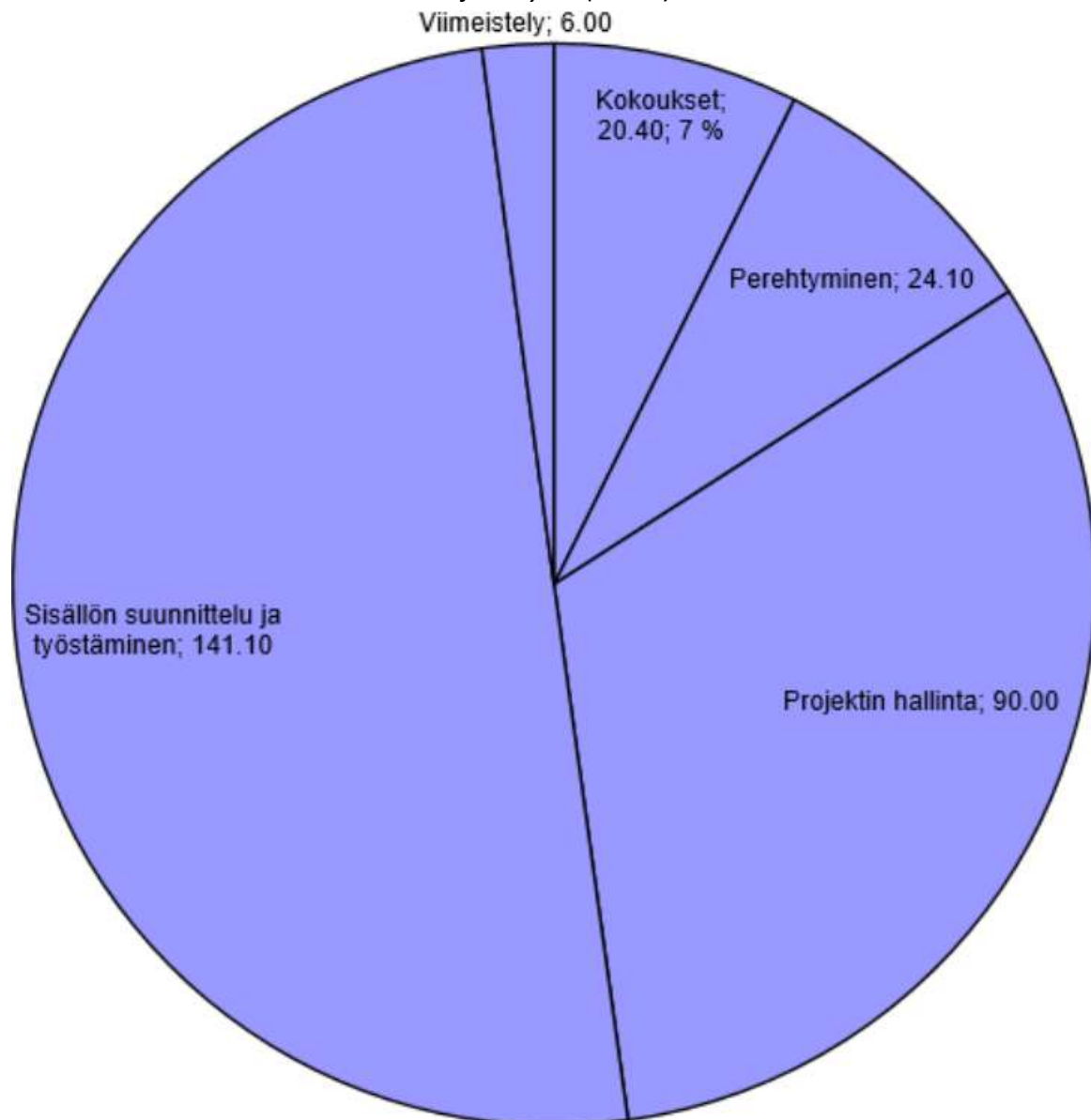
omaa ajankäytön kirjauksen tehtävää. Tähän nähden Asikainen arvioi, että varsinainen Kuva ja video –jakson oppisisältöjen kehittäminen ja videotuotanto lopulta veivät maltillisesti työaika suhteessa suunniteltuun. Videotuotanto osoittautui kuitenkin enemmän aikaa vieväksi kehittämiskohteeksi kuin oli arvioitu ennalta, lähinnä liittyen tuotannon monivaiheisuuteen (käsikirjoitukset, toteutus, editointi, äänitys, virheenkorjaus).

Muuhun Asikaisen käyttämään aikaan lukeutuu muiden projektiryhmäläisten vastuualueille jakautunutta työaika muun muassa tukityön ja yhteiskehittämisen, materiaalin läpiluvun ja tarkistamisen sekä projektipäällikkönä projektin kokonaishallinnan näkökulmasta. Lisäksi Asikainen arvioi ajankäyttönsä runsautta selittävän oma tunnollisuus ja tarkka työote sekä korkea työmoraali ja tahtotila projektia ja Linkki-kehittämistyötä kohtaan.

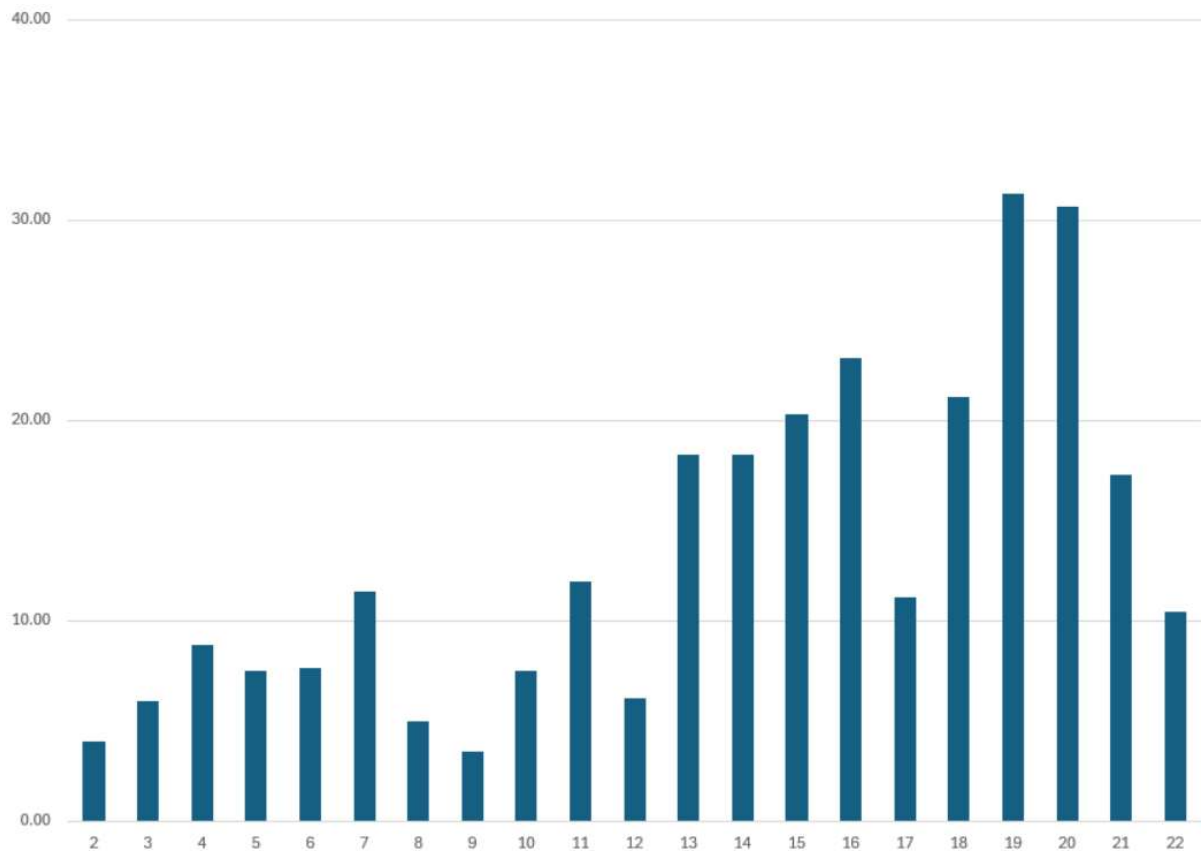
6.3.2 Vesa-Pekka Karisen ajankäyttö

Karisen ajankäyttö jakaantui suureksi osaksi sisällön suunnitteluun ja työstämiseen ja projektin hallintaan. Erityisesti jakson Internet ja sosiaalinen media työstäminen vei paljon aikaa, nelinkertaisesti yli suunnitellun. Tämä oli karkea epäonnistuminen, mikä aiheutti myös projektiryhmälle ongelmia. Syitä siihen, miksi jakson valmiiksi saattaminen vei paljon aikaresursseja, on lukuisia. Karinen teki useita virheitä ulkoasun päivittämisessä ja sovitun kieliasun käyttämisessä. Näitä jouduttiin korjaamaan usean kertaan. Lisäksi ylimääräistä perehtymistä tehtiin materiaalin työstämisen aikana, mikä näkyy vähäisenä perehtymiseen käytettyinä aikaresursseina ja lisäksi suurena työstämiseen merkittynä aikana. Karinen epäonnistui keskittymään tekemään jo suunniteltua ja hairahdusti monesti etsimään lisää, usein käyttämättä jäänyttä, materiaalia. Tämä vaikutti myös suoraan Tekoäly -jakson tekemiseen, mihin Karinen loppujen lopuksi merkitsi käyttäneensä vain 9 tuntia. Internet ja sosiaalinen media –jakson epäonnistuminen tarkoitti myös sitä, että Verkkosivut ja ohjelmointi –jaksoon ei Karinen osallistunut juuri ollenkaan, vaikka suunniteltuja aikaresursseja oli 12 tuntia.

Kuvio 5. Vesa-Pekka Karisen ajankäyttö (h:min) tehtäväkokonaisuuksittain.



Karisen työskentely viikoittain kiristyi loppua kohden, alkaen viikosta 13, saaden huippunsa viikolla 18 ja 19. Viikot, missä näkyy notkahduksia ovat lasten sairasteluviikkoja tai opinnäytetyön jalkoihin jääneitä viikkoja.

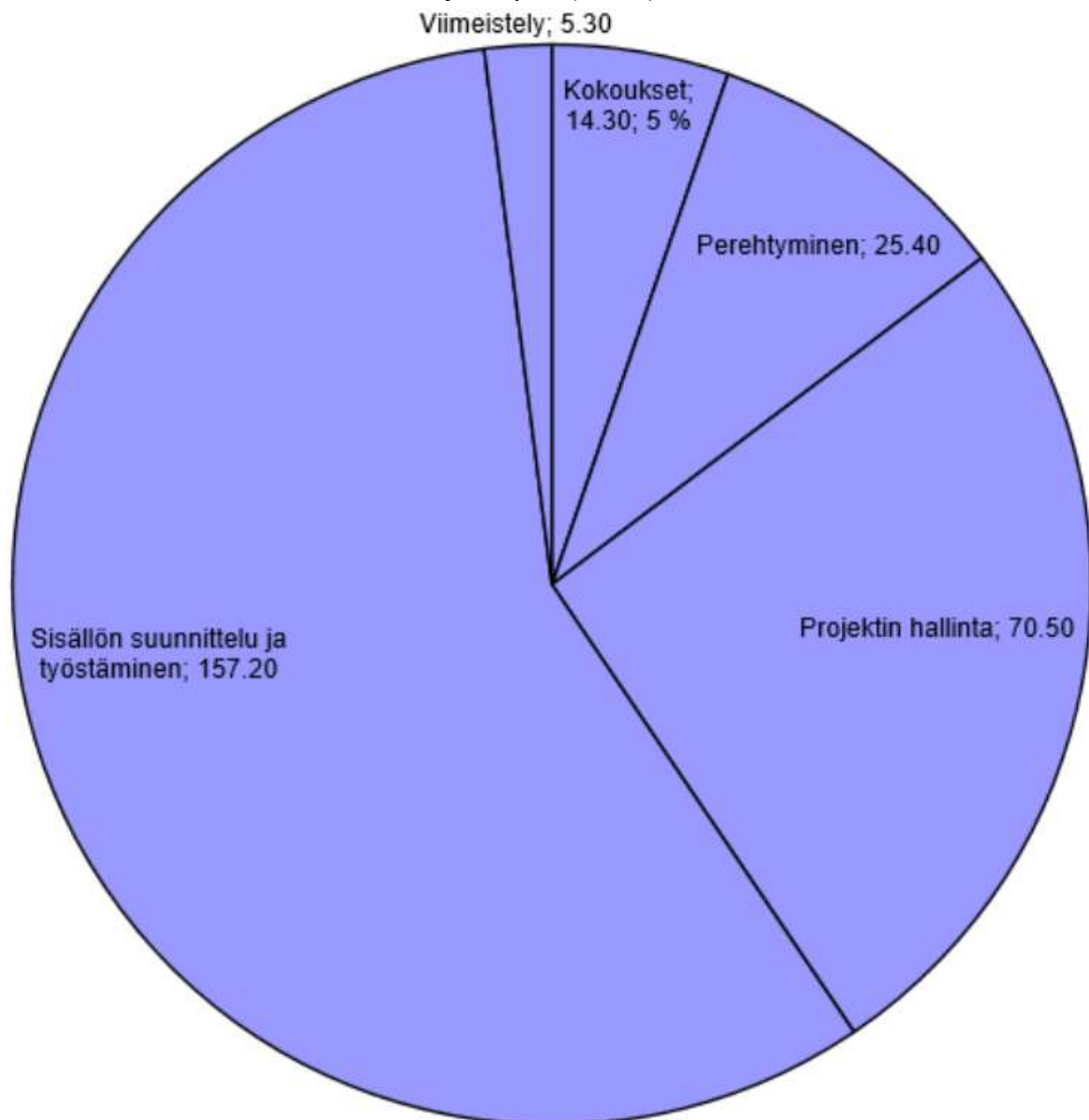
Kuvio 6. Vesa-Pekka Karisen ajankäyttö viikoittain koko projektin ajalta.

6.3.3 Veikko Mannisen ajankäyttö

Mannisen ajankäyttö keskittyi projektin aikana eniten sisältöjen suunnitteluun ja sen jälkeen seuraavaksi eniten projektin hallinnallisiin tehtäviin, joka on esitetty kuviossa 7. Mannisella oli suuret ajankäytölliset resurssit asetettu varsinkin Office-ympäristön (Tekstinkäsittely-, esitysgrafiikka- ja taulukkolaskenta-jakso) päivittämiseen, joka myös näkyi toteutuneissa tunneissa. Suunnitellusta 57 tunnista projektin hallintaan, Manninen ylitti tunnit yli 10 tunnilla. Tämä johtui siitä, että Manninen osallistui projektin aikana kaikkiin ryhmän hallinnan palavereihin ja tykkäsi työskennellä ryhmän kanssa yhdessä. Nämä projektiryhmänä yhdessä käytetyt tunnit nostattivatkin Mannisen projektin hallinnan tunteja reippaasti.

Kokouksissa Manninen alitti tunnit noin 10 tunnilla, joka myös selittyy kokouksien siirtämisestä osittain projektin hallinnan alle. Monet ohjaajan ja tilaajan kanssa käydyt epäviralliset kokoukset lisättiin projektin hallinnan alle, jotka vähensivät tunteja kokoukset-tehtävästä.

Kuvio 7. Veikko Mannisen ajankäyttö (h:min) tehtäväkokonaisuuksittain.



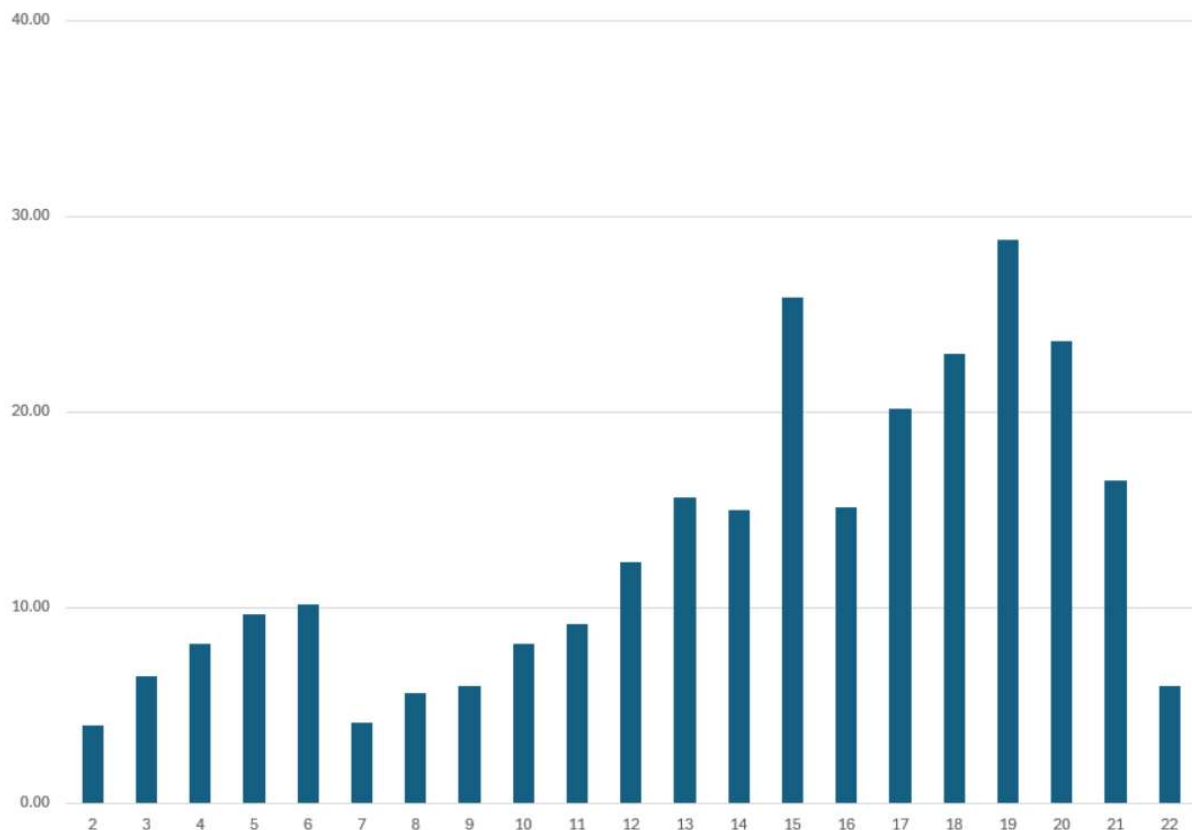
Perehtymiseen Manninen käytti lähelle suunniteltua aikaa (alle 5 tuntia heittoa), joka kertoo siitä, että aiheeseen tutustuttiin suunnitellun mukaisesti. Manninen oli ennen projektikurssia tehnyt toimistotyökalujen opiskelumateriaalia, joka auttoi Linkki-materiaalin perehtymisessä.

Sisällön suunnittelu ja työstäminen meni vaiheena Mannisella lähelle suunniteltua. Tuntiharppauksia nähtiin erilaisten tehtävien välillä, mikä selittyy tekstinkäsittelyn venyneenä aikana. Tämä aika otti muualta jaksoista aikaa pois. Viimeistelyn tunnit menivät lähelle suunniteltua.

Manninen aloitti projektikurssin hitaasti, mikä on nähtävissä kuviosta 8. Mannisella oli alussa vaikeuksia ottaa kiinni materiaalin työskentelystä ja käytetyt tunnit ovat alkupäässä enimmäkseen projektin hallintaan liittyviä, jolloin projektiryhmä tapasi toisensa viikoittaisissa projektipalavereissa. Mannisen olisi pitänyt alussa ottaa paremmin kiinni omasta vastuualueestaan, jolloin tuntien jakauma olisi pienentynyt.

Mannisen projektin aikainen ajankäyttö virkosi varsinkin viikon 12 aikana, jolloin Manninen sai huomautuksen projektin ohjaajalta. Manninen oli jäänyt tunteissa jälkeen muita projektin jäseniä ja Manninen itse ymmärsi tilanteen vakavuuden ja alkoi priorisoimaan projektikurssille tunteja muualta. Viikosta 14 eteenpäin, Mannisen tunnit lähestyivät yli 20 tunnin keskiarvoa, jolloin suurin projektiaikataulullinen kiri otettiin ja suurin materiaalin työstäminen tapahtui.

Kuvio 8. Veikko Mannisen ajankäyttö viikoittain koko projektin ajalta.



Tekstinkäsittely -jakson kehittämiseen kulutettu aika poikkesi merkittävästi alkuperäisestä arviosta, joka myös osallaan vaikutti myös Esitysgrafiikka- ja Taulukkolaskenta -jaksoihin. Manninen uskoo, että Tekstinkäsittelyssä aikaa meni alussa siihen, että se oli ensimmäinen jakso jota Manninen muokkasi. Samalla se oli office-ympäristön suurin jaksokokonaisuus, jolloin sen päivittämiseen kesti muutenkin Manniselta enemmän aikaa, kuin muihin office-jaksoihin. Lisäksi tilaajien keskusteluissa Manninen innostui päivittämään tekstinkäsittelyn tehtäväkokonaisuutta, joka oli kolmannen prioriteetin päivityskohde. Tämä vei kokonaisuudessaan paljon ylimääräistä aikaa, joka olisi voitu siirtää muihin jaksoihin.

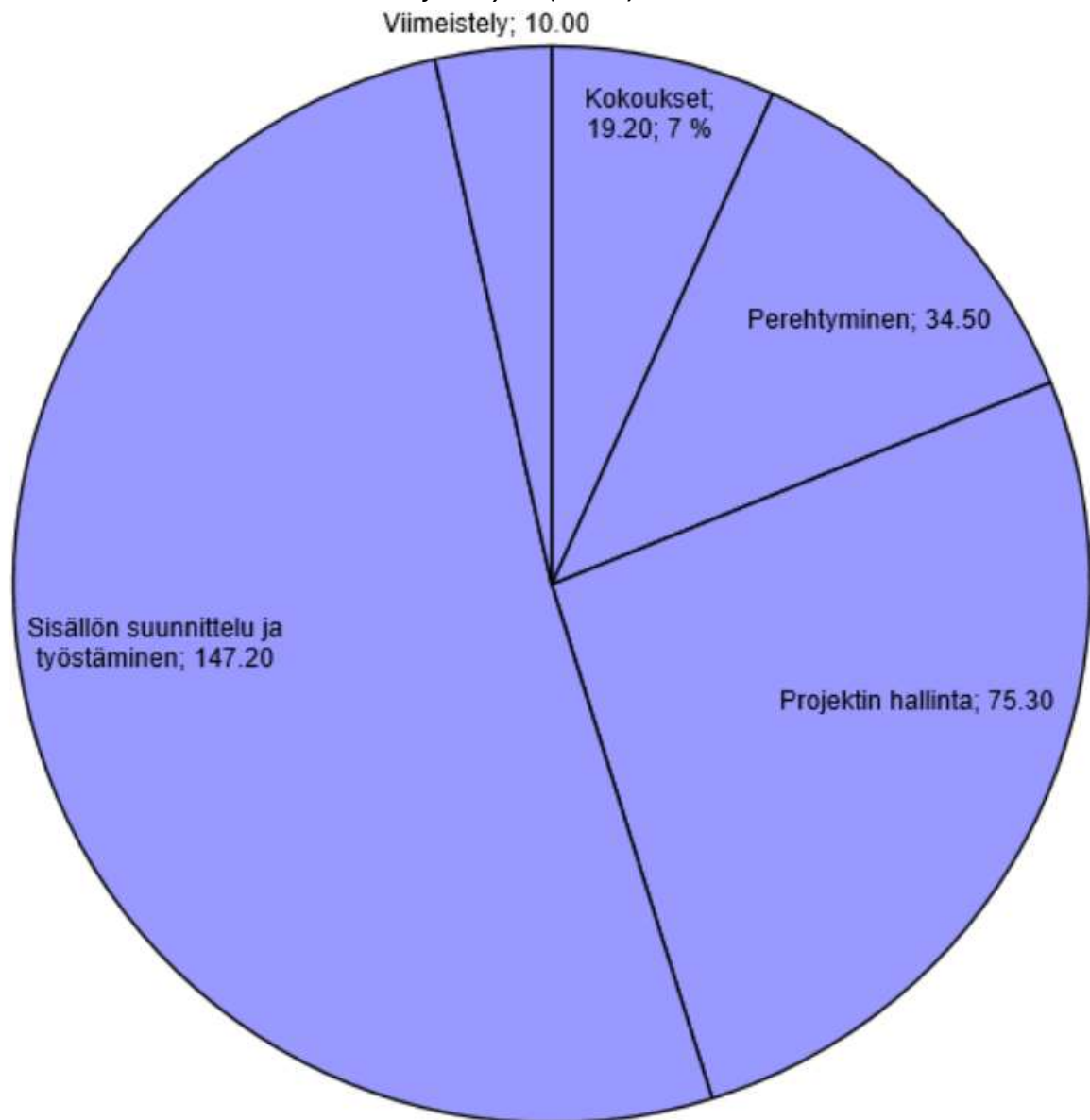
Ulkoasun päivittäminen materiaalin ohessa myös hidasti Mannisen omaa päivittämistä, kun hän selvitteli ulkoasullisesti sopivaa ratkaisua omiin materiaaleihin.

Esitysgrafiikkaan siirtyessään Manninen oli jo myöhässä alkuperäisestä aikataulusta, tekstinkäsittelyn venähtäessä. Tämä sama myöhästyminen päti myös taulukkolaskennan osalta. Projektiryhmänä teki silloin päätöksen päivittää esitysgrafiikka ja taulukkolaskennan muuten, paitsi tehtävien osalta.

6.3.4 Konsta Torniaisen ajankäyttö

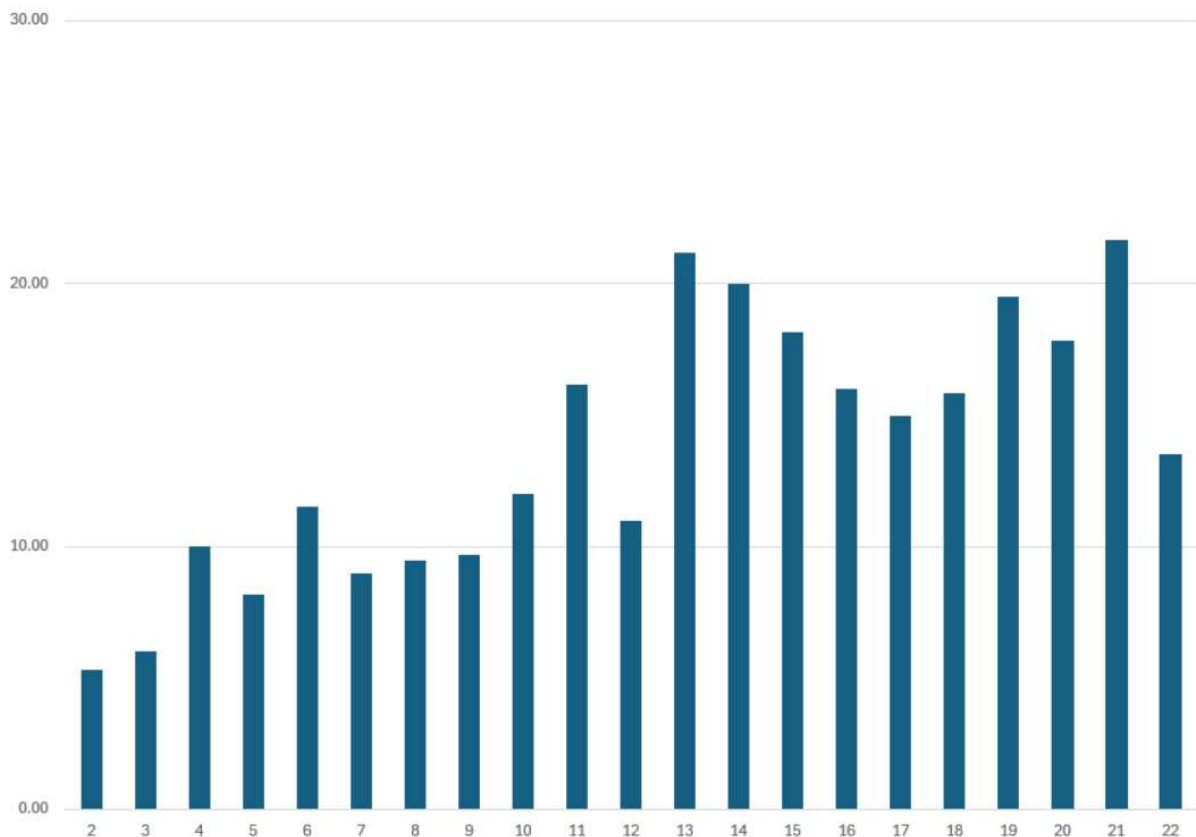
Torniaiselle oli suunniteltu seuraavat tuntimäärät projektin eri vaiheisiin: projektinhallinta 57 tuntia, perehtyminen 38 tuntia, kokoukset 25 tuntia, sisällön suunnittelu ja työstö 139 tuntia sekä viimeistely 11 tuntia. (Vertaa kuvioon 9). Näistä vain projektinhallinnan työmäärä poikkesi yli 10 tunnilla suunnitellusta ylittyen. Projektinhallinnan tuntien ylittyminen johtui siitä, että projektiryhmä käytti yhteisesti paljon aikaa projektin hallintaan, mikä lisäsi myös Torniaisen työpanosta tässä vaiheessa.

Kuvio 9. Konsta Torniaisen ajankäyttö (h:min) tehtäväkokonaisuuksittain.



Torniaisen projekti käynnistyi hitaasti, kuten muullakin projektiryhmällä. Viikoittainen ajankäyttö kasvoi vähitellen aina projektin kolmanteen kuukauteen saakka. (Katso kuvio 10). Kolmannen kuukauden lopussa ohjaaja antoi palautetta ryhmälle ajankäytöstä, minkä seurauksena Torniainen alkoi priorisoida projektiin aiempaa enemmän aikaa. Viikoilla 13 ja 14 Torniainen käytti projektiin reilusti aikaresursseja, sillä Torniainen tiesi seuraavien viikkojen olevan aikaa vieviä muiden opintojen takia. Projektille suunniteltu 270 tunnin aikaresurssi täyttyi viikolla 21, eli projektin toiseksi viimeisellä viikolla.

Kuvio 10. Konsta Torniainen ajankäyttö (h:min) viikoittain koko projektin ajalta.



Vaihetasolla käytettyjen aikaresurssien heitto suunnitellusta oli siis pientä. Tehtävätasolla heittoa tapahtui kuitenkin laajemmin erityisesti sisältöjen suunnittelu ja toteutus -vaiheessa. Esimerkiksi tietokoneen käytön perusteet -jakson kehittämiseen kulunut aika poikkesi merkittävästi alkuperäisestä arviosta. Syynä tähän oli se, että kyseessä oli ensimmäinen jakso, jota Torniainen aloitti kehittämään. Koska materiaalin tuottaminen oli uutta, siihen liittyi paljon uuden opettelu, tutkimista ja pohdintaa, mikä lisäsi Torniainen työmäärää huomattavasti. Erityisesti harjoitusten, Genially-kuvien, videoiden ja muun materiaalin suunnittelu ja toteutus vei selvästi enemmän aikaa kuin esimerkiksi tekoälyjakson kohdalla. Lisäksi Torniainen joutui tekemään tietokoneen käytön perusteet --jaksoon muutoksia vielä projektin loppuvaiheessa, mikä osaltaan pidensi kehitysprosessia. Käytännössä jakson työstäminen jatkui lähes koko projektin ajan. Torniainen kuitenkin käytti reilusti suunniteltua vähemmän aikaa muiden projektiryhmän jäsenten vastuulla olevien sisältöjen kehittämiseen, mikä tasoitti käytetyn ajan eroa projektin vaihe tasolla.

6.4 Aikataulu

Projekti alkoi 14.1.2025 (vko 3). Oppimateriaali valmistui 23.5.2025 (vko 21) ja projekti päättyi 30.5.2025 (vko 22).

Projektin neljä etenemisen tehtäväkokonaisuutta - perehtyminen, uudistamistyön suunnittelu, varsinainen uudistaminen ja lopullisen version julkaisemisen arvio projektin lopulla – toteutuivat ajallisesti toisiinsa suhteutettuna siten, että uudistamistyön suunnittelu projektin ajankäytöllisenä kokonaisuutena vei projektiryhmältä odotettua enemmän aikaa. Tämä viivytti projektin kokonaisajankulussa uudistus- ja kehittämistyöhön kiinni pääsemistä, mikä näkyi projektin loppupuolella aikataulujen ja tekemisen kiinni kirimisen tarpeena. Suunnitteluvaiheeseen panostettiin todella huolellisesti ja kattavasti, myös projektin tilaajan edustajien kannustettua projektiryhmää hyvin laajaan ja moninaiseen uudistamistyön ja uuden materiaalin visioinnin suunnitteluun. Lisäksi projektille laadittiin projektiryhmän toimesta erittäin kattava ja ansiokas kehittämissuunnitelma (BLinkki-projekti 2025a), joka panostuksensa puolesta vei arviolta suhteessa paljon aikaa varsinaiseen kehittämistyöhön ketterämmin siirtymiseltä.

Luvun 6.3 toisesta kuvaajasta (Kuvio 2) näkyy hyvin edellä kuvattu projektin kokonaiskulkuun liittynyt siirtymäviivästymä perehtymis- ja suunnittelukokonaisuudesta varsinaisen uudistamisen pariin viikkovälillä 6–12.

Projektiryhmän ajankäytön kokonaisjakaumaan vaikuttaneita syistä olivat suurimmaksi osaksi muut projektiopintojakson rinnalla kulkeneet suuritöiset muut opinnot, epäselvyydet siirtymävaiheessa suunnittelusta materiaalin toteutukseen, projektin ohessa tehty palkkatyö ja henkilökohtaisen elämän menot. Näistä muut opinnot ja viikkotyöajan yhteensovittaminen useiden opintojaksojen kesken olivat suurin yhteinen syy koko projektiryhmälle kokonaistyöajan painottumiselle vasta projektin puolesta välistä eteenpäin. Siirtymävaiheen epäselvyyttä ja tähän liittyvää ajankäytön projektin loppua kohti painottumista selittää projektiryhmäläisten aiempi kokemattomuus projektityöskentelystä ja liian kevyeksi jäänyt arvio varsinaisen oppimateriaalin kehittämistyön vaativuudesta ajassa, joista kummastakin osittain johtuen ajankäyttöä ei osattu alkaa kyseisessä siirtymävaiheessa kohdistaa tehokkaasti oppimateriaalin kehittämistyön tehtäviin ja vastuisiin.

Kokouksissa läpikäytyjen ajankäyttöraporttien pohjalta tehtiin 17.4.2025 järjestetyssä tilaajakokouksessa seuraavat projektiaikataululliset muutokset suhteessa projektsuunnitelmaan: projektin päättymisen ajankohtaa siirrettiin projektsuunnitelmassa suunnitellusta 23.5.2025 ajankohdasta perjantaille 30.5.2025. Lisäksi projektin ajankäyttöön kiinnitettiin erityistä huomiota kyseisestä kokouksesta eteenpäin työskentelyn tehostamiseksi.

Projektin läpivientiä Linkki-oppimateriaalikokonaisuuksittain on esitelty tarkemmin kaavioissa, jotka löytyvät liitteistä 1 ja 2 suunnitellun sekä toteutuneen tilanteen osalta.

7 Riskit ja niiden hallinta

Tässä luvussa käsitellään projektissa mukana olevia riskejä. Luvussa käydään läpi mahdolliset riskit, niiden ennaltaehkäisy sekä toimintatavat, joiden mukaan toimitaan riskin mahdollisesti toteutuessa. Lisäksi käydään läpi projektissa toteutuneet riskit. Sekä toteutuneita että toteutumattomia riskejä arvioidaan osana luvun sisältöä.

7.1 Riskit ja niiden toteutuminen

Projektiin liittyvät riskit sekä riskien todennäköisyys ja haittavaikutukset, jotka arvioitiin projektin alussa, esitellään taulukossa 5. Riskin toteutumisen ja riskistä aiheutunut haittavaikutus on arvioitu asteikolla pieni – keskinkertainen – suuri. Riskien ennaltaehkäisyä kuvataan projektisuunnitelman luvussa 7 (BLinkki-projekti 2025b).

Alapuolella olevassa taulukossa 5 on esitelty tiivistyneesti projektin toteutuneet ja toteutumattomat riski sekä näiden haittavaikutukset projektille. Projektiryhmän arviot siitä, miksi tietyt riskit toteutuivat tai jäivät toteutumatta haittavaikutuksineen, on kirjattu taulukon jälkeisiin alilukuihin.

Taulukko 5. Projektin aikana toteen käyneet riskit ja aiheutunut haittavaikutus

Riski	Todennäköisyys	Arvioitu haittavaikutus	Toteutuminen	Toteutunut haittavaikutus
Projektiryhmän jäsenten riittämätön perehtyneisyys aiheeseen	Pieni	Pieni	Ei toteutunut	Ei vaikutusta
Projektiryhmän jäsenten kokemattomuus projektityöskentelystä	Keskinkertainen	Keskinkertainen	Toteutui	Keskinkertainen
Projektiryhmän ajallisten resurssien riittämättömyys	Pieni	Suuri	Toteutui	Suuri
Projektin osien tai lopputuloksen katoaminen	Pieni	Suuri	Toteutui osittain	Pieni

Projektiryhmän jäsenten poissaolot	Keskinkertainen	Pieni	Ei toteutunut	Ei vaikutusta
Tilaajan poissaolot	Keskinkertainen	Pieni	Ei toteutunut	Ei vaikutusta
Ohjaajan poissaolot	Keskinkertainen	Suuri	Ei toteutunut	Ei vaikutusta
Projektin tavoitteiden muuttuminen	Pieni	Suuri	Toteutui osittain	Ei vaikutusta
Projektin lopputuloksen epäonnistuminen	Pieni	Suuri	Ei toteutunut	Ei vaikutusta
Projektin jäsenten teknisen osaamisen riittämättömyys	Keskinkertainen	Keskinkertainen	Toteutui	Keskinkertainen

7.2. Toteutuneet riskit

Seuraavaksi läpikäydään ne riskit, jotka toteutuivat kokonaan tai osittain. Jokaisen riskin kohdalla arvioidaan toteutumisen syitä ja haittavaikutuksia.

7.2.1 Projektiryhmän jäsenten kokemattomuus projektityöskentelystä

Riski projektiryhmän jäsenten kokemattomuudesta projektityöskentelystä oli arvioitu keskinkertaiseksi ja haittavaikutukset oli arvioitu keskinkertaisiksi. Riski toteutui ja sillä oli keskinkertaisia haittavaikutuksia.

Projektin aikaresurssien käyttöä suunniteltaessa ryhmä antoi liian suuren painoarvon suunnitteluvaiheelle. Ryhmä ei osannut ennakoida tai arvioida suunnittelemiseen ja työstämiseen vaadittavien aikaresurssien määriä. Näiden suunnittelun virhearvioiden voidaan katsoa johtuvan kokemuksen tuoman ”hiljaisen tiedon” puutteesta.

Projektin alku tuotti suunnittelumateriaalia, mutta sen käänteinen vaikutus oli itse materiaalin tuottamiseen tarttumisen hitaus. Ryhmän oli vaikea aloittaa sisällön suunnittelua ja tekemistä ennen kuin suunnitelmat olivat valmiina. Lisäksi suunnitelmavaiheen jälkeen puuttui kirkas kuva, mistä aloittaa, joten siirtyminen suunnittelusta tekemiseen viivästyi. Tähän ryhmä sai projektin ohjaajalta apua.

Kokemattomuus aikaresurssien arvioinnissa näkyi myös liian naiivina suhtautumisena materiaalin HTML-siirron vaatimaan aikaan. Lisäksi ryhmän päätös kehittää ulkoasua ja sisältöä samaan aikaan osoittautui virheeksi. Tämä johti toistuviin korjauksiin HTML ja CSS-tiedostoissa sekä tekstimuotoilussa. Tämä vei ennakoitua suuremman määrän aikaresursseja. Tilaajilta saadun palautteen perusteella tehtiin vielä lisää muutoksia ulkoasuun sekä tekstiin, mikä aiheutti suunniteltua suurempaa aikaresurssien käyttöä.

Lisäksi ryhmän työskentely ei aina kunnioittanut asetettua prioriteettijärjestystä, koska ryhmä innostui tilaajasparreista ja palautteesta kehittämään alemman prioriteetin tehtäviä. Esimerkiksi osioiden loppujen tehtäviä kehitettiin, vaikka korkeimman prioriteetin tehtävät olivat vielä kesken.

7.2.2 Projektiryhmän ajallisten resurssien riittämättömyys

Riski projektiryhmän ajallisten resurssien riittämättömyydelle oli arvioitu pieneksi ja vaikutuksiltaan suureksi. Riski toteutui ja haittavaikutukset olivat ennakoidusti suuret.

Osa ryhmästä teki töitä opiskelujen ohella, mikä rajoitti projektiin osallistumista. Lisäksi jokaisella ryhmän jäsenellä oli projektikurssin rinnalla vaativia kursseja samaan aikaan ja näiden kurssien työstäminen aiheutti vaikeuksia tehdä projektio-pintojakson edellyttämä tuntimäärä (15–20 tuntia) viikossa.

Muun muassa projektio-pintojakson ohessa Mira Asikaisella oli käynnissä Ohjelmointi 2 – opintojakso, joka osoittautui haastavaksi yhteensovittaa projektio-pintojakson kanssa. Lisäksi yhdellä ryhmän jäsenistä oli vaikea kevät lasten sairastelujen suhteen, mikä aiheutti suuria vaikeuksia saada sovitut työt tehtyä ajallaan.

7.2.3 Projektin osien tai lopputuloksen katoaminen

Riski projektin osien tai lopputulosten katoamiselle oli arvioitu pieneksi ja tämän haittavaikutukset suureksi. Riski toteutui osittain, mutta haittavaikutukset jäivät pieneksi. Osittainen toteutuminen kohdistui ainoastaan projektin osiin. Lopputulos ei kadonnut.

Materiaalin suunnittelu- ja työstämisvaiheessa ryhmäläiset auttoivat toisiaan korjailemalla ja lisäämällä materiaalia sivuille. Joissain tapauksissa tehty työ ylikirjoitettiin toisen ryhmän jäsenen toimesta. Tästä aiheutui pientä aikaresurssihukkaa. Tämän lisäksi Microsoft Teamsissa säilytettyä tilaajapalautetta katosi tiedostoja siirtäessä, mistä koitui pientä haittaa.

7.2.4 Projektin tavoitteiden muuttuminen

Riski projektin tavoitteiden muuttumiselle oli arvioitu todennäköisyydeltään pieneksi ja tämän haittavaikutukset suureksi. Riski toteutui osittain. Haittavaikutukset eivät

aiheuttaneet haittaa, vaan päinvastoin tukivat projektin onnistunutta läpivientiä. Poikkeuksellisesti tähän riskiin sisältyvä tavoitteiden muuttuminen ei toteutunut riski- vaan hyötymielessä. Siten tavoitteiden muuttumisen riskin vaikutukset voidaan arvioida projektin kokonaislopputulokseen nähden myönteisiksi.

Projektin lähestyessä loppuaan (viikolla 19), oli korkeimman prioriteetin taulukkolaskennan materiaali vielä täysin aloittamatta, joten projektiorganisaatio päätti yhdessä jättää taulukkolaskennan materiaalin uudistamisen vain ajantasaistamiseen ja sivuille siirtämiseen. Lisäksi kolmannen prioriteetin Verkkosivut ja ohjelmointi -jakso jätettiin viimeisimpään 2019 muotoonsa ja siirrettiin vain uudistetuilla sivuille. Kyseiset projektiorganisaation yhdessä päättämät muutokset edistivät projektin aikataulussa loppuunsaattamista.

Projektin videotuotanto viivästyi, ja tämän takia jouduttiin projektin lopussa rajaamaan videoiden lisäämistä ja kehittämistä koskevaa tavoitetta vain osaan uuden Linkki-oppimateriaalin jaksojen luvuista. 07.05.2025 tilaajakokouksessa päätettiin, että kyseisestä ajankohdasta eteenpäin ei enää suunnitella ja käsikirjoiteta uusia videoita.

Myös projektin päättymisen tavoiteltu aika siirrettiin viikolla eteenpäin suunnitellusta projektiorganisaation yhteisellä päätöksellä.

Muuten projektiryhmä toteutti projektin aikana kaikkia toimeksiannon kehittämiskohteita tavoitteiden mukaisesti.

7.2.5 Projektin jäsenten teknisen osaamisen riittämättömyys

Riski projektin jäsenten teknisen osaamisen riittämättömyydelle oli arvioitu todennäköisyydeltään keskinkertaiseksi ja haittavaikutukset keskinkertaiseksi. Riski toteutui ja haittavaikutukset olivat keskinkertaisia.

Ryhmän jäsenet suurin osa (3/4) on osallistunut web-käyttöliittymien ohjelmointikurssille, mutta ulkoasua työstettäessä ryhmä huomasi käyttävänsä paljon aikaa JavaScript-, CSS- ja HTML-koodin työstämiseen. Ongelmat saatiin ratkaistua joko ryhmässä yhdessä tehden tai viime kädessä ohjaajan avustuksella.

Videotuotannon aloittaminen jäi liian myöhäiseen ajankohtaan, mikä aiheutti aikapaineita saada videot tehtyä. Aikapaine ja ryhmän vähäinen kokemus videoeditoinnista aiheutti ongelmia saada sovitut videot uudistettuun oppimateriaaliin.

7.3. Toteutumatta jääneet riskit

Seuraavaksi läpikäydään ne riskit, jotka eivät toteutuneet. Jokaisen riskin kohdalla arvioidaan toteutumatta jäämisen syitä.

7.3.1. Projektiryhmän jäsenten riittämätön perehtyneisyys aiheeseen

Riski projektiryhmän jäsenten riittämätön perehtyneisyys aiheeseen oli arvioitu todennäköisyydeltään pieneksi ja tämä arvioitiin vaikutuksiltaan pieneksi.

Projektiryhmä onnistui perehtymään päivitettävään Linkki-materiaaliin riittävästi, niin projektin alussa, kuin sen mittaan. Kukin ryhmäläinen käytti myös hyvin aikaa oheis- ja lähdemateriaaleihin tutustumiseen sekä pedagogisiin materiaaleihin. Haittavaikutukset osoittautuivat tämän suhteen lopulta pieniksi.

7.3.2. Projektiryhmän jäsenten poissaolot

Riski projektiryhmän jäsenten poissaoloille oli arvioitu todennäköisyydeltään keskinkertaiseksi ja tämä arvioitiin vaikutuksiltaan pieneksi.

Projektiryhmän jäsenet olivat lyhyitä aikoja poissa projektista sairastelujen vuoksi. Nämä eivät kuitenkaan vaikuttaneet merkittävästi projektin edistämiseen. Pidempiaikaisia poissaoloja ei ollut. Haittavaikutukset jäivät kokonaisuutena täten pieniksi.

Projektipäällikkö selvitti projektin alussa kaikilta projektiryhmän jäseniltä tulevat poissaolot ennalta, jotta niihin osattiin varautua.

7.3.3. Tilaajan poissaolot

Riski projektiryhmän jäsenten poissaoloille oli arvioitu todennäköisyydeltään keskinkertaiseksi ja tämä arvioitiin vaikutuksiltaan pieneksi.

Projektin tilaaja ei ollut poissa projektin aikana. Siten haittavaikutuksia ei syntynyt ja ne voidaan katsoa pieniksi.

7.3.4. Ohjaajan poissaolot

Riski projektiryhmän jäsenten poissaoloille oli arvioitu todennäköisyydeltään keskinkertaiseksi ja tämä arvioitiin vaikutuksiltaan suureksi.

Projektin ohjaaja ei ollut poissa projektin aikana. Siten haittavaikutuksia ei syntynyt ja ne voidaan katsoa pieniksi.

7.2.5 Projektin lopputuloksen epäonnistuminen

Riski projektin lopputuloksen (eli tuotettavan uuden oppimateriaalin) epäonnistumiselle oli arvioitu pieneksi ja haittavaikutus suureksi.

Projektiryhmä onnistui toteuttamaan kaikki ensimmäisen prioriteetin tavoitteet projektissa. Näin ollen lopputulosta voidaan pitää riittävän onnistuneena.

8 Projektiryhmän kokemuksia

Tässä luvussa esitellään projektityöryhmän jäsenten kokemuksia projektiohjoamisesta, projektityöskentelystä ja Linkki-oppimateriaalia koskevasta kehittämistyöstä. Ensin esitellään alkuun tiivistetysti listattuna koko projektiryhmän yhteiset, jaetut kokemukset, ja tämän jälkeen jäsenkohtaisia kokemuksia.

Koko projektiryhmän yhteisiä kokemuksia

Koko projektiryhmä tunnisti hitautta päästä vauhtiin projektin kehittämisvaiheen kanssa suunnittelutyön jälkeen. Ryhmäläiset jakoivat kokemuksen siitä, että kehittämistyöhön siirtyminen osoittautui yllättävän epäselväksi: mitä kukakin seuraavaksi siirtyy tekemään. Vaikka projektiryhmällä oli kehitettynä selkeä prosessimalli viedä projektia eteenpäin, tästä huolimatta kehittämistyön ensiaskelia ei ollut määritetty.

Ryhmän kokemana, vanhan oppimateriaalin päivittämiseen liittynyt HTML-tiedonsiirto oli huomattavasti ennakoitua työläämpää. Ryhmässä pohdittiin olisiko siirto järkevää tehdä täysin tyhjiä HTML-pohjilla vai muuttamalla vanhoihin kopiopohjiin CSS-tyylitys kuntoon.

Ryhmässä opittiin, että materiaalista kannattaa ensin tehdä yksi täysin valmis prototyyppiversio, jossa mallinnettaisiin mahdollisimman monta erilaista elementtien toiminnallisuutta HTML- ja CSS-tiedostoissa. Tällainen menettely olisi säästänyt paljon jälkikorjaustyötä.

Ryhmässä opittiin myös projektin yleisistä käytänteistä ja läpiviennistä, että kaikkea ei kannata pyrkiä suunnittelemaan täysin valmiiksi ennakkoon. Projektiryhmä myös oppi projektin aikana ryhmätyöskentelystä niin sen voimaannuttavia puolia ja vastuunjaollisia tehtäviä. Opittiin lisäksi, että projektin läpiviennissä on tärkeää palata säännöllisesti tarkastelemaan toimeksiantoa, jotta kehittämistyön priorisointi pysyy kirkkaana mielessä.

Ryhmän yhteisiä lausahduksia projektista:

- *Alkuhitaus ja siirtymävaiheen vaikeus suunnittelusta käytäntöön*
- *HTML-tiedonsiirron ja tyylittelyn työläisyys yllätti*
- *Työjärjestys ja tekemisen prosessimallivalinta ei välttämättä toimivin? Ekstra-aikaa vienyttä muiden etenemisen odotusta, jälkikorjailutarpeita...*
- *“Innostuttiin monesta, suunniteltiin todella paljon... fokus katosi?”*
- *Oppimateriaalin tekeminen on opittavissa: tilaajien ohjauksessa itseluottamus kasvoi*
- *huomattiin, että osaamme tuottaa materiaalia*
- *Kaikkea ei tarvitse (eikä pysty) projekteissa suunnittelemaan ennalta; kokeilun ja tekemisen kautta jatkosuunnittelu tarpeen*
- *“Projektiryhmästä voimaa!” Hyvä yhteishenki innosti tekemään*

Mira Asikainen

”Projektiopintojakso ja projekti itsessään olivat molemmat itselleni kasvattava ja avartava kokemus. Koin itselläni olleen hyvä motivaatio projektia kohtaan alusta asti, ja tahtotila osoittaa aikaansaataavassa lopputuloksessa sekä omaa halua kehittää itseä että jo kehittyntä näkemyksellisyyttä ja kertynyttä oppia muista opinnoista. Olin tyytyväinen, että pääsin projektin aikana työskentelemään mieluisimpien osa-alueiden parissa. Loppupeleissä projekti opetti paljon enemmän ja laajemmin asioita kuin osasin odottaa. Erityisen antoisaa oli päästä työskentelemään oppimateriaalituotannon kanssa!”

”Itselleni erityisen merkityksellistä oli saada oppia projektin kokonaiskulusta ja tämän niin sanotusti läpiliidaamiseen liittyvistä tehtävistä. Opin projektinjohdon tehtävän tyyppityönkuvasta ja tavoista viestiä projektiryhmän sekä tilaajien kanssa. Lisäksi sain källisarvoista kokemusta projektin läpiviennin, vastuunjaon ja tehtävien kokonaishallinnasta ja työnjaosta projektiryhmän kesken sekä ajanhallinnallisista puolista projektinjohdon toimessa. Myös laaja tiedon- ja versionhallinta tuli tutuksi projektin kohdemateriaalin parissa uutena osaamisalueena.”

”Koin myös kauttaaltaan oppineeni tunnistamaan paremmin omia vahvuuksia ja kehittämiskohteita yleensä liittyen IT-alaan ja luonnollisesti projektimuotoiseen työskentelyyn. Näkemyksellisyys projektinjohdolliseen tehtäväkuvaan on mielestäni kehittynyt monella tasolla. Oli projektin myötä positiivista huomata, että itseltäni löytyi valmiuksia kyetä sisäistämään tämän kaltainen johdollinen tehtävä ja oppimisen kautta hahmottaa siihen liittyviä erityispiirteitä.”

Pitää! Tehdä! Kehittämissuunnitelma! Suunnitelma! – Mira Asikainen

Vesa-Pekka Karinen

”Kokemukseni oli kaksijakoinen: toisaalta hieno kokemus tehdä asiantuntijoiden kanssa yhteistyötä, mutta samaan aikaan harmitti, etten osannut tehdä parempaa, vaikka eväät kurssilla siihen annettiin. Projektia, jos tarkastelee, niin tavoitteiden täyttämiseen vaadittavien aikaresurssien suunnittelemisen oli minulle vaikeaa. Yllätyksiä tuli matkalla paljon. Tunne siitä, ettei mikään valmistu koskaan oli vahvasti läsnä.”

”Opin muun muassa seuraavia asioita: versiohallinnan tärkeys, kokousmenettelyt, lisää oman työn hallintaa sekä kurinalaisuutta. Pirstaleinen työ vaatii projektista oppimani perusteella kunnon apuvälineet ja TODO-listojen jatkuvaa päivittämistä. Projektissa käytössä ollut ajanseurantatyökalu ei sopinut itselleni, enkä koskaan muokannut omaa asennettani kuntoon siitä asiasta. Ryhmä oli onneksi parempi ajankäytön seurannassa, kuin minä.”

Parempia on, mutta ilmaisia vähän – Vesa-Pekka Karinen

Veikko Manninen

"Projektityöskentely antoi ja otti. Joskus kokonaisuus tuntui liian isolta ja mahdottomalta ja joskus taas asiat rullasivat niin hyvin eteenpäin, että euforian tunteet veivät projektityöskentelijän mennessään."

"Projektissa huomasin myös sen ryhmässä olemisen ja työskentelyn tärkeyden. Tämä oli pitkä ajanjakso, jossa on monta asiaa mihin kaikki hyppäsivät pää edellä ilman aikaisempaa tietoa tai kokemusta asiasta. Tämä opintojakso on kyllä erilainen kuin yksikään aikaisempi kurssi ja opetti minut paremmin auttamaan ja ottamaan roolia siinä kohdin ryhmässä, kun voin vain sitä ottaa."

"Opin paljon projektityöskentelystä ja varsinkin seuraavista: asioiden aloittaminen (työskentely) mahdollisimman ajoissa, protoja ulos mahdollisimman nopeasti (vaikka ne eivät vielä hyvältä näytä) ja sellaisten dokumenttien teko, joista saamme ryhmänä ymmärrystä, eli virallisten kirjoitusten lisäksi on tärkeää tehdä myös ryhmän pelisäännöt selväksi ajoissa."

Puheenjohtajuus on velvoite - Veikko Manninen

Konsta Torniainen

"Projektityöskentely oli antoisaa ja mielekästä, vaikka yleensä olen tottunut toimimaan yksin."

"Projektityöskentelyn aikana opin reilusti yhteistyöstä: itselle realisoituivat ryhmätyön haasteet ja edut. Sain arvokasta kokemusta, mitä voin hyödyntää tulevaisuuden projekteissa ja yhteistöissä."

"Arvostan projektin aikana kerrytettyä asiaosaamista, sekä teknistä, että pedagogista. Oli erityisen antoisaa toimia oppimateriaaliin erikoistuneen ammattilaisen kanssa näin tiiviissä yhteistyössä."

Tietokone-jakso vois olla jo paketissa - Konsta Torniainen

9 Yhteenveto

BLinkki-projekti toteutettiin Jyväskylän yliopiston Informaatioteknologian tiedekunnassa koulutusteknologian tutkinto-ohjelman projektiopintojaksolla. Projektissa tavoitteena oli päivittää digitaalista oppimateriaalia *Linkki - Digitaalinen oppimateriaali tieto- ja viestintätekniikkaan*. (<https://kirjat.it.jyu.fi/linkki/>).

Projektin alussa projektiryhmä tutustui Linkki-oppimateriaalin vuoden 2019 versioon, sekä materiaalin sisältämien teemojen ja aiheiden ajantasaisiin tietoihin lähteiden ja kirjallisuuden avulla. Lisäksi projektiryhmä perehtyi uusimpiin pedagogisiin ratkaisuihin digitaalisessa oppimateriaalituotannossa. Tämän jälkeen ryhmä työsti kehittämissuunnitelman kehysmalliksi oppimateriaalin uudistamiseksi, päivitti oppimateriaalin kokonaisuutenaan uudempaan versioon, tuoden myös omia tuottamia materiaalejaan uutena sisältönä mukaan.

Projektin aikana toteutettiin yhteensä 9 kappaletta tilaajakokouksia koko projektioirganisaation kesken, minkä lisäksi projektiryhmä tapasi säännöllisesti keskenään ja tilaajaosapuolten kanssa oppimateriaalin kehittämistyön ja projektin edistämisen tiimoilta. Projektiaikataulua muutettiin suhteessa alkuperäiseen projektisuunnitelmaan yhdellä viikolla eteenpäin alkuperäisestä päättymisajasta.

Projektin lopuksi laadittiin kyseessä oleva projektiraportti, jossa kuvataan toteutunutta projektia ja projektille asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Projektiryhmä totesi projektiraportin kokemusluvussa yhteisesti, että ryhmätyö tuo voimaa ja tekemisestä kannatta ottaa kiinni jo alusta asti. Projektin arvioitiin kokonaisuudessaan onnistuneen hyvin, vaikkakin monta asiaa olisi vielä haluttu materiaaliin lisätä. Projektiryhmä onnistui BLinkki-projektin kokonaistavoitteessa eli 2019-vuoden Linkki-oppimateriaalin ajantasaistamisessa, nykyaikaistamisessa, edelleen kehittämisessä ja aivan uusien sisältöjen materiaaliin luomisessa.

10 Lähteet

BLinkki-projekti (27. helmikuuta 2025a). *Kehittämissuunnitelma versio 1.0.*

Verkkolähde:

https://ktprojektit.it.jyu.fi/blinkki/projektin_materiaalit/BLinkki_kehitt%c3%a4missuunnitelma_1.0.pdf

BLinkki-projekti (16. maaliskuuta 2025b). *Projektisuunnitelma versio 1.0.*

Verkkolähde:

https://ktprojektit.it.jyu.fi/blinkki/projektin_materiaalit/BLinkki_projektisuunnitelma_1.0.pdf

KOTES468 - Koulutusteknologian projekti -sivut. (Viitattu: 20. tammikuuta 2025).

Verkkolähde: <https://appro.mit.jyu.fi/kotes468/>

Linkki - Digitaalinen oppimateriaali tieto- ja viestintätekniikkaan -sivut. (Viitattu: 20. tammikuuta 2025). Verkkolähde: <https://kirjat.it.jyu.fi/linkki/>

Mediakasvatusseura ry. (Viitattu: 26. toukokuuta 2025). *Verkkosisältöjen kriittisen arvioinnin työkalu.* Verkkolähde: <https://mediakasvatus.fi/materiaali/verkkosisältöjen-kriittisen-arvioinnin-tyokalu/>

Opetushallitus. (2014). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet.* Helsinki: Opetushallitus.

Opetushallitus. (Viitattu: 23. tammikuuta 2025). *Digitaalisen osaamisen kuvaukset.* ePerusteet.

Verkkolähde: <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi/digiosaaminen/8706410/tekstikappale/8709071>

Liitteet

Liite 1. Projektin suunniteltu eteneminen.

Teht / Vko		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Projektinhallinta																				
	Projekti-suunnitelma																			
	Projektinhallinta (sis. tiedonhallinta, juoksevat asiat)																			
	Projektiraportti																			
	Tiedotus																			
	Esittely																			
	Sisäiset palaverit																			
	Oppimisprosessi																			
Kokoukset																				
	Esityslistat																			
	Kokoukset																			
	Pöytäkirjat																			
	Tutustuminen & valmistelu																			
Perehtyminen																				
	Linkki -materiaaliin perehtyminen																			
	Tekoäly																			
	Muut kirjalliset materiaalit																			
Sisällön työstäminen																				
	Tietokoneen käytön perusteet																			
	Internet ja sosiaalinen media																			
	Tekstinkäsittely																			
	Esitysgrafiikka																			
	Taulukkolaskenta																			
	Kuva ja video (sis. aihe ja videotuotanto)																			
	Verkkosivut ja ohjelmointi																			

Liite 2. Projekti toteutunut eteneminen.

55

Liite 3. BLinkki-projektin jatkokehitysideat.

56

	- Tehtävärakenne yhdenmukaiseksi (harjoitustehtävät, luvun lopun tehtävät) - Uuden kehittäminen
8) Tekoäly	- Videoiden lisäys - Kauttaaltaan oppisisällön lisääminen (laajentaminen)
Tehtävät ja harjoitukset	- Harjoitetyyppien laajentaminen - Palautteenanto käyttäjälle monipuolisemmaksi - Lopun tehtävien eriyttämisen lisääminen koko materiaaliin - Selaimen muistiin tallennus takaisin