

AIToivakka-projekti: Projektiraportti

Koulutusteknologian projekti

30. toukokuuta 2025

Jyväskylän yliopisto

Informaatioteknologian tiedekunta

Tekijät:

Anna Hakasalo

Martti Niukkanen

Jami Röyskö

Asta Viitanen

Tiivistelmä: Tämä dokumentti on AIToivakka-projektin projektiraportti. AIToivakka -projekti toteutettiin Koulutusteknologian projekti -opintojakson puitteissa. Projektin tavoitteena oli valmistaa Toivakan kunnan perusopetukseen tekoälyn käyttöön liittyvää opetus- ja oppimateriaalia. Projekti sisälsi myös opettajien kouluttamista, tuntisuunnitelmia sekä näytetunteja oppilaille. Tavoitteena oli, että “Toivakan malliin” eli projektissa tuotettuun AI-Aapiin tarttuisivat muutkin kunnat ja koulut. Projektin tilaajana toimi Maria Taipaleen muistorahasto ja yhteistyökumppanina Toivakan kunta.

Avainsanat: Projektiraportti, AIToivakka, tekoäly, AI-Aapinen, CASE-manuaali, koulutusmateriaali, näytetuntisuunnitelma, oppimiskokonaisuus

Versio	Päivämäärä	Tekijät	Muutokset
0.1	1.4.2025	Viitanen	Ensimmäinen versio Projektiraportin runko
0.2	1.5.2025	Hakasalo	Muokattu: Projektisuunnitelman tekstien läpikäynti ja niiden muotoilu ja muokkaus projektiraporttiin sopivaksi Kaikkia lukuja muokattiin
0.3	8.5.2025	Viitanen	Muokattu: 4 ja 5 lukuja täydennetty 6 luvun oikolukua
0.4	19.5.2025	Viitanen, Hakasalo	Muokattu: Termiluettelo, 5.3, 5.7 ja 5.9 sekä 6 lukuja täydennetty.
0.5	20.5.2025	Viitanen, Hakasalo, Niukkanen, Röyskö	Muokattu: 5, 6 ja 7 lukuja täydennetty
0.6	21.5.2025	Viitanen, Hakasalo, Röyskö	Muokattu: Lisätty kuvat lukuun 5 Täydennetty ja tarkistettu kaikkia lukuja Asettelen tarkastelua
0.61	23.5.2025	Hakasalo	Muokattu: Kaikkia lukuja muokattu ohjaajan palautteen perusteella
0.62	24.5.2025	Hakasalo, Niukkanen	Muokattu: Kaikkia lukuja muokattu ohjaajan palautteen perusteella Henkilökohtaisia kokemuksia kirjattu
0.63	25.5.2025	Viitanen, Röyskö, Niukkanen	Muokattu: Kuvat ajan tasalle Henkilökohtaiset ajankäyttökuviot avattu sanallisesti

0.7	26.5.2025	Viitanen, Hakasalo, Niukkanen	Muokattu: Kuviodien päivitys Oikolukua kautta raportin Liitelistan läpikäynti Projektiraportti on valmis hyväksyttäväksi.
0.8	27.5.2025	Hakasalo, Viitanen	Muokattu: Ohjaajan kommenttien mukaan korjaukset
1.0	30.5.2025	Hakasalo, Viitanen	Muokattu: Tilaajan ja ohjaajan kommenttien mukaan korjaukset

Taulukko 1 Versiohistoria

Termiluettelo

CASE-manuaali	Opettajille suunnattu “käsikirja” tekoälyn käytöstä, joka kattaa tekoälyn perusteet, tarjoaa käytännön esimerkkejä ja ohjeita tekoälyn käytön kohteista opetuksessa. Vaihtui prosessin myötä termiin AI-Aapinen.
Oppimiskokonaisuus	Yläkoulun TVT-oppitunneille suunniteltu oppimateriaali tekoälystä, jota opettajat voivat hyödyntää opetuksessaan.
Maria Taipaleen muistorahasto	Toivakan kunnan kehityshankkeen rahoittaja ja tämän projektityön tilaaja.
Pilotointi	Projektiryhmä toteutti Toivakan kunnan kehityshankkeen tavoitteen mukaisesti suunnitelman tekoälyn opetuskäytöstä Toivakan koulukeskuksessa ja pilotoi sitä opetustilanteissa.

Sisältö

1	JOHDANTO	1
2	TAUSTA JA TAVOITTEET.....	2
2.1	Tausta ja tilaajan tarpeet	2
2.2	Projektin tavoitteet ja tehtävät	3
2.3	Projektin tulokset ja tuotokset.....	7
3	ORGANISAATIO JA RESURSSIT	9
3.1	Projektiorganisaatio	9
3.2	Projektin tilat, laitteet ja verkkolevyt.....	10
3.3	Dokumentointityökalut	11
3.4	Luennot, perehdytys ja loppuesittely	11
4	KÄYTÄNTEET	13
4.1	Projektiryhmän viikkotapaamiset	13
4.2	Projektiorganisaation kokoukset.....	13
4.3	Projektin dokumentit.....	14
4.4	Projektiorganisaation viestintä.....	14
4.5	Oppimispäiväkirja.....	15
4.6	Ajankäyttöraportti	15
5	AIKATAULU, VAIHEET, TEHTÄVÄT JA TYÖNJAKO	16
5.1	Projektin aikataulu ja vaiheet.....	16
5.2	Projektin vastualueet.....	18
5.3	Ajankäyttö tehtävittäin ja vaiheittain	20
5.3.1	Projektinhallinta	23
5.3.2	Kokoukset.....	24
5.3.3	Perehtyminen.....	24
5.3.4	Koulutukset.....	24
5.3.5	CASE-manuaali.....	24
5.3.6	Oppimiskokonaisuus	25
5.3.7	Kurssin muu sisältö	25
5.4	Projektiryhmän jäsenten ajankäyttö	26
5.4.1	Martti Niukkanen.....	28
5.4.2	Anna Hakasalo.....	31
5.4.3	Jami Röyskö	33
5.4.4	Asta Viitanen	35
6	RISKIT JA NIIDEN HALLINTA	37
6.1	Toteutuneet riskit	38
6.1.1	Viestinnän ongelmat.....	38
6.1.2	CASE-manuaali ei vastaa tarkoitustaan	39
6.2	Toteutumattomat riskit.....	39

7	PROJEKTIRYHMÄN JÄSENTEN KOKEMUKSIA.....	42
7.1	Martti Niukkanen	43
7.2	Anna Hakasalo	45
7.3	Jami Röyskö.....	47
7.4	Asta Viitanen	48
8	YHTEENVETO.....	50
9	LIITTEET	51

1 Johdanto

AIToivakka -projekti toteutettiin Jyväskylän yliopiston koulutusteknologian maisteriohjelman kymmenen opintopisteen opintojaksolla nimeltä Koulutusteknologian projekti (KO-TES468). Projektiryhmä koostui neljästä opiskelijasta. Projektin tilasi Maria Taipaleen muistorahasto yhteistyössä Toivakan kunnan kanssa. Muistorahaston edustajia olivat Ahvo Taipale, Ritva Mikkonen ja Kaisa Salmitaival. Toivakan kuntaa projektissa edustivat Touko Aalto, Sirpa Orell-Pohjola, Turo Teittinen ja Marita Hintsu-Sillgren.

Projekti oli osa ”Toivakasta tekoälyn pioneeri – opettajien ja oppilaiden tekoälykoulutuksen suunnittelu ja pilotointi” -hanketta. Projektiryhmä valmisti AI-Aapisen eli CASE-manuaalin ja oppimateriaalia opettajille sekä oppilaille tekoälyn hyödyistä ja mahdollisuuksista koulu- ja maailmassa. Lisäksi projektiryhmän jäsenet kouluttivat opettajia ja antoivat oppilaille näyteoppitunteja. Näyteoppitunnit perustuivat oppimiskokonaisuuteen, joka oli projektin keskeinen tuotos AI-Aapisen lisäksi.

Projektiraportissa kerrotaan projektista vaihe vaiheelta. Raportin toisessa luvussa esitellään projektin tausta ja tavoitteet. Kolmas luku pitää sisällään tietoa projektin organisaatiosta ja resursseista. Projektin käytänteet eli esimerkiksi viestintä, viikkotapaamiset, kokoukset, dokumentit sekä ajankäytönseuranta käsitellään luvussa neljä. Viidennessä luvusta löytyvät aikataulut, vaiheet, tehtävät ja työnjako. Kuudennessa luvussa arvioidaan riskien toteutumista. Luku seitsemän sisältää projektiryhmän jäsenten yhteiset ja henkilökohtaiset kokemukset projektityöskentelystä. Raportin kahdeksas ja viimeinen luku kokoaa yhteen projektin toteutuksen.

2 Tausta ja tavoitteet

Tässä luvussa kuvataan projektin taustaa, tilaajan tarpeita, projektin tavoitteita ja sen tehtäviä.

2.1 Tausta ja tilaajan tarpeet

Projektin taustalla oli Toivakan kunnassa käynnistymässä ollut laajempi kehityshanke, jonka tavoitteena on tehdä Toivakasta tekoälyn opetuksen pioneeri. Aiheesta oli jo tehty taustatyötä kunnassa ja projektin myötä hankkeen käynnistyminen mahdollistui jo aiemmin. Projektiryhmän tavoitteena oli olla tukemassa ja mahdollistamassa sitä, että tietoisuus ja taidot tekoälyn käytöstä opetuksessa vahvistuisivat niin opettajilla kuin oppilaillakin. Projektin kohteena oli Toivakan koulukeskus.

Hankkeen päätavoitteena tilaajan puolelta oli opettaa oppilaille tekoälyn käyttämistä ja osoittaa, miten he voivat hyödyntää sitä eri oppiaineissa. Toinen yhtä tärkeä tavoite oli kouluttaa opettajia aihepiiriin liittyen, sekä antaa tietoa siitä, miten he voivat hyödyntää tekoälyn mahdollisuuksia omassa työssään. Toivakan kunnan kehityshankkeen tavoitteiden mukaisesti tässä projektissa oli tarkoitus suunnitella ja pilotoida tekoälyn opetuskäyttöä ja keskittyä seuraaviin osa-alueisiin:

1. **Kartoitus:** Selvitys, miten tekoälyä hyödynnettiin opetuksessa eri oppiaineissa. Kartoitus oli ensisijaisesti taustatyötä: perehtymistä aiheeseen sekä lähdemateriaalien etsimistä ja tarkastelua. Merkittävä osa kartoitusta oli myös Toivakan koulukeskuksen opetushenkilöstölle toteutettu kysely tekoälyn tuntemisesta, käytöstä ja kiinnostavuudesta. Kyselytutkimus antoi osaltaan suuntaviivoja muihin osa-alueisiin.
2. **CASE-manuaali:** “Näin käytät tekoälyä opetuksessa ja sen suunnittelussa” -ohjeistus, sisältäen käytännön esimerkkejä ja ohjeita tekoälyn käyttötapauksista opetuksessa. CASE-manuaalista tulisi monipuolinen aapinen tai käsikirja, jossa käsitellään myös tekoälyn riskejä ja haasteita.

3. **Opettajien koulutus:** Koulutusten suunnittelu ja toteutus opettajille tekoälyn hyödyntämisestä opetuksessa.
4. **Opetussuunnitelman tueksi:** Tekoölyyn liittyvien teemojen, teematuntien ja oppimiskokonaisuuksien suunnittelu sovituille luokka-asteille.

CASE-manuaali tarkoittaa yleisesti sellaista dokumenttia, jossa on ohjeita, malleja ja käytänteitä. Termi liittyy alun perin ohjelmiston suunnitteluun ja kehittämiseen. Tässä tapauksessa CASE-manuaalin oli tarkoitus toimia yleisenä ohjeistuksena, “Toivakan mallina”, josta muut koulut voivat ottaa mallia ja hyödyntää sitä. CASE-manuaalin avulla kuka tahansa opettaja pystyy hyödyntämään tekoälyä oppitunneilla, niiden suunnittelussa tai pystyy ohjaamaan oppilaita tekoälyn pariin turvallisesti oppimaan ja tutkimaan. Tästä eteenpäin projektiryhmän tekemästä CASE-manuaalista käytetään sen oikeaa nimeä AI-Aapinen lukuun ottamatta projektitavoitteiden osiota.

2.2 Projektin tavoitteet ja tehtävät

Tämän projektin tavoitteena oli suunnitella ja pilotoida tekoälyn opetuskäyttöä Toivakan koulukeskuksessa. Projektiryhmä hahmotteli suunnitelman, joka vastasi lähtötilanteessa kaikkia tilaajan toiveita. Projektisuunnitelmassa (Kuvio 1, luku 2.2) esiteltiin visuaalinen aikataulusuunnitelma ja hahmotelma kokonaisuudesta projektin osa-alueittain kuvattuna. Suunnitelma toteutui lähes sellaisenaan.

Kartoitus oli koko projektin toteutuksen lähtökohta. Projektiryhmän jäsenillä tuli olla riittävästi perehtyneisyyttä ja osaamista tekoälystä, jotta he pystyivät toteuttamaan tilaajan tarpeet sekä tuottamaan laadukasta sisältöä sekä koulutuksia. Kartoitusta tehtiin koko projektin ajan ja AI-Aapisen tekemisessä hyödynnettiin tuoreimpia tutkimuksia, verkkosivustoja ja uutisointia tekoälystä.

Opetushenkilöstön koulutukset perustuivat AI-Aapisen sisältöihin, mutta koulutuksiin oli valmistettu myös erilliset esitysdiat. Tekoälyn käyttämiseen voi liittyä riskejä ja uhkia, jotka jokaisen sitä käyttävän on tiedostettava ja ymmärrettävä. AI-Aapisessa riskit avattiin monipuolisesti ja siten opettajat pystyvät tekemään myös asiaankuuluvat pohdinnat ja päätökset itsenäisesti. Projektiryhmä pyrki kertomaan riskeistä tarkasti siksi, että tekoäly on nopeasti

muuttuva ja kehittyvä, joten tarkkojen tai pysyvien toimintaohjeiden antaminen voi olla hankalaa. Tavoitteena oli luoda opettajille käsikirja tekoälyn hyödyntämiseen, jonka avulla he ymmärtävät, mitä tekoäly on. Käsikirjan avulla opettajat voivat suunnitella ja toteuttaa opitunteja tekoälyteemaan liittyen tai tekoälyn avustamana. Valmis AI-Aapinen vastasi kaikkiin näihin tavoitteisiin.

Projektiryhmä järjesti Toivakan koulukeskuksessa opetushenkilöstölle koulutuksia tekoälystä ja sen käyttämisestä opetuksen ja oppimisen tukena. Koulun henkilöstö pystyy kehittämään AI-Aapista eteenpäin näiden koulutusten sekä tulevien säädösten pohjalta. Oppimiskokonaisuus perustui AI-Aapiseen ja se suunniteltiin selkeäksi, valmiiksi ja heti käyttöön otettavaksi kokonaisuudeksi. Projektiryhmä piti näytetunteja oppimiskokonaisuudesta. Näytetuntien tarkoituksena oli antaa käytännön esimerkkejä ja saada oppilaita juurrutettua tekoälyn käyttöön opetuksessa hankkeen pilotin muodossa.

Aikataulullisesti oppimiskokonaisuus ja AI-Aapinen valmistuivat yhtä aikaa. Alkuperäinen suunnitelma antoi ymmärtää, että ensin valmistuu AI-Aapinen ja sitten vasta valmistetaan oppimiskokonaisuus. Lopulta tuotokset kulkivat rinta rinnan projektin loppuvaiheessa.

Projektin tavoitteet prioriteettijärjestyksessä (ensimmäinen = tärkein) kerrataan vielä yksityiskohtaisemmin ja lopussa on myös tiivistelmä tavoitteen toteutumisesta.

1. CASE-manuaali (helmikuu-toukokuu)

- a. Valmistetaan opetushenkilöstölle laaja oppimateriaali tekoälyn käytöstä.
 - i. CASE-manuaalissa on sekä teoriaa että käytännön esimerkkejä.
 - ii. CASE-manuaalissa on huomioitu opettajien eri lähtötaitotaso tekoälyn käyttämisessä.
 - iii. CASE-manuaalissa on huomioitu eri luokka-asteet.
 - iv. CASE-manuaalissa on huomioitu eri oppiaineet.

Tavoite toteutui. AI-Aapinen ei huomioi erikseen eri luokka-asteita oppiainekohtaisissa esimerkeissä, mutta kaikki tehtävät ovat sovellettavissa eri-ikäisten oppilaiden kanssa toteutettaviksi.

2. Koulutukset (helmikuu-toukokuu)

- a. Opettajille pidetään muutama koulutustilaisuus.
 - i. Teeman esittely koko opettajakunnalle (ti 18.2.2025).
 - ii. Laajempi koulutus vapaaehtoisille (Huhtikuussa).
 - iii. Projektin tuloksien esittely koko opettajakunnalle (Toukokuu).
 - iv. Mahdollisesti video-opetusta tai katsottavissa oleva tallenne pidetyistä koulutustilaisuuksista myöhempään ajankohtaan.

Tavoite toteutui. Toivakan opetushenkilöstö sai koulutusta ja opastusta tekoälyn käytöstä useita kertoja. Koulutuksesta tehtiin myös tallenne.

3. Oppimiskokonaisuus (huhtikuu)

- a. Oppilaille valmistetaan valmis oppimiskokonaisuus. (viikko 18).
 - i. Projektiryhmä vetää muutamia näytetunteja ensisijaisesti 7.–8.- luokkalaisille ja lisäksi mahdollisesti 3.– luokkalaisille.
 - ii. Tuntisuunnitelman ovat sellaisenaan tai soveltaen valmiita opettajien käytettäväksi jatkossakin.

Tavoite toteutui. Projektiryhmä valmisti monipuolisen ja tarkoin ohjeistetun neljän oppitunnin oppimiskokonaisuuden. Oppitunnit soveltuvat yläkoululaisille. Oppimiskokonaisuutta ei valmistettu erikseen nuoremmille oppilaille.

4. Kartoitukset (tammikuu-huhtikuu)

- a. Kartoitukset tapahtuu projektin taustalla. Kartoitukset pitää sisällään lähdemateriaalia, tutkimustietoa ja ajankohtaisia uutisia tai hankkeita tekoälyn liittyen. Opetushenkilöstölle tehdyt kyselyt ovat osa kartoitusta.

Tavoite toteutui. Projektiryhmä perehtyi projektin aikana monipuolisesti erilaisiin tekoälymateriaaleihin ja opetushenkilöstölle tehtiin kyselyitä.

Projektin tavoitteet tosiaan täyttyivät monilta osin suunnitelman mukaan, vaikka muutamissa osatavoitteissa projektiryhmä joutui perustelluista syistä soveltamaan. AI-Aapinen on projektin merkittävin tuotos ja se pitää sisällään sekä teoriaa että käytännön esimerkkejä. Se sopii eritasoisille tekoälyn käyttäjille sisältäen oppiainekohtaisia esimerkkejä. Tavoitteissa oli mainittu, että AI-Aapisessa olisi tehtäviä eri luokka-asteille. Tämä tavoite ei täysin

toteutunut. AI-Aapisen oppiainekohtaiset esimerkit ovat hyvin sovellettavissa eri-ikäisille tekoälyn käyttäjille, mutta lähtökohtaisesti esimerkit on suunnattu yläkouluikäisille oppilaille. Projektin aikana todettiin, että alakouluikäisille ei ole vielä tarpeen opettaa tekoälyn käyttöä, sillä pelkän tietokoneen ja nettisivun avaaminen voi olla harjoittelun alla. Projektiryhmä kokee silti, että CASE-manuaalin tavoite täyttyi, sillä materiaali on niin hyvin sovellettavissa oleva palvelukseen eri-ikäisiä oppilaita. Nuoremmat oppilaat tarvitsevat kuitenkin todennäköisesti aikuisen ohjausta tekoälyn käyttämisessä tai esimerkkitehtäviä tehdessään.

Opetushenkilöstön koulutukset toteutuivat, mutta niiden toteutustapa täsmentyi vasta projektin aikana. Koulutuksiin kuului lopulta kolme osa-aluetta: Projektiryhmän esittäytyminen ja opetushenkilöstön kysymyksiin vastaaminen Toivakassa ti 18.2.2025, koulutuksen pitäminen vapaaehtoisille opetushenkilöstön YS-ajalla ma 28.4.2025 ja Nonstop-työpajapäivät ma 28.4. ja to 8.5.2025. Lisäksi pe 9.5.2025 oli tarjolla työpajatoimintaa etäyhteyksin, mutta osallistujia ei saapunut paikalle. Opetushenkilöstö pääsi tutustumaan AI-Aapiseen projektin loppupuolella, mutta täysin valmiisiin tuotoksiin tutustuminen tapahtuu vasta syyslukukauden alkaessa. Projektin tuloksia ei siis varsinaisesti esitelty opetushenkilöstölle enää toukokuussa. Mediatilaisuus ma 19.5.2025 peruuntui. Projektiryhmä silti kokee, että koulutuksiin liittyvä tavoite täyttyi kokonaisuudessaan.

Oppimiskokonaisuus toteutui suunnitelman mukaan. Alun perin oli jo epävarmaa, onko oppimiskokonaisuutta tarpeen suunnitella 3. luokkalaisille, sillä oppilaan itsenäinen tekoälyn käyttäminen vaatii jo melko paljon tietokoneen käyttötaitoja sekä vastauksen kriittistä arviointikykyä. Projektiryhmä päätti, että 8. luokkaisisten oppimiskokonaisuus ja siihen liittyvät näytetunnit palvelevat paremmin kokonaisuudessa. Näytetunnit pidettiin maanantaina 28.4.2025 ja 45 minuutin mittaisia oppitunteja järjestettiin yhteensä neljä. Oppilasryhmiä oli kaksi eli yhtä ryhmää kohden opetusta oli 2 x 45 minuuttia. Valmiit neljän oppitunnin tuntisuunnitelmat ovat opettajien käytettävissä joko sellaisenaan tai muokattuina. Tuntisuunnitelmat pitävät sisällään ohjeistukset opettajalle, tuntisuunnitelman aikatauluineen, tehtävät ja diaesityksen.

Tekoälyyn liittyvä kartoitus toteutui suunnitelman mukaan. Projektiryhmä tutustui kevään aikana lukuisiin tekoälymateriaaleihin, -artikkeleihin, -ohjeistuksiin ja -uutisointiin.

Toivakan koulukeskuksen opettajat vastasivat alkukyselyyn kiitettävällä aktiivisuudella, joka antoi hyviä suuntaviivoja AI-Aapisen kehittämiseksi. Kartoituksesta ei tule erikseen mitään tuotosta, vaan sen tekeminen oli osa projektin tärkeää taustatyötä.

2.3 Projektin tulokset ja tuotokset

AIToivakka-projektissa valmistettiin seuraavanlaisia tuotoksia:

- **AI-Aapinen (eli CASE-manuaali)**
 - AI-Aapinen julkaistiin Google Docs -muodossa Toivakan Drivessä
 - AI-Aapinen julkaistaan PDF-muodossa (Katso liite 4)
- **Koulutuksia opetushenkilöstölle**
 - Koulutuksissa käsiteltiin tekoälyä ja ohjattiin sen käyttämisessä
 - Katso liitteet 2 ja 3
- **Oppimiskokonaisuus ja näytetunnit**
 - 8. luokalle suunniteltu oppimiskokonaisuus
 - Sisältää 4 x 45 minuuttia tuntisuunnitelmat
 - Kaksi ensimmäistä oppituntia oppimiskokonaisuudesta toteutettiin Toivakan koulukeskuksessa (oppilasryhmiä oli kaksi, eli yhteensä neljä näytetuntia)
 - Oppimateriaalina diat ja opettajalle ohjeistus
 - Katso liitteet 5–12

AIToivakka-projektiin liittyviä muita keskeisiä tuotoksia ovat:

- **Projektisuunnitelma**
 - Projektisuunnitelmassa projektiryhmä kuvaili tavoitteita, käytänteitä ja suunniteltuja tuotoksia. Suunnitelmassa kerrottiin myös tulevasta ajankäytöstä ja työmääristä.
- **Projektiraportti**
 - Lopullinen projektiraportti pitää sisällään tietoa projektin tavoitteista ja niiden toteutumisesta, vaiheista, aikatauluista, työmääristä, käytänteistä, läpiviennistä ja lopputuloksista sekä tuotoksista. Näiden lisäksi raportissa

korostuvat projektiryhmän jäsenten kokemukset AIToivakka-projektissa työskentelystä.

- **Kokousmateriaalit**
 - Projektiryhmän jäsenet laativat kokouksia varten esityslistat ja pöytäkirjat.
- **Sopimusmalli**
 - Sopimuksessa sovittiin, että projektiryhmällä, tilaajalla sekä Toivakan kunnalla on rinnakkaisoikeudet kaikkeen projektissa tehtyyn materiaaliin.
- **Ajankäyttöraportti**
 - Raportista näkee, kuinka paljon projektiryhmä käytti työtunteja eri tehtävävaiheisiin ja työtehtäviin.
- **Oppimispäiväkirja**
 - Projektiryhmän jäsenet kirjoittivat omaa vapaamuotoista oppimispäiväkirjaa koko projektin ajan. Oppimispäiväkirja ei ole julkinen asiakirja, vaan se menee vain ohjaajan luettavaksi.

3 Organisaatio ja resurssit

Tässä luvussa esitellään projektiorganisaatio ja käytössä olleet resurssit. Luvussa kuvaillaan myös projektin oppimisprosessiin liittyviä luentoja ja perehdytystä.

3.1 Projektiorganisaatio

Projektiorganisaatio koostui neljästä koulutusteknologian maisteriopiskelijasta, yhdestä ohjaajasta, kolmesta tilaajan edustajasta sekä neljästä yhteistyökumppanin edustajasta. Projektiryhmään kuuluivat Anna Hakasalo, Martti Niukkanen, Jami Röyskö ja Asta Viitanen. Projektipäällikkönä toimi Martti Niukkanen ja varaprojektipäällikkönä Anna Hakasalo. Projektin ohjaajana oli Jyväskylän yliopiston IT-tiedekunnan yliopistonopettaja FT Antti Ekonoja

Projektin tilaajana oli Maria Taipaleen muistorahasto, jonka edustajia olivat Ahvo Taipale, Ritva Mikkonen ja Kaisa Salmitaival.

Yhteistyökumppanina ja hankkeen kohteena oli Toivakan kunta, jota edustavat vt. kunnanjohtaja Touko Aalto, sivistysjohtaja, kirjastonjohtaja ja Toivakan koulukeskuksen rehtori Sirpa Orell-Pohjola, koulukeskuksen apulaisjohtaja ja opinto-ohjaaja Marita Hintsu-Sillgren sekä apulaisjohtaja ja erityisopettaja Turo Teittinen.

Projektiorganisaation jäsenten yhteystiedot:

Ohjaaja:

Antti Ekonoja	antti.j.ekonoja@jyu.fi	040 8053257
---------------	------------------------	-------------

Projektiryhmä:

Martti Niukkanen	mara.niukkanen@hotmail.com
Anna Hakasalo	anna.e.hakasalo@gmail.com

Jami Röyskö	javaroy@student.jyu.fi
Asta Viitanen	asta.j.viitanen@student.jyu.fi

Muistorahaston edustajat:

Ahvo Taipale	ahvopt@gmail.com
Ritva Mikkonen	ritva.s.mikkonen@jyu.fi
Kaisa Salmitaival	kaisa.salmitaival@gmail.com

Toivakan kunnan edustajat:

Touko Aalto	touko.aalto@toivakka.fi
Sirpa Orell-Pohjola	sirpa.orell-pohjola@toivakka.fi
Turo Teittinen	turo.teittinen@toivakka.fi
Marita Hintsu-Sillgren	marita.hintsu-sillgren@toivakka.fi

3.2 Projektin tilat, laitteet ja verkkolevyt

Projektiryhmä työskenteli pääasiassa etäyhteyksin omilla laitteillaan, sillä kaikki jäsenet eivät asuneet Jyväskylässä. Projektin luonteen vuoksi lähitapaamisia järjestettiin Jyväskylän yliopistolla ja projektin toteutusvaiheessa Toivakan koulukeskuksella. Projektiryhmäläisillä oli käytössä sisäiseen viestimiseen WhatsApp-ryhmä. Työskentelyssä hyödynnettiin Teams-ohjelmistoa, josta löytyi projektin oma Toivakka-tiimi sekä koko projektiorganisaatiolle perustettu yhteinen AIToivakka-tiimi. Lisäksi yliopiston puolesta projektille oli luotu verkkolevyasema osoitteeseen <https://ktprojektit.it.jyu.fi/aitoivakka/> ja se mahdollisti projektin esittelysivun sekä muun materiaalin näyttämisen. Kaikki projektiryhmän yhdessä tuottama

materiaali säilytettiin Microsoft Teamsin tarjoamassa pilvipalvelussa ja AI-Aapinen myös Google:n pilvipalvelussa, sillä tilaajien toive oli, että AI-Aapisen alusta on Google Docs.

Sitä mukaan, kun tuotokset valmistuivat ja ne hyväksyttiin kokouksissa, siirrettiin ne Toivakan Google Driveen, johon projektiryhmä sai käyttöoikeudet. Tuotokset tulevat olemaan Toivakan käytettävissä sekä Docs- että PDF-muodossa. Docs-muoto mahdollistaa tuotosten muokkaamisen ja päivittämisen, mutta PDF-versioita voi olla helpompi jakaa toisille kunnille ja kouluille käyttöön.

3.3 Dokumentointityökalut

Projektin parissa työskenneltiin Microsoft Officen tarjoamilla työkaluilla, kuten Word, Excel ja PowerPoint. Projektin kokouksiin liittyvät pöytäkirjat, esityslista, viikkoraportit, ohjeet ja projektisuunnitelma tallennettiin AIToivakka-Teamsiin. Ryhmälle perustettiin Teamsiin lisäksi ajankäytönseurantatyökalu Excel-tiedostoon, johon merkittiin kaikki projektiin käytetyt tunnit, seurattiin ajankäyttöä ja laadittiin viikkoraportit kokouksia varten. Kyselyjen toteuttamisessa hyödynnettiin Google Forms -lomaketta. Toivakan koulukeskuksella alustoina ovat Peda.net ja Google:n palvelut. Näistä vaihtoehdoista Google:n palvelut palvelivat AIToivakka-projektin tarpeita paremmin.

3.4 Luennot, perehdytys ja loppuesittely

Projektikurssi alkoi tammikuussa 2025 yhteisellä tapaamisella Agorassa, Jyväskylän yliopistolla. Tapaamisessa käytiin läpi kurssin tavoitteita sekä yleistä tietoa kurssin ja projektin etenemisestä kevään 2025 aikana. Tämän lisäksi tapaamisessa muodostui projektiryhmät, julkistettiin projektien tilaajat, ja aiheet esiteltiin sekä jaettiin.

Projektiryhmäläiset tutustuivat itsenäisesti Jukka-Pekka Santasen luentomateriaaliin “Prosessit, projektinhallinta ja ryhmätyö”, jonka pohjalta pidettiin tapaaminen Teamsissa projektikurssilaisten kesken. Tämän lisäksi projektin aikana järjestettiin ohjaustapaaminen projektiviestinnästä torstaina 6.2.2025.

Opintojaksoon kuului keskiviikkona 7.5.2025 projektiryhmien yhteinen loppuesittely, jossa kaikki ryhmät kertoivat omista projekteistaan, niiden tuloksista ja tuotoksista. Tilaisuudessa oli mahdollista saada monipuolisesti palautetta sekä tilaajilta että toisten projektiryhmien jäseniltä.

4 Käytänteet

Tässä luvussa kerrotaan projektin yleisistä käytänteistä kuten viestinnästä, kokoontumisista, dokumenteista ja ajankäytön raportoinnista.

4.1 Projektiryhmän viikkotapaamiset

Projektiryhmä kokoontui ohjaajan kanssa pääasiassa perjantaisin klo 9.00 alkaen. Näistä käytetään selkeyden vuoksi nimitystä “ohjatut palaverit”. Ryhmä työskenteli ohjaajan kanssa tarvittavan ajan ja jatkoi sen jälkeen työskentelyä itsenäisesti ryhmän sisäisissä palaverissa. Sisäiset palaverit eivät olleet vain kokoustamista, vaan näissä tapaamisissa projektiryhmä suunnitteli, valmisti ja arvioi aktiivisesti projektin tuotoksia. Perjantaipalaverissa käytiin läpi kokouksiin liittyviä aiheita, kuten uutta esityslistaa ja edellisen kokouksen pöytäkirjaa. Ajankohtaiset, juoksevat asiat sekä tehtävien jakaminen kuuluivat perjantaipalaveriin. Toinen viikoittainen tapaaminen sovittiin tilanteen mukaan alkuviikolle.

Tapaamiset toteutettiin pääasiassa Teamsissa etänä, mutta muutamia lähitapaamisia oli kevään 2025 aikana. Toisinaan ryhmä työskenteli pienemmissä kokoonpanoissa tai pareina ja tällöin oli osittain lähitapaamisia.

4.2 Projektiorganisaation kokoukset

Koko projektiorganisaation kokoukset järjestettiin noin kahden-kolmen viikon välein. Ensimmäinen kokous pidettiin 23.1.2025. Kokous oli päätösvaltainen, kun kokoukseen osallistui vähintään kaksi jäsentä projektiryhmästä, yksi edustaja Maria Taipaleen muistorahastosta, Sirpa Orell-Pohjola tai hänen varahenkilönsä Toivakan koulukeskuksesta sekä projektin ohjaaja. Kokoukset järjestettiin Teamsissa ja se kutsuttiin koolle heti, kun seuraava kokousajankohta oli yhdessä sovittu. Kokous oli laillinen, kun kutsu ja kokoukseen liittyvät kirjalliset materiaalit oli lähetetty viimeistään kolme (3) arkipäivää ennen kokouksen ajankohtaa. Kokouksia järjestettiin projektin aikana yhteensä yhdeksän. Viimeinen kokous pidettiin 30.5.2025.

Projektiryhmän jäsenet toimivat vuorollaan vähintään yhden kerran kokouksissa puheenjohtajana tai sihteerinä. Sihteerin vastuulla oli toimittaa pöytäkirja puheenjohtajalle ja muulle ryhmälle kommentoitavaksi mahdollisimman pian kokouksen jälkeen. Mahdollisten korjausten jälkeen pöytäkirja lähetettiin ohjaajalle tarkistettavaksi. Ohjaajan kommenttien jälkeen pöytäkirja ladattiin AIToivakka-Teamsin kokoukset-kanavalle. Seuraavassa kokouksessa pöytäkirja hyväksyttiin lopullisesti tai siihen tehtiin yhdessä sovitut muutokset.

4.3 Projektin dokumentit

Projektiryhmällä, ohjaajalla ja tilaajilla oli yhteinen AIToivakka-Teams. AIToivakka-Teamsiin tehtiin erilaisia kanavia selkeyttämään sisältöä ja käyttöä. Projektin valmiit tuotokset ja tulokset ladattiin lisäksi erilliselle omalle verkkolevylle.

Projektin dokumentit nimettiin huolellisesti. Keskeneräiset versiot nimettiin 0.1, 0.2, 0.3 jne. -tunnuksella. Ensimmäinen hyväksytty versio merkittiin 1.0-tunnuksella. Tunnus oli nähtävissä tiedostonimessä sekä yläviitteen yhteydessä. Tiedostot olivat muokkausvaiheessa Teamsissa docs-muotona. AI-Aapinen siirtyi tilaajien toiveesta Google Docs -muotoon ja siihen muotoon se myös jää, jotta Toivakan koulukeskuksen opetushenkilöstön olisi mahdollista muokata sitä uusien säädösten julkistamisen yhteydessä. Myös oppimiskokonaisuus siirrettiin Toivakan koulukeskuksen Google Driveen Docs-muodossa. Tuotoksista on myös tehty PDF-versiot. Koulutusten esitysdiaat vietiin Driveen PDF-muodossa.

Projektin aikataulu ei mahdollistanut AI-Aapisen tai oppimiskokonaisuuden siirtämistä Google Sites -muotoon. Toivakan koulukeskuksen Peda.net-sivuille talletettiin linkki AI-Aapisen PDF-tiedostoon. Kaikki projektin tuotokset ovat tilaajien käytettävissä vapaasti, eli siirto laajemmassa muodossa voi tapahtua heidän toimestaan myöhemmin.

4.4 Projektiorganisaation viestintä

Projektiorganisaation viestintä tapahtui AIToivakka-Teamsissa ja sähköpostin välityksellä. AIToivakka-Teams ei toiminut täysin samalla tavalla yliopiston tunnuksilla kirjautuneena kuin yliopiston ulkopuolelta tulevilla osallistujilla. Tästä johtuen keskeisimmät dokumentit

kuten esityslistat ja liitteet lähetettiin sähköpostilla Ahvo Taipaleelle, Kaisa Salmitaipaleelle, Ritva Mikkoselle, Sirpa Orell-Pohjolalle, Marita Hintsu-Sillgrenille ja Turo Teittiselle. Pöytäkirjat julkaistiin AIToivakka-Teamsissa.

Projektiryhmä julkaisi AIToivakka-Teamsissa viikkotiedotteen aina perjantaisin, jossa kerrottiin lyhyesti kuluneen viikon tapahtumat ja seuraavan viikon suunnitelmat sekä tavoitteet.

Projektiryhmän ja ohjaajan omassa sisäisessä Toivakka-Teamsissa jaettiin esimerkiksi lähdemateriaalia ja valmisteltiin sekä työstettiin projektin keskeneräisiä tuotoksia. Ryhmällä oli myös oma WhatsApp-ryhmä nopeaa viestintää varten.

Kun projektiryhmä latsi AIToivakka-Teamsiin materiaalia tai tiedostoja, tehtiin siitä julkaisu kanavan etusivulle. Koko työryhmä ”tägättiin” näihin julkaisuihin, jolloin kaikki saivat tiedon uusista materiaaleista.

4.5 Oppimispäiväkirja

Projektiryhmän jäsenet kirjoittivat säännöllisesti oppimispäiväkirjaa. Oppimispäiväkirja oli henkilökohtainen, vapaamuotoinen ja se palautettiin ohjaajalle projektin päätyttyä. Oppimispäiväkirjan tarkoitus oli analysoida ja reflektoida projektin etenemistä, omaa ja ryhmän työskentelyä sekä pohtia omaa oppimista ja kokemuksia projektityöskentelystä.

4.6 Ajankäyttöraportti

Projektiryhmä seurasi ajankäyttöä Excel-tiedostoon koottuun raporttipohjaan ryhmän omassa Toivakka-Teamsissa. Ajankäyttö merkittiin 15 minuutin tarkkuudella. Ajankäyttöraportista oli mahdollista myös seurata ajan jakautumista projektin eri vaiheisiin ja tehtäviin. Ajankäytöstä raporttoitiin tilaajille säännöllisesti projektikokouksissa.

5 Aikataulu, vaiheet, tehtävät ja työnjako

Tässä luvussa käsitellään projektiin liittyviä tehtäviä, työmääriä, työnjakoa sekä niihin liittyviä aikataulutuksia. Työnjakoa sekä työmääriä seuraamalla pidettiin kirjaa siitä, missä vaiheessa mitäkin työtehtävää projektissa oltiin.

5.1 Projektin aikataulu ja vaiheet

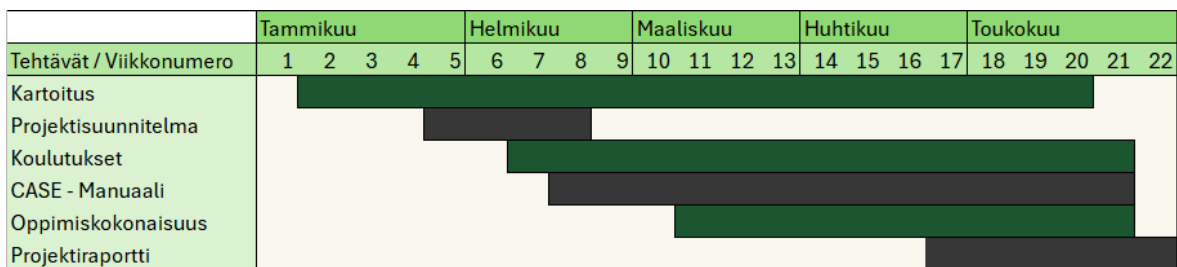
KOTES468 Koulutusteknologian projekti -kurssin aloituspäivämäärä oli to 9.1.2025. Projektiryhmä pääsi silloin tutustumaan ensimmäisen kerran AIToivakka-projektin toimeksiantoon. Ensimmäinen kokous tilaajien kanssa järjestettiin to 23.1.2025, jonka jälkeen projektiryhmä alkoi suunnitella mahdollisia tuotoksia.

Toivakan koulukeskukselle sovittiin tapaaminen ti 18.2.2025, jolloin koulun opetushenkilöstölle kerrottiin projektin tavoitteista ja toteutuksesta sekä käytiin läpi opettajille pe 7.2.2025 lähetettyä tekoälyyn liittyvää kyselyä. Huhtikuussa pidettiin Toivakan koulukeskuksella tekoälypäivä (ma 28.4.2025), jossa järjestettiin opettajille Nonstop-työpajoja, 8. luokkalaisten pilottitunnit tekoälyn hyödyntämisestä oppitunneilla sekä opettajien YS-ajalla yhteinen koulutustilaisuus vapaaehtoisille opetushenkilöstön jäsenille. Tilaisuus tallennettiin samanaikaisesti Microsoft Teamsin kokouksena ja jaettiin Toivakan Google Drivessä.

Projektiryhmä esitteli projektin tuloksia ja tuotoksia ke 7.5.2025 pidetyssä kaikkien Koulutusteknologian projekti -opintojakson projektien yhteisessä loppuesittelyssä. Tilaisuudessa projektiryhmä sai palautetta tekemästään työstä sekä AIToivakka-projektin tilaajilta että muiden projektiryhmien jäseniltä.

Toivakassa järjestettiin Nonstop-työpajoja vielä to 8.5.2025 vapaaehtoisille opetushenkilöstön jäsenille. Lisäksi pe 9.5.2025 tarjottiin työpajatoimintaa etäyhteyksin, mutta ennakkoilmoittautumisesta poiketen, ei linjoille saapunut ketään. Etukäteen suunniteltu ja valmisteltu mediatilaisuus Toivakassa ma 19.5.2025 ei toteutunut. Projektituotokset hyväksyttiin 22.5.2025 kokouksessa. Viimeiselle toukokuun viikolle jäi pidettäväksi vielä projektin päätävä kokous 30.5.2025 pääaiheenaan projektiraportin hyväksyntä.

Kuviossa 1 esitellään toteuma tehtävävaiheista, aikataulusta, projektin ja tuotosten edistymisestä kevään 2025 aikana. Kuviosta voi havaita, että CASE-manuaali ja projektiraportti valmistuivat viikkoa suunniteltua myöhemmin, mitä projektisuunnitelmassa (Taulukko 5, luku 5.4) oli oletettu. Alustava tavoite oli, että projekti saadaan päätökseen samaan aikaan kun yliopiston 2. periodi päättyy su 25.5.2025, mutta muutamien muuttujien johdosta projektiryhmä tarvitsi hieman lisääaikaa. Lisäajan tarpeeseen liittyi se, että Toivakan koulukeskuksen opetushenkilöstölle tehty Forms-kysely ja AI-Aapisen linkki eivät olleet tavoittaneet henkilöstöä sovitussa aikataulussa, joka osaltaan viivästytti AI-Aapisen viimeistelyä hieman. Toinen syy viivästy miseen oli, että kaikilla projektikurssin jäsenillä oli samaan aikaan Verkko-pedagoginen suunnittelu -opintojakso käynnissä ja opintojaksoon liittyen järjestettiin intensiiviset Hackathon-työskentelypäivät viikolla 20, jonka jälkeen samalla viikolla oli myös palautettava oma verkkototeutus. Tästä aikataulupoikkeamasta projektiryhmä sopi muun projektiorganisaation kanssa jo ma 5.5.2025 kokouksessa. AI-Aapinen ja oppimiskokonaisuus hyväksyttiin to 22.5.2025 kokouksessa ja projektiraportti pe 30.5.2025 kokouksessa.



Kuvio 1 Projektin tehtävävaiheet kevään 2025 aikana -toteuma

5.2 Projektin vastuualueet

AIToivakka-projektissa projektipäällikkönä toimi Martti Niukkanen ja varaprojektipäällikkönä Anna Hakasalo. Työtehtävät jakautuivat luonnollisesti heidän vahvuuksiensa mukaan. Tehtävät suunniteltiin pysyviksi. Vastuualueet toteutuivat taulukon 2 mukaisesti.

Projektipäällikkö: Martti Niukkanen	Varaprojektipäällikkö: Anna Hakasalo
Ohjaa ja valvoo projektiryhmän työskentelyä sekä johtaa sisäisissä palavereissa keskustelun ja asioiden käsittelyn etenemistä.	Laatii viikkotiedotteet ja toimii sihteerinä kaikissa sisäisissä palavereissa.
Valvoo projektin ajankäyttöä yhteistyössä Asta Viitasen kanssa.	Ottaa ensimmäisenä vastaan ohjaajan antaman palautteen, vastaa siihen ja jakaa tarkentavat tehtävät sen perusteella.
Vastaa Jami Röyskön kanssa projektin teknisestä puolesta.	Vastaa Asta Viitasen kanssa kaikista projektin kirjallisista tuotoksista.

Taulukko 2 Projektipäällikön ja varaprojektipäällikön toteutunut työnjako

Suunniteltu vastuujako toteutui monilta osin. Projektisuunnitelmassa (Taulukko 2, luku 5.1) oli arvioitu, että projektipäällikkö valvoo projektin ajankäyttöä itsenäisesti. Martti Niukkanen valvoi projektin ajankäyttöä, jossa häntä avusti Asta Viitanen koostaen suuritöiset aikatauluraportit. Projektisuunnitelmassa varaprojektipäällikölle oli asetettu tehtäväksi vastata projektin visuaalisesta puolesta. Asta Viitanen auttoi myös Annaa sillä hän vastasi pääosin kaikista visuaalisesta tuottamisesta. Projektipäällikön ja varaprojektipäälliköiden tehtävät ja vastuualueet olivat koko projektin ajan selvät koko projektiryhmälle.

Projektisuunnitelmassa (Taulukko 3, luku 5.2.) esiteltiin suunniteltu ryhmän jäsenten työnjako. Toteutuneet vastualueet ja vastuuhenkilöt esitellään taulukossa 3.

Vastuualue	Vastuuhenkilö/t
Projektisuunnitelma	Anna Hakasalo & Asta Viitanen
Projektiraportti	Anna Hakasalo & Asta Viitanen
Viestintä ja AIToivakka-Teams -vastuu	Anna Hakasalo
Kartoitus	Martti Niukkanen & Asta Viitanen
CASE-manuaali Tekninen suunnittelu ja toteutus	Martti Niukkanen & Jami Röyskö
CASE-manuaali Pedagoginen suunnittelu ja toteutus	Martti Niukkanen, Jami Röyskö, Anna Hakasalo & Asta Viitanen
CASE-manuaali Visuaalinen suunnittelu ja toteutus	Asta Viitanen
Koulutukset	Jami Röyskö
Oppimiskokonaisuus ja näytetunnit	Martti Niukkanen & Jami Röyskö
Tuotetun sisällön oikoluku	Asta Viitanen & Anna Hakasalo
Aikataulujen seuraaminen ja raportointi	Martti Niukkanen
Aikataulugrafiikat ja raportin kokoaminen	Asta Viitanen
Projektin esittelysivu	Jami Röyskö ja Asta Viitanen

Taulukko 3 Projektiryhmän jäsenten työnjako

Alustava suunnitelma toteutui monilta osin, mutta projektin etenemisen aikana huomattiin, etteivät kaikki vastualueet toteudu sellaisenaan. Muutoksista sovittiin yhteisymmärryksessä.

AI-Aapisen pedagoginen suunnittelu ja toteutus eteni suunnitelmasta poikkeavalla tavalla. AI-Aapisessa ei ollut erikseen osuutta alakouluille ja yläkouluille. Pedagoginen suunnittelu painottui siten, että Anna Hakasalo valmisti pääasiassa oppiainekohtaiset esimerkit. Muutamia osia valmistivat Martti Niukkanen ja Asta Viitanen. Jami Röyskö vastasi monilta osin yleisemmällä tasolla pedagogisesta suunnittelusta, kun taas Asta Viitanen perehtyi huolellisesti tekoälyyn liittyviin säädöksiin, tietoturva- ja tietosuoja-asioihin ja muihin vastaavansiin ohjeistuksiin. Martti Niukkanen keskittyi valmistamaan oppiainekokonaisuutta sekä AI-Aapisen ”Tekoäly opetushenkilöstön työkaluna” -osiota, joka sisälsi muun muassa tekoälysovellusten käyttöohjeet.

AI-Aapisen visuaalisesta suunnittelusta vastasi Asta Viitanen, sillä Anna Hakasalon työpanosta ei tähän vaadittu. Sen sijaan Anna Hakasalo avusti Asta Viitasta tuotetun tekstin oikoluvussa. Asta Viitanen valmisti aikataulugrafiikoiden lisäksi myös ajankäytönraportit kouksiin.

5.3 Ajankäyttö tehtävittäin ja vaiheittain

Projektin tehtäväkokonaisuudet ja ajankäyttö -suunnitelma on esitelty taulukossa 4. Työtunnit jaettiin tehtäväkokonaisuuksittain sekä tehtävittäin. Aikataulut pyrittiin pitämään näiden raamien sisällä, mutta suunnitellut tunnit eivät lopussa pitäneet täysin paikkaansa. Joihinkin tehtäväkokonaisuuksiin kuluva aikaa oli hyvin vaikea arvioida alkuvaiheessa. Taulukossa 5 kuvataan toteutunutta ajankäyttöä tehtäväkokonaisuuksien ja tehtävien suhteen.

Tehtäväkokonaisuudet olivat projektinhallinta, kokoukset, perehtyminen, koulutukset, CASE-manuaali, oppimiskokonaisuus sekä kurssin muu sisältö. Projektinhallinta -tehtäväkokonaisuus muodostui suurimmaksi kokonaisuudeksi tuntimäärän osalta. Se piti sisällään paljon aikaa vieviä vaiheita. Sisäiset palaverit eivät olleet tavallisia palavereita, vaan usein niissä työskenneltiin yhdessä tiettyjen aihealueiden parissa. Nämä tunnit voisivat kohdistua yhtä hyvin esimerkiksi CASE-manuaaliin tai koulutuksiin. Kurssin muu sisältö pitää

sisällään kaiken, joka ei täysin suoraan liittynyt AIToivakka-projektin tai sen tuotosten edistämiseen. Kurssin muu sisältö oli muun muassa oppimispäiväkirjan kirjoittamista, tapaamisia KOTES 468 -kurssin tiimoilta ja se piti sisällään myös toukokuussa pidetyn projektin loppuesittelytilaisuuden suunnittelun ja toteutuksen.

Projektin suunnitellut tunnit					
Tehtäväkokonaisuus	Niukkanen	Hakasalo	Viitanen	Röyskö	Kaikki
Projektinhallinta					
Projektisuunnitelma	5	15	10	5	35
Projektinhallinta	15	5	0	0	20
Projektiraportti	5	15	15	5	40
Sisäiset palaverit	54	54	54	54	216
Ohjatut palaverit	18	18	18	18	72
Tiedotus ja aikatauluraportit	0	15	6	0	21
Yhteensä	97	122	103	82	404
Kokoukset					
Valmistelu ja tutustuminen	4	4	4	4	16
Kokoukset	18	18	18	18	72
Esityslistat	0	0	4	0	4
Pöytäkirjat	2	2	12	2	18
Yhteensä	24	24	38	24	110
Perehtyminen					
Valmistelu ja tutustuminen	10	10	10	10	40
AI-Perehtyminen	5	10	10	5	30
Muu perehtyminen	5	5	5	5	20
OPS-perehtyminen	2	2	2	2	8
Yhteensä	22	27	27	22	98
Koulutukset					
Suunnittelu	10	0	0	10	20
Toteutus	10	10	10	10	40
Yhteensä	20	10	10	20	60
CASE - Manuaali					
Suunnittelu	10	5	5	10	30
Sisällöntuottaminen	39	29	34	49	151
Kuvat ja kaaviot	5	5	5	10	25
Esimerkit ja tehtävät	20	20	20	20	80
Yhteensä	74	59	64	89	286
Oppimiskokonaisuus					
Suunnittelu	10	5	5	10	30
Toteutus	5	5	5	5	20
Yhteensä	15	10	10	15	50
Kurssin muu sisältö					
Oppimispäiväkirjamerkinnot	10	10	10	10	40
Oppimisprosessit	8	8	8	8	32
Yhteensä	18	18	18	18	72
Kaikki tunnit yhteensä	270	270	270	270	1080

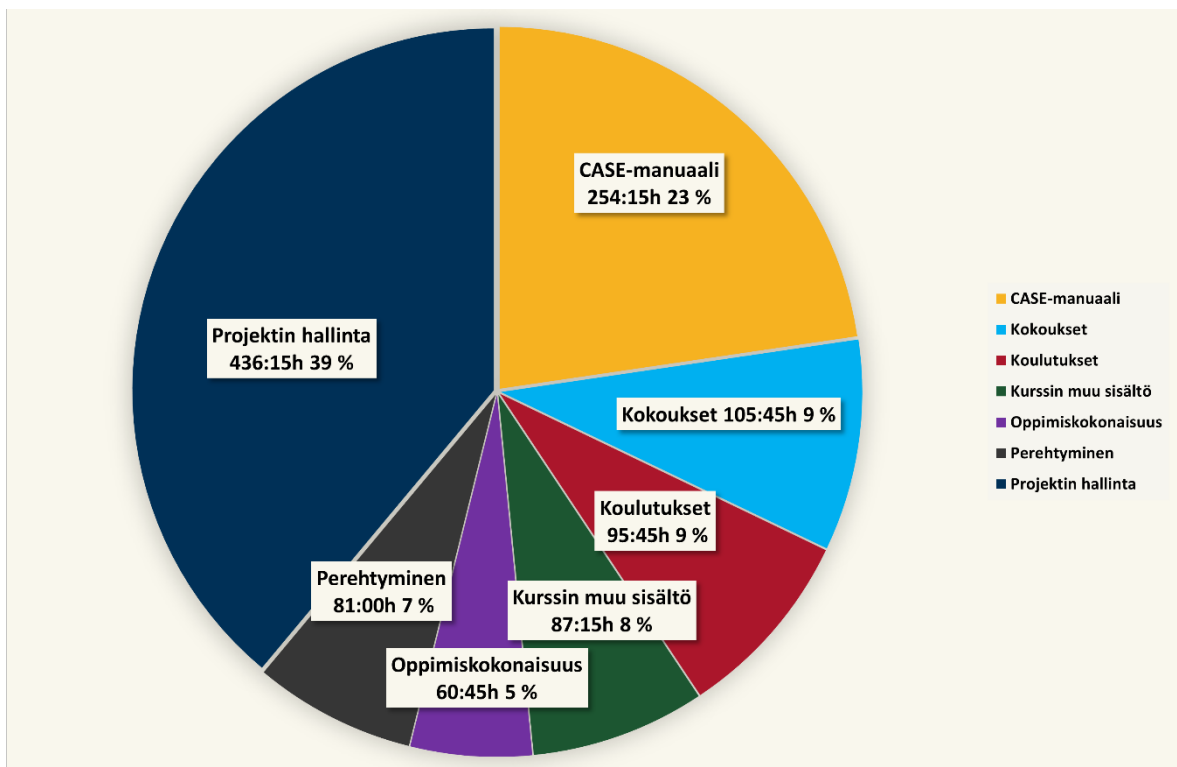
Taulukko 4 Suunnitellut tehtäväkokonaisuudet ja ajankäyttö

Projektin toteutuneet tunnit					
Tehtäväkokonaisuus	Niukkanen	Hakasalo	Viitanen	Röyskö	Kaikki
Projektinhallinta					
Projektisuunnitelma	4:00	16:00	6:45	4:45	31:30
Projektinhallinta	13:45	3:15	9:00	8:30	34:30
Projektiraportti	9:45	25:00	16:00	7:30	58:15
Sisäiset palaverit	57:45	48:45	57:00	53:30	217:00
Ohjatut palaverit	15:45	15:00	14:45	15:00	60:30
Tiedotus ja aikatauluraportit	0:15	16:30	17:45	0:00	34:30
Yhteensä	101:15	124:30	121:15	89:15	436:15
Kokoukset					
Valmistelu ja tutustuminen	9:45	2:30	3:15	3:45	19:15
Kokoukset	15:30	15:15	12:45	14:15	57:45
Esityslistat	0:00	1:00	0:15	0:00	1:15
Pöytäkirjat	2:30	7:00	12:00	6:00	27:30
Yhteensä	27:45	25:45	28:15	24:00	105:45
Perehtyminen					
Valmistelu ja tutustuminen	2:00	2:45	4:15	3:30	12:30
AI-Perehtyminen	3:00	4:15	11:00	5:30	23:45
Muu perehtyminen	8:30	3:15	6:00	3:45	21:30
OPS-perehtyminen	3:00	15:30	2:15	2:30	23:15
Yhteensä	16:30	25:45	23:30	15:15	81:00
Koulutukset					
Suunnittelu	16:45	3:30	10:30	20:15	51:00
Toteutus	14:30	6:45	8:00	15:30	44:45
Yhteensä	31:15	10:15	18:30	35:45	95:45
CASE - Manuaali					
Suunnittelu	19:30	12:30	8:45	14:15	55:00
Sisällöntuottaminen	31:30	39:30	36:30	53:00	160:30
Kuvat ja kaaviot	0:00	1:00	8:45	0:00	9:45
Esimerkit ja tehtävät	5:45	21:30	0:45	1:00	29:00
Yhteensä	56:45	74:30	54:45	68:15	254:15
Oppimiskokonaisuus					
Suunnittelu	24:15	10:15	4:45	13:30	52:45
Toteutus	2:00	2:00	2:00	2:00	8:00
Yhteensä	26:15	12:15	6:45	15:30	60:45
Kurssin muu sisältö					
Oppimispäiväkirjamerkinnot	5:45	8:00	8:45	6:30	29:00
Oppimisprosessit	11:45	16:15	14:00	16:15	58:15
Yhteensä	17:30	24:15	22:45	22:45	87:15
Kaikki tunnit yhteensä	277:15	297:15	275:45	270:45	1121:00

Taulukko 5 Toteutuneet tehtäväkokonaisuudet ja ajankäyttö

Suunniteltujen ja toteutuneiden tehtäväkokonaisuuksien ajankäyttöä arvioidaan ja vertailaan alakohdissa 5.3.1 alkaen.

Kuvion 2 pohjalta voidaan tarkastella eri tehtäväkokonaisuuksien osuuksia koko projektista prosentuaalisen jakauman perusteella.



Kuvio 2 Ajankäyttö vaiheittain

5.3.1 Projektinhallinta

Projektinhallintaan kului aikaa hieman suunniteltua vähemmän, mutta tehtäväkokonaisuus on niin iso osa koko projektia, että muutaman kymmenen tunnin ero ei ole kovin merkittävä. Projektisuunnitelmaan kului aikaa vähän suunniteltua vähemmän, kun taas projektiraporttiin sekä tiedotus ja aikatauluraportit -tehtävävaiheeseen meni suunniteltua enemmän tunteja. Aikatauluraporttien tekemiseen kuluvaa aikaa ei osattu ottaa huomioon tarpeeksi hyvin suunnitteluvaiheessa.

5.3.2 Kokoukset

Kokouksiin oheistehtävineen käytettiin melko tarkasti varatun resurssin mukainen aika. Kokouksia oli projektin aikana yhdeksän, mukaan lukien projektin aloitus- ja lopetuskokoukset. Kokoukset kestivät noin 1.5–2 tuntia. Kokouksiin käytettyyn aikaan laskettiin myös esityslistojen valmistelu, pöytäkirjan kirjoittaminen sekä kokousten valmisteluun ja materiaalin tutustuminen.

5.3.3 Perehtyminen

Perehtymisen tunnit vaihtelivat projektiryhmän jäsenten välillä. Opetushallituksen tuoreet linjaukset kevään 2025 aikana lisäsivät työmäärää, johon ei ollut varauduttu. AI-perehtymisen osalta ei ennalta voitu tarkasti tietää, kuinka kauan aikaa yksittäisellä ryhmän jäsenellä menee tekoälyyn tutustumiseen ja minkälaisia sovelluksia ylipäättään pitää opetella käyttämään. Perehtymisen tunnit jäivät kokonaisuudessa pienemmäksi kuin alun perin oli suunniteltu.

5.3.4 Koulutukset

Koulutuksiin suunniteltu aika ylittyi huomattavasti ja se oli lopulta lähes puolitoistakertainen alun suunnitelmaan verraten. Tämä johtui siitä, että alun perin tavoitteena oli kouluttaa opetushenkilöstöä sekä yksilötasolla että yhteisessä koulutuksessa, mutta koulun puolelta todettiin, että tämä ei olisi ollut mahdollista. Tähän tietoon perustuen suunnitelmaan kirjattiin koulutukselle tietty tuntimäärä. Lopulta mahdollisuus sekä työpajoihin että yhteisiin koulutustunteihin onnistui, joten projektiryhmä käytti mielellään suunniteltua enemmän työtunteja koulutus-tehtäväkokonaisuuteen.

5.3.5 CASE-manuaali

CASE-manuaalin käytettiin vähemmän tunteja, kun alun perin oli suunniteltu. Projektin alussa oli täysin mahdotonta arvioida, mikä olisi realistinen tuntimäärä CASE-manuaalin valmistamiseen. CASE-manuaalista yli jääneet tunnit käytettiin muun muassa koulutuksiin, jotka toteutettiin laajemmassa mittakaavassa kuin alun perin oli suunniteltu. Vapautuneita

tunteja hyödynnettiin myös oppimiskokonaisuuden valmistamiseen, josta koulutusten tavoin muodostui suunniteltua laajempi kokonaisuus. Projektin aikana keskusteltiin siitä, että olisi siko AI-Aapinen mahdollista muuttaa myös Peda.net- tai Google Sites-muotoon. Yhdessä päätettiin, että Peda.net:iin laitetaan linkki Drivessä olevaan AI-Aapiseen, mutta Sites-sivuston valmistamiseen projektiryhmällä ei enää riittänyt projektitunteja.

5.3.6 Oppimiskokonaisuus

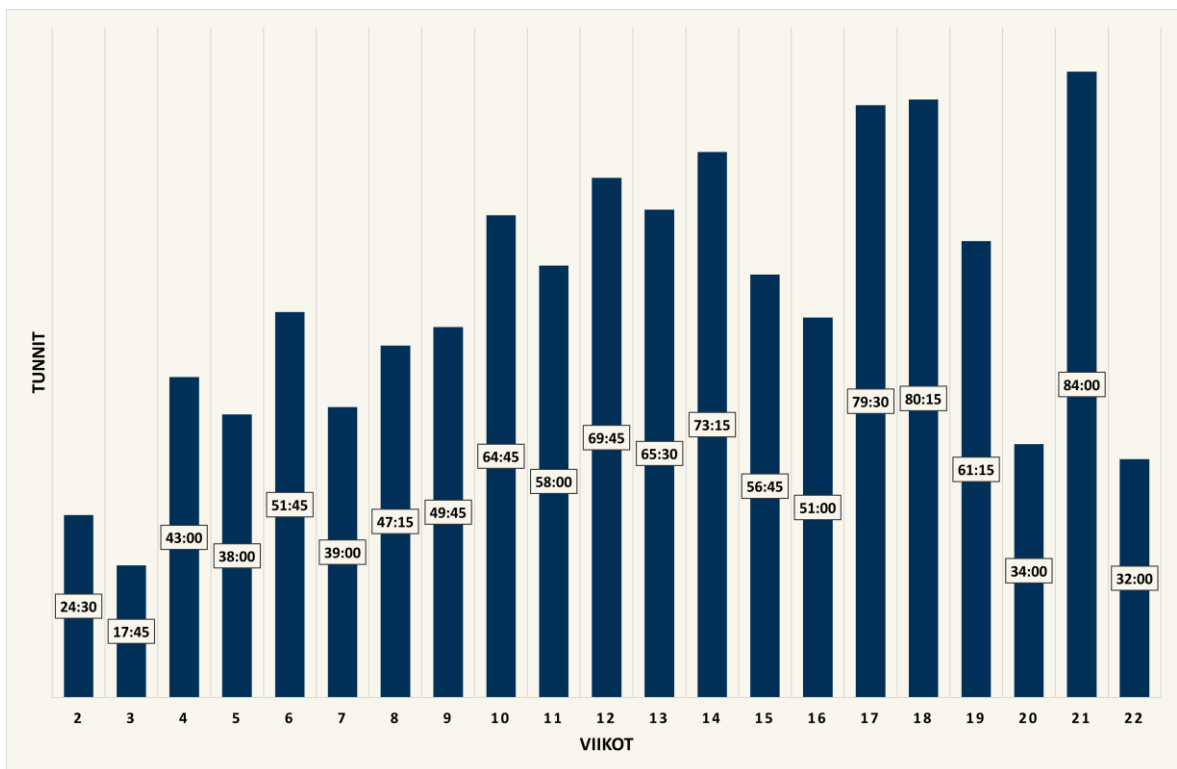
Oppimiskokonaisuudesta tuli suunniteltua laajempi projektituotos, sillä siihen sisällytettiin myös kattavat ohjeistukset opettajalle. Laajempi kokonaisuus vaati myös suuremman tuntimäärän sen hiomiseen ja viimeistelyyn. Näihin seikkoihin ei täysin voitu varautua suunnitelmaa tehdessä.

5.3.7 Kurssin muu sisältö

Kurssin muuhun sisältöön kului todellisuudessa jonkin verran enemmän aikaa kuin suunnitteluvaiheessa arvioitiin. Esimerkiksi projektien esittelytilaisuuden valmistelu- ja harjoittelutunnit kirjattiin kurssiin muuhun sisältöön, joka nosti kokonaistuntimäärää selvästi.

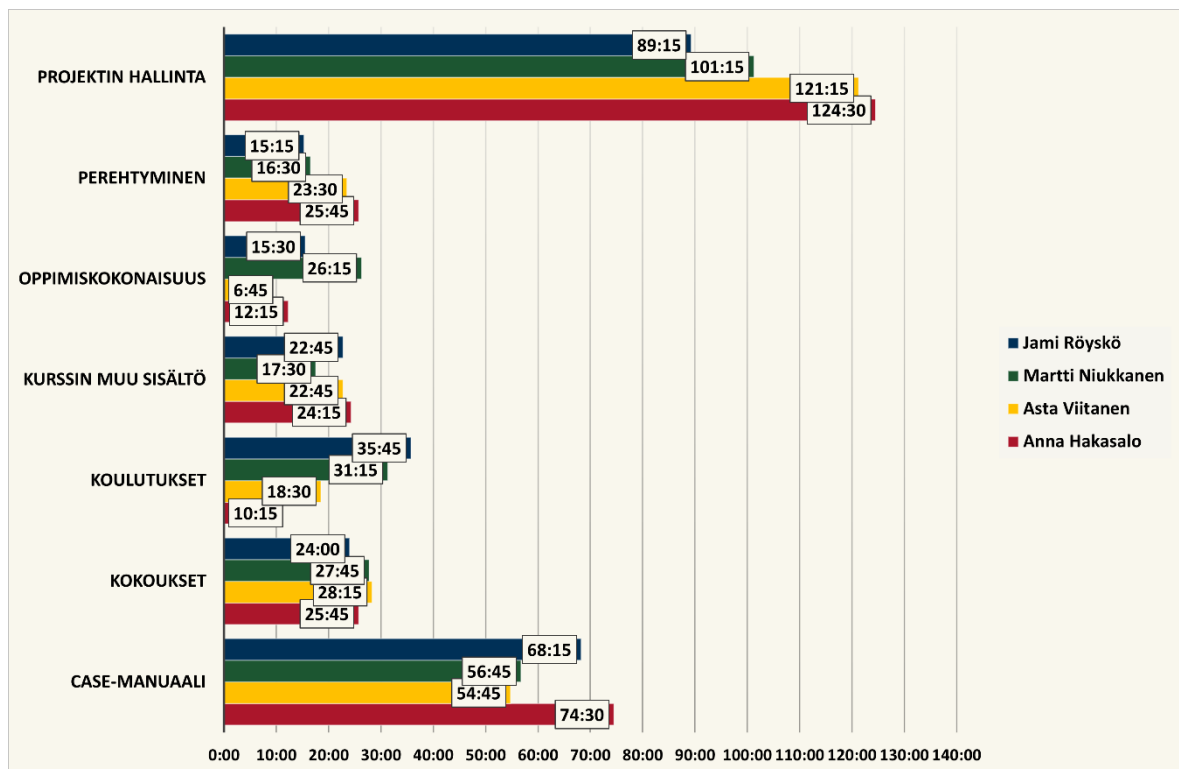
5.4 Projektiryhmän jäsenten ajankäyttö

Projektin ajankäytön työskentelytavoite henkilöittäin oli 15 h/vko ja koko projektin aikana yhdellä projektiryhmän jäsenellä kaikkiaan 270 h. Yhteensä projektin tunteja oli käytössä 1080 tuntia. Viikoittaisissa tuntimäärissä (Kuvio 3) esiintyi isoja eroja alkuvaiheen tehtävien hahmottamisen ja suunnitteluun liittyvien haasteiden johdosta. Työskentely eteni prosessimaisesti, kun tietyt tehtävät saatiin valmiiksi, tuntimäärä hieman saattoi hetkellisesti pudota, joskin projektin loppupuolella tuntimäärät ylittyivät odotetusti hetkittäin. Projektiryhmä työskenteli myös hiihtolomaviikolla (vk 9) ja pääsiäislomaviikolla (vk 16), joka osaltaan tasoitti muiden viikkojen tuntikertymää.



Kuvio 3 Ajankäyttö viikoittain

Kuviossa 4 tarkastellaan projektiryhmän jäsenten työpanosta eri tehtäväkokonaisuuksittain. Kuviosta voi havaita, että kaikki projektijäsenet ovat olleet kaikissa tehtäväkokonaisuuksissa mukana melko tasaisesti. Anna ja Asta ovat käyttäneet paljon aikaa projektin hallintaan Martin ja Jamin keskittyessä eniten koulutusten ja oppimiskokonaisuuden parissa. Kaikki projektiryhmän jäsenet ovat kuitenkin antaneet työpanoksensa kaikkiin tehtäviin sovitulla tavalla ja ryhmän jäsenten vahvuuksia hyödyntäen.



Kuvio 4 Ryhmän jäsenten ajankäyttö tehtäväkokonaisuuksittain

5.4.1 Martti Niukkanen

Kuviosta 5 nähdään Martin viikoittaiset työtunnit projektin aikana. Tuntimäärien vaihtelu selittyy projektin eri vaiheisiin ajoittuvilla kokouksilla, joissa varmistimme tuotoksen etenemistä. Projektin alkuvaiheessa vältimme tuntien täyttämistä niin sanotulla turhalla työllä, koska olimme tietoisia projektin laajuudesta heti alusta alkaen.

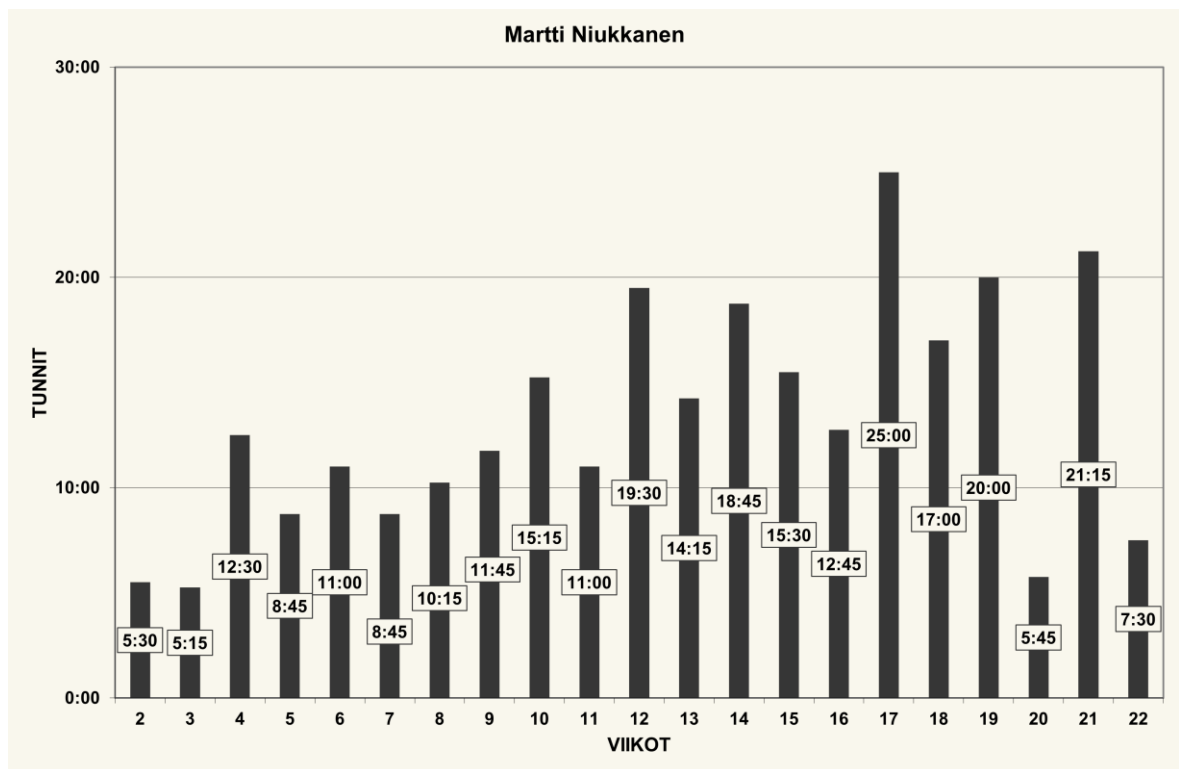
Projektin suunta tarkentui ja AI-Aapisen sisällysluettelo hyväksyttiin viikolla 10 (7.3.) pidetyssä kokouksessa. Tämän jälkeen työskentely konkretisoitui ja pystyimme etenemään tehokkaasti kohti lopputulosta. Aapisen aktiivinen työstövaihe alkoi, ja Martin tuntimäärät nousivat projektin tavoitteiden mukaiselle tasolle.

Viikolla 11 työtahti projektin parissa hidastui hetkellisesti, sillä Martin aikaa kului toisen kurssin opetusvelvollisuuksiin. Hän suoritti projektin aikana ainepedagogisia opintoja, jotka ajoittain vaativat enemmän aikaa pakollisten opetushetkien vuoksi, mikä vaikutti joidenkin viikkojen työmäärään.

Viikko 16 oli yliopiston opetukseton viikko. Vaikka sen olisi voinut olettaa käytettävän kokonaisuudessaan projektin edistämiseen, Martti hyödynsi sen lyhyeen taukoon, sillä projektin loppuvaiheessa ei ollut näkyvissä paljon vapaa-aikaa.

Poikkeuksellisen korkeat tunnit viikolla 17 oli projektin tuotosten kannalta tärkeä, sillä viikolla 18 oli Toivakan tekoälypäivä. Tunnit menivät koulutuksen sekä oppimiskokonaisuuden viilaamiseen ja harjoitteluun.

Viikolla 20 Martin ajankäyttöön vaikutti merkittävästi toisen kurssin työtaakka. Muiden projektiryhmän jäsenten tavoin hän osallistui hackathoniin ja valmisti toisen kurssin lopputuotoksia. Tämä viikko oli kuitenkin suunniteltu niin, että sitä edeltävillä ja seuraavilla viikoilla työskenneltiin intensiivisemmin projektin parissa.



Kuvio 5 Martti Niukkanen ajankäyttö viikoittain

Kuviosta 6 nähdään Martti Niukkanen ajankäytön jakautuminen projektin eri osa-alueisiin. Tunnit jakautuivat verrattain tasaisesti, mutta eniten aikaa kului projektinhallintaan sekä CASE-Manuaalin, eli AI-Aapisen, laatimiseen. Tämä johtui kyseisten osa-alueiden laajuudesta.

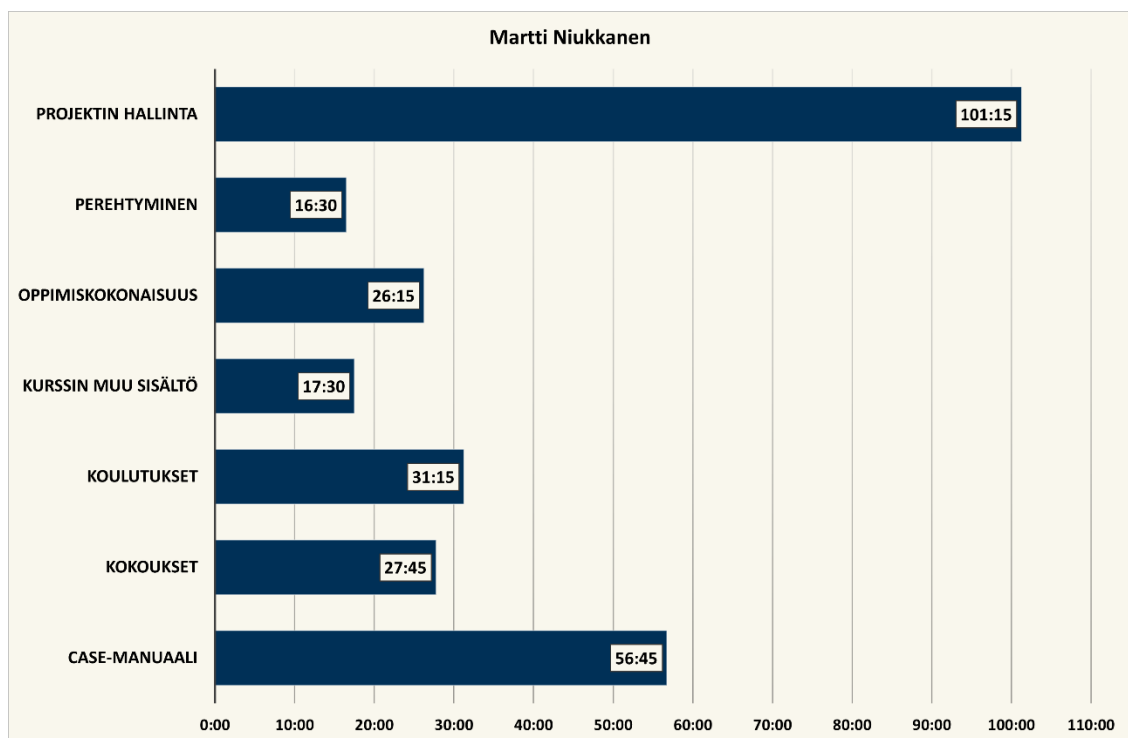
Projektinhallinnan osalta Martin työpanos kohdistui pääasiassa sisäisiin palavereihin ja yleisiin projektin koordinoititehtäviin.

Aikaisemman osaamisensa ansiosta Martin ei tarvinnut käyttää runsaasti aikaa perehtymiseen. Tästä huolimatta tiettyjen tietojen varmistaminen ja tutkiminen oli välttämätöntä kokonaisuuden virheettömyyden takaamiseksi.

Martin vastuulla oli oppimiskokonaisuuden suunnittelu, jota hän työsti yhdessä Jamin kanssa. Kokonaisuudesta muodostui ennakoitua kattavampi, sillä tavoitteena oli varmistaa, että kuka tahansa tekoälyyn perehtynyt henkilö pystyy toteuttamaan oppitunnit

suunnitellusti. Jokaiseen oppituntiin lisättiin yksityiskohtaiset perustelut, koska Opetushallituksen suositukset voivat olla yleisluontoisia henkilöille, joilla ei ole syvällistä tekoälyosaamista.

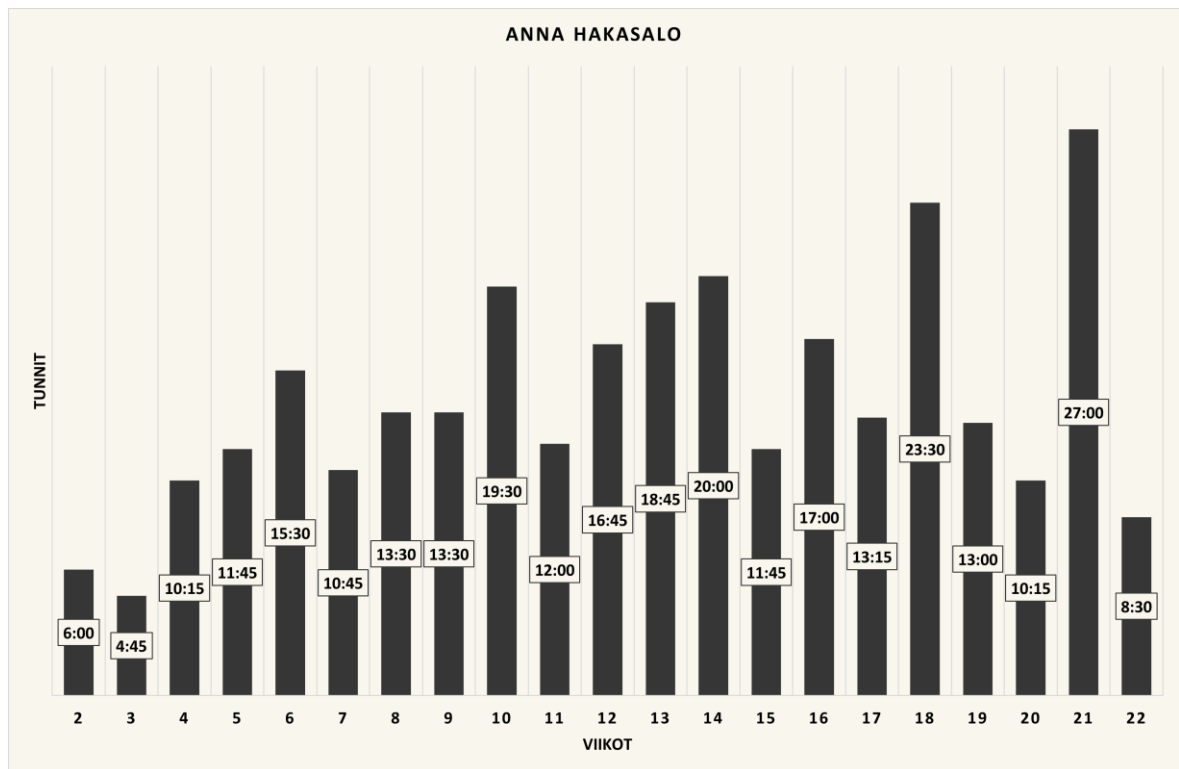
Martti osallistui myös koulutusten suunnitteluun ja toteutukseen. Vaikka koulutuksille oli alun perin varattu vähemmän tunteja, Martti edisti aktiivisesti mahdollisuutta laajempaan toteutukseen. Projektin edetessä kävi yhä ilmeisemmäksi, että opettajien ja oppilaiden tavat käyttää tekoälyä eroavat toisistaan, mikä vahvisti koulutussisältöjen laajentamista.



Kuvio 6 Martti Niukkanen ajankäyttö tehtävävaiheittain

5.4.2 Anna Hakasalo

Annan viikoittaiset tuntimäärät näkyvät kuviosta 7. Tuntimäärien vaihteluihin liittyi ensisijaisesti projektin vaiheet. Viikolla 2 projekti käynnistyi, mutta viikolla 3 odotettiin ensimmäistä kokousta tulevaksi, jolloin eteneminen jäi vain perehtymisen tasolle. Ensimmäisen kokouksen jälkeen työtunnit alkoivat kasvaa ja olivat tasaisempia. Toisinaan oli enemmän tekemistä ja toisinaan oli välttämätöntä vähän odotella jotain seuraavaa vaihetta, kuten seuraavaa kokousta, jossa sai uudet askelmerkit työskentelyyn. Muilta osin vaihteleviin viikkotuntimääriin vaikutti muut erittäin haastavat ja aikaa vievät kurssit (viikot 11 ja 20) ja yhdellä viikolla Annan 1-vuotiaan lapsen sairastelu (vk 15). Projektin valmiiksi saattaminen nosti työtunnit (vk 21) poikkeuksellisen korkeisiin lukemiin.



Kuvio 7 Anna Hakasalon ajankäyttö viikoittain

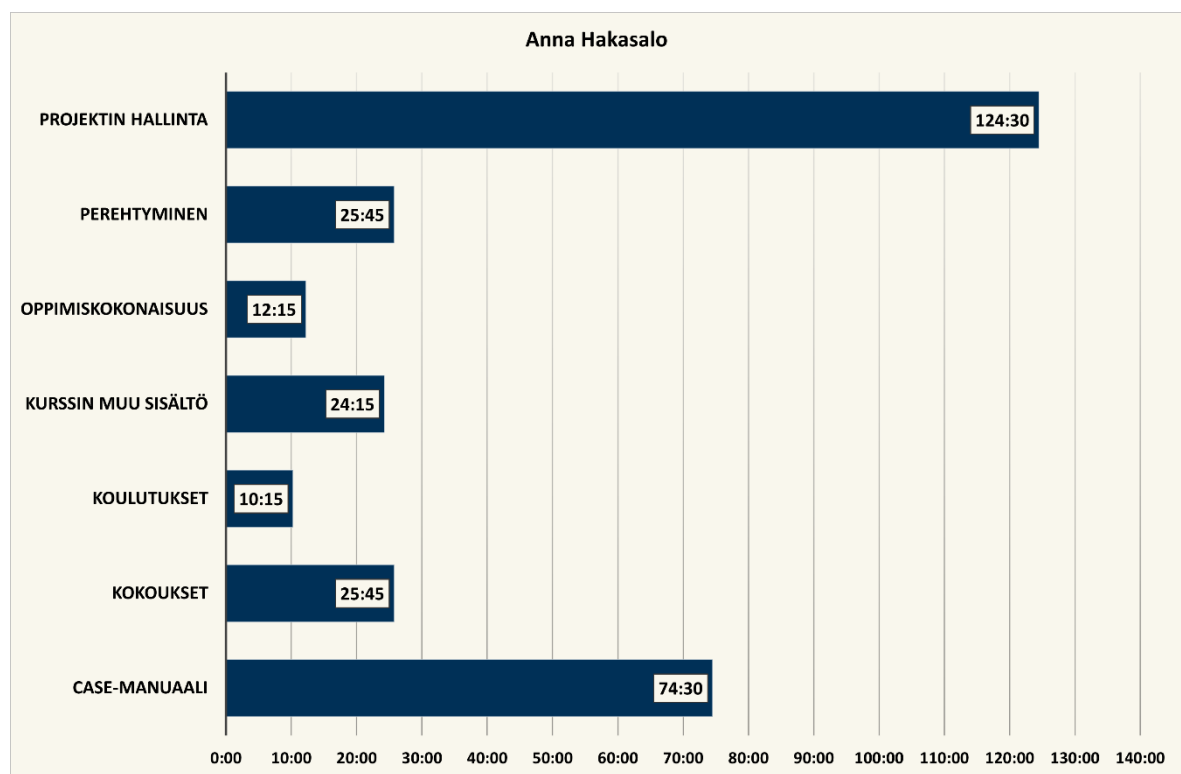
Ajankäyttö vaiheittain toteutui Annan osalta melko hyvin suunnitelman mukaan. Kuviosta 8 voi huomata, että Anna käytti eniten aikaan projektin hallintaan, joka piti sisällään projektipalaverit, ohjatut palaverit, projektisuunnitelman ja -raportin sekä viestinnän. Palaverit

olivat koko projektiryhmälle yhteisiä, mutta muut vaiheet olivat Annan vastuulla yksin tai työparin kanssa.

Anna käytti melko tasaisesti tunteja muun ryhmän kanssa perehtymiseen, kurssin muuhun sisältöön sekä kokouksiin. Anna vastasi opetussuunnitelmaan perehtymisestä, joka lisäsi jonkin verran ajankäyttöä alkuperäiseen suunnitelmaan verraten.

Anna ei ollut suunnittelemassa tai valmistelemassa koulutuksia tai oppimiskokonaisuutta, mutta oikoluku ja koulutuksissa mukana oleminen toivat kuitenkin työtunteja näihin vaiheisiin.

CASE-manuaaliin Anna antoi ison panoksen. Suunnittelu, oppiainekohtaiset esimerkit sekä oikoluku veivät paljon tunteja projektin kokonaistuntimäärästä.

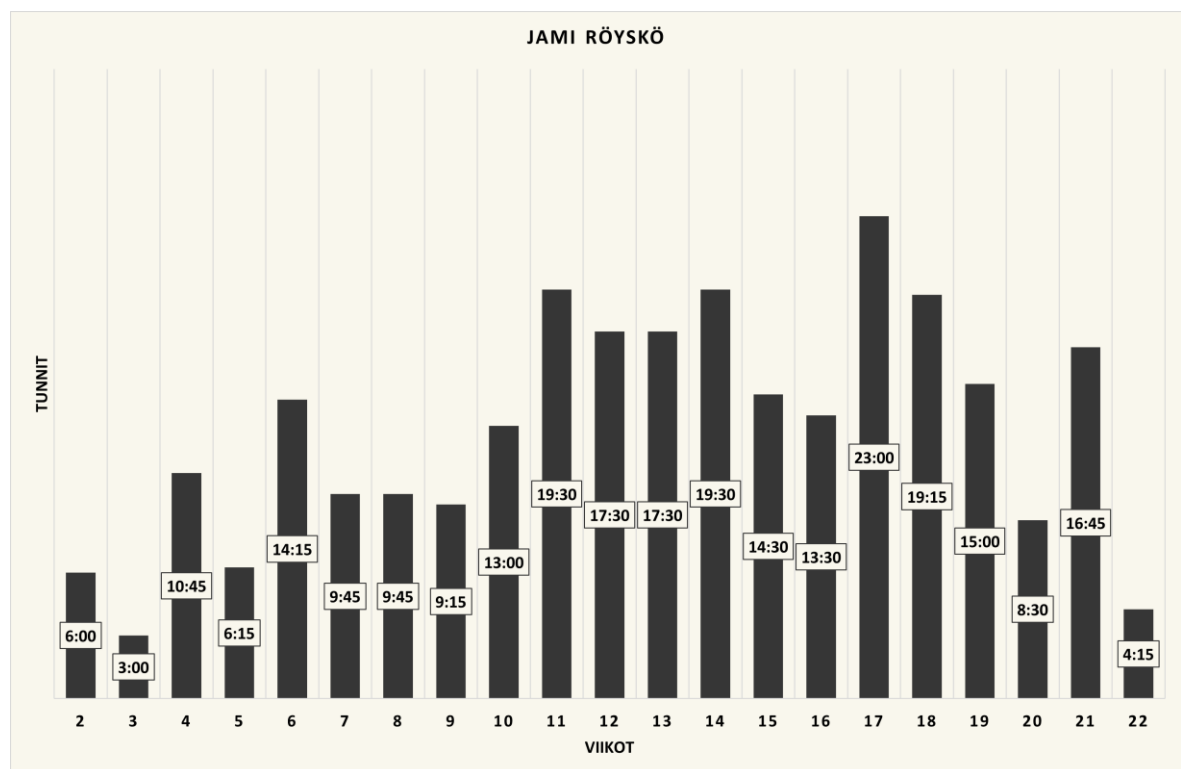


Kuvio 8 Anna Hakasalon ajankäyttö tehtävävaiheittain

5.4.3 Jami Röyskö

Jamin viikoittaiset tuntimäärät näkyvät kuviossa 9. Viikoittaiset erot tuntimäärissä kertovat eri projektin vaiheista. Projektin alussa tunnit olivat vähäisempiä, mutta silloin ei vielä ollut erityisen paljon tekemistä verrattuna projektin keski- sekä loppuvaiheisiin. Isoimmat erot tuntimäärissä näkyivät niillä viikoilla, kun muut yliopiston kurssit tulivat projektityöskentelyn edelle (viikko 20) sekä viikolla 5 kun Jami oli vakavassa noroviruksessa koko viikon.

Jamilla jäi projektin alkuvaiheessa työtunnit vähän alle odotetun tuntimäärän, mutta jo alkuvaiheessa Jami tiesi, että projektissa tulee tietyt vaiheet vastaan, jolloin tulee tehtyä paljon enemmän tunteja kuin normaalisti. Tämä kävi toteen viikosta 11 eteenpäin, jolloin tuntimäärät menivät usein yli tämän odotetun määrän. Ainoana erona on aiemmin mainittu viikko 20.

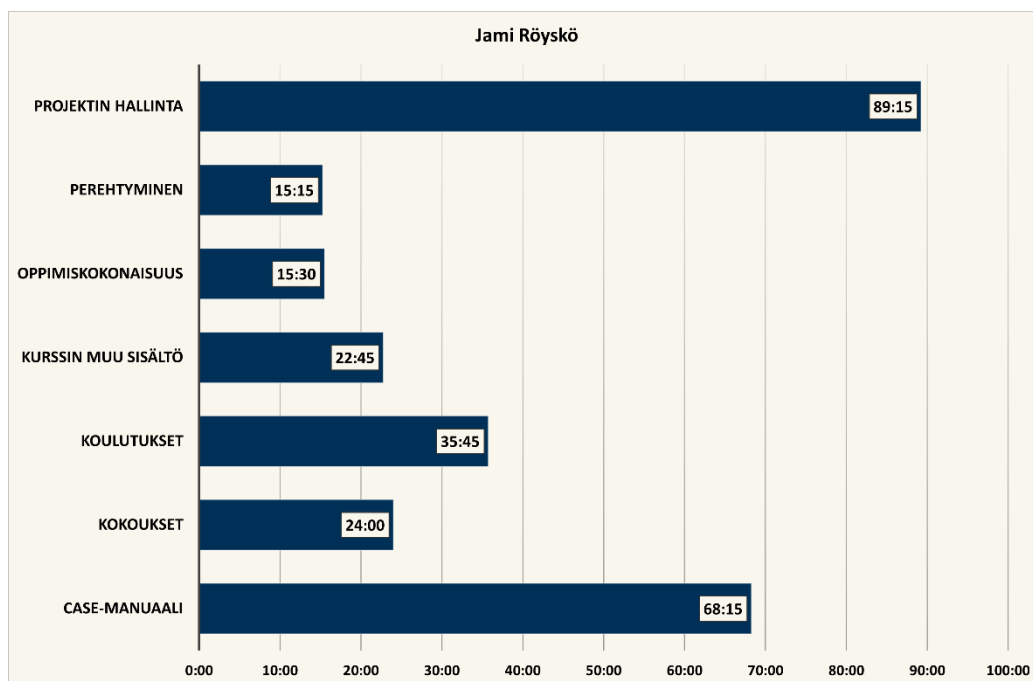


Kuvio 9 Jami Röysköän ajankäyttö viikoittain

Jamin ajankäyttö tehtävävaiheittain näkyy kuviossa 10. Hän oli aika pitkälti vastuussa koulutuksista projektissa. Tämä näkyy Jamin käyttämissä tuntimäärissä koulutuksien järjestämiseksi. Koulutukset kuitenkin muuttuivat siitä, miten niitä oli alun perin suunniteltu projektisuunnitelmaan, joten oli vaikeaa suunnitella tuntimääriä täysin oikein. Koulutukset kuitenkin onnistuivat todella hyvin, ja ne otettiin vastaan lämpimästi, joten siihen käytetyt tunnit ovat olleet hyödyksi.

Jami käytti myös mahdollisesti vähemmän aikaa perehdytykseen, sillä hänellä oli aikaisempaa kokemusta aiheeseen liittyen jo tosi paljon. Tämän takia perehdytyksessä näkyy käytettynä vähemmän tunteja, mutta tämä oli pohdittu projektisuunnitelmassakin. Jamilla meni myös ihan hyvin aikaa oppimiskokonaisuuksiin, sillä hän auttoi Marttia suunnittelemaan siihen liittyviä tunteja ja kokonaisuuksia.

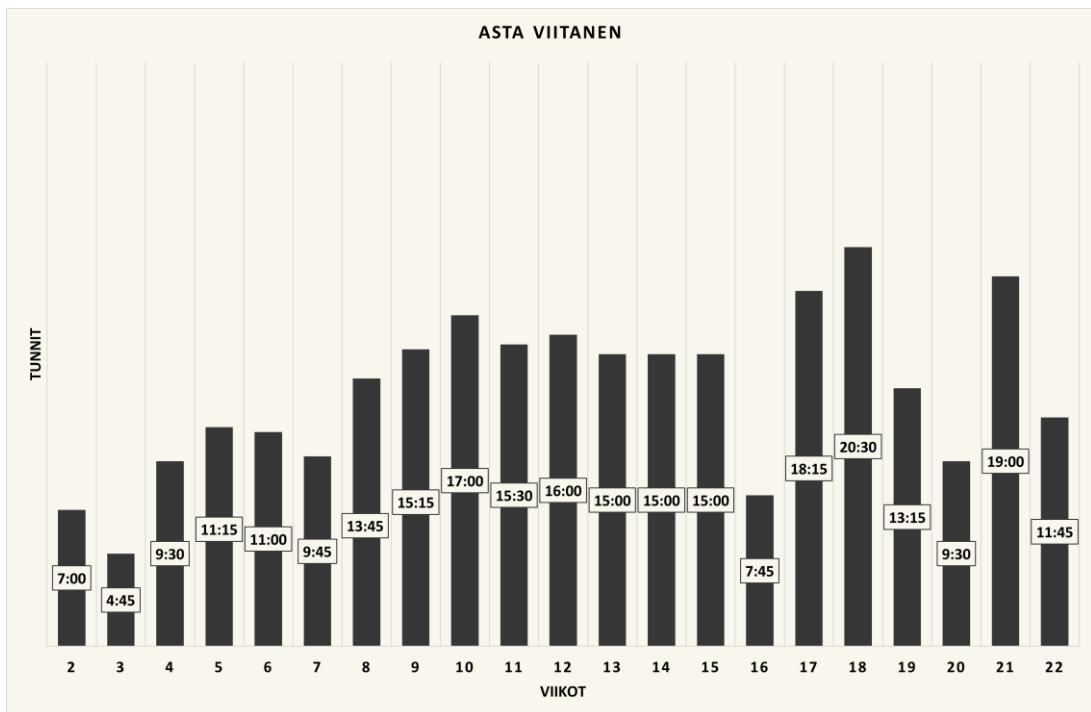
Jamilla projektinhallinnan osalta on myös tunteja vähemmän kuin muilla projektiryhmän jäsenillä. Jami oli lähinnä mukana sisäisissä palavereissa ja muissa siihen liittyvissä osissa, kun muut jäsenet hoitivat erilaisia rooleja projektin aikana. Muuten Jamin osalta tunnit ovat hyvin samalla tasolla muiden projekti ryhmäläisten kanssa, ja isoja eroja ei löydy muihin verrattuna.



Kuvio 10 Jami Röyskö'n ajankäyttö tehtävävaiheittain

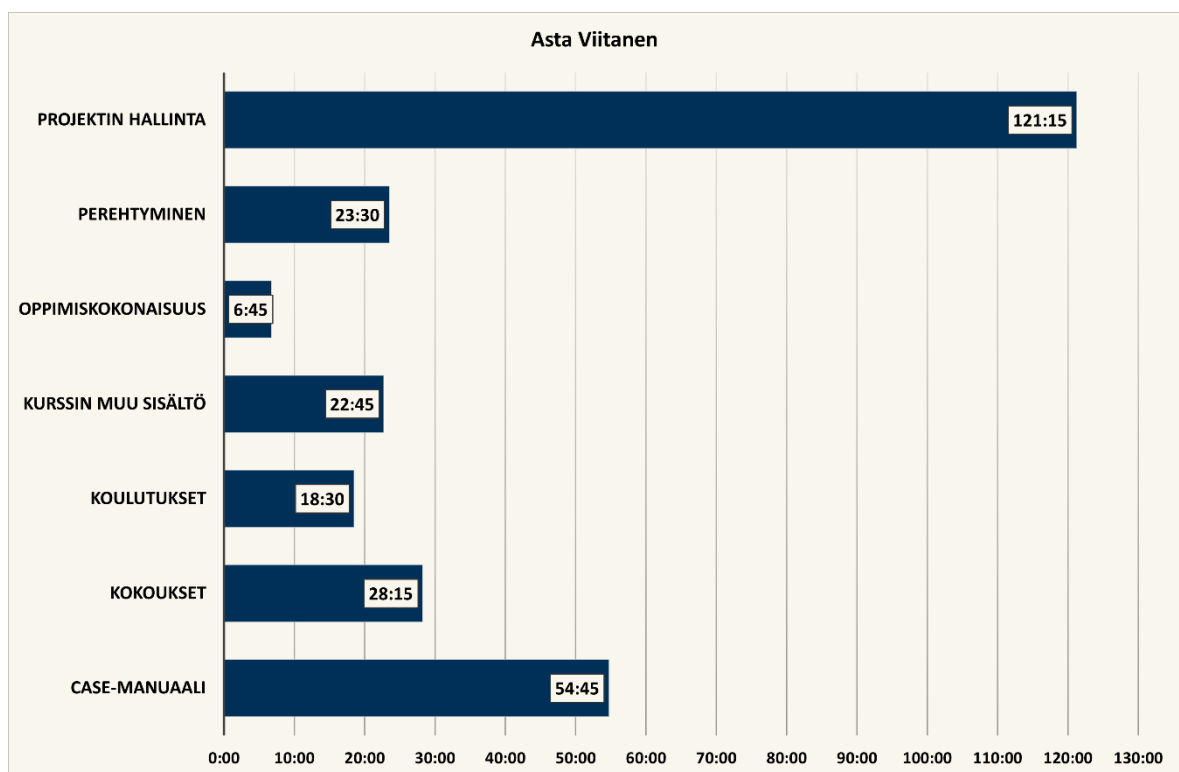
5.4.4 Asta Viitanen

Astan viikoittaiset tuntimäärät näkyvät kuviossa 11. Se osoittaa, että projektin alkuvaiheessa Astan viikoittainen kokonaistuntimäärä jäi alle tavoitteen, sillä tuossa vaiheessa tavoitteet olivat epäselvät. Niiden tarkentuessa tunnit toteutuivat paremmin projektiryhmäläisten jaettujen vastualueitten mukaisesti. Välillä konkreettista tekemistä ei ollut, jolloin Asta hyödynsi ajan tekoälyyn liittyvään kartoitukseen ja AI-perehtymiseen. Vaihtelua tuntimääriin tuli toisinaan myös muiden kurssien vuoksi, mutta hän pyrki alkuvaiheen odottelevan otteen jälkeen ohjeelliseen viikkotuntimäärätavoitteeseen. Viikolla 16 työmäärä jäi vähäisemmäksi yliopiston pääsiäistauon vuoksi, jolloin opiskelijoita ei veloitettu työskentelemään projektin eteen. Viikoilla 17–18 työtunnit vähän ylittivät keskiarvosta, sillä tekoälypäivän suunnittelu, valmistelu ja toteutus tehtiin huolellisesti. Projektin viimeisillä viikoilla tuntimäärät vähenivät keskiarvoon 10 h viikko, sillä kokonaistuntimäärä alkoi täyttyä ja tehtävämäärä olennaisesti vähentyä. Varsinaisia ongelmatilanteita projektin aikana oli ainoastaan aikatauluraportoinnin kaavioiden suhteen, johon Asta sai menemään paljon enemmän aikaa kuin oli alun perin suunnitellut.



Kuvio 11 Asta Viitanen ajankäyttö viikoittain

Kuviossa 12 on kuvattu Astan ajankäyttö tehtävävaiheittain. Suurin osa tunneista kului projektin hallintaan, joka koostuu projektiryhmän sisäisistä palavereista, ohjatuista palavereista ja myös projektisuunnitelman ja –raportin tekemisestä. Toiseksi suurin ajankäytöllisesti on CASE-manuaali eli AI-Aapinen, johon Asta tuotti tekstisisällön lisäksi visuaalisen ilmeen, kaavioita, puhekuplia ja huomiolaatikoiden sisällön sekä oikoluki kaikkien kirjoittajien tekstit. Kokouksissa hän toimipääsääntöisesti sihteerinä, jolloin pöytäkirjojen viimeistelyyn kuului muita enemmän tunteja. Astan vastuulla oli myös AI-perehtyminen, jonka vuoksi tämä vaihe näkyy kuviossa tuntimäärältään oppimiskokonaisuutta ja koulutuksia suurempana. Asta osallistui koulutuksiin ja oikoluki oppimiskokonaisuuden tekstit. Kaikki tehtävävaiheet poikkesivat hieman suunnitelluista tunneista, sillä etukäteen oli mahdotonta arvioida tehtäviin kuluvaa aikaa.



Kuvio 12 Asta Viitanen ajankäyttö tehtävävaiheittain

6 Riskit ja niiden hallinta

Tässä luvussa käsitellään projektiin liittyviä riskejä, niiden vaikutusta projektiin ja lopuksi vielä arvioitiin, että toteutuivatko nämä riskit. Riskit, niiden arvioidut todennäköisyydet ja haittavaikutukset on esitelty taulukossa 6, jossa niitä arvioitiin kolmiportaisella asteikolla pieni – keskisuuri – suuri. Lisäksi riskien toteutumista arvioitiin asteikolla: toteutui – ei toteutunut – toteutui osittain.

Riski	Arvioitu todennäköisyys	Arvioitu haittavaikutus	Toteutuminen
Aiheeseen riittämätön perehtyneisyys	Pieni	Keskisuuri	Ei toteutunut
Projektiryhmän kokemattomuus projektityöskentelyssä	Keskisuuri	Pieni	Ei toteutunut
Projektiryhmän jäsenten poissaolo	Suuri	Pieni	Ei toteutunut
Ohjaajan poissaolo	Pieni	Keskisuuri	Ei toteutunut
Tilaajan edustajien poissaolot	Pieni	Pieni	Ei toteutunut
Viestinnän ongelmat	Keskisuuri	Pieni	Toteutui osittain, haittavaikutus pieni
Projektin osien ja lopputuloksen katoaminen	Pieni	Suuri	Ei toteutunut
Tavoitteet jäävät epäselviksi tai muuttuvat	Pieni	Suuri	Ei toteutunut

CASE-manuaali ei vastaa tarkoitustaan	Pieni	Suuri	Toteutui osittain, haittavaikutus pieni
Koulutuksia ei koeta hyödylliseksi	Keskisuuri	Keskisuuri	Ei toteutunut
AIToivakka-materiaali ei tule aktiiviseen käyttöön	Pieni	Suuri	Selviää tulevaisuudessa

Taulukko 6 Riskien todennäköisyydet, haittavaikutukset ja toteutuminen

6.1 Toteutuneet riskit

6.1.1 Viestinnän ongelmat

Jo projektisuunnitelmassa viestinnän ongelmat mainittiin mahdolliseksi riskiksi ja niiden todennäköisyys arvioitiin keskisuureksi, mutta vaikutukset pieneksi. Projektiryhmän sisäinen viestintä sujui hyvin ja projektin loppua kohti jopa erinomaisesti. Viestintä tilaajien suuntaan ei ollut täysin ongelmatonta. Viestintä suunniteltiin ensisijaisesti tapahtumaan AIToivakka-Teamsissa, mutta melko pian todettiin, että Teams ei näyttäydä tai toimi hyvin yliopiston ulkopuolisille käyttäjille. Viestintä siirrettiin tapahtumaan osittain sähköpostin välityksellä. Monilta osin viestintä onnistui suunnitelman mukaan, mutta tuotosten suhteen ei onnistuttu viestinnässä toivotulla tavalla. Koulun puolelta tiedotuksessa olisi ollut parantamisen varaa projektin tuotosten välittämisessä opetushenkilöstön arvioitavaksi. Kaikki yhteydenotot eivät aina sähköpostitse tuottaneet vastausta ja projektiryhmä joutui melko itsenäisesti suunnittelemaan muun muassa näyteoppitunnit.

Vaikka riski toteutui osittain, sen haittavaikutus oli pieni. Projektituotokset etenivät silti hyvin ja kaikki sovitut tuotokset, koulutukset sekä näytetunnit saatiin hoidettua asiallisesti.

6.1.2 CASE-manuaali ei vastaa tarkoitustaan

CASE-manuaali eli AI-Aapinen oli AIToivakka-projektin merkittävin tuotos. Projektiryhmä on tyytyväinen aikaansaannoksestaan ja ryhmälle on välittynyt tunne, että myös tilaajat ovat olleet tyytyväisiä tuotokseen. Projektiryhmä kuitenkin kokee, että riski “CASE-manuaali ei vastaa tarkoitustaan” - toteutui osittain, mutta arvio liittyy vain murto-osaan tätä riskiä.

Projektisuunnitelmassa mainittiin, että tilaajat ovat aktiivisesti mukana CASE-manuaalin rakentumisessa ja arvioinnissa sen työstämisvaiheessa. Muistorahaston edustajilta tuli kiitettävästi palautetta ja ehdotuksia AI-Aapisen sisällöstä ja tyylistä. Projektiryhmä olisi toivonut koulun puolelta enemmän palautetta tai kehitysideoita, sillä heidän työvälineeksi AI-Aapinen oli kuitenkin tulossa. Projektiryhmä tulkitsi vähäisen annetun palautteen pääasiassa niin, että tuotos vastaa heidän toiveitaan, mutta projektiryhmä olisi silti mielellään kuullut enemmän rakentavaa palautetta. Lisäksi toiveissa oli, että myös opetushenkilöstö antaisi palautetta AI-Aapisen sisällöstä tai lähestymistavasta. Palautetta AI-Aapisesta saatiin opetushenkilöstön suunnalta toivottua vähemmän, näin ollen jäi epävarmaksi, ollaanko lopputulokseen tyytyväisiä.

6.2 Toteutumattomat riskit

Aiheeseen riittämätön perehtyneisyys oli arvioitu mahdolliseksi riskiksi, mutta projektijäsenet tutustuivat ja perehtyivät monipuolisesti erilaisiin tekoälymateriaaleihin ja -asiakirjoihin. Projektin edetessä jäsenet hyödynsivät omia vahvuuksiaan työskentelyssä ja tuotoksissa.

Projektiryhmän kokemattomuus projektityöskentelyssä olisi voinut olla riski, mutta projekti eteni pääasiassa koko ajan suunnitelman mukaan. Aikatauluissa tuli pieniä muutoksia, mutta ryhmän kokemattomuus ei ollut tässä muutoksessa syy. Ohjaaja ja tilaajat olivat projektiryhmän tukena koko projektin ajan.

Projektiryhmän jäsenten poissaoloja ei tullut juurikaan projektin aikana, vaikka niihin oli riskien muodossa varauduttu. Tekijöillä oli projektin aikana muitakin kursseja ja välillä

aikaresursseja käytettiin enemmän ja välillä vähemmän projektiin. Mahdolliset viivästykset kompensoitiin toisissa ajankohdissa.

Ohjaajan poissaolo -riski ei toteutunut lainkaan. Kaikki ohjaajapalaverit pidettiin sovitusti ja ohjaaja oli tavoitettavissa lähes kellon ympäri koko projektin ajan. Projektiryhmä sekä ohjaaja olivat joustavia aikataulujen suhteen eli poikkeavat tapaamisajat saatiin aina sovittua yhteisymmärryksessä.

Tilaajan edustajien poissaoloja -riski ei toteutunut lainkaan. Koko projektiorganisaation kokoukset saatiin pidettyä aina suunnitelman mukaan ja kokoukset olivat laillisia ja päätösvaltaisia.

Projektin osien ja lopputuloksen katoaminen oli myös arvioitu mahdolliseksi riskiksi. Mitään osia tai tuotoksia ei kadonnut missään vaiheessa. Projektiryhmällä oli sen sijaan välillä päinvastainen ongelma: varmuuskopioita oli niin monta, että välillä ryhmäläiset olivat hämillään, että ”Mitä versioita pitäisi nyt jatkaa?”. Näistä tilanteista selvittiin aina nopeasti.

Tavoitteet jäävät epäselviksi tai muuttuvat -riski ei toteutunut. Projektiryhmällä meni alussa jonkin verran aikaa sisäistää ja täsmentää projektin tavoitteita, tuotoksia ja työskentelytapoja, joita ryhmältä odotettiin. Tavoitteet eivät kuitenkaan olleet epäselvät eivätkä ne muuttuneet. Tilaajat olivat erittäin luottavaisia projektiryhmän suhteen, joten ryhmä sai suunnitella projektituotokset oman näkemyksensä mukaisesti.

Koulutuksia ei koeta hyödylliseksi -riski ei toteutunut. Toivakan koulukeskuksen opetushenkilöstö osallistui kaikkiin projektiryhmän pitämiin koulutuksiin ja työpajoihin aktiivisesti. Henkilöstö oli myös erittäin aktiivinen vastaamaan projektiryhmän tekemään alkukyselyyn, joka ohjasi AI-Aapisen kehitystyötä merkittävästi. Työpajoissa oli erittäin hedelmällisiä keskusteluja tekoälyn ominaispiirteistä.

AIToivakka-materiaali ei tule aktiiviseen käyttöön -riski on kirjattu taulukon viimeiseksi. Tämä on riski, johon projektiryhmä ei voi aktiivisesti vaikuttaa jälkikäteen, mutta ryhmä koki, että riski tulee käsitellä muiden riskien yhteydessä. Projektiryhmä on optimistinen ja lisää tämän riskin toteutumattomien riskien listaan. Ryhmä toivoo, että AIToivakka-

projektin tulokset ja tuotokset tulevat aktiiviseen käyttö Toivakan koulukeskuksessa ja tavoitteen mukaisesti leviäisivät muidenkin koulujen käyttöön **“Toivakan mallina”**.

7 Projektiryhmän jäsenten kokemuksia

Koulutusteknologian projekti -opintojakson tavoitteena oli saada käsitys ja kokemus koulutusteknologian aihealueen projektista ja sen läpi viemisestä sekä ryhmätyöskentelystä. Projektityö erosi monilta osin muista kursseista. Ensinnäkin kurssi oli laaja (10 opintopistettä) ja se kesti koko kevätlukukauden. Projektin oli tilannut virallinen taho, joka tietyltä osin määrittä projektin etenemistä, aikataulutusta ja tuotoksia. Projektityöhön kuului merkittävästi myös kokouskäytänteiden harjoittelu ja toteuttaminen. Tavoitteena oli lisäksi saada kokemusta monipuolisesta kirjallisesta ja suullisesta viestinnästä. Ryhmän jäsenet asettivat itselleen myös henkilökohtaisia oppimistavoitteita, joiden toteutuminen sekä muut kokemukset esitellään seuraavissa alaluvuissa.

Projektiryhmä kokee onnistuneensa hyvin projektityöskentelyssä ja tekemissään projektituotoksissa. Ryhmä viesti koko projektin ajan tilaajien suuntaan toivoen palautetta ja kommentteja työn alla olevista tuotoksista. Ryhmä sai tilaajien puolesta “vapaat kädet” rakentaa materiaaleista ja tuotoksista oman näköiset. Projektin loppuesittelyissä palaute oli niin tilaajien kuin koulun puolelta todella myönteistä. Projektiryhmälle jäi vaikutelma, että kokonaisuus oli onnistunut paremmin kuin tilaajat osasivat odottaakaan. Ryhmä sai hyvää palautetta myös muilta projektiryhmiltä.

AIToivakka-projektiin kuului useampi vierailu Toivakan koulukeskuksessa. Ensimmäisen kerran projektiryhmä kävi esittäytymässä ja kertomassa projektista helmikuussa. Huhtikuun lopussa järjestettiin Toivakan tekoälypäivä, johon kuului työpajatoimintaa, näytetunteja opilaille ja koulutusta opettajille. Toukokuun alussa oli vielä lisää työpajatoimintaa.

Projektiryhmä koki, että Toivakan tekoälypäivässä kaikki koulutukset otettiin vastaan avoimin mielin, positiivisesti ja innostuneesti. Opetushenkilöstön YS-ajalla pidetty koulutus onnistui todella hyvin. Projektiryhmän vetämiin työpajoihin ilmoittautui suuri osa koulun opetushenkilöstöstä, ja he kokeilivat tekoälytehtäviä mielenkiinnolla ja kohtaamisissa heräsi paljon hyvää keskustelua tekoälyn suhteen. Projektiryhmän onnistuneet kokemukset koulutuksista ja työpajoista sekä kaikki niistä nousseet ideat ja oivallukset hyödynnettiin AI-Aapisen viimeistelyssä.

Projektin aikana ilmeni muutamia haasteita, mutta mikään niistä ei merkittävästi vaikuttanut projektin lopputulokseen. Projektiryhmän jäsenillä oli samaan aikaan käynnissä lukuisia laajoja ja aikaa vieviä kursseja, jotka osaltaan haastoivat projektin etenemistä. Aikataulukaa-voista voi kuitenkin huomata, vaikka välillä työtunnit jäivät vähäisiksi, kirittiin tunteissa toisella viikolla enemmän. Toinen isompi haaste oli yhteydenpito Toivakan koulukeskuksen suuntaan. Projektiryhmä ei aina saanut vastausta sähköposteihin eikä tiedonvälitys koululla toiminut ongelmitta. Tämä aiheutti pientä viivettä AI-Aapisen valmistumisprosessiin. Joitain lähes mitättömiä haasteita ilmeni esimerkiksi näyteoppitunnilla, jossa ChatGPT:n käyttörajoitus tuli vastaan täysin yllättäen tai yliopiston verkkoyhteydet kaatuivat pitkiksi ajoiksi. Näistä kuitenkin selvittiin nopealla reagoimisella.

Projektiryhmä onnistui hyvin tehtävienjaossa ja ryhmätyöskentelyssä. Osa tehtävistä vaihtui luontevasti projektin aikana jollekin toiselle, mutta kokonaisuudessa alkuperäinen suunnitelma piti ja tehtävät tuli tehdyksi sekä välttyttiin päällekkäiseltä tekemiseltä kohtalaisesti selkeän tehtävänjaon vuoksi. Vuorovaikutus ja tehtävistä kaikkien ajan tasalla pitäminen kehittyi projektin edetessä. Kaikki ryhmän jäsenet olivat joustavia palaveriaikojen suhteen ja etukäteen sovitusta päivämäärien takarajoista pidettiin hyvin kiinni. Projektiryhmästä muodostui tiivis ja yhteistyö sujui positiivissa merkeissä toinen toistaan tukien.

Projektiryhmä oppi projektin aikana paljon uutta projektimaisesta työskentelystä, kuten kokouksista (kokouskäytänteet, puheenjohtajan ja sihteerin roolit, esityslistat, pöytäkirjat), aikataulusuunnitelman tekemisestä ja seuraamisesta, projektiviestinnästä ja projektin dokumentoinnista, pitempiaikaisemmasta intensiivisestä tiimityöskentelystä sekä etenkin tekoälystä ja siihen liittyvän opetusmateriaalin tuottamisesta. Projektiryhmä kartutti arvokasta osaamista yhteistyöstä koulun kanssa.

7.1 Martti Niukkanen

AIToivakka-projekti on ollut poikkeuksellisen antoisa ja kehittävä kokemus. Oli inspiroivaa päästä osaksi tiimiä, jossa jokaisella jäsenellä oli jaettu, kirkas päämäärä ja vahva, yhteinen motivaatio. Projektin edetessä ryhmämme yhteistyö hioutui saumattomaksi ja tehokkaaksi, ja olen vakuuttunut, että tällaista erinomaista ryhmädynamiikkaa tulen arvostamaan ja

kaipaamaan myös tulevaisuudessa. Projektin laajuus ja vapaus luoda täysin uudenlaista ohjeistusta tuntuivat aluksi valtavalta haasteelta. Kuitenkin määrätietoisella, askel kerrallaan etenevällä työskentelyllä onnistuimme muuttamaan tämän haasteen ainutlaatuiseksi mahdollisuudeksi ja saimme projektin menestyksekkäästi maaliin.

Tekoällyn ollessa projektimme keskiössä, aihepiiri oli minulle äärimmäisen mielenkiintoinen, sillä olin jo opintojeni aikana perehtynyt tekoölyyn ja sen potentiaaliin opetuksessa. Projektin alkaessa valmista mallia tekoällyn integroimiseksi ei ollut saatavilla, mikä antoi meille ainutlaatuisen mahdollisuuden pioneerityöhön. Vaikka matkan varrella julkaistiin uusia materiaaleja, rakensimme oman kokonaisuutemme innovatiivisesti alusta alkaen. Tekoällyn nopean kehityksen aktiivinen seuraaminen oli intensiivistä, mutta samalla äärimmäisen palkitsevaa. Tämä projekti on varustanut minut erinomaisilla valmiuksilla ja työkaluilla tekoällyn hyödyntämiseen tulevaisuudessa työtehtävissäni, alasta riippumatta.

Projektipäällikkönä toimiminen oli minulle uusi ja arvokas oppimiskokemus. Rooli toi mukanaan merkittävää vastuuta ja ajoittaista painetta, mutta erinomaisen projektiryhmämme ansiosta kokemus oli sujuva ja palkitseva. Työnjako ja edistymisen seuranta toimivat esimerkillisesti, paremmin kuin missään aiemmassa ryhmätyössäni. Koin vahvaa tukea koko tiimiltä, mikä helpotti vastuunkantoa ja teki yhteistyöstä mukavaa.

Vastuullani projektipäällikkönä oli myös projektin tuntien seuranta ja kokonaiskuvan hallinta. Alkuvaiheessa tämä oli haastavaa, koska projektin lopullinen laajuus ja muoto tarkentuivat vasta matkan varrella. Vaikka alkuperäiset tunti arviot elivät projektin edetessä, onnistuimme mukautumaan tilanteeseen ja hallinnoimaan resursseja tehokkaasti loppuun saakka. Säännölliset sisäiset palaverit ja niiden selkeät esityslistat olivat avainasemassa projektin rakenteen ylläpitämisessä ja varmistivat, että pysyin jatkuvasti ajan tasalla kokonaisuuden etenemisestä. Kohtaamamme haasteet työkuorman tasaisessa jakamisessa ratkesivat tehokkaasti yhteisillä keskusteluilla ja suunnittelulla, varmistaen, että kenenkään työtaakka ei kasvanut kohtuuttomaksi ja projekti eteni sujuvasti.

Jo projektin alussa tiedostin, että kirjoitustaitoni eivät olleet erikoiset, mutta onnekseni tiimissämme oli erinomaista kirjoitus osaamista. Annan ja Astan ansiosta saimme vastuunjaon toimimaan kunkin jäsenen vahvuuksia parhaiten hyödyntävällä tavalla. Olen erittäin

vaikuttunut ja kiitollinen siitä, miten he viimeistelivät ja rikastuttivat myös minun tuottamiani teksti osuuksia, mikä nosti koko lopputuloksen laadun korkeammalle tasolle.

Otin keskeisen vastuun oppimiskokonaisuuden suunnittelusta, mikä oli innostava haaste. Vaikka valmiin mallin puuttuminen teki prosessista ajoittain vaativan, se tarjosi samalla ainutlaatuisen tilaisuuden kehittää jotain täysin uutta ja tarpeeseen vastaavaa. Aiempi kokemukseni tekoäly aiheisten oppituntien pitämisestä oli tässä korvaamaton apu, sillä sen pohjalta minulla oli selkeä näkemys keskeisistä sisällöistä ja lähestymistavoista, jotka tekoälyn opetuksessa on tärkeää tuoda esiin.

Toivakassa toteutetut pilotti oppitunnit kahdesta kokonaisuuden osa-alueesta vahvistivat suunnitelmien toimivuuden ja antoivat erinomaista käytännön näyttöä niiden onnistumisesta. Ohjeistusta laatiessani koin tärkeäksi esitellä selkeät perustelut oppimiskokonaisuuden tavoitteille. Tällä pyrin tarjoamaan konkreettisempaa tukea ja selkeyttä verrattuna silloisiin yleisluontoisiin opetushallituksen suosituksiin, joiden soveltaminen käytäntöön kaipasi tarkempaa ohjeistusta. Vaikka kattavamman käyttäjäpalautteen kerääminen ei onnistu projektin aikana, tilaajilta ja koululta saatu palaute on ollut erittäin rohkaisevaa ja positiivista. Tämä antaa vahvan uskon oppimiskokonaisuuden laadusta ja hyödyllisyydestä.

Kokonaisuutena tämä projekti on ollut yliopistourani antoisimpia ja merkityksellisimpiä kursseja. Vaikka työmäärä oli ajoittain suuri, mahdollisuus työskennellä konkreettisten, todellista vaikutusta omaavien asioiden parissa ja nähdä laadukkaan lopputuloksen merkitys oli erittäin motivoivaa. Olen äärimmäisen ylpeä sekä saavuttamastamme lopputuloksesta että koko projektiryhmän upeasta panoksesta ja yhteishengestä. Erityisesti tilaajilta saatu positiivinen palaute on ollut minulle henkilökohtaisesti erittäin tärkeää ja antaa valtavasti voimavaroja ja itseluottamusta tuleviin opintoihin ja haasteisiin.

7.2 Anna Hakasalo

AIToivakka-projekti on ollut monipuolinen ja upea kokemus! On ollut hienoa tutustua projektin myötä uusiin ihmisiin ja koen, että olen saanut projektiryhmän jäsenistä uusia ystäviä. Työskentely puolen vuoden ajan päivittäin (vaikkakin etäyhteyksin) on väistämättäkin tehnyt ryhmästä tiiviin ja meidän tapauksessamme myös toimivan!

Projektin aihe ”tekoäly” tuntui aluksi vähän jännittävältä. En ollut juurikaan käyttänyt tekoälyä ennen tätä projektia, vaikka toki olin siitä kuullut puhuttavan. Olen ollut muutamat viimeiset vuodet vanhempainvapaalla, ja tästä syystä tekoäly ei ole työelämässäkään ehtinyt minua tavoittamaan. Koen, että puolessa vuodessa ymmärrykseni tekoälystä kehittyi lähes nollasta todella hyvälle tasolle. Jami ja Martti kärsivällisesti opastivat ja kertoivat tekoälyn teknisistä ominaisuuksista, jotka itsellekin tulivat lopulta ihan tutuiksi.

Tätä projektia aloittaessa, en vielä hahmottanut, että mikä tulee olemaan todellisuudessa vastualueeni. Kuukausien aikana vastuut ja roolit selkiytyivät ja minulle luontevasti päätehtäväksi tuli AI-Aapisen oppiainekohtaisten esimerkkitehtävien suunnittelu. Vastuu oli minulle hyvin mieleinen ja näitä tehtäviä suunnitellessani ymmärsin tekoälyn potentiaalin oppimisen tuen yhtenä välineenä. Toinen merkittävä tehtävä minulla oli kirjallinen työskentely Astan työparina. Vastasimme suurilta osin projektisuunnitelmasta, projektiraportista sekä AI-Aapisen kirjallisesta viimeistelystä. Vaikka en osallistunut oppimiskokonaisuuden suunnitteluun käytännössä olleenkaan, mutta sitä viimeistellesäni opin valtavan paljon! Ja uskon, että voisin opettaa pääasiassa Martin vastuulla olleen oppimiskokonaisuuden jollekin oppilasryhmälle melko hyvin.

Varaprojektipäällikön tehtävissä otin vastuuta siitä, että tein valtavasti muistiinpanoja projektin etenemisestä sekä huolehdin päivämääristä ja ”deadlineista”. Vastasin myös viestinnästä, joka tarkoitti muun muassa viikkotiedotteiden tekemistä sekä viestintää AIToivakka-Teamsiin tai sähköpostilla. Tavakseni tuli myös tehdä aina summaus sisäisissä palavereissa, että mitä kukakin lähtee seuraavaksi tekemään, jotta kaikilla oli varmasti tiedossa seuraava tehtävä.

Projektin alkuvaiheessa asetin itselleni tavoitteeksi, että saan kokonaisvaltaisen kokemuksen projektityöskentelystä. Tavoite kyllä toteutui! Projektityöskentely on ollut pääsääntöisesti mukavaa ja järjestelmällistä, mutta toki tietyt hetket ovat olleet erittäin kiireisiä ja välillä jopa stressaavia, mutta tähän on toki liittynyt myös muut samaan aikaan käynnissä olevat yliopistokurssit. Olen hyvin ylpeä tekemistämme tuotoksista ja olen ollut liikuttunut Maria Taipaleen muistorahaston sekä Toivakan kunnan edustajien antamasta positiivisesta palautteesta ja kiitoksista. Tilaajat uskoivat meihin alusta alkaen!

7.3 Jami Röyskö

Tämä AIToivakka-projekti on ollut minulle isoimpia kokonaisuuksia, jossa olen saanut olla mukana yliopistossa sekä työelämässä. Minulla oli jo aikaisempaa projekti kokemusta joidenkin vuosien takaa, mutta tämä projekti osoittautui paljon isommaksi sekä työläämmäksi kokonaisuudeksi kuin mitä olen aikaisemmin kokenut. Oli todella kiinnostavaa päästä näihin oikeisiin projektikäytänteisiin mukaan, vaikka ne aluksi olivat todella haastavia ymmärtää, mutta Antin sekä muiden projektiryhmäläisten hyvien neuvojen avulla pääsimme asian ytimen hyvin nopeasti. Minulla oli myös jo paljon aikaisempaa kokemusta tekoälyyn liittyen, sillä kirjoitin siitä oman kandidaatintutkielmani, mutta opin silti tämän projektin aikana paljon uutta tekoälystä, varsinkin siitä, miten sitä voisi käyttää opettajana, ja miten sitä kannattaa tuoda oppilaille. Tekoälyn kehitystä on myös ollut kiinnostava seurata jo pelkästään tämän projektin aikana, ja olen joutunut muuttamaan joitain mielipiteitani tiettyjen ohjelmien sekä opetustapojen osalta.

Minun vastuulleni tuli projektin aikana tapahtuvat koulutukset. Näitä koulutuksia ei aluksi meinannut olla kauhean monta, mutta projektin edetessä koulutuksien kannalta kävi monia muutoksia, ja lopulta teimme noin tuplasti enemmän töitä koulutuksiin liittyen kuin olimme aiemmin arvioineet projektisuunnitelmassa. Nämä koulutukset jakautuivat käytännössä kahteen osaan, erilaisiin työpajoihin, sekä opettajille tapahtuvaan koulutukseen. Tämä koulutus oli käytännössä pakollinen kaikille opettajille, mutta nämä työpajat toimivat ajanvaraus painotteisesti, joten paikalle tuli sellaisia henkilökunnan jäseniä, jotka halusivat itse parantaa omia taitoja tekoälyyn liittyen, tai joilla oli jo palavia kysymyksiä sen olemassaolosta. Näistä työpajoista tuli todella suosittuja, ja saimme itsekkin paljon irti näistä tapahtumista. Useat aiheet mitä kävimme läpi paikallaolijoiden kanssa, olivat sellaisia, että niistä saimme jotain uutta irti AI-Aapiseen, tai vähintään omaan sisäiseen keskusteluun siitä, mitä kannattaisi tehdä kyseisen asian kanssa. Myös Toivakassa tapahtunut koulutus onnistui kaikin puolin hyvin. Paikallaolijat olivat innoissaan osallistumassa koulutuksen sisältöön, sekä kysymysten avulla, että koulutuksessa olleen tehtävän tekemisen kanssa. Toivakan henkilökunnasta paistoi tällainen oikea into tätä meidän projektiamme kohti, ja se sai meidät kaikki iloiseksi sekä motivoituneeksi. En itse muuttaisi mitään koulutuksista, ja olisin mukana mielelläni uudelleen niiden järjestämisessä!

Koin jokaisen projektiryhmäläisen kanssa työskentelyn täysin kitkattomaksi, ja projektin loputtua tulee varmasti ikävä meidän jokaviikkoisia tapaamisiamme. Antti toimi myös valttavan hyvin ohjaajanamme projektin aikana, ja pelasti meidän todella useasti ongelmilta nopeilla vastauksilla sekä ohjeilla. Projektin muusta henkilökunnasta jäi minulle myös huikean hyvä mielipide, ja jos olisi mahdollista niin tekisin mielelläni heidänkin kanssaan vielä lisää yhteistyötä, mutta saa nähdä mitä tulevaisuus tuo tullessaan!

7.4 Asta Viitanen

Koin AI-Toivakka-projektin itselleni merkitykselliseksi oppimiskokemukseksi. Pitempiaikainen projektityöskentely hitsasi ryhmämme yhteen ja saavutimme kurssin oppimistavoitteet pääasiassa hyvin. Koin mielekkääksi vastuullani olevan AI-kartoituksen tekeminen. Syvennyin perusteellisesti tekoälyn ajankohtaisiin teemoihin ja pidin projektiryhmää kartalla viikoittain, välillä ehkä vähän liikaakin. Osallistuin useampiin webinaareihin, luin ammattilaisten blogeja, seurasin heidän verkkosivujaan sekä YouTube-kanavia ja perehdyin kattavasti tietosuoja- ja tekijänoikeusasioihin sekä tuoreimpiin tekoälyjulkaisuihin. Linkitin materiaalia myös AI-Toivakka kanavalle. Tätä perehtymistä taidan tehdä projektin jälkeenkin, sillä aihe on varsin kiinnostava!

Visuaalisen tuottamisen osalta vastuullani oli tuottaa PowerPoint-pohjat projektin eri esittelytilanteisiin, kuten Toivakan käynnit, projektin esittelytilaisuus ja kokousten ajankäytönseurantaraaportit ja projektikatsausdokumentit. Tein myös Excel-tiedostoon kaavioita ja kuvamateriaalia kokousten ajankäytönseurantaraaporttiin sekä julisteen Toivakan tekoälypäivään. Aluksi kaavioiden tekeminen osoittautui haastavaksi ja aikaa vieväksi, kun projektikurssin käytössä olevaan excel-tiedostoon sisältyi automaattiset kaavat ja opin kantapään kautta paljon kaavioiden tekemisestä. Kuvituskuvien suunnittelu, tekeminen ja muokkaaminen AI-Aapiseen oli todella mieluisaa, mutta vei myös paljon resursseja, sillä pyrin saamaan laadukkaan lopputuloksen omien taitojeni pohjalta. Useampia testejä tein ennen lopullisia versioita. Myös Google Sites- vaihtoehtoisen AI-Aapisen verkkosivujen tekemiseen meni aikaa Jamin kanssa, mutta sekin oli mielekästä ja onnistuimme siinä ihan hyvin.

Pöytäkirjojen tekeminen ja projektin kirjallisten tuotosten oikoluku oli minun ja Annan vastuulla. Molemmissa onnistuin hyvin, sillä kirjallinen puoli on vahvuuteni. Pöytäkirjojen tekemisessä opin myös projektin käytänteistä. Koin kuitenkin hankalaksi hahmottaa mihin kansioon mikäkin versio laitetaan liitteineen ja missä vaiheessa. Mikäli kokouksia olisi ollut useammin, siitä olisi muodostunut todennäköisesti rutiini. Loppujen lopuksi Anna ottikin itsenäisesti päävastuuta useammista oikoluvun osa-alueista.

Projektin esittelysivujen tekeminen HTML-muotoon jäi myös pitkälti Jamin vastuulle, vaikka katsoimme yhdessä sen asettelua. Koin, että työnjako oli joustavaa ja helpotti minun ajankäytöllisiä haasteitani loppukeväästä kahden muun laajan kurssin loppuun viemisen osalta.

Vastuunjakotaulukkoon minulle ja Annalle merkitty pedagoginen suunnittelu ja toteutus ei myöskään toteutunut, mutta osallistuimme kaikki 8. luokkien pilottituntien pitoon sekä opetushenkilöstön YS-koulutukseen. Koin onnistuneeni odotettua paremmin Toivakan tekoälypäivän opetus- ja koulutustilanteissa huolellisen etukäteissuunnittelun ja harjoittelun johdosta.

Projektista, Toivakan opetushenkilöstöstä ja tekoälyteemasta jäi minulle erittäin positiivinen kokemus. Koen, että en vieläkään ole kyllästynyt siihen ja ryhmämme toimi niin hyvin, että mielelläni kyllä jatkaisin tällaista yhteistyötä pidempäänkin!

8 Yhteenveto

AIToivakka-projekti toteutettiin KOTES468 Koulutusteknologian projekti -kurssilla Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunnassa kevätlukukaudella 2025. Opintojakso on osa Koulutusteknologian maisteriohjelmaa. Projektin tavoitteena oli valmistaa Toivakan kunnan kehityshankkeen ja Maria Taipaleen muistorahaston toimeksiannon mukaisesti ”Toivakan malli” tekoälyn opetuksesta ja käyttämisestä peruskoulun opetuksessa. AIToivakka-projekti piti sisällään alkukartoituksen, CASE-manuaalin valmistamisen, koulutuksia, oppimiskokonaisuuden tuottamisen ja näytetunteja.

Tilaja antoi projektiryhmälle melko vapaat kädet toteuttaa ja suunnitella toivotut tuotokset. Kaikki projektin tuotokset lähtivät liikkeelle kartoituksesta. Toivakan koulukeskuksen opetushenkilöstö vastasi kyselyyn, josta projektiryhmä sai hyviä näkökulmia AI-Aapisen sisällön suhteen. Kartoitusta ja perehtymistä tehtiin tekoälyyn liittyen, opetussuunnitelmanperusteiden näkökulmasta, ja digitaalisen osaamisen kuvaukset sekä tuen uudistus huomioiden. Laaja oppimiskokonaisuus, johon kuuluu tuntisuunnitelmat, yksityiskohtaiset ohjeistukset opettajille sekä diat oppitunnilla näytettäväksi, perustuvat AI-Aapiseen. 8. luokkalaisten näytetunnit pidettiin näiden tuntisuunnitelmien mukaan. Kaikki projektissa tehdyt tuotokset jäivät sekä tekijöille että Toivakan koulukeskuksen käytettäväksi ja tulevaisuudessa niitä tulisi päivittää uusien ohjeistuksien ja uudistusten myötä.

Projektiryhmä valmisti kaikki tilaajan toivomat tuotokset ja koulutukset opetushenkilöstölle. Myös oppitunnit oppilaille toteutettiin toivotun mukaisesti. AIToivakka-projekti oli erittäin onnistunut kokonaisuus. Tilaja on antanut vain positiivista palautetta projektiryhmän työskentelystä ja kaikista tuotoksista. Myös projektiryhmä on tyytyväinen projektin etenemiseen, tuotoksiin sekä arvokkaaseen oppimiskokemukseen, jonka he saivat AIToivakka-projektissa työskentelystä.

9 Liitteet

Liite 1: Projektisuunnitelma

Projektisuunnitelma_1.0.pdf

Liite 2: Projektiryhmä esittäytyy -diat

Toivakka_esittäytyminen.pdf

Liite 3: Opettajien koulutus ensikäynnillä ja tekoälykysymyksiin vastauksia

18.2_Toivakka_kysymykset.pdf

Liite 4: AI-Aapinen

AI-Aapinen_1.0.pdf

Liite 5: Oppimiskokonaisuus 1. oppitunti

Oppitunti_1_opettajan_ohjeistus.pdf

Liite 6. Oppimiskokonaisuus 1. oppitunnin diat

Oppitunti_1_diat.pdf

Liite 7: Oppimiskokonaisuus 2. oppitunti

Oppitunti_2_opettajan_ohjeistus.pdf

Liite 8. Oppimiskokonaisuus 2. oppitunnin diat

Oppitunti_2_diat.pdf

Liite 9. Oppimiskokonaisuus 3. oppitunti

Oppitunti_3_opettajan_ohjeistus.pdf

Liite 10. Oppimiskokonaisuus 3. oppitunnin diat

Oppitunti_3_diat.pdf

Liite 11: Oppimiskokonaisuus 4. oppitunti

Oppitunti_4_opettajan_ohjeistus.pdf

Liite 12. Oppimiskokonaisuus 4. oppitunnin diat

Oppitunti_4_diat.pdf