



Elvira Joutsentie

Kehittämissuunnitelma Power Platform -mikrokokonaisuudelle ICT- alan koulutusympäristössä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tieto- ja viestintäteknikka

Insinöörityö

26.11.2024

Tiivistelmä

Tekijä:	Elvira Joutsentie
Otsikko:	Kehittämissuunnitelma Power Platform -mikrokokonaisuudelle ICT-alan koulutusympäristössä
Sivumäärä:	25 sivua
Aika:	26.11.2024
Tutkinto:	Insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma:	Tieto- ja viestintätekniikka
Ammatillinen pääaine:	Ohjelmistotuotanto
Ohjaajat:	Janne Salonen, Osaamisaluejohtaja

Insinööritöön tarkoituksena oli laatia kehittämissuunnitelma Metropolia Ammattikorkeakoulun ICT-alan koulutusympäristössä käytetyille Power Platform -mikrokokonaisuudelle. Kehittämissuunnitelman avulla pyrittiin tekemään mikrokokonaisuudesta helppokäyttöisempi ja ajantasaisempi seuraaville opiskelijoille. Tavoitteena oli tunnistaa nykyiset haasteet ja esittää niiden pohjalta kehitysehdotuksia Viopelle.

Opinnäytetyössä hyödynnettiin kirjallisuuskatsausta ja empiiristä analyysia. Mikrokokonaisuuden suurimmiksi haasteiksi osoittautuivat kurssin rakenteen epäselvyys, käyttöoikeusrajoitukset, vanhentunut tieto ja järjestelmäongelmat palautusprosesseissa. Kehittämissuunnitelmissa esitettiin useita ratkaisuja havaittujen haasteiden ratkaisemiseksi ja parantamiseksi, kuten kurssin rakenteen selkeyttäminen, tiedon ajantasaisuuden päivittäminen sekä järjestelmäongelmien korjaaminen. Kehittämissuunnitelman myötä esitettyjä ehdotuksia tullaan ottamaan käyttöön seuraavassa päivitteissä mikrokokonaisuusosiossa.

Työn tuloksena saatiin valmis pohja mikrokokonaisuuden parantamiseksi ja kehittämiseksi toimivammaksi, jotta se voidaan säilyttää osana tärkeää mikrokokonaisuutta jatkossa. Opinnäytetyön lopussa esitettiin myös useita jatkokehitysaiheita, joita voidaan hyödyntää tulevaisuudessa jatkotutkimuksena ja kehitystyönä.

Avainsanat: Power Platform, kehittämissuunnitelma, digitaalinen oppimisympäristö, mikrokokonaisuus

Tämän opinnäytetyön alkuperä on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla.

Abstract

Author: Elvira Joutsentie
Title: Development Plan for a Power Platform Micro-Module in an ICT Education Environment
Number of Pages: 25 pages
Date: 26 November 2024

Degree: Bachelor of Engineering
Degree Programme: Information and Communication Technology
Professional Major: Software Engineering
Supervisors: Janne Salonen, Area Manager

The purpose of this engineering thesis was to create a development plan for the Power Platform micro-module used in the ICT education environment at Metropolia University of Applied Sciences. The development plan was to make the micro-module more user friendly and up-to-date for future students. The goal was to identify current challenges and present development suggestions to Viope based on these.

The thesis utilized a literature review and empirical analysis. The main challenges of the micro-module turned out to be the unclear structure of the course, access restrictions, old information and system issues in the submission process. In the development proposals several solutions were presented to solve these challenges and improve the identified challenges, such as clarifying the course structure, updating information and resolving system issues. The proposals presented will be implemented in the next updated version of the micro-module.

As a result of thesis, a solid foundation was created for improving and enhancing the micro-module, so that it can be kept as part of an important micro-module in the future. The thesis also proposed several future development topics, which can be utilized for further research and development work.

Keywords: Power Platform, development plan, digital learning environment, micro-module

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Microsoft Power Platform	3
2.1	Power BI	4
2.2	Power Apps	5
2.3	Power Automate	5
2.4	Power Pages	6
2.5	Copilot Studio	6
3	Digitaalinen oppimisympäristö ICT-alan koulutuksessa	8
3.1	Viope-alusta	9
3.2	Power Platform -mikrokokonaisuus	11
3.3	Palautteen merkitys koulutuksen kehittämisessä	12
4	Opintokokonaisuuden havainnot ja kehittämissuhteet	14
4.1	Kurssin rakenne	15
4.2	Havaitut haasteet	17
4.3	Kehittämissuhteet	18
5	Yhteenveto	21
5.1	Opinnäytetyöprosessin arviointi ja pohdinta	22
5.2	Jatkokehittämissuhteet	23
	Lähteet	24

1 Johdanto

Microsoft Power Platform -osaamista arvostetaan nykyisin laajasti työelämässä, sillä se mahdollistaa liiketoimintaprosessien kehittämisen ja automatisoinnin myös henkilöille, joilla ei ole aikaisempaa ohjelmointikokemusta. Tämä insinööriö tehtiin osana kehittämisprojektia Metropolia Ammattikorkeakoulun ICT-alan koulutusympäristössä. Opinnäytetyön pääasiallisena tarkoituksena on kehittää Metropolia Ammattikorkeakoulun ICT-alan koulutuksessa käytetty Power Platform -mikrokokonaisuus helpommin käytettäväksi ja ajantasaisemmaksi seuraaville opiskelijoille. Koulutusympäristönä toimii Viope-alusta, ja mikrokokonaisuus tarjoaa kiinnostuneille opiskelijoille sertifiointimahdollisuuden kurssin päätteeksi. Opinnäytetyön tavoitteena on tunnistaa Power Platform -mikrokokonaisuuden nykyiset haasteet ja esittää näiden pohjalta kehitysehdotuksia. Tavoitteena on luoda tuleville opiskelijoille entistä selkeämpi ja ajantasaisempi kurssikokonaisuus tulevaisuudelle.

Opinnäytetyössä on käytetty sekä kirjallisuuskatsausta että empiiristä analyysia työn toteuttamiseksi. Työn kirjallisuuskatsauksessa luvussa 2 käydään läpi yleisesti, mikä on Microsoft Power Platform ja lyhyesti esitellään sen nykyiset viisi osa-aluetta Power BI, Power Apps, Power Automate, Power Pages ja Copilot Studio. (Microsoft 2024a; Microsoft 2024b.) Luvussa 3 tarkastellaan nykyaikaista digitaalista oppimisympäristöä. Työssä keskitytään yhteen Metropolia ammattikorkeakoulun oppimisympäristöön Viope-alustaan, jossa Power Platform -mikrokokonaisuus on suoritettu. Digitaalisen oppimisympäristön osalta tuodaan esiin myös, millaisia mahdollisuuksia se tarjoaa joustavaan ja itsenäiseen oppimiseen. Tässä luvussa pohditaan myös palautteen antamisen merkitystä kurssisisältöjen kehittämisessä ja käydään läpi, mitä sillä parhaimmillaan voidaan saavuttaa.

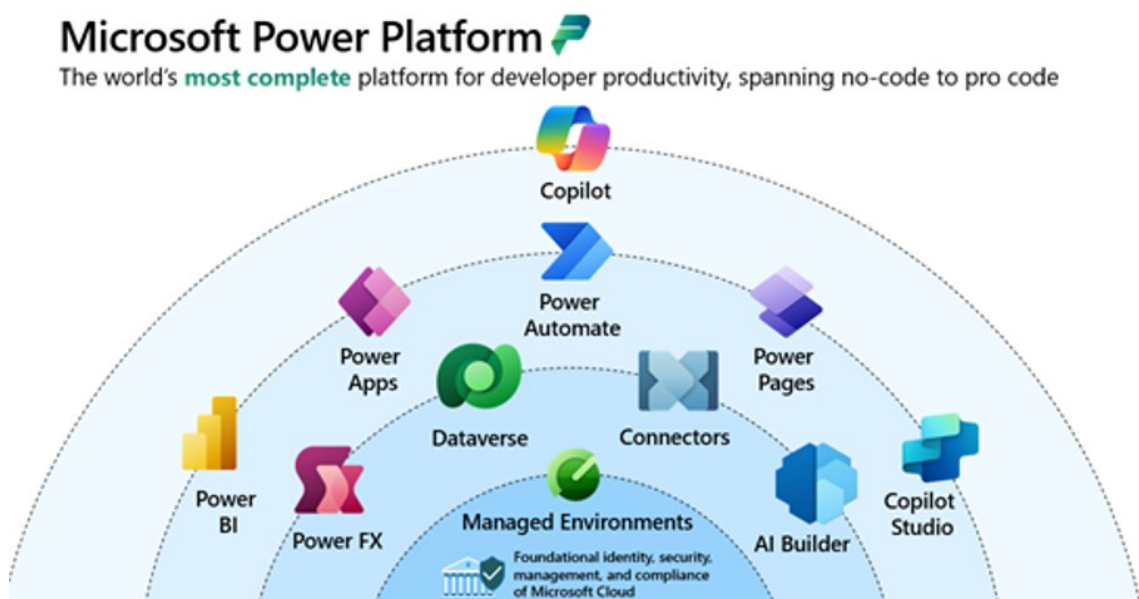
Luvussa 4 keskitytään opinnäytetyön empiiriseen analyysiin ja omiin havaintoihin Power Platform -mikrokokonaisuuden suorittamisesta. Tässä luvussa esitellään nykyisen kurssikokonaisuuden suorittamisen rakenne, kohtaamani

haasteet sekä kehitysehdotukset, joista muodostui merkittävä päätöksentekijä säilyttää mikrokokonaisuus myös jatkossa. Viimeisessä luvussa 5 esitellään opinnäytetyön kokonaisuutta yhteenvedossa. Työssä on tarkasteltu, kuinka opinnäytetyön tavoitteet ja kuvatut tutkimusmenetelmät ovat toteutuneet ja mitä opinnäytetyöstä on opittu. jossa arvioin opinnäytetyön prosessia ja kuinka tutkimusmenetelmät on onnistuttu tuomaan esiin työssä. Työn lopussa esitetään vielä, miten opinnäytetyötä voidaan hyödyntää tulevaisuudessa jatkokehitysehdotuksin.

2 Microsoft Power Platform

Microsoft Power Platform on digitaalisen aikakauden uudenlainen tapa uudistaa liiketoimintaa. Power Platform on osa Microsoft 365 -tuotepakettia ja sisältää monipuolisen valikoiman eri teknologioita, kehitysalustoja, ratkaisuja ja tuotteita. Teknologian kehittyessä vauhdilla pakottaa tämä organisaatiot olemaan jatkuvasti kehityksessä mukana. Microsoft Power Platformin ominaisuudet tekevät käyttäjien ja organisaatioiden arjesta helpompaa. Se on erityisesti suunniteltu liiketoiminnan prosessien ja toimintakäytäntöjen kehittämiseen. Tietojen analysointi useasta eri lähteistä ja prosessien automatisointi tukevat päätöksentekoa ja säästävät aikaa, mikä puolestaan parantaa liiketoiminnan tehokkuutta. (Microsoft 2024b.)

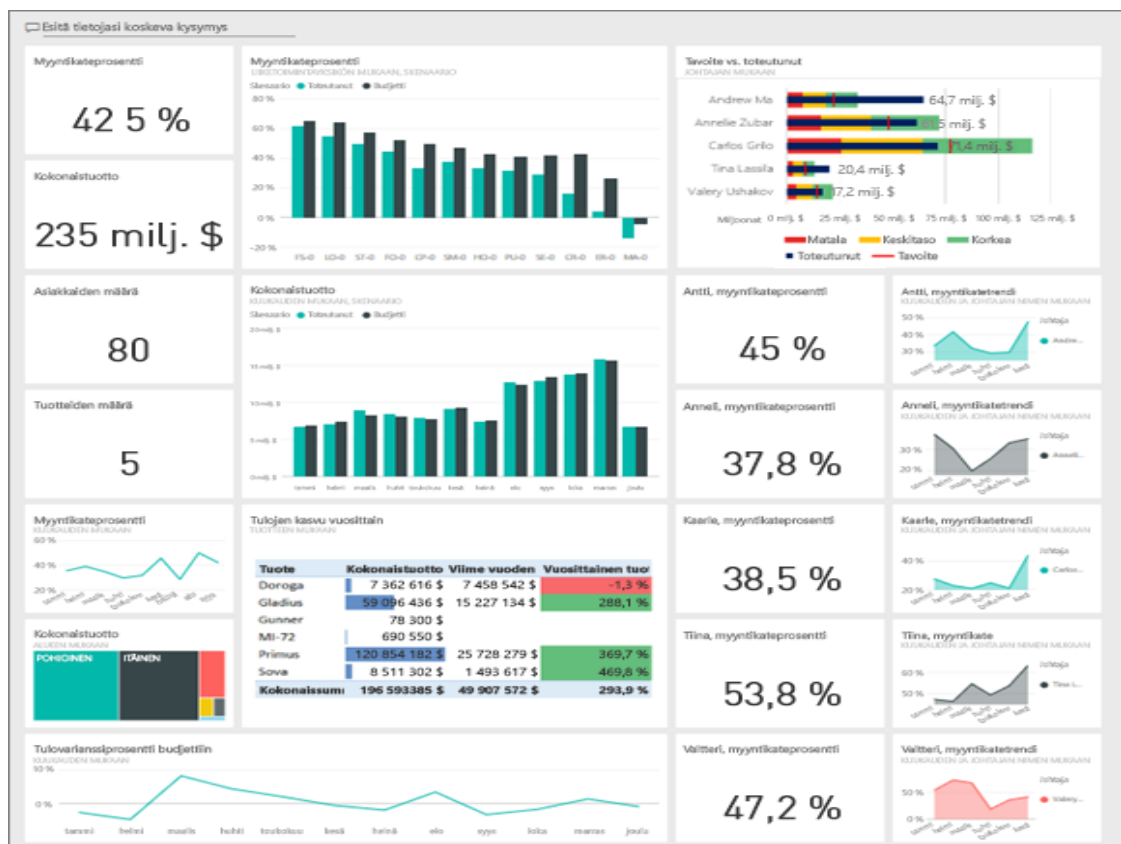
Power Platform on laajentunut viiteen eri osa-alueeseen Power BI, Power Apps, Power Automate, Power Pages ja Copilot Studio. Näitä osa-alueita on suunniteltu luomaan omia ratkaisuja alusta alkaen tai valmiiden mallien avulla. Näiden rakentamisessa korostetaan low-code-mallia, mikä tukee myös käyttäjiä, joilla ei ole aikaisempaa ohjelmointikokemusta kertynyt. Kuvassa 1 esitetään lisäksi muita Microsoft Power Platformin ominaisuuksia, kuten AI Builder ja Dataverse.



Kuva 1. Microsoft Power Platformin ominaisuudet (Microsoft 2024a.)

2.1 Power BI

Microsoft Power BI on liiketoiminnassa laajasti käytetty visuaalinen analysointityökalu, joka yhdistää tarvittavat raportoitavat datatiedot yhdelle alustalle. Alusta esittelee visuaalisia raportteja, taulukoita tietokannoista ja Excel-tiedostoista, jotka tukevat päätöksentekoa. Visuaalisten mittareiden avulla organisaatiot pysyvät havainnoimaan nopealla vilkaisulla liiketoimintansa puutteita ja reagoida niihin tehokkaammin. Power BI -raportteja on käytetty myyntitietojen esittelyssä, tavoitteiden saavuttamisen seuraamisessa ja työntekijöiden suoriutumisen arvioinnissa. (Microsoft 2024a.) Kuvassa 2 on esitetty markkinointimateriaali, josta nähdään viiden liiketoimintayksikön johtajien suorituksia. Power BI -raportti esittelee muun muassa, mitä on tehty, kannattavista tuotteista ja asiakkaista liiketoiminnan kannalta, myyntikatteiden vertailuja eri henkilöiden välillä sekä budjetin ja kokonaistuoton vertailuja. Selkeä visuaalinen raportti auttaa nopeaa reagoimista tilastollisesti esillä oleviin tuloksiin.



Kuva 2. Power BI:n visuaalinen raportointinäköymä (Microsoft 2024c.)

2.2 Power Apps

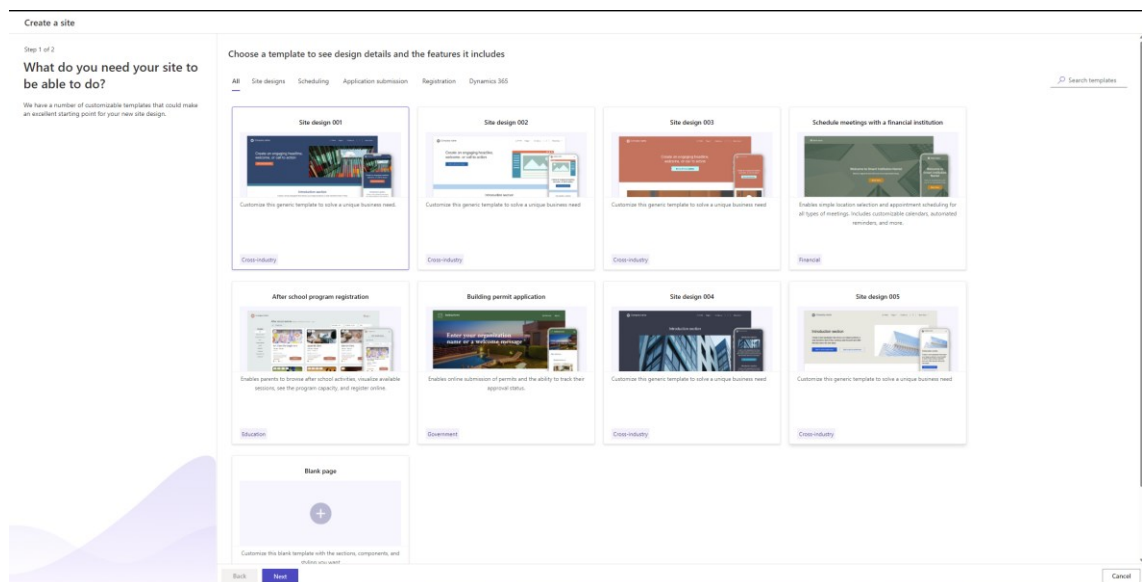
Microsoft Power Apps -alusta on suunniteltu verkko- ja mobiilisovellusten rakentamiseen organisaation tarpeiden mukaisesti. Erityisesti mobiilisovellusratkaisut ovat nopeasti yleistyneet eri toimialoilla ja arkielämässä niiden helppokäyttöisyyden ja kustannustehokkuuden ansiosta. Valmisohjelmat eivät usein vastaa organisaation yksilöllisiä vaatimuksia tai sulaudu olemassa oleviin järjestelmiin. Power Apps mahdollistaa kuitenkin yhteyden muodostamisen pilvipalveluihin ja paikallisiin tietolähteisiin, minkä ansiosta data on saatavilla helposti eri lähteistä ja voidaan näin yhdistää muihin järjestelmiin organisaation omassa sovellusympäristössä. (Microsoft 2024a.) Rautio (2023) kuvasi yhdellä case-esimerkillä Power Appsin konkreettista hyötyä. Hän kertoo yrityksestä, jolla oli aiemmin käytössään paperinen seurantalappu työntekijöiden työajoista toimistolla. Power Appsin avulla syntyi sovellus muutamassa päivässä, millä voidaan seurata toimistolla työskentelevien henkilöiden kokonaismäärää eri paikkakunnilla ja talentaa työaikoja. (Rautio 2023.)

2.3 Power Automate

Microsoft Power Automate -termi viittaa automatisointiin, mikä tarkoittaa tehtävien suorittamista automaattisesti ilman manuaalista työtä. Tämä mahdollistaa käyttäjille automatisoitujen työrutiinien luomisen, jotka tehostavat esimerkiksi rekrytointiprosesseja, tiedonkeruuta ja päätösten hyväksyntää. Prosessi toimii hyödyntämällä Power Automaten ominaisuutta yhdistää eri järjestelmiä ja sovelluksia, jolloin tiedot siirtyvät halutusta paikasta toiseen. Tehtäviä voidaan automatisoida seuraavilla tavoilla automaattisesti, ajastettuna tai napin painalluksella. Power Automate on erityisesti hyödyllinen toistuvissa työtehtävissä, joissa manuaalinen työskentely voi viedä aikaa. Esimerkkejä tehtävistä, joita Power Automate voi automatisoida, ovat tiedostojen siirtäminen paikasta toiseen, viestien lähettäminen eteenpäin oikealle henkilölle, tehtävien siirtäminen seuraavalle henkilölle käsiteltäväksi tai ilmoitusten lähettäminen tärkeistä tapahtumista. Näin voidaan tehostaa tiedonkulkua organisaatiossa ja parantaa tuottavuutta. (Microsoft 2024a.)

2.4 Power Pages

Microsoft Power Pages on suunniteltu verkkosivustojen rakentamiseen siten, että käyttäjän ei tarvitse olla ammattikehittäjä menestyäkseen tässä työtehtävässä. Kuvassa 3 nähdään laaja valikoima Power Pages -valikoimasta valmiita malleja, joiden avulla käyttäjät voivat suunnitella ja julkaista verkkosivuja liiketoimintatarpeidensa mukaisesti. Verkkosivuston rakentamiseen voidaan käyttää Power Pagesin omaa suunnittelustudiota, Dataversea tai Visual Studio Codea, mikä mahdollistaa yksinkertaisen suunnittelun myös käyttäjille, joilla on esimerkiksi jo perustason koodausosaamista kertynyt. (Microsoft 2024a.)



Kuva 3. Valmiita aloitusmalliverkkosivuja (Microsoft 2024d.)

2.5 Copilot Studio

Ennen Copilot Studiota keskustelubottien kehittämisen alusta tunnettiin nimellä Power Virtual Agents. Alun perin Power Virtual Agents julkaistiin käyttöön joulukuussa 2019, ja sen päätarkoituksena oli auttaa organisaatioita asiakaspalvelu- ja tukitehtävissä luomalla virtuaalisia avustaja robotteja. Tavoitteena oli tarjota 24/7 vastauksia asiakkaiden tarpeisiin, jotka liittyivät esimerkiksi aukioloaikoihin, terveyshuoliin tai tilauksen palautusprosesseihin. Power Virtual Agents on ollut merkittävänä kehitysaskelena nykypäivän Copilot Studiolle. Keskustelubotti on

koulutettu työkalu, mitä koulutetaan laajoilla eri kysymyksillä ja vastausesimerkeillä, joiden avulla keskustelubotti pystyy rakentamaan halutut vastaukset. Power Virtual Agents on ollut osana esimerkiksi kansainvälisissä urheilutapahtumissa, joissa se on auttanut vastaamaan fanien kyselyihin tapahtumista ja tilastoista. Toisena hyvänä esimerkkinä on koronapandemia, jossa Power Virtual Agents käytettiin vähentämään suuria massoja asiakaspalvelukyselyjä tarjoamalla ajantasaista tietoa koronapandemian rajoituksista ja toimintaohjeista. Copilot Studio yhdistää Power Virtual Agents ominaisuudet ja tuo uusia ominaisuuksia Copilot -nimellä, mikä mahdollistaa Microsoft 365 -sovelluksien yhdistämisen ja tarkan datan hyödyntämisen. Copilot Studio on huomattavasti kehittynyt neljässä vuodessa ja kykenee hyödyntämään organisaatioiden omaa dataa entistä paremmin. Copilot Studio on otettu uudella nimellä käyttöön vuoden 2023 lopulla. (Aftab 2023.)

3 Digitaalinen oppimisympäristö ICT-alan koulutuksessa

Digitaaliset oppimisympäristöt ja niihin kuuluvat opetukselliset menetelmät ovat kokeneet merkittäviä muutoksia erityisesti globaalin koronapandemian seurauksena, jolloin maailma sulkeutui. Oppilaitosten oli nopeasti sopeuduttava uusiin olosuhteisiin ja kehitettävä ratkaisuja, kuinka työstä voidaan suoriutua uudessa muuttuvassa maailmassa, jotka tukevat ajasta ja paikasta riippumatonta oppimista. Ohjelmistopuolella Microsoft on tuonut uusia ominaisuuksia, jotka hyödyttävät etenkin työntekijöitä, opettajia ja opiskelijoita. (Silmälä 2023: 7.)

Koronapandemian vauhdittama muutos ajasta ja paikasta riippumattomassa etäopiskelussa on tehnyt koulutuksen laadun varmistamisesta entistä tärkeämpää, mikä tarkoittaa jatkuvaa panostusta opetuksen laadun ja kehittämisen ylläpitämiseen. Jatkokoulututtavat opiskelijat, jotka ovat usein lisäksi täysipäiväisessä työelämässä, on tärkeää voida valita oppimisympäristö, jossa aiheet ovat selkeästi ja tarkasti rajattu. Digitaalisessa oppimisympäristössä joustavuus valita itselleen tärkeimmät sisällöt ja ajoittaa opiskelu itselleen sopivana ajankohdaksi mahdollistaa omien mielenkiinnon osa-alueiden yhteensovittamisen, mikä tukee itsenäistä oppimista ja edistää motivaatiota. (Silmälä 2023: 11–12.)

Etäopiskelun mahdollisuus on erityisesti aikuisopiskelijoiden suosiossa, sillä joustavien ominaisuuksien vuoksi se helpottaa myös muun elämän yhdistämistä (Silmälä 2023: 8; Peltola, Suorsa & Silvonen 2022: 184). Joustavuus tuo kuitenkin mukanaan omia haasteita. Koska ICT-alan koulutuksessa oppiminen tapahtuu pääosin digitaalisesti, opiskelijoilta tämä edellyttää myös taitoa johtaa itseään kohti opintojen etenemistä. Tämä tarkoittaa opiskelun ja muun elämän tasapainottamista, kykyä organisoida ja suunnitella opinnoissa etenemistä, ajankäytön hallintaa sekä etsiä uusia strategioita motivaation ylläpitämiseksi. Digitaalisessa oppimisympäristössä ICT-alan koulutuksessa on tarjolla hyviä ja joustavia oppimismahdollisuuksia, mutta itsenäinen aktiivisuus ja kyky johtaa oppimisprosessiaan eteenpäin ovat avainasemassa. (Peltola ym. 2022: 184.)

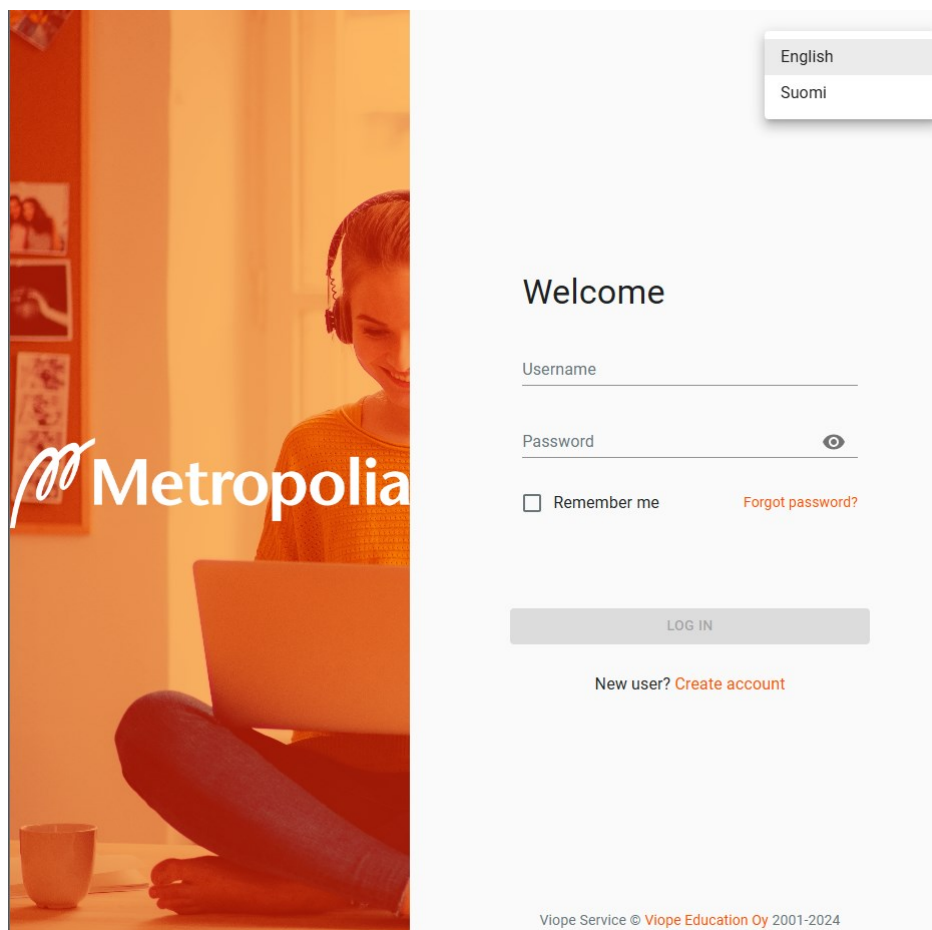
Peltola ym. (2022) tutkimuksessa etäopiskelijan arkielämästä nousee esiin erityisesti aikuisopiskelijoiden haasteet, kun he pyrkivät yhdistämään eri elämäntilanteiden velvoitteet, kuten perheen, harrastusten, kodin askareiden ja työn opintoihin. Näiden yhteensovittaminen vaatii opiskelijoilta kykyä neuvotella, priorisoida ja organisoida ajankäyttöään. Opintojen priorisointi loi kuitenkin tutkimuksessa ristiriitaisia tunteita, sillä opiskelijat kokivat usein laiminlyövänsä muuta elämäänsä priorisoimalla opintonsa, mikä saattoi herättää syyllisyyden tunteita, kun opinnot vievät aikaa muulta elämän osa-alueilta. (Peltola ym. 2022: 189.)

Osana pandemian muutoksen myötä Metropolia Ammattikorkeakoulu on onnistunut hyvin kehittämään ja soveltamaan digitaalista opetustaan myös etäopiskeluun sopivaksi. Metropolia Ammattikorkeakoulun käyttämä oppimisalusta Viope, mitä tarkastellaan seuraavaksi, on keskeinen osa oppimisympäristöjen digitalisoitumista. Ajasta ja paikasta riippumaton opiskelu soviteltuna täysin omaan aikatauluun ei ainoastaan tee opiskelusta mielekästä, vaan se tukee erityisesti muiden tärkeiden elämän osa-alueiden yhdistämistä, kuten työn ja perheen.

3.1 Viope-alusta

Viope Education Oy on suomalainen yritys, joka on perustettu vuonna 2001, ja jonka päätavoitteena on edistää moderneja oppimiskäytäntöjä. Yritys hyödyntää vahvaa digitaalisen teknologian ja pedagogiikan osaamistaan koulutusliiketoiminnan kehittämisessä. Sen asiakaskuntaan kuuluvat muun muassa korkeasteen ammatilliset oppilaitokset, yritykset ja julkishallinto. (Viope 2024.)

Metropolia Ammattikorkeakoulussa Viope-alusta on yksi laajasti käytetyistä ICT-alan verkkokurssialustoista. Alusta on suunniteltu sekä suomenkielisille että kansainvälisille opiskelijoille. Kuvassa 4 on esitetty Viopen helppokäyttöinen järjestelmä, johon sisäänkirjautuminen tapahtuu oppilaitoksen tarjoamilla tunnuksetilla.

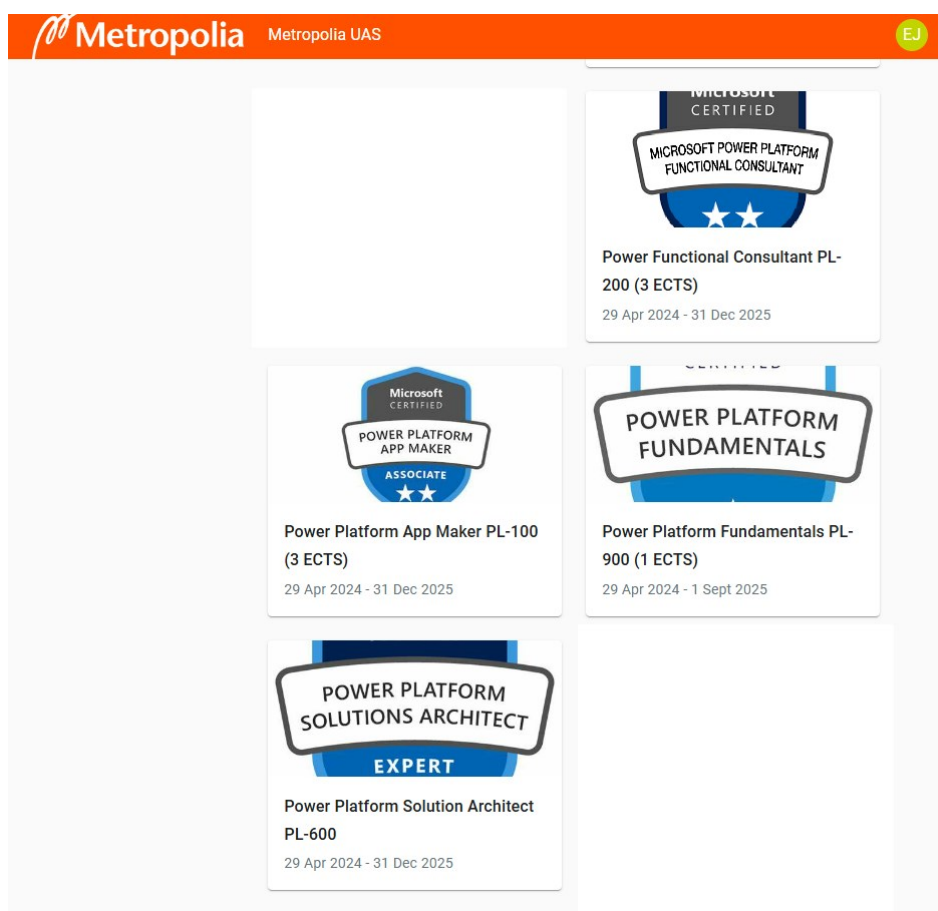


Kuva 4. Vioppe-alustan sisäänkirjautumisen näkymä.

Vioppe on täysin verkossa järjestetty oppimisympäristö, ja se on ajasta ja paikasta täysin riippumaton, mikä tekee siitä erittäin joustavan opiskelijoille valita, milloin ja missä opiskelevat. Vioppen opiskelu on usein itsenäistä, mikä mahdollistaa opiskelijoille täyden valtuuden edetä kursseilla itseohjautuvasti täysin omalla tahdilla ja aikataulullaan. Alustan monipuolinen kurssitarjonta sisältää esimerkiksi insinöörimatematiikan ja fysiikan opintoja sekä eri ohjelmoinnin perusteita ja yleisimpiä ohjelmointikieliä, kuten Pythonia ja JavaScriptia. Ohjelmoinnista kiinnostuneille on tarjolla myös Power Platform -mikrokokonaisuus, joka on erityisesti tarkoitettu niille, joilla ei ole aikaisempaa ohjelmointiosaamista. Opinnäytetyö keskittyy Power Platform -mikrokokonaisuuteen. Kurssi on rajattu ja suunniteltu, jotta opiskelijat voivat edetä opinnoissaan erissä omaan tahtiin. Mikrokokonaisuus on tunnistettavissa seuraavista piirteistä: aihe on selkeästi rajattu, luokahuoneopetusta ei ole, opinnot voidaan suorittaa erissä ja opiskelija ajoittaa opiskelunsa itselleen sopivaan ajankohtaan (Silmälä 2023: 10).

3.2 Power Platform -mikrokokonaisuus

Metropolia Ammattikorkeakoulun Viope-alustalla tarjottava Power Platform -mikrokokonaisuus sisältää neljä keskeistä osa-aluetta Power Platform Fundamentals PL-900, Power Platform App Maker PL-100, Power Functional Consultant PL-200 ja Power Platform Solution Architect PL-600. Kuvassa 5 esitetään nämä neljä osa-aluetta, joista mikrokokonaisuus muodostuu.



Kuva 5. Mikrokokonaisuuden neljä osa-aluetta.

Mikrokokonaisuus on suunnattu Metropolia Ammattikorkeakoulussa opiskelijoille, jotka haluavat syventää osaamistaan tai oppia Power Platformin ominaisuuksista. Opintokokonaisuudet sisältävät oppimateriaalia sekä Viope-alustalla että Microsoftin omalla oppimisalustalla, jota kutsutaan learn-portaaliksi. Nykyisin Power Platformin osaaminen on tärkeä etu työmarkkinoilla, ja parantaakseen työllistymismahdollisuuksia Metropolia Ammattikorkeakoulu tarjoaa opiskelijoilleen mahdollisuuden sertifiointiin suorittamiseen.

Power Platform -mikrokokonaisuus valmistaa opiskelijoita Microsoft PL-900 Power Platform Fundamentals -sertifiointikokeeseen. Koe kattaa neljä keskeistä osa-aluetta Power Apps, Power Automate, Power BI ja Virtual Agents (nykyisin Copilot Studio). Sertifikaatin suorittaminen edellyttää näiden perusteiden hallintaa ja osaamista, jotta vaadittu 700 pisteen raja voidaan läpäistä. Tämä sertifikaatti on nykypäivänä arvostettu etu työnhaussa, sillä se kertoo hakijan asiantuntijuuden tasosta, kokemuksesta ja tuotetuntemuksesta. Lisäksi sertifiointin muita tuomia etuja ovat paitsi yksilölle myös työnantajille ja organisaation asiakkaille. (Zacher 2023: 13–14.)

3.3 Palautteen merkitys koulutuksen kehittämisessä

Palautteella tarkoitetaan oman havainnon kertomista suoriutumisesta, työskentelystä tai käytöksestä sellaisena, millaisena palautteen antaja sen kokee. Palaute on merkittävä tekijä suoriutumisen parantamisessa ja yksilön kehittymisen kannalta. (Oulasmaa & Pesonen 2022: 14.) Yksi hyvän annetun palautteen tunnusmerkki on, että se auttaa viemään katseen eteenpäin. Hyvin annettu palaute on ajankohtainen, rehellinen ja luottamusta lisäävä. Se on myös hyödyllistä ja selkeää, sillä palautteesta välittyy selkeä ongelma ja ehdotus, miten voidaan asiasta saada sujuvampi. (Oulasmaa & Pesonen 2022: 190.) Koulutuksen kehittämisessä palaute voi avata uusia näkökulmia, jotka johtavat koulutuksen laadun ja toimivuuden parantamiseen. Esimerkiksi opiskelijoiden antama palaute voi tuoda esiin uusia ajankohtaisia käytännön kokemuksia, joiden avulla voidaan arvioida, kuinka hyvin nykyinen kurssi on toteutettavissa ja millaisia haasteita sen toteutuksessa ilmenee.

Puusan ja Ala-Kortesmaan (2019) tutkimuksen mukaan asiantuntijatyössä ammatillisen vuorovaikutusosaamisen tärkeimpiin osa-alueisiin kuuluu palautteen vastaanottaminen ja antaminen. Tutkimustulokset myös osoittavat, että kehitystä ei voida odottaa ilman palautetta. Rakentavan palautteen tarkoituksena on kehittää työskentelytapoja entistä toimivammiksi, ja se on ensisijainen keino organisaation toiminnan parantamiseksi. Molempipuolinen vuorovaikutus luo mahdollisuuden jatkuvalle kehitykselle ja parantaa toimintatapoja.

Tämä tutkimustulos pätee myös koulutuksen kehittämiseen. Ilman käyttäjien palautetta on haastavaa tunnistaa osa-alueita, jotka eivät ole toimivia ja kaipaavat parannuksia tai muutoksia. Avoimuus, joustavuus, kiinnostus ja reiluus ovat keskeisiä avainsanoja toimivassa vuorovaikutuksessa, jonka tarkoituksena on edistää kehitystä ja tehdä toiminnasta sujuvampaa. (Puusa & Ala-Kortesmaa 2019: 8.)

Selänteen (2020) tutkimuksen mukaan opettajat suhtautuvat opintojaksopalautteen keräämiseen myönteisesti ja pitävät sitä arvostettuna erityisesti opetuksen kehittämisen tukemisessa. Laadukas palaute on konkreettista, hyvin kohdennettua ja sisältää perusteluja. Hyödyllinen palaute tarjoaa ideoita, joista huomaa, että aihetta on syvällisemmin pohdittu, ja se on kirjoitettu ymmärrettävästi. Lisäksi palautteessa tuodaan selkeästi esille, mitä aihetta se koskee. (Selänne 2020: 46–48.) Metropolia Ammattikorkeakoulun Viope -koulutusympäristössä Power Platform -mikrokokonaisuus sisälsi oppimispäiväkirjan jokaiselle neljälle kurssille. Opiskelijoita kannustettiin täyttämään päiväkirjaa luku kerrallaan kurssin edetessä. Samoin Selänteen (2020) tutkimuksessa opettajat ehdottivat, että palautetta kerättäisiin jo kurssin aikana, jotta saadaan opiskelijoiden ajatuksia kurssin edetessä. Tämä tapa antaa mahdollisuuden tarkastella yksityiskohtaisemmin tiettyjä osa-alueita, jotka tarvitsevat huomiota. (Selänne 2020: 54.)

Opinnäytetyön tekijän omakohtainen antama palaute Power Platform -mikrokokonaisuudesta johti positiivisesti siihen, että opintokokonaisuus päätettiin säilyttää osana koulutusohjelmaa. Tämä esimerkki osoittaa konkreettisesti palautteen antamisen merkityksen ja sen, miten opiskelijat voivat olla mukana vaikuttamassa tulevien koulutuksien sisältöön kehittävän palautteen kautta. Kehittävällä palautteella voidaan vaikuttaa siihen, millaista koulutuksen sisältö on jatkossa, jotta se vastaisi paremmin opiskelijoiden työelämäkohtaisia tarpeita ja oppimisen tavoitteita. Palautteen avulla pyritään tunnistamaan opetuksessa tai sisällössä aiheita, jotka eivät ole enää ajankohtaisia ja kaipaavat päivittämistä. Tämä puolestaan osoittaa vastavuoroisesti opiskelijoiden kiinnostuksen koulutusta, aihetta ja kurssin tarjoavaa tuottajaa kohtaan.

4 Opintokokonaisuuden havainnot ja kehittämisehdotukset

Tässä luvussa tarkastellaan opinnäytetyön empiiristä analyysiä, jossa keskitytään kertaamaan opintokokonaisuuden aikana havaittuihin konkreettisiin haasteisiin ja näiden pohjalta esitetään niihin kehittämisehdotuksia omien kokemusten perusteella. Empiirisellä analyysillä tarkoitetaan tutkimusmenetelmää, millä hyödynnetään käytännön kokemuksia ja havaintoja. Tutkimuksessa perehdytään todellisiin haasteisiin ja ratkaisujen etsimiseen. Opinnäytetyöhön sisältyy myös reflektiivisiä piirteitä, kuten oman oppimisprosessin arviointia. Reflektiivisessä osassa esitetään, mitä olen oppinut ja miten omat kokemukseni ovat vaikuttaneet oppimisprosessiin. Tämä itsetarkastelu tarjoaa syvällisempää ymmärrystä omasta oppimisesta ja ideoista, mutta pääpaino säilyy empiirisessä analyysissä, jossa keskitytään enemmän konkreettisiin esitettyihin haasteisiin ja kehittämisehdotuksiin.

Teknologian ja opintokokonaisuuden kehittyessä nopealla tahdilla on hyvä huomioida, että tässä opinnäytetyössä tarkastellaan aikaisemman opintokokonaisuuden neljää keskeistä osa-alueetta, jotka on aiemmin esitetty kuvassa 4. Nämä osa-alueet ovat Power Platform Fundamentals PL-900, Power Platform App Maker PL-100, Power Functional Consultant PL-200 ja Power Platform Solution Architect PL-600.

Power Platform on arvostettu ja yhä enemmän käytetty kokonaisuus työmarkkinoilla. Opintokokonaisuuden suorittaminen perustui omaan valintaan ja henkilökohtaiseen kiinnostukseen syventyä tähän ajankohtaiseen aihealueeseen. Power Platformin avulla on mahdollisuus rakentaa omia ratkaisuja myös koodauksen perusosaamisella (Microsoft 2024a). Opintokokonaisuudesta olin selvittänyt etukäteen, että tämä on suunnattu opiskelijoille, joilla ei tarvitse olla syvällistä koodausosaamista, vaan riittää, että perusasiat ovat hallussa. Tieto- ja viestintätekniikan insinöörin koulutusohjelmaan kuuluu perusohjelmointikielten osaaminen ja ymmärrys, ja tässä opintokokonaisuudessa nämä taidot ovat eduksi, mutta eivät kuitenkaan välttämättömiä.

Suoritin opintokokonaisuuden järjestyksessä ja systemaattisesti edeten. Jokainen kurssi sisälsi oppimispäiväkirjan, joka toimi dokumentaationa omasta kehitymisprosessista. Oppimispäiväkirja oli tärkeä dokumentti, jonka avulla pystyin palaamaan omiin oppimiskokemuksiini ja tuomaan esiin kohtaamiani haasteita. Oppimispäiväkirjaan dokumentoin useita käytännön haasteita opintokokonaisuudesta, jotka vaikuttivat motivaatioon ja oppimiskokemukseen. Tässä opinäytetyössä pyrin kehitysehdotusten myötä antamaan uusia käytännön näkökulmia siitä, mitä voidaan parantaa, jotta kurssikokemus olisi jatkossa sujuvampi. Jokaisen kurssin päätteeksi opiskelijan kuului olla erikseen yhteydessä sähköpostitse nimettyyn opettajaan, joka kävi tarkastamassa kurssin suorituksen. Käytin oppimispäiväkirjadokumentaatioitani seuraavien lukujen kuvaukseen. Seuraavissa luvuissa tarkastellaan näitä havaintoja ja haasteita yksityiskohtaisemmin.

4.1 Kurssin rakenne

Power Platform on kahdeksan opintopisteen kokonaisuus, joka jakautuu neljään osa-alueeseen. Seuraavissa kappaleissa käytetään näistä osa-alueista niiden lyhenteitä, kuten PL-900, PL-100, PL-200, PL-600. Power Platform -kokonaisuuden syvällisen ymmärtämisen vuoksi eteneminen järjestelmällisesti on tärkeää. Opintokokonaisuus suoritetaan kahdella alustalla. Viope-alustalla opiskelijat käyvät läpi mikrokokonaisuutta yksitellen, jossa kukin osa-alue sisältää oman tiivistelmän kappaleluvusta. Microsoft learn -portaalissa tapahtuu varsinainen teoriaoppiminen, mikä sisältää myös käytännön harjoituksia.

Power Platform Fundamentals PL-900 on kurssin ensimmäinen osio, mikä käsittelee nimen mukaisesti perusteita, kuten mikä on Power BI, Power Apps, Power Automate ja Power Virtual Agents. Tässä ensimmäisessä osiossa harjoitelin Microsoft -alustalla Power BI -raportin luomista Exceliä hyödyntäen. Power Apps -osiossa perehdyin sovelluksen luomiseen, mitä käydään läpi tarkemmin seuraavassa osiossa. Power Automate osiossa loin ensimmäisen automaatio-prosessini Microsoft -harjoituksen avulla ja Power Virtual Agents -osiossa sain

perustiedot chatbottien luomisesta ja niiden hyödyistä esimerkiksi asiakaspalvelussa.

Power Platform App Maker PL-100 on kokonaisuuden toinen osio, jossa pääsin harjoittelemaan luomaan ensimmäisen sovelluksen luomista alusta loppuun Power Appsilla. Kurssikokonaisuus myös laajemmin kävi läpi Power Automate hyödyntämistä sekä Dataverse-tietojen hallintaa.

Power Functional Consultant PL-200 on kolmannes osiosta, jossa entistä syvemmin keskitytään Power Platformin ominaisuuksien käyttöön erityisesti liiketoimintaratkaisuja tehdessä. Osiossa opin eri ympäristöjen hallitsemisesta, kuinka luodaan uusia ryhmiä tietoturvaan ja käyttöoikeuksien hallintaan.

Power Platform Solution Architect PL-600 -mikrokokonaisuuden viimeinen osio käsitteli ratkaisuarkkitehdin tehtäviä sekä asiakkaiden liiketoimintatarpeiden tunnistamista. Keskeisenä tässä roolissa korostui projektinhallinnan taidot, kuten projektisuunnitelman laatimista, sidosryhmien huomioimista ja riskien arviointia. Lisäksi painotettiin selkeiden tavoitteiden asettamisen ja onnistumisen kriittisyyden arviointia. Automaatioon liittyen syvennyin vielä Copilot Studion käyttöön, jolla voidaan luoda chatbotteja ja kouluttaa niitä. Käytännön harjoituksissa opin myös alusta alkaen rakentamaan Power BI -raporttia, mikä vahvisti oppimiskemustani datan analysoinnissa ja visualisoinnissa.

Kunkin osion päätteeksi opiskelijat suorittavat knowledge test -osion, eli taitotestin, joka valmistaa osa-alueen loppukokeeseen. Tämä sama taitotestiosio kuului myös Microsoftin oppimisportaalissa. Kunkin osion päätteeksi opiskelijat myös laativat oppimispäiväkirjan. Viimeisenä opiskelijan suoritettua osa-alueen kokonaisuudessaan sisältäen tämän taitotestin, loppukokeen ja oppimispäiväkirjan voi hän pyytää nimetyn opettajan arvioimaan suorituksen.

4.2 Havaitut haasteet

Mikrokokonaisuus oli toteutettu kahdella eri alustalla, joista ensimmäinen oli Viope ja toinen Microsoft learn -portaali. Tämä kahtia jaettu rakenne loi haasteita ymmärtää, miten eri osiot liittyivät toisiinsa ja missä laajuudessa opiskelijoiden odotettiin perehtyvän. Kurssin suorittamistavasta oli alussa vaikea saada selvyyttä, epäselvyyttä aiheutti puutteelliset ohjeet heti esittelyosiossa. Esittelyosioista ei välittynyt selvää tietoa, oliko opiskelijoiden tarkoitus suorittaa jokainen osio sekä Viope-alustalla että Microsoft-portaalissa. Epäselvyyttä aiheutti myös, riittääkö kurssin suorittamiseen vain Viope-alustalla mainittujen linkkien seuraminen, jotka ohjasivat Microsoft-portaaliin. Viimeistään knowledge test -osiossa ymmärsin, että jokainen osio on käytävä läpi molemmilla alustoilla, sillä siellä esiintyi täysin vieraita kysymyksiä, joista en muistanut lukeneeni. Tämä alkuvaiheen epäselvyys viivästytti etenemisen tahtia epävarmuuden vuoksi kurssin etenemisestä, mikä johti tarpeettomiin viivästyksiin aikataulussa ja alun vaikeuksien turhautumiseen.

Toinen merkittäväksi havaittu haaste kurssikokonaisuudesta liittyi käyttäjäoikeuksien liittyviin rajoituksiin, jotka estivät alkuun useiden Microsoft-harjoitusten suorittamisen. Opettajalta sain myöhemmin selvityksen, mikä liittyi Microsoftin omaan kiristyneeseen lisenssipolitiikkaan. Ensimmäiset rajoitteet tulivat vastaan heti alussa PL-900-kurssin aikana. Tässä Power Apps- ja Virtual Agent-harjoitukset jäivät teoriatasolle rajoitusten vuoksi. Samojen rajoitteiden toistuksessa myös seuraavassa PL-100-osiossa heräsi kysymys siitä, olivatko nämä tehtävät tarkoitettu ainoastaan lukumateriaaliksi. Rajoitukset näkyivät tarkemmin siinä, että Power Automate -harjoituksessa käytettyä sähköpostiosoitetta ei hyväksytty, yhteyksiä muodostaessa koulun käytetyt tiedostot eivät kommunikoineet keskenään Microsoft learn -portaalin kanssa. Käyttäjäoikeusrajoitukset eivät ainoastaan vähentäneet mahdollisuuksia harjoitella käytännön tehtäviä vaan myös vaikuttivat merkittävästi opiskelumotivaation säilymiseen, kun täydelle harjoituskokemukselle ei ollut alkuun mahdollisuutta. Lisäksi tämä aiheutti turhautumista, sillä käytettävissä ei ollutkaan odotettuja työkaluja, joiden oli tarkoitus tukea oppimisprosessia käytännön harjoittelun kautta.

Lisäksi kurssin materiaali osoittautui myös kurssimoduulin edetessä myöhemmin vanhentuneeksi. Tämä ei vaikuttanut omaan suoritukseeni, sillä olin jo kurssikokonaisuudessa pitkällä. Opettajat kuitenkin olivat tietoisia mikrokokonaisuuden päivittämisen tarpeesta ja päättivätkin muilta opiskelijoilta sulkea yksi kokonaisuus kokonaan sillä välin, kun miettivät, miten kurssi voidaan tulevaisuudessa toteuttaa järkevästi vai onko tarpeen poistaa tämä kokonaisuus kokonaan tuotantokokonaisuudesta. Kurssimateriaalin vanhentuneisuus toi esiin, kuinka nopeasti teknologia ja sen myötä kurssin sisältö voivat muuttua. Opin näytetyön prosessin aikana huomasin, että Power Platform on laajentunut viiden osion kokonaisuudeksi, kun taas opintokurssikokonaisuus keskittyi vain neljään. On myös huomioitavaa, että opettajien on oltava jatkuvasti mukana kehittämisprosessissa, jotta kurssikokonaisuudet säilyttäisivät ajantasaisuuden.

Myös oppimispäiväkirjan osion palautuksessa havaitsin kaikissa neljässä osiossa saman toistuvan ongelman. Palautettaessa oppimispäiväkirjaa siihen mainittuun kohtaan ja ilmoittaessani ohjeen mukaan nimettyyn sähköpostiosoitteeseen tuli kaikissa osioissa viestiä takaisin, että oppimispäiväkirja on vielä palauttamatta, vaikka se oli palautettu ohjeiden mukaisesti.

4.3 Kehittämisehdotukset

Metropolia Ammattikorkeakoulu ja Vioppe Solution Oy tekevät tiivistä yhteistyötä opetusmateriaalien tarjoamisessa ja kurssikokonaisuuden kehittämisessä. Tässä seuraavat esitetyt kehittämissuositukset pohjautuvat omakohtaisiin havaintoihin kurssin aikana. Pyrin esittämään käytännön ratkaisuja kurssikokemuksen parantamiseksi opiskelijan näkökulmasta. Kehittämissuositukset on esitetty Viopelle suullisesti videopalaverin muodossa. Kehittämissuositukset on tarkoitettu huomioida mikrokokonaisuuden päivittämisen yhteydessä.

Kurssiosioden rakenteen parantaminen on tärkein kehityskohde, erityisesti ensimmäisten kolmen osion osalta. Aloitusosion tekstisisältöä tulisi nykyisestään tiivistää ja esittelyosiota yhdistää, sillä osiot käsittelevät samankaltaisia teemoja. Neljän alaotsikon sijaan kaksi tiivistettyä alaotsikkoa riittäisivät kuvaamaan

kurssin keskeisiä tavoitteita, mikä tekisi siitä myös loogisemman ja helpommin seurattavan. Selkeän rakenteen mallina voidaan käyttää mikrokokonaisuuden viimeistä osiota PI-600 kurssia. Selkeä rakenne sisälsi vaiheittaisen esittelyn kurssin etenemisestä, suoritettavat osiot Vioppe-alustalla ja Microsoft -portaalissa, jotka opiskelijoiden tulee suorittaa. Ne oli myös selkeästi listattu vaiheittain ranskalaisin viivoin. Tämä selkeästi esitetty rakenne ei vain vähennä epävarmuutta etenemislogiikasta, vaan auttaa myös heti alussa hahmottamaan opiskelijoille, mikä on kurssin idea.

Toinen kehittämissuositus keskittyy käyttöoikeusrajoituksiin ja siihen, miten opiskelijat pääsevät kurssin harjoituksiin. Vaikka ratkaisu siihen, miten opiskelijat jatkossa pääsevät kaikkia kurssin harjoituksia harjoittelemaan löytyikin lopulta, tulisi laadittu ohjeistus harjoitusympäristöön pääsystä sijoittaa selkeästi kurssin alkuun esittelyosioon. Käyttöoikeusrajoitukset paljastuivat vasta kurssin edetessä, ja tästä ilmoitettiin sivulauseessa toisen mikrokokonaisuuden aikana, mikä vaikutti merkittävästi opiskelumotivaatioon. Selkeä ohjeistus kurssin suorituksesta ja käyttöoikeusrajoituksista on jatkossa hyvä tuoda esiin esittelyosiossa, sekä myös muissa opintokokonaisuuksissa.

Kurssin laajuuteen liittyvä kehittämissuositus nousi esiin Viopen kanssa käydyssä keskustelussa, jossa ilmeni, että meillä oli eriävä käsitys siitä, mitä harjoituksia kuuluu suorittaa. Olin itse siinä käsityksessä, että kaikki tehtävät tulee suorittaa, sillä esimerkiksi knowledge test -osion kysymyksiin on vaikea vastata ilman teoriaosuuden kokonaisuuden läpikäyntiä. Lisäksi PL-100 -osiossa löytyi suora maininta siitä, että jokainen tehtävä tulisi suorittaa. Koska kurssikokonaisuus on laaja, ehdotin, että teoriaopinnot lisäksi Viopen alustalle lisättäisiin linkit vain muutamiin harjoituksiin. Tämä antaisi opiskelijoille mahdollisuuden teorian lisäksi keskittyä syvemmin tiettyihin käytännön tehtäviin ilman painetta suoriutua aikarajoitteiden puitteissa.

Seuraavassa kehittämissuosituksessa nousi esiin knowledge check -osoiden kysymysten toistuvuus, jossa useat kysymykset esiintyivät vähintään kahdesti. Kysymysten toistaminen ei välttämättä arvioi opiskelijoiden todellista osaamista

luotettavasti, minkä vuoksi tämä toistuvuus oli minusta häiritsevää. Erityisesti PL-200 -osiossa esiintyi runsaasti toistoa. Kyseinen mikrokokonaisuus oli ollut Viopella aiemmin tarkkailun alla lukuisten havaittujen epäkohtien vuoksi. Lopulta koko PL-200-osio arvioitiin kehittämistarpeiseksi, minkä seurauksena se päätettiin sulkea muiden opiskelijoiden käytöstä.

Vasta PL-600 -osion lopussa huomioni kiinnittyi loppukokeen suorittamiseen liittyviin ohjeisiin, josta havaitsin muutamia olennaisia puutteita. Huomasin, että kaikista osioista puuttui maininta vaadittavasta pistemäärästä hyväksytyyn suorituksen saavuttamiseksi. Lisäksi tällä hetkellä opiskelijat näkevät vain kokonaispistemäärän. Kokonaispistemäärän alla on vaihtoehdot yritä uudelleen ja tarkastele. Tarkasteluvaihtoehtoa valitessa voi nähdä vastaukset, joiden perässä on vihreä check-merkki. Tämä kertoo, että vastaus on annettu. Tämä ei kuitenkaan kerro vastauksista, jotka olivat virheellisiä. Oppimiskokemuksen kannalta on tärkeää voida palata vastauksiin ja analysoida omia virheitä, jotta ne voidaan muistaa oikein tulevaisuudessa.

Viimeisenä huomiona kaikissa oppimispäiväkirjoissa esiintyi ongelma, jossa opiskelijan palauttamat tiedostot tai tekstieditorissa kirjoitetut tekstit eivät välity kurssikokonaisuutta tarkastaville opettajille. Tämä johti toistuviin yhteydenottoihin, jossa opiskelijaa pyydettiin palauttamaan oppimispäiväkirja uudelleen. Ratkaisuna tähän voisi olla järjestelmän toiminnallisuuden tarkistaminen erityisesti sen osalta, miten oppimispäiväkirjan palautukset käsitellään ja miksi ne eivät nykyisellä ratkaisulla välity perille asti. Näiden ehdotusten avulla kurssikokonaisuutta voisi parantaa siten, että kurssin suorittaminen olisi opiskelijoille johdonmukaisempaa, selkeämpää ja teknisesti sujuvampaa.

5 Yhteenveto

Teknologian kehittämistyö vaatii ennakoivaa ja jatkuvaa ajan tasalla pysymistä muuttuvista teknologioista. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää Metropolia Ammattikorkeakoulun ICT-alan koulutusympäristössä käytetyn Power Platform -mikrokokonaisuudesta helpommin käytettävä ja ajantasainen kokonaisuus seuraavia opiskelijoita varten. Koulutusympäristönä toimi Viopel-alusta. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuoda esiin nykyisen Power Platform -mikrokokonaisuuden haasteet ja esittää näiden pohjalta kehitysehdotuksia, jotta se olisi ajantasaisempi ja selkeämpi kokonaisuus tuleville opiskelijoille.

Mikrokokonaisuudessa esiintyi lukuisia haasteita, mitkä vaikeuttivat merkittävästi opinnäytetyöntekijän oppimiskokemusta. Haasteet liittyivät kurssin kahtia jaettuun rakenteeseen ja suoritustapaan, käyttöoikeusrajoituksiin, vanhentuneeseen tietoon, oppimispäiväkirjan palautukseen ilmenneisiin järjestelmällisiin ongelmiin sekä loppukokeen ja knowledge test -osioiden puutteisiin. Kehittämissuunnitelma Power Platform -mikrokokonaisuudesta pohjautui opinnäytetyön tekijän omiin kokemuksiin kurssista. Kirjallisuuskatsauksen esittelyssä todettiin, että Power Platform on laajentunut neljästä osa-alueesta viiteen, mikä korostaa teknologian nopeaa edistymistä. Pysyäksään kehityksessä mukana tämä vaatii jatkuvaa opiskelua ja ajan tasalla pysymistä niin opiskelijoilta, opettajilta kuin organisaatioiltakin. Tämä korostaa koulutussisällön päivittämisen tarvetta teknologian jatkuvassa kehityksessä.

Mikrokokonaisuuden sisällön päivittämiseen oli selkeä tarve, ja opinnäytetyöaihe oli näin ajankohtainen. Kurssin haasteiden pohjalta muodostuneet kehittämissuunnitelmat esiteltiin videopalaverissa ja kirjallisesti Viopelle. Opinnäytetyössä esitettyjä kehittämissuunnitelmia tullaan hyödyntämään myöhemmin osana päivitettyä Power Platform -mikrokokonaisuutta, joka vastaa paremmin ajantasaisuutta ja auttaa näin seuraavia opiskelijoita.

5.1 Opinnäytetyöprosessin arviointi ja pohdinta

Opinnäytetyöprosessi sujui odotettua vaivattomasti, mikä oli helpottavaa todeta tiukan aikataulutuksen jälkeen. Yksi hyödyllisistä apuvälineistä prosessin aikana oli oppimispäiväkirjat, jotka kuuluivat mikrokokonaisuuksiin. Näiden muistiinpanojen avulla pystyin palaamaan niihin hetkiin, joissa havaitsin kurssikokonaisuudessa puutteita ja kehittämistarpeita. Nämä muistiinpanot olivat hyödyllisiä niin kehittämispalaverissa Viopelle kuin opinnäytetyön kirjoittamisessa.

Vaikka prosessi kokonaisuutena sujui vaivattomasti, koin haastavana kirjallisuuskatsauksessa etsiä ajantasaisia lähteitä. Teknologian ja tiedon päivittyessä jatkuvasti oli jokaisella lähteellä havaittavissa eriävyyksiä siitä, mistä Power Platform -kokonaisuus tällä hetkellä muodostuu. Tämä vaati tarkkuutta etsiessä yhtenevyyksiä eri lähteistä ja kriittistä lähdearviointia, sillä lähteet erosivat toisistaan, ja tieto oli ristiriitaista.

Opinnäytetyössä on käytetty lähteitä 2019-2024 aikavälillä, mikä lisää opinnäytetyön kirjallisuuskatsausosan luotettavuutta ja ajantasaisuutta. Vanhempia lähteitä ei tässä opinnäytetyössä tarvinnut käyttää. Lähteitä on etsitty laajasti eri tietokannoista ja verkkoaineistoista kuten MetCat Finnan, Alma Median, Ellibsin, ja Microsoftin omilta virallisilta sivuilta. Lisäksi käytin ajankohtaisia tutkimusartikkeleita, oppaita ja e-kirjoja niin englanninkielisistä lähteistä kuin suomalaisista. Teknologian nopean kehityksen ja muuttuvan tiedon vuoksi panostin erityisesti siihen, että lähteiden tieto on ajantasaista.

Opinnäytetyöprosessin myötä olen onnistunut laajentamaan omaa ammatillista osaamista erityisesti Power Platformin alueella, ja kiinnostukseni näistä työkaluista on kasvanut entisestään. Opinnäytetyön aihe oli tulevaisuuden kannalta ajankohtainen ja mielenkiintoinen, ja siihen syventyminen on varmasti arvostettua osaamista myös työelämässä. Syvennyttyäni tarkemmin Power Platformin eri työkaluihin sain arvokasta tietoa siitä, miten näitä työkaluja on hyödynnetty käytännön esimerkkien kautta yritysmaailmassa. Tämä auttoi laajentamaan ymmärrystä siitä, miten Power Platformin työkaluja voidaan hyödyntää

käytännössä. Teoriassa esitetyt esimerkit ja opitut käytännön harjoitukset tulevat olemaan hyödyllisiä tulevaisuudessa esimerkiksi projekti- tai kehityshankkeissa, joissa tarvitaan ideoita siitä, miten näitä työkaluja voidaan lähteä soveltamaan ja hyödyntämään eri tilanteissa.

5.2 Jatkokehittämisehdotukset

Kehittämistyöt on suunniteltu niin, että niissä on varmasti aina mahdollisuus kehittää ja parantaa. Teknologian nopea kehitys myös vahvistaa tätä teoriaa. Yksittäisen opiskelijan antamat kehittämisehdotukset tarjoavat hyvän pohjan jatkokehittämiseksi jatkossa. Yksi mahdollinen jatkotutkimusaihe voisi olla opiskelijoiden palautteen kerääminen laajemmin esimerkiksi tutkimushaastattelujen avulla. Tämä avaisi laajemmin opintokokonaisuutta, kurssin haasteita ja kehittämistarpeita, sillä laajempi palaute auttaisi tuomaan tarkemmin esiin ne osa-alueet, jotka kaipaavat parannusta. Mitä useampi palaute saadaan, sitä vahvempi ja kattavampi analyysi saadaan kurssin kehittämistarpeista, mikä puolestaan auttaa tarkemmin muodostamaan uutta parannettua kokonaisuutta.

Opinnäytetyöaihe voidaan nähdä kokonaisuutena laajana, sillä Power Platform koostuu nykyisin viidestä osa-alueesta. Tämä antaa aihetta pohtia jatkossa myös syvemmin yksittäisiä osa-alueita kerrallaan ja näiden sisältöä. Koska aihe on ajankohtainen myös organisaatioissa, voisi yhteistyö yritysten kanssa tarjota arvokasta tietoa esimerkiksi siitä, millaisia taitoja ja osaamisvaatimuksia opiskelijoilta odotetaan tietyissä Power Platform -tehtävissä. Lisäksi yhteistyö koulun ja yritysten kanssa käytännön harjoitusten kautta voisi vielä entisestään vahvistaa käsitystä siitä, millaisia konkreettisia taitoja tehtävässä vaaditaan ja millaisia tyypilliset tehtävät kyseisellä osa-alueella ovat.

Lähteet

Aftab, Omar. 2023. Microsoft Power Virtual Agents, now part of Microsoft Copilot Studio. Microsoft Copilot Studio Blog. Verkkoaineisto. <<https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-copilot/blog/copilot-studio/microsoft-power-virtual-agents-now-part-of-microsoft-copilot-studio/>>. Luettu 15.11.2024.

Microsoft. 2024a. Tutustu Microsoft Power Platformiin. Verkkoaineisto. <<https://learn.microsoft.com/fi-fi/training/modules/introduction-power-platform/2-explore-microsoft-power-platform>>. Luettu 4.11.2024.

Microsoft. 2024b. Microsoft Power Platformin vuoden 2024 2. julkaisuaallon suunnitelma. Verkkoaineisto. <<https://learn.microsoft.com/fi-fi/power-platform/release-plan/2024wave2/>>. Luettu 4.11.2024.

Microsoft, 2024c. Asiakkaan tuottavuuden malli Power BI:lle: esittely. Verkkoaineisto. <<https://learn.microsoft.com/fi-fi/power-bi/create-reports/sample-customer-profitability>>. Luettu 15.11.2024.

Microsoft, 2024d. Power Pages -ominaisuudet. Verkkoaineisto. <<https://learn.microsoft.com/en-us/power-pages/capabilities>>. Luettu 21.11.2024.

Oulasmaa, Minna & Pesonen, Mika. 2022. Suoraa palautetta! Viisaan keskustelun käsikirja. E-kirja. Alma Talent.

Peltola, Maria., Suorsa, Teemu & Silvonen, Jussi. 2022. ”Opinnot ikään kuin leijuvat olohuoneessamme”: Etäopiskelijan arki oppimisen ja kehityksen ympäristönä ja neuvottelun paikkana. Aikuiskasvatus. 42 (3), 184–197. <<https://doi.org/10.33336/aik.122021>>. Luettu 13.11.2024.

Puusa, Anu & Ala-Kortesmaa, Sanna. 2019. Vuorovaikutukselliset työyhteisötaidot asiantuntijatyössä. Työelämän tutkimus. 17 (3), 187–201. <<https://journal.fi/tyoelamantutkimus/article/view/87125>>. Luettu 5.11.2024.

Raunio, Markus. 2023. Power Apps mahdollistaa ketterän sovelluskehityksen. Advania. Verkkoaineisto. <<https://www.advania.fi/blogi/power-apps-mahdollistaa-ketteran-sovelluskehityksen>>. Luettu 15.11.2024.

Selänne, Sara. 2020. Opettajien käsityksiä opintojaksopalautteesta ja sitä kestävästä palautejärjestelmästä Case Tampereen teknillinen yliopisto. Pro Gradu. Verkkoaineisto. <<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/124422/Sel%20E4nneSara.pdf?sequence=2>>. Luettu 20.11.2024.

Silmälä, Petri. 2023. Digi 2023: Verkon uusia välineitä ja menetelmiä. Metropolian Ammattikorkeakoulu. Mikrokirjat n:o 50. Helsinki.
<<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/809024/2023%20Mikrokirjat%2050%20DIGI%202023.pdf?sequence=2&isAllowed=y>>. Luettu 5.11.2024.

Viope. 2024. Meistä. Verkkoaineisto. <<https://viope.com/#section-meista>>. Luettu 5.11.2024.

Zacher, Craig. 2023. Exam Ref PL-900 Microsoft Power Platform Fundamentals, 2nd Edition. E-kirja. Pearson Education.