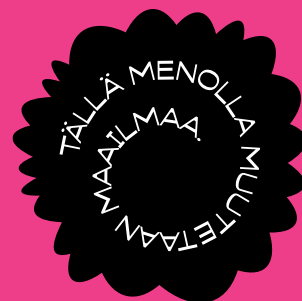


SAVONIA



OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIIKAN ALA

CIPP M365 HALLINTATYÖKALUN KÄYTTÖÖNOTTO

TEKIJÄ Topi Hakkarainen

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Tutkinto-ohjelma Tietotekniikan tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä Topi Hakkarainen	
Työn nimi CIPP M365 hallintatyökalun käyttöönotto	
Päiväys 12.3.2026	Sivumäärä 17
Yhteistyötaho ITC-Solution Group Oy	
<p>Opinnäytetyö toteutettiin ITC-Solution Group Oy:lle. Yritys on etsimässä uusia työkaluja pilvipohjaisten asiakkaiden hallintaan. Yrityksessä on huomattu, että yhä useampi yritys päätyy nykyaikana pilvipalveluihin. Palveluita ja palveluiden käyttöönottoa halutaan tehostaa.</p> <p>Opinnäytetyössä käydään läpi CIPP (CyberDrain Improved Partner Portal) sovelluksen esivalmistelu ja käyttöönotto yrityksen käyttöön. Sovelluksen tarkoituksena on parantaa yrityksen nykyisiä työkaluja. Käyttöönotto suoritettiin loppuvuonna 2025.</p> <p>Dokumentissa käydään läpi tarvittavat palvelut, esivalmistelut, käyttöönotto ja sovelluksen toiminta.</p>	
Avainsanat Microsoft 365, Microsoft Azure, käyttöönotto	

1	JOHDANTO.....	5
1.1	Opinnäytetyön tausta, tarkoitus ja tavoite	5
1.2	Käsitteet.....	5
2	TAUSTA / TEORIA.....	6
2.1	Entra ID	6
2.2	Intune.....	6
2.3	CIPP	6
2.4	Microsoft Azure	7
2.5	Azure sovellukset	7
2.5.1	Azure Static Web apps	7
2.5.2	Azure Functions	7
2.5.3	Azure Key Vault	7
2.5.4	Azure Storage	8
3	KÄYTTÖÖNOTTO.....	9
3.1	Käyttöönnoton esivalmistelu.....	9
3.1.1	Azure ympäristön ja API rajapinnan käyttöönotto.....	9
3.1.2	Tilien konfigurointi käyttöä varten	10
3.1.3	Sovelluksen käyttöönotto	10
3.2	Käyttöönnoton jälkeiset toimenpiteet	11
4	OMINAISUUDET JA KÄYTTÖ.....	13
4.1	Käyttäjähallinta	13
4.2	Laitehallinta	13
4.3	Sähköpostihallinta	13
4.4	SharePoint ja tiedostonhallinta.....	14
5	YHTEENVETO	15
6	POHDINTA.....	16
7	LÄHDELUETTELO	17

KUALUETTELO

Kuva 1. Azure palvelujen käyttöönottomalli (Hakkarainen, 2025).....	9
Kuva 2. CIPP Sovelluksen etusivu (Hakkarainen, 2025)	11
Kuva 3. GitHub automaattipäivitys (Hakkarainen, 2025).....	12
Kuva 4 Käyttäjähallinta (Hakkarainen, 2025)	13

1 JOHDANTO

1.1 Opinnäytetyön tausta, tarkoitus ja tavoite

Tässä opinnäytetyössä kuvataan projektia, jonka tavoitteena on parantaa asiakkaiden hallintaa Microsoftin pilvipalveluympäristössä. Työn tilaajana toimii ITC-Solution Group. Opinnäytetyössä kuvataan hallintaympäristön lähtötilannetta, työkalujen käyttöönottoa ja lopputulosta.

ITC-Solution Group on huomannut, että yritys tekee viikoittain projekteja ja käyttöönottoja Microsoftin pilviympäristöön. Todella harva asiakas tarvitsee nykyään omaa palvelinrautaa IT-ympäristössä, joten käyttöönottoja pilviympäristöön tapahtuu melkein viikoittain. Isoin osa projekteissa on nykyisen laitekannan siirto laitehallintaan.

Yrityksen sisällä on mietitty miten ympäristöjen käyttöönottoja ja hallintaa voitaisiin tehostaa. Kesäkuussa 2024 asiantuntijoilta tuli suosituksia CIPP APP nimisestä sovelluksesta. Sovelluksella voitaisiin tehostaa ympäristöjen käyttöönottoa. Ohjelmaa voitaisiin käyttää myös käyttäjä- ja laitehallintaan. Isona osana sovelluksessa olisi mahdollisuus luoda valmiita asetusmalleja, joilla käyttöönottoja saadaan nopeutettua.

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää ITC:n nykyistä M365-asiakashallintaympäristöä. Kehitysprojektin tavoitteena on saada toimiva sovellus avustamaan jokapäiväistä työskentelyä yrityksessä.

1.2 Käsitteet

CIPP	CyberDrain Improved Partner Portal. CyberDrain yrityksen kehittämä Microsoft 365 ympäristöjen hallintatyökalu.
Entra ID	Microsoftin pilvipalvelussa toimiva identiteetin- ja käyttöoikeuksienhallintapalvelu. (aiemmin tunnettu nimellä Azure AD).
GDAP	Granular Delegated Admin Privileges. Microsoftin käyttöoikeusmalli asiakasvuokralaisten hallintaan.
GitHub	Microsoftin omistama ohjelmistokehitysalusta. Ohjelmistoprojektien versiohallinta-alusta.
API	Application Programming Interface. Ohjelmistojen välinen rajapinta, josta sovellukset voivat antaa ja kysyä tietoa toisiltaan.
Microsoft tenant	Organisaation oma Microsoftin pilviympäristö, joka sisältää yrityksen domainit, lisenssit, palvelut ja asetukset.
Microsoft Azure	Microsoftin globaali pilvipalvelualusta. Tarjoaa käyttäjille monipuolisesti laskenta, tallennus- ja verkkopalveluita.

2 TAUSTA / TEORIA

2.1 Entra ID

Entra ID on Microsoftin kehittämä pilvipohjainen identiteetin ja pääsynhallintapalvelu. Vanhalta nimitään Azure AD. Palvelulla hallitaan käyttäjien käyttöoikeuksia organisaation sovelluksiin ja dataan. Palvelusta luodaan ja hallitaan organisaation käyttäjiä. Määritetään käyttöoikeuksia. Palvelussa luodaan myös organisaation suojauskäytännöt.

Entra ID palveluun sisältyy useita erilaisia lisenssejä, joka tarjoaa erilaisia ominaisuuksia organisaatiolle. Ilmainen versio sisältyy kaikille pilvipalvelun käyttäjille. Ilmainen versio tarjoaa vain perustoimintoja, joihin kuuluu esimerkiksi käyttäjien ja ryhmien hallinnan, SSO-kirjautumisen, 2-vaiheinen todentaminen, sovellusten hallinta ja perustason raportointi.

Maksulliset Entra ID P1 ja P2 tason lisenssit laajentavat palvelun ominaisuuksia. Näillä lisensseillä saa käyttöön edistyneet turvallisuusominaisuudet, dynaamiset ryhmät, sovellusten edistyneet hallintatoimet ja reaaliaikaisen raportoinnin. (Microsoft product documentation 2025.)

2.2 Intune

Microsoft Intune on pilvipohjainen päätelaitteiden hallintatyökalu. Intunen kautta hallitaan keskitetysti yrityksen laitteita, sovelluksia ja tietoturvaa. Intune mahdollistaa kokonaisvaltaisen päätepisteiden hallintaratkaisun yritykselle.

Intunella voidaan hallita laitteiden päivityksiä, vaatimuksia ja tietoturvaa. Laitteille voidaan jakaa sovelluksia keskitetysti ja hallita näiden päivityksiä. Intune mahdollistaa myös laitteiden esiprovisiointin. Tällä tarkoitetaan sitä, että laite saadaan käyttövalmiiksi ennen kuin loppukäyttäjä saa sen käyttöön. Kaikki organisaation sovellukset ja asetukset saadaan asennettua valmiiksi. Tämä yhtenäistää organisaation asetukset ja vähentää manuaalista työtä laitteille.

Intune on suunniteltu kaikenkokoisille yrityksille. Palvelun avulla voidaan hallita laajasti tuhansia laitteita. Laitteet saadaan integroitua muiden Microsoftin pilvipalveluiden kanssa, jolloin laitteille saadaan nykyaikaiset tietoturvapalvelut ja kirjautumismenetelmät käyttöön. (Microsoft product documentation 2025.)

2.3 CIPP

CIPP on CyberDrain nimisen yrityksen avoimen lähdekoodin sovellus, jolla voidaan hallita M365-ympäristöjä. Sovelluksella voidaan hallita samaan aikaan kaikkia asiakkaiden ympäristöjä. Sovellus on kehitetty Microsoftin kumppaniyrityksille, joilla on mahdollista hallita useita asiakasvuokralaisia oman organisaation alla.

CIPP sovellus koostuu nykyaikaisesta React pohjaisesta käyttöliittymästä ja Azure palveluiden päälle rakennetuista taustapalveluista. Toimintojen suorittamiseen sovellus käyttää Microsoftin PowerShell-API:n komentoja.

CIPP sovelluksen keskeisenä ideana on tuoda usean asiakkaan hallinnointi yhteen keskitettyyn portaaliin. Hallintanäkymää yritetään yksinkertaistaa tuomalla usean eri Microsoft hallintapaneelin ominaisuuksia samaan näkymään. Sovelluksen avulla saadaan ylläpidettyjä standardeja asiakkaiden välillä, koska muutoksia saadaan tehtyä samalla useille asiakkaille. (CIPP Documentation 2025.)

2.4 Microsoft Azure

Microsoft Azure on Microsoftin pilvipalvelualusta. Microsoft Azureen kuuluu yli 600 eri palvelua. Jokaista eri palvelua voidaan skaalata käytön mukaan. Keskeisimpiä palveluita ovat: Virtuaalikoneet, tietokannat, verkkopalvelut ja tallennustila. Palveluita hallintaan Azure portaalin kautta ja veloitus tapahtuu vain käytetyistä resursseista.

Azuren palvelut toimivat Microsoftin datakeskuksissa, joita on useampi ympäri koko maailmaa. Datakeskuksissa ylläpidetään tuhansia palvelimia. Palvelimilla käytetään virtualisointia palveluiden tuottamiseen. Virtualisoinnin avulla yksi palvelin pystyy suorittamaan useita eri palveluita samanaikaisesti. (Microsoft product documentation 2025.)

2.5 Azure sovellukset

2.5.1 Azure Static Web apps

Static Web Apps on Microsoftin Azure palvelu, jolla saadaan julkaistua web-sovelluksia ja verkkosivuja suoraan ilman oman palvelimen hallintaa ja ylläpitoa. Web-sovelluksia saadaan jaettua helposti kaikkien saataville. Palvelu julkaisee sovellukset suoraan koodiarkistosta, esimerkiksi GitHubista. Palvelinten ylläpitoa ei tarvita ja sivun päivitys tapahtuu automaattisesti, kun koodiarkistoon tehdään muutoksia. Palvelun kautta nykyaikaiset SSL/TLS-varmenteet ja HTTPS suojaukset saadaan ilman lisäkustannuksia. (Azure Static Web Apps documentation 2025.)

Opinnäytetyössä sovellusta käytetään ohjelman käyttöliittymän jakamiseen ja käyttöön.

2.5.2 Azure Functions

Azure Functions on Microsoftin palvelu, jolla voidaan ajaa koodia suoraan pilvipalvelusta. Palvelu suorittaa koodia ja käsittelee tietoa. Functions palvelun avulla ylläpidettävää palvelinta ei tarvita sovelluksille. Functions ominaisuus tukee useita eri koodauskieliä. Functions sovellus on käytössä vain silloin, kun palvelulle tehdään kutsuja. Palvelussa maksetaan vain koodin suoritusajasta.

Opinnäytetyössä Azure Functions toimii taustapalveluna, joka suorittaa kaikki sovelluksen käyttöliittymässä tehtävät komennot. Komennot käyttöliittymästä tapahtuu HTTP kutsuilla, jonka jälkeen sovellus suorittaa koodin. (Microsoft Azure Functions documentation 2025.)

2.5.3 Azure Key Vault

Azure Key Vault on pilvipalvelu, jossa säilytetään ja hallitaan salaista tietoa. Yleisimmät käyttökohteet ovat salausavaimet, sertifikaatit ja API-avaimet. Kaikki salainen tieto saadaan pidettyä yhdessä paikassa.

CIPP sovellus pitää Key Vault sovelluksen sisällä kirjautumistietoja, API avaimia ja asiakkaiden tenant ID tietoja. Azure Functions sovellus lukee näitä vain tarvittaessa. (Azure Key Vault documentation 2025.)

2.5.4 Azure Storage

Azure Storage on pilvitallennuspalvelu, jota voi skaalata tallennustarpeen mukaan. Palvelua voidaan käyttää esimerkiksi dokumenttien, tiedostojen tai varmuuskopioiden tallennukseen. Palvelussa on tiedoston tallennusmuodoille useita eri vaihtoehtoja. Esimerkiksi Disk Storage on suunniteltu virtuaalilukon kiintolevyille tai File Share tiedostojen jakamista varten. Palvelussa oleva data suojataan automaattisesti.

CIPP käyttää Storage ominaisuutta lokien ylläpidossa. Kaikki Azure Functions ohjelman suoritettavat komennot tallentuvat tänne. Sovelluksen sisällä luodut raportit säilytetään Azure Storage, josta käyttöliittymä saa haettua tiedot. Storage sovellus tallentaa myös jonossa olevat komennot, jotta nämä voidaan suorittaa sarjoissa. (Azure Storage documentation 2025.)

3 KÄYTTÖÖNOTTO

3.1 Käyttöönnoton esivalmistelu

Palvelun käyttöönotto organisaation omaan Azure instanssiin vaatii esivalmisteluja.

Pääorganisaatiossa pitää olla Multi-Tenant ominaisuus päällä, jotta asiakkaiden hallinta onnistuu. ITC:n organisaatio käyttää jo tätä ominaisuutta asiakkaiden hallintaan. Kaikki nykyiset asiakkaat on kutsuttu asiakasvuokralaisiksi. Tämän ominaisuuden avulla muiden yritysten hallinta onnistuu Microsoftin kumppaniportaalin kautta.

ITC:n organisaatioon on luotu Azure-tilaus sovellusta varten. Tämän tilauksen sisälle saadaan tarvittavat pilviresurssit. Azure resussit laskutetaan pay-as-you-go mallilla kuukausittain. Tällä mallilla ei ole kiinteää kuukausimaksua. Lasku tulee sen mukaan, kuinka paljon resursseja on käytetty kuukaudessa. Peruskäytöllä CIPP sovellus käyttää Azure resursseja vähän. Kustannusarvio on noin 15–30 € kuukausi.

Sovelluksen käyttöliittymä ja API-rajapinta on avoimen lähdekoodin projekti GitHubissa. Sovelluksen versiohallinta ja päivitykset tapahtuu tätä kautta. ITC:lle on luotu oma GitHub-tili, jotta projektista saadaan luotua oma haara käyttöä varten. GitHub tilille luodaan myös henkilökohtainen pääsy tunniste. Tätä käytetään, jotta palveluun päästään kirjautumaan API-rajapinnan kautta.

Käyttöönottoa varten ITC:n organisaatioon pitää olla tili, jolla on kaikki oikeudet. Käyttöönnoton jälkeen tämä tili voidaan poistaa. Kaikki esivalmistelut käyttöönottoa varten on tehty.

3.1.1 Azure ympäristön ja API rajapinnan käyttöönotto

CIPP sovelluksen dokumentaatiossa on Azure malli (Kuva 1), joka luo tarvittavat resurssit Azure tilauksen alle. Malliin määritetään minkä alueen Microsoftin palvelinsalia käytetään. Palvelinsalin sijainti vaikuttaa sovelluksen suorituskykyyn. Mallissa määritetään GitHub arkistojen verkko osoitteet, jotta Azure Functions ohjelma pääsee tähän käsiksi. Aikaisemmin GitHub-tilille luotu henkilökohtainen pääsy tunniste tallennetaan mallia käyttämällä Key Vault sovellukseen. Tämän jälkeen hyväksytään muutokset. Sovellukset tulevat käyttöön noin 10 minuutin kuluessa, kun Azure mallin asetukset on hyväksytty.

The screenshot shows the Azure portal configuration for a CIPP deployment template. At the top, there are tabs for 'Basics' and 'Review + create'. Below this is the 'Template' section, which includes a 'Customized template' with 8 resources and three action buttons: 'Edit template', 'Edit parameters', and 'Visualize'. The 'Project details' section instructs the user to select a subscription and resource group. The 'Instance details' section includes fields for Region (set to 'West Europe'), Base Name (set to 'CIPP'), Github Repository, and Github Token, each with a dropdown or input field and a checkmark indicating successful configuration.

Kuva 1. Azure palvelujen käyttöönottomalli (Hakkarainen, 2025)

3.1.2 Tilien konfigurointi käyttöä varten

Ensimmäiseksi luodaan palvelutili ITC:n organisaatioon. Ohjelma käyttää tätä tiliä muutosten tekemiseen ja asiakkaiden hallintaan. Entra käyttäjähallinnasta luodaan CIPP Service Account niminen tili. Tilille otetaan kaksivaiheinen tunnistautuminen käyttöön. Kirjautumistiedot tallennetaan ITC:n käyttämään salasananhallintaohjelmaan. Tilille annetaan kaikki käyttöoikeudet ensimmäistä käyttöönottoa varten. Käyttöoikeudet muokataan myöhemmin sopivaksi. Asiakkaiden organisaatioiden muutoksia varten käyttäjätili lisätään Admin agents nimiseen ryhmään. Tällä ryhmällä on oikeudet tehdä muutoksia organisaatioihin, jotka on yhdistetty ITC:n organisaatioon GDAP ominaisuutta käyttämällä.

CIPP Service Account tilille luodaan myös pääsykäytäntö. Tilille vaaditaan kaksivaiheinen tunnistautuminen jokaisella kirjautumisella. Tilille kirjautuessa vaaditaan myös, että pyynnöt tulee luotetusta sijainnista. Tämä tarkoittaa sitä, että tilille pääsee kirjautumaan vain ITC:n toimiston kiinteästä IP osoitteesta.

Sovelluksen käyttöliittymään pitää antaa oikeudet Azure hallinnasta. Azure Static Web App sovelluksen role management kohdasta saadaan kutsuttua käyttäjiä. Luodaan käyttämistä helpottamiseksi kaksi ryhmää organisaatioon. CIPP User ryhmä normaaliin käyttöön. Tämä ryhmä ITC:n työntekijöille, jotka käyttävät ohjelmaa asiakkaiden hallintaan. Tämä käyttää CIPP sovelluksen sisäistä "editor" nimistä roolia. Toinen CIPP Admin ryhmä luodaan käyttäjille, jotka hallinnoivat sovellusta.

Nyt sovellukseen päästään kirjautumaan ensimmäistä kertaa ja käyttöönotto saadaan vietyä loppuun.

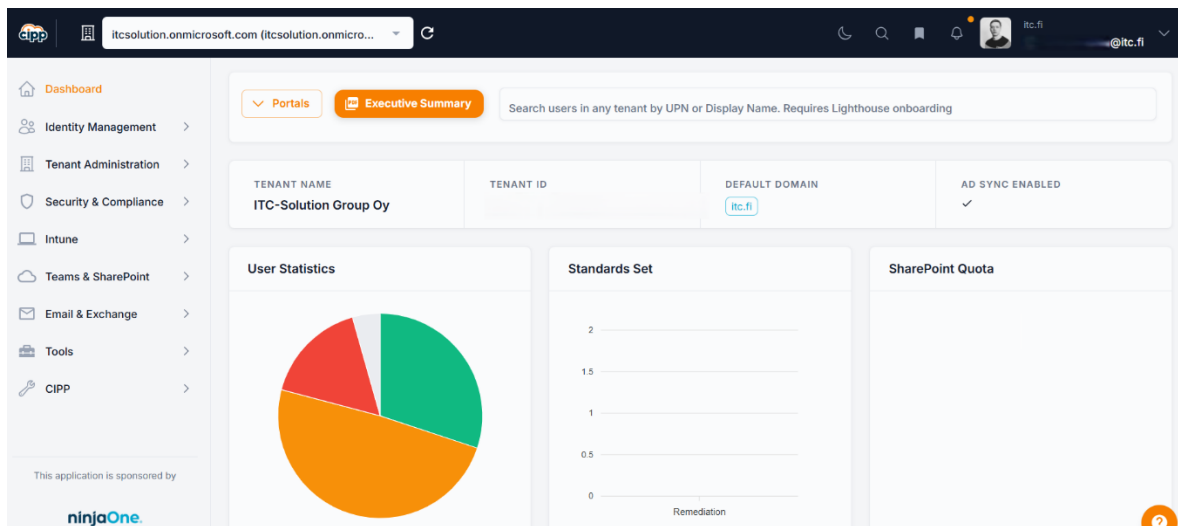
3.1.3 Sovelluksen käyttöönotto

Azure Static Web App on luonut URL osoitteen, jonka kautta sovellukseen päästään kirjautumaan. Kirjautumiseen käytetään yrityksen omaa tiliä ja autentikointi tapahtuu Microsoftin palvelinten kautta. Web App palvelun kautta annetaan käyttöoikeudet sovellukseen aiemmin luotujen ryhmien avulla.

Kirjautumisen jälkeen päästään aloitusruudulle. Ensimmäiseksi tehdään sovelluksen rekisteröinti. Rekisteröinti luo CIPP-SAM nimisen sovelluksen ITC:n organisaatioon. Tämä sovellus sisältää Microsoftin API-rajapinnan komentoja, joita käytetään asiakkaiden organisaatioiden hallintaan. Rekisteröinti tehdään CIPP Service Account tilillä.

Seuraavana yhdistetään pääorganisaatio sovellukseen. Tämä tarkoittaa sitä, millä tilillä sovellus lukee tietoa ja tekee muutoksia. Kirjaututaan tähän CIPP Service Account tilillä. Kirjautumisen jälkeen tämän tilin käyttöoikeuksia voidaan vähentää. Käyttö ei vaadi täysiä oikeuksia organisaatioon. CIPP tilille määritetään käyttöoikeudet, joilla pääsee käsiksi keskeisiin toimintoihin. Tilin yhdistämisen jälkeen päästään kirjautumaan sovelluksen etusivulle. (Kuva 2)

Nyt sovelluksella päästään tekemään muutoksia omaan organisaatioon. Organisaation käyttäjät ja laitteet näkyvät asetusvalikoissa. CIPP sovellusten asetuksista otetaan viimeiseksi käyttöön Multi Tenant mode, jolla saadaan asiakkaiden organisaatiot näkyviin. Ajetaan sovelluksen Tenant Administration osiosta listauksen päivitys. Nyt sovelluksella voidaan hallita kaikkia ITC:n alla olevia alivuokralaisia.



Kuva 2. CIPP Sovelluksen etusivu (Hakkarainen, 2025)

3.2 Käyttönoton jälkeiset toimenpiteet

Ensimmäisenä turhat käyttöoikeudet poistetaan. Global Administrator oikeutta ei tarvita sovelluksen toimintaa varten ja hyvien käytäntöjen mukaisesti ympäristössä on vain muutama kaikilla oikeuksilla oleva tili. Käytäntöjen mukaisesti annetaan tilille vain ne käyttöoikeudet, joita tarvitaan sovelluksen toimintojen suorittamiseen. Määritetään CIPP Service Account tilille seuraavat Entra roolit (Taulukko 1). Taulukossa kuvattu, mihin toimenpiteisiin tällä on oikeudet.

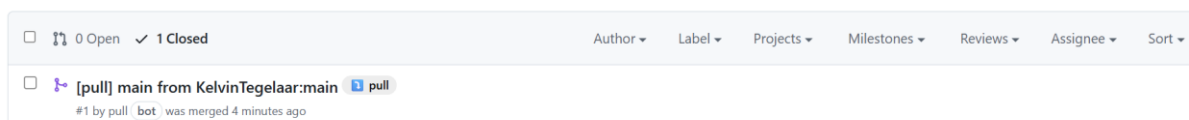
Taulukko 1. Entra roolit

Application Administrator	Voi luoda ja hallita sovelluksia, sovellusrekisteröintejä, yrityssovelluksia ja suostumuspyyntöjä.
Cloud App Security Administrator	Hallinnoi kaikkia Defender for Cloud osaluueita. Oikeus luoda ja hallita Defender käytäntöjä.
Intune Administrator	Hallinnoi kaikkia Intune osaluueita. Hallinnoi laitteiden tietoja, käytäntöjä ja määrityksiä.
Exchange Administrator	Hallinnoi kaikkia Exchange Onlinen osaluueita, mukaan lukien sähköpostilaatikat, käyttöoikeudet ja asetukset.
Security Administrator	Hallinnoi identiteettisuojausta, suojauskäytäntöjä ja laitteiden tietoturva asetuksia.
SharePoint Administrator	Hallinnoi kaikkia SharePoint Onlinen osaluueita.
User Administrator	Hallinnoi käyttäjiä, ryhmiä ja näiden rekisteröintiä. Pystyy hallitsemaan loppukäyttäjien salasanoja

Privileged Authentication Administrator	Hallinnoi loppukäyttäjien 2-vaiheista tunnistautumista.
---	---

Näillä rooleilla onnistuu kaikkien toimintojen ohjaus sovelluksen sisällä, mitä työtehtävissä tarvitaan. CIPP sovelluksen sisäisillä ryhmillä saadaan muokattua oikeuksia sovelluksen käyttäjille tarpeen mukaan. Vain yhdelle ylläpitäjättilille annetaan kaikki oikeudet. Yleiseen työkäyttöön ei tarvita kaikkia oikeuksia.

Lopuksi määritetään automaattiset päivitykset sovellukselle. Tämä onnistuu GitHub Pull -sovelluksella. Sovellus asennetaan GitHub tilille, joka on käytössä sovelluksessa. Sovellukseen valitaan arkistot, joita tämä seuraa (CIPP ja CIPP-API). Tämän jälkeen omat haarat pysyvät ajan tasalla uusimpien muutosten kanssa. (Kuva 3)



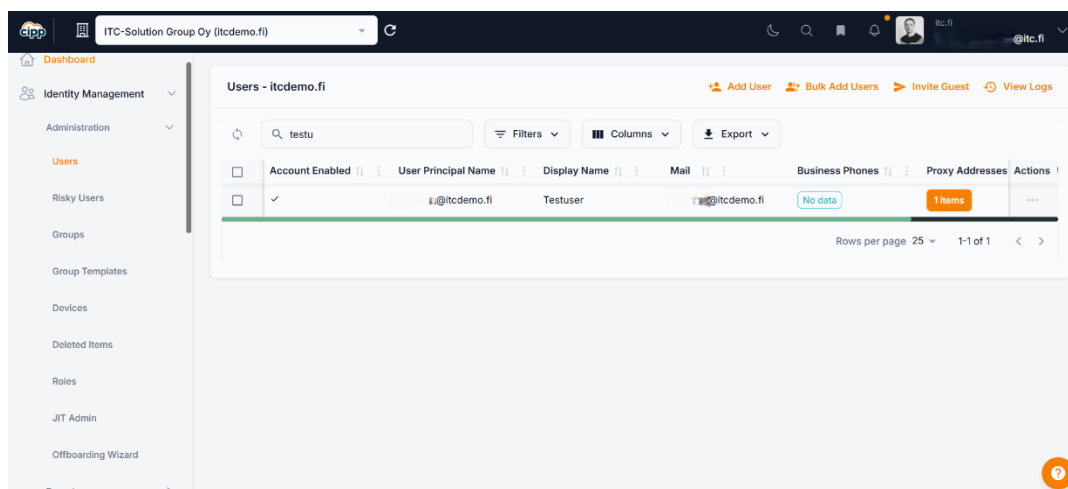
Kuva 3. GitHub automaattipäivitys (Hakkarainen, 2025)

4 OMINAISUUDET JA KÄYTTÖ

4.1 Käyttäjähallinta

Käyttäjähallinta on jokapäiväisessä tekemisessä isossa roolissa (Kuva 4). Käyttäjähallinnassa voidaan lisätä, poistaa ja muokata käyttäjiä. Käyttäjien käyttöoikeuksia voidaan muokata. Käyttäjien tietoja ja lisenssejä pystytään muuttamaan. Ryhmiä voidaan lisätä ja poistaa.

CIPP-sovelluksessa lisänä käyttäjähallintaan tulee ryhmämallien ja käyttöoikeusmallien luominen. Ryhmistä ja näiden käyttöoikeuksista voi luoda valmiin mallin ja tämän voi ottaa käyttöön helposti hallintaportaalin kautta. Esimerkiksi Sharepoint dokumenttihakemistoa varten voi tehdä käyttöoikeuksista pohjan, jota voi käyttää käyttöönotossa.



Kuva 4 Käyttäjähallinta (Hakkarainen, 2025)

4.2 Laiteshallinta

Laiteshallinnassa pystytään tarkastelemaan kaikkia pilvihallittuja laitteita. Työasemille ja puhelimille voidaan tehdä muutoksia laiteshallinnan kautta. Laitteiden tietoturvalähtöisyyttä ja vaatimuksia voidaan muokata. Laitteille voidaan jakaa sovelluksia ja päivittää niitä. Yrityksen laitekannasta voidaan ottaa raportteja. Laitteiden esiprovisiointiprofiilien luonti.

CIPP antaa laiteshallintaan mahdollisuuden luoda mallipakkauksia asetuksista ja nämä voidaan ottaa käyttöön usealle asiakkaalle. Uutta käyttöönottoa pilvihallintaan tehdessä tämä nopeuttaa prosessia huomattavasti, koska jokaista asetusta ei tarvitse käydä tekemässä manuaalisesti. Perusasetuspohja on kuitenkin monessa käyttöönotossa sama.

Sovellukset saadaan myös vietyä katalogiin, josta näitä voidaan jakaa usealle asiakkaalle.

4.3 Sähköpostihallinta

CIPP tuo kaikkien asiakkaiden sähköpostihallinnan yhteen näkymään. Päänäkymän alta voidaan hallita käyttäjä- ja resurssipostilaatikoita. Päänäkymässä hallitaan myös postilaatikoiden poistoa, luontia ja käyttöoikeuksia.

Hallinta pitää sisällään viestien jäljityksen. Tällä ominaisuudella voidaan selvittää sähköpostien toimintuongelmia. Sähköpostien tilaa voidaan seurata valittujen päivämäärien sisällä ja nähdään missä

tilassa sähköpostit ovat. Esimerkiksi voidaan tarkastella estettyjä sähköpostiviestejä ja miksi postit jäävät estoon.

CIPP mahdollistaa roskapostin suojausasetusten hallintaa. Tällä voidaan hallita asiakkaan roskaposti ja haittaohjelma suodattimia. Täältä voidaan myös hallita sähköpostiviestien salausominaisuuksia. Asetusmäärityksistä voidaan luoda asetuspaketteja, jotka voidaan ottaa käyttöön nopeasti usealle asiakkaalle.

Kaikkien asiakkaiden sähköposteista saadaan raporttinäkymä. Raporttinäkymästä voidaan tarkastaa sähköpostien trendejä ja roskapostien tilastoja. Näitä tietoja voi käyttää roskapostiasetusten luontiin. Raporttinäkymästä saadaan käyttöön myös hälytysominaisuudet.

4.4 SharePoint ja tiedostonhallinta

SharePoint välilehti antaa yhden hallintanäkymän asiakkaiden dokumenttipankkeihin. Asiakkaan SharePoint dokumenttipankkeja voidaan hallita tämän käyttöliittymän kautta. Dokumenttipankkeja voidaan luoda ja näistä saadaan valmiita asetuspaketteja, jotka saadaan toimitettua muille asiakkaille. Dokumenttipankkien käyttöoikeuksia muokataan myös täältä. Sivujen datakäyttöä voidaan seurata myös tätä kautta. Suoraa tiedostonäkymää dokumenttipankkeihin ei CIPP sovelluksessa ole.

5 YHTEENVETO

Työn tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa käyttöönotto nykyaikaiselle työkalulle asiakkaiden IT ympäristöjen hallintaa varten. Uuden työkalun avulla olisi mahdollista nopeuttaa jokapäiväistä tekemistä. Tavoitteena oli myös uusien asiakkaiden käyttöönoton helpottaminen ja asetusten yhdenmuokaistaminen. Asiantuntijoiden kanssa löydettiin CIPP niminen sovellus, joka voisi olla yrityksen käytössä hyvä. Yrityksen johdolta tuli käyttöönotolle ja tarvittaville resursseille vihreää valoa.

Aikataulullisesti ohjelman käyttöönotto aloitettiin syyskuussa 2025. Tavoitteena oli saada käyttöönotto valmiiksi vuoden loppuun mennessä. Toteutuksen aikataulussa pysyttiin ja varattu aika toteutukseen oli riittävä.

Käyttöönoton aikana pääsi tutustumaan uusiin ominaisuuksiin Microsoftin loputtomissa pilvipalvelumahdollisuuksissa. Isoimpana haasteena oli Microsoft Azuren palvelut. Tähän kokonaisuuteen ei ole aikaisemmin tarvinnut tutustua. Iso osa ajasta meni Azuren käytäntöjen ja käyttöoikeuksien hallintaan.

Marraskuun lopulla sovellus saatiin käyttöön ITC:n ympäristöön. Sovelluksen käyttöä on kokeiltu ITC:n testiympäristössä ja perusominaisuuksia muutamissa asiakasympäristöissä. Sovelluksen avulla pystytään suorittamaan haluttuja toimenpiteitä asiakkaiden ympäristöihin. Tekninen toteutus saatiin aikataulussa valmiiksi.

Projektista saatiin yritykselle yksi työkalu lisää asiakkaiden hallintaan. Sovellusta ei heti oteta kaikille käyttöön. Käyttöönottoa kokonaan ITC:n tuotannon käyttöön katsotaan myöhempänä ajankohtana.

6 POHDINTA

Ennen projektin alkamista minulla ei ollut aiempaa kokemusta Microsoft Azuren palveluista ja käyttömahdollisuuksista. Työn puolesta Microsoftin identiteettihallinta ja laitehallinta on ollut tuttu työkalu jo usean vuoden ajan. Kiinnostusta on aina löytynyt päästä syvemmälle Microsoftin pilvityökaluihin. Tämä osittain siitä syystä, että yhä useampi yritys siirtyy pilvipohjaisiin palveluihin. Projektissa käytetyt palvelut ovat vain pieni puraisu pilvipalveluiden kokonaisuudesta. Tässä projektissa olikin hyvä mahdollisuus tutustua uuteen osa-alueeseen.

Projektin aikana ja käyttöönotossa tuli luettua paljon Microsoftin omaa teknistä dokumentaatiota palvelujen ominaisuuksista. Samalla jokaisen palvelun käyttöoikeudet pitää katsoa tarkasti, jotta pysytään yrityksen käyttöoikeus linjassa. Käyttöönoton ongelmatilanteissa yrityksen asiantuntijoilta löytyy ohjeita jatkamiseen.

Olen itse tyytyväinen projektin kulkuun. Kun projektille tuli vihreää valoa, niin ohjelmisto saatiin käyttöön muutamassa kuukaudessa. Projektin aikana pääsi tutustumaan uusiin asioihin lyhyessä ajassa. Opitua asioista on myös varmasti hyötyä tulevaisuudessa. Samalla saatiin myös yritykselle käyttöön työkalu, jolla saatiin haluttuja ominaisuuksia tulevaisuuden projekteihin.

7 LÄHDELUETTELO

CIPP Documentation. (2025). CyberDrain Improved Partner Portal tekninen dokumentaatio. Haettu 28.10.2025 osoitteesta <https://cyberdrain.com>

Microsoft product documentation. (2025). Microsoftin palveluiden tekninen dokumentaatio. Haettu 28.10.2025 osoitteesta <https://learn.microsoft.com/>

Microsoft Azure Functions documentation. (2025). Azure Functions palvelun tekninen dokumentaatio. Haettu 7.11.2025 osoitteesta <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/azure-functions/>

Azure Static Web Apps documentation. (2025). Static Web Apps palvelun tekninen dokumentaatio. Haettu 7.11.2025 osoitteesta <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/static-web-apps/>

Azure Key Vault documentation. (2025). Azure Key Vault palvelun tekninen dokumentaatio. Haettu 7.11.2025 osoitteesta <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/key-vault/>

Azure Storage documentation. (2025). Azure Storage palvelun tekninen dokumentaatio. Haettu 7.11.2025 osoitteesta <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/storage/>

ITC-Solution Group verkkosivut. (2025). Haettu 12.1.2026 osoitteesta <https://itc.fi/>