



Microsoft 365 Copilotin hyödyntäminen asiakirjalaadinnan automaatioprosesseissa

Minna Nguyen

OPINNÄYTETYÖ
Joulukuu 2024

Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma
Ohjelmistotuotanto

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma
Ohjelmistotuotanto

NGUYEN, MINNA:

Microsoft 365 Copilotin hyödyntäminen asiakirjalaadinnan automaatioprosesseissa

Opinnäytetyö 44 sivua, joista liitteitä 2 sivua
Joulukuu 2024

Tekoälyavustajat ovat viime vuosina nousseet enemmän esille helpottamaan työntekoa. Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan, miten Microsoft 365 Copilot -tekoälyavustajaa voidaan hyödyntää asiakirjanlaadinnassa. Työn toimeksiantaja on Copla Oy. Työ sisältää myös katsauksen siihen, mitä generatiivinen tekoäly on, ja millaisia tekoälytyökaluja on olemassa eri käyttötarkoituksiin.

Työssä tarkastellaan lisenssivaatimuksia sekä ongelmatilanteita Copilotin käytössä Word-työpöytäsovelluksessa, ja niihin myös tarjotaan ratkaisuja. Lisäksi käsitellään asiakirjanlaadinnan vaiheita, joissa tekoälyä voidaan hyödyntää. Käyttötapaukset tarjoavat havainnollisia esimerkkejä tekoälyavustajan hyödyntämiseen.

Tuloksista ilmenee, että tekoälyavustajasta on hyötyä asiakirjanlaadinnassa, mutta rajallisesti. Tekoälyavustajana Microsoft 365 Copilotin toiminta perustuu tekstien tuottamiseen, muokkaamiseen ja sisällön analysoimiseen. Se ei pystynyt käsittelemään Word-asiakirjan elementtejä suoraan kuten lisäämään ohjausobjekteja. Tekoälyn tuottama sisältö voi olla myös virheellistä, ja siksi sen tekstituotoksia pitää tarkastaa jälkikäteen.

Työn jatkotutkimuksena on tarkasteltu tekoälyavustajan integraatiomahdollisuuksia ja käyttötapauksia Copla Oy:n kehittämässä DocStarter-sovelluksessa. DocStarter on sovellus, jolla voidaan luoda helposti ja nopeasti laadukkaita Word-asiakirjoja. Muuta jatkotutkimusta suositellaan tehtäväksi metadataan ja asiakirjastandardeihin liittyen.

Asiasanat: microsoft 365 copilot, word, asiakirjalaadinta, tekoälyavustaja

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme Business Information Systems
Software Development

NGUYEN, MINNA:
Using Microsoft 365 Copilot to Create Documents in Automation Processes

Bachelor's thesis 44 pages, appendices 2 pages
December 2024

AI assistants have been on the rise over these past few years. The purpose of this thesis was to collect information on how to utilize Microsoft 365 Copilot in documentation creation process. The commissioner of this thesis was Copla Ltd. The thesis covers what generative AI is and what kinds of AI tools are there for different use cases. It also briefly discusses how to troubleshoot errors with Microsoft 365 Copilot in Word.

The empirical part consists of use cases, where the documentation creation process steps and usage of Microsoft 365 Copilot are depicted. Like other generative AI tools, Microsoft 365 Copilot is mostly used for generating, editing, and analyzing texts. Although it cannot do everything for the user, such as making direct changes in the file by adding a content controller, it can be used in other versatile ways.

Further research suggests possibilities of how to integrate Microsoft 365 Copilot in DocStarter to boost the workflow. DocStarter is a software developed by Copla Ltd. It is a software that makes creating documents easier with minimum error providing high quality documents. Further research is recommended regarding metadata and document standards.

Key words: microsoft 365 copilot, word, document creation process, AI assistant

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TEKOÄLYTYÖKALUJA.....	6
	2.1 Tekoälylainsäädäntö.....	6
	2.2 GitHub Copilot.....	8
	2.3 DALL-E.....	9
	2.4 Sora AI.....	9
	2.5 Suno AI.....	10
3	MICROSOFT 365 COPILOT (M365 COPILOT) WORDISSA	11
	3.1 Lisenssivaatimuksia M365 Copilot käyttöönottoon.....	11
	3.2 M365 Copilot ja tietosuoja	15
	3.3 Miten käyttää tekoälyavustajaa tekstin tuottamisessa.....	16
	3.3.1 Esimerkki tiedon täsmällisyydestä	19
	3.4 Kehote	21
	3.4.1 Suomenkielisen tukiversion julkaisu, ennen julkaisua olevat virhetilanteet.....	22
4	KÄYTTÖTAPAUKSIA JA TULOKSIA.....	29
	4.1 DocStarter	29
	4.1.1 Käyttötapaus – asiakirjamallin luoja.....	29
	4.1.2 Käyttötapaus – asiakirjamallin luoja, päätelmä.....	32
	4.1.3 Käyttötapaus – asiakirjanlaatija	33
	4.1.4 Käyttötapaus – asiakirjanlaatija, päätelmä	36
	4.1.5 Käyttötapaus – asiakirjanlaatija, muita huomioita.....	36
5	POHDINTA.....	38
	LÄHTEET	40
	LIITTEET	43
	Liite 1.....	43
	Liite 2.....	44

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia ja tarkastella miten eri tavoin voitaisiin hyödyntää tekoälyavustajaa asiakirjalaadinnan automaatioprosesseissa. Tekoälyavustajana käytetään Microsoft 365 Copilot (lyhennettynä M365 Copilot) sekä toimeksiantajan Copla Oy:n oma kehittämä DocStarter-sovellus. DocStarterilla voidaan luoda helposti ja nopeasti laadukkaita Word-asiakirjoja kolmen vaiheen avulla. (DocStarter, n.d.)

Toimeksiantaja Copla Oy on rakennusalan konsulttitoimisto, joka tarjoaa myös IT-konsultaatiota. Vaikka he ovatkin rakennusalan konsulttitoimisto, he haluavat silti pysyä ajan tasalla tämän hetken trendeistä kuten erialisista mahdollisuuksista hyödyntää tekoälyä heidän sovelluksessansa. Tämän opinnäytetyön tuloksena toimeksiantaja saa tietoa, miten ja millä tavoin he voisivat hyödyntää tekoälyavustajaa.

Opinnäytetyön ensimmäinen osio käsittelee lyhyesti mitä generatiivinen tekoäly on, mitä tekoälylainsäädäntö on. Osio sisältää myös lyhyt läpikäynti muutamista tekoälytyökaluista.

Toisessa osiossa käsitellään M365 Copilotia ja tarkemmin sen käyttöä Wordissa. Microsoftilla on useita tuotteita ja palveluita, jotka ovat Copilot-kattotermin alla. M365 Copilot on integroitu Microsoft 365-tuotteeseen esimerkiksi Exceeliin tai Wordiin. Sovelluksessa voi avata Copilot keskusteluikkunan tai käyttää Copilotia luomaan sisältöä asiakirjaan.

Viimeisessä osiossa käydään läpi käyttötapauksia DocStarterille. Käyttötapauksissa avataan millä tavoin tekoälyavustajaa käytettäisiin tehostamaan asiakirjanlaadintaa Wordin ja DocStarterin puolella. Lopussa pohditaan jatkokehitysmahdollisuuksia tekoälyavustajan hyödyntämisestä asiakirjanlaadinnassa käyttötapauksien pohjalta.

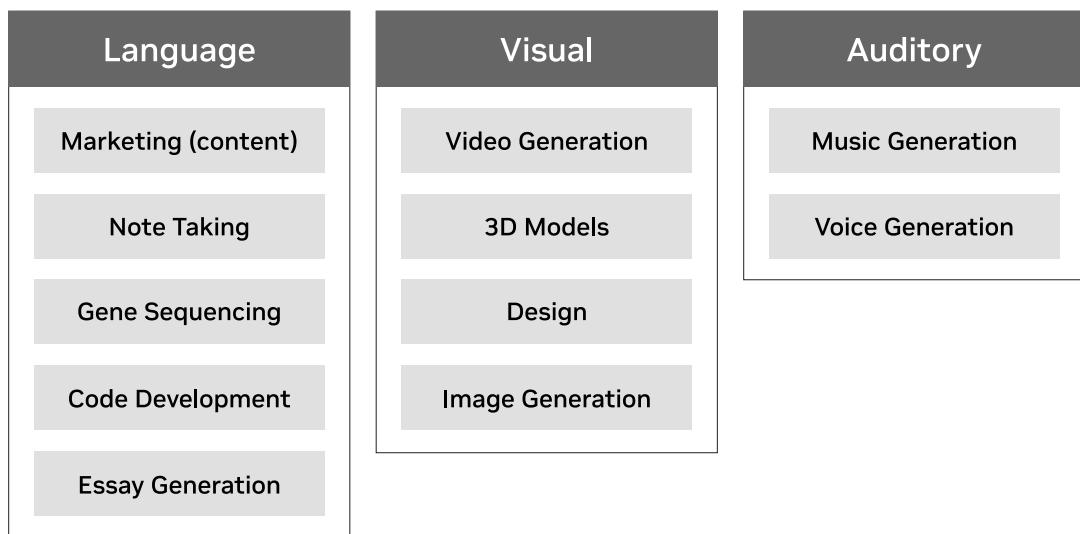
2 TEKOÄLYTYÖKALUJA

Nykyään on olemassa erilaisia tekoälytyökaluja, jotka helpottavat ja nopeuttavat ihmisten työntekoa. Oli se tekstin tuottaminen, taide, musiikki tai video (Rouse, M 2024), näille kaikille löytyy jonkinlainen tekoälyavustaja. Näitä kaikkia yhdistää yhteinen tekijä, generatiivinen tekoäly.

Generatiivinen tekoäly on tekoäly, joka pystyy itse luomaan tekstiä, kuvia, videoita, tai äänisisältöjä. Käyttäjä antaa tekoälylle kehotteen eli promptin mitä haluaa tekoälyn luovan ja tekoäly tuottaa sisällön tekstisyötteen mukaisesti.

Kuten aiemmin mainittu, generatiivisella tekoälyllä on laaja-alainen käyttötarkoitus (KUVA 1).

Generative AI Use Cases



KUVA 1. Generatiivisen tekoälyn käyttökohteita (NVIDIA 2024)

2.1 Tekoälylainsäädäntö

Huhtikuussa 2021 komissio esitti ensimmäistä EU:n tekoälylainsäädöstä (Euroopan parlamentti, 2024a). Tämän tekoälylainsäädöksen parlamentti hyväksyi maaliskuussa 2024, ja neuvosto puolestaan toukokuussa 2024 (Euroopan parlamentti, 2024b). Säädöksen avulla varmistettaisiin EU:ssa käytettyjen tekoälyjärjestel-

mien olevan mm. turvallisia, läpinäkyviä, jäljitettäviä, tasa-arvoisia ja ympäristöystävällisiä. Tekoälyvalvonnan tulee olla ihmisen valvonnan alla eikä automaattista varmistaakseen sen turvallisuutta. (Euroopan parlamentti, 2024c.)

Tekoälysäädännössä on luokiteltu eri säännökset eri tason riskeillä, jotka ovat ei hyväksyttävissä oleva riski ja suuri riski.

Ei hyväksyttävissä olevan riskin määritelmä: ”Jos tekoälyjärjestelmä aiheuttaa uhan ihmisille, sen riskiä ei voida pitää hyväksyttävänä, ja sen käyttö kielletään.” (Euroopan parlamentti, 2024d).

Suuren riskin määritelmä: ”Tekoälyjärjestelmät, jotka vaikuttavat kielteisesti turvallisuuteen tai perusoikeuksiin, luokitellaan suuririskisiksi.” (Euroopan parlamentti, 2024e).

Euroopan parlamentin mukaan (Euroopan parlamentti, 2024f.) generatiivinen tekoäly on sisältöä tuottava tekoäly, mutta se ei kuulu suureen riskin järjestelmään. Sen sijaan, sen on noudatettava avoimuusvaatimusta sekä EU:n tekijänoikeuslakia eli

- sisällöstä on ilmoitettava selkeästi, että se on luotu tekoälyllä
- laittoman sisällön tuottaminen on estetty
- julkaistaan yhteenveto tekijänoikeuksien suojatusta datasta, jota käytetään kouluttamiseen

Generatiivisen tekoälyn avulla voidaan luoda mitä tahansa, jotka ovat useimmiten uskottavan näköisiä. Tekoälyn luoma sisältö on vaikeaa erottaa ihmisen luomasta. Etenkin sosiaalisessa mediassa on helppo tulla huijatuksi. Tekoälyllä luodun sisällön määrän kasvaminen on saanut ihmiset miettimään sisällön alkuperäisyyttä. Yhä enemmän markkinoille ilmestyy erilaisia tekoälyavustajia tekemään työtä ihmisen puolesta. Vastaisuudessa markkinoille ilmestyy työkaluja, jotka ovat erityisesti luotu havaitsemaan tekoälyllä luotuja sisältöjä.

Teet opinnäytetyötä, mutta koet sen haasteellista. Et tiedä miten tai mistä aloittaa. Kirjoita kolmen virkkeen kuvaus tilanteesta. Kielityylinä arkikieli

< 5/5 >



Mulla on tässä opinnäytetyö kesken, mutta tuntuu, että oon jumissa. En oikein tiedä, mistä lähtisin liikkeelle tai miten saisin homman rullaamaan. Tarvitsisin jotain konkreettista apua tai suuntaa antavaa vinkkiä nyt, että pääsisin eteenpäin tässä hommassa.

< 2/2 > 🔊 📄 ↻ 🗨️ ⚡

Was this response better or worse?

Better

Worse

Same

X

KUVA 2. Kuvakaappaus ChatGPT:n luomasta vastauksesta

Kaikki tavalliset käyttäjät eivät välttämättä huomaa heti, että jokin sisältö on luotu tekoälyllä ennen kuin muu tarkkasilmäisempi henkilö on tuonut esille muutamia piirteitä, jotka takaavat sen tekoälyllä luoduksi.

Tekoälytyökalujen ja tekoälyavustajien myötä on tullut myös esille eettisiä kysymyksiä. Esimerkiksi onko videon alkuperä deepfake eli sellainen video, joka näyttää realistiselta, mutta sisältö on keinotekaistuja. Tällaisia deepfake videoita käytetään väärän tiedon levittämiseen. Toinen on hallusinaatio eli tekoäly keksii uusia tietoja tai faktoja, jotka eivät perustu todellisiin tietoihin. Jos käyttäjä huomaa tekoälyn antaneen väärän tiedon ja kertoo sen sille, tekoäly ohjelma esimerkiksi ChatGPT, pahoittelee virhettään ja yrittää korjata antamansa tiedon uudelleen.

Esille on tullut huoli, että tekoäly vie ihmisen työpaikan. Monessa työpaikassa yritetään sisällyttää generatiivista tekoälyä työtehtäviin. Kuitenkin generatiivisen tekoälyn vaikutukset kohdistuvat positiiviset työmarkkinoiden eliittiin. Suomen työmarkkinoilla vaikutus ei nähdä ihmistyötä korvaavana. (Kauhanen, Pajarinen, Rouvinen 2023.)

2.2 GitHub Copilot

GitHub Copilot on OpenAI:n kanssa yhteistyössä kehittämä tekoälyavustaja, joka julkaistiin 2021. GitHub Copilot ehdottaa koodia kirjoittaessa koodirivejä tai kokonaisfunktoita ohjelmistokehittäjälle. Sitä voidaan pyytää kirjoittamaan testejä koodeille, mikä nopeuttaisi ohjelmistokehittäjän työtä (Friedman, 2021). GitHub Copilot käyttää OpenAI:n Codex-kielimallia. Tämä kielimalli on koulutettu miljardeilla koodiriveillä. Koodit ovat avointa lähdekoodia sekä koodit, jotka ovat julkisesti olevia tietolähteitä GitHubissa. (OpenAI Codex, 2021.)

2.3 DALL-E

Tammikuussa 2021 OpenAI julkaisi tekoälytyökalun, jolla voidaan luoda kuvia annetun tekstisyötteen perusteella. DALL-E 3, joka on perus DALL-E työkalun kolmas ja paranneltu versiomalli, julkaistiin lokakuussa 2023. Tämä pystyy luomaan entistä tarkemmin kuvia tekstisyötteiden perusteella eikä sivuuta osan tekstisyötettä.

Työkalu yhdistää luonnollisen kielen käsittelyn, koneoppimisen ja tietokonenäön elementtejä, joka käytännössä tarkoittaa sitä, että työkalun luomat kuvat voivat olla epärealistisen ja abstraktin näköisiä. (Sheen, 2024.)

DALL-E 3 versiossa OpenAI entisestä enemmän ehkäisee mm. väkivaltaisen, aikuisisällön tai vihamielisen sisällön luomista. Esimerkiksi pyyntö julkisen henkilön väriin käyttötapauksiin tekoälytyökalulla luominen on hylätty. (DALL-E 3, n.d.)

2.4 Sora AI

Sora AI on OpenAI:n kehittämä tekoälytyökalu, jolla luodaan videoita käyttäjän antaman tekstisyötteen perusteella. Tämä työkalu ei ole tosin vielä julkaistu kaikkien käytettäväksi, vaan on vielä testaus vaiheessa. Niin kuin DALL-E:ssa, Sora AI:sta halutaan olevan turvallista käyttää. Tämä siis tarkoittaa sitä, että väkivaltaisia, aikuisviihteellisiä tai väärää tietoa levittäviä videoita ei luoda. (Sora, n.d.)

Sora käyttää samaa tekniikkaa kuin DALL-E 3, missä käyttäjän antama tekstisyötettä noudatetaan eikä osia siitä sivuuteta. Sen lisäksi, että Sora tuottaa videota tekstisyötteen perusteella, se pystyy luomaan videon kuvan perusteella ja pidentämään jo olemassa olevaa videota tai täyttämään puuttuvat kuvaruudut. (Sora, n.d.) Tuotettu video ei sisällä audiota.

2.5 Suno AI

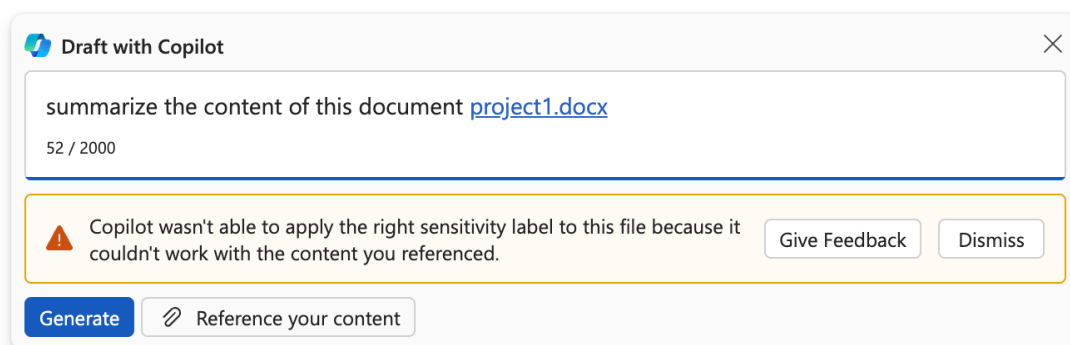
Suno on tekoälytyökalu, jonka avulla voidaan luoda musiikkia tekstisyötteen perusteella (Suno AI). Joulukuussa 2023 Microsoft (Microsoft Copilot, 2023) ilmoitti tekevänsä yhteistyötä Sunon kanssa eli Suno on nyt Microsoft Copilotin lisäosa. Tämä tarkoittaa sitä, että käyttäjän ei tarvitse erikseen mennä Sunon nettisivuille luomaan musiikkia vaan käyttäjä voi pyytää Microsoftin Copilottia luomaan musiikin Suno lisäosan avulla.

3 MICROSOFT 365 COPILOT (M365 COPILOT) WORDISSA

3.1 Lisenssivaatimuksia M365 Copilotin käyttöönottoon

Opinnäytetyötä varten minulla on käytössä Microsoft E3 Business ja Microsoft 365 Copilot.

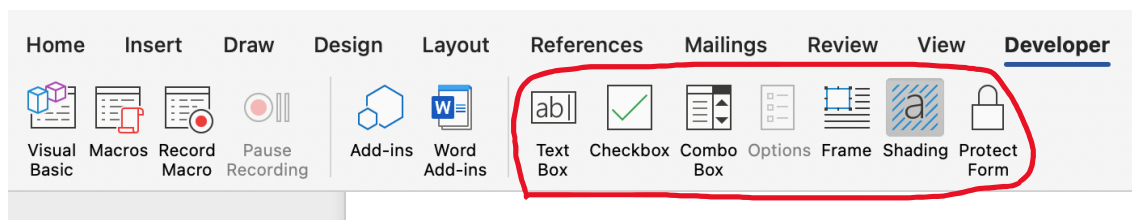
Microsoft E3 Business on yrityksille tarkoitettu tilauspalvelu, joka sisältää tuottavuussovelluksia sekä tietoturva- ja vaatimustenmukaisuustyökaluja. (Microsoft 365 E3, n.d.) Tämän palvelun tietoturva- ja vaatimustenmukaisuustyökalujen avulla voidaan asettaa erilaisia luottamuksellisuustunnisteita, jotka suojaavat arkaluonteista tietoa estäen Copilotia pääsemästä käsiksi tiedostoihin. Lisätietoa tietosuojasta ja miten Microsoft käsittelee käyttäjien kehotetietoja luvussa 3.2. *M365 Copilot. ja tietosuoja.*



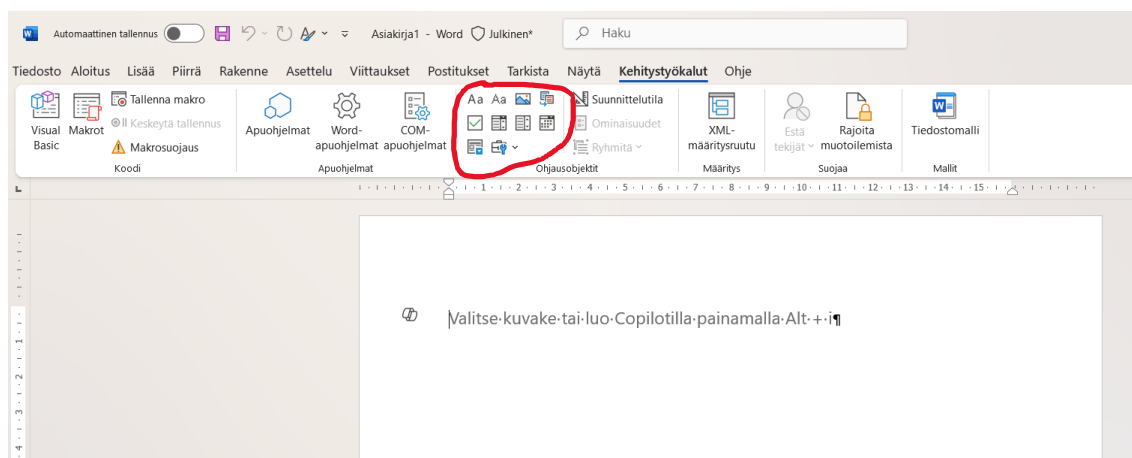
KUVA 3. Kuvakaappaus virheilmoituksesta M365 Copilotin käytöstä Wordissa varhaisemmassa vaiheessa. Kehote on annettu englanniksi, sillä suomenkielinen tukiversio ei ollut vielä saatavilla. Virheilmoitus liittyy luottamuksellisuustunnisteisiin

DocStarter hyödyntää Word-asiakirjan ohjausobjekteja, joiden avulla käyttäjä pääsee täyttämään tietoja asiakirjaansa DocStarterin asiakirjalaadinnan kolmannessa vaiheessa. Word Online -versio ei tue kehitystyökaluja. Kehitystyökaluja on saatavilla Word-työpöytäsovelluksessa Mac- ja Windows-koneella. Aloitin opinnäytetyön tekemisen Mac-koneella, mutta vaihdoin Windows-työkoneeseen puutteellisten työkalujen vuoksi. Esimerkiksi Mac-koneen kehittäjä välilehdessä oli vain rajallinen määrä ohjausobjekteja saatavilla. Tietyn asiakirjan laatimista

varten tarvitaan mm. päivämäärä ohjausobjektia, mitä Mac-koneella ei ollut vaihtoehtona. Windows-koneella on laajempi valikoima ohjausobjekteista.



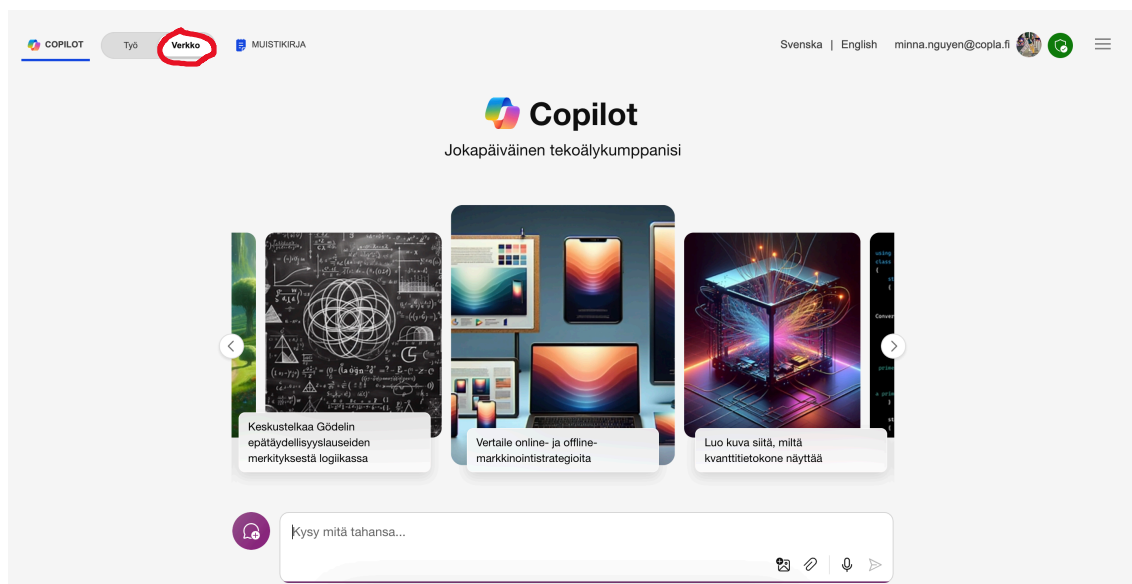
KUVA 4. Kuvakaappaus Mac-koneen Word-työpöytäsovelluksen kehittäjätyökaluista



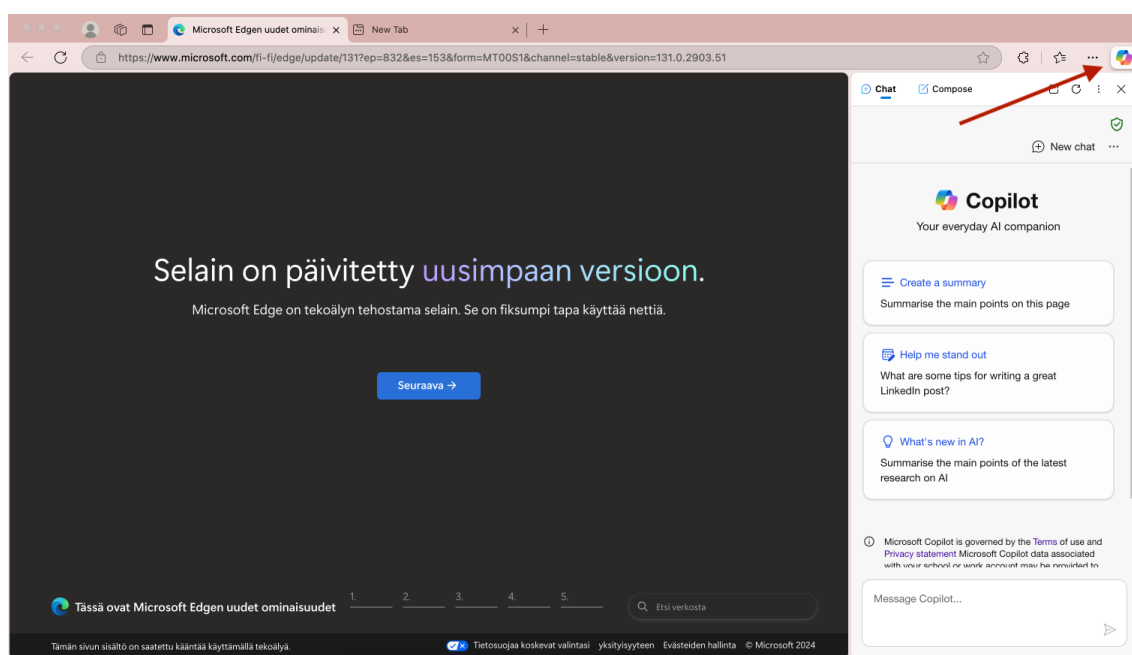
KUVA 5. Kuvakaappaus Windows-koneen Word-työpöytäsovelluksen kehittäjätyökaluista

Seuraavaksi esittelen lyhyesti Microsoft Copilotin ja M365 Copilotin eroavaisuuksista, jonka jälkeen perehdyn tarkemmin M365 Copilotin toiminnallisiin.

Microsoft Copilot oli entisellä nimellään Bing Chat Enterprise. Niin kuin muutkin generatiiviset tekoälyt, sillä voidaan luoda uutta tekstiä, analysoida tekstisisältöä, antaa ideointi apua sekä hakea tietoa netistä. (Data Group, n.d.) Microsoft Copilot on ilmainen versio ja on käytettävissä osoitteessa copilot.microsoft.com. Microsoft Copilot on myös integroitu Edge-selaimeen, jolloin käyttäjän ei tarvitse erikseen mennä edellä mainittuun verkko-osoitteeseen.



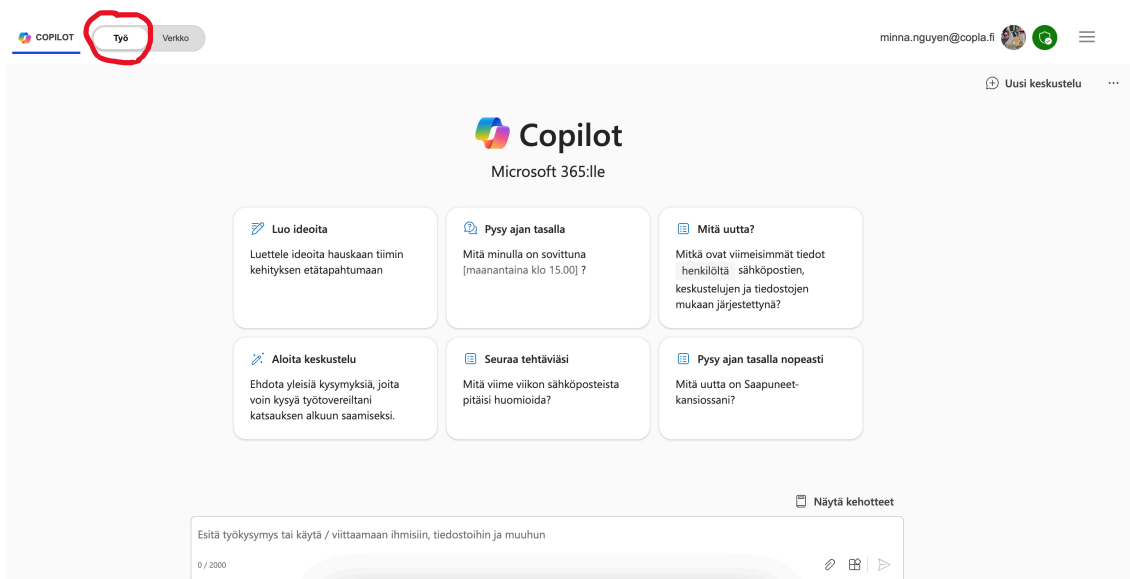
KUVA 6. Kuvakaappaus Microsoft Copilot ilmaisversiosta osoitteessa copilot.microsoft.com



KUVA 7. Kuvakaappaus Edge-selaimesta, josta löytää Microsoft Copilot.

Edellä mainitut toiminnot toimivat pääosin selainversiossa. Mikäli haluaa käyttää Copilotia Microsoft 365 -sovelluksissa, käyttäjän pitää hankkia erillinen M365 Copilot lisälisenssi. Ainoastaan yrityksillä ja suuryrityksillä on käytettävissä kaikki M365 Copilotin toiminnot. Yrityksillä ja suuryrityksillä on oltava vaatimuksia täyttävä Microsoft 365 -palvelupaketti voidakseen ostaa M365 Copilot lisälisenssin, joka on 30 € / kk per käyttäjä. M365 Copilotia ei voi tavallinen kuluttaja käyttää. (Microsoft 365 Copilot, n.d.-a)

Microsoft 365 Copilot (Microsoft 365 Copilot, n.d.-b) verkkosivulla kuitenkin mainitaan tilaajia, joilla on Copilot Pro lisenssi voivat käyttää Copilotia Wordin, Excelin ja Outlookin verkkoversioissa eli ilman erillistä Microsoft 365-tilausta. Jos käyttäjällä on Copilot Pro lisenssin lisäksi Microsoft 365 Personal- tai Microsoft 365 Family -tilaus, voi käyttäjä käyttää edellä mainittuja tuotteita sovelluksissa. (Microsoft Copilot Lab, n.d.)

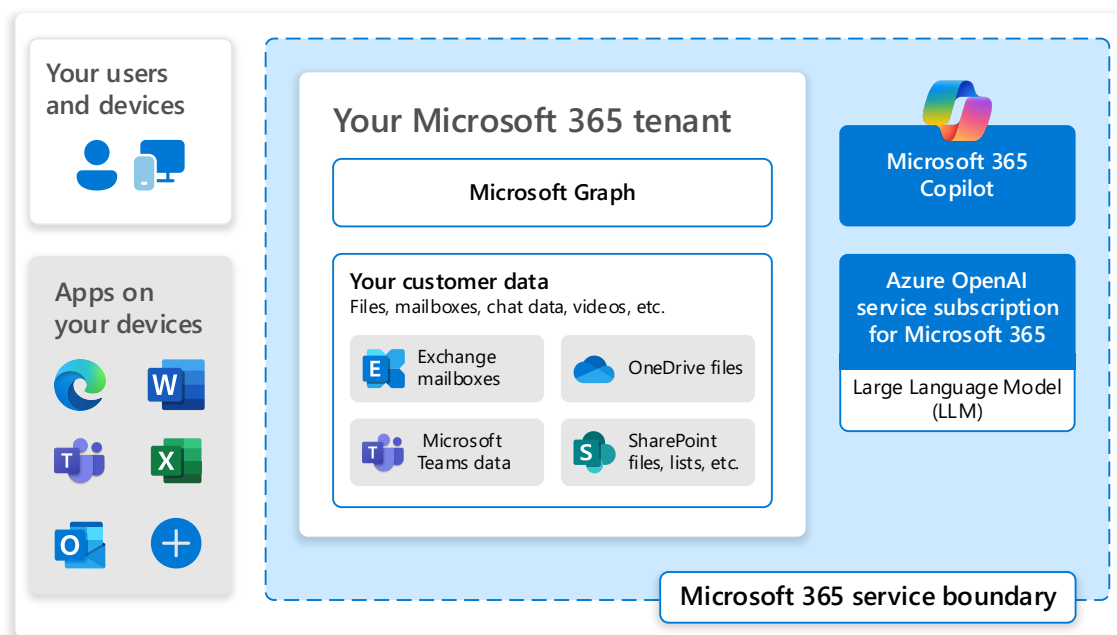


KUVA 8. Kuvakaappaus M365 Copilot näkymästä

Suomenkielisestä tukiversiosta ei ole kauan julkaisusta, mutta viimeisen puolen vuoden sisällä on tullut paljon parannuksia ja muutoksia M365 Copilotiin. Antamani omat havainnoinnit ovat ja voivat olla vanhentunutta tietoa kirjoitus hetkellä.

M365 Copilot ei erotu paljon rakenteeltaan Microsoft Copilotista. Se koostuu kolmesta elementistä:

- OpenAI:n GPT-4-kielimallista ja DALL-E 3 mallista kuvien generoimiselle (LLM eli suuret kielimallit, ts. tekoälypohjainen järjestelmä, joka osaa ja ymmärtää ihmisten kieltä mm. tekstintuottaminen)
- Microsoft Graphista, jossa käyttäjän kaikki data Microsoft 365 -tuoteympäristössä on (mm. sähköpostit, keskustelut ja tiedostot)
- Microsoft 365 -tuotettavuussovelluksesta kuten Word, Excel ja Teams. (Finnegan 2023.)



KUVA 9. Kaava M365 Copilot rakenteesta (MandiOhlinger & BrendaCarter 2024)

3.2 M365 Copilot ja tietosuoja

Monelle käyttäjälle on herännyt kysymys tuotteen turvallisuudesta, sillä M365 Copilot pääsee käsiksi kaikkiin dataan mitä käyttäjällä on mm. sähköpostit ja muut arkaluonteiset tiedot.

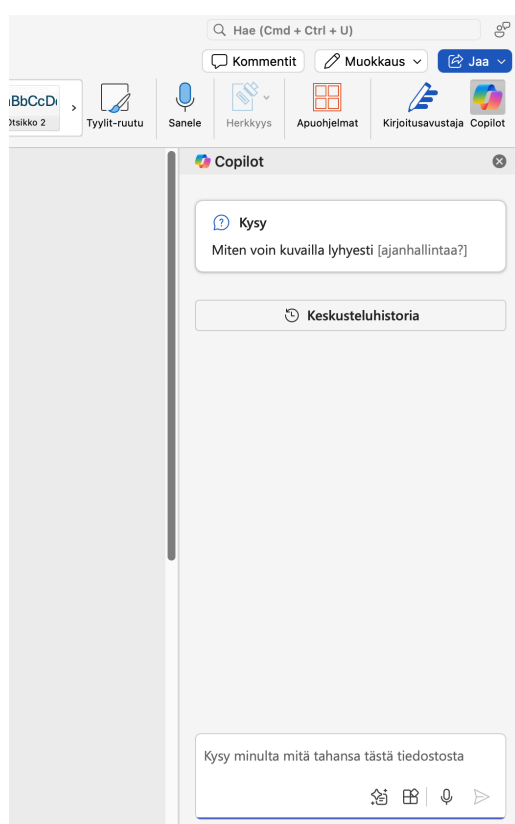
Artikkelissa Microsoft 365 Copilotin tiedot, tietosuoja ja suojaus (DHB-MSFT et al. 2024) listataan seuraavanlaisesti:

- Microsoft 365 Copilot noudattaa nykyisiä tietosuoja-, tietoturva- ja vaatimustenmukaisuussitoumuksiamme Microsoft 365:n kaupallisille asiakkaille, mukaan lukien yleinen tietosuoja-asetus (GDPR) ja Euroopan unionin (EU) tietosuojalainsäädäntö.
- Microsoft Graphin kautta käytettäviä kehoitteita, vastauksia ja tietoja ei käytetä säätöön LLM-koulutukseen, mukaan lukien Microsoft 365 Copilotin käyttämät kehoitteet ja vastaukset.
- Microsoft 365 Copilot suojaa tietoja useilla eri keinoilla, muun muassa estämällä haitallisen sisällön, havaitsemalla suojatun materiaalin ja estämällä kehoitteiden lisäämisen (suojausten murtamishyökkäykset).

Näin vakuuttaa Microsoft käyttäjiään luotettavuudesta. Käyttöriskien pienentämiseksi pitää tarkistaa jokaisen tiimin sisäiset pääsyoikeudet, käyttöoikeuksien ja tietojen sisäinen siivoaminen ja OneDrive-oikeuksien jakamisen poistaminen, kun jakoa ei tarvitse enää. Lisäksi asettamalla luottamuksellisuustunniste kuka tahansa, jolla on käytössä M365 Copilot yrityksen Microsoft-ympäristössä ei pääse näkemään tiedoston sisältöä, jos ei ole annettu käyttöoikeutta tiedostoon. Eli M365 Copilot pystyy ainoastaan viittamaan tiedostoon, mikäli käyttäjällä on käyttöoikeus siihen. (Eduhouse 2024, 29:00 – 42:00.)

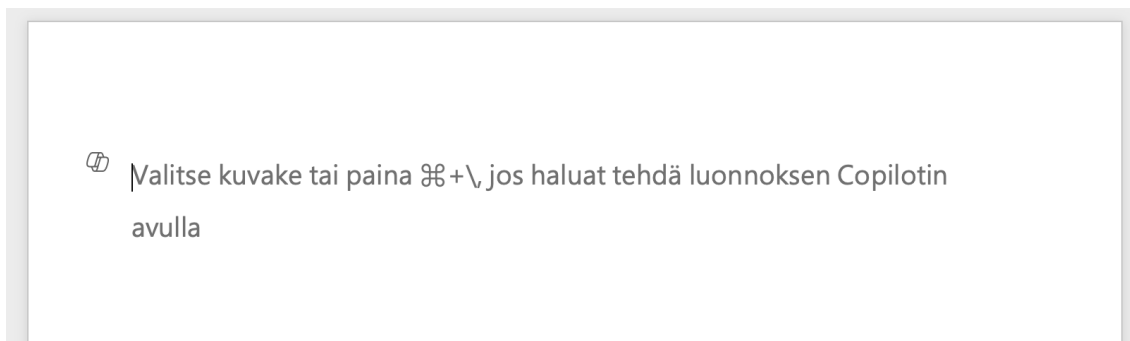
3.3 Miten käyttää tekoälyavustajaa tekstin tuottamisessa

Avataan Word, ja huomataan että valintanauhassa oikealla puolella näkyy värillinen Copilot kuvake. Siitä aukeaa sivupaneeli, josta pääsee keskustelemaan Copilotin kanssa mm. kysymään tiedoston sisällöstä, etsimään tietoa netistä tai pyytämään Copilotia luomaan yhteenvedon tiedostosta.

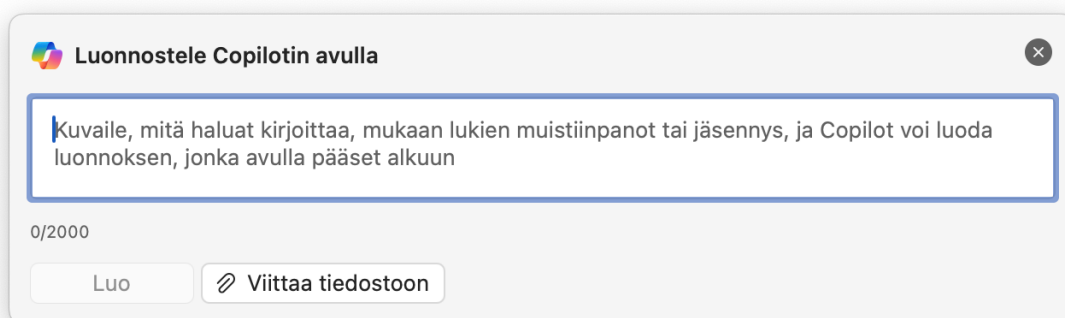


KUVA 10. Copilot keskustelu näkymä

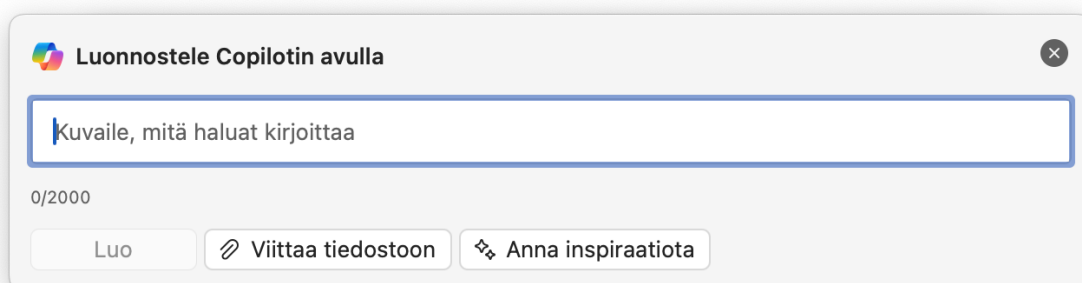
M365 Copilotin avulla käyttäjä voi tehostaa omaa kirjoittamista. Käyttäjä voi antaa kehoitteita, joiden puitteissa M365 Copilot tekee luonnoksen. M365 Copilot antaa ehdotuksia tekstin sisällöstä, jota käyttäjä voi valita säilyttääkö tämän ehdotuksen vai pyytääkö käyttäjä luomaan uudenlaisen sisällön uusilla kehoitteilla.



KUVA 11. Wordin tyhjän tiedoston aloitusnäky, jossa näkyy pikaohje Copilotin käyttämiseen. Kuvassa ohjeistus on Mac-koneen käyttöliittymälle. Sama ohjeistus Windows-koneelle on Alt + i



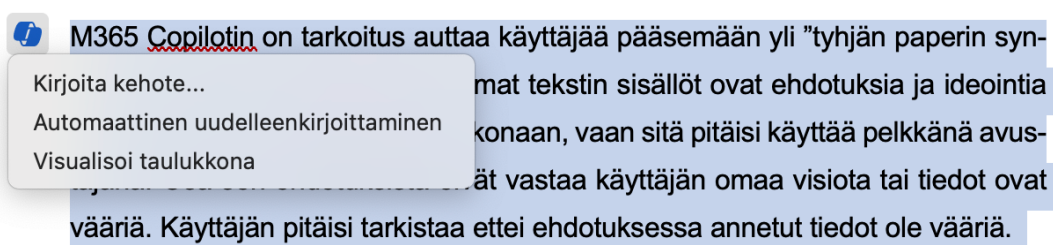
KUVA 12. Kuvaketta painamalla saa auki kehoteikkunan, johon syötetään Copilotille kehoitteita



KUVA 13. Kolmas painike ilmestyy, kun tiedostoon on kirjoitettu jotain tekstiä. Tämä kolmas painike ei ilmesty ennen sitä

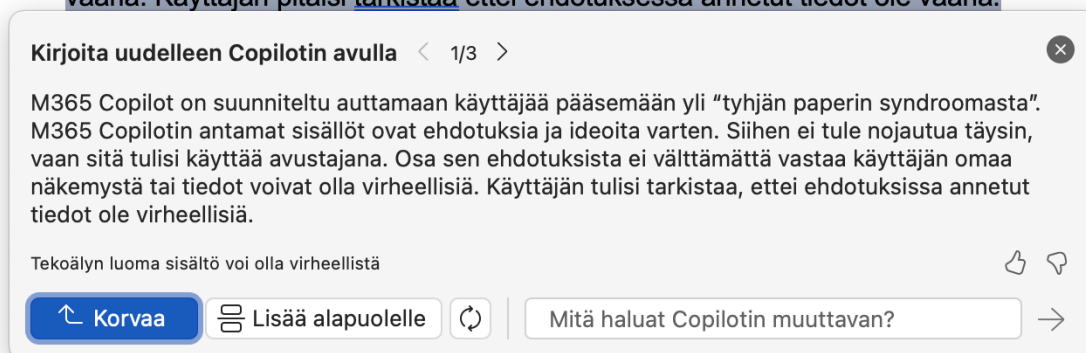
M365 Copilotin on tarkoitus auttaa käyttäjää pääsemään yli ”tyhjän paperin syndroomasta”. M365 Copilotin antamat tekstin sisällöt ovat ehdotuksia ja ideointia varten. Osa sen ehdotuksista eivät vastaa käyttäjän omaa visiota tai tiedot ovat virheellisiä. Käyttäjän pitäisi tarkistaa, että ehdotuksessa annetut tiedot eivät ole virheellisiä.

Toinen tapa käyttää on tekstin rikastaminen. M365 Copilotilla on mahdollisuus uudelleenkirjoittaa valmista tekstipätkää paremmin sanoittamalla. Tekstipätkää maalataan, ja tekstin vierestä olevasta Copilot kuvakkeesta voi muokata tekstin sisältöä: kirjoittamalla kehotteen, käyttämällä automaattista uudelleenkirjoittamista tai visualisoimalla teksti taulukkona.



KUVA 14. Word pohjassa tekstin vierellä on Copilot kuvake, josta pääsee muokkaamaan tekstiä eri vaihtoehdoin. Mac-koneen Word käyttöliittymä

M365 Copilotin on tarkoitus auttaa käyttäjää pääsemään yli ”tyhjän paperin syndroomasta”. M365 Copilotin antamat sisällöt ovat ehdotuksia ja ideointia varten. Siihen ei pidä nojautua kokonaan, vaan sitä pitäisi käyttää pelkkänä avustajana. Osa sen ehdotuksista eivät vastaa käyttäjän omaa visiota tai tiedot ovat virheellisiä. Käyttäjän pitäisi tarkistaa ettei ehdotuksessa annetut tiedot ole väärä.



KUVA 15. Valitsemalla automaattinen uudelleenkirjoitus M365 Copilot antaa kolme erilaista ehdotusta. Sisältö ei eroa paljon alkuperäisestä tekstistä, mutta on paremmin sanoitettu. Mac-koneen Word käyttöliittymä

3.3.1 Esimerkki tiedon täsmällisyydestä

Kehotteiden avulla voidaan myös viitata muihin tiedostoihin ja käyttää niitä poh-jatietona uuteen tiedostoon. Mainitsin aiemmin, että käyttäjän on hyvä tarkistaa tekoälyllä luodun sisällön paikkaansa pitävyydestä. Kun M365 Copilot alkaa luo-maan tekstisisältöä kehotteen pohjalta, käyttäjä pääsee esikatselemaan sen si-sältöä ennen kuin hyväksyy käytettäväksi. Jos käyttäjä ei halua käyttää M365 Copilotin antamaa ensimmäistä sisältöehdotusta, käyttäjä voi painaa ”luo uudelleen” ja se luo uuden sisällön. Välillä ehdotus kuulostaa ja näyttää järkevältä ja joskus ei.

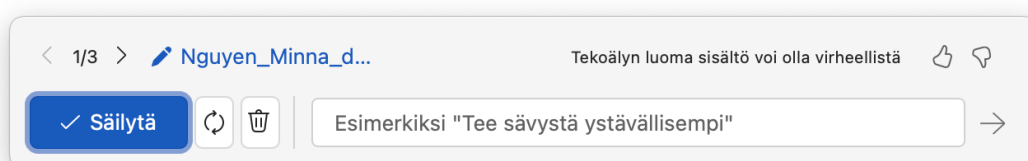
Avasin uuden, tyhjän Word-tiedoston ja annoin sille kehotteeksi: ”Tee minulle tii-vistelmä [tiedoston nimi]”. En tykännyt ensimmäisestä ehdotuksesta, siinä oli puutteellista tietoa. Ajattelin, että uudet luonnokset olisivat parempia niinpä tein kaksi kertaa ”luo uudelleen”. Olisin voinut ensimmäisen version kohdalla laittaa lisätäsmennystä tai kuvailla tarkemmin mitä halusin sisällölle, mutta esimerkin vuoksi en tehnyt niin.

Tiivistelmä

Minna [Nguyenin](#) opinnäytetyön aiheena on Microsoft 365 [Copilotin](#) hyödyntäminen asiakirjalaadinnan automaatioprosesseissa. Tutkimuksessa selvitetään, miten Microsoft 365 [Copilot](#) ja [Copla Oy:n](#) kehittämä [DocStarter](#)-sovellus voivat tehostaa asiakirjojen luomista.

Työn ensimmäisessä osiossa käsitellään generatiivista tekoälyä ja sen eri sovelluksia, kuten [GitHub Copilot](#), [DALL-E](#), [Sora AI](#) ja [Suno AI](#). Toisessa osiossa keskitytään [M365 Copilotin](#) käyttöön Word-sovelluksessa, sen lisenssivaatimuksiin ja tietosuojaan. Kolmannessa osiossa esitetään käytännön esimerkkejä [DocStarter](#)-sovelluksesta ja pohditaan [M365 Copilotin](#) hyötyjä asiakirjanlaatijoille. Lopuksi pohditaan opinnäytetyön haasteita ja saavutettuja tuloksia.

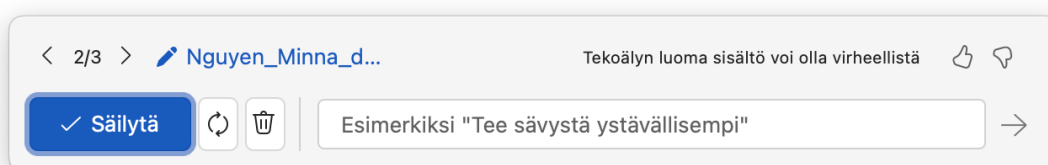
Asiasanat: Microsoft 365 [Copilot](#), tekoäly, asiakirjalaadinta, automaatio



KUVA 16. M365 Copilot antoi ensimmäisen ehdotuksen sisällöstä

Nguyen_Minna_draft.docx Tiivistelmä

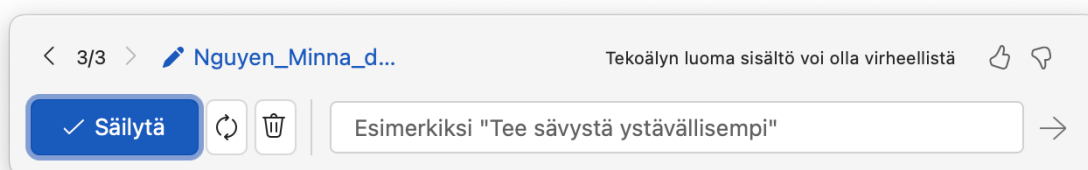
Nguyen_Minna_draft.docx käsittelee Nguyen Minna -projektin etenemistä ja saavutuksia. Dokumentissa korostetaan projektin keskeisiä vaiheita, haasteita ja ratkaisuja, jotka ovat edistäneet työn onnistumista. Projektin tavoitteet ja niiden saavuttamiseksi tehdyt toimenpiteet esitetään selkeästi. Lisäksi dokumentti sisältää yksityiskohtaisen aikajanan projektin merkittävistä tapahtumista sekä tiimin jäsenten panoksista ja yhteistyön tärkeydestä. Tiivistetysti, Nguyen_Minna_draft.docx tarjoaa kattavan yleiskuvan projektin etenemisestä ja sen saavutuksista.



KUVA 17. Pyysin M365 Copilotia luomaan uuden luonnoksen toisen kerran

Tiivistelmä: Nguyen_Minna_draft.docx

Nguyen_Minna_draft.docx käsittelee Minna Nguyenin elämänvaiheita ja saavutuksia. Dokumentti käy läpi hänen taustansa, koulutuksensa sekä ammatillisen uransa eri vaiheet, ja korostaa hänen merkittäviä panoksia alallaan. Lisäksi siinä tuodaan esiin hänen henkilökohtaisia kiinnostuksen kohteitaan ja vapaa-ajan harrastuksiaan, jotka ovat muovanneet hänen elämänsä ja uraa. Yhteenvedona, asiakirja tarjoaa kattavan katsauksen Minna Nguyenin merkittävistä saavutuksista ja elämänpolusta.



KUVA 18. Pyysin M365 Copilotia luomaan uuden luonnoksen kolmannen kerran

Kyseinen tiedosto, johon viittasin, oli tämä parhaillaan tekemäni opinnäytetyö. Ajattelin tämän olevan tarpeeksi laaja ja paljon tietoa sisältävä sisältö testaamiseen. M365 Copilotin antama alkuperäinen ehdotus (KUVA 16) oli hyvä, se sisälsi tärkeitä aiheita liittyen opinnäytetyötön, mutta sisällön sanoitus ja rakenne ei vedonnut minuun.

Sen seuraavat antamat ehdotukset eivät olleet paikkaansa pitäviä. Ehdotuksissa mainittiin mm. kuinka dokumentissa käydään läpi kirjoittajan taustaa, koulutusta ja urasta – puhumattakaan vapaa-ajan harrastuksista.

Käyttäjää on muistutettu tekoälyn tuottavan sisällön voi olla virheellistä kehoteikkunan oikeassa ylä laidassa (esim. KUVA 18). Ensimmäisen kerran saadessani virheellisen sisällön, en ollut huomannut sitä huomautusta. Vasta toisen kerran luodessani uuden sisällön huomasin kyseisen huomautuksen.

3.4 Kehote

Toisaalta tekoälyn luoma virheellinen sisältö voi johtua huonosta kehoitteesta. Esimerkkinä omasta aikaisemmasta kehoitteesta pyysin M365 Copilotia luomaan tiivistelmän tiedostosta. En tykännyt ensimmäisestä versiosta, sillä kaikki tiedot oli laitettu yhteen kappaleeseen eikä asiakokonaisuuksia laitettu selkeästi esille. M365 Copilot ei voinut tietää siitä, koska annettu kehoite ei ollut kattava.

Yhteenveto: Opinnäytetyö - Microsoft 365 Copilotin hyödyntäminen asiakirjalaadinnan automaatioprosesseissa

Tiivistelmä

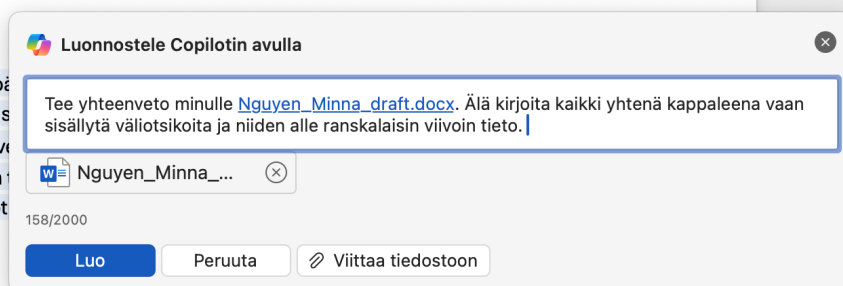
- Käytetään tekoälyä automatisoimis-
- DocStarter-sovellusta.
- Opinnäytetyön parannusehdot

Johdanto

- Tavoitteena tutkia eri tapoja hyödyntää tekoälyavustajaa asiakirjalaadinnan automaatiiossa.
- Käytetään Microsoft 365 Copilotia ja DocStarter-sovellusta.
- Copla Oy on rakennusalan konsulttitoimisto, joka tarjoaa myös IT-konsultaatiota.

Tekoälytyökaluja

- Esimerkiksi GitHub Copilot, Sora AI, Suno AI ja DALL-E.
- Generatiivinen tekoäly luo tekstiä, kuvia, videoita ja äänisisältöjä käyttäjän kehoitteiden



KUVA 19. Kehote: Tee yhteenveto minulle Nguyen Minna draft.docx. Älä kirjoita kaikki yhtenä kappaleena vaan sisällytä väliotsikoita ja niiden alle ranskalaisin viivoin tieto, antoi paremman lopputuloksen

Menin samaan tiedostoon ja poistin aikaisemman virheellisen sisällön. Tällä kertaa annoin tarkempia muotoilu ohjeistuksia M365 Copilotille. Mitä tarkempi ja kuvaavampi kehote, sen parempi tekoälyn luoma sisältö on. Microsoft Copilotin kehotevalikoima (n.d.-a & n.d.-b) sivustoilla kerrotaan millaisella kehotteella saa eniten hyötyä.

Nämä ovat:

- kerro mitä tarvitset ja sisällytä konteksti, miten Copilotin tulisi vastata ja mitä tietolähteitä käyttää (esimerkiksi mikä tiedosto tai sähköpostiviesti)
- anna positiivisia kehoitteita eli kerro Copilotille mitä haluat sen tekevän kuin että mitä et halua sen tekevän
- järjestyksellä on merkityksensä eli jos halutaan Copilotin käyttävän tiettyjä tiedostoja tai lähteitä, asetetaan ne tiedot viimeiseksi
- iteroi ja luo uudelleen: usein ensimmäinen tulos ei ole paras, siksi on muokattava kehote ja yritettävä uudestaan. Luomalla uudelleen ja parantamalla kehotetta voi Copilot tuottaa parempaa sisältöä
- ole ammattilainen, käytä kohteliasta kieltä parantaakseen Copilotin vastausta
- kiinnitä huomiota, miten käytät välimerkkejä, kielioppia ja kirjainkokoja
- tarkista Copilotin saadut vastaukset, sillä Copilot perustuu suuriin kielimalleihin (LLM), jotka on koulutettu ennustamaan seuraavat sanat ja lauseet

3.4.1 Suomenkielisen tukiversion julkaisu, ennen julkaisua olevat virhetilanteet

Aloitin opinnäytetyön tekemisen maaliskuussa, ja minulla oli kaikki tarvittavat työkalut ja lisenssit valmiina, mutta suomenkielistä tukiversiota ei ole julkaistu vielä. Tutustuin M365 Copilotin käyttöön, kun odotin tukiversion julkaisua. Työkalu oli uusi minulle, eikä aikaisempaa käyttökokemusta ollut. Työkalua

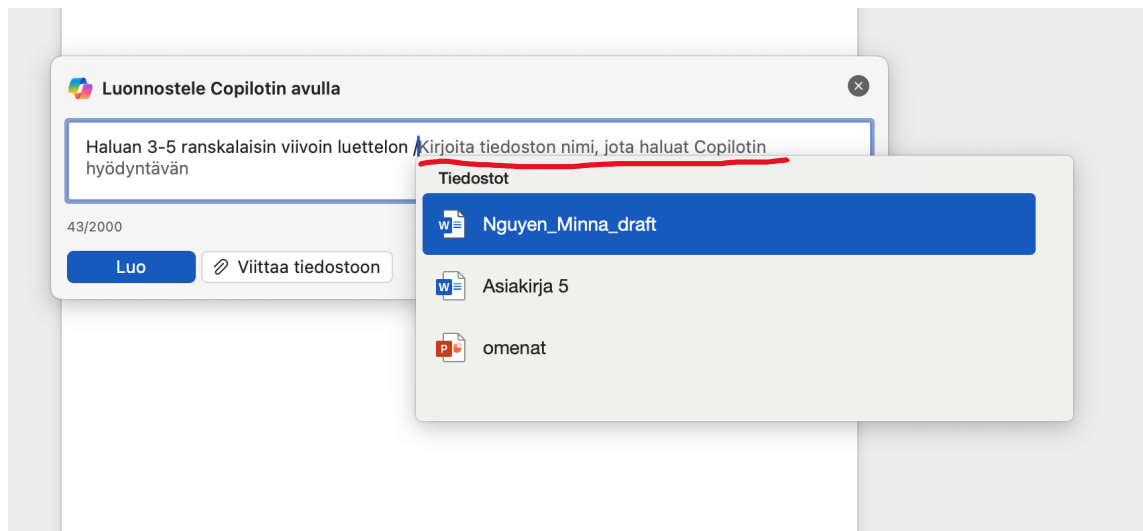
tutkiessani huomasin, kuinka helposti meni sekaisin M365 Copilotin ja Microsoft Copilotin termistön käyttö. En vielä alkuvaiheessa ymmärtänyt näiden kahden työkalujen eroja.

Jos etsi tietoa Microsoftin eri sivuilta pelkällä ”microsoft copilot” hakutermillä, se antoi tietoa kaikista Copilotin käytöstä eri Microsoft 365-tuoteympäristössä, vaikka yrittikin etsiä tietoa liittyen Wordin ympäristössä olevaan Copilotiin. Parempi hakutermin olisi ”microsoft 365 copilot” ja ”microsoft 365 copilot word”. Haluaisin tähän väliin sanoa, että varhaisessa vaiheessa ennen DocStarter-sovelluksen tutustumista, tein kehotekokeiluja Word Online - versiossa. Myöhemmin, kun tein asiakirjanlaadintaa ja asiakirjamallin luontia siirryin Word-työpöytäsovellukseen.

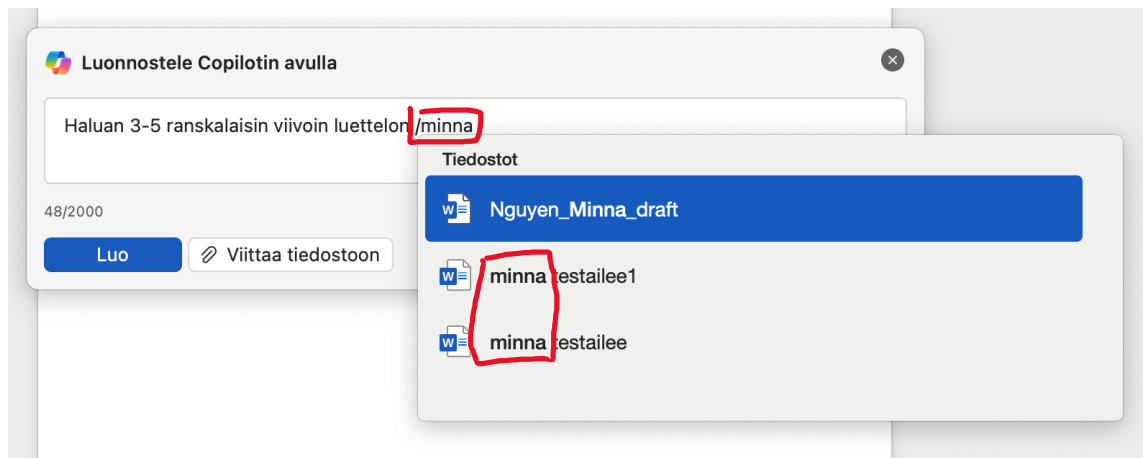
M365 Copilotin avulla loin tekstisisältöjä, muokkauksia ja ideointia, jotka kirjoitin englanniksi kehoitteeseen. Sitten kokeilin käyttää tiedostojen viittausta.

Ensinnäkin Word Online - versiossa pystyy näkemään useita tiedostoja valikosta. Jos listauksesta ei heti hakemansa tiedostoa, voidaan käyttää OneDrive-pilveä löytämään haluttu tiedosto. Word-työpöytäversiossa listauksessa näkyy vain kolme viimeisintä tiedostoa, eikä ole mahdollista etsiä haluttu tiedosto OneDrive-pilvestä. (Garcia 2024.)

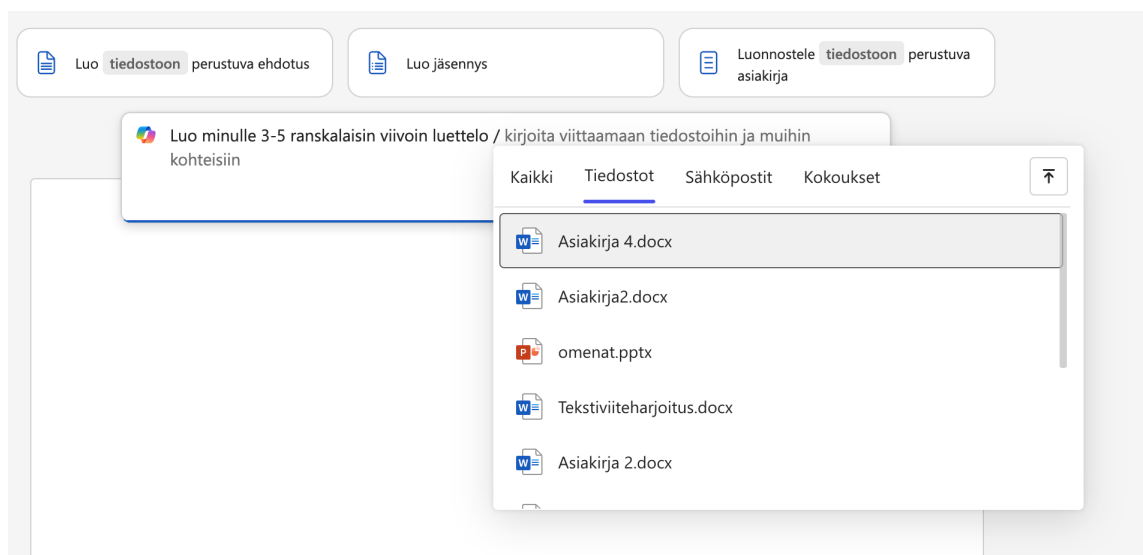
Vaikka listauksessa näkyy kolme tiedostoa, voi hakemansa tiedostoa etsiä kirjoittamalla suoraan tiedoston nimen – edellyttäen, että käyttäjä muistaa millä nimellä oli tallentanut etsimänsä tiedoston. Käyttäjä voi kehoitteessaan hyödyntää korkeintaan 3 tiedostoa viittauksessa.



KUVA 20. /-merkin jälkeen ehdotetut kolme tiedostoa Word-työpöytäversiossa. Luettelossa ei näkynyt tiedostoa, jota etsin



KUVA 21. Kirjoitin /-merkin jälkeen tiedoston nimen, ja listaus päivittyi näyttämään kolme tiedostoa, jolla on nimessä "minna"



KUVA 22. Word Online – versio antaa enemmän esikatselua listaukseen. Tiedostoja voi suodattaa tiedostotyyppin mukaan

Toiseksi tuli ongelmaksi vastaan luottamuksellisuustunnisteet sekä tiedoston nimi. Käyn läpi seuraavaksi lyhyesti luottamuksellisuustunnisteesta.

Jokaisella tiedostolla piti olla jonkinlainen luottamuksellisuustunniste, jotta M365 Copilot voisi viitata tiedostoon. Tämä on kuitenkin hyvä juttu, sillä osa asiakirjoista sisältää arkaluonteita tietoja, eikä sitä haluta kaikkien nähtäväksi. Aiemmin kohdassa *3.1 Lisenssivaatimuksia M365 Copilotin käyttöönottoon*, puhuin Microsoft 365 E3 Business palvelupaketin sisällöstä. Vaatimustenmukaisuustyökalujen avulla voidaan luoda näitä luottamuksellisuustunnisteita, joita voidaan asettaa joko automaattisesti tiedostoihin tai käyttäjä itse voi päättää minkä asteisen luottamuksellisuustunnisteen laittaa tiedostolle.

Kuitenkin sillä oli omat rajoitteensa. Omia avainsanoja tai lista avainsanoista ei voinut asettaa luottamuksellisuustunnisteen alle, jolla M365 Copilot osaisi havaita arkaluonteisen tiedon ja asettaa automaattisesti oikean luottamuksellisuustunnisteen. Jos halusi laittaa oman avainsanan säännöksen tai lista avainsanoista, yrityksen käytössä pitäisi olla Microsoft 365 E5, jolla on laajemmat tietoturva- ja vaatimustenmukaisuustyökalut.

- Cats can look at or play with apples, but not eat them.

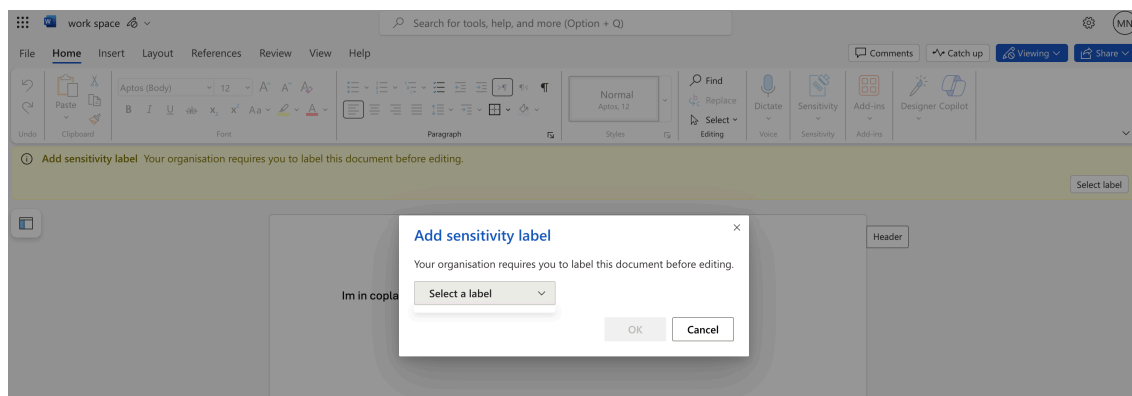
What should cats do with apples?

- Cats should be careful with apples.
- They are not good for cats to eat, **General_testi** hard.
- They can also roll away and get lost.
- If cats want something sweet and **chicken**, they should ask for it.

< 1 of 1 > Doc with text - m... Al-generated content may be incorrect

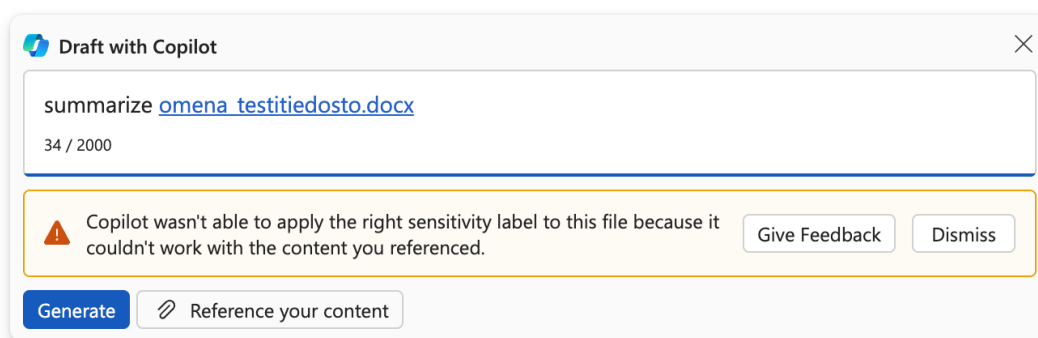
✓ Keep it ↺ 🗑️ For example, "Include details about..." →

KUVA 23. Tiedostoon on laitettu luottamuksellisuustunniste "General_testi"



KUVA 24. Käyttäjää pyydetään valitsemaan sopiva luottamuksellisuustunniste tiedostolleen

Sain laitettua sopivia luottamuksellisuustunnisteita tiedostoille, mutta sain seuraavan ongelman. Välillä M365 Copilot pystyi viittaamaan tiedostoon ja välillä se antoi virheilmoituksia.

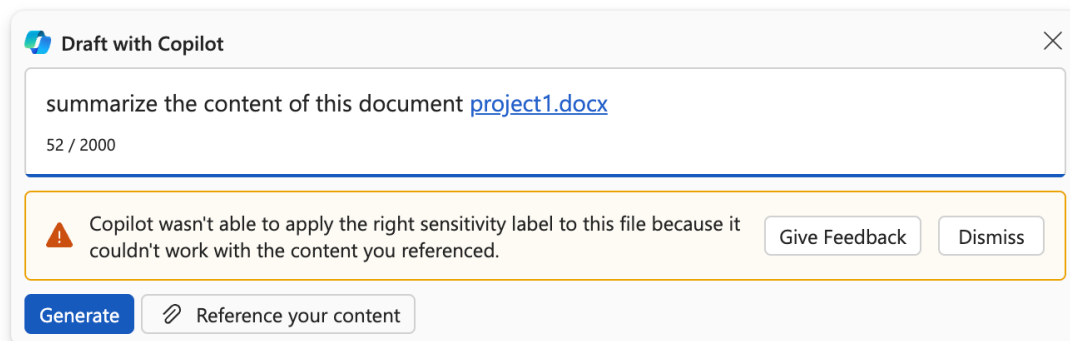


KUVA 25. Copilot ei osannut laittaa oikeata luottamuksellisuustunnistetta, koska tiedoston nimi oli suomeksi. Suomenkielinen tukiversio ei ole tullut vielä tässä vaiheessa

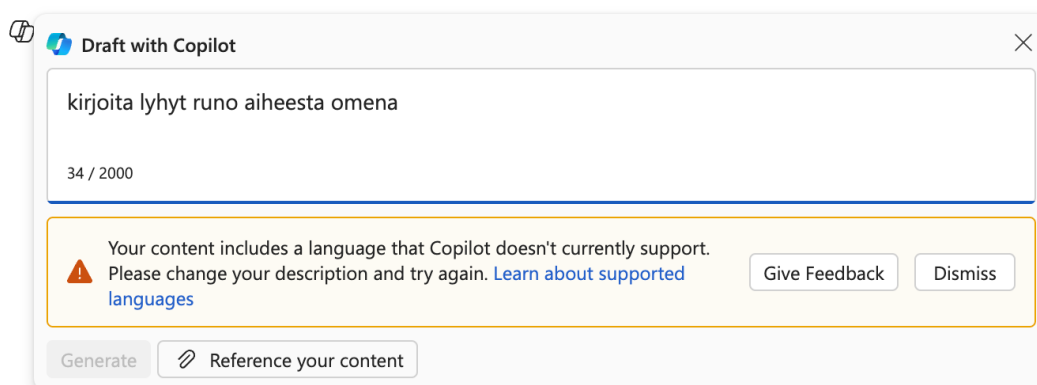
Lopulta minulle selvisi ongelman johtuvan tiedoston nimityksestä. Olin kirjoittanut kehotuksen englanniksi, mutta viittaama tiedoston nimi oli suomeksi. Sen sijaan viitatessa englanniksi nimitettyyn tiedostoon, virhetilanne ei enää toistunut.

Asian selvittäminen ei ollut helppoa. Etsin netistä virheviestin avulla ratkaisuja ongelmaan, mutta mitkään neuvot eivät auttaneet ongelmaan. Vertailin pitkään tiedostoja, jotka loin. Olisiko tiedoston sisältö voinut vaikuttaa virhetilanteeseen? Tein kokeiluja, jotka osa johti samaan virheeseen ja osa ei. Pohdin myös olisiko

ongelma voinut johtua oikeinkirjoituksesta, mutta silläkään ei ollut väliä. Kun huomasin ongelman johtuvan tiedoston suomenkielisestä nimityksestä, pääsin viimein eteenpäin tutkimuksessa.



KUVA 26. Kehote on kirjoitettu kokonaan englanniksi ja viitattu tiedosto englanniksi nimitetty



KUVA 27. Copilot antaa virheilmoituksen, jossa se ei tunnistanut suomea

Minulle oli tullut erikoinen ongelma vastaan, missä M365 Copilot ei löytänyt tekemääni tiedostoa OneDrive-pilvestä. Tuolloin minulla oli käytössä Google Chrome selaimessa vain yksi käyttäjäprofiili. Olin kirjautuneena samaan aikaan oppilaitokseni Microsoft-tiliin sekä työpaikan Microsoft-tiliin.

Tein ensimmäisen tiedoston viittaamisen Word Online -versiossa, sillä pääsin samalla selaamaan OneDrive-pilvessä olevia tiedostoja. Ensinnäkin listauksen kolme ensimmäistä (sen hetkisessä versiossa oli vain kolme tiedostoa esikatsel-

tavana ja OneDrive-pilvihaku) tiedostoa oli oppilaitokseni OneDrive-pilvestä otettuja ehdotuksia ja toiseksi ”Selaa OneDrive-pilvestä” painikkeesta näin myös oppilaitokseni kaikki loput tiedostot. Olin yrittänyt myös kirjautua pois oppilaitokseni tilistä, mutta se ei auttanut silloin.

Eli yhdessä selaimessa saman aikaan aktiiviset tilit aiheuttivat sekaannusta. Ratkaisuksi tähän oli uuden selaimen käyttäjäprofiilin luominen. Näin Microsoft-tilien samaan aikaan aktiivisuus ei sekoitu keskenään, kun ne ovat selaimen eri käyttäjäprofiileissa.

Kauan odotettu suomenkielinen tukiversio viimein julkaistiin 1.5.2024. Tiedetään kehotteen peruskaava ja kuinka luottamuksellisuustunnisteet toimivat. Seuraavaksi tutkin kuinka hyvin M365 Copilot ensimmäinen suomenkielinen tukiversio toimii.

Pyysin M365 Copilotia luomaan tekstisisältöjä ja auttamaan minua ideoinnissa, muokkaamaan valmiita tekstikappaleita sekä viittaamaan muihin tiedostoihin. Näistä tehtävistä M365 Copilot suoriutui helposti ongelmitta. Annoin myös kehoitteet huonolla suomen kielellä, joissa oli kirjoitusvirheitä ja puhekieltä. Näistä M365 Copilot suoriutui vaihtelevasti. Tällainen kehote ei ole suotavaa antaa M365 Copilotille. Sille on parempi antaa tarkkoja, selkeitä sekä ammattimaisia kehoitteita, mitä olin aiemmassa kohdassa *3.4 Kehote* listannut.

4 KÄYTTÖTAPAUKSIA JA TULOKSIA

4.1 DocStarter

DocStarter-sovelluksella voidaan luoda helposti ja nopeasti laadukkaita Word-asiakirjoja kolmen vaiheen avulla. Se toimii selainpohjaisesti, jolloin ei tarvitse erikseen asentaa sovellusta työpöytäkoneelle tai mobiililaitteeseen. (DocStarter, n.d.)

Prosessi on helppo – ensimmäisessä valitaan mitä asiakirjaa halutaan tehdä, toisessa vaiheessa valitaan asiakirjalle osia ja kolmannessa vaiheessa täytetään tiedot helposti mm. tekstikenttien, alasettovalikoiden ja valintaruutujen avulla asiakirjaan sisältöä. (DocStarter, n.d.-b.) DocStarterin avulla kaikista asiakirjasta tulee yhtenäisen näköisiä ja noudattavat saavutettavuutta. Asiakirjat on räätälöity käyttäjälle tarpeen mukaan, mikä tarjoaa käyttäjälle mieluisan käyttökokemuksen. Esimerkiksi ulkoa ei tarvitse muistaa, mitä fonttikokoa tai otsikkotasoa käytti tai miten asettelu leipätekstin ja kuvien välillä hoidettiin.

4.1.1 Käyttötapaus – asiakirjamallin luoja

Asiakirjamallin luoja tarkoitan henkilöä, joka suunnittelee asiakirjamallipohjan eli millainen asiakirja on tyypiltään (sopimus, pitkä tai lyhyt raportti, sopimus tmv.), millaisia tekstipätkien asetelmia laitetaan, missä kohtaa tulee täytettävä tiedon osio ja mm. fonttikoot ja muut saavutettavuuksien huomioon ottaminen. Toisin sanoen asiakirjamallin luoja tekee rungon asiakirjalle asiakirjanlaattijalle.

Mainitsin luvussa 3.1 *Lisenssivaatimuksia M365 Copilotin käyttöönottoon*, kuinka DocStarter käyttää Word-asiakirjapohjissa ohjausobjekteja, joiden avulla DocStarterin käyttöliittymässä käyttäjä täyttää tiedot asiakirjaan.

Mitä asiakirja sisältää? Asiakirjat voivat vaihdella niiden pituuden ja sisällön välillä. Osa asiakirjoista voi olla monisivuinen raportti kuvineen tai asiakirja voi olla

lyhyt yhden sivun mittainen työharjoittelusopimus. Asiakirjamallin luoja saa asiakirjan työstettäväksi ja näkee mitä elementtejä asiakirja sisältää esim. työharjoittelusopimuksessa leipätekstin lisäksi löytyy osapuolten tietojen täyttäminen, päivämäärät, vastuuhenkilön allekirjoitus, työnimike, allekirjoituspaikka ja -aika. Edellä mainitut asioita ovat toistuvia, mutta samalla vaihtelevia tietoja. Näin asiakirjamallin luoja muokkaa asiakirjaa korvaamalla nämä leipätekstimuodossa olevat kentät Word-kehitystyökalujen ohjausobjekteihin.

Asiakirjamallin luojan tehtävänä ohjausobjektien lisäksi on pohdittava kuinka asettaisi ohjausobjektit järkevästi asiakirjaan, mikä ohjausobjekti olisi paras vaihtoehto tähän toimintaan sekä saavutettavuuden kannalta pohtia miten kappaleiden välissä olevat rivitykset ja muu asiakirjan muotoilu tulee esille. Sen lisäksi hänen pitäisi tarkistaa oikeinkirjoitus ja kieliasu. Mitä huolitumpi asiakirja, sitä ammattimaisempi asiakirja.

Ensimmäinen vaihe on suunnittelu. Toinen vaihe on ohjausobjektien luominen ja niiden ominaisuuksien muokkaaminen. Suunnittelu vaihe on helpoin tähän asti, työläisin osuus on kymmenien ohjausobjektien ryhmittely ja niiden ominaisuuksien muokkaaminen yksitellen. Se on hyvin manuaalista työtä ja eniten aikaa vievää. Jos myöhemmässä vaiheessa asiakirjamallin luoja huomaakin tehneen kirjoitusvirheen ohjausobjektin ominaisuuteen, täytyy hänen etsiä virhe korjattavaksi ja mahdollisesti käydä kaikki muutkin ohjausobjektit varmuudella läpi.

M365 Copilotia voitaisiin hyödyntää muutamalla tavalla – olettaen asiakirja luodaan tyhjästä, eikä valmista asiakirjaa ole mallina asiakirjamallin luojalle:

1. Sisällön ideointiin mm. asiakirjan muotoiluasettelut tekstikappaleille ja osioille, mitä tekstisisältöä laitetaan ja tekstityyliä käytetään
2. Tekstien uudelleenkirjoittaminen paremmaksi M365 Copilotilla

Avasin tyhjän Word-tiedoston ja annoin M365 Copilotille kehoitteeksi:

”Teen osallistujalomakkeen käsityö kurssilleni. Lomakkeen alussa on lyhyt esipuhe erilaisista käsityötaidoista, Sen jälkeen tulee perustietoa kurssista. Kurssia järjestetään 5 kertaa, kerran viikossa. Ensimmäinen aloitus kerta on 1.11. Laita jokaisen opetuskerran otsikkoon tiedoksi monesko opetuskerta on kyseessä,

mikä päivä ja mihin aikaan ja mikä on opetuskerran aihe tähän tapaan: "1. opetuskerta Keramiikka, 1.11 klo 12 - 14"

Sitten pyydetään osallistujan perustietoja. Keksi tähän mitä perustietoja pyydetäisiin. Seuraavaksi pyydetään osallistujaa kertomaan mitä käsityöharrastusta hänellä on.

Lomakkeen lopussa tulee kohta, jossa osallistujalla on mahdollisuus kysyä lisätietoa kurssista. Laita lomakkeen loppuun rastiruutu, missä osallistuja sitoutuu menemään kaikkiin opetuskertoihin."

Luonti vaiheessa sain virheilmoituksen "Copilot-avustaja ei voinut luoda korkealaatuista sisältöä. Muuta kuvausta tai paina Luo uudelleen." Yritin uudestaan poistamalla tyhjiä rivivälejä ja sain kehotteen toimimaan.

M365 Copilot onnistui suurimman osaksi luomaan asiakirjalle rungon kehotteen mukaisesti (Liite 1). Se ei osannut lisätä valintaruutua pyydettyyn kohtaan, ja ensimmäisen opetuskerran kohdalla puuttuu numerointi. Se lisäsi myös luettelomerkintöjä, mitä ei erikseen kehotteessa pyydetty.

Kuitenkin saimme hyvän mallipohjan jatkojalostusta varten. Tässä vaiheessa asiakirjamallin luoja voi päättää haluaako hän lisätä tai poistaa kohtia, kirjoittaanko esipuhe uudestaan M365 Copilotin avulla vai alkaako asiakirjamallin luoja muokkaamaan itse asiakirjan muotoilu ammattimaisen näköisemmäksi poistamalla turhat luettelomerkinnät ja lisäämällä ohjausobjekteja tietojen täydentäviin kohtiin.

Esimerkin vuoksi asiakirjamallin luoja päättää luoda ohjausobjekteja asiakirjaan. Tämä ei kuitenkaan onnistu M365 Copilotilla. Sen sijaan, että saadaan toimiva ohjausobjekti asiakirjaan, sinne ilmestyy jotain M365 Copilotin kehittämää tekstiä. Kun kysyy Copilotilta keskusteluikkunasta miksi se ei voi lisätä ohjausobjektia kehotteen avulla, Copilot vastaa meille näin: *"Valitettavasti en voi suoraan lisätä ohjausobjekteja asiakirjaasi kehotteen avulla, koska toimintani on rajoitettu tarjoamaan tietoa ja ohjeita, mutta en voi suorittaa asiakirjaan liittyviä komentoja. Tämä johtuu siitä, että Microsoft 365 Copilotin käyttö on suunniteltu auttamaan*

käyttäjää ymmärtämään ja suorittamaan tehtäviä itse, mutta ei tekemään suoria muutoksia asiakirjoihin”

Asiakirjamallin luoja tämä tarkoittaa, että kaikki asiakirjamallipohjan luontiin sisältyvät asiat on tehtävä itse. Hän voi ainoastaan käyttää M365 Copilotia luomaan jonkinlaisen lähtökohdan tai pyytämään tekoälyavustajaa kirjoittamaan jonkun tekstikappaleen paremmaksi.

Vaihtoehtoisesti M365 Copilotin antama ensimmäinen versio asiakirjasta voidaan jatkojalostaa käyttäen pohjatietona seuraavalle kehoitteelle. Avataan uusi Word-tiedosto ja annetaan kehoitteeksi:

”Kirjoita parempi lomake käyttäen [tiedoston nimi] pohjana. Poista luettelomerkinnät.”

Se poisti luettelomerkinnät (Liite 1) pois ja lisäsi muutaman uuden kohdan (Liite 2) säilyttäen edelleen ensimmäisen asiakirjan tiedot.

4.1.2 Käyttötapaus – asiakirjamallin luoja, päätelmä

Tekoälyavustajasta on rajallisesti hyötyä asiakirjamallin luoja. Jotta M365 Copilotista saisi mahdollisimman paljon hyötyä irti, käyttäjän on osattava antaa hyviä ja selkeitä kehoitteita. Kehotteiden kanssa yksi haasteista on antaa selkeitä mutta mahdollisimman tarkkoja ohjeistuksia. Kehotteen muodostamiseen menee aikaa pohtia miten sen kirjoittaisi M365 Copilotille, jotta se ymmärtää mitä hakee. Kehotteen kirjoittaminen voi osoittautua haasteelliseksi sellaiselle, joka ei ole aiemmin käyttänyt tekoälyavustajaa.

Sen lisäksi ohjausobjektit, jotka ovat olennaisia DocStarterin kannalta, joutuu kuitenkin tekemään itse. Ideointia varten M365 Copilot on hyvä käyttökohde, vaikka osa sen ideoista voi olla aiheen vierestä tai virheellistä. Parempi tapa on asiakirjan pääpiirteistä kertominen M365 Copilotille, mutta yksityiskohdat ei kuvata kehoitteessa. M365 Copilot antaa asiakirjasta rungon, jota asiakirjamallin luoja voi loput muotoilut tehdä itse.

4.1.3 Käyttötapaus – asiakirjanlaatija

Asiakirjanlaatija on henkilö, joka suurimman osaksi täyttää tietoa asiakirjaan. Eli hän on asiakirjan tekijä. Tämän opinnäytetyön kannalta asiakirjanlaatija on henkilö, joka käyttää DocStarterin käyttöliittymää täydentämään omia tietoja soveluksen toisessa vaiheessa ja kolmannessa vaiheessa.

Millä tavoin voitaisiin hyödyntää M365 Copilotia DocStarterin käyttöliittymässä? Hyödyntäminen on rajallista, sillä M365 Copilot on suunniteltu sisällön luomiseen ja muokkaamiseen. DocStarter-sovellus ei myöskään kuulu Microsoft 365-soveluksiin eli Copilot ei ole integroitu DocStarteriin. M365 Copilotin kanssa voidaan keskustella ja hakea tietoa.

The screenshot shows the DocStarter application interface. At the top right, there is a user profile 'Minna Nguyen'. Below it, there are navigation buttons 'YLÖS' and 'NÄYTÄ RAKENNE'. On the right side, there are icons for image, document, search, and a 'LUO ASIAKIRJA' button. The main content area has a '+ LISÄÄ' button. Below that, there are two sections: 'Työn ohjeistukset, huomautettavaa, muuta' with a text input field labeled 'Kirjaa tarvittaessa tähän tietoa', and 'Koordinaattorin huomiot' with a dropdown menu labeled 'Koordinaattorin huomiot'. At the bottom, there is a copyright notice '© Copia Oy 2023'.

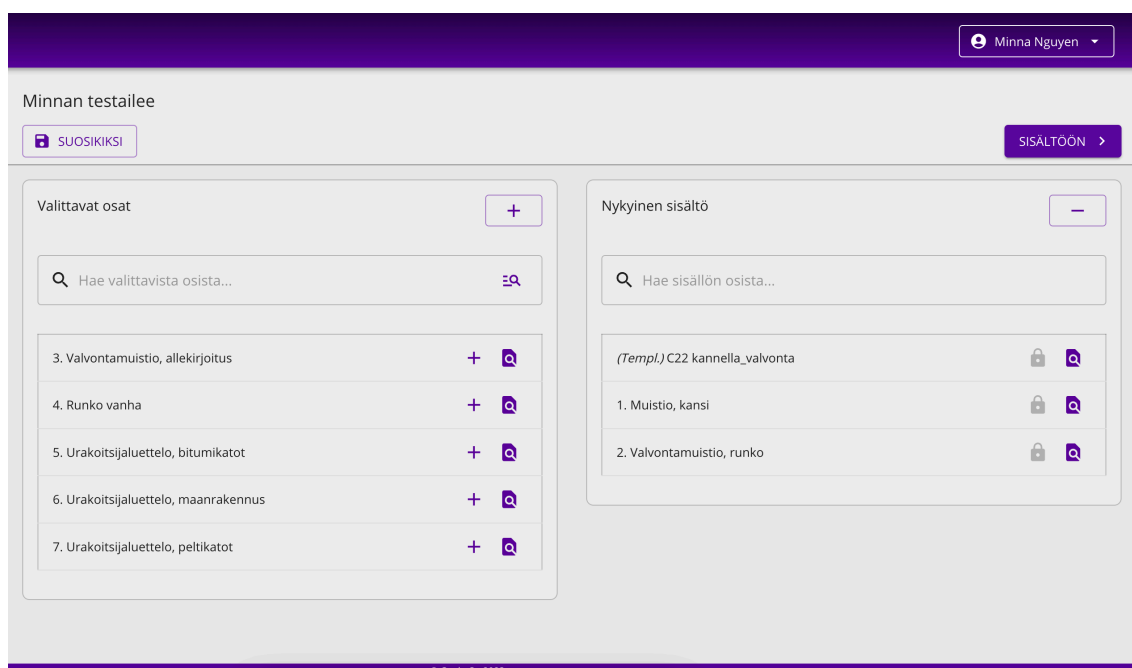
KUVA 28. DocStarterin kolmas vaihe, missä täytetään tietoa. Kuvassa aktiivinen kenttä on vapaamuotoinen tekstikenttä. Alempi kenttä on alavetovalikko, jossa on valmiita valintoja

Kirjoitin aiemmissa luvuissa, että DocStarter käyttää Word-asiakirjapohjissa ohjausobjekteja, joiden avulla DocStarterin käyttöliittymässä käyttäjä täyttää tiedot

asiakirjaan. Edellisessä osiossa *4.1.2 Käyttötapaus – asiakirjamallin luoja, päätelmä* M365 Copilot ei voi tehdä suoraan asiakirjaan muokkauksia, mutta se voi auttaa luonnostelevaan tekstiä ja hienosäätämään kirjoitettua tekstiä.

Oletetaan, että asiakirjanlaatija ei ole koskaan aiemmin käyttänyt M365 Copilotia tai muuta tekoälyavustajaa, mutta haluaisi parantaa omaa kirjoitustaan asiakirjassa. Jotta käyttökokemuksesta tulisi mieluisaa ja helppoa, vapaavalintaisen tekstikentän (KUVA 28) viereen voisi olla painike ”Paranna tekstiäni”, joka painaessa automaattisesti maalaa koko tekstikentän ja suorittaa M365 Copilot kehoitteen ”Automaattinen uudelleenkirjoittaminen”. Tämä toiminto toimii ainoastaan, jos tekstikenttään on kirjoituttu jotain. On hyvä pitää mielessä, että mitä useammin käyttää tätä toimintoa, sitä suurempi todennäköisyys tekoäly saattaa tuottaa virheellistä sisältöä tai sisältö, joka ei enää muistuta paljon alkuperäistä asiakirjanlaatijan tekstiä.

Tekoälyavustajan hyödyntäminen DocStarterin kolmannessa vaiheessa rajoittuu omiin kirjoitettuun muokattavaan tekstiin. Mennään edelliselle vaiheelle, missä valitaan ja lisätään asiakirjanosia asiakirjaan.



KUVA 29. DocStarterin toinen vaihe, jossa valitaan asiakirjanosia lopulliseen asiakirjaan

Toisessa vaiheessa ei varsinaisesti täytetä tietoja, mutta valitaan asiakirjaan osia tarpeen mukaan. Asiakirjoja voi olla sisällöltään ja pituudeltaan vaihtelevia. Lyhyet ja helpot asiakirjat eivät todennäköisesti sisällä enempää kuin 1-3 asiakirjanosaa. Tällöin asiakirjanlaatija tietää varmasti, millainen asiakirja on kyseessä ja mitä asiakirjanosia kannattaa lisätä.

Mitä jos asiakirjan osia on kymmeniä tai satoja (KUVA 29, vasenpuoleinen laatikko)? DocStarter mahdollistaa esikatselun mitä asiakirjanosa sisältää. Jos asiakirjanlaatija ei asiakirjanosan nimestä tiedä mitä se sisältää, täytyy hänen selata esikatselu. On kuitenkin mahdollista, että asiakirjanosassa on useita sivuja, jota pitäisi käydä läpi etsiessään tiettyä kohtaa. Yhden tai kahden asiakirjanosan esikatseluun ja läpikäyntiin ei mene paljon aikaa, ellei kaikkia kymmeniä osia pitää käydä läpi.

Tähän M365 Copilotia voitaisiin käyttää parilla tavalla:

1. Pyytää yhteenveto tästä asiakirjanosasta
2. Antamaan ehdotuksia ja listaamaan mitä kaikista kymmenistä asiakirjanosista voisi käyttää asian X laadintaan

Ehdottamani 2. tapa käyttää M365 Copilotia siinä tapauksessa, jos asiakirjanlaatijalla ei ole tarkkaa tietoa, miten tehdä asiakirjaa liittyen asiaan X. Useimmiten asiakirjanlaatijat ovat ammattimaisia henkilöitä, joilla on osaamista ja tietämystä laatia heidän omia asiakirjojansa. Se ei kuitenkaan rajoita heitä käyttämästä M365 Copilotia nopeuttamaan heidän työtä.

Asiakirjanlaadintaa ei tarvitse olla varsinaisesti asiakirjojen tekemistä. Asiakirjanlaatijana on hyvä tietää mitä asiakirjoja on luonut, ja millaisia laatuja on tehnyt. DocStarterilla on oma Tilasto-osio, missä käyttäjä pääsee näkemään kaikkia omia luotuja asiakirjoja taulukosta ja kuinka paljon kyseistä asiakirjaa on luonnut. Taulukon rivistä painamalla avautuu ikkuna, josta näkee tietoja mihin projektiin asiakirja on luotu. Voidaan jälleen olettaa, että asiakirjanlaatijalla ei ole muistikuvaa mitä hän on laatinut kyseisestä asiakirjasta kyseiseen projektiin. Asiakirjanlaatija voisi napin painalluksesta saada yhteenvedon millainen asiakirja on kyseessä.

CASENRO	PROJEKTI	TEKIJÄ	PÄIVÄYS
19097	testi minna	Minna Nguyen	10.04.2024 00.06
19097	testi minna	Minna Nguyen	09.04.2024 23.57

Näytä 100 1 - 2 / 2 < >

SULJE

KUVA 30. Tietoa mihin asiakirja kahteen projektiin on käytetty. M365 Copilot voisi kertoa yhteenvedona millainen asiakirja on kyseessä. Kuvassa asiakirja on tehty samaan projektiin, mutta kahtena eri päivänä

4.1.4 Käyttötapaus – asiakirjanlaatija, päätelmä

M365 Copilotilta kyselyt yhteenvedolle auttaisi asiakirjanlaatijaa virkistämään muistia vanhoista laadituista asiakirjoista. Asiakirjanlaatija hyötyisi hyvin asiakirjanlaadinnan toisesta vaiheesta, missä valitaan asiakirjanosia. Kyselyt ehdottamaan mitä asiakirjanosaa voisi käyttää kymmenien joukosta olisi käytännöllistä, mikäli asiakirjanlaatijalla ei ole selkeä idea asiakirjalle. Kolmannen vaiheen tietojen täyttämässä hyöty olisi pienempi. Asiakirjanlaatija todennäköisesti tietää mitä täyttää helppoissa perustietojen kohdissa. Muissa kuvailevissa kohdissa on mahdollisuus kirjoittaa pitkiä havaintoja, mutta todennäköisesti asiakirjanlaatija kirjoittaa 2-3 lyhyttä kappaletta.

4.1.5 Käyttötapaus – asiakirjanlaatija, muita huomioita

DocStarter on kolmannen osapuolen sovellus. Jotta Microsoft Copilotia voitaisiin käyttää, se pitäisi integroida API:n kautta sovellukseen. Se ei ole mahdotonta, mutta Microsoft tuotteistaa erilaisia palveluita, joka kannustaa käyttäjää käyttämään heidän palveluitansa. Esimerkiksi Azure AI Services tarjoaa kehittäjille

mahdollisuuden käyttää heidän erilaisia palveluitaan räätälöimään omaa sovel-
lusta. Yksi näistä palveluista on Azure OpenAI, jonka kautta pääsee käsiksi eri-
laisiin kielimalleihin. (eric-urban 2024.) M365 Copilot mm. hyödyntää OpenAI:n
GPT-4 kielimallia, johon Azure OpenAI pääsee käsiksi. (mrbullwinkle, n.d.) Pal-
velua veloitetaan käytön mukaan, mutta osa Azure AI Services -palveluista ovat
ilmaisia.

5 POHDINTA

Opinnäytetyön tekeminen ei ollut helppoa. Tiesin, että aiheena tekoäly ja tekoälytyökalut on laaja käsite, mutta en osannut odottaa kuinka nopeasti ne kehittyivät puolen vuoden sisällä. Aloitin opinnäytetyön kirjoittamisen maaliskuussa, eikä silloin suomenkielistä tukiversiota tullut. Uskoin, koska suomenkielinen tuki-versio julkaistaan pian, sillä on varmasti vielä paljon parannettavaa tai sen käyttökokemus ei ole yhtä hyvä kuin englanninkielinen versio. Olin kuitenkin väärässä. Jouduin itse asiassa ”jahtaamaan” kuukausittain tulevien M365 Copilotin päivityksien ja uusien toiminnallisuuksien perässä. Ehdin kirjoittaa muutaman kappaleen Copilotin ongelmista, kun seuraavalla viikolla tuleekin uusi päivitys ja koetut ongelmat on saatu ratkaistua.

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää toimeksiantajalle, kuinka tekoälyä voitaisiin hyödyntää asiakirjanlaadinnan automaatio prosesseissa. Tätä lähdin avaamaan ensin pienellä tekoälytyökalujen käytöstä erilaisissa käyttötapauksissa, minkä jälkeen seurasi iso osuus Microsoft 365 Copilot. Osiota on tärkeää kirjoittaa selkeästi auki, mitä kaikkea se sisältää, jotta tiedetään hyvin, miten voitaisiin hyödyntää tekoälyn puolia asiakirjanlaadinnassa. Kuitenkin Microsoft 365 Copilot on integroitu Wordiin niin on siitä hyvä kirjoittaa muutama seikka liittyen Wordin kehitystyökaluihin ja muihin Word-tiedoston ominaisuuksiin.

5.1 Jatkokehitys ja metadata

Viimeisessä osiossa, missä käsittelin käyttötapauksia voivat olla puutteellisia ja yksipuolisia, eivätkä ole kovin kattavia empiirisiä menetelmiä. Olen itse laatinut asiakirjoja, ja nämä olivat asioita mitä minulle tuli mieleen, jolla voitaisiin hyödyntää tekoälyä. Mielestäni tekoälyä voidaan käyttää luovemmin, mutta tällä kertaa keskityin käytännöllisiin puoliin asiakirjanlaatijan sekä asiakirjamalli luojan näkökulmasta. Kaikissa asiakirjanlaadinnan vaiheissa tekoälyä ei voitu käyttää optimaalisesti, mutta kuitenkin vähäininkin hyöty oli loppujen lopuksi arvokasta.

Näen jatkokehityksen mahdollisuuksia mm. DocStarterin puolella etenkin asiakirjan toisessa ja kolmannessa vaiheessa, missä toisessa vaiheessa valitaan asiakirjanosia ja kolmannessa vaiheessa täytetään tietoja asiakirjaan. Näistä olin maininnut 4. luvussa, että toisessa vaiheessa asiakirjanlaatija saisi helposti tietoa millainen asiakirjanosan sisältö on tekoälyn laatiman tiivistelmän avulla ja siltä voitaisiin kysyä ehdotuksia mitä asiakirjanosaa voisi käyttää. Tähän voitaisiin lisätä toiminto, jossa tekoäly havaitsee vanhentuneen linkin ja ilmoittaa käyttäjälle, kun käyttäjä pyytää M365 Copilotia yhteenvedon asiakirjanosasta esikatselun yhteydessä.

Asiakirjoja on monenlaisia ja ne voivat olla kirjallisia tai kuvallisia. Yhä enemmän tehdään digitaalisia asiakirjoja. On tärkeää, että asiakirjat ovat saavutettavia ja asiakirjastandardin mukaisia. Tällöin on tärkeää, että asiakirjan löytäminen on helppoa haulla. Tähän auttaa metadatan asettaminen asiakirjaan. (Sipola 2024.) Tietotekniikan termitalkoot -sivustolla (Tietotekniikan termitalkoot 2020) määritetään metadataa näin ”Metatiedot ovat olennaisia aineistojen haun, löytämisen, tunnistamisen, luetteloinnin ja käytön kannalta. Metatiedot sisältävät sekä aineiston kuvailutietoja että teknisiä, järjestelmän metatietoja.”

Olin maininnut, että M365 Copilot käyttö Wordissa soveltuu parhaiten tekstin tuottamiseen, ideointiin ja muokkaukseen. Voisimme pyytää tekoälyä asiakirjan rungon luomisvaiheessa lisäämään asiakirjan loppuun metadataa esimerkiksi listan asiasanoja tai muu olennainen tieto. Tämä ei tarkoita, että tekoälyn antama metadata olisi lopullinen versio, mutta se ainakin toimii ikään kuin muistutuksena asiakirjamallin luojalle. Asiakirjamalli luojan pitää itse käydä laittamassa asiasanat Word-tiedostoon, sillä M365 Copilot ei voinut suoraan tehdä muutoksia asiakirjaan.

Tekoälyavustajat tuovat monenlaisia mahdollisuuksia työskentelyyn. Tekoälyavustajat sellaisenaan tehostavat jo paljon työskentelyä, mutta jos sitä räätälöisi omaan käyttötarpeeseen, tehostaisi se entisestä enemmän työskentelyä. Mielestäni, jos tekoälyavustajaa voisi räätälöidä omaan käyttötarpeeseen, yhä enemmän tulee lisää ideoita miten sitä voisi entisestä enemmän räätälöidä optimaalisemmaksi.

LÄHTEET

DALL-E 3. n.d. OpenAI. Verkkosivu. Viitattu 18.7.2024. <https://openai.com/index/dall-e-3/>

Data Group. n.d. Microsoft 365 Copilot - Usein kysytyt kysymykset. Verkkosivu. Viitattu 18.7.2024. <https://www.datagroup.fi/ajankohtaista/microsoft-365-copilot-usein-kysytyt-kysymykset>

DHB-MSFT et al. 15.11.2024. Microsoft 365 Copilotin tiedot, tietosuoja ja suojaus. Microsoft 365 Learn. Verkkosivu. Viitattu 21.11.2024. <https://learn.microsoft.com/fi-fi/copilot/microsoft-365/microsoft-365-copilot-privacy>

DocStarter. n.d. DocStarter - Maailman ystävällisimmät asiakirjat. DocStarter. Verkkosivu. Viitattu 10.11.2024. <https://docstarter.pro/ominaisuudet/>

DocStarter. n.d.-b DocStarter - Maailman ystävällisimmät asiakirjat. n.d. DocStarter. Verkkosivu. Viitattu 10.11.2024. <https://docstarter.pro/ominaisuudet/>

Eduhouse. Microsoft 365 Copilot: Mitä johtajan täytyy tietää nyt? - Eduhouse 12.3.2024. Webinaari. Viitattu 20.11.2024. https://app.eduhouse.fi/palvelu/koulutukset/98297003-microsoft-365-copilot-mita-johtajan-taytyy-tietaa-nyt?utm_campaign=FIN%20AI%20Launch%20H1%2F2024&utm_medium=email&hsmi=84293246&hsenc=p2ANqtz--hwu50LcmuUnG33kQinIV3Qiq-hAITCq76yz5Tc7S2jX7f4LCYI_W135gNYUplqb9G2alvY6naGsD-KmzblwA6Z1TzrAQ&utm_content=84293246&utm_source=hs_email

eric-urban. 29.8.2024. *What are Azure AI services?* - Azure AI services. Microsoft Learn. Verkkosivu. Viitattu 29.11.2024. <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/ai-services/what-are-ai-services>

Euroopan parlamentti. 19.6.2024. EU:n tekoälylainsäädö on ensimmäinen laatuaan. Verkkosivu. Viitattu 12.7.2024. <https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20230601STO93804/eu-n-tekoalyasaados-on-ensimmainen-laatuaan>

Finnegan, M. 7.11.2024. M365 Copilot, Microsoft's generative AI tool, explained. Computerworld. Verkkosivu. Viitattu 15.11.2024. <https://www.computerworld.com/article/1629974/m365-copilot-microsofts-generative-ai-tool-explained.html>

Friedman, N. 29.6.2021. Introducing GitHub Copilot: your AI pair programmer. Verkkosivu. Viitattu 18.7.2024. <https://github.blog/2021-06-29-introducing-github-copilot-ai-pair-programmer/>

Garcia, M. Copilot for Word doesn't find my Onedrive files | Microsoft Community Hub. 28.2.2024. TECHCOMMUNITY.MICROSOFT.COM. Verkkosivu. Viitattu 26.11.2024. <https://techcommunity.microsoft.com/discussions/microsoft365copilot/copilot-for-word-doesn%20b4t-find-my-onedrive-files/4070707>

Kauhanen, A, Pajarinen, M & Rouvinen, P. 25.10.2023. Generatiivisen tekoälyn vaikutuksista. ETLA Muistio nro 128. PDF-dokumentti. Viitattu 13.7.2024. <https://pub.etla.fi/ETLA-Muistio-Brief-128.pdf>

KUVA 1: NVIDIA. n.d. Verkkosivu. Viitattu 12.7.2024. <https://www.nvidia.com/en-us/glossary/generative-ai/>

KUVA 9. MandiOhlinger & BrendaCarter. 19.11.2024. How does Microsoft 365 Copilot work? Microsoft 365 Learn. Verkkosivu. Viitattu 21.11.2024. <https://learn.microsoft.com/en-us/copilot/microsoft-365/microsoft-365-copilot-architecture>

Microsoft 365 Copilot – ominaisuudet ja palvelupaketit | Microsoft 365. n.d.-b Verkkosivu. Viitattu 15.11.2024. <https://www.microsoft.com/fi-fi/microsoft-365/copilot>

Microsoft 365 Copilot – yritysten palvelupaketit | Microsoft 365. n.d.-a Verkkosivu. Viitattu 15.11.2024. <https://www.microsoft.com/fi-fi/microsoft-365/copilot/business#FAQ>

Microsoft 365 E3 – Microsoft 365 Enterprise. n.d. Verkkosivu. Viitattu 18.11.2024. <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/enterprise/e3>

Microsoft Copilot Lab. n.d. Tietoja Microsoft Copilot Prosta - Microsoft-tuki. Verkkosivu. Viitattu 15.11.2024. <https://support.microsoft.com/fi-fi/topic/tietoja-microsoft-copilot-prosta-9268db97-0f98-444e-8f29-62c5fedccb24>

Microsoft Copilot. 19.12.2023. Turn your ideas into songs with Suno on Microsoft Copilot. Microsoft Copilot Blog. Blogiteksti. Viitattu 18.7.2024. <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-copilot/blog/2023/12/19/turn-your-ideas-into-songs-with-suno-on-microsoft-copilot/>

Microsoft Copilotin kehotevalikoima. n.d.-a. Loistavan kehotteen kehittäminen: Näin saat kaiken irti Copilotista - Microsoft-tuki. Verkkosivu. Viitattu 25.11.2024. https://support.microsoft.com/fi-FI/topic/loistavan-kehotteen-kehitt%C3%A4minen-n%C3%A4in-saat-kaiken-irti-copilotista-7b614306-d5aa-4b62-8509-e46674a29165?ocid=PromptGallery_SMC_Article_GetTips

Microsoft Copilotin kehotevalikoima. n.d.-b. Parempia tuloksia Copilot-kehotteiden avulla - Microsoft-tuki. Verkkosivu. Viitattu 25.11.2024. <https://support.microsoft.com/fi-fi/topic/parempia-tuloksia-copilot-kehotteiden-avulla-77251d6c-e162-479d-b398-9e46cf73da55>

mrBullwinkle. n.d. *Azure OpenAI Service documentation - Quickstarts, Tutorials, API Reference - Azure AI services*. Microsoft Learn. Verkkosivu. Viitattu 29.11.2024. <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/ai-services/openai/>

OpenAI Codex. 10.8.2021. Verkkosivu. Viitattu 18.7.2024. <https://openai.com/index/openai-codex/>

Rouse, M. 13.2.2024. Generatiivinen tekoäly. Verkkosivu. Viitattu 13.7.2024. <https://www.techopedia.com/fi/sanasto/generatiivinen-tekoaly>

Sheen, T. 13.2.2024. DALL-E. Verkkosivu. Viitattu 13.7.2024. <https://www.techopedia.com/fi/sanasto/dall-e>

Sora. n.d. Creating video from text. OpenAI. Viitattu 18.7.2024. <https://openai.com/index/sora/>

Suno AI. Wikipedia. Verkkosivu. Viitattu 18.7.2024. https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Suno_AI&oldid=1235091381

Tietotekniikan termitalkoot 3.7.2020. Verkkosivu. Viitattu 1.12.2024 <https://sanastokeskus.fi/tsk/fi/termitalkoot/haku-266.html>

SFS. 20.10.2020. Asiakirjastandardin uudistamisen tarve. Verkkosivu. Viitattu 1.12.2024. <https://sfs.fi/asiakirjastandardin-uudistamisen-tarve/>

Sipola, S. 17.6.2024. Asiakirjastandardi seuraa aikaansa (2024) SFS. Blogi. Viitattu 1.12.2024. <https://sfs.fi/blogi/asiakirjastandardi-seuraa-aikaansa/>

LIITTEET

Liite 1.

Käsityökurssin Osallistujalomake

Esipuhe

Tervetuloa käsityökurssille, jossa pääset tutustumaan erilaisiin käsityötaitoihin ja kehittämään omia taitojasi. Käsityö on monipuolinen ja luova harrastus, joka voi sisältää esimerkiksi keramiikkaa, neulontaa, ompelua, puutyötä ja paljon muuta. Kurssimme tarjoaa sinulle mahdollisuuden oppia uusia tekniikoita ja löytää inspiraatiota käsillä tekemiseen.

Kurssin perustiedot

Kurssia järjestetään viisi kertaa, kerran viikossa. Ensimmäinen kokoontuminen on 1.11. Seuraavassa on yksityiskohtaiset tiedot jokaisesta opetuskerrasta:

Opetuskerrat

- opetuskerta: Keramiikka, 1.11 [klo 12 - 14](#)
- 2. opetuskerta: Neulonta, 8.11 [klo 12 - 14](#)
- 3. opetuskerta: Ompelu, 15.11 [klo 12 - 14](#)
- 4. opetuskerta: Puutyöt, 22.11 [klo 12 - 14](#)
- 5. opetuskerta: Makramee, 29.11 [klo 12 - 14](#)

Osallistujan perustiedot

Pyydämme sinua täyttämään seuraavat perustiedot:

- Nimi:
- Osoite:
- Sähköpostiosoite:
- Puhelinnumero:

Käsityöharrastuksesi

Kerro lyhyesti, mitä käsityöharrastusta sinulla on tai mitä käsityötaitoja olet aiemmin kokeillut:

Kysymykset

Onko sinulla kysyttävää kurssista? Jos on, kirjoita kysymyksesi alla olevaan tilaan:

Sitoutuminen

Vastaa seuraavaan kysymykseen:

Sitoudun osallistumaan kaikkiin opetuskertoihin.

Liite 2.

Kysymykset

Onko sinulla kysyttävää kurssista? Jos on, kirjoita kysymyksesi alla olevaan tilaan:

Sitoutuminen

Vastaa seuraavaan kysymykseen:

Sitoudun osallistumaan kaikkiin opetuskertoihin.

Kyllä: _____ Ei: _____

Maksutiedot

Maksutapa: _____

Vaihtoehdot: Käteinen, korttimaksu, tilisiirto

Allekirjoitus

Osallistujan allekirjoitus: _____

Paikka ja päivämäärä: _____ |

Kurssin järjestäjän allekirjoitus: _____

Paikka ja päivämäärä: _____