

AMMATILLISEN KOULUTUKSEN OPETUKSEN
DOKUMENTTIEN DIGITALISOINTI JA SÄHKÖINEN
ALLEKIRJOITUS

Ruotsalainen Niina

Opinnäytetyö

Tieto- ja viestintäteknikka
Insinööri (AMK)

2021

Tieto- ja viestintäteknikka
Insinööri (AMK)

Tekijä	Niina Ruotsalainen	Vuosi	2021
Ohjaaja	Aku Kesti		
Toimeksiantaja	Savon koulutuskuntayhtymä		
Työn nimi	Ammatillisen koulutuksen opetuksen dokumenttien digitalisointi ja sähköinen allekirjoitus		
Sivumäärä	38		

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää ja kuvata toisen asteen oppilaitoksen opetuksen liittyvien dokumenttien digitalisointia ja sen vaikutusta eri toimijoiden työssä. Työssä tutkitaan, onko dokumenttien digitaalinen käsittely nykyisillä valmiuksilla mahdollista ja onko se työtä helpottava vai vaikeuttava tekijä ja miten dokumenttien käsittelyn prosessia voisi parantaa.

Opinnäytetyössä käytetään empiirisenä tutkimusaineistona aiempaa dataa dokumenttien käsittelystä ja tuloksia opettajien vastaamasta palautekyselystä. Lisäksi teoriaosuudessa käsitellään muun muassa lainsäädäntöä koskien sähköistä allekirjoitusta sekä ammatillisen koulutuksen lainsäädäntöä.

Selvityksen tuloksena voidaan havaita sähköisten ratkaisujen pääsääntöisesti auttavan työn tekemisessä, vaikka alkuun uudet prosessit vaativat poisoppimista vanhasta ja uuden opettelua. Kaiken kaikkiaan opettajan työ on muuttunut paljon; perinteistä paperilla tapahtuvaa kirjaamista ei ole samassa määrin mitä 2000-luvun alussa. Samaan aikaan uusia haltuun otettavia sähköisiä välineitä on tullut käyttöön runsaasti. Opettajien toiveena näyttäisi olevan helppokäyttöiset, digitaaliset ratkaisut, joilla voidaan korvata aikaa vieviä perinteisiä toimistotyötehtäviä.

Avainsanat

dokumenttien hallinta, sähköinen allekirjoitus, vahva tunnistautuminen

Information Technology
Bachelor of Engineering

Author	Niina Ruotsalainen	Year	2021
Supervisor	Aku Kesti		
Commissioned by	Savo Education Consortium		
Subject of thesis	Digitalization of vocational education documents and electrical signature		
Number of pages	38		

The aim of this thesis was to find out and describe the effect of the digitization of the documents of a vocational school. The study examined whether the digital document processing is possible with current capabilities and is it a facilitating or complicating factor, and how the document processing process could be improved.

Previous data on the processing of documents was used in the study, as well as the results of a feedback survey from teachers were used as empirical research material. In addition, the theoretical part deals with, among other things, legislation on electronic signatures and legislation on vocational education.

As a result of the study, it can be seen, that electronic solutions generally help in working. Learning new digital tools still requires time and resources. Overall, the work of a teacher has changed a lot. Teachers' work tasks have become digital, and they no longer have so much traditional paperwork today. At the same time, new electronic tools have become available. Teachers seem to want easy-to-use, digital solutions that can replace time-consuming office work tasks.

Key words document management, electronic signature, strong identification

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	DOKUMENTTIEN DIGITALISOINTI	7
2.1	Digitalisaatio opetuksen alalla.....	7
2.2	Eritasoiset digitaidot.....	8
2.3	Opetukseen liittyvät dokumentit	9
2.4	Opetuksen dokumentit Savon koulutuskuntayhtymässä.....	10
3	SÄHKÖINEN ALLEKIRJOITUS	16
3.1	Sähköisen allekirjoituksen määritelmä	16
3.1.1	Luottamuspalvelut	16
3.1.2	Lainsäädäntö.....	18
3.2	Sähköisen allekirjoituksen hyödyt	19
3.3	Sähköisen allekirjoituksen käyttöönotto	20
3.3.1	PrimusQuery	20
3.3.2	Mobiilivarmenne	21
4	DOKUMENTTIEN ARKISTOINTI SÄHKÖISESTI.....	22
4.1	HTML:stä PDF:ksi.....	22
4.2	Päätöksien tallentaminen PDF:ksi	23
5	SÄHKÖISET DOKUMENTIT OPETTAJIEN TYÖSSÄ	25
5.1	Toiminta ennen sähköistä allekirjoitusta	25
5.2	Oppisopimuksen sähköinen allekirjoittaminen	26
5.3	Seuranta	28
5.4	Toiminta ennen tuntipäiväkirjojen ja hakemusten digitalisointia	29
6	KOKEMUKSET DIGITAALISISTA VÄLINEISTÄ.....	31
6.1	Käyttäjäkokemus palautekyselyn perusteella	31
6.2	Vapaamuotoinen palaute käyttöönotosta.....	33
6.3	Yhteenvedo palautteista	34
7	POHDINTA	36
	LÄHTEET.....	38

1 JOHDANTO

Selvitys- ja kehitystyön taustalla vaikuttavat yleinen, läpi alojen työtehtäviä muuttavat digitalisaatio ja ammatillisen koulutuksen rahoituksen kiristyminen sekä kirjaamista vaativan työn lisääntyminen. Resurssipula yhdistettynä suureen työmäärään vaatii toimiakseen uusia, nykyaikaisia ratkaisuja. Sähköisten palvelujen lisääntyminen mahdollistaa usein työn tekemisen ajasta ja paikasta riippumatta. Opettaja voi esimerkiksi etätöissä kotona laatia ja allekirjoittaa opiskelijan koulutussopimuksen työpaikan edustajan kanssa.

On havaittu, että erilaiset digitaaliset ratkaisut on mahdollista valjastaa helpottamaan työntekoa. Sähköiset ratkaisut eivät yleensä yksin riitä, vaan tarvitaan ihmisiä, joilla on taitoja hyödyntää niitä. Tieto- ja viestintäteknologian käyttö osana työtehtäviä vaatii siten riittäviä digitaitoja. Koronaviruksen leviäminen keväällä 2020 testasi läpi ammattialojen valmiuksia digiratkaisujen nopeaan käyttöönottoon ja niiden hyödyntämiseen työtehtävissä. Yhtenä esimerkkinä laajasta digitaitojen ponnistuksesta voidaan pitää etäopetuksen käynnistämistä Suomessa. Opettajat ottivat haltuun nopealla aikataululla uusia sähköisiä alustoja ja laitteita.

Sähköinen asiakirjan allekirjoittaminen on yksi osa toimistotyöskentelyn digiloikkaa. Opettajien työtehtävissä on listattavissa paljon erilaisia toimistotyöksi laskettavia kirjaustehtäviä. Ammatillisessa koulutuksessa sähköisten palvelujen käyttöönotossa on otettava huomioon ammatillisen koulutuksen lainsäädäntö (Laki ammatillisesta koulutuksesta 531/2017) sekä sähköistä asiointia koskeva lainsäädäntö (Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa 13/2003).

Käsittelen aihetta oman perspektiivini kautta työssäni Savon koulutuskuntayhtymässä. Savon koulutuskuntayhtymän omistaa 16 omistajakuntaa Pohjois-Savon alueelta. Kampukset sijaitsevat Iisalmissa, Kuopiossa, Siilinjärvellä ja Varkaudessa. Oppilaitoksessa on noin 720 työntekijää. Vuosittain noin 18 000 opiskelijaa osallistuu erilaisiin oppilaitoksen tarjoamiin koulutuksiin. (Savon koulutuskuntayhtymä 2021.)

Savon koulutuskuntayhtymän strategiaan on kirjattu muun muassa kolmen oppimisympäristön hyödyntäminen oppisen tukena. Oppilaitosmuotoisen opetuksen lisäksi tärkeänä pidetään työpaikalla tapahtuvaa oppimista ja verkossa tapahtuvaa oppimista. Strategiassa nostetaan esille muuttuvan toimintaympäristön huomioiminen; yhteiskunnallisiin muutoksiin reagoidaan ja otetaan huomioon myös kestävä kehitys. Digitalisaation ja kehittyvien teknologioiden rohkea hyödyntäminen koetaan tärkeänä osana osaamisen kehittämistä. (Savon koulutuskuntayhtymä 2020.)

2 DOKUMENTTIEN DIGITALISOINTI

Opetushallituksen julkaisussa Koulutuksen ja työvoiman kysyntä 2025 ennustettiin kymmenen vuotta sitten työvoiman kysynnän vähenevän erityisesti toimistoalan tehtävissä. Tietotekniikan nopean kehityksen kuvattiin korvaavan toimisto-tehtäviä. Internetin nousu ja Nokian menestystarina Suomessa vauhdittivat osaltaan ICT-alan koulutusta ja tietoteknisten innovaatioiden kehittämistä (Hanhijoki, Katajisto, Kimari ja Savioja 2011.) Nykyään lähes kaikkien alojen työssä kirjataan tietoja talteen. Niin sanottuja toimistotehtäviä sisältyy kaikille työelämän sektoreille: niin logistiikan alalle, sosiaali- ja terveystalalle kuin myös opetustyöhönkin.

2.1 Digitalisaatio opetuksen alalla

Opetusalalla digitalisaatio on näkynyt opettajien arjen lisäksi myös oppilaiden kodeissa. Vielä 2000-luvun alussa koulun ja kodin välillä tiedotusvälineenä toimi reissuvihko. Opettajat kirjasivat tiedotettavia asioita kynällä vihkoon tai tulostivat paperille tiedotteen, joka liimattiin vihon väliin. Oppilaiden arviointit kirjattiin paperille, allekirjoitettiin ja mapitettiin arkistoon. Kirjattua tietoa mapitettiin hyllyittäin talteen arkistoihin. Arkistoihin palattiin monesti myös tarkistamaan esimerkiksi, onko opiskelijan arvosanan tiedot tallessa tai löytyykö tietoa, kuka on arvioinnin tehnyt. Mappeja selaamalla tieto yleensä löytyi, joskin aikaa siihen kului, mikäli tiedonhakemislogiikka oli selvillä.

Vuoden 2010 tienoilla alkoivat yleistyä monissa suomalaisissa kouluissa uudet verkkopalveluna toimivat opintohallintojärjestelmät, kuten suomalaisen Starsoft Oy:n perustama Wilma, jonka kautta viestiminen oppilaiden koteihin opetettiin (Visma 2017). Opettajat perehtyivät vähitellen Wilman kautta opiskelijoiden arviointiin, sähköisiin opetussuunnitelmiin, poissaolomerkintöjen kirjaamiseen, rahoitukseen liittyvien tietojen tallentamiseen ja moniin muihin toimintoihin, jotka eri ammatillisen koulutuksen säädöksissä asetettiin tehtäväksi ja jotka sähköinen järjestelmä mahdollisti (Visma 2021).

2.2 Eritasoiset digitaidot

Siinä missä 2000-luvulla syntynyt ammatillisen koulutuksen aloittava opiskelija ei tunnista välttämättä ollenkaan termiä digitalisaatio, vaan kokee digitaaliset ratkaisut normaaliksi olotilaksi, 1980-luvulla opetustyönsä aloittanut opettaja on saanut opetella työntekemisen välineet uusiksi. Jyväskylän ammattikorkeakoulun Elinikäisen oppimisen verkkolehden julkaisussa selvitettiin oppijoiden ja opettajien kokemusta digitalisaatiosta. Tutkimuksessa selviää, että sähköiset välineet ja viestimet ovat arkipäivää toisen asteen oppijoille; erilaisia sovelluksia ja ohjelmia on käytössä laaja skaala. Opettajien kyselyssä tulosten perusteella on herännyt kysymystä siitä, voisiko opettajien oppijoita suurempi digihuoli liittyä siihen, että digitalisaatio on tullut pyytämättä, ikään kuin veloitteena ja paljon uutta on saanut opetella sen haltuun ottamiseksi. Tutkimuksessa todetaan myös, että huoli voi osittain liittyä aidon ihmiskohtaamisen vähenemiseen digitaalisten ratkaisujen myötä. (Kauppinen, Kosonen, Kupiainen, Miettinen & Rouvinen 2018.)

Jyväskylän yliopiston selvityksessä todettiin, että opettajilla on usein huolestuttavan heikot digitaidot, eivätkä ne ole täysin pysyneet tarpeen tasolla. Digitaidot rinnastaan jo jopa yhtä tärkeäksi kuin lukutaito. Syyksi digitaitojen puutteeseen selvityksessä arvellaan myös sitä, että kunnissa säästetään muun muassa sähköisten välineiden käyttöönottoon perehdyttämisestä, eikä riittävää tukea ole saatavilla. (Jyväskylän yliopisto 2019.)

Edellä mainittujen Jyväskylän ammattikorkeakoulun Elinikäisen oppimisen verkkolehden (Kauppinen ym. 2018) ja Jyväskylän yliopiston (Jyväskylän yliopisto 2019) selvityksien perusteella voidaan siis todeta, että on tärkeää suunnitella myös kattava perehdytys sähköisten työkalujen käyttöönottoon. Ohjeistuksien tulee olla helposti saatavilla ja koulutuksia tarpeen mukaan myös lisäksi. Uusien sähköisten välineiden haltuun ottaminen on yhtä tärkeää kuin välineiden hankkiminen.

2.3 Opetukseen liittyvät dokumentit

Ammatillisen koulutuksen opetukseen liittyvien dokumenttien digitalisointi on yksi osa kehittyviä työmenetelmiä. Dokumenttien digitalisoinnin projekti on suositeltavaa aloittaa alkukartoituksella, jossa selvitetään nykytila ja pohditaan mahdollisia vaikutuksia prosessiketjuun. Selvityksessä tutkittiin ensin listausta opetuksen dokumenteista, joihin sähköistä allekirjoitusta voisi hyödyntää. Opetuksen dokumentit on listattu tarkemmin oppilaitoksen arkistonmuodostumissuunnitelmassa. Sen jälkeen tutkittiin mahdollisuuksia tehostaa dokumentin hallintaa sähköisellä allekirjoituksella ja sähköisen arkistoinnin pilottiratkaisulla.

Keskeisiä dokumentteja ammatillisen koulutuksen opettajien työssä ovat opiskelijan henkilökohtainen osaamisen kehittämissuunnitelma (myöh. HOKS), koulutussopimus, oppisopimus ja arviointipäätös. Opetuksen dokumentteihin luetaan myös opettajien omat tuntipäiväkirjat pidetyistä opetustunneista. Tuntipäiväkirjoista ilmenee, mitä ja milloin opettaja on opiskelijoille opettanut. Lisäksi oleellisiin dokumentteihin voidaan lukea mukaan myös opiskelijapäätökset, kuten esimerkiksi opiskelijan ero- ja keskeytyspäätökset.

Laki ammatillisesta koulutuksesta määrittelee henkilökohtaisen osaamisen kehittämissuunnitelman seuraavasti:

”Koulutuksen aloittavalle opiskelijalle laaditaan henkilökohtainen osaamisen kehittämissuunnitelma, johon kirjataan yksilölliset osaamisen tunnistamista, tunnustamista, hankkimista, kehittymistä ja osoittamista sekä ohjaus- ja tukitoimia koskevat tiedot” (Laki ammatillisesta koulutuksesta 531/2017 5:44§).

Ammatillisen koulutuksen lain mukaan koulutussopimus ei ole varsinainen työsuhteeseen, vaan palkaton osaamisen hankkimisen sopimus:

”Koulutussopimukseen perustuvassa koulutuksessa opiskelija hankkii osaamista työpaikalla käytännön työtehtävien yhteydessä. Koulutussopimukseen perustuvassa koulutuksessa opiskelija ei ole työsuhteessa. Koulutuksen järjestäjä sopii kirjallisesti koulutussopimustyöpaikan edustajan kanssa opiskelijan osaamisen hankkimisesta työpaikalla käytännön työtehtävien yhteydessä (koulutussopimus). Koulutussopimus on määräaikainen sopimus, joka sovitaan henkilökohtaisen osaamisen kehittämissuunnitelman mukaisesti tutkinnon osittain muun kuin 8 §:ssä tarkoitetun koulutuksen osalta. Sopimus voidaan solmia myös tutkinnon osaa pienemmistä kokonaisuuksista tai useammasta tutkinnon osasta.” (Laki ammatillisesta koulutuksesta 531/2017 8:71§).

Laki ammatillisesta koulutuksesta määrittelee oppisopimuskoulutuksen laajuudesta ja sisällöstä seuraavasti:

”Oppisopimuskoulutus on pääosin työpaikalla käytännön työtehtävien yhteydessä järjestettävää koulutusta, jota täydennetään tarvittaessa muissa oppimisympäristöissä tapahtuvalla osaamisen hankkimisella. Oppisopimuskoulutus perustuu 15 vuotta täyttäneen opiskelijan ja työnantajan väliseen kirjalliseen määräaikaan työsopimukseen taikka virkasuhteessa tai virkasuhteeseen verrattavassa julkisoikeudellisessa palvelussuhteessa olevan opiskelijan ja työnantajan väliseen kirjalliseen määräaikaan sopimukseen (oppisopimus). Oppisopimuskoulutuksessa olevan opiskelijan viikoittaisen työajan tulee olla keskimäärin vähintään 25 tuntia. Osaamisen arvioinnin perusteella arvioijat antavat ammatillisten tutkinnon osien, yhteisten tutkinnon osien ja niiden osa-alueiden sekä valmentavan koulutuksen osien arvosanat osaamisen arviointiasteikon mukaisesti. (Laki ammatillisesta koulutuksesta 531/2017 8:70§).”

Ammatillisen koulutuksen lain mukaan osaamisen arviointi tulee tehdä viivytystä osaamisen osoittamisen jälkeen:

”Osaamisen arvioinnilla annetaan tietoa opiskelijan osaamisesta, varmistetaan tutkinnon tai koulutuksen perusteiden ammattitaitovaatimusten ja osaamistavoitteiden saavuttaminen sekä kehitetään edellytyksiä itsearviointiin. Opiskelijan osaamista arvioidaan monipuolisesti vertaamalla sitä tutkinnon tai koulutuksen perusteissa määrättyyn osaamiseen. Osaamisen arviointiasteikosta säädetään valtioneuvoston asetuksella. Arvioijien tulee suorittaa osaamisen arviointi ilman aiheetonta viivytystä sen jälkeen, kun tutkinnon tai koulutuksen osan näyttö tai muu osaamisen osoittaminen on tehty. (Laki ammatillisesta koulutuksesta 531/2017 6:53§).”

2.4 Opetuksen dokumentit Savon koulutuskuntayhtymässä

Selvityksessä kuvattiin Savon koulutuskuntayhtymän (Kuvio 1) opetuksen dokumenttien lukumäärät ja niiden kiertokulku vuosina 2018 ja 2019. Selvityksessä tutkittiin ammatillisen koulutuksen opetuksen dokumentteja. Lukion dokumentit jätettiin selvityksestä pois.



Kuvio 1 Savon koulutuskuntayhtymän logo

Opetuksen dokumentit ja niiden kiertokulku on kuvattu oheisissa taulukoissa. Ensimmäinen taulukko (Taulukko 1) käsittelee koulutussopimuksien kiertoa vuonna 2019. Suurin osa työelämässä oppimisen sopimuksista on palkattomia koulutussopimuksia.

Taulukko 1 Koulutussopimuksien määrä ja kierto vuonna 2019

Koulutussopimukset	
Allekirjoittajat	Opettaja ja työelämän edustaja
Määrät / vuosi	n. 7700 kpl/vuosi
Kiertokulku	Opettaja, työpaikan edustaja, tiedoksi opiskelijalle, koulutussihteeri arkistoi
Kierron kesto	Vuonna 2019 keskimäärin 50 päivää (sopimuksen tekohetkestä arkistointiin)
Aikaisempi arkistointi	Allekirjoitetut paperilomakkeet mappeihin, arkistointiaika 10 v + opiskeluaika

Seuraavassa taulukossa (Taulukko 2) on kuvattu oppisopimuksien määrä ja kiertokulku sopimuksen laatimisesta arkistointiin. Oppisopimuksia laaditaan vuosittain noin 1500 kappaletta. Normaalissa työsuhteisessa tai virkamiehen oppisopimuksessa allekirjoittajia ovat opiskelija, työelämän edustaja ja koulutuksen järjestäjän edustaja. Yrittäjän oppisopimuksessa allekirjoittajina toimivat opiskelija ja koulutuksen järjestäjän edustaja.

Taulukko 2 Oppisopimusten määrä ja kierto vuonna 2019

Oppisopimukset	
Allekirjoittajat	Opiskelija, apulaisrehtori ja työpaikan edustaja
Määrät /vuosi	n.1500 kpl / vuosi
Kierto	Opiskelija, työpaikan edustaja, apulaisrehtori, suunnittelija, koulutussihteeri arkistoi
Kierron kesto	Vuonna 2019 keskimäärin 36 päivää (sopimuksen tekohetkestä arkistointiin)
Aikaisempi arkistointi	Allekirjoitetut paperilomakkeet mappeihin, arkistointiaika 10 v + opiskeluaika

Henkilökohtaisen osaamisen kehittämissuunnitelman tulosteet olivat suhteellisen suuria paperinippuja ennen dokumentin digitalisointia. Suunnitelma laaditaan kaikille tutkinto-opiskelijoille, jotka opiskelevat perus-, ammatti- tai erikoisammattitutkintoa. Suunnitelma on tulostettuna noin 16 sivua pitkä. Taulukossa (Taulukko 3) on tietoa suunnitelmien määrästä ja kierrosta Savon koulutuskuntayhtymässä vuonna 2019.

Taulukko 3 HOKS-tulosteiden määrä ja kierto vuonna 2019

Henkilökohtaiset osaamisen kehittämissuunnitelmat (HOKS)	
Allekirjoittajat	Opiskelija, tutoropettaja
Määrät /vuosi	n. 3000 / vuosi
Kierto	Opiskelija, Opettaja, koulutussihteeri arkistoi
Kierron kesto	Vaihtelu parista viikosta useisiin kuukausiin
Nykyinen arkistointi	Allekirjoitetut paperilomakkeet mappeihin, arkistointiaika 10 v + opiskeluaika

Osaamisen osoittamisen arviointipäätökset (Taulukko 4) allekirjoitetaan ja arkistoidaan. Päätöksen allekirjoittavat opettaja ja työelämän edustaja opiskelijan osaamisen osoittamisen päätteeksi. Tieto arvioinnista toimitetaan opiskelijalle.

Taulukko 4 Arviointipäätöksien määrät ja arkistointi

Arviointipäätökset	
Allekirjoittajat	Opettaja/-t, työelämän edustaja (tiedoksi opiskelijalle)
Määrät/vuosi	Ammatillisten tutkinnon osien osalta noin 12 500 kpl/vuosi
Kierto	Opettaja/-t, työelämän edustaja, opiskelija, opettaja arkistoi ja palauttaa arkistoon.
Nykyinen arkistointi	Säilytettävä väh. 6 kk tutkintotodistuksen tai todistuksen tutkinnon osan suorittamisesta antamisesta.

Opettajien tuntipäiväkirjoihin (Taulukko 5) kirjataan Wilmassa tietoa tuntien sisällöstä, ajankohdasta ja esimerkiksi kotitehtävistä. Päiväkirjat on aiemmin haettu yksitellen Wilmasta kurssien kohdalta, tulostettu, allekirjoitettu ja arkistoitu ennen kesän lomajaksoja.

Taulukko 5 Tuntipäiväkirjojen määrät ja arkistointi

Tuntipäiväkirjat	
Allekirjoittajat	opettaja, koulutuspäällikkö
Määrät/vuosi	n. 8000 kpl / vuosi
Kierto	Opettaja tulostaa, allekirjoittaa ja toimittaa paperilomakkeet esimiehelleen koulutuspäällikölle, arkistoidaan määräajaksi.
Kierron kesto	Lukuvuoden päätteeksi opettajan käsiarkistosta varsinaiseen yksikön arkistoon
Nykyinen arkistointi	Allekirjoitetut paperilomakkeet mappeihin, arkistointiaika 10 v

Opiskelijan opiskeluoikeuden väliaikainen keskeytys voidaan myöntää opiskelijan hakemuksesta. Päätöksen tekee opintoalan koulutuspäällikkö. Aiemmin päätöslomakkeet kierrätettiin paperilla (Taulukko 6).

Taulukko 6 Opiskelijan väliaikaisen keskeytyksen päätökset 2020

Opiskelijan väliaikainen keskeytys	
Allekirjoittajat	koulutuspäällikkö
Määrät/vuosi	n. 590 kpl / vuosi
Kierto	Opettaja tulostaa, täyttää, allekirjoittaa ja toimittaa paperilomakkeet koulutuspäällikölle päätettäväksi, päätöksen valmistelee ja jakelee hallintosihteeri opiskelijalle, huoltajalle, opettajalle, opinto-ohjaajalle, lukujärjestyksen tekijälle, koulutussihteerille ja toimistosihteerille.
Kierron kesto	Arviolta pari viikkoa (postin kulku huomioiden)
Nykyinen arkistointi	Allekirjoitetut paperilomakkeet mappeihin, Opiskeluaika + 2 vuotta

Opiskelija voi myös erota oppilaitoksesta ilmoittamalla erosta. Myös eroprosessissa päätöksen tekee koulutuspäällikkö. Vuonna 2020 (Taulukko 7) on kirjattu hieman alle 600 päätöstä opiskelijoiden oppilaitoksesta eroamiseen liittyen.

Taulukko 7 Oppilaitoksesta eroaminen

Oppilaitoksesta eroaminen	
Allekirjoittajat	koulutuspäällikkö
Määrät/vuosi	n. 600 kpl / vuosi
Kierto	Opettaja tulostaa, täyttää, allekirjoittaa ja toimittaa paperilomakkeet koulutuspäällikölle päätettäväksi, päätöksen valmistelee ja jakelee hallintosihteeri opiskelijalle, huoltajalle, opettajalle, opinto-ohjaajalle, lukujärjestyksen tekijälle, koulutussihteerille ja toimistosihteerille.
Kierron kesto	Arviolta pari viikkoa (postin kulku huomioiden)
Nykyinen arkistointi	Allekirjoitetut paperilomakkeet mappeihin, Opiskeluaika + 2 vuotta

Kaiken kaikkiaan opetus tuottaa suuren määrän erilaisia dokumentteja, joille on määritetty pitkiäkin säilytysaikoja. Määrä on suuri myös arkistoneeliöinä, kun lasketaan arkistointitilojen pinta-aloja oppilaitosympäristöissä. Selvitystä tehdessä todettiin myös, että jokainen dokumentti pitää sisällään oman prosessiketjun, johon liittyy myös paljon valvontatehtäviä. Dokumenttien palautuminen allekirjoitettuna takaisin on aina jonkun vastuulla ja vahdittavana. Digitalisoinnin yhteydessä pyrittiin kehittämään myös sähköisiä muistutuksia tätä tarkoitusta varten, jotta turhalta kuormittumiselta vältyttäisiin.

3 SÄHKÖINEN ALLEKIRJOITUS

3.1 Sähköisen allekirjoituksen määritelmä

Sähköinen allekirjoitus on nykyaikainen tapa allekirjoittaa dokumentteja. Sähköinen allekirjoitus mahdollistaa asiakirjan allekirjoittamisen ilman käyntiä paikan päällä. Allekirjoittajaosapuolet voivat olla eri puolilla maailmaa allekirjoitushetkellä. Kun allekirjoituspalvelun normiperustana on eIDAS-asetus, se on samalla tavalla EU-direktiivin ja Suomen lain mukaisesti juridisesti pätevä tapa allekirjoittaa asiakirja kuin perinteinen käsin tehty allekirjoitus (Visma Sign 2021a).

Luotettava sähköinen allekirjoituspalvelu toteutetaan PAdES-standardin mukaisesti. Asiakirjan alkuperäisyys ja eheys pitää pystyä osoittamaan jälkikäteen. Sähköisen allekirjoituksen ajatus on se, että henkilö tunnistautuu jokaisella käyttökerralla allekirjoituspalvelussa pankkitunnuksilla tai mobiilivarmenteella, ja hänelle myönnetään valtuus allekirjoittaa kyseinen dokumentti. Palvelun tulee ilmoittaa käyttäjälle selkeästi, onnistuiko allekirjoitus. (Visma Sign 2021b).

Digi- ja väestötietovirasto ylläpitää palvelua, jossa sähköisen allekirjoituksen aitouden voi tarkistaa. Sivustolla Tarkasta PDF-asiakirja | Digi- ja väestötietovirasto (dvv.fi) voidaan varmistaa pdf-dokumentin allekirjoituksen tekninen kelvollisuus ja oikeudellinen asema sekä allekirjoittaneen henkilön tai organisaation oikeellisuus. (Digi- ja väestötietovirasto 2021).

3.1.1 Luottamuspalvelut

Sähköisten asiointipalvelujen luotettavasta toteuttamisesta säädetään Euroopan unionin eIDAS-asetuksessa, joka osoittaa selkeästi onko verkkopalveluita tarjoava tuote luotettava. Suomessa luottamuspalveluja valvoo liikenne- ja viestintävirasto Traficomilla toimiva Kyberturvallisuuskeskus. Hyväksytty luottamuspalvelu (qualified) vaatii Traficomilla hyväksynnän. (Digi- ja väestötietovirasto 2021).

eIDAS-asetuksen määrittelemiä Traficomilla valvomia luottamuspalveluita ovat sähköinen allekirjoitus ja leima, siihen liittyvät validointi- ja säilyttämispalvelut,

sähköinen aikaleima, verkkosivustojen todentaminen sekä sähköiset rekisteröidyt jakelupalvelut. Validoinnilla tarkoitetaan allekirjoituksen tarkistusta ja vahvistusta. Kyseessä on täydentävä palvelu, jonka tarkoituksena on varmistaa aitous. Tarkistettavia kohteita ovat varmenteen voimassaoloaika, oikea julkinen avain ja tietojen eheys. (Kyberturvallisuuskeskus 2021).

eIDAS-asetuksessa on määritelty kolmentasoisia (Kuvio 2) sähköisiä allekirjoituksia; sähköinen allekirjoitus, Simple electronic Signature (SeS), kehittynyt sähköinen allekirjoitus, Advanced electronic Signature (AeS) ja hyväksytty sähköinen allekirjoitus, Qualified electronic Signature (QeS). SeS-tason allekirjoituksessa käyttäjää ei ole tunnistettu, mutta dokumentti on varmennettu niin ettei sitä pääse muuttamaan. AeS-tason eli kehittynyt allekirjoitus sisältää vahvan tunnistautumisen kautta tiedon allekirjoittajan yksilöinnistä ja allekirjoitustoimittaja luo allekirjoituksen ja sen varmentaa kolmas taho. Korkeimman tason (QeS) allekirjoituksen tunnistemekanismi sisältää varmenteen. Allekirjoituksen yhteydessä tunnisteiden tekijä luo tunnisteiden ja sen vahvistaa palveluntarjoaja omalla allekirjoituksellaan, jonka varmennetoimittaja sinetöi. (Kyberturvallisuuskeskus 2021). Savon koulutuskuntayhtymään valittu Visma Signin sähköinen allekirjoitus on AeS-tason allekirjoitus ja se täyttää EU-tason vaatimukset.



Kuvio 2 Sähköiset tunnistus- ja luottamuspalvelut (Viestintävirasto 2018)

3.1.2 Lainsäädäntö

Laissa sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa säädetään, että sähköisen arkistoinnin tulee tapahtua siten, että dokumentin säilyminen muuttumattomana ja alkuperäisyys on myöhemmin osoitettavissa. Opiskelijaa koskevissa päätöksissä opiskelijalle voidaan toimittaa sähköisesti päätös häntä koskevissa asioissa, mikäli hän on antanut sähköiseen asiointiin suostumuksensa (Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa 2003/13 4:19 §). Suostumus sähköiseen asiointiin voidaan antaa esimerkiksi opiskelijahallinto-ohjelmassa opiskelupaikan vastaanottamisen yhteydessä.

Laissa todetaan myös, että sähköistä allekirjoitusta käytettäessä, opiskelijaa koskevat päätösasiakirjat tulee allekirjoittaa kehittyneellä sähköisellä allekirjoituksella (Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa 2003/13 4:16 §). Tärkeintä allekirjoituksen kannalta on se, että dokumentin eheydestä ja alkuperäisyydestä voidaan olla varmoja.

Ammatillisen koulutuksen lain mukaan opiskelijan tulee saada arviointipäätös mahdollisimman pian ilman viivytyksiä, ja että opiskelijalla on mahdollisuus pyytää arvosanansa tarkistamista 14 vuorokauden sisällä arvioinnin saamisesta (Laki ammatillisesta koulutuksesta 531/2017 6:55 §). Sähköisessä arviointipäätöksessä tulee siis huomioida se, että tieto arvioinnista lähetetään mahdollisimman pian sekä se, että arviointipäätöksen yhteydessä on opiskelijalle ohjeistus arvioinnin oikaisun pyytämisestä.

3.2 Sähköisen allekirjoituksen hyödyt

Digitaalinen allekirjoitus mahdollistaa allekirjoitusten saamisen eri osapuolilta nopeasti ja ilman fyysistä kontaktia, vähentäen muun muassa matkustamisesta johtuvaa työajan menetystä. Dokumenttien digitalisointi voi vapauttaa resursseja ydinprosessin kuten opetuksen toteuttamiseen. Opettajan ei tarvitse käyttää aikaa opiskelijan oppisopimuksen allekirjoittamisen takia ajaakseen opiskelijan työpaikalle, vaan se hoituu sähköisesti tietokoneen ääreltä.

Kestävän kehityksen näkökulmasta turhasta paperille tulostamisesta on hyvä luopua, mikäli asia hoituu jo sähköisesti. Ammatillisen oppilaitoksen opiskelijan HOKS voi olla hyvinkin kattava ja monisivuinen. Opetushallituksen ohjeistuksen mukaisesti HOKS on syytä allekirjoittaa. Sen sijaan, että toista kymmentä sivua pitkä dokumentti tulostetaan ja allekirjoitetaan, sähköisen allekirjoituksen ja säilytyksen kautta säästetään myös luonnonvaroja. Myös sähköisesti hoituvat oppilaitoksen ja työpaikan väliset sopimukset säästävät ajamista, toisin sanoen siis matkakorvauksien maksamista sekä fossiilisten polttoaineiden käyttöä.

Usein sähköiseen allekirjoitukseen liittyy myös sähköinen dokumentin hallinta. Perinteisen mappiin arkistoinnin sijaan sähköisen allekirjoituksen rinnalle on otettu käyttöön myös sähköisiä arkistoja, joista tiedon hakeminen on aiempaa nopeampaa. Suomessa koulumaailmaan sähköistä arkistointipalvelua tarjoavat monet palveluntuottajat, kuten M-Files, Grano ja Canon.

3.3 Sähköisen allekirjoituksen käyttöönotto

Savon koulutuskuntayhtymässä päädyttiin alkuselvityksien jälkeen toteuttamaan sähköisen allekirjoituksen käyttöönotto. Selvityksessä ennustettiin sähköisen allekirjoituksen helpottavan opettajan työtä ja oikaisevan nykyisiä prosesseja. Käytettävissä oli suoraan Wilmaan integroitava Visma Sign, jonka kanssa teimme määräaikaisten sopimuksen kokeilua varten.

Käyttöönottoa varten tehtiin laskelmat työmäärästä. Pääkäyttäjätyöksi arvioitiin menevän noin kolmen päivän työ, jotta asetukset opiskelijahallinto-ohjelmaan ja palvelimelle saatiin valmiiksi, sekä testattua toiminnot. Lisäksi erilaisiin ohjeistuksiin varattiin 1–2 päivän työmäärä. Suunnittelutyö kokonaisuudessaan vei aikaa vajaan kuukauden. Käyttöönottoon osallistui opiskelijahallintopalvelujen suunnittelijan lisäksi tietohallinnon asiantuntija. Tiedossa oli myös, että jatkuvaa tukea on annettava vielä pitkään.

3.3.1 PrimusQuery

Myöhemmin keväällä 2020 rakennettiin lisäksi PrimusQueryllä muistutusviestitoimintoja, sillä havaittiin, että allekirjoituskutsut jäivät välillä allekirjoittamatta. PrimusQuery on opiskelijahallinto-ohjelman Primuksen tietokantaa lukeva kyselyohjelma, jolla voidaan luoda muun muassa kyselyihin perustuvia hälytysviestejä, mikäli jokin tehtävä on tekemättä. Sen avulla voidaan lukea opiskelijahallinto-ohjelmasta tietoa ulos HTML-, CSV-, XML- ja tekstimuodossa, ja sitä voi käyttää myös tiedon tallentamisessa ohjelman sisään.

Opettajalle PrimusQueryn tuottamat haut näkyvät muun muassa sähköpostiin saapuvina viesteinä, joiden sisältö pyytää reagoimaan johonkin opiskelijan asiaan tai mittariin, joka vaatii huomiota. Taustalla on usein XML-pohjainen määrittely, joka on rakennettu juuri kyseistä reagointia vaativaa tehtävää varten. Kyseleyohjelman hakujen ja ilmoitusten tarkoitus on auttaa opettajaa muistamaan asioita, jotka on opiskelijahallinto-ohjelmassa hoidettava.

3.3.2 Mobiilivarmenne

Savon koulutuskuntayhtymässä otettiin sähköisen allekirjoituksen käyttöönoton yhteydessä laajemmin käyttöön työpuhelimien mobiilivarmenne (Kuvio 3). Vahvaa tunnistautumista hyödyntävässä sähköisen allekirjoituksen palvelussa mobiilivarmenne koettiin olevan suhteellisen helppo ratkaisu henkilön tunnistamiseen, sillä silloin ei tarvitse käyttää henkilökohtaisia verkkopankkitunnuksia.

Mobiilivarmenteen käyttöönotossa luodaan tunnistautumiskoodi, jota käytetään jatkossa verkkopankkitunnuksien tyyliesteesti tunnistautumiseen. Mobiilivarmenne kuuluu usein yrityslittyymiin maksutta. Myös mobiilivarmenteen käyttöönottoon laadittiin ohjeet ja koulutusta opettajille ja muulle henkilökunnalle.



Kuvio 3 Mobiilivarmenne

4 DOKUMENTTIEN ARKISTOINTI SÄHKÖISESTI

Sähköisen allekirjoituksen käyttöönoton lisäksi päädyttiin tutkimaan vaihtoehtoja myös muiden kuin sähköisesti allekirjoitettavien dokumenttien sähköiselle käsittelylle. Tarve oli poistaa opettajien ja muiden oppilaitoksen toimijoiden työstä helposti automatisoitavia ja digitalisoitavia vaiheita, jotka liittyivät dokumentinkäsittelyyn.

Oppilaitoksessa on aiemmin tulostettu paljon erilaisia dokumentteja, jotka on toimitettu käsin allekirjoitettavaksi ja viety mapeissa arkistoon. Havaittiin, että nämä käsittelyn vaiheet oli mahdollista toteuttaa sähköisesti. Alkuvaiheessa päädyttiin toteuttamaan opettajien tuntipäiväkirjojen, oppilaitoksesta eroamisen ja opiskelu-oikeuden väliaikaisen keskeyttämisen päätöksien sähköinen käsittely ja arkistoon siirto.

4.1 HTML:stä PDF:ksi

Syksyllä 2020 tehtiin selvitystyötä asian ympärillä, ja tutkittiin, onko opettajien tuntipäiväkirjojen sähköinen arkistointi mahdollista. Wilma ei tarjonnut suoraan siihen ratkaisua. Havaittiin kuitenkin, että Wilmaa voidaan muokata siten, että sinne saadaan lisättyä opettajalle valintakenttä. Kentän rastiminen valmiiksi laukaisee PrimusQueryllä toteutettavan kyselyn, joka ymmärtää tuntipäiväkirjan olevan valmis ja hyväksytty, ja sen saa siirtää arkistoon palvelimelle. PrimusQuery saatiin myös viemään tuntipäiväkirjan tiedot apuohjelmaan WKHTMLtoPDF (Kuvio 4). Se on avoimen lähdekoodin (LGPLv3) komentorivityökalu, joka tekee HTML-tiedostoista PDF-tiedostoja.



Kuvio 4 Apuohjelma WKHTMLtoPDF

Apuohjelma asennettiin palvelimelle, ja samalla ajastettiin komentotyökalu, joka muodostaa HTML-muotoisista kyselyistä PDF-muotoisia dokumentteja. Määrittämissä huomioitiin, että jokainen dokumentti nimetään siten, että ne löytyvät helposti palvelimelta. Lopuksi määrittämissä tuntipäiväkirjat viedään opiskelijahallinto-ohjelmassa arkistoon, ja muodostunut PDF-dokumentti siirretään sähköiseen arkistoon omalle palvelimelle lukuvuosittain kansioihin. Pysyvässä muodossa säilyvänä se hyväksyttiin korvaamaan tulostetun ja allekirjoitetun dokumentin. Toiminnon suunnittelussa oli mukana myös konsulttitoimisto Netprofit Oy.

4.2 Päätöksien tallentaminen PDF:ksi

Havaittiin myös, että samaa määrittäystä voitiin hyödyntää pienillä muutoksilla muidenkin dokumenttien digitalisointiin. Oli tarve saada sähköiseen käsittelyyn muun muassa oppilaitoksesta eroamisen ja opiskeluoikeuden väliaikaisen keskeyttämissä päätökset.

Ammatillisesta koulutuksesta säädetyn lain mukaan opiskelija katsotaan eronneeksi, mikäli hän ilmoittaa koulutuksen järjestäjälle kirjallisesti eroamisestaan (Laki ammatillisesta koulutuksesta 531/2017 9:97 §). Opiskelijalla on myös oikeus keskeyttää opintonsa väliaikaisesti, mikäli hän suorittaa asevelvollisuutta,

siviilipalvelusta, naisten vapaaehtoista asepalvelusta, hän saa sairauspäivärahaa tai äitiys-, isyys- tai vanhempainrahaa tai muusta perustellusta syystä (Laki ammatillisesta koulutuksesta 531/2017 9:96§).

Savon koulutuskuntayhtymässä koulutuspäällikkö myöntää oppilaitoksesta eroamisen. Aiemmin hakemus ja päätös oppilaitoksesta eroamisesta on laadittu paperilomakkeelle. Vuonna 2020 tehtiin noin 960 opiskeluoikeuden päättymisen eli eroamisen päätöstä, joista noin 600 päätöstä koski opiskelijan ilmoituksesta lähtevää eroprosessia. Opiskeluoikeuden väliaikaisiin keskeytyksiin liittyen vuonna 2020 kirjattiin hieman alle 600 päätöstä. Ennen sähköistä päätöksen käsittelyä ongelmaksi koettiin usein esimerkiksi se, että päättäjän päätöksiä oli eri yksikössä, kuin missä päättäjä työskentelee. Allekirjoitusten saaminen saattoi kestää, ja paperit saattoivat olla väärään aikaan väärässä paikassa. Papereita toimitettiin toiseen yksikköön allekirjoitettavaksi ja takaisin toiseen yksikköön arkistoitavaksi.

Wilmaan rakennettiin sähköiset hakemus- ja päätöslomakkeet. Päättäjä pystyi etänä tekemään päätöksen. Päätöksen jälkeen PrimusQuery ajoi XML-määrityksen, joka lähetti hallintosihteerille tiedon uudesta päätöksestä, joka tuli toimittaa opiskelijalle. Mikäli opiskelija oli antanut sähköisen tiedoksisaannin luvan, hänelle voitiin toimittaa päätös jopa samana päivänä sähköpostilla. PrimusQuery muodosti päätöksestä HTML-tiedoston, joka muunnettiin apuohjelmalla PDF:ksi. Viimeinen määritys siirsi päätöksen arkistoon omalle palvelimelle.

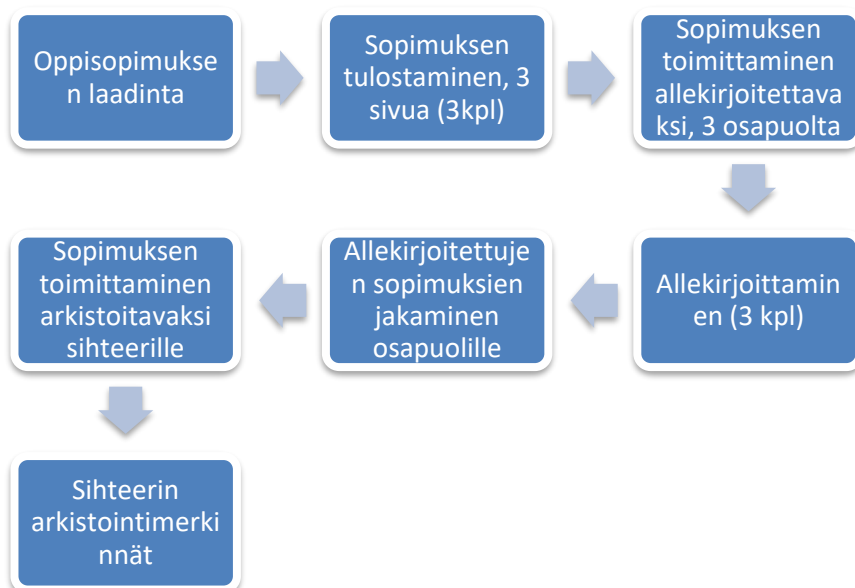
Sähköisessä käsittelyssä jää pois välivaiheita. Päätöslomakkeen toimittaminen sähköisesti eri osapuolille on huomattavasti nopeampaa, kuin paperilomakkeen toimittaminen. Päättäjän ei tarvitse tulla erikseen toiselta kampukselta toiselle allekirjoittamisen takia. Sähköinen päätös mahdollisti myös sähköisen jakelun opiskelijalle, mikäli opiskelija on antanut suostumuksen sähköiseen tiedoksiintoon.

5 SÄHKÖISET DOKUMENTIT OPETTAJIEN TYÖSSÄ

Visma Signin käyttöönoton yhteydessä kuvattiin prosessia, miten sähköinen allekirjoitus muuttaa eri toimijoiden tehtäviä, ja miten jatkossa toimitaan. Opettajien käytössä on ollut kymmenisen vuotta Wilma-opiskelijahallinto-ohjelma, ja perustoiminnot olivat tuttuja. Sähköisen allekirjoituksen käyttöönotto muutti toimintatapa siten, että joitakin välivaiheita jäi pois. Dokumenttien tulostaminen, lähettäminen tai vieminen paikasta toiseen sekä arkistointi vähenivät huomattavasti. Vastaavasti opettajille tuli uutta opeteltavaa uuden digitaalisen toiminnon haltuun ottamisessa.

5.1 Toiminta ennen sähköistä allekirjoitusta

Ennen sähköisen allekirjoituksen käyttöönottoa opetuksen dokumenttien käsittely hoidettiin perinteisesti paperilla ja kynällä. Dokumentti toimitettiin perille viemällä allekirjoitusosapuolille, esimerkiksi opiskelijoiden työpaikoille, ja lopulta arkistoon. Ajallisesti ketju (Kuvio 5) tarkoitti esimerkiksi oppisopimuksien kohdalla keskimäärin 36 päivää sopimuksen laatimisesta allekirjoitetun sopimuksen arkistoon saamiseen. Vertailuaikana on käytetty sopimuksen laatimispäivää ja sihteerin merkitsemää arkistointipäivää.



Kuvio 5 Oppisopimuksen kiertokulku ennen sähköistä allekirjoitusta

Tulostusmäärät olivat ennen sähköisen allekirjoituksen käyttöönottoa huomattavasti suurempia. Yhden opiskelijan HOKS oli noin 13–16 sivua pitkä oppimisen suunnitelma, joita tutkinto-opiskelijoille laadittiin vuodessa noin 3 000 kappaletta, mikä tekee noin 40 000 paperiarkkia pelkkien HOKS-asiakirjojen osalta.

Vielä alkuvuodesta 2020 opettajat vierailivat työpaikoilla aktiivisesti. Kevättalvella 2020 laajalti levinnyt covid-19-virus pakotti myös oppilaitokset uuden toiminnan eteen, ja opetus siirtyi etäopetukseksi. Samalla myös ylimääräisiä käyntejä työpaikoilla pyrittiin välttämään. Sähköinen allekirjoitus mahdollisti dokumenttien nopean toimittamisen työpaikoille ilman ylimääräisiä ihmiskontakteja, ja turvasi osaltaan siten opiskelijoiden työpaikalla järjestettävän koulutuksen jatkumisen.

Etukäteen oli jo tiedossa, että kaikki eivät välttämättä pysty käyttämään sähköistä allekirjoitusta vahvan tunnistautumisen vuoksi, jos käytössä ei ole mobiilivarmennetta tai verkkopankkitunnuksia, tai niitä ei haluta käyttää. Sähköisen allekirjoituksen hinta koettiin myös melko korkeaksi. Toisaalta hyödyt olivat niin merkittäviä, että sähköisen allekirjoituksen käyttöä päätettiin lähteä kokeilemaan.

5.2 Oppisopimuksen sähköinen allekirjoittaminen

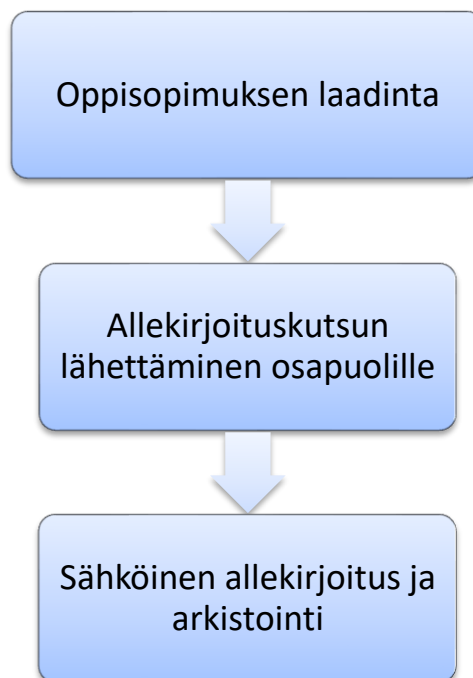
Uutta prosessia kuvattiin ensimmäisenä oppisopimuksen allekirjoittamisen kautta, sillä toiminto otettiin ensin käyttöön oppisopimuksissa. Oppisopimuksen tekemisen edellytyksenä on, että koulutuksen järjestäjä ja työnantaja sopivat kirjallisesti oppisopimuskoulutuksen järjestämisestä. (Laki ammatillisesta koulutuksesta 513/2017 8:70§). Oppisopimuksen allekirjoittavat työnantajan edustaja, opiskelija ja koulutuksen järjestäjän edustaja.

Ohjelmateknisesti prosessi etenee siten, että opettaja laatii oppisopimuksen Wilmaan. Sen jälkeen hän tekee Wilmassa allekirjoituskutsun (Kuvio 6), johon liittää allekirjoituskutsuun allekirjoittajien sähköpostiosoitteet. Kutsutut saavat sähköpostiinsa salasanan ja linkin, josta he pääsevät tekemään sähköisen allekirjoituksen mobiilivarmenteella tai verkkopankkitunnuksilla.



Kuvio 6 Visma Signin sähköinen allekirjoitus

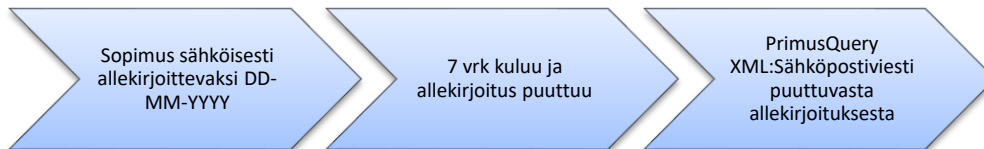
Allekirjoitettu dokumentti palautuu Wilmaan oppisopimuksen liitteeksi PDF-muodossa. Allekirjoitetusta sopimuksesta tulee sähköpostilla ilmoitus opettajalle. Uusi prosessi (Kuvio 7) on nopeampi, sillä välivaiheita muun muassa dokumentin toimitukseen liittyen jää pois.



Kuvio 7 Oppisopimuksen kierto kulkun sähköisen allekirjoituksen käyttöönoton jälkeen

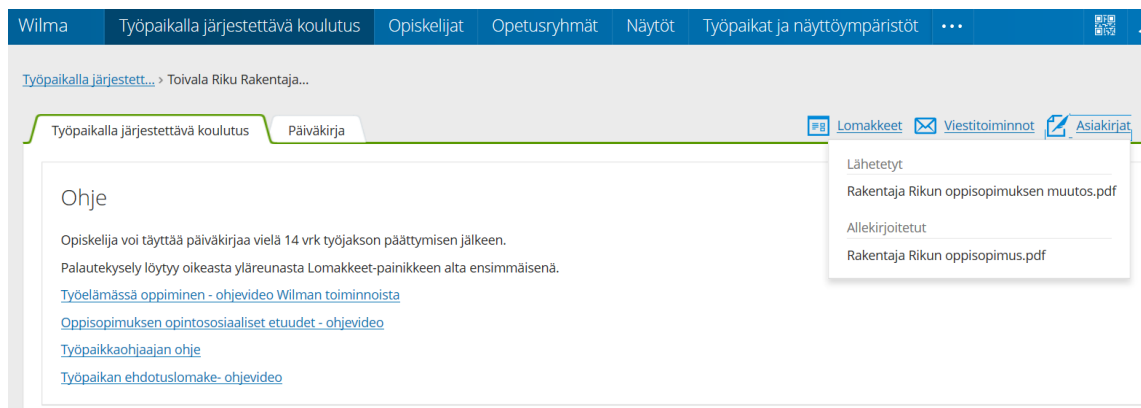
5.3 Seuranta

Dokumenttien digitalisoinnissa koettiin tärkeäksi myös allekirjoituksen toteutumisen seuraaminen. Toiminnon yhteyteen suunniteltiin seurantahälytys (Kuvio 8), joka laukaisee sähköpostiviestin, mikäli allekirjoitus ei toteudu sovituksessa määräajassa.



Kuvio 8 Seurantahälytys

Wilmassa (Kuvio 9) dokumentti näkyy Lähetetty-tilassa, mikäli se on lähetetty sähköisesti allekirjoitettavaksi, mutta kaikki osapuolet eivät ole vielä allekirjoittaneet. Dokumentti näkyy allekirjoitetut-tilassa, mikäli kaikki osapuolet ovat allekirjoittaneet sopimuksen sähköisesti.



Kuvio 9 Wilman näkymä

Mikäli allekirjoitus ei tapahdu seitsemän vuorokauden sisällä allekirjoituskutsun lähettämisestä, osapuolet saavat sähköpostiinsa muistutuksen. Muistutusviestissä kerrotaan dokumentin nimi, tila ja lähetyspäivämäärä sekä muistetaan allekirjoittajaosapuolta allekirjoituksen tekemisestä. Ongelmatilanteissa ohjataan ottamaan yhteyttä oppilaitokseen.

Wilman ja Visma Signin integraatio havaittiin kokeilussa toimivaksi, joskin hieman keskeneräiseksi. Ohjelmantoimittajalle esitettiin joitakin kehitystoiveita, muun muassa automaattisesta dokumentin nimen muodostumisesta ja allekirjoittajien sähköpostiosoitteiden automaattisesta siirtymisestä sopimuksilta. Toiveissa oli myös se, että dokumentit järjestäytyisivät Visma Signin päässä automaattisesti kansioihin esimerkiksi vuosittain.

5.4 Toiminta ennen tuntipäiväkirjojen ja hakemuksien digitalisointia

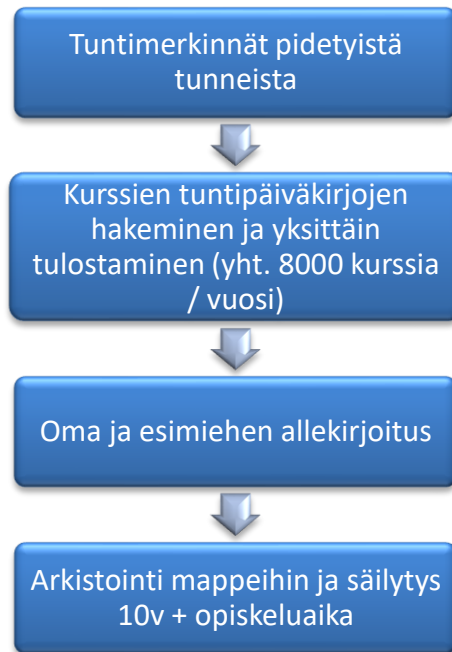
Sähköisen allekirjoituksen lisäksi kehityksen tarvetta koettiin myös muiden dokumenttien käsittelyyn. Ammatillisen koulutuksen opettajan työhön kuuluu myös pidettyjen tuntien kirjaaminen opettajan tuntipäiväkirjaan. Savon koulutuskuntayhtymän arkistonmuodostumissäännössä tuntipäiväkirjat (Kuvio 10) on luokiteltu säilytettäväksi opiskelijoiden opiskeluaika ja kymmenen vuotta.

TUNTIPÄIVÄKIRJA				
Savon ammattiopisto, ammatillinen lisäkoulutus			Lukuvuosi	
Nimi xKTESTILUOKKA_19KORTTITULITYÖ	Opettaja Testiope Opettava ope	Kursin kesto 09.08.2020 - 29.05.2021		
Kurssi Tulityökortti	Ryhmä xKTESTILUOKKA			
Päivämäärä	Opettaja	Tunnin aihe	Kotitehtävät	Tuntin numero
02.12.2020	Testiope Opettava ope	Vaaralliset työt	kotitehtävä s.1	1
03.12.2020	Testiope Opettava ope	Tosi vaaralliset työt	kotitehtävä s.2	2

Arkistoitu sähköisesti 07.12.2020

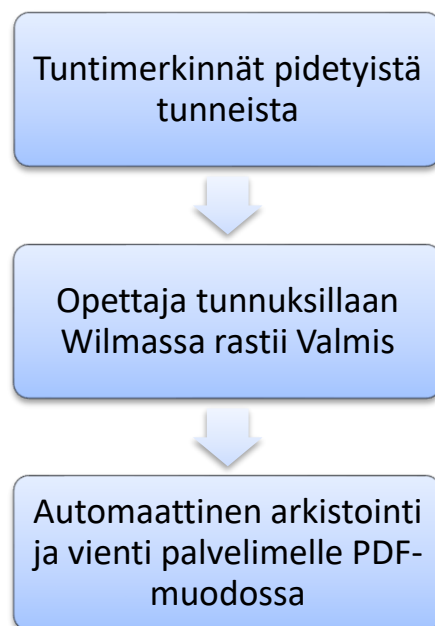
Kuvio 10 Tuntipäiväkirja

Ennen dokumenttien digitalisointia opintoalat tulostivat lukuvuoden aikana pidettyjen kurssien tuntipäiväkirjat keväällä ennen kesälomalle jäämistä. Opettaja ja koulutuspäällikkö allekirjoittivat dokumentit ja sen jälkeen ne mapitettiin arkistoon. Työtunteja ja tulostettuja papereita kului dokumenttien käsittelyyn (Kuvio 11) huomattava määrä.



Kuvio 11 Tuntipäiväkirjojen käsittely ennen digitalisointia

Uusi dokumenttien käsittely (Kuvio 12) poisti tulostamisen, tulosteen toimittamisen allekirjoittajalle, tulosteen allekirjoittamisen ja arkistoinnin mappiin. Taustalle rakennetut sähköiset prosessit vaativat suunnittelutyön resurssia kahdelta työntekijältä noin pari viikkoa, jonka jälkeen toiminnot helpottivat noin 600 opettajan työtä.



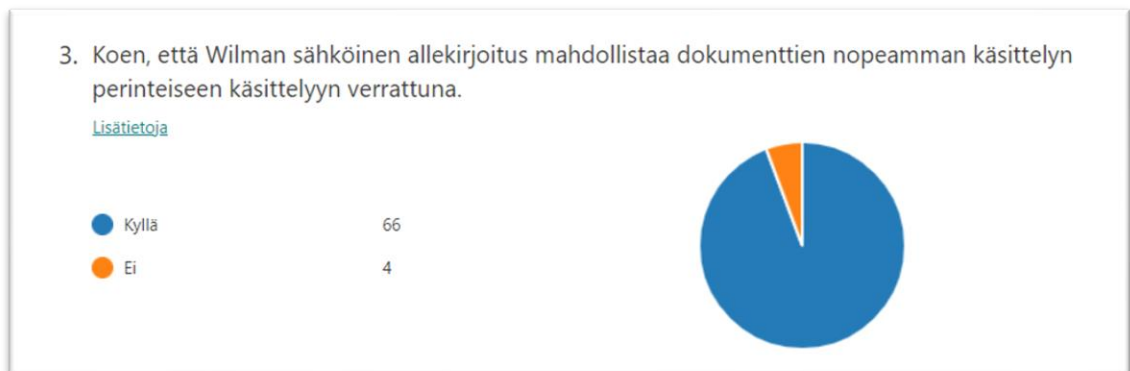
Kuvio 12 Tuntipäiväkirjojen käsittely digitalisoinnin jälkeen

6 KOKEMUKSET DIGITAALISISTA VÄLINEISTÄ

Sähköisen allekirjoituksen käyttöönoton käyttäjäkokemusta selvitettiin Microsoft Forms-kyselyllä. Kyselyssä kysyttiin käyttäjiltä mielipiteitä väittämiin, joiden tarkoituksena oli selvittää, miten käyttöönotossa on onnistuttu ja miten uusi, sähköinen työkalu koetaan arjessa. Vastaaajina olivat Savon koulutuskuntayhtymän opettajat. Vastauksia kyselyyn tuli 70 kappaletta.

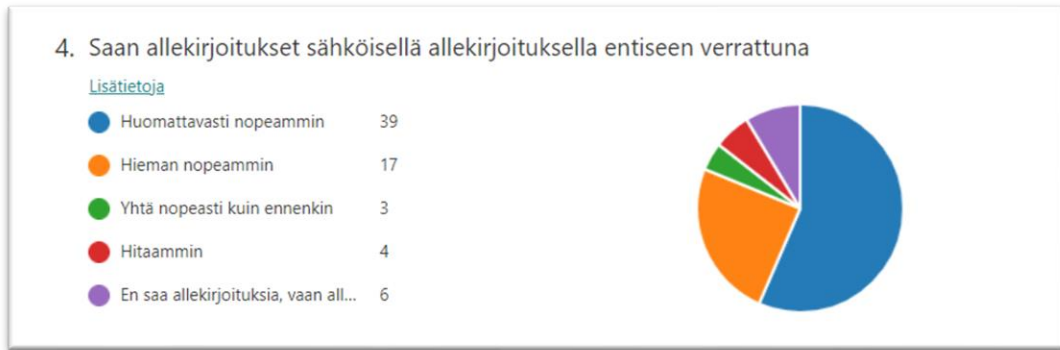
6.1 Käyttäjäkokemus palautekyselyn perusteella

Kyselyssä selvitettiin muun muassa, kokeeko käyttäjä, että Wilman sähköinen allekirjoitus mahdollistaa dokumenttien nopeamman käsittelyn perinteiseen käsittelyyn verrattuna (Kuvio 13). Vastauksista ilmeni, että 94 prosenttia vastasi kyllä, toisin sanoen 66 vastaajaa koki sähköisen palvelun mahdollistavan nopeamman käsittelyn perinteiseen verrattuna.



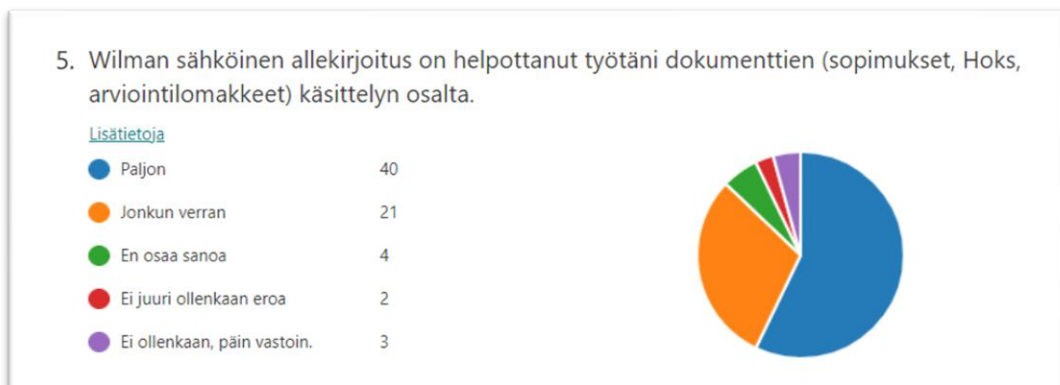
Kuvio 13 Palautekyselyn kolmas kysymys

Kyselyssä selvitettiin myös, saavatko opettajat dokumentit takaisin allekirjoitettuna nopeammin entiseen verrattuna (Kuvio 14). Vastauksien perusteella suurin osa opettajista saa allekirjoitetut dokumentit sähköisellä allekirjoituksella takaisin huomattavasti (57 %) nopeammin tai hieman nopeammin (25 %) entiseen verrattuna. Vastaaajista kuusi prosenttia sai dokumentit takaisin hitaammin kuin aikaisemmin.



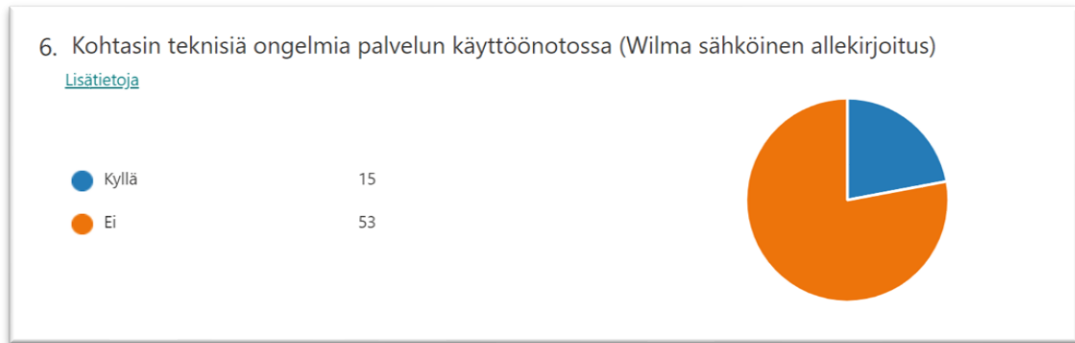
Kuvio 14 Palautekyselyn neljäs kysymys

Kyselyyn vastanneista opettajista 87 prosenttia koki sähköisen allekirjoituspalvelun helpottaneen työtä dokumenttien käsittelyn osalta joko paljon (57 %) tai jonkun verran (30 %). Kolme vastaajaa koki, että palvelun käyttöönotto ei ole helpottanut työtä, vaan päinvastoin vaikeuttanut sitä (Kuvio 15).



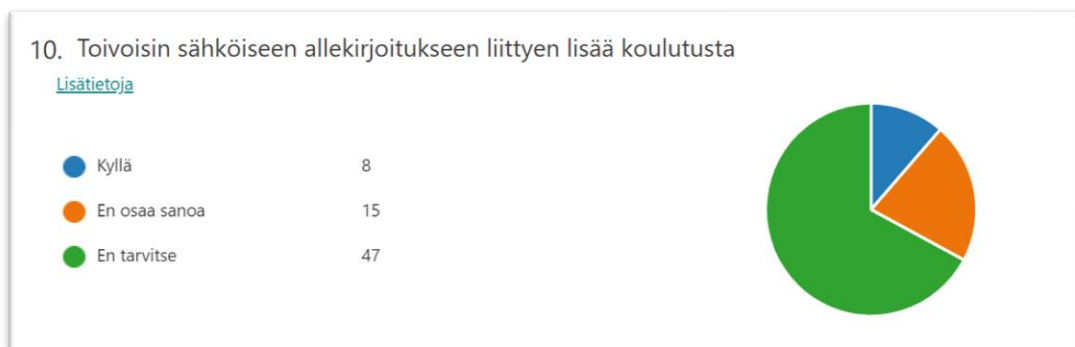
Kuvio 15 Palautekyselyn viides kysymys

Vastauksien perusteella 78 prosenttia käyttäjistä ei ollut kokenut teknisiä ongelmia palvelun käyttöönotossa. 15 vastaajaa oli kokenut jonkinlaista alkukankeutta palvelun käyttöönotossa (Kuvio 16).



Kuvio 16 Palautekyselyn kuudes kysymys

Lisää koulutusta aiheeseen ja palvelun käyttöönottoon ei juuri kaivattu, sillä vajaa 70 prosenttia koki hallitsevansa palvelun käyttämisen (Kuvio 17). Kahdeksan vastaajaa toivoi lisää koulutusta.



Kuvio 17 Palautekyselyn kymmenes kysymys

6.2 Vapaamuotoinen palaute käyttöönotosta

Palautekyselyssä sai antaa myös vapaata sanallista palautetta. Vastauksissa kommentoitiin sähköisen allekirjoituksen käyttöönottoa muun muassa seuraavasti:

”Aivan huppujuttu, että tämä saatiin käyttöön! Helpottanut työtäni TO-DELLA PALJON.”

”Tämä mahdollisuus olisi pitänyt olla jo ajat sitten käytössä, monelta turhulta juoksulta säästyy. Samalla jää aikaa johonkin muuhun, kuin pelkääntään allekirjoittajan metsästyksen:)”

”Lisää sähköisesti täytettäviä ja allekirjoitettavia lomakkeita mm. ero, keskeytys, erottamisen lisäselvitys jne...”

”Työelämä ei ymmärrä omien pankkiyhteystunnuksien käytön merkitystä sähköisessä allekirjoituksessa.”

”Tästä lisää tiedostusta, että mitä sähköinen allekirjoitus on ja miksi siinä tarvitaan omia pankkiyhteystunnuksia.”

”Olen käyttänyt jo vuodesta 2006 entisessä työpaikassani sähköistä allekirjoitusta. Oli siis jo aika tännekin byrokraattiseen toimintaympäristöön saada tämä.”

”Tässä asiassa Savon ammattiopisto on noussut 90-luvulta 2020 luvulle. Hieno parannus toimintaan.”

6.3 Yhteenveto palautteista

Suurin osa palautekyselyyn vastanneista suhtautui palvelun käyttöönottoon myönteisesti, ja koki hallitsevansa palvelun käytön. Sähköinen allekirjoitus koettiin pääosin tervetulleeksi ja työtä nopeuttavaksi uudistukseksi, jota on jo odotetukin. Palautteista ilmeni myös toisaalta huolta siitä, pystyvätkö työpaikkojen edustajat allekirjoittamaan työpaikoilla sähköisesti, sillä se vaatii tunnustautumisen verkkopankkitunnuksilla tai mobiilivarmenteella. Osa ei ollut löytänyt ohjeistuksia ja osalla oli muuten huolta uuden digivälineen haltuun ottamisesta.

Saadun palautteen perusteella laadittiin myös työelämälle esite sähköisestä allekirjoituksesta ja sen vahvasta tunnistautumisesta, jotta käyttäminen olisi tutumpaa. Esitteellä pyrittiin hälventämään epäluuloja muun muassa verkkopankkitunnuksilla tunnistautumista kohtaan. Käyttäjille kerrottiin, että kyse vahvasta tunnistautumisesta, eikä pankkitunnuksilla ole tässä yhteydessä tekemistä pankkiasioinnin kanssa.

Työmäärässä sähköinen dokumentin käsittely tulee todennäköisesti olemaan opettajaa helpottava tekijä. Opettajat ovat aiemmin tulostaneet jokaisen kurssin päiväkirjan yksitellen selaamalla ne erikseen Wilmasta menneiden kurssien tiedoista. Keskimäärin Savon koulutuskuntayhtymässä järjestetään noin 8000 kurssia vuodessa. Lisäksi säästöä tulee myös paperin määrässä ja tulostamisessa,

sillä tuntipäiväkirjaniput ovat olleet vuositasolla suuria. Tuntipäiväkirjojen sähköinen arkistointi otettiin käyttöön keväällä 2021.

Sähköiset hakemukset ja päätökset opiskelijan eroamistilanteessa ja väliaikaisessa keskeytyksessä näyttäisivät olevan samaan tapaan opetuksen henkilöstä helpottava tekijä. Paperipäätöksien kierrättäminen eri osapuolille jäi pois, ja sähköinen käsittely mahdollistaa nopeammin tiedonkulun sekä tiedonhaun opiskelijahallinto-ohjelmasta. Käyttäjäkokemukset ovat olleet positiivisia.

7 POHDINTA

Digitaalisiin ratkaisuihin siirtyminen ei ole pelkkää loikkaa. Se on ennemminkin pitkä turnaus, jossa vaaditaan uusien digitaitojen opettelua. Johdon on sitouduttava uudistuksiin ja oltava mukana uusien toimintojen jalkauttamisessa. On myös tärkeää, että henkilökunnalle kerrotaan uusien toimintojen tarkoitus; miksi siirytään vanhasta systeemistä uuteen digijärjestelmään. Moni voi kokea kiireen keskellä, että uusille toimintatavoille ja niiden opettelulle ei ole aikaa, vaikka loppujen lopuksi aikaa säästyisi juuri uuden toiminnan opettelun kautta. Suurin tekijä on loppujen lopuksi yksilön oma kiinnostus asiaa kohtaan.

On myös syytä miettiä erilaisia käyttäjiä. Osa omaksuu sähköiset ratkaisut nopeammin kuin toiset. Kyse voi olla sukupolvisidonnainen tai puhtaasti intressiperäinen asia. On tärkeä, että tukea ja opastusta uuden digitaalisen toiminnon käyttöönottoon on saatavilla riittävästi. Uusien sähköisten välineiden lisääminen opetuksen käyttöön ilman kunnollista perehdytystä on hyvien välineiden hukkaan heittämistä. Tämän varjolla päätimme perustaa keväällä 2020 sähköisiä toimintoja ja muitakin opettajien ohjeita varten kattavan HTML-pohjaisen ohjekirjaston.

Kaiken kaikkiaan tässä selvityksessä esitetyt käyttöönotetut sähköiset toiminnot ovat nopeuttaneet dokumenttien käsittelyä. Aiemmin esimerkiksi oppisopimuksen allekirjoittamiseen meni keskimäärin 36 päivää sopimuksen laatimisesta siihen, että dokumentti oli palautunut allekirjoitettuna. Sähköisen allekirjoituksen myötä keskimääräinen allekirjoitus ja arkistointiaika on noin viisi päivää, mikäli tunnistautumisen tai muiden teknisten syiden takia ei ole esiintynyt ongelmaa. Koulutussovimuksissa kierron kesto oli aiemmin keskimäärin 50 päivää, ja sähköisen allekirjoituksen käyttöönoton jälkeen keskimäärin 10 päivää. Hyvin usein allekirjoitus tapahtui jo kahdessa päivässä, mutta keskiarvoa laskee se, että osa allekirjoittaa vasta kuukausien päästä kutsun lähettämisestä.

Lisäksi on syytä huomioida ympäristö- ja talousvaikutukset. Allekirjoitusten ja arkistoinnin takia ei tarvitse liikkua oppilaitoksen ja työpaikan väliä. Matkakuluissa on tapahtunut säästöä. Tulostaminen ja postittaminen on vähentynyt. Postitusmaksuissa oli jopa 8 000 euron säästö edellisvuoteen, tosin myös koronavirus ja

muut tekijät saattoi osaltaan vaikuttaa asiaan. Sihteerien mapittamat paperimäärät ovat pienentyneet, ja siten niihin kuuluva työaika ja säilytystilantarve ovat hie-
man vähentyneet.

Digitalisoinnin heikkoutena voidaan pitää sitä, että sähköiseen muotoon muutettu dokumentin käsittely voi tuoda osalla käyttäjistä sellaisen tunteen, että dokumenttia ei tarvitse samaan tapaan virallisesti valvoa kuin fyysistä paperia. On helppo laittaa järjestelmien syyksi se, että virallinen oppisopimus ei ole mennyt allekirjoittajalle perille, ja asia on jäänyt hoitamatta. Palautumattomia sähköisiä allekirjoituskutsuja on jouduttu kyselemään perään myös toimistotyönä työpaikoilta, opiskelijoilta ja myös oppilaitoksen allekirjoittajilta. Lisähälytystoimintoja puuttumattomista dokumenteista on kehitetty prosessin ympärille, jotta kaikki dokumentit saadaan takaisin.

Jatkossa on mahdollista, että sähköistä allekirjoitusta voidaan hyödyntää myös tutkintotodistuksien allekirjoittamiseen. Pysyvästi säilytettävissä dokumenteissa on huomioitava sähköisen allekirjoituksen tasot, kun allekirjoitusratkaisua valitaan tutkintotodistuksille. Sen tulee täyttää eIDAS-asetuksen vaatimukset pitkäaikaissäilytettävillä dokumenteilla. Tämä on tärkeää erityisesti todistuksilla, jotka on pystyttävä todistamaan oikeiksi kymmenienkin vuosien kuluttua.

Palautteen mukaan sähköisille toiminnoille ammatillisissa oppilaitoksissa on kysyntää. Opettajat kokevat digitaaliset lomakkeet ja päätökset pääsääntöisesti omaa työtään helpottavaksi apuvälineiksi. Kehitystoiveita on esitetty monista opetukseen liittyvistä dokumenteista ja toiminnoista. Tietoa, joka ei ole vielä sähköisessä muodossa, halutaan valjastaa arkisten toimintojen ja päätöksien tueksi. Tarkoitus onkin selvittää, mitä kaikkea on tulevaisuudessa mahdollista automatisoida jo olemassa olevan tiedon ja nykyisillä järjestelmillä muodostuvan tiedon perusteella, ja siten keventää työtaakkaa eri osapuolien työssä.

LÄHTEET

Digi- ja väestövirasto 2021. Tarkasta PDF-asiakirjan allekirjoitus. Viitattu 12.2.2021 <https://dvv.fi/tarkasta-pdf-asiakirja>.

Hanhijoki, I., Katajisto, J., Kimari, M. & Savioja H. 2011. Koulutus ja työvoiman kysyntä. Viitattu 30.1.2021 <https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/hanhijoki-i.-katajisto-j.-kimari-m.-ja-savioja-h.-koulutus-ja-tyovoiman-kysynta-2025.-2011.pdf>, 2-3.

Jyväskylän yliopisto 2019. Opettajilla huolestuttavan heikot digitaidot. Viitattu 14.2.2021 <https://jyunity.fi/tieteessa/opettajilla-huolestuttavan-heikot-digitaidot/>.

Kauppinen S., Kosonen S., Kupiainen E., Miettinen J. & Rouvinen P. 2018. Kokemuksia digitalisoituneesta oppimisympäristöstä - Elinikäisen ohjauksen verkkolehti. Viitattu 12.2.2021 <https://verkkolehdet.jamk.fi/elo/2018/04/30/kokemuksia-digitalisoituneesta-oppimisymparistosta/>.

Kyberturvallisuuskeskus 2020. Sähköinen allekirjoitus ja muut eIDAS-palvelut . Viitattu 31.1.2021 <https://www.kyberturvallisuuskeskus.fi/fi/toimintamme/saantely-ja-valvonta/sahkoinen-allekirjoitus-ja-muut-eidas-palvelut>.

Laki ammatillisesta koulutuksesta 531/2017.

Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa 13/2003.

Savon koulutuskuntayhtymä 2021. Esittely. Viitattu 13.3.2021 <https://sakky.fi/fi/kuntayhtyma/esittely>.

Savon koulutuskuntayhtymä 2020. Strategia. Viitattu 20.1.2021 <https://sakky.fi/sites/default/files/2020-09/Strategia%202022.pdf>.

Viestintävirasto 2018. Sähköiset tunnistus- ja luottamuspalvelut. Viitattu 12.2.2021 <https://docplayer.fi/104678177-Maarayksen-72-perustelut-ja-soveltaminen-sahkoiset-tunnistus-ja-luottamuspalvelut.html>.

Visma 2017. Wilman matka jatkuu. Viitattu 12.03.2021 <https://www.visma.fi/blog/wilman-matka-jatkuu/>.

Visma 2021. Wilma opettajille. Viitattu 12.03.2021 <https://www.visma.fi/wilma/>.

Visma Sign 2021a. Visma Signin usein kysytyt kysymykset. Viitattu 13.3.2021 <https://support.vismasign.fi/fi/support/solutions/articles/77000474605-mik%C3%A4-on-s%C3%A4hk%C3%B6isen-allekirjoituksen-juridinen-p%C3%A4tevyys->.

Visma Sign 2021b. Mihin lakeihin tai muihin säädöksiin sähköinen allekirjoitus perustuu? Viitattu 13.3.2021 <https://support.vismasign.fi/fi/support/solutions/articles/77000469851-mihin-lakeihin-tai-muihin-s%C3%A4%C3%A4d%C3%B6ksiin-s%C3%A4hk%C3%B6inen-allekirjoitus-perustuu->.