



WITMILL

MIKKELIN KEHITYSYHTIO MIKSEI OY
LOPPURAPORTIN ESITYSVERSIO

Digitointikeskus – toteuttamismahdollisuudet Mikkelissä

Heli Paavola, WitMill Oy



Tiivistelmä

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Tämän selvityksen lähtökohtana on Mikkelin kaupunkiseudulla tehty, yli 15 vuotta kestänyt pitkäjänteinen kehitystyö muistisektorikentässä digitoinnin, sähköisen arkistoinnin, tiedonhallinnan ja datan hyödyntämisen tiimoilta Digitalmikkeliin ja Memory Campukseen liittyen.
- Tavoitteena oli kartoittaa digitoinnin markkinoita ja digitointikeskuksen toteuttamismahdollisuuksia Mikkelin kaupunkiseudulla toimeksiannossa erikseen määritettyihin tietotarpeisiin vastaten.
- Osana selvitystä mm. kartoitettiin elpymisvälineen tarjoamia rahoitusmahdollisuuksia, digitointipalvelujen tuottajia (21 palveluntuottajan analyysi) ja asiakkaita sekä digitointikeskuksen vertailukohtia Suomesta ja kansainvälisesti (6 benchmarking-kohdetta) dokumenttianalyysin, haastatteluiden ja tapaustutkimusten keinoin.
- Tulosten pohjalta selvityksessä laadittiin 10 vaihtoehtoista konseptia, joita verrattiin mm. SWOT-analyysin keinoin.
- Ohjausryhmän preferoimat konseptit yhdistettiin ja niistä laadittiin business model canvas ja MS ppt-muotoinen konseptikuvaus.
- Selvitys toteutettiin noin kahden kuukauden projektina, helmi-huhtikuussa 2021 Mikkelin kehitysyhtiö Miksei Oy:n toimeksiannosta.
- Selvityksen tekemistä ohjasi ohjausryhmä, jonka toimintaan aktiivisesti osallistuivat Mikkelin kehitysyhtiö Miksei Oy:n osalta Juha Kauppinen, Kati Saltiola ja Heikki Silvennoinen, Mikkelin kaupungin edustajana Aki Kauranen, Kansallisarkiston edustajana Tomi Ahoranta, Kansalliskirjaston edustajana Johanna Lilja ja Elkan edustajana Jarmo Luoma-Aho.
- Selvityksen toteuttamisesta vastasi Heli Paavola, WitMill Oy.
- Selvitys on rahoitettu maakunnan omaehtoisen kehittämisen määrärahasta ja sen rahoittajana on Etelä-Savon maakuntaliitto.

Sisältö

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Elpymisvälineen mahdollisuudet
- Benchmarking-analyysi
- Markkinakartoituksen tuloksia
 - Digitointipalveluiden potentiaaliset asiakkaat
 - Digitointipalveluiden tarjoajat
- Vaihtoehtoiset konseptit
- Valitun konseptin esittely



Elpymisvälineen mahdollisuudet

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Saatavilla olevien materiaalien perusteella ei voida arvioida, missä määrin elpymisrahoitusta tulee kohdennetuksi investointeihin ja missä määrin kehittämiseen, millaisia hankkeita rahoitetaan ja mitä rahoitusinstrumentissa tarkasti ottaen tullaan edellyttämään.
- Aineistot antavat kuvaa yleisistä rahoituskriteereistä ja painopisteistä ja sen valossa voidaan arvioida, että ehdotetun hankkeen kilpailukykyä lisääsi
 - 1) jos hanke voitaisiin **linkittää samanaikaisesti kahteen tai useampaan painopisteeseen** (esim. digitalisaatio, työllisyys ja osaaminen sekä vihreä siirtymä),
 - 2) jos hanke olisi kooltaan ja tavoitelluilta vaikutuksiltaan **kansallisesti (tai jopa kansainvälisesti) merkittävä**,
 - 3) jos hankkeella voidaan osoittaa **merkittävää työllisyysvaikutusta** ja alueellisen eheytyksen vaikuttavuutta,
 - 4) jos hankkeeseen liittyy **pyrkimys houkutella merkittävässä määrin yksityisiä investointeja** joko suoraan tai välillisesti ja
 - 5) jos hankkeen esittämä investointi olisi kertaluonteinen tai kehittäminen määräaikaista - **ei lisätä julkisten varojen käyttöä pitkällä aikavälillä**.
- Kehittämisen tulee olla sekä **Pariisin ilmastopöytäkirjan että do no significant harm -periaatteen mukaisia**.
- Huomionarvoista on myös, että valtiovarainvaliokunnan (2021) mielestä jatkotyössä on perusteltua ottaa huomioon erityisesti ne hankkeet, joiden toteuttamisesta ja koordinoinnista syntyy **lisäarvoa EU-tasolla** (esim. vihreän siirtymän tukeminen, digitalisaatio, TKI-toiminta).
 - Tästä näkökulmasta hankkeen kilpailukykyä lisää EU-tasoinen yhteistyö ja EU-tasoisien lisäarvon osoittaminen hankkeessa.

Elpymisvälineen mahdollisuudet

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Valiokunnan mietinnön (2021) mukaan yleisenä periaatteena rahoituskriteereissä tulisi olla, että julkisia varoja käytetään sellaisiin kohteisiin, joiden toteuttamiseen yksityisillä toimijoilla ei ole yksin mahdollisuuksia tai kannustimia ja jotka **eivät toteudu markkinaehtoisesti**.
- Digitointikeskusta ajatellen painopisteistä sopivimmat ovat (alkuperäisen jaottelun mukaan) yksi ja neljä.
 - Painopisteessä 1, ”Koulutuksella ja tutkimus- ja innovaatiotoiminnalla Suomi takaisin kestävän kasvun uralle” tuetaan mm. kestäväää kasvua ja digitalisaatiota tukevia investointeja yhteiskäyttöisiin tutkimusinfrastruktuureihin sekä tutkimus-, kehittämis- ja testausympäristöihin.
 - Ensimmäistä painopistettä ajatellen kehittämissuunnitelmassa tulisi painottaa **rakennettavan keskuksen yhteiskäyttöisyyttä, datan avoimen jakamisen ja hyödyntämisen edistämistä, uudenlaisia toimintamalleja yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyössä, vahvaa vientipotentiaalia omaavien, korkean teknologian kasvuyritysten sitouttamista kehittämiseen sekä datankäsittelyn suorituskyvyn vahvistamista**.
 - Painopisteessä neljä, ”Kestävän infrastruktuurin ja digitalisaation vahvistaminen”, pyritään merkittävästi parantamaan koko yhteiskunnan digitaalisten palveluiden, datan perusrakenteiden, yhteentoimivuuden, identiteettihallinnan, datan jakamisen ja tiedonvaihtoympäristöjä eri sektoreilla (mm. 5G, pk-yritysten ICT-investointien lisääminen, eKuitit, eLaskut).
 - Painopistettä neljä ajatellen tulisi korostaa **avoimien tietovarantojen yhteentoimivuutta (avoimet rajapinnat), saatavuutta ja uudelleen hyödynnettävyyttä**.
 - Rahoituslinjauksissa painotetaan erityisesti **datan hyödyntämisen edistämistä**, mikä hankesuunnittelussa tulisi huomioida.

Elpymisvälineen mahdollisuudet

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Mahdollisia muita ohjelmia, jotka tukevat painopisteen 4 tavoitteiden toteuttamista ovat: Verkkojen Eurooppa -väline, Digital Europe Programme, REACT-EU ja Horizon Europe
- Osaamistason noston, jatkuvan oppimisen ja TKI-toiminnan kannalta relevantteja välineitä voivat olla Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto, elpymis- ja palautumiskokonaisuuteen kuuluva JTF -rahasto sekä yhteinen maatalouspolitiikka (CAP), lisäksi kannustetaan hyödyntämään InvestEU-rahaston tarjoamaa laina ja pääomitusmuotoista –rahoitusta
- Lisätietojen antajiksi on nimetty ministereiden erityisavustajia
- Avoimesti saatavilla olevien dokumenttien perusteella ei tässä vaiheessa voi pidemmälle meneviä tulkintoja tehdä
- Järkevintä olisi odottaa elpymis- ja palautumissuunnitelman luonnoksen toimittamista EU:lle (maaliskuun puolivälissä) – voi olla julkinen dokumentti, tai siihen liittyen voi haastatella esim. sihteeristön edustajia (esim. OKM); todennäköistä kuitenkin on, ettei siinäkään mennä tämän tietotarpeen näkökulmasta riittävän konkreettiselle, kansalliselle instrumenttitasolle
- Pienemmän ryhmän välikokouksessa sovittiin, että:
 - Nykyinen kartoitus elpymisvälineestä riittävä
 - Maakuntaliiton tasollakaan ei vielä tiedetä tarkemmin tilanteesta
 - Katsotaan Suomen elpymissuunnitelman valmistelun edetessä julkistetaanko tarkempaa tietoa rahoitusmahdollisuuksista, kriteereistä jne. ja onko tarvetta tehdä haastatteluja esim. OKM:n suhteen (esim. sihteeristön edustajia) ja tarkennetaan/laajennetaan kartoitusta näiltä osin tarvittaessa
 - Nykyistä kartoitusta voidaan hyödyntää myös Memory Labin ja EcoSairilan kehittämistä ajatellen

Sisältö

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

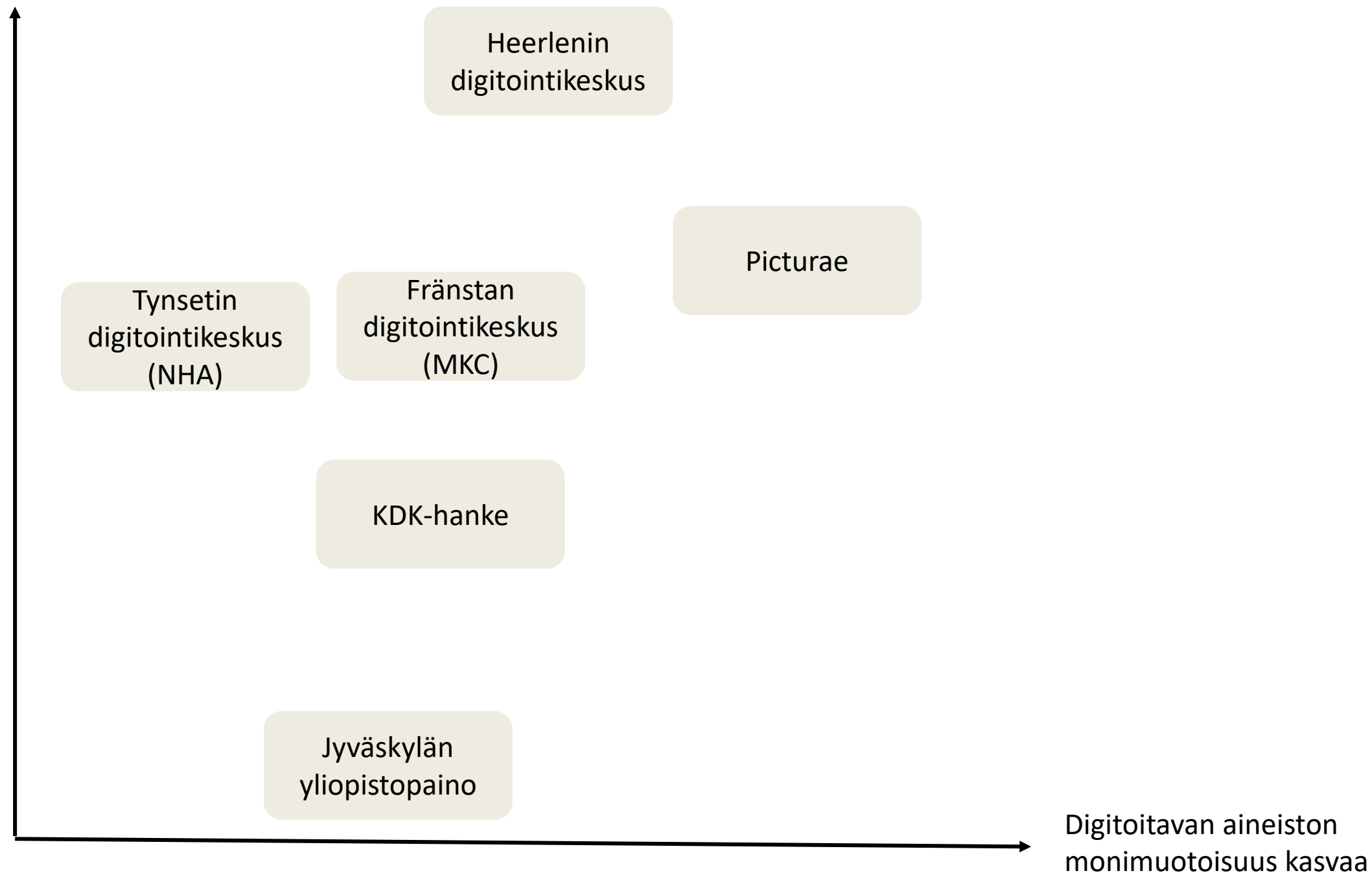
- Elpymisvälineen mahdollisuudet
- Benchmarking-analyysi
- Markkinakartoituksen tuloksia
 - Digitointipalveluiden potentiaaliset asiakkaat
 - Digitointipalveluiden tarjoajat
- Vaihtoehtoiset konseptit
- Valitun konseptin esittely



Benchmarking

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

Digitoinnin
volyymi kasvaa



Kuvaukset digitoitavan aineiston monimuotoisuudesta ja volyyymistä ovat suuntaa-antavia, koska suoraan vertailukelpoista tietoa ei ole saatavilla

Haastatteluissa esiin nousseita digitointipalveluiden tuottajia (LV 2019) ovat mm. Posti Messaging Oy (88 M€), Ropo Capital (47M€), Punamusta Oy (57 M€), Canon * (76 M€), Zerox *(24 M€) Grano (5M €), Kopio Niini (7 M€), Valoro Oy (1 M€)...

Hinnoittelussa erilaisia perusteita riippuen vaatimus- ja palvelutasosta (esim. kapasiteetti- ja aikatauluvaatimus, asiakirjatyypin lkm, sivumäärä, indeksoitavien kenttien lkm).
Normaalissa arkistoaineistossa hintataso vaihtelee arviolta 800-2000 e/hm

Heerlenin digitointikeskus 1/2

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- **Historia:** Alankomaiden kansallisarkiston ja digitointikeskuksen yhteistyö käynnistyi kymmenisen vuotta sitten. Kansallisarkistolla oli tarvetta digitoida aineistojaan ja veroviraston digitointikeskuksella oli vapaata kapasiteettia, johtuen analogisten veroilmoituslomakkeiden määrän vähenemisestä.
- **Organisaatiotyyppi:** Alankomaiden veroviraston alainen digitointikeskus, Shared Service Organization Facilities, Data Processing Unit/Centrum voor facilitaire dienstverlening, unit Documenthuishouding
- **Liikevaihto / budjetti:** Budjetista ei vielä tietoa
- **Työntekijöitä:** Digitoinnin kokonaisprosessi työllistää lähes 200 henkilöä.
- **Aineistot:** Digitoinnissa on kaksi pääasiallista prosessia: digitointi suurtehoskannerilla ja digitointi kirjaskannerilla. Suurtehoskannerilla skannattava aineisto on tyypillisesti verovirastolle toimitettavaa aineistoa, joka on määrämuotoisessa analogisessa formaatissa. Lisäksi skannataan muita, vapaamuotoisia asiakirjoja, joissa voi olla käsinkirjoitettua tekstiä. Kirjaskannereilla skannattava aineisto on tyypillisesti Alankomaiden kansallisarkistolle skannattavaa historiallista arkistoaineistoa.
- **Asiakassegmentit:** Digitointikeskuksen asiakkaita ovat verotoimistot, Kansallisarkisto ja ministeriöt.
- **Sijainti:** Keskus sijaitsee Alankomaissa, Limburgin provinssissa, Heerlenin kaupungissa. Digitointia tehdään entisessä kivihiilitehtaan toimistorakennuksessa.
- **Volyymi:** Digitointikeskuksessa digitoidaan noin 80 miljoonaa kuvaa vuosittain. Kirjaskannereilla skannattavien kuvien osuus kokonaismäärästä on noin 12 miljoonaa.

Heerlenin digitointikeskus 2/2

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- **Palvelut:** Suurtehoskannaus jakautuu prosessina 1) aineiston vastaanottoon ja lajitteluun, 2) valmisteluun, 3) skannaukseen, 4) digitaalisen aineiston käsittelyyn skannauksen jälkeen ja 5) siirtoon ja säilyttämiseen. Kirjaskannerin digitointiprosessi noudattaa samaa vaiheistusta kuin suurtehoskannereilla toteutettava prosessikin, mutta vaiheiden toteutuksessa noudatetaan Kansallisarkiston ohjeistusta.
- **Laitteet ja ohjelmistot:** Keskuksessa on 4 IBML-suurtehoskanneria ja skannauksessa käytetään SoftTrack –skannausohjelmaa. Yhdellä laitteella voidaan skannata noin 10 000–15 000 sivua tunnissa. Suurtehoskannerit mahdollistavat myös jokaisen asiakirjan etupuolen ”leimaamisen” laitteeseen integroidulla mustesuihkutulostimella. Suurtehoskannauksessa tuotantoa hallitaan IBM:n Datacap-ohjelmistolla. Ohjelmistoa käytetään sekä tekstintunnistukseen että asiakirjojen rakenteistamiseen. Verottajan aineistoissa osa poimittavista tiedoista on kirjoitettu käsin eikä käsinkirjoitettua tekstiä ei yritetä tunnistaa automaattisesti. Kansallisarkiston aineisto digitoidaan i2s-kirjaskannereilla (17kpl A1-koon ja 1 kpl A0-koon skannareita) aukeama kerrallaan. Skannauksen ohjelmistona on i2s-valmistajan Yooscan -skannaussovellus.
- **Arkistointi ja hävittäminen:** Verottajan digitoitu aineisto siirretään tilaajalle ja analogiset aineistot siirretään säilytystilaan odottamaan siirtoa. Pääsääntöisesti verottajan ja Kansallisarkiston aineistot säilytetään kahden kuukauden ajan digitointikeskuksessa siltä varalta, että analoginen aineisto pitäisi esimerkiksi digitoida uudelleen. Veron aineistot siirretään veroviraston keskusarkistoon säilytettäväksi seitsemäksi vuodeksi, minkä jälkeen aineisto hävitetään sekä analogisessa että digitaalisessa muodossa lakiin perustuen. Osa aineistosta on mahdollista hävittää analogisessa muodossa jo skannauksen jälkeen. Kansallisarkiston digitaalista aineistoa säilytetään ns. väliaikaisella siirtopalvelimella, kunnes Kansallisarkisto on hyväksynyt ne. Digitoinnin ja laadunvarmistuksen jälkeen analogiset aineistot siirretään takaisin Kansallisarkistolle kahden kuukauden varoajan jälkeen.

Picturae 1/2

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- **Historia:** Kuvanveistäjä ja valokuvaaja Onno Zaman perusti yrityksen vuonna 1996. Vuonna 2018 Karmijnin johto osti yrityksen silloisilta osakkeenomistajilta. Yrityksen nykyinen toimitusjohtaja on Bruno Giebels.
- **Organisaatiotyyppi:** Yritys
- **Liikevaihto:** Noin 15 Milj.\$ *
- **Työntekijöitä:** Arviolta 80-90 *
- **Aineistot:** Alankomaalainen Picturae digitalisoi kaikenlaisia kulttuuriperintöaineistoja kirjoista, kartoista ja valokuva-arkistoista herkkiin kasvisto- ja hyönteisnäytteisiin, hauraisiin negatiiveihin, lasilevyihin ja kaikkien mahdollisten formaattien ääniin.
- **Asiakassegmentit:** Kulttuuriperintöaineiston digitointiin keskittyvän yrityksen asiakkaita ovat arkistot, museot, kirjastot, muut kulttuuriperintölaitokset, kunnat, tuotantoyhtiöt ja tutkimusorganisaatiot.
- **Asiakkaat:** Yrityksen asiakkaina ovat mm. Alankomaiden kansallisarkisto, Amsterdamin kaupunginarkisto, Naturalis, Van Gogh -museo, Kansainvälinen sosiaalihistoriallinen instituutti, Kansainvälisesti Smithsonian-instituutti Washington DC:ssä, Saksan Sudwestrundfunk, Kuninkaallinen kasvitieteellinen puutarha Sydneyssä ja UNESCO Pariisissa.
- **Sijainti:** Pääpaikkana toimivan Heerhugowaardin digitointistudion rinnalla Picturae tarjoaa myös mahdollisuuden pystyttää digitointikeskus asiakkaan tiloihin sijainnista riippumatta, jolloin hauraita ja arvokkaita kulttuuriperintökohteita ei tarvitse kuljettaa asiakkaan tiloista tai maasta pois. Yritys on toteuttanut paikan päällä digitointia museoille ja instituutioille mm. Belgiassa, Ranskassa, Yhdysvalloissa ja Australiassa.

Picturae 2/2

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- **Volyymi:** Digitoinnin kokonaismäärästä ei ole saatavilla julkista tietoa; Alankomaiden kansallisarkiston digitointiprojektiin liittyen digitoidaan 1,8 miljoonaa kuvaa vuodessa.
- **Palvelut:** Yritys tarjoaa kokonaisratkaisun kulttuuriperintöaineiston digitointiin, arkistointiin ja hallintaan. Palveluvalikoimaan kuuluvat kuljetuksen tukipalvelut, digitointi, metadatan tuottaminen, arkistointi ja hallinta/jakelu. Digitointi perustuu aineisto- ja asiakaslähtöisesti räätälöitävään prosessiin. Digitointikäytännöt perustuvat Metamorfoze-laatusstandardin ohjeisiin. Yritys voi lisätä metatietoja ja tarjoaa tekstintunnistuksen (OCR), koneoppimisen (AI) ja / tai viivakoodauspalveluja. SaaS-palveluna tarjottava E-depot koostuu useista ohjelmistoelementeistä. Sen ytimenä on avoimen lähdekoodin sovellus Archivematica, DAM (Digital Asset Management) –järjestelmä, oman kokoelman hallintajärjestelmä Memorix ja selainpohjainen hakukäyttöliittymä HeritageNet.
- **Kilpailijat:** mm. Metis Group
- **Kilpailuetu:** Erilaisten kulttuuriperintöaineistojen digitointiosaaminen, kokonaisratkaisujen tarjoaminen, joustavuus – digitointi asiakkaan tiloissa

Fränstan digitointikeskus 1/2

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- **Historia:** Mediakonverteringscentrum, Kansallisarkiston hallinnon alainen digitointikeskus perustettiin vuonna 1991 Fränstaan aluepoliittisista syistä (kemianteollisuuden loppuminen alueella). Digitointikeskus sijaitsee vanhan huonekalutehtaan tiloissa ja sen tehtävänä oli ensimmäisen vuosikymmenensä aikana mikrofilmata ruotsalaisten seurakuntien kirkonkirjoja. Huonekalutehtaan tilojen lisäksi MKC:lla on käytettävissään kaksi arkistomakasiinia digitointia odottavalle aineistolle sekä jo digitoiduille sanomalehdille. Keskuksen toiminta laajeni 2003 maanmittauslaitoksen karttojen mikrofilmauksen myötä. Samaan aikaan kirkonkirjoja alettiin digitoida ja MKC:n painopiste muuttui mikrofilmauksesta aineistojen digitointiin. Kun toiminta laajeni maanmittauslaitoksen karttojen digitointiin, kasvoi työntekijämäärä merkittävästi. Enimmillään, vuonna 2007, MKC:ssä työskenteli 107 henkeä kahdessa vuorossa, kun vuonna 2017 siellä oli 64 työntekijää.
- **Organisaatiotyyppi:** Kansallisarkiston alainen digitointikeskus
- **Liikevaihto / budjetti:** Vuosibudjetti oli vuonna 2017 41 milj. kruunua
- **Työntekijöitä:** Vuonna 2017 oli 64 työntekijää
- **Aineistot:** Digitoinnissa painopisteenä on 1) kirkonkirjojen digitointi kansallisarkistolle, 2) pääasiassa kuluvan vuoden sanomalehtien digitointi kuninkaalliselle kirjastolle sekä 3) muiden tilaustöiden digitointi eri asiakkaille.
- **Asiakassegmentit:** Digitointikeskuksen asiakkaita ovat Kansallisarkisto, kuninkaallinen kirjasto ja muut kulttuuriperintöalan viranomaiset, joita Ruotsissa on yhteensä 24 kpl.
- **Sijainti:** Keskus sijaitsee Fränstassa, Västernorrlandin maakunnassa Ruotsissa
- **Volyymi:** 1991-2017 aikana on digitoitu yhteensä 240 miljoonaa kuvaa

Fränstan digitointikeskus 2/2

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- **Palvelut:** Digitoinnissa on kolme painopistettä 1) kirkonkirjojen, 2) pääasiassa kuluvan vuoden sanomalehtien sekä 3) muiden tilaustöiden digitointi. Kirkonkirjoja MKC digitoi Kansallisarkistolle, ja sanomalehtiä Kuninkaalliselle kirjastolle. Digitointikeskuksen palveluihin kuuluu myös kuljetus omalla kalustolla. Organisatorisesti toiminta jakaantuu johtoon, johdon tukitoimintoihin, tuotantoon (1. logistiikka, arkisto ja digitoinnin valmistelu, 2. digitointi, ja 3. laadunvarmistus, indeksointi, IT-tuotanto) sekä kehittämiseen.
- **Laitteet ja ohjelmistot:** Digitointiprosessin hallinnointiin tarvittava modulaarinen workflow-järjestelmä on kehitetty itse EU-rahoituksella eri projektien yhteydessä 2011-2015, koska kaupalliset ratkaisut ja palvelut eivät vastanneet riittävän hyvin keskuksen tarpeita. Osa tuotannonohjausjärjestelmän moduuleista sisältää kaupallista koodia, esimerkiksi OCR toteutetaan Thesseractilla ja Abbyylla. Tuotannonohjausjärjestelmää on kuitenkin uusimassa lähivuosina.
- **Arkistointi ja hävittäminen:** Keskus ei tuota arkistointipalveluja pääasiakkailleen, mutta digitoitu analoginen aineisto säilytetään 2 kk ennen sen palauttamista tai hävittämistä arkistomakasiineissa. Laadunvarmistus pyritään toteuttamaan digitointia seuraavan kahden päivän aikana ja digitaaliset tiedostot pyritään lähettämään eteenpäin vuorokauden kuluessa laadunvarmistuksesta. Kuninkaalliselle kirjastolle lähetettävät tiedostot sisältävät METS-metadatan, SIP-paketin. Verkon yli siirrettävä siirtopaketti sisältää JPEG2000-tiedoston ja OCR-tiedoston, joka on AltoXML-muotoinen. Jo digitoituja sanomalehtiä säilytetään kaksi kuukautta digitaalisten tiedostojen laadunvarmistuksen jälkeen kirjaston toiveesta ennen niiden tuhoamista. Kansallisarkistolle digitoiduista tiedostoista luodaan djvu-tiedosto, joka lähetetään sähköisesti Tukholmaan, josta tiedostot viedään NAD:iin. Pitkäaikaissäilytyskappaleet tallennetaan kahdelle magneettinauhalle. Tallepaketti sisältää pakkaamattoman tageilla varustettu tiff-tiedoston, indeksin sekä METS-tiedoston, joka sisältää metadatan. Toinen tallenauhoista lähetetään Tukholmaan ja toinen tallennetaan Härnösundin Landskarkivetiin. Kansallisarkiston digitoitu analoginen aineisto palautetaan takaisin.

Tynsetin digitointikeskus 1/2

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- **Historia:** Vuoden 2002 sairaalauudistuksen myötä tuli voimaan arkistolaki terveydenhuollossa toimiville julkisille yrityksille. Arkistolain toteuttamismahdollisuuksien tutkimiseksi nimitettiin kuninkaallisella asetuksella 2004 komitea arvioimaan tulevaa terveydenhuollon arkistoaineiston säilytysjärjestelmää. Terveysarkistokomitea toimitti huhtikuussa 2006 terveys- ja hoitopalveluministeriölle raporttinsa NOU 2006: 5, Norjan terveysarkisto - viimeinen pysäkki potilastietojen saamiseksi, jossa ehdotetaan Norjan terveysarkiston perustamista kansalliseksi säilytysjärjestelmäksi. Vuonna 2009 hallitus päätti perustaa Norjan terveysarkiston. Terveysarkiston tehtävänä on huolehtia kuolleiden potilaiden terveydenhuollon arkistoista ja hallinnoida niitä tutkimuksellisia ja muita (omaisten) tietotarpeita varten. Lisäksi päätettiin, että terveysarkisto tulisi järjestää Kansallisarkistossa ja sijaita Tynsetissä. Terveysarkisto-projekti käynnistyi 2010.
- **Organisaatiotyyppi:** Norjan terveysarkisto, erillinen yksikkö Norjan kansallisarkistossa
- **Työntekijöitä:** Tavoite 50 työntekijää arkistossa (22 työntekijää digitoinnissa) vuonna 2019
- **Aineistot:** Digitoitava aineisto on monimuotoista; eri sairaaloista, eri yksiköistä (esim. psykiatrinen ja somaattinen) ja eri vuosilta kerätty aineisto on erimuotoista. Esikäsittely onkin aikaa vievin työvaihe, vieden puolet työajasta, kun taas itse digitointiin menee vain 10 % ajasta.
- **Asiakassegmentit:** Arkistolain alaiset terveydenhuollon julkiset yritykset, lääketieteen tutkijat
- **Sijainti:** Keskus sijaitsee Tynsetissä, Norjassa (2000 neliön suuruinen, 2019 valmistunut rakennus)
- **Volyymi:** Digitointituotannon tavoite oli 300 000 sivua/pvässä, 3600 hyllymetriä vuodessa, toteumasta ei ole tietoa

Tynsetin digitointikeskus 2/2

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- **Palvelut:** Potilasaineistojen vastaanottoon, varastointiin, digitointiin ja arkistointiin liittyvien toimintojen lisäksi arkistossa on tukitoimintoja kuten tietoturvallisuus, logistiikka ja seuranta, hallinnointi ja yhteistyö. Terveystietojen organisaatioille tarjotuilla, kuljetusta edeltävillä palveluilla varmistetaan potilasaineistojen laatu ja suunnitellaan kuljetukset siten, että voidaan minimoida virheet. Perusdata ja data, jossa potilas on tunnistettavissa, pidetään erillään asetuksen mukaisesti. Sähköinen metadata arkistoidaan, organisoidaan ja tehdään hakukelpoiseksi arkistointi- ja tutkimustarkoituksia silmällä pitäen. Metadataa täydennetään ja parannetaan sisäisistä ja ulkoisista rekistereistä saatavalla datalla. Arkistolla tulee koko ajan olla hallinta sen arvoketjussa oleviin potilasaineistoihin. Terveystietojen voidaan luovuttaa pyynnöstä tutkijoilla tai omaisille, jos se on luottamuksellisuussääntöjen mukaista ja käsittelijällä on oikeus prosessoida terveystietoja. Aineistojen käsittelyä dokumentoidaan ja se on jäljitettävissä.
- **Prosessi:** Arkistossa on erityyppisiä skannereita. Digitointiprosessissa pyritään jatkuvaan laadun parantamiseen. Skannauksen jälkeen tehdään visuaalinen tarkastaminen. Aineisto tallennetaan JPEG-formaatissa (24 bit color, 300 DPI). Skannauksen jälkeen tiedostonimet muutetaan ja metadata lisätään (xml). Arkisto on kehittänyt omaa ohjelmistoa metadatan rekisteröimiseen. Tiedostot organisoidaan määritetyn tiedostorakenteen mukaisesti. Data lähetetään digitaaliseen varastoon ja rekisteröidään, tilastodata julkaistaan ja data välitetään tutkimukselle ja tarvittaessa omaisille. Tutkimukseen välitettävä data on lähtökohtaisesti anonymisoitua siten, ettei henkilöä voida identifioida helposti. Lisäksi digitoituun dataan lisätään täydentävää dataa ulkoisista tietokannoista. Aggregoitu data julkaistaan ja sen hyödyntämisessä sovelletaan big data -tekniikoita. Vanhempien potilaiden arkistot, arvokkaat aineistot, säilytetään lähtökohtaisesti alkuperäisessä muodossaan digitoinnin jälkeen, muun potilasarkistoaineiston alkuperäinen materiaali yleensä hävitetään digitoinnin jälkeen, ellei sitä arvioida arvokkaaksi. Digitaalisen arkistoinnin palvelutuottajaksi valikoitui kilpailutuksen kautta Piql ja kanadalainen Artefactual Inc, joka on kehittänyt Archivematican.

Sisältö

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Elpymisvälineen mahdollisuudet
- Benchmarking-analyysi
- Markkinakartoituksen tuloksia
 - Digitointipalveluiden potentiaaliset asiakkaat
 - Digitointipalveluiden tarjoajat
- Vaihtoehtoiset konseptit
- Valitun konseptin esittely

Organisaatio	Digitoinnin volyymi	In-house-digitoinnin osuus	Ostettujen digitointi-palvelujen osuus	”Myytyjen” digitointi-palvelujen osuus	Digitoitavat aineistot	Digitointi- ja muut palvelutarpeet
Kansallisarkisto	Suuri	Suuri	Pieni	Suuri	Ulkoisten asiakkaiden arkistoaineiston massadigitointi (1,5 hkm/v, yht 147 hkm), oman arkiston takautuva digitointi (yht. 800 hkm, josta 4 % digitoitu, 2-3 htv/v), (kuntien arkistoaineiston digitointipilotti)	Tarve kansallisesti keskitetylle digitointitoiminnalle
Kansalliskirjasto	Suuri	Suuri	Pieni	Keskisuuri	Sanomalehdet, oman arkiston takautuva digitointi, ulkoiset toimeksiannot (esim. lehdet)	Tarvetta 2000–3000 neliölle olosuhdevalvottua liukuhylytilaa
Elka	Keskisuuri	Suuri	Pieni	Suuri	Yritysten arkistoaineisto, valokuvat	
Museovirasto	Keskisuuri	Suuri	Pieni	Pieni	Museoesineet, arkistoaineisto	
Teatterimuseo	Pieni	Suuri	Pieni	Pieni	Näyttelypuvut (3D-digitointi), AV-aineisto, valokuvat	Esim. VHS-nauhojen pelastusdigitointi
Muisti	Pieni	Suuri	Pieni	Pieni	Negatiivit, valokuvat, arkistoaineisto	
KAVI	Suuri	Suuri	Pieni	Pieni	Elokuvat, valokuvat, lehtileikkeet	Lehtileikkeiden digitointi, eri formaattisten videoiden (mm. kaksituumaiset nauhat) massadigitointi
Vero	Suuri	Pieni	Suuri	Pieni	Massadigitoitava arkistoaineisto, juoksevasti syntyvä asiakirja-aineisto, henkilökohtainen postiaineisto	Juoksevasti syntyvän veroaineiston digitointi juuri kilpailutettu, sopimuskausi 5 (+ 2) vuotta
Kela	Suuri	Suuri	Pieni	Pieni	Juoksevasti syntyvä asiakirja-aineisto, toimintansa lopettaneiden yksityisten sote-palveluntuottajien paperiset asiakas- ja potilasasiakirjat	Digitointipalveluiden ostamista harkitaan laitteiden ja ohjelmistojen investointipäätösten yhteydessä (arviolta 2026)
Veritas	Keskisuuri	Suuri	Pieni	Pieni	Juoksevasti syntyvä asiakirja-aineisto	Digitointipalveluiden ostamista harkitaan laitteiden ja ohjelmistojen investointipäätösten yhteydessä (2021-2022)
Mikkeli	Keskisuuri	Suuri	Suuri *	Pieni	Kaupungin arkistoaineisto (rakennuslupa-arkisto *)	Rakennuslupa-arkiston digitointi kilpailutetaan keväällä 2021 (*)

Vero 1/2

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Vero digitoi kaiken saapuvan analogisen verotusaineiston. Digitoinnilla tarkoitetaan (1) paperisten lomakkeiden sähköistämistä kuvaksi, (2) käsin tai koneella kirjoitetun tekstin tunnistamista kuvasta, (3) kuvasta tunnistetun tekstin sekä sisällön oikeellisuuden tarkistamista ja (4) kuvan ja tekstin toimittamista sähköisessä rakenteellisessa muodossa hankintayksikölle.
- Digitointi tehdään ostopalveluna ja palveluntarjoaja on valittu kilpailutuksen perusteella. Verolle tuleva posti menee ulkopuoliselle palveluntarjoajalle, joka digitoi aineiston määräajassa annettujen ohjeiden mukaisesti ja toimittaa sen Verolle digitaalisena.
- Digitoitavan analogisen veropostin määrä on vuosien mittaan pudonnut ja sen odotetaan edelleen vähenevän. Vuonna 2018 Verolla digitoitiin 6,9 miljoonaa sivua, vuonna 2019 4,4 miljoonaa sivua ja vuonna 2020 3,8 miljoonaa sivua. Arvio vuodelle 2021 on 3,2 miljoonaa sivua digitoitavaa veroaineistoa. Vuonna 2020, kun aineistoa digitoitiin vajaat 4 miljoonaa sivua, olivat digitoinnin kustannukset 1,6 miljoonaa euroa. Vuotuinen digitointibudjetti on noin 2 miljoonaa euroa.
- Viimeksi toteutetussa digitointipalveluiden kilpailutuksessa digitoitavia asiakirjoja arvioitiin olevan vuosittain paperisessa muodossa arviolta 1,5 miljoonaa ja sivuja 5 miljoonaa.
- Digitoitavat asiakirjat jakautuvat Verohallinnon liiketoimintojen mukaisesti 13 eri prosessiin. Kukin prosessi sisältää useita erilaisia lomakkeita. Yhteensä erilaisia digitoitavia lomakkeita on noin 200 kpl 2–5 eri kielellä. Kilpailutuksessa huomioitiin myös, että lomaketyyppejä voi tulla sopimuskauden aikana lisää, niiden määrä voi vähentyä tai sisältö muuttua.
- Verolla digitointipalvelujen kilpailutuksessa on ollut hyvin korkeat laatu- ja referenssivaatimukset. Esimerkiksi tekstin tunnistuksen jatkuvan kehittämisen kautta toimittajan tulee pyrkiä nollavirhetasoon. Palvelun laatutason tulee tuotantovaiheen alusta lähtien olla sellainen, että 99 % digitoiduista lomakemuotoisista sivuista on tulkittu kokonaan automaattisesti tai manuaalisen lisätarkistusvaiheen jälkeen virheettömästi. Arviolta 5 % asiakirjojen liitteistä täytyy ennen skannausvaihetta muuttaa esikäsittelyn aikana skannauskelpoiseksi (esim. kuitit kopioidaan A4-kokoon). Osa asiakirjojen sivuista tulee käsitellä laadun parantamiseksi ennen skannausvaihetta, onnistuneen tekstintunnistamisen edellytyksenä. Palvelun automaation toteutustavasta ja laadusta riippuen, palvelun vähäinen virhevaatimus voi vaatia merkittävässäkin määrin manuaalista työtä palvelun tuottajalta.

Vero 2/2

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Edellisessä, vuonna 2015 toteutetussa kilpailutuksessa palveluntarjoajiksi valittiin Posti Messaging ja Ropo Capital. Kyse oli tuolloin puitesopimuksesta. Puitesopimus koettiin kuitenkin Verolla prosessina raskaaksi, koska eri toteutusten yhteydessä jouduttiin tekemään minikilpailutuksia.
- Keväällä 2020 digitointipalvelut kilpailutettiin uudelleen tarkoituksena keskittää digitointi yhdelle sopimustoimittajalle. Voittaja oli PunaMusta Oy. 10 miljoonan euron hankintasopimus kattaa 5 vuoden sopimuskauden; lisäksi sopimukseen kuuluu kahden vuoden optio. Punamustan taustalla on Canon, kun taas aiemmin puitesopimustoimittajana toimineella Ropo Capitalilla taustalla oli Zerox.
- Tarjoajien vähäisyydestä huolimatta markkinoiden koetaan Verolle vastaavan omiin digitointitarpeisiin hyvin.
- Digitointi on prosessikohtaista. Jokaisen asiakirjatyyppin osalta on erikseen määritetty vaatimukset (mm. aikatauluvaatimukset). Tiukin aikatauluvaatimus digitoinnille on digitoidun aineiston toimitus samana päivänä klo 12 mennessä, joustavin on 5 arkipäivän sisällä.
- Henkilöverotuksessa on palautuspäivät keväällä. Pelkästään toukokuun aikana tulee noin miljoona sivua palkansaajien asiakirjoja. 17.2.–30.5. välisenä aikana tulee henkilöverotuksen asiakirjoja noin 1,5 miljoonaa sivua. Tämä asettaa haasteita toimittajan kapasiteetille. Kilpailutuksessa vaadittiinkin näyttöjä vastaavista aiemmista toteutuksista.
- Prosessista riippuu, kauanko analogista aineistoa säilytetään digitoinnin jälkeen. Osa aineistoista on sellaisia, että palveluntarjoaja säilyttää ne 3 kk. Henkilöverotus ja oikaisuvaatimukset menevät arkistosäilytykseen vuodeksi Iron Mountainille.
- Yhteistyö digitointikeskuksen kanssa kiinnostaisi Veroa niin takautuvan kuin jatkuvaluontoisen digitoinninkin osalta edellä mainitut reunaehdot huomioiden (laatu, aikataulu, hinta). Tällä hetkellä Verolla on kuitenkin voimassa oleva sopimus. Lisäksi on hyvä huomioda, että suuren volyymin digitoinnissa siirto palveluntarjoajalta toiselle on itsessään mittava prosessi.
- Jos keskus olisi valtionhallinnon yhteinen digitointikeskus, niin palveluiden pitäisi olla mahdollisimman edullisia, että koko hallinto hyötyy siitä. Yhtenä vaihtoehtona digitointikeskukselle nähdään fokusoituminen sosiaalietuuksiin liittyvän aineiston digitointiin (esim. eläkeyhtiöt, Kela, Vero). Tämä tukisi myös osaltaan julkisen hallinnon yhden luukun periaatetta. Kun analogisen aineiston määrä vähenee ja paperiasiakkaiden määrä vähenee, niin digitoitava aineistokokonaisuus olisi paremmin hallittavissakin. Etuna voisi myös olla, että annettu tieto olisi kaikkien relevanttien viranomaisten käytettävissä.

KAVI 1/2

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Kansalliseksi audiovisuaalinen instituutti (KAVI) syntyi, kun Kansallinen audiovisuaalinen arkisto (KAVA vuosina 2008–2013, Suomen elokuva-arkisto vuosina 1957–2007) ja Mediakasvatus- ja kuvaohjelmakeskus (MEKU vuosina 2012–2013, Valtion elokuvatarkastamo vuosina 1946–2011) yhdistyivät 2014.
- KAVIn lakisääteisiin tehtäviin kuuluvat elokuvien ja televisio- ja radio-ohjelmien säilyttäminen, audiovisuaalisen kulttuurin edistäminen, kuvaohjelmien tarjoamisen valvonta ja mediakasvatuksen edistäminen. Elokuvien arkistointi on ollut lakisääteistä Suomessa vuodesta 1984 alkaen. Vuonna 2008 voimaan tullut laki kulttuuriaineistojen tallettamisesta ja säilyttämisestä toi elokuvan rinnalle niin television, radion kuin verkkoaineistot.
- Vuonna 2019 digitoitiin ja restauroitiin kaikkiaan 44 pitkää elokuvaa. Pääosa restauroinnista tehdään puoliautomaattisena työnkulkuna. Joihinkin elokuviin on käytetty enemmän työpanosta; esimerkkinä Teuvo Pakkalan Sotapolulla (1921), joka koostettiin alkuperäisestä värisävytetystä nitraattikopiosta. Edvin Laineen kolmetuntisen Tuntemattoman sotilaan (1955) restaurointiin meni yli vuosi kalenteriaikaa, samaa luokkaa oli Komisario Palmun erehdykseen (1960) käytetty aika.
- Vuonna 2020 KAVI digitoi 318 elokuvaa, yhteensä noin 300 km filmiä, mistä syntyi 427 teratavua dataa. Pitkiä elokuvia digitoitiin reilut 60 vuonna 2020, loput olivat lyhytelokuvia. Kaikki tehdään 4 k tarkkuudella. Jos on kyse nopeasta toimeksiannosta, niin digitointi voidaan tehdä nopeammin puolella 2 k resoluutiolla. Lopputuloksena syntyy kuitenkin varsin suuria tiedostomääriä.
- KAVIn digitaalisten palveluiden yksikössä työskentelee 7 ihmistä ja sen kustannukset ovat noin miljoona euroa vuodessa kattaen tilat ja työntekijöiden palkat. Digitointiin kohdistuva osuus on näin ollen melko suuri KAVIn noin 7 M€ kokonaisbudjetista.
- Toiminnan alkuvaiheissa kartoitettiin ja kokeiltiin myös ulkopuolisia kaupallisia digitointipalveluita. Riittävää osaamista ei kuitenkaan Suomessa ollut tarjolla ja organisaatiossa päädyttiin kerryttämään omaa ammattitaitoa ja tekemään laiteinvestointeja, mm. puolen miljoonan euron skanneriin. Vastaavia kaupallisia palveluita ei ole tarjolla, sillä vanhojen elokuvien digitoimisessa ei ole riittävää kaupallista potentiaalia.
- KAVI on tehnyt myös Yleisradiolle pitkien elokuvien digitointeja; nyt Yleisradio on itsekin investoinut laitteisiin ja on aloittamassa omaa digitointia. KAVI tuottaa myös elokuvantekijöille skannauksia. Maksullinen palvelutoiminta on suhteellisen pientä ja mahtuu KAVIn omien digitointiprojektien rakoihin.

KAVI 2/2

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- KAVilla on paljon valokuvia, joita on digitoitukin jo paljon julkaisu- ja verkkokäyttöön sopivalla laadulla. Valokuvien digitointia on tehty valikoiden; kokonaisia valokuvaajien arkistoja ei ole lähdetty digitoimaan eikä sitä pidetä järkevänä. Jos olisi olemassa kustannustehokas palvelu tällaisten suurten kokoelmien kattavaan digitointiin, sitä voisi kuitenkin harkita, omana työnä se ei ole järkevää.
- Aineistoina on myös nitronegatiiveja, joita KAVi digitoi myös itse, samoin still-kuvia. Still-kuvien digitointia voitaisiin periaatteessa ulkoistaa.
- Ulkopuolisilla toimijoilla ostopalveluina teetetään videonauhojen digitointia. Näissäkin kyse on suurista massoista. KAVi digitoi koko VHS-kokoelman, joka koostui vapaakappaleina maahantuoduista elokuvista. VHS-kokoelman laajuus oli noin 16 000 nauhaa. Digitoinnin teki belgialainen yritys, joka pystyi toteutukseen riittävän nopealla aikataululla; digitointi toteutettiin vuodessa.
- Myös kaksituumaisten nauhojen digitointi on varsin haastavaa, sillä tarvittavia laitteita on kansainvälisestikin vain vähän; digitointi on käynnissä erikseen myönnetyn määrärahan turvin.
- Yksi mahdollinen digitointikohde ulkopuolisia palveluita ajatellen ovat lehtileikkeet. KAVilla on kerätty vuosikymmenet 15–16 suomalaisesta lehdestä lehtileikkeitä saksilla leikkaamalla. Lehtileikekokoelma kattaa kohta 50 000 kansiota monimuotoista ja vaikeasti skannattavaa aineistoa. Lehtileikkeet ovat monimuotoisia, usein isoja. Digitointi edellyttäisi samalla koneellista tekstintunnistusta, jotta aineistoja voidaan hyödyntää. Eniten käytettyjä kansioita on digitoitu yhdellä kertaa, mutta suuren massan digitointiin ei toistaiseksi ole kannattanut ryhtyä. Lisäksi KAVilla on käsiohjelmia ja muuta samantyyppisiä aineistoa. Tällaisia aineistoja voitaisiin, samoin kuin elokuvajulisteita, digitoida ulkopuolisella.
- Tarvetta digitointipalveluille voisi olla myös elokuvatuotantoyhtiöissä. KAVi arkistoi vain valmiit elokuvat, ei työmateriaalia. Kaikesta kuvatusta aineistosta vain pieni osa käytetään; aineistoa on usein 10–20ertainen määrä. Työpöydälle jääneessä materiaalissa saattaa olla mukana aineistoa, jota haluttaisiin ehkä käyttää uusissa tuotannoissa (esim. haastatteluaineistot). Myös alkuperäislaatuisten elokuvan säilyttämiseen saattaa liittyä digitointitarpeita. KAVi säilyttää vain tehokkaasti pakatun elokuvateatterikopion. Suomessa esitetty elokuva säilyy sellaisena kuin se on elokuvateattereissa esitetty. Jos joku haluaa uuden elokuvan tehdä vanhan pohjalta, niin työ olisi helpompaa, jos originaali olisi käytössä.
- KAVin näkökulmasta kansallisen digitointikeskuksen tulisi pystyä tarjoamaan massadigitoinnin palveluita kustannustehokkaasti hyvällä laadulla ja riittävällä kapasiteetilla. Haasteena kuitenkin on, että massadigitointia ajatellen aineistomäärät voivat tietyissä aineistoissa olla Suomessa riittämättömät kannattavalle toiminnalle. Eri formaattisten videoiden massadigitointi kiinnostaisi KAVia; KAVi voisi harkita digitointipalveluiden ostamista niihin liittyen.

Museosektori ja Museovirasto 1/2

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Vuonna 2019 Suomessa toimi yhteensä 153 ammatillisesti hoidettua museota. Näiden kokoelmiin sisältyi vuoden 2019 lopussa yhteensä noin 45,9 miljoonaa esinettä, taideteosta, luonnontieteellistä objektia tai näytettä, valokuvaa sekä audiovisuaalista tallennetta. Eniten kokoelmissa oli valokuvia ja luonnontieteellisiä näytteitä; kaikkiaan noin 24 miljoonaa valokuvaa sekä 16 miljoonaa luonnontieteellistä näytettä.
- Taidekokoelmista oli 2019 museotilaston mukaan digitoitu 68 %, audiovisuaalisista aineistoista 33 %, esinekokoelmista 30 % ja luonnontieteellisistä kokoelmista 3 % oli digitoitu. Digitoimisella tarkoitetaan tässä yhteydessä myös kolmiulotteisten objektien valokuvaamista ja sähköistä tallentamista.
- Myös yksittäisiä 3D-skannauksen projekteja on museosektorilla meneillään; esimerkiksi Trafiikki-museoilla ja Teatterimuseolla on ollut omia 3D-projektejaan ja Tove Janssonin kokoelmia on 3D-kuvattu Tampereen muumimuseossa .
- 3D-digitointi on kuitenkin museoalalla suhteellisen vähäistä 2D-digitoinnin ollessa pääasiallinen digitoinnin menetelmä.
- Vuonna 2019 oli 1,6 miljoonaa verkossa julkaistua, digitaalista kokoelmaobjektia. Näistä oli valokuvia 829 956, luonnontieteellisiä näytteitä 673 110, esineitä 343 237, taideteoksia 42 336 taideteosta ja 700 audiovisuaalista objektia.
- Suurimmat museot ovat sektorin merkittävimpiä digitoijia. Museovirastoon kuuluvan Suomen kansallismuseon kokoelmissa on yhteensä noin 545 000 esinettä, joista 160 500 on digitoitu budjettil- ja erillisrahoituksella; Kansallismuseon digitointiaste on 29 %.
- Museovirastossa on kaikkia aineistotyyppejä ja kaikkia aineistoja digitoidaan. Digitointiin on tilat, laitteet, prosessit ja henkilöstöä, vaikka Museovirastolla ei olekaan erillistä digitointiyksikköä. Museovirastoissa haluttaisiin digitoida enemmän kuin mitä on resurssien puitteissa mahdollista. Digitointiaste vaihtelee kokoelmittain.
- Arkeologisissa kokoelmissa on noin 43 000 päänumeroa ja noin 2,5 miljoonaa yksittäistä esinettä. Kokoelmaa on digitoitu hyvin niukasti. Museoviraston Finnassa on noin 6 000 digitoitua esinelöytöä. Museoviraston kuvakokoelmissa on noin 18 miljoonaa kuvaa, joista arviolta 2 % on digitoitu. Museovirastossa tehdään myös kulttuuriympäristön digitointia. Pysyvästi säilytettävää asiakirjallista aineistoa eri muodoissa on yhteensä noin 1 130 hyllymetriä. Museoviraston aineistosta arviolta 500 hyllymetriä aineistosta olisi massadigitoitavissa, yli puolet muodostuvat kokoelmatyypistä erikoisaineistosta.

Museosektori ja Museovirasto 2/2

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Digitointia tehdään Museovirastossa valtaosin itse, mutta jonkin verran käytetään myös ulkopuolisia digitointipalveluita. Ostopalveluita on käytetty lähinnä asiakirjallisessa erikoisaineistoissa, isoissa ja hauraissa sekä mittatarkkuutta (esim. isot rakennuspiirustukset) vaativissa aineistoissa. Ostopalveluiden osuus digitoinnin volyymistä on kuitenkin ollut pieni; yksittäiset hankinnat ovat olleet satojen tai enintään muutaman tuhannen euron arvoisia. Ostopalveluissa on hyödynnetty Hanselin kilpailuttamia kaupallisia toimijoita, esimerkiksi valokuvaajia.
- Nähtävissä on selkeä tarve jatkaa ja tehostaa digitointia. Museovirastolla on runsaasti aineistoja, joita pitäisi edelleen digitoida ja digitointitahtia pitäisi saada tehostettua, jotta voitaisiin sekä sisäisiin että ulkoisten asiakkaiden tarpeisiin vastata.
- Tulevaisuuden tarpeita liittyy myös ohjelmalliseen kehittämiseen; prosesseja pitäisi pystyä kehittämään niin, että tietoa tulisi automaattisesti tallennettua ja se siirtyisi sujuvasti kokoelmanhallintajärjestelmiin. Automaattisen metadatan tuotannon kehittäminen olisi tärkeää.
- Myös kestävän kehityksen näkökulma korostuu tulevaisuudessa. Museoviraston aineistot eivät ole sellaisia, että digitoinnin jälkeen originaali voitaisiin hävittää, kuten arkistoaineiston massadigitointiprosessissa. Valtaosa aineistosta on tarkoitettu pitkäaikaissäilytettäväksi originaaleina. Tässä kontekstissa digitointiin liittyy myös kestävyyskysymyksiä. Kuinka paljon on järkevää digitoida nyky menetelmin ja kuinka paljon se vaatii tallennustilaa ja energiaa (digitoinnin, digitaalisen hyödyntämisen ja sähköisen pitkäaikaissäilyttämisen hiilijalanjälki)? Näihin kokonaisvaltaisiin kysymyksiin Museovirasto pyrkii vastaamaan vuonna 2021 tehtävällä digitointistrategialla ja -suunnitelmalla. Kriittisten reunaehtojen ja tarpeiden tunnistamisen lisäksi tehdään strategiassa tulevaisuusluotausta siitä, mihin halutaan kehittyä digitoinnissa.
- Digitoointitoiminnan keskittäminen museosektorilla yhteen keskukseseen ei vaikuta Museoviraston näkökulmasta realistiselta, ellei kyse olisi perinteisestä arkistoaineistosta, joka voitaisiin digitoinnin jälkeen hävittää. Tällaisen aineiston osalta tarpeet ovat kuitenkin suhteellisen pienimuotoisia, esimerkiksi Museovirastolla on tällaista aineistoa 500 hyllymetriä, kun taas muilla alan toimijoilla määrän voidaan olettaa olevan paljon vähäisempi.
- Kyse olisi parhaimmillaan osaamiskeskuksesta, jolla olisi omia tarkasti kohdennettuja digitointipalveluita, tiiviitä verkostoja alan toimijoihin ja yhteiskehittämispalvelua.
- Keskus voisi myös tuottaa keskitettyjä digitointipalveluja muun aineiston digitointiin museosektorin reunaehdoilla (mm. digitointi paikan päällä, hinta ja rahoitus). Palvelut voisivat olla kohderyhmien tarpeita ajatellen tuotteistettuja.

Kuntasektori ja Mikkeli 1/2

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Kuntaliiton haastattelun mukaan kuntakentällä koetaan haastavaksi tunnistaa digitoinnin arvoiset aineistot, sillä kaikkea ei ole mahdollista eikä järkevää digitoida. Kunnilla ei myöskään ole resursseja tai osaamista digitointiin ja sähköiseen arkistohallintaan.
- Esimerkiksi pienet kunnat toivoivat enemmän tai tarkempia yhteisiä määrittelyjä erityisesti elinkaaren hallinnasta ja metatiedoista asianhallinnassa, keski- ja suuret kunnat kuvan laadusta ja digitoinnista asianhallinnassa, kun taas suuret kunnat elinkaaren hallinnasta ja metatiedoista palvelunhallinnassa sekä tiedoista muissa tietokannoissa. Toivottiin mm. selkeämpää ohjeistusta arkistoaineiston takautuvasta käsittelystä.
- *”Kunnilla itsellään ei ole osaamista digitointiin tai tietoa sen laatuvaatimuksista. --- Kunnat ovat varovaisia tekemään mitään. Selvitys, mikä kesällä tehtiin osoittaa, että kunnat odottavat, että heitä ohjeistettaisiin joukkona, että tulisi yhteiset pelisäännöt. Kunnat kokevat vaikeaksi itse arvioida, mikä on arvokasta aineistoa, mitä kannattaa digitoida.”*
- Sote -kuntayhtymät toivoivat enemmän tai tarkempia yhteisiä määrittelyjä erityisesti kuvan laatuun, digitointiprosessiin taannehtivassa digitoinnissa sekä pitkäaikaissäilytykseen sopiviin formaatteihin. Koulutuskuntayhtymistä toivottiin tarkennuksia pitkäaikaissäilytykseen sopiviin formaatteihin sekä kuvan laatuun, digitointiin asianhallinnassa ja taannehtivaan digitointiin.
- *”Jos mieltii, että kannattaako ajatusta Kansallisesta digitointikeskuksesta viedä eteenpäin, niin selvityksestä saa siihen täyden tuen. Todellakin kannattaa. Digitointiinkin on kunnissa tarvetta, ja jos olisi joku tehdas, jonka portille voisi aineistoja rullata, niin kunnat eri tavalla pääsisivät vauhtiin siinä hommassa. – Kunnat toivovat luotettavaa tahoa ja yhtenäistä kansallista mallia. --- Äärimmäisen tärkeää, että kunnat saisivat selkeänojan tähän hommaan.”*
- Vaikka suuri osa kunnista on jäänyt odottelemaan yhteisiä linjauksia, niin osa suurista kaupungeista on jo edennyt takautuvassa digitoinnissaan.
 - Esimerkiksi Tampereen kaupunki aloitti vuonna 2019 digitoimaan yhdessä Granon kanssa fyysisistä arkistoaineistoistaan. Noin kaksivuotinen digitointiprojekti keskittyy kaupungin keskeisten asiakirjojen digitointiin 1800-luvulta alkaen. Digitoitavana on yli hyllykilometrin verran erilaisia dokumentteja, esimerkiksi rakennusvalvonnan pääpiirustuksia, kaupunginvaltuuston pöytäkirjoja sekä ammatillisten koulutusten todistuksia.
 - Osa kaupungeista on edennyt digitoinnissaan yhdessä Kansallisarkiston kanssa. Kansallisarkisto on tekemässä Vaasan kanssa pilottia, jossa Vaasan kaupungin aineistoja digitoidaan ja samalla pyritään tunnistamaan eniten käytössä olevia aineistoja, joista digitoinnissa on järkevää lähteä liikkeelle.

Kuntasektori ja Mikkeli 2/2

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Mikkelin kaupungilla on vuonna 2019 asetettu tavoite arkistoaineiston digitoinnin käynnistämiseksi.
- Digitointi on tarkoitus aloittaa rakennusvalvonnan lupa-arkistosta. Mikkelin osalta rakennusvalvonnan lupa-arkisto koskee viiden eri kunnan asiakirjoja vuosilta 1940–2015 ja pitää sisällään noin 600 hyllymetriä monimuotoista arkistoaineistoa. Aineistossa ovat rakennuslupahakemukset ja lausunnot, jotka ovat tyypillisesti A4 tai A3 kokoisia, mahdollisesti taitettuja arkkeja sekä piirustuksia ja muuta erityisaineistoa (esim. materiaalinäytteet).
- Vuonna 2021 on tarkoitus kilpailuttaa skannaustyö. Muu työ, metatietojen lisääminen tehtäisiin itse. Tavoitteena on digitoida kaikki käytettävissä olevan määrärahan puitteissa seuraavan kolmen vuoden aikana. Varsinainen digitointityö aloitetaan syksyllä 2021, jos keväällä 2021 saadaan hankintapäätös tehtyä. Tavoitteena on saada määrärahalla (noin 800 000 euroa) koko lupa-arkisto digitoitua noin kolmen vuoden aikana.
- Monimuotoisen arkistoaineiston digitoinnin hintahaitari vaihtelee 800–2000 euron hyllymetrihinnan välillä riippuen digitoinnin oheispalveluista, joten hinnan arvioidaan asettuvan puolen miljoonan–miljoonan euron välille. Laadun suhteen tullaan noudattamaan Kansallisarkiston uusinta (2019) määräystä ja formaattina tullaan todennäköisesti käyttämään PDF/A:ta. Palveluntarjoajalta tullaan kilpailutuksessa todennäköisesti edellyttämään laadun takeeksi referenssejä vastaavanlaisista toimeksiannoista ja tietoturvallisuuteen liittyviä sertifikaatteja.
- Kaupunki on itse tehnyt pienimuotoisia digitointikokeiluja, mutta omilla resursseilla digitoinnin eteneminen on liian hidasta. Jos tavoitteena on lyhyessä ajassa tehtävä massadigitointi, niin ostopalvelujen käyttö voi olla edullisempaa. Digitoinnin jälkeen suunnitelmissa olisi palkata kaupungille arkistonhoitaja hoitamaan paperiarkistoa ja yhtenä vaihtoehtona olisi, että arkistonhoitaja tekisi myös jatkossa digitointia.
 - Koulu- ja oppilaitostodistukset ovat sellaisia, joita myös usein kysytään arkistosta ja niiden digitointi olisi myös tarkoituksenmukaista. Aineistoa on kymmeniä hyllymetrejä ja koska se on tyypillisesti A4-kokoista, niin digitointi olisi sellaista mitä omakin henkilökunta voisi tehdä muun työn rinnalla.
 - Henkilöstön palkkakortit eivät ole pysyvästi arkistoitavia, mutta eläkkeiden selvittelyä varten niitä pitää säilyttää pitkään ja aineisto vie paljon tilaa, noin reilut sata hyllymetriä. Jos palkkakortit digitoitaisiin, niin tilaa vapautuisi pysyvästi säilytettävälle aineistolle.
 - Pysyvästi säilytettävää kulttuuriperintöaineistoa ovat esimerkiksi vanhat pöytäkirjat. Niiden digitointi edellyttää ennakkotyötä, esimerkiksi sidosten purkamista, ja aineistoa on suhteellisen paljon.
- Kunta- ja kaupunkisektorilla digitointi on jatkuvaa ja paineet siihen kasvavat koko ajan. Tehokkuutta lisäisi se, että aineistot olisivat digitaalisessa muodossa. Digitoinnin painetta lisää myös ajan kuluminen ja aineiston haurastuminen. Pelkän digitoinnin lisäksi keskus voisi tarjota mahdollisesti konservoinnin sekä sähköisen ja fyysisen arkistoinnin palveluita, joskin on huomioitava, että kunnilla on tällä hetkellä omia sähköisiä arkistojärjestelmiä käytössä.

Sisältö

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Elpymisvälineen mahdollisuudet
- Benchmarking-analyysi
- Markkinakartoituksen tuloksia
 - Digitointipalveluiden potentiaaliset asiakkaat
 - Digitointipalveluiden tarjoajat
- Vaihtoehtoiset konseptit
- Valitun konseptin esittely



Kilpailija-analyysi

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

Yritys	Koko	Uusien asiakirjojen massadigitointi	Arkisto-aineiston massadigitointi	Erikoisaineistot: rakennuspiirustukset, kartat, kirjeet	Audio-, filmi-, video-aineistot	Still-kuvat, valokuvat, negatiivit, röntgenfilmit, mikrofilmit	Hyönteis-, kasvinäytteet
Grano Oy	Suur	x	x	x			
Posti Messaging Oy	Suur	x					
PunaMusta Oy	Suur	x					
Ropo Capital Oy	Suur	x					
Iron Mountain Finland Oy	Pk	x	x				
Niini & Co. Oy	Pk	x	x	x	x	x	
Disec Oy	Pk				x	x	
Valoro Oy	Pk	x					
Depona Oy	Mikro			x		x	
RA-Suunnittelu Oy	Mikro			x			
Sertifera Consulting Oy	Mikro						x
Analogia Finland Oy	Mikro			x			
Logidelive Oy	Mikro				x	x	
Reel One Oy	Mikro				x		
Hämeen Kopiotalo Oy	Mikro			x			
Digital Systems Helsinki Oy	Mikro					x	
Digipalvelu Aura Oy	Mikro				x	x	
Pikselitehdas Oy	Mikro			x		x	

Raportin liitteessä 1 esitelty 20 digitointipalveluja tarjoavaa suomalaista yritystä liikevaihdon mukaisessa järjestyksessä suurimmasta pienempään. Markkinoilla on muutamia massadigitointiin kykeneviä suur- ja pk-yrityksiä, jotka pääosin keskittyvät juoksevasti syntyvän, uuden aineiston massadigitointiin sekä joukko pk- ja mikroyrityksiä, jotka ovat erikoistuneet tietynlaisen erikoisaineiston digitointiin. Pk-yritysluokkaan kuuluva Niini tarjoaa laajemmalle aineistovalikoimalle palveluitaan, mutta muuten yritykset näyttävät erikoistuneen tietynlaiseen aineistoon.

Markkinoilla näkyy myös trendi kokonaisratkaisujen tarjoamiseen; yritykset tarjoavat digitointia kokonaisvaltaisempana ratkaisuna pitäen sisällään myös esimerkiksi aineiston kuljettamisen tai siihen liittyvät tukipalvelut, ohjelmistoratkaisut sekä analogisen aineiston hävittämisen ja arkistoinnin palveluja.

Toimialojen välisestä rajojen hämärtymisestä kertoo paitsi palveluntarjoajien laaja toimialaskaala myös se, että esimerkiksi kiinteistöpalveluita tarjoava Coor tarjoaa myös alihankinnan kautta digitointipalveluita osana kiinteistönhallinnan kokonaisratkaisua ja tiedonhallintaohjelmistoja tarjoava CGI välittää alihankinnan kautta myös digitointipalveluita asiakkailleen.

On myös huomioitava, että toimijoita ja kilpailua markkinoille tulee vahvasti rajojen ulkopuolelta, esimerkiksi Google Books ja Iron Mountain. Myös osa alan kotimaisista toimijoista pyrkii digitoimaan aineiston edullisempien työvoimakustannusten maissa, kuten Romaniassa, Puolassa tai Baltian maissa ja tekee yhteistyötä kansainvälisten teknologiatoimittajien (Xerox, Canon) kanssa.

Grano Oy

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Päätoimipaikkaansa Helsingissä pitävä Grano Oy on perustettu vuonna 2008.
- Sen pääpäätoimialana ovat muut palvelut liike-elämälle.
- Viime vuoden liikevaihto Granolla oli 103,9 M€ ja tulos -4,2 M€. Grano työllisti viime vuonna 910 työntekijää.
- Grano tarjoaa digitointiin liittyviä palveluita kokonaisratkaisuna pitäen sisällään seulontaan, esikäsittelyyn, tekstintunnistukseen, metatietojen lisäykseen, jälkikäsittelyyn, arkistointiin ja analogisen aineiston hävittämiseen liittyvät palvelut.
- Digitoitavien aineistojen skaala on Granolla laaja käsittäen massadigitoitavien arkistoaineistojen lisäksi huonokuntoiset ja erikoisaineistot (mikrofilmipalvelu), kirjat, lehdet, valokuvat, paperiset asiakirja-aineistot, erikoisaineistot mm. piirustukset, mikrofilmit, mikrokortit. Yrityksen asiakkaita ovat julkinen sektori, kaupungit ja eri toimialojen yritykset.
- Yksi esimerkki Granon referensseistä on Tampereen kaupungin arkiston digitointi. Tampereen kaupunki digitoi yhdessä Granon kanssa yli hyllykilometrin fyysisistä arkistoaineistoistaan vuosien 2019–2022 aikana. Digitointiprojekti alkoi vuoden 2019 lopulla suunnittelulla, testauksilla ja laadunvarmistuksilla. Kaupungin tavoitteena on, että kaikki kaupungin keskeiset asiakirjat aina 1800-luvulta tähän päivään asti olisivat digitoinnin myötä helpommin käytettävissä. Digitoitavana on suuri määrä erilaisia dokumentteja, esimerkiksi rakennusvalvonnan pääpiirustuksia, kaupunginvaltuuston pöytäkirjoja sekä ammatillisten koulutusten todistuksia. Joissakin rakennuspiirustuksissa saattaa olla mukaan liimattuina pieniä materiaalimalleja, kuten tiiltä, puuta tai maalattuja värimalleja. Lisäksi digitoidaan 1800-luvun ja 1900-luvun alkupuolen kaupunginvaltuuston pöytäkirjoja, joiden sidoksia ei haluta purkaa. Suurin osa digitoitavista asiakirjoista on Tampereen kaupunginarkiston holveissa, osa hajallaan eri tiloissa. Granolle kyse on toistaiseksi suurimmasta digitointiprojektista; se työllistää kahdessa vuorossa 5–7 henkilöä joka arkipäivä. Grano noutaa aineistoja Tampereelta kolmen viikon välein ja tuo digitoidun aineiston takaisin. Skannauksen yhteydessä asiakirjojen tietosisältö muutetaan digitaalisesti käytettäväksi. Digitointi toteutetaan siten, että digitaaliset kappaleet täyttävät Kansallisarkiston vaatimukset hävittämiseen tähtäävään digitointiin. Digitoinnin yhteydessä asiakirjoista tehdään myös helpommin käytettävät käyttökappaleet. Digitoinnin jälkeen Tampereen kaupunki siirtää aineistot metatietoineen kaupungin digitaaliseen arkistoon. Suurin osa alkuperäisistä asiakirjoista jää pysyvään säilytykseen ja ne pakataan Granolla uudelleen säilytystä varten.

Valoro Oy

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Helsinkiläinen Valoro Oy on perustettu vuonna 2018.
- Yrityksen päätoimialaa on Muu painaminen.
- Vuonna 2019 yrityksen liikevaihto oli 1,1 M€ ja tulos 41 000 €. Työntekijöitä Valorolla oli vuonna 2019 18 henkeä.
- Valoro on erikoistunut jatkuvaluonteisten asiakirjavirtauksien hallintaan ja erilaisten toimintaprosessien dokumentointiin pitäen sisällään materiaalin lajittelun, digitoinnin, tiedon rikastamisen, sähköisen ja analogisen arkistoinnin. Digitoitavia aineistoja ovatkin näin ollen jatkuvaluonteiset asiakirjat kuten esim. vuokrasopimukset, työsopimukset, asiakassopimukset, vakuutus sopimukset; lisäksi yhtiö tarjoaa saapuvan analogisen postin digitointia.
- Yrityksen asiakkaita ovat yritykset ja vakuutusyhtiöt, esim. Hertz, LähiTapiola, Varma
- Yksi esimerkki yrityksen referensseistä on LähiTapiolan postin digitointi. LähiTapiolan Espoon toimipisteen vastaanottaman kirjepostin määrä on viikoittaisella tasolla merkittävä. Aineisto koostuu mm. vakuutushakemuksista, niihin liittyvistä selvityksistä ja täytetyistä lomakkeista. Valoro toteuttaa LähiTapiolan paperisten materiaalivirtojen hallinnoinnin lisäksi myös arkistohotellipalvelua. Toteutettu palvelukokonaisuus pitää sisällään postin vastaanoton ja lajittelun, digitoinnin ja tiedon rikastamisen, materiaalin ohjaamisen asiakkaan järjestelmään, paperisen arkiston säilytyksen ja hallinnoinnin ja päivittäiset arkistopalvelut. Tehokkaan lajittelun ja digitoinnin tarve ja tilantarve johtivat toiminnan ulkoistamiseen. Kaikki Tapiolan toimipisteeseen suurpostinumerolla tuleva posti ohjataan Valorolle, joka lajittelee postin joka aamu digitoitaviin ja Espooseen toimipisteelle lähetettäviin materiaaleihin. Digitoitava posti jää Valorolle, jossa se digitoidaan ja siirretään LähiTapiolan asianhallintajärjestelmään.
- Toinen esimerkki First Rent a Car Finland Oy eli Hertz Autovuokraamo, jolle Valoro on tehnyt digitointia vuodesta 2015 lähtien. Hertz Autovuokraamo palvelee asiakkaitaan lukuisissa eri toimipisteissä ympäri Suomen; Helsingissä toimipisteitä on jopa seitsemän, ja vilkkain niistä on Helsinki-Vantaan toimipiste. Kun asiakas vuokraa auton, muodostuu vuokrasopimus autosta ja asiakkaan palauttaessa auton takaisin Hertzille vuokrasopimus sulkeutuu. Vuokrasopimus allekirjoitetaan paperisessa muodossa, mutta sitä tarvitaan kuitenkin Hertzin digitaalisissa järjestelmissä. Hertzin toiminnan kannalta on oleellista, että vuokrasopimukset ovat nopeasti järjestelmässä asiakaspalvelijoiden haettavissa. Toteutettu palvelukokonaisuus pitää sisällään kuriiripalvelun (Helsinki-Vantaan asiakirjojen nouto), saapuvan postin skannauksen, digitoinnin ja tiedon rikastamisen (vasteaika on enintään kaksi vuorokautta), materiaalin ohjaamisen asiakkaan järjestelmään, paperisen arkiston säilytyksen ja hallinnoinnin, paperisten asiakirjojen oikea-aikaisen tuhoamisen. Vuonna 2015 Hertz siirsi vuokrasopimusten digitoinnin edelliseltä palveluntarjoajalta Valorolle. Valoro huolehtii myös vuokrasopimusten säilyttämisestä paperisessa arkistossa sekä niiden tietoturvallisesta tuhoamisesta sovitun ajan kuluttua.

Pikselitehdas Oy

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Pirkkalalainen Pikselitehdas Oy on vuonna 1994 perustettu mikroyritys.
- Yrityksen päätoimialaa on Tietojenkäsittely, palvelintilan vuokraus ja niihin liittyvät palvelut.
- Yrityksen liikevaihto vuonna 2019 oli 30 000 € ja tulos 2019 6 000 €. Työntekijöitä yrityksellä on yksi.
- Yritys tarjoaa erikoisaineistojen digitoinnin ja koneellisen tekstintunnistuksen palveluita.
- Digitoitavia aineistoja ovat mm. negatiivit, lasinegatiivit, valokuvat, lehtileikkeet, diafilmit, kartat, asiakirjat ja kirjeet.
- Yrityksen asiakkaita ovat museot, yhdistykset, yritykset ja arkistot.
- Yrityksen referenssejä on mm. A. Ahlströmille toteutettu historiallisen kuva-arkiston digitointi. Digitoitu materiaali koostui diafilmeistä, irrallisista valokuvista, valokuva-albumeista, erilaisista asiakirjoista nide- ja kirjamuodossa sekä kartoista, joita on paperisina, kuultopaperisina ja muovisina arkkeina sekä rullina. Tähän mennessä on digitoitu kymmeniä tuhansia eri muotoisia dokumentteja.
- Pikselitehdas on tehnyt Poliisimuseolle diojen, negatiivien, lasinegatiivien, valokuvien, asiakirjojen, lehtileikkeiden, albumien ja karttojen digitointia, vuosina 2005–2020 on digitoitu yhteensä useita kymmeniä tuhansia kappaleita.
- Etelä-Suomen Lumivaaralaiset ry:lle yritys teki historiallisen kuva-arkiston digitoinnin. Vuonna 2018 toteutetussa projektissa digitoitiin 1800 valokuvaa.
- Perjantai Markkinointiviestintä Oy:lle Pikselitehdas digitoi isoformaattisia filmejä vuonna 2018.
- Pirkkala-Seuralle yritys teki näyttelykuvien digitointia vuonna 2017.
- Yritys on tehnyt myös Museovirastolle diojen digitointia vuonna 2016 ja Hauho Seuralle lasinegatiivien digitointia vuonna 2016 ja Rauman Merimuseolle vanhojen merikarttojen digitointia vuonna 2016.
- Yksi esimerkki Pikselitehtaan toimeksiannosta on Gösta Serlachiuksen kirjeenvaihtoarkiston digitointi. Kirjeenvaihtoarkisto on noin 60 arkistohyllymetrin mittainen pitäen sisällään satojatuhansia yksittäisiä kirjeitä. Hankkeessa digitoitiin vanhoja, eri kokoisia- ja tyyppisiä asiakirjoja. Aineiston haurain osuus koostuu vanhoista hienoista kirjeoriginaaleista ja silkkipaperisista kirjekopioista. Yhteensä aineistoa digitoitiin vuosina 2011–2019 noin 200 000 sivua. Prosessia kirjeenvaihtoarkiston digitointiin kehitettiin Serlachius-museoiden ja Pikselitehdas Oy:n yhteistyönä ja tuloksena syntyi automaatiojärjestelmä museaalisen kirjearkiston digitointiin. Digitointijärjestelmä toimii täysin automaattisesti; dokumenttien siirrossa skannerille hyödynnetään kevyellä alipaineella toimivaa tarttujaa, jossa digitoitavat dokumentit pysyvät suorina ja vahingoittumattomina. Pikselitehdas vastasi digitoinnista, kun taas museo on itse vastannut kirjeaineiston valmistelusta digitointia varten, arkiston digitointiprojektin suunnittelusta ja digitoinnin jälkeisestä tallennustyöstä.

Sisältö

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Elpymisvälineen mahdollisuudet
- Benchmarking-analyysi
- Markkinakartoituksen tuloksia
 - Digitointipalveluiden potentiaaliset asiakkaat
 - Digitointipalveluiden tarjoajat
- **Vaihtoehtoiset konseptit**
- Valitun konseptin esittely



Vaihtoehtoiset konseptit

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

Mitä enemmän miinusia sitä suuremmat reunaehdot, mitä enemmän plussia sitä suuremmat odotukset volyymin ja liikevaihdon suhteen

Konsepti	Reunaehdot ja kriteerit	Digitoinnin volyymi	Liikevaihto-potentiaali / budjetti
"Kulttuuriperinnön massadigitointitehdas"	--	+++	---
"Kansallinen infrastruktuuripalvelu"	--	++	++
"Kansallinen digitointiorganisaatio"	---	+++	---
"Kansallinen digitointikeskus-hanke"	-	++	--
"Digitoinnin ekosysteemipalvelu"	-	0	+
"Digitoinnin tutkimuskeskus"	-	0	-
"Digitoinnin piilaakso"	-	0	-
"Korkeakoulupaino"	-	+	+
"Digitointiyritys"	--	+++	+++
"Sote-digitointikeskus"	---	+++	---

Digitointiasteen hyppäksenomainen nostaminen

Seudun profiloiminen ja invest-in-toiminta

Kannattava digitoointitoiminta

Vaihtoehtoiset konseptit

KULTTUURIPERINNÖN MASSADIGITOINTITEHDAS 1/10

- Kansallisarkiston massadigitointikeskus Mikkeliässä muodostaisi Kulttuuriperinnön massadigitointitehtaan lähtökohdan. Organisatorisesti kyse olisi Kansallisarkiston erillisyyksiköstä. Toiminnan ytimenä olisi Kansallisarkiston massadigitointi, josta laajennuttaisiin ensin Kansallisarkiston oman arkiston takautuvaan massadigitointiin ja mahdollisesti seuraavassa vaiheessa kaupunkien arkistoaineistojen massadigitointiin Vaasan pilottihankkeen tulosten perusteella.
- Kaupunkien ja kuntien arkistoaineistoa ajatellen tällainen keskus olisi parhaimmillaan Tynsetin terveysarkiston tavoin arkistolaitoksen erillisyyksikkö, jolle olisi annettu lakisääteinen tehtävä esimerkiksi kaupunkien kulttuuriperintöaineiston keskitetystä vastaanottamisesta ja digitoinnista.
- Konseptilla on reunaehdoja, joista rahoitus on yksi merkittävimmistä. Sekä Kansallisarkiston omaa takautuvaa digitointia että kuntien takautuvaa digitointia rajaa organisaatioiden oma budjetti. Digitointibudjetin kasvattaminen edellyttää joko lobbausta (budjetti, lainsäädäntö) tai erillisrahoituksen hankinnan tukemista.
- Jos keskuksella ei olisi lainsäädännöllistä erityistehtävää suhteessa kaupunkien arkistojen digitointiin, vaan se ”kilpailisi” kaupunkien takautuvissa digitoinneissa kaupallisten toimijoiden (esim. Grano) kanssa, tarvittaisiin keskuksessa myös myynnillistä organisoitumista ja kilpailukykyä. Kilpailukyvyn rakentaminen tarkoittaisi myös eri tasoisten palvelupakettien rakentamista erilaisten kuntien tarpeisiin. Mahdollisuus ”avaimet käteen” –palveluun sisältäen kuljetukset (vrt. Grano + Tampere), sähköisen ja fyysisen arkistoinnin sekä tiedonhallinta- ja julkaisujärjestelmän esim. kumppanien kautta olisi tärkeää osalle kunnista, kun taas pelkkä digitointi voisi palvella paremmin toisten kuntien tarpeita.
- Tätä konseptia tukee VM:n selvityksessä tunnistettu tilanne kuntakentällä ja kuntien tarve keskitettyihin ratkaisuihin ja yhteisiin malleihin.

Vahvuudet • Konsepti rakentuu nykyisen toiminnan päälle, sopii avaintoimijan rooliin (oma arkisto) eikä edellytä suuria organisatorisia muutoksia • Kuntakentällä tunnistettua tarvetta yhdenmukaisille malleille, ohjeistukselle ja tuelle	Heikkoudet • Digitointitoiminnan keskittäminen edellyttäisi lainsäädännöllistä muutosta (tai subventoitua hinnoittelua)
Mahdollisuudet • Mahdollisuus laajentua digitointitoiminnassa oman arkiston digitoinnista kuntien arkistojen digitointiin	Uhat • Riittävän rahoituksen saaminen on toiminnan pullonkaula

Vaihtoehtoiset konseptit

KANSALLINEN INFRASTRUKTUURIPALVELU 2/10

- Kansallinen infrastruktuuripalvelu on konsepti, joka tukisi sekä Kansallisarkiston että Kansalliskirjaston nykyisten digitointiyksiköiden laajentamista ja kehittämistä yhteisin palveluin. Itse digitointitoiminnot pysyisivät nykyisellään molempien organisaatioiden alla ja keskus olisi brändi, joka linkittäisi toimintoja imagollisesti yhteen.
- Kyseessä olisi teknologian osaamiskeskus, joka tarjoaisi näille avaintoimijoille yhteisen ”myyntiorganisaation” ja jossain määrin yhteisiä laitteita, mahdollisesti yhteistä kuljetuskapasiteettia, henkilöstöä ja kehittämistoimintoja esimerkiksi metadatan automatisointiin ja massadigitointiprosessien kehittämiseen.
- Asiakkaille se olisi parhaimmillaan kansallinen infopiste, joka tukisi mm. KAM-sektorin toimijoita ja kuntia digitointiprojekteissaan tarjoamalla mm. lainsäädännön vaatimuksiin, standardeihin, uusimpaan teknologiaan ja verkostoihin liittyvää osaamista ja joka tukisi digitoitavan aineiston seulontaa ja priorisointia yhteisin ohjein ja mallein. Se voisi olla yhden luukun piste digitointiin liittyville tarpeille, joka tarjoaisi digitoinnin lisäksi kokoelmanhallinnan ohjelmistoja ja asiakaskäyttöliittymän sekä analogisen ja digitaalisen arkiston palveluita sekä itse että luotettujen kumppaneiden kautta.
- Keskus voisi toimia myös digitoinnin ekosysteeminä, joka kokoaisi alan toimijoita kansallisesti ja kansainvälisesti yhteen. Ekosysteemissä keskus voisi ottaa myös auditoijan ja sertifioijan roolia ja auttaa asiakasorganisaatioita luotettavan digitointikumppanin löytämisessä tilanteissa, joissa Kansallisarkisto tai Kansalliskirjasto eivät omia digitointipalveluitaan voi tai halua tarjota esim. kapasiteettisyyistä.
- Merkittävänä haasteena on aidon synergian ja tasapainon löytäminen.
- Organisatorisesti kansallista infrastruktuuripalvelua tuottaisi oma organisaationsa, joka voisi olla organisaatiomuodoltaan esimerkiksi yhteiskunnallinen yritys, jonka omistajia Kansallisarkisto, Kansalliskirjasto ja muut kiinnostuneet toimijat, kuten Museoliitto, Elka ja Mikkelin kaupunki voisivat olla. Esimerkiksi Museoliitto on kiinnostunut omien kokoelmanhallinta- ja alustapalveluiden näkökulmasta yhteistyöstä myös sijoittajan roolissa.

Vahvuudet Konsepti rakentuu molempien avaintoimijoiden nykyisen toiminnan päälle, sopii avaintoimijoiden rooliin eikä edellytä nykyisten organisaatorakenteiden muuttamista	Heikkoudet Haasteena luontevan organisaatiomallin ja synergioiden löytäminen, kun digitointiprosessit ovat erilliset ja laitekanta ainakin osin erilaista
Mahdollisuudet Mahdollisuus tukea avaintoimijoita mm. uuden teknologian kartoittamisessa ja käyttöönotossa sekä myynnissä ja tuottaa hyötyä kaupunkiseudulle ja kohdesektoreille	Uhat Hyöty suhteessa kustannuksiin, esimerkiksi yritysmaaillassa toimittaessa haasteena kannattavan toiminnan aikaansaaminen

Vaihtoehtoiset konseptit

KANSALLINEN DIGITOINTIORGANISAATIO 3/10

- Kolmannessa vaihtoehtoisessa konseptissa Kansallisarkiston ja Kansalliskirjaston digitointitoiminnot integroidaan yhdeksi kansalliseksi digitointiorganisaatioksi.
- Uusi organisaatio voisi olla Valtorin tavoin valtion virasto, joka tuottaa keskitetyt digitointipalvelut toimialariippumattomasti valtion ja kuntien organisaatioille. Sen tehtävät ovat laissa määritettyjä ja rahoitus pääosin budjettiperusteista.
- Tähän konseptiin sisältyy edellisiä enemmän reunaehtoja ja kysymyksiä. Uuden organisaation perustamiseen itsessään liittyy monia riskejä, esimerkiksi henkilöstön halukkuus siirtyä uuteen organisaatioon töihin ja muutosvastarinta niin organisaatioiden sisällä kuin markkinoillakin.
- Kansallinen keskus tarkoittaisi sitä, että kaupallisilta toimijoilta vietäisiin markkinoita eikä asiakkailla olisi enää mahdollisuutta valita mistä palvelunsa ostaa, minkä oletettavasti aiheuttaa jossain määrin ristiriitaa, kritiikkiä ja keskustelua (vrt. CSC). Esimerkiksi museosektorilla digitointitoiminnan keskittämistä yhteen keskuksen pidetään jossain määrin epärealistisena.
- Lisäksi lähtökohtaisesti kysymyksiä herättää se, tuottaisiko toimintojen yhdistäminen synergiaa kansallisella tasolla, kun prosessit väistämättä olisivat aineistoista johtuen kuitenkin erillisiä ja skaalautumisetuja olisi näin ollen vaikea osoittaa.
- Keskeisenä reunaehtona tämän konseptin toteutumiselle on poliittinen tahtotila, lainsäädännön muuttaminen ja digitoinnin kansallinen keskittäminen; näiden reunaehtojen täyttäminen tarkoittaa väistämättä pitkällistä esiselvittely- ja valmisteluvaihetta.

Vahvuudet • Selkeä kansallinen ratkaisu, joka pakottaa digitoinnin keskittämiseen	Heikkoudet • Edellyttää useita suuria muutoksia (mm. lainsäädäntö, organisaatorakenteet, rahoitus), mikä väistämättä lisää riskejä, herättää kritiikkiä ja vaatii pitkän valmisteluajan
Mahdollisuudet • Suuren digitointivolyymien keskittäminen yhteen keskuksen tarjoaisi paitsi mittakaavaetuja myös mahdollisuuksia mm. tekoälykehitykselle	Uhat • Mitä enemmän muutoksia, sitä suuremmat riskit, uhkana mm. muutosvastarinta organisaatioissa ja markkinoilla

Vaihtoehtoiset konseptit

KANSALLINEN DIGITOINTIKESKUS-HANKE 4/10

- Kansallinen digitointikeskus-hanke perustuu faktaan, että takautuva digitointi on jossain vaiheessa päättyvää toimintaa.
- Konseptin vertailukohtana on noin kymmenvuotinen KDK-hanke, jossa digitointiin panostettiin kahden vuoden aikana (2008–2010) 16 miljoonaa euroa ja tällä, yhdessä organisaatioiden oman budjettirahoituksen ja erillisrahoitteisten projektien, tuloksena saatiin kertaluonteinen hyppäys digitointiasteen nostamisessa.
- Toinen fakta on laitteiden teknis-taloudellinen elinkaari, tyypillisesti 7-10 vuotta, mikä tarkoittaisi että niiden elinkaari päättyisi pitkän hankkeen lopuksi. Takautuva digitointi on myös itsessään projektiluonteista; toiminta lähtökohtaisestikin edellyttää projektoimista.
- Kansallinen digitointikeskus-hanke voisi nivoa yhteen laajemman joukon kansallisia ja kansainvälisiä toimijoita saman päämäärän tavoittelemiseksi.
- Hankemuotoisessa ratkaisussa digitointitoimintaa ei välttämättä kaikilta osin keskitettäisi yhteen fyysiseen keskukseen (esim. museosektori), vaan keskus olisi enemmänkin toimijoiden verkosto, jossa organisaatiot voisivat nykyiseen tapaan tehdä digitointia itse tai hankkia digitointipalvelunsa markkinoilta. Verkostomainen ratkaisu voisi keskitettyä joustavammin vastata syntyviin kapasiteettitarpeisiin ja monimuotoisiin palvelutarpeisiin.
- Tässäkin konseptissa Kansalliskirjasto ja Kansallisarkisto ovat päätoimijoita, jotka vastaisivat varmasti suuremman digitointiponnistuksen toteuttamisesta, mutta heidän lisäksi Elka, Museoliitto ja Museovirasto, KAVI ja muut kulttuuriperintötoimijat sekä yritysjoukko voisivat osaltaan edistää kulttuuriperinnön digitointiasteen nostamista ja tukea uusien ratkaisujen löytämistä.
- Hankemuotoisena konsepti olisi nopeampi käynnistää ja koska se ei edellyttäisi organisatorisia tai prosessimuutoksia nykyisiin toimintoihin liittyen, olisi se monelta osin helpommin hyväksyttävissä toimijakentässä.

Vahvuudet • Määräaikainen ratkaisu, jolle on helpompi saada eri osapuolten hyväksyntä ja joka olisi lähtökohtaisesti nopeampi käynnistää	Heikkoudet • Edellyttää merkittävää hankerahoitusta
Mahdollisuudet • Verkostomainen toteutusmalli tukisi myös organisaatioiden oman digitointitoiminnan ja elinkeinotoiminnan kehittymistä	Uhat • Hankerahoituksen saaminen käynnistymisen ja toiminnan pullonkaulana; synergioiden ja mittakaavaetujen löytämisen haasteet verkostomaisessa toimintamallissa

Vaihtoehtoiset konseptit

DIGITOINNIN EKOSYSTEEMIPALVELU 5/10

- Digitoinnin ekosysteemipalvelu-konsepti hakee vertailukohtaa DIMECCistä, Solvedista ja alustamaisista markkinapaikoista.
 - DIMECC on älykkään teollisuuden innovaatiotoimintaan painottunut yhteiskehittämisekosysteemi, joka koostuu yli 2000 T & K & I-ammattilaisesta, yli 400 organisaatiosta ja 66 osakkeenomistajasta. DIMECC on myös kymmenkunta henkeä työllistävä yritys, jonka liikevaihto vuonna 2018 oli 1,3 M€. Sen omistajina ovat suuret teollisuusyritykset ja korkeakoulut, joiden TKI-toimintaa DIMECC tukee erilaisin erillisrahoitetuin kehityshankkein. DIMECC fasilitoi ekosysteemitointia sekä organisoii ja koordinoi erilaisia yhteisiä kehittämishankkeita, joita rahoitetaan esim. Business Finlandin ja EU-rahoituksella. Yritys saa liikevaihtonsa hankerahoituksen ja maksullisen palvelutoiminnan kautta.
 - Solved puolestaan on vuonna 2012 perustettu avoimen innovaation alusta puhtaaseen teknologiaan ja kiertotalouteen liittyville haasteille. Kuka tahansa voi rekisteröityä alustan käyttäjäksi tarkoituksenaan esim. joko tarjota omaa asiantuntemustaan ja palveluitaan tai etsiä ratkaisijaa tai ratkaisua kestäväyyteen liittyvälle haasteelleen. Solved - The Cleantech Company Oy:n liikevaihto vuonna 2019 oli 429 000 euroa 2019 ja se työllisti 6 henkilöä. Yrityksen liiketoimintamalli perustuu jäsenmaksuihin, provisioon ja hankerahoitukseen.
- Näihin vertailukohtiin peilaten Digitoinnin ekosysteemipalvelu-konseptin organisatorisena perustana on 2–10 henkeä työllistävä yritys, joka tukee digitointiin liittyvän kysynnän ja tarjonnan kohtaamista alustamaisin ratkaisuin ja edistää uusien ratkaisujen kehittämistä TKI-hankkein.
- Yritys ei itsessään tuottaisi digitointipalveluita, vaan toimisi markkinapaikkana ja alustana, yhteiskehittämisen fasilitaattorina ja ammattimaisena ekosysteemikoordinaattorina tukien omistajiaan digitointitoiminnan kehittämisessä ja kasvattamisessa hankkeiden ja palveluiden kautta.
- Se auttaisi digitointipalveluiden tarvitsijoita ja tarjoajia löytämään toisensa ja veloittaisi palveluistaan provisio- ja jäsenmaksuja toiminnan kustannusten kattamiseksi.
- Samalla se auttaisi profiloimaan kaupunkiseutua ja tukisi investointien houkuttelua seudulle kansainvälisten TKI-hankkeiden kautta.

Vahvuudet • Perustuu alustamaiseen ja ekosysteemimäiseen yhteiskehittämiseen; yritysmuodossa toteutettuna toiminta on tavoitteellista, aktiivista ja ryhdikästä, verrattuna esim. ohjelmamuotoiseen tai perinteiseen klusteritoimintaan	Heikkoudet • Vaikuttavuus syntyy pidemmällä aikavälillä ja kattavan toimijaverkon kautta
Mahdollisuudet • Mahdollisuuksia tehostaa markkinoiden toimintaa ja tuottaa innovaatioita	Uhat • Toiminnan käyntiin saaminen tässä kontekstissa voi olla haasteellisempaa kuin monella muulla alalla, myös vaikuttavuus digitoinnin lisäämiseen voi jäädä rajalliseksi

Vaihtoehtoiset konseptit

DIGITOINNIN TUTKIMUSKESKUS 6/10

- Digitoinnin tutkimuskeskus -konsepti hakee vertailukohtaa AALTOSIILO-hankkeesta.
 - AALTOSIILO for Digital Preservation -tutkimuskeskus keskittyy arktisen alueen teollisen perinnön ja sen ympäristövaikutusten vaalimiseen. Hankkeessa AALTOSIILOsta muokataan tutkimus- ja koulutuskeskus, joka edistää 3D-teknologioiden käyttöä kulttuuri- ja ympäristöperinnön suojelussa. Keskuksessa kehitetään tähän tarkoitukseen tarvittavia laitteistoja ja ohjelmistoja. Tavoitteena on perustaa pohjoismainen yhteistyöverkosto sekä osallistaa toimintaan tahoja, joilla on laaja kokemus pohjoisen ja arktisen alueen teollisen perinnön dokumentoinnista. Factum Foundation -säätiön ja Oamkin yhteishankkeen tavoitteena on myös tuottaa digitaalisuutta hyödyntävä tutkimus- ja koulutusohjelma, jossa keskitytään eettisiin, teoreettisiin ja käytännön vaatimuksiin perinnerakennusten säilyttämistä ja kunnostamista varten. Jatko-opiskelijat, tohtorikoulutettavat ja tutkijat voivat työskennellä monitieteellisissä tutkimus- ja koulutushankkeissa maailman johtavien tutkijoiden ja ammattilaisten kanssa.
- Vertailukohtaan peilaten Digitoinnin tutkimuskeskus keskittyy digitoinnin teknologisen kärkeisaamisen kehittämiseen yhteistyössä kansallisten ja kansainvälisten tutkimus-, koulutus- ja kulttuuriperintöorganisaatioiden ja alan johtavien yritysten kanssa.
- Korkeatasoinen kansainvälinen yhteistyö on avainroolissa keskuksen brändäämisessä; korkeatasoinen teknologiakeskus tukee alueen vetovoiman kehittymistä ja investointien houkuttelua.
- AALTOSIILOon vertautuen toiminta voi käynnistyä hankemuotoisesti ja erillisrahoituksella; keskuksesta voi myöhemmin muotoutua esimerkiksi yhteiskunnallinen yritys, ellei hankerahoituksen hankkimisen kannalta erillisen organisaation perustaminen ole lähtökohtaisesti parempi ratkaisu.

Vahvuudet • Perustuu kansainväliseen ja tutkimukselliseen yhteistyöhön	Heikkoudet • Pääroolissa ei itse digitointi, vaan siihen liittyvä teknologinen kärkeisaaminen; vaikuttavuus itse digitoinnin lisäämiseen voi jäädä rajalliseksi
Mahdollisuudet • Mahdollisuuksia edistää digitointia ja tuottaa innovaatioita	Uhat • Hankerahoituksen saaminen ja kv-kumppani avainroolissa onnistumisessa; toiminnan käyntiin saaminen voi viedä aikaa

Vaihtoehtoiset konseptit

DIGITOINNIN PIILAAKSO 7/10

- Digitoinnin piilaakso-konsepti painottuu investointien houkutteluun alueelle. Avaintoimijoina siinä ovat Mikkelin kaupunki, Mikkelin seudun kehitysytio Miksei ja XAMK.
- Konsepti perustuu kaupunki kehitysalustana-tyyppiseen ajatteluun, jossa alustamaisella toiminnalla mahdollistetaan digitoititoiminnan keskittyminen alueelle. Toiminnan fokus olisi investointien houkuttelussa, mikä korostaa markkinoinnin ja myynnin merkitystä.
- Tässä tapauksessa keskus olisi fyysinen keskus, jossa olisi toimitilaa digitoitoyrityksille. Toimitiloja ja siihen liittyviä, liiketoimintaa tukevia palveluita voitaisiin tarjota esimerkiksi kiinteistoyhtiön muodossa.
- Perinteisten toimitiloihin liittyvien lisäpalveluiden rinnalla keskus voisi tarjota laitteita yhdessä teknologiatoimittajien kanssa esimerkiksi leasing-, elinkaari- tai vuokrahinnoittelumallilla, joskin on huomioitava näihin liittyvät kapasiteetti- ja muut riskit.
- Maksuttomien tai alhaisten vuokrakustannusten tilojen tarjoaminen on yksi strategia, millä esimerkiksi startup-yrityksiä on houkuteltu eri kaupungeissa erilaisiin yrityshubeihin. Alueen markkinointi digitoitiossaamisen keskittymänä ja tiiviit oppilaitosyhteydet ovat keskeinen lähtökohta tälle; Memory Lab-konsepti osaltaan voisi tätä tukea. Asiakkuudet ja digitoititoimeksiannot olisivat niin ikään merkittävä kannustin sijoittumiselle, mutta missä määrin liiketoimintapotentiaalia voidaan seudulla luvata?
- Haasteena tässä konseptissa on se, että erikoistuneet digitoitipalveluiden tuottajat Suomessa ovat pääosin mikroyrityksiä, joissa toiminta on lähinnä elinkeinonharjoittamista ja sijoittumisen valinnat tehdään enemmän kotipaikkakunnan perusteella kuin liiketoiminnan ehdoilla. Suurempien yritysten osalta toiminta on lähtökohtaisesti monipaikkaista, esimerkiksi Granolla on jo toimipaikka Mikkeliissä. Suurten yritysten tiloihin liittyvät tarpeet ovat myös lähtökohtaisesti hyvin erilaisia kuin mikroyrityksillä.
- Keskuksen suunnittelussa pitääkin siis tehdä valintoja keitä palvellaan ja mihin asiakassegmentteihin keskitytään.

Vahvuudet • Jatkaa Memory Hubin tyyppistä, alustamaista toimintaa ja linkittyy Memory Labiin; yrityspuistotyyppinen ja invest in-toiminta on suhteellisen nopea käynnistää ja Mikseillä on siitä aiempaa kokemusta	Heikkoudet • Ei sinänsä vaikuta digitoinnin volyymin kasvuun; koska valtaosa digitoitipalveluiden tuottajista on mikroyrityksiä jää suora vaikutus alueen työllisyyteen oletettavasti rajalliseksi
Mahdollisuudet • Mahdollisuuksia edistää työllisyyttä ja elinkeinotoimintaa kaupunkiseudulla ja synnyttää innovaatioita digitoitipalvelujen tarjoajien kentällä	Uhat • Digitoitipalveluiden markkinat Suomessa rajalliset eikä sijainnilla ole lähtökohtaisesti ratkaisevaa merkitystä; potentiaalisten sijoittuvien toimijoiden löytäminen voi olla haasteellista

Vaihtoehtoiset konseptit

KORKEAKOULUPAINO 8/10

- Korkeakoulupaino-konsepti vertautuu yliopistopainoon, joka on tyypillisesti organisatorisesti toteutettu omina erillisyyksikköinään osana yliopistoa.
- Korkeakoulupaino olisi luontevimmin XAMKin erillisyyksikkö, joka Memory Labiin linkittyen tarjoaisi digitointipalveluita sisäisille ja ulkoisille asiakkaille. Jyväskylän yliopistopainoon vertautuen Korkeakoulupaino työllistäisi 2–8 henkeä ja pyrkisi kattamaan kulunsa digitointipalveluiden myyntituotoilla. Lähtökohtana voisi olla aineistoiltaan laaja-alainen ja volyymiltään pienimuotoinen digitointi.
- Toisin kuin ensimmäisen tavoitteen konsepteissa, Korkeakoulupainossa ei pyritä tehdasmaiseen, suurivolyymiseen digitointituotantoon, vaan ennemmin erikoisaineistojen monimuotoiseen digitointiin ja uuden teknologian kartoittamiseen.
- Se tarjoaisi esimerkiksi museoille ja muille kulttuuriperintöorganisaatioille eri muotoisten aineistojen digitointia ilman suuria volyymivaatimuksia.
- Digitoinnin lisäksi keskus tarjoaisi myös perinteistä, tutkimustyötä tukevaa paino- ja postitustoimintaa (esim. kyselypostitukset, opinnäytetöiden ja esitteiden painatukset), mikä auttaisi liikevaihtotavoitteen saavuttamisessa.
- Tämän konseptin etuna on mahdollisuus suhteelliseen nopeaan toiminnan käynnistämiseen ja synergiamahdollisuudet Memory Labin kanssa. Koska toiminnan taloudellisena tavoitteena olisi kattaa omat kulut, sillä ei olisi tarvetta erityisen aggressiiviselle tai laajalle myyntityölle.
- Elinkelpoisen toiminnan aikaansaaminen edellyttäisi kuitenkin jossain määrin myyntityötä ja strategisia valintoja siitä, millaisista aineistoista ja asiakasryhmistä liikevaihtoa ensisijaisesti pyrittäisiin tavoittelemaan.

Vahvuudet • Perustuu selkeään organisatoriseen malliin, jolle on useita vertailukohtia ja joka linkittyisi luontevasti Memory Labiin	Heikkoudet • Digitointituotanto jää volyymiltään oletettavasti pieneksi ja koska aineisto- ja laitekirjo olisi laaja, niin kannattavan toiminnan aikaansaamisella olisi haasteita ilman täydentävää paino- ja muuta palvelutoimintaa
Mahdollisuudet • Mahdollisuuksia edistää konkreettisesti digitointia eri sektoreilla oman digitointipalvelutuotannon kautta	Uhat • Kysyntään liittyvät uhat; asiakkaiden ja toimeksiantojen saaminen edellyttää jossain määrin myös aktiivista myyntityötä

Vaihtoehtoiset konseptit

DIGITOINTIYRITYS 9/10

- Juoksevasti syntyvä analoginen aineisto tarjoaa kaupallisesti mielenkiintoisia liiketoimintamahdollisuuksia Digitointiyritys-konseptissa valtionhallinnon, Veron ja eläkevakuutusyhtiöiden digitointitarpeita ajatellen.
- Näiden digitointitarpeiden täyttämisessä rahoitus ei muodostu samalla tavalla pullonkaulaksi kuin takautuvassa digitoinnissa, sillä analoginen aineisto on pakko digitoida tietyssä ajassa. Pelkästään Veron vuosittainen digitointibudjetti on 2 M€ suuruinen ja eläkevakuutusyhtiöissä digitointitarpeet ovat vähintään satojen tuhansien eurojen suuruusluokkaa vuositasolla. Myös yrityskentällä on sektoreita, joissa syntyy koko ajan juoksevasti analogista sopimus- ja muuta aineistoa, joka on pakko digitoida nopeasti (esim. kiinteistö- ja rakennusala, vuokraustoiminta, vakuutus- ja pankkiala).
- Näissä digitointipalveluissa on korkeita tehokkuus-, aikataulu- ja laatuvaatimuksia. Myös referenssivaatimukset ovat korkeita ja hintakilpailukyky välttämätön. Kilpailun tasosta kertoo osaltaan se, ettei Veron 10 M€ digitointikilpailutukseen saatu kuin kaksi tarjousta; vaadittuun digitointitehokkuuteen ja referenssinäyttöihin ei pysty kuin muutama toimija Suomessa, Posti Messaging Oy ja PunaMusta Oy.
- Tämän tyyppistä liiketoimintaa ei voidakaan rakentaa puhtaalta pöydältä, vaan se todennäköisemmin syntyy yritysostojen kautta ja partneroitumalla kansainvälisten teknologiatoimittajien kanssa. Konseptin vahvuutena on keskittyminen suuriin, pitkäkestoisiin digitointitoimeksiantoihin ja täydentäviin pienempiin toimeksiantoihin, jotka tehokas myyntityö mahdollistaa.
- Onnistumisen edellytyksenä on korkea kilpailukyky kaikilla osa-alueilla ja onnistuminen tarjouskilpailuissa. Konseptin yhtenä reunaehtona voidaan pitää myös sijaintia suhteessa Postin lajittelukeskuksiin, sillä aikatauluvaatimukset ovat juoksevasti syntyvän aineiston digitoinnissa keskeisiä (vrt. Kela).
- Tässä kontekstissa Grano olisi todennäköisin toimija, joka voisi kasvaa kilpailemaan kahden edellä mainitun kanssa markkinoista.

Vahvuudet • Perustuu aitoon kysyntään, joka ei ole riippuvainen budjettirahoituksesta	Heikkoudet • Kilpailukyky; vain muutama kilpailutusvaatimukset täyttävä massadigitointi-toimija Suomen markkinoilla (vrt. Veron kilpailutus)
Mahdollisuudet • Mahdollisuus miljoonien eurojen liikevaihtoon	Uhat • Kilpailutusten voittaminen edellytyksenä markkinoilla menestymiselle

Vaihtoehtoiset konseptit

SOTE-DIGITOINTIKESKUS 10/10

- Sote-digitointikeskus-konsepti keskittyy juoksevasti syntyvän sosiaali- ja terveysalan aineiston digitointiin.
- Edellisestä konseptista poiketen sillä olisi selkeä fokus etuuksiin liittyvän, salassa pidettävän aineiston digitoinnissa Kelalle, Verolle ja eläkevakuutuslaitoksille.
- Sosiaalietuuksiin liittyvän digitointitoiminnan keskittäminen tukisi julkisen hallinnon strategiaa ja yhden luukun periaatteen toteutumista myös analogisesti asioivien asiakkaiden keskuudessa.
- Digitoinnin rinnalla tavoitteena olisi prosessien kehittäminen ja integroiminen siten, ettei etuusasiakkaiden tarvitsisi samoja tietoja lähettää eri toimijoille, vaan tieto olisi kaikkien sitä tarvitsevien viranomaisten käytettävissä aiempaa tehokkaammin. Keskus tukisi myös Kanta-palvelun käytön tehostamista, mikä vähentäisi analogisen asiakirja-aineiston määrää ja siten digitoinnin tarvetta.
- Edellisestä konseptista poiketen kyse olisi luontevimmin esimerkiksi Kansallisarkiston erillisyyksiköstä, jonka tavoitteena ei olisi voiton tavoittelu, vaan oman erityistehtävän toteuttaminen.
- Kansallisen digitointiorganisaation tavoin sen tehtävät olisivat laissa määritettyjä ja rahoitus pääosin budjettiperusteista.
- Mahdollista toki on myös, että toiminta perustuisi palvelumaksuihin, jolloin kyse olisi luontevimmin erillisestä yhteiskunnallisesta yrityksestä, joka kilpailisi markkinoilla suurten kaupallisten toimijoiden kanssa.

Vahvuudet • Perustuu selkeään fokukseen ja on linjassa julkisen hallinnon strategian ja yhden luukun periaatteen kanssa	Heikkoudet • Ei luontaisia edellytyksiä sille, miksi Sote-digitointikeskus sijaitsisi Mikkeliissä eikä merkittäviä linkityksiä kansallisiin sote-data-projekteihin; heikkoutena myös sijainti suhteessa Postin jakelukeskuksiin
Mahdollisuudet • Mahdollisuuksia edistää välttämättömän analogisen aineiston digitointia mittakaavaeduin, yhden luukun periaatteen toteutumista ja tuottaa dataperusteisia innovaatioita	Uhat • Sote-aineistojen digitoinnin keskittäminen edellyttäisi lainsäädännöllistä muutosta ja budjettirahoitusta

Sisältö

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Elpymisvälineen mahdollisuudet
- Benchmarking-analyysi
- Markkinakartoituksen tuloksia
 - Digitointipalveluiden potentiaaliset asiakkaat
 - Digitointipalveluiden tarjoajat
- Vaihtoehtoiset konseptit
- Valitun konseptin esittely



Konseptivertailu

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

Konsepti / Arviointikriteeri	Sijainnin synergisyys	Vaikuttavuus elinkeino- elämään	Vaikuttavuus kulttuuriperinnön digitointiin	Markkinoiden maantieteellinen laajuus	Yhteensä
"Kulttuuriperinnön massadigitointitehdas"	+++	-	+++	++	7
"Kansallinen infrastruktuuripalvelu"	+++	++	++	+++	11
"Kansallinen digitointiorganisaatio"	+++	-	+++	++	7
"Kansallinen digitointikeskus-hanke"	+++	+	+++	++	9
"Digitoinnin ekosysteemipalvelu"	+++	+++	++	+++	11
"Digitoinnin tutkimuskeskus"	+++	+	+	+++	8
"Digitoinnin piilaakso"	+++	+++	+	+++	10
"Korkeakoulupaino"	+++	0	+	+	5
"Digitointiyritys"	+	+	0	+++	5
"Sote-digitointikeskus"	+	-	0	++	2

Asteikko min ----
ja max +++

Eniten pisteitä
näiden vertailu-
perusteiden
pohjalta saivat
Kansallinen
infrastruktuuri-
palvelu ja
Digitoinnin
ekosysteemi-
palvelu.

Linkityksiä
Memory Labiin
voidaan edelleen
lisätä sijainnilla
samoissa tiloissa.

Valitun konseptin kuvausta

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

- Kansallinen digitointikeskus on yhden luukun palvelu, alusta ja verkosto, joka kokoaa state-of-the-art-tietoa uudesta teknologiasta, muuttuvan lainsäädännön vaatimuksista, alojen standardeista sekä parhaista käytännöistä riippumatta siitä, missä ne syntyvät.
- Se on ekosysteemi, osaamiskeskus ja brändi, joka nivoo yhteen merkittävimpiä digitointitoimijoita, alusta kysynnän ja tarjonnan kohtaamiselle ja kasvupohja innovaatioiden syntymiselle.
- Se tukee julkisen sektorin toimijoita, kuten kuntia, digitoitavan aineiston seulonnasta ja priorisoinnista aina digitoinnin tehokkaaseen ja luotettavaan toteutukseen ja sähköisen datan hyödyntämisen edistämiseen, vastaten näin ollen aiemmissa tutkimuksissa tunnistettuun tieto- ja palvelutarpeeseen.
- Organisaatioasiakkaille keskus on kansallinen infopiste, joka tukee mm. KAM-sektorin toimijoita, kuntia ja muita julkisorganisaatioita erityisesti kansallisperintöön kuuluvan aineiston digitointiprojekteissa tarjoamalla mm. lainsäädännön vaatimuksiin, standardeihin, uusimpaan teknologiaan ja verkostoihin liittyvää osaamista ja joka tukee digitoitavan aineiston seulontaa ja priorisointia yhtenäisin ohjein ja mallein.
- Se on yhden luukun piste, joka tarjoaa digitoinnin lisäksi kokoelmanhallinnan ohjelmistoja ja asiakaskäyttöliittymän sekä analogisen ja digitaalisen arkiston palveluita sekä itse että luotettujen kumppaneiden kautta.
- Samalla se luo edellytyksiä innovaatiotoiminnalle ja elinkeinoelämän kasvulle kokoamalla digitoinnin ekosysteemiä vahvemmin yhteen kansallisella ja kansainvälisellä tasolla, edistämällä kysynnän ja tarjonnan kohtaamista ja mahdollistamalla digitointihaasteiden ratkaisun uusien innovaatioiden kautta.
- Osakkaiden näkökulmasta keskus tarjoaa digitointitoimintaa tehostavia tukipalveluita organisaatioiden reunaehtoien rajoissa; esimerkiksi yhteisiä myynti- ja markkinointipalveluita (esim. hinnoittelukäytännöt huomioiden ja ”ensimmäiseen myyntipalaveriin” asti tekijänoikeuskysymysten vuoksi). Lisäksi kartoitetaan yhteisen henkilöstön, yhteisten laitteiden, yhteisen kuljetuskapasiteetin ja yhteisten tilojen tarpeita ja mahdollisuuksia; haastatteluja tehdessä näiden synergioiden mahdollisuudet vaikuttivat kuitenkin reunaehtoien rajaamilta ja rajallisilta (esim. tilatarpeet).
- Brändäämisen näkökulmasta linkityksiä Memory Labiin kannattaisi lisätä sijainnilla samoissa tiloissa ja mahdolliseen yrityspuistoon/yritystiloihin, jota ehkä kaupungin uusi kiinteistöyhtiö tulee hallinnoimaan, markkinoimalla yhtä kokonaisuutta – Kansallista digitointikeskusta, jonka yhteydessä on yrityspuisto ja tiivistä yhteistyötä XAMKin kanssa. Myös kehityshankkeiden näkökulmasta kokonaisuutta kannattaisi edistää ennemmin yhdessä kuin erillisin pienin hankkein.

Valitun konseptin kuvausta

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

Enemmän kuin skannaamista

Kansallinen digitointikeskus on ekosysteemi, osaamiskeskus ja yrityspuisto, joka nivoo yhteen merkittävimpiä digitointitoimijoita, tarjoaa alustan kysynnän ja tarjonnan kohtaamiselle ja kasvupohjan innovaatioiden syntymiselle.

Ekosysteemi

Kokoamme yhteen digitointipalvelujen ja -teknologian tarjoajat - tehostamme hajaantunutta digitointia uusien ratkaisuin

Alusta

Tehostamme digitoinnin kysynnän ja tarjonnan kohtaamista ja tarjoamme kasvualustan digitoinnin innovaatioille

Osaamiskeskus

Tarjoamme tietoa kansallisena yhden luukun palveluna ja tuemme yhteisten T&K&I-hankkeiden kautta suurempien digitointiharppausten ottamista

Yrityspuisto

Tarjoamme tiloja yrityksille ja kohtaamisille ja tiivistä korkeakouluyhteistyötä Memory Labin kautta

Valitun konseptin kuvausta

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET

Yhden luukun palvelu osakkaille



- Digitoointitoiminnan skaalaamista tukevia myynti-, markkinointi-, tila-, henkilöstö- ja laitepalveluita yhden oven ratkaisuna
- T&K&I-toiminnan tukipalveluita
- Hankekoordinointipalveluita
- Yhden oven kautta kosketuspinta asiakkaisiin, teknologiatoimittajiin ja digitoointipalveluita tuottaviin yrityksiin
- Osaamiskeskus, jossa tieto uusimmasta teknologiasta

Yhden luukun palvelu julkiselle sektorille



- Kosketuspinta digitoointipalveluiden tuottajiin – yksi ovi digitoointipalveluiden kansalliselle tarjonnalle
- Alusta omien palvelutarpeiden esittelemiseen ja ratkaisujen kartoittamiseen
- Yhteiset mallit ja sektorikohtaiset palvelukokonaisuudet
- Mahdollisuus osallistua T&K&I-hankkeisiin
- Mahdollisuus osallistua ekosysteemitoimintaan ja verkostoitua
- Osaamiskeskus, jossa uusin tieto lainsäädännön vaatimuksista ja uusimmasta teknologiasta

Yhden luukun palvelu yrityksille



- Kosketuspinta digitoointipalveluiden asiakkaisiin ja käyttäjiin – yksi ovi digitoointipalveluiden kansalliselle kysynnälle
- Alusta omien palveluiden ja oman yrityksen esittelemiseen
- Yhteiset mallit ja sektorikohtaiset palvelukokonaisuudet
- Mahdollisuus osallistua T&K&I-hankkeisiin
- Mahdollisuus osallistua ekosysteemitoimintaan ja verkostoitua
- Osaamiskeskus, jossa uusin tieto lainsäädännön vaatimuksista ja sektoreiden standardeista

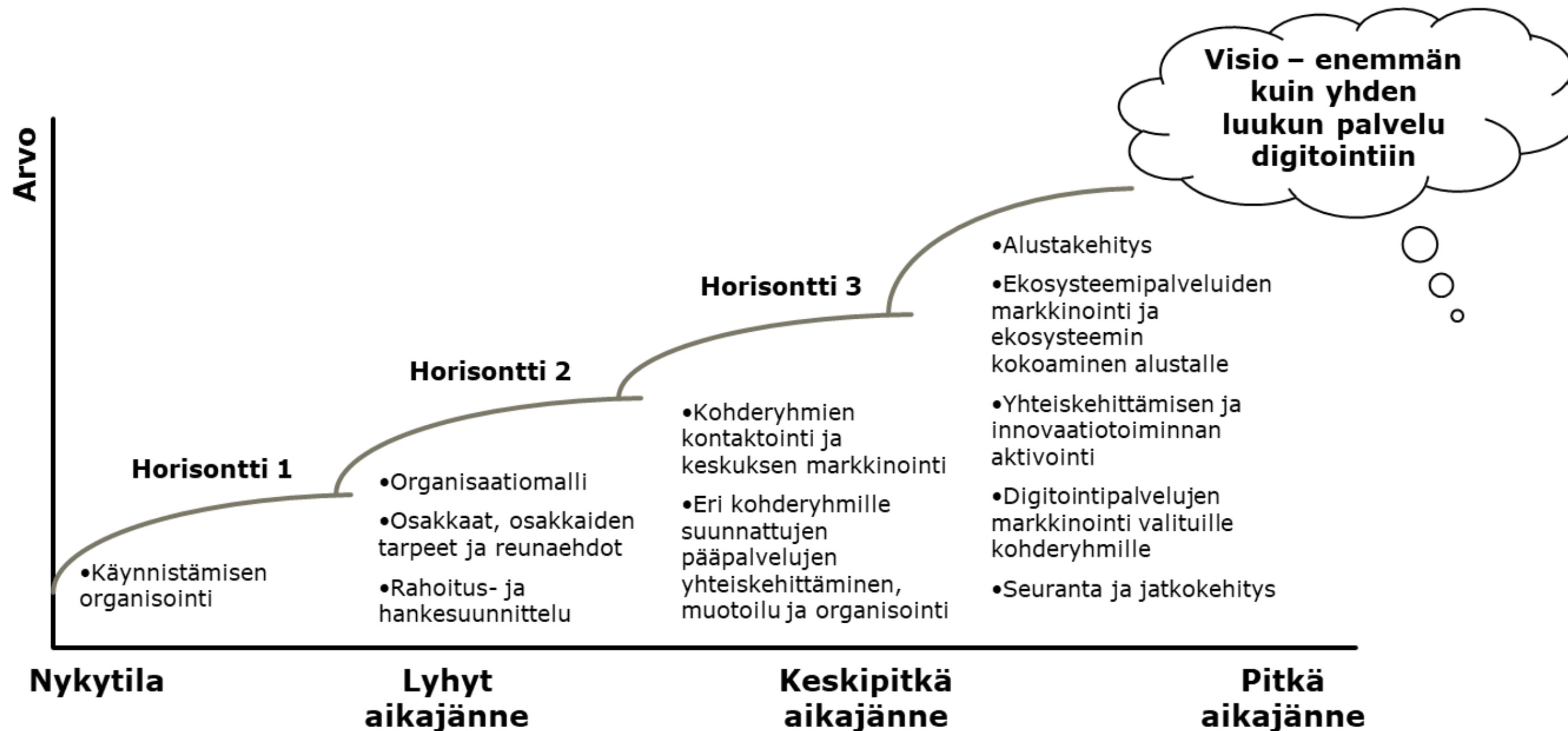
Valitun konseptin kuvausta

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET



Valitun konseptin kuvausta

DIGITOINTIKESKUS - TOTEUTTAMISMAHDOLLISUUDET





LISÄTIETOJA

CEO Heli Paavola, Ph.D. (econ.)

WitMill Oy

050 428 0873

heli@witmill.fi