

Kulttuuriperintöstudio

Pilotin arkkitehtuuri- ja vaatimusmäärittely

0. Sisällysluettelo

Dokumentin tiedot	2
1. Johdanto.....	3
2. Pilotin tavoitteet ja rajaus.....	4
3. Pilotin käyttötapaus ja toimintamalli	6
4. Arkkitehtuuriperiaatteet	11
5. Toiminnalliset vaatimukset.....	14
6. Metatiedot, käyttöoikeudet ja tiedon hallinta	18
7. Instanssien välinen tiedon jakaminen	20
8. Ei-toiminnalliset vaatimukset	24
9. Ohjelmisto- ja teknologiavaihtoehdot	27
10. Pilotin toteuttaminen	35

Dokumentin tiedot

Dokumentin nimi	Kulttuuriperintöstudio – Pilotin arkkitehtuuri- ja vaatimusmäärittely
Dokumenttityyppi	Pilotin suunnittelu-, arkkitehtuuri- ja vaatimusmäärittely
Versio	1.0
Päivämäärä	5.8.2026
Tila	Luonnos / asiantuntijakommentoitavana
Laatija	Pellervo Kokkonen
Dokumentin omistaja	
Kohderyhmä	Pilottiorganisaatiot, IT-kumppanit, kulttuuriperintöalan asiantuntijat ja rahoittajat
Tarkoitus	Määritellä pilotin tavoitteet, raja- aus, toimintamalli, arkkitehtuuriperiaatteet, vaatimukset, ohjelmistovaihtoehdot ja toteutuksen lähtökohdat.
Suhde muihin dokumentteihin	Konkretisoi dokumentissa <i>Kulttuuriperintöstudio – White Paper</i> kuvattua visiota ja kokonaisarkkitehtuuria pilotointivaihetta varten.
Voimassaolo	Käytetään pilotin suunnittelun ja IT-kumppanien kanssa käytävien keskustelujen lähtökohtana. Päivitetään pilotin kokemusten perusteella.
Lisenssi	CC BY-ND 4.0
Yhteystiedot	Pellervo Kokkonen Sähköposti: perintostudio@pm.me www.laxman.academy/kulttuuriperintostudio

<https://www.laxman.academy/wp-content/uploads/2026/08/Pilotin-arkkitehtuuri-ja-vaatimusmaarittely.pdf>

1. Johdanto

Kulttuuriperintöstudio on digitaalisten kulttuuriperintöaineistojen vastaanottoon, hallintaan, rikastamiseen, toimitukselliseen käsittelyyn ja monikanavaiseen julkaisemiseen tarkoitettu toimintamalli ja tekninen ympäristö. Sen lähtökohtia, tavoitteita ja kokonaisarkkitehtuuria on kuvattu tarkemmin Kulttuuriperintöstudion White Paperissa.

White Paperissa Kulttuuriperintöstudio määritellään modulaariseksi kokonaisuudeksi, jossa aineiston vastaanotto, säilyttäminen, kontekstualisointi, toimituksellinen työ ja julkaiseminen muodostavat toisistaan erotettavat mutta yhteiseen tietomalliin ja avoimiin rajapintoihin perustuvat palvelukokonaisuudet. Ratkaisua on tarkoitus kehittää vaiheittain siten, että yksittäiset komponentit tuottavat hyötyä myös itsenäisesti ja että järjestelmää voidaan laajentaa tarpeiden ja resurssien kasvaessa.

Tämä muistio käsittelee Kulttuuriperintöstudion pilotointivaihetta. Sen tarkoituksena on määritellä, mitä pilotilla tulee käytännössä osoittaa, millaisia toiminnallisia ja ei-toiminnallisia vaatimuksia toteutukseen liittyy sekä millä perusteilla mahdollisia ohjelmisto- ja teknologiavaihtoehtoja arvioidaan.

Muistiossa ei valita ennalta yksittäistä teknologiaa, ohjelmistotuotetta tai toteuttajaa. Teknisiä vaihtoehtoja tarkastellaan suhteessa pilotin tavoitteisiin, aineistojen käsittelyä koskeviin vaatimuksiin sekä Kulttuuriperintöstudion arkkitehtuuriperiaatteisiin. Näitä ovat erityisesti avoimuus, modulaarisuus, yhteentoimivuus, tiedon siirrettävyys, jäljitettävyys ja riippumattomuus yksittäisestä ohjelmistosta tai toimittajasta. Avoimen lähdekoodin ratkaisuja, avoimia tietovarantoja, avoimia rajapintoja ja yhteisiä standardeja hyödynnetään ensisijaisesti silloin, kun se on toiminnallisesti, juridisesti ja tietoturvan kannalta perusteltua.

Pilotti ei ole Kulttuuriperintöstudion lopullinen tuotantototeutus. Sen tehtävänä on testata rajatulla aineistolla ja hallittavassa ympäristössä konseptin keskeisiä toimintaperiaatteita, täsmentää vaatimusmäärittelyä sekä tuottaa tietoa myöhempiä arkkitehtuuri- ja teknologiavalintoja varten. Pilotin yhteydessä arvioidaan myös museo-, arkisto- ja kulttuuriperintösektorilla käytössä olevien ohjelmistoratkaisujen sekä yleiskäyttöisten avoimen lähdekoodin komponenttien soveltuvuutta Kulttuuriperintöstudion tarpeisiin.

2. Pilotin tavoitteet ja rajaus

2.1 Pilotin tavoite

Pilotin tavoitteena on osoittaa, että Kulttuuriperintöstudion toimintamalli voidaan toteuttaa avoimeen arkkitehtuuriin perustuvana, vaiheittain kehitettävänä ohjelmistoratkaisuna. Pilotissa arvioidaan erityisesti aineiston vastaanoton, metatiedon hallinnan, toimituksellisen työskentelyn, julkaisemisen sekä instanssien välisen tiedon jakamisen toimivuutta.

Pilotin keskeisenä tavoitteena on kokeilla kahden toisistaan riippumattoman Kulttuuriperintöstudion instanssin välistä yhteistyötä. Tarkoituksena on selvittää, miten aineistoja, metatietoja ja niihin liittyviä käyttöoikeuksia voidaan välittää organisaatioiden välillä siten, että tiedon alkuperä, käyttöehdot ja jäljitettävyyden säilyvät.

Pilotin tarkoituksena ei ole rakentaa valmista tuotantojärjestelmää, vaan tuottaa kokemuksia ja päätöksenteon tueksi tarvittavaa tietoa järjestelmän jatkokehittämisestä.

2.2 Mitä pilotilla halutaan osoittaa

Pilotissa pyritään osoittamaan, että:

- digitaalinen kulttuuriperintöaineisto voidaan vastaanottaa, säilyttää ja käsitellä hallitusti
- aineistoon voidaan liittää sen käyttöä ohjaavat metatiedot, käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset
- toimituksellinen työ voidaan erottaa alkuperäisaineiston säilyttämisestä
- samaa tietoa voidaan hyödyntää useissa julkaisukanavissa
- kahden itsenäisen Kulttuuriperintöstudion instanssin välinen tiedon jakaminen voidaan toteuttaa hallitusti siten, että aineiston alkuperä, käyttöoikeudet, versiohistoria ja muut keskeiset metatiedot säilyvät
- arkkitehtuurin keskeiset ohjelmistokomponentit voidaan toteuttaa avoimiin rajapintoihin ja avoimen lähdekoodin ratkaisuihin tukeutuen.

2.3 Pilotin rajaus

Pilotissa keskitytään Kulttuuriperintöstudion keskeisten toimintaperiaatteiden todentamiseen rajatulla aineistolla ja rajatulla käyttäjäjoukolla. Pilotissa käytetään vähintään kahta toisistaan loogisesti riippumatonta Kulttuuriperintöstudion instanssia, jotta voidaan arvioida sekä teknisiä että toiminnallisia edellytyksiä aineistojen hallitulle tiedonvaihdolle.

Pilotissa ei ratkaista kaikkia tuotantojärjestelmän vaatimuksia, kuten laajaa integraatioympäristöä, pitkäaikaissäilytystä, suorituskyvyn optimointia tai kaikkia mahdollisia julkaisukanavia. Myöskään lopullisia ohjelmisto- tai teknologiavalintoja ei tehdä pilotin

alkuvaiheessa, vaan niitä arvioidaan tässä muistiossa määriteltyjen vaatimusten ja arviointikriteerien perusteella.

2.4 Onnistumiskriteerit

Pilotti katsotaan onnistuneeksi, mikäli se tuottaa riittävän perustan seuraavan kehitysvaiheen suunnittelulle. Pilotin tuloksena tulee olla:

- kaksi toisistaan riippumatonta pilotti-instanssia, joita ylläpitävät eri organisaatiot
- kummassakin instanssissa toimiva läpäisevä työnkulku aineiston vastaanotosta julkaisuun
- vähintään yksi toimituksellisesti valmisteltu ja julkaistu sisältökokonaisuus tai digitaalinen palvelu kummassakin instanssissa
- kahden instanssin välisen tiedon jakamisen demonstraatio
- pilotissa tarvittavan metatieto- ja käyttöoikeusmallin alustava määrittely
- arvio keskeisten ohjelmisto- ja teknologiavaihtoehtojen soveltuvuudesta
- tunnistetut jatkokehitystarpeet ja niitä koskevat suositukset

3. Pilotin käyttötapaus ja toimintamalli

3.1 Pilotin toimintaympäristö

Pilotissa toteutetaan Kulttuuriperintöstudion keskeinen työnkulku rajatulla aineistolla ja rajatulla käyttäjäjoukolla. Tarkoituksena on arvioida toimintamallin käytännön toimivuutta sekä tunnistaa järjestelmän jatkokehittämisen kannalta keskeiset toiminnalliset, tiedolliset ja tekniset vaatimukset.

Pilotissa toimii vähintään kaksi toisistaan riippumatonta Kulttuuriperintöstudion instanssia. Molemmat instanssit sisältävät samat keskeiset toiminnalliset kokonaisuudet: aineiston vastaanoton, säilyttämisen, metatietojen hallinnan, rikastamisen, toimituksellisen työskentelyn ja julkaisemisen.

Instanssit hallitsevat omia aineistojaan, käyttäjiään ja käyttöoikeuksiaan itsenäisesti. Samalla ne voivat vaihtaa aineistoa, metatietoja ja muita tietosisältöjä yhteisesti sovittujen periaatteiden mukaisesti. Pilotissa testataan näin keskitetyn järjestelmän sijasta itsenäisten mutta yhteentoimivien Kulttuuriperintöstudion instanssien toimintamallia.

3.2 Pilottiin osallistuvat toimijat

Pilotin toteutukseen osallistuu vähintään kaksi kulttuuriperintötoimijaa, joista kumpikin vastaa omasta Kulttuuriperintöstudion instanssistaan ja siinä käsiteltävästä aineistosta. Toimijat voivat olla esimerkiksi paikallisyhdistyksiä, museoita, arkistoja, tutkimushankkeita tai muita kulttuuriperintöaineistoja hallinnoivia tai käyttäviä organisaatioita.

Osallistuvien toimijoiden tehtävänä on tuoda pilottiin omia aineistojaan, käsitellä niitä Kulttuuriperintöstudion työnkulun mukaisesti sekä kokeilla aineistojen ja niihin liittyvien tietojen vaihtamista instanssien välillä. Toimijoiden valinnassa on hyödyllistä kiinnittää huomiota siihen, että niiden aineistot, toimintatavat ja käyttötilanteet täydentävät toisiaan.

3.3 Pilottiaineisto

Pilotissa käytetään rajattua mutta riittävän monipuolista kulttuuriperintöaineistoa. Molemmilla instansseilla tulee olla omaa aineistoa, jotta koko työnkulkua voidaan arvioida kummassakin ympäristössä.

Pilottiaineisto voi sisältää esimerkiksi valokuvia, asiakirjoja, karttoja, julkaisuja, videoita, äänitteitä ja niihin liittyviä metatietoja. Aineiston ei tarvitse olla valmiiksi täydellisesti kuvailtua, vaan mukana voi olla myös puutteellisesti rakenteistettua aineistoa, jota täydennetään pilotin aikana.

Aineiston valinnassa tulee huomioida erilaiset oikeudelliset ja käytännölliset käyttötilanteet. Mukana tulisi olla sekä avoimesti julkaistavaa että käyttöoikeuksiltaan rajoitettua aineistoa. Näin voidaan arvioida esimerkiksi tekijänoikeuksien, lisenssien, henkilötietojen, julkaisurajoitusten ja muiden käyttöehtojen hallintaa osana normaalia työnkulkua ja instanssien välistä tiedon jakamista.

Pilottiaineisto valitaan ennen toteutuksen käynnistämistä. Valinnan yhteydessä määritellään aineiston laajuus, aineistotyytit, oikeudellinen asema sekä ne käyttötapaukset, joissa aineistoa käsitellään, julkaistaan ja välitetään instanssien välillä.

3.4 Pilotin keskeinen työnkulku

Molemmissa instansseissa aineisto kulkee saman perusprosessin läpi:

1. digitaalinen aineisto vastaanotetaan järjestelmään
2. alkuperäinen aineisto tallennetaan muuttumattomana
3. aineistolle kirjataan tarvittavat kuvailu-, alkuperä-, käyttöoikeus- ja rajoitustiedot
4. aineistoa rakenteistetaan ja rikastetaan
5. aineisto liitetään henkilöihin, paikkoihin, tapahtumiin, ajankohtiin ja muihin sisältöihin
6. asiantuntija arvioi ja hyväksyy tehdyt täydennykset
7. aineistosta muodostetaan toimituksellisia sisältökokonaisuuksia
8. sisältö julkaistaan valittuun julkaisukanavaan.

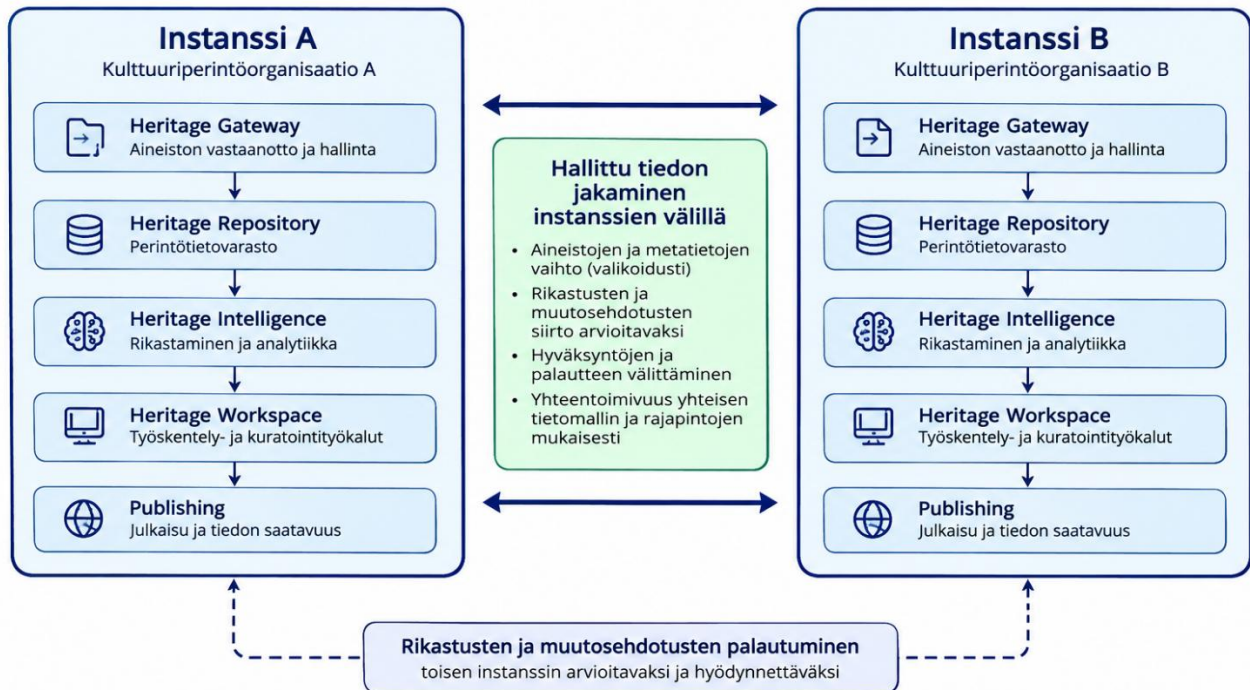
Pilotissa tarkastellaan lisäksi tilanteita, joissa aineistoa tai siihen liittyviä metatietoja välitetään instanssista toiseen. Tiedonvaihto voi tapahtua kumpaankin suuntaan.

Vastaanottava instanssi voi hyödyntää aineistoa omassa toimituksellisessa työssään, yhdistää sen omiin aineistoihinsa, täydentää sitä uusilla tiedoilla ja tuottaa siitä omia julkaisujaan.

Vastaanottavassa instanssissa tehdyt täydennykset eivät automaattisesti muuta alkuperäisen instanssin tietoja. Pilotissa selvitetään, miten uudet tiedot, korjaukset ja rikastukset voidaan tarjota alkuperäisen tiedon haltijan arvioitaviksi ja mahdollisesti uudelleen käytettäviksi.

Kulttuuriperintöstudio – verkostomallinen kokonaisuus

Kaksi itsenäistä instanssia – yhteinen tietomalli – hallittu tiedon jakaminen



3.5 Monikielisyys

Kulttuuriperintöstudio suunnitellaan alusta alkaen monikieliseksi, vaikka ensimmäinen pilotti toteutettaisiin suomenkielisenä.

Monikielisyys ei koske ainoastaan käyttöliittymää, vaan myös itse aineistoa, metatietoa, hakua ja julkaisemista. Samalla kohteella voi olla useita rinnakkaisia nimiä, kuvauksia ja muita sisältöjä eri kielillä. Lisäksi järjestelmän tulee pystyä tallentamaan alkuperäinen teksti, ihmisen tekemä käännös sekä koneellisesti tuotettu käännös erillisinä versioina.

Tietomallin rakenteet ja tekniset tunnistet ovat kieliriippumattomia. Käyttäjälle näkyvät kenttien nimet, luokitukset ja sisällöt voidaan kuitenkin esittää valitulla käyttöliittymän kielellä.

Ratkaisun tavoitteena on mahdollistaa sekä kansallinen että kansainvälinen yhteistyö ilman, että tietorakenteita tarvitsee myöhemmin muuttaa.

3.6 Käyttäjät ja roolit

Pilottiin osallistuu käyttäjiä, joilla on erilaisia tehtäviä aineiston käsittelyssä. Käyttäjärooleja voivat olla esimerkiksi:

- aineiston luovuttaja
- aineiston vastaanottaja ja kuvailija
- asiantuntija tai tutkija
- toimittaja tai kuraattori
- hyväksyjä
- julkaisija
- järjestelmän ylläpitäjä.

Sama henkilö voi pilotin laajuudesta riippuen toimia useassa roolissa. Olennaista on, että järjestelmässä voidaan erottaa aineiston tarkastelu, muokkaaminen, hyväksyminen, julkaiseminen ja välittäminen toiselle instanssille.

Kumpikin instanssi määrittelee omat käyttäjänsä, roolinsa ja käyttöoikeutensa. Toisen instanssin käyttäjillä ei lähtökohtaisesti ole suoraa pääsyä toisen organisaation työympäristöön, vaan aineistoja vaihdetaan määriteltyjen rajapintojen ja toimintatapojen kautta.

3.7 Kahden samanarvoisen instanssin pilottimalli

Pilotin keskeisenä tavoitteena on kokeilla itsenäisten ja yhteentoimivien Kulttuuriperintöstudion instanssien verkostomaista toimintamallia. Instanssit ovat arkkitehtuuriltaan ja toiminnallisilta mahdollisuuksiltaan samanarvoisia. Kumpikin voi vastaanottaa, hallita, rikastaa, julkaista, luovuttaa ja vastaanottaa aineistoa.

Tavoitteena ei ole muodostaa yhteistä keskitettyä tietovarastoa eikä määritellä toista instanssia pysyvästi aineiston tuottajaksi ja toista sen vastaanottajaksi. Roolit voivat vaihdella aineiston ja käyttötapauksen mukaan.

Pilotissa arvioidaan erityisesti:

- mitä aineistoa ja tietoa instanssien välillä voidaan välittää
- mitä metatietoja aineiston mukana on siirrettävä
- miten aineiston alkuperä ja käsittelyhistoria säilyvät
- miten käyttöoikeudet, lisenssit ja rajoitukset ilmaistaan vastaanottavassa instanssissa
- miten vastaanottava instanssi voi täydentää ja rikastaa aineistoa
- miten täydennykset voidaan välittää takaisin tai asettaa toisen instanssin hyödynnettäviksi
- miten eri instansseissa syntyvät versiot ja mahdolliset ristiriitaiset tiedot erotetaan toisistaan
- miten tiedonvaihdon tapahtumat dokumentoidaan ja tehdään jäljitettäviksi.

Pilotin tarkoituksena ei ole ratkaista lopullisesti kaikkia instanssien välisen yhteistyön kysymyksiä. Sen avulla muodostetaan alustava toimintamalli ja tunnistetaan ne yhteiset

käytännöt, tietorakenteet ja rajapinnat, joita yhteentoimivien Kulttuuriperintöstudion instanssien verkosto edellyttää.

4. Arkkitehtuuriperiaatteet

Kulttuuriperintöstudion pilotissa arvioitavien ohjelmisto- ja teknologiavaihtoehtojen tulee tukea tässä luvussa esitettyjä arkkitehtuuriperiaatteita. Periaatteet ohjaavat sekä pilotin toteutusta että myöhempää järjestelmäkehitystä. Niiden tarkoituksena ei ole rajata käytettäviä teknologioita, vaan varmistaa, että valitut ratkaisut tukevat Kulttuuriperintöstudion pitkän aikavälin tavoitteita.

Yhteinen ydin tarkoittaa tässä ensisijaisesti yhteistä tietomallia, rajapintoja, vähimmäistoiminnallisuuksia ja yhteentoimivuuden sääntöjä. Se ei välttämättä tarkoita yhtä itse rakennettua ohjelmistotuotetta tai kaikissa instansseissa täysin identtistä ohjelmistokokoonpanoa.

Toimintamalli määrittää teknologian

Kulttuuriperintöstudio on ennen kaikkea toimintamalli digitaalisten kulttuuriperintöaineistojen hallintaan, rikastamiseen ja julkaisemiseen. Ohjelmistot ovat tämän toimintamallin toteuttamisen välineitä, eivät sen lähtökohta. Teknologisia ratkaisuja arvioidaan sen perusteella, kuinka hyvin ne tukevat määriteltyjä työnkulkuja, tietomallia ja käyttäjien tarpeita.

Tietomalli ennen ohjelmistoa

Kulttuuriperintöstudion keskeinen pääoma on tieto ja sen väliset suhteet, ei yksittäinen ohjelmisto. Arkkitehtuurin perustana on yhteinen tietomalli, jonka avulla aineistot, metatiedot, käyttöoikeudet ja niiden väliset yhteydet voidaan säilyttää riippumatta siitä, millä ohjelmistolla niitä käsitellään.

Kulttuuriperintöstudion yhteinen tietomalli sisältää metatietojen lisäksi keskeiset rakenteiset tietoelementit, kuten ajan, paikan ja toimijat. Erityisesti paikkatieto muodostaa järjestelmän ydintoiminnallisuuden, jota voidaan hyödyntää aineistojen hallinnassa, hakutoiminnoissa, linkityksissä, analytiikassa ja julkaisemisessa riippumatta siitä, millä ohjelmistoilla yksittäiset palvelut toteutetaan.

Yhteinen tietomalli mahdollistaa tiedon jakamisen, rikastamisen ja hyödyntämisen myös silloin, kun eri instanssit käyttävät erilaisia ohjelmistoratkaisuja tai laajennuksia.

Verkostomainen arkkitehtuuri

Kulttuuriperintöstudio muodostuu itsenäisten mutta yhteentoimivien instanssien verkostosta. Jokainen instanssi hallitsee omia aineistojaan, käyttäjiään ja käyttöoikeuksiaan itsenäisesti sekä vastaa omasta toimituksellisesta työskentelystään.

Instanssit voivat kuitenkin vaihtaa aineistoa, metatietoja ja muita tietosisältöjä yhteisesti sovittujen rajapintojen ja toimintamallien mukaisesti. Tavoitteena ei ole rakentaa keskitettyä tietovarastoa, vaan mahdollistaa yhteistyö siten, että aineistojen alkuperä, käyttöehdot ja jäljitettävyyssäilyvät.

Yhteinen ydin ja laajennettava ekosysteemi

Kulttuuriperintöstudion yhteinen ydin määrittelee tietomallin, rajapinnat ja keskeiset toiminnalliset periaatteet. Ydinosa tulee säilyä mahdollisimman vakaana ja yhteensopivana, jotta eri instanssit voivat toimia osana samaa verkostoa.

Uusia toimintoja toteutetaan ensisijaisesti laajennuksina tai erillisinä palveluina. Tällaisia voivat olla esimerkiksi erilaiset julkaisuratkaisut, ulkoiset integraatiot, aineiston analysointi- ja tunnistustyökalut, kartta- ja paikkatietopalvelut, tekoälyä hyödyntävät avustajat tai muut erityistoiminnot. Kukin instanssi voi ottaa käyttöön tarvitsemansa laajennukset omien tavoitteidensa mukaisesti säilyttäen kuitenkin yhteensopivuuden yhteisen tietomallin ja rajapintojen kanssa.

Tavoitteena on muodostaa avoin ohjelmistoekosysteemi, jossa yhteinen ydin kehittyy hallitusti ja uusia laajennuksia voivat kehittää sekä käyttäjäorganisaatiot että laajempi avoimen lähdekoodin kehittäjäyhteisö.

Kansainvälisyys ja kieliriippumaton tietomalli

Perintöstudion ohjelmistoarkkitehtuuri perustuu ajatukseen, että ohjelmiston sisäinen tietomalli on kieliriippumaton.

Tietokannan rakenteet, tekniset kentät ja rajapinnat noudattavat mahdollisuuksien mukaan kansainvälisiä standardeja ja englanninkielisiä tunnisteita. Käyttäjälle nämä esitetään hänen valitsemallaan käyttöliittymän kielellä.

Näin sama ohjelmisto voi palvella eri kielialueita ilman erillisiä toteutuksia.

Monikielisyys ulottuu myös hakutoimintoihin. Järjestelmän tulee pystyä yhdistämään samaan kohteeseen liittyvät eri kieliset nimimuodot, vaihtoehtoiset kirjoitusasut ja kansainvälisesti käytetyt nimet.

Avoimet rajapinnat ja yhteiset standardit

Yhteentoimivuus perustuu avoimiin rajapintoihin ja yleisesti käytettyihin standardeihin. Kulttuuriperintöstudio hyödyntää ensisijaisesti olemassa olevia tietovarantoja, tunnisteita ja tietomalleja eikä pyri rakentamaan rinnakkaisia ratkaisuja silloin, kun avoimia standardeja voidaan hyödyntää.

Rajapintojen tulee mahdollistaa sekä aineistojen että niihin liittyvien metatietojen, käyttöoikeuksien ja käsittelyhistorian hallittu siirtäminen järjestelmien välillä.

Modulaarisuus ja vaihdettavat komponentit

Kulttuuriperintöstudion toiminnalliset kokonaisuudet, kuten aineiston vastaanotto, säilyttäminen, rikastaminen, toimituksellinen työ ja julkaiseminen, muodostavat toisistaan erotettavia palveluita. Samoin yksittäisiä ohjelmistokomponentteja voidaan kehittää tai korvata ilman, että koko järjestelmän toimintamallia tai tietomallia tarvitsee muuttaa.

Tämä mahdollistaa myös sen, että eri instanssit voivat käyttää erilaisia julkaisu ympäristöjä, integraatioita tai muita laajennuksia säilyttäen kuitenkin yhteentoimivuuden muiden Kulttuuriperintöstudion instanssien kanssa.

Toimittajariippumattomuus ja avoin lähdekoodi

Pilotissa suositetaan avoimen lähdekoodin ohjelmistoja aina, kun ne täyttävät toiminnalliset ja laadulliset vaatimukset. Tavoitteena ei ole avoin lähdekoodi itseisarvona, vaan ratkaisu, joka on läpinäkyvä, laajennettava ja riippumaton yksittäisestä ohjelmistotoimittajasta.

Arkkitehtuurin tulee mahdollistaa yhteisöllinen kehittäminen siten, että sekä yksittäiset organisaatiot että kehittäjäyhteisö voivat osallistua ohjelmiston ja sen laajennusten kehittämiseen. Samalla yhteinen ydin säilyy yhteensopivana ja vakaana kaikille verkoston instansseille.

Pilotti tukee päätöksentekoa

Pilotin tarkoituksena ei ole rakentaa valmista tuotantojärjestelmää eikä tehdä kaikkia lopullisia teknologia valintoja. Pilotin tehtävänä on todentaa Kulttuuriperintöstudion toimintamalli käytännössä, arvioida vaihtoehtoisia toteutusratkaisuja ja tunnistaa ne yhteiset tietorakenteet, rajapinnat ja ohjelmistokomponentit, joiden varaan järjestelmän myöhempi kehittäminen voidaan rakentaa.

Pilotin tuloksena syntyy tarkentunut vaatimusmäärittely, arvio keskeisten ohjelmistoratkaisujen soveltuvuudesta sekä suositukset seuraavaa kehitysvaihetta varten.

Tekoälypalvelut osana laajennettavaa ekosysteemiä

Tekoälypalvelut toteutetaan Perintöstudiossa erillisinä palveluina tai laajennuksina, jotka hyödyntävät yhteistä tietomallia ja avoimia rajapintoja. Niiden tehtävänä on avustaa käyttäjää esimerkiksi aineiston analysoinnissa, metadatan muodostamisessa, entiteettien tunnistamisessa, ulkoisten tietovarantojen linkityksessä, monikielisessä käsittelyssä ja toimituksellisessa työssä. Tekoälyn tuottamat ehdotukset eivät muuta tietoja automaattisesti, vaan käyttäjä arvioi ja hyväksyy ne osana normaalia toimituksellista työnkulkua.

Perintöstudiossa tekoäly toimii asiantuntijan työvälineenä eikä itsenäisenä tiedon tuottajana. Sen tehtävänä on nopeuttaa aineiston rakenteistamista, rikastamista ja linkittämistä. Lopullinen vastuu tietojen hyväksymisestä, tulkinnoista ja julkaisemisesta kuuluu aina ihmiselle.

5. Toiminnalliset vaatimukset

Tässä luvussa toiminnalliset vaatimukset on jäsennetty Kulttuuriperintöstudion White Paperissa esitetyn kokonaisarkkitehtuurin mukaisesti. Kunkin palvelukokonaisuuden osalta erotetaan yhteiseen ytimeen (Core) kuuluvat vaatimukset sekä pilotissa arvioitavat laajennukset. Tarkoituksena ei ole määritellä lopullisia ohjelmistoratkaisuja, vaan kuvata ne toiminnallisuudet, jotka pilotissa tulee toteuttaa tai joiden toteutustapaa tulee arvioida.

5.1 Heritage Gateway – aineiston vastaanotto

Heritage Gateway muodostaa Kulttuuriperintöstudion sisääntulokerroksen. Sen tehtävänä on vastaanottaa digitaalisia kulttuuriperintöaineistoja erilaisista lähteistä ja valmistella ne myöhempää käsittelyä varten. Vastaanoton tulee säilyttää aineiston alkuperä, tunnistetiedot ja käyttöoikeuksiin liittyvät tiedot muuttumattomina.

Core-vaatimukset

- digitaalisen aineiston vastaanotto
- vastaanotetun aineiston muuttumattomuuden ja eheyden varmistaminen ennen sen tallentamista Repositoryyn
- pysyvän tunnisteen muodostaminen
- alkuperä- ja provenienssitietojen kirjaaminen
- käyttöoikeuksien ja käyttörajoitusten tallentaminen.

Pilotissa arvioitavat laajennukset

- tiedostojen erätuonti
- CSV- ja JSON-tuonti
- IIIF-aineistojen vastaanotto
- ulkoisten palvelujen, kuten Finnan, hyödyntäminen.

5.2 Heritage Repository – perintötietovarasto

Heritage Repository toimii kunkin Kulttuuriperintöstudion instanssin perintötietovarastona. Eri instanssien repositoryt perustuvat yhteiseen tietomalliin ja rajapintaperiaatteisiin, mutta kukin organisaatio hallitsee omaa tietovarastoaan itsenäisesti. Se säilyttää alkuperäisen aineiston, siihen liittyvät metatiedot, käyttöoikeudet, versiot sekä aineistojen väliset yhteydet. Kaikki myöhemmät rikastukset ja toimitukselliset muutokset tallennetaan alkuperäisaineistosta erillisinä tietokerroksina.

Core-vaatimukset

- alkuperäisen aineiston säilyttäminen
- yhteinen metatietomalli
- käyttöoikeuksien ja lisenssien hallinta
- provenienssin hallinta
- lähdeviitteiden tallentaminen

- versiohistoria
- käsittelyhistorian säilyttäminen
- aineistojen välisten suhteiden tallentaminen
- paikkatiedon hallinta
- maantieteellisten koordinaattien tallentaminen
- kohteiden geometrian hallinta.

Pilotissa arvioitavat laajennukset

- automaattiset metatietoehdotukset
- ulkoisten tunnisteiden hyödyntäminen
- vaihtoehtoiset objektivarastot
- pitkäaikaissäilytystä tukevat ratkaisut

5.3 Heritage Intelligence – rakenteistaminen ja kontekstualisointi

Heritage Intelligence muodostaa järjestelmän älykkään käsittelykerroksen. Sen tehtävänä on auttaa tunnistamaan aineistojen sisältöä, muodostamaan yhteyksiä aineistojen välille sekä ehdottamaan yhteyksiä ulkoisiin tietovarantoihin. Kaikki automaattisesti muodostetut ehdotukset arvioidaan toimituksellisessa työssä ennen niiden hyväksymistä. Rikastukset voivat sisältää myös paikkatietoa, kuten kohteiden tunnistamista, georeferointia, karttakohteiden digitointia tai sijaintitietojen tarkentamista. Tulokset tallennetaan osaksi yhteistä tietomallia riippumatta siitä, millä työkalulla ne on tuotettu.

Core-vaatimukset

- henkilöiden, paikkojen, tapahtumien ja ajankohtien tunnisteiden hallinta
- aineistojen välisten yhteyksien tallentaminen
- linkitetyn tiedon hyödyntäminen
- ehdotusten hyväksymisprosessi
- ihmisen tekemän arvioinnin erottaminen automaattisista ehdotuksista
- tekoälyn tuottamien ehdotusten alkuperän, luottamustason ja hyväksyntätilan hallinta

Pilotissa arvioitavat laajennukset

- OCR
- puheentunnistus
- kuvantunnistus
- rakennusten ja kohteiden tunnistus
- henkilöiden tunnistus
- automaattinen metadatan muodostaminen
- entiteettien tunnistaminen
- Wikidata-, Finto- ja muiden avoimien tietovarantojen linkitysehdotukset
- semanttisten suhteiden ehdottaminen

- tekoälyn tuottamat rikastus- ja muutosehdotukset

5.4 Heritage Workspace – toimitusympäristö

Heritage Workspace tarjoaa ympäristön, jossa aineistoja tarkastellaan, täydennetään, arvioidaan ja yhdistetään julkaistaviksi kokonaisuuksiksi. Toimituksellinen työ perustuu yhteiseen tietopohjaan eikä muuta alkuperäistä aineistoa.

Core-vaatimukset

- aineiston tarkastelu
- metatietojen täydentäminen
- rikastusten hyväksyminen
- toimitukselliset työnkulut
- sisältökokonaisuuksien muodostaminen
- käyttäjäroolien tuki

Pilotissa arvioitavat laajennukset

- karttapohjaiset työkalut
- visuaaliset linkitystyökalut
- yhteistyö- ja kommentointiominaisuudet
- tekoälyä hyödyntävät toimitukselliset avustajat

5.5 Publishing – julkaisupalvelut

Julkaisupalveluiden tehtävänä on välittää toimituksellisesti valmistellut sisällöt erilaisiin julkaisukanaviin. Julkaisemisen tulee mahdollistaa myös paikkatietoon perustuvat esitystavat, kuten karttapohjaiset näkymät ja paikkatietoon perustuvat haut. Sama sisältö tulee voida julkaista useisiin käyttökohteisiin ilman rinnakkaista ylläpitoa.

Core-vaatimukset

- julkaisuprosessi
- julkaisuprofiilien hallinta
- rajapintapohjainen julkaiseminen
- julkaistavan sisällön jäljitettävyyys

Pilotissa arvioitavat laajennukset

- WordPress-julkaisu
- staattisen verkkosivuston julkaisu
- PDF-julkaisut
- kartta- ja reittipalvelut
- IIIF-pohjaiset julkaisut
- muut julkaisulaajennukset

5.6 Käyttäjähallinta, lokitus ja versiointi

Käyttäjähallinta, lokitus ja versiointi ovat koko arkkitehtuurin läpileikkaavia toimintoja. Niiden tulee toimia yhdenmukaisesti kaikissa palvelukokonaisuuksissa.

Core-vaatimukset

- käyttäjä- ja roolien hallinta
- käyttöoikeuksien hallinta
- tapahtumaloki
- käsittelyhistorian tallentaminen
- versiohallinta
- muutosten palautettavuus
- instanssikohtainen käyttöoikeuksien hallinta

Pilotissa arvioitavat laajennukset

- kertakirjautuminen
- ulkoiset tunnistautumispalvelut
- instanssien välinen muutosten vertailu
- rikastusten yhdistämisen tuki

5.7 Instanssien välinen tiedon jakaminen

Instanssien välinen tiedonvaihto on pilotin keskeinen arviointikohde. Tarkoituksena on selvittää, miten aineistoja, metatietoja ja käyttöoikeuksia voidaan vaihtaa yhteentoimivien Kulttuuriperintöstudion instanssien välillä siten, että aineiston alkuperä, käyttöehdot ja jäljitettävyys säilyvät.

Core-vaatimukset

- aineiston ja metatietojen siirtäminen
- alkuperätiedon säilyminen
- käyttöoikeuksien ja lisenssien välittyminen
- yhteisten tunnisteiden hyödyntäminen
- tiedonvaihdon lokitus
- instanssien keskinäinen riippumattomuus
- rikastuksen tai muutosehdotuksen välittäminen toisen instanssin arvioitavaksi
- ehdotuksen lähteen, tekijän, ajan ja hyväksyntätilan säilyttäminen.

Pilotissa arvioitavat laajennukset

- automaattiset muutosehdotukset
- instanssien välinen automaattinen synkronointi
- hajautetun yhteistyön työnkulut

6. Metatiedot, käyttöoikeudet ja tiedon hallinta

Heritage Studiossa metatiedot eivät ole aineiston liitännäinen, vaan olennainen osa aineiston käyttöä, hallintaa, julkaisemista ja instanssien välistä tiedon jakamista. Ilman riittäviä metatietoja aineiston alkuperää, käyttöoikeuksia, luotettavuutta tai käyttötarkoitusta ei voida arvioida eikä aineistoa voida turvallisesti jakaa tai hyödyntää.

Pilotin tavoitteena ei ole laatia lopullista metatietomallia, vaan tunnistaa ne metatietoryhmät ja hallintaperiaatteet, jotka ovat välttämättömiä Kulttuuriperintöstudion toiminnalle. Pilotin kokemusten perusteella voidaan myöhemmin laatia yksityiskohtaisempi tietomalli ja sitä tukeva tekninen toteutus.

6.1 Kuvailutiedot

Jokaisesta aineistosta tulee tallentaa sen tunnistamisen, hakemisen ja ymmärtämisen kannalta olennaiset kuvailutiedot. Kuvailutiedot voivat sisältää esimerkiksi aineiston nimen, kuvauksen, aineistotyyppin, aiheen, avainsanat, ajankohdan, paikan sekä aineistoon liittyvät henkilöt, organisaatiot ja tapahtumat. Kuvailutietoihin voivat sisältyä myös aineiston ajalliset ja paikalliset ulottuvuudet. Paikkatieto voi sisältää esimerkiksi maantieteelliset koordinaatit, aluegeometrian, historiallisia paikannimiä sekä viittauksia ulkoisiin paikkatietotunnisteisiin.

Pilotissa arvioidaan, missä laajuudessa kuvailutiedot ovat välttämättömiä eri aineistotyypeille ja miten ne voidaan tuottaa mahdollisimman tehokkaasti.

6.2. Paikkatieto

Paikkatieto on yksi Kulttuuriperintöstudion yhteisen tietomallin peruselementeistä. Se voi kuvata esimerkiksi aineiston kuvauspaikkaa, kuvassa esiintyvän kohteen sijaintia, kartalla esitettävää kohdetta tai muuta maantieteellistä yhteyttä.

Paikkatiedon tulee mahdollistaa sekä tarkat maantieteelliset koordinaatit että niiden tulkintaa tukevat tunnisteet, paikannimet ja mahdolliset epävarmuustiedot. Pilotissa arvioidaan myös paikkatiedon hyödyntämistä hakutoiminnoissa, julkaisuissa ja instanssien välisessä tiedon jakamisessa.

Paikkatiedossa erotetaan toisistaan kohteen sijainti reaali maailmassa ja kohteen sijainti digitaalisessa aineistossa. Esimerkiksi vanhassa kartassa rakennuksen sijainti voidaan kuvata sekä karttakuvan sisäisenä alueena tai pisteenä että rakennuksen maantieteellisinä koordinaatteina. Tietoihin tulee voida liittää käytetty koordinaattijärjestelmä, geometrian tyyppi, tarkkuus, epävarmuus ja tiedon lähde.

6.3 Provenienssi ja omistajuus

Jokaisen aineiston alkuperä tulee voida osoittaa. Provenienssitiedot kuvaavat, mistä aineisto on saatu, kuka sen on luonut tai luovuttanut, kuka vastaa sen hallinnasta ja miten aineisto on päätynyt Kulttuuriperintöstudioon.

Pilotissa selvitetään, mitä provenienssitietoja tarvitaan, jotta aineiston alkuperä ja luotettavuus voidaan säilyttää myös silloin, kun aineistoa välitetään instanssien välillä.

6.4 Käyttöoikeudet, tekijänoikeudet ja lisenssit

Jokaiselle aineistolle tulee voida määritellä sen käyttöä koskevat oikeudet ja rajoitukset. Näihin voivat kuulua esimerkiksi tekijänoikeudet, lisenssit, julkaisuoikeudet, käyttörajoitukset sekä mahdolliset määräaikaisten käyttöehtojen.

Pilotissa arvioidaan, miten käyttöoikeudet voidaan kuvata yhtenäisesti siten, että ne säilyvät myös aineiston siirtyessä instanssista toiseen.

6.5 Henkilötiedot ja muu suojattava tieto

Kulttuuriperintöaineisto voi sisältää henkilötietoja tai muuta suojattavaa tietoa, jonka käsittelyyn liittyy lainsäädännöllisiä tai eettisiä velvoitteita.

Pilotissa selvitetään, millaisia metatietoja tarvitaan tällaisten aineistojen tunnistamiseen, käyttörajoitusten hallintaan ja julkaisupäätösten tueksi.

6.6 Rikastukset ja toimituksellinen tieto

Heritage Studiassa alkuperäinen aineisto erotetaan sitä täydentävästä tiedosta. Aineistoon voidaan liittää asiantuntijoiden tuottamia täydennyksiä, ulkoisiin tietolähteisiin perustuvia linkityksiä sekä tekoälyn tuottamia ehdotuksia.

Tekoäly voi ehdottaa aineistolle metatietoja, tunnistaa henkilöitä, paikkoja, organisaatioita, tapahtumia ja muita entiteettejä sekä ehdottaa linkityksiä ulkoisiin tietovarantoihin, kuten Wikidataan, Fintoon tai Europeanaan. Lisäksi tekoäly voi ehdottaa suhteita Perintöstudiossa jo olevien kohteiden ja uuden aineiston välille. Kaikki ehdotukset säilytetään erillään hyväksytystä tiedosta, ja niiden alkuperä, luottamustaso ja hyväksyntätila tallennetaan osaksi metatietoja.

Pilotissa arvioidaan erityisesti, miten voidaan erottaa toisistaan:

- alkuperäinen aineisto
- automaattisesti tuotetut ehdotukset
- asiantuntijan tarkastamat ja hyväksymät tiedot
- toimituksellisesti tuotetut tulkinnat ja sisältökokonaisuudet

Näiden tietojen alkuperän, tekijyyden ja hyväksyntätilan tulee olla jäljitettävissä.

6.7 Hyväksyntä ja versionhallinta

Aineiston käsittely muodostaa vaiheittaisen prosessin, jossa tietoja täydennetään, korjataan ja rikastetaan. Järjestelmän tulee säilyttää tieto siitä, mitä muutoksia on tehty, kuka ne on tehnyt ja milloin ne on hyväksytty.

Pilotissa arvioidaan versionhallinnan, hyväksymisprosessien ja muutosten jäljitettävyyden periaatteita sekä niiden vaikutusta toimitukselliseen työskentelyyn.

6.8 Instanssien välillä siirtyvät metatiedot

Instanssien välinen tiedon jakaminen edellyttää, että aineiston mukana siirtyvät myös sen käyttöä ja tulkintaa ohjaavat keskeiset metatiedot. Pilotin aikana määritellään, mitkä tiedot ovat aina siirrettäviä ja mitkä voivat jäädä instanssikohtaisiksi.

Arvioitavia metatietoryhmiä ovat esimerkiksi:

- aineiston yksilöivä tunnistus
- kuvailutiedot
- proveniensi
- omistajuus
- maantieteelliset koordinaatit ja geometriat
- käytetty koordinaattijärjestelmä
- paikkatiedon tarkkuus tai epävarmuus
- aineiston sisäiset alue- ja pisteviittaukset silloin, kun ne ovat tiedon tulkinnan kannalta tarpeellisia.
- tekijänoikeudet ja lisenssit
- käyttöoikeudet ja käyttörajoitukset
- versiotiedot
- hyväksyntätiedot
- rikastusten alkuperä
- viittaukset ulkoisiin tietolähteisiin

Pilotin tavoitteena on muodostaa alustava toimintamalli sille, miten metatiedot säilyvät yhdenmukaisina ja luotettavina myös silloin, kun aineistoa käsitellään useassa toisistaan riippumattomassa Kulttuuriperintöstudion instanssissa.

7. Instanssien välinen tiedon jakaminen

Yksi Kulttuuriperintöstudion pilotin keskeisistä tavoitteista on arvioida, miten itsenäiset instanssit voivat jakaa aineistoja ja niihin liittyvää tietoa hallitusti. Tarkoituksena ei ole rakentaa keskitettyä tietovarastoa, vaan toimintamalli, jossa jokainen organisaatio säilyttää päätösvallan omiin aineistoihinsa ja voi samalla hyödyntää muiden tuottamaa tietoa.

Pilotissa tarkastellaan sekä teknisiä että toiminnallisia edellytyksiä tiedon jakamiselle. Erityisesti arvioidaan, mitä tietoa voidaan jakaa, mitä tietoa ei ole tarkoituksenmukaista jakaa sekä miten käyttöoikeudet, proveniensi ja muut metatiedot säilyvät aineiston mukana.

7.1 Miksi useita instansseja?

Pilotissa toimii vähintään kaksi toisistaan riippumatonta Kulttuuriperintöstudion instanssia. Molemmat sisältävät samat keskeiset toiminnallisuudet, mutta hallitsevat omia aineistojaan, käyttäjiään ja käyttöoikeuksiaan itsenäisesti.

Kahden instanssin käyttö mahdollistaa sen arvioimisen, miten aineistoja ja niihin liittyviä metatietoja voidaan jakaa organisaatioiden välillä ilman, että aineiston omistajuus tai päätösvalta siirtyy.

7.2 Mitä tietoa voidaan jakaa?

Pilotissa arvioidaan erityisesti seuraavien tietokokonaisuuksien jakamista:

- alkuperäisaineistot
- metatiedot
- paikkatiedot ja niihin liittyvät tunnisteet
- asiantuntijoiden hyväksymät rikastukset
- julkaistavat sisältökokonaisuuudet
- rajapintojen kautta tarjottavat tietotuotteet

Lähtökohtana on, että tietoa voidaan jakaa, elleivät tekijänoikeudet, käyttöoikeudet, tietosuojat tai muut perustellut syyt sitä rajoita. Mitä voidaan jakaa ja kenelle, määräytyy aina aineiston omistajan tai muun oikeudenhaltijan tekemien päätösten perusteella.

Jakaminen voidaan määritellä eri laajuiseksi. Aineisto tai sisältö voidaan pitää vain oman instanssin käytössä, jakaa nimetyille käyttäjille tai käyttäjäryhmille, toiselle organisaatiolle, valituille verkoston instansseille tai julkaista avoimesti. Jakamispäätös ja vastaanottajan käyttöoikeudet tallennetaan osaksi aineiston hallintatietoja.

7.3 Mitä tietoa ei lähtökohtaisesti jaeta?

Kaikkea järjestelmässä olevaa tietoa ei ole tarkoituksenmukaista jakaa.

Pilotissa oletuksena on, että esimerkiksi:

- keskeneräiset luonnokset
- organisaation sisäiset kommentit
- paikalliset työnkulut
- käyttäjätiedot
- muut sisäiseen työskentelyyn liittyvät tiedot säilyvät instanssikohtaisina, ellei niiden jakamisesta sovita erikseen

7.4 Metatiedot tiedon mukana

Jaettavan aineiston mukana tulee siirtyä myös sen käyttöä ohjaavat keskeiset metatiedot. Näihin kuuluvat vähintään:

- aineiston tunniste
- kuvailutiedot
- maantieteelliset koordinaatit
- geometriat
- paikkatunnisteet.
- proveniensi
- omistajuus
- käyttöoikeudet ja lisenssit
- versio- ja hyväksyntätiedot
- rikastusten alkuperä

Näiden tietojen avulla vastaanottava instanssi voi arvioida, miten aineistoa voidaan käyttää ja millä ehdoilla sitä voidaan edelleen hyödyntää.

7.5 Rikastusten palautuminen

Vastaanottava instanssi voi täydentää aineistoa uusilla metatiedoilla tai asiantuntijoiden tuottamilla rikastuksilla.

Rikastukset voivat sisältää myös paikkatiedon tarkennuksia, kuten kohteen sijainnin korjaamisen, rakennuksen tunnistamisen kartalla tai uusien paikkatietokohteiden lisäämisen.

Pilotissa arvioidaan, miten tällaiset rikastukset voidaan välittää takaisin alkuperäisen aineiston haltijan arvioitaviksi. Tavoitteena on, että alkuperäinen aineisto ei muutu automaattisesti, vaan aineiston omistaja päättää, hyväksytäänkö rikastukset osaksi omaa tietovarantoaan.

7.6 Rajapintaperiaatteet

Instanssien välinen tiedon jakaminen perustuu avoimiin rajapintoihin ja yhteisesti sovittuihin tietorakenteisiin. Pilotissa ei sitouduta tiettyyn tekniseen ratkaisuun, vaan arvioidaan vaihtoehtoja sen perusteella, kuinka hyvin ne tukevat yhteentoimivuutta, laajennettavuutta ja toimittajariippumattomuutta.

7.7 Pilotissa arvioitavat kysymykset

Pilotin aikana pyritään löytämään vastauksia erityisesti seuraaviin kysymyksiin:

- Mitä tietoa voidaan käytännössä jakaa organisaatioiden välillä?
- Mitkä metatiedot ovat välttämättömiä yhteentoimivuuden kannalta?
- Miten käyttöoikeudet ja lisenssit voidaan välittää yksiselitteisesti?
- Miten asiantuntijoiden tuottamat rikastukset voidaan jakaa ja hyväksyä hallitusti?
- Millaiset rajapintaratkaisut tukevat parhaiten verkostomaista toimintamallia?

Pilotin tuloksena syntyy suosituksia siitä, millaiset toimintatavat, metatiedot ja rajapintaperiaatteet tukevat parhaiten Kulttuuriperintöstudion verkostomaista yhteistyötä.

8. Ei-toiminnalliset vaatimukset

Toiminnallisten vaatimusten lisäksi pilotissa arvioidaan järjestelmän laatuominaisuuksia. Näiden tavoitteena on varmistaa, että Kulttuuriperintöstudion arkkitehtuuri tukee pitkäjänteistä kehittämistä, useiden organisaatioiden yhteistyötä ja vaiheittaista käyttöönottoa.

Pilotissa ei pyritä täyttämään kaikkia tuotantojärjestelmälle asetettavia vaatimuksia, mutta sen tulee osoittaa, että valitut ratkaisut mahdollistavat niiden toteuttamisen myöhemmissä kehitysvaiheissa.

8.1 Tietoturva

Järjestelmän tulee mahdollistaa turvallinen käyttäjien tunnistaminen, käyttöoikeuksien hallinta sekä aineistojen turvallinen käsittely. Pilotissa arvioidaan erityisesti käyttöoikeuksien hallintaa, instanssien välistä tiedon jakamista, rajapintojen turvallisuutta sekä aineistojen suojaamista luvattomalta käytöltä.

8.2 Tietosuoja

Järjestelmän tulee tukea henkilötietojen ja muun suojattavan tiedon asianmukaista käsittelyä. Pilotissa arvioidaan erityisesti, miten henkilötiedot, käyttörajoitukset ja muut arkaluonteiset tiedot voidaan huomioida metatiedoissa, käyttöoikeuksissa ja julkaisuprosesseissa.

Käyttäjistä käsitellään vain järjestelmän toiminnan, käyttöoikeuksien hallinnan, tietoturvan ja aineistojen jäljitettävyyden kannalta välttämättömät henkilötiedot. Tietoja ei käytetä profilointiin, mainontaan tai muihin kaupallisiin tarkoituksiin eikä luovuteta ulkopuolisille ilman lainsäädäntöön perustuvaa syytä tai rekisterinpitäjän päätöstä. Lokitietojen käyttötarkoitus, säilytysaika ja käyttöoikeudet määritellään etukäteen.

8.3 Digitaalinen suvereniteetti

Kulttuuriperintöstudion tavoitteena on, että aineistot, metatiedot ja käyttäjätiedot säilyvät niitä ylläpitävien organisaatioiden hallinnassa. Ratkaisun ei tule tarpeettomasti perustua palveluihin, joiden liiketoimintamalli edellyttää käyttäjätietojen kaupallista hyödyntämistä.

Pilotissa suositetaan avoimen lähdekoodin ratkaisuja ja avoimia rajapintoja, jotka mahdollistavat tietojen siirrettävyyden sekä vähentävät riippuvuutta yksittäisistä toimittajista tai palveluntarjoajista.

8.4 Suorituskyky

Pilotin tulee osoittaa, että valittu arkkitehtuuri soveltuu kulttuuriperintöaineistojen käsittelyyn ilman merkittäviä suorituskykyongelmia. Tavoitteena ei ole optimoida järjestelmää suurille käyttäjämäärille, vaan arvioida arkkitehtuurin toimivuutta ja laajennettavuutta.

8.5 Käytettävyys

Järjestelmän tulee tukea asiantuntijoiden päivittäistä työskentelyä. Käyttöliittymien tulee olla selkeitä ja työnkulkujen mahdollisimman suoraviivaisia siten, että aineiston vastaanotto, rikastaminen, toimituksellinen käsittely ja julkaiseminen muodostavat yhtenäisen työprosessin.

8.6 Saavutettavuus

Julkaisupalveluiden ja käyttäjärajapintojen suunnittelussa tulee huomioida saavutettavuusvaatimukset. Pilotissa arvioidaan erityisesti niitä ratkaisuja, jotka vaikuttavat myöhempien julkaisupalveluiden saavutettavuuteen.

8.7 Ylläpidettävyys

Arkkitehtuurin tulee olla helposti ylläpidettävä ja kehitettävä. Modulaarinen rakenne, yhteinen tietomalli ja avoimet rajapinnat mahdollistavat yksittäisten ohjelmistokomponenttien kehittämisen tai vaihtamisen ilman, että koko järjestelmän toimintamalli muuttuu.

8.8 Dokumentointi

Pilotin aikana syntyvät arkkitehtuurikuvaukset, tietomallit, rajapintakuvaukset, ohjelmistovalinnat ja käyttökokemukset dokumentoidaan siten, että ne muodostavat perustan järjestelmän myöhemmälle kehittämiselle ja uusien instanssien käyttöönotolle.

8.9 Asennettavuus

Pilotissa arvioidaan, kuinka helposti uusi Kulttuuriperintöstudion instanssi voidaan ottaa käyttöön. Tavoitteena on, että järjestelmä voidaan asentaa ja ottaa käyttöön mahdollisimman vähäisillä paikallisilla muutoksilla sekä dokumentoidulla ja toistettavalla käyttöönottoprosessilla.

8.10 Skaalautuvuus

Arkkitehtuurin tulee mahdollistaa sekä uusien käyttäjien että uusien instanssien liittäminen verkostoon ilman olennaisia muutoksia järjestelmän perusrakenteeseen. Pilotissa arvioidaan erityisesti verkostomaisen arkkitehtuurin laajennettavuutta ja eri kokoisten organisaatioiden tarpeiden huomioon ottamista. Arkkitehtuurin tulee tukea myös paikkatietoa sisältävien aineistojen käsittelyä ja julkaisemista ilman, että paikkatiedon käyttö edellyttää erillisiä ratkaisuja järjestelmän perustoimintoihin.

8.11 Lokitus ja jäljitettävyys

Järjestelmän tulee tallentaa aineistojen käsittelyyn liittyvät keskeiset tapahtumat siten, että muutokset, hyväksynät, julkaisut ja instanssien välinen tiedon jakaminen voidaan jälkikäteen todentaa. Lokituksen tulee tukea sekä tietoturvaa että aineistojen provenienssin säilymistä.

8.12 Varmuuskopiointi ja palautuminen

Pilotissa arvioidaan periaatteet aineistojen, metatietojen ja järjestelmän palautettavuudelle. Tavoitteena on varmistaa, että aineistot voidaan palauttaa häiriötilanteissa ja että yhden instanssin ongelmat eivät vaaranna muiden instanssien toimintaa tai yhteentoimivuutta.

8.13 Pilotissa arvioitavat laatuominaisuudet

Pilotin tavoitteena ei ole osoittaa, että kaikki ei-toiminnalliset vaatimukset on ratkaistu lopullisesti. Sen sijaan arvioidaan, tukeeko valittu arkkitehtuuri Kulttuuriperintöstudion keskeisiä periaatteita: verkostomaista toimintamallia, yhteentoimivuutta, toimittajariippumattomuutta, avointa lähdekoodia, digitaalista suvereniteettia sekä vaiheittaista kehittämistä.

Pilotin tulokset muodostavat perustan näiden vaatimusten tarkentamiselle myöhemmissä kehitysvaiheissa ja lopullisen tuotantojärjestelmän suunnittelulle.

9. Ohjelmisto- ja teknologiavaihtoehdot

Tässä luvussa tarkastellaan alustavasti ohjelmisto- ja teknologiavaihtoehtoja, joilla Kulttuuriperintöstudion toiminnalliset vaatimukset voidaan toteuttaa. Tarkoituksena ei ole valita yksittäisiä ohjelmistoja, vaan tunnistaa ne ohjelmistokomponentit ja teknologiat, joita pilotissa on tarkoituksenmukaista arvioida.

Ohjelmistoja ei arvioida niiden tunnettuuden tai yleisyyden perusteella, vaan sen mukaan, kuinka hyvin ne tukevat Kulttuuriperintöstudion toimintamallia, arkkitehtuuriperiaatteita ja verkostomaista yhteistyötä. Erityistä huomiota kiinnitetään avoimiin rajapintoihin, toimittajariippumattomuuteen, avoimen lähdekoodin ratkaisuihin sekä mahdollisuuteen rakentaa järjestelmä vaiheittain.

9.1 Kokonaisalusta vai komponenttiarkkitehtuuri?

Pilotissa arvioidaan kahta pääasiallista toteutustapaa.

Ensimmäinen vaihtoehto perustuu valmiiseen kokoelma- tai repositoryjärjestelmään, jota täydennetään tarvittavilla laajennuksilla. Tällöin merkittävä osa toiminnallisuuksista saadaan käyttöön valmiina.

Toinen vaihtoehto perustuu modulaariseen arkkitehtuuriin, jossa eri tehtäviin valitaan erillisiä ohjelmistokomponentteja, jotka yhdistetään avoimien rajapintojen avulla.

On myös mahdollista, että pilotin tarkoituksenmukaisin ratkaisu muodostuu näiden yhdistelmästä: jokin valmis järjestelmä toimii perustana, mutta sitä täydennetään Heritage Studion omilla komponenteilla ja laajennuksilla.

9.2 Heritage Gateway – aineiston vastaanotto

Aineiston vastaanotto edellyttää ratkaisuja, joilla voidaan vastaanottaa tiedostoja, metatietoja ja muita aineistoja erilaisista lähteistä.

Pilotissa arvioitavia ominaisuuksia ovat esimerkiksi:

- erätuonti
- metatietojen tuonti
- tunnisteiden muodostaminen
- provenienssin kirjaaminen
- käyttöoikeustietojen vastaanotto
- rajapinnat ulkoisiin palveluihin

Vaihtoehtoina voidaan tarkastella esimerkiksi museoalan kokoelmajärjestelmien tuontitoimintoja sekä erillisiä integraatoratkaisuja.

9.3 Heritage Repository – aineiston ja metatietojen hallinta

Repository muodostaa kunkin instanssin tietopohjan. Instanssien yhteentoimivuus perustuu yhteiseen tietomalliin ja rajapintoihin, ei yhteiseen keskitettyyn tietokantaan. Pilotissa arvioitavia ominaisuuksia ovat esimerkiksi:

- aineiston hallinta
- metatietojen hallinta
- käyttöoikeuksien hallinta
- proveniensi
- versiointi
- avoimet rajapinnat
- tietomallin laajennettavuus

Mahdollisia arvioitavia ratkaisuja ovat esimerkiksi:

- CollectiveAccess
- Omeka S
- Fedora Repository
- InvenioRDM
- muut avoimen lähdekoodin repository- ja kokoelmanhallintaratkaisut

9.4 Digitaalisten objektien säilytys

Metatietojen lisäksi järjestelmä tarvitsee ratkaisun varsinaisten tiedostojen säilyttämiseen.

Pilotissa arvioidaan esimerkiksi:

- palvelimen tiedostojärjestelmää
- objektivarastoja
- S3-yhteensopivia ratkaisuja
- repositoryjärjestelmien omia tallennusratkaisuja

Tavoitteena on erottaa digitaalisten objektien säilyttäminen niiden metatietojen hallinnasta.

9.5 Heritage Workspace – toimituksellinen työympäristö

Toimituksellinen työympäristö mahdollistaa aineiston rikastamisen, tarkastamisen, hyväksymisen ja julkaisemisen.

Pilotissa arvioidaan esimerkiksi:

- metatietojen muokkaus
- toimitukselliset työnkulut
- hyväksymismenettelyt
- käyttöliittymien käytettävyys
- yhteistyöominaisuudet

Vaihtoehtoja voivat olla esimerkiksi:

- CollectiveAccess
- Omeka S
- Directus
- Heritage Studiolle rakennettava oma käyttöliittymä

9.6 Heritage Intelligence – rikastaminen ja analysointi

Rikastamiseen voidaan hyödyntää useita toisistaan riippumattomia palveluita ja laajennuksia.

Pilotissa arvioitavia toimintoja ovat esimerkiksi:

- OCR
- puheentunnistus
- kuvantunnistus
- henkilöiden tunnistaminen
- rakennusten tunnistaminen
- karttakohteiden tunnistaminen
- tekoälyn tuottamat metatietoehdotukset

Tavoitteena ei ole rakentaa näitä toimintoja osaksi Heritage Studion ydintä, vaan arvioida, kuinka erilaiset analyysi- ja tekoälypalvelut voidaan liittää järjestelmään yhteisten rajapintojen avulla.

9.7 Paikkatieto ja semanttinen tieto

Paikkatieto muodostaa yhden Kulttuuriperintöstudion keskeisistä tietoelementeistä. Sitä ei tarkastella erillisenä karttatoimintona, vaan osana järjestelmän yhteistä tietomallia.

Pilotissa arvioidaan erityisesti:

- maantieteellisten koordinaattien hallinta
- kohteiden geometriat
- paikkatietohaku
- paikkatiedon hyödyntäminen julkaisuissa
- paikkatietojen vaihto instanssien välillä
- yhteydet ulkoisiin paikkatietopalveluihin

Lisäksi arvioidaan semanttisen tiedon hyödyntämistä esimerkiksi henkilöiden, paikkojen, rakennusten ja tapahtumien linkittämisessä.

Mahdollisia arvioitavia teknologioita ovat esimerkiksi:

- paikkatiedon tallennus: PostgreSQL ja PostGIS
- tiedonsiirtoformaatit: GeoJSON ja muut avoimet paikkatietoformaatit

- paikkatietopalvelut: GeoServer
- asiantuntijatyökalut: QGIS
- ulkoiset tietolähteet ja tunnistepalvelut: Wikidata ja Finto
- semanttisen mallinnuksen viitekehykset: CIDOC CRM.

9.8 Kuvapalvelut ja IIIF

Korkealaatuisten kuvien hallinta ja julkaiseminen edellyttää standardoituja kuvapalveluita.

Pilotissa arvioidaan esimerkiksi:

- IIIF Image API
- IIIF Presentation API
- IIIF-yhteensopivat kuvapalvelimet
- kuvien annotointi
- monisivuisten aineistojen esittäminen

9.9 Hakupalvelut

Hakutoiminnot ovat keskeinen osa Kulttuuriperintöstudion käyttöä.

Pilotissa arvioidaan:

- metatietohaku
- kokotekstihaku
- paikkatietohaku
- semanttinen haku
- rajatut haut

Vaihtoehtoina voidaan tarkastella esimerkiksi PostgreSQL:n omia hakutoimintoja sekä OpenSearchin kaltaisia hakuratkaisuja.

9.10 Käyttäjähallinta ja identiteetinhallinta

Pilotissa arvioidaan ratkaisuja käyttäjien tunnistamiseen ja käyttöoikeuksien hallintaan.

Arvioitavia ominaisuuksia ovat esimerkiksi:

- käyttäjäroolit
- käyttöoikeudet
- kertakirjautuminen
- organisaatioiden välinen tunnistautuminen

Vaihtoehtoina voidaan tarkastella valittujen ohjelmistojen omia käyttäjähallintaratkaisuja sekä esimerkiksi Keycloakia.

9.11 Työnkulut ja automaatio

Työnkulkujen avulla hallitaan aineiston käsittelyä, hyväksymistä ja julkaisemista.

Pilotissa arvioidaan esimerkiksi:

- hyväksymisprosessit
- automaattiset työkulut
- taustaprosessit
- ilmoitukset
- tehtävien hallinta

9.12 Julkaisupalvelut

Julkaisupalveluiden tulee mahdollistaa saman tietosisällön hyödyntäminen useissa eri julkaisukanavissa.

Pilotissa voidaan arvioida esimerkiksi:

- WordPress
- Omeka S
- CollectiveAccess Pawtucket
- staattiset verkkosivustot
- karttapalvelut
- PDF-julkaisut
- avoimet rajapinnat

9.13 Instanssien välinen tiedon jakaminen

Pilotin tärkeimpiä arviointikohteita on instanssien välinen tiedon jakaminen.

Arvioitavia ominaisuuksia ovat esimerkiksi:

- aineiston vienti ja tuonti
- metatietojen siirtäminen
- käyttöoikeuksien välittyminen
- provenienssin säilyminen
- rikastusten palautuminen
- tapahtumalokitus

Tavoitteena on tunnistaa, kuinka suuri osa tiedonvaihdosta voidaan toteuttaa olemassa olevien standardien avulla ja mitä uusia rajapintamäärittelyjä Heritage Studio mahdollisesti tarvitsee.

9.14 Ohjelmistojen arviointikriteerit

Pilotin tavoitteena ei ole löytää yhtä "parasta" ohjelmistoa, vaan tunnistaa sellainen ohjelmistokokonaisuus, joka tukee mahdollisimman hyvin Kulttuuriperintöstudion toimintamallia, arkkitehtuuriperiaatteita ja pitkän aikavälin kehittämistä.

Ohjelmistovaihtoehtoja arvioidaan yhtenäisillä kriteereillä. Kaikkien yksittäisten komponenttien ei tarvitse täyttää kaikkia kriteerejä täydellisesti, vaan tavoitteena on muodostaa yhdessä toimiva, ylläpidettävä ja pilotin tavoitteisiin soveltuva kokonaisuus.

Arviointikriteeri	Arvioinnin kohde
Toiminnallinen soveltuvuus	Kuinka hyvin ohjelmisto tukee pilotissa määriteltyjä toiminnallisia vaatimuksia.
Arkkitehtuurin yhteensopivuus	Soveltuuko ratkaisu Kulttuuriperintöstudion modulaariseen ja verkostomaiseen arkkitehtuuriin.
Avoimet rajapinnat	Tukeeko ohjelmisto avoimia standardeja ja mahdollistaako se integraatiot muihin järjestelmiin.
Avoin lähdekoodi	Onko ohjelmisto avoimen lähdekoodin ratkaisu tai mahdollistaako se riittävän avoimen ja toimittajariippumattoman kehittämisen.
Laajennettavuus	Voidaanko uusia toimintoja toteuttaa laajennuksina tai erillisinä palveluina ilman muutoksia järjestelmän yhteiseen ytimeen.
Yhteentoimivuus	Tukeeko ratkaisu instanssien välistä tiedon jakamista, yhteisiä tietorakenteita ja tiedon siirrettävyyttä.
Metatietojen hallinta	Mahdollistaako ohjelmisto laajan, laajennettavan ja standardien mukaisen metatietomallin sekä provenienssin, versioiden ja käyttöoikeuksien hallinnan.
Paikkatiedon tuki	Tukeeko ratkaisu paikkatiedon, geometrioiden, koordinaattijärjestelmien ja paikkatunnisteiden tallentamista ja hyödyntämistä osana yhteistä tietomallia.
Semanttisen tiedon tuki	Mahdollistaako ratkaisu linkitetyn tiedon, yhteisten tunnisteiden, sanastojen ja ontologioiden hyödyntämisen.

Työnkulut ja käyttöoikeudet	Kuinka hyvin ohjelmisto tukee toimituksellisia työnkulkuja, hyväksyntäprosesseja, käyttäjärooleja ja käyttöoikeuksien hallintaa.
Tietoturva ja tietosuoja	Tukeeko ratkaisu turvallista käyttöä, henkilötietojen minimointia, lokien hallintaa sekä organisaatioiden aineistojen ja käyttäjätietojen suojaamista.
Digitaalinen suvereniteetti	Voidaanko ratkaisu ottaa käyttöön siten, että aineistot, metatiedot ja käyttäjätiedot säilyvät organisaation määräysvallassa ilman tarpeetonta riippuvuutta ulkopuolisista palveluista.
Ylläpidettävyys	Kuinka helposti ohjelmisto voidaan päivittää, ylläpitää, testata ja dokumentoida sekä kuinka hallittavia sen tekniset riippuvuudet ovat.
Kehittäjä- ja käyttäjäyhteisö	Onko ohjelmistolla aktiivinen kehittäjä- ja käyttäjäyhteisö, riittävä dokumentaatio ja näyttöä pitkäjänteisestä kehityksestä.
Kulttuuriperintösektorin käyttökokemus	Onko ratkaisusta dokumentoitua kokemusta museoissa, arkistoissa, kirjastoissa, tutkimusaineistojen hallinnassa tai muissa kulttuuriperintöympäristöissä.
Kokonaiskustannus	Mitä käyttöönotto, mukauttaminen, ylläpito, palvelininfrastruktuuri, päivitykset, koulutus ja tarvittavan osaamisen hankkiminen maksavat koko pilotin elinkaaren aikana.
Lisenssi ja tiedon siirrettävyys	Millaisia velvoitteita ohjelmiston lisenssi asettaa ja voidaanko tiedot, määriykset ja omat laajennukset siirtää myöhemmin toiseen ratkaisuun.
Käytettävyys ja saavutettavuus	Kuinka hyvin järjestelmä tukee asiantuntijoiden sujuvaa työskentelyä ja saavutettavia käyttöliittymiä sekä julkaisuja.

Pilotin toteutettavuus	Voidaanko ratkaisu ottaa käyttöön pilotin aikataulussa ja käytettävissä olevilla resursseilla ilman kohtuutonta räätälöintiä tai ylläpitotakkaa.
-------------------------------	--

Kaikkien ohjelmistojen ei tarvitse täyttää kaikkia arviointikriteerejä täydellisesti. Pilotin tavoitteena on tunnistaa tarkoituksenmukainen kokonaisuus, jossa eri ohjelmistokomponentit täydentävät toisiaan ja muodostavat yhdessä Kulttuuriperintöstudion tavoitteita tukevan arkkitehtuurin.

Ohjelmistojen yksityiskohtainen vertailu ja pisteytys laaditaan pilotin käynnistyessä erillisenä työasiakirjana, jota voidaan päivittää työn edetessä. Tämän muistion tehtävänä on määritellä arvioinnin periaatteet ja yhteiset kriteerit.

10. Pilotin toteuttaminen

Pilotin tavoitteena ei ole rakentaa valmista tuotantojärjestelmää, vaan arvioida Kulttuuriperintöstudion toimintamallia, arkkitehtuuria ja ohjelmistoratkaisuja käytännössä. Pilotin tulee tuottaa riittävästi kokemuksia ja näyttöä, jotta sen perusteella voidaan suunnitella seuraava kehitysvaihe ja valmistella jatkorahoitusta.

Pilotin toteutuksessa suositetaan mahdollisimman yksinkertaisia ratkaisuja, olemassa olevia avoimen lähdekoodin ohjelmistoja sekä vaiheittaista kehittämistä. Uutta ohjelmistokehitystä tehdään vain silloin, kun pilotin tavoitteita ei voida saavuttaa hyödyntämällä olemassa olevia ratkaisuja.

10.1 Toteutusperiaatteet

Pilotti etenee vaiheittain siten, että arkkitehtuuria, ohjelmistoratkaisuja ja toimintamalleja voidaan arvioida käytännössä ennen lopullisten teknologiavalintojen tekemistä.

Pilotissa keskitytään erityisesti:

- yhteisen tietomallin toimivuuteen
- kahden instanssin väliseen tiedon jakamiseen
- metatietojen ja käyttöoikeuksien hallintaan
- toimitukselliseen työnkulkuun
- avoimien rajapintojen hyödyntämiseen
- ohjelmistokomponenttien yhteentoimivuuteen

Pilotin tavoitteena ei ole toteuttaa kaikkia mahdollisia toiminnallisuuksia, vaan osoittaa, että valittu arkkitehtuuri toimii käytännössä. Jokaisen toteutusvaiheen jälkeen arvioidaan saavutetut tulokset ennen seuraavaan vaiheeseen siirtymistä.

10.2 Organisointi

Pilotin toteuttaminen edellyttää tiivistä yhteistyötä kulttuuriperintöalan asiantuntijoiden sekä ohjelmistokehittäjien välillä.

Keskeisiä rooleja ovat:

- pilotin koordinointi
- arkkitehtuurin ja tietomallin kehittäminen
- ohjelmistojen arviointi ja käyttöönotto
- pilottiaineistojen valmistelu
- toimituksellisen työn pilotointi
- dokumentointi ja arviointi

Pilotissa pyritään hyödyntämään mahdollisimman paljon olemassa olevaa osaamista ja avoimen lähdekoodin kehittäjäyhteisöjä.

10.3 Resursointi

Pilotin suunnittelun lähtökohtana on, että käytettävissä ei ole laajaa ohjelmistokehitysorganisaatiota eikä suuria kehitysresursseja.

Pilotissa voidaan hyödyntää tekoälyavusteista ohjelmistokehitystä prototyyppien, integraatioiden, rajapintojen ja käyttöliittymien toteuttamisen tukena. Kaikki tekoälyn avulla tuotettu koodi tarkastetaan, testataan ja dokumentoidaan samoilla periaatteilla kuin muu ohjelmistokoodi. Luottamuksellista aineistoa, henkilötietoja, käyttäjätietoja tai suojattua lähdekoodia ei välitetä ulkopuolisiin tekoälypalveluihin ilman erillistä arviointia ja hyväksyntää.

Tämän vuoksi pilotissa:

- hyödynnetään mahdollisimman paljon valmiita avoimen lähdekoodin ohjelmistoja
- vältetään tarpeetonta räätälöintiä
- toteutetaan vain pilotin tavoitteiden kannalta välttämättömät uudet toiminnallisuudet
- dokumentoidaan ratkaisut siten, että niitä voidaan jatkokehittää myöhemmissä vaiheissa

Tavoitteena on osoittaa, että Kulttuuriperintöstudion perusarkkitehtuuri voidaan toteuttaa realistisilla resursseilla.

10.4 Työpaketit

Pilotti voidaan jakaa viiteen päävaiheeseen:

1. Arkkitehtuurin ja tietomallin tarkentaminen.
2. Ohjelmistovaihtoehtojen arviointi ja pilotin teknisen kokonaisuuden rakentaminen.
3. Kahden pilotti-instanssin käyttöönotto ja pilottiaineistojen valmistelu.
4. Toiminnallisuuksien pilotointi, instanssien välisen tiedon jakamisen kokeilut sekä toimituksellisen työn ja julkaisuprosessin toteuttaminen.
5. Tulosten kokoaminen, arviointi ja jatkokehityksen valmistelu

Jokaisen työpaketin jälkeen arvioidaan kokemukset, tarkennetaan tarvittaessa vaatimusmäärittelyä ja tehdään päätökset seuraavaan vaiheeseen siirtymisestä.

10.5 Aikataulu

Pilotin aikataulu suunnitellaan vaiheittain eteneväksi siten, että jokainen työvaihe tuottaa arvioitavia tuloksia seuraavaa vaihetta varten.

Keskeiset vaiheet ovat:

1. valmistelu

2. tekninen toteutus
3. käyttöönotto
4. pilotointi
5. arviointi ja jatkokehityksen valmistelu

Vaiheistus mahdollistaa sen, että kokemuksia voidaan hyödyntää pilotin aikana ilman, että kaikkia ratkaisuja tarvitsee lukita etukäteen.

10.6 Pilotin tuotokset

Pilotin tavoitteena ei ole pelkästään arvioida arkkitehtuuria ja ohjelmistoratkaisuja, vaan tuottaa osallistuville organisaatioille konkreettisia tuloksia, joita voidaan hyödyntää pilotin jälkeen.

Pilotissa rakennetaan vähintään kaksi toisistaan riippumatonta Kulttuuriperintöstudion instanssia, joita ylläpitävät eri organisaatiot. Molemmat instanssit toteuttavat yhteisen arkkitehtuurin ja tietomallin mukaiset keskeiset toiminnallisuudet, mutta sisältävät oman aineistonsa, toimituksellisen työnsä sekä oman julkaisukokonaisuutensa.

Referenssitoteutus katsotaan valmiiksi vasta, kun aineisto on kulkenut koko työnkulun läpi vastaanotosta ja metatietojen täydentämisestä rikastamiseen, toimitukselliseen käsittelyyn ja edelleen julkaisuun. Näin voidaan osoittaa, että koko toimintamalli toimii käytännössä eikä ainoastaan yksittäiset ohjelmistokomponentit.

Pilotin päättyessä kummallakin organisaatiolla tulee olla:

- toimiva Kulttuuriperintöstudion pilotti-instanssi
- oma pilottiaineisto
- vähintään yksi toimituksellisesti valmisteltu ja julkaistu sisältökokonaisuus tai digitaalinen palvelu
- dokumentoidut käyttökokemukset koko työnkulusta
- referenssitoteutus, joka osoittaa aineiston kulun vastaanotosta julkaisuun ja jota voidaan hyödyntää jatkokehityksen, uusien käyttöönottojen ja jatkorahoituksen valmistelussa

Yhteisen arkkitehtuurin lisäksi pilotin tulee osoittaa, että sama toimintamalli soveltuu useiden itsenäisten organisaatioiden käyttöön.

10.7 Arviointi ja jatkokehitys

Arviointi on osa pilotin toteutusta eikä erillinen loppuvaihe. Pilotin aikana kerätään jatkuvasti kokemuksia arkkitehtuurin, tietomallin, ohjelmistojen, työnkulkujen ja instanssien välisen yhteistyön toimivuudesta. Näiden kokemusten perusteella tarkennetaan tarvittaessa vaatimusmäärittelyä ja ohjelmistoarkkitehtuuria jo pilotin aikana.

Pilotin päättyessä laaditaan:

- arvio pilotin tavoitteiden saavuttamisesta
- tarkennettu vaatimusmäärittely
- suositukset ohjelmistojen ja teknologioiden jatkokehittämiseksi
- suositukset seuraavan kehitysvaiheen arkkitehtuurista
- ehdotus vaiheittaisesta etenemisestä kohti laajempaa käyttöönottoa

Pilotin onnistumista ei arvioida sen perusteella, kuinka paljon uutta ohjelmistoa on kehitetty, vaan sen perusteella, kuinka hyvin toimintamalli on osoittautunut toimivaksi käytännössä.

Keskeisenä onnistumiskriteerinä on, että vähintään kaksi toisistaan riippumatonta organisaatiota pystyy yhteisen arkkitehtuurin mukaisesti vastaanottamaan, rikastamaan, hallitsemaan ja julkaisemaan omat kulttuuriperintöaineistonsa sekä hyödyntämään referenssitoteutuksia oman toimintansa kehittämisessä ja jatkorahoituksen valmistelussa.

Pilotin tärkein tulos ei ole yksittäinen ohjelmistokokonaisuus, vaan perusteltu näkemys siitä, miten Kulttuuriperintöstudion verkostomainen toimintamalli voidaan toteuttaa käytännössä ja kehittää vaiheittain kohti laajempaa käyttöönottoa.