

# Tiedon huoltovarmuudella turvatumppi tulevaisuus -hanke ja Kansallisarkiston PoC

**Kansallisarkisto: Matti Ritakallio**  
**Xamk: Tanja Hokkanen**



KANSALLISARKISTO



**Etelä-Savon  
maakuntaliitto**



**Euroopan unionin  
osarahoittama**



**Kaakkois-Suomen  
ammattikorkeakoulu**



# Hankkeesta yleisesti

- Hanke on yhteistyöprojekti, johon osallistuu hallinnoijana Kaakkois-Suomen Ammattikorkeakoulu Oy (Xamk) ja osatoteuttajina Kansallisarkisto ja Suomen Elinkeinoelämän Keskusarkisto (ELKA)
- Hanke on Euroopan unionin osarahoittama. Tuen on myöntänyt Etelä-Savon maakuntaliitto
- Hankkeen kohderyhmät ovat arkistot, julkishallinnon toimijat ja yritykset

# Hankkeessa on neljä työpakettia

- TP1 Tiedon huoltovarmuuden kartoitus ja sidosryhmäyhteistyö (Xamk, Kansallisarkisto, ELKA)
- TP2 Tiedon huoltovarmuuden toimintamallit (Xamk, Kansallisarkisto, ELKA)
- TP3 Työkalut ja konseptitoteutukset tiedon huoltovarmuuden edistämiseksi (Xamk, Kansallisarkisto, ELKA)
- TP4 Tiedon huoltovarmuuden jatkuvuus (Xamk)

# Hankkeen työpaketti 1.

- Työpaketin tavoitteena on tuottaa jaettu käsitys tiedon huoltovarmuudesta eli mitä huoltovarmuus käytännössä tarkoittaa
- Työpaketissa osallistetaan arkistoja ja julkishallinnon toimijoita sekä yrityksiä määrittelemään tiedon huoltovarmuuden käsitettä organisaatioiden toimintaympäristössä
- Lisäksi laaditaan riskianalyysityökalu (Xamk) ja tuetaan yrityksiä ja arkistoja arvioimaan tietoon ja tiedon huoltovarmuuteen liittyviä riskejä

# Hankkeen työpaketti 2.

- Työpaketissa tuotetaan vertailevaa tietoa erilaisista toimintamalleista huoltovarmuuskriittisiltä aloilta
- Kansallisarkiston osalta selvitystyö kohdentuu tiedon todistusvoimaisuutta osoittavien teknisten ratkaisujen kartoittamiseen
  - Selvitystyön lähtökohtana on, miten tekoälyn tuottaman mis- ja disinformaation yleistyessä voidaan vahvistaa luottamusta arkistojen tarjoamaan tietoon.
    - Miten voidaan osoittaa luotettavalla tavalla, että jokin tieto ei ole tekoälyn luomaa tai muunneltua ja millä tavalla voidaan myös osoittaa tai todentaa tiedon alkuperää eli esimerkiksi, että kuva on otettu digitoimalla arkistossa alkuperäinen asiakirja
- Kartoituksesta tuotetaan raportti

# Hankkeen työpaketti 3.

- Työpaketissa testataan erilaisia Proof of Concept -ratkaisuja tiedon huoltovarmuuden lisäämiseksi
  - Hankkeenosatoteuttajalla on omat PoC:it
  - Kaikkien PoC:ien pilotointi ja toteutus Xamkin virtuaaliympäristössä Memory Labissa
    - Tulossa mm. aineiston vastaanottoon ja validointiin liittyviä komponentteja
    - Kansallisarkiston konseptitoteutus koskee kuvatiedostojen eheyden ja alkuperän todentamista

# Kansallisarkiston konseptitoteutuksen lähtökohdat

## 1/3

Nykytila:

- Käyttäjä luottaa Kansallisarkiston institutionaaliseen luotettavuuteen
- Arkistoilla ei ole käytännön tarvetta osoittaa aineistojensa luotettavuuteen liittyviä ominaisuuksia

# Kansallisarkiston konseptitoteutuksen lähtökohdat

## 2/3

Muuttuva ympäristö:

- On esitetty arvioita, että valtaosa internetin sisällöstä olisi lähitulevaisuudessa joko tekoälyavusteisesti tai tekoälyllä tuettua
- Tässä informaatioympäristössä arkistojen kyky osoittaa aineistona luettavuuteen liittyviä ominaisuuksia kasvaa

# Kansallisarkiston konseptitoteutuksen lähtökohdat

## 3/3

Mihin PoC vastaa:

- PoC pyrkii osaltaan vastaamaan sellaisen informaatioympäristön ongelmaan, jossa tiedon luetettavuutta ja alkuperää kyseenalaistetaan
- PoC antaa käyttäjälle mahdollisuuden tarkistaa onko hänen halussaan oleva kuvatiedosto sama kuin arkiston digitaalisessa palvelussa

# Kansallisarkiston PoC

- Konseptitoteutuksen ajatus on, että jos joku väittää digitoidun arkistokuvan olevan väärennetty, käyttäjä voi ladata kuvan validointiosioon ja saada vastauksen, joka kertoo vastaako kuva arkiston rekisteriä vai ei
- Tekninen ydin muodostuu tiivistepohjaisesta ratkaisusta ja digitaalisesta vesileimasta
- Ratkaisu kohdistuu arkiston käyttökappaleisiin
- Tekninen mekanismi täydentää institutionaalista luottamusta tekemällä kuvatiedoston muuttumattomuuden todennettavaksi lataamisen jälkeen

# Mikä on tiiviste?



- Tiivisteiden keskeisin ominaisuus on eheyden varmistaminen
- PoC:iissa käytetään SHA-256 tiivistefunktiota
- Oikealla näkyvä kuvatiedosto on PNG-muodossa. Sen SHA-256 tiiviste on:  
d50dd70944608124a329c817650409eecb0f1e6ff33c750677515730e6e5c00  
4

Kuva esittää Astia-verkkopalvelusta Turun hovioikeuden arkisto, Dbc:10, Rikospäätöksiä 1827–1827, Tiedosto 1. Linkki alkuperäiseen kuvaan:

[Aineiston tiedot - Kansallisarkisto | Asiointipalvelu Astia](#)

# Mikä on digitaalinen vesileima?

- Kuvatiedostoon upotetaan näkymätön tunniste
- Tunniste säilyy tiedostossa riippumatta siitä, miten tiedostoa jaetaan tai tallennetaan
- Vesileima ei muuta kuvan visuaalista sisältöä eikä käyttöä

# Toteutus toimii PoC-kokeilussa seuraavasti

## Virtuaaliympäristö Memory Lab

1

### Vesileiman upotus

Kuvatiedostojen  
testiaineistoon  
upotetaan  
digitaaliset  
vesileimat

2

### Tiivisteiden laskenta

Vesileimallisista  
tiedostoista  
lasketaan tiivisteet

3

### Rekisteröinti

Vesileima (tunniste)  
ja tiiviste  
tallennetaan  
tarkistusrekisteriin  
aikaleimattuina

4

### Jakelu käyttäjälle

Loppukäyttäjä lataa  
kuvatiedoston  
testiympäristöstä

5

### Validointi

Käyttäjä lataa  
tiedoston  
validointityökaluun  
tarkistettavaksi

Arkiston toimenpiteet

Käyttäjän toimenpiteet

- Kuvassa kuvataan PoC:in vaiheet 1-5.

# Validointityökalun toiminta

## Mitä työkalu tekee

1. Laskee ladatun tiedoston tiivisteen uudelleen
2. Vertaa tiivistettä tarkistusrekisteriin
3. Hakee vesileimaa vastaavan merkinnän rekisteristä
4. Lukee pikselidataan upotetun vesileiman

Kolme mahdollista vastausta:

- Kuvatiedosto vastaa arkistosta ladattua eikä sitä ole muutettu: tiiviste täsmää arkiston rekisterin kanssa
- Kuvatiedostoa on muutettu, mutta se tunnistetaan arkiston aineistoksi: tiiviste ei täsmää, mutta vesileima löytyy rekisteristä
- Kuvatiedostoa ei tunnisteta arkiston rekisteristä: tiivistettä ei löydy rekisteristä eikä vesileimaa pystytä lukemaan tai sitä ei löydy rekisteristä

# Aikataulu

- Koodatut komponentit tuotetaan kesä-heinäkuussa
- Pilotointi ja kenttätestaukset on tarkoitus aloittaa elokuussa
- Loppuraportti

# Tiedon huoltovarmuus -hankkeen riskianalyysien ja pilotoinnin kick off -tilaisuus

- Tervetuloa maksuttomaan Tiedon huoltovarmuus -hankkeen riskianalyysien ja pilotoinnin kick-off tilaisuuteen paikan päällä Helsingissä!
- Paikka: **Tieteiden talo**, Arokallio -sali (5. krs), Kirkkokatu 6, Helsinki
- Aika: **Torstaina 27.8.2026 klo. 12.00–14.30**
- Ennen tilaisuuden alkua on mahdollista osallistua **yhteiselle lounaalle klo. 11.00-11.50** Tiedekahvilassa (1. krs) ja tilaisuuden aikana järjestetään pienimuotoinen kahvitarjoilu
- Linkki ilmoittautumiseen: [Tiedon huoltovarmuus - riskeistä resilienssiin - Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu](#)

# Paneelikeskustelu tiedon huoltovarmuudesta

- 28.8.2026 Digitaalisen tiedon kesäkoulu klo. 9–15 Helsinki Tieteiden talo / verkossa
- Vuoden 2026 kattoteemana on Digitaalinen tieto vaarassa
- Panelistit
  - Teuvo Arolainen, media-alan varautumisasiantuntija, Huoltovarmuuskeskus
  - Päivi Happonen, pääjohtaja Kansallisarkisto
  - Harri Jalonen, professori, Vaasan yliopisto
  - Riku Keski-Rauska, arkistajohtaja, Porvarillisen Työn Arkisto
  - Leena Kononen, kehittämispäällikkö, Tulli
  - Tommi Oikarinen, tietohallintoneuvos, Valtiovarainministeriö
- Katso ohjelma ja ilmoittaudu mukaan tästä linkistä: [Digitaalisen tiedon kesäkoulu 2026 - Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu](#)