



# Kuva-aineistojen arvonmääritys 2025

1.0

Tarja Kalima (THL), Satu Pulkki-Pennanen (Kela), Mikko Sipilä (Kela,  
kons.), Marja Harjumaa (NHG), Laura Lehtola (Gofore)  
26.01.2026

# Tiivistelmä

Tämä selvitys kokoaa ajantasaista tietoa terveydenhuollon kuva-aineistojen ensisijaisen ja toissijaisen käytön tarpeista, tallentamisen datamääristä, kustannuksista ja kansallisen tallentamisen nykytilasta, sekä valottaa eurooppalaista kuva-aineistojen säilyttämiseen liittyvää lainsäädäntöä suhteessa suomalaiseen lainsäädäntöön. Työn perimmäisenä tavoitteena on tuottaa pohjatietoa lainsäädännön ja Kanta-palveluihin liittyvien velvoitteiden tarkistamiseen.

Selvitys perustuu terveydenhuollon ammattilaisille keväällä 2025 tehtyyn kyselytutkimukseen, yksilöhaastatteluihin, keskusteluihin Kelan ja Kansallisarkiston asiantuntijoiden kanssa, sekä eurooppalaiseen ja suomalaiseen lainsäädäntöön perehtymiseen.

Ensisijaiseen käyttöön liittyen ammattilaiset korostavat, että heidän työhönsä haasteita eivät niinkään tuo säilytysaikojen rajoitteet vaan kuvien heikko saatavuus, mikä johtuu järjestelmien huonosta yhteentoimivuudesta ja hitaista kuvahauista. Radiologit tarvitsevat laajimmin koko kuvasarjat käyttöönsä. Useille muille terveydenhuollon ammattiryhmille radiologin lausunto on tärkeämpi kuin kuvat, usein lausunto on jopa yksinään riittävä.

Toissijaisessa käytössä kuvia voitaisiin laajemmin hyödyntää mm. tutkimuksessa, opetuksessa, laadunvalvonnassa ja tekoälyn kehittämisessä, mutta Kanta-tietovaranto on rajattu vain kliiniseen käyttöön. Erityisesti harvinaissairauksien, patologian WSI-kuvien ja pitkäaikaisseurantojen osalta on vahva peruste pitkäaikaiselle säilyttämiselle ja tutkimuskäytön mahdollistamiselle.

Kuva-aineistojen säilyttämisen korkeat kustannukset muodostuvat datamäärien kasvusta, sekä järjestelmien integraatio- ja sertifiointivelvoitteista. Suurimmat kustannukset aiheutuvat patologian WSI-aineistoista, videoista ja standardoimattomissa muodoissa tallennettavista biosignaaleista. Ammattilaisten näkemyksen mukaan säilytyskäytäntöihin kaivataan ensisijaisesti yhtenäisyyttä.

Suomessa kuva-aineistojen säilyttämistä ohjaavat asiakastietolaki (703/2023) ja Kansallisarkiston Potilasasiakirjapäätös (KA/13183/28.02.01/2024). Kuva-aineistojen kansallinen säilyttäminen etenee vaiheittain. Julkisten toimijoiden radiologiset kuvat tallennetaan jo pääosin kansallisesti, mutta esimerkiksi näkyvän valon kuvat, suun terveydenhuollon aineistot ja monet kliinis-fysiologisten tutkimusten graafiset tulosteet säilytetään yhä paikallisesti.

Suomessa kuvia säilytetään yleiseurooppalaisessa katsannossa verrattaen pitkään. Keskimääräiset säilytysajat Euroopassa ovat 30–50 vuotta, ja tätä pidempi säilytys edellyttää materiaalien anonymisointia GDPR:n mukaisesti. EU-vertailun mukaan radiologiset kuvat säilytetään yleisesti pisimpään, ja näiden tiedonvaihdossa käytetään kansainvälistä DICOM -standardia. Sen sijaan näkyvän valon kuvien ja videoiden säilytyskäytännöt vaihtelevat suuresti.

Selvityksessä suositetaan kuva-aineistojen ryhmittelyn päivittämistä ja säilytysääntöjen muodon yhdenmukaistamista. Lisäksi ehdotetaan joitakin muutoksia säilytysääntöihin sekä panostamista kansainväliseen yhteentoimivuuteen.

Keskeisin havainto selvityksessä on kuitenkin se, että ammattilaisten näkökulmasta olennaisin ratkaistava asia on kuva-aineistojen saatavuus, eivät niiden säilytysajat. Investoinnit kansallisen tietovarannon kehittämiseen ja siihen integroitumiseen ovat olennaisia.

# Sisällys

Kuva-aineistojen arvonmääritys 2025.....	1
Tiivistelmä.....	2
1 Johdanto.....	5
2 Selvityksen menetelmät ja aineisto .....	7
3 Kuvien säilyttämisen lainsäädäntö ja nykytila.....	8
3.1 Kuvien säilyttämisen lainsäädäntö.....	8
3.2 Muut kuvien säilytykseen liittyvät erillisohjeet.....	8
3.3 Kuva-aineistojen säilyttämisen nykytila .....	9
4 Kuva-aineistojen säilyttämisen tarpeet ensisijaisessa käytössä .....	11
4.1 Tarpeet kuva-aineistolle .....	11
4.2 Kuva-aineiston jaottelu .....	11
4.3 Eri ammattiryhmien näkökulma.....	12
4.4 Avain- ja löydöskuvien merkitys ammattilaisille .....	12
4.5 Kuva-aineistojen hyödyntämisen esteet.....	12
4.6 Näkemys nykyisistä säilytysajoista.....	13
4.7 Yhteenveto ensisijaisen käytön tarpeista.....	16
5 Kuva-aineistojen säilyttämisen tarpeet toissijaisessa käytössä .....	17
5.1 Opetuskäyttö .....	17
5.2 Tutkimuskäyttö .....	17
5.3 Kulttuurihistoriallinen arvo .....	17
5.4 Yhteenveto toissijaisen käytön tarpeista.....	18
6 Tallentamisen datamäärät sekä tekniset kysymykset .....	19
6.1 Kuva-aineistojen kansallinen datamäärä .....	19
6.2 Kanta-tallennus .....	21
6.2.1 Kasvuennuste datamäärän osalta .....	21
6.3 Tekniset kysymykset kansalliseen tallentamiseen liittyen .....	23
6.3.1 Keskeiset haasteet.....	23
6.3.2 Tunnistetut tekniset riskit ja mahdolliset lieventämistoimet.....	26
6.4 Toimenpide-ehdotukset teknisestä näkökulmasta .....	26
6.5 Yhteenveto tallentamiseen ja teknisiin näkökulmiin liittyen.....	27
7 Eurooppalaiset käytännöt terveydenhuollon kuvien tallentamisessa ja säilytyksessä.....	28
7.1 Eurooppalaiset käytännöt .....	28
7.2 Suomen erityispiirteet .....	28
7.3 Vertailu EU-maiden säilytyskäytäntöihin.....	29
7.4 Johtopäätökset .....	29
8 Muut kansallisessa ohjauksessa ja lainsäädännössä huomioitavat asiat.....	30
8.1 Yleistä.....	30
8.2 Vanhojen kuvien arkistointi.....	30
8.2.1 Terveydenhuollon vanhojen kuvien määritelmä.....	31

8.2.2 Vanhojen kuvien arkistoinnin merkitys.....	31
8.2.3 Arkistointiin sisältyvä aineisto .....	31
8.2.4 Jatkosuunnitelma vanhojen kuvien arkistointiin.....	32
8.2.5 Tietosuoja ja eettiset näkökohdat .....	32
8.2.6 Aiempien selvitysten keskeiset huomiot radiologisista kuvista .....	32
8.3 Tekoälyn hyödyntäminen kuvantamisessa.....	32
8.3.1 Vastuut ja edellytykset käyttöönotolle .....	33
8.3.2 Radiologian tekoälyprosessi ja käyttötapaukset .....	33
<b>9 Yhteenveto ja suositukset .....</b>	<b>34</b>
9.1 Yhteenveto .....	34
9.2 Säilytysaikoihin liittyvät yleiset suositukset.....	35
9.3 Yksittäisiä kuvaryhmiä koskevat suositukset.....	37
<b>Lähteet .....</b>	<b>39</b>
Suomalaiset dokumentit, säädökset ja ohjeet.....	39
Kansainväliset dokumentit ja ohjeet, missä käsitellään radiologisten kuvien ja tutkimustulosten säilytysaikoja .....	39
<b>Liite 1 Kansallisarkiston seulontapäätös.....</b>	<b>42</b>

# 1 Johdanto

Tämän selvityksen tavoitteena on tuottaa ajantasaista tietoa terveydenhuollon kuva-aineistojen säilyttämisen lainsäädännöstä, tarpeista, datamääristä ja kustannuksista, sekä ymmärtää eurooppalaisia vastaavia käytäntöjä.

Saadun tiedon pohjalta Sosiaali- ja terveysministeriö (STM) voi tarvittaessa päivittää kansallisia säilytysvelvoitteita ja -aikoja siten, että ne vastaisivat paremmin eri käyttäjäryhmien tarpeita ja niissä huomioidaan eri kuva-aineistojen käyttötarpeet ja merkitys (esim. kliininen hoito, diagnostiikka, tutkimus, koulutus tai laadunvalvonta).

Nykyinen Kanta-palveluiden ja potilasasiakirjasääntelyn kokonaisuus on monimutkainen ja joltain osin hajanainen. Kuviin ja kuvantamisen tietojärjestelmiin liittyy sekä teknistä, hallinnollista ja toiminnallista ohjausta, mikä on osin velvoittavaa. Tästä johtuen kuvien säilytysvelvoitteiden uudelleenarviointi ja säätely- ja ohjeistustarpeiden läpikäynti on perusteltua. Arvioinnissa on huomioitava paitsi säilytyskustannukset ja datamäärät, myös kuva-aineistojen käyttövolyymit sekä ensi- että toissijaisessa käytössä.

Ensisijainen käyttö voi käytännössä liittyä potilaan kliiniseen hoitoon tai diagnostiikkaan, toissijainen tutkimukseen, koulutukseen, laadunvalvontaan ja niin edelleen. Lisäksi lainsäädännön ja ohjeistuksen tulee joustavasti tukea muuttuvaa teknologiaa (mm. tekoälyn hyödyntäminen kuvantamisessa), erilaisia toimintaympäristöjä sekä tietoturva- ja tietosuojavaatimuksia.

STM:n selvitykselle alun perin asettamat tavoitteet ovat seuraavat:

- kuva-aineistojen käyttö julkisessa ja yksityisessä terveydenhuollossa
  - toimintamallit keskeisten avain- ja löydöskuvien merkitsemiseen, esim. ammattilaisen avainkuvia koskevien päätösten kirjaaminen, huomioiden sairausryhmäkohtaiset erot kuvien arvottamisessa (esim. syövän seuranta-aika ja vertailukuvien tarve, perinnölliset ja pysyvät sairaudet)
  - kuinka pitkän aikaa erilaisia kuva-aineistoja käytetään terveydenhuollossa potilaan hoidon järjestämisen ja toteuttamisen yhteydessä, huomioiden erot löydös- ja avainkuvien säilyttämistarpeessa suhteessa kaikkiin kuviin
  - mitä ovat pitkäaikaisesti tai pitkänkin ajan jälkeen potilaan hoidon järjestämisen ja toteuttamisen yhteydessä hyödynnettävät kuva-aineistot ja miten ne voidaan erottaa muusta kuva-aineistosta, jonka hyödyntäminen on lyhytaikaista
  - mitä kuva-aineistoja on tarpeen vaihtaa terveydenhuollon palvelunantajien välillä, minkä kuva-aineistojen tallentaminen Kanta-palveluihin on tästä näkökulmasta perusteltua ja minkä kuva-aineistojen osalta riittää tallentaminen paikallisesti
  - mitä kuva-aineistoja EHDS-asetus koskee
- kuva-aineistojen arkistointiarvo ja hyödyntäminen toissijaisessa (tutkimus) käytössä
  - mitä kuva-aineistoja hyödynnetään pitkäaikaisesti tai pitkänkin ajan jälkeen tutkimuksessa ja muussa toissijaisessa käyttötarkoituksessa kuva-aineistojen säilytysajan puitteissa, huomioiden tarve hyödyntää varsinaisia kuva-aineistoja ja niihin liittyviä tekstimuotoisia potilasasiakirjoja
  - mitä kuva-aineistoja nähdään tarpeelliseksi hyödyntää säilytysajan päättymisen jälkeen, arkistointivaiheessa
- tallentamisen ja säilytyksen kustannukset, datamäärät, käyttöympäristön vaikutukset ja hakujen vasteajat
  - kuva-aineiston säilyttämisen kustannukset ja hyödyntämisen laajuus

- muita mahdollisia säilyttämiseen ja hyödyntämiseen liittyviä seikkoja, kuten datamäärät ja datamäärän vaikutus kuva-aineistojen hakuihin ja hakujen vasteaikoihin
- pohjoismaiden ja EU-käytäntöjen selvittäminen kuva-aineistojen, säilytysaikojen ja säilytysratkaisujen suhteen

STM:n asettamien tavoitteiden perusteella keskeisiksi selvitettäviksi teemoiksi muotoiltiin seuraavat:

- Mitkä ovat kuva-aineistojen säilyttämisen tarpeet ensisijaisessa käytössä (esim. potilashoito, diagnostiikka)?
- Mitkä ovat kuva-aineistojen säilyttämisen tarpeet toissijaisessa käytössä (esim. tutkimus, koulutus, laadunvalvonta, tilastointi)?
- Mitkä ovat tallentamisen ja säilytyksen datamäärät, datan kasvuennusteet, kustannukset, sekä asiaan liittyvät tekniset kysymykset?
- Millaisia käytäntöjä sovelletaan muissa EU-maissa kuva-aineistojen säilytysaikojen ja säilytysratkaisujen osalta — ja mitä voidaan oppia näistä käytännöistä?

## 2 Selvityksen menetelmät ja aineisto

Tämä selvitys pohjautuu terveydenhuollon ammattilaisille tehtyyn kyselytutkimukseen, terveydenhuollon ammattilaisten yksilöhaastatteluihin, sekä asiantuntijahaastatteluihin. Lisäksi perehdyttiin laajalti kuvantamisaineistojen tallentamista käsittelevään suomalaiseen ja eurooppalaiseen materiaaliin.

Selvityksen menetelmät ja käytetty aineisto on tiivistetty taulukossa 2.1.

**Taulukko 2.1 Aineisto ja menetelmät**

Selvityksen teemat	Aineisto ja menetelmät
Ensisijainen ja toissijainen käyttö	Kyselytutkimus (n=46) Haastattelut (n=7) Keskustelut Kelan asiantuntijoiden kanssa (n. 10 tapaamista) Keskustelut Kansallisarkiston asiantuntijoiden kanssa (2 tapaamista)
Tallentamisen kustannukset ja datamäärät	Hyvinvointialueiden ja KELAn Kanta-palveluiden väliset keskustelut vuoden 2024-2025 aikana. (Muistiot on tallennettuna Kanta-palveluiden Confluencessa) STUKin tilastot radiologian tutkimusmääristä (Radiologisten tutkimusten ja toimenpiteiden määrät vuonna 2021) Kuva-aineistojen tietovarannon tiedot nykyisestä tallennusmäärästä, kuvakoosta ja kasvukäyrästä edellisiltä vuosilta sekä levyjärjestelmän kustannuksista Asiakastietolaki (703/2023)
Eurooppalainen lainsäädäntö	XT-EHR -hankkeen materiaaleja, jotka löytyvät <a href="#">EU Login</a> -palvelimelta (edellyttää kirjautumista)

**Kyselytutkimus** toteutettiin kesäkuussa 2025. Sen kohderyhmänä olivat terveydenhuollon ammattilaiset, ja siinä selvitettiin erilaisia trendejä kuvien käyttötarpeisiin liittyen. Vastaajat edustivat merkittävilta osin julkisen terveydenhuollon klinikoita ja muita asiantuntijoita. Kyselyrunko on Liitteessä 1.

**Yksilöhaastatteluiden** tavoitteena oli selvittää nykylainsäädännön kehittämistarpeita, kuva-aineistojen arvonmäärityksen perusteita, kuva-aineistojen käyttötarkoituksia, kuva-aineistojen hyödyntäjiä sekä säilytysaikoja. Koska kyselyaineisto kartoitti julkisen terveydenhuollon ammattilaisten näkemyksiä, haastatteluihin rekrytoitiin mukaan yksityisen terveydenhuollon, yritysten sekä oppilaitosten edustajia (n=7). Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina Teamsin välityksellä huhti- ja kesäkuun 2025 välisenä aikana. Haastattelurunko on Liitteessä 2.

Haastattelut (n=7) toteutettiin huhti- ja kesäkuun 2025 välisenä aikana Teamsin välityksellä. Haastatteluiden osallistujat edustivat korkeakouluja, yrityksiä, yksityisiä terveydenhuollon toimijoita sekä terveydenhuollon toimijoita. Haastatteluissa selvitettiin nykylainsäädännön kehittämistarpeita, kuva-aineistojen arvonmäärityksen perusteita, kuva-aineistojen käyttötarkoituksia, kuva-aineistojen hyödyntäjiä sekä säilytysaikoja. Haastattelurunko on Liitteessä 2.

**Taulukko 2.2 Yksilöhaastattelut**

Rooli	Organisaatio
Lehtori	Metropolia ammattikorkeakoulu
Chief Scientific Officer	Combinostics
Kuvantamisen palvelujohtaja, Kuvantamisen ICT-asiantuntija	Pihlajalinna
Kuvantamissektorin johtaja, Kuvantamissektorin päällikkö	Mehiläinen
Johtava Röntgenhoitaja	
Kuvantamisen erikoisala johtaja	Terveystalo
Toimitusjohtaja	Vitec Neagen

# 3 Kuvien säilyttämisen lainsäädäntö ja nykytila

Selvityksen tässä osiossa tarkastellaan kuvantamisaineiston säilyttämiseen liittyvää lainsäädäntöä sekä kuvantamisaineiston kansallisen ja paikallisen säilyttämisen nykytilaa ja kehityssuunnitelmia.

## 3.1 Kuvien säilyttämisen lainsäädäntö

Suomessa sekä potilas- ja asiakastietojen, että kuvantamisaineistojen säilyttämistä säädelään lailla. Lainsäädäntö ja ohjeistus muodostavat tämän selvityksen viitekehyksen sekä ohjenuoran. Tärkeimmät sovellettavat säädökset ja asetukset ovat tällä hetkellä mm.:

- [Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen käsittelystä \(703/2023\)](#): Asiakastietolaki (703/2023), joka säätelee sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen käsittelyä — mukaan lukien potilasasiakirjat ja niihin mahdollisesti sisältyvät kuva-aineistot.
- [Laissa sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen käsittelystä \(703/2023\)](#) on huomioitu erilaisten kuva-aineistojen säilytysajat aiempaa laajemmin. Laista tuleva ohjaus koskee sekä julkisen ja myös yksityisen terveydenhuollon toimijoita, joiden toimintaan liittyy erilaisia kuva-aineistoja.
- [Sosiaali- ja terveysministeriön asetus potilasasiakirjoista \(94/2022\)](#): Asetus potilasasiakirjoista määrää potilasasiakirjojen ja niihin liittyvien tietojen säilyttämisestä ja hävittämisestä.
- [Tietosuojalaki \(1050/2018\)](#): Tietosuojalaki, joka täydentää EU:n GDPR-asetusta ja kattaa automatisoidun henkilötietojen käsittelyn ja arkistoinnin potilas- ja asiakastietojen yhteydessä.
- [Yleinen tietosuoja-asetus \(GDPR\)](#): Laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta (tiedonhallintalaki, 906/2019), joka koskee julkisen hallinnon tietojärjestelmiä ja on osa tiedonhallintaympäristöjen normistoa.
- [Laki julkisen hallinnon tiedonhallinnasta \(906/2019\)](#), [Arkistolaki \(831/1994\)](#): Aiempi maininta vanhasta arkistolainsäädännöstä (Arkistolaki 831/1994) on edelleen voimassa — säilytysvastuu ja arkistointikäytännöt voivat nojata arkistolainsäädäntöön, vaikka potilasasiakirjasääntely ja Kanta-palvelujen käytäntö ohjaavat usein säilytystä. Tämä kuitenkin edellyttää, että arkistointikäytännöt päivitetään vastaamaan digitaalisia ja sähköisiä aineistoja sekä uudistunutta sääntelyä.
- [Potilasasiakirjapäätös \(KA/13183/28.02.01/2024\)](#): Julkisen terveydenhuollon potilasasiakirjojen pysyvä säilytys

[Potilasasiakirjapäätös](#)stä (KA/13183/28.02.01/2024) (ns. seulontapäätös) on avattu tarkemmin erillisessä Liitteessä 1.

## 3.2 Muut kuvien säilytykseen liittyvät erillishjeet

Säilytysaikojen lisäksi kuvien tallennuksesta ja arkistoinnista on annettu muitakin kansallisia ohjeita, kuten seuraavat:

- Kuvien tallennus ja arkistointi edellyttävät, että ne tallennetaan standardimuodossa ja niihin liittyvät metatieto dokumentoidaan. Kansallisarkiston digitointiohjeissa on erikseen käsitelty röntgenkuvien digitointia: [Kansallisarkisto -Digitointia koskevat Kansallisarkiston vaatimukset ja ohjeet](#), mikä mahdollistaa sen, että analogiset kuvat voidaan digitoida ja sitä kautta tallentaa digimuodossa paikallisesti tai kansallisesti.
- Kuvien ja lausuntojen yhdistäminen: Kuvantamisen hoitoasiakirjat (lausunnot, pyyntö, tutkimusmerkintä) ovat Potilastietovarannon toiminnallisuus, ja ne yhdistetään Kuva-aineistojen tietovarantoon kuviin. Näin hoitoasiakirjat ja kuvat saadaan näkymään ammattilaiselle yhdessä paikassa. [Kanta](#)
- Arkistoinnin muoto – analoginen vs. digitaalinen: Jos analoginen kuva digitoidaan Kansallisarkiston digitointimääritysten mukaan, analoginen alkuperäinen kuva voidaan korvata digikuvalla, ellei sitä pidetä kulttuurihistoriallisesti arvokkaana. [Kansallisarkisto: Digitointi](#)
- Määräys 5/2024: [THL -Määräys 5/2024 sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien ja hyvinvointisovellusten olennaisista vaatimuksista](#), liite Määräys 5/2024 Liite 3e: Profiilit: Kuvantamisen profiilit.
  - 3e3: Kuvantamiseen liittyvä potilashallinnon perusjärjestelmä (HIS)
  - 3e4: Kuvantamisen toiminnanohjausjärjestelmä (RIS), Kantaan liittynyt
  - 3e5: Kuvantamisen toiminnanohjausjärjestelmä (RIS), ei Kantaan liittynyt
  - 3e6: Kuvien tallennus- ja jakamisjärjestelmä (PACS)
  - 3e7: Kuvantamisen katselinohjelmisto
- STM: [Sosiaali- ja terveysministeriön asetus sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen käsittelystä](#) (457/2024). Terveydenhuollon ammattilaisten työtehtävät ja terveydenhuollon palvelujen käyttöoikeudet.

### 3.3 Kuva-aineistojen säilyttämisen nykytila

Terveydenhuollon kuvantamistietojen tallentaminen Kanta-palveluihin on lailla säädeltyä, ja sääntely perustuu erityisesti lakiin sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietojen sähköisestä käsittelystä (703/2023).

Kuvantamistietojen tallentuminen Kanta-palveluihin etenee vaiheittain, mikä selittää sen, miksi vain osa terveydenhuollon kuvista on Kanta-palveluissa. Kanta-arkistoon liitettävät kuvantamismuodot, tekniset rajapinnat ja organisaatioiden valmiudet ovat kehittyneet eri tahtiin, ja erityisesti vanhemmat tai paikallisiin järjestelmiin sidotut kuvat eivät ole siirtyneet automaattisesti valtakunnalliseen arkistoon. Lisäksi lainsäädäntö, tietoturva-vaatimukset ja yhtenäisten standardien puute ovat hidastaneet koko kuvantamisdatan kattavaa tallentamista. Näiden tekijöiden vuoksi Kanta sisältää tällä hetkellä vain osan terveydenhuollon kuvista, vaikka kattavuus laajenee vähitellen.

Jako Kanta-palveluissa säilytettäviin ja paikallisesti säilytettäviin kuvantamisaineistoihin perustuu Kelan kanssa sovittuun suunnitelmaan kansallisen tallentamisen etenemisestä. [Aikataulutetut terveydenhuollon palvelut - Kanta.fi](#)

Tämän hetkinen tilanne kansallisesti ja paikallisesti säilytettävien kuvantamisaineistojen välillä on seuraava:

#### **Kansallisesti säilytettävät kuvat (Kantapalvelut, Kuva-aineistojen tietovaranto)**

Tällä hetkellä Kantapalveluihin on mahdollista tallentaa

- Ensisijaisesti radiologisia kuvantamistutkimuksia: röntgen, CT, MRI ja niihin liittyvät lausunnot, tutkimuspyynnöt ja tutkimusmerkinnät.

- Valtaosa suurista julkisista toimijoista (esim. HUS ja hyvinvointialueet) ja osa suurista yksityisistä toimijoista (esim. Terveystalo, Mehiläinen, Pihlajalinna) tallentavat radiologian kuvat Kantaan.
- Yhteistä Kantaan tallennetulle aineistolle on se, että kuvat ovat DICOM-muotoisia ja järjestelmät, mistä ne välitetään Kantaan, ovat teknisesti yhteensopivia ja sertifioituja.

### **Paikallisesti säilytettävät kuvat (organisaation omat PACS/RIS/muut säilytysjärjestelmät)**

Kuva-aineistot, joita ei vielä ole tallennettu kansalliseen tietovarantoon:

- Vanhat analogiset ja digitaaliset kuvat, jotka eivät ole DICOM-muodossa ja/tai joita ei voida digitalisoida ison työmäärän ja kalliiden kustannusten vuoksi.
- Niiden toimijoiden kuva-aineistot, joiden tietojärjestelmiä ei ole sertifioitu Kanta yhteensopiviksi, erityisesti pienet yksityiset toimijat.
- Näkyvän valon kuvat (esim. dermatologia, kirurgiset valokuvat), hammaskuvat ja osa kliinisen fysiologian tutkimustulosteista — ovat usein paikallisesti säilytettäviä, koska niiden kansallinen käyttöönotto on vaiheistettu ja osalle tutkimuksista ei ole vielä määritelty yhteisiä kansallisia tallennusvaatimuksia.
- Pienet yksityiset klinikat ja toimijat, jotka eivät vielä ole liittyneet Kantaan teknisten, taloudellisten tai resurssiyden vuoksi.
- Suun terveydenhuollon kuvien säilytys toteutuu usein paikallisesti, koska toimialalla paljon yksityisiä toimijoita, joilla usein käytössä omat kuvien säilytysratkaisut, ei sertifioitua järjestelmää, mikä mahdollistaisi kansallisen arkistoinnin.
- Joidenkin kuvatyyppejen (esim. näkyvän valon kuvat) standardointi ja metatietovaatimukset ovat vielä kesken, mikä viivästyttää niiden kansallista arkistointia

Kansallisen kuvien arkistoinnin seuraavat vaiheet etenevät lainsäädännön, valtakunnallisten tietosisältömäärittelysten ja terveydenhuollon järjestelmien yhteentoimivuusvaatimusten mukaan. Asiakastietolaki velvoittaa laajentamaan kuva-aineistojen tallentamista Kanta-palveluihin, ja THL:n määrittelyt ohjaavat, missä järjestyksessä eri kuvantamisaineistot ja organisaatiot liittyvät Kantapalveluihin. Kehitystä viedään eteenpäin vaiheittain, jotta tekninen valmius, tietoturva ja toiminnalliset prosessit ovat kunnossa ennen laajempaa käyttöönottoa. Tämä vaiheistus muodostaa perustan sille, miten kansallinen kuvien arkistointi laajenee tulevana vuosina.

Kansallinen arkistointi on tulevaisuudessa laajenemassa seuraaviin osa-alueisiin ellei uusi asiakastietolaki tuo mukanaan isoja muutoksia, joiden perusteella suunnitelmia muutetaan:

- suun terveydenhuollon kuvantamiseen, näkyvän valon kuvien laajempaan arkistointiin ja kliinisen fysiologian tulosteiden kansalliseen tallentamiseen. Näiden käyttöönotot eivät ole vielä yhtenäisiä kaikkien toimijoiden osalta.
- kuvatyyppejen yhteensopivuuden ja sertifiointityön edistäminen sekä pienten toimijoiden liittymisen tukeminen.

# 4 Kuva-aineistojen säilyttämisen tarpeet ensisijaisessa käytössä

Selvityksen tässä osiossa käsitellään terveydenhuollon toimijoiden erilaisten kuva-aineistojen ensisijaisen käytön tarpeita sekä heidän näkemyksiään nykyisistä säilytysajoista. Lisäksi käsitellään avain- ja löydöskuvien merkitystä, sekä indikoidaan tärkeimpiä kuva-aineistoja klinikoille.

## 4.1 Tarpeet kuva-aineistolle

Tehdyn selvityksen perusteella kuvantamisen aineistot ovat diagnostisesti, hoidollisesti ja oikeuslääketieteellisesti merkittävä osa terveydenhuoltoa. Terveydenhuollon ammattilaisille kuvat ovat perusaineistoa, joka tulisi olla helposti ja monipuolisesti saatavilla hoidon eri vaiheissa ja myös jälkikäteen.

Kuva-aineistoja käytetään keskeisimmin ennaltaehkäisyyn, potilaiden diagnostiikkaan, hoidon suunnitteluun, hoidon toteutukseen sekä hoidon seurantaan. Muu ensisijainen käyttö sisältää mm. genetiikan ja henkilön tunnistamisen (suun terveydenhuollon kuvat).

Kyselyyn vastanneista ammattilaisista lähes 70% haluaisi hyödyntää erilaisia potilaasta aiemmin otettuja kuva-aineistoja nykyistä enemmän, mikäli ne olisivat ammattilaisille helpommin saatavilla tai ylipäättään saatavilla. Erityisesti näkyvän valon kuvat ihomuutoksista, sekä röntgenkuvat ovat sellaista kuva-aineistoa, jota tarvitaan konsultaatiotapauksissa.

Potilaan hoidon kannalta kuva-aineistojen hyödyntämistarve jatkuu periaatteessa koko eliniän. Tämän vuoksi on hankalaa määritellä absoluuttisia aikarajoja ammattilaisten tarpeiden näkökulmasta sille, milloin potilaasta joskus otetulla kuva-aineistolla ei olisi enää jatkokäyttöä.

## 4.2 Kuva-aineiston jaottelu

Selvityksessä kartoitettiin ammattilaisilta mitä kuva-aineistoa he erityisesti tarvitsisivat potilaista pidemmän ajan päästä. Tämän jaottelun tarkoituksena oli pyrkiä tunnistamaan tekijöitä, joiden avulla kansallisesta kuva-aineistosta voitaisiin mahdollisesti joillakin ennalta määritellyillä säännöillä erotella sitä kuva-aineistoa, joka tulisi säilyttää pitkäkestoisesti.

Tutkimus kuitenkin osoitti, että tällaisen jaottelun tekeminen yksiselitteisesti ja kategorisesti on vaikeaa. Kuvanottamishetkellä on usein mahdoton varmuudella tietää, kuinka merkittäväksi tietty kuva-aineisto tulee ajan myötä muodostumaan. Myös käytötapaus määrittelee, kuinka pitkältä ajalta kuva-aineistoa tarvitaan. Esimerkiksi MS-taudin seurannassa pitkittäisaineistot ovat tärkeitä.

Joitakin selkeitä painotusalueita yksittäisen kuvan pitkäaikaisemman säilyttämisen tärkeyteen liittyen jo kuvanottamishetkellä kuitenkin voitiin havaita kolmen ylätasoin tekijän perusteella, joita ovat kuvaryhmä, potilaan diagnoosit sekä kuvan "ainutlaatuisuus". Tähän liittyviä havaintoja on tarkemmin esitetty alla olevassa taulukossa 4.1

**Taulukko 4.1 Kuvien pitkäaikaisen säilytyksen painotusalueet**

Tekijä	Havainto
Kuvaryhmä	Selvityksen vastauksissa korostui ammattilaisten tarve saada nykyistä enemmän tietoa erityisesti muissa organisaatioissa tuotetusta radiologisesta aineistosta sekä näkyvän valon kuvia (mm. ihomuutoksista ja leikkauslöydöksistä).
Potilaan diagnoosi	Erityinen tarve kuvien pitkäaikaiseen käyttöön liitettiin keskeisimmin harvinaissairauksiin, pitkäaikaissairauksiin sekä syöpiin. Yleisesti ottaen niiden sairauksien kuvat, jotka liittyvät vakaviin ja kriittisiin sairauksiin ovat tärkeämpiä kuin ohimenevimpiin tai vähemmän kriittisiin sairauksiin liittyvät. Harvinaissairauksien kannalta kuvaan liittyy myös tutkimuksellinen käyttötarkoitus.

Kuvan ainutlaatuisuus	Esimerkiksi röntgenkuvien ainutlaatuisuus perustuu siihen, että kuviin tallentuu potilaan anatomia ja terveydentila kuvaushetkellä. Tilannetta on vaikea toistaa myöhemmin täysin samanlaisena. Kuva toimii hoidon ja diagnostiikan pysyvänä vertailupisteenä, jonka avulla voidaan arvioida muutoksia ja seurata sairauden etenemistä. Siksi röntgenkuvat ovat sekä lääketieteellisesti että tiedonhallinnallisesti korvaamattomia, ja niiden luotettava säilyttäminen on erittäin tärkeää potilaan hoitohistorian jatkuvuuden turvaamiseksi.
-----------------------	--

### 4.3 Eri ammattiryhmien näkökulma

Sen määrittäminen, mitä kuva-aineistoa tarvitsee säilyttää pitkään on vaikeaa jopa ensisijaisen käytön näkökulmasta katsoen. Tarpeet liittyen siihen kuinka kattavaa ja pitkäkestoista kuva-aineistoa tarvitaan oman työn tekemiseen laadukkaasti ovat erilaiset eri ammattiryhmillä ja erilaisissa käyttötapauksissa.

Esimerkiksi radiologien vastauksissa korostuu tarve nähdä koko potilaasta olemassa oleva radiologinen aineisto koko tämän elinajalta. Tämä johtuu siitä, että radiologit tarvitsevat pitkän aineiston voidakseen tehdä työnsä hyvin, siinä missä yksittäiselle klinikolle riittää usein pelkkä radiologin lausunto juuri otetusta kuvasta. (*”Normaali kuvalöydös on aina suhteellinen. Täytyy pystyä vertaamaan aiempaan ennen kuin pystyy arvioimaan löydöksen kliinisen relevanssin”* *”Lausuntoon ei kirjata välttämättä normaalivariaatioita, lausunto voi olla virheellinen eikä kaikkea voi kertoa kunnolla sanallisesti”*) (Lähde: Kyselytutkimus)

Muista lääkärivastaajista moni on sitä mieltä että useissa tapauksissa kuvista riittäisi tallentaa pelkät lausunnot. Ja yhtä moni sitä mieltä, että pelkkä lausunto ei missään tapauksessa riitä, vaan halutaan nähdä jälkikäteen myös itse kuvat. Esimerkiksi onkologit haluavat usein katsoa myös vanhoja kuvia potilaastaan vertailuaineistoksi.

### 4.4 Avain- ja löydöskuvien merkitys ammattilaisille

Selvityksen tehtävänasettelussa pohdittiin, voitaisiinko avain- ja löydöskuvia hyödyntää siten, että talletettaisiinkin vain esim. niitä pitkäaikaiskäyttöön.

Vastauksista kävi ilmi, että noin 50% vastaajista hyödyntää avain- ja löydöskuvia. Niiden funktio on kuitenkin keskeisesti muu kuin toimia ”tiivistettynä yhteenvetona”. Avain- ja löydöskuvia käytetään mm. lausuntojen selventämiseen, pienten havaintojen osoittamiseen ja tärkeän aineksen osoittamiseksi kollegoja tai omaa myöhempää arviota varten.

Ammattilaiset eivät nähneet järkevänä vaihtoehtona, että pitkäaikaisesti voitaisiin tallentaa vain avain- ja löydöskuvat ja näin saavuttaa jonkinlainen arvokas kompromissi tallennustilan säästämiseksi.

### 4.5 Kuva-aineistojen hyödyntämisen esteet

Kuva-aineistojen hyödyntämisen esteet tuntuivat vastauksissa liittyvän enemmän erilaisiin järjestelmiin liittyviin tai muihin käytännön hankaluuksiin kuin varsinaisesti lainsäädännöllisiin kysymyksiin, kuten esimerkiksi säilytysaikoihin.

Terveydenhuollon ammattilaiset eivät useinkaan tiedä, mitä kuvia potilaista on aiemmin otettu ja mistä näitä voi katsella. Tai sitten ammattilaiset eivät saa kuvia käyttöönsä teknisistä tai muista syistä, esim. kuvien tilaamisen hitaudesta johtuen kuvia ei saada käyttöön ennen vastaanottoa. Joitakin mainintoja tutkimuksessa oli myös tietosuojalainsäädännöstä estävänä tekijänä.

Yksityiset toimijat hyödyntävät pääasiassa teleradiologiayhteyttä kuva-aineistojen jakamisessa keskenään sekä hyvinvointialueiden kanssa. Isoista toimijoista Pihlajalinna ja Terveystalo ovat liittyneet Kantaan, mutta osa ammattilaisista kokee, että nykyinen käyttöliittymä on raskas,

palvelussa on hitautta eikä yhteys ole täysin toimintavarma, minkä takia kuvia ei aina saada näkyviin Kannan kautta.

Kuva-aineistojen hyödyntämisen edellytyksenä ovat kuvaformaattien kanssa yhteensopivat järjestelmät. Mikäli säilytysaikoja pidennetään, se lisää vaatimuksia myös aineistojen katseluun tarvittavia järjestelmiä kohtaan. Yleisesti tämä lisää sekä järjestelmätoimittajien että sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoiden järjestelmäkustannuksia.

## 4.6 Näkemys nykyisistä säilytysajoista

Selvityksen aineistossa ei noussut voimakkaita näkemyksiä siihen, miten kauan eri kuvatyyppejä tulisi säilyttää. Nykyiset kuva-aineistojen säilytysajat katsottiin riittäviksi. Joitakin mainintoja tutkimuksessa kuitenkin oli liian lyhyistä säilytysajoista.

Pidempiä säilytysaikoja toivottiin magneettikuvien (nykyään 20 vuotta) ja näkyvän valon kuvien (nykyään 20 vuotta) osalta. Digitaalista kuvantamisen materiaalia ehdotettiin säilytettäväksi 30-40 vuotta.

Kuvien pitkäaikaiseen säilyttämiseen tulisi ammattilaisten mielestä (potilaiden diagnoosien, kuvaryhmien ja ammattilaisten erilaisten tarpeiden lisäksi) keskeisesti vaikuttaa kuvantamisen kustannukset sekä se, miten haitallista potilaalle (uusinta)kuvantaminen olisi.

Yleisesti ottaen säilytysaikojen määrittelyltä toivottiin, että se voisi olla samanlainen/samalla tavalla kuvattu eri kuvatyypeille.

Alla olevassa taulukossa x on esitetty kunkin kuvaryhmän osalta asiantuntijoiden havaintoja nykytilasta sekä tulevaisuuden ennusteita.

**Taulukko 4.2 Kuvaryhmäkohtaiset tulokset**

Kuvaryhmä	Havainnot nykytilasta	Tulevaisuuden ennusteet
Palvelutapahtumista kirjattavat tulostykäyrät (EEG, EKG, ENMG, KTG, kuulokäyrät ja muut vastaavat)	<p>EKG</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pitkäaikainen vertailumahdollisuus tärkeää potilaan hoidon kannalta.</li> <li>Nykyisin paikallinen tai alueellinen säilytys vaikeuttaa potilaan hoitovasteen seuranta hoitopaikan vaihtuessa.</li> <li>Eri toimijoiden tulokset ovat vertailukelpoisia keskenään.</li> <li>Kanta-palveluille on kehitetty valmius ottaa vastaan EKG-tulostykäyriä.</li> </ul> <p>Muut tulostykäyrät</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ei ole yhtenäisiä standardeja eikä käytäntöjä, mikä vaikeuttaa tulosten vertailua. Tulokset häiriöherkkiä.</li> <li>Tutkimuslaitteistojen tuloksissa eroja eli eri toimijoiden tulokset eivät ole vertailukelpoisia keskenään. Tämä haittaa tulosten jatko-työnteitä.</li> <li>Tulosten tallennusformaatti PDF-tuloste, mihin ei saada tallennettua kaikkea tutkimuksessa kerättyä tietoa. Tulosteesta puuttuu live -seurannan mahdollisuus.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EKG:n käyttö laaja-alaista, käytössä useilla terveydenhuollon erikoisaloilla, edullinen ja nopea tutkimus, joka ei vaadi isoa resursointia.</li> <li>Muidenkin tulostykäyrien käyttö diagnostiikassa edelleen laaja-alaista.</li> </ul>

Kuvaryhmä	Havainnot nykytilasta	Tulevaisuuden ennusteet
Palvelutapahtumista kirjattavat sädehoidon kuvat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ei erityistä mainittavaa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ei erityistä mainittavaa</li> </ul>
Hammaslääketieteelliset röntgenkuvat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Käytetään vertailukuvina hoidon yhteydessä</li> <li>Saatavuus Kanta-palveluissa toistaiseksi rajallista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Henkilön tunnistamisessa käytettävien kuvien säilytysaikaa tarve pidentää, sillä niillä on tärkeä merkitys henkilöiden tunnistamisessa sekä henkilöllisyyden varmistamisessa</li> </ul>
Muut kuin tunnistamisessa käytettävät hammaslääketieteelliset röntgenkuvat, magneetti-, isotooppi- ja ultraäänikuvat sekä vastaavat kuvantamistutkimusten tallenteet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Yksityisten toimijoiden kuva-aineistojen osittainen puuttuminen Kanta-palveluista haittaa magneettikuvien hyödyntämistä</li> <li>Magnettikuvat ovat röntgenkuvien ohella tärkeimpiä kuvaryhmä EU-maiden rajat ylittävässä kuvaliikenteessä</li> <li>Ei erityistä mainittavaa muista kuvatyypeistä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kansalliset ratkaisut ovat välttämättömiä magneettikuvien saatavuuden varmistamiseksi</li> <li>Magneettikuvien säilytysaikaa halutaan pidentää</li> <li>Ei erityistä mainittavaa muista kuvatyypeistä</li> </ul>

Kuvaryhmä	Havainnot nykytilasta	Tulevaisuuden ennusteet
<p>Näkyvän valon kuvat, diakuvat ja muut kuva-, video- ja äänitallenteet</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laaja kuvaryhmä, sillä kyseessä nopea ja helposti toistettava tutkimus</li> <li>• Esimerkiksi silmästä otettuja näkyvän valon kuvia käytetään silmäsairauksien pitkäaikaisseurannassa</li> <li>• Kuvilla ei toistaiseksi yhtenäisiä standardeja (DICOM), ei Kanta-tukea</li> <li>• Kuvamateriaali säilytetään pääsääntöisesti erillisessä tallennusratkaisussa, tieto kuvista ei ole sidoksissa patologian lausuntoihin eikä muihin potilastietoihin</li> <li>• Lainsäädännön tulkinnassa epäselvää, että kuuluvatko patologian näytelaseista otetut näkyvän valon kuvat tähän kategoriaan. Patologian kuvissa lausunto on tärkein ja varsinaisen kuvan käyttöarvo laskee nopeasti. Erillisjärjestelmät eivät tuota standardien mukaisia kuvia tai standardointi puuttuu, ja Kanta-palvelut ei toistaiseksi voi ottaa vastaan patologian kuvia.</li> <li>• Endoskooppikuvat eivät ole suoraan arkistokelpoisia (DICOM-tuki puuttuu), joten ne tallennetaan yleensä tutkimuslaitteiston omaan järjestelmään tai liitetään potilaskertomukseen</li> <li>• Kuitenkin endoskooppikuvien pitkäaikais säilytys olisi tärkeää sairauksien seurannassa</li> <li>• Näkyvän valon kuvia hyödynnetään rajallisesti, koska ammattilaiset eivät saa helposti tietoa potilaan aiemmista kuvista, eikä kuvista tehdä merkintöjä potilaskertomukseen. Tämä heikentää kuvien käyttöä hoidon tukena.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoidon kannalta tarpeelliseksi arvioitujen videotallenteiden säilytysaika halutaan pidentää.</li> <li>• Näkyvän valon kuvien määrä kasvaa, koska <ul style="list-style-type: none"> <li>○ diagnostiikka kehittyä (mm. silmänpohjatutkimukset)</li> <li>○ tutkimukset ovat helposti toteutettavissa ja toistettavissa.</li> <li>○ turvallinen tutkimusmenetelmä</li> <li>○ matalat kustannukset</li> </ul> </li> <li>• Näkyvän valon kuvista esimerkiksi silmän alueen kuvat, genetiikan ja perinnöllisyyslääketieteen tuottamat valokuvat ja ihomuutosten seurantakuvat ovat tärkeitä potilaiden hoidossa.</li> <li>• Patologian näytelaseista otetut näkyvän valon kuvat tulee huomioida erikseen säilytysajoissa.</li> <li>• Tekoälyn hyödyntäminen tulokinnassa kasvaa, laaja-alaisen materiaalin tarve lisääntyy</li> <li>• Mahdollisesti erillinen keskitetty tallennusratkaisu, johon käyttöoikeudet myönnetään erikseen, koska ne mahdollistavat kuvamateriaalin yhdenmukaisen saatavuuden eri toimijoiden välillä ja tukevat potilashoidon laatua ja luotettavuutta.</li> <li>• Kuvien jatkokäsittely (dicomisointi) mahdollistaisi <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kuvien tallentamisen PACS-järjestelmään ja kansalliseen tietovarantoon</li> <li>○ kuvien katselun radiologian työasemilla</li> <li>○ yhteensopivuuden muiden tietojärjestelmien kanssa</li> </ul> </li> <li>• Huolena on jatkokäsittelyn vaatima työ määrä</li> <li>• Diakuvien määrä vähenee ja tulee pohtia tulisiko jättää kokonaan pois tulevista laista</li> </ul>
<p>Leikkauksista kuvattavat videot</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Videoita käytetään hoidon toteutuksessa, ja hoidollinen arvo on yleensä kertaluontoinen</li> <li>• Aineistojen hyödyntäminen jälkikäteen on vaikeaa, sillä videosta on vaikea löytää hoidossa hyödynnettäviä kohtia</li> <li>• Tiedostokoot ovat suuria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnostisesti merkitykselliset osat voitaisiin leikata ja säilyttää erikseen, mikäli leikkauksista kuvattaville videoille halutaan määritellä säilytysaika</li> </ul>

Kuvaryhmä	Havainnot nykytilasta	Tulevaisuuden ennusteet
Muut kuin hammaslääketieteelliset röntgenkuvat* (mammografia ja muut vastaavat)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Röntgenkuvat ovat tärkein kuvaryhmä pitkäaikais- ja pysyväissairauksien seurannassa vertailukuvina</li> <li>Hyödynnetään myös erikoistilanteissa, kuten altistuneiden jäljityksessä (COVID-pandemia, tuberkuloosi)</li> <li>Seulonnat tuotetaan suurelta osin ostopalveluna, minkä johdosta kuva-aineistot jäävät yksityisten toimijoiden paikallisiin arkistoihin</li> <li>Yksityisten terveydenhuollon toimijoiden kuvien puute Kannassa estää hyödyntämistä</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kansalliset tallennusratkaisut välttämättömiä, koska röntgenkuvien yhtenäinen saatavuus takaa laadukkaan ja luotettavan potilashoidon</li> <li>Säilytyksessä huomioitava, että kuvien hoidollinen arvo laskee ajan myötä, koska <ul style="list-style-type: none"> <li>vanhojen kuvien saatavuus on heikompaa</li> <li>nykyiset katselinohjelmistot eivät tue vanhojen kuvien formaatteja</li> <li>vanhoista kuvista saatava informaatio on vähäisempää kuin uusilla menetelmillä tuotettu kuva-aineistot</li> </ul> </li> <li>Seulonnoissa syntyvät laajat kuva-aineistot tulisi saada hyödynnettyä hoidossa (mammografiat, keuhkosyöpäseulonnat)</li> </ul>

\* Kuvaryhmä, jota ei ole nykyisessä lainsäädännössä

## 4.7 Yhteenveto ensisijaisen käytön tarpeista

Suurin osa ammattilaisista tarvitsisi vanhoja kuva-aineistoja työssään enemmän kuin nyt on mahdollista saada. Ammattilaisten keskeiset ongelmat kuva-aineistojen hyödyntämiseen liittyen, eivät kuitenkaan liity kuvien liian lyhyeen säilytysaikaan lain näkökulmasta, vaan siihen että vanhat kuvat eivät ole heille *saatavilla*. kuva-aineiston hyödyntämistä estää tällä hetkellä moni asia, mm. tietosuojalainsäädäntö, epätietoisuus siitä missä ja mitä kuvia muualla on, sekä se että kuvien tilaaminen voi kestää liian kauan suhteessa tarpeeseen.

Säilytysaikojen pituuksiin liittyvät tarpeet ensikäytössä eivät keskeisesti liity kuvien tyyppiin, vaan kuvaa tarvitsevan ammattilaisen työtehtäviin ja kuvien avulla seurattaviin sairauksiin. Osa ammattilaisista pärjäisi välillä jopa pelkällä lausunnolla, mutta yhtä aika radiologi tarvitsisi koko kuvahistorian voidakseen tehdä nykytilanteesta luotettavan lausunnon.

Ammattilaiset haluaisivat pohjimmiltaan keskitetyn kansallisen tietovaraston kaikille kuville, josta kuvia olisi helppoa hakea. Erityisesti tämä on esimerkiksi radiologien tarve, koska heidän työnsä edellyttää kuvien vertailua edellisiin. Jos kustannussyistä ei pyritä koko kuva-aineiston pitkäaikaiseen tallentamiseen, esim. pelkkää avain- ja löydöskuvien tallentamista ei nähdä mahdollisena koko kuvasarjan tilalta. Niitä käytetään enemmänkin kommunikointiin toisille ammattilaisille.

Päätökset siitä mitä tallennetaan tulisi mahdollisesti tehdä ammattilaisten yleisimmin tarvitsemien kuvatyyppeiden ja tiettyjen sairaustyyppien perusteella suhteessa kustannukseen. Voitaisiin esim. valita, että tallennetaan kaikki radiologinen aineisto ja näkyvän valon kuvat, sekä kaikki syöpiin ja tiettyihin pitkäaikaissairauksiin liittyvä aineisto.

Leikkausvideoiden kuvaaminen on yleistymässä, mikä pohditutti erityisesti yksityisiä toimijoita. Videoiden pidempää säilyttämistä puoltaa ammattilaisten oikeudellinen vastuu, joka kestää niin kauan kuin ammattilainen toimii alalla ja tekee potilastyötä.

Huomionarvoinen seikka on myös se, että kuva-aineistoja on tarve liikutella myös kansainvälisesti. Suomessa tuotetaan palveluita ulkomailla asuville henkilöille ja ulkomaalaisten yritysten Suomessa asuville ja Suomessa työskenteleville henkilöille. Tietoturva- ja -suoja korostuu entisestään ammattiurheilijoita hoidettaessa.

# 5 Kuva-aineistojen säilyttämisen tarpeet toissijaisessa käytössä

Selvityksen tässä osiossa käsitellään kuva-aineistojen toissijaista käyttöä ja säilyttämisen tarpeita liittyen siihen. Toissijaisessa käytössä kuva-aineistoja käytetään opetuksessa, tutkimuksessa ja tuotekehityksessä, ammattilaisen tai potilaan oikeusturvan takia (valvova viranomainen, työnantaja, vakuutusyhtiö) ja laadun valvonnassa.

Toissijaista käyttöä selvitettiin hyvin rajallisesti tässä työssä.

## 5.1 Opetuskäyttö

Korkeakoulut eivät voi hyödyntää Kanta-arkistoituja kuva-aineistoja, mutta ne hyödyntävät muun muassa kuvapankeista, verkkosivuilta ja Terveysportin kautta saatavia kuva-aineistoja koulutus- ja innovaatiotoiminnassa. Korkeakoulut seuraavat kuva-aineistoihin liittyvän lainsäädännön kehittymistä siitä näkökulmasta, että voisivatko he toimia myös palveluntarjoajan roolissa ja mitä velvoitteita siitä heille seuraisi. Vastaavaa yhteistyötä laboratoriotutkimuksien osalta yhteistyötä yksityisten terveydenhuollon toimijoiden oli jo alustavasti suunnitteilla.

## 5.2 Tutkimuskäyttö

Teknologiayritykset eivät voi hyödyntää Kanta-arkistoituja kuva-aineistoja, mutta ne hyödyntävät muun muassa tutkimuskumppaneiden aineistoja, avointa dataa sekä kansainvälisiltä toimijoilta ostettua dataa. Toisilain kautta teknologiayrityksillä olisi pääsy dataan, mutta valvottu käyttöympäristö rajoittaa datan yhdistelyä ja sitä kautta kehitystyötä. Teknologiayrityksille olennaista on tieto potilaan iästä, sukupuolesta ja diagnoosista sekä datan laatu, sillä tekoäly on ihmissilmää vaativampi kuvan laadun suhteen. Teknologiayritykset seuraavat kuva-aineistoihin liittyvän lainsäädännön kehittymistä niille tulevien velvoitteiden näkökulmasta. Esimerkiksi Kanta-palveluihin liittymisen velvoite olisi merkittävä kustannus suhteessa pienen yrityksen Suomen liiketoimintaan.

## 5.3 Kulttuurihistoriallinen arvo

Radiologiset kuvat muodostavat merkittävän osan terveydenhuollon kulttuuri- ja tietoperintöä. Kuvat dokumentoivat lääketieteen diagnostisia käytäntöjä, teknologian kehitystä ja yhteiskunnallisia olosuhteita eri aikakausina. Kuvilla on tieteellistä, opetuksellista ja kulttuurista arvoa, ja ne heijastavat sekä terveydenhuollon rakenteiden muutoksia että väestön terveyttä ja elinoloja. Erityisesti sota-ajan kuvamateriaali on arvokasta, sillä se tarjoaa ainutlaatuisen näkymän aikakauden vamma- ja tartuntatautiin, esiintymiseen ja väestön luustoterveyteen.

Kuvilla on myös merkittävä opetuksellinen ja visuaalinen arvo. Niitä hyödynnetään radiologian, anatomian ja lääketieteen historian opetuksessa, ja ne konkretisoivat teknologian kehityksen vaikutuksia diagnostiikkaan. Kuvia voidaan käyttää museoissa ja kulttuuriperintöhankkeissa, ja ne auttavat ymmärtämään terveydenhuollon toimintatapojen ja hoitokäytäntöjen kehitystä.

Radiologiset kuvat soveltuvat laajasti monitieteiseen tutkimukseen. Niitä hyödynnetään lääketieteen lisäksi antropologiassa, arkeologiassa ja sosiologiassa. Tekoäly mahdollistaa suurten kuvamassojen tehokkaan analyysin, ja radiologisia kuvia käytetään myös paleoradiologiassa historiallisten löydösten dokumentointiin.

Kuvien säilyttämisessä on huomioitava tietosuoja ja eettiset näkökulmat. Kanta-palvelut mahdollistavat kuvien pitkäaikaisen digitaalisen säilytyksen, mutta analogisten kuvien tallentaminen edellyttää digitointia. Koska kuvat sisältävät arkaluonteisia henkilötietoja, niiden ei-hoidollinen toisiokäyttö edellyttää anonymisointia. Anonymisoituina kuvia voidaan hyödyntää turvallisesti tutkimuksessa, opetuksessa ja museokäytössä.

Aiemmissa arvonmäärityksissä on tunnistettu useita analogisia kuvaryhmiä, jotka tulee säilyttää pysyvästi. Näihin kuuluvat muun muassa perinnöllisyyslääketieteen aineistot, valtion mielisairaaloiden pään alueen tutkimukset, Reumasätiön sairaalan kuvat, Invalidisätiön ja Ortonin röntgenkuvat sekä Puolustusvoimien kuvamateriaali. Sota-ajan analogiset kuvat on määritelty pysyvästi säilytettäväksi. Digitalisaatio on mahdollistanut aiempaa kattavamman säilytyksen, ja pysyvästi säilytettävät analogiset aineistot suositellaan digitoitaviksi.

Asiakastietolaki (703/2023) velvoittaa tallentamaan myös vanhat, ennen Kanta-järjestelmään liittymistä tuotetut kuvat. Näitä säilytetään edelleen paikallisissa PACS-järjestelmissä ja arkistoissa. Takaraja vanhojen kuvien tallentamiselle Kanta-palveluihin on 1.10.2029, jolloin kaikkien kuvaryhmien tulee olla siirrettyinä kansalliseen tietovarantoon. Kansallisarkiston seulontapäätös velvoittaa julkisen sektorin säilyttämään kaikki kuvat toistaiseksi pysyvästi, mukaan lukien radiologiset kuvat, suun terveydenhuollon kuvat, näkyvän valon kuvat, videot, äänitallenteet ja biosignaalien graafiset tulosteet.

Vanhojen kuvien ja uusien Kanta-kuvien välillä on merkittäviä eroja. Vanhoissa kuvissa formaatit ja metatiedot vaihtelevat, säilytys on paikallista ja poistot tehdään manuaalisesti. Uudet Kanta-kuvat noudattavat DICOM-standardia, sisältävät Kanta-metatiedot ja tallentuvat sekä poistuvat automaattisesti.

Kuvien arkistointi on keskeistä potilaan hoidon jatkuvuuden turvaamiseksi. Aiemmat vertailukuvat ovat erityisen tärkeitä pitkäaikaissairauksien seurannassa ja seulonnoissa. Keskitetty arkistointi vähentää tietojen katoamisen riskiä ja parantaa tiedon saatavuutta eri hoitoyksiköiden välillä.

Kelan ja THL:n yhteistyössä valmisteleva jatkosuunnitelma tähtää vanhojen kuvien arkistoinnin käynnistämiseen Kanta-palveluihin vuosina 2029–2030. Toteutus edellyttää säilytysvelvoitteiden tarkentamista, ja sen myötä mahdollistuu myös rajat ylittävä kuvaliikenne.

## **5.4 Yhteenveto toissijaisen käytön tarpeista**

Kanta-arkistoitujen kuvien toisiokäyttö ei useimmissa tapauksissa ole mahdollista. Korkeakoulut ja tutkijat hyödyntävät usein kansainvälisiä kuvapankkeja. Radiologisilla kuvilla on merkittävä kulttuurihistoriallinen arvo. Kelan ja THL:n yhteistyössä valmistellaan jatkosuunnitelmaa vanhojen kuvien arkistointiin liittyen.

# 6 Tallentamisen datamäärät sekä tekniset kysymykset

Selvityksen tässä osiossa tarkastellaan valtakunnallisten kuva-aineistojen tallennusmääriä (kaikkien suomalaisten terveydenhuollon toimijoiden tuottama kuvadata vuodessa) sekä ennakoitaan tulevaisuudessa Kanta-palveluihin tallennettavien kuva-aineistojen tietomääriä nykytiedon valossa. Lisäksi tarkastellaan tallentamiseen liittyviä teknisiä kysymyksiä.

Tavoitteena on arvioida, kuinka paljon eri tyyppisiä kuva-aineistoja syntyy (esimerkiksi radiologia, patologia, silmätautien oftalmologia, video- ja äänitallenteet, biosignaalit), miten niiden tallennus Kanta-palveluihin mahdollisesti kehittyy ja millaisia ratkaisuja tarvitaan, jotta tallennus olisi kattavaa ja yhteentoimivaa. Tällä hetkellä vain osa kansallisesti tuotettavasta kuva-aineistosta tallentuu Kanta-palveluihin.

Tämän osion tiedot ja arviot perustuvat tilastoihin, hyvinvointialueiden ja Kanta-palveluiden välisiin keskusteluihin sekä Kuva-aineistojen tietovarannon käytön nykytilaan.

## 6.1 Kuva-aineistojen kansallinen datamäärä

Kuva-aineistojen kansallinen kokonaisdatamäärä on selvityksen mukaan arviolta noin 3 493 teratavua vuodessa, mistä patologian digitoidut kudoksenäytteet muodostavat suurimman osan. Taulukossa 6.1 on tiivistetty arvioitu datamäärä vuositasona.

**Taulukko 6.1 Arvioitu datamäärä vuositasona**

Aineistoryhmä	Arvioitu datamäärä/vuosi
Radiologia	~437 TB/vuosi
Oftalmologia	~50 TB/vuosi
Suun terveydenhuolto	~66 TB/vuosi
Näkyvän valon kuvat	~120 TB/vuosi
Videot ja äänitallenteet	~375 TB/vuosi
Patologia	~2 400 TB/vuosi
Biosignaalit (sisältää EKG:n)	~45 TB/vuosi
<b>Yhteensä</b>	<b>~3 493 TB/vuosi</b>

Valtakunnallisia datamääriä on arvioitu Kuva-aineistojen tietovarantoon kertyneiden tietojen sekä hyvinvointialueiden ja suurimpien yksityisten toimijoiden haastattelujen pohjalta. Kelan haastatteluissa keskityttiin suurempiin toimijoihin, koska arvioitiin, että pienempien toimijoiden osuus valtakunnallisesta datamäärästä on melko vähäinen.

Radiologian kuva-aineistojen valtakunnalliset datamäärät ovat melko luotettavasti arvioitavissa Säteilyturvakeskuksen (STUK) tilastojen pohjalta, mutta muille kuva-aineistoille arviot ovat epävarmempia.

Erityisesti uusissa, vielä Kanta-palveluihin tallentumattomissa aineistoissa on hyvä huomioida arvioiden tarkkuuden merkittävä epävarmuus. HUS Diagnostiikkakeskus vastaa usean hyvinvointialueen kuva-aineistojen tuotannosta ja hallinnasta keskitetyn XDS-tietovarannon avulla. HUS:n osuus on noin 40 % Suomen kuvantamisesta, ja uusien aineistoryhmien suuruusluokka-arviot nojaavat osin tähän.

Taulukossa 6.2 on esitetty tarkempi aineistokohtainen tarkastelu.

Taulukko 6.2 Tarkempi aineistokohtainen tarkastelu

	Sisältö	Yksittäisen tutkimuksen koko	Vuosittainen datamäärä
Radiologia		noin 97 MB/tutkimus	Kuva-aineistojen tietovarantoon on tallennettu (pääosin radiologian kuvia) 8,1 miljoonaa arkistoitua kuvantamistutkimusta (maaliskuu 2024 tilanne) <ul style="list-style-type: none"> <li>Vuoden 2023 loppuun mennessä oli tallennettuna 7 924 671 tutkimusta</li> <li>6/2024 mennessä Kuva-aineistojen arkistossa oli tallentuneena 9 257 240 tutkimusta ja 2 379 590 817 yksittäistä kuvaa. Eli 9,25 miljoonaa tutkimusta sisältää 2,379 miljardia kuvaa.</li> </ul> STUKin tilaston pohjalta voidaan laskea vuosittaiseksi radiologian kuvadatan määräksi (ilman suun kuvia) seuraavalla kaavalla: 90MB/kuva * 4,6milj. kuvaa/vuosi = n. 400 TB/vuosi
Oftalmologia	yksittäisiä kuvia ja kuvasarjoja sekä optisen koherenssitomografian (OCT) videoita	yksittäiset kuvat yleensä 1–20 MB; OCT-videot suurempia mutta harvinaisempia	OftalmLaskelmissa arvioitu valtakunnallinen datamäärä melko pieneksi. 50TB/vuosi.
Suun terveydenhuolto		Yksittäisen kuvan koko arviolta 0,3MB	Hammashuollon radiologian kuvia syntyy n. 2,2 milj. kpl vuodessa. Tästä intraoraaleja syntyy n. 1,7 milj. kpl vuodessa, panoraamia 0,4milj/vuosi. Yhteensä tästä laskien 0,3MB/kpl * 2,2 milj. kpl/vuosi = n. 66 TB/vuosi
Terveydenhuollon valokuvat (näkyvä valo)		Yksittäisen valokuvan koko on melko pieni. 0–100 MB (vaihtelua)	Kuvien määrää on kuitenkin tällä hetkellä vaikea saada selville. Tällä hetkellä laskemissa on käytetty kännykämerialle tyypillistä maksimikokoa 20MB/kuva ja arvioitu että kuvia tulisi 6milj. kpl / vuosi = 120TB/vuosi. Tämä arvio on hyvin epävarma ja suuntaa antava.
Video ja äänitallenteet	Psykiatrian kliiniset videot (tyypillisesti 30–60 min) Toimenpide- ja endoskopiavideot; Radiologiset videot: magneettikuvaus, tietokonetomografia, varjoainetutkimukset, ultraääni Leikkausvideot eivät kuulu Kanta-palveluihin asiakastietolain mukaan. Videoita on suositeltavaa leikata diagnostisiin osiin. Radiologisten videoiden DICOM SOP-luokat on määritetty.	keskimääräinen koko epävarma, laadun ja pakkauksen vaatimukset ratkaisevat	Kantaan tallennettavia videoita syntyy KLF / KNF tutkimuksissa, endoskopiassa. Mm. Pirha unitallenteet 3000kpl/v*video 5GB/kpl + ääni 250MB/kpl. Laskuissa käytetty arvio perustuu Pirhan tietoihin, jonka mukaan kaikki videot 15000kpl/vuosi 5GB/kpl, vastaa n. 20% koko Suomen määrästä. Alla esitetyssä yhteenvedossa ei ole huomioitu leikkaussalivideoita, koska asiakastietolain mukaan nämä on sallittu hävittää heti kun käyttötarve on päättynyt. Lisäksi videotallenteita voidaan käyttää tutkimuksissa, joissa varsinaisen tallenteen käyttöarvo on merkittävä vain diagnoosin suorittamiseksi ja jälkikäteen katsottuna käyttöarvo on melko rajallinen. Valtakunnallista Kantaan tallennettavaa videodatan määrää on tästä syystä haastavaa arvioida.

	Sisältö	Yksittäisen tutkimuksen koko	Vuosittainen datamäärä
Patologia	Digitoidut näytelasit (kudospalojen leikekuvat), Seulonnoista positiiviset näytteet, Mahdolliset elin- ja ruumiinavauskuvat (tallennuslaajuus linjattava).	yksittäinen digikuva ~1,5 GB; makrolasi ~4–5 GB	US Dg. vastaa n. 40% koko Suomen digipatologian osuudesta. Tämän pohjalta laskettavissa arvio valtakunnallisesti vuosittaiseksi datamääräksi seuraavalla laskukaavalla: 80TB/kk *12kk / 40% = 2400TB /vuosi Myös muutamilta sote-toimijoilta on saatu tarkempia arvioita, jotka tukevat tätä laskelmaa: Varhan (TYKS patologia) vuoden 2024 mukaan laskettuna kuvien koko on keskimäärin n. 1,6-1,7 GB ja vuosien 2023-24 aikana vuotuinen skannausmäärä on n. 172-173 tuhatta kappaletta vuodessa. Tämän odotetaan vielä nousevan hieman, koska he tällä hetkellä vielä ns. kotiuttavat muualta alueelta näytteitä heidän tutkittavakseen. (Yhteensä n. 280TB/vuosi) Satahan vuoden 2024 mukaan laskettuna kuvien koko on keskimäärin n. 1,1-1,3 GB ja vuoden 2024 aikana skannausmäärä oli n. 57 tuhatta kappaletta. (Yhteensä n. 70TB/vuosi) Fimlab (patologia) vuoden 2024 osalta n. 583 TB.
Biosignaalit	Lähinnä EKG:t. Muiden signaalien osalta (EEG, EMG, ENMG, PSG/PG)—laitteet ja järjestelmät eivät usein tuota suoraan DICOM-signaalimuotoa. Kanta-palveluihin viedään käytännössä PDF-yhteenvetoja tai diagnostisia klippejä.	EKG (signaalimuotoinen): tyypillisesti 400–500 KB per objekti. Yhteenveto (PDF, DICOM-kapseloituna): noin 0,5 MB. Pitkät seurannat ja monikanavaiset mittaukset: voivat kasvattaa tallennekoot useisiin gigatavuihin (erityisesti EEG).	Biosignaalien datamäärä paikallisissa järjestelmissä painottuu pitkäaikaisrekisteröinteihin. Näissä signaalidatan koko voi olla suuri, mutta Kantaan on tallennettavissa käytännössä teknisten haasteiden vuoksi tästä vain pieni osuus, joko erityiseen kohtaukseen liittyvänä leikattuna osana tai DICOM kapseloituna PDF yhteenvetona. Valtakunnallista datamäärää on arvioitu mm. Pirhan KLF/KNF erikoisalan tietojen pohjalta (EEG 1,25TB/vuosi, ENMG 23Gb/vuosi, VEEG 1,58TB/vuosi, Unitutkimukset 1,96TB/vuosi).

## 6.2 Kanta-tallennus

Tallennus Kanta-palveluihin on vielä osittaista, ja uusien aineistojen kohdalla ilmenee joitakin teknisiä haasteita, kuten standardien kehittyminen ja järjestelmien yhteentoimivuuden varmistaminen. Keskitetty valtakunnallinen kuvantamisen tietovaranto on käytössä, mutta sen hyödyntäminen on vielä osin vakiintumatonta: kaikki aineistot eivät toistaiseksi tallennu sinne, ja tallentuvien aineistojen käyttöaste vaihtelee eri toimijoiden välillä.

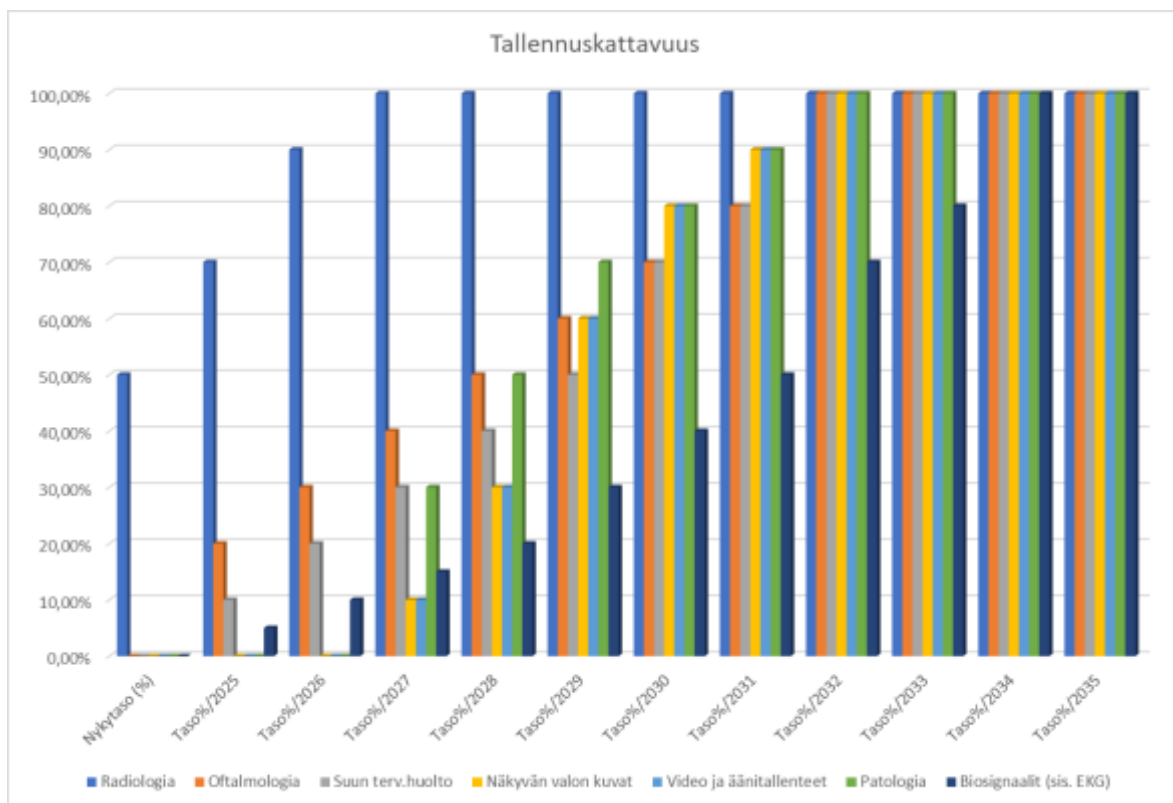
Kuva-aineistojen tietovarantoon tallentuu tätä selvitystä tuotettaessa vain osa radiologian aineistoista. Osa hyvinvointialueista ja yksityisistä terveydenhuollon toimijoista ei ole liittynyt tietovarantoon, vaikka radiologian osalta liittymisveloitteen määräaika on jo ylittynyt. Uusien kuva-aineistojen tallentaminen edellyttää kehittämistä ja uusien standardien käyttöönottoa, minkä vuoksi selvityksessä on pyritty arvioimaan myös tallennuskattavuuden kehittämistä.

### 6.2.1 Kasvuennuste datamäärän osalta

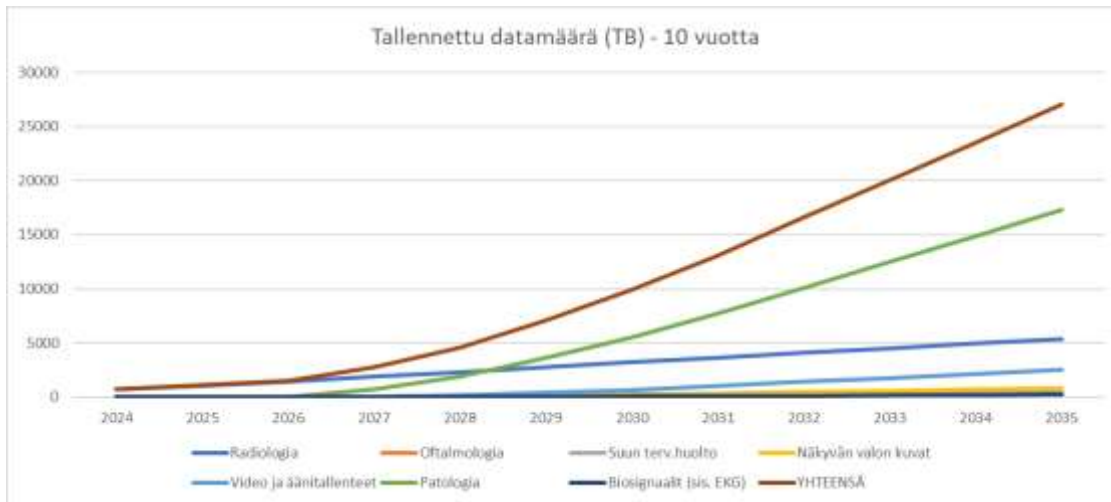
Tässä osiossa esitetyt laskelmat ja arviot pohjautuvat voimassa olevaan asiakastietolakiin ja sen tallennusveloitteisiin ja -aikatauluihin, jonka mukaan pääosin kuva-aineistojen tallennus Kantaan tulisi aloittaa 1.10.2029 mennessä.

Tiedossa on, että terveydenhuollon toimijoilla on haasteita pysyä lain määräajoissa ja datamäärän kasvuennusteessa on pyritty myös arvioimaan asiaa siltä osin, että mainittuna lain määräaikana ei käytännössä vielä 100% kuva-aineistoista tule tallentumaan Kantaan. Laskelmissa on huomioitu ainoastaan uudet syntyvät kuva-aineistot, eikä laskelma huomio organisaation ennen Kantaan liittymistä tuottamia aineistoja.

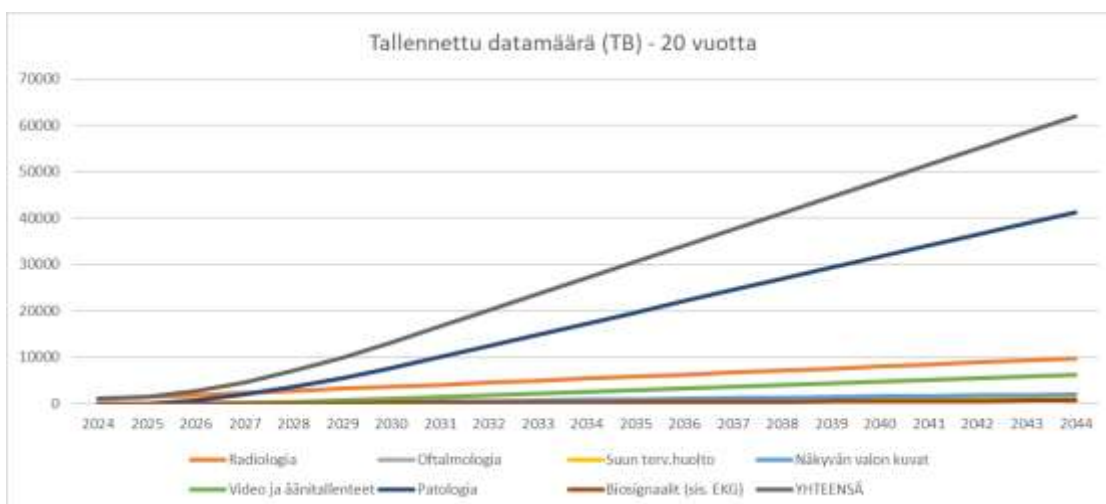
- *Radiologian* aineistosta vuoden 2026 alkuun mennessä valtaosa tallentuu Kantaan.
- *Suun terveydenhuollon* sektorilla on paljon pieniä hammaslääkäriasemia, joista kuvien tallennus on haasteellista.
- *Oftalmologian* kuvia saadaan hyvinvointialueilta isot määrät helposti, mutta yksityisten toimijoiden kuvien osalta kasvu on hitaampaa.
- *Biosignaalien* osalta EKG signaalien tallennuksia on aloitettu ja muiden mittauksien osalta arvioidaan teknisten haasteiden vuoksi hidasta kasvua, koska järjestelmät eivät pysty tuottamaan DICOM muodossa tietoja ja ovat usein irrallisia erillisjärjestelmiä, joista data ei siirry PTJ-järjestelmiin.
- *Muiden aineistojen* osalta kasvu tapahtuu voimakkaasti muutaman isoimman hyvinvointialueen aloittaessa tallennukset. 70% kattavuuteen päästään melko nopeasti, mutta kasvu hidastuu niissä osa-alueissa, joissa vaaditaan pienten toimijoiden liittymistä.



Kuva 6.1 Eri kuvaryhmien tallennuskattavuus



Kuva 6.2 Kuvien tallennettu datamäärä



Kuva 6.3 Kuvien arvioitu datamäärä 20 vuoden kuluttua

Huomio Laskelmissa ei ole huomioitu asiakastietolain määrittelemien säilytysaikojen jälkeistä vaihetta eli arkistointia. Kuva-aineistojen osalta arkistoitavaksi (pysyvästi säilytettäväksi) on tällä hetkellä määritelty kaikki aineisto, mutta myöhemmin toteutettavan arvonmäärityksen tarkoituksena on rajata tätä massaa. Lisäksi meneillään on selvitys koskien arkistoinnin toteutuspaikkaa ja toteuttavaa tahoja. Arkistoitavaksi määritellyn aineiston laajuus tulee luonnollisesti vaikuttamaan arkistoinnista aiheutuviin kustannuksiin

## 6.3 Tekniset kysymykset kansalliseen tallentamiseen liittyen

Tässä osiossa käsitellään teknisiä kysymyksiä kuvien kansalliseen tallentamiseen liittyen.

### 6.3.1 Keskeiset haasteet

Tässä osiossa käsitellään tunnistettuja haasteita liittyen kuvantamisaineiston kansalliseen hyödyntämiseen. Kappaleen lopussa oleva taulukko x tiivistää riskit ja niihin liittyvät mitigointitoimenpiteet.

**Vanhojen kuvien välittäminen terveydenhuollon toimijalta toiselle on vaikeaa**

Nykyisellään Kuva-aineistojen tietovarantoon toimitetaan vain uusia kuvia sitä mukaan, kun niitä tuotetaan paikallisesti, ja siitä alkaen kun toimija on liittynyt Kuva-aineistojen tietovarantoon. Tätä vanhemmat kuvat säilytetään vain paikallisesti.

Kyselyn kommentteissa nousi esiin useita eri haasteita vanhojen kuvien saamiseksi ja siirtämiseksi organisaatiolta toiselle:

- Kuvia toimitetaan nyt CD-levyllä ja tilaaminen on hidasta.
- Terveystietojen toimijoilla on suoria kahdenvälisiä siirtoyhteyksiä rakennettu, koska ei ole valtakunnallista tallennuspaikkaa, minkä kautta kuvia saisi.
- Vanhoja kuvia tarvittaisiin usein myös eri rekisterinpitäjän rekistereistä (julkinen / yksityinen) luovutushakuna (mikä olisi teknisesti hankala toteuttaa)

KELAN näkemyksen mukaan vanhojen kuvien tallentamisen kyvykkyys kansalliseen kuvantamisen tietovarantoon voitaisiin nähdä, ainakin osittaisena, ratkaisuna vanhojen kuvien säilyttämisen problematiikkaan. On hyvä kuitenkin huomioida, että tällaisten kuvien osalta tarvittaisiin kuitenkin jonkinlaista käsittelyä ennen siirtoa, jotta nämä kuvat olisivat myös hyödynnettävissä eri toimijoille. Vaadittu työmäärä vaihtelee aineiston tyyppin ja iän mukaan. Samaten kuvantamisen tarkempi arvonmääritys olisi hyvä toteuttaa tätä ennen, jolloin vältetään tilanteelta jossa siirrettäisiin paikasta A paikkaan B sellaisia tietoja jotka kuitenkin määriteltäisiin tuhottavaksi lähitulevaisuudessa. Tällä hetkellä Asiakastietolaki ei vaadi toteuttamaan vanhoille kuville keskitettyä tallennusjärjestelmää.

Vanhojen kuvien säilyttäminen paikallisesti aiheuttaa myös ongelmia pidemmällä aikavälillä. Nykyisellään Kuva-aineistojen tietovarantoon toimitetaan vain uusia kuvia sitä mukaa kun niitä tuotetaan paikallisesti, ja siitä alkaen kun toimija on liittynyt Kuva-aineistojen tietovarantoon. Tätä vanhemmat kuvat säilytetään vain paikallisesti.

Vanhat kuvat tulee asiakastietolain mukaan säilyttää pääosin potilaan eliniän ja kukin terveydenhuollon toimija toteuttaa omalla tavallaan säilyttämisen. Käytännön toteutukset asiakastietolain mukaisten säilytysaikojen noudattamiseksi ovat työläitä toteuttaa, ja jokainen toimija joutuu toteuttamaan tekniset ratkaisut säilytysaikojen hallintaan.

Tietojärjestelmät vanhenevat ja vanhojen järjestelmien ylläpito paikallisena arkistona tuottaa teknisiä ongelmia.

### **Kuva-aineistojen tietovarannon rooli tiedonvälistysalustana edellyttää laajaa käyttöä**

Kuva-aineistojen tietovarannon hyödynnettävyys kärsii jos vain osa kuvista tuodaan Kantaan

Kuvatallenteita halutaan myös hakea luovutushakuna (esim. yksityisen tuottamia kuvia tarvitaan julkisella puolella), mikä mahdollistuu paremmin keskitetyn tietovarannon avulla. Lisäksi vaaditaan myös luovutustenhallintaan mekanismeja (mm. OSVA, luovutuskiellot), jotka eivät toimi suorilla kahdenvälisillä yhteyksillä

EHDS:n myötä tulee mahdollistaa haku toisesta EU-jäsenvaltiosta, mikä on käytännössä järkevää toteuttaa jo olemassa olevan kansallisen kuvantamisen tietovarannon kautta.

### **Asiakaskenttä tarvitsee aikaa ja rahaa tietojärjestelmien kehittämistyöhön**

- Kuvantamisen työnkulku on iso ongelma uusien kuva-aineistojen osalta erityisesti näkyvän valon kuvissa, joita saatetaan tallentaa nyt mm. PTJ järjestelmiin, jossa DICOM ei ole käytössä
- Pienten TH toimijoiden ongelmat: markkinoilla hyvin heikosti tietojärjestelmiä, jotka soveltuisivat yksityisille lääkäriasemille, hammaslääkäreille ja millä voisivat suorittaa Kuva-aineistojen tietovarannon liittymisveloitteen – Valviran toimenpiteiden kohdennus ei mene oikein jos isot hyvinvointialueetkin ovat myöhässä aikatauluista
- HVA kustannukset lähivuosina: Uudet kuva-aineistot vaativat tietojärjestelmämuutoksia, jotka ulottuvat nykyisten kuvantamisen järjestelmien ulkopuolelle ja vaativat rahallisesti isoja investointeja

- DICOM vaatimus on haastava biosignaalien puolella, jossa se ei ole laitevalmistajien osalta tuettu

### **DICOM-tuen puute biosignaalimittauksia tuottavissa järjestelmissä**

Tekniset valmiudet toimittaa signaalimuotoista mittadataa Kuva-aineistojen tietovarantoon aluejärjestelmistä ovat heikot

- Kuva-aineistojen tietovarannossa on kyllä valmius ottaa vastaan DICOM-formaatissa mittauksia, mutta mittauksia tuottavat järjestelmät eivät tue DICOMia
- Mittaukset ovat järjestelmätoimittajien omissa formaateissa ja järjestelmien sisäisissä tietokannoissa, joista niitä ei saada Kuva-aineistojen tietovarantoon vaadittavaan DICOM-muotoon.
- Biosignaalimittauksia tehdään hyvin monen eri valmistajan järjestelmissä ja useimmat ovat kansainvälisiä järjestelmätoimittajia, joilta on vaikea vaatia ominaisuuksia tallentamaan DICOM muotoon.
- Laitekanta uusiutuu hitaasti

### **Järjestelmistä olisi rajoitetusti saatavissa vain yhteenvetotietoa avoimessa formaatissa**

- Useimmista järjestelmistä voisi olla mahdollista tuottaa yhteenvetoraportti PDF muodossa ja toimittaa DICOM-kapseloituna Kantaan

Biosignaalien osalta tunnistettiin tarve tutkimuskoodiston kehittämiseksi

### **Patologian digikuvien korkeat säilytyskustannukset**

#### **Kuvien siirto Kuva-aineistojen tietovarantoon aiheuttaa kustannuksia**

- Patologian kuvat on tallennettu yleisesti järjestelmätoimittajien omissa formaateissa ja tuonti Kvarkkiin vaatii prosessointia muuntamiseksi DICOM-muotoon. Osalla hyvinvointialueista on parempi valmius kuin toisilla.
- Yksittäisten patologian kuvien koko on merkittävän suuri, mikä aiheuttaa haasteita datan siirtämisessä sekä tallennus että hakuvaiheessa

#### **Kuvien säilyttäminen keskistetyksi ja paikallisesti on kallista**

- Määrällisesti skannattuja leikekuvia syntyy vuodessa paljon ja datamäärän hallinta ja säilytyskustannukset aiheuttavat ongelmia, erityisesti pitkällä aikavälillä
- Säilyttämisestä ei saisi koitua tuplakustannuksia (sama kuva sekä HVAn järjestelmässä että Kannassa).

#### **Kuvien hyödyntäminen pitkällä aikavälillä vähäistä**

- Vanhoja leikekuvia katsotaan hyvin vähän useamman vuoden jälkeen.
- Vaaditaan lisäselvityksiä lääketieteen ammattilaisilta!

### **Videotallenteiden suuri koko ja korkeat säilytyskustannukset**

#### **Videotallenteiden säilyttäminen on kallista**

- Yksittäisten videoiden koko on merkittävän suuri, mikä aiheuttaa haasteita datan siirtämisessä sekä tallennus että hakuvaiheessa
- Videotallenteiden datamäärän säilytyskustannukset ovat merkittävät erityisesti pitkällä aikavälillä
- Säilyttämisestä ei saisi koitua tuplakustannuksia (sama tallenne sekä HVAn järjestelmässä että Kannassa)

### **Erityisesti pitkien videotallenteiden hyötyarvo on kokoonsa nähden heikkoa**

- Videotallenteet edellyttävät etukäteiskäsittelyä, jotta niistä voidaan paikallistaa hyödylliset kohdat
- Pitkässä tallenteessa merkittävä osa tallenteesta ei sisällä hoidon kannalta merkityksellistä tietoa

Videotallenteet eivät ole yhtenäinen tietoryhmä ja hyötyarvo vaihtelee riippuen käyttötarkoituksesta

- Tarvittaisiin käyttötapaus- ja tutkimuskohtaista arviota lääketieteen ammattilaisilta

### 6.3.2 Tunnistetut tekniset riskit ja mahdolliset lieventämistoimet

Taulukossa 6.3 tiivistetään tunnistetut tekniset riskit ja esitetään mahdollisia lieventämistoimia.

Taulukko 6.3 Tunnistetut riskit, niiden vaikutus ja esitys lieventämistoimista

Riski	Vaikutus	Todennäköisyys	Vaikutuksen taso	Mahdolliset lieventämistoimet
DICOM WSI -standardin puutteellinen yhteentoimivuus	WSI-kuvat eivät avaudu tai avaavat virheellisesti	Keskitaso	Korkea	Kansallinen WSI-ohjeistus, validointi ja toimittajayhteistyö
Patologian suurten kuvien siirtoviiveet	Siirtoviiveet 2–15 min/tutkimus, ruuhkautuminen	Korkea	Korkea	Esipakkaus, chunked upload ja staging-varastot
Videoiden formaattihajanaisuus	Tallenteet eivät avaudu vastaanottajalla	Keskitaso	Keskitaso	Videoprofiilien standardointi ja DICOM encapsulated video
Biosignaalien ei-DICOM formaatit	Raakadata ei tallennu; vain PDF-yhteenvedo	Korkea	Korkea	Biosignaalistandardi ja DICOM-vaatimus uusille laitteille
Näkyvän valon kuvien metatietopuutteet	Kuvat voivat kohdistua väärään potilaaseen	Korkea	Korkea	Mobiilisovellukset ja pakolliset metatiedot
Pitkät säilytysajat → ylisäilytys	Tallennuskapasiteetti kasvaa ilman hyötyä	Keskitaso	Korkea	Poikkeuslinjaukset ja merkityksellisen datan määrittely
EU EHDS -vaatimusten yhteensopimattomuus	Rajat ylittävä kuvansiirto epäonnistuu	Keskitaso	Korkea	EU-yhteensopiva metatietomalli
Henkilöstöressurssien puute	Liittymisprojektit viivästyvät	Korkea	Korkea	Valtakunnallinen tuki ja osaamiskeskus
Käyttöliittymäerot	Diagnostiikkavirheiden riski kasvaa	Korkea	Keskitaso	Yhtenäinen katseluohjelma
Tietoturvariskit suurissa siirroissa	Altistuminen liikenteen sieppaukselle	Keskitaso	Korkea	End-to-end-salaus ja verkon vahvistaminen
Videoiden sensitiivinen sisältö	Henkilötietojen tahaton paljastuminen	Keskitaso	Korkea	Automaattinen anonymisointi
Patologian datan hallitsematon kasvu	Kapasiteettikustannusten nopea nousu	Korkea	Erittäin korkea	Hierarkkinen tallennus ja vanhojen kuvien karsinta
Vendor lock-in	Migraatiot vaikeita ja kalliita	Keskitaso	Korkea	Standardivaatimukset sopimuksiin
Pienten toimijoiden Kanta-liittymisongelmat	Aineistoja jää tallentamatta	Korkea	Keskitaso	Kevytliittymismalli ja edulliset järjestelmät
Metatietojen puutteellisuus	Haku ja luovutushaku epäonnistuvat	Keskitaso	Korkea	Metatietovalidointi ennen tallennusta

### 6.4 Toimenpide-ehdotukset teknisestä näkökulmasta

Kuva-aineistojen tietovarantoa halutaan hyödyntää nykyistä laajemmin valtakunnallisena tiedonvälitysalustana. Tästä saavutetaan hyötyjä vain jos kaikki terveydenhuollon toimijat tallentavat kuvadatan välittömästi tutkimuksen jälkeen Kantaan. Kuvadatan määrän rajaamista tulisikin kohdentaa itse sisältöön rajaamalla Kantaan tallennettavaa tietoa aidosti merkitykselliseen ja mahdollistamalla merkityksettömän datan hävittäminen melko pian.

Valtakunnallisesta näkökulmasta Kantaan tallennetuista kuvista ei saisi koitua tuplakustannuksia ja paikalliset kopiot tulisi sallia hävittää Kantaan tallennuksen jälkeen. Keskitetty arkistointipaikka

olisi myös valtakunnallisten kustannuksien näkökulmasta edullisin, mutta kuvadatan siirtäminen paikallisista järjestelmistä keskitettyyn arkistoon tuottaa hetkelliset kustannukset arkistointiprojektin yhteydessä. Kuvadatan määrä tulee myös kasvamaan teknologian kehittyessä ja tämä kasvu todennäköisesti syö tallennuskapasiteetin hinnan laskun tuoman hyödyn.

Patologian leikekuvista tehdyt suurennokset ovat datamäärän ja kustannuksien osalta merkittävä tekijä ja tämän kuvaryhmän osalta tulisi erityisesti tarkistaa asiakastietolain säilytysaika ja arkistointivelvoitteita. Lyhytaikaisesti on tarve jakaa Kuva-aineistojen tietovarannon avulla näitä kuvia mm. konsultaatioita varten, mutta kuvien käyttöarvo varsinaisen diagnosoinnin jälkeen vähenee merkittävästi. Osa näistä voitaisiin hävittää melko pian, mikäli alkuperäinen näytelasi säilytetään pidempään juridisten velvoitteiden täyttämiseksi. Kantaan tallennettavaksi suositellaan ainakin konsultaatiota vaativat kuvat, kuvat joissa löydöksiä, positiivisissa seulonnoissa kudosnäytteistä kuvat.

Pitkissä video- ja biosignaalitalenteissa hyötyarvo kustannuksiin nähden on myös heikko ja tulisi sallia mittadatan ja videon leikkaaminen osiin sallien hävittää osuus, jota ei katsota diagnostisesti merkittäväksi. Erityisesti biosignaalien mittauksen analysoinnin jälkeen tehty yhteenveto saattaisi tuoda jo riittävät hyödyt diagnostisen pitkäaikaiskäytön osalta. Voisi suositella, ettei laki velvoita tallentamaan signaalimuotoisena, jos yhteenveto esim. PDF muodossa koetaan lääketieteellisten ammattilaisten näkökulmasta riittäväksi. Kantaan tallennettavien videotutkimuksien rajausta kannattaisi myös tarkentaa, jotta pitkäaikaisseurannat ja diagnostiselta hyötyarvoltaan vähäiset (esim. psykoterapiavideot?) ei tulisi tallennusvelvoitettujen piiriin. Säilytysaikojen tarkastelua tulisi tehdä tutkimuskohtaisesti diagnostisen merkityksen pohjalta.

Digitaalisen kuvantamisen teknologia kehittyy edelleen vauhdilla ja vanhalla teknologialla tuotettujen kuvien käyttöarvo heikkenee ajan myötä tästä syystä (mm. vanhalla tekniikalla tuotettuja vertailukuvia ei välttämättä pystytä hyödyntämään uuden kuvan rinnalla). Säilytysaika- ja arkistointivelvoitteita kannattaa arvioida myös siitä näkökulmasta miten laadukas vanha kuva on myöhemmin.

Edellisten lisäksi tulisi panostaa standardeihin ja yhteentoimivuuteen, myös EU-tasolla. Sekä alueiden rahoitukseen ja tukeen, jotta kansallinen ratkaisu tulee oikeasti käyttöön, jossa sitä voidaan hyödyntää.

## 6.5 Yhteenveto tallentamiseen ja teknisiin näkökulmiin liittyen

Selvityksen tässä osiossa keskityttiin valtakunnallisten kuva-aineistojen tallennusmääriin sekä asiaan liittyviin teknisiin haasteisiin. Tavoitteena oli arvioida, kuinka paljon eri tyyppisiä kuva-aineistoja (esim. radiologia, patologia, oftalmologia, video- ja äänitalenteet, biosignaalit) syntyy, miten niiden tallennus Kantaan mahdollisesti kehittyy tulevaisuudessa ja mitä teknisiä haasteita asiaan liittyy.

Selvityksen mukaan datamäärät kasvavat nopeasti, aivan erityisesti patologian osalta. Kokonaisdatamäärän on arvioitu olevan noin 3493TB vuodessa, mikä aiheuttaa merkittäviä tallennuskustannuksia. Patologian kuvat yksin muodostavat suurimman osan datamäärästä.

Tällä hetkellä kuva-aineistojen tallennus Kantaan on osittaista ja teknisesti haastavaa, erityisesti uusien kuva-aineistojen osalta, jossa törmätään standardien puutteeseen ja järjestelmien epäyhteensopivuuteen. Keskitetyn arkiston osittainen käyttö vaikeuttaa kuvien siirtoa toimijoiden välillä ja luovutushakujen toteuttamista.

Selvityksen tässä osiossa ehdotetaan kuva-aineistojen tietovarannon toimimista valtakunnallisena tiedonvälitysalustana, mutta kansallisesti tallennettavan aineiston rajaamista. Erityisesti pohditaan mm. patologian aineiston ja biosignaalien tallentamisen välttämättömyyttä. Tietovarannon toimiminen valtakunnallisena alustana mahdollistaisi kuvien haun myös toisista EU-maista.

# 7 Eurooppalaiset käytännöt terveydenhuollon kuvien tallentamisessa ja säilytyksessä

Selvityksen tässä osiossa tarkastellaan, miten terveydenhuollon kuvien tallentaminen, säilyttäminen ja hyödyntäminen on järjestetty eri Euroopan maissa. Lisäksi arvioidaan, miten suomalainen järjestelmä sijoittuu eurooppalaiseen kokonaisuuteen, mitkä ovat sen erityispiirteet sekä millaisia muutoksia tarvittaisiin, jos Suomi haluaisi yhdenmukaistaa toimintansa muiden EU-maiden käytäntöihin.

## 7.1 Eurooppalaiset käytännöt

Monissa Euroopan maissa tehdään selkeä ero lääketieteellisten kuvantamistallenteiden ja muiden terveydenhuollossa syntyvien kuvien välillä. Radiologiset, isotooppilääketieteen, MRI- ja ultraäänikuvat kuuluvat lakisääteisten säilytysaikojen piiriin, mutta esimerkiksi kliiniset valokuvat, dermatologiset kuvat ja toimenpidevideot eivät. Tämä vaikuttaa ratkaisevasti sekä säilytysvelvoitteisiin, teknisiin ratkaisuihin että tietosuojaan. Suomessa tällaista erottelua ei juurikaan tehdä, mikä kasvattaa sekä tallennettavan aineiston määrää että sääntelyn laajuutta.

Useissa maissa säilytysaikoja on myös lyhennetty kustannusten hallitsemiseksi. Tyypillinen säilytysaika on 5–10 vuotta, ja joissain tapauksissa sitä voidaan vielä lyhentää, mikäli kuvilla ei ole merkitystä potilaan hoidon jatkuvuuden kannalta. Osa maista käyttää tutkimustyyppiin perustuvaa riskiperusteista mallia. Keskitettyjä ratkaisuja voidaan hyödyntää, mutta ne eivät yleensä tarkoita pysyvää säilyttämistä. Suomen ratkaisut ovat tässä suhteessa poikkeuksellisen kalliita ja pitkäkestoisia.

Teknisesti DICOM toimii eurooppalaisen kuvansiirron ja arkistoinnin ytimenä erityisesti radiologiassa. Sen rinnalla käytetään kuitenkin myös muita formaatteja, kuten JPEG- ja PNG-kuvia kliinisissä valokuvissa sekä MP4-formaatteja videoissa. Vaikka eri formaatteja käytetään rinnakkain, DICOM on edelleen yhteentoimivuuden perusta.

EU-maissa lainsäädäntö säätelee yleensä potilasasiakirjoja yleisellä tasolla. Kuvia käsitellään osana potilasasiakirjoja, eikä lainsäädäntö määrittele teknisiä ratkaisuja yhtä yksityiskohtaisesti kuin Suomessa. Ohjaus perustuu strategiaan tavoitteisiin, kuten digitalisaation edistämiseen, kustannusten hallintaan ja rajat ylittävään tiedonvaihtoon.

Usein tekstimuotoinen potilastieto ja kuvadata tallennetaan eri järjestelmiin. Radiologian, patologian ja endoskopian kuvat voivat olla omissa arkistoissaan. Tämä keventää integraatiotarvetta, mahdollistaa joustavuuden ja vähentää kustannuksia.

Rajat ylittävää ensio- ja toisiokäyttöä säädellään EHDS:ssä. Esimerkiksi aikataulu ja soveltamisen yksityiskohdat kuvien osalta ovat vielä sopimatta. Tämä todennäköisesti tulee jotenkin vaikuttamaan myös arkistointikäytäntöihin Suomessa

## 7.2 Suomen erityispiirteet

Suomen järjestelmä erottuu Euroopassa erityisesti kolmen tekijän osalta: erittäin pitkät säilytysajat, yksityiskohtainen lainsäädäntö ja vahva järjestelmäintegraatio.

Suomessa potilasasiakirjoja säilytetään 12 vuotta kuolemasta tai 120 vuotta syntymästä, ja julkinen sektori on velvoitettu säilyttämään kaikki kuvantamisaineistot pysyvästi. Kansallisessa kuva-

arkistossa ei ole poistokäytäntöjä, mikä tekee Suomesta selkeän poikkeuksen Euroopan valtavrasta.

Lainsäädäntö on Suomessa hyvin yksityiskohtainen ja määrittää tarkasti, mitä kuvia tallennetaan, kuinka kauan niitä säilytetään, miten tietoturva toteutetaan ja miten katseluoikeudet myönnetään. Tämä lisää yhdenmukaisuutta, mutta vähentää joustavuutta ja hidastaa uusien käytäntöjen käyttöönottoa.

Kuvien katselu Suomessa edellyttää hoitosuhdetta tai välitöntä hoidon tarvetta. Tämä rajoittaa merkittävästi tutkimus-, opetus- ja tekoälykäyttöä. Lisäksi kuvia ei anonymisoida rutiininomaisesti, mikä edelleen vaikeuttaa laajempaa hyödyntämistä esimerkiksi tutkimuksessa.

Toisin kuin useissa EU-maissa, Suomessa kuvat ja tekstidata ovat tiiviisti sidoksissa toisiinsa Kanta-järjestelmän kautta. Tämä parantaa hoidon jatkuvuutta, mutta lisää teknistä monimutkaisuutta ja kustannuksia.

### **7.3 Vertailu EU-maiden säilytyskäytäntöihin**

Euroopassa tyypillinen kuvantamistutkimusten säilytysaika on noin 10 vuotta. Joissakin maissa, kuten Saksassa, alaikäisten aineistoa säilytetään pidempään. Belgiassa potilastietoja säilytetään 30–50 vuotta, mutta henkilötiedot poistetaan määräajan jälkeen, ja anonymisoitu data voidaan säilyttää tutkimuskäyttöön. Alankomaissa säilytysaikaa ollaan pidentämässä, ja erillinen sääntely tutkimuskäyttöä varten on suunnitteilla.

Eurooppalaista sääntelyä ohjaavat potilasasiakirjalainsäädäntö, säteilylainsäädäntö, tutkimuslainsäädäntö sekä GDPR. GDPR korostaa tarpeellisuusperiaatetta ja minimointia, mikä useissa maissa näkyy säilytysaikojen maltillisuutena. Suomessa arkistolainsäädäntö kuitenkin velvoittaa julkista sektoria pysyvään säilyttämiseen, mikä tekee Suomen ratkaisusta poikkeuksellisen raskaasti ohjattuja.

Teknisesti useimmat maat hyödyntävät paikallisia järjestelmiä, jotka tukevat monia tiedostomuotoja ja tarjoavat roolipohjaisen pääsynhallinnan. PACS-järjestelmät ovat edelleen radiologian perusratkaisuja, joita paikalliset arkistot täydentävät.

### **7.4 Johtopäätökset**

Euroopan maiden käytännöt vaihtelevat, mutta niitä yhdistävät turvallisuus, digitaalinen säilytys ja lainsäädäntöön sidotut säilytysajat. Suomi erottuu selkeästi pysyvän säilytysveloitteen, tiukan sääntelyn ja vahvasti integroidun järjestelmänsä vuoksi. Euroopassa paikalliset tietojärjestelmät muodostavat joustavamman ja kustannustehokkaamman perustan terveydenhuollon kuvien hallinnalle.

# 8 Muut kansallisessa ohjauksessa ja lainsäädännössä huomioitavat asiat

## 8.1 Yleistä

Terveydenhuollon kuva-aineistojen hallinta on siirtymässä uuteen vaiheeseen, kun asiakastietolain tallennusvelvoitteet laajenevat ja terveydenhuollon toimijoiden vastuut tarkentuvat. Vuoteen 2029 mennessä myös seulontakuvat, suun terveydenhuollon kuvat, näkyvän valon kuvat sekä video- ja äänitallenteet tulee tallentaa valtakunnalliseen Kuva-aineistojen tietovarantoon. Tämä muutos edellyttää selkeitä toimintamalleja ja kansallisesti yhdenmukaisia ratkaisuja, erityisesti niille kuva-aineistoille, jotka on tuotettu ennen organisaatioiden liittymistä Kanta-palveluihin.

Niin sanottujen vanhojen kuvien arkistointi koskee laajaa ja heterogeenistä aineistokokonaisuutta, jota on säilytetty paikallisissa PACS-järjestelmissä. Vaikka näitä kuvia ei ole tallennettu Kanta-palveluihin, niihin sovelletaan Asiakastietolain säilytysaikoja sekä Kansallisarkiston seulontapäätöksiä. Julkisen sektorin osalta radiologisille kuville ja muille analogisille ja digitaalisille tallenteille on asetettu pysyvän säilyttämisen velvoite, mikä korostaa pitkäaikaissäilytyksen järjestelmällistä suunnittelua ja riskiperusteista hallintaa.

Samalla terveydenhuollon kuva-aineistot muodostavat merkittävän kulttuuri- ja tietoperintöaineiston, jolla on kliinisen käytön lisäksi historiallista, tutkimuksellista ja opetuksellista arvoa. Pitkäaikaisissa kuvasarjoissa näkyvät sekä lääketieteen teknologiset kehitysaskleet että väestön terveyden ja sairastavuuden muutokset. Tämän vuoksi yhtenäiset säilytys- ja arkistointikäytännöt ovat keskeisiä paitsi potilasturvallisuuden ja hoidon jatkuvuuden, myös kansallisen kulttuuriperinnön kannalta.

Kuvantamisen kenttää muuttaa nopeasti myös tekoälyn käyttöönotto. Kliinisessä työssä hyödynnettävät algoritmit tuovat uusia tulkinta- ja laadunvalvontamahdollisuuksia, mutta samalla ne asettavat kysymyksiä vastuiden, dokumentoinnin, tallennuksen ja tietosuojan suhteen. Lainsäädännössä ja ohjauksessa tullaan jatkossa tarvitsemaan tarkennuksia esimerkiksi tekoälyn tuottamien tulkintojen käytöstä potilastiedoissa, tallennusvelvoitteista sekä järjestelmien valvonnasta.

Tämä kokonaisuus kokoaa yhteen vanhojen kuvien arkistoinnin lainsäädännön sekä tekoälyn hyödyntämiseen liittyvät kysymykset. Tarkoituksena on tarjota yhtenäinen pohja päätöksenteolle, ohjaustoimille ja kansalliselle kehittämistyölle tilanteessa, jossa terveydenhuollon kuva-aineistojen rooli laajenee sekä kliinisessä käytössä että osana yhteiskunnan tietovarantorakenteita.

## 8.2 Vanhojen kuvien arkistointi

Asiakastietolain (§ 69 ja § 102) mukaan terveydenhuollon palvelunantajan tulee tallentaa asiakasasiakirjojen alkuperäiset kappaleet valtakunnalliseen asiakastietovarantoon. Vuoteen 2029 mennessä myös seulontakuvat, suun terveydenhuollon kuvat, näkyvän valon kuvat, videot ja äänitallenteet on tallennettava Kantaan. Suuri määrä nykyisestä kuva-aineistosta on syntynyt ennen Kuva-aineistojen tietovarantoon liittymistä, ja niiden säilytys on toteutettu paikallisesti. Asiakastietolaisissa määritellyt säilytysajat ja tallennusvelvoitteet koskevat myös paikallisesti säilytettäviä vanhoja kuvia. Hyvinvointialueiden ja julkisten toimijoiden vanhoihin kuviin liittyvää liittyvää ohjausta on myös Kansallisarkiston seulontapäätöksessä ([KA/13183/28.02.01/2024 Julkisen terveydenhuollon potilasasiakirjojen pysyvä säilytys](#)). Tämän seulontapäätöksen kautta julkisen sektorin kuviin liittyy pysyvän säilytyksen velvoite. Velvoite koskee seuraavia kuvaryhmiä: röntgenkuvat, magneetti-, isotooppi- ja ultraäänikuvat sekä vastaavat kuvantamistutkimusten

tallenteet sekä näkyvän valon kuvat, diakuvat ja muut kuva-, video- ja äänitallenteet. Seulontapäätös ei ohjaa yksityisten toimijoiden kuvien säilytystä.

## 8.2.1 Terveydenhuollon vanhojen kuvien määritelmä

Terveydenhuollossa vanhojen kuvien arkistoinnilla tarkoitetaan sellaisia kuvantamis- ja muun lääketieteellisen kuva-aineistojen säilyttämistä, jotka on tuotettu ennen organisaation liittymistä kansalliseen Kuva-aineistojen tietovarantoon (Kvarkkiin) tai ennen asiakastietolain mukaista tallennusveloitteen voimaantuloa.

Käytännössä kyse on kuvista ja tallenteista, jotka ovat paikallisissa PACS-järjestelmissä. Kuvat tuotetaan yleensä radiologian, suun terveydenhuollon, seulontatutkimusten tai muun kliinisen toiminnan yhteydessä. Paikallisesti säilytettävät kuvat ovat edelleen potilaan hoidon kannalta merkityksellisiä tai lain perusteella säilytettäviä, mutta näitä ei ole vielä tallennettu valtakunnallisiin Kanta-palveluihin.

## 8.2.2 Vanhojen kuvien arkistoinnin merkitys

Vanhojen kuvien arkistointi on tarpeen, jotta potilaan hoidon jatkuvuus ja tietojen säilyminen voidaan turvata. Monet kuvantamistutkimukset (esimerkiksi seulontatutkimusten vertailukuvat ja pitkäaikaissairauksien seurannat) vaativat aiemmin otettujen kuvien vertailua. Lisäksi asiakastietolaki edellyttää, että myös ennen Kanta-palveluihin liittymistä syntyneet kuvat säilytetään Asiakastietolain säilytysaikaliitteen mukaisesti. Kuvien keskitetty arkistointi vähentää tietojen häviämisen riskiä ja mahdollistaa yhtenäisen poistomenettelyn säilytysajan päätyttyä.

## 8.2.3 Arkistointiin sisältyvä aineisto

Vanhojen kuvien aineistot kattavat laajasti erilaisia aineistoja, jotka esitellään taulukossa 8.1.

**Taulukko 8.1 Huomioita vanhojen kuvien säilytykseen liittyen**

Kuvaryhmä	Esimerkkejä	Huomioita säilytyksestä
Radiologiset kuvat	Röntgen, TT, MRI, isotooppi	DICOM-muodossa, usein PACS-järjestelmissä
Suun terveydenhuollon kuvat	Bitewing, panoraama, intraoraalikuvat	Säilytys 12 v kuolemasta tai 120 v syntymästä
Näkyvän valon kuvat	Ihokuvat, haavakuvat, leikkauskuvat	Hoidon kannalta tarpeelliseksi arvioidut 12 v
Videot ja äänitallenteet	Leikkausvideot, tutkimusnauhoitteet	Poistetaan käyttötarpeen päätyttyä
Biosignaalien kuvamuodot	EKG-, EEG-, ENMG-, KTG-käyrät	Säilytys 12 v kuolemasta
Seulontatutkimusten kuvat	Mammografia, röntgen, muut massaseulonnat	Pitkäaikainen vertailukäyttö

Kaikki nämä aineistot kuuluvat potilasasiakirjoihin, ja niiden arkistointi on osa asiakastietolain mukaista veloitetta.

Erot Kanta-palveluihin tallennettuihin kuviin on esitetty taulukossa 8.2.

**Taulukko 8.2 Erot kantapalveluihin tallennettuihin kuviin**

Ominaisuus	Vanhojen kuvien arkistointi	Uusien kuvien tallennus
Ajankohta	Ennen Kanta-liittymistä tuotetut kuvat	Liittymisen jälkeen syntyvät kuvat
Tekninen muoto	Vaihtelevia formaatteja (DICOM, JPEG, TIFF)	Standardoitu DICOM
Metatiedot	Puutteellisia tai vaihtelevia	Kanta-määritysten mukaisia
Tallennuspaikka	Paikallinen PACS tai arkisto	Kuva-aineistojen tietovaranto (Kanta-palvelut)
Arkistointimenettely	Massasiirto tai eräajona	Automaattinen reaaliaikainen tallennus
Poistot	Poistot manuaalisesti tai siirto tausta-arkistoon	Poistojen hallinta Kantapalvelussa

#### 8.2.4 Jatkosuunnitelma vanhojen kuvien arkistointiin

- Kela ja THL ovat koonneet vanhojen kuvien arkistoinnista suunnitelman, joka on esitelty Kanta-toimeenpano-ryhmässä keväällä 2025. Suunnitelman toteuttamiseen ei saatu tällöin toteutuslupaa, koska vanhojen kuvien arkistointi ei ole lakisääteinen toiminnallisuus eikä kuvia toistaiseksi oteta säilytykseen Kanta-palveluissa.
- Eri tutkimusryhmien säilytysaikojen ja -velvoitteiden varmistuttua, kuvien arkistoinnin toteutusta on mahdollista jatkaa eri toimijoiden yhteistyönä (Kela-THL-Kansallisarkisto)
- Alustavasti vanhojen kuvien käyttöönotto Kanta-palveluissa olisi mahdollista toteuttaa vuosina 2029–2030

#### 8.2.5 Tietosuoja ja eettiset näkökohdat

Radiologiset kuvat ovat arkaluonteisia henkilötietoja, joita rajoittavat tiukat tietosuoja- ja salassapitosäännökset. Kulttuuriperintökäytössä on noudatettava erityisiä varotoimia:

- kuvien anonymisointi tai pseudonymisointi ennen jatkokäyttöä,
- käyttöoikeuksien tarkka määrittely,
- potilaan oikeuksien ja ihmisarvon kunnioittaminen historia-aineistojen kohdalla.

Eettisten periaatteiden huolellinen huomioiminen mahdollistaa kuvien tutkimuksellisen ja kulttuurisen hyödyntämisen tavalla, joka on potilaita ja tietosuojaa kunnioittava.

#### 8.2.6 Aiempien selvitysten keskeiset huomiot radiologisista kuvista

Aiempi Kansallisarkiston (ent. Arkistolaitos) selvitys "*Potilasasiakirjojen arvonmääritys 1956–2020*" tuo esiin useita huomioita röntgenkuvien säilyttämisestä ja tutkimuskäytöstä:

- Aiempi syntymäpäiväotanta ei palvellut tieteellistä tutkimusta riittävästi, koska se rajasi pois suuren osan aineistosta.
- Perinnöllisyyslääketieteessä ja tietyissä erikoisryhmissä (esim. mielisairaalat, Orton, Reumasäätien sairaala, puolustusvoimat) kuvia on säilytetty pysyvämmiin.
- Sota-ajan röntgenkuvilla on vahva tutkimuksellinen ja kulttuurihistoriallinen arvo.
- Analogisten kuvien digitalisointi ja Kanta-palvelut ovat mahdollistaneet siirtymisen otantamalleista kohti kattavaa säilytystä.
- Nykyinen suositus korostaa digitaalista pitkäaikaissäilytystä ja analogisten kuvien digitointia.

Radiologiset kuvat eivät ole vain kliinisiä potilastietoja, vaan monipuolinen kulttuuriperintöaineisto, joka tarjoaa näkökulmia lääketieteen, teknologian ja yhteiskunnan historiaan. Oikein säilytettynä ja asianmukaisesti suojattuna ne palvelevat tutkimusta, opetusta ja yhteiskunnallista muistia pitkälle tulevaisuuteen.

### 8.3 Tekoälyn hyödyntäminen kuvantamisessa

Nykyinen kansallinen lainsäädäntö ei toistaiseksi määrittele tekoälyn käyttöä ja roolia terveydenhuollossa ja kuvantamisessa. EU-lainsäädännössä tekoälyn käytöstä on jo joltain osin säädetty (mm. GDBR, muu EU-lainsäädäntö). Myös kansallisessa kuvantamisessa tekoälyllä on jo erilaisia käyttötapoja ja sitä hyödynnetään osin radiologien ja klinikoiden työn tukena tai sitä korvaavana toimintana.

Avoimia kysymyksiä, mitkä liittyvät tekoälyn tekemien tulkintojen käyttöön ja hyödyntämiseen, ovat mm.

- voidaanko tulkinnot sisällyttää potilastietoihin?
- voidaanko / tuleeko tulkinnot tallentaa Kantaan?
- tulisiko tieto näyttää potilaalle Omakannassa?
- kenen nimissä tulkinta tallennetaan/kuka vastaa tulkinnan oikeellisuudesta?

Suomen Yliopistosairaaloista mm. HUS Diagnostiikkakeskus hyödyntää tekoälyä radiologiassa jo tällä hetkellä. Heillä on tuotantokäytössä useita tekoälyä hyödyntäviä sovelluksia, ja kokemukset esimerkiksi luustoikätkimusten koneluennasta ovat olleet hyviä.

Myös HUS:n päivystyksessä klinikot tekevät itsenäisesti (ilman radiologin lausuntoa) alustavia hoitopäätöksiä natiivikuvista, joihin saavat tekoälyn tekemän tulkinnan oman arvionsa tueksi. Tekoälyavusteinen tulkinta tarjoaa myös mahdollisuuden parantaa patologisten löydösten havaitsemista, nopeuttaa oikeaa hoitoa ja vähentää hoitoon liittyviä haittatapahtumia.

Markkinoilla on jo useita CE-merkittyjä sovelluksia, missä hyödynnetään tekoälyn tulkintoja (erityisesti murtumadiagnostiikka ja keuhkokuvien tulkinta). Joissakin hoitotilanteissa (esim. ortopedia ja tehohoidon keuhkokuvat) tutkimuksia voidaan tilata ilman radiologin lausuntoa, jolloin tekoälyn arvio katsotaan riittäväksi kuvan tulkinnassa.

### 8.3.1 Vastuut ja edellytykset käyttöönotolle

Koneluettujen tutkimusten käyttöönotossa klinikko vastaa edelleen kuvantulkinnasta potilaan hoidossa, ja radiologia vastaa kuvanlaadusta sekä systemaattisesta laadunvalvonnasta. HUS:iin on rakennettu prosessi, jossa tekoälysovellusten käyttöönotto perustuu järjestelmälliseen testaukseen, algoritmien käyttötarkoituksen varmistamiseen sekä poikkeamien ja palautteiden seurantaan, mukaan lukien kaksoisluennat tarpeet

Integroituminen vastualueen toimintaan

Koneluennan käyttöönotto kytkeytyy osaksi HUS radiologian vastualueen normaalia toimintaa. Lääkinnällisten laitteiden CE-merkinnät, toimittajien tietoturvasertifikaatit ja HUS:n tietosuojakäytännöt muodostavat perustan tekniselle ja hallinnolliselle käytölle. Kliiniseen käyttöön hankittavilta sovelluksilta edellytetään muun muassa:

- HUS ICT -tietoturvaliite
- Radiologian tekoälysovellusten koekäytön arviointilomake
- Tietosuojan vaikutusten arviointi (DPIA)
- Tekoälyriskien arviointi osana konsernitason hyväksymisprosessia
- Tarvittaessa mini-HTA-arvio potilas- ja kustannusmäärien perusteella

### 8.3.2 Radiologian tekoälyprosessi ja käyttötapaukset

Radiologiassa tekoälyä hyödynnetään sekä kuvanlaadun hallinnassa että tulkintaprosesseissa. Avustavat työkalut, kuten automaattiset segmentoinnit ja mittaukset, ovat jo laajasti käytössä, ja lisäksi on useita kliinisiä käyttötapauksia, kuten luustoikä, stroke-perfuusio, keuhkoembolia-, vuoto- ja murtumadetektiot sekä tuumoriperfuusiot. Sovellusten tulosten näkyvyys ja arkistointi määräytyvät kliinisen työnkulun mukaan, ja osa tuloksista on tarkoitettu vain radiologin käyttöön. Lisäksi sovellustoimittajat voivat säilyttää pseudonymisoituja tietoja laadunvalvontaa varten siltä osin kuin korkean riskin tekoälyjärjestelmiltä edellytetään (post market surveillance).

# 9 Yhteenveto ja suositukset

Selvityksen tässä osiossa vedetään yhteen keskeiset havainnot ja annetaan suosituksia kuvantamisaineistojen säilytysaikoihin liittyen. Annetut suositukset on jaoteltu yleisiin ja kuvaryhmäkohtaisiin suosituksiin.

## 9.1 Yhteenveto

### **Kuva-aineiston määrä kasvaa ja käyttökohteet laajenevat**

Erityisesti näkyvän valon kuvien ja videoiden määrä on voimakkaassa kasvussa. Samalla niiden käyttökohteet ovat monipuolistuneet. Tyypillisiä esimerkkejä ovat silmänpohjakuvat, erilaiset tähystystutkimukset sekä leikkausvideot, joita hyödynnetään diagnostiikassa, hoidon suunnittelussa, opetuksessa ja laadunvarmistuksessa.

### **Lainsäädännön on turvattava ammattilaisten pääsy hoidon edellyttämiin potilaskuviin riittävän pitkään**

Kansallisen tason säilyttämistä koskevan lainsäädännön ensisijainen tehtävä on varmistaa, että ammattilaisilla on pääsy potilaan hoitoa koskeviin kuva-aineistoihin potilaan koko eliniän ajan sekä vielä lyhyen ajan henkilön kuoleman jälkeen. Lainsäädännön tulisi olla selkeä ja helposti tulkittava, jotta eri kuva-aineistoihin liittyvät käytännöt olisivat yhtenäisiä ja aineiston elinkaarta olisi helpompi hallita.

### **Kuvien hyvä saatavuus on hyödyntämisen kannalta tärkeämpää kuin säilytysajat**

Kuva-aineistojen hyödyntämisen kannalta keskeisin tekijä ei ole se, kuinka pitkään Kanta-palvelut säilyttävät aineistoja, vaan se, että kuvat ovat tosiasiallisesti ammattilaisten käytettävissä potilastyössä. Hoidon kannalta ratkaisevaa on, että kuvat löytyvät nopeasti ja luotettavasti silloin, kun niitä tarvitaan potilaan tutkimuksen, diagnostiikan tai hoidon suunnittelun tueksi.

### **Kuvien saatavuutta rajoittavat teknisiin ratkaisuihin ja lakien tulkintaan liittyvät haasteet**

Kuvien käyttöä vaikeuttavat sekä tekniset haasteet että Asiakastietolain ja Käyttöoikeusasetuksen tulkintaan liittyvät epäselvyydet. Juridiset tulkinta- ja haasteet monimutkaistavat käyttöoikeuksien määrittelyä ja hidastavat prosesseja, mikä voi johtaa tilanteisiin, joissa ammattilaiset eivät aina saa tarvitsemiaan kuvia oikea-aikaisesti.

### **Ammattilaiset kokevat haasteena Kanta-palveluiden tekniset ongelmat ja viiveet kuvien hauissa**

Kanta-palveluiden käytössä esiintyy ajoittain teknisiä haasteita, kuten hitautta ja viivettä, jotka heikentävät mahdollisuuksia hyödyntää kuva-aineistoja potilaan hoidossa. Tämä voi johtaa viivästyksiin diagnostiikassa ja hoitopäätöksissä.

### **Kanta-palvelut eivät vielä tue kaikkia tarpeita**

Terveystieteiden toimijoilla olisi selkeä tarve saada kuva-aineistoja käyttöön laajemmin ja joustavammin. Tällä hetkellä Kanta-palvelut eivät kuitenkaan tue kaikkia käytössä olevia ja paikallisesti tallennettuja kuvaformaatteja. Lisäksi Kanta-palvelu ei tähän saakka ole mahdollistanyt kuvien ennakkohakua (tulossa muutos vuoden 2026 aikana) ennen potilaskertomukseen kirjautumista, mikä on vaikeuttanut ammattilaisten työtä erityisesti kiireellisissä hoitotilanteissa ja toimenpiteyksissä.

### **Kuva-aineistojen säilyttäminen aiheuttaa tällä hetkellä tuplakustannuksia**

Kuva-aineistojen hyödyntämiselle on suuri ja kasvava tarve. Niitä säilytetään sekä paikallisesti että kansallisesti, mikä aiheuttaa päällekkäisiä kustannuksia. Tilanne jatkuu, kunnes ammattilaiset

tietävät, mitä kuva-aineistoja on eri tietovarannoista saatavilla, ja kun heillä on oikea-aikainen pääsy hoidon edellyttämiin aineistoihin.

### **Paikallinen säilyttäminen koetaan käytännöllisimmäksi**

Vaikka kuva-aineistojen säilyttäminen aiheuttaa kustannuksia kaikille toimijoille, hyvinvointialueet ja yksityiset palveluntuottajat suosivat osin edelleen paikallista säilyttämistä. Lisäksi kahdenvälinen kuvien jakaminen eri organisaatioiden välillä koetaan toimivaksi tavaksi varmistaa kuvien saatavuus. Tämä johtuu siitä, että paikallinen säilytys ja suorat yhteydet ovat usein nopeampia ja teknisesti varmemmin toimivia kuin kansalliset keskitetyt ratkaisut. Keskittämisen ongelmana lähinnä kuvien huonompi löydettävyys ja toiminnan hitaus.

### **Kuva-aineistoja liikkuu jo Euroopan sisällä, mutta käytännöt vaihtelevat**

Suomalaiset toimijat sekä jakavat kuva-aineistoja muihin Euroopan maihin että hyödyntävät muualla Euroopassa tuotettuja kuvia. Euroopan laajuinen EHDS-kehitys pyrkii edistämään myös kuvien liikkuvuutta, mutta maiden väliset erot kuva-aineistojen säilyttämisen käytännöissä ja teknisissä ratkaisuissa hidastavat yhtenäisen toimintamallin syntymistä.

### **DICOM-muunnos on keskeinen mutta haasteellinen vaatimus**

Kuvien jakamisen edellytyksenä kansallisella ja kansainvälisellä tasolla on se, että kuva-aineisto muunnetaan DICOM-formaattiin. Tämä on merkittävä haaste, sillä nykyisin käytössä olevat alueelliset ja paikalliset tietojärjestelmät eivät välttämättä pysty muuntamaan toisessa formaatissa olevia kuvia DICOM-formaattiin tai muunnosta ei ole mahdollista tehdä automaattisesti suurille kuvamäärille. Jatkokehitys ja uusien järjestelmien kilpailutukset, hankinnat ja käyttöönnotot aiheuttavat kustannuksia hyvinvointialueille. Isossa kuvassa DICOM-muunnokset voivat rajoittaa aineistojen sujuvaa välittämistä maiden välillä ja lisää manuaalisen työn tarvetta. Haasteita voi aiheuttaa myös tietojärjestelmätoteutukset, joissa vähän hakuvaihtoehtoja.

## **9.2 Säilytysaikoihin liittyvät yleiset suositukset**

**Taulukko 9.1 Säilytysaikoja koskevat yleiset suositukset**

<b>Ehdotus</b>	<b>Perustelu</b>
Päivitetään lainsäädännössä kuvattujen kuva-aineistojen ryhmittely ja yhdenmukaistetaan säilytyssäännöt eli säilytyssääntöjen muoto. Huomioidaan lainsäädännössä myös vanhat kuvat.	Tällä helpotetaan lain tulkintaa, turvataan ammattilaisten pääsy potilaan hoidon edellyttämiin kuva-aineistoihin riittävän pitkään ja mahdollistetaan selkeiden poistamissääntöjen toteuttaminen tietojärjestelmiin. Kuva-aineistojen ryhmittelyn päivittäminen on tärkeää, sillä nykyisen lainsäädännön pohjalta voi vahingossa tehdä virhetulkintoja (esim. sisältääkö "muut kuin tunnistamisessa käytettävät hammaslääketieteelliset röntgenkuvat" röntgenkuvat ja onko laissa säädetty erikseen äänitallenteiden säilytysajoista vai pelkästään videoihin liittyvien äänitallenteiden säilytysajoista). Yhdenmukaiset säilytyssäännöt helpottavat vanhojen kuva-aineistojen poistamista sekä paikallisesti että kansallisesti, ja näin ollen vähentävät kuvien säilyttämisen kustannuksia. Säilytyssääntö voi perustua esimerkiksi tallenteen ikään, potilaan syntymäpäivään, kuolinpäivään tai odotettuun elinikään. Työryhmän alustava suositus on, että säilytyssääntö voisi perustua tallenteen ikään. Kuva-aineistojen tulee tukea ensisijaisesti potilaan hoitoa, jolloin käyttö rajautuu hänen elinajalleen. Lainsäädännössä tulee tarkentaa mihin arkistoidaan vanhat kuva-aineistot eli ne, jotka on otettu ennen kuva-aineistojen tietovarannon käyttöönottoa, ja millaiset säilytysajat niitä koskevat.

<p>Päivitetään säilytysaikoja tarpeellisin osin kuva-aineistojen uuden ryhmittelyn ja säilytysääntöjen yhdenmukaistamisen myötä. Pidentetään magneettikuvien ja näkyvän valon kuvien säilytysaikaa.</p>	<p>Selvityksen aineiston perusteella nykyiset säilytysajat koettiin riittämättömiksi magneettikuvien, hoidon kannalta tarpeelliseksi arvioitujen näkyvän valon kuvien ja kuvantamistutkimusten osana otettujen videotallenteiden osalta, joten niiden säilytysaikaa tulisi pidentää. Muuten säilytysajat koettiin riittäviksi. Eurooppalaisittain tarkasteltuna suomalaiset säilytysajat ovat verrattain pitkät. Mikäli säilytyskustannuksia on tarpeen vähentää, säilytysaikoja tulee tarkastella ensin suurikokoisten kuva-aineistojen kohdalla.</p>
<p>Panostetaan kuva-aineistojen parempaan saatavuuteen kansallisesti.</p>	<p>Kanta-palveluiden käytettävyyttä, teknistä toimivuutta sekä sen tukemia kuvaformaatteja kehitetään, jotta voidaan vähentää kuva-aineistojen paikallista ja alueellista säilyttämistä ja kahdenvälistä jakamista organisaatioiden välillä. Kanta-palveluiden tulee toimia niin luotettavasti, että kuva-aineistot voi poistaa paikallisesta tai alueellisesta järjestelmästä heti, kun ne on toimitettu Kanta-palveluihin. Kanta-palveluiden toimivuutta ei voida ratkaista yksin kansallisen kehittämisen tasolla, vaan myös tietojärjestelmätoimittajien tulee parantaa paikallisten ja alueellisten järjestelmien hakutoiminnallisuuksia siten, että viiveet lyhenevät. Paikallisesta tai alueellisesta järjestelmästä poistaminen Kanta-palveluihin tallentamisen jälkeen tulee sallia tuplakustannusten välttämiseksi.</p>
<p>Edistetään kuva-aineistojen jakamista EU-maiden välillä.</p>	<p>Seurataan eurooppalaisen lainsäädännön, käytäntöjen ja standardointityön kehitystä, jotta valmius kuvien jakamiseen EU-maiden välillä parane. Huomioidaan kuitenkin osana kansallista ja kansainvälistä kehitystä, että hyvinvointialueet joutuvat tekemään uusia investointeja kuva-aineistojen toimittamiseksi Kantaan.</p>

## 9.3 Yksittäisiä kuvaryhmiä koskevat suositukset

Taulukko 9.2 Kuvaryhmäkohtaiset säilytysajat - nykytila, ehdotukset ja perustelut

Kuvaryhmä	Nykytila	Suositus
Palvelutapahtumista kirjattavat tulostulokset (EEG, EKG, ENMG, KTG, kuulokäyrät ja muut vastaavat)	12 vuotta kuolemasta tai 120 vuotta syntymästä, jos kuolintaika ei ole tiedossa tai kyse on alle 18-vuotiaana kuolleesta lapsesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muutetaan kuvaryhmittelyä siten, että jaetaan tulostulokset kahdeksi eri kuvaryhmäksi: EKG-tulostulokset ja muut tulostulokset</li> <li>EKG-tulostulosten säilytysaika pidetään ennallaan, sillä eri terveydenhuollon toimijoiden tekemät tutkimukset ovat vertailukelpoisia keskenään</li> <li>Muiden tulostulosten säilytysaika lyhennetään, sillä eri terveydenhuollon toimijoiden tekemät tutkimukset eivät ole vertailukelpoisia keskenään eikä tulosten katselu ole aina mahdollista katselinohjelmistojen rajoitusten vuoksi. Lisäksi niiden kansallinen säilyttäminen ei ole perusteltua, sillä standardointi vähentää niiden informatiivisuutta verrattuna paikallisissa ja alueellisissa järjestelmissä tarkasteluun.</li> </ul>
Palvelutapahtumista kirjattavat sädehoidon kuvat	12 vuotta kuolemasta tai 120 vuotta syntymästä, jos kuolintaika ei ole tiedossa tai kyse on alle 18-vuotiaana kuolleesta lapsesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Säilytysaika pidetään ennallaan</li> </ul>
Hammaslääketieteelliset röntgenkuvat	12 vuotta kuolemasta tai 120 vuotta syntymästä	<ul style="list-style-type: none"> <li>Henkilön tunnistamisessa tarvittavien kuvien säilytysaika pidennetään siten, että kuvat säilytetään pysyvästi</li> </ul>
Muut kuin tunnistamisessa käytettävät hammaslääketieteelliset röntgenkuvat, magneetti-, isotooppi- ja ultraäänikuvat sekä vastaavat kuvantamistutkimusten tallenteet	20 vuotta kuvauksesta, kuitenkin enintään 12 vuotta kuolemasta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muutetaan kuvaryhmittelyä siten, että muut kuin tunnistamisessa käytettävät hammaslääketieteelliset röntgenkuvat ja magneettikuvat siirretään ryhmään röntgen- ja magneettikuvat, jolloin niiden säilytysaika pitenee. Samassa yhteydessä nostetaan röntgenkuvat omaksi termikseen erilleen muista kuin tunnistamisessa käytettävistä hammaslääketieteellisistä röntgenkuvista.</li> <li>Kuvaryhmän uusi otsikko: Isotooppi- ja ultraäänikuvat</li> </ul>

Kuvaryhmä	Nykytila	Suositus
Näkyvän valon kuvat, diakuvat ja muut kuva-, video- ja äänitallenteet	Hoidon kannalta tarpeelliseksi arvioidut 12 vuotta aineiston tuottamisesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muutetaan kuvaryhmittelyä siten, että erotetaan patologian, hematologian, histologian ja sytologian näytelaseista otetut näkyvän valon kuvat omaksi kuvaryhmäkseen, sillä ne vievät paljon tilaa, ja paikallinen ja alueellinen säilytys on perusteltua pienen käyttäjäryhmän vuoksi. Tulevaisuudessa keskitetty patologian tietovaranto helpottaisi EU-maiden välisiä konsultaatioita ja tutkimusta.</li> <li>Hoidon kannalta tarpeelliseksi arvioitujen näkyvän valon kuvien säilytysaikaa pidennetään</li> <li>Kuvantamistutkimusten osana otetut videotallenteet erotetaan omaksi kuvaryhmäkseen, ja niiden säilytysaikaa pidennetään</li> </ul>
Leikkauksista kuvattavat videot	Saa hävittää heti kun käyttötarve on päättynyt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Säilytysaika pidetään ennallaan eli käytännössä terveydenhuollon toimijat saavat itse päättää säilytysajan</li> </ul>
Röntgen- ja magneettikuvat sekä vastaavat kuvantamistutkimusten tallenteet (magneettikuvat, mammografiatutkimukset, muut kuin tunnistamisessa käytettävät hammaslääketieteelliset röntgenkuvat ja ja muut vastaavat) *	Nykyisessä lainsäädännössä osana toista kuvaryhmää, jonka säilytysaika on 20 vuotta kuvauksesta, kuitenkin enintään 12 vuotta kuolemasta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Säilytysaika pidetään samana kuin edellisessä lainsäädännössä (Laki potilastietojen sähköisestä käsittelystä 784/2021) röntgenkuvien osalta oli: 12 vuotta kuolemasta tai 120 vuotta syntymästä, jos kuolinaika ei ole tiedossa tai kyse on alle 18-vuotiaana kuolleesta lapsesta</li> <li>Avain- ja löydöskuville ei ole mahdollista määritellä erillisiä säilytysaikoja</li> </ul>
Palvelutapahtumista kirjattavat tulostulokset pois lukien EKG (EEG, ENMG, KTG, kuulokäyrät ja muut vastaavat) *	Nykyisessä lainsäädännössä osana toista kuvaryhmää, jonka säilytysaika on 12 vuotta kuolemasta tai 120 vuotta syntymästä, jos kuolinaika ei ole tiedossa tai kyse on alle 18-vuotiaana kuolleesta lapsesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muiden tulostulosten kuin EKG:n säilytysaikaa lyhennetään, sillä eri terveydenhuollon toimijoiden tekemät tutkimukset eivät ole vertailukelpoisia keskenään</li> </ul>
Hoidon kannalta tarpeelliseksi arvioidut videotallenteet*	Nykyisessä lainsäädännössä osana toista kuvaryhmää, jonka säilytysaika on hoidon kannalta tarpeelliseksi arvioidut 12 vuotta aineiston tuottamisesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Säilytysaikaa pidennetään nykyisestä</li> </ul>

\* Tähdellä merkityt ovat nykyisessä [Asiakastietolaissa \(703/2023\)](#) osana muuta kuvaryhmää

# Lähteet

## Suomalaiset dokumentit, säädökset ja ohjeet

- [Laki asiakastietojen käsittelystä](#), (laki ja valtioneuvoston asetukset / Finlex 703/2023)
  - Sisältää potilas- ja asiakirjavelvoitteita, viittauksia säilytyksiin ja alkuperäisdokumenttien käsittelyyn potilaan hoitoa varten. Tästä laista löytyy periaatteet potilasasiakirjojen säilyttämisestä ja vastuu-kysymykset. [Finlex](#)
- [Kanta-palvelut — Kuva-aineistojen tietovaranto](#) / Kanta (THL-Kela yhteistyö)
  - Kuvaa käytännön järjestelmää, johon röntgen- ja muut kuva-aineistot voidaan tallentaa; teknisiä ja käytännöllisiä ohjeita tallennuksesta, metadatasta ja käytettävyydestä sekä arkistoinnista kansallisessa potilastiedon arkistossa. Käytännön vaikutus: kuvien pitkäaikaissäilytys tapahtuu osin Kanta-ratkaisujen kautta.
- [Kuva-aineistojen arkiston ja vastaavat raportit](#) (THL / Julkari, sähköiset julkaisut — <https://thl.fi/aiheet/tiedonhallinta-sosiaali-ja-terveysalalla/tiedonhallinnan-ohjaus/terveydenhuollon-tiedonhallinta/kuva-aineistojen-tietovaranto> Suomessa tehdyt selvitykset)
  - THL/alueelliset raportit ja Julkari-julkaisut käsittelevät kuva-aineistojen arkistoinnin vaatimuksia, tiedonhallintaa ja ehdotuksia säilytysajoksi eri erityistapauksissa. Näistä dokumenteista löytyy myös esityksiä eri tyyppisten kuvien (hammasröntgen, isotooppi-kuvat yms.) säilytysajoista ja metadatavaatimuksista. [THL+1](#)
- [Potilasasiakirjapäätös \(KA/13183/28.02.01/2024\)](#), Kansallisarkiston julkisten toimijoiden potilasasiakirjojen pysyvää säilytystä koskeva ohje.
  - Kansallisarkiston selvityksissä käsitellään, mitkä potilasasiakirjat (mukaan lukien röntgenkuvat) ovat toistaiseksi pysyvästi säilytettäviä.

## Kansainväliset dokumentit ja ohjeet, missä käsitellään radiologisten kuvien ja tutkimustulosten säilytysaikoja

- [Application of the Records Management Code of Practice to Radiology Record Retention Protocols](#), Royal College of Radiologists (RCR)
- - Ammattijärjestön ohje, jossa arvioidaan ja suositellaan säilytysaikoja radiologisille kuville.
  - Dokumenteissa on eri tyyppisiä ehdotuksia (esim. suosituksia 8 vuoden, 30 vuoden tai tiettyjen sairauksien (syöpäpotilaat yms.) pidemmistä säilytysajoista).
  - Uudemmat sovellusesimerkit suosittelivat, että organisaatiot säilyttäisivät kuvia mm. 30 vuotta potilaan viimeisestä hoitokerrasta tai 10 vuotta kuolemasta tietyissä tapauksissa.
- [Kansallinen ohjeistus \(UK\) digitaalisesta kuvantamisesta ja raporttien julkaisemisesta](#), NHS England / Society of Radiographers / RCR

- UK-käytännöt antavat teknisiä ja hallinnollisia suosituksia kuvien hallinnasta, julkaisusta potilaille, säilytyksestä ja vastuista.
- Ohjeet ovat laajalti käytössä esimerkiksi säilytyskäytäntöjen osalta ja niissä on viittauksia [Records Management Code of Practice -vaatimuksiin](#).
- [IAEA \(International Atomic Energy Agency\) — julkaisut radiologian käytännöistä ja dokumentoinnista](#)
  - IAEA julkaisee ohjeita säteilysuojelusta ja terveydenhuollon dokumentoinnista (mm. potilasdokumentaatio, rekisteröinti ja tallennus).
  - Dokumentit ovat tärkeitä teknis- ja turvallisuusvaatimusten määrittelyssä kansainvälisesti.
- [ICRP \(International Commission on Radiological Protection\) ja muut tiedeyhteisön raportit \(esim. TG108/ICRP-julkaisut\)](#)
  - Suositukset kirjaamiseen, annosjakeluun ja tallenuskäytäntöihin, jotka vaikuttavat säilytystarpeisiin ja metadatavaatimuksiin.
  - Nämä ovat teknisiä ja potilasturvallisuuteen liittyviä näkökulmia.
- [ANNEX VI — Record keeping and archiving of documents](#), EU-komission tarkastus/terveydenhuollon dokumentit
  - Joissain EU-asiakirjoissa (valvonta- ja tarkastusoppaissa) tarkastusasiakirjojen vähimmäissäilytysajaksi mainitaan esimerkiksi 25 vuotta tiettyjen tarkastusasiakirjojen säilytys; ne vaikuttavat jäsenvaltioiden ohjeisiin ja voivat toimia minimivaatimuksina tietyissä tilanteissa. (Huom: kansallinen lainsäädäntö voi määrätä pidemmän ajanjakson.)
- [The retention duration of digital images in picture archiving and communication systems](#), PubMed Central
  - paikallisia käytäntöjä (esim. 5 vuotta, 8 vuotta, 25–30 vuotta tms.) ja niiden vertaaminen kansallisiin vaatimuksiin
  - säilytysajat vaihtelevat maittain ja käyttötarkoituksen mukaan (lapsipotilaat, syöpäpotilaat, hammasröntgen yms.)

## Lista artikkeleista ja raporteista, mitkä käsittelevät kuvien kulttuurihistorialista merkitystä ja arvoa

- [Medical imaging applied to heritage](#), Gibson A.P., British Journal of Radiology, 2023
  - Artikkelin Kuvaa, miten lääketieteellisiä kuvantamistekniikoita käytetään kulttuuriperinnön tutkimuksessa (muumiot, papyrukset, vanhat artefaktit).
  - Korostaa eri tekniikoilla tehtävää kuvantamista kulttuuriperinnön tutkimuksen työkaluna.
- [From medical imaging to virtual reality for archaeology](#), Nicolas T. ym., ArXiv, 2023
  - Esittelee menetelmän, jossa lääketieteellinen kuvantaminen (CT, MRI) yhdistetään virtuaalidellisuuteen.
  - Hyödynnetään museoissa, konservointiprojekteissa ja arkeologiassa.
- [1895–1995: Diagnostic imaging in its first century](#), Radiology, 1996
  - Historiallinen katsaus röntgenkuvauksesta MRI-aikaan.

- Kuva diagnostisten kuvien roolia osana lääketieteen kehitystä ja teknologista historiaa.
- [A Historical and Qualitative Analysis of Different Medical Imaging Techniques](#), Jain & Singh, International Journal of Computer Applications, 2014
  - Analysoi röntgen-, CT-, MRI- ja muiden kuvantamismenetelmien kehityslinjoja.
  - Korostaa kuvantamisen vaikutusta diagnostiikkaan ja sen yhteiskunnallista merkitystä.
- [Pioneers of progress: Documenting the legacy of underrepresented radiologists](#), Narratiivinen katsaus, Radiology / PubMed
  - Kuvaus radiologian historiasta ja siitä, miten sosiaaliset rakenteet ovat vaikuttaneet radiologisiin käytäntöihin.
  - Avaa kuvantamisen kehitystä myös kulttuurisesta ja yhteiskunnallisesta näkökulmasta.
- [Kuva-aineistojen arkiston uusien toiminnallisuuksien konsepti](#), Kalima, Rahkila-Bergström ym., THL / Julkari, 2022 (Suomi)
  - Suomen valtakunnallinen raportti siitä, miten radiologiset kuvat säilytetään ja arkistoidaan Kanta-palveluissa.
  - Käsittelee kuvien pitkäaikaista säilytystä ja niiden merkitystä osana kansallista kulttuuriperintöä.

# Liite 1 Kansallisarkiston seulontapäätös

Nykyisen [Asiakastietolain](#) (723/2023) lisäksi kuva-aineistojen säilytys- ja arkistointiajoista säädettiin kesäkuussa 2025 annetulla [Potilasasiakirjapäätöksellä](#) (KA/13183/28.02.01/2024), minkä valmistelusta vastasi sosiaali- ja terveysministeriö (STM) yhteistyössä Kansallisarkiston kanssa.

Kesäkuussa 2025 annettua seulontapäätöstä sovelletaan 1.1.2022 alkaen tuotettuihin potilasasiakirjoihin niiden säilytysmuodosta riippumatta. Ennen 1.1.2022 tuotettujen analogisten potilasasiakirjojen ja ennen 1.1.2022 kuolleiden potilaiden analogisten potilasasiakirjojen (pl. mikrokuvatut potilasasiakirjat) säilytyksessä sovelletaan aiemmin annettuja seulontapäätöksiä. Päätöstä sovelletaan kaikkien julkisten toimijoiden toiminnassa muodostuviin potilasasiakirjoihin, mihin myös julkisen sektorin kuvantamisen asiakirjat kuuluvat. Tämä päätös koskee **julkisen terveydenhuollon** potilasasiakirjojen pysyvää säilyttämistä, jotka ovat määrällisesti julkishallinnon suurin yksittäinen asiakirjaryhmä.

Kesäkuussa annettu päätös kumoaa useita aiempia potilasasiakirjoihin ja potilastietoihin liittyvän päätöksiä. Uusi päätös huomioi aiempaa syntymäpäiväotantaa paremmin koko väestön potilastietojen arkistoinnin julkisessa terveydenhuollossa. Aiemmat potilasasiakirjoja koskevat seulontapäätökset ovat aiemmin suurimmaksi osaksi perustuneet syntymäpäiväotantaan eli potilastiedoista on säilytetty 18. ja 28. päivä syntyneiden tiedot. Tämän tyyppiset otantaratkaisut ovat olleet analogisten asiakirjojen analogisten asiakirjasarjojen ja -ryhmien seulonnassa tyyppillisiä. Kuvien digitointi on mahdollistanut tästä otantatavasta luopumisen.

Päätös koskee siis julkisen terveydenhuollon tekstimuotoisia potilastietoja, joita kuvantamisen osalta ovat lähinnä tutkimuspyynnöt, -merkinnät ja lausunnot, jotka Kanta palveluissa tallennetaan Potilastietovarantoon. Päätös taas ei koske yksityisten palvelunantajien potilastietoja, koska nykyisen [arkistolain](#) (831/1994) mukaan Kansallisarkisto saa määrätä vain julkisten toimijoiden potilastietojen arkistoinnista. Päätöksen ulkopuolelle jää myös varsinaisten kuva-aineistojen ja sosiaalihuollon asiakastietojen seulontapäätökset, jotka kootaan erikseen myöhemmin.

Kuvantamisen tutkimukset sisältävät tyyppillisesti sekä kuvatallenteita (röntgenkuvat, muut kuvat, valokuvat, ultraäänikuvat jne.) sekä kuvaan liittyviä hoitoasiakirjoja (lausunto, tutkimusmerkintä, kuvauspyyntö jne.). Potilasasiakirjapäätös sisältää ainoastaan tekstimuotoisiin kuvantamisen hoitoasiakirjoihin liittyvän säätelyn, kuvien ja kuvatallenteiden säilytysajoista tullaan antamaan erillinen seulontapäätös myöhemmin. ***Toistaiseksi tässä seulontapäätöksessä on väliaikainen ohje siten, että kaikki kuvatallenteet tulee säilyttää pysyvästi, kunnes kuvien arkistointikäytännöstä säädetään erikseen.***

## Seulontapäätöksen linjaukset

Päätöksessä kuva-aineistoja koskevat keskeiset linjaukset ovat:

- Kuvantamistutkimusten tallenteet (röntgen, magneetti, isotooppi, ultraääni, näkyvän valon kuvat, video ja ääni) ovat pysyvästi säilytettäviä.
- Mikrokuvatut aineistot säilytetään pysyvästi vain, jos ne ovat tutkimuksellisesti merkityksellisiä.
- Digitaalinen muoto on ensisijainen säilytysmuoto, ja analogiset tallenteet voidaan huomioida vain kulttuurihistoriallisessa arviossa.
- Päätöstä sovelletaan sekä digitaalisiin että mikrokuvattuihin aineistoihin niin pitkältä ajalta kuin niitä on syntynyt.

### Taulukko L1.1 Asiakirjatyypit ja seulontapäätöksen säilytysajat

Röntgenkuvat, magneetti-, isotooppi- ja ultraäänikuvat	Pysyvä säilytys
Vastaavat kuvantamistutkimusten tallenteet	Pysyvä säilytys
Näkyvän valon kuvat, diakuvat ja muut kuva-, video- ja äänitallenteet	Pysyvä säilytys
Mikrokuvatut potilasasiakirjat	Tutkimuksellisesti merkitykselliset kokonaisuudet pysyvästi säilytettäviä; muut määräajan säilytettäviä
Digitaaliset ja mikrokuvatut potilasasiakirjat (päätöksen soveltaminen)	Päätöstä sovelletaan näihin niin pitkältä ajalta kuin tietoja on muodostunut
Analogiset asiakirjat ennen 1.1.2022	Pysyvästi säilytettäviin sovelletaan aiempia seulontapäätöksiä; digitoituihin sovelletaan erillistä Kansallisarkiston päätöstä (2023)

Tätä selvitystä viimeisteltäessä (tammikuussa 2026) tilanne on siis kansallisella tasolla se, että ennen seuraavan seulontapäätöksen julkaisua hyvinvointialueet ovat velvollisia säilyttämään kaikki kuvantamisaineistonsa. Tämä on tehtävä paikallisesti, koska Kantaan tallennus useampien kuvantamisaineistojen osalta ei ole vielä mahdollista, mikä aiheuttaa merkittäviä lisäkustannuksia. Yksityiset toimijat puolestaan noudattavat asiakastietolain asettamia määräaikoja.

### Taulukko L1.2 Julkisen terveydenhuollon kuva-aineistojen säilytyksen aikajana

Ennen 1.1.2022	Röntgen-, magneetti-, isotooppi- ja ultraäänikuvat sekä muut kuva- ja videotallenteet analogisessa muodossa	Säilytys aiempien seulontapäätösten mukaisesti. Digitoituja aineistoja koskee erillinen Kansallisarkiston päätös (8.12.2023), jossa määritellään digitoitujen ja digitoitavien asiakirjojen säilytysmuoto.
1.1.2022 →	Kaikki uudet digitaaliset ja mikrokuvatut kuva-aineistot (röntgen, MRI, isotooppi, UÄ, näkyvän valon kuvat, videot, äänitallenteet)	Pysyvä säilytys yksinomaan digitaalisessa muodossa Kansallisarkiston määräyksen (22.12.2021) mukaisesti.
Kaikki ajat	Mikrokuvatut potilasasiakirjat	Jos tutkimuksellisesti merkittäviä → pysyvä säilytys. Muut → määräaikainen säilytys.