

# Arkivering av kliniska mätningar av biosignaler i riksomfattande informationssystemtjänster



Digitala EKG-undersökningar

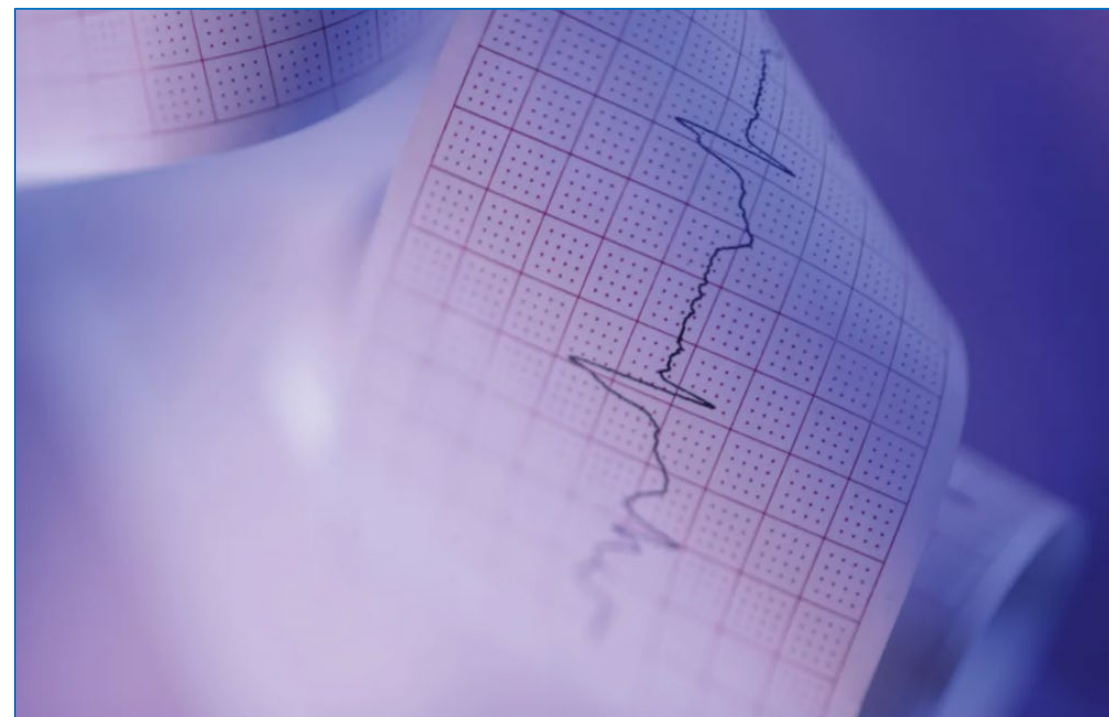
Kan  
ta

Institutet för hälsa och välfärd (THL)



# Vad är mätning av biosignaler?

- Med **biosignal** avses mätning av en storhet i verksamheten i en levande organism (signal), där verksamheten följs som en funktion över tid.
- Biosignaler kan vara elektriska eller t.ex. mekaniska eller trycksignaler.
- Resultatet av klinisk mätning av biosignaler beskriver människans verksamhet, dvs. fysiologi och är ofta en utskrift i form av en kurva (förändring över tid).
- Resultatet i form av en kurva skiljer biosignalerna från undersökningsresultat som visas i siffer- eller textform eller från radiologiska bilder.
- Mätningar av biosignaler hör till laborieundersökningarna och samma villkor och krav tillämpas vad gäller arkivering, tillgång till information och användning som på andra laborieundersökningar eller bilddiagnostiska undersökningar.



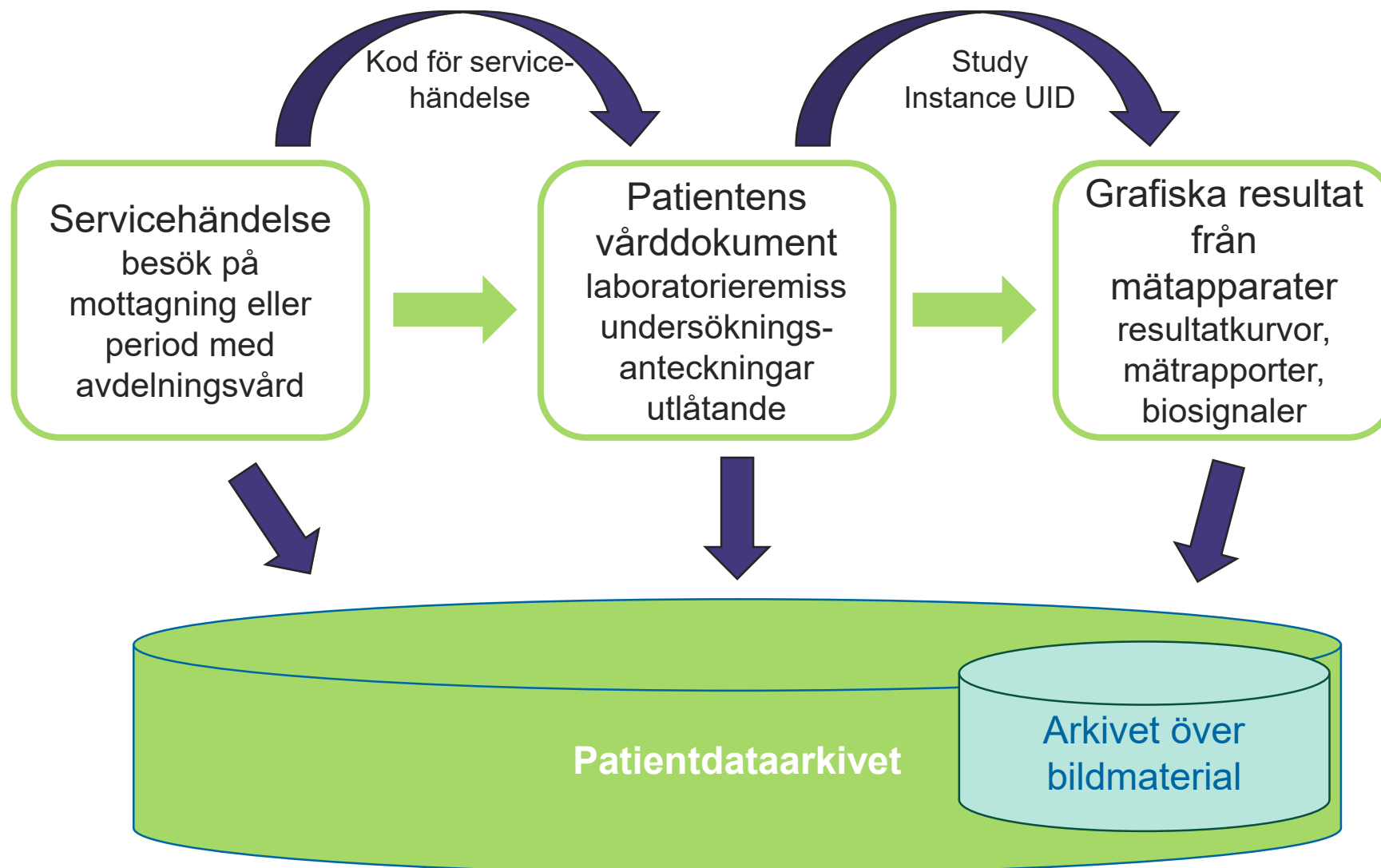
Vid **arkivering av resultat av mätning av biosignaler** ska

- funktionerna hos den som beställer undersökningen och den som producerar undersökningen hållas i sär
- det regionala användningsbehovet av resultatet identifieras
- inverkan av patientens eventuella förbud mot utlämnande beaktas i fråga om hur resultaten visas för andra aktörer.

# Arkivering av resultat av kliniska mätningar av biosignaler, läget

- Av resultaten av mätningar av biosignaler har tidigare bara undersökningsrelaterade vårddokument arkiverats nationellt och lagrats bland patientens vårduppgifter i vyn för specialiteten i fråga.
- Avsikten är att lagra resultatkurvor från mätinstrument, videoupptagningar och biosignaler i det Nationella bildarkivet.
- Av undersökningarna i den här gruppen är arkivering först möjlig gällande de EKG-undersökningar där
  - remisserna och utlåtandena sparas i Patientdataarkivet och
  - de grafiska EKG-resultatkurvorna sparas i det nationella bildarkivet i DICOM-format.
- Arkivering av övriga resultat blir möjligt stegvis i de senare skedena.

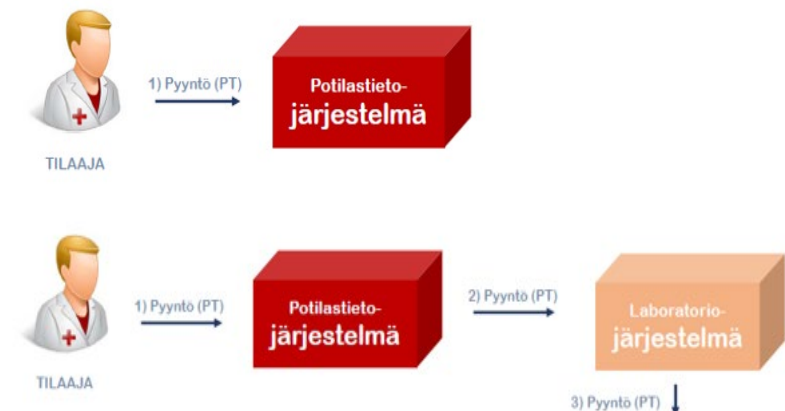
# Processen för arkivering av resultat av kliniska mätningar av biosignaler



# Dokumentering av uppgifter om EKG-undersökningar i Patientdataarkivet

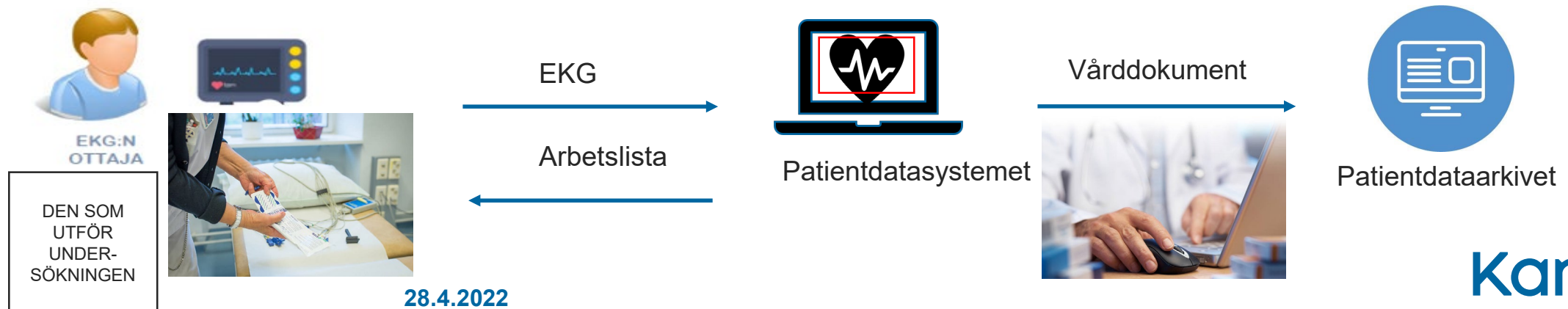
- Remisser till mätning av biosignaler (EKG-undersökningar) dokumenteras i Patientdataarkivet med hjälp av Kommunförbundets koder i [Nomenklaturen för laboratorieundersökningar](#).
- Om en undersökning görs vid en undersökningsenhet dokumenterar läkaren eller klinikern vid vårdenheten undersökningsremissen som fogas till patientens journaluppgifter (servicehändelse).
- Om vårdenheten gör undersökningen själv dokumenteras orsaken till undersökningen (åtgärdsbeteckningen) i patientjournalen.

1270	Pt-EKG-12	Pt-EKG, 12 kopplingar i vila
1271	Pt-EKG-15	Pt-EKG, 15 kopplingar
1272	Pt-EKG-atk	Pt-EKG, inklusive datoranalys
1274	Pt-EKG-HIS	Pt-EKG, intrakardiell undersökning av retledningssystemet
1276	Pt-EKG-Muu	Pt-EKG, övriga specialkopplingar
1277	Pt-EKG-Eso	Pt-EKG, esofagusregistrering
1279	Pt-EKG-24h	Pt-EKG, långtidsregistrering 24 h
1282	Pt-EKG-Sik	Pt-EKG, foster
1283	Pt-EKG-Ik	Pt-EKG, intrakardiell
1284	Pt-EKG-Te	Pt-EKG, telemetri



# Utförande av EKG-undersökning vid undersökningsenheten

- EKG-undersökningar görs i allmänhet vid undersökningsenheter för klinisk fysiologi eller som en del av laboratoriets verksamhet.
- Undersökningar görs också vid de egna vårdenheter/avdelningarna samt i ambulanserna inom ramen för den prehospitla akutsjukvården.
- Undersökningen görs i allmänhet av en laboratorie- eller sjukskötare eller alternativt av en läkare vid den kliniska undersökningsenheten.
- Den som gör undersökningen får de uppgifter som behövs för undersökningen i remissen och/eller i undersökningsenhetens tidsbokningsuppgifter (arbetslistan).
- Om ett skriftligt svar eller utlåtande ges om undersökningen dokumenteras detta i undersökningsenhetens informationssystem och därifrån förmedlas uppgiften till patientjournalen och lagras i LAB-vyn.
- Vårdokument som anknyter till EKG-undersökningar lagras i Patientdataarkivet.



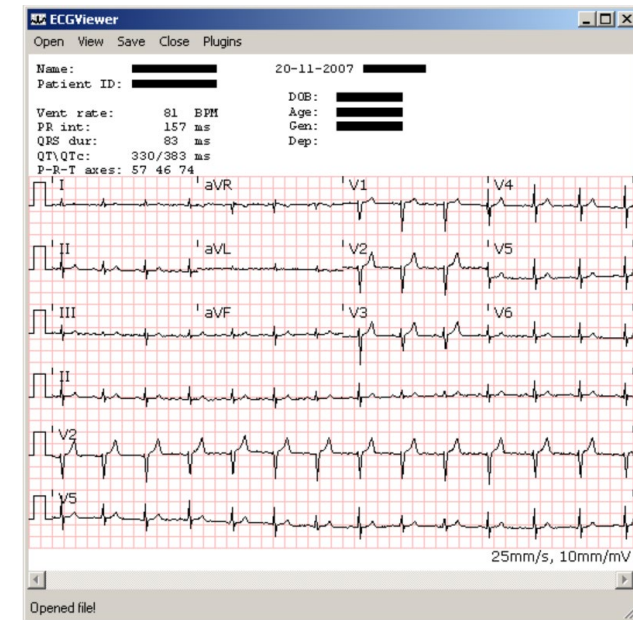
# Lokal arkivering av grafiska resultat av EKG-undersökningar 1/2

- Grafiska resultat av EKG-undersökningar som producerats inom hälso- och sjukvården lagras först i det lokala/regionala dokument- och/eller PACS-arkivet.
- Resultaten av **vilo-EKG** arkiveras i allmänhet lokalt/regionalt i form av signaler.
- Lagring i form av signaler gör det möjligt att göra upprepade mätningar och fortsatta analyser utifrån undersökningsresultaten.
- Om serviceproducentens system inte stöder hanteringen av signaler (SCP-standard, DICOM-format), kan en grafisk resultatkurva lagras som PDF-dokument.
- En PDF-utskrift motsvarar en pappersutskrift från EKG-mätapparaten och innehåller motsvarande skalor.



# Lokal arkivering av grafiska resultat av EKG-undersökningar 2/2

- Det rekommenderas att också resultaten av **belastnings-EKG** lagras lokalt i form av signaler.
- Av dessa kan en PDF-utskrift av sammandragstyp produceras för den som beställt undersökningen och denna kan arkiveras i det nationella bildarkivet.
- Arkiverade undersökningsresultat kan ses av personalen vid vård- och undersökningsenheten via programmet EKG-katselin.
- **Obs!** Förfarandena för arkivering av resultaten av ambulans-EKG inom den prehospitla akutsjukvården avviker från dessa och preciseras senare.

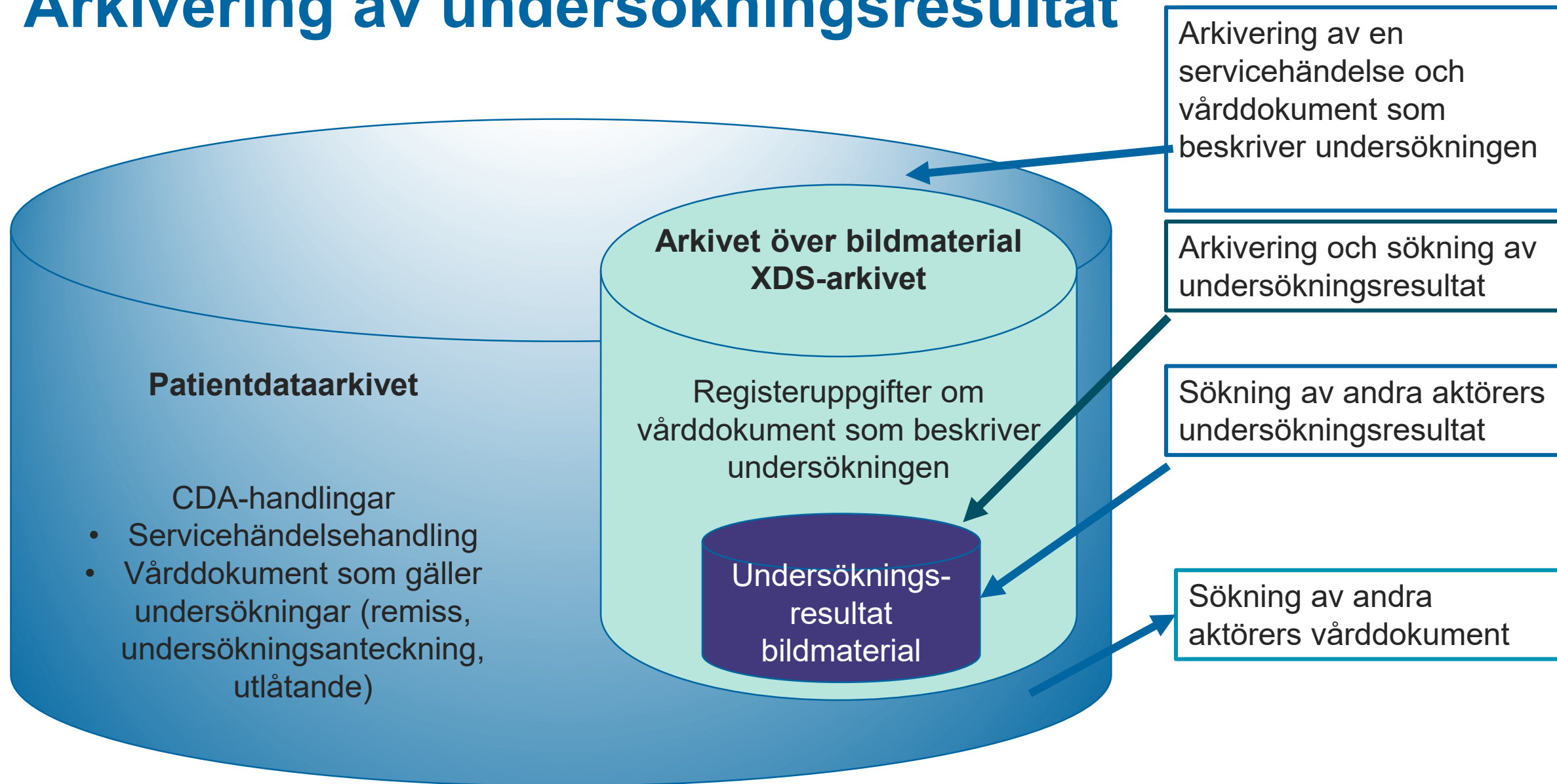


# Förutsättningar för nationell arkivering av undersökningsresultat

- Specifikationerna för det nationella bildarkivet gjordes ursprungligen utgående från arkiveringsbehoven gällande bilder inom radiologin.
- Motsvarande krav gäller alla undersökningsresultat som lagras i bildarkivet.
- Arkivering i det nationella arkivet förutsätter att
  - en servicehändelse som innehåller patientens vårddokument arkiveras innan undersökningsresultaten arkiveras
  - de handlingar som arkiveras sparas i DICOM-format
  - EKG-koderna i [THL:s åtgärdsklassifikation](#) används då handlingarna arkiveras.
  - om en funktion produceras med en integration mellan flera system ska hela integrationen uppfylla kraven för Kanta-tjänsterna
  - de undersökningar som via Kanta-systemet kan utlämnas så att de visas för andra aktörer måste kopplas till servicehändelser för att eventuella förbud mot utlämnande ska kunna beaktas.

<a href="#">Funniste</a>	<a href="#">Lyhenne</a>
<a href="#">P_</a>	<a href="#">Sydämen rytmi- ja joht.häiri dg tpt</a>
FP1A5	<a href="#">Pt-EKG-8</a>
FP1B5	<a href="#">Pt-EKG-12</a>
FP1C5	<a href="#">Pt-EKG-15</a>
FP1D5	<a href="#">Pt-EKG-16</a>
FP1E5	<a href="#">Pt-EKG-atk</a>
FP1F5	<a href="#">Pt-EKG-HIS</a>
FP1G5	<a href="#">Pt-EKG-Ls</a>
FP2A5	<a href="#">Pt-EKG-Muu</a>
FP2B5	<a href="#">Pt-V4R</a>
FP2C5	<a href="#">Pt-V8</a>
FP2D5	<a href="#">EKG, peukalokytKentä</a>
FP2E5	<a href="#">Pt-EKG-Eso</a>
FP2F5	<a href="#">Pt-EKG-Sik</a>
FP2G5	<a href="#">Pt-EKG-lk</a>
FP2H5	<a href="#">Pt-EKG-Te</a>
FP2J5	<a href="#">Pt-EKG-SR</a>
FP3A5	<a href="#">Rasitus EKG</a>
FP4A5	<a href="#">VRK-RR</a>
FP4B5	<a href="#">Pt-EKG-24h</a>
FP4C5	<a href="#">Pt-EKG-PaO</a>
FP4D5	<a href="#">Pt-EKG-48L</a>
FP4E5	<a href="#">Pt-EKG-72L</a>
FP4F5	<a href="#">Pt-EKG-72</a>
FP4G5	<a href="#">Pt-EKG3vrk</a>

# Arkivering av undersökningsresultat



# Olika aktörers roller vid arkiveringen av bildmaterial

- Arkivet över bildmaterial är en tjänst som FPA administrerar och som ingår i Kanta-tjänsterna, där radiologiska bilder och andra grafiska undersökningsresultat som uppkommit i samband med vården av en patient arkiveras.
- I Kanta-tjänsterna kan man hämta vårddokument som lagrats i Patientdataarkivet och undersökningsresultat som lagrats i Arkivet över bildmaterial.
- Kunden använder Arkivet över bildmaterial med sitt eget informationssystem genom gränssnitt för datakommunikation (DICOM XDS, HL7).
- Arkivet över bildmaterial innehåller inte något användargränssnitt.



# Olika aktörers roller och uppgifter 1/3

## Den som utför undersökningen

- ser till att undersökningsresultaten lagras under rätt patient och rätt undersökningsbeteckning
- väljer de resultat som ska arkiveras och lägger till relevanta undersökningsanteckningar
- meddelar fel till systemadministratören
- arkiverar inte misslyckade undersökningsresultat

## En yrkesutbildad person inom hälso- och sjukvården som söker och läser undersökningar

- kan söka EKG-undersökningsresultat i Arkivet över bildmaterial
- sökverktyget kan variera från en organisation till en annan
- sökning kräver inloggning med aktivkort och en servicehändelse
- Obs! Det är inte möjligt att göra förhandssökningar i systemet

## Den som yttrar sig om undersökningen

- sammanför undersökningsutlåtandet och resultaten i samma anteckning
- kan lagra och arkivera kopior av undersökningen
- kan hämta patientens tidigare undersökningsresultat i Arkivet över bildmaterial
- sökning kräver inloggning med aktivkort och en servicehändelse

# Olika aktörers roller och uppgifter 2/3

## Systemadministratören

- sätter sig in i principerna och specifikationerna för användningen av Kanta-tjänsterna och Arkivet över bildmaterial
- planerar processerna i sin egen miljö och de olika yrkesgruppernas ansvar
- administrerar systemet och hårdvaran
- deltar i korrigeringen av fel i undersökningarna
- följer upp situationen i arkiveringen, utreder eventuella problem och fel samt gör korrigeringar
- utbildar användarna, ger anvisningar och informerar
- utreder nödvändiga ändringar i verksamhetsmodellerna och ny praxis

## Den som ansvarar för systemanskaffningar

- utreder kraven på anslutning och användning av Arkivet över bildmaterial tillsammans med systemadministratörerna
- beaktar systemkraven vid anskaffningar (patientdatasystem av klass A producerar och sparar information i Kanta-systemet)
- utreder de begränsningar som antecknats i intyg om överensstämmelse och som ska beaktas
- koordinerar samarbetet mellan olika aktörer i anslutning till anskaffningar (bilddiagnostik, informationsförvaltning, ICT-serviceproducent)

# Olika aktörers roller och uppgifter 3/3

## Systemleverantören

- planerar och genomför funktioner och arbetsförlopp i systemmiljön
- utbildar de olika användargrupperna
- Ett välplanerat genomförande märks inte för de yrkesutbildade som utför undersökningarna!



# Termer 1/2

- **DICOM:** Digital Imaging and Communications in Medicine, standard för medicinsk bilddiagnostik och hantering och förmedling av bilddiagnostiska undersökningar.
- **XDS:** Cross Enterprise Document Sharing, en internationell specifikation som innehåller basaktiviteter för sökning av dokumentbeskrivningar och själva dokumenteringen samt registrering och lagring av dem i arkivet.
- **DICOM-arkivet:** Ett delsystem för Arkivet över bildmaterial där bilddiagnostiska undersökningar i DICOM-format lagras.
- **XDS-arkivet:** Med XDS-arkivet avses i anslutning till specifikationen av Arkivet över bildmaterial en helhet som består av XDS-registret och XDS-repositoriet och som ser till att beskrivningsdata och KOS-objekt som förts in i DICOM-arkivet förvaras och delas.



# Termer 2/2

- **Servicehändelse:** Servicehändelsen är ett centralt begrepp i Kanta-arkitekturen, med vilket patientuppgifterna kopplas till varandra, till ett enskilt besök eller till en vårdperiod på avdelning samt till funktionella drag såsom åtkomsthantering. Varje servicehändelse har en entydig kod. Även bilddiagnostiska undersökningar och andra undersökningar hör alltid ihop med en viss servicehändelse. En servicehändelse skapas i Patientdataarkivet till exempel i samband med tidsbokning eller inskrivning av patienten.
- **Study Instance UID:** identifikationskod för en bilddiagnostisk undersökning. Bildarkivet behandlar servicehändelsen så att servicehändelsekoden inte förs direkt till DICOM-undersökningen, utan undersökningen kopplas till en viss servicehändelse på basis av en tidigare anteckning om undersökningen i Patientdataarkivet.

# Kanta

## Tack!

Tarja Kalima  
Institutet för hälsa och välfärd  
[sotetiedonhallinta@thl.fi](mailto:sotetiedonhallinta@thl.fi)

Olemme myös somessa

  @kantapalvelut