

EKG uuringute keskarhiiv - kardioloogilise e-konsultatsiooni nurgakivi

Andrus Paats, MSc

Regionaalhaigla/Pildipank

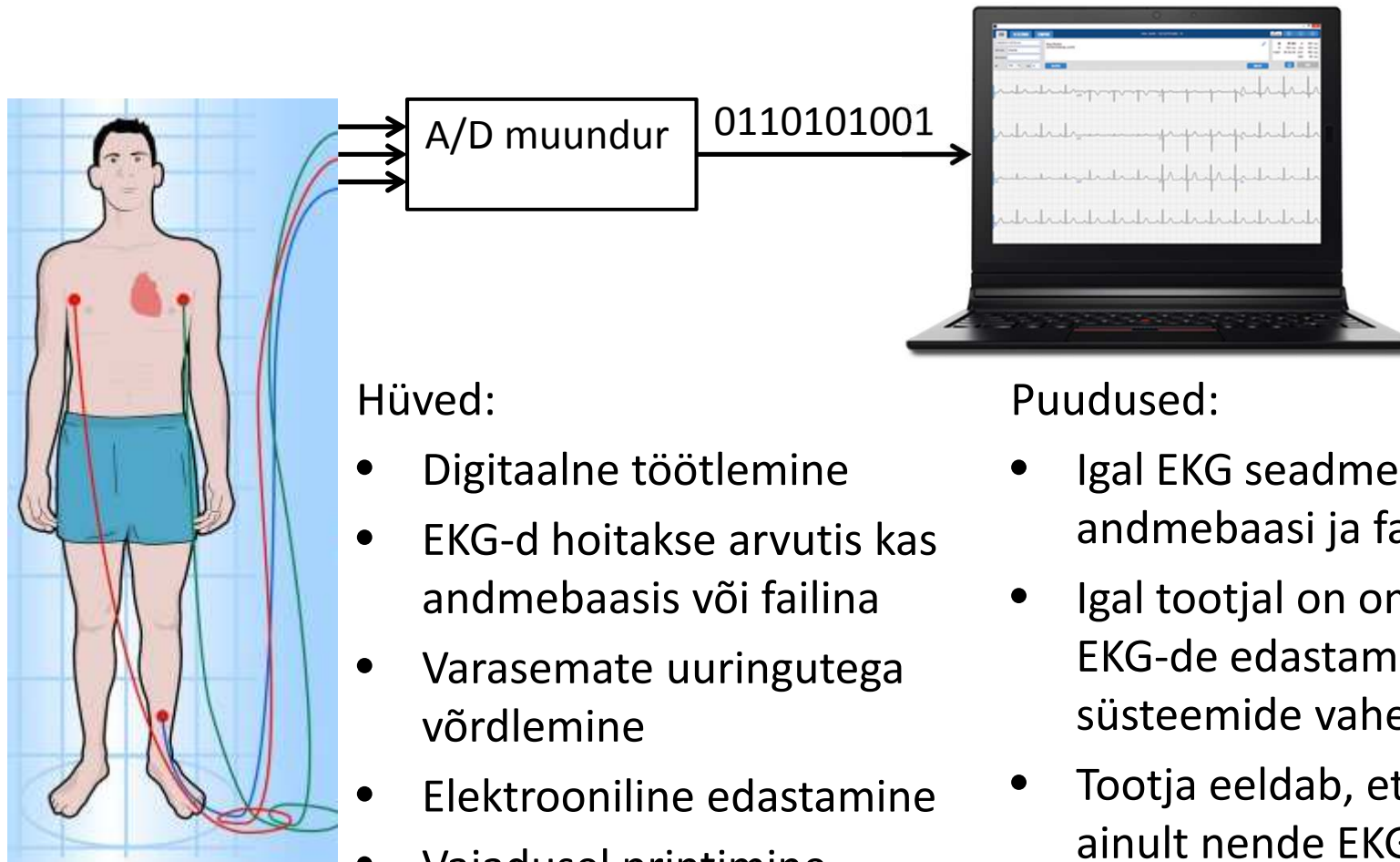
Teemad

- Kardioloogilise e-konsultatsiooni pilootprojekt
- EKG salvestamine digitaalformaadis
- Tootja formaadis EKG-de arhiveerimine
Pildipangas
- Teekond Perearstide EKG-de arhiveerimiseni
- DICOM formaadis EKG arhiveerimine
Pildipangas

e-konsultatsiooni piloteerimine kardioloogias 2013-2015

- e-konsultatsioon suunaja arsti kirjelduse põhjal
 - Kardioloog tutvub tellimuses oleva infoga, mis ei ole tavaliselt piisav otsuse langetamiseks
- e-konsultatsioon suunaja arsti poolt teostatud EKG põhjal
 - EKG registreeritakse klassikalisel meetodil
 - Paberil EKG digitaliseeritakse skaneerimise teel
 - Skaneeritud EKG fail lisatakse pildina (jpg, png, tiff, jne) või pdf formaadis e-konsultationi tellimusele
 - Kardioloog tutvub lisatud EKG failiga, mis
 - Ei avane
 - On mittediagnostilise kvaliteediga (halb lahutusvõime, jne)
- Otsus jääb langetamata ja patsient peab registreerima end kardioloogi vastuvõtule üldjärjekorras

EKG salvestamine digitaalsformaadis



Hüved:

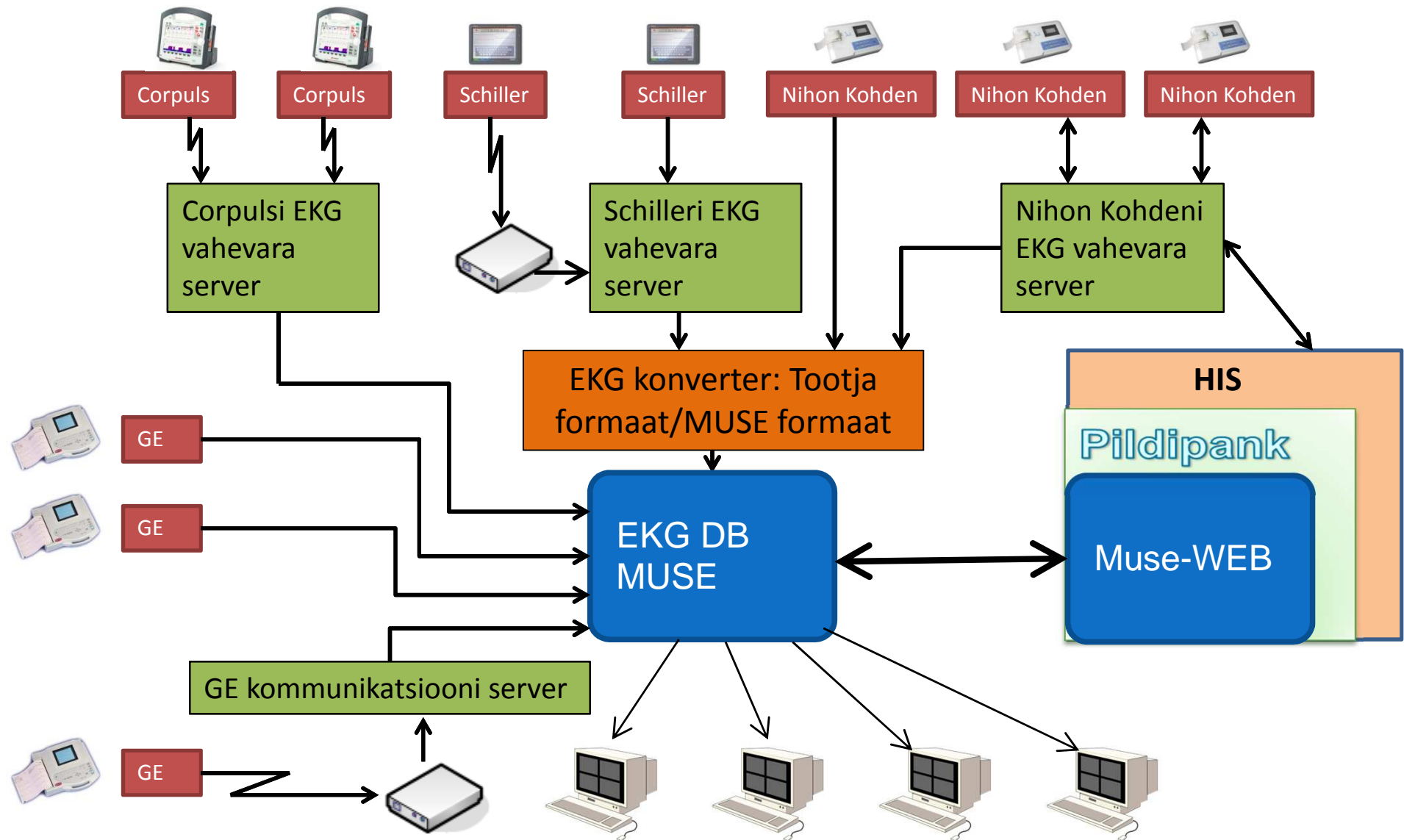
- Digitaalne töötlemine
- EKG-d hoitakse arvutis kas andmebaasis või failina
- Varasemate uuringutega võrdlemine
- Elektrooniline edastamine
- Vajadusel printimine

Puudused:

- Igal EKG seadme tootjal on oma andmebaasi ja failiformaat
- Igal tootjal on oma protokoll EKG-de edastamiseks erinevate süsteemide vahel
- Tootja eeldab, et kasutatakse ainult nende EKG seadmeid ja tarkvara

Tootja formaadis EKG-de arhiveerimine

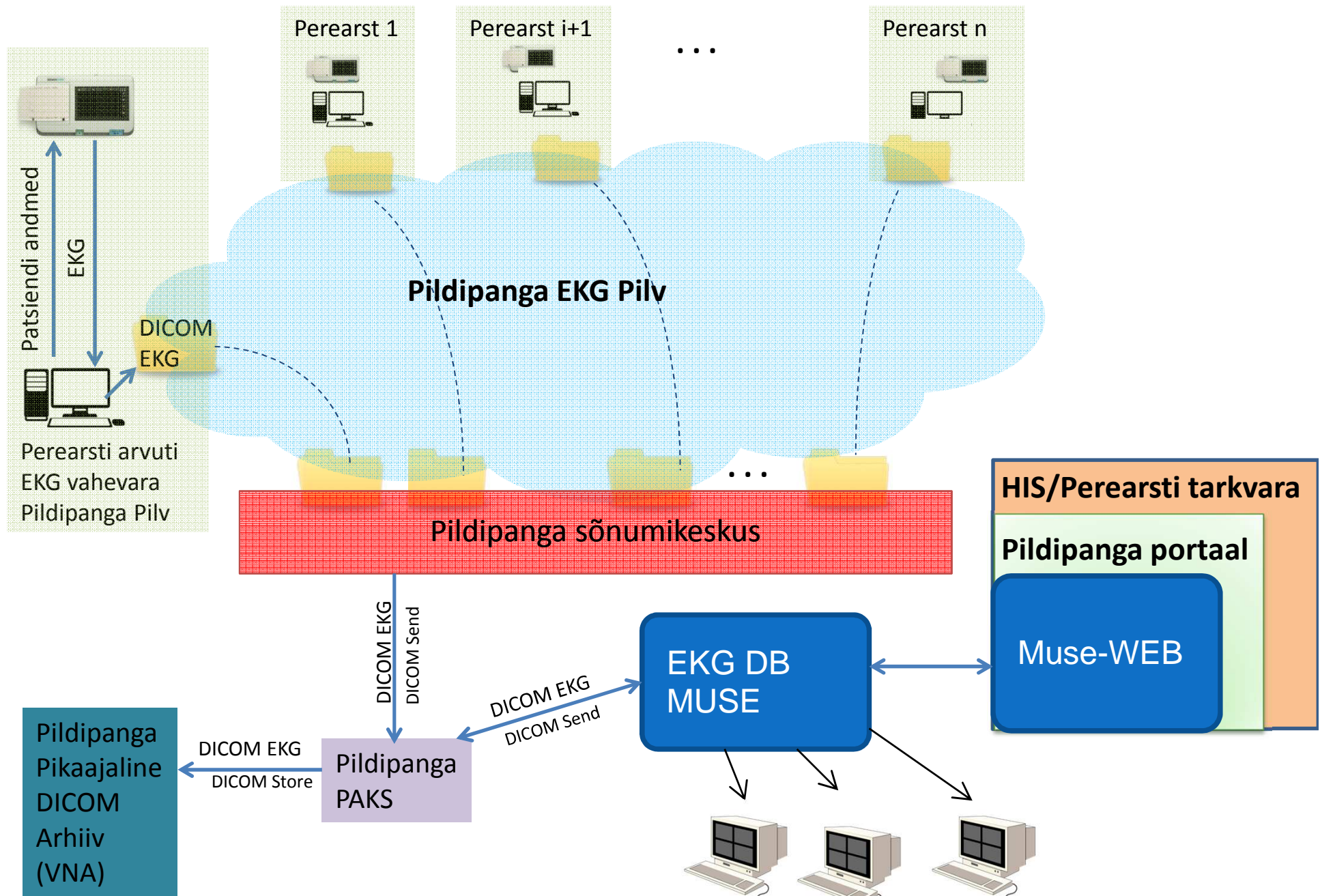
Pildipangas 2009-2016



Teekond tänapäevase lahenduseni

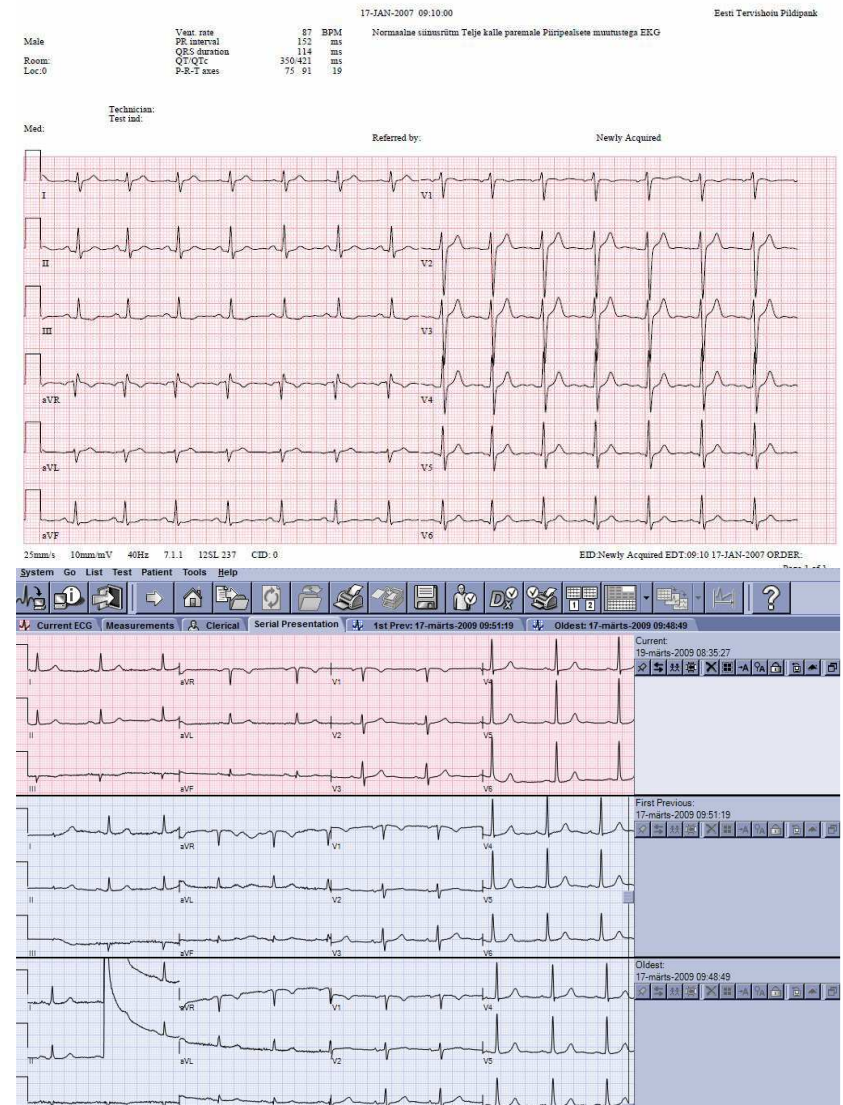
- 2015 kevad-suvi: töögrupp (Eesti Perearstide Selts, Eesti Kardioloogide Selts, Eesti Haigekassa) koostab nõuete loetelu kardioloogilisele e-konsultatsiooni saatekirjale
- 2015 sügis:
 - kardioloogilise e-konsultatsiooni metoodika kinnitamine
 - Haigekassa otsus rahastada kardioloogilist e-konsultatsiooni teenust
 - Haigekassa otsus rahastada perearstide EKG seadmete uuendamist
- 2016 kevad: Perearstide Selts viib läbi ühishanke uute EKG seadmete soetamiseks
- 2016 sügis: esimeste uute EKG seadmete tarnimine
- 2016 talv: Haigekassa otsustab rahastada EKG-de arhiveerimist Pildipangas
- 2017:
 - Pildipanga ja perearstide vaheliste lepingute sõlmimine
 - Seadmete liidestamine ja arhiveerimise alustamine
 - Töö käigus avastatud vigade parandamine ekg seadme tootja tarkvaras

DICOM formaadis EKG arhiveerimine Pildipangas alates 2017

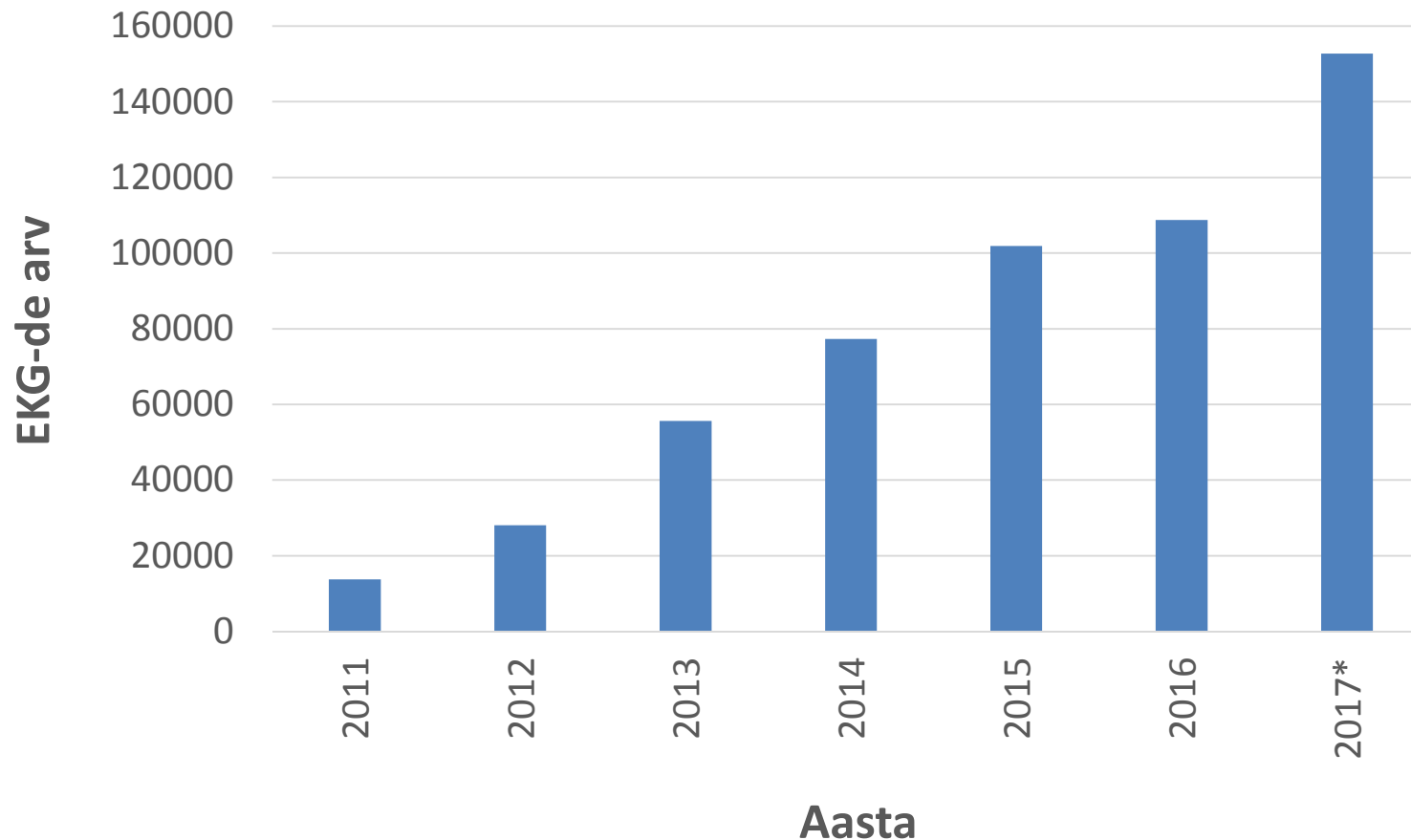


EKG visualiseerimine Pildipangas

- Pildipanga portaali kaudu
 - Andmetest sünteesitud „klassikaline“ EKG vaade
- MUSE kliendi tarkvara
 - Võrdlus varasemate EKG uuringutega
 - Mõõtmised
 - interpretatsioon



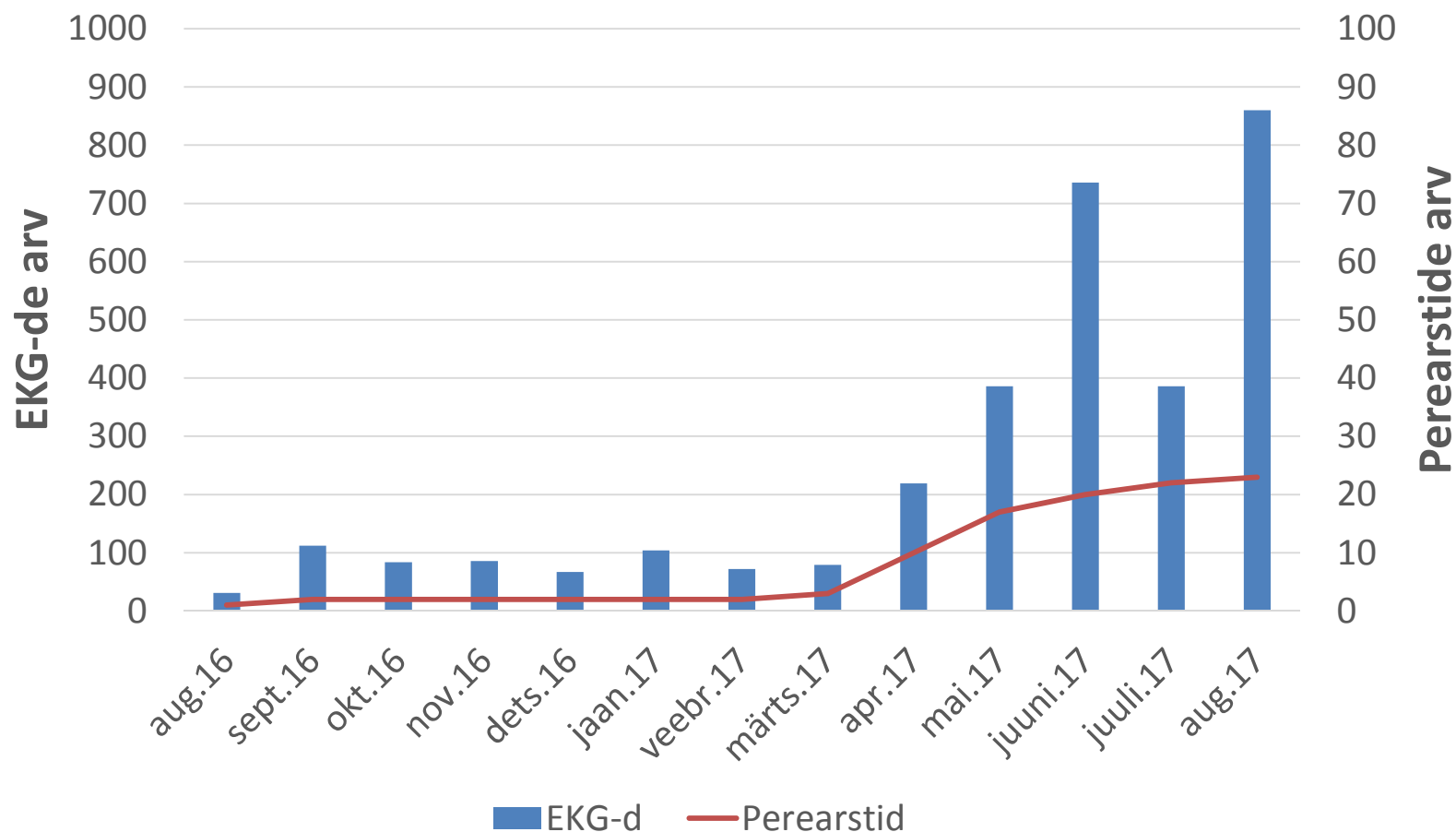
Pildipangas archiveeritud EKG-d aastate lõikes



* Prognosis 7 kuu andmete põhjal

- 2017 Juulis archiveeritud EKG-dest oli 55% DICOM formaadis

Perearstide poolt Pildipangas arhiveeritud EKG-de arv kuude lõikes



- Perearstidega sõlmitud 37 EKG arhiveerimislepingut (05.09.17)

Kokkuvõte

- DICOM formaadis EKG võimaldab andmeid arhiveerida ja töödelda seadme tootjast sõltumatus süsteemis
- EKG arhiveerimine **DICOM Waweform** formaadis (vastupidiselt DICOM encapsulated PDF formaadile)
 - EKG info säilimise toorandmetena
 - Hilisema töötlemise ja analüüsi võimaluse
- Tervishoiuasutused on asunud EKG seadmeparki uuendama ja eelistavad DICOM väljundiga seadmeid
- Tervishoiu Pildipangas arhiveeritud EKG on:
 - 24/7 kardioloogile kättesaadav
 - Originaalkvaliteedis
 - Sobiv kardioloogilise e-konsultatsiooni teostamiseks
 - Sobiv erakorralise patsiendi konsulteerimiseks (väikesaared, kiirabi, võrgustunud haigla, jne)

