

EKG AI / Akershus Universitetssykehus

Jesper Ravn, Seniorrådgiver, Akershus Universitetssykehus

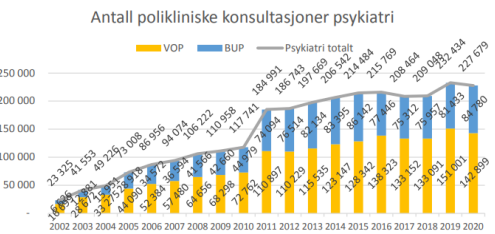
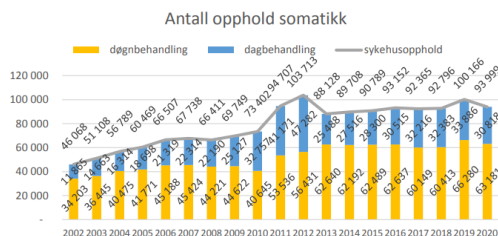
Præsentation i forbindelse med vidensdeling på
'Nordisk dag for AI og Innovation i Health Care' afholdt 28. april 2022.

Denne præsentation er godkendt for vidensdeling.
Alle rettigheder er reserveret de retmæssige indehavere af ophavsretten.

Oplægsholder og SAS Institute har bidraget i denne videndeling og fraskriver sig
imidlertid ethvert ansvar og erstatningsansvar for så vidt angår materialet.

Om oss

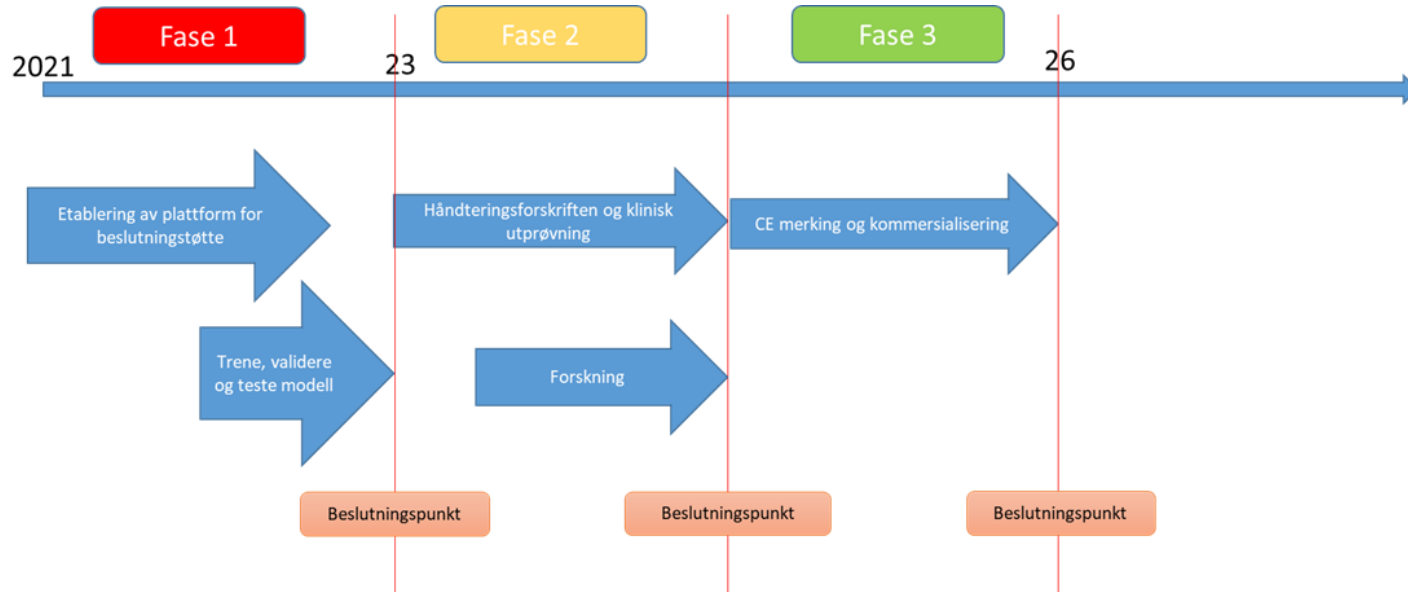
- Hovedoppgavene til Akershus universitetssykehus (Ahus) er pasientbehandling, forskning og undervisning.
- Akershus universitetssykehus betjente i 2020 en befolkning på ca. 570.000 innbyggere.
- Visjonen vår er «Menneskelig nær - faglig sterk»



EKG AI prosjektet

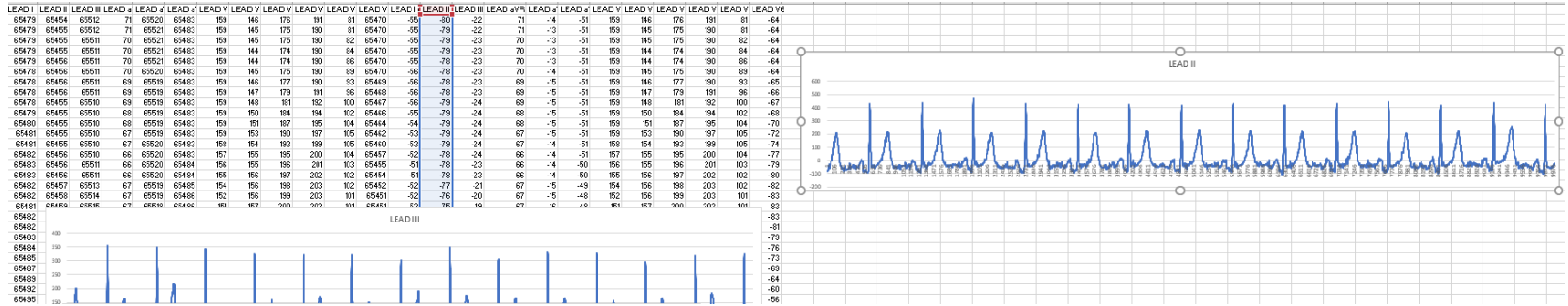
- Hensikten med prosjektet er å bruke Kunstig intelligens (AI) på EKG for å predikere ulike hjertesykdommer. Det finnes flere artikler som beskriver at dette er mulig, og prosjektet ønsker å teste det ut på et norsk datagrunnlag med pasientdata fra Akershus Universitetssykehus.
- For å få til dette trenger vi å koble EKG med annen pasientinformasjon, ICD-10 koder og hjertets pumpeevne. Denne informasjon er i dag lagret i flere ulike dataprogram som brukes klinisk ved Ahus.
- Målet er å utvikle et klinisk beslutningsstøtte vektøy

EKG AI prosjektet – fra utvikling til kommersialisering

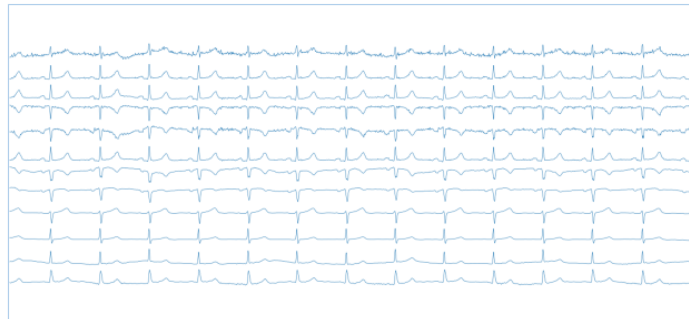


Digitale EKG

Hexadecimal -> decimal -> hva som er positive og negative utslag -> videre utviklet et python script som tegner et EKG



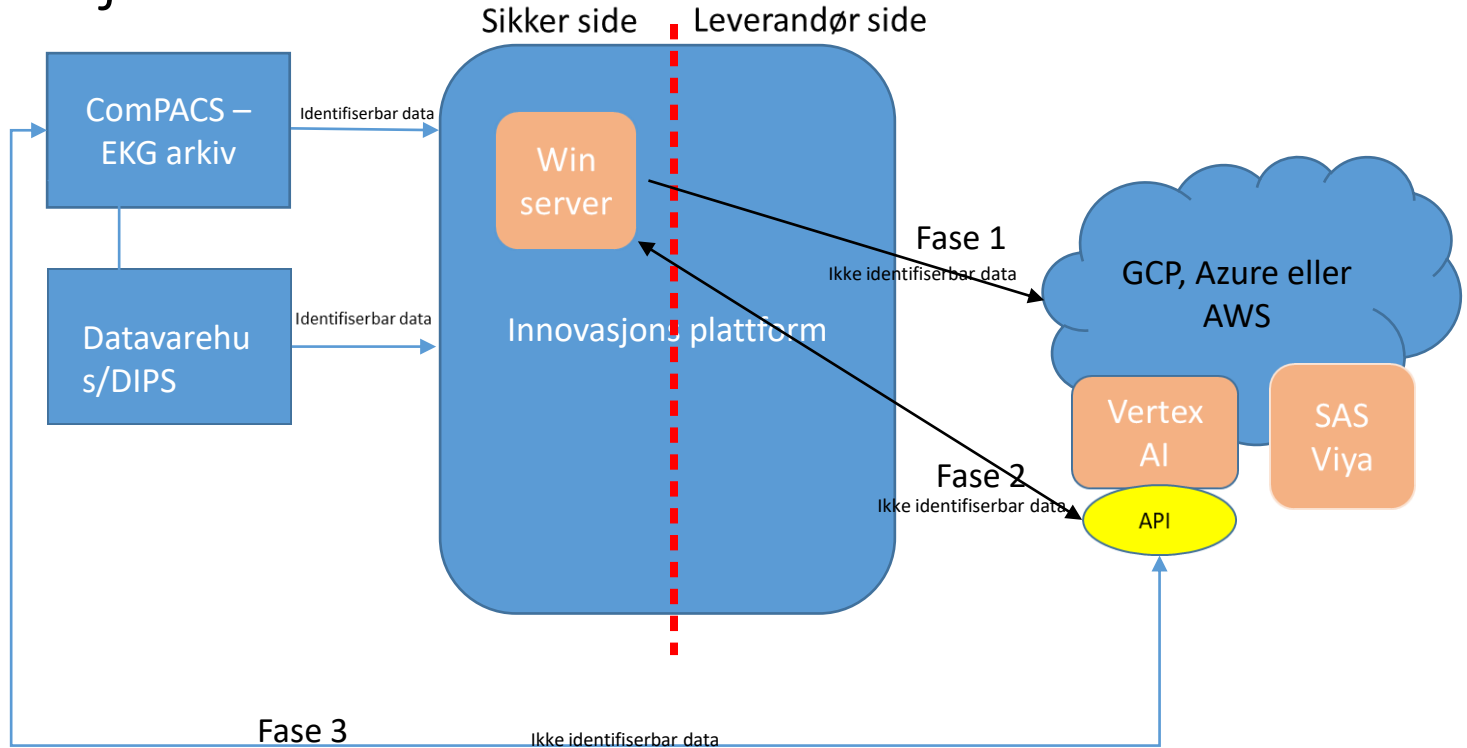
Standardisert EKG bilde for AutoML



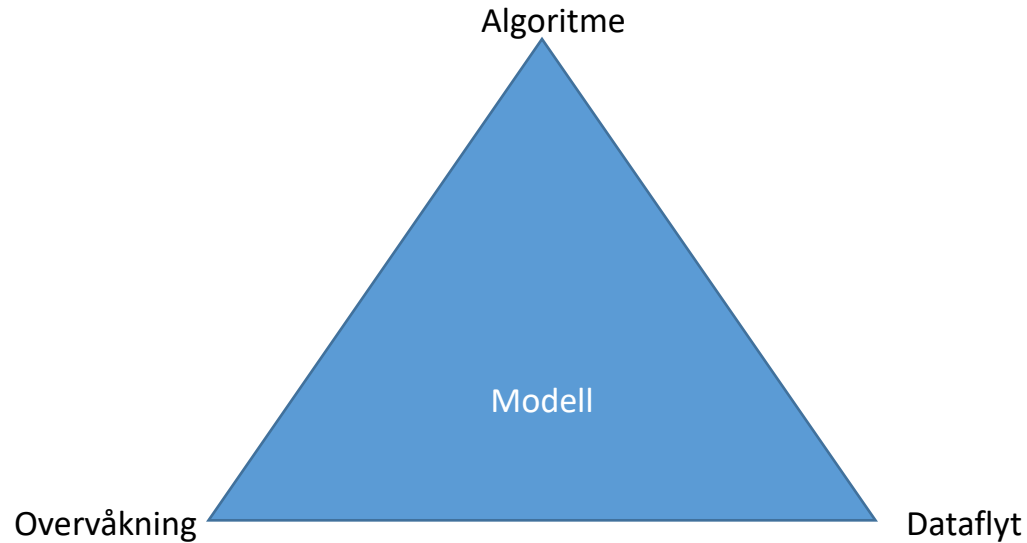
Gruppering av data

- Gjøres utfra diagnoser ICD-10 koder og hjertes pumpeevne (EF) som måles av hjertespesialist ved hjelp av hjerteultralyd.
- Alle pasienter deles inn i 4 grupper
 - Pasienten har hjertesvikts diagnose
 - Gruppe 1 = EF < 40%
 - Gruppe 2 = EF 40-50%
 - Gruppe 3 = EF >50%
 - Gruppe 4 = pasienten har ikke hjertesvikts diagnose og normal EF hvis der er gjennomført ultralyd av hjertet

IKT infrastruktur og dataflyt – utvikling og produksjon



Algoritme eller modell

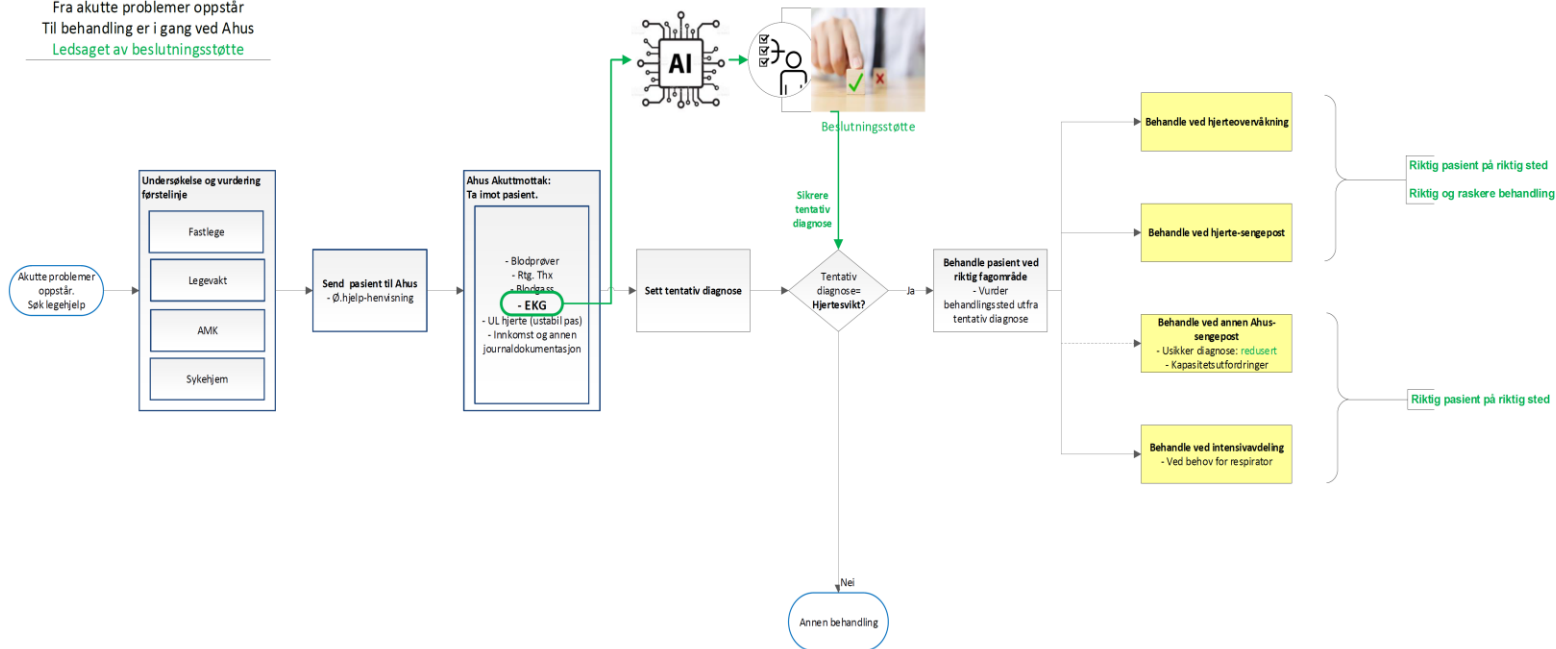


Forberedelse til fase 2 og 3

- Kontaktet legemiddelverket og fått svar på hvordan prosjektet skal gå frem for å få godkjent klinisk utprøving
- Søkt datatilsynet om prosjektstøtte for å få svar på:
 - Det er risiko for at algoritmen diskriminerer og gir gale eller urettmessige svar, spesielt hvis den brukes på en ny populasjon. Kan modell frem for algoritme være løsningen?
 - Black box – problematikken: prinsippet om gjennomsiktighet/forklaring på hvorfor, er vanskelig, men er det så viktig hvis algoritmen/modellen har en høy treffsikkerhet?

Gevinster ved klinisk beslutningsstøtte

Prosess Hjerterproblemer TOBE:
Fra akutte problemer oppstår
Til behandling er i gang ved Ahus
Ledsaget av beslutningsstøtte





Mere vidensdeling:
www.sas.com/nordichealthcare

sas.com

