

Slik lukker vi «dødens gab» med kunstig intelligens

Line Tveiten

Implementeringsleder, Vestre Viken

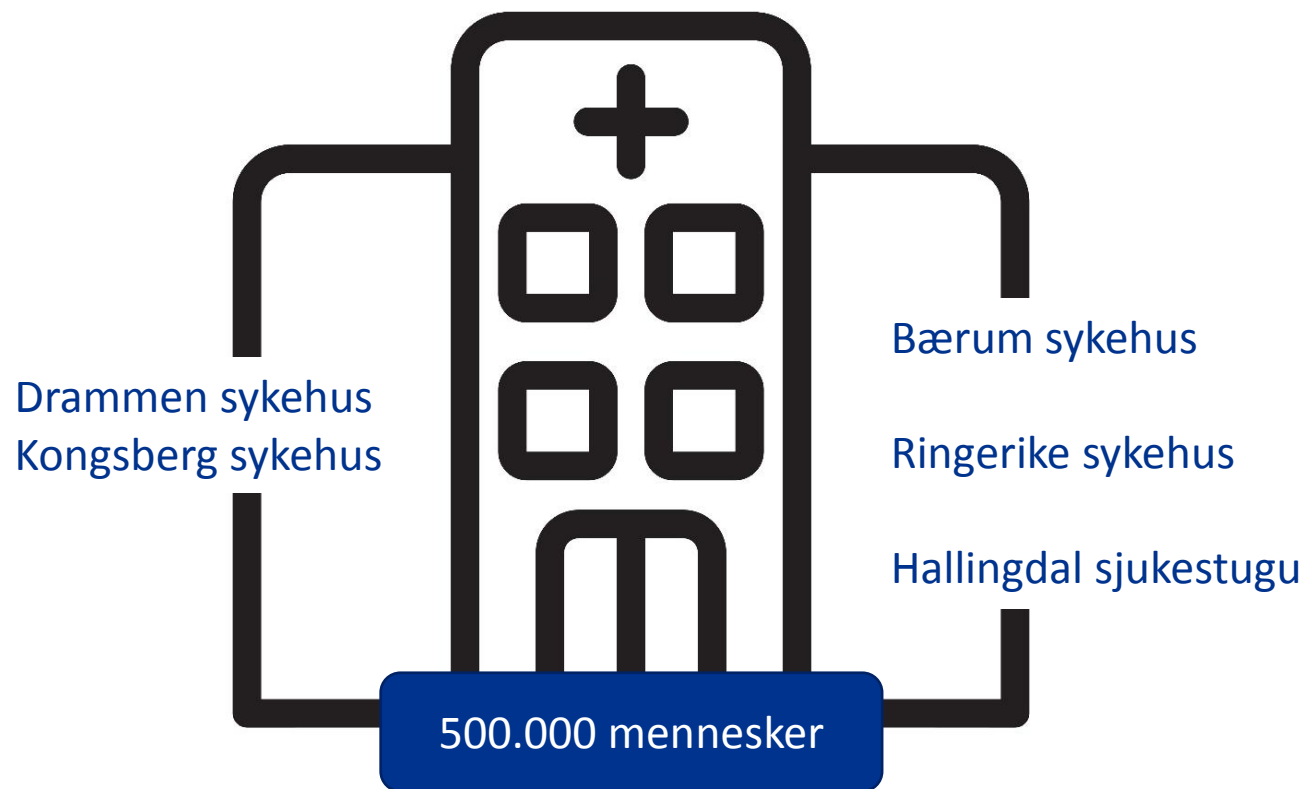


MTF Landsmøte
25.04.2024

Vestre Viken

Avdeling for bildediagnostikk

- 5 lokasjoner
- Del av de fleste pasientforløp
- Mange fagområder
- I stor vekst
- Under samme tak



Røntgen



Ultralud



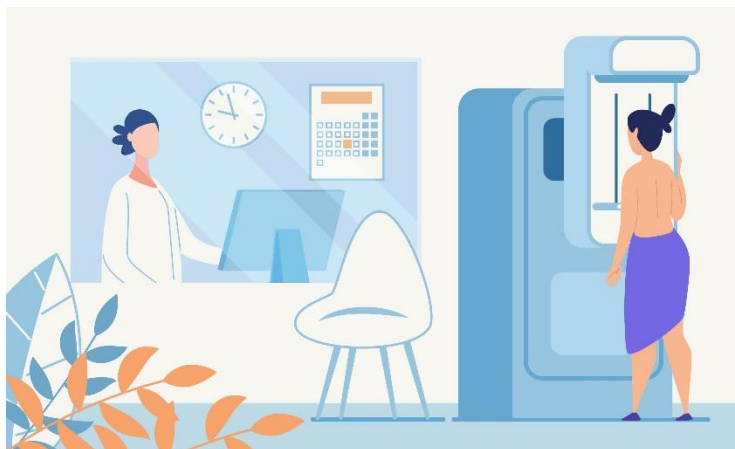
MR



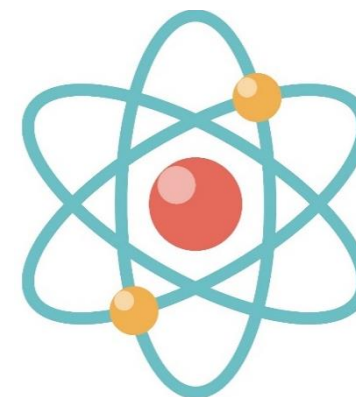
CT



Mammografi røntgen



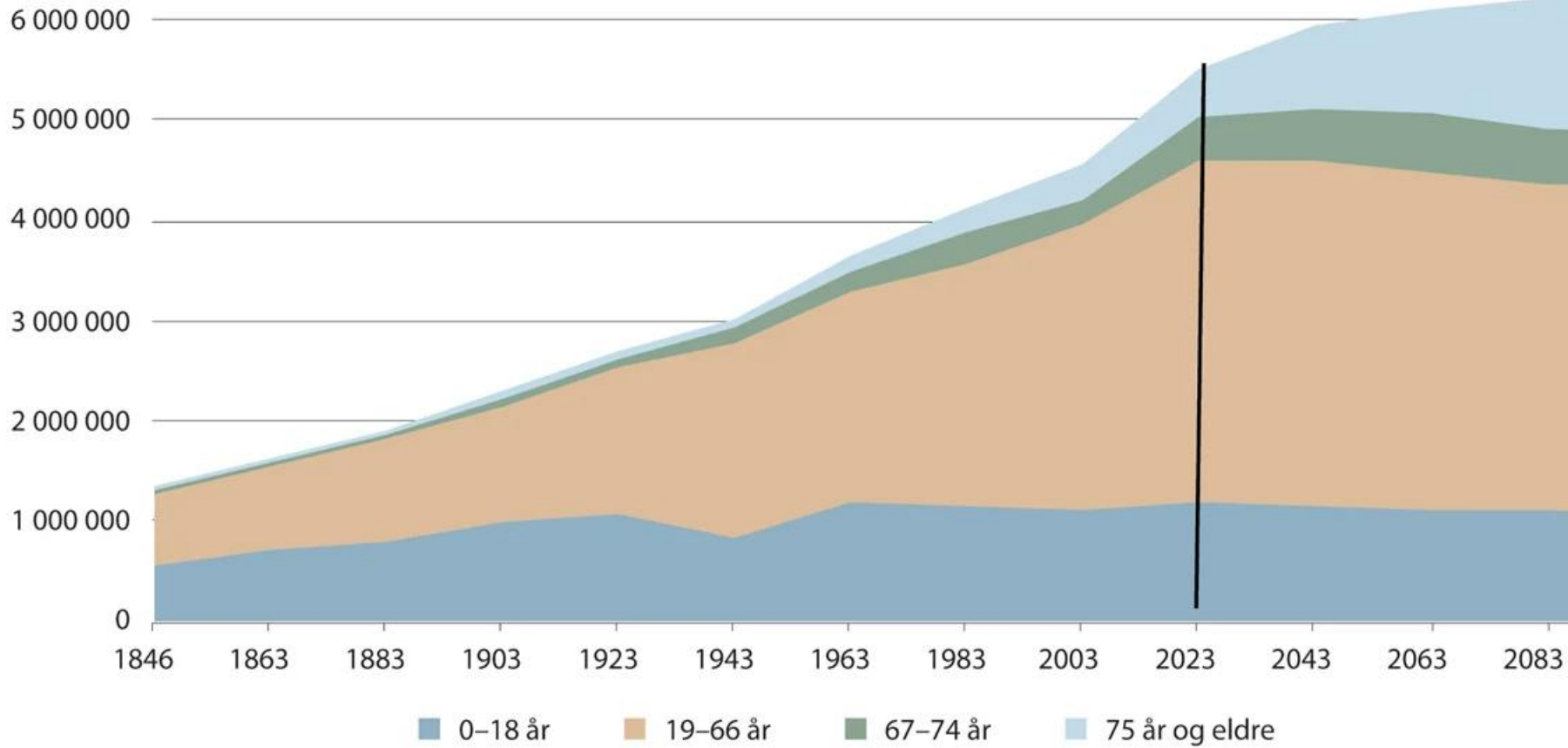
Nukleærmedisin



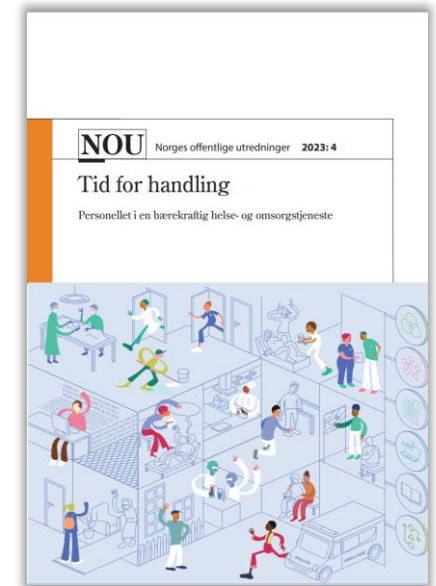
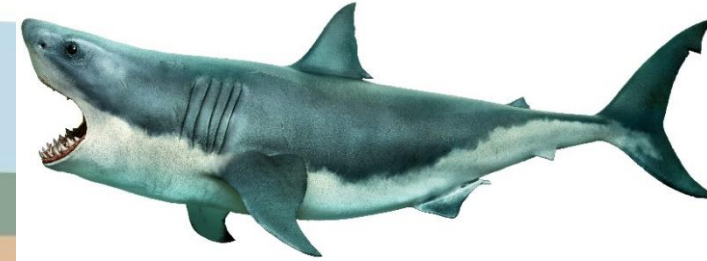


**Økende etterspørsel etter
avansert bildediagnostikk**

Fremskrevet befolknings- og aldersfordeling



«Dødens gab»





230 CE merkede applikasjoner for radiologi

Organisering KI teamet

Implementeringsledere



Line Tveiten



Elisabeth Askimdal
Hersvik



KI-radiologer



Jonas
Vardal

2 x 30%



Prabu
Sivanandan

Prosjektstøtte



Betina
Gallis



Bjørn Anton
Graff

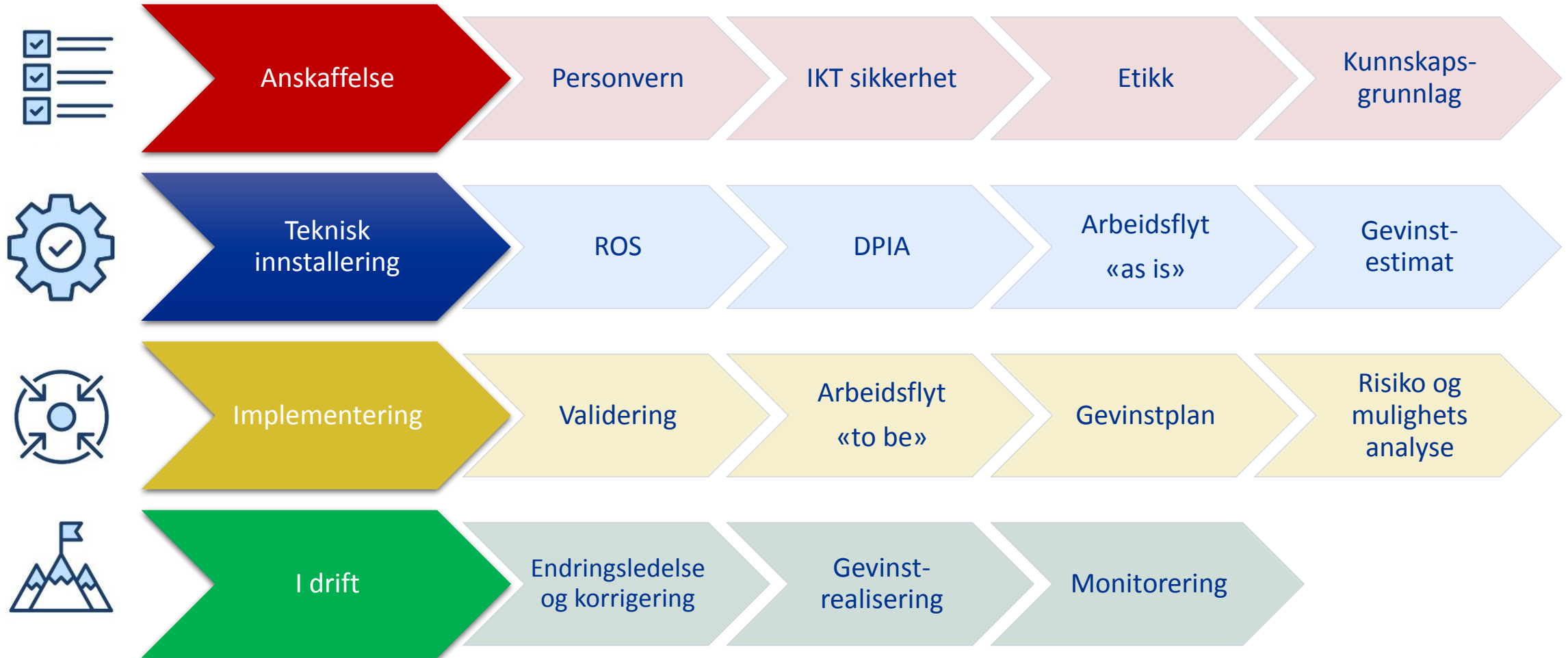
Liten og agile rigging

Hovedprinsipper for KI- implementeringen

- Øke kapasitet for å bedre pasientforløpene
- Bedre arbeidshverdagen til våre fagfolk
- Implementere, ikke utvikle eller utprøve
- Vurdere risiko som en helhet
- Jobbe smidig og gå opp løypa
- Ha fokus på menneskene
- Minimere ressursbruk i prosjektet



Fasedelt implementering





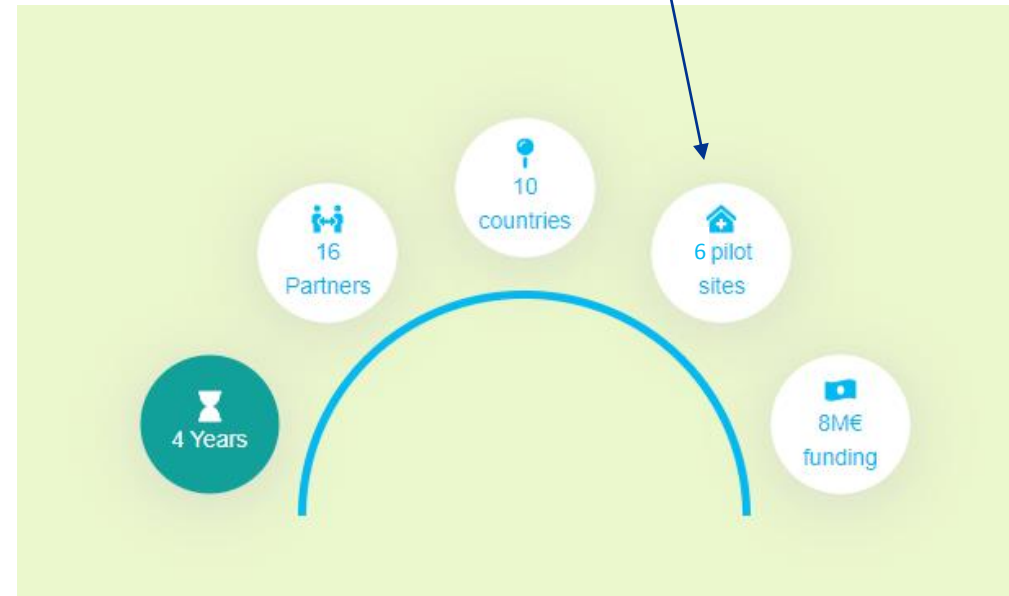
The first **European Digital Health Technology Assessment** framework co-created by all stakeholders in the European Health Ecosystem

Why EDiHTA?

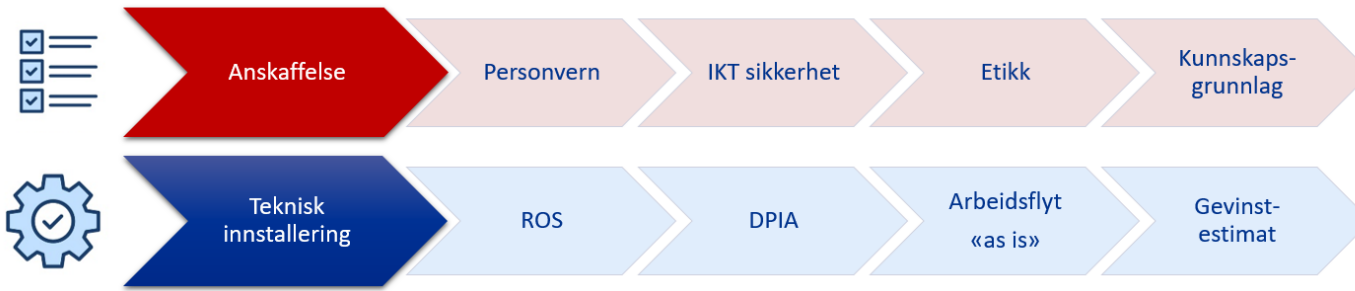
Health systems worldwide are under constant pressure to provide high-quality services. Digital health technologies (DHTs) can be game-changers in improving the quality of healthcare services, but existing Health Technology Assessment (HTA) methodologies are unable to capture the real added value of DHTs.

EDiHTA will be the first flexible, inclusive, validated and ready-for-use European HTA framework allowing the assessment of different DHTs (e.g. telemedicine, mApps, AI) at different Technology Readiness Levels, territorial levels (national, regional and local) and perspectives (e.g. payer, society, hospital).

Vestre Viken



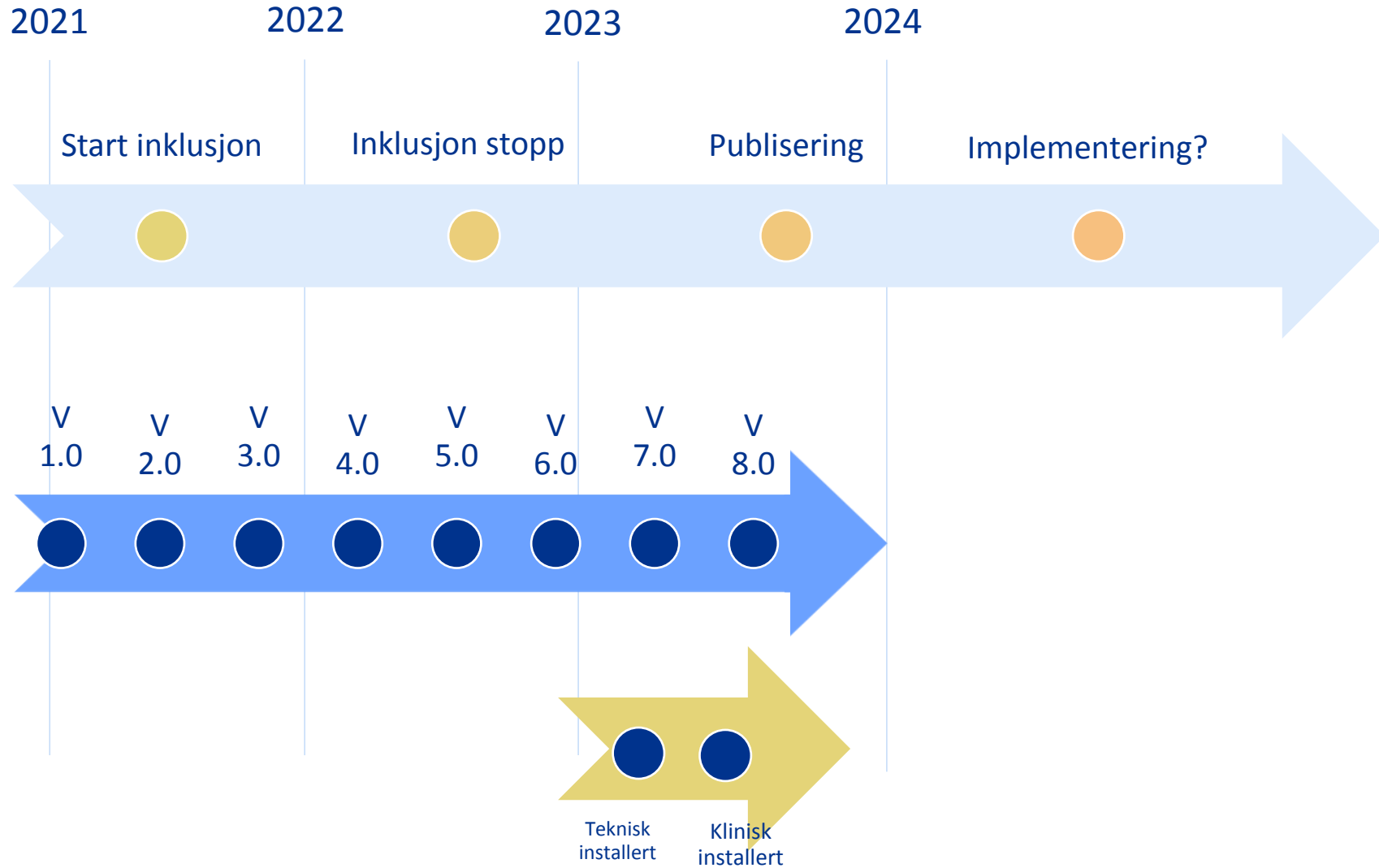
IKT sikkerhet og personvern




- Applikasjonene lærer ikke på våre data
- Data lagres ikke i skyen, men slettes rett etter at analysen er gjort
- Dataoverføring er kryptert
- Bildene er pseudonymisert
- Skyløsning befinner seg fysisk i Europa - Belgia
- Krypteringsnøkler administreres og distribueres fra Sykehuspartners infrastruktur av Sykehuspartner



Bilde hentet fra: [Ludvig](#) | [Flåklypa Wiki](#) | [Fandom](#)




Hva har vi implementert



BoneView

Artificial Intelligence solution
for fracture detection on X-Rays

Body Part Extremities Pelvis T/L Spine & Rib cage	Lesions Fractures Effusions	Population Adults & Children	Modality CR DX	Certification CE Class IIa
-------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	-------------------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------

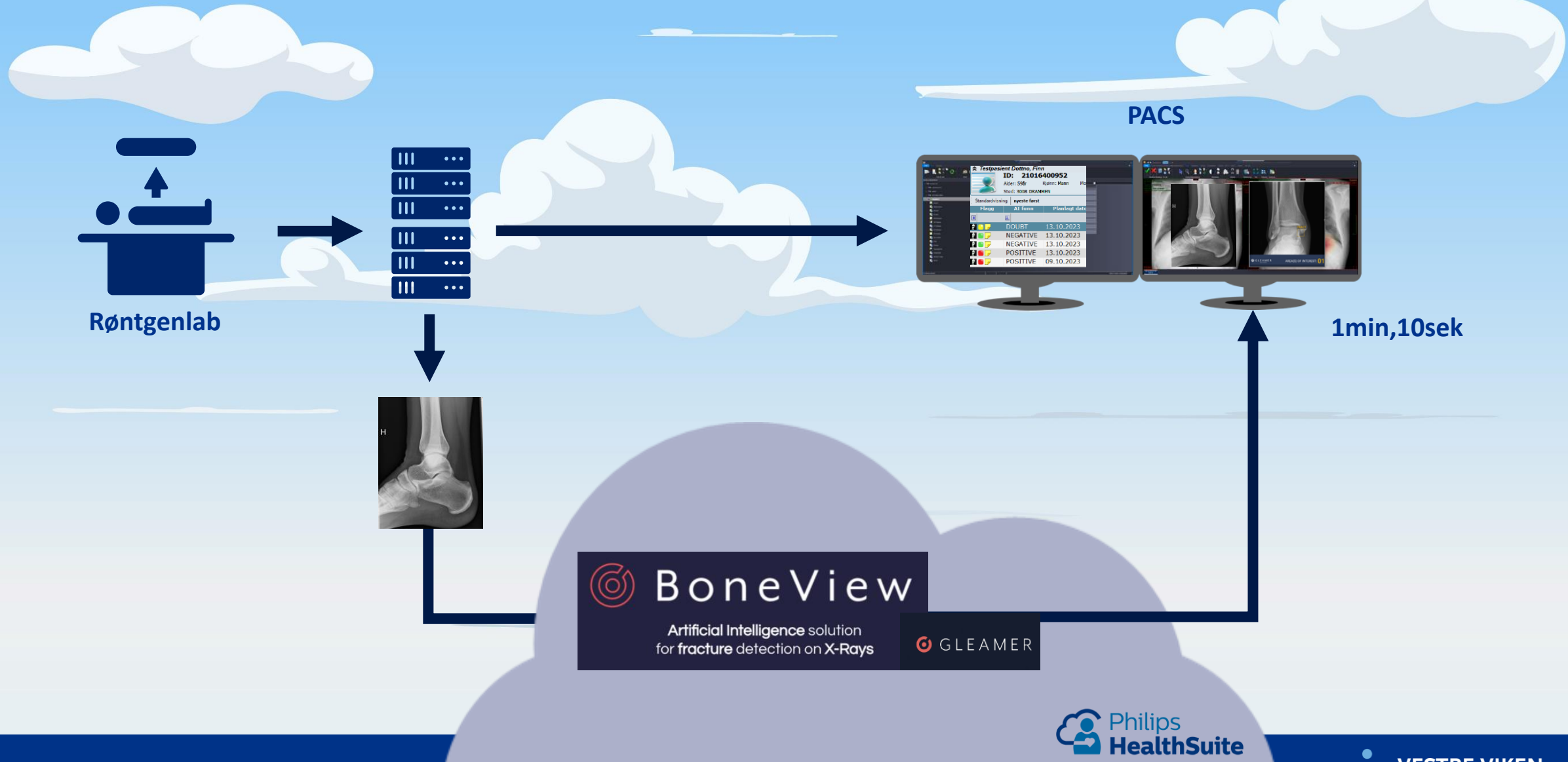
 GLEAMER

*Relatively to 93/42/CEE directive. Please read the operating instructions carefully

Trent til å finne:

- Brudd
- Væske i ledd
- Ledd ute av stilling
- Beintumor

Skyløsning, trygg reise



KI analysen – 3 ulike resultater

Negativ

The screenshot shows the GLEAMER software interface. At the top, a teal banner displays "NEGATIVE" with a white circle icon. To the right, it shows "1 / 1" with "ANALYZED" and "RECEIVED" labels. Below this, a "BoneView" section contains three buttons: "DISLOCATION EFFUSION", "FRACTURE LESION", and "NO". The "NO" button is highlighted in white, indicating the AI's classification. A small red error icon and the text "Form 0" are visible in the top right corner. A disclaimer in the top right corner reads: "DID YOU RECEIVE ALL THE IMAGES? Please note, that if Gleamer did not receive all the images in the study then the result may be inaccurate."

Usikker

This panel shows a lateral X-ray of a knee joint. A yellow dashed box highlights a small area on the distal femur, labeled "FRACT". At the bottom of the panel, the GLEAMER logo is on the left, and the text "AREA(S) OF INTEREST: 01" is on the right.

Positiv

This panel shows an X-ray of a shoulder joint. Two yellow boxes highlight areas of interest: one on the clavicle labeled "FRACT" and one on the acromioclavicular joint labeled "DIS". A letter "G" is visible in the top right corner. At the bottom of the panel, the GLEAMER logo is on the left, and the text "AREA(S) OF INTEREST: 02" is on the right.

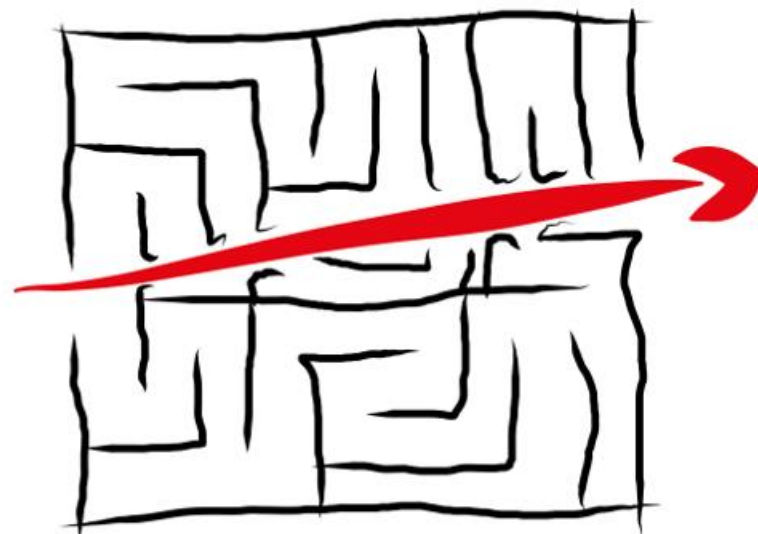
Flagging av pasienter i journalsystemet

⤴ Testpasient Dottno, Finn

 **ID: 21016400952**
Alder: 59år Kjønn: Mann Mo
Sted: 3008 DRAMMEN

Standardvisning | **nyeste først**

Flagg	AI funn	Planlagt dato
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	DOUBT	13.10.2023
	NEGATIVE	13.10.2023
	NEGATIVE	13.10.2023
	POSITIVE	13.10.2023
	POSITIVE	09.10.2023

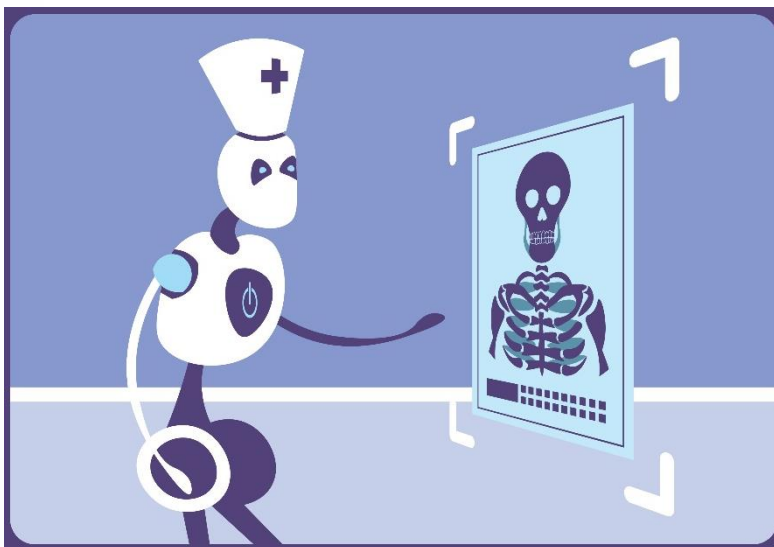


Pasientforløp etter oppstart med kunstig intelligens

Pasient ankommer røntgenavdeling



Bildene analyseres av
KI



Radiograf



Pasientforløp etter oppstart med kunstig intelligens

Ved skjelett skade



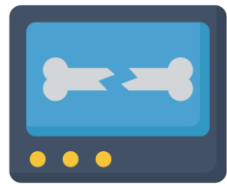
Pasient kan reise hjem

Akutt
og be



Status Vestre Viken

Mai 2023



Første norske
fot analysert av
KI

August 2023



Første norske
sykehus som
tar i bruk KI

Desember 2023



Alle sykehusene i
Vestre Viken har
tatt i bruk KI

2023

2024



21.500 pasienter

er vurdert med støtte av KI

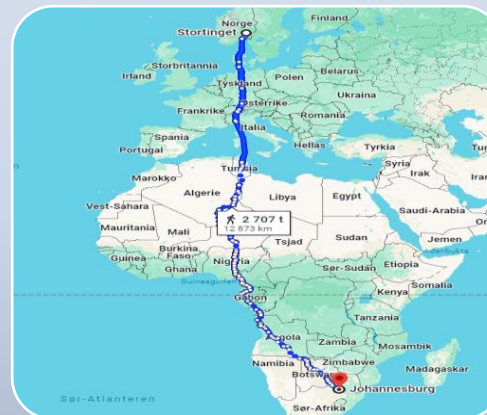
Det er like mange supportere som du får plass til på Lerkendal stadion



5.000 pasienter

har sluppet ventetid

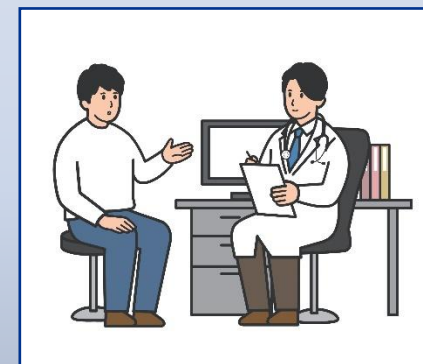
Dette tilsvarer en kø fra Aker sykehus til Stortinget



225 døgn med ventetid

er spart for pasientene

Dette tilsvarer tiden det tar å gå fra Oslo til Johannesburg t/r



5.500 legekonsultasjoner

spares årlig

Dette tilsvarer 159 arbeidsdager for en lege, som er 32 uker

Kunstig intelligens:

Andreas gruet seg til ventetiden – ble overrasket

Andreas Kristiansen bekymret seg for brudd i foten. Svaret fikk han på to minutter. Innen to år vil langt flere få hjelp av kunstig intelligens, lover sykehuset.



SYKEHUSBESØK: Andreas Kristiansen får hjelp av en radiograf ved Bærum sykehus for å finne ut hvor alvorlig skaden han har pådratt seg er. Foto: Jonas Been Henriksen/TV 2

Overrasket over ventetiden

Tilbake i røntgenrommet er Andreas Kristiansen ferdig med undersøkelsen. I løpet av to minutter fikk han svaret han håpet på: Det var ikke brudd.

– Jeg var hos fastlegen klokken 14 på Fornebu, nå er klokken 15.15 og jeg har allerede fått svar. Det er utrolig imponerende.

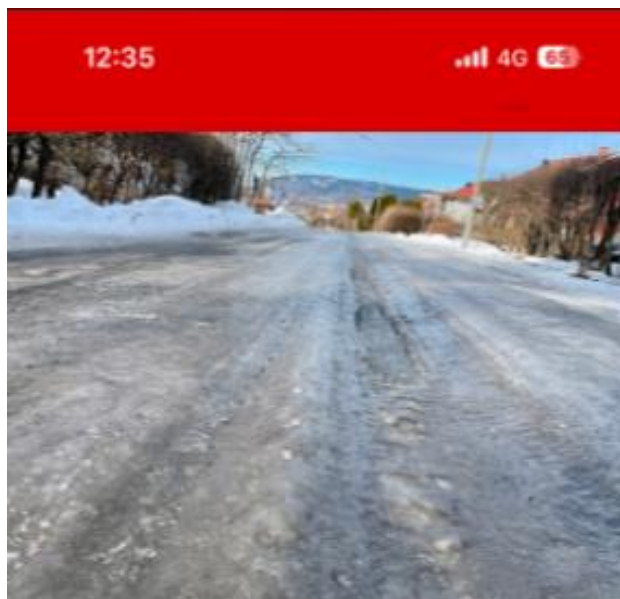


BLID: Med kortere ventetid, blir også pasientene fornøyde, sier sykehuset. Det bekrefter Andreas Kristiansen. Foto: Jonas Been Henriksen / TV 2

Han synes metoden ved Bærum sykehus er fornuftig bruk av teknologien.

– Jeg trodde dette skulle bli en lang dag med venting. Men dette er den raskeste turen jeg har hatt innom et sykehus noen gang.

Fredag 2. februar 2024
VG



HÅLKE: Du skal holde tunga rett i munnen og ha god balanse – og helst brodder – for å ferdes ute nå. Bildet er for øvrig tatt i fjor. Foto: Stella Bugge / VG

Hålke skaper bruddkø på Oslo legevakt

Det går unna på skadelegevakten i Oslo fredag formiddag. Allerede før klokken bikket 12, var 120 personer behandlet mens 80 satt i kø.

AA

vg.no



Fredag 2. februar 2024

Asker og Bærum Nytt 6 t · 🌐

I dag kommer [Asker og Bærum Sykehus](#) til å få besøk av mange med bruddskader. Har testet piggstøvlene og kun sklidd og ramlet 2 ganger, uten å brette noe.



41 👍 🤔 🙄 7 kommentarer

Uff, ja. Skummelt i dag. Har falt en gang, gikk heldigvis bra

5 t Liker Svar

Da er det fint med help av kunstig intelligens o analyse av røntgen bildene. Så blir ikke belastning og venretid like lang. Kortere vei til korrekt diagnose og rett behandling.

2 t Liker Svar

Regler

Skriv en offentlig kommentar ...

||| ○ <



Partnerskap med Sykehuspartner

Avstand til ressursene må være ko

og bruk av medier

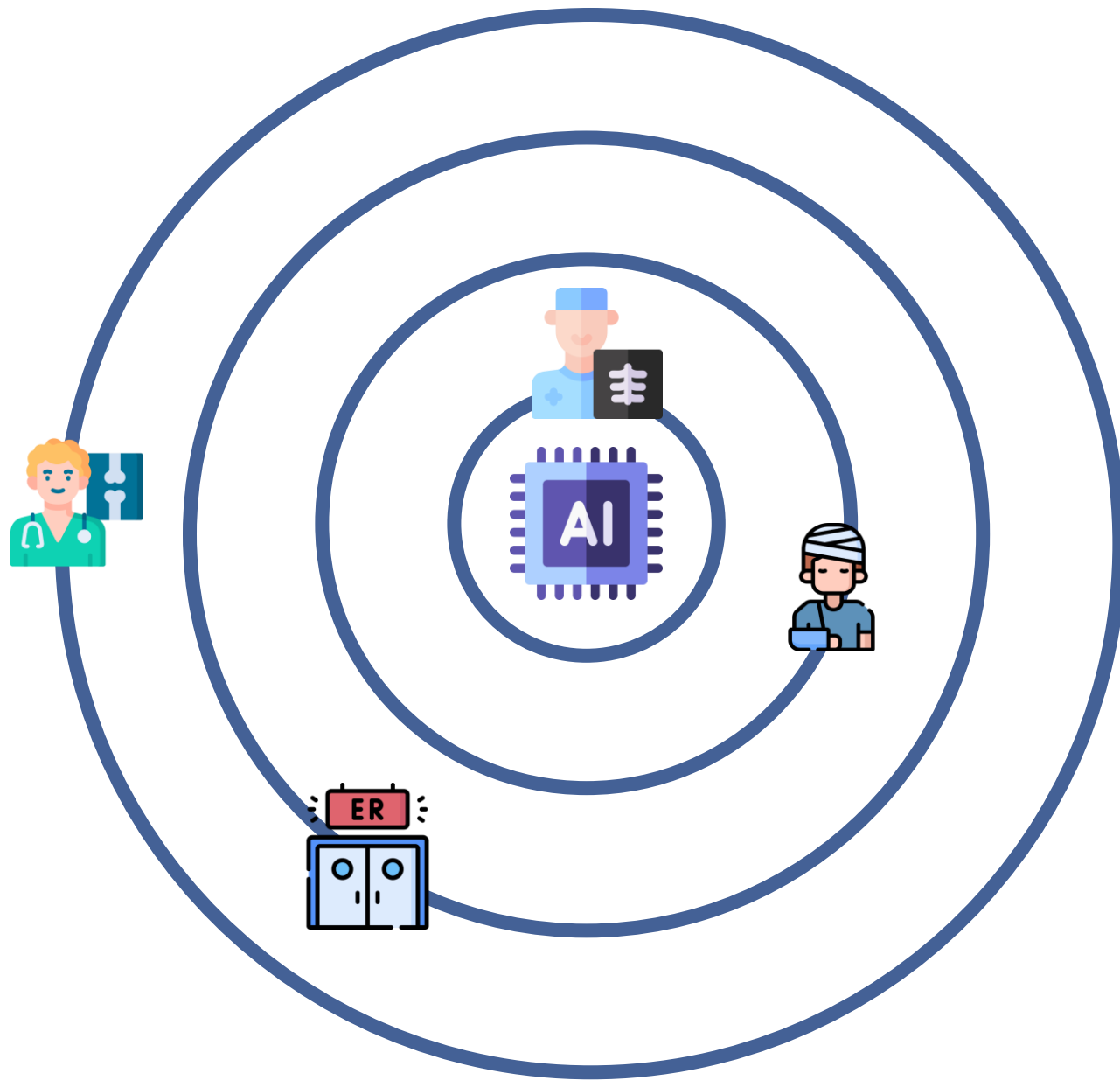
Økonomisk støtte

Fleksibilitet, agile metodikk

Suksessfaktorer

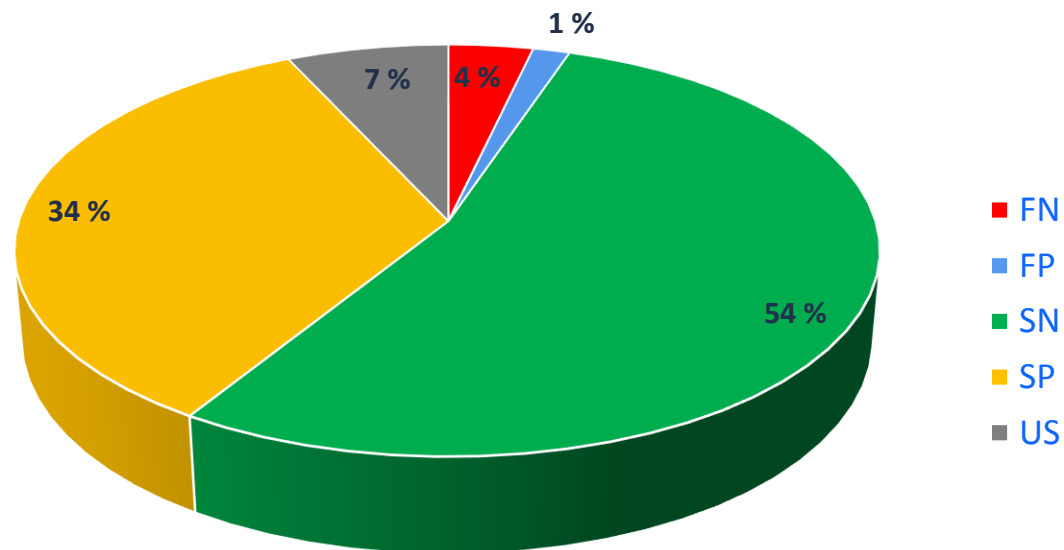
Ringvirkninger

Hvor henter vi gevinster?

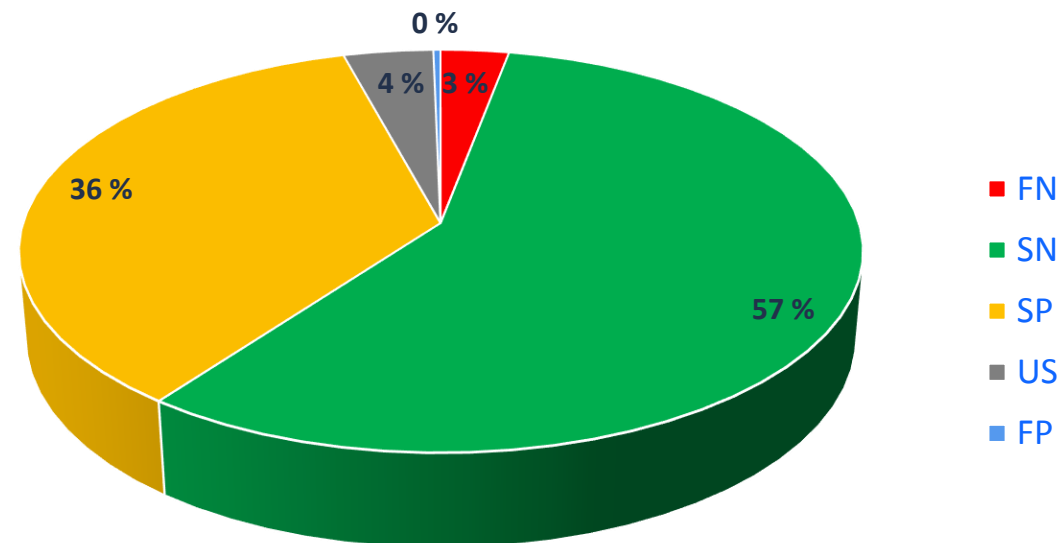


Validering (eksempel fra Bærum, 634 pasienter)

KI, Boneview

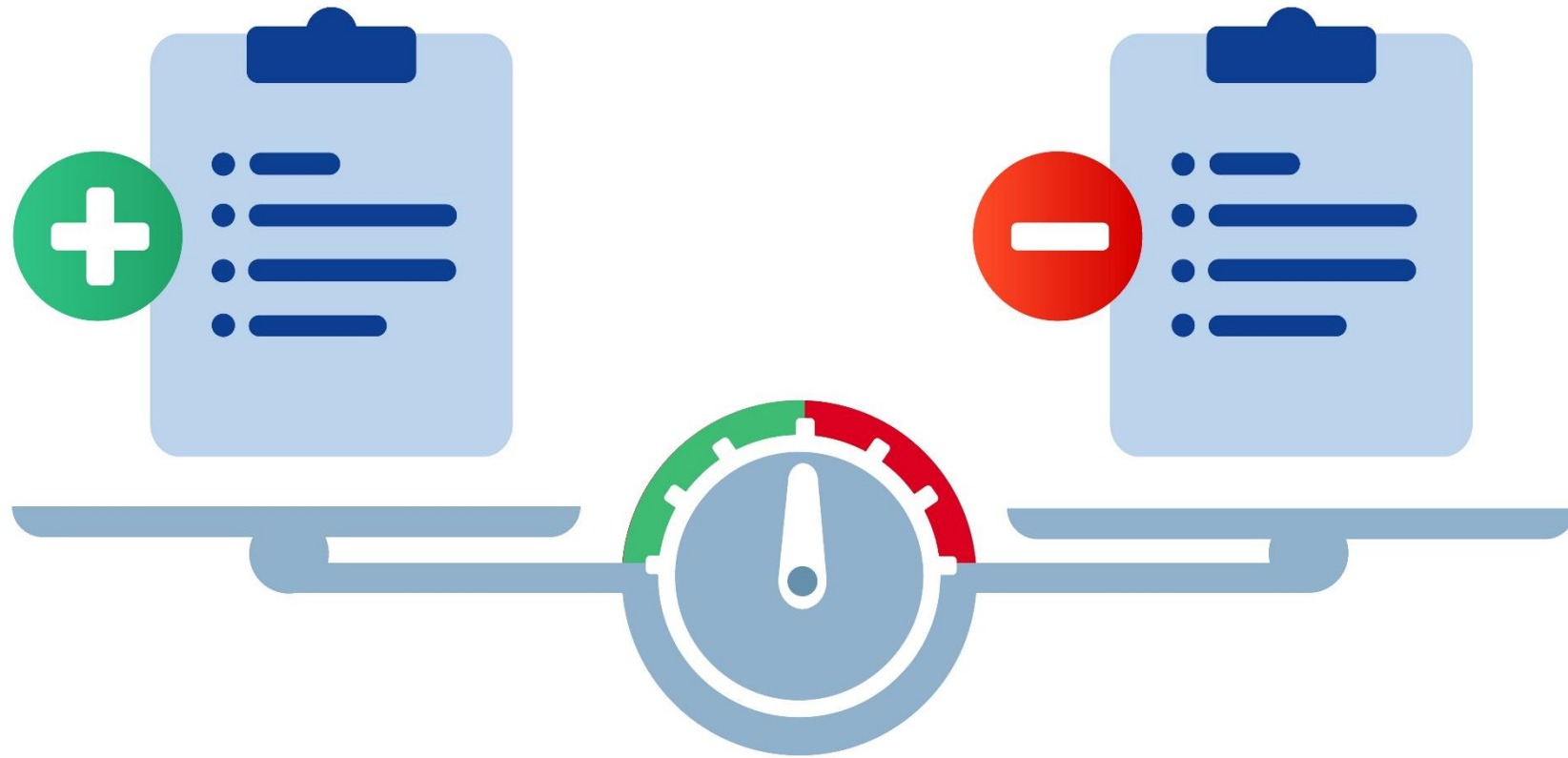


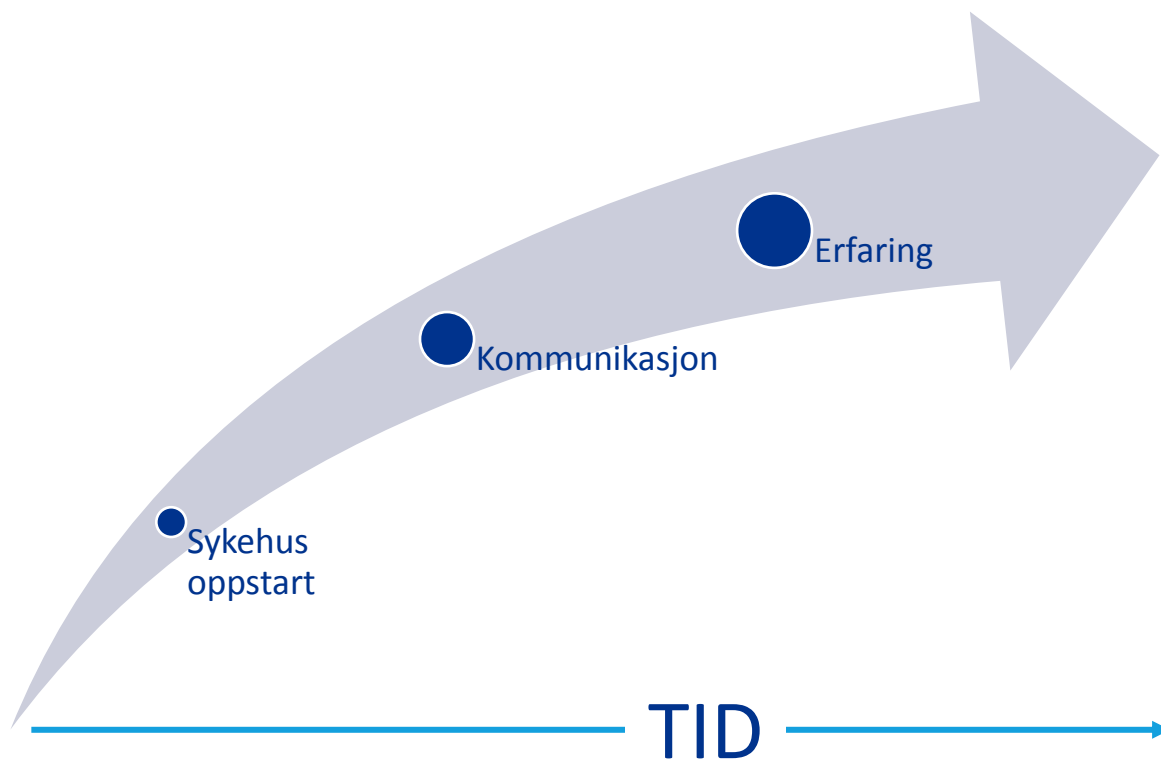
Radiologer



Usikre utelatt	Sensitivitet	Spesifisitet	Positiv Prediktiv verdi	Negativ prediktiv verdi	Nøyaktighet
Radiologer	92 %	99 %	99 %	95 %	93 %
KI	90 %	97 %	95 %	94 %	89 %

Opplæring av ansatte

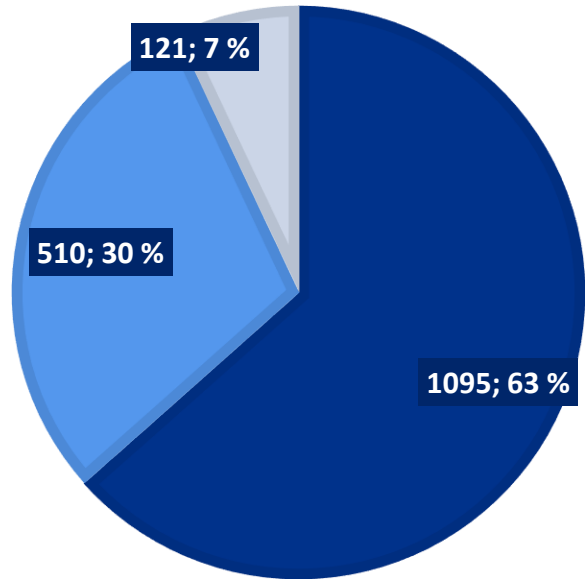




- Flere pasienter slipper ventetid
- Sparte legekonsultasjoner
- Økt pasientsikkerhet
- Triageringsverktøy for radiologer

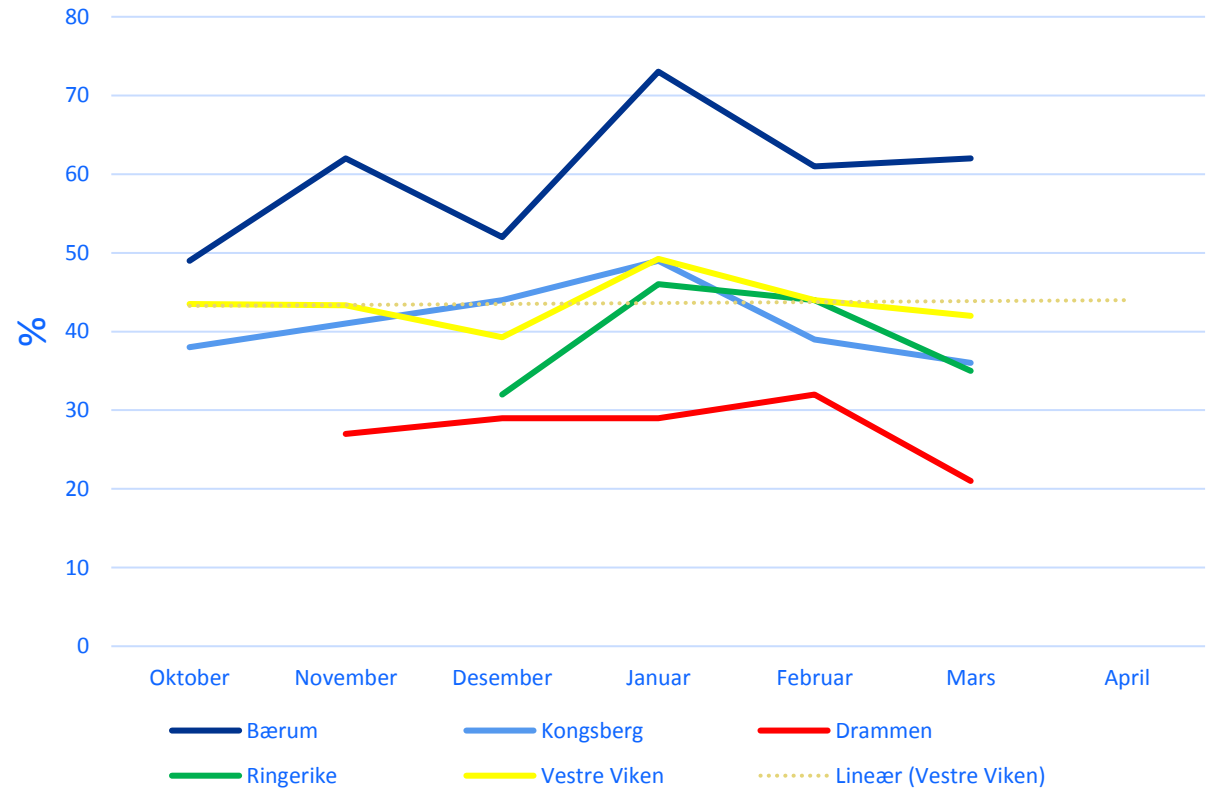


Monitorering



■ Antall negative ■ Antall positive ■ Antall usikre

Antall pasienter som sendes hjem ved negativ KI rapport



Veien videre

Applikasjon for CT Lunge

Autonom bruk av KI?

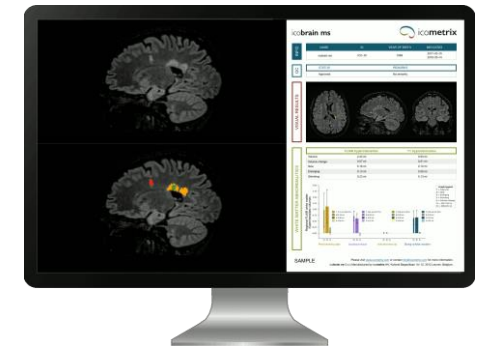
Ny anskaffelse

Applikasjon nr. 4

Hente flere gevinster fra Boneview



 icometrix
IcoBrain



Bilder hentet fra: <https://icometrix.com/>



**Robin Hood tok fra de rike
og ga til de fattige**

**Vi tenker at KI vil bidra til
å ta tiden helsepersonell
braker på de friske og gi mer
tid til de syke pasientene**

Følg oss

