

Vestre Viken

Bruk av KI i bildediagnostikk

Pasientsikkerhetskonferansen, 2024

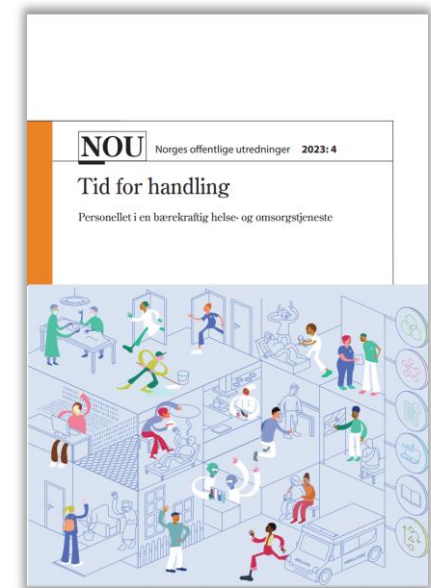
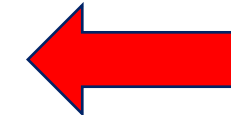
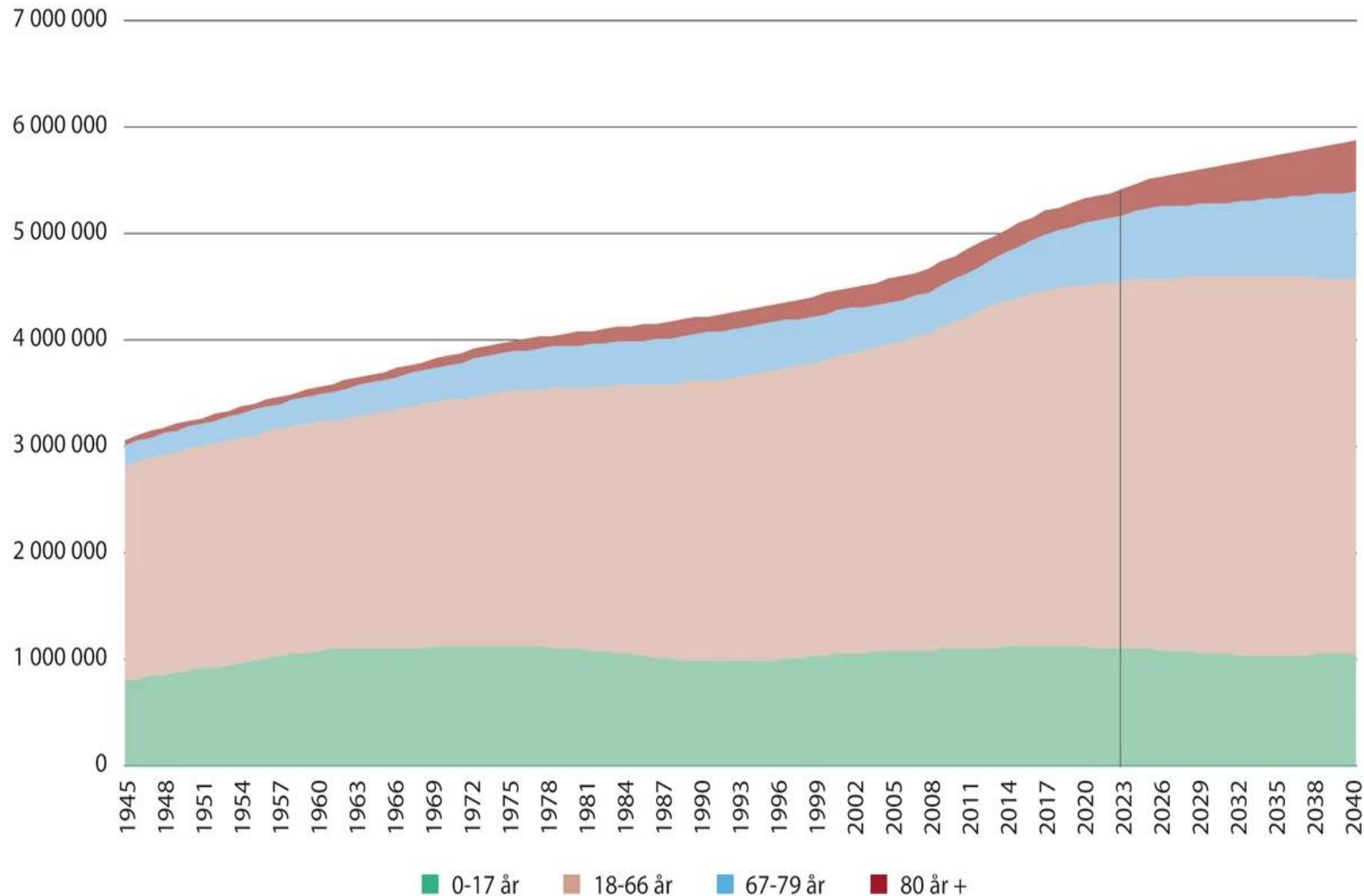
24. november 2023



@KI.VESTREVIKEN



Fremskrevet befolkning og aldersfordeling



Kreft	2011	2020	% økning
Insidens	30 302	35 515	17,2
Prevalens	209 128	305 503	46,1





Vi er et høykompetent og kvalitetsbevisst fagmiljø som engasjerer hverandre og jobber effektivt sammen



Vi er ledende nasjonalt på å ta i bruk teknologi og kunstig intelligens



Vi er ledende nasjonalt på lokal diagnostikk gjennom samarbeid og sykehus i nettverk



Vi er innovative og forsknings- og utviklingsorienterte

Vi har lenge snakket om at kunstig intelligens blir viktig i fremtidens bildediagnostikk. Vi i Vestre Viken sier at **fremtiden starter nå!**

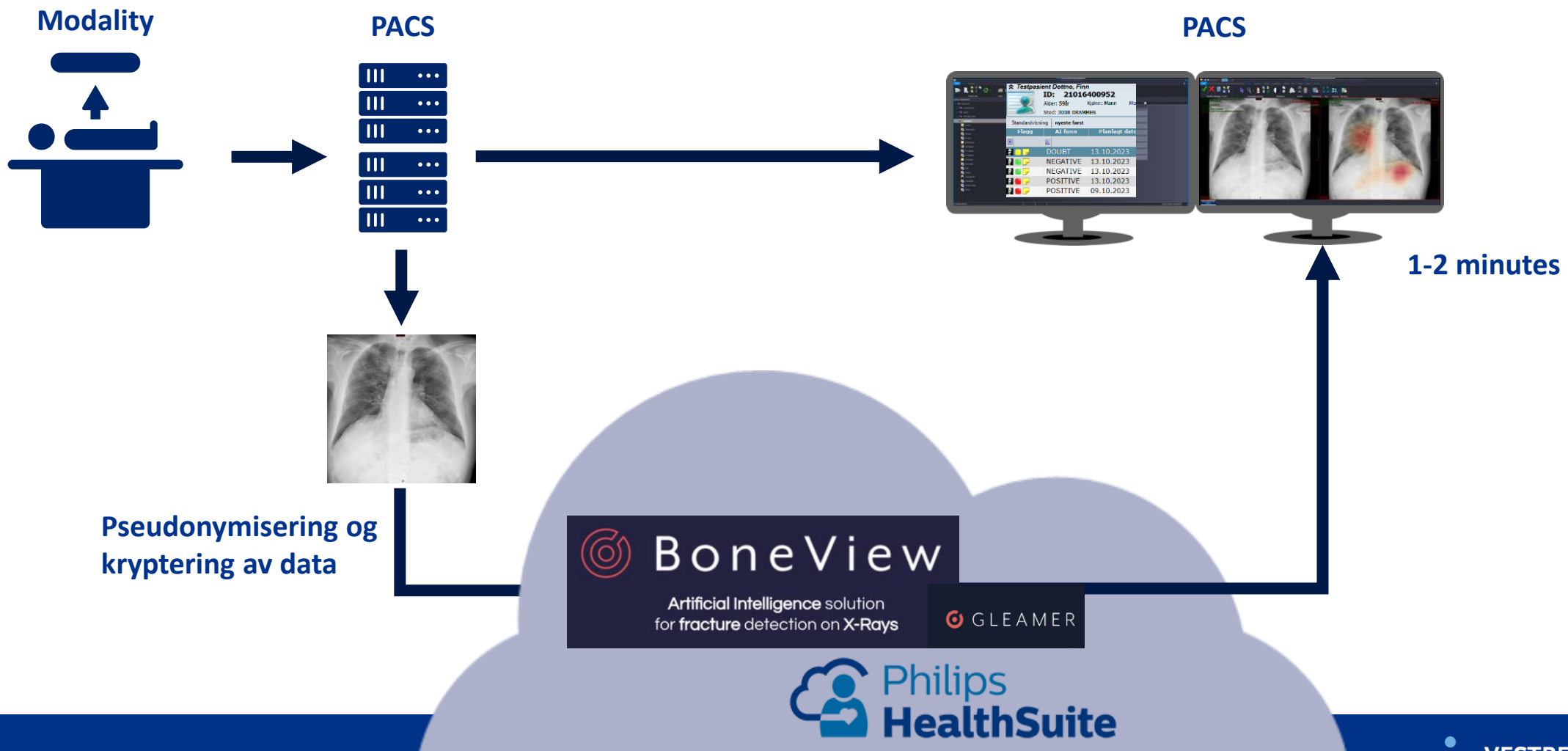
Jon Haakon Malmer-Høvik, avdelingssjef Bildediagnostikk



Hovedprinsipper for KI-implementeringen

- Skal bidra til bedre kapasitet og en bedre arbeidshverdag
- Implementere, ikke utvikle eller utprøve
- Risiko vurderes som en helhet
- Vi jobber smidig og går opp løypa
- Fokus på menneskene
- Minimere ressursbruk

Trygg håndtering av data



IKT sikkerhet og personvern

1. Bildene brukes ikke til læring av applikasjonene
2. Data lagres ikke i skyen, men slettes rett etter at analysen er gjort.
3. Dataoverføring er kryptert.
4. Bildene er pseudonymisert. (pseudonymiseres i Sykehuspartners infrastruktur /re-identifiseres i Sykehuspartners infrastruktur)
5. Skyløsning befinner seg fysisk i Europa.
6. Krypteringsnøkler administreres og distribueres fra Sykehuspartners infrastruktur av Sykehuspartner

KI analysen – 3 ulike resultater

Negativ

The screenshot shows the GLEAMER BoneView 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, the "BoneView" logo is visible. A dark grey bar contains three buttons: "DISLOCATION EFFUSION", "FRACTURE LESION", and "NO". The "NO" button is highlighted, indicating the result. A small note on the right asks "DID YOU RECEIVE ALL THE IMAGES?" and provides a warning about incomplete image reception.

Usikker

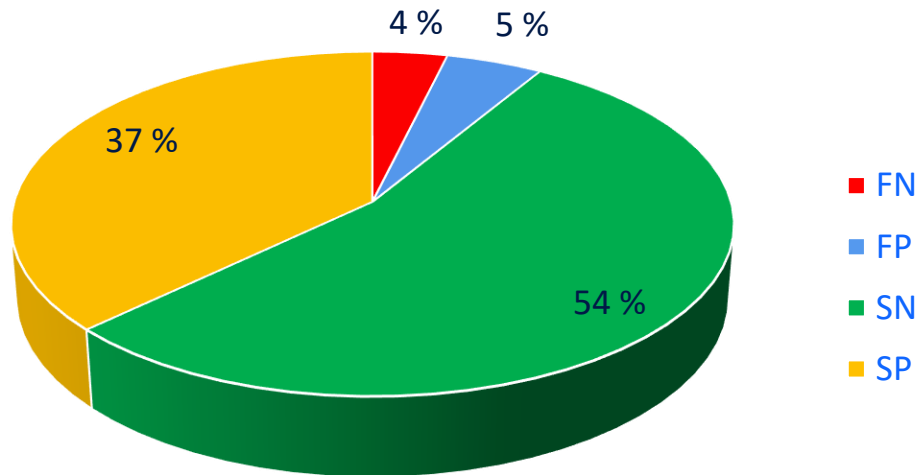
This X-ray shows a lateral view of a knee joint. A yellow dashed box highlights a fracture on the distal femur, labeled "FRACT". The GLEAMER BoneView logo is in the bottom left, and the text "AREA(S) OF INTEREST: 01" is in the bottom right.

Positiv

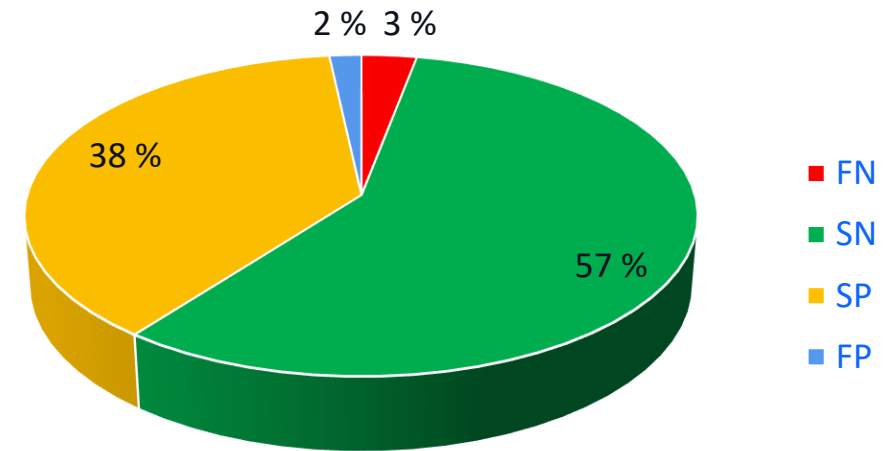
This X-ray shows a shoulder joint. Two yellow boxes highlight areas of interest: one labeled "FRACT" on the clavicle and another labeled "DIS" on the glenohumeral joint. A "G" is also visible. The GLEAMER BoneView logo is in the bottom left, and the text "AREA(S) OF INTEREST: 02" is in the bottom right.

Validering (eksempel fra Bærum, 634 pasienter)

KI

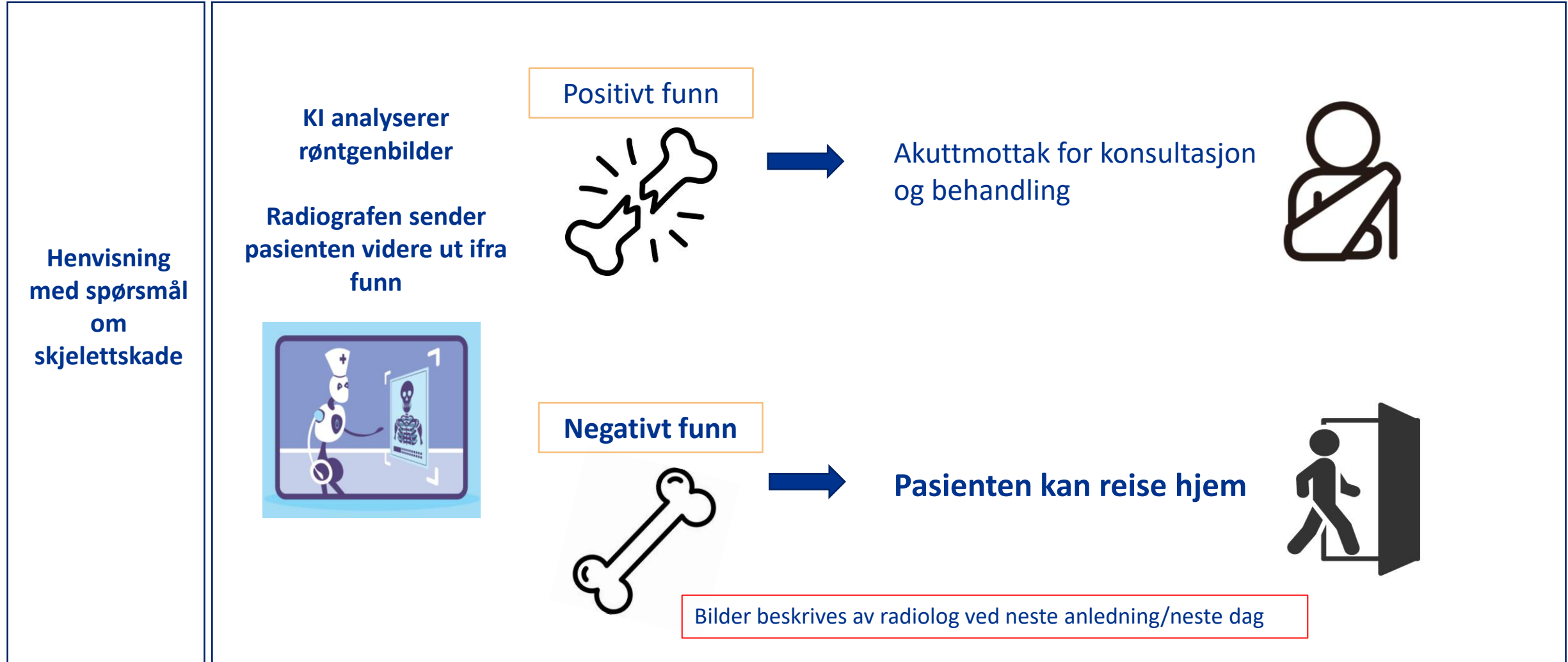


Radiologer



	Sensitivity	Specificity	Positive predictive value	Negative predictive value
Radiologer	92,6%	97,1%	95,6%	95,0%
KI	90,7%	91,7%	88,3%	93,8%

Pasientflyt etter innføring av KI-applikasjon for frakturer



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 sykehusopp.



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.

Crowding

Emergency Department Crowding: The Canary in the Health Care System

The solution for this serious threat to ED staff and harm to patients cannot come from a single department, but through engagement of and ongoing commitment by leaders throughout the hospital and, more broadly, by those in the payer and regulatory segments of the health care system as well.

Authors: Gabor D. Kelen, MD , Richard Wolfe, MD, Gail D'Onofrio, MD, MS , Angela M. Mills, MD, Deborah Diercks, MD, Susan A. Stern, MD, Michael C. Wadman, MD, and Peter E. Sokolove, MD [Author Info & Affiliations](#)

NEJM Catalyst | September 28, 2021

ED Crowding and Harmful Effects ED crowding is not an issue of inconvenience. There is incontrovertible evidence that ED crowding leads to significant patient harm [6] including morbidity and mortality related to consequential delays of treatment for both high- and low-acuity patients, [11], [12] ambulance diversion, [13] increased adverse events, [14] and preventable error.[15] Acutely ill ED patients requiring urgent intervention leave without being seen (LWBS) due to prolonged waits.[16], [17]

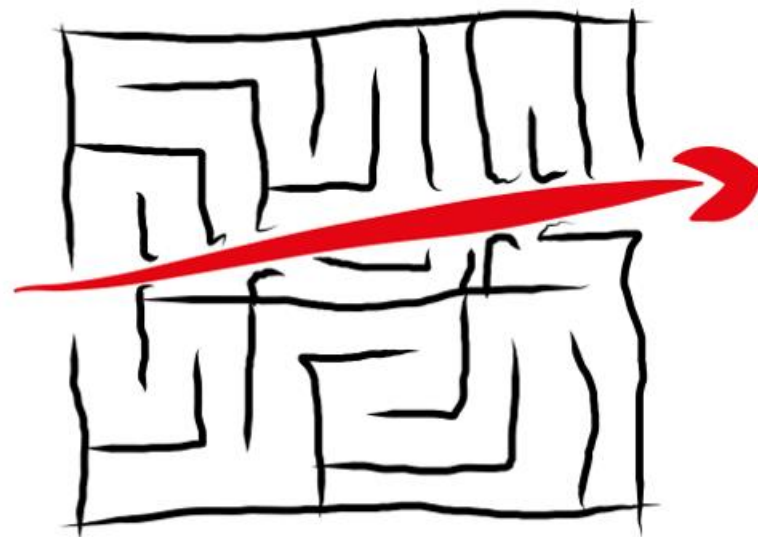
Flagging av pasienter i journalsystemet

⤴ 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



Hovedgevinster

- Redusere ventetid for pasienten
- Frigjøre radiologtid
- Frigjøre ressurser i akuttmottak
- Frigjøre ressurser på legevakt
- Ta første steg for å utnytte en ny teknologi
- Standardisering og harmonisering
- Økt bevisstgjøring på bildekvalitet
- Kultur for endring





I løpet av 13 uker, så har totalt **4.000 pasienter** blitt diagnostisert med hjelp fra KI



Dette ville fylle Operahuset i Oslo 3 ganger



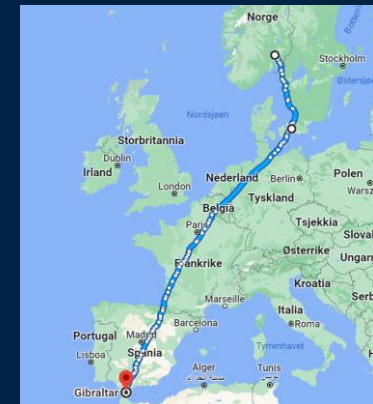
Pr nå har vi en reduksjon i tidsbruk for legekonsultasjoner på **42min hver dag** på legevakten på Bærum sykehus, akkumulert til 61t.



Dette tilsvarerer å se hele Ringenes Herre trilogien 7 ganger.



Vi har hittil spart pasientene for **33døgn** med ventetid



Dette er like langt tid som du vil bruke på å spasere til Gibraltar.

NPE-saker

- **50 % fanges opp (5 av 10)**
- **Dvs at det bare delvis er overlapp mellom legenes falske negative og løsningsens falske negative.**



Vi er ledende nasjonalt på å ta i bruk teknologi og kunstig intelligens



2023 -
2024

- KI implementeres i drift
- Oppstart autonom KI

2025

- 30% analyseres av KI
- 10 % autonomt av KI

2030

- 60% analyseres av KI
- 20% autonomt av KI



**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**

A photograph of an astronaut in a white spacesuit walking on the moon's surface. The astronaut is seen from behind, carrying a large life-support backpack. The lunar landscape is desolate, with a dark, starry sky above and a bright horizon line. The ground is covered in fine dust and small rocks, with a long shadow cast by the astronaut.

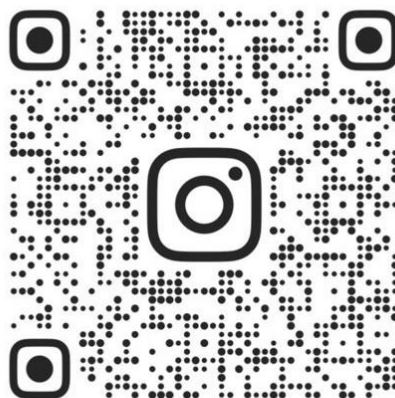
A small step for
Vestre Viken, a
giant leap
towards a more
sustainable
health care
system

Finansiering og samarbeidspartnere





VESTRE VIKEN



@KI.VESTREVIKEN