

Nytt fra DSA

Novembermøtet, 16. november 2021



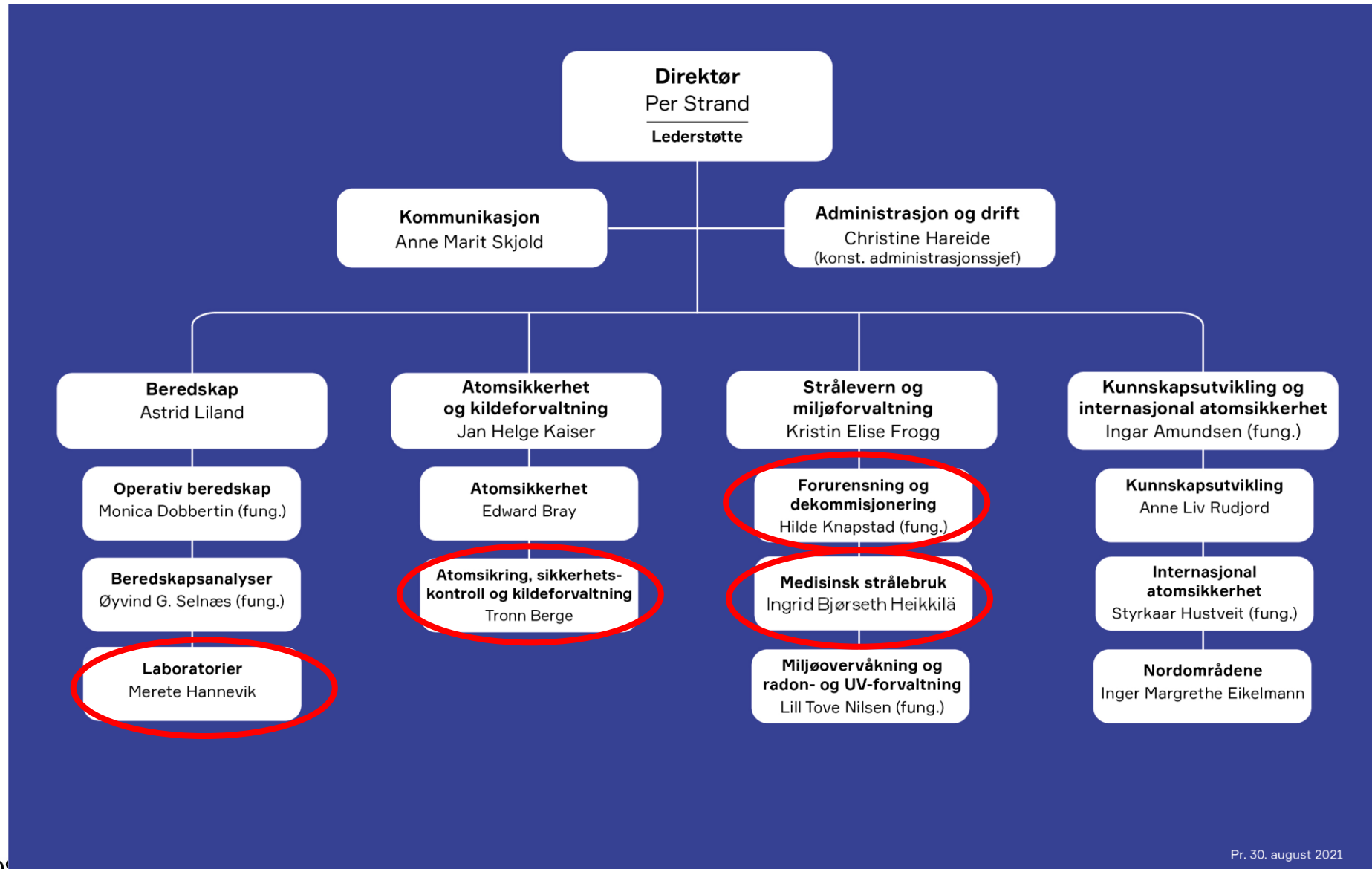
Direktoratet for
strålevern og atomsikkerhet

Norwegian Radiation
and Nuclear Safety Authority

Agenda

TID	TEMA	HVEM
09:00-09:30	Registrering	
09:30-10:30	Nytt fra DSA (MED)	DSA
10:30-10:45	Pause	
10:45-11:30	Stråledoser og risiko	Anders Widmark, DSA
11:30-12:30	Lunsj	
12:30-13:00	Nytt fra DSA <ul style="list-style-type: none">SSDL-laboratorietSeksjon Forurensning og dekommisjonering	DSA
13:00-13:25	Helse Midt	
13:25-14:00	CBRNE Beredskap	Ingrid Landmark, DSA beredskap
14.00-14:15	Pause	
14:15-14:40	Helse Vest	
14:40-15:05	Helse Sør-Øst	
15:05-15:20	Pause	
15:20-15:45	NOKUP-kodeverk bildebasert diagnostikk og behandling <ul style="list-style-type: none">presentasjon av arbeidet i arbeidsgruppen og erfaringer fra St. Olavs hospital – 15 minerfaringer fra salen – ordet er fritt – 10 min	
15:45-16:10	Persondosimetri – Yrkesdoseregisteret <ul style="list-style-type: none">Presentasjon fra DSA – 10 minErfaringer fra salen – ordet er fritt – 15 min	
16:10-16.15	Avslutning	DSA

DSA – organisasjon 2021



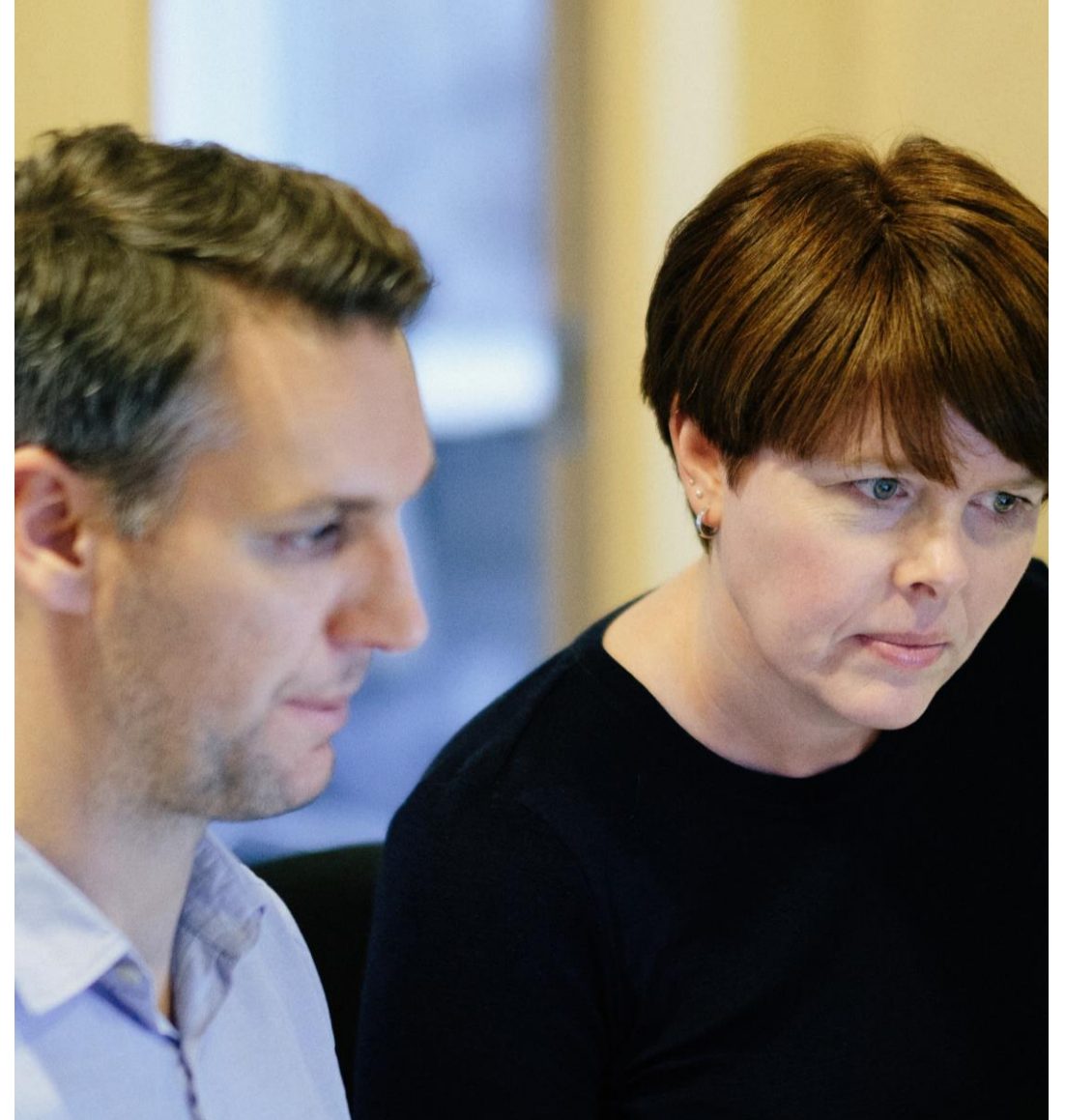
Seksjon medisinsk strålebruk



- Ressurser:
 - 15 pluss seksjonsleder
 - 10 forvaltningsoppgaver
 - 4 (50% stillinger) kvalitetssikring i stråleterapi KVIST
 - 1 sprek pensjonist
- Forvaltning:
 - Medisinsk strålebruk
 - *Optisk stråling (medisinsk og kosmetisk bruk)*
 - *Veterinærmedisin*
- Fagutvikling/kvalitetssikring
 - KVIST
- Regelverksarbeid – forslag til forskriftsendringer

Seksjon medisinsk strålebruk

- Overvåking
 - *Strålebruk i virksomheter - NPR*
 - *Yrkesdoseregisteret*
 - Elektronisk meldesystem
- Nasjonalt samarbeid/prosjekter
 - andre myndigheter
 - faginteresseorganisasjoner
 - virksomheter
 - utdanningsinstitusjoner
- Internasjonalt samarbeid
 - andre lands myndigheter (tetttest samarbeid innenfor Norden og Europa)
 - IAEA
 - ..



Internasjonale prosjekter/aktiviteter

- Nordisk samarbeid, medisinsk strålebruk
- HERCA samarbeid; medisinsk strålebruk og veterinærmedisinsk strålebruk
- EU samarbeid – QuADRANT; kliniske revisjoner i medisinsk strålebruk (nasjonal representant)
- EU samarbeid – EU-JUST-CT; revisjon av berettigelse av CT
- EU samarbeid – SAMIRA; kvalitet og sikkerhet i medisinsk strålebruk
- EU samarbeid – MEDIRAD; implikasjoner ved lave stråledoser i medisinsk strålebruk
- WHO samarbeid; berettigelse av CT IHA – Steering group
- Article 31 Group Medical Applications (observatør)



Godkjenninger og tilsyn

238 godkjenninger pr 2021:

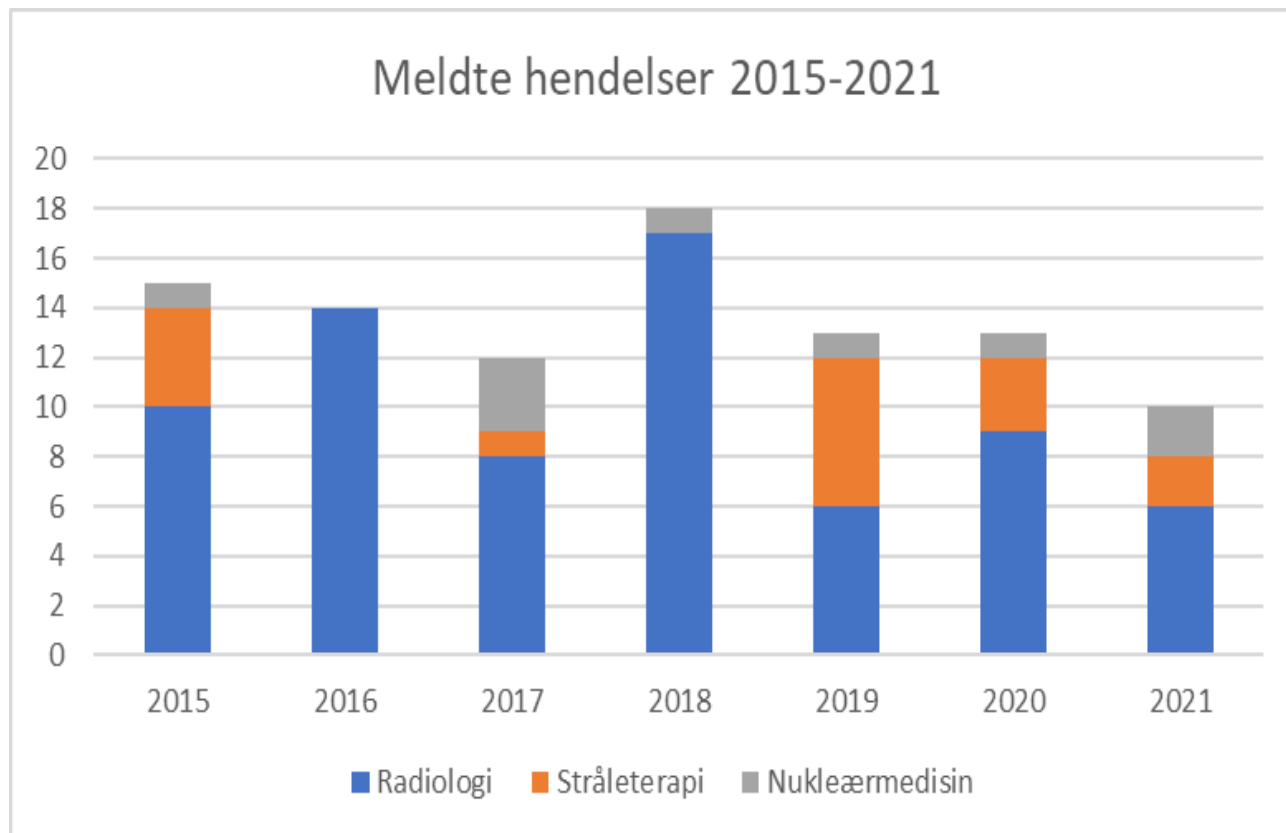
Område	Antall
Stråleterapi (§ 9 f))	12
Diagnostikk (§ 9 g) og s))	208
NM (§ 9 e))	18
Forhandlere (§ 9 r))	35

13 tilsyn i 2021:

Område	Tilsyn	Avvik	Anmerkning
Stråleterapi	3	1	2
NM	1	5	0
Diagnostikk	2*	*	*
Forhandlere	7	11	10



Varsler om uønskede hendelser



→ Diagnostikk:

→ Høye stråledoser:

→ foster

→ barn

→ huddose intervensjon

→ Stråleterapi:

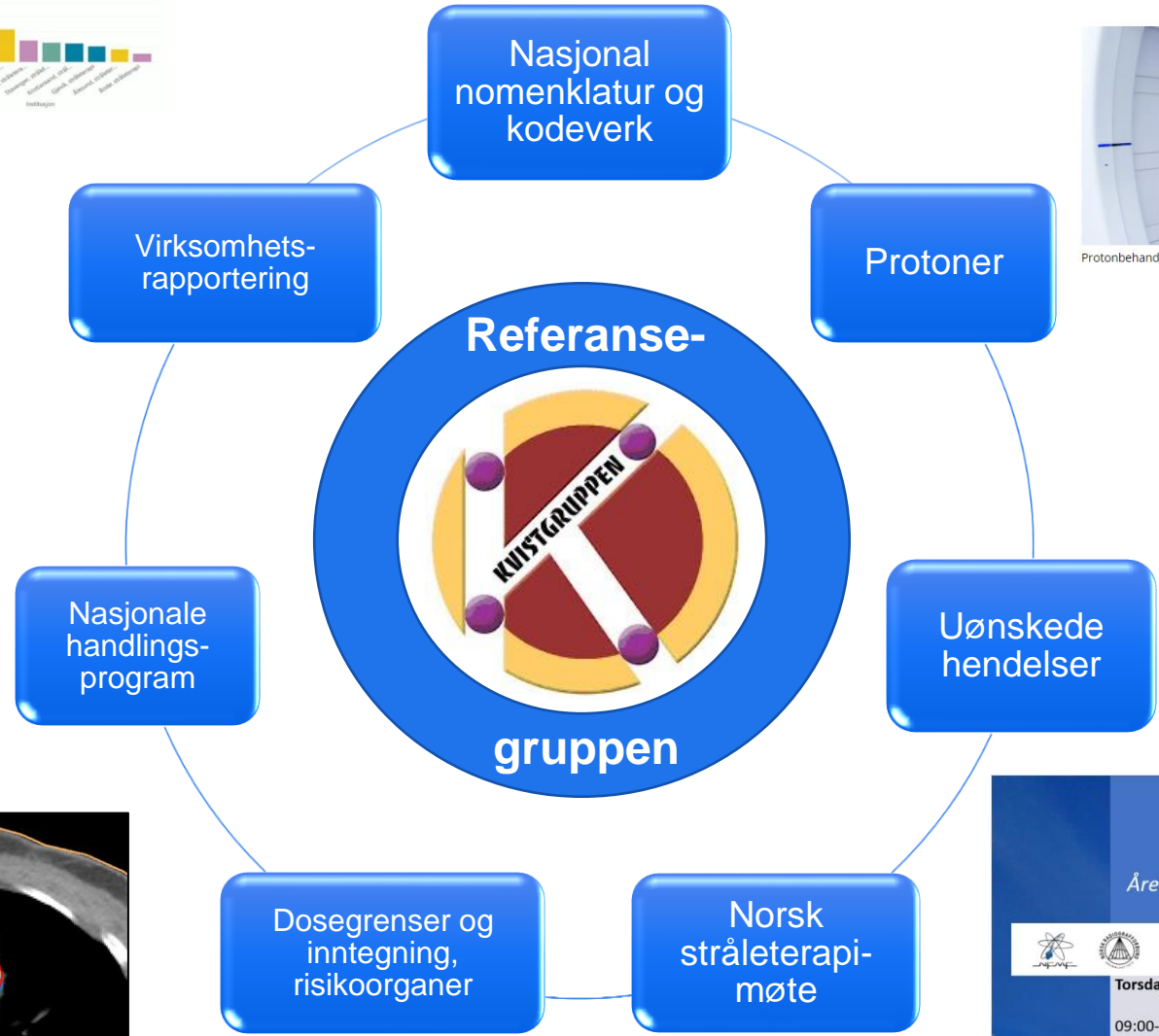
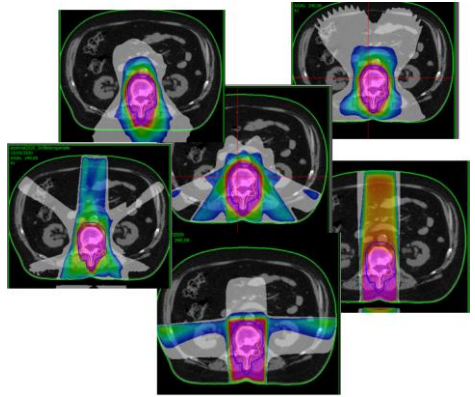
→ For mange fraksjoner (endring i behandlingsopplegg ikke formidlet/oppfattet)

→ Nukleærmedisin:

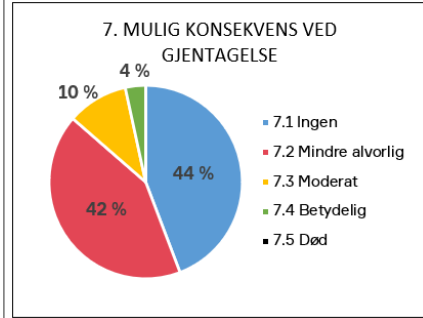
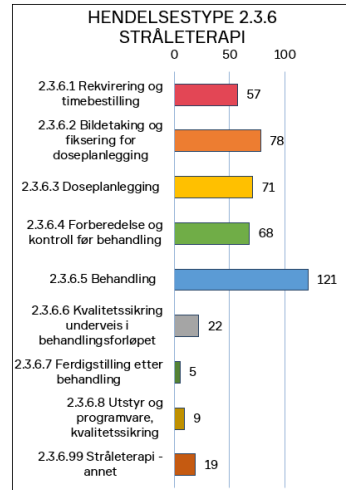
→ På forskning/tilvirkning (ikke MEDs forvaltningsområde, men MED har vært involvert i oppfølging)

KVIST

(KValitetssikring i StråleTerapi)



Protonbehandling blir tilgjengelig i Norge i 2024. Foto: Varian Medical Systems

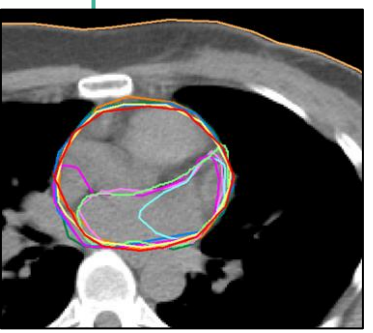


Helsedirektoratet

Forsiden

TEMA

Kreft



Norsk stråleterapi-møte 2021
23.-24. september på Thon Hotel Opera

Årets tema: Palliativ behandling med fokus på hypofraksjonering

Torsdag: 23. september

09:00-10:00	Registrering	11:50-13:00	Faglige foredrag
10:00-10:10	Velkomst	13:00-14:00	Lunsj
10:10-10:30	Introduksjon	14:00-14:55	Faglige foredrag
10:30-11:25	Faglige foredrag	14:55-15:20	Kaffe
11:25-11:50	Kaffe	15:20-15:40	Faglig foredrag
		15:45-17:15	Workshop Case behandlingsvalg

19:00 Middag

Fagområde nukleærmedisin

- [DSA-Info 5:2021](#) - Nukleærmedisinske undersøkelser og behandlinger i 2019
- DSA-INFO om nukleærmedisinske undersøkelser og behandlinger i 2020 er underveis
- Tilsyn (1)
- Planlegger tilsyn terapi
- Fordrøyingstank i nukleærmedisinsk behandling (ledes av seksjon FOR)
- NPR
- Nordisk arbeidsgruppe på release criteria etter NM terapi (Annette)

DSA-info

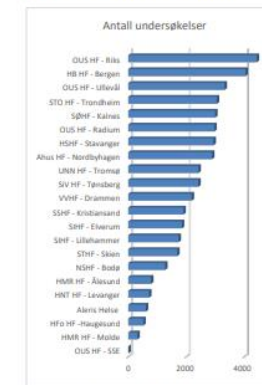
Direktoratet for strålevern og atomikkerhet 2021
Nummer 5

Nukleærmedisinske undersøkelser og behandlinger i 2019

For 2019 ble det rapportert ca. 45 000 nukleærmedisinske undersøkelser og ca. 1300 nukleærmedisinske behandlinger ved norske sykehus. Antall nukleærmedisinske undersøkelser er lite endret fra 2018, mens antall nukleærmedisinske behandlinger sank med 10 %.

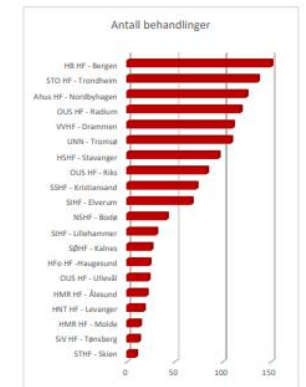
PET-undersøkelser utgjorde 31,1 % av alle nukleærmedisinske undersøkelser, og bidro med 37,8 % av den totale stråledosen fra nukleærmedisinsk aktivitet. Antall PET-undersøkelser økte med 14,6 % fra 2018 til 2019. Befolkningsdosen pr. innbygger fra nukleærmedisinske undersøkelser var 0,031 mSv i 2019.

Nukleærmedisinske undersøkelser
For 2019 ble det rapportert ca. 45 000 diagnostiske undersøkelser. Dette tilsvarer ca. 8,4 undersøkelser pr. 1000 innbyggere. Antall diagnostiske undersøkelser er lite endret fra 2018 [4].



Figur 1: Antall undersøkelser ved 22 norske sykehus i 2019. SSE (Spesialsykehuset for epilepsi) utførte 10 undersøkelser i 2019.

Nukleærmedisinske behandlinger
For 2019 ble det rapportert ca. 1300 nukleærmedisinske behandlinger. Dette tilsvarer 0,24 behandlinger pr. 1000 innbyggere. Antall nukleærmedisinske behandlinger sank med 10 % fra 2018 [4].



Figur 2: Antall behandlinger ved 20 norske sykehus i 2019. SSE (Spesialsykehuset for epilepsi) og Akers Helse utførte ingen behandlinger i 2019.

Vanligste undersøkelser med tilhørende dosebidrag til befolkningen
De vanligste undersøkelsene i 2019 var PET-undersøkelser (PET/CT og PET/MR) (31,1 %), skjelettscintigrafier (12,8 % og

Fagområde diagnostikk



- Dette har vi jobbet med i 2021
 - Tilsynsrunde hos forhandlere (7 stk.)
 - Hendelsesbasert tilsyn (2 stk)
 - Kartlagt hvilke private virksomheter som benytter c-bue
 - Nordisk samarbeid (dose constraints dental og pasientdoser pediatri)
 - NPR
- Spesielle fokusområder til 2022
 - Arbeid med Veileder 5 og 14
 - Oppfølging av IRRS
 - NPR
 - Forhandlertilsyn
 - Tilsyn ved medisinske virksomheter



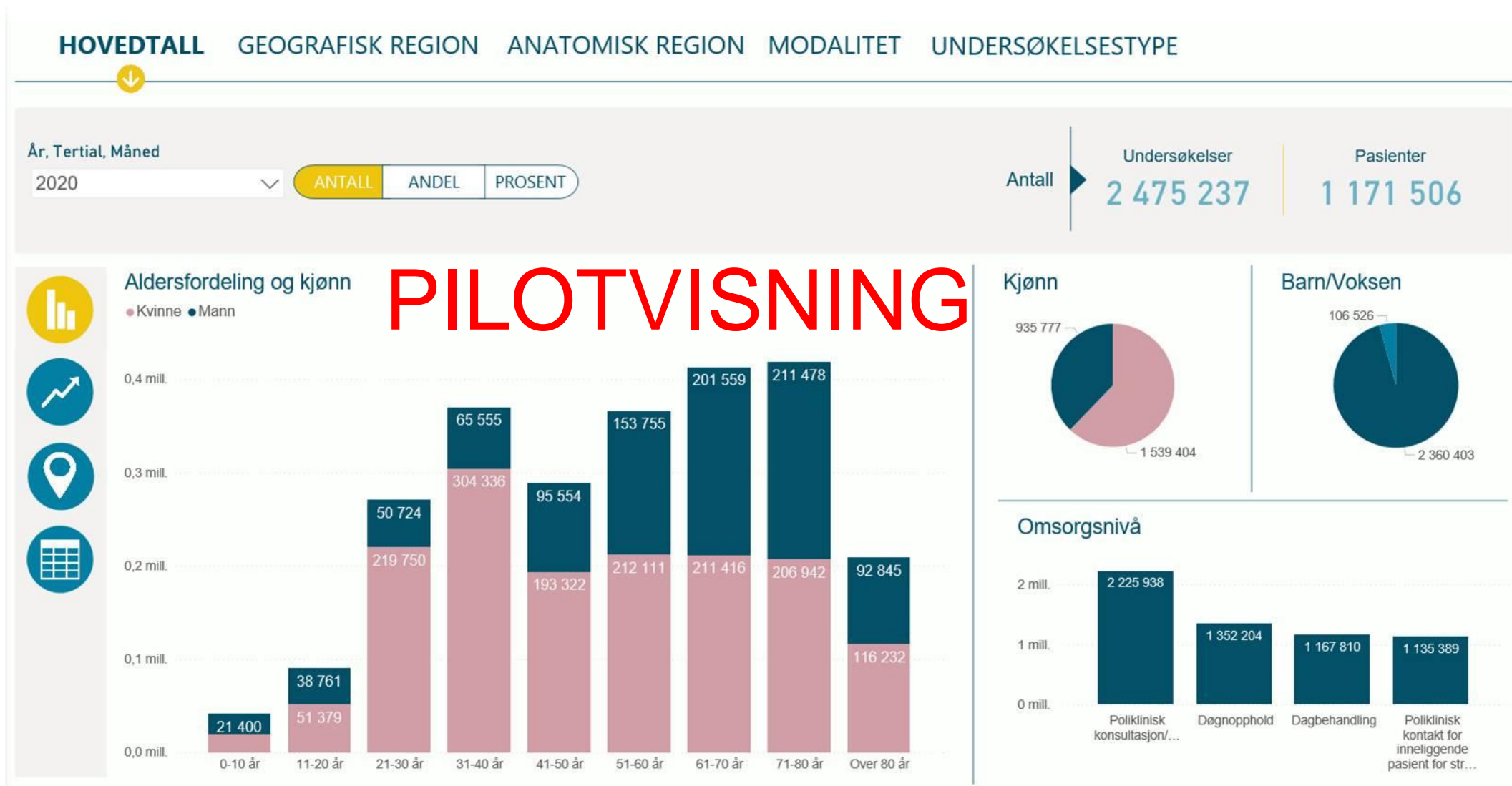
Fagområde stråleterapi

- Dette har vi jobbet med i 2021
 - Tilsynsrunde alle sykehus med stråleterapi (9 stk.)
 - Hendelsesbasert tilsyn
 - Protonterapi - vurdering av byggeplaner med tanke på skjerming
 - Veiledning oppstart stråleterapi nye sykehus (Skien, Drammen)
- Spesielle fokusområder til 2022
 - Videreutvikle forvaltningsprosessen protonterapi frem mot pasient-start 2024
 - Vurdere skjerming av nye stråleterapibbygg

Fagområde ikke-ioniserende

- Dette har vi jobbet med i 2021
 - Råd og veiledning om strålevernregelverket for virksomheter som tilbyr behandling med laser og intenst pulset lys (IPL)
 - Oppfølging tips og bekymringsmeldinger
- Spesielle fokusområder til 2022
 - Arbeid med Veileder 8
 - Tilsyn med virksomheter som tilbyr behandling med laser og IPL

Nasjonalt system for overvåking av medisinsk strålebruk



Norsk pasientregister - Bakgrunn

- Oppdrag fra HOD i 2015 med nasjonal forankring i
 - Stortingsmelding «En innbygger – en journal»
 - Nasjonal handlingsplan for e-Helse (2014-2016)
- Samarbeidsavtale mellom DSA og Hdir signert i 2016, oppdatert i 2019
- Organisert som et samarbeidsprosjekt med egen styringsgruppe
- Sees i sammenheng med Helsedirektoratets oppdrag fra HOD om å fremskaffe oversikt over ventetider i radiologi (2013!)
- Utgjør et viktig verktøy for styring, forvaltning, kvalitetssikring og forskning av medisinsk strålebruk



Forutsetninger

- Bruke Norsk pasientregister (NPR) som nøkkelregister
- Basert på de medisinske prosedyrekodene (NCRP, NCSP, NCMP)
 - Pluss: ICD-10 og ATC
- Basert på automatisk rapportering



Omfang av rapporteringsplikten

→ I første omgang:

- All godkjenningspliktig medisinsk strålebruk
 - Stråleterapi
 - Nukleærmedisin (diagnostikk og behandling)
 - Bildediagnostikk, bildeveiledet intervensjon og operasjon
- Ultralyd

→ Dette betyr:

- Alle undersøkelser/behandlinger for
 - Alle pasienter (poliklinisk, inneliggende, dagpasienter, etc.)
 - Alle avdelinger
 - Alle finansieringsformer (med unntak av privatfinansiert aktivitet)

Automatisk rapportering av dosedata forutsetter

- Apparat må oppgi et mål på stråledose (DAP, DLP, etc.)
 - jf. § 56 bokstav a) – **1.1.2017** (alle apparater)
- Apparat må støtte automatisk overføring av disse data til et dosemonitoreringssystem (DICOM-Radiation Dose Structured Reports)
 - jf. § 56 bokstav c) – **1.1.2020** (CT, intervensjon, nytt utstyr)
- Implementering av lokalt dosemonitoreringssystem
 - jf. § 52 bokstav d) – **1.1.2020**
- **Viktig at alle har oversikt over eget utstyr og vurderer om det er nødvendig å søke DSA om dispensasjoner**

NPR som nøkkelregister – Fra 1.1.2020

- NPR utvidet til også å omfatte medisinsk strålebruk (aktivitet og dose)
- Innrapportering av data følger Helsedirektoratets rutiner for rapportering til NPR
 - Innkallingsbrev (desember hver år)
- Virksomhetene må implementere systemer for automatisk uttrekk og rapportering av data
- Data som skal rapporteres er beskrevet i relevante informasjonsmodeller (NPR-meldinger)
 - «Rad»: Aktivitet og dosedata splittes i separate meldinger fra 1.1.2022 og må kobles hos NPR
- Helsedirektoratet tilgjengeliggjør anonym statistikk og styringsdata i egne visningsløsninger (løsning under utvikling)

Tre aktuelle meldinger

Innrapportering av data fra bildediagnostikk, bildeveiledet intervensjon og nukleærmedisin

Rad → Rad (dose) + Raa (aktivitet)

Innrapportering av data fra stråleterapi

Str

Den vanlige NPR-meldingen (kombinasjon av flere sektorer)

Ord

Juridisk forankring (to forskrifter)

- Strålevernforskriften § 52 – Plikt til å gi opplysninger:
 - «På forespørsel skal virksomheten gi opplysninger som er nødvendige for å overvåke medisinsk strålebruk»
 - Merknadene: «Rapportering av aktivitets- og dosedata skal normalt rapporteres til Norsk pasientregister iht. gjeldende NPR-melding der dette foreligger»
 - DSA har ikke hjemmel til å motta/bearbeide pasientidentifiserbare data
- Norsk pasientregisterforskriften (hele): Helsedirektoratet sin hjemmel for innsamling og behandling av helseopplysninger
 - Formål: Danne grunnlag for administrasjon, styring og kvalitetssikring av spesialisthelsetjenesten, herunder finansiering
 - Data om medisinsk strålebruk omfattes av formålet

Strålevernforskriften



Norsk pasientregisterforskriften

Juridiske utfordringer

- NPR-forskriften omfatter ikke privatfinansiert aktivitet
 - Helsedirektoratet jobber med å utrede muligheten for å utvide NPR-forskriften til også å omfatte privatfinansiert aktivitet (hele forskriften)
 - Forskrift om kommunalt pasient- og brukerregister (KPR) har slik hjemmel – omfatter helsehjelp i primærhelsetjenesten
- Behov for presisering av DSA sitt overvåkingsmandat i strålevernforskriften
 - Utkast til revisjon av § 52 er oversendt Helse- og omsorgsdepartementet – vil komme på nasjonal høring



Forslag til endring i § 52

§ 52 – Overvåking av medisinsk strålebruk

→ Presisering av

- Formål: nasjonal oversikt, danne grunnlag for styring, forvaltning, kvalitetssikring og forskning
- Omfang: ioniserende og ikke-ioniserende strålekilder

→ Innrapporterende enhet sitt ansvar

- At nødvendige opplysninger blir registrert og tilgjengeliggjort for strukturert rapportering
- Rutiner som sikrer komplett registrering og rapportering
- Kvalitetssikring av data før rapportering

→ Hvor DSA kan hente data fra:

- Norsk pasientregister (NPR), Norsk kommunalt pasient- og brukerregister (KPR) eller direkte fra rapporterende virksomhet (på forespørsel)



Forslag til endring i § 52 – forts.

- Hvilke data DSA kan motta og behandle
 - Organisatoriske og administrative opplysninger
 - Opplysninger om demografi, alder og kjønn
 - Opplysninger om den medisinske undersøkelsen og behandlingen
 - Opplysninger om stråleeksponering av pasient og pasientens vekt og høyde når dette er relevant for estimering av stråledosen
 - Opplysninger om modalitet og apparatur
 - Etablerte representative doser og administrert aktivitet
- Siste ledd av gammel § 52 (dokumentasjon på teknisk måleprotokoll) flyttes til § 53 om utstyr, kvalitetssikring og kvalitetskontroll

Forslag til endring i § 56

- Presisering i § 56 til også å omfatte bildeveiledet operasjon



Identifiserte utfordringer – 1



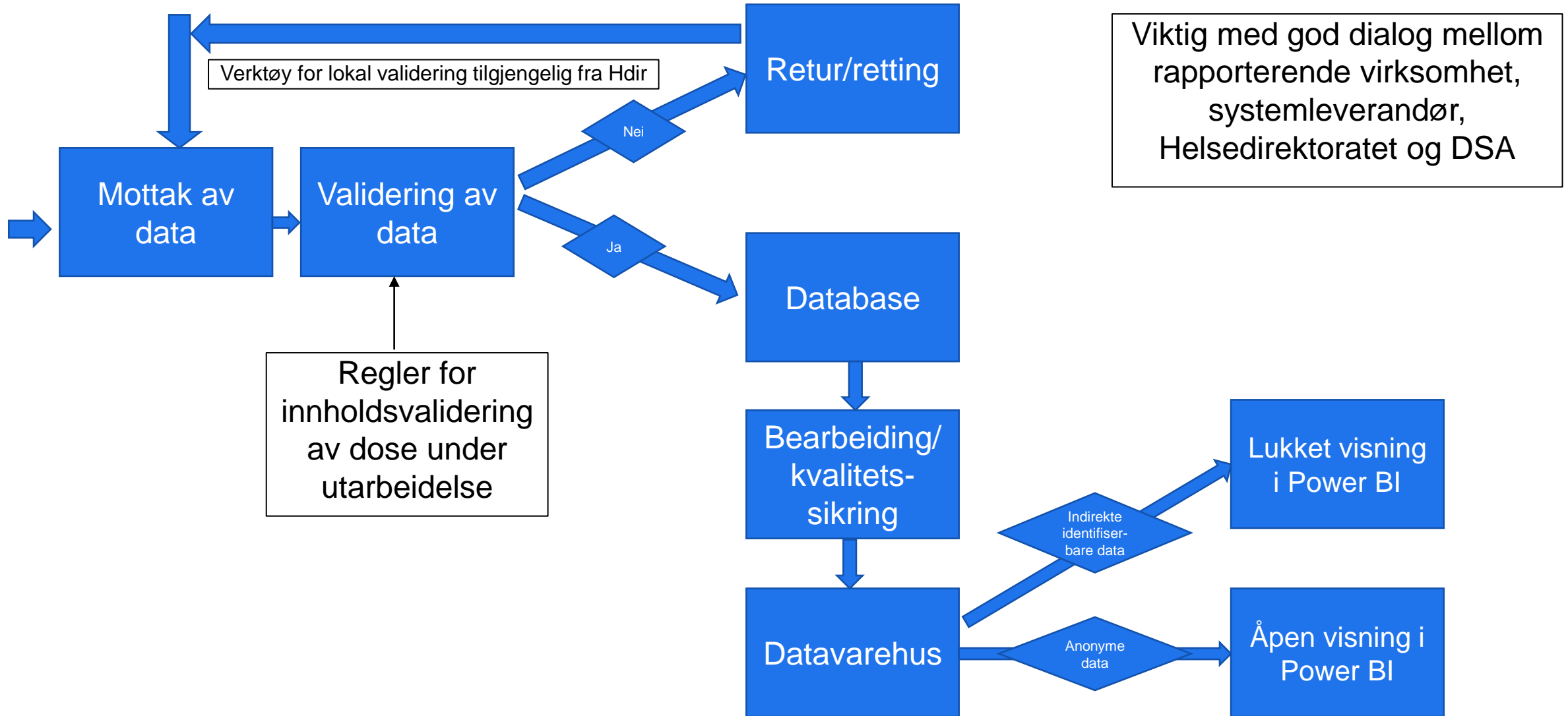
- Kommunikasjon og informasjonsflyt – mange aktører
- Rapportering av data innen radiologi er kompleks og ressurskrevende
 - Vanskelig å få oversikt over kompletthet, hva rapporteres og via hvilken melding (ord, rad)
 - Kompletthet krever god kodepraksis og korrekt registrering
 - Modaliteter utenfor radiologisk avdeling, ikke alltid koblet til RIS med PAS
 - C-buer (arbeidslister, koding av operasjon i NCSP + ZXM-tilleggs-koder)
 - Administrert aktivitet (dose) fra NM: Hot-lab og DICOM RDSR til dosemonitoreringssystem
- Kobling mellom aktivitet og dose (unik identifikator)
- Identifisering og korrigerings for duplikater (fra ord og rad-meldingen)
- Usikkerhet rundt innhold i informasjonsmodell
 - Ukjent terminologi for radiologi, data finnes ikke i RIS, data oppfattes som valgfritt
- Lite synergier og samarbeid med ord-rapportering hos virksomhetene

Identifiserte utfordringer – 2



- Shit in = Shit out: Kvalitetssikring (lokalt og nasjonalt)
 - Mye fritekst i dosemeldingen – behov for strukturerte data – kodeverk
- NCRP: ikke godt nok for analyse av dose og nasjonale DRLs
 - Nasjonal mapping av protokoller, Snomed CT, Radlex, nytt kodeverk? (eHelse)
- Mammografiscreening – Aktivitet i KRIS (Kreftregisteret og ikke HF)
- Helse Sør-Øst RHF og noen private har dispensasjon ut 31.12.2021
 - Identifisert behov for forlengelse, søknadsfrist 15. november 2021
- ⇒ Pågår mye dialog mellom Helsedirektoratet, systemleverandørene, RHF og RHF IKT

Dataflyt hos Helsedirektoratet (forenklet)



Viktig med god dialog mellom rapporterende virksomhet, systemleverandør, Helsedirektoratet og DSA

Status visningsløsninger

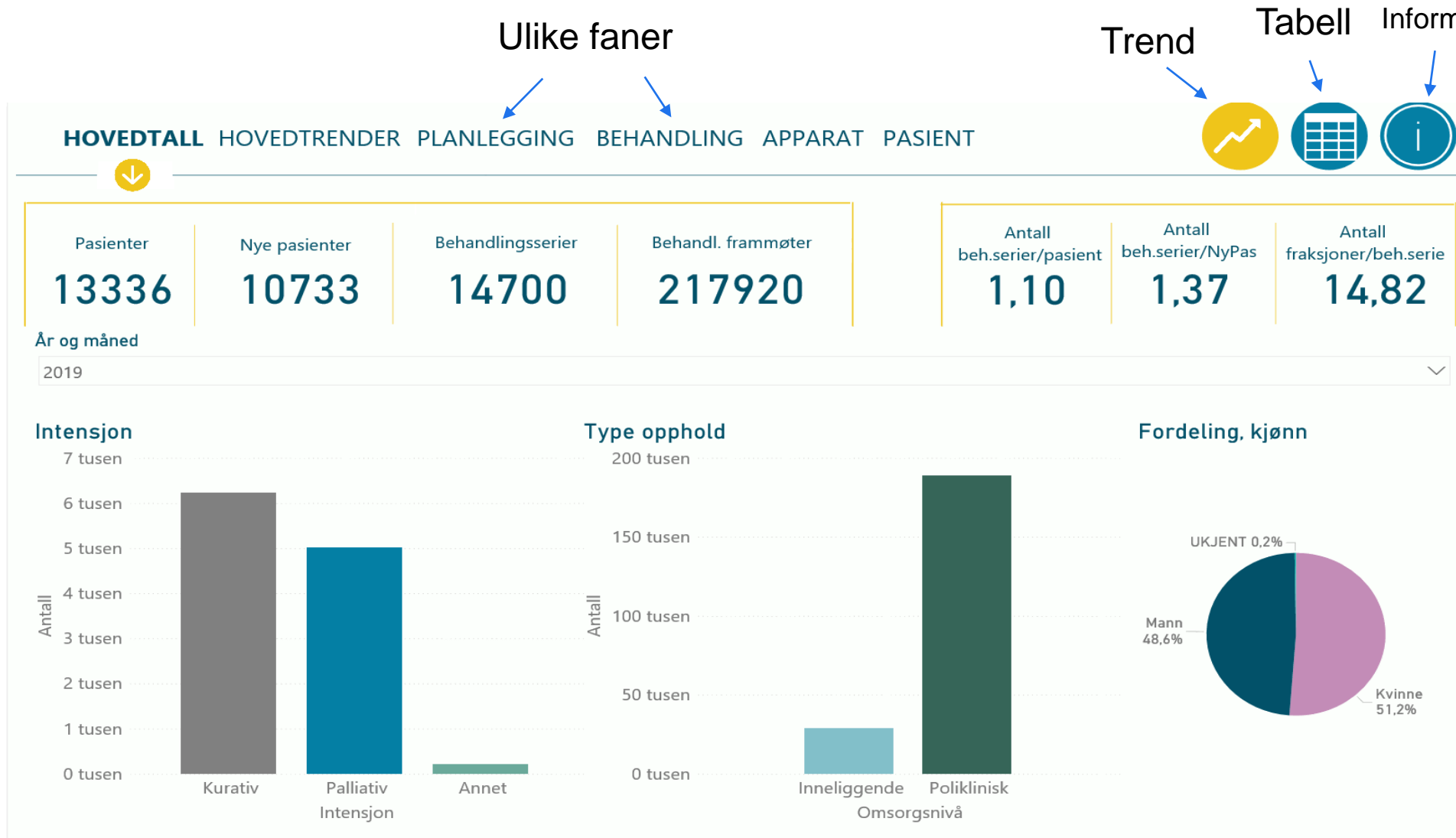
Det planlegges for 3 visningsløsninger:

- Stråleterapi: snart ferdigstilt (mangler diagnose og dose, kommer)
- Bildediagnostikk og bildeveiledet intervensjon: under utarbeidelse
 - Bildeveiledet operasjon vil ikke være inkludert i første visning (NCSP-koder + tilleggskoder), kodepraksis og arbeidslister
 - Stråledoser avventer løsning på utfordring med kobling mellom aktivitet og dose
 - Korrekt visning avventer endelig etablert hierarki for behandlingssted hos NPR (offentlig/privat)
 - Ultralyd dominerer visningene, jobber med ulike måter å sortere/filtrere på
- Nukleærmedisin: under utarbeidelse
 - Visninger for administrert radioaktivitet er avhengig av å koble Hot-lab til dosemonitoreringssystem (DICOM Radiation Dose Structured Report NM) – under implementering i virksomhetene
- Helsedirektoratet jobber også med egen visningsløsning for vente- og forløpstider for radiologi (vil trolig også bli offentlig tilgjengelig)
- Visningene berikes med data fra Statistisk sentralbyrå og Kreftregisteret (stråleterapi)

Demo av pilotutgavene av visningsløsningene

→ NB: Data er IKKE kvalitetssikret og layout for visning er ikke endelig – Fokus på mulighetsrommet i visningene

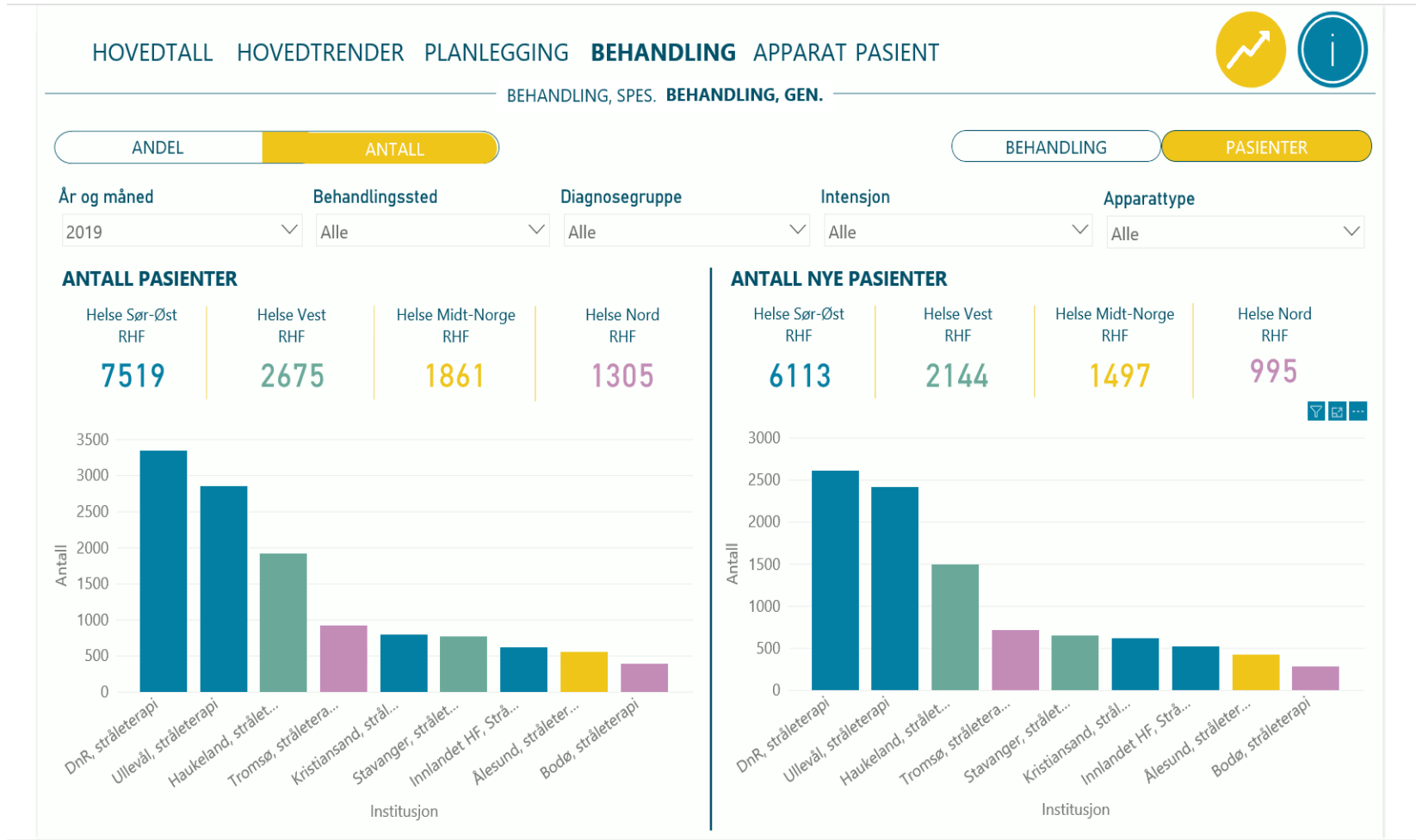
Stråleterapi - Hovedtall



Flere faner:

- Diagnose
- Stråledose

Stråleterapi – fanen behandling



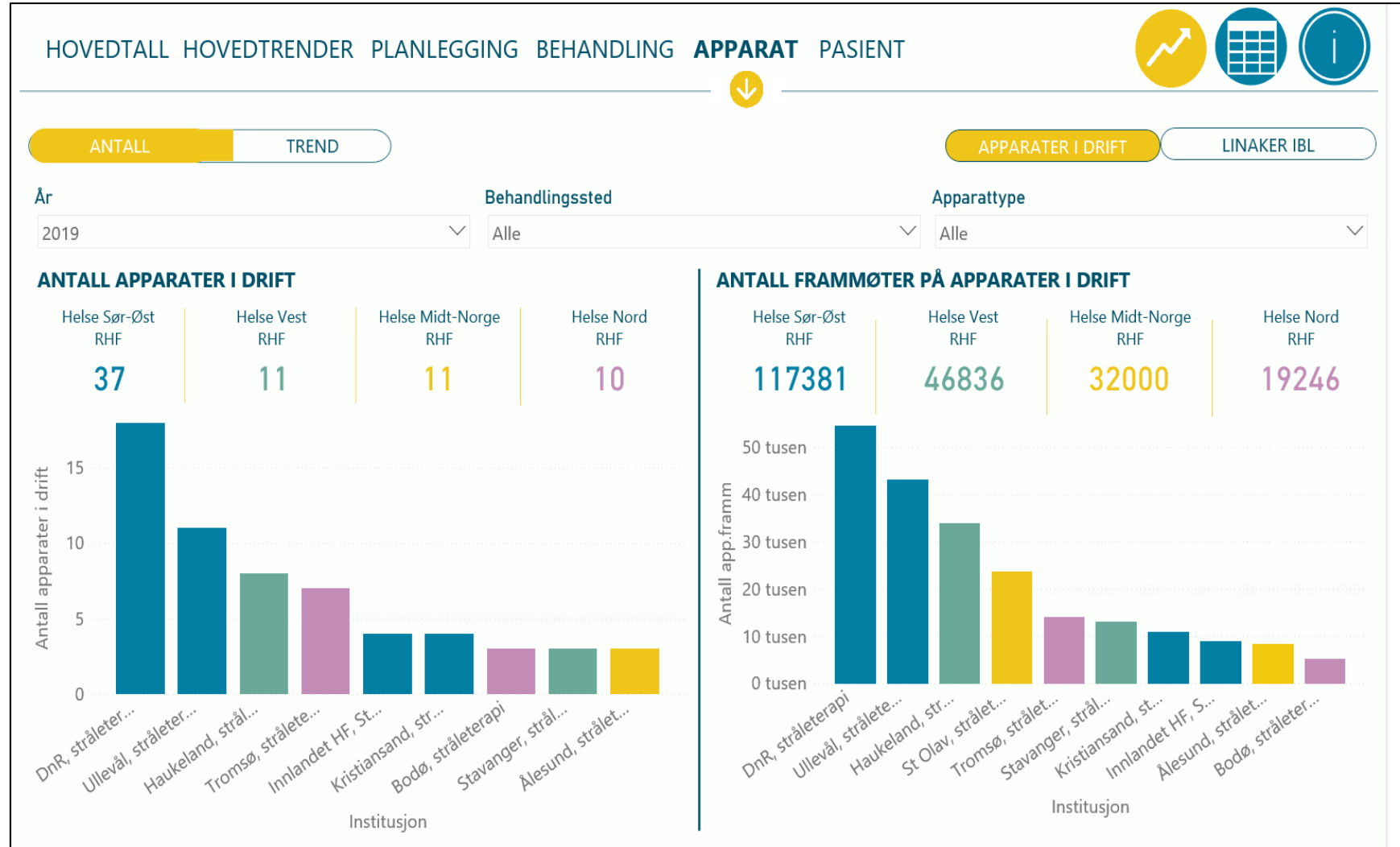
Dimensjoner:

- År/måned
- Behandlingssted
- Diagnosegruppe
- Intensjon
- Apparattype

Visninger:

- Antall / Andel
- Behandling / pasient
- Spesiell / Generell

Stråleterapi – Fanen apparat



Dimensjoner:

- År
- Behandlingssted
- Apparattype

Visninger:

- Antall / Trend
- Apparater i drift
- Linaker IBL

Radiologi – Hovedtall

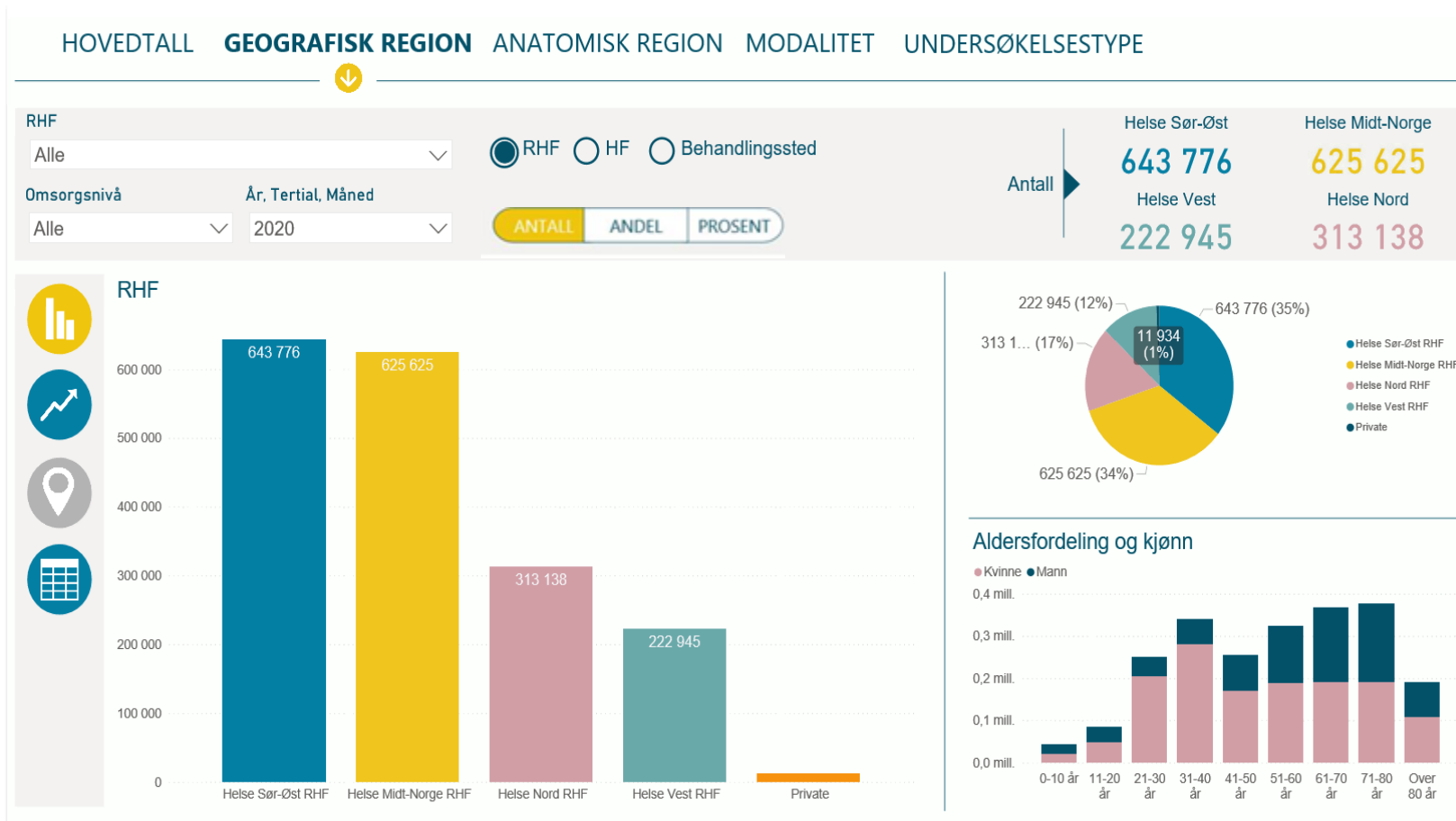
Ulike faner (flere kommer)

Tall både fra:

- rad-melding
- ord-melding
- OBS: Duplikater



Radiologi – Geografisk region



- **Utfordring:** hierarki for behandlingssted
 - **Ønske:** 4 regioner der privat er fordelt på region
- **Ønske:** fordeling RHF, privat m/RHF-avtale, ideelle sykehus, helprivat
- **Mangler:** privatfinansiert aktivitet

NB: noen figurer vil trolig endres og/eller flyttes til andre visninger/faner

Radiologi – Tabeller

Mulighet for å drille ned i hierarkiet

- RHF
- HF
- Behandlingssted

HOVEDTALL **GEOGRAFISK REGION** ANATOMISK REGION MODALITET

↓

RHF

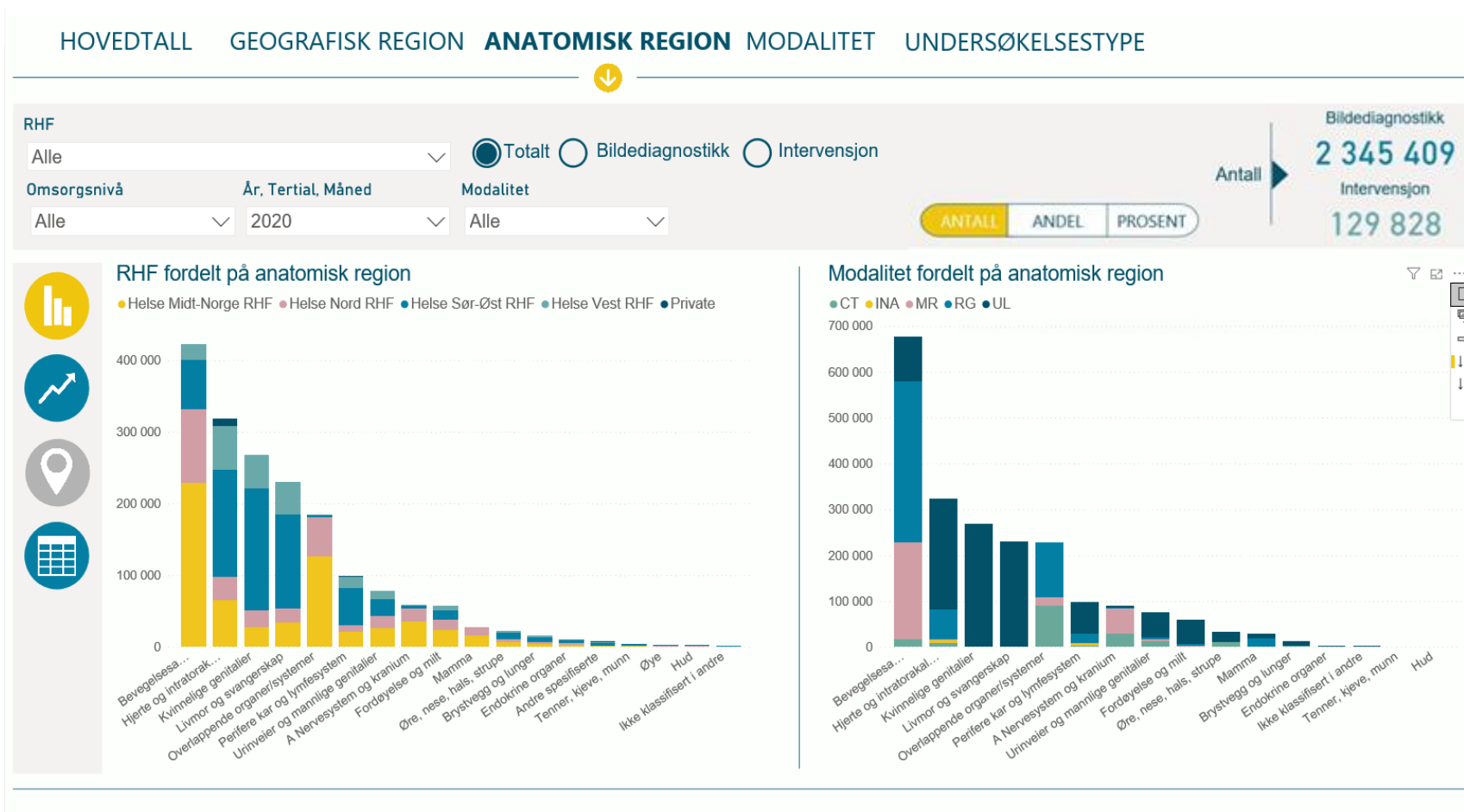
Alle

Omsorgsnivå: Alle

År, Tertial, Måned: 2020

RHF	Antall pasienter	Antall undersøkelser	Andel undersøkelser	Antall us/1000 innbygger
HELSE MIDT-NORGE RHF	113 572	298 256	37,22%	55,57
HELSE MØRE OG ROMSDAL HF	64 318	179 169	22,36%	33,38
HELSE NORD-TRØNDELAG HF	34 856	88 970	11,10%	16,58
ST. OLAVS HOSPITAL HF	14 709	30 117	3,76%	5,61
HELSE NORD RHF	138 242	313 072	39,06%	58,33
FINNMARKSSYKEHUSET HF	20 975	40 530	5,06%	7,55
HELGELANDSSYKEHUSET HF	27 734	61 461	7,67%	11,45
NORDLANDSSYKEHUSET HF	45 121	105 373	13,15%	19,63
UNIVERSITETSSYKEHUSET NORD-NORGE HF	50 454	105 708	13,19%	19,69
HELSE SØR-ØST RHF	36 467	69 222	8,64%	12,90
OSLO UNIVERSITETSSYKEHUS HF	7	7	0,00%	0,00
SØRLANDET SYKEHUS HF	29 586	55 393	6,91%	10,32
SYKEHUSET TELEMAR HF	7 026	13 822	1,72%	2,58
HELSE VEST RHF	61 197	120 865	15,08%	22,52
HELSE BERGEN HF	39 476	78 511	9,80%	14,63
HELSE FONNA HF	13 501	26 007	3,25%	4,85
HELSE FØRDE HF	10 219	16 320	2,04%	3,04
HELSE STAVANGER HF	22	27	0,00%	0,01
Totalt	349 018	801 415	100,00%	149,31

Radiologi – Anatomisk region

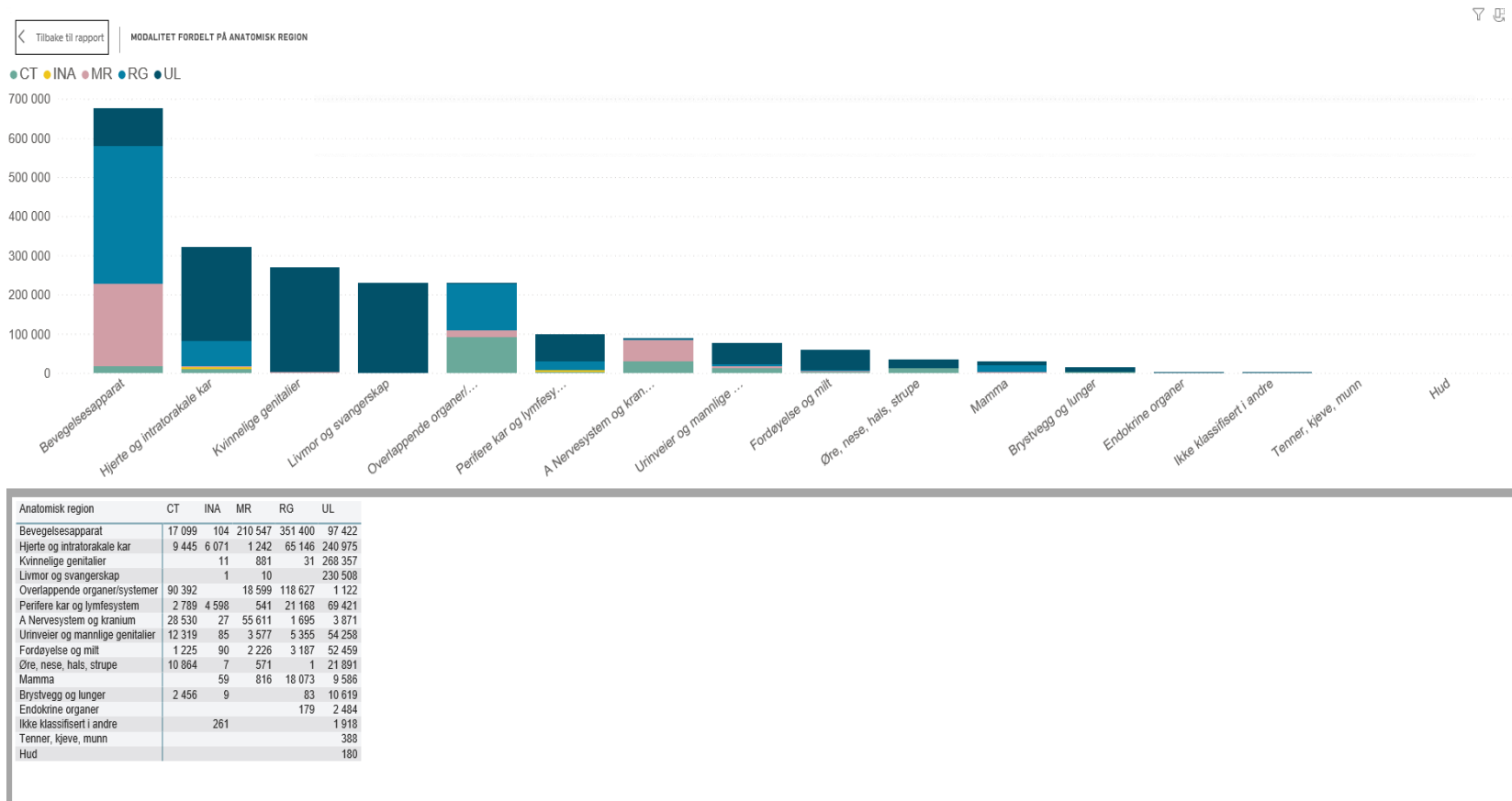


Velge fokusmodus
m/u tabell

- Eksporter data
- Vis som tabell
- Utheving
- Sorter synkende
- Sorter stigende
- Sorter etter

Anatomisk region er gitt av NCRP koden (to nivåer) – ønsker å vise begge nivå

Radiologi – Anatomisk region – Fokus m/tabell)



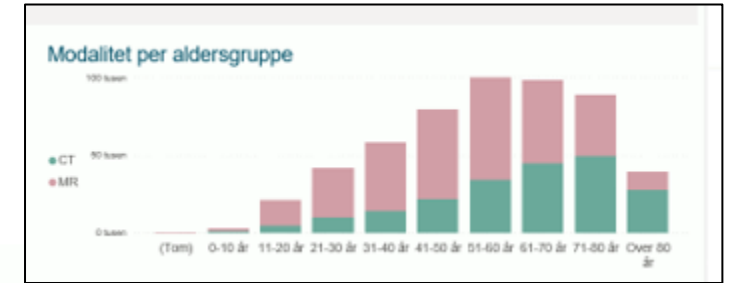
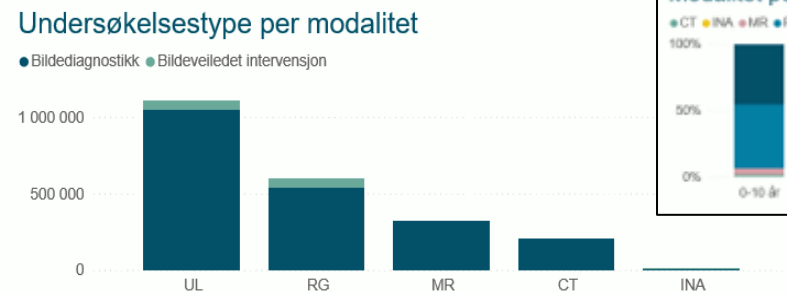
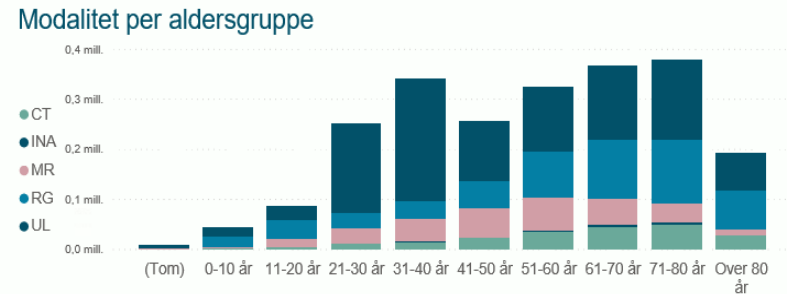
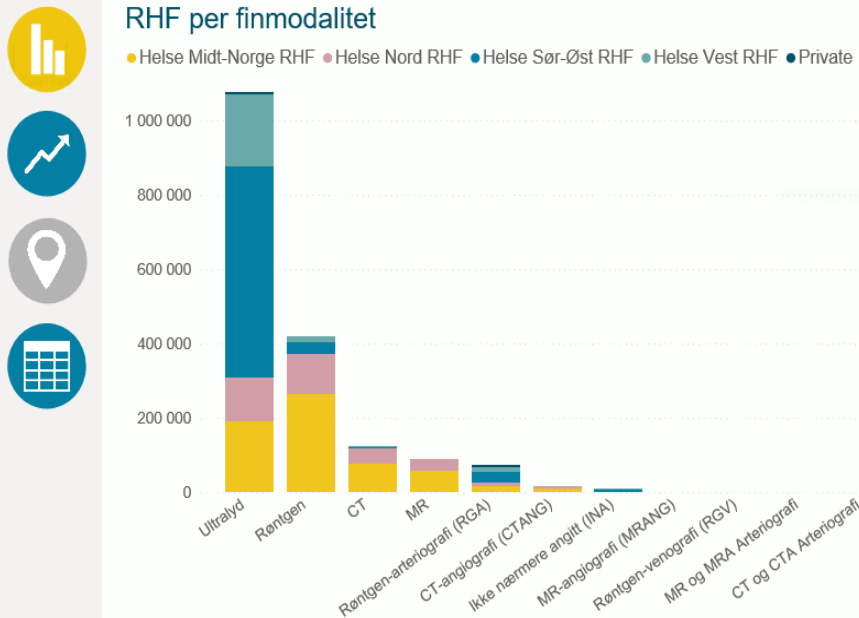
Radiologi – Modalitet

HOVEDTALL GEOGRAFISK REGION ANATOMISK REGION **MODALITET** UNDERSØKELSESTYPE

RHF
 Alle

Omsorgsnivå: Alle År, Terial, Måned: 2020 Grovmodalitet: Flere valg

Antall	CT	MR
	216 189	342 768
	Røntgen	Ultral lyd
	612 336	1 291 720



Visning: Antall

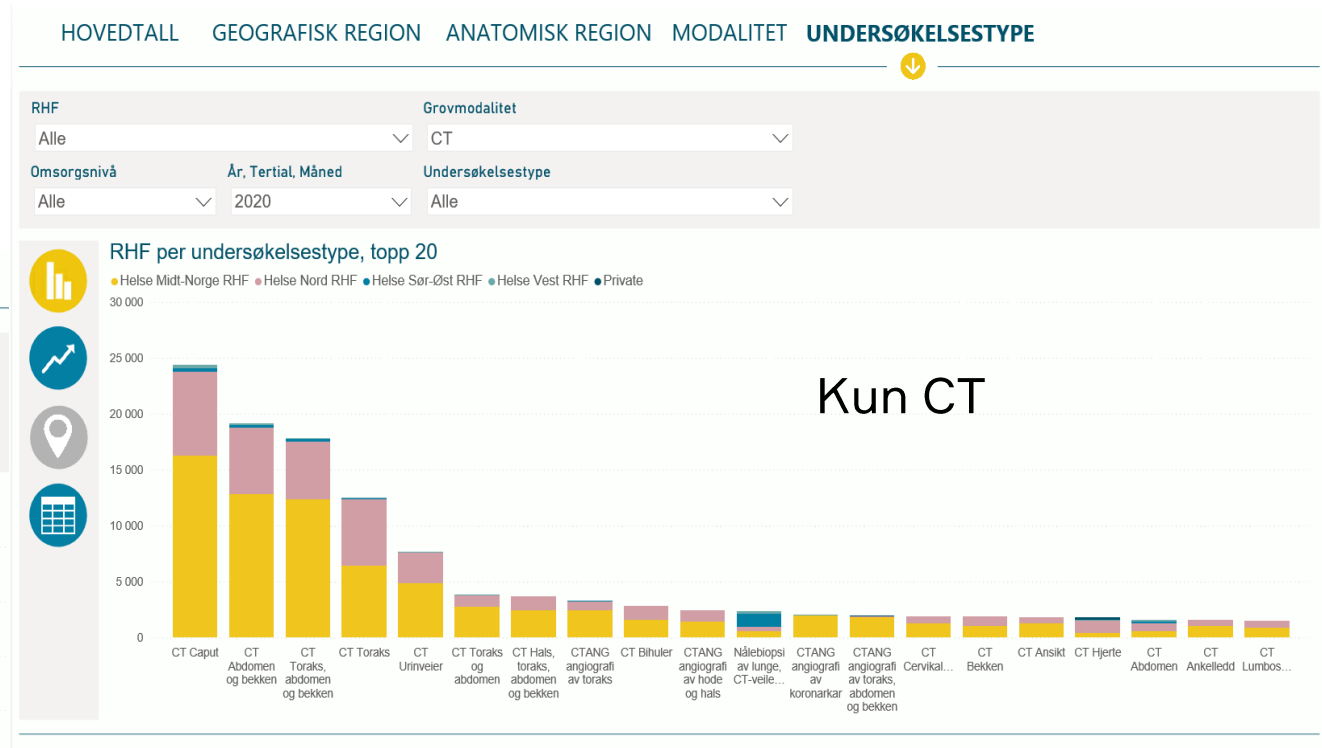
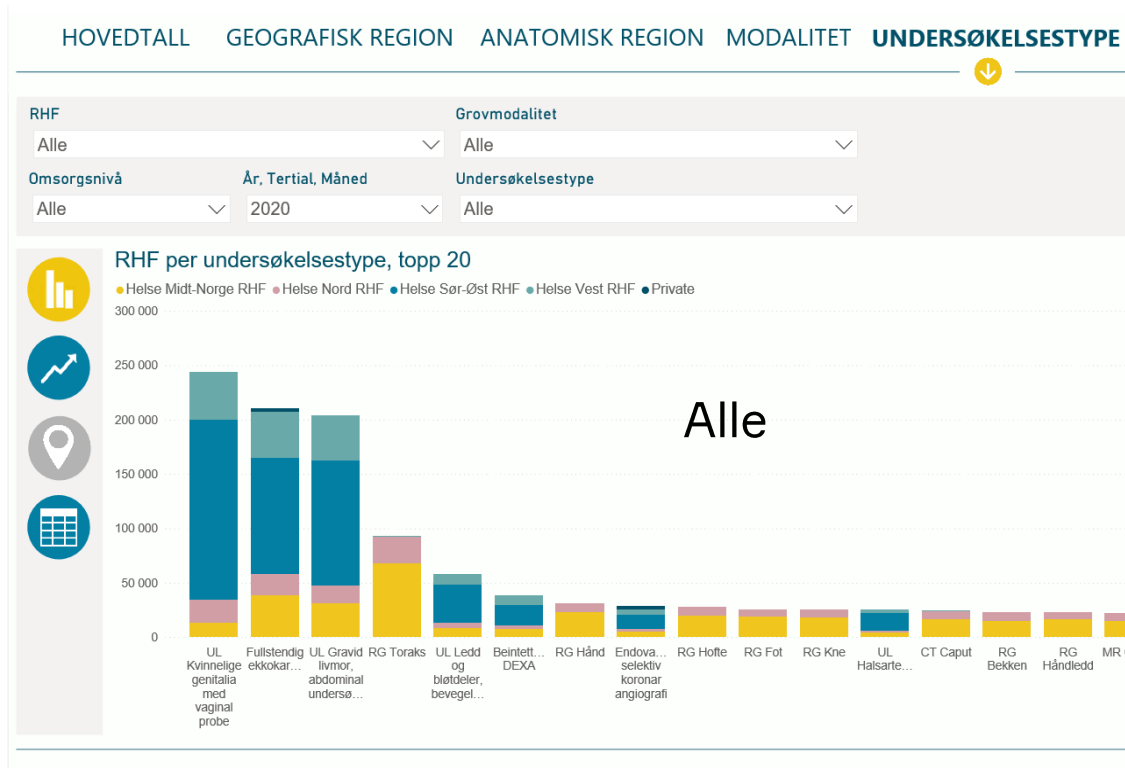
Visning: Andel

Sortert på CT og MR

- Mer MR på barn enn CT

Radiologi - Undersøkelsestype

Top 20 undersøkelser



Kommer flere figurer og dimensjoner

Nukleærmedisin

Kommer flere figurer og dimensjoner

UNDERSØKELSER BEHANDLINGER

HELSEFORETAK RADIOFARMA... NUKLIDER UNDERSØKELSESTYPE

Foretak: Alle
 År: 2021

Antall: Helse Sør-Øst (Tom) 2950, Helse Vest 8424, Helse Nord 1942

ANDEL ANTALL

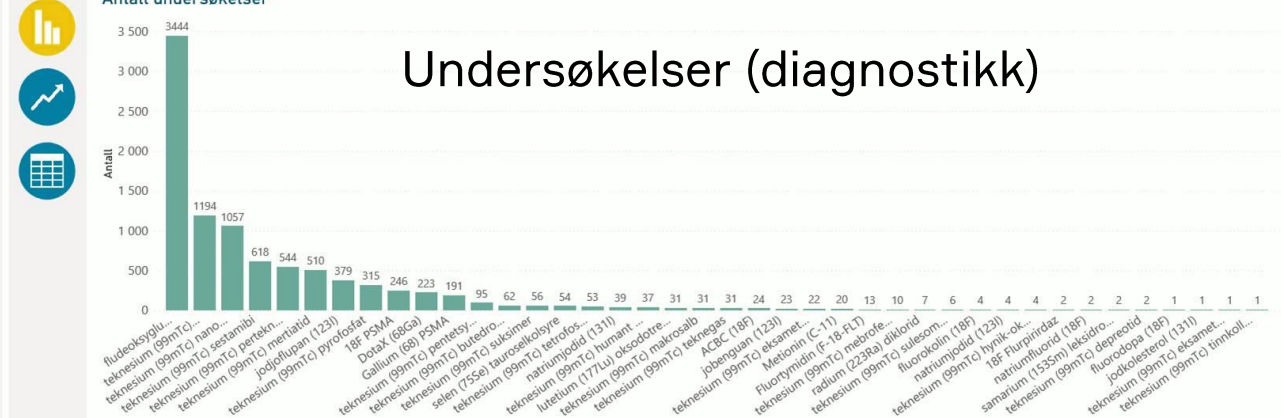
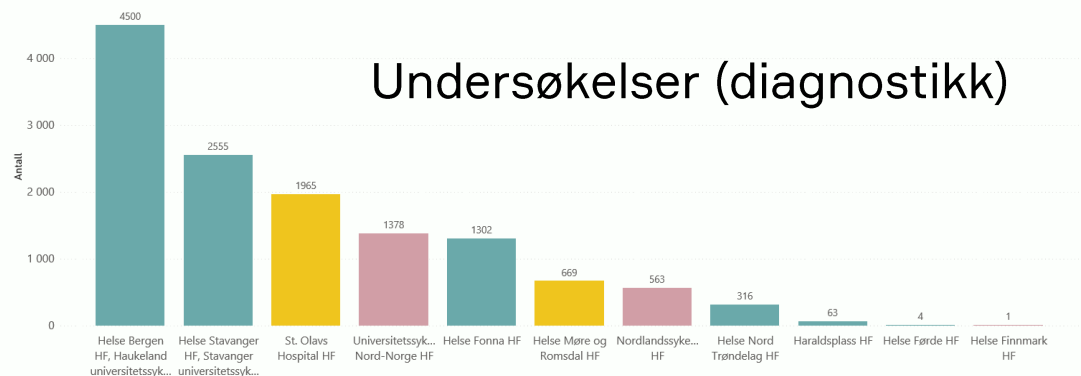
Foretak: Alle
 År: 2021

Antall: Helse Sør-Øst (Tom) 2915, Helse Vest 4488, Helse Nord 1865

BEH. US

Antall undersøkelser

Antall undersøkelser



UNDERSØKELSER BEHANDLINGER

HELSEFORETAK RADIOFARMA... NUKLIDER UNDERSØKELSESTYPE

Foretak: Alle
 År: 2021

Antall: Helse Sør-Øst (Tom) 94, Helse Vest 2898, Helse Nord 62

ANDEL ANTALL

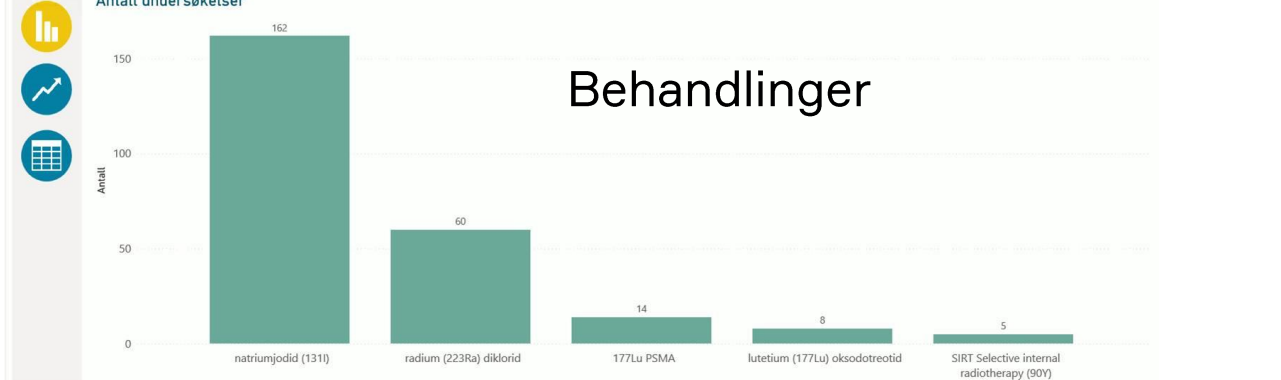
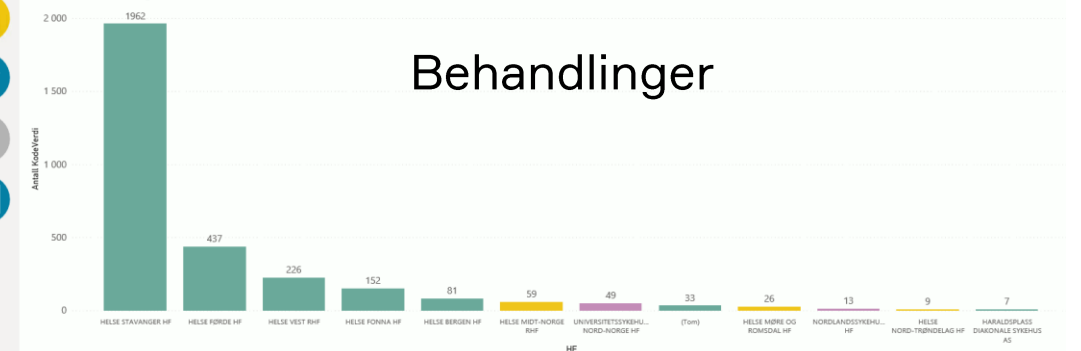
Foretak: Alle
 År: 2021

Antall: Helse Sør-Øst (Tom) 94, Helse Vest 93, Helse Nord 62

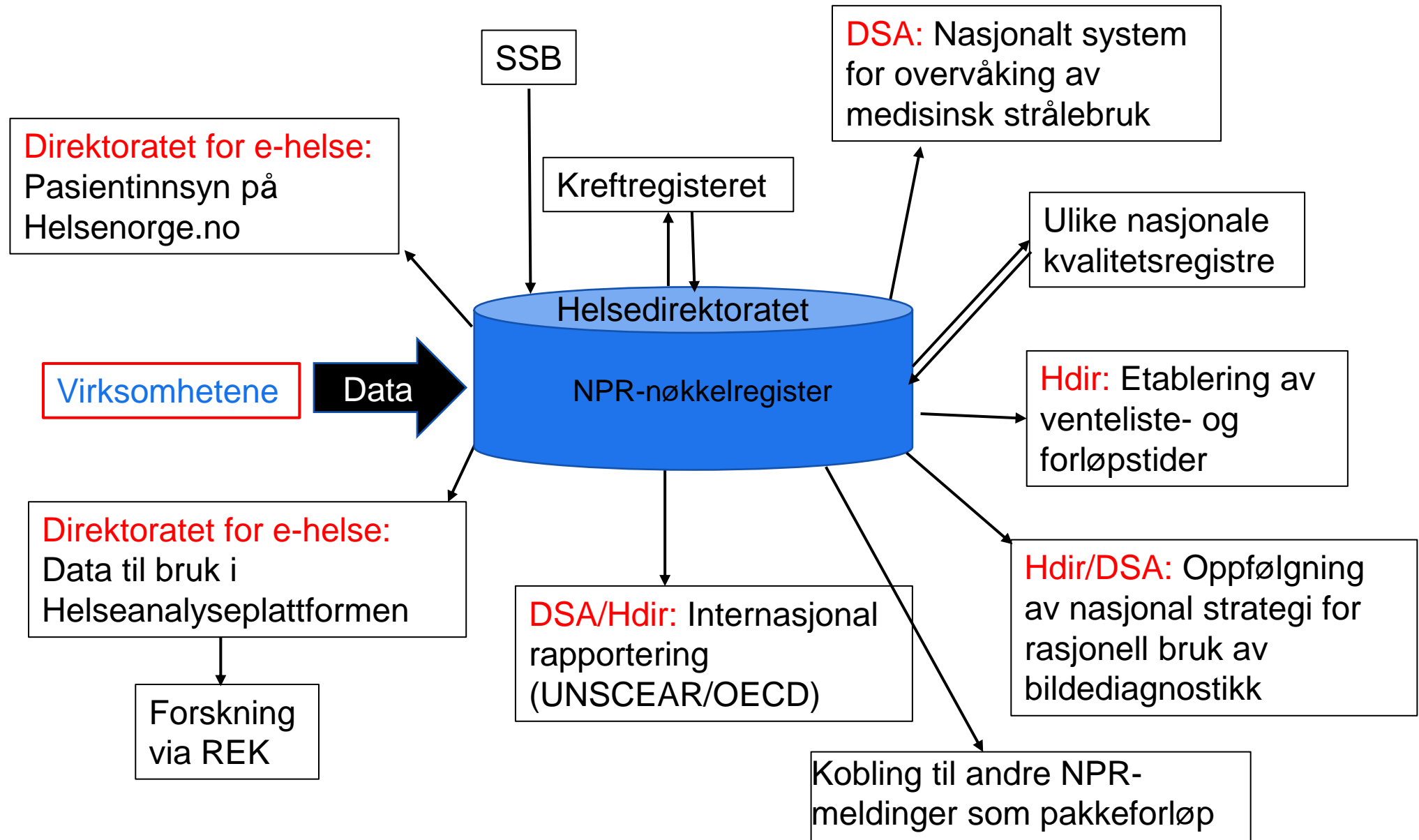
BEH. US

Antall behandlinger

Antall undersøkelser



Felles nasjonalt beriket datasett - Mulighetsrommet



Veien videre

- Øke kompletthet i data
- Føringer for god praksis for koding og registrering
- Strukturering av data og kodeverksutvikling/mapping
- Kvalitetssikring av data (lokalt/nasjonalt)
- Etablere en referansegruppe med interessenter (radiologi), ST har KVIST
- Høyde og vekt skal rapporteres fra 1.1.2022 – rutiner for å registrere dette lokalt



Hva virksomhetene må gjøre:

- Ha lokal oversikt over status, kompletthet og utfordringer
 - Hva rapporteres hvor (ord, rad, duplikater), rapporteres all aktivitet?
 - Status utstyr, tilkobling dosemonitorering, DICOM RDSRs, Hot-lab (NM)
 - Etablert gode prosedyrer og rutiner for komplett koding og registrering
- Vurdere behov for dispensasjoner?
- Setter av ressurser til kvalitetssikring
- Gi innspill til statistikk og styringsdata i visningene

Relevant litteratur

→ IAEA-webinar:

→ [Operationalizing a Vision of Safe Imaging: The American College of Radiology Dose Index Registry | IAEA](#)

→ Utkast IAEA-publikasjon:

→ Patient radiation exposure monitoring in medical imiaging

→ [\[https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/52/085/52085780.pdf?r=1\]\(https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/52/085/52085780.pdf?r=1\)](#)

Forslag til endring forskriften - Sikring av kilder



- Utpeke sikringskoordinator
 - Bruksområdet tilhører sikringsklasse A, B, C
 - Samlokaliserte kilder med aktivitet tilsvarende sikringsklasse A, B, C
 - Virksomheter med godkjenning for type A isotoplaboratorier
- Utarbeide, iverksette og følge en sikringsplan
 - Forebygge
 - Detektere
 - Forsinke
 - Respondere
 - Følge opp
- Sikringskoordinator skal arbeide for at sikringsplanen gjennomføres
- Sikringskoordinator må ha kompetanse i strålevern og i fysisk sikring
- Omfang av fysisk sikring må være tilpasset sikringsklassen
- Sikringstiltak må ikke kompromittere strålevern
- Sikringsklassene er gitt av vedlegg til forskriften

Viktige publikasjoner:

<https://www.iaea.org/publications/7237/categorization-of-radioactive-sources>

https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/PUB1840_web.pdf

22.11.2021

Publikasjoner 2020-21

[Nordic guidelines for dose reduction](#) to radiosensitive organs of the patient in conventional radiography and fluoroscopy – Statement from The Nordic Radiation Protection co-operation

[Tekdoc 16:2020](#) - Faglige anbefalinger for inntegning av risikoorganer i CNS

[Tekdoc 17:2021](#) - Revisjon av dosimetri i stråleterapi ved OUS HF, Ullevål Sykehus

[Tekdoc 18:2021](#) - Revisjon av dosimetri i stråleterapi ved OUS HF, Radiumhospitalet

[Tekdoc 19:2021](#) - Revisjon av dosimetri i stråleterapi ved Helse Bergen HF, Haukeland

[DSA-Info 1:2020](#) – Radiografutdanningen 50 år.

[DSA-info 5:2020](#) - Hendingar i 2019

[DSA-Info 6:2020](#) – Tilsyn i 2019

[DSA-Info 3:2021](#) – Hendinger 2020

[DSA-Info 5:2021](#) - Nukleærmedisinske undersøkelser og behandlinger i 2019

Almén Anja et. al. Establishing paediatric diagnostic reference levels using reference curves – A feasibility study including conventional and CT examinations. *Physica Media*, Vol. 87, 2021; 65-74.

<https://doi.org/10.1016/j.ejmp.2021.05.035>.

Almén Anja et. al. Paediatric diagnostic reference levels for common radiological examinations using the European guidelines. *Sendt for publisering i British Journal of Radiology*.

SPØRSMÅL?

Yrkesdoseregisteret

- <https://yrkesdoseregisteret.dsa.no/>
- Etablert i 2018
- Virksomhetene **må**:
 - Registrere virksomheten
 - Utpeke en administrator og fylle ut administrator-skjema
 - Legge inn avdelingsstruktur
 - Velge persondosimetrileverandør
- Persondosimetritjenestene **kan**:
 - Laste opp doser for de virksomhetene som har valgt dem som leverandør
- Det er virksomheten som bruker stråling, som er ansvarlig for at dosedata blir overført til nasjonalt yrkesdoseregister



Yrkesdoseregisteret

- Alle personer kan logge seg inn og få oversikt over egne doser.
- Administrator(er) har oversikt over alle doser for alle ansatte som er tilknyttet virksomheten
- Kan eksportere data til csv-fil, som bearbeides i for eksempel Excel -> Lage oversikter over doser til ulike yrkeskategorier, trender over tid etc.
- Ta kontakt med Seksjon MED dersom det er behov for veiledning

Nasjonal oversikt over stråledoser til arbeidstakere i Norge

Privatpersoner kan logge inn for å se egne doser, og organisasjoner kan logge inn for å få oversikt over doser til egne ansatte.

Logg inn med ID-porten



Opprette organisasjon?

[Logg inn](#) for å registrere ny organisasjon

Er du leverandør?

[Logg inn](#) for å levere data til registeret