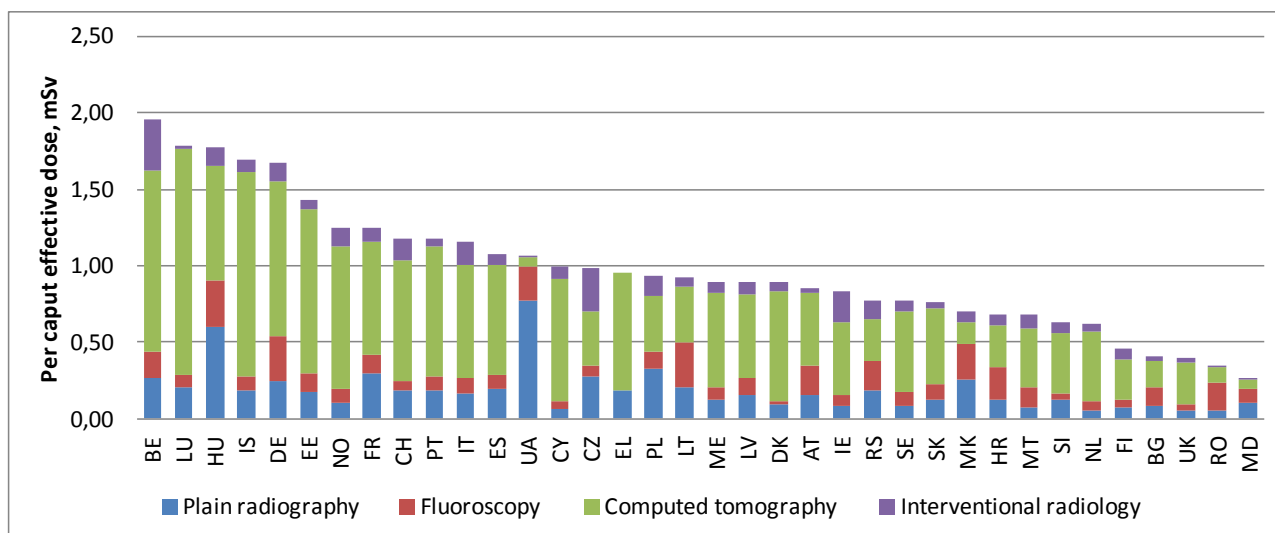




## CT-bruken i Norge gir høye stråledoser til befolkningen

Norge er et av de landene i Europa som oftest benytter CT i medisinsk diagnostikk. Dermed havner Norge på 7. plass når det gjelder stråledoser til befolkningen. Sammenlignet med Australia, USA eller Japan er CT-bruken i Norge og Europa moderat. Bruken av røntgen- og nukleærmedisinske undersøkelser er noe lavere her hjemme enn gjennomsnittet i Europa. Det viser en EU-finansiert studie av befolkningsdoser fra radiologi i Europa som Strålevernet har vært partner i. Denne publikasjonen oppsummerer hovedfunnene i studien.



### Stråledoser til befolkningen fra medisinsk diagnostikk.

Det ligger i Strålevernets mandat å følge utviklingen i bruken av radiologiske undersøkelser og den samlede stråledosen fra slike undersøkelser til befolkningen. Bruken av radiologiske undersøkelser her hjemme er i studien DDM2 sammenstilt med tilsvarende tall fra hele Europa.

### CT, røntgen og gjennomlysning

- Totalt antall røntgenbaserte undersøkelser i Europa varierer mellom 297 – 2129 per 1000 innbyggere. I Norge er det 909 røntgenbaserte undersøkelser per 1000 innbyggere.
- Norge bruker CT (datatomografi) mer enn nesten noe annet land i Europa (150 undersøkelser per 1000 innbyggere, 16,6 % av

all røntgen). Samtidig er bruken av vanlig røntgen og gjennomlysning noe redusert.

CT er en røntgenundersøkelse, men er en mer avansert måte å benytte røntgenstråler på. CT innebærer høyere stråledoser sammenlignet med konvensjonelle røntgenundersøkelser, noe som medfører høyere stråledoser til befolkningen.

- Tannrøntgen gjøres hyppig, men bidrar svært lite til samlet befolkningsdose.

### Nukleærmedisinske undersøkelser

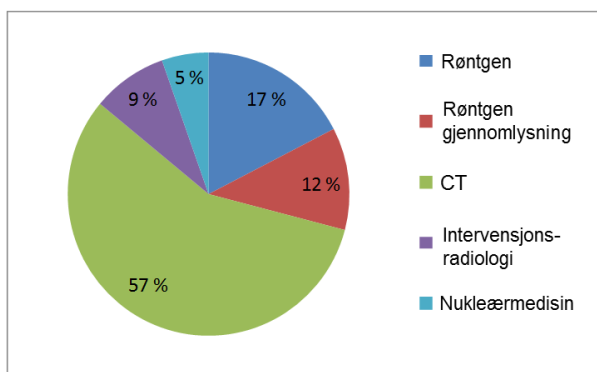
Til sammenligning gjøres det 14 nukleærmedisinske undersøkelser per 1000 innbyggere i Europa, men med store forskjeller (fra 0,5 til 40 undersøkelser per 1000 innbyggere.)

Norge har med 7.1 undersøkelser per 1000 innbyggere et ganske lavt omfang av nukleærmedisin, spesielt i bruken av PET (positron-emmisjon-tomografi).

- Skjelettscintigrafi og funksjonsavbildning av skjoldbruskkjertelen er vanligste undersøkelsestype.

### Befolkningsdoser i Norge og Europa

- Stråledosen til befolkningen fra all bilde-diagnostikk utgjør 1,3 mSv per innbygger i Norge, noe som representerer litt over gjennomsnittet i Europa.
- Til sammenligning er befolkningsdosen per innbygger omkring 2 mSv i Australia, 3 mSv i USA og 4 mSv i Japan.



Den europeiske «dosekaka»: Fordeling av samlet befolkningsdose med ulike avbildningsmetoder.

### Lærdom av prosjektet for Norge

- Totalt sett har Europa en relativt moderat bruk av radiologi, men det er store innbyrdes forskjeller mellom landene. I Norge peker den høyere bruken av CT på behov for klarere henvisningskriterier.
- Stråledosene per CT-undersøkelse er noe redusert siden 2002, noe som hovedsakelig kan tilskrives teknologiske nyvinninger kombinert med krav til optimalisering, etablering av representative doser og kompetanse i strålevernforskriften.
- RP154 utgjør det første forøket på et felles Europeisk system for kategorisering av radiologiske undersøkelser. Helsedirektoratet innførte et nytt radiologisk kodeverk fra

1.1.2012. For fremtidige kartlegginger bør man forholde seg til det Europeiske kategoriserings-systemet for å kunne følge trender over tid.

- Frekvens og dosekartlegginger er krevende, og bør for fremtiden baseres på automatisk høsting av data fra sykehusenes radiologiske informasjon- og bildelagringssystemer (RIS og PACS).
- Resultatene fra DDM2-prosjektet publiseres på [www.ddmed.eu](http://www.ddmed.eu), og vil bli frigjort for forskningsformål. Videre analyser kan bli verdifulle for forståelsen av hvordan helsepolitiske parametere kan forklare radiologiske tjenester i ulike land.
- I Norge kartlegger vi også MR (magnettomografi) og ultralyd, noe som gjør oss enda bedre i stand til å forstå den totale utviklingen innen radiologi, StrålevernRapport 2010:12.

### Hva vi også gjerne vil vite

- Hvordan undersøkelsene fordeler seg på kjønn og alder i Norge – slik statistikk er ikke tilgjengelig.
- Hvilken andel av befolkningen som svarer for undersøkelsene, med samlede stråledoser for enkeltpasienter – et pasientdoseregister.

### DDM2 – organisering og målsetning

Krav om nasjonale befolkningsdose-estimer ligger nedfelt i EU-direktiv på strålevernsområdet. Disse kravene har vært førende for regelverksutviklingen også i Norge.

EU-prosjektet *Dosedatamed* (2003–2007) gjorde en kartlegging av befolkningsdose i 10 europeiske land basert på innsamlet data rundt år 2000. Dette arbeidet resulterte i en veileder for slike kartlegginger, kalt *RP154 - European guidance on estimating population doses from medical X-ray procedures*.

Arbeidet med oppfølgeren *DDM2* har vært ledet av de finske strålevernmyndighetene (STUK). Statens strålevern har vært partner og bidratt til innsamling og analyse av data fra røntgen og nukleærmedisin i 36 europeiske land, basert på veilederen *RP154*. De norske dataene er basert på StrålevernRapport 2010:12 og nasjonal kartlegging av nukleærmedisinsk virksomhet 2008: StrålevernInfo 2:2012.