

Til Sundhedsstyrelsen,  
Enhed for Evidens, Uddannelse og Beredskab.

Hermed Dansk Radiologisk Selskabs svar på "Høring i forbindelse med dimensionering af speciallægeuddannelsen 2021-2025" i specialet **radiologi**.

Radiologi er et stort speciale med godt 750 speciallæger primært beskæftiget på hospitaler. På ethvert hospital findes en radiologisk/ billeddiagnostisk afdeling og den radiologiske afdeling er en central tværgående samarbejdspartner for samtlige øvrige kliniske afdelinger døgnet rundt, med stor variation i type og mængde af akutte opgaver fra afdeling til afdeling. En radiologs arbejde omfatter vejledning, udførelse og vurdering samt efterfølgende konferering og beskrivelse af diagnostiske og billedvejledte terapeutiske procedurer. Diagnostikken udføres ved hjælp af forskellige medicinske billedsystemer/ modaliteter; røntgen, ultralyd, computer tomografi (CT) og magnetisk resonans (MR), fusionsmodalitet (fx CT-skanning i forbindelse med PET-CT-skanning). Eksempler på billedvejledte invasive procedurer er biopsier og drænanlæggelse, mens stentbehandling og ballonudvidelse er eksempler på radiologiske interventionelle behandlinger. Det radiologiske arbejde bliver tiltagende kompliceret i takt med flere og mere avancerede behandlingstilbud på kliniske afdelinger. Specielt er der stor øgning i interventionelle behandlinger udført på radiologiske afdelinger.

## **Spørgsmål vedrørende udbud og efterspørgsel**

### Spørgsmål 1:

*Hvordan opleves den nuværende balance mellem udbuddet og efterspørgslen på speciallæger i radiologi?*

Der er stadig stor mangel på speciallæger i radiologi i hele landet, såvel på store som især på mindre hospitaler. De ubesatte stillinger er på afdelinger med såvel hovedfunktionsniveau som regionsfunktion og højt specialiseret funktion.

Der ansættes fortsat udenlandsk uddannede speciallæger på flere afdelinger, primært i yderområder (Tabel 11 i lægeprognose 2018-2040). Det giver sproglige, kulturelle og især uddannelsesmæssige udfordringer på disse radiologiske afdelinger.

Brug af konsulenter er fortsat betydelig, både med tilstedeværelse, eller som brug af telemedicinske virksomheder, konsulenter deltager sjældent i uddannelsen af speciallæger. Hoveduddannelsessøgende i radiologi får tilbudt ansættelse ofte i 3.år af hoveduddannelsen, til start umiddelbart efter færdiggjort uddannelse.

### Spørgsmål 2

*Er der særlige kommunale og / eller Regionale forskelle i efterspørgslen og udbuddet, som den kommende dimensioneringsplan skal tage højde for?*

Specialet radiologi har mange læger 65+, sammenlignet med øvrige specialer ligger vi på en 6.plads (Lægeforeningen).

36% af mandlige speciallæger i radiologi og 21% kvindelige speciallæger var 60+ i 2015, dvs. tilsvarende tal gør sig formentlig i 2020 gældende for 65+. Vi forventer at mange radiologer snart pensioneres.

Der er størst udfordring i region Sjælland, hvor 25 ud af 64 radiologer i 2015 var 60+. Af de øvrige regioner er der størst udfordring i Hovedstaden og Syddanmark på antal og alder, mens der er en lidt yngre aldersprofil i Region Midtjylland og Region Nord. Herudover har vi erfaring for lidt større frafald fra hoveduddannelsesstillinger i Øst end i de andre regioner.

Der er således især større behov flere radiologer i Uddannelsesregion Øst men også i Syd.

Der er relativt flest ældre borgere på Sjælland, Bornholm og Lolland Falster (Danmarks statistik), hvilket understreger et ekstra stort behov i Uddannelsesregion Øst, jf. spørgsmål 4.

Alle hoveduddannelsesforløb opslået i specialet besættes i hele landet. Der er stor interesse for specialet set i antallet af ansøgere til introduktionsstillinger (20 – 30), interesse på Universiteternes Karrieredag og medicinstuderendes interesse for uddannelse på radiologiske afdelinger, hvor det er muligt i studiets curriculum, især gennemført i region Øst.

### Spørgsmål 3:

*Vurderes udviklingen i efterspørgslen efter speciallæger i specialet de kommende år at være større eller mindre end det forventede udbud, jf. hovedscenariet i Figur 5?*

*Med hvilken begrundelse?*

*I vurderingen af efterspørgslen bedes foretaget en opdeling på funktionsniveau, således at det belyses, hvor stor en andel af speciallægerne i specialet, der fremadrettet forventes at være beskæftiget på hovedfunktionsniveau (vagt forsvinder), Regionsfunktionsniveau samt højt specialiseret funktionsniveau.*

Opfyldelse af målbeskrivelsen for hoveduddannelsen i radiologi kræver ansættelse på flere hospitaler, tiden kombineres ofte mellem steder med hovedfunktionsniveau og regionsfunktion/ højt specialiseret funktion.

Da der aktuelt er ledige stillinger, også hvor det oftest opfattes mest interessant at være ansat (Universitetshospitaler) er der aktuelt brug for en hurtigere stigning end hovedscenariet, som viser en gennemsnitlig årlig vækst på 1,9%. Ses på den tekniske fremskrivning skønnes der i radiologi at være behov for en stigning på mellem 2 og 3%.

Der har de seneste 10 år været en mindst 50% stigning i undersøgelser, på alle funktionsniveauer. Moderne volumenscanninger (CT, MR, PET-CT) giver tiltagende detaljerede billedoplysninger, hvilket medfører stigende tidsforbrug til beskrivelse pr. undersøgelse. Der er sket en stor øgning i interventionsradiologiske procedurer og behandling. Næsten enhver indlagt patient og mange ambulante patienter får foretage en radiologisk undersøgelse. Den radiologiske beskrivelse kan være en flaskehals i de hurtige patientforløb, herunder i kræftpakker. Radiologen er en central person i MDT og andre billedkonferencer. Der er en stor stigning i behandlinger på vej, f.eks. prostata embolisering og et ikke dækket behov ved eventuel indførelse af screening for lunge cancer. Den radiologiske afdelings repertoire afspejler behovet fra de kliniske afdelingers funktioner, i forhold til såvel diagnostik som behandling. Da der hele tiden er omlægninger af de kliniske specialers repræsentation på de enkelte sygehuse, er det vanskeligt nøjagtigt at estimere andelen af speciallæger ansat på de forskellige funktionsniveauer, da den enkelte speciallæge kan have funktioner på flere niveauer, men antallet af radiologer i vagt er steget på alle niveauer.

Som det fremgår af kurverne over kønsfordelingen i specialet, er der overvægt af kvinder i aldersgruppen 40-49 år og 50-59 år og helt generelt er der en tendens til at kvindelige læger går tidligere på pension end mandlige læger. Der er også en overvægt af kvindelige ansøgere til hoveduddannelsesstillingerne. Kvinderne har længere barselsorlov, som ofte falder under ansættelse i hoveduddannelsesstillingen. Ligesom i andre specialer kommer herudover i højere grad end tidligere ønske om deltid, ligesom der generelt er kommet større fokus på work-life-balance, med ønske om nedsat tid eller færre vagter.

Vagtbelastningen på *regionsfunktionsniveau og højt specialiseret funktionsniveau* er øget i takt med nye muligheder for behandlinger, herunder akutte interventionelle procedurer på den radiologiske afdeling og der forventes fortsat et øget behov. Også på hospital med *hovedfunktionsniveau* er der behov for mange akutte funktioner, evt. i samarbejde med fælles akutmodtagelse (FAM), hvor der er brug for radiolog i vagt med kompetence til at foretage akutte ultralydsundersøgelser samt visitation og fortolkning af konventionelle røntgenundersøgelser, CT-scanninger samt evt. akut MR-skanning. Behovet er fortsat til stede på trods af etablering af specialet akut medicin.

Den radiologiske specialviden omfatter visitation og prioritering, viden om strålebeskyttelse, billedforståelse og udnyttelse af apparatur. Derfor er radiologer oftest også involveret i udstyr, som fysisk er placeret på kliniske afdelinger i samarbejde med de kliniske specialer, ligesom radiologer fortsat vil være involveret i anskaffelse af udstyr samt i oplæring af personale i brug heraf. Beskrivende *radiografer* skal såvel uddannes som superviseres i det daglige af radiologer.

Der henvises herudover til svar på spørgsmål 4.

#### Spørgsmål 4:

*Hvilke faktorer forventes at kunne få indflydelse på behovet af speciallæger i specialet? I vurderingen bør der tages højde for den demografiske udvikling, ændrede sygdomsmønstre, ændrede behandlingsmønstre/metoder, teknologisk udvikling, sundhedsplanlægning, øget specialisering, fokus- og indsatsområder, strukturændringer mv.*

Den demografiske udvikling med flere ældre øger behovet for radiologiske undersøgelser allermest på hospitaler. Flere med cancersygdomme og overlevelse efter dette medfører flere kontroller. Flere sygdomme hos samme patient øger kompleksiteten ved diagnostik og ofte føjes flere typer af undersøgelser til, for at tilgodese nuanceret behandling. Der er indtryk af stigende egenomsorg og forventning fra alle patientgrupper herunder større fokus på strålebeskyttelse. "Den Nationale Sundhedsprofil 2017" viser fortsat mange rygere hvilket giver behov for såvel screening som udredning ved mistanke om malignitet. Det stigende antal overvægtige og stigende antal stressede danskere øger behov for flere undersøgelser, ikke mindst for at udelukke anden sygdom.

Kunstig intelligens er stadig i sin absolutte begynderfase og benyttes ikke på nogle afdelinger endnu. Det forventes at der i løbet af måske 10 år kan implementeres programmer som kan hjælpe med at finde abnorme fund, mens det viser sig at være langt vanskeligere at lave

programmer med relevant beslutningsstøtte. Der er håb om programmer som kan hjælpe med at sortere ubeskrevne undersøgelser, så de mest syge patienter kan beskrives først. Radiologer skal være med til at forske i og udvikling de nødvendige programmer og radiologer skal fremover besidde specialviden om brugen af kunstig intelligens, herunder hvilke programmer til hvad, og programmets fejlmargen.

Den teknologiske udvikling med elektronisk billedlagring og kommunikation (RIS/PACS) fortsætter. I takt med systemernes kompleksitet og samarbejde med andre programmer herunder elektronisk patient- journal bruges allerede nu mange flere end forventede radiologtimer til problemløsning og fortsat udvikling, og dette skønnes kun at stige. Til gengæld kan muligheden for hjemmearbejdsplads måske fastholde flere ældre radiologer.

Strukturændringer på hospitaler kan mærkes på den radiologiske afdeling. Når den læge som bestiller diagnostisk undersøgelse på en patient har ingen eller kort klinisk erfaring bliver der ofte bestilt flere/ mindre specifikke undersøgelser end fra en kliniker med erfaring.

#### Spørgsmål 5:

*Er der nogen generelle bemærkninger til lægeprognosens fremskrivning af speciallæger i specialet?*

De sidste 5 års udvikling i antallet af radiologer er vanskelig at vurdere når opgørelsen slutter i 2015, om end vi har antal besatte hoveduddannelsesstillinger og introduktionslæge stillinger i radiologi til og med 2018. I figur 6 og 7 er startantallet for radiologer 664 i 2018 mod 599 i 2015. Vi mener at det er højt sat, ikke alle hoveduddannelsesstillinger afsluttes efter 4 år, ligesom der er et frafald både under og efter hoveduddannelsen, skønnet over de sidste år ca.10%. Så start populationen for kurverne er for høj.

Der er ikke sikker ændring af gennemførelsestid for radiologiske uddannelsessøgende i hoveduddannelse i de sidste 10 år. Gennemførelsestid efter autorisationsåret kan måske stige til mere end 10-12 år (tabel 26, Lægeprognose 2018 – 2040) efter fjernelse af 4-5-6 årsregler, da få KBU-læger har kontakt med specialet, og kun de færreste KBU læger er målrettede mod en radiologisk introduktionsstilling.

Uddannelsen i radiologi er primært mesterlære, suppleret med de specialespecifikke kurser. Der er en stor stigning i digitalt undervisningsmateriale og anvendelighed af simulation er ved at blive undersøgt, så uddannelseskapaleten til et øget antal hoveduddannelsesstillinger skønnes at være til stede.

Den bredt uddannede radiolog skønnes fortsat at være nøglepersonen i varetagelsen af det radiologiske arbejde, med subspecialisering efter hospitalets behov. Kun mindre fokusområder skønnes at kunne overgå til en klinisk afdeling, og udnyttelsen af især MR- og CT-skannerkapacitet vil altid bedst foregå på en radiologisk specialafdeling. Avancerede ultralydsvejledte procedurer og behandlinger kan kun løftes til det høje niveau i en radiologisk afdeling. Da den radiologiske afdeling er central samarbejdspartner for de kliniske afdelinger, vil udviklingen i klinikken smitte af på behovet for radiologiske ydelser.

## Spørgsmål vedrørende dimensionering

### Spørgsmål 6

*Uddannelseskapaciteten blev ved den seneste treårsplan 2018-2020 fastsat til 39 hoveduddannelsesforløb pr. år (Nord: 15, Syd: 8, Øst: 16). Hvilken uddannelseskapacitet anbefales for perioden 2021-2025, og med hvilken begrundelse?*

*Antal opslåede og besatte hoveduddannelsesforløb opdelt på videreuddannelsesregion 2013-2018 fremgår af Tabel 7.*

Dansk Radiologisk Selskab anbefaler yderligere **øgning** af uddannelseskapaciteten. Vi anbefaler at antallet af hoveduddannelsesstillinger i radiologi øges med 2 i Region Nord, øges med 3 i Region Syd og øges med 4 i Region Øst, til samlet 48 uddannelsesstillinger årligt.

Dette begrundes med et akut behov for speciallæger i alle Regioner, som beskrevet i svarene ovenfor. Over hele landet er det ikke muligt at skaffe speciallæger i radiologi til de vakante stillinger. Selvom der er et stigende antal radiologer, har der også været en stærkt stigende efterspørgsel efter radiologiske ydelser (blandt andet på grund af pakkeforløb, flere kontrolundersøgelser af længere levende cancerpatienter, nye radiologiske tilbud), som gør at det stadig er umuligt for eksisterende radiologer at følge med produktionen. Vagtbelastningen er fortsat stigende, både det akutte arbejde og det man ikke kan nå i dagtiden. Vagten er oftest en tilstedeværelsesvagt.

De relativt flere ældre borgere i Øst og en mere stabil befolkningsprognose i uddannelsesregion Nord er med til at begrunde den forskellige fordeling.

Dansk Radiologisk Selskab vurderer derfor at det er nødvendigt at uddanne flere speciallæger og vurderer at der kan findes kapacitet til at uddanne endnu flere uddannelsessøgende end nu på landets hospitaler.

### Spørgsmål 7

*Den nuværende ratio mellem introduktions- og hoveduddannelsesforløb er fastsat til 1,5-2,5. Hvilken ratio mellem introduktions- og hoveduddannelsesforløb vurderes nødvendig for dels at sikre et passende antal ansøgere til h-forløbene og dels sikre at, at læger introduceres til specialet?*

Dansk Radiologisk Selskab vurderer at forholdet mellem introduktionsstillinger og hoveduddannelsesstillinger øges til på landsplan at være 2,0-2,5 mod tidligere 1,5–2,0 i Region Øst, men således uændret i Region Nord og Syd.

Dette begrundes blandt andet med at få yngre læger har stiftet nærmere bekendtskab med specialet i forbindelse med studiet og KBU og vælger derfor ikke at fortsætte i radiologien. Nogle bruger en introduktionsstilling i radiologi som sideuddannelse til at kvalificere sig til at søge hoveduddannelse inden for et andet speciale. Ikke alle de læger der er færdige med deres introduktionsstilling, søger radiologisk hoveduddannelse umiddelbart efter endt introduktionsuddannelse, læger i introduktionsstilling på universitetshospitalerne vælger ofte at øge deres kvalifikation med at gennemføre en ph.d.-uddannelse inden hoveduddannelsen. Endelig er der forskelligt ansættelsestidspunkt for introduktionsstillingerne i forhold til de faste ansættelsestidspunkter for hoveduddannelsesstillingerne, hvilket gør at alle ikke kan få en

hoveduddannelse efter 12 måneder i introduktionsstilling. Som tidligere nævnt er der op til 20 – 30 ansøgere til introduktionsstillinger i de store byer.

Der er stærkt brug for flere radiologer nu. Der er i Dansk Radiologisk Selskab ingen tvivl om at der også i fremtiden vil være et stort behov for radiologer døgnet rundt i en billeddiagnostisk afdeling til diagnosticering og behandling af patienter, uanset udviklingen af teknologi og kunstig intelligens.

På vegne af Dansk Radiologisk Selskab

Elisabeth Albrecht-Beste

Postgraduat klinisk lektor i radiologi, Region Øst  
Formand Dansk Radiologisk Selskabs Koordinerende UddannelsesRåd  
31.januar 2020