ANALYSE VAN DE STAGEBOEKJES VAN ASSISTENTEN IN OPLEIDING (ASO) RADIOLOGIE

(PERIODE 2007-2009)

De portfolio stageboekjes worden jaarlijks ingevuld door Assistenten in Opleiding Radiologie en worden ter beoordeling voorgelegd aan de Erkenningscommissie FOD.

Deze analyse is gebaseerd op de stageboekjes (periode 2007-2009) van jaar 1 (25% van alle stageboekjes) tot en met jaar 5 (14% van alle stageboekjes) . De jaren zijn redelijk proportioneel verdeeld behalve eerste (meer stageboekjes) en vijfde jaar (minder stageboekjes). Geslachtsverdeling ASO's : 61% mannen; 39% vrouwen .

De stageboekjes van verschillende opleidingscentra van Vlaanderen en Wallonië werden onderzocht in deze analyse. Deze benchmarking analyse heeft vooral het doel om opleidingsindicatoren te identificeren om "work performance" en "studiegerelateerde activiteiten" van Assistenten in Opleiding Radiologie te meten en te evalueren op nationaal niveau.

Katholieke Universiteit Leuven (KUL) en Université Catholique Louvain (UCL) zijn het meest vertegenwoordigd (21,5% ASO stageboekjes en 28% van ASO stageboekjes respectievelijk). Andere opleidingscentra zoals Université Libre de Bruxelles (ULB): 10%, Universiteit Gent (UGent): 8,5%, Universiteit Antwerpen (UA): 6% en Vrije Universiteit Brussel (VUB): 5%, hebben relatief gelijkaardige verdeling qua aantallen van stageboekjes. Ook perifere centra's zijn in acht genomen. Vijftien percent (N=39) van alle stageboekjes zijn afkomstig van de verschillende Vlaamse perifere stagecentra (differentiatie binnen de Franstalige stageboekjes was niet mogelijk). Totaal aantal stageboekjes in dit onderzoek was 260.

Deel 1: ANALYSIS of Work Performance:

A. **TOTAAL AANTAL ACTIEVE ONDERZOEKEN per opleidingsjaar:**
(deze cijfers houden geen rekening met type uitgevoerde onderzoeken)

Assistenten van alle jaren samen doen gemiddeld per jaar 9769 actieve radiologische onderzoeken (Mediaan 9291, minimum 1133, maximum 22016)

Er zijn significante verschillen in het aantal onderzoeken per jaar tussen de verschillende opleidingsjaren (ANOVA : F 6,39, $p< 0.001$).

Assistenten **van jaar 3 doen significant meer onderzoeken (gemiddeld 54 per dag)** ($p<0,05$).
Assistenten van andere jaren (1, 2, 4) presteren gelijkaardig met gemiddeld 43-45 onderzoeken per dag.

Assistenten van jaar 5 voeren significant minder onderzoeken uit (gemiddeld 30 onderzoeken per dag) in vergelijking met andere opleidingsjaren, ze doen waarschijnlijk meer specifieke onderzoeken zoals MR.

B. **TOTAAL AANTAL ACTIEVE ONDERZOEKEN per stagecentrum (alle opleidingsjaren samen): VERSCHILLEN PER OPLEIDINGSCENTRIM** ***(deze cijfers houden geen rekening met type uitgevoerde onderzoeken)***

Totaal aantal ASO's in 8 stagecentra is 221. Gemiddeld aantal actieve onderzoeken per dag in alle stagecentra is 45, met standaard deviatie (SD) 18,8, minimum 5 (in UCL) en maximum 101 (in St-Augustinus ZH Antwerpen); Op jaarbasis is het absolute gemiddelde is 9769 onderzoeken, met SD 4098 en minimum 1133 en maximum 22016.

ASO's van **KUL** presteren gemiddeld 56 onderzoeken per dag en onderscheiden zich positief significant (ANOVA F= 8,4, p<0.001) tov andere opleidingscentra zoals VUB (mean 34), UCL (mean 40) , UL (mean 37) en ULB (mean 30).

ULB (mean 30) onderscheid zich negatief (laagste mean) tov alle stagecentra , significant tov UGent (mean 51), KUL (mean 56) en Perifere Ziekenhuizen (mean 51) .

ASO's van Vlaamse perifere ziekenhuizen hebben hoogste maximale cijfer van aantal onderzoeken per opleidingsjaar in alle stagecentra (maximum 22016) en presteren gemiddeld 51 actieve onderzoeken per dag.

C. TOP 10 ACTIEVE ONDERZOEKEN PER CATEGORIE: VERSCHILLEN IN CATEGORIEËN PER OPLEIDINGSJAAR:

1. ***Alle ASO jaren samen:***

De onderzoeken zoals **conventionele thoraxradiografie, osteo-articulaire radiografie en echografie abdominaal gevolgd door gastro-intestinale radiografie en CT hersenen en thorax** zijn de **meest uitgevoerde** onderzoeken in de opleiding tot Radioloog (alle ASO jaren samen genomen).

Onderzoeken zoals **MR** (hoofd en hals, NKO, hart, angio), **angiografie** (interventionele, dignostitische) en echografie (rectaal en endocavitair vaginaal) zijn **meer specifiek en komen te weinig aan bod** tijdens het opleiding.

2. **ASO Jaar 1 vs ASO Jaar 5:**

Verschillen zijn zichtbaar in het totaal aantal onderzoeken per categorie: **ASO's van jaar 5 doen minder onderzoeken dan van jaar 1: gemiddeld totaal aantal 6533 in jaar 5 vs 9706 in jaar 1.**

Radiografie (osteo-articulaire en conventionele thorax) zijn steeds de meest uitgevoerde onderzoeken **in jaar 1 én in jaar 5.**

De onderzoeken zoals **CT (hersenen, abdomen, wervelkolom, thorax) en echografie (abdominaal, osteo-articulair en vasculair)** behoren tot top 10 in het eerste opleidingsjaar. In **jaar 5 zijn** deze onderzoeken ook gedeeltelijk aanwezig en **hun procentuele bijdrage (tov totaal aantal gedane onderzoeken) is groter (bijna dubbel) in vergelijking met jaar 1.**

Specifieke onderzoeken **zoals MR (hersenen en wervelkolom), mammografie , echografie mammo worden enkel in** jaar 5 gedaan in de top 10.

D. **TOP 10 "Staart": VERSCHILLEN IN CATEGORIEËN PER OPLEIDINGSJAAR:** ***ASO jaar 1 en ASO jaar 5.***

Onderzoeken zoals **MR thorax en hoofd en hals, NKO** komen niet aan bood in de eerste opleidingjaar.

CT en MR angio, abdomen en hart worden meer gedaan in jaar 5 dan in jaar 1 vanwege hun specialiteit en moeilijkheidsgraad.

In jaar 5 komen ook onderzoeken zoals **angiografie (inerventionele en diagnostische), infiltraties en echografie (rectaal en endocavitair vaginaal)** aan bood.

Belangrijk dat procentuele bijdrage van zeer specifieke onderzoeken in jaar 5 aanzienlijk hoger is dan in jaar 1.

E. **TOP 5 ACTIEVE ONDERZOEKEN PER CATEGORIE : VERSCHILLEN in onderzoekscategorieën per stagecentrum (onafhankelijk van de opleidingsjaar) op basis van jaargemiddelden**

In alle stagecenta radiografie(osteo-articulaire en conventionele thorax) onderzoeken staan op de top-plaats, ook echo abdomen (behalve in UGent)

Er zijn echter verschillen in categorieën behorende tot **"top 5 meest gedane onderzoeken "** tussen de centra:

de categorie " Echografie osteoarticulair" behoort tot "TOP 5" enkel in Perifere Ziekenhuizen ,

de categorie " CT wervelkolom" behoort tot "TOP 5" enkel in ULB,

de categorie "Echografie mammo" behoort tot "TOP 5" enkel in UL,

de categorie "Mammografie" behoort tot "TOP 5" in KUL en UCL,

de categorie "CT Thorax" behoort tot "TOP 5" in UGent en UL,

de categorie "CT hersenen" behoort tot "TOP 5" in UGent en ULB.

F. **RADIOLOGISCHE TECHNIEKEN (AANTAL MAANDEN PER JAAR):** ***per opleidingjaar en stagecentrum***

1. **<u>VERSCHILLEN per opleidingsjaar op basis van jaargemiddelden.</u>**

In alle jaren van de radiologie opleiding worden de technieken zoals Conventionele Radiografie, CT en Echografie uitgeoefend met **meer dan 7 maanden per jaar** (gemiddeld).

Radiologische technieken zoals Angiografie, PET-CT en Endocavitaire echografie worden maar gemiddeld in 2-3 maanden geoefend over de volledige opleidingsduur van 5 jaar.

Opvallend is dat naarmate dat de opleidingsjaren vorderen, de impact van MR stijgt (bijna lineair vanaf jaar 3 (gemiddeld 3maanden) tot gemiddeld 10 maanden in jaar 5), terwijl Arthrografie vanaf jaar 2 (gemiddeld 4maanden) een daling kent naar gemiddeld 1 maand in de jaren 3-4-5.

2. **VERSCHILLEN per stagecentrum op basis van jaargemiddelden.**

Dezelfde trend is zichtbaar tussen de opleidingscentra : overal worden technieken zoals **Conventionele radiografie, CT, Echografie, MR** en **Arthrografie** gedaan.

Specifieke technieken zoals:

PET CT wordt niet gedaan in UA, UL en ULB

Niet Interventonele Angiografie wordt niet gedaan in KUL en UL

Interventionele Angiografie wordt niet gedaan in VUB , UL en in Vlaamse perifere ziekenhuizen

Endocavitaire echografie wordt enkel gedaan in VUB, UCL en ULB

Deel 2. ANALYSIS of learning activities .

De wetenschappelijke activiteiten die ASO's verrichten zijn vooral participatie aan wetenschappelijke vergaderingen en symposia en opgestarte/ gefinaliseerde wetenschappelijk werk (posters, publicaties, voordrachten, studies...)

A. **Wetenschappelijke activiteiten *per stagecentrum***

Assistenten Radiologie **zijn actief bijbetrokken bij wetenschappelijke activiteiten in alle opleidingscentra**, maar in de centra **UCL, UL en ULB voert kleinere percentage** van assistenten het wetenschappelijk werk uit.

Het gemiddeld aantal wetenschappelijk werken per ASO varieert van **1 tot 2 opgestarte werken** en **van 1 tot 4 gefinaliseerde werken** (meer gefinalisserde werken omdat projecten langer dan één jaar kunnen duren)

Assistenten van de Vlaamse **perifere ziekenhuizen zijn zeer actief** bezig met het wetenschappelijk werk (67% ASO's hebben het werk opgestart).

In UL zij er **meer ASO's die werk gefinaliseerd hebben dan opgestart** (31% vs 13% respectievelijk)

B. **Wetenschappelijke activiteiten: per opleidingsjaar en *type activiteiten***

ASO's **van jaar 3 en 4 verrichten meeste wetenschappelijke activiteiten** (51% en 66% opgestarte werken respectievelijk) , jaar 2 doet iets minder (36% opgestarte en 35% gefinaliseerde werken). **Jaar 5 heeft meeste percentage van ASO's die het werk gefinaliseerd hebben (46%)**

Type van het **gefinaliseerd wetenschappelijk** werk dat ASO's verrichten zijn vooral de publicaties (86%) , waar de assistent **als de eerste (in 60%) of als de tweede auteur (17%)** fungeert. In 15% gaat het over voordrachten en in 16% over posters.

Deel 3. PRESTATIES: Aantal effectieve werkdagen*, wachtdiensten, verlof, ziekte, congressen en vakanties

*** Opmerking:** In de Franstalige stageboekjes wordt het "Aantal affectieve werkdagen " niet gevraagd om in te vullen.

A. Aantal effectieve werkdagen en wachtdiensten (enkel voor Vlaamse opleidingscentra)

Alle assistenten presteren effectief **gemiddeld 221 (mediaan 217)** dagen per jaar, de spreiding in de prestatie dagen per opleidingsjaar is niet opvallend, behalve dat in de **eerste jaar en 2de jaar de kleinere spreiding is.**

Per stagecentrum blijft het gemiddeld aantal effectieve werkdagen **rond 220 dagen** op jaarbasis **met: zeer kleine spreiding in UGent en in UA** en **grotere spreiding in KUL en in Vlaamse perifere ziekenhuizen .**

Percentueel totaal aantal wachtdiensten tov totaal van effectieve werkdagen is gelijklopend over de opleidingsjaren heen (20-25%), in VUB en in Vlaamse perifere ziekenhuizen is dit percentage 28% en 30% respectievelijk, in KUL is 15% (organisatie van de wachtdiensten per week) en UGent is 18% (geen nachtdiensten in jaar 2)

B. Wachtdiensten: in ziekenhuis en oproepen vanuit thuis

ASO van alle jaren doen nachtdiensten in ZH en vanuit thuis met grootste spreiding in jaar 1 en meest aantal nachtdiensten in jaar 2.

ASO's van UGent doen ***geen*** nachtdiensten vanuit thuis en ***weinig nachtdiensten in ziekenhuis (N= 36, geen nachtdiensten in ziekenhuis in jaar 2).*** In KUL en ULB wordt minder nachtdiensten in ziekenhuis gedaan en meer nachtdiensten oproepbaar vanuit thuis (nachtdiensten in ziekenhuis vs nachtdiensten oproepbaar vanuit thuis: in KUL 29 vs 37, in ULB 36 vs 52).

In perifere ziekenhuizen van Vlaanderen worden er *meest nachtdiensten gedaan (ÉN in ziekenhuis (N= 65) ÉN qua oproepen vanuit thuis (N=61))*

C. Wachtdiensten (in ziekenhuis én thuis samen) en recuperatiedagen

ASO van jaar 2 hebben **meest aantal nachtdiensten met kleinere spreiding en veel outliers.**

In UA is er ook een kleine spreiding betreffende aantal nachtdiensten en ook het aantal recuperatiedagen.

Over de jaren heen **alsook in alle centra** is dezelfde **trend** zichtbaar: er worden *weinig recuperatiedagen genomen in vergelijking met gepresteerde aantal nachtdiensten (vermoedelijk door veel nachtdiensten op zaterdag),* **met uitzondering UGent** waar de aantallen dicht bij elkaar liggen (geen nachtdiensten in ziekenhuis in het jaar 2). Heel opvallende resultaat is voor **KUL** : zeer weinig recuperatiedagen *(waarschijnlijk te wijten aan organisatie van de wachtdiensten per week).*

Opmerking: Belangrijk is te valideren op welk manier de recuperatiedagen worden ingevuld en welk type wachtsysteem wordt gehanteerd in elk opleidingscentrum.

D. Aantal effectieve werkdagen en Afwezigheden *(recuperatiedagen inclusief)*

Het aantal dagen " afwezig" wegens alle mogelijke verschillende redenen (ziekte, verlof, recuperatiedagen, zwangerschap, omstandigheidverlof) voor alle ASO jaren samen is gemiddeld van 53 dagen, met minimum van 2 dagen en maximum 128 dagen. **Het aantal dagen " afwezig** heeft ook **relatief grote spreiding in de opleidingsjaren, met kleinste in jaar 1.**

In opleidingscentra is vooral de grote spreiding zichtbaar in UCL, ULB en in Perifere ziekenhuizen. **Laagste mediaan is in KUL** maar ook *veel outliers en extreme waarden.*

Procentueel is het aantal afwezige dagen **relatief stabiel (21-23%) over de opleidingsjaren met uitzondering jaar 4 (26%) en 5 (30%): meer afwezigheden.**

ASO's van **KUL rapporteren het laagste percentage (18%)** van de afwezigheden (inclusief recuperatiedagen) in vergelijking met andere centra en in **UGent is de hoogste (31%),** andere centra (VUB, UA en Perifeer ziekenhuis) hebben percentage 26-27%.

E. Afwezigheden (ziekte, verlof, recuperatiedagen, omstandigheidverlof, **exclusief zwangerschappen)**

Het samenstelling van de redenen van afwezigheden (ziekte, verlof, recuperatiedagen, omstandigheidverlof) loopt gelijkaardig over de opleidingsjaren heen behalve dat in het jaar 2 meer recuperatiedagen worden genomen in vergelijking met andere jaren. Assistenten van jaar 4 en 5 rapporteren meest dat ze op wetenschappelijke congressen en symposia gaan met het gemiddelde van 5 dagen per jaar. Relatief kleine percentage van ASO's (36-41%) geven hun afwezigheid wegens ziekte aan met gemiddeld 8 dagen per jaar (over de opleidingsjaren). In KUL was de grootst gemiddelde betreffende afwezigheden wegens ziekte (12d per jaar).

F. Afwezigheden : wegens zwangerschap, bevalling, bevallingsverlof*

***Geslachtsverdeling is overal gelijkaardig: er zijn meer mannen dan vrouwen in opleiding ASO** (met uitzondering jaar 1 en opleidingcentrum UL waar meer vrouwelijke assistenten zijn)*

Afwezigheid wegens zwangerschap, bevalling en bevallingverlof **stijgt bijna lineair met opleidingsjaren met hoogste prevalentie** (21% ASO) **in jaar 5** en **voor langste periode (gemiddeld 50 dagen).** In eerste jaar is de prevalentie van de afwezige ASO wegens zwangerschap, bevalling en bevallingverlof 3% en in de tweede 6% . In jaar 3 is de prevalentie 8% *met gemiddelde 38 dagen wat langer is* dan in het jaar 4 (waar de prevalentie 16% is en gemiddelde 32 dagen is)

In Vlaamse opleidingscentra ligt het prevalentiecijfer betreffende afwezigheid wegens zwangerschap, bevalling en bevalingsverlof lager dan in Franstalige centra (6-7 %: 1 tot 3 ASO, behalve VUB waar geen zwangerschappen gemeld waren) met gemiddeld 50 dagen (behalve UGent waar gerapporteerde periode langer is (71 dag).

In **Franstalige** centra is het prevalentiecijfer voor UCL 11% met gemiddeld 30 dagen, voor ULB – 16% met gemiddeld 33 dagen.

In UL waar *de geslachtverdeling omgekeerd is* (meer vrouwen dan mannen) is *hoogste percentage van zwangerschappen* in vergelijking met alle (Nederlandstalige en Franstalige) andere centra (25% van ASO populatie) *met kortere duur* (gemiddelde 18 dagen) dan in andere opleidingcentra.

Deel 4. Auto-evaluatie : kennis, vaardigheden en autonomie

Alle ASO vullen het formulier in met betrekking tot evolutie van hun kennis op verschillende radiologische technieken waar ze score: ***bij de aanvang (VOOR) en op het einde (NA) van het voorbije stagejaar noteren:*** Hoe hoger de score hoe meer kennis ervaring en autonomie een assistent heeft opgedaan.

1= Geen enkele ervaring

2= Onvoldoende ervaring, slechts beperkte kennis en vaardigheid

3= Voldoende ervaring maar systematische supervisie en/of hulp nodig

4= Ruime ervaring en slechts supervisie nodig bij moeilijke casussen

5= Kan volledig autonoom werken, technisch, diagnostisch en praktisch

In alle jaren is er een **positieve evolutie** mbt zelfevaluatie van de kennis: score wordt hoger naarmate dat de opleidingjaar vordert en verschillen tussen voor-na scores zijn zichtbaar. **Aanzienlijke stijging van de score op het einde van het jaar (score "na") wijst op het verwerving van kennis en vaardigheden mbt gedane radiologische onderzoeken.**

Per radiologische techniek (Top 5): de gemiddelde eindscore voor **radiografie , CT en arthrografie** is op het einde van de opleiding (jaar 5) **hoog (4,4)** , terwijl voor **echografie en MR** is de eindscore slechts **3,4** (in jaar 5)

Voor **MR** is opvallende verbetering van zelf-evluatie score in het jaar 4 en 5 *(het gaat samen het stijgende aantal gedane MR onderzoeken vanaf jaar 3)*, voor de **echografie, CT en arthrografie** is het *gelijkmatige stijging* over de jaren heen, **voor radiografie is het jaar 1 meest progressief** (*verdubbeling van de score door veel radiografieën te doen)*

Deel 5. Evaluatie van de kandidaat door de stagemeester: scores per topic en per opleidingsjaar

Elke jaar worden assistenten geëvalueerd door de stagemeester op verschillende categorieën met gebruik van schaal van 1 tot 5, waarbij 5 = beste score; 3 = gemiddeld; 1 = slechtste score:

1. MEDISCHE EN KLINISCHE BASISKENNIS : niet-radiologische kennis I (5: uitzonderlijk goed, 3: gemiddeld; 1: hoe is deze kandidaat ooit door zijn studies geraakt ?)

2. RADIOLOGISCHE EN WETENSCHAPPELIJKE KENNIS: Basiskennis radiologie (theorie) en vordering tijdens opleiding (niveau) (5: zeer goed, wandelende encyclopedie; 3:Leest en leert gemiddeld, 1: nooit een boek opengedaan of artikel gelezen)

3. TECHNISCHE KENNIS EN VAARDIGHEDEN : Vaardigheid bij bedienen en kennis van apparatuur; Handigheid bij prikken, catheters plaatsen, enz... (5: expert; 3: gemiddeld en voldoende; 2: onvoldoende; 1: geen benul van, riskeert beroepsfouten)

4. SOCIALE VAARDIGHEDEN : Omgang met patiënten, collega's en personeel (5: een "droom" om mee samen te werken; 3: gewoon- normaal; 2: moeilijk samenwerken; 1: asociaal)

5. BEROEPSERNST : (5: Meticuleus - de patiënt gaat voor; 3: gemiddeld – normaal; 1: de patiënt is een last !)

6. KLINISCHE BEKWAAMHEID: Functioneren als radioloog : opmerken van letsels, analyse, formuleren van besluit (5: zoals het hoort, 1: geen radiologisch oog, onoverzichtelijke warboel)

7. ADMINISTRATIEVE BEKWAAMHEID: Dossierbehandeling en administratieve opvolging (5: perfect; 3:normaal- voldoende; 1: zeer slordig)

De beste evaluatiescore verdienen de assistenten **van het jaar 2** op alle topics (gemiddelde score op alle categorieen is meer dan 4) vervolgd door de scores van het jaar 1.

Opvallend, scoren assistenten **vanaf jaar 3 tem jaar 5** in het gemiddeld lager dan de andere jaren, waarschijnlijk te wijten aan strengere quotering door de stagemeester (bv. op item "radiologische kennis" gemiddelde score is gelijk voor jaar 3, 4, 5 (3,6)).

De laagste scores zijn in het jaar 5 voor alle categorieën (**minimale score 3,6** (voor medische en klinische basiskennis, radiologische en wetenschappelijke kennis, technische kennis en vaardigheden , klinische bekwaamheid, administratieve bekwaamheid) en **maximale score 4,1** (voor sociale vaardigheden en beroepsernst).

De hoogste score (over alle categorieën en jaren heen) was voor **beroepernst** in jaar 2 (4,7) en voor sociale vaardigheden in jaar 2 (4,6).

ANALYSIS OF RADIOLOGY TRAINING IN BELGIUM :

ANALYSIS OF RADIOLOGICAL SKILLS, KNOWLEDGE AND SCIENTIFIC ACTIVITIES OF THE RADIOLOGY TRAINEES IN BELGIUM

College Radiologie 2009

Analyse van de stageboekjes van Assistenten in Opleiding (ASO) Radiologie (periode 2007-2009)

FEDERALE OVERHEIDSDIENST VOLKSGEZONDHEID
VEILIGHEID VAN DE VOEDSELKETEN EN LEEFMILIEU

FOD Volksgezondheid
DG-2- Basisgezondheidszorg
Eurostation – 2D08C
Victor Hortaplein 40/Bus 10
1060 Brussel
Erkenning van geneesheren-specialisten

Stageboekje van arts-kandidaat-specialist Radiodiagnose

Naam en voornaam :

Adres :

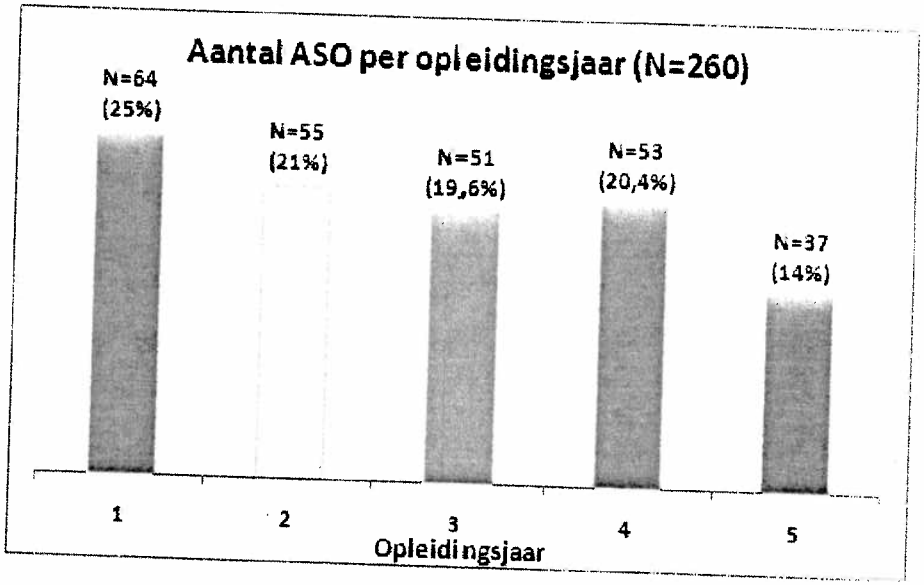
E-mail adres :

Stagejaar : Startdatum : ..... **Einddatum :** .....

Opleidingsjaar: 1 2 3 4 5 6

*Dit stageboekje moet **ingevuld** elektronisch **en** in papieren versie terugbezorgd worden aan: Mieke.Scheepmans@health.fgov.be + FOD Volksgezondheid- DG-2-Basisgezondheidszorg.*
De bladschikking van de 18 bladzijden dient bewaard te worden.
De papieren versie moet gehandtekend zijn door kandidaat en stagemeester.
*Dit stageboekje moet ten laatste **binnen de drie maanden** na het beëindigen van het stagejaar ingediend worden en een nieuw exemplaar zal aan de kandidaat bezorgd worden.*
Laatstejaars kunnen dit boekje ten vroegste 2 maand vóór het beëindigen van de opleiding insturen.

Verplichte bijlagen bij papieren versie:
Voorafgegaan door 1 blad met overzicht van inhoud van bijlagen.
- ***Kopijen van aanwezigheidsattesten van alle bijgewoonde navormingsactiviteiten***
  - Attesten van congressen, symposia, nationale vergaderingen, ...
  - Accrediteringsattesten en attesten met CME-punten (Continuous Medical Education).
- ***Eventueel andere attesten***
- ***Kopijen van abstracts, voordrachten, posters, publicaties, ...****(met actieve en persoonlijke bijdrage)*
- ***Attest met beoordeling van stagemeester***
  - door kandidaat in gesloten omslag als bijlage bij papieren versie van stageboekje voegen of
  - door stagemeester per afzonderlijke post of bij voorkeur via e-mail door stagemeester op te sturen naar secretariaat erkenningscommissie *Mieke.Scheepmans@health.fgov.be*

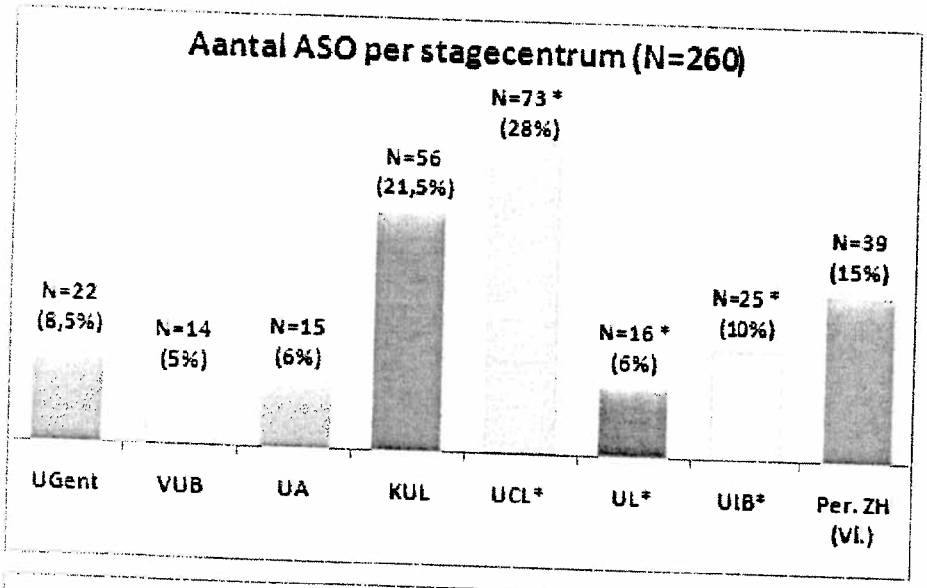


De portfolio stageboekjes worden jaarlijks ingevuld door Assistenten in Opleiding Radiologie en worden ter beoordeling voorgelegd aan de Erkenningscommissie FOD.

Deze analyse is gebaseerd op de stageboekjes van jaar 1 (25% van alle stageboekjes) tot en met jaar 5 (14% van alle stageboekjes). De jaren zijn redelijk proportioneel verdeeld behalve eerste (meer stageboekjes) en vijfde jaar (minder stageboekjes).

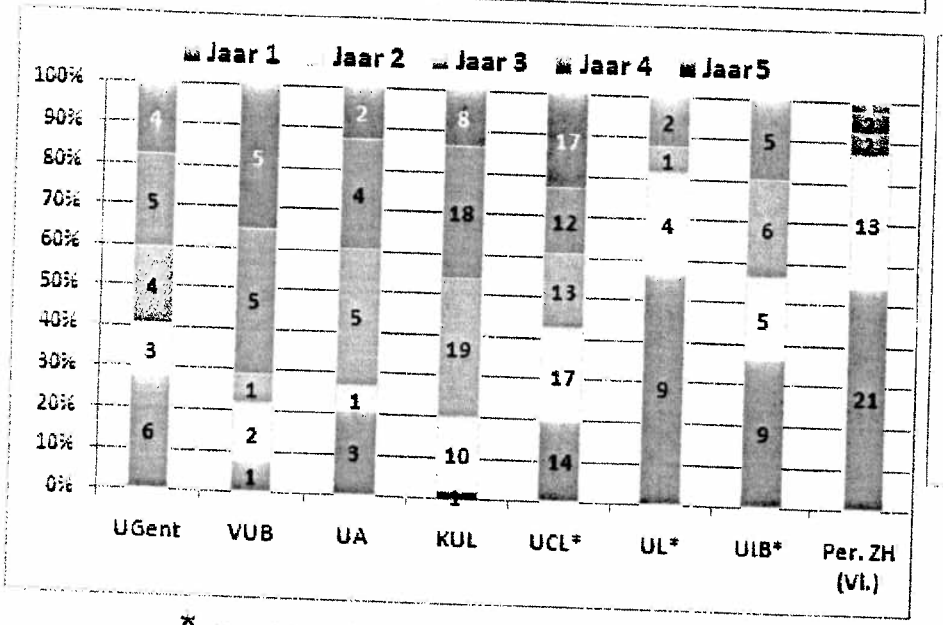
Geslachtsverdeling ASO's : 61% mannen; 39% vrouwen

Benchmarking analyse: stageboekjes van Assistenten in Opleiding (ASO) Radiologie (periode 2007-2009)

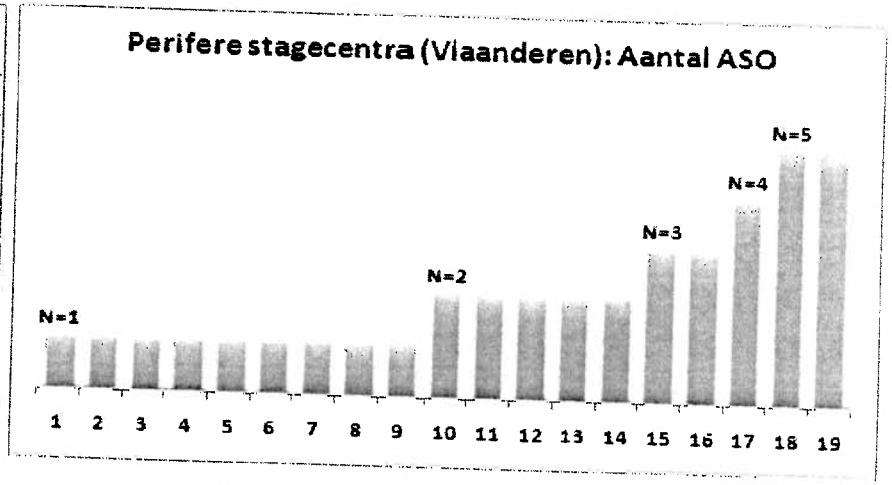


Deze benchmarking analyse heeft vooral het doel om opleidingsindicatoren te identificeren om "work performance" en "studiegerelateerde activiteiten" van Assistenten in Opleiding Radiologie te meten en te evalueren op nationaal niveau.

Katholieke Universiteit Leuven (KUL) en Université Catholique Louvain (UCL) zijn het meest vertegenwoordigd (21,5% ASO stageboekjes en 28% van ASO stageboekjes respectievelijk). Andere opleidingscentra zoals Université Libre de Bruxelles (ULB): 10%, Universiteit Gent (UGent): 8,5%, Universiteit Antwerpen (UA): 6% en Vrije Universiteit Brussel (VUB): 5%, hebben relatief gelijkaardige verdeling qua aantallen van stageboekjes. Ook perifere centra's zijn in acht genomen. Vijftien percent (N=39) van alle stageboekjes zijn afkomstig van de verschillende Vlaamse perifere stagecentra (differentiatie binnen de Franstalige stageboekjes was niet mogelijk). Totaal aantal stageboekjes in dit onderzoek was 260.



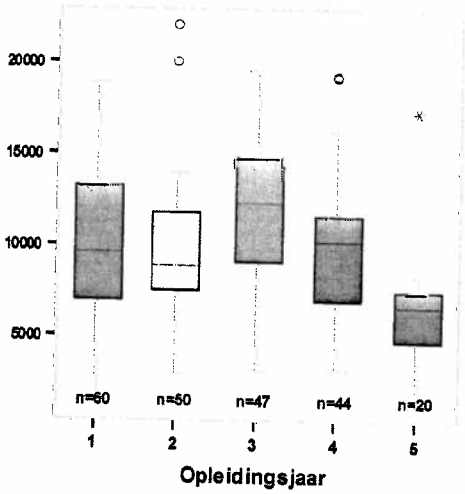
* UCL, UL, ULB: inclusief perifere stagecentra (differentiatie niet mogelijk bij analyse)



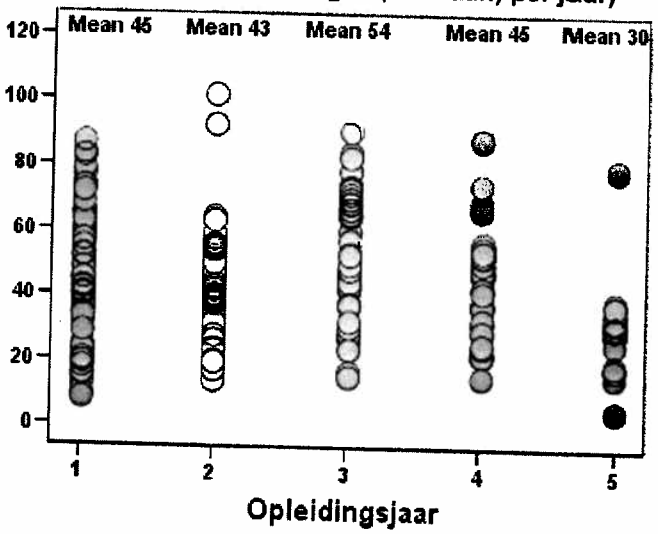
1=AZ Damiaan Oostende, 2= ZNA Middelheim Antwerpen , 3=AZ St-Lucas Gent, 4= Stedelijk Ziekenhuis Roeselare, 5=H.-Hartziekenhuis Roeselare , 6= Ziekenhuis Oost-Limburg (ZOL) Genk , 7=Sint-Elisabeth Ziekenhuis Turnhout, 8= AZ Sint-Maarten Duffel-Mechelen, 9= Imelda ZH Bonheiden, 10= ASZ Aalst, 11= AZ Klina Antwerpen, 12= AZ St-Lucas Brugge, 13= Salvator-St. Ursula Ziekenhuis Hasselt, 14= Sint-Elisabeth Ziekenhuis Brussel, 15= OLV Aalst, 16= St-Augustinus ZH Antwerpen, 17= H.-Hartziekenhuis Lier, 18= AZ Groeninge Kortrijk, 19= AZ St-Jan Brugge

ANALYSIS of Work Performance: **TOTAAL AANTAL ACTIEVE ONDERZOEKEN per opleidingsjaar**

Totaal aantal actieve onderzoeken per opleidingsjaar (N =221)



Gemiddeld aantal onderzoeken per dag (aan 217 werkdagen (mediaan) per jaar)



JAAR VERSCHILLEN in aantal actieve onderzoeken ***(deze cijfers houden geen rekening met type uitgevoerde onderzoeken)***:

Assistenten van alle jaren samen doen gemiddeld per jaar 9769 actieve radiologische onderzoeken (Mediaan 9291, minimum 1133, maximum 22016)

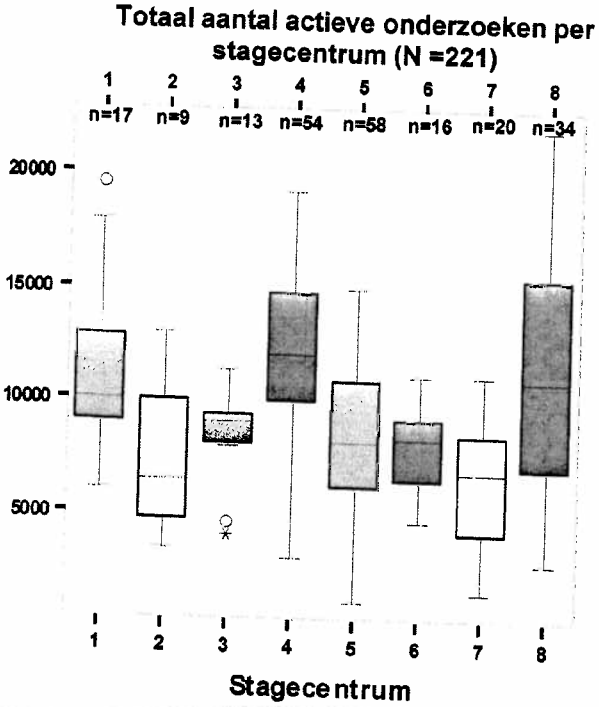
Er zijn significante verschillen in het aantal onderzoeken per jaar tussen de verschillende opleidingsjaren (ANOVA : F 6,39, p< 0.001).

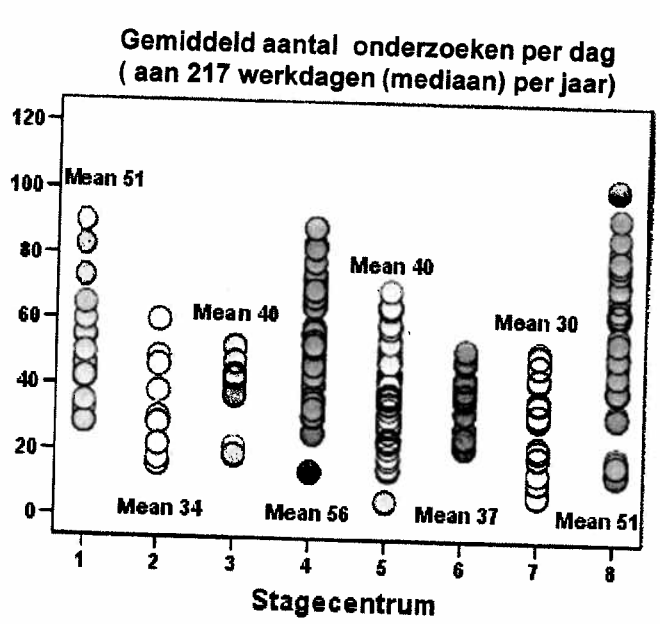
Assistenten **van jaar 3 doen significant meer onderzoeken (gemiddeld 54 per dag)** (p<0,05).

Assistenten van andere jaren (1, 2, 4) presteren gelijkaardig.

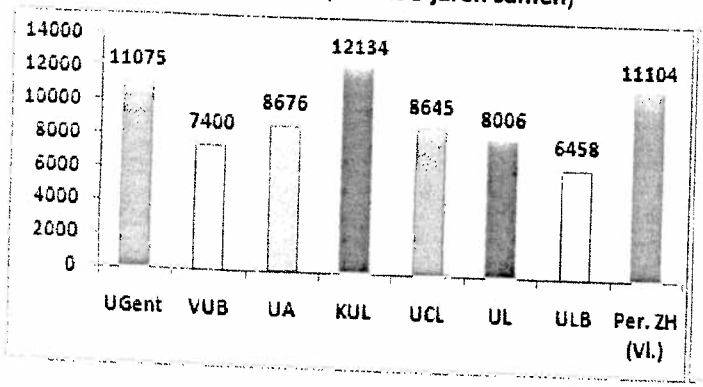
Assistenten van jaar 5 voeren significant minder onderzoeken uit (gemiddeld 30 onderzoeken per dag) in vergelijking met andere opleidingsjaren, ze doen waarschijnlijk meer specifieke onderzoeken zoals MR.

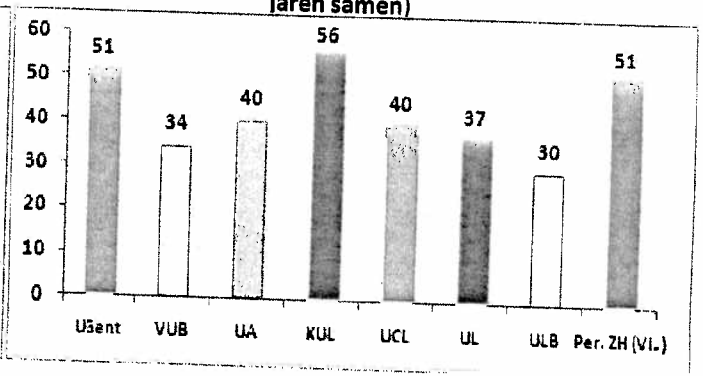
TOTAAL AANTAL ACTIEVE ONDERZOEKEN per stagecentrum (alle opleidingsjaren samen)





1= UGent; [illegible] ; 4= KUL; 5= UCL; 6= UL; [illegible] ; 8= Vlaamse Perifeer Ziekenhuis





VERSCHILLEN PER OPLEIDINGSCENTRUM:
(deze cijfers houden geen rekening met type uitgevoerde onderzoeken)

Totaal aantal ASO's in 8 stagecentra is 221. Gemiddeld aantal actieve onderzoeken per dag in alle stagecentra is 45, met standaard deviatie (SD) 18,8, minimum 5 (in UCL) en maximum 101 (in St-Augustinus ZH Antwerpen); Op jaarbasis is het absolute gemiddelde is 9769 onderzoeken, met SD 4098 en minimum 1133 en maximum 22016.

ASO's van **KUL presteren gemiddeld 56 onderzoeken per dag en onderscheiden zich positief significant (ANOVA F= 8,4, p<0.001) tov andere opleidingscentra zoals VUB (mean 34), UCL (mean 40) , UL (mean 37) en ULB (mean 30).**

ULB (mean 30) onderscheid zich negatief (laagste mean) tov alle stagecentra , significant tov UGent (mean 51), KUL (mean 56) en Perifere Ziekenhuizen (mean 51)

ASO's van Vlaamse perifere ziekenhuizen hebben hoogste maximale cijfer van aantal onderzoeken per opleidingsjaar in alle stagecentra (maximum 22016) en presteren gemiddeld 51 actieve onderzoeken per dag.

Overzicht van prestaties tijdens het voorbije stagejaar
(aantal uitgevoerde onderzoeken : stagecentrum 1)

Aard onderzoek	Aantal onderzoeken waarbij u passief aanwezig was	Aantal onderzoeken die u actief zelf uitgevoerd heeft als eerste onderzoeker
Conv. thoraxradiografie		
Osteo-articulaire radiografie		
Gastro-intestinale radiografie		
Urogenitale radiografie		
Echografie abdominaal		
Echografie osteo-articulair		
Echografie mammo		
Echografie vasculair		
Echografie endocavitair vaginaal		
Echografie rectaal, scrotum		
Echografie hals		
Diagnostische angiografie		
Interventionele angiografie		
Interventionele radiologie niet vasc.		
Arthrografie		
Infiltraties		
Mammografie		
CT thorax		
CT abdomen		
CT skelet zonder wervelkolom		
CT wervelkolom		
CT hersenen		
CT Hoofd en Hals		
CT angio		
CT hart		
MR thorax		
MR abdomen		
MR bot (behalve wervelkolom)		
MR wervelkolom		
MR hersenen		
MR hoofd en hals		
MR angio		
MR hart		
Andere (specifieer)		
Totaal		

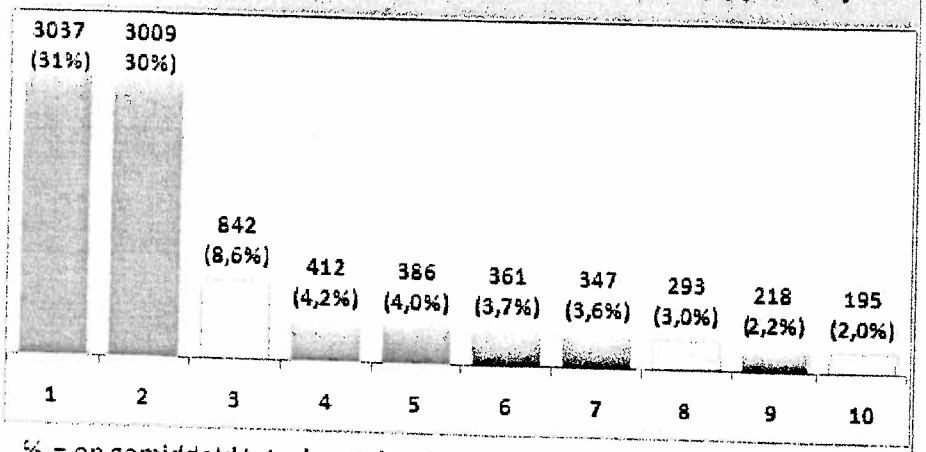
Handtekening van de kandidaat-specialist :

Handtekening van de stagemeester :

ANALYSIS of Work Performance:
TOP 10: ACTIEVE ONDERZOEKEN PER CATEGORIE *(alle ASO jaren samen)*

TOP 10: ACTIEVE ONDERZOEKEN PER CATEGORIE *(alle ASO jaren samen)*

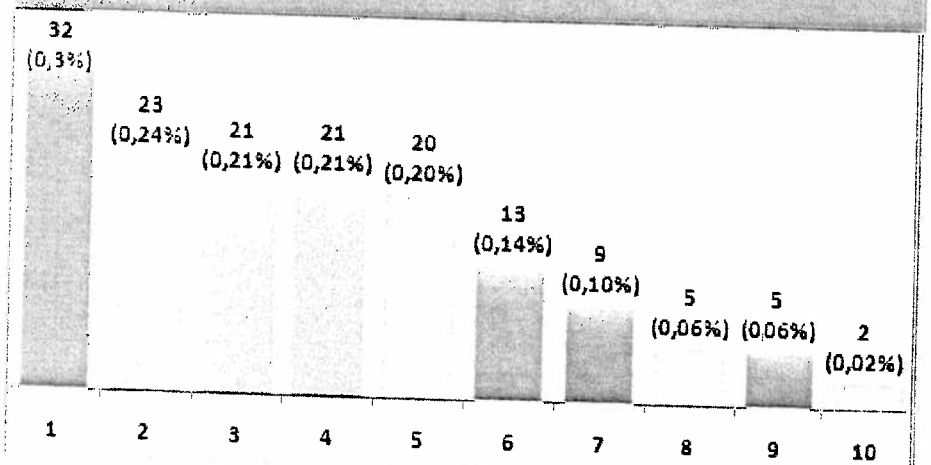
TOP 10: Gemiddeld aantal onderzoeken per categorie (op jaarbasis)



% = op gemiddeld totaal aantal active onderzoeken (N=9769) per jaar

1= Conv. thoraxradiografie
2=Osteo-articulaire radiografie
3=Echografie Abdominaal
4= CT Abdomen
5=Gastro-Intestinale radiografie
6= CT Hersenen
7= CT Thorax
8= Mammografie
9= CT wervelkolom
10= Echografie vasculair

TOP 10 "staart": Gemiddeld aantal onderzoeken per categorie (op jaarbasis)



% = op gemiddeld totaal aantal active onderzoeken (N=9769) per jaar

1=MR hoofd en hals
2=Interventionele angiografie
3=Diagnostische angiografie
4=MR angio
5=Interventionele radiologie niet angio
6=CT hart
7=MR thorax
8=Echografie rectaal
9=MR hart
10=Echografie endocav. vaginaal

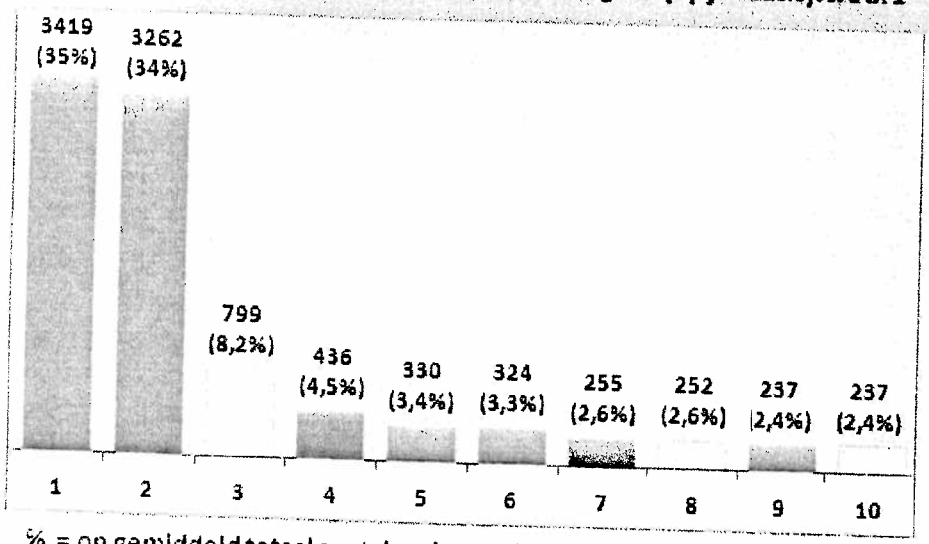
VERSCHILLEN IN ONDERZOEKEN CATEGORIEEN:

De onderzoeken zoals conventionele thoraxradiografie, osteo-articulaire radiografie en echografie abdominaal gevolgd door gastro-intestinale radiografie en CT hersenen en thorax zijn de **meest uitgevoerde** onderzoeken in de opleiding tot Radioloog (alle ASO jaren samen genomen).

Onderzoeken zoals MR (hoofd en hals, NKO, hart, angio), angiografie (interventionele, dignostitische) en echografie (rectaal en endocavitair vaginaal) zijn **meer specifiek en komen te weinig aan bod** tijdens het opleiding.

TOP 10: ACTIEVE ONDERZOEKEN PER CATEGORIE: *ASO jaar 1 en ASO jaar 5*

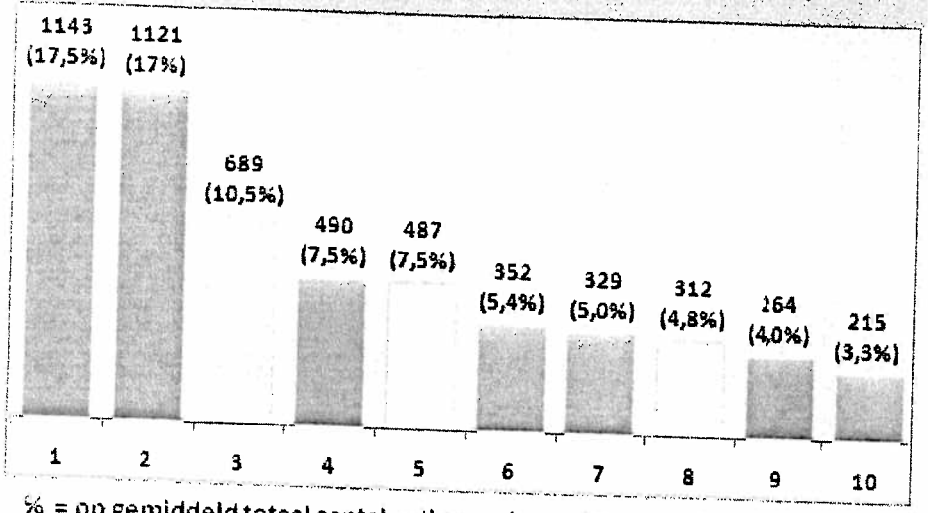
TOP 10: Gemiddeld aantal onderzoeken per categorie (op jaarbasis): JAAR 1



1= Conv. thoraxradiografie
2= Osteo-articulaire radiografie
3= Echografie Abdominaal
4= Gastro-Intestinale radiografie
5= CT Hersenen
6= CT Abdomen
7= CT Thorax
8= Echografie osteo-articulair
9= CT wervelkolom
10= Echografie vasculair

% = op gemiddeld totaal aantal active onderzoeken (N=9706) per jaar

TOP 10: Gemiddeld aantal onderzoeken per categorie (op jaarbasis): JAAR 5



1= Osteo-articulaire radiografie
2= Conv. thoraxradiografie
3= Mammografie
4= MR hersenen
5= Echografie mammo
6= CT Abdomen
7=CT Hersenen
8= Echografie osteo-articulair
9= MR wervelkolom
10= CT hoofd en hals

% = op gemiddeld totaal aantal active onderzoeken (N=6533) per jaar

VERSCHILLEN IN CATEGORIEËN TOP 10: ASO Jaar 1 vs ASO Jaar 5

Verschillen zijn zichtbaar in het aantal onderzoeken per categorie: **ASO's van jaar 5 doen minder onderzoeken:gemiddeld totaal aantal 6633 in jaar 5 vs 9706 in jaar 1.**

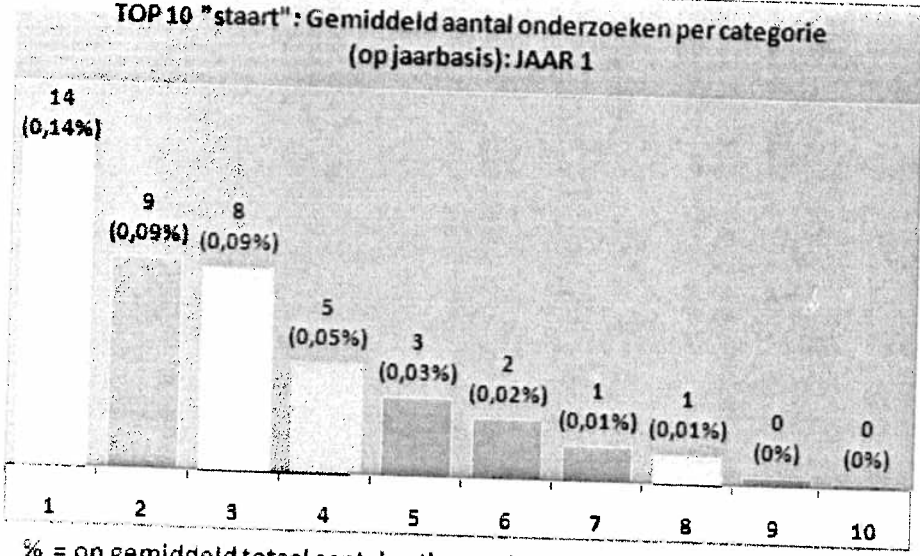
Radiografie (osteo-articulaire en conventionele thorax) zijn steeds de meest uitgevoerde onderzoeken in **jaar 1 én in jaar 5.**

De onderzoeken zoals **CT (hersenen, abdomen, wervelkolom, thorax) en echografie (abdominaal, osteo-articulair en vasculair)** behoren tot top 10 in het eerste opleidingsjaar.

In **jaar 5 zijn** deze onderzoeken ook gedeeltelijk aanwezig en hun **procentuele bijdrage (tov totaal aantal gedane onderzoeken)** is groter (bijna dubbel) in vergelijking met jaar 1.

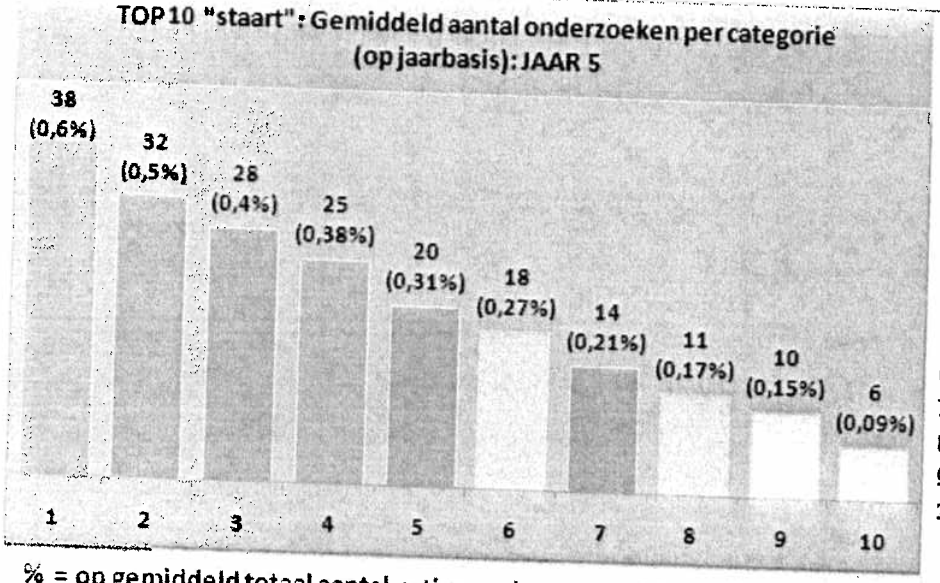
Specifieke onderzoeken **zoals MR (hersenen en wervelkolom), mammografie , echografie mammo worden enkel in** jaar 5 gedaan in de top 10.

TOP 10 "Staart": ACTIEVE ONDERZOEKEN PER CATEGORIE: *ASO jaar 1 en ASO jaar 5.*



1=Interventionele radiologie niet angio
2= CT hart
3= Echografie rectaal
4= Diagnostische angiografie
5= MR angio
6= MR abdomen
7= MR hart
8= Echografie endocav. vaginaal
9= MR thorax
10= MR hoofd en hals

% = op gemiddeld totaal aantal active onderzoeken (N=9706) per jaar



1= CT hart
2= MR hart
3=MR angio
4=CT angio
5=MR thorax
6= Interventionele angiografie
7=Infiltraties
8= Diagnostische angiografie
9= Echografie rectaal
10= Echografie endocav. vaginaal

% = op gemiddeld totaal aantal active onderzoeken (N=6533) per jaar

VERSCHILLEN IN CATEGORIEËN "STAART 10" PER OPLEIDINGSJAAR:

ASO Jaar 1 vs ASO Jaar 5

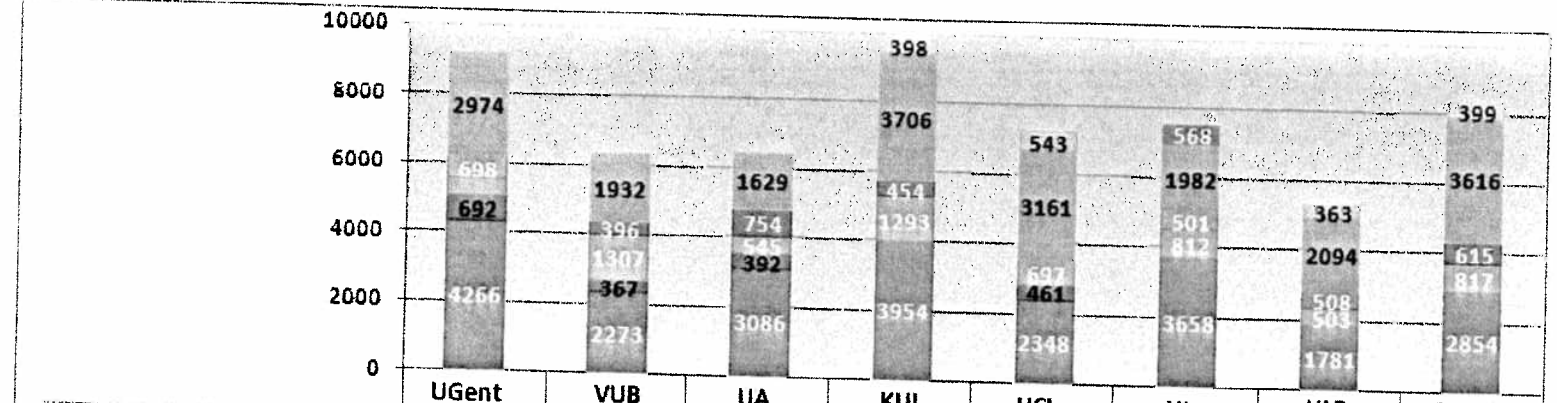
Onderzoeken **zoals MR thorax en hoofd en hals, NKO komen niet aan bood** in de eerste opleidingjaar.

CT en MR angio, abdomen en hart worden meer gedaan in jaar 5 dan in jaar 1 vanwege hun specialiteit en moeilijkheidsgraad.

In jaar 5 komen ook onderzoeken zoals angiografie (inerventionele en diagnostische), infiltraties en echografie (rectaal en endocavitair vaginaal) aan bood.

Belangrijk dat procentuele bijdrage van zeer specifieke onderzoeken in jaar 5 aanzienlijk hoger is dan in jaar 1.

TOP 5 ACTIEVE ONDERZOEKEN PER CATEGORIE (mean): *per stagecentrum*



	UGent	VUB	UA	KUL	UCL	UL	ULB	Per. ZH
Echografie osteoarticulair	0	0	0	0	0	0	0	*399
CT wervelkolom	0	0	0	0	0	0	* 363	0
Echografie mammo	0	0	0	0	0	* 568	0	0
Mammografie	0	0	0	* 398	* 543	0	0	0
Osteo-articulaire radiografie	2974	1932	1629	3706	3161	1982	2094	3616
CT Thorax	* 698	0	0	0	0	* 501	0	0
CT Hersenen	*497	0	0	0	0	0	* 508	0
Gastro-intestinale radiografie	0	396	754	454	0	0	0	615
Echo Abdomen	0	1307	545	1293	697	812	503	817
CT Abdomen	692	367	392	0	461	0	0	0
Conv. Thoraxradiografie	4266	2273	3086	3954	2348	3658	1781	2854

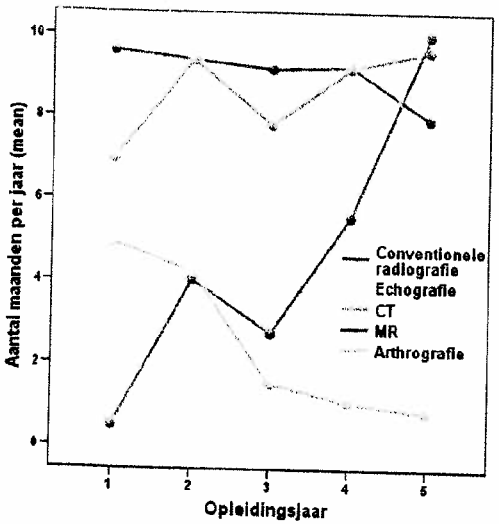
* duid aan het onderzoek behorend tot "TOP 5" die slechts in 1 of 2 centra wordt uitgevoerd

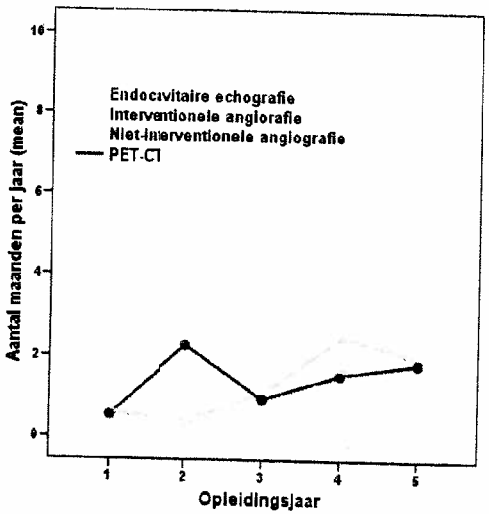
VERSCHILLEN in onderzoekscategorieën per stagecentrum (onafhankelijk van de opleidingsjaar): gemiddelden

In alle stagecenta radiografie(osteo-articulaire en conventionele thorax) onderzoeken staan op de top-plaats, ook echo abdomen (behalve in UGent)

Er zijn echter verschillen in categorieën behorende tot **"top 5 meest gedane onderzoeken "** tussen de centra, bv. Echografie osteoarticulair enkel in Perifere ZH , CT wervelkolom enkel in ULB, Echografie mammo- enkel in UL, Mammografie – in KUL en UCL, CT Thorax – in UGent en UL, CT hersenen- in UGent en ULB.

Radiologische technieken (aantal maanden per jaar): *per opleidingjaar en stagecentrum*





Aantal maanden per jaar (mean)

	UGent	VUB	UA	KUL	UCL	UL	ULB	Per. ZH
PET- CT	2	2	0	1	1	0	0	1
Arthrografie	2	1	4	1	4	1	4	6
MR	4	5	3	4	5	1	6	4
Niet Interv angiografie	1	6	1	0	2	0	1	1
CT	8	11	8	8	6	3	9	9
Interventionele Angiografie	2	0	3	1	3	0	1	0
Echografie	4	11	9	6	6	5	8	9
Endocavitaire echografie	0	1	0	0	1	0	1	0
Conventionele Radiografie	8	11	10	9	5	6	9	10

Radiologische technieken: VERSCHILLEN per opleidingsjaar (mean).

In alle jaren van de radiologie opleiding worden de technieken zoals Conventionele Radiografie, CT en echografie **uitgeoefend met meer dan 7 maanden per jaar** (gemiddeld). Radiologische technieken zoals **Angiografie, PET-CT en Endocavitaire echografie** worden maar gemiddeld in **2-3 maanden geoefend** over de volledige opleidingsduur van 5 jaar.
Opvallend is dat naarmate dat de opleidingsjaren vorderen, de impact van MR stijgt **(bijna lineair vanaf jaar 3 (gemiddeld 3maanden) tot gemiddeld 10 maanden in jaar 5)**, terwijl **Arthrografie vanaf jaar 2 (gemiddeld 4 maanden) een daling kent naar 1 maand in de jaren 3-4-5.**

Radiologische technieken: VERSCHILLEN per stagecentrum (mean).

Dezelfde trend is zichtbaar tussen de opleidingscentra : overal worden technieken zoals **Conventionele** radiografie, CT, Echografie, MR en **Arthrografie** gedaan.

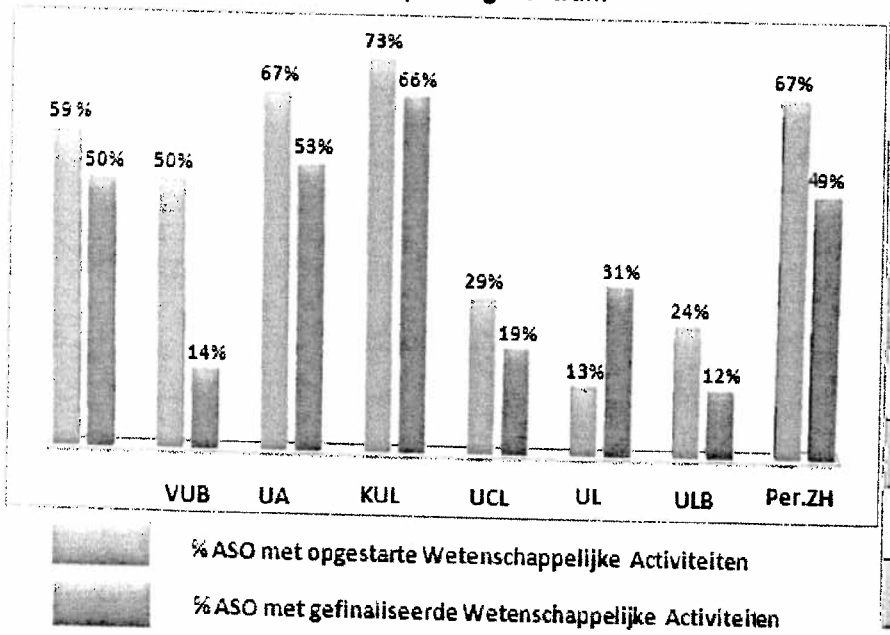
Specifieke technieken zoals PET CT wordt niet gedaan in UA, UL en ULB, Niet Interventonele Angiografie –niet in KUL en UL **en** Interventionele Angiografie- niet in VUB , UL en in Vlaamse perifere ziekenhuizen.

Endocavitaire echografie wordt enkel gedaan in VUB, UCL en ULB.

ANALYSIS of learning activities : **Wetenschappelijke activiteiten *per stagecentrum***

De wetenschappelijke activiteiten die ASO's verrichten zijn vooral participatie aan wetenschappelijke vergaderingen en symposia en opgestarte/ gefinaliseerde wetenschappelijk werk (posters, publicaties, voordrachten, studies…)

Opgestarte en gefinaliseerd wetenschappelijk werk
% ASO per stagecentrum



Centrum	Type werk	Aantal ASO	Gemiddeld per ASO	% ASO	Totaal aantal werken	Minimum werken	Maximum werken
UGent	Opgestarte Wet. Activiteiten	13	1,8	59,0	24	1	4
	Gefinaliseerd Wet. Activiteiten	11	2,0	50,0	22	1	6
	N CENTRUM	22					
VUB	Opgestarte Wet. Activiteiten	7	2,4	50,0	17	1	4
	Gefinaliseerd Wet. Activiteiten	2	4,5	14,0	9	1	5
	N CENTRUM	14					
UA	Opgestarte Wet. Activiteiten	10	1,9	67,0	19	1	6
	Gefinaliseerd Wet. Activiteiten	8	2,3	53,0	18	1	7
	N CENTRUM	15					
KUL	Opgestarte Wet. Activiteiten	41	1,9	63,0	77	1	5
	Gefinaliseerd Wet. Activiteiten	37	2,3	57,0	86	1	8
	N CENTRUM	65					
UCL	Opgestarte Wet. Activiteiten	21	1,3	29,0	27	1	3
	Gefinaliseerd Wet. Activiteiten	14	1,4	19,0	20	1	4
	N CENTRUM	73					
UL	Opgestarte Wet. Activiteiten	2	1,5	13,0	3	1	2
	Gefinaliseerd Wet. Activiteiten	5	2,2	31,0	11	1	4
	N CENTRUM	16					
ULB	Opgestarte Wet. Activiteiten	6	1,3	24,0	8	1	2
	Gefinaliseerd Wet. Activiteiten	3	1,0	12,0	3	1	1
	N CENTRUM	25					
PerifeerZH (Vlaanderen)	Opgestarte Wet. Activiteiten	26	2,0	67,0	51	1	5
	Gefinaliseerd Wet. Activiteiten	19	2,5	49,0	47	1	4
	N CENTRUM	39					

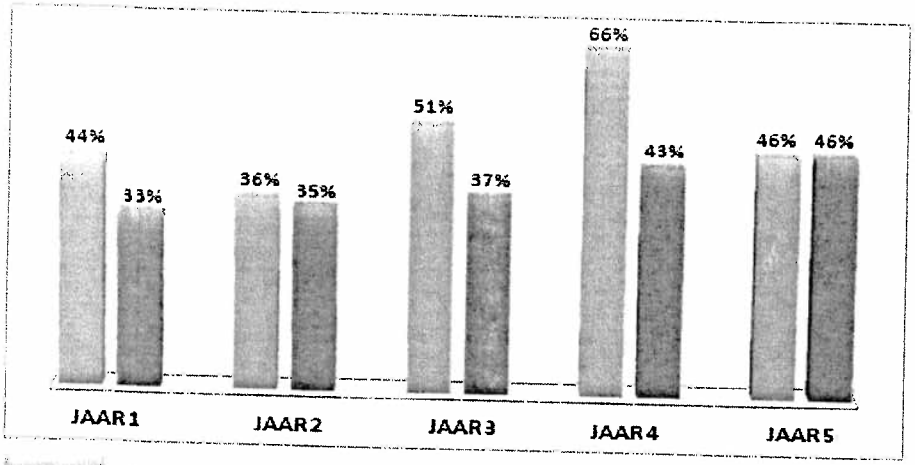
Assistenten Radiologie **zijn actief bijbetrokken bij wetenschappelijke activiteiten in alle opleidingscentra**, maar in de centra UCL, UL en ULB voert kleinere percentage van assistenten het wetenschappelijk werk uit.

Het gemiddeld aantal wetenschappelijk werken per ASO varieert van 1,3 tot 2,4 opgestarte werken en van 1,0 tot 4,5 gefinaliseerde werken (meer gefinalisserde werken omdat projecten langer dan één jaar kunnen duren)

Assistenten van de Vlaamse perifere ziekenhuizen zijn zeer actief bezig met het wetenschappelijk werk (67% ASO's hebben het werk opgestart).

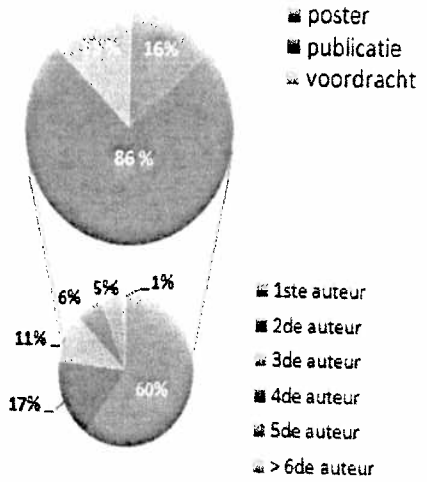
In UL zij er **meer ASO's die werk gefinaliseerd hebben dan opgestart** (31% vs 13% respectievelijk)

Wetenschappelijke activiteiten: Opleidingsjaar en *Type activiteiten*



ASO's van jaar 3 en 4 verrichten meeste wetenschappelijke activiteiten (51% en 66% opgestarte werken respectievelijk) , jaar 2 doet iets minder (36% opgestarte en 35% gefinaliseerde werken). **Jaar 5 heeft meeste percentage van ASO's die het werk gefinaliseerd hebben (46%)**

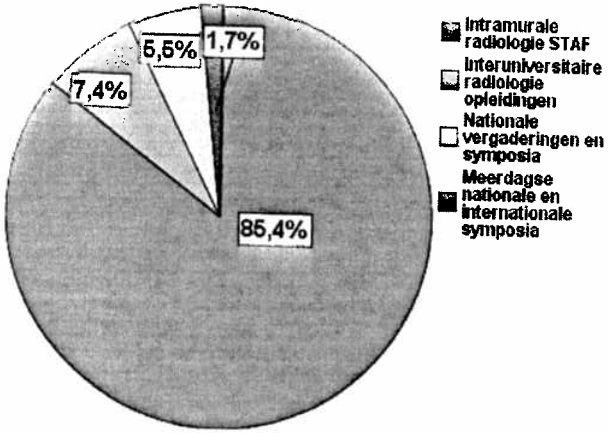
Type gefinaliseerd wetenschappelijk werk



Type van het gefinaliseerd wetenschappelijk werk dat ASO's verrichten zijn vooral de publicaties (86%) , waar de assistent **als de eerste (in 60%) of als de tweede auteur (17%)** fungeert.

In 15% gaat het over voordrachten en in 16% over posters.

Deelname aan vergaderingen en symposia



Wat betreft de deelnames aan wetenschappelijke vergaderingen waaraan de ASO's deelnemen zijn **intramurale radiologie stafvergaderingen de top (85%) ,** Interuniversitaire radiologie opleidingen(7%) , Nationale vergaderingen en symposia (5,5%) en Meerdaagse nationale en internationale symposia (1,7%).

Prestaties: Aantal effectieve werkdagen, wachtdiensten, verlof, ziekte, congressen en vakanties

Overzicht van voorbije stagejaar
Aantal effectieve werkdagen,
wachtdiensten, verlof, ziekte, congressen en vakanties

maand	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Totaal									

A = Aantal nachtdiensten in ziekenhuis
B = Aantal nachtdiensten (oproepbaar van thuis)
C = Aantal verlofdagen * (gewoon verlof + feestdagen inbegrepen)
D = Aantal recuperatiedagen *
E = Aantal dagen afwezigheid wegens ziekte *
F = Aantal dagen afwezigheid wegens zwangerschap, bevalling, bevallingsverlof *
G = Aantal dagen op wetenschappelijk congres, symposia, ... *
H = Aantal dagen afwezig wegens omstandigheidsverlof
(trouw, overlijden, vaderschapsverlof, moederschapsverlof, ...)
I = Aantal effectieve werkdagen (dagdienst, zowel weekdag als weekend of feestdag) *

---

* = werkdagen; 1 per werkdag; 0,5 per halve dag.

Handtekening kandidaat-specialist :

Handtekening van de stagemeester(s):

A = Aantal nachtdiensten in ziekenhuis
B = Aantal nachtdiensten (oproepbaar van thuis)
C = Aantal verlofdagen * (gewoon verlof + feestdagen inbegrepen)
D = Aantal recuperatiedagen *
E = Aantal dagen afwezigheid wegens ziekte *
F = Aantal dagen afwezigheid wegens zwangerschap, bevalling, bevallingsverlof *
G = Aantal dagen op wetenschappelijk congres, symposia, ... *
H = Aantal dagen afwezig wegens omstandigheidsverlof
(trouw, overlijden, vaderschapsverlof, moederschapsverlof, ...)
I = Aantal effectieve werkdagen (dagdienst, zowel weekdag als weekend of feestdag) *

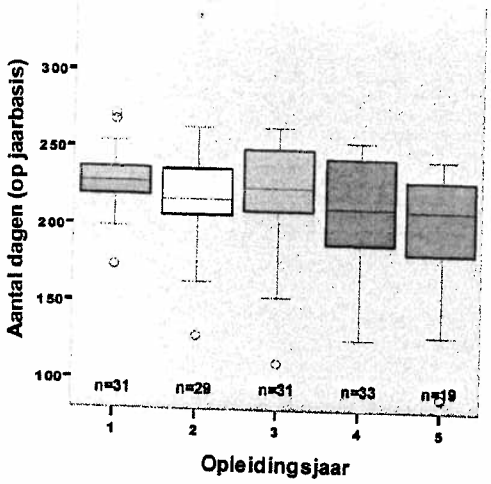
---

* = werkdagen; 1 per werkdag; 0,5 per halve dag.

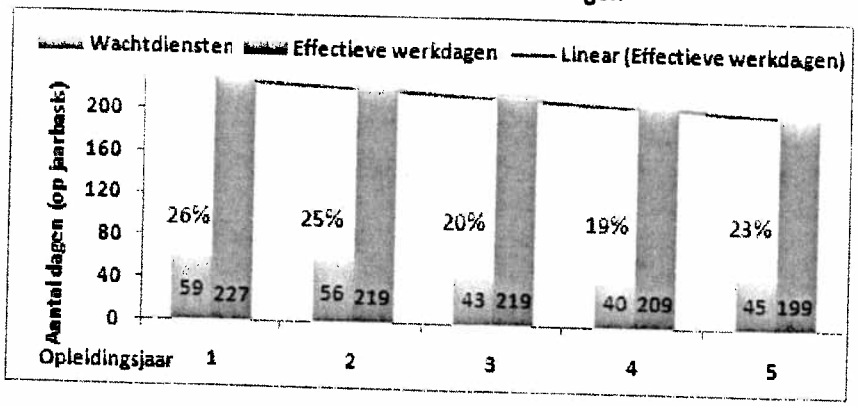
Opmerking: In de Franstalige stageboekjes wordt het "Aantal affectieve werkdagen " niet gevraagd om in te vullen.

Prestaties: Aantal effectieve werkdagen en wachtdiensten (enkel voor Vlaamse opleidingscentra)

Aantal effectieve werkdagen per opleidingsjaar (enkel Vlaamse Universiteiten)



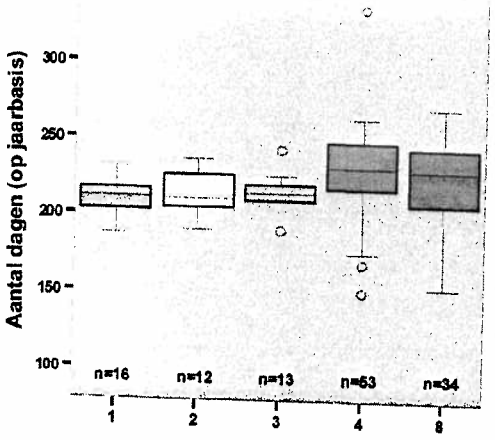
Gemiddeld aantal wachtdiensten (ZH én vanuit thuis) tov gemiddeld aantal effectieve werkdagen



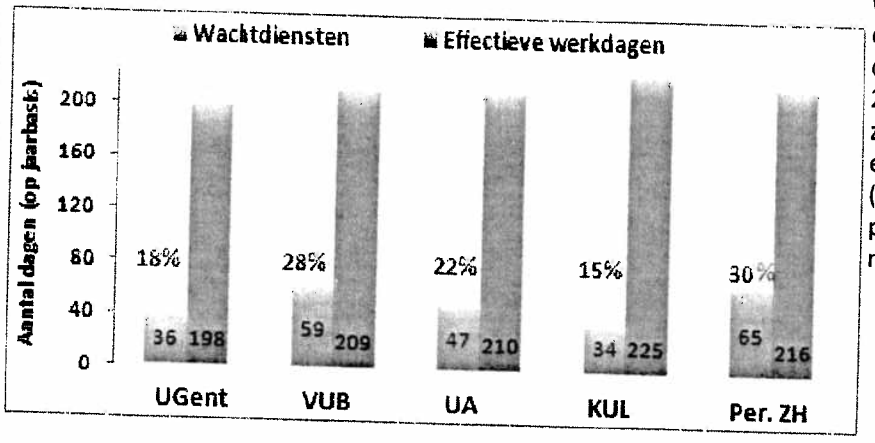
Alle assistenten presteren effectief **gemiddeld 221 (mediaan 217)** dagen per jaar, de spreiding in de prestatie dagen per opleidingsjaar is niet opvallend, behalve dat in de **eerste jaar en 2de jaar de kleinere spreiding is.**

Per stagecentrum blijft het gemiddeld aantal effectieve werkdagen **rond 220 dagen** op jaarbasis **met:**
zeer kleine spreiding in UGent en in UA en
grotere spreiding in KUL en In Perifere ZH.

Aantal effective werkdagen per opleidingscentrum (enkel Vlaamse Universiteiten)



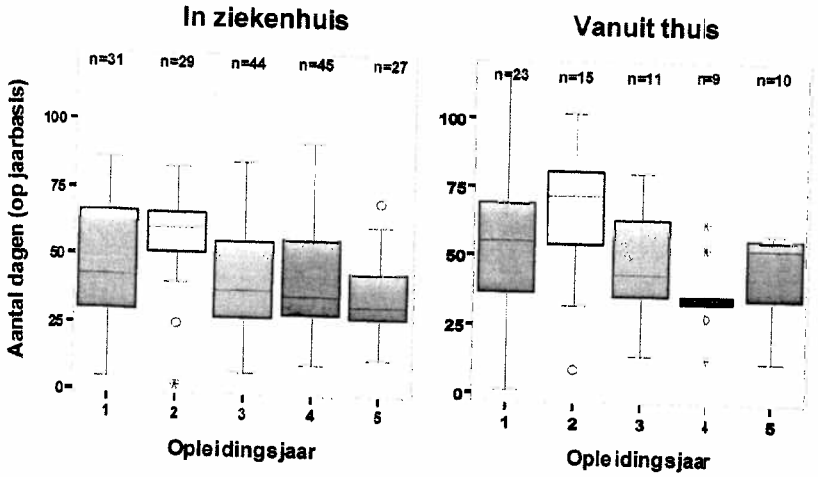
Gemiddeld aantal wachtdiensten (ZH én vanuit thuis) tov gemiddeld aantal effectieve werkdagen



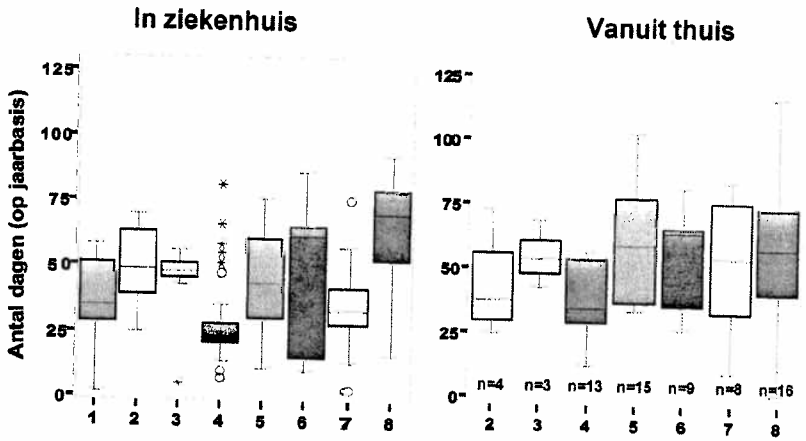
Percentueel totaal aantal wachtdiensten tov totaal van effectieve werkdagen is gelijklopend over de opleidingsjaren heen (20-25%), in VUB en in Vlaamse perifere ziekenhuizen is dit percentage 28% en 30% respectievelijk, in KUL is 15% (organisatie van de wachtdiensten per week) en UGent is 18% (geen nachtdiensten in jaar 2)

Prestaties: Wachtdiensten: in ziekenhuis en oproepen vanuit thuis

Aantal nachtdiensten per opleidingsjaar



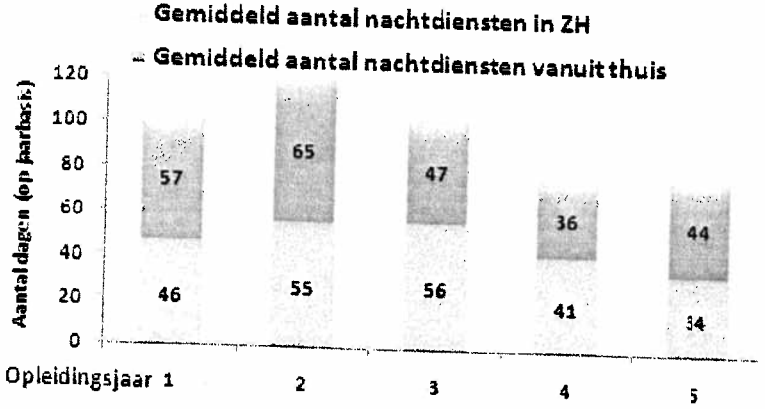
Aantal nachtdiensten per stagecentrum

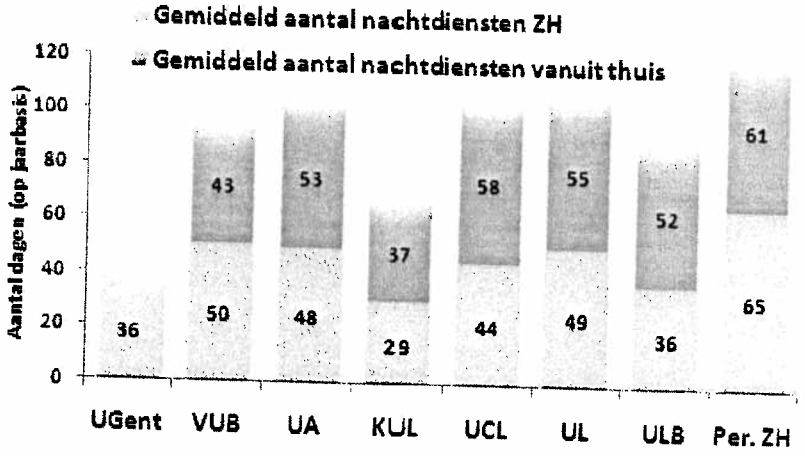


1= UGent; 2= VUB; 3= UA; 4= KUL; 5= UCL; 6= UL; 7= ULB; 8= Perifere Ziekenhuis

ASO van alle jaren doen nachtdiensten in ZH en vanuit thuis met grootste spreiding in jaar 1 en meest aantal nachtdiensten in jaar 2. ASO's van UGent doen ***geen*** nachtdiensten vanuit thuis en ***weinig nachtdiensten in ziekenhuis (N= 36, geen nachtdiensten in ziekenhuis in jaar 2).*** In KUL en ULB wordt minder nachtdiensten in ziekenhuis gedaan en meer nachtdiensten oproepbaar vanuit thuis (nachtdiensten in ziekenhuis vs nachtdiensten oproepbaar vanuit thuis: in KUL 29 vs 37, in ULB 36 vs 52).

In perifere ziekenhuizen van Vlaanderen worden er *meest nachtdiensten gedaan (ÉN in ziekenhuis (N= 65) ÉN qua oproepen vanuit thuis (N=61))*

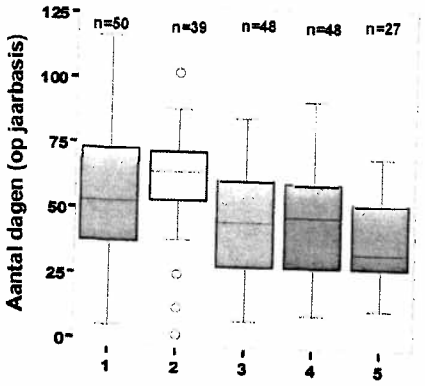




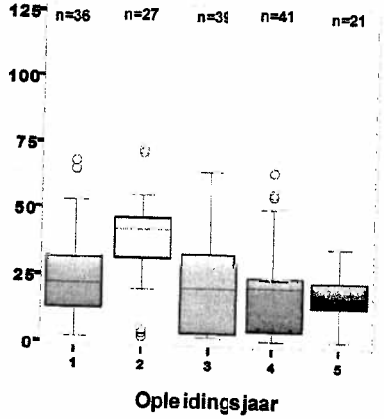
Prestaties: Wachtdiensten (ZH én thuis samen) en recuperatiedagen

Per opleidingsjaar

Aantal nachtdiensten

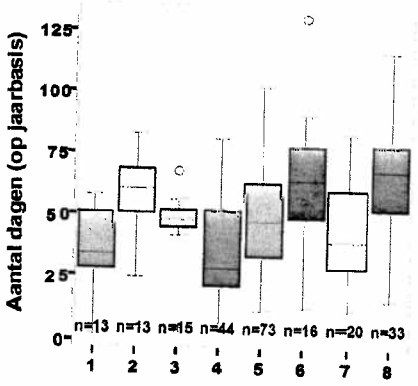


Aantal recuperatiedagen

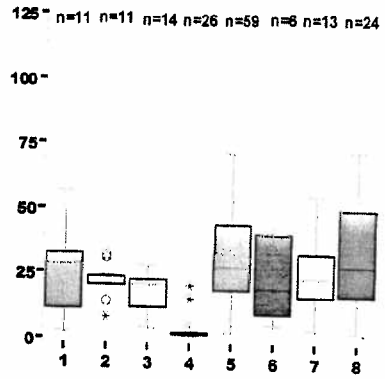


Per stagecentrum

Aantal nachtdiensten



Aantal recuperatiedagen

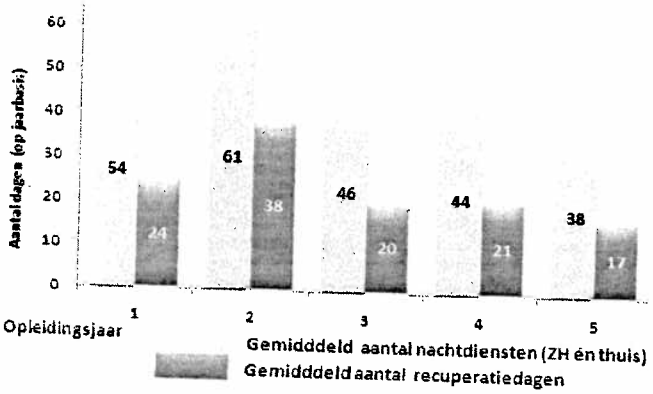


1= UGent; 2= VUB; 3= UA; 4= KUL; 5= UCL; 6= UL; 7= ULB; 8= Perifeer Ziekenhuis (VL)

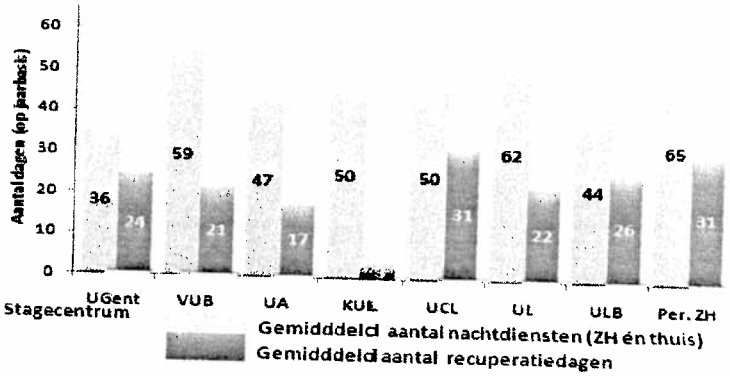
ASO van jaar 2 hebben **meest aantal nachtdiensten met kleinere spreiding en veel outliers**. In UA is er ook een kleine spreiding betreffende aantal nachtdiensten en ook het aantal recuperatiedagen. **Over de jaren heen alsook in alle centras** is dezelfde trend zichtbaar: er worden *weinig recuperatiedagen genomen in vergelijking met gepresteerde aantal nachtdiensten (vermoedelijk door veel nachtdiensten op zaterdag)*, **met uitzondering UGent** waar de aantallen dicht bij elkaar liggen (geen nachtdiensten in ZH in het jaar 2). Heel opvallende resultaat is voor KUL : zeer weinig recuperatiedagen *(waarschijnlijk te wijten aan organisatie van de wachtdiensten per week).*

Belangrijk is te valideren op welk manier de recuperatiedagen worden ingevuld en welk type wachtsysteem wordt gehanteerd in elk opleidingscentrum.

Gemiddeld aantal nachtdiensten en recuperatiedagen
per opleidingsjaar

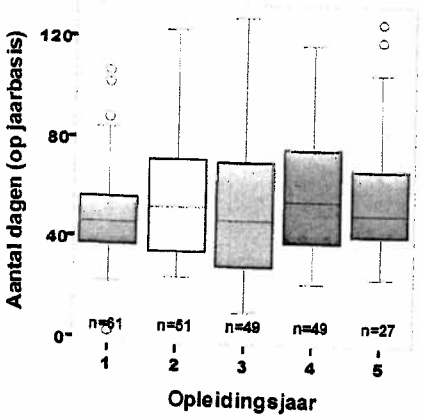


Gemiddeld aantal nachtdiensten en recuperatiedagen per stagecentrum

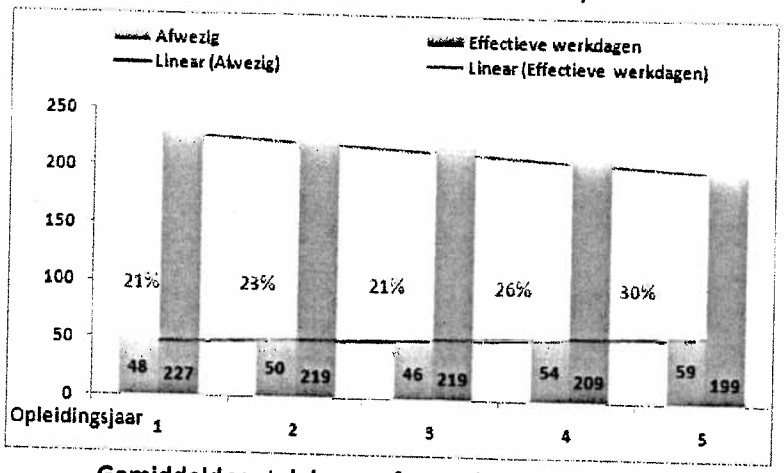


Prestaties: Aantal effectieve werkdagen en Afwezigheden *(recuperatiedagen inclusief)*

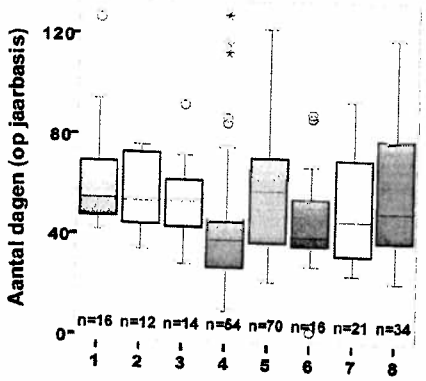
Aantal dagen afwezig (ziekte, verlof, recuperatiedagen, zwangerschap, omstandigheidverlof) per opleidingsjaar



Gemiddeld aantal dagen afwezig (ziekte, verlof, recuperatiedagen, zwangerschap, omstandigheidverlof) vs gemiddeld aantal effectieve werkdagen per opleidingsjaar (enkel Vlaamse centra)

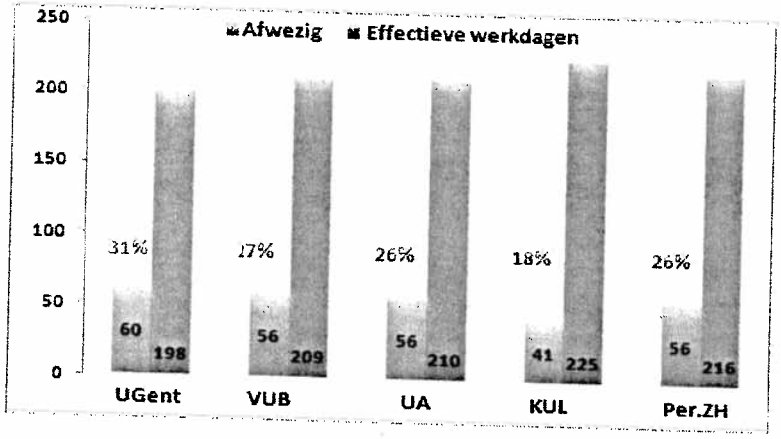


Aantal dagen afwezig (ziekte, verlof, recuperatiedagen, zwangerschap, omstandigheidverlof) per stagecentum



1= UGent; 2= VUB; 3= UA; 4= KUL; 5= UCL; 6= UL; 7= ULB; 8= Perifere Ziekenhuis

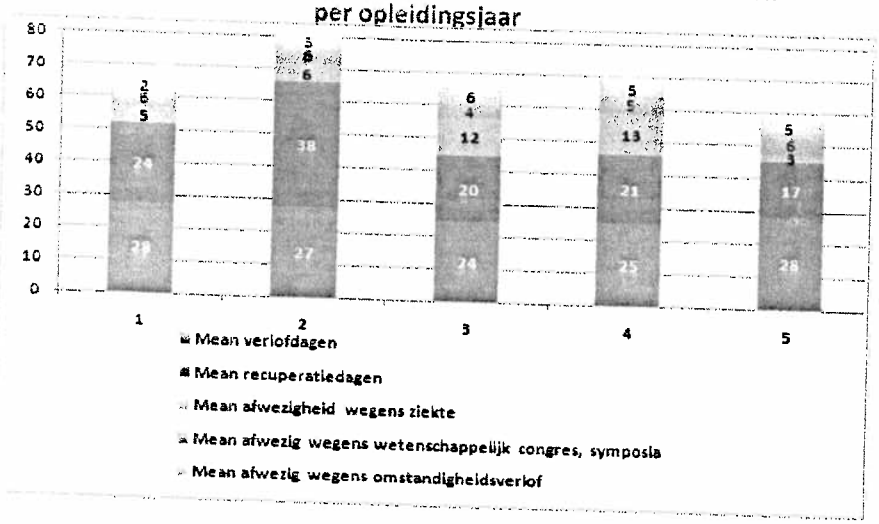
Gemiddeld aantal dagen afwezig (ziekte, verlof, recuperatiedagen, zwangerschap, omstandigheidverlof) vs gemiddeld aantal effectieve werkdagen per stagecentrum (enkel Vlaamse centra)



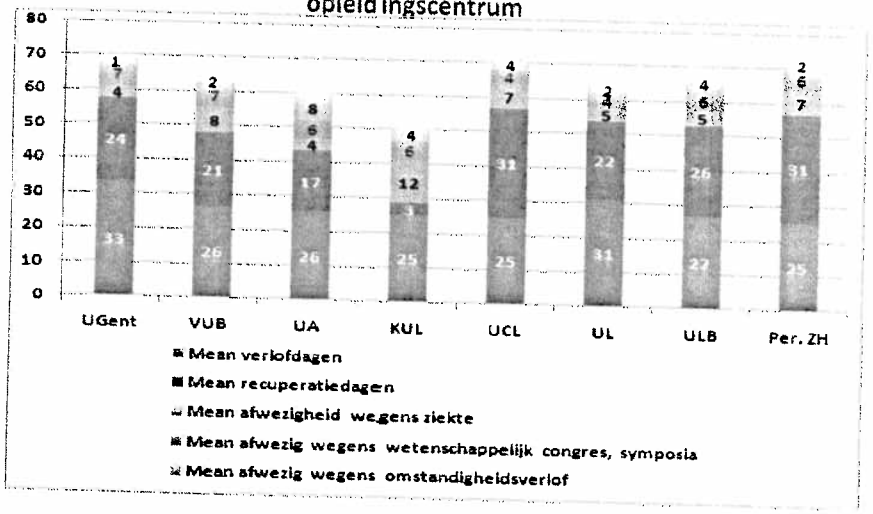
Het aantal dagen " afwezig" wegens alle mogelijke verschillende redenen (ziekte, verlof, recuperatiedagen, zwangerschap, omstandigheidverlof) voor alle ASO jaren samen is gemiddeld van 53 dagen, met minimum van 2 dagen en maximum 128 dagen.
Het aantal dagen " afwezig heeft ook **relatief grote spreiding in de opleidingsjaren, met kleinste in jaar 1.**
In opleidingscentra is vooral de grote spreiding zichtbaar in UCL, ULB en in Perifere ziekenhuizen.
Laagste mediaan is in KUL maar ook *veel outliers en extreme waarden.*
Procentueel is het aantal afwezige dagen **relatief stabiel (21-23%) over de opleidingsjaren met uitzondering jaar 4 (26%) en 5 (30%): meer afwezigheden.**
ASO's van **KUL rapporteren het laagste percentage (18%)** van de afwezigheden (inclusief recuperatiedagen) in vergelijking met andere centra en in **UGent is de hoogste (31%),** andere centra (VUB, UA en Perifeer ziekenhuis) hebben percentage 26-27%.

Prestaties: Afwezigheden (zonder zwangerschappen)

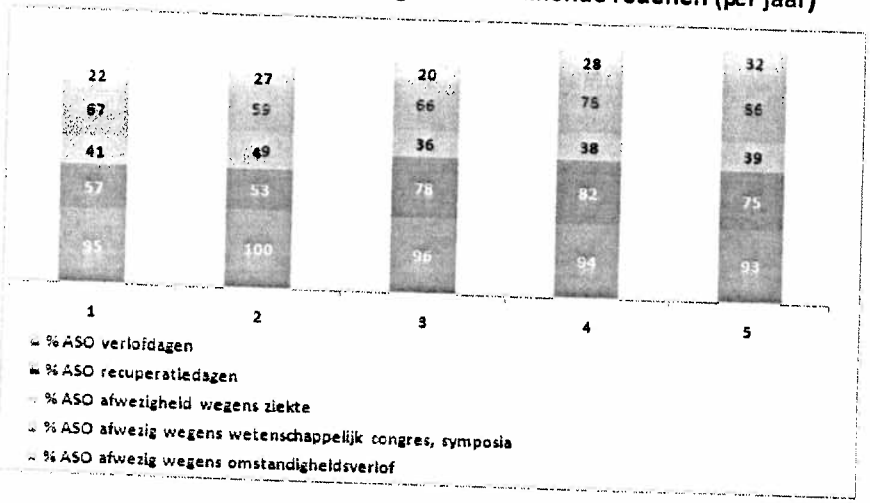
Gemiddeld aantal dagen **afwezig wegens verschillende redenen** per opleidingsjaar



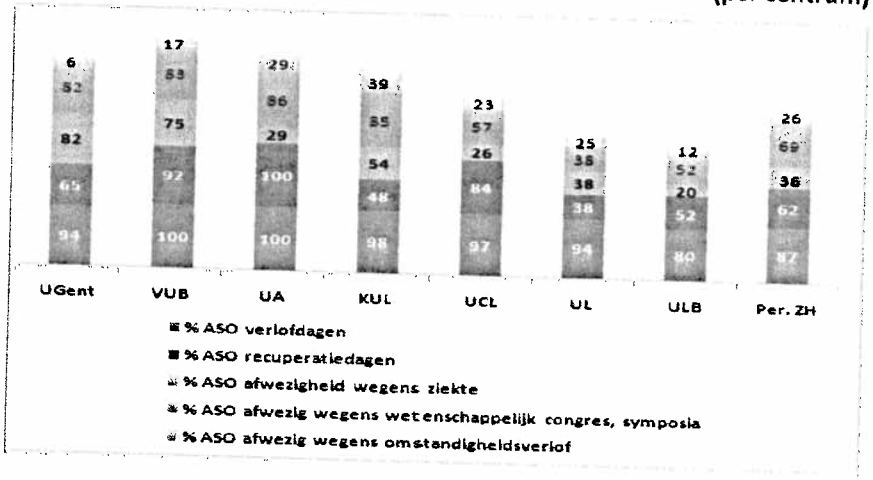
Gemiddeld aantal dagen afwezig wegens verschillende redenen per opleidingscentrum



Prevalentie **(% ASO) afwezig wegens verschillende redenen** (per jaar)



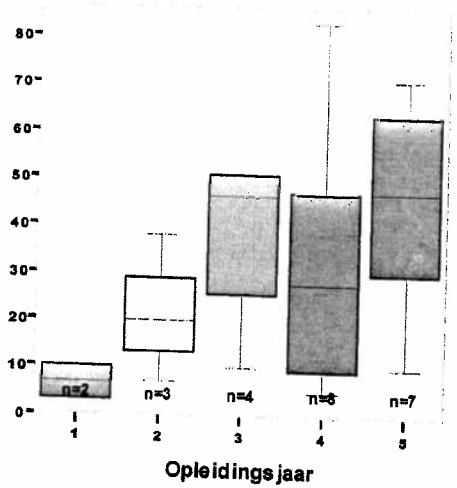
Prevalentie (% ASO) afwezig wegens verschillende redenen (per centrum)



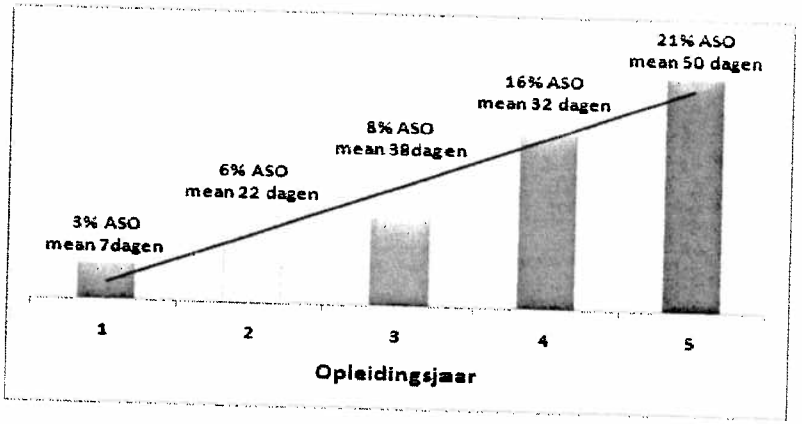
Het samenstelling van de redenen van afwezigheden (ziekte, verlof, recuperatiedagen, omstandigheidverlof) loopt gelijkaardig over de opleidingsjaren heen behalve dat **in het jaar 2 meer recuperatiedagen worden genomen in vergelijking met andere jaren**. Assistenten van jaar 4 en 5 rapporteren meest dat ze op wetenschappelijke congressen en symposia gaan met het gemiddelde van 5 dagen per jaar. Relatief kleine percentage van ASO's (36-41%) geven hun afwezigheid wegens ziekte aan met gemiddeld 8 dagen per jaar (over de opleidingsjaren). In KUL was de grootst gemiddelde betreffende afwezigheden wegens ziekte (12d per jaar).

Prestaties: Afwezigheden : wegens zwangerschap, bevalling, bevallingsverlof

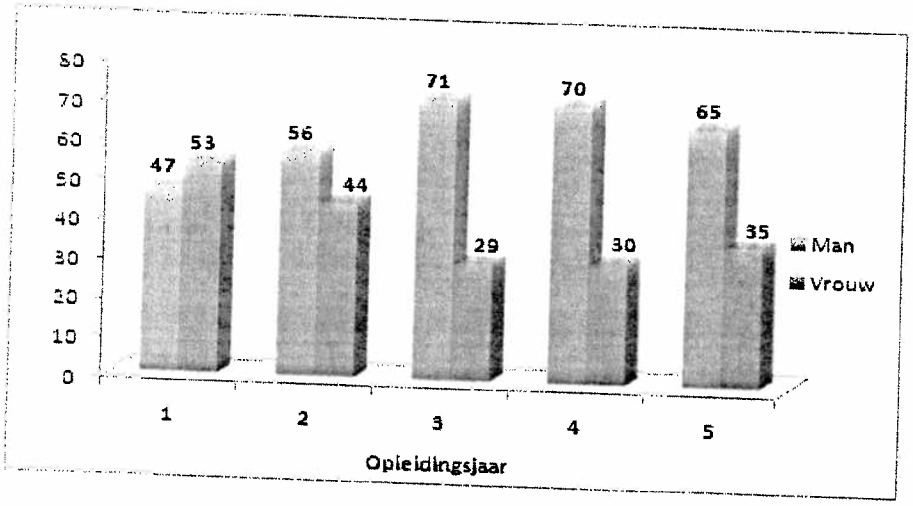
Aantal dagen (spreiding en mediaan) afwezig wegens zwangerschap, bevalling of bevallingsverlof per opleidingsjaar



Prevalentie (% ASO) en gemiddeld aantal dagen (mean) afwezig wegens zwangerschap, bevalling of bevallingsverlof per opleidingsjaar



Geslachtsverdeling per opleidingsjaar

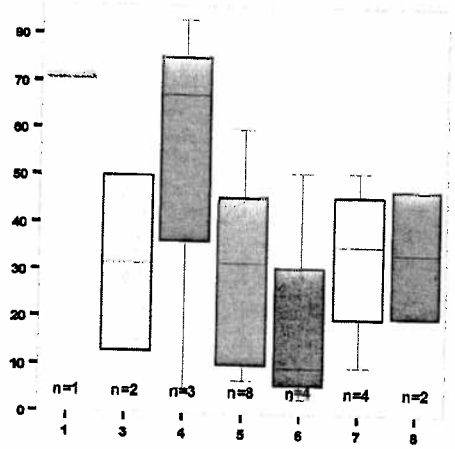


Afwezigheid wegens zwangerschap, bevalling en bevallingverlof **stijgt bijna lineair met opleidingsjaren met hoogste prevalentie** (21% ASO) **in jaar 5** en **voor langste periode (gemiddeld 50 dagen).**
In eerste jaar is de prevalentie van de afwezige ASO wegens zwangerschap, bevalling en bevallingverlof 3% en in de tweede 6% . In jaar 3 is de prevalentie 8% *met gemiddelde 38 dagen wat langer is* dan in het jaar 4 (waar de prevalentie 16% is en gemiddelde 32 dagen is)

Geslachtsverdeling is overal gelijkaardig: meer mannen dan vrouwen (met uitzondering jaar 1)

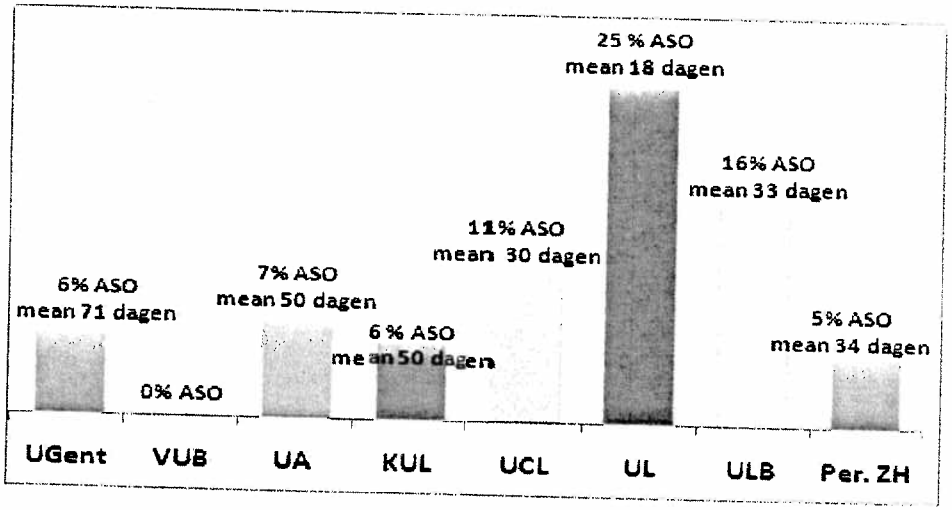
Prestaties: Afwezigheden : wegens zwangerschap, bevalling, bevallingsverlof

Aantal dagen (spreiding en mediaan) afwezig wegens zwangerschap, bevalling of bevallingsverlof per stagecentrum.

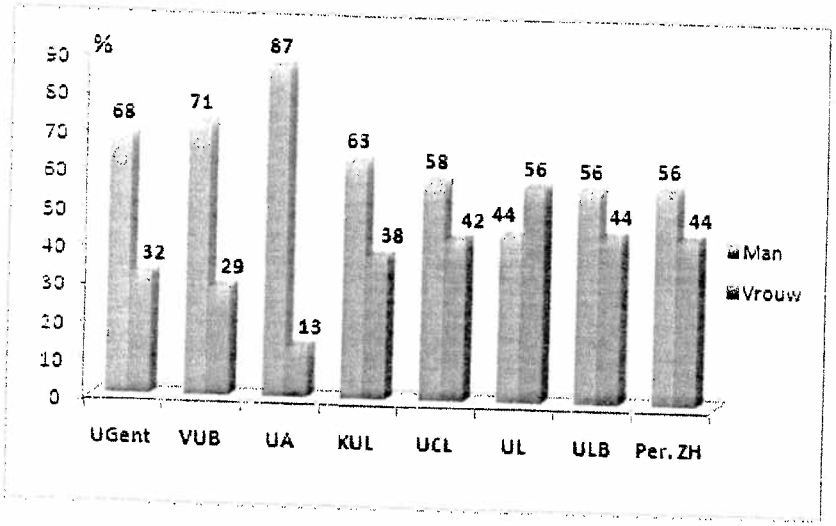


1= UGent; 2= VUB; 3= UA; 4= KUL; 5= UCL; 6= UL; 7= ULB; 8= Perifere Ziekenhuis

Prevalentie (% ASO) en gemiddeld aantal dagen (mean) afwezig wegens zwangerschap, bevalling of bevallingsverlof per stagecentrum.



Geslachtsverdeling per stagecentrum



In Vlaamse opleidingscentra ligt de prevalentiecijfer betreffende afwezigheid wegens zwangerschap, bevalling en bevalingsverlof lager dan in Franstalige centra (gelijk op 6-7 %: 1 tot 3 ASO, behalve VUB waar geen zwangerschappen gemeld waren) met gemiddeld 50 dagen (behalve UGent waar gerapporteerde periode langer is (71 dag).

In **Franstalige centra is de gemiddelde rond 30 dagen**, behalve UL. In UL waar *de geslachtverdeling omgekeerd is* (meer vrouwen dan mannen) is *hoogste percentage van zwangerschappen* (25% van ASO populatie) *met kortere duur* (gemiddelde 18 dagen) dan in andere opleidingcentra.

Auto-evaluatie : kennis, vaardigheden en autonomie

Auto-evaluatie van uw niveau van vorming
(kennis, vaardigheden en autonomie)
telkens aangegeven bij aanvang en op het einde van het voorbije stagejaar.
Geef telkens slechts één niveau aan bij "aanvang" en één niveau aan bij "einde" van het stagejaar

Gebied	Geen enkele ervaring Voor/na	Onvoldoende ervaring ; slechts beperkte kennis en vaardigheid Voor/Na	Voldoende ervaring maar systematisch supervisie en / of hulp nodig Voor/na	Ruime ervaring en slechts supervisie nodig bij moeilijke casussen Voor/na	Kan volledig autonoom werken, technisch, diagnostisch en praktisch Voor/na
VOORBEELD:	x/	/	/x	/	/
Conv thoraxradiografie	/	/	/	/	/
Osteo-articulaire radiografie	/	/	/	/	/
Gastro-intestinale radiografie	/	/	/	/	/
Urogenitale radiografie	/	/	/	/	/
Echografie abdominaal	/	/	/	/	/
Echografie osteo-articulair	/	/	/	/	/
Echografie mammo	/	/	/	/	/
Echografie vasculair	/	/	/	/	/
Echografie endocavitair vaginaal	/	/	/	/	/
Echografie rectaal	/	/	/	/	/
Diagnostische angiografie met katheterisatie	/	/	/	/	/
Interventionele angiografie	/	/	/	/	/
Interventionele radiologie	/	/	/	/	/
Arthrografie	/	/	/	/	/
Infiltraties	/	/	/	/	/
Mammografie	/	/	/	/	/
CT thorax	/	/	/	/	/
CT abdomen	/	/	/	/	/
CT skelet (zonder wervelkolom)	/	/	/	/	/
CT wervelkolom	/	/	/	/	/
CT hersenen	/	/	/	/	/
CT hoofd en hals	/	/	/	/	/
CT angio	/	/	/	/	/
CT hart	/	/	/	/	/
MRthorax	/	/	/	/	/
MR abdomen	/	/	/	/	/
MR bot (zonder wervelkolom)	/	/	/	/	/
MR wervelkolom	/	/	/	/	/
MR hersenen	/	/	/	/	/
MR hoofd en hals	/	/	/	/	/
MR angio	/	/	/	/	/
MR hart	/	/	/	/	/
Andere (specifieer)	/	/	/	/	/

Handtekening kandidaat-specialist : *Handtekening Stagemeester:*

SCORE: ***bij de aanvang (VOOR) en op het einde (NA) van het voorbije stagejaar***

1= Geen enkele ervaring

2= Onvoldoende ervaring, slechts beperkte kennis en vaardigheid

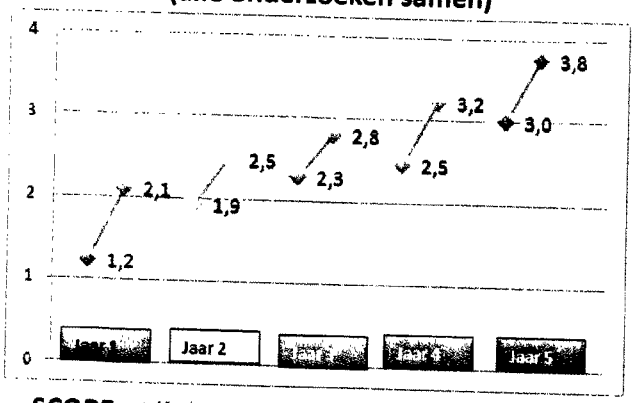
3= Voldoende ervaring maar systematische supervisie en/of hulp nodig

4= Ruime ervaring en slechts supervisie nodig bij moeilijke casussen

5= Kan volledig autonoom werken, technisch, diagnostisch en praktisch

PROGRESSIE: Auto-evaluatie score op kennis, vaardigheden en autonomie

Algemene evolutie van de zelf evaluatie scores (alle onderzoeken samen)



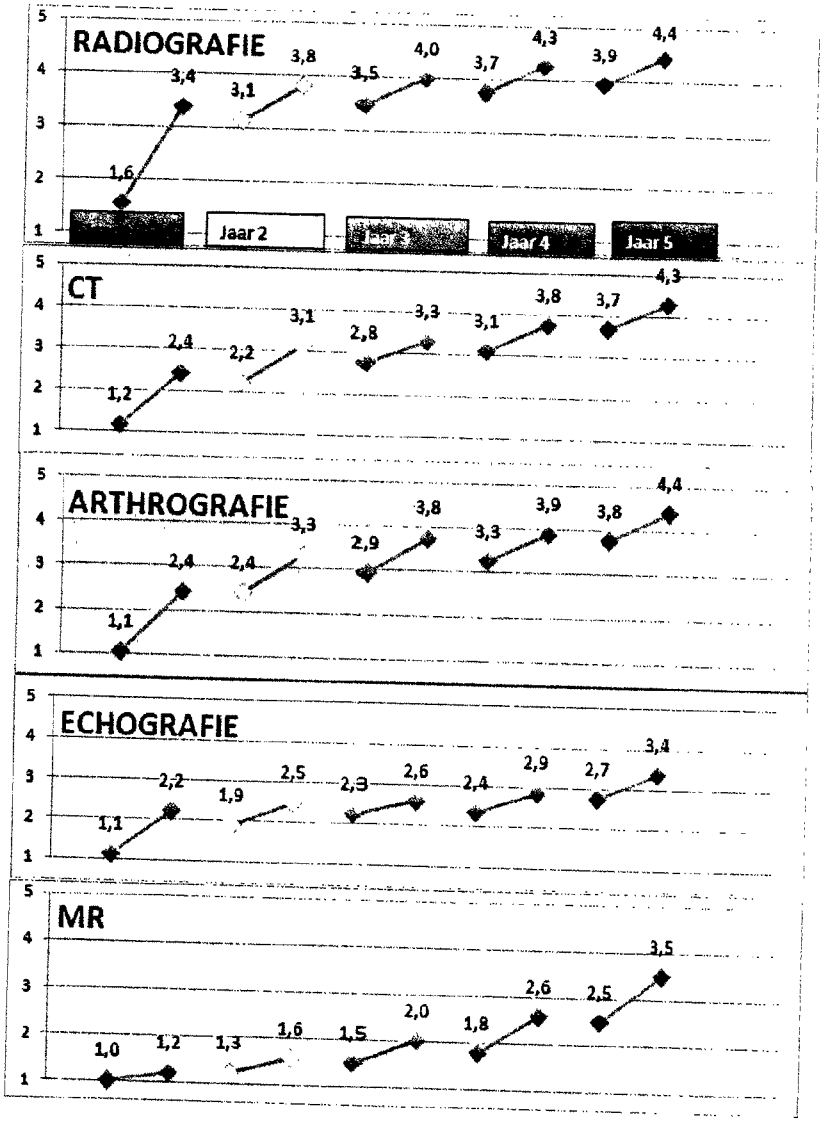
SCORE: *bij de aanvang en op het einde van het voorbije stagejaar*

1= Geen enkele ervaring
2= Onvoldoende ervaring
3= Voldoende ervaring
4= Ruime ervaring
5= Kan volledig autonoom werken

In alle jaren is er een positieve evolutie mbt zelfevaluatie van de kennis: score wordt hoger naarmate dat de opleidingjaar vordert en verschillen tussen voor-na scores zijn zichtbaar. **Aanzienlijke stijging van de score op het einde van het jaar (score "na") wijst op het verwerving van kennis en vaardigheden mbt gedane radiologische onderzoeken.**

Per radiologische techniek (Top 5): de gemiddelde eindscore voor radiografie , CT en arthrografie is op het einde van de opleiding (jaar 5) **hoog (4,4)** , terwijl voor echografie en MR is de eindscore slechts **3,4** (in jaar 5)
Voor **MR** is opvallende verbetering van zelf-evluatie score in het jaar 4 en 5 *(het gaat samen het stijgende aantal gedane MR onderzoeken vanaf jaar 3)*, voor de **echografie, CT en arthrografie** is het *gelijkmatige stijging* over de jaren heen, **voor radiografie is het jaar 1 meest progressief** *(verdubbeling van de score door veel radiografieën te doen)*

Zelf evaluatie scores per radiologische techniek (TOP 5)



Evaluatie van de kandidaat door de stagemeester

BEOORDELINGSFORMULIER ASO-RADIOLOGIE (VERTROUWELIJK)

Naam en voornaam assistent : ...
Opleidingsperiode : ...
Verantwoordelijke stagemeester :
Stageplaats (+ evt. verantwoordelijk staflid) :

Opleidingsjaar : 1 – 2 – 3 – 4 – 5

Gelieve uw assistent(e) op volgende aspecten te beoordelen
(schaal : 1 tot 5, waarbij 5 = beste score; 3 = gemiddeld; 1 = slechtste score)

- **MEDISCHE EN KLINISCHE BASISKENNIS** : niet-radiologische kennis ! **SCORE** : .....
  (5: uitzonderlijk goed, 3: gemiddeld: 1: hoe is deze kandidaat ooit door zijn studies geraakt ?)
- **RADIOLOGISCHE EN WETENSCHAPPELIJKE KENNIS** : **SCORE** : .....
  Basiskennis radiologie (theorie) en vordering tijdens opleiding (niveau)
  (5: zeer goed, wandelende encyclopedie; 3:Leest en leert gemiddeld, 1: nooit een boek opengedaan of artikel gelezen)
- **TECHNISCHE KENNIS EN VAARDIGHEDEN** : **SCORE** : .....
  Vaardigheid bij bedienen en kennis van apparatuur; Handigheid bij prikken, catheters plaatsen, enz...
  (5: expert, 3: gemiddeld en voldoende; 2: onvoldoende; 1: geen benul van, riskeert beroepsfouten)
- **SOCIALE VAARDIGHEDEN** : **SCORE** : .....
  Omgang met patiënten, collega's en personeel
  (5: een "droom" om mee samen te werken; 3: gewoon-normaal; 2: moeilijk samenwerken; 1: asociaal)
- **BEROEPSERNST** : **SCORE** : .....
  (5: Meticuleus - de patient gaat voor; 3: gemiddeld – normaal; 1: de patient is een last !)
- **KLINISCHE BEKWAAMHEID**: **SCORE** : .....
  Functioneren als radioloog : opmerken van letsels, analyse, formuleren van besluit
  (5: zoals het hoort, 1: geen radiologisch oog, onoverzichtelijke warboel)
- **ADMINISTRATIEVE BEKWAAMHEID**. **SCORE** : .....
  Dossierbehandeling en administratieve opvolging(5: perfect; 3:normaal-voldoende 1: zeer slordig)

BIJKOMENDE OPMERKINGEN :

1) Afwijkingen tov voorgesteld opleidingsschema

2) Problemen in verband met kandidaat

3) Commentaar op auto-evaluatie van de kandidaat
(Vordering per techniek en per subdiscipline van de radiologie; in vergelijking met normaalte verwachten evolutie van de "doorsnee" - kandidaat")

4) Zou u bereid zijn later deze assistent(e) als collega in uw team op te nemen? Ja-neen-misschien (+ uitleg)

In gesloten omslag of bij voorkeur via e-mail terugbezorgen aan secretariaat erkenningsconmissie

[illegible] FOD Volksgezondheid / DG-2- Basisgezondheidszorg - Eurostation Bureau 02D 022 / Erkenning van geneesheren-specialisten, Victor Hortaplein 40/Bus 10, 1060 Brussel

Datum : **Handtekening + stempel :**

Evaluatie van de kandidaat door de stagemeester. Beoordelingsformulier ASO-Radiologie

Te beoordelen:

schaal : 1 tot 5, waarbij 5 = beste score; 3 = gemiddeld; 1 = slechtste score

-***MEDISCHE EN KLINISCHE BASISKENNIS*** *: niet-radiologische kennis.*

-***RADIOLOGISCHE EN WETENSCHAPPELIJKE KENNIS****: Basiskennis radiologie (theorie) en vordering tijdens opleiding (niveau).*

-***TECHNISCHE KENNIS EN VAARDIGHEDEN****: Vaardigheid bij bedienen en kennis van apparatuur; Handigheid bij prikken, catheters plaatsen, enz...*

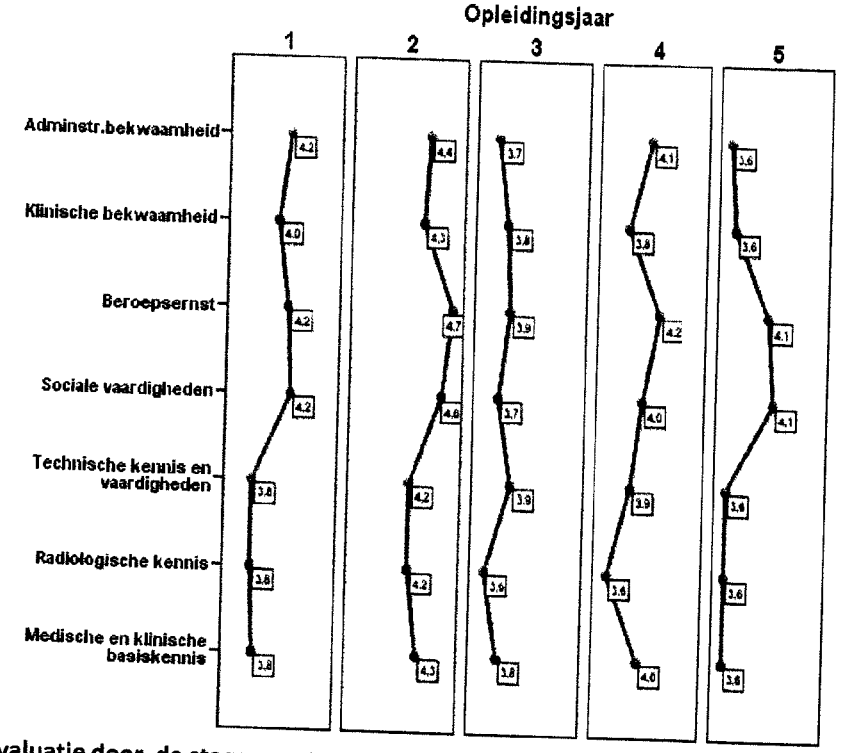
-***SOCIALE VAARDIGHEDEN****:Omgang met patiënten, collega's en personeel.*

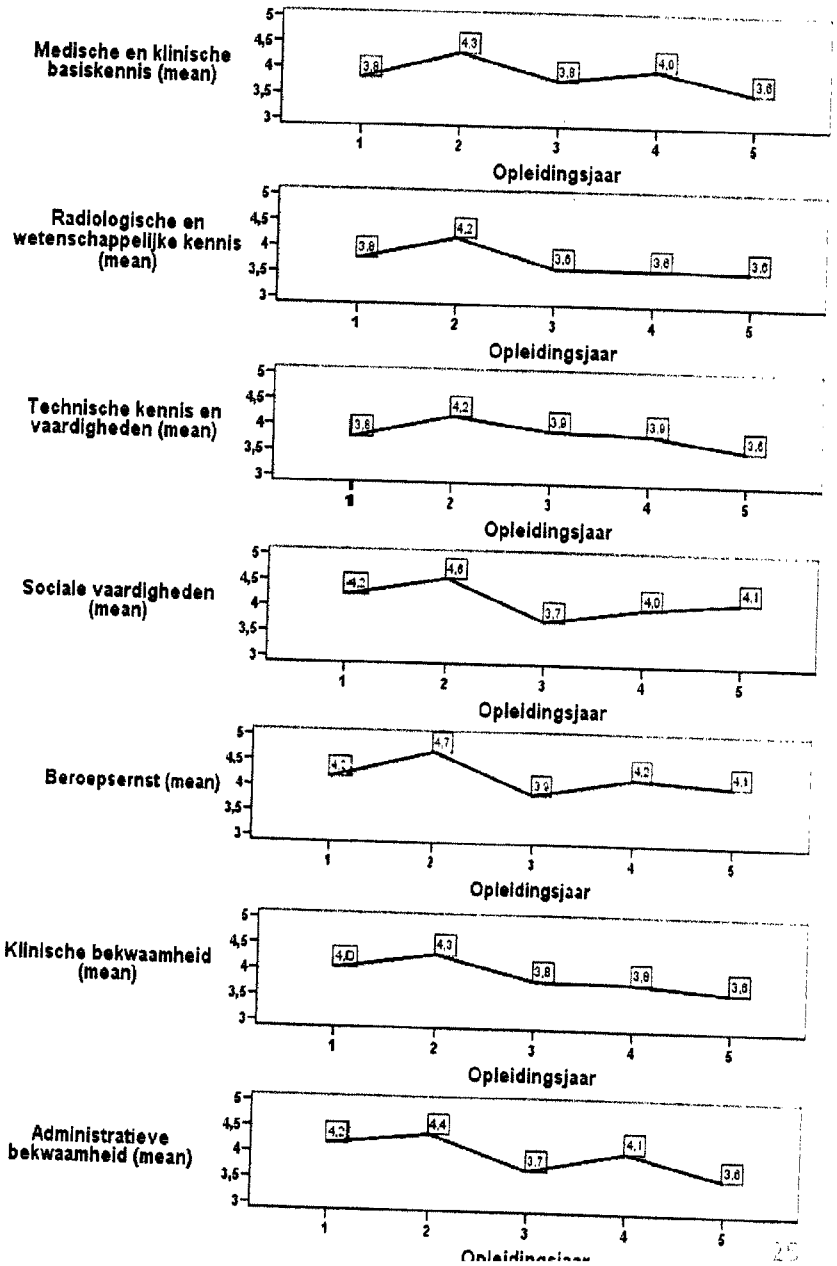
-***BEROEPSERNST***

-***KLINISCHE BEKWAAMHEID:****Functioneren als radioloog : opmerken van letsels, analyse, formuleren van besluit.*

-***ADMINISTRATIEVE BEKWAAMHEID****:Dossierbehandeling en administratieve opvolging.*

Evaluatie van de kandidaat door de stagemeester: scores per topic en per opleidingsjaar





De evaluatie door de stagemeester:

De beste evaluatiescore verdienen de assistenten **van het jaar 2** opalle topics (gemiddelde score op alle categorieen is meer dan 4) vervolgd door de scores van het jaar 1.

Opvallend, scoren assistenten **vanaf jaar 3 tem jaar 5** in het gemiddeld lager dan de andere jaren, waarschijnlijk te wijten aan strengere quotering door de stagemeester (bv. op item "radiologische kennis" gemiddelde score is gelijk voor jaar 3, 4, 5 (3,6)).

De laagste scores zijn in het jaar 5 voor alle categorieën (**minimale score 3,6** (voor medische en klinische basiskennis, radiologische en wetenschappelijke kennis, technische kennis en vaardigheden , klinische bekwaamheid, administratieve bekwaamheid) en **maximale score 4,1** (voor sociale vaardigheden en beroepsernst).

De hoogste score (over alle categorieën en jaren heen) was voor **beroepernst** in jaar 2 (4,7) en voor sociale vaardigheden in jaar 2 (4,6).