

4

# MEMO RAD

JAARGANG 26 - NUMMER 4 - WINTER 2021



**MET ONDER MEER:**

**TROTSE PROMOVEDI  
VAN PROEFSCHRIFT TOT SPREEKKAMER**

**NIEUWE SERIE:  
GERED VAN VERGETELHEID**

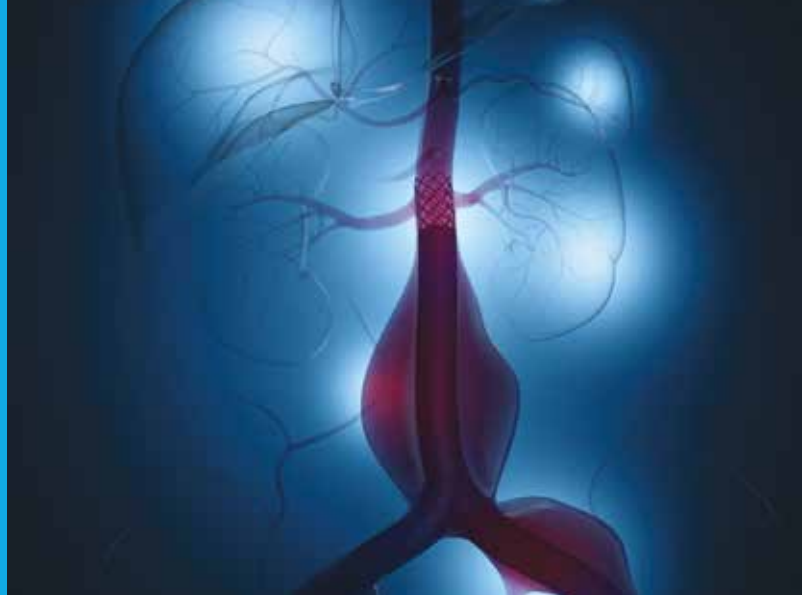
**APELDOORN LAAT RÖNTGEN STRALEN  
ZICHTBAAR IN HET ZIEKENHUIS**



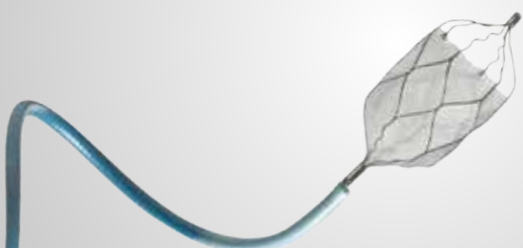
Nederlandse Vereniging voor  
**Radiologie**

**PODCASTS  
LUISTERT U ZE AL?**

# YOUR PARTNER FOR **EMBOLIZATION SOLUTIONS**



**MVP™**  
Micro Vascular Plug System



**RELIABLE DEPLOYMENT**  
**RAPID OCCLUSION**

**Onyx™**  
Liquid Embolic System



**THE ADVANTAGE OF TIME**  
**THE POWER OF CONTROL**

**Concerto™**  
3D Detachable Coil System



**YOUR  
TRUSTED  
COIL  
NOW IN  
A NEW  
SHAPE**

**Concerto™**  
Helix Detachable Coil System



**CONTROLLED PRECISION**  
**RELIABLY DELIVERED**

[medtronic.com/apv](http://medtronic.com/apv)

UC201804329EE ©2017 Medtronic. All rights reserved.  
Medtronic, Medtronic logo and Further, Together are trademarks of Medtronic.  
All other brands are trademarks of a Medtronic company. 10/17

**Medtronic**  
Further, Together

# INHOUD

Ten geleide – <i>Kees Vellenga</i>	4
Voorzitterscolumn – <i>Mathias Prokop</i>	5

## MEDIA



Podcasts om de thema's uit de NVvR-visie te concretiseren – <i>Sietske Rozie</i>	8
---	---



Boekbespreking: een kijkje in de veelbewogen levens van natuurkundigen Paul Ehrenfest en Tatiana Afanassjewa – <i>Kees Vellenga</i>	20
---	----

## INGEZONDEN

Radiologie, de navigator van de zorg – <i>Het bestuur NVvR</i>	6
--	---



ECR 2022: Bruggen slaan naar de toekomst – <i>Adrienne van Randen en Winnifred van Lankeren</i>	10
--	----



## Röntgen in woord en beeld onthuld in

Gelre ziekenhuizen Apeldoorn – <i>Frits Bröker</i>	12
Waarnemingen in Suriname – <i>Kees Vellenga</i>	14
Covid op Aruba: het ergste lijkt achter de rug – <i>Toon Thijssen</i>	16

## HISTORISCHE COMMISSIE

Nieuw: serie 'Van belang voor de radiologie, maar (bijna) vergeten' – <i>Kees Simon en Frans Zonneveld</i>	17
---	----

## ONDERWIJS

Proefschrift: intracranieële vaatwand MR-imaging: from bench to bedside – <i>Arjen Lindenholtz</i>	22
Proefschrift: de stappen van een radiomics-analyse aan de hand van de toepassing van AI in endeldarmkanker – <i>Joost van Griethuysen</i>	25

## PERSONALIA



Met pensioen: Sapphire Phoa – <i>Yung Nio</i>	28
In memoriam: Pieter van Amerongen – <i>Jeroen de Valk</i>	29

## MEDEDELINGEN

Congressen & Cursussen	24
Jaarkalender NVvR	31

## DIVERSEN

Tante Bep	30
Colofon	31

## Ten geleide



**D**at is nog eens mooi nieuws voor het nieuwe jaar: onze voorzitter heeft goede berichten dat de Commissie voor Beroepsbelangen (CvB) vooreringen maakt om de functie van de radioloog te verstevigen als consultant en poortspecialist, en dat bevolkingsonderzoek en screening mammo MRI worden bevorderd. Spannende ontwikkelingen voor de toekomst van de radiologie!

In het verlengde daarvan maakte Sietske Rozie een overzicht van luisterwaardige podcasts, die als inspiratiebron kunnen werken om de discipline-overstijgende thema's uit de NVvR-visie concreter vorm te geven: werkplezier, zichtbaarheid, zorg-evaluatie en techniek en kunstmatige intelligentie (AI). Prima vermaak voor de laatste stille decemberdagen, maar ook noodzakelijk om de discussie in de vak- of opleidingsgroep aan te gaan over wat er speelt hoe daarop te anticiperen.

Samen bruggen bouwen naar de toekomst dus. Dat is nu ook net het thema van ESR 2022 van de European Society of Radiology, die Adrienne van Randen en Winnifred van Lankeren in dit nummer aankondigen. Deze editie heeft een Nederlands aspect, omdat de voorzitter Regina Beets-Tan zal zijn, en de poster is geschilderd door Balthasar van Ast (1593-1657). Ook doen zij een oproep om uw favoriete

Nederlandse brug te fotograferen, die tijdens de sessie *ESR meets the Netherlands* en andere plekken op het congres gebruikt zullen worden.

Naast kijken naar de toekomst is het ook van belang het verleden niet te vergeten. Bijzonder was dan ook de onthulling van het verhaal van Willem Röntgen in woord en beeld in het Gelre Ziekenhuis Apeldoorn. Frits Bröker maakte verslag van de opening op 1 oktober jongstleden, en *petit comité* vanwege corona. Veel activiteiten van het Röntgen-jaar 2020 waren uitgesteld, zo ook het afsluitend symposium over de betekenis van de Röntgenstralen met aansluitend de opening van het Röntgen-paviljoen en het X-perience Lab in CODA Apeldoorn. Hier konden de leden van de Historische Commissie en van de in oprichting verkerende Sectie Geschiedenis van de NVvR nu op 5 november alsnog bij aanwezig zijn.

Bruggen bouwen geldt niet alleen voor de Nederlandse radiologie, maar ook naar verre oorden. Ik schrijf in dit nummer weer over Suriname, waar Huib van den Hout nu de touwtjes in handen heeft. Radioloog Toon Thijssen schrijft vanuit Aruba over de situatie daar op verzoek van Alexander van Straten, die er heeft gewerkt en nu – naast zijn praktijk – een uitzendbureau heeft voor radiologen op de Antillen, Suriname en IJsland. Daar

werkt hij zelf af en toe en nu zit daar mijn neef Pieter Ott, die radioloog is in het Martini.

Boeiend en zeer nauwkeurig is het relaas van Kees Simon en Frans Zonneveld over Carl Wilhelm Bollaan, een van de bijna vergeten oprichters van onze vereniging naast de veel bekendere Almeloër Wertheim Salomonson. Ze bespreken ook de elektrotherapie, zeer populair in de beginperiode van de Röntgen. Mooi dat ons een tweede deel wordt beloofd!

Voor wie nog een mooi boek zoekt voor onder of bij de kerstboom, bespreek ik het boek 'Denken is verrukkelijk' van Margriet van der Heijden over het natuurkundig koppel Paul Ehrenfest en zijn vrouw Tatiana Afanassjewa. Zeer aanbevelenswaardig.

Dan zijn er, zeer verheugend, twee prachtige proefschriften: *From bench to bedside: vaatafwijkingen en ischemisch TIA* door Arjen Lindenholtz en *Stappen tot klinische implementatie van radiomics: Al toepassen in endeldarmcarcinoom* door Joost van Griethuysen. Ik nodig promovendi van harte uit in 2022 vaker verslag te doen van hun bevindingen in MemoRad! ■

Ik wens u allen fijne feestdagen,  
**Kees Vellenga**

## COLUMN

## Radioloog als consultant



**O**nze Commissie voor Beroepsaangelegenheden (CvB) is weer een stap verder in het versterken van de consulterende rol van de radioloog. In de onderhandelingen met de Nederlandse Zorgautoriteit (NZa) werkt de CvB eraan dat mammariologen vanaf 1 januari 2023 consulten mogen declareren bij mammadiagnostiek.

Aanvankelijk wezen de NZa en Zorgverzekeraars Nederland (ZN) dit verzoek af. De vasthoudendheid van de CvB en ondersteuning met voorbeelden van mammopoli's uit de praktijk hebben er echter toe geleid dat we deze plannen nu verder mogen vormgeven. Het zou ons voor het eerst de mogelijkheid bieden om onze rol als *consultant* officieel te laten vergoeden en als *diagnostisch poortspecialist* op te treden. Hierdoor kunnen we extra menskracht werven voor deze (en andere) nieuwe taken. De reden waarom de onderhandelingen positief lopen, hangt samen met de enorme besparingen die zijn te behalen door overbodige stappen te snoeien uit het diagnostische proces bij vrouwen met een verdachte laesie in de borst.

Betaalbaarheid van de zorg, werkplezier en zichtbaarheid van de radioloog hebben we recent geïdentificeerd als belangrijke strategische doelen van onze vereniging. Om dit te bereiken is de *eerste stap* om onze *basis op orde* te krijgen: goede organisatie en automatische registratie van wat wij aan het doen zijn. Zorg volgens richtlijnen maakt hiervan deel uit: standaardisatie waar mogelijk, personalisatie waar nodig. De *tweede stap* is om bestaande processen te optimaliseren en overbodige stappen te laten verdwijnen. De *derde stap* is om na te denken hoe de zorg radicaal te vernieuwen: substantieel beter met focus op nieuwe toepassingen,

betere uitkomsten en meer voldoening. Stap 2 en 3 bieden de kans om ons vak zichtbaarder te maken en verhogen het werkplezier omdat wij zichtbaar (voor onszelf en anderen) het leven van patiënten positief beïnvloeden.

Mammariologie is *het* voorbeeld waar deze drie stappen nu al spelen. De *basis* is overal op orde: richtlijnen dekken het veld af en worden goed gevolgd. De tweede stap, de *optimalisatie*, is in vele instituten al genomen. Nog niet overal bestaan radiologische mammopoli's. Maar zodra er herkenning komt als diagnostisch poortspecialist, kan hier makkelijker verandering in komen. Het levert veel op: hogere patiëntvriendelijkheid, snellere diagnostiek en het voorkomt onnodige verwijzingen naar de tweede lijn. De besparingen op landelijk niveau lopen in de tientallen miljoenen euro's. Onze toenemende consultantrol verhoogt de zichtbaarheid van de mammariologen en door de betere interactie met de patiënten stijgt het werkplezier. Bovendien pakken we met slimme inzet van AI bij de verslaglegging ook onze rol als Alnnovator; onze efficiency gaat omhoog en de werklust blijft behapbaar.

De derde stap is net gestart: de overgang naar een duidelijk gevoeliger techniek voor mammascreeening dan mammografie. *MR-screening* gaat volgens de DENSE-trial voorkomen dat kanker pas in stadium II of later is op te sporen bij vrouwen met dicht borstklierweefsel. Het mogelijke effect op de individuele levens van onze patiënten is enorm. Als maatschappij kunnen we zo kosten voor dure behandelingen besparen. De introductie van deze techniek gaat wellicht sneller komen dan gedacht. Het Centrum voor Bevolkingsonderzoek van het RIVM gaat op verzoek van het ministerie van VWS inventariseren welke MRI-

capaciteit in ziekenhuizen beschikbaar is te maken en tegen welke kosten.

Hun doel is om MR-screening mogelijk te maken op relatief korte termijn. Afhankelijk of MR-screening twee- of vierjaarlijks aangeboden wordt, komen hiervoor 40.000 tot 80.000 vrouwen in aanmerking. In eerste instantie is het uitgangspunt om decentraal te scannen en centraal te verslaan, om zeker te stellen dat de goede resultaten van de DENSE-trial ook bij landelijke uitrol gehandhaafd blijven. Dit vergt een substantiële uitbreiding voor de decentrale scan- en centrale verslagcapaciteit.

Hiervoor is – naast een kostendekkend tarief – met name bereidheid van ons allen nodig om vrije MR-capaciteit te gebruiken voor mamma-MRI. Het biedt ook de kans om bestaande MR-capaciteit daar uit te breiden waar de groei aan vraag tot nu toe tot nog onvoldoende was om een extra MRI-scanner aan te schaffen. De vraag naar toenemende verslagcapaciteit biedt opties om meer jonge klaren aan te nemen en het stuwmeer aan radiologen zonder vaste baan te verminderen.

Of uiteindelijk mamma-MRI of contrast-enhanced mammografie (CEM) wordt ingevoerd in de nationale screening, is nog niet duidelijk. Dat moet uit een volgende landelijke studie blijken. Ook vragen rond de reductie van vals-positieven en minimaal-invasieve percutane behandeling staan nog open. Hierdoor wordt duidelijk hoe nauw goede wetenschap en de toekomst van ons vak samenhangen. De uitdagingen voor de toekomst kunnen we alleen samen oplossen. De visie van de NVvR met de ABCD-rollen van de radioloog kunnen hiervoor als leidraad dienen. ■

**Mathias Prokop**

## IMPLEMENTATIE STRATEGISCHE VISIE NVVR 2021-2030

‘You are the MASTER of your DESTINY’

## Radiologie, de navigator van de zorg

Zodra de rook van de covid-pandemie enigszins was opgetrokken, heeft het NVvR-bestuur de koppen bij elkaar gestoken om de visie onder de loop te nemen, te bekijken wat deze heeft opgeleverd en waar bijstelling nodig is. Mede door betrokkenheid van vele leden is een aantal zaken aan het licht gekomen waar we de komende tijd aandacht aan besteden.

**N**ormaliter is het aantreden van een nieuwe voorzitter een duidelijk ijkmoment om de visie te evalueren. Helaas vroeg het covid-virus meer tijd en aandacht dan gehoopt. Dat radiologieafdelingen in verschillende ziekenhuizen ervaringen deelden en de samenwerking zochten, gaf het gevoel van saamhorigheid en slagkracht een enorme boost. De standaardverslaglegging met de ‘CO-RADS classificatie’ en ‘CTSS-score’ is hier een mooi voorbeeld van.

Ondertussen is de zichtbaarheid van de radioloog zeker verbeterd, maar nog niet op het niveau dat je 8 jaar oude nichtje radioloog wil worden in plaats van brandweerman. Natuurlijk is onze rol en zichtbaarheid binnen de multidisciplinaire overleggen (MDO's) en andere overlegstructuren verbeterd, maar het kan beter. Heel veel beter. Onbekend maakt onbemind.

**Radioloog in de regio**

In het verlengde daarvan ligt het adagium dat radiologische werkzaamhe-



leert is dat de radioloog in de toekomst de regie ferm in handen moet nemen op de ontwikkeling van AI en alle andere innovaties binnen ons vakgebied, en het liefst ook in de grensgebieden.

Daarnaast spelen er de berm-schermselingen van andere disciplines, die dolgraag een stuk radiologie van de taart

niet onbenoemd laten: er moet steeds harder gehold worden voor hetzelfde resultaat. Bij deze *ratrace* raken inkomsten en nog veel belangrijker, werkplezier en kwaliteit, ernstig in het geding.

**ABCD-rollen**

De rollen binnen de radiologie zijn in ontwikkeling, waarbij 4 rollen expliciet benoemd zijn en het ABCD niet geheel toevallig gekozen is: ‘*Innovator*’, met regie op vernieuwing en AI, ‘*Behandelaar*’, waarbij interventieradiologie en therapie binnen de nucleaire geneeskunde centraal staat, ‘*Consultant*’, met een centrale rol in het advies en overleg, en ten slotte ‘*Diagnosticus*’, waarin de meeste radiologen hun ‘kerntaak’ herkennen. Deze rollen moeten worden uitgevoerd op het allerhoogste niveau.

**Navigator van zorg**

Tijdens de gesprekken over de strategie kwamen vier thema's naar voren: *werk-*

‘Onze rol en zichtbaarheid binnen overlegstructuren zijn verbeterd, maar het kan beter. Heel veel beter’

den overgenomen worden door robots, kunstmatige intelligentie (AI), algoritmen en een hoop andere zaken die veel beter zijn dan een levende radioloog. En nog belangrijker, heel veel goedkoper dan het levende exemplaar. Wat ons dit

snijden en op hun eigen bord leggen. Tegelijkertijd krijgen we te maken met stijgende zorgkosten waarin de radiologie een belangrijke en sturende rol kan spelen. Ten slotte kunnen we het ‘hamsterwiel’ waar we ons allemaal in bevinden

*'You are the MASTER  
of your DESTINY:  
No one and nothing can  
come in between  
you and your destiny  
except you.  
Take destiny by the horns  
and **HAVE FUN.**'*



plezier, waarbij iedereen opgeroepen en gevraagd wordt zich te motiveren en in te zetten ter verbetering van dit werkplezier met nadruk op kwaliteit en balans werk-privé. Ten tweede de *zichtbaarheid* van de radioloog. Denk aan het

de discipline die ervoor zorgt dat onze samenwerkende specialisten goed op koers blijven zodat hun patiënten binnen de juiste lijnen van de zorg worden behouden, en zij dus voor onnodige zorg en verwijzingen worden behoed.

gistratie van wat wij doen is hierbij een eerste stap die wij zelf in de hand hebben. Denk bijvoorbeeld aan registratie van de zogenaamde onzichtbare taken als (voorbereiden van) MDO's, doen van voorwacht tijdens avond/nacht- en weekenddiensten, doorbellen van onverwachte bevindingen, technische uitwerking van scans en complexere casuïstiek.

*'Juist wij zijn de discipline die ervoor zorgt dat onze samenwerkende specialisten goed op koers blijven'*

vergeten van de radiologie bij de eerste covid-vaccinatieronde van de zorgmedewerkers. Ten derde *zorgevaluatie*, met de bewaking van de kosten door kennis en protocollen op alle niveaus van ons werk. Ten slotte *techniek & AI*, met sturing aan de beeldvormende toekomst en de opdracht daar ook de bijscholing en opleiding op te richten. Binnen de uitvoering op deze niveaus is er niet alleen een podium voor het bestuur van de NVvR, maar ook voor de individuele radioloog, de afdelingsgroep of de maatschap, de aiossen en de secties en commissies.

In de slogan 'Navigator van de Zorg' komt dit samen. Voor velen wellicht een iets te grote broek, maar dat is maar hoe je het beziet. Navigator betekent niet dat de radiologie op de bestuurdersstoel van de aanvrager of patiënt wil gaan zitten. Door onze brede interesse en kennis in het ziekteverloop, inzicht in de beeldvorming, kennis van kunstmatige intelligentie en de hieruit voortvloeiende centrale regierol zijn juist wij

#### **Onzichtbare taken**

Om bij het werkplezier te beginnen, hebben wij elkaar nodig om ervaringen en werkwijzen te delen. Er nog meer bij gaan doen is geen optie, dus dingen zullen anders moeten en er moeten meer mensen bij (radiologen dus). Goede re-

De strategische visie NVvR 2021-2030 is eensgezind op- en vastgesteld door een groot aantal leden van de vereniging. Nu is het tijd om focus te zoeken om over te gaan tot uitvoering. Zoals gezegd in de titel: *'You are the master of your destiny. No one and nothing can come in between you and your destiny except you. Take destiny by the horns and have fun.'* Wij hebben er groot vertrouwen in! ■

**Het bestuur NVvR**

## Nederlandse radiologie- opleiding in mondiale top-5

**Het Radboudumc scoort op de internationale ranglijst van US News & World Report een vierde plaats voor de opleidingen radiologie, nucleaire geneeskunde en medische beeldvorming.**

Daarmee sluit de Nijmeegse universiteit aan net achter King's College in Londen, Stanford University in Californië (Verenigde Staten) en Harvard (Cambridge, VS). US News publiceerde de jaarlijkse ranglijst van de beste wereldwijde universiteiten over de hele wereld eind oktober voor de achtste keer.

De ranglijst voor 2022 beoordeelt 1.750 instellingen uit meer dan 90 landen op 13 verschillende factoren, waaronder onderzoeksreputatie, facultaire publicaties en internationale samenwerking. De ranglijst onderscheidt zich van andere onderwijsranglijsten vanwege de nadruk op academisch onderzoek.

**Bekijk de resultaten op:** [shorturl.at/otGY0](https://shorturl.at/otGY0)

## WAT KUNT U DOEN VOOR DE TOEKOMST VAN DE RADIOLOGIE?

# Podcasts om de thema's uit de NVvR-visie te concretiseren



Sietske Rozie

**Naast de vier rollen van de radioloog Alnnovator, Behandelaar, Consultant en Diagnosticus ('ABCD') zijn er vier thema's voor de toekomst beschreven in de strategische visie van de NVvR. Deze thema's zijn discipline-overstijgend en ter informatie en illustratie leek het mij interessant om per thema een aantal podcastafleveringen uit te zoeken als inspiratiebronnen. Misschien helpen deze podcasts u om deze thema's te concretiseren en om te zetten naar een idee, een plan of een activiteit voor de dagelijkse praktijk.**

### Waarom podcasts?

Podcasts hebben een leereffect: podcasts luisteren stimuleren het brein om informatie actief te verwerken en erop te reflecteren. Dit helpt de intellectuele en emotionele ontwikkeling verder. Afhankelijk van hoe u leert kan het luisteren naar podcast effectiever zijn dan leren uit een boek of het bijwonen van een college.

### Wie luisteren er naar podcasts?

Nederland en podcasts: 50 procent van de Nederlanders luistert naar podcasts.



Gebruik deze QR-code om direct naar het overzicht van de podcasts te gaan of gebruik deze link: <https://linktr.ee/dezorgpodcastclub>

Podcasts zijn met name populair onder mannen en hoogopgeleiden en nog meer onder studenten. De reden om te luisteren is veelal ontspanning en amusement. Een podcast kan inspireren; u doet kennis op, maar ook ideeën over hoe u iets kunt vormgeven in uw eigen leven of werkomgeving.

### Wanneer luisteren naar podcasts?

Podcast luistert u terwijl u:

- Naar uw werk rijdt of fietst
- Sport, of aan sporten denkt
- Kerstsurprises maakt
- De auto stofzuigt
- Oliebollen aan het bakken bent
- De moestuin slakkenvrij maakt
- Door Funda scrollt
- Etc.

### Hoe te luisteren?

U kunt podcasts luisteren via uw laptop, tablet of smartphone. Op de tablet en smartphone staan standaard apps om podcasts te luisteren. In de App store/Play store kunt u ook andere programma's kiezen, bijvoorbeeld Spotify. Dit programma is ook geschikt voor de laptop. Daarnaast hebben de meeste podcastmakers een eigen website (bijvoorbeeld via het productiebedrijf of uitgeverij) waar u de podcast kunt luisteren.

In de meeste luisterapps kunt u naast het volgen van een podcast of het abonneren op een podcastkanaal ook een playlist aanmaken en afleveringen downloaden, zodat u ze offline kunt beluisteren. Tijdens het luisteren zul u zeker commerciële uitingen tegenkomen als advertenties, bonusmateriaal tegen betaling of extraatjes voor vrienden van de show. Het maken van sommige podcasts is zeer ar-

## Thema Werkplezier



Werkdruk, werklast, balans werk-privé, sfeer op de afdeling, de organisatiecultuur, de veranderkracht van de vakgroep, wat betekent leiderschap voor ons, hoe gaan we om met conflicten; dit zijn allemaal onderwerpen die ons bezighouden als radioloog.

- Podcast **Worklife with Adam grant**, aflevering: 20 juli 2021: *Is it safe to speak up at work?*
- Podcast **RLI Taking the lead podcast**: aflevering: Leadership insider 110: *Stepping up to leadership*
- Podcast **Leidinggeven in de zorg**; aflevering: 10 augustus 2020: *Leider speelt rol in proces psychologische veiligheid, interview met hoogleraar leiderschap Roemer Visser*
- Podcast **HBR Ideacast**: aflevering 2 februari 2021: *How many managers does it take to change a lightbulb?*
- Podcast **Soundpractice**: aflevering: *The awful, no good, very bad employee: new book on the problem employee*





## Thema Zichtbaarheid

Hoe is de beeldvorming rondom radiologie en radiologen? Hoe kijken anderen naar onze afdeling? Waar bestaat ons imago uit? Moeten we iets met 'brand development'? Is de radioloog wel voldoende in beeld? Hebben we daar invloed op? Wat is onze identiteit? Managen we onze reputatie wel goed?

- Podcast **Coaching for leaders**; aflevering 148: *The Four Critical Stories Leaders Need For Influence, with David Hutchens*
- Podcast **Coaching for leaders** (host: Dave Stachowiak) aflevering 546: *How to speak up, with Connson Locke*
- Podcast **Denktank**, aflevering 14: *Sarah Gagestein; Framing*
- Podcast **Geen Commentaar**; aflevering 2 mei 2019: *Debbie de Wagenaar – McDonald's, Monsanto en Melk*
- Podcast **Over spreken gesproken podcast**: aflevering: nummer 53; 7 december 2020; *Mediatraining van het geheime wapen van Hilversum: Machteld Kooij*



## Thema Zorgevaluatie

We hebben de afgelopen jaren veel gehoord over onzinnige zorg en perverse productieprikkelers. In het Verenigd Koninkrijk gebruiken ze voor een vergelijkbaar programma de afkorting GIRPT: *Getting It Right First Time*. Nu hebben beleidsmakers zich gelukkig ook in Nederland gerealiseerd dat een negatieve benadering niet effectief is en gebruiken we de termen zorgevaluatie en gepast gebruik.

- Podcast **BNR beter**: aflevering 13 januari *Ambitieuze plannen voor toekomst Nederlandse zorg*
- Podcast **Slimme Zorg**: aflevering nummer 38: *Peter Bennemeer: Organiseer zinnige zorg op een simpele effectieve manier*
- Podcast **Voorzorg** aflevering 22: *Karin van Gennip: Geef zorgverzekeraars een betaaltitel voor preventie*
- Podcast **Plenary Session**: aflevering 3.90: *Redesigning healthcare, overuse, burnout, and Covid-19 groupthink with Dr. Marty Makary*
- Podcast **Vox Conversations**: aflevering: *Which country has the world's best healthcare system?*



## Thema Techniek en AI

Hoe maak ik tijd om te innoveren? Wat is Data Science? Wat is AI? Wat doet de CMIO? Hoe communiceer ik met de data scientist? Hoe kan ik omgaan met het ontwikkelen, implementeren, beoordelen van de ethische implicaties van AI? Welke keuzes maakt onze vakgroep? Wat zijn de gevolgen voor de patiëntenzorg? Hoe zit het met wetgeving rondom privacy, certificering en aansprakelijkheid?

- Podcast **Radiology AI podcasts** (van de RSNA) aflevering 12: *How to make a radiology practice 'AI-ready'*
- Podcast **De technoloog** (van BNR) aflevering: *Data helpt de dokter*
- Podcast **NRC Future affairs**: aflevering 18 maart 2021: *Marietje Schaake over democratie in de digitale wereld*
- Podcast **Waardevolle AI voor gezondheid** (van VWS): *S1E6 (serie 1 episode 6); 15 april 2021; Databeschikbaarheid voor artificiële intelligentie*
- Podcast: **Leidinggeven in de zorg**; aflevering 17 november 2020: *Zorgprofessional en innovator Joris Arts over innoveren in de Zorg*

beidsintensief en is daarom niet mogelijk zonder vergoeding via adverteerders.

### Waarom luisteren naar deze selectie van podcasts?

Dit zijn podcasts rondom de vier thema's van de strategische visie van de NVvR. Omdat de thema's discipline-overstijgend en vrij abstract zijn, is meer concrete informatie en uitleg nodig. Hoe kunt u deze informatie en inspiratie nu eenvoudiger krijgen dan via een podcast? Op deze pagina's vindt u per thema uit de strategische visie de naam van de podcast en de titel en nummering en datum van verschijnen/publicatie van de podcast.

### Aan de slag

Deze podcasts zijn naar mijn idee interessant om te luisteren, dat wil niet zeggen dat ik het met de inhoud van al deze afleveringen eens ben. Mijn tip is: luister eens een aantal van bovenstaande podcasts en bespreek deze met collega's. Een podcastclub in plaats van een boekenclub, voetbalnabespreking of in plaats van een andere meeting, misschien een keer tijdens het heilig uur? Door discussie komt er beweging in gang en dat is wat we nodig hebben!

### Meer weten?

Heeft u nog tips die u mist of wilt u er een bespreken in MemoRad; laat het me we-

ten via: [dezorgpodcastclub@gmail.com](mailto:dezorgpodcastclub@gmail.com). Is er een onderwerp waar u als opleider of aios Discipline Overstijgend Onderwijs (DOO) wilt organiseren? Ik help graag!

Wil u meer podcasttips? Er bestaat geen verzamelpunt voor podcasts; dus ik ben *De ZorgPodcastClub* gestart voor zorgprofessionals met interesse in discipline-overstijgende onderwerpen! Bekijk het Instagram-account *De ZorgPodCastClub*. ■

### Sietske Rozie

radioloog en oprichter van de *ZorgPodcastClub*

## ESR 2022 MEETS THE NETHERLANDS

# Samen bruggen slaan naar de toekomst



Adrienne van Randen



Winnifred van Lanckeren

Het congres van de European Society of Radiology (ESR), de ECR 2022, vindt gelukkig weer plaats: van 2 tot en met 6 maart en deels live. Met dit jaar een Nederlandse president, in de persoon van prof. dr. Regina Beets-Tan. Maar dat is niet de enige reden waarom het jaarlijkse Europese radiologiecongres een Nederlands tintje zal krijgen.

Voor de oplettende kijker prijkt op de aankondigingsposter van de ECR een stilleven van de Nederlandse kunstschilder Balthasar van der Ast (1593/94-1657). De gekozen afbeelding, een stilleven van een organisme in volle bloei, is een voor de hand liggende beeldspraak met de radiologie: ook wij zijn wij schilders van prachtige beelden. En zoals Balthasar rond 1650 innovatie in de bloemschilderkunst introduceerde, zo introduceren experts op de ECR innovatie in de radiologie.

### Verbinding leggen

Er zijn nog meer bruggetjes te bedenken vanuit de beelddrager van de ECR, bijvoorbeeld naar de huidige tijd. Ook wij hopen dat er nieuwe tijden aanbreken, te beginnen met een 'live' congres in Wenen. Laat dat, deze verbinding, nu precies het thema van de ECR zijn: na-



De door Regina Beets-Tan ontworpen poster voor ECR 2022.

melijk *building bridges*. Dat thema ligt dicht bij onze radiologische natuur ligt. We zoeken de verbinding tussen verschillende orgaangroepen en daarmee verschillende specialismen, maar ook

tussen klachten en diagnoses slaan wij de bruggen.

Voor de sessie *ESR meets the Netherlands*, samengesteld door NVvR, hebben we





*alcoholic fatty liver disease* (NAFLD) en (dis)functie van het hart. Prof. Birgitta Velthuis gaat in op de hartbrein as, en de multidisciplinaire aanpak van beroerten. En als laatste spreken prof. Roel Bennink en dr. Liesbeth Peters-Bax spreken over de geïntegreerde nucleaire en radiologieopleiding in Nederland, ons Corona-curriculum. Wellicht een term waarover zij niet hardop spreken, gezien het afgelaste ECR 2020 in Wenen.

#### Oproep: uw brug

Naast inhoudelijke bruggen staat Nederland ook bekend om de vele letterlijke bruggen. Niet alleen hebben we talloze 'schattige' middeleeuwse ophaalbruggen, maar ook architectonische toonaangevende bruggen. Dat is een kant van Nederland die we graag aan de

rest van de internationale radiologische gemeenschap willen laten zien. En daar hebben we uw hulp bij nodig! De concrete vraag is of u een eigen(!) afbeelding van een Nederlandse brug, in welke vorm dan ook, bekend of onbekend, klein of groot, wilt sturen naar [nvvr@radiologen.nl](mailto:nvvr@radiologen.nl). Wij maken een compilatie van alle inzendingen en gebruiken de meest opvallende tijdens ESR meets the Netherlands en andere activiteiten.

Wanneer u uw foto stuurt vóór de feestdagen, ziet u uw inzending bijvoorbeeld terug tijdens een van de presentaties of in de centrale hal van de ECR 2022, maar in ieder geval bij de NVvR-stand ter plaatse. U leest het goed, we zullen dit jaar een heuse eigen stand hebben tijdens de ECR, waar we u in groten getale hopen te begroeten! ■

**Adrienne van Randen &**

**Winnifred van Lanckeren**

namens de werkgroep

ESR meets the Netherlands

de verbinding gezocht tussen de lever en het hart, waarbij prof. dr. Hildo Lamb ons meeneemt in de relatie tussen *non-*

haalbruggen, maar ook architectonische toonaangevende bruggen. Dat is een kant van Nederland die we graag aan de

(advertentie)

*Aan alle zorgverleners  
in Nederland*

*Wij denken  
aan jullie!*

*De medewerkers van Bayer*



# Röntgen in woord en beeld onthuld in Gelre ziekenhuizen Apeldoorn



Frits Bröker

Ter gelegenheid van de 125<sup>e</sup> verjaardag van de ontdekking van de röntgenstralen in 2020 door de oud-Apeldoorner Willem Röntgen, heeft de Stichting Röntgen Apeldoorn het initiatief genomen om het verhaal van Röntgen in woord en beeld te schenken aan Gelre ziekenhuizen Apeldoorn, naar een ontwerp van Roel Ottow. Op vrijdag 1 oktober 2021 vond op twee markante plaatsen in Gelre Ziekenhuis Apeldoorn de onthulling plaats van deze informatieve geschiedeniswanden.

**D**eze ceremonie is verricht door voorzitter Raad van Bestuur Michel Galjee van Gelre ziekenhuizen en Wim Bouma, oud-chirurg en voorzitter van de stichting 'Vrienden van Gelre Apeldoorn'. Vanwege de coronamaatregelen vond de onthulling een jaar later plaats en in een klein gezelschap.

## Weinig aandacht

Vele jaren stond hij een beetje eenzaam en onopvallend in de hal van het ziekenhuis in Apeldoorn. Zijn bronzen buste prijkte vanaf 1995 eerst voor zijn oude woonhuis. Vanwege veiligheidsredenen verhuisde hij in 2012 naar binnen in het ziekenhuis. Veel aandacht kreeg hij hier niet. Slechts een enkeling getroostte zich de moeite om in het voorbijgaan de naam

**Afb. 2.**  
Tekst op achterwand bij buste Röntgen.



**Afb. 1.**  
Buste Willem Röntgen met informatiewand in Gelre ziekenhuizen Apeldoorn.

op de sokkel te lezen. Velen niet wetend dat Willem Röntgen een Apeldoorner was.

Een kleine groep Apeldoorners was van mening dat het anders moest. Zij vormden in 2017 de Röntgen Initiatiefgroep Apeldoorn, in een poging om iedereen te laten weten dat deze beroemde geleerde uit Apeldoorn komt. Ter gelegenheid van de 125<sup>e</sup> verjaardag van de ontdekking van de röntgenstralen, heeft de nis rond het Röntgen-borstbeeld in de hal van Gelre Apeldoorn nu een uitgebreide toelichting over de persoon Willem Röntgen gekre-



**Afb. 3.**  
Zijwand bij buste Röntgen.

Rotaryclub Apeldoorn in 1966 aangeboden aan het voormalige Juliana Ziekenhuis. Het stond in de hal, maar is bij een verbouwing in 1974 verplaatst naar de wachtruimte van de röntgenafdeling. Bij het opheffen van de Juliana-locatie in 2009 is het beeld meeverhuisd naar het huidige ziekenhuis. Hier staat deze tweede buste nog steeds bij de afdeling Radiologie, vlakbij de nieuwe geschiedeniswand. Gelre Apeldoorn is zeer verheugd met deze verfraaiingen rond de Röntgen buste en de decoratieve informatiewanden, die vele patiënten, bezoekers en medewerkers interessante informatie bieden.

**Frits Bröker**

gen (afb. 1). Het ontwerp omvat tegen de achtergrondwanden een plattegrond van Apeldoorn en een tekening van het Röntgenhuis, beide uit 1860. Ook is zijn Nobelprijs uit 1901 te herkennen.

Een goed leesbare korte tekst over Willem Röntgen is tegen de achterwand bevestigd (afb. 2). Tegen de linkerzijwand van de nis (afb. 3) bevinden zich vier foto's van respectievelijk een maquette uit 1967 van het oorspronkelijke Röntgenhuis, de eerste steen uit 1850, een afbeelding van het Röntgenhuis halverwege de vorige eeuw en tenslotte aan de onderkant de foto van

de hand van zijn echtgenote Bertha, de eerste röntgenfoto, die ooit gemaakt is.

### Op vele terreinen van belang

Bij de afdeling Radiologie is een grote wand gedecoreerd met informatie over de ontdekking van de röntgenstralen en de betekenis en toepassing ervan op allerlei gebieden in onze huidige maatschappij. Op allerlei terreinen worden röntgenstralen toegepast, niet alleen in de geneeskunde, maar ook in de wetenschap, de techniek, de kunst en de beveiliging (afb. 4). Vlak daarbij staat overigens een tweede Röntgen borstbeeld. Dit beeld heeft de

Meer informatie over Röntgen en Apeldoorn is te lezen op de website van de Stichting Röntgen Apeldoorn: [www.rontgen-apeldoorn.nl](http://www.rontgen-apeldoorn.nl).



**Afb. 4.** Geschiedeniswand over Röntgen bij de afdeling Radiologie Gelre ziekenhuizen Apeldoorn.

## SURINAME

## Waarnemingen



Kees Vellenga

**Nederlandse specialisten, waaronder cardiologen, orthopeden, chirurgen, KNO-artsen, gynaecologen en vooral radiologen, zijn al jaren actief om enkele maanden in Suriname te werken. Dat gebeurt zowel in Paramaribo als in Nickerie.**

**N**a mijn pensionering ben ik er sinds 2012 al acht keer geweest. De eerste keer was in 2013, toen nog met mijn vrouw Jolien, die kort daarna overleed, en de laatste keer in 2019. Volgens heeft mijn Almelose collega Huib van den Hout het stokje in Nickerie overgenomen.

#### Verslechterde situatie

Intussen hebben zich enkele moeilijkheden voorgedaan: de inflatie is enorm toegenomen en de economie drastisch verslechterd. De laatste twee jaar was er vaak te weinig geld om medicijnen en contrastmiddelen voor onder andere CT in te kopen, en de Nederlandse specialisten kregen hun vergoeding laat betaald. Bovendien laaide corona in Suriname enkele keren ernstig op.

#### Oplammingen

Dit najaar is Suriname getroffen door een vierde coronagolf. De eerste golf is begonnen in augustus 2020, in januari 2021 volgde een tweede golf die in respectievelijk juni en septemer

is opgevolgd door een derde en vierde golf.

De redenen voor deze opvlammingen zijn:

- Het grote zuidelijke buurland Brazilië wordt geteisterd door een hoge incidentie, en de zuidelijke grens is poreus. Zo komen veel Brazilianen in Suriname goud en hout zoeken. Zij gaan naar de steden, waar ze de Braziliaanse variant van het virus verspreiden.
- De weerzin tegen vaccinatie onder de Surinaamse bevolking is hoog. Slechts 377.000 mensen zijn gevaccineerd, waarvan 160.000 volledig. Dit is 27,5% van de bevolking. De overheid probeert nu de bevolking te motiveren om zich te laten vaccineren.
- De overheid heeft ook een gebrek aan vaccins. Nederland gaat nu 100.000 Astra Zeneca vaccins bezorgen, en later nog eens 750.000.

#### Warm hart

Afgelopen zomer is de nieuwe president

Chan Santokhi naar Nederland gekomen met goede plannen. Hij heeft met Rutte besproken hoe de helft van de één miljoen Surinamers die naar Nederland zijn geïmmigreerd, zijn te betrekken bij de Surinaamse economie, evenals de vele Nederlanders die Suriname hebben leren kennen en het land een warm hart toedragen.

#### Hulp uit Nederland

Huib doet thans de indeling van de radiologen in Nickerie. Voor de maanden oktober en november 2021 kon Huib van den Hout geen radiologen vinden. Hij doet – samen met Pieter Roscam Abbing en Ronald Langkemper – de verslaglegging voor alle conventionele onderzoeken voor de huisartsen, de CT en de acute radiologie. Echografie is helaas niet mogelijk. Wel is de server voor het verslaan op afstand vernieuwd, waardoor dit goed loopt. Op dit moment doet Huib van den Hout weer zelf de radiologie in Nickerie.

Hulp uit Nederland blijft noodzakelijk. Reizen naar Suriname is goed mogelijk, en het ministerie van gezondheid in Suriname verleent er volledige medewerking aan. Belangstellenden voor deze interessante en dankbare waarneming worden van harte uitgenodigd om zich bij Huib van den Hout aan te melden.

## Meer lezen?

Al vaker schreef Kees Vellenga over Suriname in MemoRad

- Nieuwe covid-19-golf in Suriname, MR 25,3 (2020), 25.
- Corona in Suriname, MR 25,2 (2020), 20-21.
- Renovatie van de röntgenafdeling in Nickerie, Suriname, MR 23,2 (2018), 37-39.
- Radiologie in Nickerie, MR 22,4 (2017), 12-13.
- Radiologie in Paramaribo, MR 21,1 (2016), 33-36.
- Gezondheidszorg Suriname, MR 19,1 (2014), 13-15.
- Radiologie in Suriname, MR 19,2 (2014), 27.
- Waarneming in Nickerie, MR 18,4 (2013), 30-33.

Deze bijdragen zijn terug te lezen via: <https://www.radiologen.nl/publicaties>

Kees Vellenga

#### Inlichtingen voor waarnemingen

Huib van den Hout

[info@houtvd.nl](mailto:info@houtvd.nl) of (06) 21 81 80 66

# Get Up<sup>®</sup> Het zwenkbare supportsysteem

Partner voor de Benelux

360° draaibaar, iedere 15° fixeerbaar  
Plafond-en wandmontage mogelijk  
Maatwerkoplossingen



## COVID OP ARUBA

## Het ergste lijkt achter de rug



Toon Thijssen

Sinds het begin van de pandemie heeft Aruba vier golven met covid-besmettingen gehad waarvan de grootste tijdens de zomermaanden in 2020 en 2021. In beide gevallen haalde Aruba het nieuws met de meeste besmettingen per hoofd van de bevolking ter wereld. Inmiddels is het aantal positief geteste personen weer flink teruggelopen.

Op het hoogtepunt van de laatste golf moesten wegens capaciteitsgebrek IC-patiënten voor behandeling worden uitgezonden naar Colombia, uiteraard een zeer onwenselijke situatie. Nu is de druk op de ziekenhuizen weer afgenomen.

Voor de afdeling Radiologie van het Horacio Oduber Ziekenhuis, de enige instelling waar covid-patiënten zijn opgenomen, is de pandemie minder ingrijpend geweest dan voor bijvoorbeeld de longafdeling. Zoals elders zijn ook onze programma's afgeschaald en golden er extra hygiëne maatregelen. Tijdens de grootste pieken van covid-opnames werden alleen nog radiologische onderzoeken verricht in het kader van de covid-zorg, acute zorg en oncologie. Voor de vakgroep radiologie betekende dit dat we ondanks ernstige onderbezetting en daardoor zeer frequente diensten toch redelijk goed door die periodes heen zijn gekomen.

### Kritiek

Zoals overal is er kritiek op het regeringsbeleid omtrent covid. Aan het begin van de pandemie gingen de landsgrenzen dicht en bleven de aantallen besmettingen en ernstig zieken relatief laag. Toen na een aantal maanden de grens in de zomer van 2020 weer open ging, barstte er een grote covid-golf los.

Sindsdien is de grens niet meer gesloten maar zijn er wel op meerdere momenten andere maatregelen van kracht geweest zoals beperkingen rondom horecabezoek, een avondklok en het verplicht dragen van mondkapjes in publieke ruimtes. Het beleid van de Arubaanse regering moet in het perspectief worden gezien van de economische situatie van het eiland, dat voor 90 procent van zijn bruto nationaal product afhankelijk is van toerisme. Het was daarom na de eerste drie maanden van lockdown en geen toerisme duidelijk dat de grenzen niet langer gesloten konden blijven.

### Economische crisis

Desalniettemin is er een economische crisis ontstaan waarvan het herstel jaren zal duren. Dat er per hoofd van de bevolking twee keer een recordaantal besmettingen is geregistreerd, is mogelijk te verklaren door een relatief zwakke volksgezondheid (onder andere veel obesitas en diabetes) en een efficiënte testinfrastructuur die veelvuldig testen heeft mogelijk gemaakt. Op dit moment is ongeveer 70 procent van alle volwassenen en 75 procent van alle personen van 12 jaar en ouder tegen covid gevaccineerd en zijn zoals gezegd de aantallen besmettingen dalende. Net als elders hoopt men op Aruba dat we nu het ergste van de pandemie achter de rug hebben.

**Toon Thijssen**  
radioloog op Aruba



## AFLEVERING 1

## VAN BELANG VOOR DE RADIOLOGIE, MAAR (BIJNA) VERGETEN Carl Wilhelm Bollaan (1857-1914)

Sommige mensen, artikelen en gebeurtenissen zijn van belang geweest voor de radiologie, maar hebben minder in de belangstelling hebben gestaan. Kees Simon en Frans Zonneveld maken dat nu alsnog goed met deze serie. Aflevering 1: een in vergetelheid geraakte oprichter van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie.



Kees Simon



Frans Zonneveld

In februari 1901 richtten twee artsen 'een circulaire tot alle collega's, van wie hun bekend was, dat zij 'zich met elektrotherapie en radiologie bezighouden, hen opwekkende een vereeniging in het leven te roepen, die gelegenheid zou geven elkanders arbeid te leeren kennen en elkander op de hoogte te houden van de vorderingen op dit gebied der medische wetenschap'.<sup>1</sup> Een van deze initiatiefnemers, de zenuwarts Johannes Karel August Wertheim Salomonson (1864-1922), is daarvoor alom geëerd en geprezen. Maar de tweede initiatiefnemer kent vrijwel niemand meer als zodanig en zo komt hij ook niet voor in de annalen van de

Nederlandse Vereniging voor Radiologie. Toch was hij het die in april van hetzelfde jaar 1901 de oprichtingsvergadering van de vereniging heeft belegd in Rotterdam, de plaats waar zijn werkterrein toen lag. Het is tijd wat meer licht te werpen op deze persoon. Wie was hij, wat dreef hem tot dit initiatief en waarom is dit zolang onbelicht gebleven?

### Medicinae Doctor

Die tweede initiatiefnemer was de (huis) arts en elektrotherapeut Carl Wilhelm

doorn (bij Tiel) te hebben gepraktiseerd, oefende hij vanaf 1886 voor langere tijd praktijk uit in Tiel. Hij richtte zich in zijn praktijkvoering onder andere op hypnose, massage en elektrotherapie, handelingen die we tegenwoordig als paramedisch betitelen. In een artikel van 1888 gaat hij er dieper op in.<sup>3</sup> Hij volgde de Franse school. Men zag in die tijd het menselijk lichaam op meerdere manieren geïntegreerd in technologische netwerken als onderdeel van een elektrisch circuit en van daaruit te beïnvloeden, hetzij direct, hetzij indi-

'Bollaan richtte zich in zijn praktijkvoering onder andere op hypnose, massage en elektrotherapie, handelingen die we tegenwoordig als paramedisch betitelen'



Figuur 1. Carl Wilhelm Bollaan 1875-79. Fotograaf A. Greiner.

Bollaan (1857-1914). De geboren Utrechter (zie figuur 1) volgde zijn medische studie in Leiden. Hoewel de 'Eenheid van Stand', waarbij elke geneesheer (medicinae doctor, heelmeester en vroedmeester) gelijke bevoegdheid kreeg met de titel 'arts', al in 1865 was ingevoerd, kwam pas in 1876 de eenheid van opleiding tot stand met onder meer een artsexamen. Zodoende verkreeg Bollaan, die in 1874 een aanvang maakte met zijn studie, zijn bevoegdheid tot uitoefening van de medische praktijk nog op basis van het schrijven van een proefschrift. Dat proefschrift verscheen in 1881.<sup>2</sup> Hij was dus een Medicinae Doctor (M.D.), een van de laatsten. Na een korte periode in Gouda en IJzen-

rect met anderszins opgewekte energieën.<sup>4</sup> Dat gold ook voor de andere initiatiefnemer, Wertheim Salomonson. Beide mannen ontmoetten elkaar in 1900 in Parijs op het eerste *Congrès International d'Electrologie et Radiologie médicales* dat van 27 juli tot 1 augustus gehouden werd.

### Franse leermeesters

Wertheim Salomonson was goed bekend bij het gezelschap dat het congres organiseerde, de Société Française d'Électrothérapie. Hij hield er een uitgebreide voordracht over een elektrotherapeutisch onderwerp en was een van de vicepresidenten. Bollaan ging erheen als toehoorder. Daartoe moet hij vast en ►



**Figuur 2.** De melkfabriek waar Bollaan zijn Röntgeninstituut oprichtte.

zeker gestimuleerd zijn door zijn Franse leermeesters, de organisatoren van het congres. Bollaan had namelijk begin 1900 enkele maanden in Parijs doorgebracht als assistent van de bekende elektrotherapeut Georges Apostoli (1847-1900) in Parijs en ook de elektrotherapeut Emmanuel Doumer (1858-1933) in Lille bezocht.

Hij was dat gaan doen nadat hij in 1899 de leiding had gekregen over een in Tiel opgericht Röntgeninstituut. Dat instituut stond in de nieuwe melkfabriek in Tiel (zie figuur 2). Een door een gasmotor aangedreven dynamo voorzag de fabriek van elektriciteit en de directeur wilde met dit instituut meer profijt uit de opgewekte energie halen. Naast de radiologie, wilde Bollaan ook de elektrotherapie toepassen.<sup>5</sup> Blijkbaar voldeed het instituut niet meer aan zijn verwachtingen na zijn bezoek aan zijn leermeesters. Want Bollaan was nog niet terug uit Parijs of hij vertrok naar Den Haag en richtte in mei 1900 een nieuw instituut voor elektrotherapie op in Rotterdam, dat hij samen met de eveneens in Den Haag wonende zenuwarts en elektrotherapeut Henri Philippe Baudet (1855-1912) alternerend bediende met eenzelfde instituut in Den Haag. Rotterdam had een elektriciteitscentrale, waardoor hij verzekerd was van een gelijkmatige stroomvoorziening. Tevens kon hij in Rotterdam rekenen op een groter patiëntenbestand.

### Raakvlakken

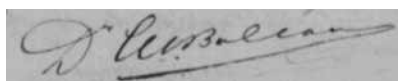
In Rotterdam werd de oprichtingsvergadering gepland, waarover in de circulaire wordt gesproken. Daarover moet in Parijs al iets afgesproken zijn. Naast raakvlakken op hun vakgebied hadden de initiatiefnemers ook een ander gemeen-

schappelijk gespreksonderwerp: Dirk van Haren Noman (1854-1896), broer van de echtgenote van Bollaan. Deze zwager van Bollaan was hoogleraar dermatologie geweest in Amsterdam en een fervent lid van Helios, de vereniging van amateurfotografen aldaar. Wertheim Salomonson was ook een zeer actief lid van Helios en verbonden aan de universiteit van Amsterdam, eerst als privaatchoort elektrotherapie en vanaf 1899 als buitengewoon hoogleraar met de leeropdracht 'zenuwziekten, elektrotherapie, enz'.

Gezien zijn positie was te verwachten dat de oprichtingsvergadering in Amsterdam



**Figuur 3.** Het Koffiehuis waar de oprichtingsvergadering plaatsvond.



**Figuur 4.** Handtekening als secretaris, dd 7-8-1884.

zou worden gehouden. Dat die vergadering in Rotterdam plaatsvond, kan erop wijzen dat het initiatief meer van Bollaan is uitgegaan. De vergadering vond plaats op zondag 14 april 1901 in het Zuid-Hollandsch Koffiehuis (zie figuur 3) en was een succes. Beide initiatiefnemers werden in de eerste stemming gekozen in het bestuur, Wertheim Salomonson als voorzitter, Bollaan als secretaris (zie figuur 4). Ze zouden nog vaker in deze functies de vereniging dienen.

### Elektrotherapie en Radiologie

De vereniging kreeg de naam Nederlandse Vereeniging voor Electrotherapie en Radiologie, naar haar evenbeeld in Frankrijk die haar naam in 1901 gewijzigd had in Société Française d'Électrothérapie et de Radiologie.

Dat Bollaan nooit de aandacht heeft gekregen die hij verdiende, kan misschien opgemaakt worden uit de herdenkingsrede van de toenmalige verenigingsvoorzitter Kuipers bij zijn overlijden: 'al werd hem menige teleurstelling niet gespaard'. Toch heeft Bollaan bijzondere bijdragen geleverd. Zo verrichtte hij de eerste succesvolle radiotherapeutische behandeling in Nederland<sup>6</sup> en had hij een voortrekkersrol in de behandeling van lupus vulgaris volgens de Finsen-methode. Op deze beide bijdragen komen we een volgende keer terug.

### Kees Simon en Frans Zonneveld

#### Literatuur

1. Verslagen van de Vereenigingen: Nederl. Vereeniging voor Electrotherapie en Radiologie. Ned Tijdschr Geneeskd, 1902. 46: p. 963.
2. Bollaan, C.W., Over het ontstaan van den percussietoon aan den normalen thorax. 1881.
3. Bollaan, C.W., De hypnose in de praktijk. Ned Tijdschr Geneeskd, 1888. 32: p. 346-55.
4. Morus, I.R., The measure of man: technologizing the Victorian body. Hist Sci, 1999. 37 Pt 3(117): p. 249-82.
5. Lent, H.J.C.v., Beschrijving van de Geldersche Melkinrichting te Tiel. 1901, [S.l.]: [s.n.].
6. Bollaan, C.W., Behandeling van huid-epithelium met X-stralen. Ned Tijdschr Geneeskd, 1901. 45: p. 633-636.



# ONLINE

ONDERWIJS À LA CARTE

# SANDWICH

# CURSUS

# 8-11 FEB '22

## ABDOMINALE RADIOLOGIE

Drs. Fiek van Tilborg & Drs. Jan Pieter Pennings

DINSDAG

8 FEBRUARI 2022

## NUCLEAIRE GENEESKUNDE

Dr. Arthur Braat & Dr. Erik Vest

WOENSDAG

9 FEBRUARI 2022

DONDERDAG

10 FEBRUARI 2022

## NUCLEAIRE GENEESKUNDE

Dr. Arthur Braat & Dr. Erik Vest

VRIJDAG

11 FEBRUARI 2022

## ABDOMINALE RADIOLOGIE

Drs. Fiek van Tilborg & Drs. Jan Pieter Pennings

[WWW.RADIOLOGEN.NL](http://WWW.RADIOLOGEN.NL)

Georganiseerd door de Sandwichcursus Commissie van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie



Nederlandse Vereniging voor  
**Radiologie**



NEDERLANDSE  
VERENIGING VOOR  
NUCLEAIRE  
GENEESKUNDE



## EEN KIJKJE IN DE VEELBEWOGEN LEVENS VAN natuurkundigen Paul Ehrenfest en Tatiana Afanassjewa



Kees Vellenga

In het boek *Denken is verrukkelijk - Het leven van Tatiana Afanassjewa en Paul Ehrenfest* beschrijft Margriet van der Heijden de zeer geavanceerde stand van de natuurkunde in het begin van de 20e eeuw, twee decennia na de ontdekking van de radioactiviteit en een decennium na de ontdekking van de X-stralen.

**P**aul Ehrenfest (1880-1933) groeit op in een joods middenstandsgezin in Wenen. Hij is zeer intelligent en begeistert van natuurkunde. Hij verlaat het Oostenrijks-Hongaarse rijk om zijn vleugels in Rusland uit te slaan. In St. Petersburg ontmoet hij de zeer intelligente Tatiana Afanassjewa (1876-1964), uit Kiev. Ook zij heeft een bevestiging voor natuurkunde. Ze trouwen in 1904. Ze krijgen twee dochters en later nog twee zonen. Maar hun levens verlopen vaak gescheiden. Beiden zijn op zoek naar carrières in de natuurkunde, en hebben veel contacten. Ze genieten van de ontwikkelingen in hun fantastische vak.

### Mooie carrière

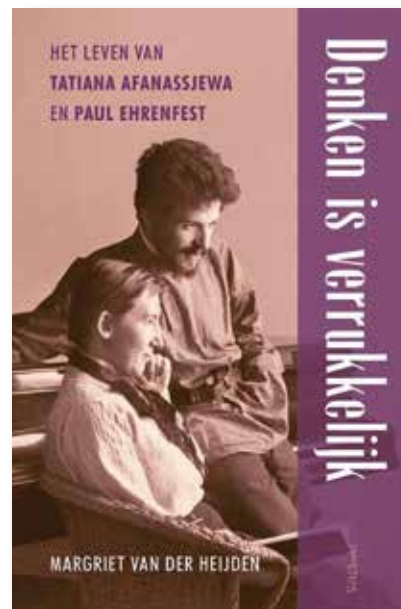
Voor Tatiana is dit moeilijker dan voor Paul, omdat in die tijd vrouwen niet geacht worden wetenschap te bedrijven of colleges te geven. Toch slaagt ze erin een mooie carrière op te bouwen. Het echtpaar krijgt hulp van onderwijsminister Dmitry Tolstoj van Tsaar Alexander II. Later leiden hun wegen langs allerlei universiteiten, zoals Wenen, Berlijn, Parijs en Göttingen, waar zij veel contacten hebben met alle beroemde professoren uit die tijd, zoals Ludwig Boltzmann, Gustav Herglotz, Walter Ritz, Augustin Fresnel, James Clerk Maxwell, Max Planck en Ivan Pavlov. Vooral in Wenen hebben ze enkele mooie jaren met veel wetenschap en leuke uitjes met de kinderen en veel contact met Albert en Marie Einstein en hun kinderen. Paul discussieert veel met Einstein in de tijd dat die zijn relativiteitstheorie opstelt; Paul is een van de weinigen die er geloof aan

hecht. Later zal hij zelf in Göttingen zijn proefschrift voltooien.

Einstein is inmiddels professor in Praag en vraagt Paul om hem daar op te volgen. Paul kiest echter voor de beroemde Hendrik Lorentz in Leiden, die voor zijn geraffineerde elektronentheorie in 1902 de Nobelprijs heeft gekregen. Sinds 1912 werkt Lorentz nog slechts één dag in de week in Leiden, en is verder werkzaam als directeur van het Fysisch Kabinet van Teyler, dat sinds 1784 is gevestigd in het voormalige Haarlemse huis van de zijdefabrikant en bankier Pieter Teyler van der Hulst. Dan kan hij zich volledig aan de wetenschap wijden en hoeft geen colleges meer te geven. Paul kent Leiden al goed, heeft er vaak met Lorentz gesproken, en is ook regelmatig in de 'koudste plek ter aarde' geweest, het laboratorium van de Nobelprijswinnaar Heike Kamerlingh Onnes aan de Steenschuur.

### Rijke tante

Op 4 december 1912 vermeldt het *Leidsch Dagblad*, dat dr. P. Ehrenfest uit St. Petersburg prof. Lorentz zal opvolgen als hoogleraar in de theoretische natuurkunde met een rede over *De crisis in de hypothese der lichteether*. Hij woont met zijn gezin een poosje in een pension aan de Groenhovenstraat, maar koopt daarna een terrein aan de Witte Rozenstraat, waar hij een groot huis laat bouwen, volgens een ontwerp van Tatiana in neoclassicistische stijl, dat aan St. Petersburg doet denken, en bekostigd wordt door de vele spoorwegaandelen die Tatiana van haar rijke tante Sonja heeft. Er moet ook veel ruimte zijn voor de kinderen, tante Sonja



en voor colloquia natuurkunde. Ook zijn er moderne foefjes, zoals dubbele ramen.

In 1917 raakt Tatiana weer zwanger, en woedt de Russische revolutie met Lenin en de Bolsjewieken. De Russische spoorwegaandelen kelderden en het geld raakt op. Het blijft voor vrouwen moeilijk om een wetenschappelijke carrière te maken, maar er komt een aanmerkelijke verbetering in, omdat in 1919 het vrouwenkiesrecht wordt ingesteld, de eerste vrouwelijke arts en feminist Aletta Jacobs grote successen behaalt en drie vrouwelijke wiskundigen bij Lorentz promoveren.

### Verstrooide professors

Behalve dat hun jongste zoontje Wassik het syndroom van Down heeft en in een



Tatiana Afanassjewa

gesticht moet worden opgenomen, gaat het Paul en Tatiana weer goed. Paul is zeer actief in zijn werk, en neemt zelfs een poosje zijn overwerkte vriend Niels Bohr in Kopenhagen waar. Hij ontvangt thuis vaak Albert Einstein, en dan schrijft het *Leidsch Dagblad*: "Prof. Einstein, die een wereldvermaardheid bezit om zijn relativiteitstheorie, nam zijn intrek ten huize van zijn vriend en ambtgenoot prof. Ehrenfest. Ze maakten hun opwachting bij den Prins. Toen ze in diep gesprek verwickeld door Leiden wandelden en pardoos een straat overstaken, hielden de trams eerbiedig halt."

In Leiden is Jan Tinbergen een toegewijd student bij Paul. Hij is goed in natuurkunde, maar de economische depressie woedt in Nederland en de wereld. Bij Jan komen socialistische sentimenten boven, die Tatiana sterk voedt. Later zal hij de Nobelprijs voor economie ontvangen. Paul en Tatiana blijven een hoge output aan wetenschappelijke werk houden, Tatiana dankzij de goede zorgen van haar moeder, Baba Katja, die zorgt voor haar kleinkinderen. Vanaf 1920 wordt Paul bezoldigd adviseur van het nieuwe Natlab, opgericht door Anton en Gerard Philips, met Gilles Holt als directeur. Ook blijft hij betrokken zij zijn oud-assistent Adriaan Fokker, een neef van de vliegtuigbouwer

Anthony, die de theoretische natuurkunde heeft ingeruild voor een leerstoel Moderne Natuurkunde en Techniek in Delft.

Op 9 februari 1928 houdt Paul een indrukwekkende rede in Haarlem aan het graf van zijn vriend en voorganger Lorentz. In hoofdstuk 33 promoveert dochter Tatjana. Het *Leidsch Dagblad* vermeldt op 8 december 1931 dat zij de eerste vrouw was, gepromoveerd op wiskunde: "oppervlakken met scharen van gesloten geodetische lijnen". Paul werkt weer veel samen met Bohr in de kwantummechanica, waarover hij ook vaak met Einstein heeft gewerkt. Maar Paul wordt een negatieve brompot, heeft een minderwaardigheidscomplex en voelt zich minder dan zijn knappe en succesvolle collega's. Zijn huwelijk loopt slecht. Zijn vrouw werkt vaak in Rusland. In Kopenhagen ontmoet hij de 10 jaar jongere schilderes Nelly Posthumus Meyjes, die later in Amsterdam, en daarna in Leiden woont. Ze krijgen een relatie.

### Ontknoping

In 1933 komt Hitler aan de macht, en moeten alle Joodse geleerden weg. Einstein vertrekt naar de Verenigde Staten. Een ontknoping komt in hoofdstuk 34, 'een redeloze daad in een reddeloze wereld.' Op 25 september 1933 schiet Paul zijn mongoloïde zoon Wassik en zichzelf dood. Een jaar eerder schrijft hij reeds een brief (in een envelop: 'na mijn dood te openen') over zijn plannen. Eenzelfde soort afscheidsbrieven schrijft hij ook aan zijn vrienden (Einstein, Bohr, Herglotz, Tinbergen, Holst en Franck), die Tatiana later doorstuurt. Dertig jaar later vindt dochter Tatjana bij het opruimen aan de Witte Rozenstraat de Browning waarmee hij laat die middag de moorden pleegde.

Tatiana blijft actief in Leiden. Galinka volgt tekenlessen in de VS en trouwt in 1941 in Leiden met de joodse Jaap Kloot, waarbij Godfried Bomans de enige getuige is. In 1943 wordt Jaap op straat door een Hollandse politieagent als jood herkend en aangehouden. Kort daarna komen twee detectives in de Witte Rozenstraat onderzoek doen. Galinka wordt als 'volbloed Jodin' meegenomen en naar de

gevangenis in Den Bosch gebracht. Een welwillende Hauptsturmführer laat haar weer vrij.

In 1950 krijgt Tatjana via de Leidse universiteit een uitnodiging om in de nieuwe staat Israël docent te worden. Maar in Leiden verzorgt ze nog colleges warmteleer en Russisch, en ze wil niet. Ze blijft in Leiden, en geeft daar regelmatig les. Inmiddels is moeder Tatiana 71 jaar. Ze stuurt haar vriend Einstein een artikel om te bewerken, maar tot haar teleurstelling wil hij dat niet. Wel blijft ze veel met Einstein corresponderen over de relativiteitstheorie en kwantummechanica, en over haar zes kleinkinderen van Tatjana, ook allen geïnteresseerd in wis- en natuurkunde. Drie jaar later krijgt Tatiana een hersenbloeding en overlijdt ze.

### Beoordeling boek

Margriet van der Heijden is deeltjesfysicus, opgeleid bij CERN in Geneve en wetenschapsjournalist, onder andere bij *NRC Handelsblad*. Ook schrijft ze non-fictiekinderboeken en geeft les aan Amsterdam University College. Ze schreef dit boek van 428 bladzijden boeiend en zeer gedetailleerd, met veel brieven en dagboeken van de hoofdpersonen. Ook veel leuke kleine foto's van de familie. Veel psychologische achtergronden in deze veelbewogen levens.

Bijzonder is, dat de opkomst van de natuurkunde, de deeltjesfysica en kwantummechanica in dit belangrijke tijdperk, zo gemakkelijk en duidelijk worden uitgelegd. Een voordeel voor radiologen die niet dagelijks bezig zijn met deze materie, want het is belangrijk voor hun achtergrond!

**Kees Vellenga**

*Denken is verrukkelijk. Het leven van Tatiana Afanassjewa en Paul Ehrenfest.* Margriet van der Heijden, 428 pagina's, [www.uitgeverijprometheus.nl](http://www.uitgeverijprometheus.nl).

# INTRACRANIËLE VAATWAND MR-IMAGING

## From bench to bedside



Arjen Lindenholz

**Dit promotieonderzoek over intracraniële vaatwand MRI maakt de vertaalslag van onderzoek naar de klinische praktijk, zodat nieuwe inzichten ook zijn toe te passen in de kliniek. In het UMC Utrecht is jarenlange ervaring opgebouwd op het gebied van intracraniële vaatwand MRI. In combinatie met literatuuronderzoek is in het eerste deel van het proefschrift onderzocht welke technische vereisten benodigd zijn voor intracraniële vaatwand MRI. In het tweede deel is gekeken naar de klinische relevantie van vaatwandafwijkingen in een patiëntengroep met een recent ischemisch infarct of TIA.**

**W**aar in het begin alleen de extracraniële vaten in de hals (carotiden) konden worden afgebeeld, is deze techniek de afgelopen jaren sterk verbeterd en heeft deze de laatste jaren flink aan populariteit gewonnen. Door innovatief onderzoek en hardwareverbeteringen is ook de intracraniële vaatwand nu te beoordelen op afwijkingen. Dit heeft geleid tot nieuwe inzichten over diverse vaatwandaandoeningen, bijvoorbeeld bij cerebrale vasculitis, intracraniële atherosclerose en cerebrale aneurysmata. Deze nieuwe inzichten worden momenteel nog beperkt toegepast in de kliniek; enerzijds door een gebrek aan histopathologische validatie, anderzijds doordat er nog weinig klinisch onderzoek is gedaan naar de aanvullende waarde van deze gedetecteerde vaatwandafwijkingen.

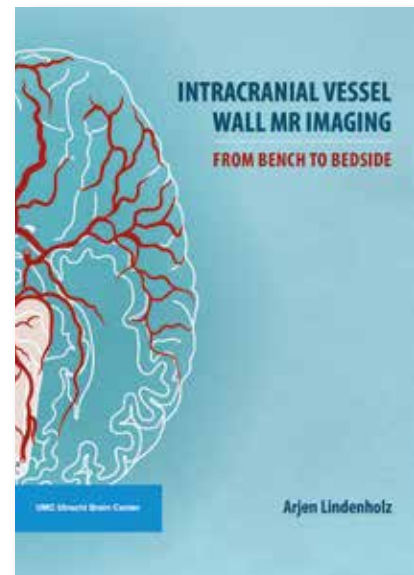
### Een praktische handleiding

Voor het goed zichtbaar maken van de vaatwand moet zowel het intraluminale bloed als de extraluminale cerebrospinale vloeistof voldoende worden onderdrukt. Daarnaast is er een hoge resolutie nodig om de vaatwand duidelijk te kunnen afbeelden. Deze combinatie vereist een hoge signaal-ruis ratio én hoge contrast-ruis ratio. Dat is alleen te bereiken op MRI-systemen van 3T en hoger. Tegenwoordig hebben de meeste intracraniële vaatwand MRI-sequenties een voxel grootte tussen de 0,4 – 0,8 mm. Hoewel deze parameters vanwege de werkelijke vaatwanddikte theoretisch gezien nog niet optimaal zijn, blijkt uit de praktijk dat afwijkingen hiermee goed kunnen worden gevisualiseerd.

Een nadeel van deze hoge eisen is dat de scantijd al snel te lang wordt, waardoor ook risico's op bewegingsartefacten toenemen. Om vaatwand MRI klinisch toepasbaar te maken, hebben we door gebruik te maken van verschillende optimalisatietechnieken, een sequentie ontwikkeld die een scantijd heeft van minder dan vijf minuten. Hierdoor is het mogelijk om deze sequentie te implementeren in een klinisch scanprotocol. Dit is in het UMC Utrecht ook gedaan. Omdat het een relatief nieuwe MR-imaging techniek betreft met nog beperkte klinische ervaring, hebben we voor gebruikers van vaatwand MRI een praktische handleiding gecreëerd voor de beoordeling van vaatwandscans. Daarin beschrijven we hoe een normale vaatwand met behulp van vaatwand MRI beoordeeld moet worden en wat mogelijke valkuilen zijn. Daarnaast beschrijven we hoe afwijkende patronen, zoals vaatwandverdikking en contrastaanhechting, er bij diverse vaatwandaandoeningen uit kunnen zien en hoe deze moeten worden geïnterpreteerd in klinische context.

### Vaatwandafwijkingen opsporen

In het tweede, meer klinische deel van het onderzoek hebben we gebruikt gemaakt van een 7T MRI om vaatwandafwijkingen op te sporen in een groep patiënten die recent een herseninfarct of TIA hebben gehad. Het voordeel van een 7T MRI is de zeer hoge contrast-ruisverhouding en de kwaliteit van beeldvorming, waardoor vaatwandafwijkingen nog beter zijn af te beelden. De resultaten van onze studie laten zien dat meerdere cardiovasculaire risicofactoren geassocieerd zijn met een aantal vaatwandafwijkingen bij patiënten met een herseninfarct



of TIA. De risicofactoren waarbij er meer vaatwandafwijkingen werden gezien, waren een hogere leeftijd, diabetes mellitus en hypertensie. In dezelfde patiëntengroep bleek ook dat een groter aantal vaatwandafwijkingen geassocieerd is met uitgebreidere schade aan het hersenparenchym zelf, zoals infarcten die vaak worden gezien bij patiënten met een *cerebral small vessel disease*.

De resultaten van deze studies ondersteunen de theorie dat de gevonden vaatwandafwijkingen daadwerkelijk atherosclerotische afwijkingen zijn en geen normale vaatwandvariëaties. Daarom moeten deze afwijkingen ook meegenomen worden in de beoordeling van het individueel risicoprofiel van de patiënt, aangezien er ook een associatie is gevonden tussen de afwijkingen en de schade

## De promotiedag



Op donderdag 10 juni heb ik mijn proefschrift 'Intracranial Vessel Wall MR Imaging: From Bench to Bedside' mogen verdedigen in het Academieggebouw van de universiteit van Utrecht. De promotieplechtigheid moest vanwege de destijds geldende coronamaatregelen grotendeels online plaatsvinden. Niet per se nadelig, omdat hierdoor juist veel geïnteresseerden de ceremonie (online) konden bijwonen. Gelukkig werden er enkele dagen voor de ceremonie versoepelingen doorgevoerd, waardoor alsnog vijf gasten bij de ceremonie aanwezig mochten zijn én er na afloop een kleine receptie kon worden gehouden.

Ik heb genoten van zowel de indrukwekkende promotieplechtigheid als de gezellige borrel. Het was een prachtig zonnige dag en de borrellocatie behoorlijk bijzonder; de voormalig (stads)gevangenis van Utrecht. In een versierde voormalige gevangenis-kerk en op de oude luchtplaats voor gevangenen werd er geproost als afsluiting op een succesvol onderzoekstraject en een fantastische dag!



aan het hersenparenchym.

Vaatwand MRI is voor meer doeleinden in te zetten. In een van de studies hebben we vaatwand MRI gebruikt ter beoordeling van eventuele vaatwandschade na intra-arteriële thrombectomie (IAT). Patiënten die zijn behandeld met IAT toonden vaker ipsilaterale en concentrische vaat-

wandaankleuring dan patiënten die deze behandeling niet hebben ondergaan. Hoewel de exacte oorzaak hiervan nog niet volledig verklaard is, moet bij de be-

oordeling van follow-up beeldvorming bij deze patiënten rekening worden gehouden met deze reactieve veranderingen van de vaatwand na IAT.

### Conclusies en toekomstperspectief

Ons onderzoek illustreert de potentiële waarde van vaatwand MRI in de klinische praktijk. We hebben laten zien hoe het toegepast en waarvoor het ingezet kan worden. De vervolgstappen die nu moeten worden genomen, bevinden zich met name op verdere klinische translatie en definitieve histopathologische validatie van de vaatwandafwijkingen. Hiervoor zijn grotere studies nodig waarin meer risicofactoren meegenomen kunnen worden. Daarbij kan ook gekeken worden of therapeutische interventie kan leiden tot vermindering of stagnatie van de gevonden vaatwandafwijkingen.

Dit onderzoek helpt om vaatwand MRI in de toekomst te kunnen gebruiken in de work-up en follow-up, maar ook in risicomanagement en in het diagnosticeren van andere vaatwandaandoeningen. Onder andere de individuele status van intracraniale atherosclerose kan zo beter in beeld worden gebracht. Deze informatie kan de clinicus verder helpen in de preventieve en therapeutische behandeling.

Utrecht, 10 juni 2021

#### dr. Arjen Lindenholtz

aio Radiologie Universitair Medisch Centrum Utrecht

*Met veel dank aan mijn promotoren:*

Prof. dr. J. Hendrikse, UMC Utrecht

Prof. dr. H.B. van der Worp, UMC Utrecht

*En de copromotoren:*

Dr. I.C. van der Schaaf, UMC Utrecht

Dr. A.G. van der Kolk, Radboudumc Nijmegen

Het proefschrift is online in te zien en te downloaden via:  
<https://www.publicatie-online.nl/publications/arjen-lindenholtz/>

# Congressen & Cursussen 2022

## ABDOMINAAL/GASTRO-INTESTINAAL

**8 en 11 februari** **Ede**  
Sandwichcursus Abdominale radiologie

**31 mei - 3 juni** **Lissabon**  
Esgar 2022, 33rd Annual Meeting and Postgraduate Course  
Info en aanmelden: [www.esgar.org/annual-meeting/esgar-2022](http://www.esgar.org/annual-meeting/esgar-2022)

## ALGEMEEN

**2 - 6 maart** **Wenen**  
ECR Building Bridges  
Info en aanmelden: [www.myesr.org/congress](http://www.myesr.org/congress)

**19 - 20 mei** **Hilversum**  
Radiologendagen 2022  
Info en aanmelden: [www.radiologen.nl/nvvr/radiologendagen](http://www.radiologen.nl/nvvr/radiologendagen)

**29 - 31 oktober** **Amsterdam**  
Virtual Colonoscopy Academy 3 Days hands-on workshop  
Info en aanmelden: <https://virtualcolonoscopyacademy.com>

## CARDIOVASCULAIR

**16 - 18 juni** **Enschede**  
Cardiac MRI in clinical practice  
Info en aanmelden: [www.mron.nl/cardiac-mri-course](http://www.mron.nl/cardiac-mri-course)

**26 - 29 augustus** **Barcelona**  
ESCR 2022  
Info en aanmelden: [www.escardio.org/Congresses-&-Events/ESC-Congress/About-the-congress/future-esc-congresses](http://www.escardio.org/Congresses-&-Events/ESC-Congress/About-the-congress/future-esc-congresses)

## HOOFD-HALS

**7 - 11 februari** **Brugge**  
Erasmus course – Head and Neck MRI  
Info en aanmelden: [www.emricourse.org/head\\_neck\\_2022.html](http://www.emricourse.org/head_neck_2022.html)

**9 - 11 juni** **Leuven**  
The 4<sup>th</sup> Leuven Course on Head and Neck Imaging:  
From Symptom to Diagnosis  
Info en aanmelden: [www.kuleuven.be/radiology/headneck.html](http://www.kuleuven.be/radiology/headneck.html)

**9 en 10 november** **Ede**  
Sandwichcursus Hoofd-Halsradiologie

## INTERVENTIE

**14 - 15 oktober** **Leipzig**  
13<sup>th</sup> Interventional MRI Symposium  
Info en aanmelden: [www.imri2020.org](http://www.imri2020.org)

## KINDER

**22 en 23 juni** **Ede**  
Sandwichcursus Kinderradiologie

## MAMMA

**4 februari** **Putten**  
12<sup>e</sup> Mammacongres, Putten (kasteel Vanenburg)  
Info en aanmelden: [www.mammacongres.nl/mammacongres-harderwijk/inschrijven](http://www.mammacongres.nl/mammacongres-harderwijk/inschrijven)

**7 - 9 juli** **Londen**  
Erasmus Course, Breast and female imaging  
Info en aanmelden: [www.emricourse.org/breast\\_2022.html](http://www.emricourse.org/breast_2022.html)

**29 september - 1 oktober** **Mälmo**

EUSOBI Annual Scientific Meeting 2022  
Info en aanmelden: [www.mammascreeing.nl](http://www.mammascreeing.nl)  
(ook voor meer congressen)

## MRI

**7 - 12 mei** **Londen**  
31<sup>st</sup> Annual Meeting ISMRM-ESMRMB  
Info en aanmelden: <https://www.ismrm.org/22m/>

**1 - 3 oktober** **Barcelona**  
European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology (ESMRMB) - 38<sup>th</sup> Annual Scientific Meeting  
Info en aanmelden: <https://www.ismrm.org/22m/>

## MUSCULOSKELETAAL

**25 - 29 april** **Mechelen**  
Musculoskeletal MRI Joints (from finger to toe)  
Info en aanmelden: [www.emricourse.org/ms1\\_2022.html](http://www.emricourse.org/ms1_2022.html)

**21 en 24 juni** **Ede**  
Sandwichcursus Musculoskeletale radiologie

**2 - 3 september** **Valkenburg**  
CT & MRI Course Zuyderland 2020 - Musculoskeletal Imaging  
Info en aanmelden: [www.ctmricourse.com](http://www.ctmricourse.com)

## NEURO

**8 en 11 november** **Ede**  
Sandwichcursus Neuroradiologie

## NUCLEAIRE GENEESKUNDE

**9 en 10 februari** **Ede**  
Sandwichcursus Nucleaire geneeskunde/radiologie

## ONCOLOGIE

**24 - 27 april** **Wenen**  
European Conference on Interventional Oncology ECIO  
Info en aanmelden: [www.ecio.org](http://www.ecio.org)

**3 - 5 mei** **Berlijn**  
ESMO Breast Cancer  
Info en aanmelden: [www.esmo.org/meetings/esmo-breast-cancer-2022](http://www.esmo.org/meetings/esmo-breast-cancer-2022)

## THORAX

**9 - 11 juni** **Oxford**  
ESTI Annual meeting of European Society of Thoracic Imaging  
Info en aanmelden: [www.myesti.org/events/esti-2021-oxford/](http://www.myesti.org/events/esti-2021-oxford/)

### Bekijk het complete aanbod

Het aanbod congressen is uitgebreid. Data kunnen veranderen door de ontwikkelingen rondom covid-19. Daarom vindt het u het volledige en actuele overzicht van congressen en cursussen op het gebied van radiologie in Nederland en Europa via GAIA en op de *Holland Radiology Page*. Hier vindt u ook verwijzingen naar het aanbod van de ESR, ARRS, ACR en de RSNA.



# STAPPEN TOT KLINISCHE IMPLEMENATIE VAN RADIOMICS AI toepassen in endeldarmcarcinoom

Dit promotieonderzoek onderzoekt de stappen van een radiomics-analyse – en de daarbij geassocieerde uitdagingen – aan de hand van de toepassing van AI in endeldarmkanker als klinisch voorbeeld.



Joost van Griethuysen

## Introductie

Kunstmatige intelligentie of Artificial Intelligence (AI) is de afgelopen jaren steeds populairder geworden. Zo ook in de geneeskunde en specifiek ook in de radiologie. In de afgelopen jaren zijn er vele onderzoeken gepubliceerd van studies die gebruikmaken van zelflerende algoritmen om meer te kunnen voorspellen op basis van medische beeldvorming. Hiertoe behoren ook vele studies op het gebied van *radiomics*, waarbij het radiologische fenotype wordt gekwantificeerd door de extractie van honderden tot duizenden *features*. Deze features zijn vervolgens te combineren in voorspellende modellen voor de onderzochte uitkomst. Het proces van radiomics is onder te verdelen in enkele grote stappen. Elk van deze stappen is geassocieerd met uitdagingen, die moeten worden overwonnen voordat klinische implementatie mogelijk is.

## Segmentatie

Voordat kwantitatieve analyse van bijvoorbeeld een tumorlaesie mogelijk is, moet deze worden gesegmenteerd. In onderzoeksverband gebeurt dit nu veelal handmatig. Daarbij trekt de onderzoeker een lijn rondom de laesie op elk plakje van de beeldvorming. Alle plakjes bij elkaar vormen dan het 3D-volume van de laesie. Bij voorkeur doet een ervaren radioloog of radiotherapeut dit. Dit proces is echter erg arbeidsintensief en tijdrovend, waardoor het lastig te implementeren valt in de drukke dagelijkse praktijk. Veel gebruikte alternatieven zijn het segmenteren van de laesie op slechts één plak of het gebruik van standaardvormen, zoals een cirkel. Deze snellere alternatieven leiden echter tot een mindere kwaliteit en stabiliteit van de *radiomics features*.

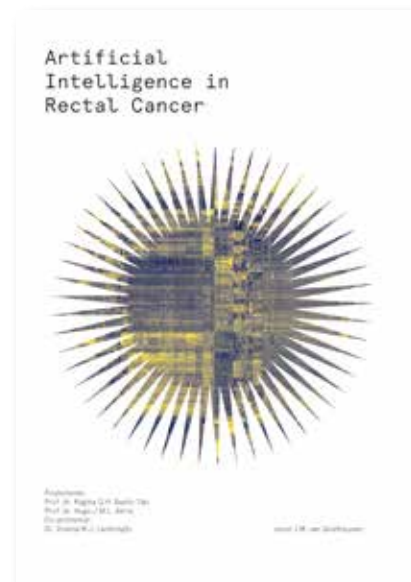
In mijn thesis hebben wij de potentie on-

derzocht van AI om volledig automatisch segmentaties te genereren van tumoren in de endeldarm, op basis van de T2-gewogen en diffusie gewogen MRI-beelden van de primaire stadiëring. De overlap tussen segmentaties van het netwerk en een ervaren radioloog hebben we vergeleken met de overeenkomst tussen segmentaties van radiologen onderling. Dit hebben we getoetst aan de hand van de *Dice Similarity Coefficient* (DSC), een schaal van 0 tot 1 om spatiale overlap tussen segmentaties uit te drukken. Het netwerk behaalde daarbij een goed resultaat, met een gemiddelde DSC van 0.67. Dit viel echter lager uit dan de overeenstemming tussen radiologen, waar een gemiddelde van 0.75 DSC is behaald. Menselijke validatie en correctie van de resultaten is dus nog wel vereist.

Daarnaast hebben we de invloed van beeldkwaliteit en tumorcomplexiteit onderzocht. Tumorcomplexiteit toonde de grootste invloed. Hierbij leidde een meer heterogene en grillige tumor tot lagere DSC-scores bij zowel de resultaten van het netwerk als de overeenstemming tussen radiologen. Dit geeft aan dat er tumoren zijn die inherent lastig zijn om te segmenteren. Scankwaliteit toonde alleen een significante invloed op de resultaten van het netwerk, al waren deze effecten minder groot in vergelijking met tumorcomplexiteit.

## Beter beeld

Voordat het mogelijk is segmentaties te maken en kwantitatieve waarden te berekenen, moeten de beelden worden vervaardigd. Zoals ook ons onderzoek naar segmentatie aantoonde, is het van belang om een goede kwaliteit van scans te verkrijgen. In het geval van MRI van de endeldarm zijn met name de diffu-



sie gewogen beelden (DWI) gevoelig voor beeldartefacten. De aanwezigheid van lucht in de darm veroorzaakt deze beeldartefacten. Om de invloed van artefacten te verminderen, is het een optie de sequentie aan te passen om deze minder gevoelig voor de artefacten te maken. Een alternatief is om de oorzaak van de artefacten te reduceren of weg te nemen. In mijn thesis hebben we deze tweede optie onderzocht. We hebben daarbij getest of het gebruik van een microklysma de hoeveelheid lucht in de darm kon verminderen, en daarmee de kwaliteit van de DWI verbeteren. Wij hebben kunnen constateren dat het aantal klinisch significante artefacten is gereduceerd van 24% in scans zonder voorbereiding met micro-klysma tot <4% na toediening van het micro-klysma. Hiermee hebben wij kunnen aantonen dat zelfs een vrij eenvoudige ingreep tot significante verbetering van beeldkwaliteit kan leiden. ▶

## De promotiedag



### Extraheren features

De volgende stap in het proces van radiomics is het extraheren van de radiomics features. Deze beeldvormingskenmerken zijn wiskundige formules die worden toegepast op het gesegmenteerde deel van de beeldvorming. Elke feature geeft een waarde die een bepaald kenmerk weergeeft. Deze kenmerken zijn onder te verdelen in drie groepen. De eerste groep bevat de histogram of *first order* kenmerken. Deze geven informatie over welke grijswaarden zichtbaar zijn. In de tweede groep vinden we de *shape* kenmerken. Deze geven alleen informatie over de vorm van het gesegmenteerde gebied. Onder de derde en laatste groep vallen de *texture* kenmerken. Deze geven informatie over de relatie tussen grijswaarden en hun spatiële locatie. De wiskundige formules van deze beeldkenmerken zijn reeds lang bekend, echter ontbreekt een gestandaardiseerde software-implementatie. Dit heeft ertoe geleid dat vele studies zijn gepubliceerd waarbij in-house ontwikkelde software is gebruikt. Studies hebben aangetoond dat verschillende implementaties kunnen leiden tot significante verschillen in de berekende waarden. Om de reproduceerbaarheid van de beeldkenmerk-extractie te verhogen, hebben wij *PyRadiomics* ontwikkeld. Dit is een open-source software pakket voor snelle en gemakkelijke feature extractie. Het is geschreven in Python, een populaire programmeertaal bij onderzoekers in het veld van medische beeldvorming. *PyRadiomics* is specifiek ontwikkeld voor gebruik door onderzoekers, met extra aandacht voor helder geschreven broncode en uitgebreide documentatie. Op het moment van schrijven is *PyRadiomics* uitgegroeid tot een populair pakket voor radiomics analyse.

### Voorspellend model

Tot slot moet een voorspellend model worden gecreëerd, op basis van de berekende beeldkenmerken. Dit model beschrijft de correlatie tussen de radiomics kenmerken en de uitkomst die is onderzocht. Het ontwikkelen van een radiomics model gaat middels een datagedreven analyse. Voorheen werd het meeste onderzoek in de radiologie gedaan volgens de hypothese gedreven analyse, waarbij vooraf een hypothese wordt opgesteld, die middels statistiek wordt getoetst. De datagedreven analyse genereert de hypothese op basis van correlaties die in een grote gegevensset zijn gevonden. De belangrijkste uitdaging is bij onderzoekers bekend als de vloek van de dimensionaliteit. Het is namelijk zo dat het aantal kenmerken vaak veel groter is dan het aantal patiënten in een dataset. Dit maakt het trainen van een optimaal model zeer lastig. Het is daarom belangrijk om eerst een subset van potentiële kenmerken te selecteren alvorens het model te trainen. Dit kan via gesuperviseerde selectie, waarbij de beste kandidaten worden geselecteerd op basis van de individuele correlatie met de uitkomst. Het alternatief is ongesuperviseerde selectie, waarbij kenmerken worden geselecteerd met onderling zo min mogelijk correlatie. Tot slot zijn kenmerken te selecteren op basis van stabiliteit. Sommige kenmerken zijn bovengemiddeld gevoelig voor kleine verschillen in segmentatie, of voor verschillen in scanner-hardware en acquisitieprotocollen. Door deze kenmerken te excluseren is een betere generaliseerbaarheid van het model te bereiken.

Het proces van radiomics hebben wij onderzocht voor de voorspelling van respons op neo-adjuvante behandeling bij endeldarmkanker. Hiertoe hebben wij alleen gebruikgemaakt van de primaire MRI, voordat de behandeling is gestart. Om de resultaten in een klinisch perspectief te plaatsen, hebben wij de resultaten van het model vergeleken met een beoordeling door ervaren radiologen. Hierbij hebben wij kunnen constateren dat de voorspellende waarde van het radiomics-model vergelijkbaar is met dat van ervaren radiologen. Bovendien hebben wij modellen getraind op basis van segmentaties door zowel ervaren als onervaren lezers. Hierbij geeft het radiomics-model een vergelijkbaar resultaat, ongeacht het ervaringsniveau van de lezer. Ondanks dat deze resultaten nog niet voldoende zijn voor klinische implementatie, illustreren ze wel de potentie van radiomics om meer informatie te winnen uit reguliere medische beeldvorming.

### Conclusies

In deze thesis hebben we de stappen van een radiomics-analyse onderzocht, met het oog op de bijbehorende uitdagingen. Dit hebben wij gedaan aan de hand van de toepassing van radiomics in endeldarmkanker als klinisch voorbeeld. Desondanks zijn de voorgestelde oplossingen gemakkelijk te generaliseren naar toepassingen van radiomics in andere typen van medische beeldvorming. Op deze manier kan deze thesis helpen als blauwdruk voor het opzetten van radiomics-studies. Bovendien helpt de *PyRadiomics* toolbox om snel en gemakkelijk kenmerken te extraheren, zonder dat uitgebreide programmeerkennis is vereist. ■

Maastricht, 29 oktober 2021

**dr. Joost J.M. van Griethuysen**

aio Radiologie Gelre Ziekenhuizen

*Met veel dank aan mijn promotoren:*

Prof. dr. Regina G.H. Beets-Tan, Universiteit Maastricht/  
Antoni van Leeuwenhoek, Amsterdam  
Prof. dr. Hugo J.W.L. Aerts, Universiteit Maastricht/Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School, Boston, USA

*En de copromotor:*

Dr. Doenja M.J. Lambregts,  
Antoni van Leeuwenhoek, Amsterdam

Het proefschrift is online in te zien en te downloaden via:  
<https://cris.maastrichtuniversity.nl/en/publications/artificial-intelligence-in-rectal-cancer>

VOORAANKONDIGING NAMENS  
DE SECTIE JUNIORLEDEN NVvR

# Radiologische

ZOMERSPELEN 2022



SPORTDAG VOOR AIOS & RADIOLOGEN



PER OPLEIDINGSREGIO / VAKGROEP / INDIVIDUEEL. MEER INFO VOLGT SNEL!



ZOMER 2022



AANSLUITEND BBQ & FEEST!



WELKE REGIO GAAT ER MET GOUD VANDOOR? ZORG DAT JE ERBIJ BENT!

## MET PENSIOEN

## Saffire Phoa



Yung Nio

Na 36 jaar te hebben gewerkt, gaat radioloog Saffire Phoa, werkzaam bij het UMC Amsterdam, locatie AMC, per 1 januari 2022 met vervroegd pensioen. Zijn collega abdominaal radioloog Yung Nio zet hem op deze plek in het zonnetje.

Saffire begint zijn radiologische loopbaan met zijn militaire dienstplicht die hij op de afdeling radiologie in het Militair Hospitaal in Utrecht vervult. Een goede voorbereiding voor de sollicitatie in het AMC voor een opleidingsplaats, zou je zeggen. Direct na het gesprek wordt hij prompt aangenomen, omdat er geen andere sollicitanten over zijn voor de laatst overgebleven plek. Dat waren nog eens tijden, als je dat vergelijkt met de huidige situatie.

### Gedegen opleiding

Onder het leiderschap van het duo Durk Westra (thoraxradioloog) en Frans Peeters (neuroradioloog) krijgt Saffire een gedegen opleiding (1985-1990). Hierbij ontbreekt het niet aan de toenmalige (nu obsolete) onderzoeken zoals daar zijn: dubbel- en enkelcontrast onderzoeken van oesofagus, maag, dunne darm en colon; cervicale en lumbale myelografieën, sialografieën, lymfografieën, herniografieën en niet te vergeten de arthrografieën van de knie (voor meniscusletsels). Ook de enorme evolutie van de CT-scanner heeft Saffire meegemaakt: van de EMI-scanner via de sequentiële CT, de spiraal-techniek, de multi-detector CT naar de huidige dual energy scanner. De MR heeft hij gemist gedurende zijn opleiding, omdat deze pas in 1994 in het AMC wordt geïntroduceerd.

### Slikonderzoeken

Omdat er nodig een expert wordt gezocht op de werkvloer voor oesofagus slikonderzoeken, wordt hij uitverkoren om in het John Hopkins in Baltimore de kneepjes van dit onderzoek te leren. Eenmaal terug worden de geleerde technieken initieel enthousiast geïntroduceerd bij de assistenten, waarbij de slikonderzoeken



Saffire Phoa

op Betamax-videobanden worden gearciveerd en hele kasten hiermee worden gevuld. Maar Saffire's passie ligt toch op een ander vlak, namelijk de pancreas. De hepato-biliaire en pancreaspathologie en behandeling is altijd het paradepaardje van het AMC geweest. En het is dus niet zo gek dat Saffire ook zijn proefschrift hieraan heeft gewijd. 'CT in pre-operative staging of pancreatic cancer' is de titel (2003). Het ontwerp van de cover heeft hem meer hoofdbrekens bezorgd dan de feitelijke inhoud. Een saillant detail hierbij is, dat het getoonde voorbeeld op het omslag achteraf geen pancreascarcinoom betreft, maar een focale pancreatitis.

### Abdomen-radiologie

Eigenlijk is hij één van de eerste abdomin-radiologen van het AMC, samen met Jacques Reeders. Er is een uitstekende samenwerking met de MDL, onder de bezielende leiding van Guido Tytgat en met de HPB-chirurgie (van Lygidakis, v/d Heiden, Obertop, Gouma en ten slotte Busch en Besselink). Gelukkig voor Saffire wordt na een kleine dip in 1995-1997

de HPB nieuw leven ingeblazen met de komst van Han Laméris uit Rotterdam. De abdomengroep wordt ook geleidelijk uitgebreid met nieuwe stafleden, tot zes in aantal. Voor assistenten in opleiding is Saffire ook een aanwinst, ofschoon hij bij elk verzoek om assistentie of supervisie initieel vaak reageert met de woorden: 'Waarom ik?', 'Moet ik dat doen?', 'Kun je niemand anders vinden?'. Maar gelukkig is dit van korte duur en geeft hij toch gevolg aan het verzoek.

### Nieuw ritme

Saffire zal zeker niet in een donker gat duiken nu hij met vervroegd pensioen gaat, want de hobby's stapelen zich al op: bronsgieten, portret schilderen, klussen, koken en niet te vergeten zijn saxofon. Alleen het nieuwe ritme moet hij nog onder de knie krijgen, want hij heeft zich al verslapen voor zijn eerste cursus?!

Veel plezier pensionado, met de komende nieuwe levensfase. ■

Yung Nio

## In memoriam

# Pieter van Amerongen

### 26 maart 1951 – 4 juli 2021



Pieter van Amerongen (tweede van rechts), in actie als fondsenwerver voor de Stichting Sovjet Ereveld. Links van hem directeur Remco Reiding. (Foto: Stichting Sovjet Ereveld)



Pieter van Amerongen aan het werk als fondsenwerver voor het Korps Commandotroepen. (Foto: Korps Commandotroepen)

**Op 4 juli jongstleden overleed na een zware hersenbloeding radio-loog n.p. en luitenant-kolonel vliegerarts b.d. Pieter van Amerongen. Hij hield zich de laatste jaren bezig met de forensische radiologie, maar was ook bestuurslid bij Stichting Fondswerving en -beheer Commandogemeenschap, betrokken bij de Stichting Sovjet Ereveld en gids in Kamp Amersfoort.**

Pieter van Amerongen had een militaire achtergrond. Dat zag je al op honderd meter afstand aan zijn fraaie snor, nette blazer en kaarsrechte gestalte. Hij was standvastig en correct tot in zijn tenen. Na zijn pensionering was hij onder meer betrokken bij de Stichting Sovjet Ereveld. Die bekommerde zich om de geneuvelde Sovjetsoldaten die in Leusden waren begraven, en hun families. Dankzij intensief speurwerk kon van honderden de identiteit worden vastgesteld. Als secretaris van de stichting werkte hij samen met directeur Remco Reiding en voorzitter Alex Engbers.

#### Diepe gesprekken

Zijn moeder was Russisch en had samen met zijn vader vastgezet in een kamp

bij Berlijn. Mede door deze achtergrond wilde Pieter meer weten over het lot van de soldaten en hun families. Met Engbers voerde hij diepe gesprekken. Daarbij debiteerde hij wijsheden als: 'Je moet op een trap niet te vroeg de leuning pakken. Het gaat erom dat je zélf je evenwicht vindt.' Bij die gesprekken bleek volgens Engbers dat hij niet bepaald 'met een gouden lepel in de mond was geboren'. Hij groeide op in het karige, naoorlogse Utrecht. Pieter vertelde dat hij pas na zijn vijftigste jaar als beroepsmilitair voor Defensie ging werken. Hoge militairen hadden hem daartoe verleid. Hij kende Dick Berlijn en Ad van Baal persoonlijk. Beiden waren generaal bij de Koninklijke Luchtmacht. Na zijn pensionering bleek 'stiltzitten niet te matchen met zijn DNA', zoals het Korps Commandotroepen dat formuleerde. Hij werd bestuurslid van de stichting Fondswerving en -Beheer.

#### Vliegerarts

Van Amerongen was begonnen als sergeant van de Geneeskundige Troepen bij de landmacht. Daarna studeerde hij in zijn eigen tijd voor radioloog, een beroep dat hij als burger tientallen jaren uitoefende in het Diaconessenhuis in Meppel. Waarna hij op latere leeftijd luitenant-kolonel-vliegerarts werd bij de Koninklijke Luchtmacht. Een vliegerarts is verantwoordelijk voor keuringen en behandelingen van piloten en andere luchtvaarders. Ook wordt hij of

zij betrokken bij onderzoek naar luchtvaartongevallen. Alex Engbers en Van Amerongen spraken elkaar geregeld in het Berghotel, dat hij schertsend 'mijn achtertuin' noemde. Hij woonde er immers vlakbij. Later zaten ze ook wel in zijn tuin in het mooie Bergkwartier. Van Amerongen was een charmeur, merkte Engbers. Hij was verzot op madeleines – luxe, schelpvormige cakejes – en wist de serveersters zó charmant tegemoet te treden, dat er steeds weer nieuwe madeleines op tafel kwamen.

Zijn aandacht voor de Tweede Wereldoorlog ging verder dan het Sovjet Ereveld. Hij verdiepte zich ook in het lot van de artsen die hadden geweigerd zich aan te sluiten bij de nationaalsocialistische Artsenkamer. Van hen werden er 360 gevangen gezet in Kamp Amersfoort. Van Amerongen was al enkele jaren bezig met zijn onderzoek naar deze weinig bekende strijd, toen hij hierover Medisch Contact (2020-27) te woord stond. Hij zei: 'De verzetsactie was gedurfd en dapper. De collega's stelden de medische professie boven knechting.'

#### Aimabel

Hij leek volgens Engbers 'geknipt' voor de Stichting Sovjet Ereveld, 'als zoon van een Russische moeder, aimabel, gezegend met een scherpe geest en zijn wens bestuurlijk de schouders eronder te zetten'. De samenwerking werd echter ►

beëindigd toen Van Amerongen ongelukkig bleek met bepaalde contacten: die met landen in de voormalige Sovjet-Unie. Op menige regering kan inderdaad het nodige worden aangemerkt maar, zoals Engbers het formuleerde: 'het waren relaties die wij als stichting nou eenmaal dienen te onderhouden'. De achtergeble-

ven bestuursleden vonden zijn beslissing 'begrijpelijk én spijtig'. Ook al omdat Van Amerongen 'met zijn elan, nieuwsgierigheid, alerte geest en getraind lichaam' nog vele jaren voor de boeg leek te hebben. Dat pakte anders uit. ■

**Jeroen de Valk**

Journalist Jeroen de Valk schreef een necrologie in *AD Amersfoortse Courant*. Met zijn toestemming mochten wij putten uit deze publicatie.

## Tante Bep

Wie werkt waar? Blijf up-to-date van de banencarrousel dankzij tante Bep, in samenwerking met het bureau van de NVvR.



**Bram Westerink**  
van het Sint Antonius Ziekenhuis naar het Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis/NKI in Amsterdam, per 1 juni 2021



**Johan Kruijmer**  
van Máxima Medisch Centrum Eindhoven/Veldhoven naar Flevoziekenhuis Almere, per 1 september 2021



**Wiesje Prins-van Uden**  
van UMC Utrecht naar Ziekenhuis Rijnstate in Arnhem voor een fellowship mammadiagnostiek, per 1 oktober 2021



**Alexander Horsch**  
van het Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis/NKI in Amsterdam naar Haaglanden Medisch Centrum in Den Haag, per 9 augustus 2021



**Allard Olthoff**  
van Treant Zorggroep in Hoogeveen, Emmen en Stadskanaal naar ZGT/MRON in Almelo en Hengelo, per 1 september 2021



**Boudewijn Leeuwenburgh**  
van Amsterdam UMC, locatie AMC, naar Reinier de Graaf Ziekenhuis, per 1 oktober 2021



**Erika van der Veen**  
van Sint Maartenskliniek Nijmegen naar Albert Schweitzer Ziekenhuis met locaties in Dordrecht, Zwijndrecht en Sliedrecht, per 9 augustus 2021



**Jakob Kist**  
van Meander Medisch Centrum in Amersfoort naar fellow abdominale radiologie in het UMC Utrecht, per 1 oktober 2021



**Pieter Hebly**  
van Albert Schweitzer Ziekenhuis met locaties in Dordrecht, Zwijndrecht en Sliedrecht naar Christchurch Hospital CDHB (Canterbury district Health Board) in Nieuw-Zeeland, voor een fellowship abdominale radiologie, per 1 januari 2022



**Elvin Eryigit**  
van Amsterdam UMC, locatie VUmc, naar Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis/NKI in Amsterdam, per 20 augustus 2021



**Wouter Nieuwenhuis**  
van aios in het LUMC in Leiden naar een fellowship in het UMC Utrecht, per 1 oktober 2021



**Anja van der Kolk**  
van het Antoni van Leeuwenhoek Ziekenhuis/NKI in Amsterdam naar het Radboudumc in Nijmegen, per 1 september 2021



**Rosanne Koopman**  
van UMC Utrecht naar ZGT locatie Almelo (MRON), per 1 oktober 2021

**Ook in tante Bep?** Baanverandering op komst? Of een (nieuwe) collega opgeven voor deze rubriek? Mail dan naam, informatie en een foto in hoge resolutie (minimaal 500 kb) naar [memorad@radiologen.nl](mailto:memorad@radiologen.nl).

# Jaarkalender NVvR 2022

(onder voorbehoud van wijzigingen)

## Algemene vergaderingen

(op donderdag tijdens SWC)  
10 februari  
23 juni  
10 november

## Bestuursvergaderingen

10 januari, aansluitend afdelingshoofdenoverleg  
14 februari  
14 maart, aansluitend afdelingshoofdenoverleg  
11 april, aansluitend sectie-overleg  
9 mei, aansluitend afdelingshoofdenoverleg  
11 juli  
8 augustus  
12 september  
10 oktober  
14 november, aansluitend sectie-overleg  
12 december, tevens bestuurlijk overleg NVNG

## Sandwichcursussen

8-11 februari Abdominale radiologie en  
Nucleaire geneeskunde/radiologie  
21-24 juni Musculoskeletale- en Kinderradiologie  
8-11 november Neuro- en Hoofd-Halsradiologie

## Radiologedagen

19 en 20 mei (hotel Gooiland te Hilversum)

## Concilium Radiologicum en PVC

17 februari  
9 juni  
8 september  
17 november

## CvB-vergaderingen

19 januari  
23 maart  
8 juni  
21 september  
23 november

## Commissie Kwaliteit

16 februari  
6 april  
8 juni  
28 september  
23 november

## Commissie Kwaliteitsvisiting

12 januari  
10 februari  
7 maart  
20 april  
12 mei  
23 juni  
14 september  
11 oktober  
10 november  
14 december

## Commissie Onderwijs

6 april  
2 november

## Commissie Wetenschap

14 februari  
14 maart  
13 juni  
10 oktober  
12 december

## Voortgangstoets (VGT)

nog niet bekend

## Sluitingsdata inleveren kopij MemoRad

vrijdag 21 januari (verschijnt 25 maart)  
vrijdag 22 april (verschijnt 24 juni)  
vrijdag 15 juli (verschijnt 30 september)  
vrijdag 14 oktober (verschijnt vrijdag 16 december)

Kijk voor de meest actuele versie op  
[www.radiologen.nl/nvvr/jaarkalender](http://www.radiologen.nl/nvvr/jaarkalender)

# Colofon

Jaargang 26, nummer 4, december 2021

## UITGAVE

MemoRad is een uitgave van de Nederlandse Vereniging voor Radiologie en verschijnt viermaal per jaar in een oplage van 2.200 exemplaren voor alle leden van de vereniging alsmede een selecte groep geïnteresseerden. MemoRad staat onder redactionele verantwoordelijkheid van de secretaris van de NVvR.

## REDACTIE MEMORAD

Dr. P.R. Algra, Alkmaar  
Drs. A. Bruining, Amsterdam  
N. van Esschoten, Brummen (eindredacteur)  
Prof. dr. J. Fütterer, Nijmegen & Enschede  
Dr. M.M. van Heeswijk, Utrecht (nms Juniorsectie)  
Dr. M. Huisman, Utrecht  
Dr. W. van Lankeren, Rotterdam (nms bestuur NVvR)  
Drs. I. Oulad Abdennabi, Amsterdam (voorzitter)  
Drs. J. Schipper, 's-Gravenhage  
Dr. A. van Straten, Amstelveen  
Dr. N. Tolboom, nucleair geneeskundige, Utrecht  
Dr. C.J.L.R. Vellenga, Almelo  
Dr. J.C. Vroemen (secretaris)  
Dr. D. Yakar, Groningen

## REDACTIE EN BUREAU VAN DE NVvR

Nederlandse Vereniging voor Radiologie  
Mercatorlaan 1200 – 3528 BL Utrecht  
Telefoon (088) 110 25 25  
E-mail [memorad@radiologen.nl](mailto:memorad@radiologen.nl) of [nvvr@radiologen.nl](mailto:nvvr@radiologen.nl)  
Web [www.radiologen.nl](http://www.radiologen.nl)

## ADVERTENTIE TARIEFEN

Op aanvraag bij de NVvR, [nvvr@radiologen.nl](mailto:nvvr@radiologen.nl)

## VORMGEVING

Nic. Ammerlaan bno, grafisch ontwerper, Bussum

## DRUK

VdR druk & print, Nijkerk

© 2021 Nederlandse Vereniging voor Radiologie  
ISSN 1384-5462

Niets uit deze uitgave mag geheel of gedeeltelijk worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de uitgever en de makers van het werk.

MemoRad is niet aansprakelijk voor eventuele onjuistheden in deze uitgave. MemoRad is niet verantwoordelijk voor handelingen van derden welke mogelijkerwijs voortvloeien uit het lezen van deze uitgave.

De redactie is niet verantwoordelijk voor de inhoud van cartoons, columns en advertenties. De uitspraken van auteurs en geïnterviewden in artikelen in deze uitgave weerspiegelen niet noodzakelijkerwijs het standpunt van de redactie. De redactie is niet aansprakelijk voor de inhoud van onder auteursnaam opgenomen artikelen en van de advertenties. De redactie behoudt zich het recht voor ingezonden materiaal zonder kennisgeving vooraf geheel of gedeeltelijk te publiceren. De redactie heeft gepoogd alle rechthebbenden op teksten en beeld te achterhalen. In gevallen waarin dit niet is gelukt, vragen wij u contact op te nemen via [memorad@radiologen.nl](mailto:memorad@radiologen.nl).



*“Zondagavond 19.00 uur, nog even een rondje lopen met de hond. Slenterend door de straat merk je op dat de tuin op nummer 7 er prachtig bij staat: zelf heb je geen groene vingers. Op nummer 9 zie je de rottweiler al, even snel oversteken. Is er op nummer 12 een aanbouw gemaakt? Dat is mooi, even aanbellen!”*

Bij de buren is veel inspiratie op te doen, dat geldt ook voor jouw afdeling radiologie: hoe lossen collega's problemen op en hoe blijven ze voorop lopen. Twee dagen vol met praktische handvatten om direct mee aan de slag te gaan, deze radiologendagen mag je niet missen!

*Inschrijving geopend vanaf 17 januari 2022*

[www.radiologen.nl](http://www.radiologen.nl)

 [radiologendagennvvr](https://www.instagram.com/radiologendagennvvr)