



# Need to know Nice to know

Strategic Program Cancer • 1 oktober 2019 • nr. 5

## Need to know



### PhD'ers zijn onze core business

In de serie Promovendus-Promotor interviews is het duo van deze maand Stefan Zijlema (PhD) en zijn begeleider dr. Nico van den Berg, hoofd Computational Imaging Group for MRI therapy & diagnostics.



---

Nico: "Er moest wel uitdagende natuurkunde inzitten, in de PhD plek waarnaar ik op zoek was. En dat was hier. Sindsdien ben ik een soort "in house product" en ben ik gewoon doorgroeid."

#### RESOLVE: MRI innovaties

Hoewel aan een leek niet in 1 zin is uit te leggen wat het onderzoek inhoudt, probeert Stefan het simpel te verwoorden: "Het komt er op neer dat ik werk aan een nieuwe ontvangstdetector voor de MR-linac. Of eigenlijk aan een nieuwe generatie signaaldetectoren voor de



### PhD students are our core business

In this month's PhD candidate-Promotor interviews series, Stefan Zijlema (PhD) and his promotor Dr. Nico van den Berg, head Computational Imaging Group for MRI therapy & diagnostics.

*Stefan Zijlema (Apeldoorn, 18-08-1993) obtained his Bachelor's degree in Biomedical Technology and his Master's in Medical Engineering in Eindhoven. Did research for his master in the radiotherapy department at UMC Utrecht.*

*Nico van den Berg (IJsselmuiden, 15-07-1975). The moment Stefan saw the light of day, Nico started his study in Physics in Enschede. Worked in a few companies for a while but then went looking for a PhD trajectory in a hospital and ended up here.*

---

Nico: "I was looking for a PhD trajectory that offered challenging physics. Here was the spot for me. Since then I am a kind of 'in-house product' and continued to grow. "

#### RESOLVE: MRI innovations

Although it is not possible to explain the research in 1 sentence to an outsider, Stefan makes an effort to

MR-linac waardoor we sneller en beter kunnen afbeelden, vooral dynamische processen zoals de ademhaling en allerlei bewegingen die daardoor geïnitieerd worden. Bewegingen van organen en tumoren kunnen daardoor goed gevolgd worden en daar kunnen we de bestraling dan op aanpassen. Ik ben nu 2,5 jaar bezig met het onderzoek en het duurt nog anderhalf jaar. Er staat vier jaar voor en dat heb ik ook. Ik heb nog wel het idee dat het gaat lukken binnen 4 jaar.”

Nico: “We zitten in een onderzoeksproject en dit team heet het RESOLVE-team waarvan 3 PhD’s. Al ons onderzoek heeft te maken met MRI innovaties, om bewegende processen op de MR-linac te kunnen volgen. Aan de hand van een HTSM project (dat is een project vanuit NWO) met ondersteuning van Philips draaien we dat project. En dat (project)team is weer ingebed natuurlijk in een grotere afdeling. Ik heb een eigen onderzoeksgroep, computational imaging en dat zit weer ingebed in zowel radiotherapie als mede radiologie. In de praktijk proberen we hier binnen het onderzoek iedereen zoveel mogelijk direct en informeel te laten communiceren, dus groepsoverstijgend. Ik denk dat deze vlekkenfilosofie goed werkt.”

Stefan: “In de dagelijkse praktijk zien wij elkaar minstens 2 keer per week, en dat is voor mij goed. Dat is één keer in de week 1 op 1 en één keer in de week met de RESOLVE groep, dus met z’n allen.”

Het zijn allemaal mannen. Het is inderdaad wel een beetje een mannenvak, beamen ze zelf. Tenminste, aan de technische kant. Aan de klinische kant is het bijna omgekeerd. Toen Nico begon met zijn studie natuurkunde, was 5 van de 100 eerstejaars een vrouw. Nu is dat iets beter: toen Stefan begon met biomedische engineering zaten ze op 60 mannen, 40 vrouwen en inmiddels begonnen er studiejaren met meer vrouwen dan mannen. Toevallig zitten in het RESOLVE-team alleen maar mannen maar afdelingsbreed zal het 70-30% zijn; in die orde van grootte.

“Hier zie je de binnenkant van de ontvangstdetector. Vrijwel alle elektronica is aan de buitenkant geplaatst zodat we door het midden kunnen bestralen. De individuele kabels in het midden zijn individuele detectoren. Als je heel veel van die detectoren hebt, verspreid over een ontvangstdetector, kun je de signalen hiervan combineren om sneller beelden maken van het lichaam.

In de huidige klinische detector zitten acht van dit soort detectoren en ons prototype heeft er in totaal 32. Dat is dus 4 keer zoveel en daardoor dus sneller.”

Nico: “En omdat dit het deel is waardoor ook bestraald wordt, hebben we de spoel gemaakt van hele dunne lichte materialen. Hier moet de straling goed doorheen kunnen. Het mag niet gedempt worden. Radiolucent noemen we dat.”

Stefan: “Dat hebben we dus bewerkstelligd door alle

formulate it as comprehensibly as possible: “We are working on a new receiving detector for the MR-linac. Or in fact, on a new generation of MR-linac signal detectors that allows us to display faster and better, especially in dynamic processes such as breathing and all kinds of movements that are initiated as a result. Movements of organs and tumors can therefore be followed well and we can adjust the radiation accordingly. I have been researching for 2.5 years now and it will take another year and a half. It has to be done in four years and I think I will manage.”

Nico: “Our research team is called the RESOLVE team and three of the members are PhDs. All our research has to do with MRI innovations, and is focused on moving processes on the MR-linac. We are running this project, based on a HTSM project (a project from NWO) with support from Philips. And that (project) team is of course embedded in a larger department. I have my own research group, computational imaging and that is embedded in both radiotherapy and radiology. Everyone within our group has to communicate directly and informally as much as possible within the research, both internally and externally. I think that is for everybody the best way to be fully informed and equipped”

Stefan: “We see each other at least twice a week. We have our one-on-one work meeting and every week our meeting with the entire RESOLVE group. For me that’s adequate.”

They are all men. They confirm, it is indeed a bit of a man’s job. At least it looks like that on the technical side. On the clinical side, it’s almost the reverse. When Nico started studying physics, 5 out of 100 first-year students were women. But it’s getting better: when Stefan started with biomedical engineering, the male / female ratio was 60-40, and in recent years it has happened that more women than men have started. Coincidentally, the RESOLVE team only includes men, but it is 70-30% department wide.

“This is the inside of the reception detector. Almost all electronics are placed on the outside so that we can irradiate through the middle. The individual cables in the middle are individual detectors. If you have a lot of those spread over a reception detector, you can combine the signals to make faster images of the body. The current clinical detector has eight detectors of this type and our prototype has a total of 32. That is four times as much and therefore faster. ”

Nico: “And because this is the part through which we irradiate, we made the coil from very thin, light materials. The radiation must be able to get through this well. It cannot be muted. We call that radiolucent. ”

Prototype made by (a.o.) Stefan:

elektronica aan de zijkenen te plaatsen zodat we er in het midden doorheen kunnen stralen.

De huidige MR-linac spoelen worden ook niet óp het lichaam neergelegd maar er iets boven gehangen om verandering van de bodycontouren te voorkomen. Maar omdat we toch elke dag zien hoe die contour is kunnen we dat gewoon meenemen in de berekeningen."

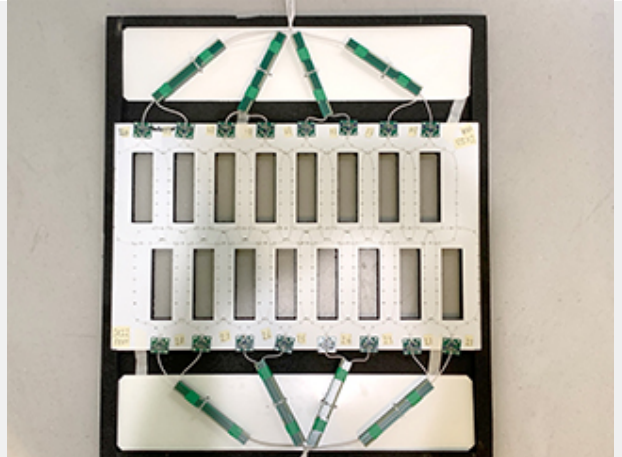
Nico: "Wij hebben dus eigenlijk gezegd 'Onzin, we moeten gewoon veel meer volgens het MR-linac concept denken. We kunnen die spoel er prima bovenop leggen. We zien toch hoe de bodycontour op die dag loopt en de spoel dichterbij betekent meer signaal. En als we nou een spoel maken met al die verschillende elementen, dan kunnen we nog sneller afbeelden, net als bij radioastronomie. Daar zie je ook steeds meer van die geschakelde telescopen en dit is heel vergelijkbaar want je kan beter en sneller afbeelden. En omdat we hem dichterbij brengen en meer detectoren hebben, hebben we ook meer signaal. En dan kunnen we sneller afbeelden."

Stefan: "Als dit prototype netjes is afgewerkt wordt er straks één gemaakt die helemaal dicht kan. Er wordt nog een veiligheidsanalyse gedaan, maar in principe komt dit model op de patiënt te liggen. Hij is heel licht. Het is nog niet op patiënten uitgetest. Een vorig prototype is wel op een vrijwilliger uitgetest maar voordat we het echt op proefpersonen gaan doen moeten we zorgen dat de veiligheid van de spoel goed is. Dat écht alles netjes afgewerkt is, alle interacties met de systemen in de MRI moeten gecheckt worden. Je moet voorkomen dat de elektronica kan worden aangeraakt natuurlijk, maar voor nu is 'ie demontabel omdat we er dan meteen bij kunnen als er iets kapot is."

## Alles in de prullenbak en opnieuw beginnen

Nico: "We zijn eerst heel lang bezig geweest met een ander type spoel en dat lukte en lukte maar niet. Toen kwam er een publicatie voorbij over een ander soort MRI -toepassing, waarvan opviel dat de spoel misschien ook wel heel geschikt zou zijn voor wat wij beogen. Heel dun en flexibel. Dus toen wij we heel snel geschwicht en hebben een zogenoemd soort 'broodplank' model gemaakt, ons 1e prototype. Ziet er niet uit, houtje-touwje-plakband. Dit is het 2e, al veel nettere ontwerp en als we straks patiënten doen worden er nog wat laatste aanpassingen gedaan, bijvoorbeeld bijstellingen in de afmeting.

Stefan heeft dit prototype gemaakt in samenwerking met electrical engineer Luca van Dijk. We hebben een lab waar mensen solderen en elektronica maken en dat zijn de mensen die écht iets kunnen maken! Stefan is dus zelf ook het lab ingegaan en dat is ook heel belangrijk voor het project want daarmee hebben we de boel echt aangezwengeld en Luca heeft het daarna goed opgepakt. Samen hebben ze een team gevormd en zo gaan we nu verder, samen met het bedrijf Tesla DC die geholpen heeft met dit prototype. Met al veel mooiere materialen en betere bevestigingen dan bij onze houtje-touwje constructie. En zeker mooier



Stefan: "We achieved that by placing all the electronics on the sides so that we can irradiate through the middle.

The current MR-linac coils are not placed directly on the body, but hung slightly above it to prevent changes in body contours. But because we still see what that contour is every day, we can simply include that in the calculations. "

Nico: "So we came to the point that we said 'We just have to think much more according to the MR-linac concept. We can easily put that coil on top. We see how the body contour runs on daily basis and the closer the coil to the body, the more signal. And if we make a coil with all those different elements, then we can image even faster. Just like in radio astronomy. There you also see more and more of those combined telescopes and this is very similar because you can display better and faster. And because we bring it closer and have more detectors, we also have more signal. "

Stefan: "If this prototype is finished, one will be made that can be closed completely. A safety analysis is still being done, but basically this model will be placed on the patient. It is very light. It has not yet been tried on patients. A previous prototype has been tested on a volunteer, but before we really do it on test subjects, we must ensure that the safety of the coil is good. That really everything is neatly finished, all interactions with the systems in the MRI must be checked. You have to prevent that the electronics can be touched of course, but for now it can be dismantled because we have to be able reaching it immediately if something is broken."

## It takes some 'MacGyvering' to find perfection

Nico: "At first we spent a long time working on a different type of coil and despite all our efforts, it did not work. Then a publication came up about a different kind of MRI application, and we noticed that the coil might also be very suitable for what we are aiming for. Very thin and flexible. So then we switched very quickly and made our 1st prototype, which looks like a kind of Macgyver design (unconventional problem-solving). This prototype is the second, much cleaner design and before we start working with patients, some final adjustments will be made.

afgewerkt. Met deze meer professionelere prototype gaan we op vrijwilligers karakterisatie metingen doen om aan tonen dat we inderdaad sneller dynamische processen in het lichaam kunnen afbeelden. Als we echt met patiënten aan de slag gaan, komt er nog een nieuwe generatie. Maar dat is de productfase en die zit niet meer in onze onderzoeksscope. Dat is aan het bedrijf. Want dan is het echt een product. Die bedrijven beginnen niet zomaar aan de ontwikkeling van zoiets dergelijks. Er zijn natuurlijk allemaal risico's en het duurt wel even voordat het echt een product is.

Wij laten zien dat het kan en wat de voordelen zijn. We geven aan wat de goede aanpak zou zijn, we publiceren erover en proberen het bedrijf te betrekken in het ontwerp. Dat is voor ons de manier om het te doen. Je laat zien dat het werkt, je onderbouwt het wetenschappelijk en voor hen is het heel belangrijk dat je de risico's al in kaart brengt en afvinkt. Dan zeggen ze "oké, met zoiets kunnen we verder. Wij hebben hier in huis dan al getest op patiëntgroepen binnen studieverband, zij moeten de engineering doen met hun gespecialiseerde kennis. Voor validatie van producten hebben bedrijven meer en meer een ziekenhuis nodig.

Het leuke van het project vind ik dat we bij aanvang ontzettend veel problemen hadden en dat het niet echt lukte en dan wordt er iets gepubliceerd wat voor onze applicatie uitermate geschikt is. Waardoor bij ons het kwartje valt. We zeiden toen tegen elkaar oké, gaan we dit nou overdoen of niet? Alles in de prullenbak en opnieuw beginnen? Want het was een half jaar, 9 maanden werk. Er was al heel wat onderzoek gedaan. Natuurlijk hoefden niet alle stappen weggegooid te worden maar het was toch een behoorlijke aderlating. Maar nogmaals, het is écht goed dat we dat gedaan hebben.

Nog leuker is dat wat wij maken echt uniek is in de wereld; een spoel die én beter afbeeldt én radiolucent is. Blijkt nu ook voor de MRI-PET heel interessant te zijn. Echt een mooie bijkomstigheid. Die detector die we hier gemaakt hebben kan ook zo pffft... naar het MRI-PET."

Stefan: "Het was niet de insteek van ons project maar het is een mooie bijvangst."

### **The beauty of it all: samenwerking**

Nico: "Wat hier fantastisch is, is de samenwerking met alle verschillende disciplines. We hebben elkaar nodig. Je werkt écht samen met de praktische mensen voor de elektronica en engineering. Je hebt te maken met de MRI fysica, met stralingsmetingen met de klinisch fysici, moet simulaties doen, dosimetrie... Stefan heeft zich echt veel dingen eigen moeten maken –en dat heeft ie heel goed gedaan- om het project gewoon te kunnen draaien. Dit is een hele leuke fase in Stefans PhD traject: er is echt iets fysieks en hij doet echt nieuwe dingen."

Stefan: "Ik ben heel tevreden over de begeleiding vanuit Nico. We hebben elk jaar een

Stefan made this prototype in collaboration with electrical engineer Luca van Dijk. We also have a lab where people solder and make electronics. Those are the people who can really make something! So Stefan went into the lab himself and that is also very important for the project, because we started the process and Luca continued. Together they have formed a team and so we continue now, together with the company Tesla DC who helped with this prototype. With much nicer materials and better fixings than in our MacGyver construction. And certainly nicer finished. With this more professional prototype we are going to do characterization measurements on volunteers to show that we can indeed depict dynamic processes in the body faster. If we really get to work with patients, a new generation prototype will be used. But that is the product phase and no longer in our research scope. That is up to the company because by then it's really a product. Those companies don't just start developing something like that. There are of course risks and it will take a while before it is really a product.

We show that it is possible and what the benefits are. We indicate what the right approach would be, we publish about it and try to involve the company in the design. For us is that the way to do it. You show that it works, you substantiate it scientifically and it is very important for them that you already map out the risks and check them off. Then they say "okay, we can continue with something like that. We already tested on patient groups within a study context; they have to do the engineering with their specialized knowledge. Companies need hospitals more and more, to validate products.

What I like about the project is that we had a lot of problems at the start and that it didn't really work and then something is published that is extremely suitable for our application. Suddenly everything falls in place. We said to each other okay, are we going to do this again or not? Start all over again? A lot of research had already been done. We had to throw away half a year, 9 months of work. Of course, not all steps had to be thrown away, but it was quite a loss. But again, it is really good that we have done that.

Even better is that what we make is truly unique in the world; a coil that both depicts better and is radiolucent. Now it also appears to be very interesting for MRI-PET. Really a great side effect. "

Stefan: "It was not the approach of our project but it is a nice extra benefit."

### **The beauty of it all: collaboration**

Nico: "What is fantastic here, is the cooperation with all different disciplines. We need each other. Everybody really works together. You have to deal with MRI physics and with radiation measurements with clinical physicists, you have to do simulations, dosimetry ... Stefan has really had to master a lot of things - and he did very well - to be able to run the project. This is a

beoordelingsgesprek waarin ik word beoordeeld maar ook echt de gelegenheid krijg om dan Nico en Rob (de mede projectleider en begeleider)) te beoordelen. Zij vragen ook 'doen wij het goed', zijn er dingen die wij beter kunnen doen? En ik kan gerust aangeven wat er nog beter kan en ook al zijn dat maar kleine dingetjes, 't is fijn dat je die kan benoemen. Ik ken verhalen van andere PhD'ers, en dan niet per se hier, die zo'n evaluatiemoment nooit hebben. Ze weten niet of zij het echt goed doen maar krijgen ook niet de kans om hun begeleiders feedback te geven. Nico heeft het extreem druk, z'n agenda zit altijd ram- en ramvol maar toch weet hij elke week weer ons overlegmoment vast te houden. Af en toe is dat even improviseren want het komt geregeld voor dat hij op ons vaste tijdstip niet kan maar het is nooit 'we zien het volgende week wel' maar het is 'kun je misschien op een alternatief tijdstip' dus dan zit het nog heel erg in de buurt en dan maakt het voor mij niet uit. En dat is iets wat voor mij heel belangrijk is. Dat je gewoon elke week dat moment houdt om even te overleggen.

Nico: "Een PhD'er verdient dat! Die heeft het nodig om in ieder geval wekelijks contact te hebben en dan heb je in ieder geval een uur gereserveerd staan. En of dat nou altijd nodig is of niet, het is gewoon belangrijk. Plus wat ik heel belangrijk vind is dat er een team is, in ons geval het RESOLVE team, dat elkaar heel goed opvangt. Zoals Rob, de andere projectleider, die doet ook heel veel. Net als postdocs. Je zit dicht bij elkaar, je kunt makkelijk bij elkaar binnen lopen en dat geeft een goeie dynamiek. Wij hebben er echt plezier in en we hebben het gevoel dat we samen iets tot stand brengen. Dat geeft gewoon veel werkplezier en ook de bereidheid om een stapje voor elkaar te doen of elkaar te helpen. Zo ken ik bijvoorbeeld niet alle ins en outs van bepaalde software implementatie die Stefan nodig heeft, maar de PhD's wel en die kennis wordt zo aan elkaar overgedragen. Dus op een gegeven moment worden senior PhD's expertisehouder en geven het weer aan de junioren door. Zoveel specialistische kennis die we samen delen."

Stefan: "Ja en dat is de algemene werkwijze hier op de afdeling, heel erg open. Dat was ook een belangrijke reden dat ik hier graag een PhD wilde doen. Tijdens mijn afstudeerproject heb ik hier dus gezeten, ik kon bij iedereen binnenlopen, iedereen is superbereid je te helpen en niemand denkt van 'ik heb het eigenlijk wel druk, ik moet dit nog afschrijven en dat nog doen.' Je staat naast iemand met een vraag en ze helpen je meteen. Dat is heel erg prettig. Dat kan heel anders zijn in onderzoeksgroepen. Het is ook niet zo hiërarchisch hier, dus je hoeft niet echt moed te verzamelen om naar iemand (hoger in rang) toe te stappen."

very nice phase in Stefan's PhD process: he is really doing new things. "

Stefan: "I am very satisfied with the guidance I get from Nico. We have an appraisal interview each year, during which I am assessed, but I also have the opportunity to assess Nico and Rob (the co-project leader and supervisor). They also ask me "are we doing it right", are there things we can do better? And I can safely indicate what more can be improved and even if they are only small things, it is nice that there is room for that. I know stories from other PhD students, (not necessarily here), who never have the opportunity to evaluate. They do not know whether they are really doing well, but they are also not given the opportunity to give feedback to their supervisors. Nico is extremely busy, his agenda is always packed, but he still manages to meet every week. Occasionally that is just improvising because it happens regularly that he is not able to see me at our fixed time, but not once he said 'we'll see next week'. There is always an alternative proposal the same week so it doesn't matter. And that is something that is very important to me. That you simply hold that moment every week to meet."

Nico: "A PhD student deserves that! He or she needs to have contact at least once a week and then you have at least one hour reserved. Whether that's always necessary or not, it's important. What I also find very important is that there is a team, in our case the RESOLVE team, that takes care of each other very well. Like Rob, the other project manager, who also does a lot. Just like the postdocs. You work next to each other, you can easily find co workers to discuss things or ask for help and that gives a good dynamic. We really enjoy it and we feel that we are achieving something together. That just gives a lot of job satisfaction and also the willingness to take a extra step or help each other. For example, I don't know all the ins and outs of certain software implementation that Stefan needs, but the PhDs do and that knowledge is transferred to each other. So at some point, senior PhDs become expertise holders and pass it on to the juniors. So much specialist knowledge that we share together."

Stefan: "Yes and that is the general attitude here in the department, very open. That was also an important reason that I wanted to do my PhD here. Earlier, during my masters I worked here and there were no barriers in approaching people, everyone is super willing to help you and nobody thinks 'I am actually too busy, I still have to write this or still do that.' You are standing next to someone with a question and they will help you immediately. That is very pleasant. That can be very different in research groups. It's not so hierarchical here either, so it doesn't take all your courage to go to someone higher in rank. "



"De PhD'ers in onze organisatie zijn onze core business. Die verdienen het om goed begeleid te worden. We moeten hen een podium bieden en zichzelf kunnen laten ontwikkelen. Zij doen het! Vooral aan de klinische kant hebben we PhD'ers die écht te weinig onderzoekstijd hebben.

Als we onze ambities willen waarmaken, moeten we als begeleider beschikbaar zijn en die tijd voor hen vrijmaken."

"The PhD students in our organization are our core business. They deserve to be properly supervised. We must offer them a stage and help them enabling their development. They do the work! Especially in clinical research, we have PhD students who really have too little research time. If we want to realize our ambitions, we must be available to guide them and give them our time."

Nico: "Ik verwacht van mijn PhD studenten dat ze hun mening geven, dit is iets wat ik sterk in mijn natuurkunde opleiding heb meegekregen. Toen ik natuurkundestudent was werd er gewoon verwacht dat ik inbreng had en dat gebeurde in een uitermate informele sfeer. Als ik dat niet deed, dan zeiden de professoren 'hé wat denk jij ervan? Je zegt niks.' Je kon je absoluut niet drukken. Er wordt van je verwacht dat je mondig bent en vanuit je kennis je mening deelt. Ik heb dit altijd als zeer prettig ervaren en denk dat dit een sterke kant is van de omgangscultuur bij technische/exacte opleidingen."

Nico: "I expect my PhD students to give their opinion. When I was a physics student, I was simply expected to give input. If I didn't do that, the professor would say, "I don't hear you, what do you think about it?" There was no escape. And that's a good thing: you are expected to be articulate and share your opinion based on your knowledge. I have always experienced it as very pleasant and I think it is typical in technical/exact studies. You immediately get a lot of responsibility and you must learn to speak up. And I think that is a good attitude. Sometimes that is difficult for foreign PhDs because they are less used to do so. "

### In de top van de eredivisie

"Beeldvorming krijgt een steeds grotere rol in ziekenhuizen en wordt steeds belangrijker en geavanceerder maar techniek wordt pas relevant als het getransleerd wordt. Het is nu heel mooi om te zien dat klinici binnen radiotherapie nieuwe, nauwkeuriger bestralingshandelingen aan het ontwikkelen zijn met de MRI-Linac, een technisch idee dat 20 jaar geleden geboren is binnen onze afdeling aan de fysica koffietafel.

De techniek moet altijd ten dienste staan van de kliniek maar ik vind het wel belangrijk dat de rol van techniek in innovatie erkend wordt –dat wordt nu wel breed in het ziekenhuis gezien- en dat men inziet dat het nog heel veel vernieuwing kan brengen, ook aan de behandelkant. Tien jaar geleden kende bijna niemand UMC Utrecht als radiotherapieafdeling. Maar nu zitten we echt in de top van de eredivisie van de wereld.

Dat komt natuurlijk omdat we heel erg ingezet hebben op MRI. Daar zijn we groot in. Samen met radiologie want radiologie had altijd een sterke MRI afdeling. Die kennis hebben we samengebracht, we hebben elkaar verrijkt en daar is bijvoorbeeld de MR Linac uit voortgekomen. En daardoor keek men opeens naar ons. 'Wat doen die jongens daar in Utrecht eigenlijk?' En we hebben natuurlijk samen met Elekta en Philips het concept helemaal uitontwikkeld, de producten staan.

Men kijkt dus inmiddels heel erg naar Utrecht maar wij moeten daar nog een beetje aan wennen. Want eerst konden we nog lekker even onze eigen gang gaan

### At the top of the premier league

"Imaging is playing an increasingly important role in hospitals and is becoming increasingly important and sophisticated, but technology only becomes relevant when it is translated. It is great to see that clinicians within radiotherapy are developing new, more accurate radiation treatments with the MRI-Linac, a technical idea born 20 years ago in our department.

The technique must always be at the service of the clinic, but I think it is important that the role of technology in innovation is recognized - this is now widely seen in the hospital - and that it is recognized that it can still bring a lot of innovation, also on the treatment side. Ten years ago, almost no one knew UMC Utrecht as a radiotherapy department. But now we are at the top of the world premier league.

That is of course because we have put a lot of effort into MRI. We are great at that. Together with radiology because radiology always had a strong MRI department. We brought that knowledge together, we have enriched each other and this has resulted in, for example, the MR Linac. And because of that, now we're in the picture. "What are the guys doing there in Utrecht?" And together with Elekta and Philips of course we fully developed the concept, and created the products.

People now pay close attention to what we are doing in Utrecht, but we still have to get used to that. Previously we could do everything our way but now everything is being watched. We are at the top of the Premier League, but we are not highlighting that properly. In terms of profiling, we need to be more aware of that.

maar dat wordt nu gezien. We zitten in de top van de eredivisie maar brengen dat nog niet goed over het voetlicht. Qua profilering mag dat wel beter. Dat is een punt om aan te werken. Kijk, nu via de media kom je via MR-linac meteen bij Utrecht uit maar ik denk dat de beeldvorming van ons werk met name online een stuk beter kan. We zijn daar gewoon niet goed in. Neem nou dit prototype. Dat zouden we via social media heel goed kunnen profileren. Maar dat doen we niet. Omdat we er nooit zo over hadden nagedacht. En als je naar die grote instituten in Amerika kijkt, die communiceren met heel veel bombarie. We zijn veel te bescheiden.”

Stefan: “Vanuit het UMC Utrecht wordt het lastig gemaakt. We wilden zelf een RESOLVE website of -pagina of iets dergelijks opzetten. En dat zelf hosten want dat is het makkelijkst om aanpassingen te doen. Daar konden we dan onderzoeksvoortgang, resultaten en publicaties op zetten. Waar we ook naar konden linken zodat we konden zeggen ‘ben je geïnteresseerd in meer van ons werk, ga dan naar deze webpagina’. We wilden het zelf beheren en dat mag officieel niet. Als je het niet zelf kunt beheren wordt het updaten een crime; een website is binnen de kortste keren gedateerd. En de UMC site vinden we ook niet zo aantrekkelijk.”

Nico: “Wat we doen is zo innovatief, daar moeten we meer de boer mee op. Dat moeten we ons als afdeling en divisie beter realiseren. De mooie symbiose tussen de techniek ontwikkeling en de klinische implementatie in nieuwe kankerbehandelingen, moeten we over het voetlicht brengen voor het grote publiek. Omdat het uniek is. Dat is dus nog een pijnpunt. Bewustzijn van de profileringsmogelijkheden en de haperende faciliteiten om dat te kunnen en te mogen. Onderzoekers willen graag hun eigen content beheren. En daar moet het UMC Utrecht niet zo bang voor zijn. Misschien past het niet in het communicatiebeleid, maar onderzoekers willen niet in een keurslijf worden geperst. We willen gewoon laten zien wat we kunnen. Natuurlijk moet je aan de patiëntkant op zo’n site heel secuur zijn maar aan de onderzoekskant zou meer ruimte en mogelijkheden moeten zijn.”

---

## We feliciteren onze nieuwe hoogleraren!

Professor Klinische epidemiologie van leven met en na kanker Anne May en  
Professor Moleculair en translationeel metabolisme Saskia van Mil.

We are simply not good at it. Take this prototype. We could profile that very well via social media. But we don't. Because we never thought about it that way. And if you look at those big institutions in America, they know how to be proud of their inventions. We are far too modest.”

Stefan: “You are not allowed to create your own site at UMC Utrecht. We wanted to set up a RESOLVE website, webpage or something similar. And host it ourselves because then it's easy to make adjustments. We could then put research progress, results and publications on it. So that we could say "are you interested in more of our work, go to this webpage." If you cannot manage it yourself, updating becomes a drama; a website is dated in no time. And we don't find the UMC site that attractive either.”

Nico: “The beautiful symbiosis between technology development and clinical implementation in new cancer treatments, must be brought to the attention of the general public. Because it is unique. So that is still a challenge. Awareness of the profiling possibilities and the faltering facilities to be able and allowed to do so. Researchers want to manage their own content. And UMC Utrecht should not be so afraid of that. It may not fit in with communication policy, but researchers do not want to be limited in their need to publish. We just want to show what we can do. Of course you have to be very precise concerning patients on such a site, but there should be more freedom to act on the research part of our site.”

---

## We congratulate our new Professors!

Professor Clinical Epidemiology of Cancer Survivorship Anne May and  
Professor Molecular and translational metabolism Saskia van Mil.



Anne May



Saskia van Mil

---

## Miriam Koopman voorzitter DCCG



**Per 1 september is internist-oncoloog Miriam Koopman de nieuwe voorzitter van de Dutch Colorectal Cancer Group (DCCG, [www.dccg.nl](http://www.dccg.nl)). De DCCG is een multidisciplinaire samenwerking die tot doel heeft om de kwaliteit van diagnostiek en behandeling van dikkedarmkanker te verbeteren. De belangrijkste DCCG activiteit betreft het onderzoeker-geïnitieerd klinisch wetenschappelijk onderzoek, waarin klinisch relevante vraagstellingen worden onderzocht dat zoveel mogelijk gekoppeld wordt aan translationeel onderzoek.**

Voorbeelden van succesvolle DCCG studies zijn de TME studie en de CAIRO studies, waarvan de

---

## Miriam Koopman chair DCCG

**As of September first, internist-oncologist Miriam Koopman is the new chair of the Dutch Colorectal Cancer Group (DCCG, [www.dccg.nl](http://www.dccg.nl)) The DCCG is a multidisciplinary collaboration that aims to improve the quality of diagnosis and treatment of colon cancer. The most important DCCG activity is researcher-initiated clinical scientific research, in which clinically relevant questions are investigated and linked as much as possible to translational research.**

Examples of successful DCCG studies are the TME study and the CAIRO studies, the results of which have been published in Lancet and the New England Journal of Medicine and included in (inter)national guidelines. The prospective national colorectal carcinoma cohort (PLCRC), of which Miriam Koopman is one of the initiators, is also a study by the DCCG. This cohort in which patients are asked, among other things, whether they formally allow us using their data (including tissue, blood and questionnaires) for research is a platform to facilitate scientific research. More than 20 substudies are currently running in this cohort and more than 6500 patients have been included. The success of these studies is partly due to the active participation of the majority of Dutch hospitals. The DCCG is a wanted research partner for the pharmaceutical industry. The DCCG also makes an active contribution to keeping the national colorectal cancer guideline up-to-date. Contact with the network is maintained by newsletters and bi-annual DCCG days that attract a large number of participants. Together with the esophagus / stomach, pancreas, liver and peritoneal metastasis research groups (DUCG, DPCG, DHCG and DPOG, respectively), a national meeting is organized every 2 years (the 5D days), and every 2 years the DCCG organizes the European Multidisciplinary Colorectal



resultaten zijn gepubliceerd in *Lancet* en *New England Journal of Medicine* en zijn opgenomen in (inter)nationale richtlijnen. Ook het prospectieve landelijke colorectaal carcinoom cohort (PLCRC), waarvan Miriam Koopman 1 van de initiatiefnemers is, is een studie van de DCCG. Dit cohort waarin patiënten o.a. gevraagd wordt of zij akkoord gaan om hun gegevens (inclusief weefsel, bloed en vragenlijsten) te mogen gebruiken voor onderzoek is een platform om wetenschappelijk onderzoek te faciliteren. In dit cohort lopen inmiddels meer dan 20 substudies en zijn ruim 6500 patiënten geïnccludeerd. Het succes van deze studies is mede te danken aan de actieve deelname van het merendeel van Nederlandse ziekenhuizen. Voor de farmaceutische industrie is de DCCG een veel gevraagde partner voor geneesmiddelenonderzoek. Voorts levert de DCCG een actieve bijdrage aan het up-to-date houden van de landelijke richtlijn colorectaalcarcinoom. Contact met het netwerk wordt onderhouden d.m.v. nieuwsbrieven en 2-jaarlijkse DCCG dagen die een groot aantal deelnemers trekken. Samen met de oesofagus/maag, pancreas, lever en peritoneale metastasen onderzoeksgroepen (resp. DUCG, DPCG, DHCG en DPOG) wordt elke 2 jaar een landelijke bijeenkomst georganiseerd (de 5D dagen), en elke 2 jaar organiseert de DCCG een internationaal congres, het European Multidisciplinary Colorectal Cancer Congress (EMCCC), dat inmiddels 9 drukbezochte edities heeft gehad.

---

## Onderzoek naar optimale behandelstrategie kanker op slokdarm-maag overgang

De behandeling van kanker in het gebied van de overgang van slokdarm naar maag vormt wereldwijd grote uitdagingen voor chirurgen. Het is nog onduidelijk of deze zogenaamde cardia-tumoren het beste behandeld kunnen worden met een slokdarmoperatie of een maagoperatie. In een goede samenwerking tussen het UMC Utrecht en het Universitair Ziekenhuis Keulen (Duitsland) is de 'CARDIA-trial' opgezet waarin de optimale operatiestrategie voor cardia-tumoren wordt onderzocht. Voor dit Europese onderzoek heeft het Federale Ministerie van Onderwijs en Onderzoek (BMBF) van de Duitse overheid 1,9 miljoen euro beschikbaar gesteld.

De cardia-tumoren worden momenteel behandeld met twee verschillende chirurgische procedures met als doel de tumor te verwijderen:

1. De slokdarm wordt verwijderd. De resterende maag wordt als 'buismaag' in de borstkas aangesloten om de route van het spijsverteringskanaal te herstellen.
2. De maag wordt verwijderd en de dunne darm wordt aangesloten op de slokdarm.

Cancer Congress (EMCCC). An international congress, with 9 well-attended editions in the recent years.

---

## Research: the optimal treatment strategy for cancer on the esophageal-gastric junction

The treatment of cancer in the area of the junction from esophagus to stomach, poses major challenges for surgeons worldwide. It is still unclear whether these so-called cardia tumors can best be treated; with esophageal surgery or gastric surgery. In close cooperation between UMC Utrecht and the University Hospital Cologne (Germany), the "CARDIA trial" has been set up to do research on the optimal surgery strategy for cardiac tumors. The Federal Ministry of Education and Research (BMBF) of the German government made 1.9 million euros available for this European research.

Cardia tumors are currently being treated with two different surgical procedures, aiming to remove the tumor:

1. the esophagus is removed. The remaining stomach is connected to the chest as a "tube stomach" to restore the digestive tract route.
2. The stomach is removed and the small intestine

De operaties hebben verschillende risico's en complicaties. Tot nu toe is het niet wetenschappelijk bewezen welke van de twee operaties het beste geschikt is voor de behandeling van cardia-tumoren. Beide operaties worden als gelijkwaardige behandelingen in de huidige behandelrichtlijnen aanbevolen. Met een toename van deze zeldzame, maar agressieve cardia-tumoren is nader onderzoek naar een optimale operatie nodig.

Het doel van de CARDIA-trial is om patiënten op basis van willekeur (gerandomiseerd) te verdelen over de twee methoden, om deze te vergelijken met betrekking tot overleving en kwaliteit van leven. Er doen achttien grote Europese ziekenhuizen mee aan het onderzoek. Het team van prof. dr. Christiane Bruns van het Universitair Ziekenhuis Keulen leidt het onderzoek en coördineert de Duitse centra. De overige internationale centra worden door het UMC Utrecht gecoördineerd onder leiding van prof. dr. Richard van Hillegersberg. Dr. Jelle Ruurda en drs. Arjen van der Veen verrichten de internationale medische coördinatie. De eerste patiënten worden dit najaar opgenomen in de studie.



---

## Nieuwe naam Cancer Center

De naam van de opnieuw vormgegeven divisie wordt, zoals al bekend, divisie Beeld & Oncologie en dat gaat officieel in per 1 januari 2020. In aanloop naar 1 januari zal de naam gestaag op verschillende plekken worden aangepast, en het logo van het Cancer Center worden verwijderd. Vanaf 1 januari 2020 moet de nieuwe divisienaam worden toegepast.

is connected to the esophagus.

Both operations have various risks and complications. Until now, it has not been scientifically proven which of the two operations is best suited for the treatment of cardiac tumors. Both operations are recommended as equivalent treatments in current treatment guidelines. With an increase in these rare but aggressive cardiac tumors, further research into optimal surgery is needed.

Aim of the CARDIA trial is to randomly divide patients between the two methods to compare them with regard to survival and quality of life. Eighteen large European hospitals are participating in the study. The team of Prof. Dr. Christiane Bruns of the University Hospital Cologne is leading the research and coordinating the German centers. The other international centers are coordinated by the UMC Utrecht under the supervision of Prof. Richard van Hillegersberg. Dr. Jelle Ruurda and Arjen van der Veen carry out the international medical coordination. This fall, the first patients will be included.

---

## Funding

*(A number of deadlines is in the past but most dates are still achievable)*

Open calls, including information about the SIGs Applied Data Science call.

Please check the Research Office page (Connect/Research/News) for information about:

- proposal development grants for Horizon 2020
- ERC Support Program
- ERC proposal development vouchers

### **See mail attachments:**

- Funding Open Calls September 2019.pdf
- Funding-Budget for researchprojects.pdf

---

## New name Cancer Center

As already known, the name of the newly formed division will become: division Imaging & Oncology, which will officially take effect on January 1, 2020. In the run-up to January 1, the name will be steadily changed in various places, and the logo of the Cancer Center will be deleted. The new division name must be used from 1 January 2020.



## Friendly reminder

### Update your Pure profile

Pure wordt steeds vaker gebruikt en is steeds zichtbaarder. Onderzoekers kunnen ervoor kiezen om met hun onderzoeksprofiel zichtbaar te zijn op de researchpagina's van de UMC Utrecht website. Voor hoogleraren is deze zichtbaarheid verplicht, omdat zij de wettelijke verplichting hebben eventuele nevenactiviteiten te melden.

De informatie op de UMC Utrechtresearchpagina's is gebaseerd op de gegevens in Pure, waarin alle onderzoekers een persoonlijke profielpagina hebben die alleen intern zichtbaar is.

Pure, wat staat voor Publications and Research, wordt door de meeste universiteiten in Nederland gebruikt om de wetenschappelijke output te registreren. Informatie die vervolgens gebruikt wordt in bijvoorbeeld jaarverslagen en business cases. Jarenlang werd de output centraal in huis geregistreerd maar het is nu een verantwoordelijkheid van de wetenschappers zelf. Publicaties, nevenwerkzaamheden, key publications, fellowships, awards en een foto; er kan van alles in het profiel op de researchpagina's gepresenteerd worden.

Zorg ervoor dat je als onderzoeker goed in beeld bent met actuele informatie. Om je profiel en de zichtbaarheid (onder in het profiel) te updaten, log je via connect/onderzoek/Pure in met je gebruikelijke UMCU-gegevens. Dat kan alleen in de UMC-omgeving. Op deze pagina is ook veel informatie over Pure te vinden. Ook nog goed om te weten: de informatie uit het profiel is pas op de dag na de mutatie zichtbaar op de UMC Utrecht website.

Met vragen kan je terecht bij Jacqueline Wermers ([jwermers@umcutrecht.nl](mailto:jwermers@umcutrecht.nl); 50751). Zij is Pure superuser voor de divisie Beeld & Oncologie.

## Friendly reminder

### Update your Pure profile

Pure increasingly being used and more and more visible. Researchers can choose to be visible on the research pages of the UMC Utrecht website with their research profile. For professors, this visibility is mandatory because they have a legal obligation to report any additional activities.

The information on the research pages is based on the data in Pure, in which all researchers have a personal profile page that is only visible internally.

Pure, which stands for Publications and Research, is used by most universities in the Netherlands to register the scientific output. Information that will be used in, for example, annual reports and business cases. Publications, ancillary activities, key publications, fellowships, awards or pictures; you can present all kinds of research related things in your profile on the research pages.

Make sure your information is up to date. To update your profile and visibility (at the bottom of the profilepage), log in using connect/research/Pure with your usual UMCU data. This is only possible in the UMC Utrecht environment. On this page you also find a lot of extra information about Pure. Good to know: it takes a day before the changes in your profile are visible.

In case of questions, please contact Jacqueline Wermers ([jwermers@umcutrecht.nl](mailto:jwermers@umcutrecht.nl); 50751). She is Pure superuser for the Image & Oncology division.

## Nice to know





Marianne Boes (UMC Utrecht), Remco van Lunteren (Foundation Friends of UMC Utrecht) and HRH Bernhard van Oranje of Lymph&Co kicked off the research on new treatment methods for lymphoma. Earlier this year, more than 300,000 euro was raised for this research.

[www.umcutrecht.nl/nl/Nieuws/Onderzoek-naar-vaccin-voor-lymfeklierkanker](http://www.umcutrecht.nl/nl/Nieuws/Onderzoek-naar-vaccin-voor-lymfeklierkanker)

## 3 ERC Starting Grants voor het UMC Utrecht

**Aniek Jansen, Pieter Vader en Ynte Ruigrok krijgen een ERC Starting Grant van anderhalf miljoen euro. Deze Europese subsidie wordt toegekend aan veelbelovende onderzoekers die alles in zich hebben om uit te groeien tot onafhankelijke onderzoeksleiders.**

ERC Grants worden toegekend voor een looptijd van maximaal vijf jaar.

De ERC Starting Grant voor jonge, veelbelovende onderzoekers bedraagt € 1,5 miljoen euro, de ERC Consolidator Grant voor uitzonderlijke onderzoekers halverwege hun carrière 2 miljoen, en de ERC Advanced Grant voor richtingbepalende senior onderzoekers € 2,5 miljoen. De ERC (European Research Council) is de voornaamste financier van grensverleggend wetenschappelijk onderzoek in de Europese Unie. Het totale ERC-budget van 2014 tot 2020 is ruim € 13 miljard.

Aniek werkt bij het Center for Molecular Medicine en onderzoekt hoe cellen zich beschermen tegen DNA-schade. Pieter Vader werkt in het Laboratory of Clinical Chemistry and Haematology & Department of Experimental Cardiology aan wat hij "lichaamseigen RNA-koeriers" noemt. RNA is onderdeel van onze genetische code en kan als medicijn ingezet worden voor allerlei toepassingen en ziektebeelden. Neuroloog Ynte Ruigrok zoekt naar slimme manieren om risicofactoren te vinden voor een aneurysma in het hoofd.

<https://team.mijnumc.nl/sites/nieuws/Paginas/ERC-Grants-2019.aspx>

## Three ERC Starting Grants for the UMC Utrecht

**Aniek Jansen, Pieter Vader and Ynte Ruigrok receive a one-and-a-half-million-euro ERC Starting Grant. This European grant is awarded to promising researchers who have the potential to become independent research leaders.**

Aniek works at the Center for Molecular Medicine and investigates how cells protect themselves against DNA damage. DNA damage can be caused by biological processes in our body, such as metabolism, and by external influences, such as UV radiation from the sun. Each cell is damaged several thousand to one million times a day, which can cause DNA damage. This is why DNA repair mechanisms are constantly at work to repair as much damage as possible. If this is not done properly, it can lead to changes in the DNA that can eventually contribute to the development of diseases, such as cancer.

### Fruit flies with DNA damage

Aniek: "The DNA is wrapped in the cell nucleus. Some pieces of DNA there are more compactly wrapped than other pieces of DNA. My research focuses mainly on the question of whether the degree of 'DNA density' has an effect on the repair of DNA damage. For example, whether other processes are needed to repair 'compact DNA' than 'open DNA'. I'm studying this using fruit flies. I have cultivated fruit flies in which I can make one break in each cell, either in compact DNA or in open DNA. This allows me to see in living tissue how DNA is being repaired and whether there are differences between different pieces of DNA." In the long term, her research will contribute to a better understanding of how DNA damage can lead to cancer. Aniek: "And this may enable us to develop better cancer treatments in the future."





---

## Trailblazer Paul van Diest

Paul van Diest is, als vertegenwoordiger van de UMC-afdeling Pathologie, opgenomen in 'The Pathologist's 2019 Power List, featuring 100 of the industry's top trailblazers', een lijst met pathologen die baanbrekend werk doen. De toekenning is voor de implementatie van digitale pathologie.

<https://thepathologist.com>

---

## Trailblazer Paul van Diest

Head of the Department of Pathology Paul van Diest has entered "the Pathologist's 2019 Power list". "As world-renowned breast pathologist, Paul has rearranged the infrastructure within his department to put digital pathology at the center of the diagnostic flow. This led to the creation of the world's first academic routine digital diagnostic pathology department."

<https://thepathologist.com>



---

## Uit FMT Gezondheidszorg

Veel vrouwen ondervinden na een borstkankeroperatie hevige pijn in het gebied rond de borst en de oksel. Door lokale verdoving in te spuiten tussen de spierlagen van de borst (PECS-blok), kunnen we op een andere veilige manier die pijn aanzienlijk

---

## Science for Life conference

This year's Science for Life conference will take place on 25 November 2019 in the Jaarbeurs Utrecht. A conference that offers you the chance to hear about the latest science and interact with leading researchers. Five outstanding international keynote speakers in fundamental Life Sciences will share their latest work and insights with you. Young Utrecht researchers will present their work during the Poster Session and Parallel Sessions. During the day there will be ample opportunity to network.

verminderen.

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

---

## Wetenschappelijk onderzoek naar vermoeidheid

**Langdurige, ernstige vermoeidheid heeft een grote impact op het leven van een patiënt en zijn of haar omgeving.**

### Onderzoek, publicaties en meetinstrument

Het Helen Dowling Instituut (HDI) is in 1988 opgericht als onderzoeksinstituut. Naast psychologische zorg en scholing zijn door de jaren heen vele wetenschappelijk onderzoeken uitgevoerd rondom psychische klachten bij kanker. Vermoeidheid is één van de belangrijkste onderzoeklijnen van het HDI. Regelmatig wordt onderzoek gedaan naar vermoeidheid bij en kanker en de effectiviteit van diverse behandelingen. Ga voor een overzicht van onderzoeken en publicaties rondom vermoeidheid bij kanker naar de [website](#) van het HDI. Handig is ook de Checklist Individuele Spankracht (CIS), een veelgebruikte vragenlijst om [vermoeidheid bij ziekte te meten](#).

---

## Verbeterd tijdschrijfbeleid voor onderzoeksprojecten

**Extern gefinancierde onderzoeksprojecten zijn cruciaal bij het invulling geven aan één van de drie kerntaken van het UMC Utrecht: het verrichten van medisch wetenschappelijk onderzoek. In financiële termen bedraagt deze stroom gemiddeld meer dan € 90 miljoen aan inkomsten per jaar voor het UMC Utrecht als geheel.**

De kern van extern gefinancierd onderzoek betreft de contractuele afspraak tussen de subsidiegever/ opdrachtgever en het UMC Utrecht waarin voorwaarden voor het verstrekken van de financiering formeel worden vastgelegd. Er ontstaat bij tekenen van het contract een verplichting voor het UMC Utrecht om de ontvangen financiering in te zetten voor gezamenlijk overeengekomen medisch wetenschappelijke vraagstukken. Deze verplichting is echter niet alleen gericht op de inhoud en medisch wetenschappelijke output van het project. Ook ten aanzien van de wijze van administreren en verantwoorden gelden in de regel specifieke contractuele afspraken.

Het voldoen aan alle contractuele bepalingen is om

Science for Life is a collaboration of research groups from Utrecht University and the UMC Utrecht, in the fields of molecular, cellular and pharmaceutical sciences as well as plant biology. We operate in close interaction with the Hubrecht Institute and Princess Maxima Center and aim to build a campus-wide community for fundamental life scientists, fostering high-level interdisciplinary research.

Science for Life is one of the four research pillars of the strategic theme Life Sciences of Utrecht University. The strategic theme Life Sciences combines interdisciplinary research of Utrecht University's Faculty of Science, Faculty of Veterinary Medicine and Faculty of Medicine (UMC Utrecht).

<https://scienceforlife.sites.uu.nl/programme/>  
<https://scienceforlife.sites.uu.nl/registration/>

---

## Improved time registration policy for research projects



**Externally funded research projects are crucial in fulfilling one of UMC Utrecht's three core tasks: performing medical scientific research. Financially speaking, this flow averages over €90 million in income a year for UMC Utrecht as a whole.**

The core of externally funded research is the contractual agreement between the grant provider / principal and UMC Utrecht that formally sets out terms and conditions for providing funding. When the contract is signed, an obligation arises for UMC Utrecht to use the funding received for jointly agreed medical scientific issues. However, this obligation does not only concern the contents and medical scientific output of the project. The method of administration and justification is usually also subject to specific contractual agreements.

Compliance with all contractual provisions is complex for a number of reasons:

- There are a large number of national and international grant providers that have their own obligations in terms of time registration and justification.

meerdere redenen complex:

- Er is sprake van een groot aantal nationale en internationale subsidiegevers die eigen verplichtingen ten aanzien van registreren en verantwoorden hanteren.
- De complexiteit van het speelveld is bijvoorbeeld met het aangaan van consortia en het oprichten van specifieke rechtspersonen voor onderzoek sterk toegenomen.
- De subsidievoorwaarden zijn in de afgelopen jaren strenger en complexer geworden.
- Wij zijn niet alleen verplicht om aan de subsidiegever een juiste en transparante verantwoording te overleggen, veelal dient ook een externe accountant vast te stellen dat we hebben voldaan aan de contractuele verplichtingen ten aanzien van registreren en verantwoorden.

[Tijdschrijven onderzoeksprojecten](#)

- The complexity of the playing field has increased significantly as a result of, for instance, the establishment of consortia and specific legal entities for research.
- Grant conditions have become stricter and more complex in recent years.
- In addition to our obligation to submit a correct and transparent account to the grant provider, it is usually also necessary for an external accountant to determine that we have met the contractual obligations for registration and justification.

<https://intranet.umcutrecht.nl/connect/DIF/financieleadministratie/>

If you are invited to lecture about cancer research in UMC Utrecht, you are welcome to contact [strategicproramcancer@umcutrecht.nl](mailto:strategicproramcancer@umcutrecht.nl) for information, advice and design support.



**01/10**

**Drs. E. Driehuis: Organoids as a tool for fundamental and translational oncology research**

**Can organoids guide clinical decision making**

Promotoren: prof.dr. J.C. Clevers,

prof.dr. P.J. van Diest

Copromotor: dr. S. Willems

12.45 uur

**15/10**

**D. Winkel, Online treatment adaptation strategies for the 1.5T MR-linac: first implementation and evaluation for lymph node oligometastases**

Promotor: prof.dr. B.W. Raaymakers

Copromotoren: dr. G.H. Bol en

dr.ir. P.S. Kroon-van Loon

14.30 uur

**02/10**

**Drs. M.C.H. Hogenes: B cells and regulatory T cells in Graft versus Host Disease: a clinicopathological study in humanized mice**

Promotoren: prof.dr. P.J. van Diest en prof.dr. M.R. van Dijk  
Copromotor: dr. R.A. de Weger  
12.45 uur

---

**03/10**

**Research Café**

Foyer bij restaurant de Brink  
Aanmelden kan via [researchoffice@umcutrecht.nl](mailto:researchoffice@umcutrecht.nl)  
12.00 - 13.00 uur

---

**07/10**

**Mammasymposium 'Update belangrijke aspecten binnen de borstkankerzorg'**

**08/10**

**N. Oosterom MSc: (Epi)genetic and biochemical determinants of methotrexate-induced oral mucositis in pediatric acute lymphoblastic leukemia**

Promotoren: prof.dr. M.M. van den Heuvel-Eibrink en prof.dr. R. Pieters  
Copromotor: dr. S.G. Heil  
14.30 uur

---

**10/10**

**Strategic Program Cancer DRINKS & BITES (and no speeches)**

Q01.213  
16.30 uur

---

**29/10**

**M.C.J. van Lanschot MSc: Early detection of colorectal cancer: towards better surveillance**

Promotoren: prof.dr. G.A. Meijer en prof.dr. E. Dekker  
10.30 uur

---

**29/10**

**E.A. Aalbersberg: Imaging biomarker development and optimization of 195mPt-cisplatin and 68Ga-DOTATATE**

Promotor: prof.dr. G.D. Valk  
Copromotoren: M.P.M. Stokkel en dr. W. Voge  
12.45 uur

---

**29/10**

**Ketenavond oncologische revalidatie**

Auditorium UMC Utrecht - Q01.225  
17.15 - 20.30 uur

---

**30/10**

**Drs. A. Eranki: Image-Guided High Intensity Focused Ultrasound-based Boiling Histotripsy for Treatment of Neuroblastoma**

Promotor: prof.dr. C.T.W. Moonen  
Copromotor: dr. M.G. Ries  
18.00 uur

---

**31/10**

**A.C. Farinha Bolhaqueiro MSc: On the Origins of Chromosomal Instability and Karyotype Heterogeneity in Colorectal Cancer**

Promotor: prof.dr. G.J.P.L. Kops  
12.45 uur

---

**20/11**

**Publiekslezing Kankerpreventie: over primaire, secundaire en tertiaire preventie**

Sprekers: Prof.dr. Roel Vermeulen, Prof.dr. Carla van Gils, Prof. dr. Anne May  
19.30 uur, blauwe collegezaal

---



Strategic Program Cancer  
invites you !

10-10  
2019

16.30  
18.30

DRINKS

&

BITES

Location:  
koffiekamer  
radiotherapie,  
Q01.213

aanmelden via:  
[StrategicProgramCancer@umcutrecht.nl](mailto:StrategicProgramCancer@umcutrecht.nl)

no speeches

25/11

**Science for Life conference 2019**

Programma

27/11

**Strategic Program Cancer ontvangt  
donateurs KWF**

Peperzeelzaal  
14.45 uur

15/10

**Drs. E.A. Dik: Early Stage Oral Squamous  
Cell Carcinoma Treatment and Diagnostic  
Dilemmas**

Promotor: prof.dr. A.J.W.P. Rosenberg

Copromotoren: dr. S.M. Willems en dr. R.J.J. van Es  
12.45 uur

Met deze maandelijkse nieuwsbrief informeren we je over ontwikkelingen en voortgang binnen het Strategisch Programma Cancer. In urgente gevallen wordt er tussentijds een need-to-know mail verstuurd.

**Vragen, ideeën, tekst of evenementen  
voor de agenda?**

Stuur dan een mail naar Inge Noordijk (Communicatie)  
[StrategicProgramCancer@umcutrecht.nl](mailto:StrategicProgramCancer@umcutrecht.nl)

With this monthly newsletter we inform you about developments and progress within the Strategic Program Cancer. In urgent matters a need-to-know mail will be sent.

**If you have questions, ideas, text or  
events for the agenda?**

Please contact Inge Noordijk (Communications)  
[StrategicProgramCancer@umcutrecht.nl](mailto:StrategicProgramCancer@umcutrecht.nl)

Unsubscribe newsletter? [Click here >](#)

Subscribe newsletter? [Click here >](#)