

2020

# JAARVERSLAG

Roessingh Research and Development

# Voorwoord



In dit publieke jaarverslag kijken we terug op 2020, een bijzonder en bewogen jaar. Het was bijzonder, natuurlijk doordat COVID-19 even alles wat we gewend waren deed veranderen. Maar ook doordat Miriam Luizink, die Roessingh Research and Development (RRD) de afgelopen vijf jaar met veel passie en inzet heeft geleid, afscheid heeft genomen.

Sabine Mulders volgde Miriam op, waarmee RRD verder inzet op het duurzaam exploiteren van onderzoeksresultaten en het aanbieden van haar kennis op het gebied van zorginnovaties in de vorm van scholing en consultancy.

In dit jaarverslag blikken we terug op impactvolle projecten en geven we een impressie van het jaar in cijfers. We hebben ons niet laten beïnvloeden door alle veranderingen om ons heen en samen met alle onderzoekers en onze samenwerkingspartners Roessingh Concern en de Universiteit Twente hebben we er weer een jaar van gemaakt waar we trots op zijn.

Het managementteam van Roessingh Research and Development:

Sabine Mulders  
Lex van Velsen  
Erik Prinsen  
Hans Rietman  
Jaap Buurke  
Hermie Hermens



# Inhoudsopgave



<b>ICMS: werken aan samenwerken</b>	4
ICMS: een startend consortium dat de Europese top wil bereiken	
<b>RE-SAMPLE project: revolutionaire zorg op maat bij complexe chronische aandoeningen</b>	5
Real-world data monitoring en AI voor gepersonaliseerd zorgmodel in Europese ziekenhuizen	
<b>Jasper Reenalda aangesteld als Associate Professor bij de Universiteit Twente (UT)</b>	7
<b>Eerste resultaten MyLeg zijn veelbelovend</b>	8
<b>Gangbeeldcursus: van fysiek naar digitaal</b>	9
<b>Afdelingen revalidatietechnologie en eHealth werken steeds meer samen</b>	9
<b>INSTANT project: ontwikkeling van een nieuwe generatie bewegingssensor</b>	10
<b>Corona Herstel-app</b>	11
<b>LEAVES: een virtuele rouwdienst voor ouderen</b>	12
<b>Het jaar in cijfers</b>	13

# ICMS: werken aan samenwerken

ICMS: een startend consortium dat de Europese top wil bereiken

ICMS is het Interdisciplinary Consortium for clinical Movement Sciences & technology. Een splinternieuw samenwerkingsverband tussen universiteiten en zorginstellingen, met een uitvoerig onderzoeksprogramma. De oplettende lezer heeft vastgesteld dat daaraan een letter ontbreekt. Die van Technology en dat is juist de discipline die dit initiatief uniek maakt in Europa.

De Sint Maartenskliniek, Roessingh Research and Development/Roessingh, Centrum voor Revalidatie, de Radboud Universiteit en het TechMed Centre van de Universiteit Twente zijn de vier instituten die deelnemen aan dit consortium, dat met volledige instemming van de provincies Gelderland en Overijssel opereert. "We hebben ons voor minimaal tien jaar vastgelegd in drie onderzoeksprogramma's naar ziekten van het bewegingsapparaat. Daar is best goed over nagedacht tot en met het betrekken van het bedrijfsleven toe. Maar aan het begin van zo'n lang traject is het best spannend." Aan het woord is Hans Rietman, lid van het dagelijks bestuur ICMS en werkzaam als revalidatiearts/hoogleraar revalidatiegeneeskunde en technologie aan de Universiteit Twente.

## Aandoeningen

"Het bewegingsapparaat is niet zo'n in het oog springend of 'sexy' onderwerp als oncologie of hartaandoeningen, maar de directe zorgkosten bedragen momenteel al 8 miljard euro per jaar en als je de economische kosten en de uitkeringskosten daarbij optelt, is het een enorm bedrag. En groeiend", betoogt Rietman. De ziekten waarop het ICMS zich richt zijn artrose als grootste stijger, maar ook cerebro vasculaire aandoeningen (beroerte) en neuromusculaire aandoeningen krijgen relatief weinig aandacht van politiek en media. Rugpijn is een van de meest voorkomende klachten en de beroerte is een van de duurste ziektes. "Dit zijn allemaal chronische aandoeningen, als gevolg waarvan men dus relatief lang met de gevolgen kampt", zegt Rietman.

## Onderzoekslijnen

"We gaan de krachten bundelen op het gebied van gezondheid en technologie om zo een uniek pakket aan kennis en ontwikkeling van nieuwe diagnostische methoden en behandelingen te realiseren", stelt Rietman. "Met 200 fte aan wetenschappelijk personeel en de beoogde schaalvergroting moet die ons aan de Europese top kunnen brengen." Deze missie is vervat in drie onderzoekslijnen; nieuwe bewegingstechnologie, persoonsgerichte behandeling en vroegdiagnostiek en gepersonaliseerde farmacologie. ICMS is een onderdeel van TOPFIT en daar waar nodig en mogelijk maken we gebruik van binnen TOPFIT ontwikkelde nieuwe onderzoeksmethoden zoals bijvoorbeeld citizen science.

## Doorbraakdoelen

Omdat tien jaar een lange termijn vormt, zijn in het verlengde van de onderzoekslijnen doorbraakdoelen geformuleerd. Daarmee worden de onderzoeksinspanningen meetbaar gemaakt in termen van over vijf of tien jaar te realiseren doelen. Om te laten zien dat de Europese top met dit team bereikbaar is, zijn in dat kader voor de drie onderzoekslijnen (acht onderzoeksgebieden) potentieel geïnteresseerde bedrijven benoemd. Deze valorisatiestrategie is verregaand uitgewerkt en het consortium zal de benodigde continuïteit bieden.

## Samen werken

"Nu is de tijd gekomen dat techneuten, klinici en bedrijven gezamenlijk die bal verder gaan oppakken en spelen om de gestelde doelen te realiseren", sluit Hans Rietman af.

# RE-SAMPLE project: revolutionaire zorg op maat bij complexe chronische aandoeningen

Real-world data monitoring en AI voor gepersonaliseerd zorgmodel in Europese ziekenhuizen

De Universiteit Twente gaat een groot Europees project RE-SAMPLE coördineren waarin monitoringstechnologie en Artificial Intelligence (AI) worden ingezet om COPD en comorbiditeit (twee of meer chronische aandoeningen) beter te begrijpen. Hierdoor krijgen patiënten met complexe chronische aandoeningen eerder de juiste zorg op het juiste moment. In deze zorg staat de persoon centraal en niet alleen maar de ziekte. Deze innovatieve eHealthtechnologie wordt geïmplementeerd in drie landen bij honderden patiënten met COPD en comorbiditeit.

**“De beste zorg op maat leveren.”**

Het aantal chronische aandoeningen in Europa neemt toe, voornamelijk omdat de levensverwachting stijgt. Tegelijkertijd zijn de zorgsystemen nog niet voldoende ingericht op het behandelen van patiënten met een combinatie van aandoeningen. “Anders gezegd: patiënten met meerdere complexe chronische aandoeningen worden soms van het kastje naar de muur gestuurd”, vertelt dr.ir. Monique Tabak van de Universiteit Twente. Tabak doet onderzoek naar gepersonaliseerde eHealthtechnologie en coördineert dit project. Ook UT-onderzoekers die zich bezighouden met cybersecurity en de evaluatie van gezondheidstechnologie, werken mee.

## Zorg op maat

Tabak: “Een patiënt met COPD, chronisch hartfalen en angststoornissen, om maar een voorbeeld te schetsen, kan bijvoorbeeld kortademig zijn. Maar hoe komen we nu te weten waardoor deze klacht ontstaat? Hoe kunnen we deze patiënt het beste behandelen, of nog beter, kunnen we een (tijdelijke) achteruitgang van ziekte voorkomen? Door de patiënt thuis in zijn of haar dagelijkse omgeving te volgen en te monitoren en dat te combineren met medische en wetenschappelijke kennis, ontwikkelen we nieuwe gevalideerde modellen om het ontstaan en verloop van de chronische aandoeningen te begrijpen. Daarmee kunnen we dan het ziekteverloop voorspellen. Deze predictiemodellen maken gebruik van verschillende soorten data (gemeten in het dagelijks leven en in het ziekenhuis) en bestaande kennis. Door de toepassing van privacy-preserving machine learning kunnen we de beste zorg op maat leveren voor de individuele patiënt.”

“In het RE-SAMPLE project doen we zo nieuwe kennis op waarmee meer begrip van COPD en comorbiditeit ontstaat. Denk aan het ontstaan en ontwikkeling van exacerbaties, dus een (tijdelijke) verslechtering van ziektesymptomen. Daarbij onderzoeken we hoe het beste tijdig ingegrepen kan worden om daarmee achteruitgang van de patiënt te voorkomen. Het draait daarbij om de persoon. Op basis van de data, de kennis van de arts, én de ervaring en wensen van de patiënt, worden vervolgens beslissingen genomen voor behandeling en adviezen.”

### Drie testziekenhuizen

De onderzoekers starten met drie testlocaties vanuit de verschillende ziekenhuissystemen in Europa. Honderden patiënten van ziekenhuizen in Italië en Estland en het Medisch Spectrum Twente (MST) in Enschede gaan meedoen aan het project. De gepersonaliseerde zorg op maat voor hen wordt aangeboden via een zogenaamd virtual companionship programma. Roessingh Research and Development (RRD) ontwikkelt de eisen en het servicemodel van dit programma. De eerste stap is nu het combineren van bestaande data uit klinische onderzoeken met het verzamelen van nieuwe real-world data, eventueel gekoppeld met monitoring door sensoren.



## “De patiënt speelt een grote rol in de testziekenhuizen.”



De patiënten houden bijvoorbeeld in een app op hun telefoon hun gegevens over het ervaren van klachten bij. “Daar gaat een team van experts op het vlak van data en AI, gezondheidszorg en de patiënt zelf mee aan de slag. Beslissingen over zorg worden alleen in die driehoek genomen dus de patiënt zelf zal een grote rol spelen”, aldus Tabak.



### Over RE-SAMPLE

Het project RE-SAMPLE wordt vanuit het Horizon2020 onderzoeksprogramma van de EU gefinancierd met zes miljoen euro, binnen de call SC1-DTH-12-2020, Use of Real-World Data to advance research on the management of complex chronic conditions. Het project is een samenwerking tussen multidisciplinaire partners uit Nederland (Universiteit Twente, Medisch Spectrum Twente, Roessingh Research and Development) en andere Europese landen (België, Estland, Duitsland, Griekenland, Italië, Spanje). De Universiteit Twente coördineert het project en is betrokken met verschillende vakgroepen: Biomedical Signals and Systems (Monique Tabak), Health Technology and Services Research (Anke Lenferink) en Cybersecurity (Andreas Peter).

# Jasper Reenalda aangesteld als Associate Professor bij de Universiteit Twente



Met ingang van 1 april 2020 is Jasper Reenalda, senior onderzoeker en bewegingswetenschapper bij Roessingh Research and Development (RRD), aangesteld als Associate Professor bij de Universiteit Twente (UT). Als Associate Professor voert hij – net als voor RRD – onderzoeken uit op het gebied van bewegingsanalyse en sport en begeleidt hij promovendi. Daarnaast geeft hij op de UT onderwijs over biomechanica en inspanningsfysiologie.

De aanstelling van Jasper zorgt onder andere voor een nóg sterkere band tussen Roessingh Research and Development en de Universiteit Twente, doordat de onderzoeken van de UT vaak iets fundamenteeler zijn dan bij RRD. Bij de UT ligt de focus wat meer op technische

ontwikkelingen die bij RRD dan weer makkelijker toegepast kunnen worden. Beide partijen kunnen hierdoor meer dan ooit gebruikmaken van elkaars expertise en sterke punten.

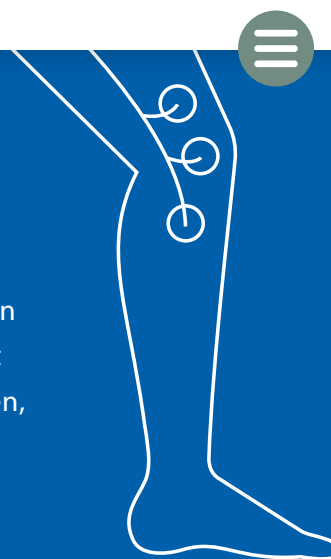
Jasper focust zich voornamelijk op de analyse van het menselijk bewegen, vanuit zowel een biomechanisch als inspanningsfysiologisch perspectief, op het gebied van revalidatie en sport. Centraal staat hierin het effect van vermoeidheid op beweegpatronen in relatie tot het ontstaan van blessures en het monitoren, analyseren en trainen van beweegpatronen buiten het laboratorium met behulp van sensoren.

“ Het leuke is dat we ons vanuit de UT nadrukkelijker willen focussen op het toepassen van nieuwe technieken uit de bètawetenschap in de sport. Neem bijvoorbeeld wearables, die je steeds vaker en makkelijker kan inzetten. Daarvan komt steeds meer data beschikbaar. Het is mijn taak op de UT om te kijken naar het langdurige en veelvuldige meten van beweegpatronen en hoe je daar simpel gegevens uit kunt halen over voornamelijk veranderingen daarin. Dat is in de sport heel relevant. We nemen namelijk aan dat als een beweegpatroon langzaam verandert, dat iets zegt over bijvoorbeeld een overbelasting of het ontstaan van een blessure. In de revalidatie kun je dan weer kijken hoe een beweegpatroon verandert en op basis daarvan bepalen of iemand klaar is om de volgende stap te zetten en bijvoorbeeld weer naar huis mag of terug kan keren naar het oorspronkelijke niveau van sport. ”



# Eerste resultaten MyLeg zijn veelbelovend

Het Europese onderzoeksproject MyLeg heeft als doel de kwaliteit van leven voor mensen met een amputatie te verbeteren. Dit moet resulteren in een gemotoriseerde beenprothese die intuïtief aangestuurd kan worden en op een betrouwbare manier gebruikt kan worden in het dagelijks leven. Roessingh Research and Development werkt binnen dit onderzoek samen met de Rijksuniversiteit Groningen, University of Bologna, Universiteit Twente, Radboud Universitair Medisch Centrum, Össur en Norwest Advanced Orthopaedics.



De huidige aansturing van gemotoriseerde beenprothesen is gebaseerd op het uitvoeren van bewegingen van het bovenbeen (de stomp). Deze manier van aansturing is anders dan de natuurlijke situatie waarin bijvoorbeeld een knie actief gebogen of gestrekt kan worden. Het gebruik van lichaamssignalen van de gebruiker voor aansturing, zoals activiteit van spieren in de stomp, kan een oplossing zijn om tot een intuïtievare prothese te komen.

Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek lijkt het gebruik van spieractiviteit (elektromyografie, EMG) veelbelovend te zijn. Elektrische signalen vanuit de hersenen komen aan bij de spieren voordat ze samentrekken. Door elektrodes op de huid bovenop de spier te plakken kunnen deze elektrische signalen gemeten worden. Hierdoor kunnen we de bewegingsintentie van een persoon meten. Dit principe gaat gebruikt worden om de prothese aan te sturen. Door meerdere spieren te meten kunnen we met behulp van machine learning een relatie vinden tussen de

signalen en bewegingsactiviteiten. Het algoritme moet in staat zijn om een beweging te herkennen voordat deze heeft plaatsgevonden en moet tevens de prothese aansturen om in de juiste 'modus' te gaan.

Er wordt op dit moment veel data verzameld om de foutmarge zo klein mogelijk te maken. Deze intuïtieve manier van aansturing moet er uiteindelijk voor zorgen dat men makkelijker met een prothese om kan gaan. De rol van RRD bij de ontwikkeling van de nieuwe transfemorale prothese is gericht op het ontwikkelen van intuïtieve controle. Andere partijen richten zich onder meer op het gebruik van een osteoëintegreerd implantaat en het ontwerpen van de gemotoriseerde prothese.

Tijdens de looptijd van vier jaar zullen prothese en aansturing worden ontwikkeld. Het doel is binnen die termijn een werkend prototype te realiseren dat op kleine schaal bij mensen met een amputatie getest kan worden.

(Bron: Magazine 'orthopedische techniek' - december 2018)



# Gangbeeldcursus: van fysiek naar digitaal

RRD organiseert jaarlijks in eigen beheer een zevendaagse gangbeeldcursus (zie kader). In 2020 konden de eerste drie lesdagen nog fysiek plaatsvinden maar voor de laatste vier moest een andere oplossing gezocht worden.

Het was snel schakelen, maar de cursus werd digitaal voortgezet. Het vroeg soms veel van cursisten, die hele dagen achter een beeldscherm moesten zitten. Het lastigste was om de interactie te behouden, een belangrijk element van de cursus. Het bleek een goede oplossing, waarvan sommige digitale gedeeltes wellicht ook in de toekomst behouden blijven. Want voor sommige cursisten is Enschede toch wel erg ver weg. Ook zijn er ideeën om korte masterclasses gericht op een specifiek thema online aan te gaan bieden.



## Wat is de gangbeeldcursus?

Het herwinnen van balans en loopvaardigheid na bijvoorbeeld een beroerte of amputatie is voor veel patiënten een zeer belangrijk doel. De beoordeling van de functies die van belang zijn bij het lopen is hierbij van groot belang.

De gangbeeldcursus is erop gericht om door middel van een gestructureerde analyse van het lopen (inclusief klinische testen, grondreactiekrachten en EMG), loopstoornissen te identificeren en behandelmogelijkheden te formuleren.

## Afdelingen revalidatie- technologie en eHealth werken steeds meer samen

RRD bestaat uit twee afdelingen: revalidatietechnologie en eHealth. Elke afdeling is gericht op een eigen expertisegebied. Afdelingshoofden Lex van Velsen (eHealth) en Erik Prinsen (revalidatietechnologie) zien de grenzen tussen de afdelingen de laatste jaren steeds meer vervagen. Dit is een natuurlijk proces wat nu in de dagelijkse praktijk meer vorm begint krijgen.

“De onderzoeksonderwerpen raken elkaar steeds meer. Dit is een proces dat we al een aantal jaar zien gebeuren. We weten elkaar steeds beter te vinden en gebruiken over en weer elkaars expertise” aldus Erik. Lex vult aan “We groeien meer en meer naar elkaar toe en het schot tussen de afdelingen voelt raar. Bij steeds meer projecten moeten we wel samenwerken omdat de inhoud hierom vraagt. Ik voorzie dat er in de toekomst vrijwel geen schot meer tussen beide clusters zit.”

# INSTANT project: ontwikkeling van een nieuwe generatie bewegingssensor



Over de afgelopen decennia is bewegingsanalyse met draadloze sensoren een volwassen technologie geworden voor een veelvoud van (klinische) onderzoeksdoeleinden. Hierbij is veel kennis en knowhow opgedaan die zeer nuttig kan worden ingezet in de dagelijkse fysiotherapie. Helaas kent bewegingsanalyse met de huidige generatie bewegingssensoren nog enkele fundamentele tekortkomingen. Deze blokkeren voornamelijk een grootschalige inzet in de praktisch klinische bewegingsanalyse, door bijvoorbeeld fysiotherapeuten.

## **Inconsistente metingen en beperkte accuratesse**

De eerste tekortkoming is de gevoeligheid van de sensoren voor de omgeving. Deze zorgt ervoor dat het niet mogelijk is consistent te meten ongeacht de locatie. Dit maakt elke applicatie impliciet onbetrouwbaar en daarmee niet inzetbaar door de fysiotherapeut. Daarnaast is de accuratesse in het bepalen van de onderlinge positie van lichaamsdelen beperkt. Hierdoor zijn vooral de belangrijke maten rond (dynamische) balans van een patiënt onvoldoende nauwkeurig te bepalen voor een zinnige toepassing bij patiënten.

## **Eerste betrouwbare toepassingen door INSTANT?**

Het INSTANT project wil deze problemen oplossen en vervolgens de eerste betrouwbare en op grote schaal inzetbare, toepassingen voor de fysiotherapie opleveren. Het project beperkt zich voornamelijk tot twee applicaties: Het begeleiden van herstel na een operatie aan de voorste kruisband en de fysiotherapeutische behandeling van patiënten met knie-artrose.

Centraal in het INSTANT project staat de ontwikkeling van een nieuwe generatie bewegingssensor. Deze voegt, op basis van afstandsmeting, een vierde manier van beweging meten toe aan de huidige generatie van 3D bewegingssensoren.

Om te komen tot een daadwerkelijk bruikbare oplossing voor fysiotherapeuten zal het op te leveren geheel van sensortechnologie, gebruikersapplicatie, protocol definitie, visualisatie en data management zeer sterk gebruiker-centraal worden ontwikkeld. Hierbij wordt intensief gebruik gemaakt van input van verschillende typen gebruikers. Ook wordt voortgebouwd op decennia aan ervaring, opgebouwd door de partners met eerdere ontwikkeling en toepassing van sensortechnologie, klinische bewegingsanalyse en vele applicaties in praktische omgevingen in revalidatie, sport en ergonomie.

INSTANT projectpartners zijn: RRD, Gable Systems, Universiteit Twente-BSS/BME, Saxion-AMI en Topvorm. Het project wordt financieel ondersteund door EFRO en OP-Oost.

# Corona Herstel-app



Om herstellende coronapatiënten op afstand te begeleiden hebben Roessingh Research and Development (RRD) en Telerevalidatie.nl, een online patiëntenportaal gericht op de ondersteuning van revalidatiepatiënten, de handen ineengeslagen en recent de Corona Herstel-app uitgebracht. De gratis app is ontwikkeld voor eerstelijns fysiotherapeuten en biedt ex-coronapatiënten de mogelijkheid om thuis oefeningen te volgen die hun fysiotherapeut aanbeveelt.

In de app kunnen de fysiotherapeuten samen met de patiënten persoonlijke oefenschema's opstellen om te werken aan het herstel na corona. De oefeningen zijn gericht op het trainen van ademhaling, mobiliteit, conditie, cognitie en kracht. Patiënten kunnen de oefeningen thuis uitvoeren en krijgen uitleg door middel van instructievideo's.



## Corona herstel onderzoek

De app is onderdeel van een lopend onderzoek, waarbij onderzoekers kijken naar het gebruik van de app binnen de behandeling van mensen die herstellen van het coronavirus. Iedere vier weken vullen patiënten een drietal vragenlijsten in om de voortgang te monitoren. De onderzoekers kijken wat het effect is van het gebruik van de app op het herstel.

Patiënten die in het kader van hun behandeling bij de fysiotherapeut gebruikmaken van de Corona Herstel-app worden gevraagd vrijwillig deel te nemen aan het onderzoek. Ongeacht het wel of niet deelnemen aan het onderzoek, krijgen patiënten volledige toegang tot de app.

## Om deel te kunnen nemen aan het corona herstel onderzoek moeten patiënten voldoen aan een aantal criteria:

- verdenking of besmetting met COVID-19;
- 18 jaar of ouder;
- onder behandeling bij een fysiotherapeut voor revalidatie na COVID-19;
- in het bezit van een smartphone/tablet;
- voldoende kennis en begrip van de Nederlandse taal om het doel en de methode van de studie te begrijpen, vragenlijsten in te vullen en de instructies binnen de app te volgen;
- in staat zijn om toestemming tot deelname te geven.

# LEAVES: een virtuele rouwdienst voor ouderen



Roessingh Research and Development ontwikkelt binnen een Europese samenwerking een online dienst met een virtuele agent die ouderen helpt met rouwen na het overlijden van hun partner.

Veel ouderen krijgen te maken met het verlies van hun partner. Uit onderzoek blijkt dat vijftieng procent van de rouwenden moeite heeft om met dit verlies om te gaan. De samenwerkende partners bieden graag hulp. Daarom werken zij aan LEAVES, een virtuele agent die een rouwhulpprogramma aanbiedt dat afkomstig is uit Zwitserland. De rouwende oudere volgt dit programma en krijgt gepaste ondersteuning. Wanneer er sprake is van mentale en fysieke problemen, dan kan er via de LEAVES service offline psychologische bijstand worden ingeschakeld.

## Uitdaging ouder worden

LEAVES is een project binnen het Europese Active and Assisted Living (AAL) programma. Projecten in het kader van dit programma richten zich op het ontwikkelen van producten en diensten die mensen helpen om beter om te gaan met de uitdagingen van het ouder worden. In het LEAVES project neemt Roessingh Research and Development de rol van projectleider en technisch ontwikkelaar op zich. Het Nationaal Ouderenfonds vertegenwoordigt ouderen en geeft de doelgroep van rouwende ouderen, die een partner hebben verloren, een stem gedurende het gehele ontwikkelingsproces om zo tot een product te komen dat perfect op hen is afgestemd. DELA gelooft in een waardig afscheid voor iedereen. Hulp bieden aan nabestaanden om na het verlies de draad van het leven weer op te pakken, is

een logische aanvulling. Daarom werkt DELA mee aan de ontwikkeling van LEAVES en gaat de mogelijkheden voor exploitatie verkennen.

## Internationaal

Het project heeft een totale omvang van 2,5 miljoen euro, duurt 36 maanden en is een samenwerking tussen de Nederlandse partners en partners uit Zwitserland en Portugal. Het consortium bestaat uit technische ontwikkelaars, ouderenorganisaties, psychologen en psychiaters en een ontwerp bureau. Naast ontwikkeling van de technologie zal het project ook de service implementeren in Nederland, Zwitserland en Portugal en evalueren op klinische uitkomsten en maatschappelijke return on investment.



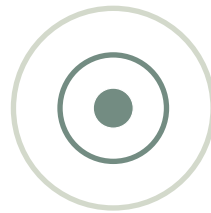
## COVID-19

Door het COVID-19 virus is de meerwaarde van eHealth toepassingen snel duidelijk geworden. Dit betekent dat in de toekomst deze diensten ook een belangrijke rol zullen spelen in het zorgaanbod. LEAVES is een voorbeeld van een slimme zorgoplossing die het mogelijk maakt om in de eigen woonsituatie te werken aan de mentale gezondheid, terwijl opvolging beschikbaar is (in de vorm van direct, menselijk contact), mocht dit nodig zijn.

# Het jaar in cijfers



OMZET  
€ 3.436 k



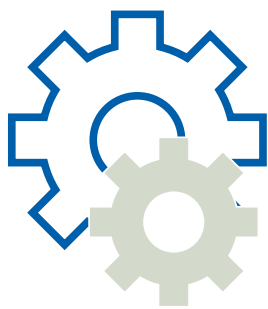
RESULTAAT  
€ 97 k



FTE  
36,9

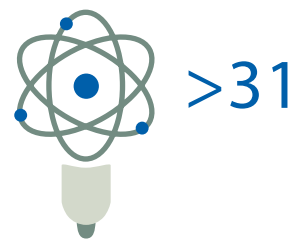


STUDENTEN  
21  
CURSISTEN  
105



PROJECTEN  
49

## WETENSCHAPPELIJKE PUBLICATIES



>31

PRESENTATIES  
VOOR  
WETENSCHAPPELIJK  
PUBIEK

>15

PRESENTATIES  
VOOR NIET  
WETENSCHAPPELIJK  
PUBIEK

>10

