



De firma Bloom, een Belgisch-Amerikaanse startup, ontwikkelde Belli, een app die contracties bij zwangere vrouwen opvolgt en hun hartslag registreert. De gegevens worden via een smartphone doorgestuurd naar het ziekenhuis waar een vroedvrouw of arts ze kan beoordelen. Vooral vroeggeboorte kan op deze manier voorkomen worden. De app wordt door de Mobile Health Unit getest in het ZOL.



Dr. Vandervoort, cardioloog

## DE MOBILE HEALTH UNIT TEST NIEUWE, REVOLUTIONAIRE ZWANGERSCHAPSAPP

Bloom is een spinoff van het Leuvense kenniscentrum Imec. De Amerikaan Eric Dy richtte de startup op met de Belg Julien Penders, beiden ingenieurs die bij Imec in Leuven werkten. Intussen is hun hoofdkwartier gevestigd in Silicon Valley, maar de twee teams zijn nog steeds verdeeld over de VS en België.

### Structurele samenwerking

Het ZOL is het enige Europese ziekenhuis dat de app momenteel uittest. Dit gebeurt in het kader van de structurele samenwerking die reeds enkele jaren bestaat tussen ZOL en Imec. Imec is een kennisinstelling die hardware ontwikkelt en het ZOL test deze uit in het ziekenhuis in het kader van een cocreatieprogramma. Als de technologie uiteindelijk werkt in het ziekenhuis, wordt deze ook getest in de thuissituatie.

Dit bewijst opnieuw dat de doctoraatsstudenten en onderzoekers van het Limburg Clinical Research Program, die actief zijn binnen de Mobile Health Unit, uitmuntend werk verrichten. Vorig jaar

scheerden ze al hoge toppen met de Cardimoni-app, die hartritmestoornissen opspoorde. Nu breien ze hier een vervolg aan met het uittesten van de zwangerschapsapp 'Belli'. Nieuwe, boeiende projecten liggen in het verschiet, ook in samenwerking met Imec dat dit onderzoek ondersteunt en samen met de Mobile Health Unit van het ZOL nieuwe uitdagingen zoekt in de wereld van sensoren voor de gezondheidszorg. Intussen zijn ook soortgelijke projecten opgestart in het kader van chronische nieraandoeningen en slaapstoornissen.

### Belli

Belli kan een grote meerwaarde betekenen voor vrouwen met een moeilijke of risicovolle zwangerschap. Zij krijgen een slimme pleister met elektroden op hun zwangere buik geplakt die gegevens via de smartphone doorstuurt naar een server in het ziekenhuis. Bedoeling is dat ze zo uiteindelijk van thuis uit kunnen opgevolgd worden en niet meer opgenomen moeten worden voor monitoring. Een vroedvrouw volgt de meetgegevens op in het ziekenhuis en evalueert ze. Als zij

afwijkingen vaststelt, zal ze de arts raadplegen voor een advies in het medisch beleid.

Deze manier van werken kan een serieuze besparing betekenen voor de ziekteverzekering en is heel wat comfortabeler voor de zwangere. "Ik heb hier een zeer goed gevoel bij en voel me meer op mijn gemak en veiliger met de pleister," getuigt Serena Pierro-ne die omwille van een risicozwangerschap deelneemt aan het project.

De app Belli registreert de hartslag en de contracties van de zwangere. Zowel het aantal contracties per uur, de intensiteit en de duur van de contracties worden gemeten. Bedoeling is de functionaliteiten van de intelligente pleister in de toekomst nog uit te breiden. Gynaecoloog dr. Wilfried Gyselaers: "Er wordt uitgezocht of het mogelijk is om naast de moeder ook de baby op te volgen. Als we de kindsbewegingen kunnen registreren, weten we of de baby zich goed voelt in de baarmoeder of niet. Dat is een goede graadmeter voor zijn gezondheid. Op dit ogenblik kunnen we dit alleen maar monitoren via echografie. Daarbij geeft een echografie enkel een momentopname. Andere functionaliteit waar aan gewerkt wordt, is de registratie van de hartslag van de baby."

Volgens dr. Gyselaers is telemonitoring een grote stap vooruit bij de opvolging van zwangeren. "Deze technologie lost één van de moeilijke problemen in de verloskunde op door het onderscheid te maken tussen echte weeën en valse weeën. Vandaag kun-

nen we dit onderscheid niet maken. Daarnaast kan je met telemonitoring patiënten opvolgen zonder dat ze in het ziekenhuis opgenomen zijn en dat is, denk ik, de geneeskunde van de toekomst. Niet alleen voor de patiënt zal er veel veranderen maar ook het werk van de arts en de vroedvrouw zal sterk evolueren."

### Evolutie

Intussen gaat Bloom verder en wil het bedrijf stelselmatig parameters blijven toevoegen aan het product om de zwangerschap nog gedetailleerder in kaart te brengen. Samen met externe partners wil Bloom in de toekomst zelfs bloedanalyses combineren met de sensordata. De uiteindelijke bedoeling van Bloom is een product te ontwikkelen dat klinisch gevalideerd is en dat wordt terugbetaald door de ziekteverzekering, 'zodat het voor alle vrouwen beschikbaar is'.

Apps worden almaar populairder in de gezondheidszorg. Cardioloog dr. Vandervoort: "Technologie is maar een tool. Er worden gegevens verzameld die daarna nog moeten bekeken worden door een clinicus. In dit geval een vroedvrouw of een gynaecoloog die ingrijpt wanneer nodig. Belangrijke voorwaarde om telemonitoring te laten slagen is dat het uiteindelijk geïncorporeerd wordt in het terugbetalingssysteem van de gezondheidszorg. Federaal minister van Volksgezondheid Maggie De Block heeft telemonitoring mee opgenomen in het regeerakkoord dus zij is zich bewust van het belang van de huidige evoluties."

### Extreme Tech Challenge

Leuke uitsmijter is nog dat Bloom eind 2015 samen met twee andere startups de 'Extreme Tech Challenge' gewonnen heeft op de CES technologiebeurs in Las Vegas. Jurylid en miljardair Richard Branson van de Virgin Group toonde zich laaiend enthousiast. Hij is ervan overtuigd dat de Belli-technologie het potentieel heeft om invloed te hebben op miljoenen levens. Hij gelooft dat de technologie de aanpak van zwangerschapsproblemen en -opvolging helemaal zal veranderen. Volgens Amerikaanse media zou de dochter van Branson complicaties gekregen hebben tijdens haar zwangerschap. De technologie van Bloom zou ook voor haar een grote meerwaarde gehad hebben, moest ze beschikbaar geweest zijn.

\*Het Limburg Clinical Research Program of LCRP is een samenwerkingsverband tussen de UHasselt, het ZOL en Jessa, waarin doctoraatsstudenten klinisch onderzoek verrichten binnen de domeinen cardiologie, anesthesie, oncologie, obesitas, infectieziekten en gynaecologie. In het ZOL zijn 15 studenten en wetenschappers actief.

Naast het wetenschappelijk onderzoek wordt er eveneens geïnvesteerd in toegepast onderzoek. In het ZOL concentreert zich dit binnen de Mobile Health Unit. Deze onderzoeksgroep is vooral actief binnen de domeinen cardiologie, pneumologie en gynaecologie & fertiliteit.