

# STUDENTEN ONTWIKKELEN PROOF-OF-CONCEPT CHATBOT DIE VRAGEN VAN PATIËNTEN BEANTWOORDT

In het kader van hun bachelorproef ontwikkelden de masterstudenten IIW elektronica - ICT Anouk Michiels en Bram Verstraeten een proof-of-concept chatbot die in staat is algemene en specifieke vragen te beantwoorden van patiënten. Het ging om een eerste fase in het project. De studenten liepen stage bij de Mobile Health Unit/Future Health van het ZOL. Met hun project wonnen ze de Cera Award, uitgereikt op 5 oktober in Leuven. De award bekroont technologische projecten die een steentje bijdragen aan de gezondheidszorg.



Anouk Michiels en Bram Verstraeten

Het uitgangspunt van de studenten was dat herhaalde vragen van patiënten in een ziekenhuis bijdragen aan een verhoogde werkdruk voor zorgverleners. Om de werkdruk te verminderen en om meer tijd te hebben voor patiëntgerichte taken, zochten zij naar 'andere manieren' om repetitieve vragen van patiënten te beantwoorden. Ze ontwikkelden een proof-of-concept gespecialiseerde, klinische chatbot die een patiënt kan identificeren en zijn vragen kan beantwoorden.

Een chatbot is een non-verbaal systeem dat in staat is om gesproken taal te begrijpen, te creëren, te interpreteren en zelfs toelaat te communiceren. Voorbeelden van stem-geactiveerde chatbots zijn Siri (Apple Inc.) en Alexa (Amazon).

Om de algemene en specifieke vragen van patiënten te kunnen beantwoorden moet de chatbot de aangeboden diensten van het betreffende ziekenhuis kennen en inzicht hebben in de medische dossiers van een patiënt. Antwoorden op algemene vragen zijn voor elke patiënt hetzelfde, terwijl antwoorden op patiënt-specifieke vragen afhankelijk zijn van de toegang tot het elektronisch medisch dossier van de patiënt. Het doel van dit onderzoeksproject was om een proof-of-concept te ontwikkelen voor een gespecialiseerde stand-alone chatbot die zowel algemene, als patiënt-specifieke vragen kan beantwoorden.

Als basis voor de chatbot werd de Google Voice Kit gebruikt. Dit is een commercieel verkrijgbare chatbot die in dit project werd omgevormd naar een klinisch bruikbare tool. De eerste wijziging die werd aangebracht, was het toevoegen van aangepaste vragen en de daarbij behorende antwoorden. Ten tweede werd een klinische database opgebouwd, waarin alle mogelijke vragen en antwoorden opgeslagen werden. Indien een vraag werd gesteld, werd er met deze database verbinding gemaakt om een geschikt antwoord te vinden. Om uit te vinden welke vragen moesten worden geïmplementeerd, werd een online enquête gestuurd naar de

zorgverleners (n=58) van het ZOL, evenals werd een vragenlijst afgenomen bij een 20-tal patiënten. Dit onderzoek toonde aan dat patiënten open staan voor het gebruik van zo'n chatbot (80%) op de kamer, met als voornaamst drijfveer om de verpleegkundigen niet lastig te vallen met 'gewone' vragen (70%). De zorgverleners waren onzeker (50%) over het gebruik van een chatbot, maar slechts 12% van de ondervraagden was tegen het gebruik. Wel werd aangegeven door de zorgverleners dat algemene en patiënt-specifieke vragen minstens één keer tot meerdere keren per dag bevroegd werden (76%).

Omdat vragen op verschillende manieren kunnen worden gesteld, is het noodzakelijk dat gestelde vragen gereconstrueerd kunnen worden via trefwoorden. Omdat het project nog in een proof-of-concept fase zit, is hiervoor enkel de basis gelegd. Om de patiënt te identificeren in het geval dat hij een patiënt-specifieke vraag stelt, werden verschillende wijzen van identificatie van de patiënt onderzocht, alsook de koppeling met Hix. Ten slotte werd een kort overzicht van mogelijk toekomstig onderzoek voorgesteld om de proof-of-concept chatbot verder te kunnen uitbreiden volgens de klinische noden.

## Enkele voorbeelden van ALGEMENE VRAGEN:

- Wat zijn de openingsuren van het кафeteria?
- Wat zijn de bezoeken?
- Wat is de code van de WIFI?

## Enkele voorbeelden van PATIËNT-SPECIFIEKE VRAGEN:

- Wie is mijn arts?
- Wat is mijn kamernummer?
- Wat is het telefoonnummer van mijn kamer?
- Op welke afdeling lig ik?
- Welke onderzoeken staan er gepland?