

prof. OLOV ENGWALL

OPVOEDER

HEART-project

(Help onderwijzers om les te geven door middel van
robothulpmiddelen) nee. 2021-1-PL01-KA220-ADU-000035164

Database en gids over educatieve robotica

WWW.HEARTROBOTICSPROJECT.EU

• Stel jezelf voor

Ik ben professor in spraakcommunicatie aan het KTH Royal Institute of Technology in Stockholm.

Ik heb een master of science in engineering en mijn doctoraat was in snelheidsproductie en in spraaksynthese. Daarna werkte ik met een computergeanimeerde uitspraakleraar om uitspraak te leren. Het programma analyseerde de uitspraak en produceerde vervolgens feedback over wat de leerling zou kunnen doen om betere resultaten te behalen.

Uiteindelijk begon ik meer over te stappen op het leren van talen met behulp van technologie.

Beschrijf uw werk met betrekking tot robotica in het

volwassenenonderwijs. 15 jaar geleden startte ik samen met mijn collega's een project waarin we probeerden robotica te laten samensmelten met computeranimatie. Het resultaat van deze inspanningen was de ontwikkeling van een robot, een fysieke robot met een 3D-geprint gezichtsmasker en vervolgens worden computeranimaties teruggeprojecteerd op dat gezichtsmasker. De projector bevindt zich in het masker. De robot heet de Furhat. Het voordeel van deze computeranimatie op een mechatronische robot is dat je veel meer gezichtsuitdrukkingen en verschillende persoonlijkheden kunt hebben.

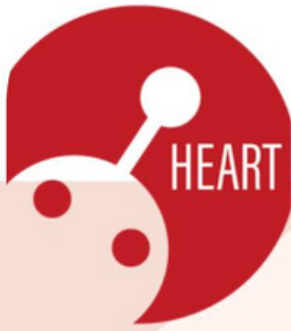
Veel mensen begonnen deze robot te gebruiken voor verschillende projecten, zoals medische toepassingen als screening, als metgezel voor ouderen of als informatietoepassing/helper in verschillende omgevingen.

We gebruiken het voor leerlingen die willen oefenen in een tweede taal. Over het algemeen zijn er enkele studies met volwassenen en robots. Als het gaat om het leren van talen, is er heel veel onderzoek gedaan met kinderen of adolescenten, maar met volwassenen is het vrij zeldzaam. We werken uitsluitend met volwassenen in instellingen zoals een taalcafé, waar ze een praatje kunnen maken met de robot. Verder hebben we de robot zo geprogrammeerd dat hij het Taboo-spel met de leerlingen kan spelen. Er is één robot en twee leerlingen. De leerlingen beschrijven het woord aan de robot en vervolgens probeert hij te begrijpen welk woord is beschreven. Natuurlijk levert het systeem deze woorden, dus de robot kent ze al, maar het kost wat tijd en moeite om het juiste antwoord te geven, zodat de leerlingen kunnen oefenen met spreken.

We werken in een richting waarin de robot de interactie tussen de deelnemers kan sturen. Als een van de deelnemers bijvoorbeeld dominant is in het spel, proberen we erachter te komen of de robot alles kan, zodat de andere deelnemer meer kan praten.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



prof. OLOV ENGWALL

OPVOEDER

HEART-project

(Help onderwijzers om les te geven door middel van robothulpmiddelen) nee. 2021-1-PL01-KA220-ADU-000035164

Database en gids over educatieve robotica

WWW.HEARTROBOTICSPROJECT.EU

- **Deze robot is het voor het publiek?**

Ja, nu is er een apart bedrijf dat de robots verkoopt aan iedereen die geïnteresseerd is.

- **Heb je enkele instructeurs opgeleid om deze leeractiviteiten te doen of heb je rechtstreeks verwezen naar de cursisten?**

We hadden direct contact met de stagiaires. De taalcafés vonden plaats in een taalschool waar we met de leraren bespraken, maar zij waren niet betrokken bij de eigenlijke activiteit. Zij waren betrokken bij de achtergrondinformatie zodat we de interactie goed konden vormgeven.

- **Ondervonden uw stagiairs problemen met het hele project?**

Absoluut. Het hangt erg van de deelnemer af. Het hangt af van hun taalniveau en ook van hun persoonlijkheid. Sommigen vonden het leuker om met de robot om te gaan dan met een medestudent omdat ze met de robot niet bang waren om fouten te maken. Maar anderen hadden moeite de robot te begrijpen of vonden de interactie met een robot onhandig.

- **Was dit experiment naar uw mening een algemeen succes?**

Het was zeker een succes, maar we hebben alleen kortetermijnstudies gedaan, wat betekent dat de stagiairs ongeveer een half uur met de robot bezig waren. We hebben al enkele maanden geen studies kunnen doen met mensen die interactie hadden met de robot. Maar de eerste reacties waren erg positief, dus het heeft potentie.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



prof. OLOV ENGWALL

OPVOEDER

HEART-project

(Help onderwijzers om les te geven door middel van robothulpmiddelen) nee. 2021-1-PL01-KA220-ADU-000035164

Database en gids over educatieve robotica

WWW.HEARTROBOTICSPROJECT.EU

• Welke vaardigheden denk je dat je stagiairs verwerven?

Het doel was dat de leerlingen de taal oefenden en niet alleen een specifiek vocabulaire, en die kans –om te praten en te oefenen –werd hun gegeven.

Vanwege de korte interactie konden we niet zien of er een significante verbetering zou zijn in hun taalleervaardigheden, maar we kunnen zeker zeggen dat er een positieve stap was gezet in het oefenen van sociale interactie, met de robot en de andere leerling. De robot observeerde de interactie en probeerde het gesprek te modereren zodat de interactie voor beide delen gelijk was. Het is mogelijk om, als je wat langer met de robot oefent, betere communicatieve vaardigheden te ontwikkelen.

• Is uw project geschikt voor een niet-deskundig publiek?

Het bedrijf verkoopt de robots en ze bieden een aantal vooraf gedefinieerde programma's zodat de robot kan communiceren. Ze hebben een programmeerinterface ontwikkeld die vrij gemakkelijk toegankelijk moet zijn, zelfs als iemand geen programmeerexpert is. Maar je moet wel wat programmeervaardigheden hebben, dus misschien is het niet aan de gewone leraar om hun ene les te ontwikkelen. En tot slot is de robot vrij duur.

• U verwees aan het begin van dit interview dat de robot ouderen hielp. Gaat dit project nog door?

Ja, ik denk dat het net klaar is. De robot wordt gebruikt als begeleider maar ook voor screening. Dus in samenwerking met artsen test de robot de mens door middel van een reeks vragen om te begrijpen of een ziekte zoals Alzheimer zich begint te ontwikkelen.

• Wat zijn de vervolgstappen voor jou?

Op dit moment onderzoeken we hoe we de robot kunnen aanpassen aan verschillende soorten studenten en in het bijzonder aan verschillende soorten culturen. Het doel is om de robot geschikt te maken voor verschillende soorten leerlingen, zodat hij niet op dezelfde manier gaat praten en werken met verschillende personen.

DIT PROJECT IS GEFINANCIERD MET STEUN VAN DE
EUROPESE COMMISSIE. DEZE PUBLICATIE

[COMMUNICATIE] WEERSPIEGELT ALLEEN DE MENING VAN DE
AUTEUR EN DE COMMISSIE KUNNEN NIET WORDEN GEHOUDEN
VERANTWOORDELIJK VOOR ENIG GEBRUIK DAT VAN DE
DAARIN VERVATTE INFORMATIE



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



prof. OLOV ENGWALL

OPVOEDER

HEART-project

(Help onderwijzers om les te geven door middel van robothulpmiddelen) nee. 2021-1-PL01-KA220-ADU-000035164

Database en gids over educatieve robotica

WWW.HEARTROBOTICSPROJECT.EU



 **Furhat Robotics**



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union