



Proyecto HEART

(Ayudar a los educadores a enseñar mediante herramientas robóticas)

no. 2021-1-PL01-KA220-ADU-000035164

Base de datos y guía de robótica educativa

www.heartroboticsproject.eu

- **Por favor, ¿puede presentarse?**

Soy profesor de comunicación del habla en el KTH Royal Institute of Technology de Estocolmo. Tengo un máster en ciencias de la ingeniería y mi doctorado fue en producción de velocidad y en síntesis del habla. Luego trabajé con un profesor de pronunciación animado por ordenador, con el fin de enseñar la pronunciación. El programa analizaba la pronunciación y luego producía un feedback sobre lo que el alumno podía hacer para conseguir mejores resultados. Por último, empecé a orientarme más hacia el aprendizaje de idiomas asistido por la tecnología.

- **Describa su trabajo sobre la robótica en la educación de adultos.**

Hace 15 años, mis colegas y yo iniciamos un proyecto en el que intentábamos fusionar la robótica con la animación por ordenador. El resultado de estos esfuerzos fue el desarrollo de un robot físico que tiene una máscara facial impresa en 3D y luego las animaciones por ordenador se retroproyectan en esa máscara facial. El proyector se encuentra dentro de la máscara. El robot se llama Furhat. La ventaja de tener esta animación por ordenador en un robot mecatrónico es que puede tener muchas más expresiones faciales y diferentes personalidades.

Mucha gente ha empezado a utilizar este robot para diferentes proyectos, como aplicaciones médicas como cribado, como acompañante de personas mayores o como aplicación/ayudante de información en diferentes entornos.

Nosotros lo utilizamos para estudiantes que quieren practicar una segunda lengua. En general, hay pocos estudios con adultos y robots. Cuando se trata del aprendizaje de idiomas, hay muchas investigaciones realizadas con niños o adolescentes, pero con adultos es bastante raro. Nosotros trabajamos exclusivamente con adultos en entornos como un café lingüístico, donde pueden mantener una pequeña charla con el robot. Además, hemos programado el robot para que pueda jugar al juego del tabú con los alumnos. Hay un robot y dos alumnos. Los alumnos describen la palabra al robot y éste trata de entender qué palabra se ha descrito. Por supuesto, el sistema proporciona estas palabras para que el robot ya las conozca, pero se necesita algo de tiempo y esfuerzo para dar la respuesta correcta, por lo que los alumnos pueden practicar el habla.

Estamos trabajando en una dirección en la que el robot puede controlar la interacción entre los participantes. Por ejemplo, si uno de los participantes es dominante en el juego, intentamos averiguar si el robot puede hacer algo para que el otro participante pueda hablar más.





OLOV ENGWALL

E D U C A D O R

Proyecto HEART

(Ayudar a los educadores a enseñar mediante herramientas robóticas)

no. 2021-1-PL01-KA220-ADU-000035164

Base de datos y guía de robótica educativa

www.heartroboticsproject.eu

- **¿Este robot es para el público?**

Sí, ahora hay una empresa independiente que vende los robots a quien esté interesado.

- **¿Formó a algunos instructores para que realizaran estas actividades de aprendizaje o se remitió directamente a los alumnos?**

Interactuábamos directamente con los alumnos. Los cafés lingüísticos se celebraron en una escuela de idiomas, donde discutimos con los profesores, pero ellos no participaron en la actividad real. Se les proporcionó información de fondo para que pudiéramos diseñar la interacción de forma adecuada.

- **¿Tuvieron sus alumnos alguna dificultad durante el proyecto?**

Por supuesto. Depende mucho del participante. Depende de su nivel de idioma y también de su personalidad. A algunos les gustaba más interactuar con el robot que con un compañero porque con el robot no tenían miedo de cometer errores. Pero otros tenían dificultades para entender al robot o les resultaba incómoda la interacción con él.

- **En su opinión, ¿ha sido este experimento un éxito en términos generales?**

Sin duda ha sido un éxito, pero sólo hemos realizado estudios de corta duración, es decir, los alumnos han interactuado con el robot durante una media hora. No hemos podido hacer estudios con personas que interactuaran con el robot durante varios meses. Pero las reacciones iniciales fueron muy positivas, así que tiene potencial.



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



Proyecto HEART

(Ayudar a los educadores a enseñar mediante herramientas robóticas)

no. 2021-1-PL01-KA220-ADU-000035164

Base de datos y guía de robótica educativa

www.heartroboticsproject.eu

- **¿Qué habilidades cree que obtienen sus alumnos?**

El objetivo era que los alumnos practicaran el idioma y no sólo un vocabulario específico, y se les dio esa oportunidad -de hablar y practicar-. Debido a la brevedad de la interacción, no pudimos comprobar si iba a haber una mejora significativa en sus habilidades de aprendizaje del idioma, pero sí podemos afirmar que hubo un paso positivo en la práctica de la interacción social, con el robot y con el otro alumno. El robot observaba la interacción e intentaba moderar la conversación para que la interacción fuera igual para ambas partes. Es posible que si se practica durante más tiempo con el robot se desarrollen mejores habilidades de comunicación.

- **¿Su proyecto es adecuado para un público no experto?**

La empresa vende los robots y ofrece algunos programas predefinidos para que el robot pueda interactuar. Han desarrollado una interfaz de programación que debería ser fácilmente accesible incluso si alguien no es un experto en programación. Pero hay que tener algunos conocimientos de programación, así que quizá no sea para que el profesor habitual desarrolle la clase. Y, por último, el robot es bastante caro.

- **Al principio de esta entrevista ha dicho que el robot estaba ayudando a las personas mayores. ¿Sigue en pie este proyecto?**

Sí, creo que acaba de terminar. El robot se utiliza como acompañante, pero también para hacer pruebas de detección. Así, en colaboración con médicos, el robot pone a prueba al ser humano a través de una serie de preguntas para saber si una enfermedad como el Alzheimer ha empezado a desarrollarse.

- **¿Cuáles son los próximos pasos para usted?**

En este momento estamos explorando cómo adaptar el robot a diferentes tipos de estudiantes y, en particular, a diferentes tipos de culturas. El objetivo es hacer que el robot se adapte a diferentes tipos de estudiantes, para que no hable y funcione de la misma manera con diferentes personas.





OLOV ENGWALL

E D U C A D O R

www.heartroboticsproject.eu

HEART Project

(Help educators to teach through robotic tools)

no. 2021-1-PL01-KA220-ADU-000035164

Database and Guide on Educational Robotics



 **Furhat Robotics**

Este proyecto ha sido financiado con el apoyo de la Comisión Europea. Esta publicación [comunicación] refleja las opiniones del autor, y la Comisión no se hace responsable del uso que pueda hacerse de la información contenida en ella



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