



Mag. CHRISTIAN SAVOY
Universitätskommunikation

Tel.: +43 732 2468-3012
Fax: +43 732 2468-9839
christian.savoy@jku.at

Linz, 13. Dezember 2011

„Zu Hilfe, Roboter!“ - Dank JKU-Algorithmen erkennt Maschine Menschen in Not

Ältere Menschen leben immer länger selbständig zu Hause – häufig ganz allein. Falls akute gesundheitliche Probleme auftreten, kann viel Zeit vergehen, bis die Notlage von Angehörigen oder Nachbarn bemerkt wird. Ein neuer Home-Care-Roboter, der an der JKU entwickelt wurde, kann solche Notfälle erkennen und rasch Hilfe rufen.

„Bei dieser Bevölkerungsgruppe können selbst kleine Unfälle oder akute Gesundheitsänderungen zu einer regelrechten Falle mit möglicherweise dramatischen Folgen werden“, weiß Prof. Luigi del Re vom Institut für Design und Regelung mechatronischer Systeme an der JKU Linz. Gemeinsam mit seinem Team hat er daher, basierend auf bereits erhältlichen Robotersystemen, einen „Home-care-Roboter“ entwickelt, der in solchen Fällen rasch für Hilfe sorgt. Dieses europäische Interreg IVC Projekt „Innovation for Welfare“ wurde gemeinsam mit Partnern aus Italien, Tschechien, den Niederlanden und Estland durchgeführt.

Ermöglicht wurde das Projekt durch Fortschritte in der Entwicklung von kabellosen und nicht invasiven Sensoren, die es möglich machen, Signale wie Hauttemperatur, EKG und Körper-Beschleunigungen zu messen. Diese Sensoren sind bequem zu tragen, da nur zwei ca. 4 Zentimeter große Elektroden auf die Haut (Brust und

seitlich am Bauch) aufgeklebt werden. In die Haut eindringen müssen diese modernen Geräte nicht.

Durch die kontinuierliche Messung dieser Signale ist es möglich, für den Benutzer kritische Situationen zu erkennen. So kann der Computer z.B. anhand der Messung der Körperbeschleunigung einen Sturz feststellen und einen Hilferuf veranlassen. Weiters kann durch Analyse des EKG bzw. auch der Beschleunigungen das Atemsignal rekonstruiert werden. Mittels mathematischer Methoden wird ein virtueller Sensor für die Atemtätigkeit entworfen, der speziell für die Erkennung von Apnoe hilfreich ist.

Um Fehlalarme zu minimieren, versucht der Roboter, mit der betroffenen Person Kontakt aufzunehmen. Je nach Antwort holt der Roboter Hilfe oder bricht die Aktion wieder ab. Diese Entwicklung ist natürlich erst der Anfang, weitere Verbesserungen sind bereits geplant. Eine externe Organisation, die mehrere solcher Robotersysteme betreut, kann vielleicht schon bald den Alarm eines Roboters erkennen und diesen mittels Kamera und Sprachausgabe fernsteuern, um sich selbst ein Bild von der Lage zu machen und eventuell weitere Schritte einzuleiten.

„Das Gerät kann das Alleinleben in der vertrauten Umgebung sicher machen und auch dank der Kommunikationsmöglichkeiten angemessene Reaktionen des Gesundheitssystems ermöglichen und damit seine Effizienz steigern“, sieht Prof. del Re großen Nutzen. Auch wenn das Gerät nicht für die Serienproduktion gedacht ist: Die gewonnenen Erkenntnisse tragen enorm zur Entwicklung neuer Systeme bei – und damit zur Lebensqualität älterer, alleinlebender Menschen.

Kontakt:

DI Harald Kirchsteiger

Institut für Design und Regelung mechatronischer Systeme

0732/2468-6221

harald.kirchsteiger@jku.at