

## SmartSenior: Intelligente Dienste und Dienstleistungen für Senioren.

### Schnittstelle von Forschung und Praxis - Forschungsgruppe Geriatrie der Charité.

Ziel des Forschungsprojektes SmartSenior ist es, älteren Menschen mit Hilfe von technologischen Innovationen ein möglichst langes und selbstbestimmtes Leben in den eigenen vier Wänden zu ermöglichen. Intelligente Lebenswelten sollen sie unterstützen, ihre Lebensqualität aus ökonomischer, gesundheitlicher und sozialer Sicht möglichst lange zu erhalten. In dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekt arbeiten 28 Partner gemeinsam an der Realisierung dieses Zieles; dazu zählen Großunternehmen und Forschungsinstitute sowie kleine und mittelständische Betriebe.

#### Verbesserte Rehabilitation

Die Gesundheitsrisiken nehmen mit steigendem Alter zu: Stürze und Schlaganfälle treten besonders oft bei älteren Menschen auf. So trifft mehr als die Hälfte aller Schlaganfälle Menschen über 75 Jahre. Allein in Deutschland müssen rund eine Million Menschen mit den Folgen eines Schlaganfalls leben. Die Akutversorgung dieser Krankheiten ist mittlerweile sehr ausgereift: Die Überlebenschancen bei einem Schlaganfall sind beispielsweise bei rechtzeitiger Behandlung häufig sehr gut. Auch die Folgen von Stürzen können im Krankenhaus gut behandelt werden. Die Probleme beginnen aber oft beim Übergang von der Akutversorgung zur ambulanten Versorgung. Lange Wartezeiten, weite Anfahrtswege und eine zu geringe Trainingsintensität in der häuslichen Umgebung machen eine Fortführung der Therapie häufig schwierig. Gerade nach einem Schlaganfall ist kontinuierliches Training aber der Schlüssel zur Wiedererlangung körperlicher und geistiger Fähigkeiten. Wenn dazu nur wenige Trainingseinheiten pro Woche zur Verfügung stehen, verzögert sich dieser Heilungsprozess aber deutlich oder kommt sogar ganz zum Erliegen. Die Folge sind Einschränkungen in den Aktivitäten des täglichen Lebens, wie Immobilität, reduzierte Selbständigkeit oder soziale Isolation. In der



Motivierende Übungen sollen den Spaß am Training erhöhen.

Forschungsgruppe Geriatrie (FGG) der Charité arbeiten Wissenschaftler deshalb zusammen mit Partnern aus dem SmartSenior-Konsortium an Trainingsgeräten, mit denen Patienten auch selbständig zuhause trainieren können. Interaktive Bedienelemente sollen die Handhabung vereinfachen, die Motivation steigern und Kontakte mit anderen ermöglichen, damit Patienten möglichst schnell zu alter Beweglichkeit zurückfinden und lange Spaß am Training haben.

#### Mobilität steht im Mittelpunkt

Mobilität ist auch zentral für den zweiten Forschungsschwerpunkt der FGG: Im Rahmen von SmartSenior beschäftigen sich die Charité-Wissenschaftler zusammen mit ihren Partnern mit der Fahrleistung im Alter. Mit dem eigenen Auto mobil zu sein, ist für viele ältere Menschen wichtig, um soziale Kontakte zu pflegen und

selbstständig zu leben. Gleichzeitig schwingt bei vielen aber immer die Angst mit "Was, wenn mir während der Fahrt etwas passiert?" Um einen drohenden Verlust der Fahrtüchtigkeit zu erkennen, arbeiten die FGG-Wissenschaftler mit an der Entwicklung eines Systems, das in der Lage ist, den Gesundheitszustand des Fahrers während der Fahrt zu erkennen. Das ist eine große technische Herausforderung, denn dafür müssen während der Fahrt laufend Vitaldaten und andere Parameter gemessen und analysiert werden, um eine Notlage zweifelsfrei erkennen zu können. Damit können aber anschließend Fahrassistenzsysteme wie der in SmartSenior entwickelte Nothalteassistent oder die Notfallerkennung mit wichtigen Informationen versorgt werden. Das Ziel ist klar: Mehr Mobilität bedeutet höhere Lebensqualität!

#### Kontakt:

Mehmet Gövercin  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
Reinickendorfer Str. 61, 13347 Berlin  
Telefon: +49 30 450 553 127  
E-Mail: mehmet.goevercin@charite.de

GEFÖRDERT VOM



**Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung**

## SmartSenior: Intelligent services for senior citizens.

### Geriatrics Research Group Charité – the interface between science and practice.

The aim of the SmartSenior research project is to develop technologically innovative services that enable older people to continue living in their own homes longer, and stay independent longer. The project provides intelligent living environments that help older people protect their quality of life, in terms of health, social interaction and financial position. The project, which is being supported by the Federal Ministry of Education and Research (BMBF), brings together 28 partners, including large corporations, research institutes and small and medium sized enterprises (SMEs).

#### Strengthen Rehabilitation

Health risks increase with old age: Fall and stroke are common syndromes in the elderly – more than half of all stroke cases are found in the age group 75+. In Germany alone more than one million people have to live with the consequences of a stroke. Acute care of these syndromes is very advanced in modern hospitals like the Charité. Given an early and adequate treatment, survival rates of stroke victims are very good. Intensive care of fall victims is also very sophisticated. However, problems arise at the transition from acute care to ambulatory treatment. Extended waiting periods at general practitioners and therapists, long traveling distances as well as an infrequent training at home prove big obstacles for the continuation of the therapy. However, a continuous training is the prerequisite to a full recovery of lost skills, especially after stroke. If there is only a limited amount of training sessions, the healing process is slowed considerably or may even stop completely. This will result in a reduced quality of life that may include immobility, loss of autonomy, social isolation and other problems. For that reason the geriatric research group of the Charité (Forschungsgruppe Geriatrie – FGG) is developing



A motivating training experience will help to enhance motivation

training methods and equipment as part of the SmartSenior consortium that will enable patients to continue their training at home. Interactivity of the device will enhance motivation and enable users to contact fellow patients as well as doctors and therapists. The aim is to help patients recover their former mobility while providing a motivating training experience.

#### Mobility is a core theme

Mobility is also the main focus of the second research of the FGG: As part of the SmartSenior project, Charité scientists and their partners are targeting the driving performance of seniors. To be able to drive safely with their own cars is a core component for the quality of life of many elderly people. It gives them the chance to maintain social contacts over larger distances as well as the ability to live more

independently. At the same time, many seniors are scared of traffic related emergencies like a heart attack while driving. Therefore, the FGG researchers are collaborating with other SmartSenior partners in developing a safe and reliable system to analyse the driving performance during the journey. Many technical obstacles like the matching of different parameters with vital data provided by different sensors have to be overcome in this project. The aim is to provide the necessary data for driving assistance and emergency detection systems that are developed in the SmartSenior project. Overall, our goal is to help in providing mobility for the elderly and thus ensure the quality of life in old age!

#### Contact:

Mehmet Gövercin  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
Reinickendorfer Str. 61, 13347 Berlin, Germany  
Phone: +49 30 450 553 127  
E-mail: mehmet.govercin@charite.de

SPONSORED BY THE



**Federal Ministry  
of Education  
and Research**