



## STURZPRÄVENTION UND -ASSESSMENT IM BEREICH DES AMBIENT ASSISTED LIVING (AAL) – NEUE TECHNOLOGIEN UND SOZIALES UMFELD MITEINANDER VERBINDEN

Der Anteil der über 65-Jährigen an der europäischen Gesamtbevölkerung wird allein bis zum Jahr 2030 von ungefähr 20 auf knapp 30 Prozent gestiegen sein, parallel dazu wird eine Steigerung der allgemeinen Lebenserwartungen prognostiziert. Aus dieser Tatsache heraus entstehen neben allgemein gesellschaftlichen Herausforderungen (z.B.: Erhalt bzw. Anpassung des Sozialsystems) auch neue Problemfelder für jeden einzelnen in der älteren Bevölkerung.

Das recht junge Forschungsgebiet „Ambient Assisted Living (AAL)“ beschäftigt sich mit Themen, deren gemeinsames Ziel es ist, neue Möglichkeiten zu erforschen, die es älteren und alten Menschen trotz kognitiver und physischer Einschränkungen erlaubt, länger eigenständig und selbstbestimmt in ihrer eigenen Wohnumgebung zu leben.



### EXTRAMURALE LOKOMOTIONSANALYSE UND I-ASSESSMENT

In diesem Zusammenhang hebt sich auch der „Sturz im Alter“ mit all seinen Folgen als ein primär zu bewältigendes Problemfeld hervor. Neuromuskuläre Defizite in Folge physiologischer Alterung, Multimorbidität und Inaktivität stellen die häufigste Ursache für Stürze, Immobilität und den damit verbundenen persönlichen und gesellschaftlichen Konsequenzen dar.

Durch den Einsatz einer instrumentierten, extramuralen, also außerhalb eines klassischen Ganglabors angewendeten, Gang- und Bewegungsanalyse eröffnen sich neue Möglichkeiten für eine verbesserte Sturzrisiko-Assessment-Analyse im klinischen Alltag als auch direkt im Alltag von Senioren.

Gerade auch in diesem AAL-Feld werden am Central European Institute of Technology (CEIT RALTEC) in Schwechat in Zusammenarbeit mit nationalen und internationalen Partnern verschiedene Forschungsprojekte durchgeführt, die unter dem Begriff i-Assessment (instrumentiertes Assessment) zusammengefasst werden können.



### DAS PROJEKT vitalISHOE

Im Rahmen des BMVIT (Programmlinie benefit) geförderten Projektes vitalISHOE soll ein Assessment- und Trainings-System entwickelt werden, das durch frühzeitige Problemerkennung, Balance- und Aktivitäts-Training und Intervention eine Pflegbedürftigkeit wenn nicht verhindern, so doch zeitlich hinausschieben kann, und somit einen Beitrag zum längeren, eigenständigen Leben und aktiven Altern leisten soll. Die Kombination aus Sturzrisiko-Assessment, Balance-Assessment und Training sowie Aktivitätslevelederfassung soll zu einer erhöhten Aktivität im Alltag und verbesserten Balancefähigkeit führen und somit das Risiko zu stürzen verringern.

Der Forschungsschwerpunkt besteht in der Entwicklung eines Systems zur Erfassung und automatisierten Auswertung von im klinisch-therapeutischen Alltag angewendeten Assessment-Tests mit einem „wearable electronic“ – einer instrumentierten Einlegesohle. Erst so wird eine extramurale Gang- und Bewegungsanalyse realisierbar.

### NEUE WEGE GEHEN

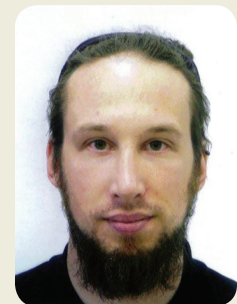
Als Ergänzung und Erweiterung zu dem im Projekt vitalISHOE verwendeten „wearable electronic“-Ansatz wurde in Zusammenarbeit mit der TU Graz der Prototyp einer iPhone-App zur Erfassung und Auswertung von lokomotorischen Assessment-Parametern entwickelt. Gerade das iPhone bietet

hier durch seine gut integrierte Sensorik und allgemeine Verfügbarkeit neue Chancen für den Einsatz im AAL-Bereich. Durch die für Senioren sehr einfach im Alltag einsetzbare Technik wird eine neue Möglichkeit geschaffen, um den eigenen Gesundheitszustand und etwaige lokomotorische Probleme besser einschätzen zu können.

### AAL – LIVING LAB SCHWECHAT

Bei allen von CEIT RALTEC durchgeführten Projekten steht die permanente Benutzerbindung im Sinne eines benutzerzentrierten, iterativen Entwicklungsprozesses im Zentrum der Forschung. Im Rahmen des AAL-Living Labs Schwechat werden neue Technologien zusammen mit Senioren in verschiedenen Entwicklungsphasen evaluiert und weiterentwickelt. Gerade auch durch die sehr interdisziplinäre Arbeit mit Experten aus verschiedenen Fachbereichen (Technik, Sozialdienste, Therapeuten, Mediziner...) zusammen mit Senioren werden anwendbare, marktnahe Prototypen und Produkte realisiert.

Autor: DI Johannes Oberzaucher, CEIT RALTEC



### KONTAKT:

**CEIT RALTEC**  
Institute of Rehabilitation  
and Assisted Living Technologies

Am Concorde Park 2, Gebäude F  
2320 Schwechat

T + 43 (0)664 | 88 519 553  
F + 43 (0)1 | 903 60 - 1299