

EU fördert Forschungsprojekt „Bionische Hand“ mit Millionen



Foto: privat
Priv.-Doz. Dr. Kiriakos Daniilidis ist Projektleiter für den Standort MHH.

Allein mit der Kraft seiner Gedanken künstliche Gliedmaßen zu bewegen ist eine der faszinierendsten Entwicklungen in der Prothetik aus jüngster Zeit. Ein Forschungsprojekt, das diese Technologie vorantreiben will und an dem die Medizinische Hochschule Hannover (MHH) maßgeblich beteiligt ist, hat kürzlich einen Förderzuschlag der Europäischen Kommission erhalten. Im Rahmen des Programms „Horizont 2020“ erhält der Forschungsverbund eine Summe von rund 7,4 Mio. Euro.

Dass die Entscheidung zugunsten der 14 Kooperationspartner aus sechs Ländern ausfiel, war in Hannover nicht unbedingt erwartet worden. „Das war schon sehr überraschend für mich, weil die Mitstreiter national wie international über eine exzellente Reputation verfügen“, sagte Priv.-Doz. Dr. Kiriakos Daniilidis, Sektionsleiter der Technischen Orthopädie an der Orthopädischen Klinik Annastift der MHH. Neben der MHH gehören u. a. auch die Gottfried-Wilhelm-Leibniz-Universität Hannover, die Universitäten in Pisa und Enschede, die Eidgenössische Technische Hochschule in Zürich sowie Labore und Kliniken in den USA und Japan zu dem Verbund. Der offizielle Titel des Projekts lautet „Synergiebasierte Open-Source-Grundlagen und Technologien für Prothetik, Rehabilitation und Orthetik“. Einer der Forschungsansätze, der die Entscheider bei der EU offenbar überzeugt hat, ist die interdisziplinäre Herangehensweise. In die avisierte Weiterentwicklung der bionischen Hand oder Roboterhand sollen in dem Projekt, das auf rund fünf Jahre angelegt ist, unterschiedliche Denkweisen einfließen und sich die verschiedenen Ansprüche wiederfinden. „Es gibt eben verschiedene Meinungen darüber, was eine bionische Hand alles können muss. Ein Mediziner fordert zum Beispiel, dass sie ein Glas hochheben können muss, ein Ingenieur strebt an, dass sie auch Klavier spielen kann“, erläutert Priv.-Doz. Dr. Daniilidis im Gespräch mit ORTHOPÄDIE TECHNIK. Der Forscherverbund ist dabei sehr offen für das Ergebnis. Neben dem innovationsgetriebenen Charakter des Projekts betont Daniilidis vor allem die große Chance, in Forschung und Entwicklung die Kommunikation zwischen Medizin und Technik weiter zu verbessern, zumal die Bereiche sich immer mehr überschneiden, etwa bei der ebenfalls projektrelevanten Elektromyografie (EMG), also der Messung von Muskelaktivitäten, oder bei einer Gehirn-Computer-Schnittstelle (Brain-Computer-Interface, BCI). Von der Bio- und Nanotechnologie über Physiotherapie/Neurorehabilitation bis hin zur Orthopädie-Technik sind mannigfaltige Professionen eingebunden. Daniilidis: „Wir werden enorm davon profitieren, dass sich so viele Berufsgruppen gemeinsam an die Entwicklung begeben.“

Die EU-Kommission hebt ebenfalls den transdisziplinären Charakter und die ambitionierten Ziele des Projekts her-

vor und ist überzeugt, dass die Forschungsarbeit in einigen Schlüsselgebieten der Robotik wie sensomotorischen Synergien, Soft Robotics sowie bei neuen Methoden zur Bewertung robotergestützter Prothesen und Assistenzsysteme das Wissen nachhaltig erweitern könne. Wörtlich: „Es wird eine erhebliche Anzahl marktauglicher Meilensteine ins Auge gefasst.“ Auch die gesellschaftliche Dimension des Projekts schätzt die EU-Kommission hoch ein. Die angestrebten Entwicklungsergebnisse wirkten sich zum Wohl der betroffenen Menschen aus und senkten zudem die Kosten des Gemeinwesens für Rehabilitationsmaßnahmen.

„Ein Meilenstein für die Technische Orthopädie in Europa und Deutschland“

Der Projektplan sieht eine erste Zusammenkunft der Partner im kommenden Januar vor. Die ersten Entwürfe bzw. Entwicklungen der Ingenieure werden dann auf ihre Praxistauglichkeit im Ganglabor „OrthoGo“ der MHH unter der Leitung von Dr. Eike Jakubowitz überprüft, sodass Patienten bzw. Anwender selbst beurteilen können: Ist die Hand zu schwer? Macht sie zu laute Geräusche? Am Ende soll die Patentierung der bionischen Hand stehen. Der Zuschlag für dieses Projekt mache ihn schon „ein bisschen stolz“, verrät Kiriakos Daniilidis. Er sieht besonders das Fach, das er vertritt, stark aufgewertet: „Das ist ein Meilenstein für die Technische Orthopädie in Europa bzw. Deutschland. Es ist von großem Wert, dass der Begriff der TO wieder in aller Munde ist, und der Beweis, dass sektionsübergreifende Projekte erfolgversprechend sind. Es muss das Bewusstsein in der Gesellschaft geschaffen werden, dass die Orthopädie-Technik ein wichtiger Meilenstein in der Medizin ist und dass die Versorgung von Patienten mit körperlichen Einschränkungen eine enorme Herausforderung ist, der sich Techniker täglich stellen, wobei sie mit Hightech-Produkten die bestmögliche Versorgung anstreben.“

Marcus Land

INFO

Horizont 2020 ist das Rahmenförderprogramm der EU für Forschung und Innovation. Es zielt darauf ab, EU-weit eine wissens- und innovationsgestützte Gesellschaft und eine wettbewerbsfähige Wirtschaft aufzubauen sowie gleichzeitig zu einer nachhaltigen Entwicklung beizutragen. Im Förderbereich Gesundheit wird angestrebt, die weitere Kostenentwicklung zu begrenzen und die Gesundheit und Pflege aller Bürgerinnen und Bürger Europas zu gewährleisten. Gefördert werden Projekte zur Vermeidung, Überwachung, Behandlung und Heilung von Krankheiten, Invalidität und verminderter Funktionalität sowie zur Organisation von Gesundheits- und Pflegesystemen. Projekte sollen möglichst das gesamte Spektrum des Forschungs- und Innovationszyklus abdecken und zur Translation von Forschungsergebnissen in die Versorgung beitragen.

(Quelle: www.bmbf.de)