

Special Innovation

Harald Trost: „Spracherfassung ist ein großer Zukunftsmarkt, auch wenn die Systeme heute noch hohe Fehlerquoten aufweisen. Wir wollen den Diktierprozess verbessern und auf weitere Sprachen anwenden“, erklärt der Professor an der Medizinuni Wien.

Computer, schnell zum Diktat bitte

Ernst Brandstetter

Wenn amerikanische Ärzte ihre Befunde demnächst kostengünstiger und mit weniger Fehlern zu Papier bringen, verdanken sie das den Forschungsarbeiten des Instituts für Signalverarbeitung und Sprachkommunikation an der Technischen Universität Graz, dem Österreichischen Forschungsinstitut für Artificial Intelligence (ÖFAI) und Philips Speech Recognition Systems, die neue Technologien zur professionellen Spracherkennung in Österreich entwickeln. Worum es dabei geht, schildert Professor Harald Trost vom Institut für medizinische Kybernetik und Artificial Intelligence an der Medizinuni Wien.

economy: *Kann man jetzt endlich Worte in den Computer diktieren und erhält dann einen weitgehend fehlerfreien Text?*

Harald Trost: Ganz so ist das nicht. Die Fehlerquote schwankt zwischen zehn und 30 Prozent, das heißt jedes dritte bis zehnte Wort ist falsch. Das ist zwar enorm viel, aber die Rohübersetzung durch den Computer stellt dennoch eine echte Rationalisierung in Bereichen dar, wo viel diktiert wird. Den Hauptmarkt unseres Partners Philips bilden die USA, wo der größte Dienstleister, der für Krankenhäuser die Abfassung der Be-



Der wichtigste Markt für Spracherkennung ist die Aufbereitung medizinischer Diagnosen. Verwendet werden die Systeme vor allem in den USA. Foto: Philips

richte durchführt, das Philips-System verwendet. Unser Ziel ist eine deutliche Verbesserung der Leistung bei der Spracherkennung, also eine Senkung der Fehlerquote auf fünf bis 20 Prozent.

Wie lässt sich das machen?

Um die Performance zu verbessern, braucht man eine große Menge von Daten. Das Projekt Sparc (Semantic Phonetic Auto-

matic ReConstruction of dictations) setzt hier an zwei Stellen an – einerseits an der Verbesserung der Spracherkennung, andererseits an der semantischen Umsetzung des Gesagten. Dabei vergleicht man die Rohfassung mit der späteren Endfassung, das nennt man Alignment. Wo sich das System „verhört“ hat, etwa wenn „Boot“ statt „Brot“ geschrieben wird, wird korrigiert. Zweitens muss bewertet werden, wie mit

bestimmten Formulierungen im Text umgegangen wird, beispielsweise dass statt Milligramm immer mg geschrieben wird oder dass es für Datumsangaben ein bestimmtes Format gibt.

Was macht Sparc also konkret?

Tatsächlich Gesprochenes wird anhand der Rohfassung der Transkription im Vergleich mit dem fertigen Dokument rekonstruiert. Hier arbeiten alle

Steckbrief



Harald Trost ist a.o. Professor am Institut für medizinische Kybernetik und Artificial Intelligence der Medizinuni Wien.

Foto: Andy Urban

Partner in ihren jeweiligen Spezialbereichen zusammen. Das Ergebnis dieser Arbeit kann verwendet werden, um die Diktiersysteme besser zu trainieren.

Wie groß ist der Bedarf an derartigen Systemen?

Spracherkennung ist ein riesiger Markt der Zukunft. Hauptmärkte sind die Medizin und der juristische Bereich, wo viel diktiert wird. Derzeit funktioniert das System nur auf Englisch und im medizinischen Sektor, weil jeder Beruf natürlich auch seine eigenen Fachausdrücke und Formulierungen hat. Unser Ziel ist es, das System später auch auf andere Sprachen und Applikationen auszuweiten.

Von der Sprache zu Bit und Byte

Bis Juni läuft die dritte Ausschreibung im Rahmen des Technologieförderprogramms Fit-IT.

Österreich befindet sich in einer sehr guten Ausgangslage, um hochinnovative semantische Technologien zu entwickeln. So gibt es im Inland sowohl die nötige Expertise im Bereich von Softwaretechnologien, logischen Systemen und Techniken der Artificial Intelligence als auch eine breite wirtschaftliche Basis. Mit rund 120.000 Mitarbeitern erwirtschaftet der Bereich Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) jährlich 15,5 Mrd. Euro Umsatz und liegt mit einem Anteil von sechs Prozent am BIP gleichauf mit der Tourismuswirtschaft.

Am 27. März 2006 startete das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Bmvit) die bereits dritte

Ausschreibung der Programmlinie „Semantische Systeme und Dienste“ im Technologieförderprogramm Fit-IT mit einem Volumen von drei Mio. Euro. Inhalt der Ausschreibung sind visionäre kooperative Forschungsprojekte im Bereich Semantische Systeme und Dienste mit dem Ziel signifikanter Technologiesprünge sowie Dissertationsstipendien und Begleitmaßnahmen.

Große Projektvielfalt

Nach den ersten zwei Ausschreibungen verfügt Fit-IT mit dem Schwerpunkt Semantic Systems über ein hochinteressantes Portfolio an Projekten zur Erforschung neuer semantischer Technologien. „Diese Breite ist auch notwendig, um

das Potenzial im Bereich neuer semantischer Technologien in Österreich voll auszuschöpfen“, erklärt Erich Prem, Programm-Manager von Fit-IT.

Neben Sparc stellt Prem die Projekte Onto UCP, Allright, Semcrypt und TCS in den Vordergrund. Bei Onto UCP entwickeln Siemens Österreich und die TU Wien ein neues Kommunikationsprotokoll, das sowohl von Maschinen als auch Menschen verstanden wird. Allright beschäftigt sich mit Wissensmanagement, basierend auf Informationen, die über das Web zugänglich sind. Das Projekt Semcrypt zielt auf die Entwicklung neuer Methoden zur Verschlüsselung von XML-Dokumenten ab, die ermöglichen sollen, dass die Da-

ten beim Nutzer und nicht schon auf dem Server entschlüsselt werden müssen. TSC schließlich beschäftigt sich mit neuen Kommunikationsmöglichkeiten in einem semantischen Web.

Prem: „Die dritte Ausschreibung versucht, semantische Technologien als echte informativische Kerntechnologien zu positionieren. Unsere Experten sollen zeigen, dass die Forschung in diesem Bereich nicht einfach nur im Schreiben guter Software besteht, sondern dass es echte semantische Verfahren und Techniken gibt.“

Das Programm soll Unternehmen motivieren, ein wenig über den typischen Entwicklungshorizont von ein bis zwei Jahren hinauszugehen. *bra*

Info

● **Fit-IT.** Seit 2002 wurden im Technologieförderprogramm Fit-IT des Bmvit rund 60 Projekte mit einem Fördervolumen von über 30 Mio. Euro unterstützt. Die bisher geförderten Projekte wurden mit einer Durchschnittssumme von jeweils 427.000 Euro unterstützt.

● **3. Ausschreibung.** Die Einreichfrist für die aktuelle Ausschreibung zu Semantic Systems endet am 6. Juni 2006, 12 Uhr. Interessenten wenden sich an Programm-Management eutema, Dr. Erich Prem, Dr.-Karl-Lueger-Ring 10, A-1010 Wien, info@fit-it.at, Tel. 01/524 53 16. Nähere Details sind unter www.fit-it.at zu finden. Die Abwicklung der geförderten Projekte erfolgt durch die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG).