

# Medizinische Experten- und wissensbasierte Systeme am IMC (Zwei-Jahres-Fortschrittsbericht)

*K.-P. Adlassnig*

Institut für Medizinische Computerwissenschaften, Spitalgasse 23, 1090 Wien  
email: kpa@akh-wien.ac.at

Seit dem 1. Symposium zum Thema „Medizinische Experten- und Wissensbasierte Systeme am AKH Wien“ im Herbst 1996 [1] konnten in den verschiedenen Software-Entwicklungs- und -Einsatz-Bereichen folgende Fortschritte erzielt werden:

## **1. Fortschritte im Bereich der methodischen Grundlagenforschung**

Die erfolgten grundsätzlichen Überlegungen zur Dokumentation nosologischer Krankheitsprofile internistischer Diagnosen im Rahmen des Wissenserwerbsprozesses für das differential-diagnostische Konsultationssystem CADIAG-IV erleichtern die Aufbereitung des medizinischen Wissens erheblich. Eine methodische Neuentwicklung konnte im Bereich des halbautomatischen Wissenserwerbs von Fuzzy-Mengen und -Relationen erzielt werden. Eine verfeinerte Scoreberechnung unter Einbeziehung der Unschärfe medizinischer Konzepte, die auch das mögliche Nichtvorhandensein eines Meß- oder Beobachtungswertes mit einbezieht, wurde entwickelt.

## **2. Umsetzung als klinischer Prototyp und Evaluationsstudien**

Eine Reihe von Systemen konnte als Prototyp, ggf. mit voller Integration in das jeweilig vorhandene medizinische Informationssystem, erstellt und evaluiert werden. Im besonderen Maße sind hierbei zu nennen: Software-Module für ein Keim-, Antibiogramm- und Kreuzinfektionsmonitoring, das im Rahmen des MONI-Programms stattfindet, die Integration von FuzzyKBWean in das Patientendatenmanagementsystem PICIS und sein klinischer Testbetrieb, weiters die komplette Reimplementierung von MEDFrame als Rahmenprogramm für medizinische Expertensystemanwendungen in der objektorientierten Datenbank POET sowie die Evaluierung von CADIAG-II/RHEUMA und CADIAG-II/COLON. Besonders hervorgehoben sei auch die mit der Österreichischen Gesellschaft für Rheumatologie und der Industrie erfolgte Entwicklung von RHEUMexpert, einem medizinischen Dokumentationssystem mit angeschlossener Entscheidungsunterstützung für den niedergelassenen Arzt.

## **3. Einsatz im Rahmen der Krankenversorgung oder als WWW-Applikation**

Durch enge Kooperation mit der Industrie und der Gemeinde Wien ist es gelungen, einige unserer Entwicklungen in ein EDV-Produkt zu überführen. Der Routineeinsatz der mikrobiologischen Befunddatenbank mit dem dafür notwendigen KIS-Anschluß und die AKH-weite Auswertung der bakteriologischen Befunde konnte beginnen. Die Umsetzung der getesteten Prototypen für das Keim- und Antibiogramm- sowie das Kreuzinfektionsmonitoring erfolgt derzeit. Auch die Errichtung eines EDV-Systems für das Toxoplasmoselabor mit Integration des wissensbasierten Befundinterpretationssystems TOXOPERT ist beauftragt. Der rasanten Entwicklung im Internetbereich Rechnung tragend, wurden etliche Systeme als WWW-Applikationen realisiert. Hervorzuheben ist hier die Bereitstellung des medizinischen Wissensbasenservers MedExpert/WWW mit dem Programm HEPAXPERT-III, einem Programm zur Berechnung des Larsen-Scores sowie dem WWW-Studiensystem FuzzyARDS.

Als sehr erfolgreich hat sich in den letzten beiden Jahren die Trennung von methodischer Grundlagenentwicklung und Prototypentwicklung durch die universitären Einrichtungen einerseits und die Umsetzung dieses Prototyps in ein EDV-Produkt durch die Industrie andererseits herausgestellt. Sowohl die methodisch-angewandte Forschungsarbeit als auch die Umsetzung der interdisziplinär entwickelten Systeme in routinemäßig verwendbare Software-Produkte können auf diese Weise in angemessener Form betrieben werden.

### **Literaturreferenz:**

[1] Adlassnig, K.-P. (1996) Medizinische Expertensysteme und wissensbasierte Systeme am Institut für Medizinische Computerwissenschaften. Abstractband des Symposiums „Medizinische Experten- und wissensbasierte Systeme am AKH Wien“, Universität Wien, Österreich, S. 1. (Auch: <http://www.ai.at/imkai/wbsakh96/>)