



JKU ist an großen EU-Projekten beteiligt

[26.05.2010] Das Institut für Pervasive Computing unter der Leitung von Univ.Prof. Dr. Alois Ferscha hat nicht nur eine lange Liste an Forschungsarbeiten, Publikationen und Auszeichnungen (z.B. Innovationspreis 2009 des Landes OÖ), sondern ist jetzt auch an großen EU-Grundlagenforschungs-Projekten beteiligt. Ferscha und sein Team entwickeln sensorbasierte Erkennungs- und Vorhersagemethoden für Situationen und Aktivitäten des Menschen – die Grundlage für eine Vielzahl moderner Informatiklösungen wie „intelligente“ Räume, Autos, Werkzeuge, Kleidung oder Möbel. Im Rahmen der FET EU-Projekte (FET – Future and Emerging Technologies ist die Grundlagenforschungslinie der EU) werden maschinelle Wahrnehmungssysteme auf Basis technischer Sensoren, wie auch Wirkprinzipien eingebetteter –versteckter– Computersysteme in großen kollektiven Systemen untersucht.

„Gegenwärtig sind wir an fünf EU-Grundlagenforschungsprojekten beteiligt, die sich nicht nur auf die einzelne Person, wie beispielsweise die Aktivitätserkennung mit Sensoren und mathematische Methoden der Mustererkennung beziehen, sondern besonders große kollektive Systeme, sogenannte sozio-technische Systeme wie etwa eine ‚Smart City‘ oder kommunizierende ‚intelligente‘ Autos im Straßenverkehr, etc. adressieren“, sagt Professor Ferscha. Das FET EU-Projekt „SOCIONICAL“ beschäftigt sich mit den Wechselwirkungen (‐Feed-back Loops‐) zwischen Mensch und „persönlicher“ Pervasive Computing Technologie – aber auf der Ebene großer Kollektive betrachtet. Am Institut entwickelt wurde beispielsweise ein Lebensrettungsgurt (LifeBelt), der Menschen in Evakuierungsszenarien durch richtungsangegebende Vibrationen zum nächsten Ausgang leitet, oder ein vibrierender Autositz, der das kumulative Aggressionspotential einer Straßenverkehrssituation (Einnüpfung bei Stau) abbildet.

Im FET EU-Projekt SAPERE (Eternaly Adaptive Service Ecosystems) werden völlig neue Architekturen für vernetzte, kleine und kleinste versteckte Computersysteme entwickelt, die nach dem Vorbild von in der Natur beobachtbaren Ökosystemen funktionieren. Autonomes Verhalten spielt dabei eine ebenso wichtige Rolle wie die Fähigkeit des Gesamtsystems unbekannt oder neue Komponenten in das Kollektiv aufzunehmen oder nicht mehr benötigte abzulösen. Am Untersuchungsgegenstand der „digitalen Displays“ einer ganzen Stadt („Smart City“) werden diese Softwarearchitekturen erprobt.

Das FET EU-Projekt OPPORTUNITY versucht Situations- und Aktivitätserkennung durch die spontane Vernetzung ad hoc verfügbarer Sensoren zu sogenannten „Ensembles“ zu realisieren. Mustererkennungsmethoden verzahnen sich hier mit der zielgesteuerten „Suche“ nach Sensoren – wobei „alles was Daten liefern kann“ als Sensor verstanden wird. Ferscha: „Das ‚Handynetzwerk‘ ist mit 3,6 Milliarden Knoten das größte Sensornetzwerk der Welt – jedes einzelne kann als Helligkeits-, Beschleunigungs-, Lautstärke-, GPS-, Kompass-, Photo/Video-Sensor, etc. verstanden – und angesprochen werden.“

Die EU-Projekte namens HC2 („Human Computer Confluence Research in Action“) und PANORAMA untersuchen die Entwicklung von symbiotischen Beziehungen zwischen Menschen und Computersystemen und sollen Aufschluss über neue Formen von Wahrnehmung, Empfindung, Orientierung und Interaktion in einem „informatisierten Alltag“ entwickeln.

Darüber hinaus ist Ferscha besessen von einer neuen Forschungs herausforderung: „In einem Zeitalter des Facebook-Internet, der Mobiltelefonie, der Videoüberwachung, der Kundenkarte und der Maut On-board-Unit wird jedes kleinste Ereignis erfasst und gespeichert – auf ewig! Die Informatik, ja unsere Gesellschaft, hat sich lange nur damit beschäftigt, effizient zu speichern. Jetzt geht es darum, Methoden zu entwickeln, wie Systeme „menschennählich“ vergessen können. Dabei geht es nicht um das Löschen von Daten per se, sondern mehr um die Qualität eines graduellen Ungenauwerdens, bis es letztlich „unerinnerlich“ geworden ist – unter Menschen sagt man dann oft: ‚sind wir wieder gut!‘



[Andrea Mairhofer]