

Forschung

Notiz Block



Erfolgreiche Förderung

Knapp zwei Drittel von 376 im Jahr 2002 abgeschlossenen Projekten der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) – vormals Forschungsförderungsfonds der gewerblichen Wirtschaft (FFF) – waren laut einer nun abgeschlossenen Evaluierung nachweislich erfolgreich. Die von KMU Forschung Austria durchgeführte Analyse erfasste auch langfristige Auswirkungen der einzelnen Projekte, wie etwa die Schaffung von Arbeitsplätzen. 63,3 Prozent der Projekte wurden von Experten uneingeschränkt als „erfolgreich“ eingestuft, 20,2 Prozent waren zwar erfolgreich, wirtschaftlich aber nicht bewertbar. Bei acht Prozent der Forschungen hatte sich ein wirtschaftliches Ergebnis noch nicht eingestellt. 4,3 Prozent waren „nicht erfolgreich“. Für ebenso viele Vorhaben waren keine Angaben gemacht worden. Die Förderung durch die FFG beziehungsweise den FFF für die 2002 abgeschlossenen Forschungsvorhaben betrug 112 Mio. Euro; etwa die gleiche Summe investierten die Betriebe selbst in die Vorhaben. Über Lizenzlöse, Zusatzumsätze und Umsatzsicherung brachten die Projekte knapp fünf Mrd. Euro an direkten wirtschaftlichen Effekten. Bezüglich der Arbeitsmarkteffekte der 2002 abgeschlossenen FFF-Projekte ermittelten die Evaluatoren, dass durch die Forschungsarbeiten 5915 Arbeitsplätze gesichert, 1059 neu geschaffen und drei freigesetzt wurden.

Erste Positionen vergeben

Am Institute of Science and Technology (Ista) in Maria Gugging/Niederösterreich sind erste Personalentscheidungen gefallen. Gerald Murauer, der ehemalige stellvertretende Geschäftsführer des Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds (WWTF), wur-

de zum Interimsmanager der Elite-Uni bestellt. Er wird ab März für alle administrativen Aspekte des Aufbaus der Forschungseinrichtung zuständig sein. Dies bestätigte Haim Harari, Leiter des sechsköpfigen Ista-Executive Committee, das einen Institutspräsidenten suchen und bis zu dessen Bestellung dessen Aufgaben wahrnehmen soll, gegenüber der Apa. Außerdem wechselt der Geschäftsführer der Christian Doppler Gesellschaft (CDG), Laurenz Niel, zum Ista. Er wird dort für die administrativen Aspekte bei der Suche nach den ersten Wissenschaftlern verantwortlich sein und mit dem Wissenschaftlichen Rat (Scientific Board) zusammenarbeiten. Auch Niel soll seine Stelle in den nächsten Monaten antreten, seine Position in der CDG wurde bereits neu ausgeschrieben. Die Suche nach einem Institutspräsidenten wird nach Angaben Hararis noch einige Zeit in Anspruch nehmen. Im günstigsten Fall rechnet er mit einer Bestellung Ende 2007, Amtsantritt könnte aber auch später sein. Erst der Präsident sucht dann einen fixen Geschäftsführer (General Manager) aus. Derzeit sind Murauer und Niel die beiden einzigen Angestellten des Ista. Laut Harari werden in den nächsten Monaten aber wahrscheinlich noch weitere folgen.

Wichtige Gene entschlüsselt

Im Kampf gegen die Volkskrankheit Diabetes ist offenbar ein bedeutender Fortschritt gelungen. Ein Team aus britischen, französischen und kanadischen Forschern habe die wichtigsten Gene für die am häufigsten vorkommende Diabetes-Form entschlüsselt, berichtete die Online-Ausgabe von *Nature*. Dank der Forschungsergebnisse könne eine Veranlagung für Typ-2-Diabetes, dem durch Übergewicht begünstigten sogenannten Altersdiabetes, mit 70-prozentiger Wahrscheinlichkeit vorausgesagt werden. *apa/kl*

Wissenstransfer: Absolventen der Unis stellen ihre Arbeiten vor

Stephansdom in einem PC

Mit Laser-Scan zu neuen Planungs- und Erkundungsmöglichkeiten.

Claus Scheiblauer

Man kennt es aus Science-Fiction-TV-Serien wie „Raumschiff Enterprise – Das nächste Jahrhundert“, wenn etwa der Schiffsingenieur Geordi einen unbekannt Planeten erkundet. Er hat dann meist ein nützliches kleines Gerät mit, den sogenannten Tricorder. Mit diesem kann er die Umgebung scannen, sodass er die Erkundungsexpedition auf den rechten Weg schicken kann. Der Unterschied zum Hier und Jetzt ist nur, dass das Gerät noch nicht in eine Hand passt, sondern eher auf die Ladefläche eines Kleintransporters.

Das Prinzip, das der Erfassung der Umgebung heutzutage zugrunde liegt, ist die Entfernungsmessung mithilfe eines Laserstrahls. Ein sogenannter Range-Scanner wird dazu auf dem Boden aufgestellt. Er misst die Entfernung zu seiner Umgebung mit Mio. von Einzelmessungen. Daraus ergibt sich eine Menge an 3D-Koordinaten, die man als Punktwolke interpretieren kann. Des Weiteren macht der Range-Scanner auch Fotos von der gescannten Umgebung, sodass die einzelnen Punkte der

Punktwolke eingefärbt werden können. Man kann sich eine so entstandene Punktwolke als 3D-Foto vorstellen. Wenn man nun den Range-Scanner an mehreren Positionen aufstellt und die Punktwolken der einzelnen Positionen zusammenfügt, ergibt sich ein Modell, das die Wirklichkeit sehr genau abbildet.

Datenflut gebannt

Das Problem bei großen Modellen, die aus mehreren Scan-Positionen zusammengefügt werden, ist, dass die Anzahl der Punkte so groß ist, dass nicht mehr alle zugleich in den Hauptspeicher eines handelsüblichen Computers passen. Das wäre aber wünschenswert, da nur so die schnelle Darstellung auf dem Bildschirm möglich ist.

Meine Diplomarbeit beschäftigt sich mit der schnellen Darstellung von Punktwolken auf handelsüblichen Computern. Zweite Anforderung war die schnelle Aufbereitung der Daten, die von einem Range-Scanner kommen. Die bis dato existierenden Systeme zur Visualisierung von Punktwolken benötigen speziell aufbereitete Daten. Diese Aufbereitung ist sehr aufwendig. Für ein Mo-

dell bestehend aus mehreren 100 Mio. Punkten sind dafür ein oder noch mehr Mannmonate notwendig. Die Punktwolke eines Scans der Umgebung besteht aus etwa sechs Mio. Punkten, sodass für große Modelle 20 Punktwolken und mehr zusammengefügt werden müssen.

Mit dem für die Diplomarbeit entwickelten System ist es möglich, 100 und mehr Punktwolken automatisiert zusammenzufügen. Getestet wurde es an einem Modell des Wiener Stephansdoms, der 2005 in einer einwöchigen Scan-Kampagne erfasst wurde. Dabei wurden Scans an 200 verschiedenen Stellen durchgeführt. Davon wurden letztlich 77 ausgewählt. Es ist möglich, diese Punktwolken innerhalb von zwei Stunden in ein fertiges Modell umzuwandeln, durch das man sich interaktiv bewegen kann.

Die Qualität des so erzeugten Modells ist noch nicht optimal, doch es gibt bereits Denkanstöße, um mithilfe von High Dynamic Range Images, aufgenommen von der Scan-Position, die Darstellung zu verbessern.

Der Autor ist Absolvent der TU Wien und arbeitet als Assistent für das Scanopy-Projekt.

Fortsetzung von Seite 3

Dass Phtalate gesundheitsschädlich sind, ist schon länger bekannt. Forscher der Universität Erlangen in Deutschland haben bereits im Jahr 2004 massiv gewarnt, Phtalate seien (mit-) schuld an dem Rückgang der Spermienzahlen und damit der männlichen Fruchtbarkeit. Weitere Folgen der Phtalatbelastung können sogar Krebs sowie Schäden an Hoden, Niere oder Leber sein.

Phtalate werden übrigens vielfältig verwendet: Als Weichmacher für PVC-Kunststoff (bei Weich-PVC kann der Weichmachergehalt mehr als 50 Prozent betragen!), als Zusatzstoff zu Farben, kosmetischen Produkten und Schädlingsbekämpfungsmitteln oder als Zusatzstoff in Spielzeug (wie Weichplastik, Leuchtstäbe).

Die wichtigsten Quellen für Weichmacher im Wohnumfeld sind PVC-Teppichböden und Vinyltapeten. Andere mögliche Quellen sind beispielsweise Kunstleder, Regenbekleidung, Gummistiefel, Tischdecken, Duschvorhänge, Kinderspielzeug und manchmal auch Verpackungsmaterial für Lebensmittel. In der Vergangenheit steuerte die Lebensmittelverpackung einen wesentlichen Beitrag zur Phtalat-Gesamtbelastung bei, er wurde auf bis zu 80

Prozent geschätzt. Das am meisten verwendete Phtalat ist das Diethylhexylphtalat (DEHP). Jährlich werden nach wie vor rund zwei Mio. Tonnen DEHP erzeugt.

Bezüglich der tolerierbaren täglichen Aufnahme gehen die Meinungen der Experten auseinander. Der wissenschaftliche Ausschuss für Nahrungsmittel der EU nannte eine tolerierbare Aufnahme von 50 Mikrogramm DEHP pro Kilogramm Körpergewicht. Ein anderes europäisches Gremium, der Wissenschaftliche Ausschuss Toxizität, Ökotoxizität und Umwelt (CS-TEE) der EU nennt 37 Mikrogramm DEHP pro Kilogramm Körpergewicht, und die US-amerikanische Umweltschutzbehörde Environmental Protection Agency (EPA) möchte die tägliche Aufnahme auf 20 Mikrogramm pro Kilogramm Körpergewicht begrenzt sehen.

Besondere Gefahr für Kinder

Vor allem die Kleinsten sind durch die Aufnahme von Phtalaten natürlich besonders gefährdet. Insbesondere Weichmacher im Spielzeug sind ja bereits vor Jahren zu Recht heftig kritisiert worden. In bestimmten Baby- und Spielzeugartikeln aus Weich-PVC waren früher Phtalate in hoher Konzentration enthalten. Da Babys und Kleinkinder die Gegenstände

(Beißringe, Badewannentiere, Kunststoffbücher, Quetschtiere et cetera) lutschen oder sie häufig in den Mund nehmen, war die Belastung sehr hoch.

Österreich hat hier vorbildlich früh reagiert. Seit 1998 gilt ein generelles Verbot von Spielzeug, das unter Zusatz von Weichmachern aus der Gruppe der Phtalate hergestellt ist. Die EU erließ ein erstes Verbot Ende 1999. Eine im Juli 2005 verabschiedete Richtlinie des Europäischen Parlaments besagt, dass ab Herbst 2006 drei als fortpflanzungsgefährdend eingestufte Weichmacher (DEHP, DBP und BBP) zukünftig in Spielwaren nicht mehr enthalten sein dürfen. Drei weitere Weichmacher (DINP, DIDP und DNOP) dürfen außerdem seit Herbst 2006 in Kleinkind-Spielzeug, das üblicherweise in den Mund genommen wird, nicht mehr enthalten sein.

Nach relativ vielen Beanstandungen konnte der Einsatz der Phtalatweichmacher in Kleinkinderspielzeug praktisch gestoppt werden. Heute werden zunehmend andere Kunststoffe wie Polyethylen, Polypropylen oder Ethylen-Vinylacetat (EVA) verwendet, die im Gegensatz zu PVC keinen Weichmachereinsatz benötigen.

www.foodmigrosure.com
www.ivv.fraunhofer.de
www.arbeitsmedizin.uni-erlangen.de