

PROGETTI INVESTIMENTI PER 500 MILIONI DI EURO

La bit-cavia umana

Il corpo virtuale verrà utilizzato in clinica e nella sicurezza stradale

Un uomo farà da cavia per nuovi farmaci e studi clinici, aiuterà a valutare l'ergonomia delle auto e si sottoporrà anche ai crash test. Per fortuna invece che in carne e ossa è fatto completamente di bit. Si chiama Vph, virtual human project, un uomo fisiologico virtuale che, anche se tenuto a battesimo lo scorso lunedì a Bruxelles, vede la partecipazione di diversi ricercatori italiani.

«Entro il 2007 avremo in sperimentazione i primi prototipi di parti di questo uomo virtuale: il Living human project, che simula il sistema muscolo-scheletrico, e Anaerist, che simula la rottura dei vasi sanguigni del cervello, nei quali sono già stati investiti complessivamente 12 milioni di euro» spiega Marco Viceconti, responsabile scientifico del Laboratorio di tecnologia medica degli Istituti ortopedici Rizzoli di Bologna e coordinatore del Vph.

Nell'arco dei prossimi dieci anni la sola Unione europea dovrebbe investire 200 milioni di euro nei vari progetti di ricerca collegati, mentre per la realizzazione completa del Vph si stima che serviranno oltre 500 milioni di euro di investimenti. L'iniziativa vede coinvolte centinaia di istituzioni europee che rappresentano la ricerca, la clinica, l'industria e la società civile. Tra queste anche il Cineca di Bologna e l'Advanced passive safety network che si occupa dello sviluppo di veicoli più sicuri.

Il modo tradizionale di studiare il corpo umano è di suddividerlo in porzioni più pic-

cole e più semplici, analizzando ognuna indipendentemente dalle altre. Il sistema cardiovascolare indipendentemente da quello muscolo-scheletrico, l'espressione di un gene dentro alle cellule cardiache, indipendentemente dalla forma e dalla funzione dell'organo cuore. In realtà, il nostro corpo è più della somma delle sue parti e il suo funzionamento è il risultato di una miriade di eventi che avvengono simultaneamente a livello di organismo, organi, tessuti, cellule e molecole. Ricercatori di tutto il mondo hanno già sviluppato modelli virtuali di parti del corpo umano. Negli anni 80 il britannico Denis Noble, in collaborazione con Dario Di Francesco a Milano, ha sviluppato il primo modello digitale di una cellula umana, ma l'aumento della potenza di calcolo ha fatto esplodere questo settore. Oltre al lavoro di Viceconti con Lph e Anaerist, oggi un progetto a coordinamento francese, il Renal physiome project sta sviluppando un rene virtuale, in Danimarca è già partito Gome, che mira a un modello dell'intestino e Oltreoceano la californiana Entelos commercializza già un paziente virtuale per testare nuove molecole di interesse farmacologico e diversi tipi di sistemi di mantenimento in vita. Lo scopo di Vph è costituire un modello che integri tutte queste conoscenze e diventi uno strumento indispensabile non solo per i clinici, ma che permetterà anche di ridurre il costo di sviluppo di molti medicinali e offrirà numerosissime opportunità di spin off al di fuori del campo medico, dalla sicurezza stradale allo sviluppo di equipaggiamenti sportivi, al design ergonomico.

GUIDO ROMEO

guido.romeo@gmail.com

**www.europhysiome.org/
biomed_town/VPH/VPHnews/**