Un chip che imita il cervello umano nell'elaborazione dei dati, una nuova tecnica di imaging del tessuto nervoso non invasiva e altamente efficiente, la ricostruzione tridimensionale delle reti di connessioni nervose. Sono solo alcuni dei risultati già raggiunti dal Human Brain Project (HBP), il progetto su cui l'Unione Europea ha investito - e investirà entro il 2023 - 1,19 miliardi di euro e per il quale lavorano 113 tra istituti e enti di ricerca in tutto il mondo.

In occasione del meeting 2016 del progetto - che si svolge a Firenze fino al 15 ottobre - gli scienziati dell'Human Brain Project hanno raccontato oggi i primi risultati e le sfide delle ricerche in atto, durante l'Open Day destinato a giovani ricercatori, studenti delle scuole superiori e aziende del settore ICT , che si è svolto al Palzzo degli Affari.

Human Brain Project ha lo scopo di costruire un simulatore dell'intera attività del cervello umano, mettendo insieme le informazioni e le immagini che i ricercatori hanno acquisito sul funzionamento e la morfologia delle molecole, dei neuroni e dei circuiti neuronali, abbinate a quelle sui più potenti database attualmente sviluppati grazie alle tecnologie ICT.

"Un modello con cento miliardi di neuroni permetterebbe di studiare possibili terapie per contrastare malattie degenerative del sistema nervoso ma anche realizzare supercomputer intelligenti" ha spiegato Francesco Saverio Pavone, direttore del Laboratorio Europeo per la Spettroscopia non Lineare (LENS) dell'Università di Firenze, che ha organizzato l'evento, membro del Science and Infrastructure Board (SIB) HBP. Al progetto collaborano anche i dipartimenti Neurofarba (Neuroscienze, psicologia, area del farmaco e salute del bambino), Fisica e astronomia e Ingegneria dell'informazione, oltre che l'Azienda ospedaliero-universitaria Meyer.

Durante la giornata, scienziati italiani e stranieri si sono avvicendati per raccontare le prospettive aperte anche agli scienziati di domani. In parallelo, nelle 14 sessioni interattive dello Science Market i ricercatori hanno spiegato al pubblico i misteri del cervello grazie a riprese al microscopio ad altissima risoluzione, dati sperimentali e clinici di ultima generazione, integrati e replicati in ambienti virtuali.

"Le ricerche che stiamo conducendo in HBP - ha commentato Pavone - permetteranno una migliore comprensione delle basi neurali della cognizione, del comportamento, della memoria e delle malattie aprendo la strada a nuovi trattamenti. Ma un altro sterminato campo applicativo è dato dal contributo delle nuove conoscenze alla realizzazione di supercomputer intelligenti".

Le foto della giornata sono disponibili sull' account di Flickr di Unifi