Human Brain Project (HBP) è uno dei due progetti bandiera della Commissione Europea (Future and Emerging Technology, FET, Flagships) attivi per il prossimo decennio, insieme a quello sul grafene. Analogamente al Progetto Genoma Umano per il sequenziamento del DNA, HBP si propone di decodificare il funzionamento del cervello umano per migliorare comprensione, diagnosi e terapia dei disordini cerebrali. HBP ha selezionato tramite un panel di esperti indipendenti 4 consorzi europei su 57, vincitori di Call for Expressions of Interest(CEoI) su proposte di ricerca nell'ambito dei sistemi cognitivi e delle neuroscienze.

Il progetto HBP finanzierà per 8.9 milioni di euro i consorzi nei prossimi due anni: i finanziamenti saranno poi rinnovabili a cadenza biennale per i 10 anni successivi.

L'Università di Milano avrà un ruolo di primo piano nel progetto HBP: Marcello Massimini, fisiologo dell'Ateneo, è partner di ben due progetti, distinti ma sinergici, sui quattro premiati: ConsciousBrain e WaveScales.

Il primo progetto, ConsciousBrain, si propone di avvicinare le neuroscienze teoriche al letto del paziente per lo sviluppo di una misura il più possibile accurata del livello di coscienza.

Il secondo progetto, WaveScales, (WAVE SCALing Experiments and Simulations) si propone di comprendere, dalla scala microscopica a quella macroscopica, i meccanismi alla base della complessità delle reti neuronali – un parametro fondamentale per l'emergere della coscienza.

"Insieme alla Brain Initiative promossa da Obama negli USA, lo Human Brain Project rappresenta il più grande sforzo coordinato per capire il cervello e le sue patologie, dalle molecole al comportamento. Farne parte presenta opportunità uniche, ma anche una grande responsabilità; tra un decennio, infatti, sarà necessario dimostrare alla società che questo enorme investimento finanziario e scientifico avrà dato dei frutti tangibili al letto del paziente. Faremo del nostro meglio perché ciò avvenga. " commenta Marcello Massimini

Il gruppo di ricerca coordinato dal Professor Marcello Massimini presso il Dipartimento di Scienze Biochimiche e Cliniche "L.Sacco" dell'Università di Milano si occupa da più di un decennio di studiare i correlati neurali della perdita e del recupero della coscienza in diverse condizioni, come il sonno, l'anestesia, l'epilessia e il coma. I ricercatori fanno parte del team di ricerca strategica sulle neuroscienze dell'Università Statale "NeuroNest", che riunisce neuroscienziati di base e clinici al fine di creare un ambiente di ricerca interattivo per studiare il sistema nervoso nella sua completezza, per incoraggiare approcci multidisciplinari ed innovativi e per promuovere ed estendere le capacità esistenti nella ricerca sociale, di base , clinica e traslazionale.

I PROGETTI E I CONSORZI PREMIATI

WaveScalES - WAVE SCALing Experiments and Simulations

Partners:
1) Pier Stanislao Paolucci, Michela Giovagnoli (Instituto Nazionale di Fisica Nucleare, Italy)
2) Maria Victoria Sanchez-Vives, Vanessa Fernandez (Consorci Institut d´Investigacions

Biomèdiques August Pi i Sunyer, Spain)
3) Marcello Massimini, Mario Rosanova (Università degli Studi di Milano, Italy)
4) Pau Gorostiza, Esther Gallardo (Fundació Institut de Bioenginyeria deCatalunya, Spain)
5) Maurizio Mattia, Paolo Del Giudice (Instituto Superiore di Sanita, Italy)

Experimental and computational exploration of consciousness mechanisms and methods in mice and humans

Partners:
1) Johan Frederik Storm, Eva Helen Mjelde (Universitet I Oslo, Norway)
2) Steven Laureys, Olivia Gosseries (University of Liege, Belgium)
3) Marcello Massimini (Universita delgi Studi di Milano, Italy)