

## Fondamenti neurobiologici delle geo-scienze esplorative.

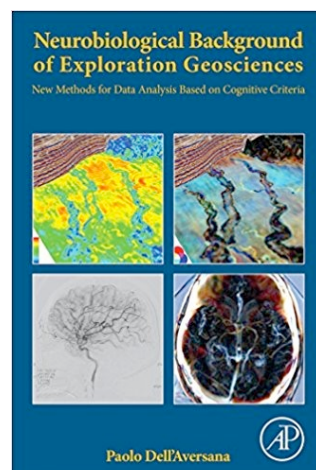
Verso una nuova alleanza tra scienze del cervello e scienze della Terra per lo sviluppo di nuove tecnologie

*Paolo Dell'Aversana*

L'attività esplorativa dell'ambiente rappresenta uno degli aspetti cardine del comportamento umano. Esplorare è fondamentale per la stessa sopravvivenza, ma è anche alla base del processo conoscitivo di alto livello che guida la ricerca scientifica e lo sviluppo tecnologico. La moderna neurobiologia mostra come l'esplorazione in senso lato sia consentita da una stretta cooperazione tra la neocorteccia cerebrale e le parti più ancestrali del cervello sub-corticale, comuni a tutti i mammiferi. A partire da queste considerazioni di tipo neurobiologico, l'autore presenta una nuova visione delle geo-scienze, investigando le basi cognitive dei processi di esplorazione del sottosuolo.

Questa visione è descritta nel nuovo libro "Neurobiological Background of Exploration Geosciences. New Methods for Data Analysis Based on Cognitive Criteria" (2017, Ed. Academic Press – Elsevier).

L'argomento centrale della presentazione (e del libro) è basato su questa "nuova e inedita alleanza" tra campi del sapere fino ad oggi considerati separatamente, come la geofisica, la neurobiologia e la medicina diagnostica. In un'ottica ampiamente interdisciplinare, il libro inizia sottolineando gli stretti legami tra i fondamenti cognitivi e neurobiologici che guidano i processi di investigazione e imaging, sia del sottosuolo sia del corpo umano. La prima parte del libro si sofferma sui criteri di base delle metodologie di *diagnostica per immagini*, di *pattern recognition* e di *integrazione dei dati*. Nella seconda parte, l'autore discute come le nuove tecnologie applicate nei suddetti settori possano essere ottimizzate attraverso una migliore conoscenza del funzionamento del cervello. Il libro si conclude spiegando come l'attività esplorativa e diagnostica attraverso le nuove tecnologie, sia in geologia sia in medicina, possa favorire i processi di neuro-plasticità e di potenziamento intellettuale.



Paolo Dell'Aversana è nato a Napoli il 28 luglio 1964. Si è laureato in Scienze Geologiche (1988) e in Fisica (1996). Lavora da quasi trent'anni nel campo delle Scienze della Terra. Si è specializzato in tecniche matematiche per le applicazioni in geofisica. Ha studiato estetica, logica e filosofia della scienza. Vive e lavora a Milano, dove si occupa di ricerca e sviluppo di tecnologie innovative per l'esplorazione del sottosuolo alle dipendenze di Eni S.p.A., Upstream and Technical Services. Da anni coniuga la sua attività scientifica con quella artistico-letteraria e con lo studio delle scienze cognitive, nella prospettiva di una piena integrazione di tutte queste discipline. Ha pubblicato vari libri con prestigiose case editrici internazionali, settanta articoli in ambito scientifico su riviste specializzate in lingua inglese, ed è autore di brevetti industriali.



Paolo Dell'Aversana è stato invitato, in qualità di *lecturer* EAGE, da oltre cinquanta università italiane e internazionali per una serie di seminari e webinar scientifici tenuti nel periodo ottobre 2014 – maggio 2016 (EAGE *European Student Lectur Tour*).

Ha ricevuto riconoscimenti internazionali come autore di “best paper” al convegno EAGE.

Ha ricevuto, nel 2015 e nel 2016, l'Onorary Recognition Award dall' EAGE per il suo EAGE Student Lecture Tour e per i suoi EAGE Webinars.

(per contatti: tel: 340 0736394 – email: [dellavers@tiscali.it](mailto:dellavers@tiscali.it) ).