

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND HUMAN INTELLIGENCE IN THE LABYRINTH OF THE MIND IN THE WORKS OF THE AI CONFERENCE IN KIEV

By V.I Valenzi

The article by researcher A. Bukalov is of the highest level but some passages are difficult understanding as technical and scientific notions are introduced both in the field of psychology and quantum mechanics. It is essentially a review of works already done by other scholars and by Bukalov himself, works that are cited in a logical order and temporal with the aim of demonstrating or more correctly highlighting the strong analogies that exist between the construction processes of human thought and those of mechanics quantum.

Here are these analogies and observations of psychic reality after many years, a new discipline, Psychoinformatics or Socionics, has taken shape. The foundation of this science is to reconstruct human thinking, the functioning of our brain based on quantum processes, creating a series of FIMs (Functions of Information Metabolism) and TIM (Types of Information Metabolism) already structured in this way to provide a first high-level technical requirement for the construction of a real one artificial intelligence. In fact, it is hypothesized that the network of neuronal cells in the brain must be supported by a still not well-known part of quantum-like consciousness like this like the very modern Quantum computers to be able to function and solve incoming problems they consist of a complex of traditional computers that also function as interfaces of input and output both towards the external world and towards the inside, the actual processor quantum that works with qbits.

In this path there are many references to mathematical theories, depending on the studies carried out have been carried forward over time by various researchers, starting with the "Liar Paradox", the spaces of Hilbert and the "quantum Schrödinger" equation on page. 4. On page 6 it is stated that, on the degree of consciousness of a living creature can be based on practical experiments determined by the logarithm of the number of neurons in relation to a single cell, in addition to the discovery made by Bukalov himself that the logarithm of the evolutionary increase in the number of neurons or brain mass in primates, that is, the increase in the amount of intelligence and consciousness is equal to the negative logarithm of the experimentally established frequency of neutral mutations in the genomes of various organisms from Drosophila to primates and humans.

But the most relevant part from a computational point of view is within Socionics edit is that relating to the internal quantization of the psycho-informative space of memory.

The author claims that attention and thought gives a characteristic spectrum of the number of operational cells in the form of the "magic row of A. Bukalov". This magical line would be given by a succession of numbers 6(7), 10(11), 16(17), 26(27), 42(43), in which the known number of Miller 7 ± 2 , corresponding to the volume of random access memory (RAM) is the first member of this row, whose properties are close to the Fibonacci sequence.

Then to each FIM would be associated with a multidimensional vector and based on this number dimensional there would be a correspondence with a position of the "magic row".

Given then the indicative number N of memory cells for each IMF, via the function $N!$ (No factorial) you can calculate the approximate number of combinations with which each function mental work. Not all individuals would use the same number of active cells in the reasoning and in this the mental development of various people differs.

It would be really interesting to be able to understand in detail how Bukalov managed to do it certain calculations and how in practice and experimentally he managed to validate them, but this it is most likely well documented within his writings.

But apart from this last consideration of mine it is quite clear that Bukalov in his research shows that he knows and uses mathematics well as a support tool and validation of his theories moving from the Fibonacci sequence to Hilbert spaces ed finally to the "quantum Schrödinger" equation

For my part, who works in a very high level computer company, I can confirm that the technology to create certain "artificial brains" certainly exists we are already in the advanced testing phase,

From another observation window, that of the applied mathematician, Vincenzo Vespri observes how:

“Quantum cognition is a new branch of knowledge that is drawing boundaries. In fact, it is very likely that aspects of neuroscience that are still unexplained (for example the birth of consciousness) can be interpreted using a quantum approach. On the other hand, precisely because it is a science that is taking its first steps, it is often not easy to distinguish between scientists and sorcerer's apprentices. Interpreting the mechanisms that lead to the formation of conscious thought would be a fundamental step for neuroscience but also for Artificial Intelligence. In fact, it would allow us to direct research along more certain paths, avoiding dangers that are always present when it comes to entrusting decisions to machines. In this essay, Bukalov undertakes this difficult path which I repeat is still at an initial, almost larval stage: everything must be defined and cataloged rationally to avoid dangerous non-scientific leaps forward which could discredit the entire line of research”.

In fact, in the dynamics of marketing we observe how quantum fashion emerges after green fashion.

Yet eminent scientists in the last century have grappled with the complexity of life, of the mind of consciousness and of the mind-brain-body axis and not only in the PNEI, by the Austrian-Irish physicist Erwin Schrödinger in particular in his volume WHAT IS LIFE?

David Joseph Bohm FRS was an American–Brazilian–British scientist who has been described as one of the most significant theoretical physicists of the 20th century and who contributed unorthodox ideas to quantum theory, neuropsychology and the philosophy of mind. His research has been taken up by many groups, in particular in the activities of the Mind-Matter Unification Project of Professor Brian D. Josephson of the Theory of Condensed Matter Group of the Cavendish Laboratory, Cambridge (i.e. the Physics Department of the University of Cambridge).

This research led Sir John Eccles, in the 1970s, to a primitive attempt to use quantum fields in the study of synaptic functions which he had discovered a few years earlier. introducing the Theory of PSYCHONS which today appears to be the Tibetan bridge towards understanding Indian practices on disorders of the mind-body axis. http://www.siaecm.org/dolore/17_03_10_M_TIENGO_Dolore_Percezione_del_.htm

An electroquantum model for immunological intracellular interactions was developed by Jacques Benveniste, who in a parallel unknown to him, to the German research of Reinold Voll, Morel and Rash, developed technologies for the acquisition and recording of molecular signals and its use for diagnostics as developed over the last 15 years by Luc Montagnier Jamal Aissa and the Vitiello Del Giudice group of physicists. In this regard, Allan Widom introduced the BENVENISTE MONTAGNIER EFFECT, a biological manifestation of the Aharonov–Bohm effect.

Three works by Widom et al in recent years have placed the subject of biological memories on a solid scientific basis, but as can be read in the conclusions of Widom's latest work A Widom et al 2021 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 853 012024 <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/853/1/012024> : “This work need more development in fundamental physics, and open to a new understanding of many strange biological phenomena, in particular not linear phenomena that influence ad example mind brain body connections, effects of transdermic drug, that are without chemical reactions as also very low dosis of drug far from concentration in blood in the Benveniste Experiment. Bioelectrical function seems play a key role not only in heart with ECG but also in all internals organs that seems governed by electrical state of meridians connected that change their electric parameters in answer to any kind of strong and very low signals as showed in the article and in the review by Scaluia Valenzi et coll. <http://ibb.kpi.ua/article/view/140255> “.

Vincenzo Vespri

La cognizione quantistica è un nuovo ramo della conoscenza che sta delineando nuovi confini. È molto probabile, infatti, che aspetti delle neuroscienze ancora inspiegati (ad esempio la nascita della coscienza) possano essere interpretati utilizzando un approccio quantistico. D'altronde, proprio perché è una scienza che muove i primi passi, spesso non è facile distinguere tra scienziati e apprendisti stregoni. .

Interpretare i meccanismi che portano alla formazione del pensiero cosciente sarebbe un passo fondamentale per le neuroscienze ma anche per l'Intelligenza Artificiale. Permetterebbe infatti di indirizzare la ricerca su strade più certe, evitando i pericoli sempre presenti quando si tratta di affidare le decisioni alle macchine. In questo saggio Bukalov intraprende questo difficile percorso che ripeto è ancora ad uno stadio iniziale, quasi larvale: tutto deve essere definito e catalogato razionalmente per evitare pericolosi balzi in avanti non scientifici che potrebbero screditare l'intero filone di ricerca.

Commenti all'articolo di Bukalov e agli aspetti computazionali/matematici

L'articolo del ricercatore A. Bukalov è di altissimo livello ma alcuni passi sono di difficile comprensione in quanto si introducono delle nozioni tecnico scientifiche sia nel campo della psicologia che della meccanica quantistica. Si tratta sostanzialmente di una review di lavori già fatti da altri studiosi e da Bukalov stesso, lavori che vengono citati con un ordine logico e temporale con la finalità di dimostrare o più correttamente di evidenziare le forti analogie che ci sono fra i processi di costruzione del pensiero umano e quelli della meccanica quantistica. Nel corso degli anni a partire dagli anni 80/90 si sono evidenziate le analogie di certi processi psichici rispetto a quelli della fisica quantistica e questo è partito anche dall'osservazione che con un computer classico e con l'attuale intelligenza artificiale certi processi di costruzione e di sovrapposizione del pensiero umano non sono realizzabili, si può solo supportare con delle analisi logiche e con il riconoscimento di determinati "percorsi" il pensiero umano. Ma il nostro pensiero è costituito da una parte consapevole, consolidata, conscia, e da una parte evanescente in costruzione che può assumere molteplici forme, così come la particella quantica ha sia una natura corpuscolare che una di natura di onda elettromagnetica. Ecco che queste analogie e osservazioni della realtà psichica dopo molti anni ha preso forma in una nuova disciplina la Psicoinformatica o Socionica. Il fondamento di questa scienza è quello di ricostruire il pensiero umano, il funzionamento del nostro cervello sulla base dei processi quantistici andando a creare una serie di modelli FIMs (Functions of Information Metabolism) e TIM (Types of Information Metabolism) già strutturati in modo tale da fornire un primo requisito tecnico di alto livello per la costruzione di una vera e propria intelligenza artificiale. Infatti si ipotizza che la rete di cellule neuronali del cervello debbano essere supportate da una parte ancora non ben conosciuta di coscienza simil-quantistica così come i modernissimi Quantum computer per poter funzionare e risolvere i problemi in entrata sono costituiti da un complesso di computer tradizionali che funzionano anche come interfacce di input ed output sia verso il mondo esterno che verso l'interno, il vero e proprio processore quantico che funziona con i qbit. In questo percorso i cenni alle teorie matematiche sono molteplici, a seconda degli studi che sono stati portati avanti nel tempo dai vari ricercatori, si parte con il "Liar Paradox", gli spazi di Hilbert e l'equazione di "quantum Schrödinger" a pag. 4. A pag. 6 si afferma che, sulla base di esperimenti pratici il grado di coscienza di una creatura vivente può essere determinato dal logaritmo del numero di neuroni in relazione ad una singola cellula, oltre alla scoperta fatta proprio da Bukalov che il logaritmo dell' aumento evolutivo del numero di neuroni o massa cerebrale nei primati, cioè l'aumento nella quantità di intelligenza e coscienza è uguale al logaritmo negativo della frequenza stabilita sperimentalmente di mutazioni neutre nel genoma di vari organismi dalla Drosophila ai primati e agli umani. Ma la parte più rilevante da un

punto di vista computazionale è all'interno della Socionica ed è quella relativa alla quantizzazione interna della psico-spazio informativo della memoria. Sostiene l'autore che l'attenzione e il pensiero dà uno spettro caratteristico del numero di celle operative sotto forma della "fila magica di A. Bukalov". Questa riga magica sarebbe data da una successione di numeri 6(7), 10(11), 16(17), 26(27), 42(43), in cui il noto numero di Miller 7 ± 2 , corrispondente al volume della memoria ad accesso casuale (RAM) è il primo membro di questa riga, le cui proprietà sono vicine alla sequenza di Fibonacci. Poi a ciascuna FIM verrebbe associato un vettore multidimensionale ed in base a questo numero dimensionale esisterebbe una corrispondenza con una posizione della "fila magica". Dato poi il numero N indicativo di celle di memoria per ciascuna FMI, tramite la funzione N! (N fattoriale) si può calcolare il numero approssimativo di combinazioni con cui ciascuna funzione mentale opera. Non tutti gli individui utilizzerebbero lo stesso numero di celle attive nel ragionamento ed in questo si differenzia lo sviluppo mentale delle varie persone. Sarebbe veramente interessante riuscire a capire nel dettaglio come Bukalov è riuscito a fare certi calcoli e come nella pratica ed in via sperimentale sia riuscito a convalidarli, ma questo molto probabilmente è ben documentato all'interno dei suoi scritti. Ma a parte questa mia ultima considerazione è piuttosto evidente che Bukalov nelle sue ricerche dimostra di conoscere bene ed utilizzare la matematica come strumento di supporto e validazione delle sue teorie passando dalla successione di Fibonacci agli spazi di Hilbert ed infine all'equazione di "quantum Schrödinger". Dal mio punto di vista siamo di fronte ad uno scienziato di primissimo livello e le conclusioni a cui arriva sono realmente molto gravi. Da parte mia, che lavoro in una azienda di computer di altissimo livello, posso confermare che la tecnologia per poter metter in piedi certi "cervelli artificiali" esiste, sicuramente siamo già in fase di sperimentazione avanzata, l'umanità sta correndo un serio pericolo.

Dr LD Raffaelli <urolive@yahoo.com>

a me

Altri Commenti a lavoro di Bukalov

caro Vincenzo i miei due amici mi hanno dato due input interessanti e opposti (!) l'amico informatico (IBM) entusiasta ha scritto quanto allegato (può darsi aggiunga qualcosa se abbiamo tempo), l'altro, fisico filosofo critico e qui ti riassumo i punti raccontati "a braccio" : concludo io con qualche riflessione probabilmente ininfluyente perchè non ho pratica matematica e tanto meno filosofica....AMICO FISICO-FILOSOFO: Supponiamo che si dimostri che la coscienza è un fenomeno quantico, a cosa ci servirebbe? Ancora a nulla. Il desiderio che dovremmo avere il coraggio di portare a coscienza è: "se fosse un fenomeno fisico quantico vorrei avere l'equazione che lo governa" e lo vorrei governare. Come la chiameresti questa cosa? Io la chiamerei magia nera. Forse dal punto di vista pratico indagherei altre strade, tipo quella orientale ma anche del cristianesimo esoterico della reincarnazione. Perché sono in questa situazione in questa vita? Che cosa devo assolutamente imparare ora?(to face per gli inglesi). Alcuni dicono che l'handicap è una incarnazione di riposo. Forse tutti noi ogni tot vite abbiamo bisogno di una incarnazione dove non combattiamo come matti ma ci facciamo un po' trasportare da chi ci sta intorno? Mi paiono temi di grande respiro e di grande importanza anche pratica. Ok, giusto pensieri sparsi, che direi così solo a pochissimi. Giusto perché so che mi puoi capire con apertura di mente e con simpatia Buona serata

Libertario Raffaelli :

- La meccanica classica non è sovrapponibile né coerente a quella QUANTISTICA

Se hai letto il libro del Prof. Faggin (inventore del chip) (IRRIDUCIBILI) trovi quelle stesse critiche che mi fa l'amico fisico. Interessante ma non disponibile al momento i ragionamenti del Prof. Paolo Giusti che non so se magari conosci, fiorentino e fisico quantistico che ha lavorato al CERN di Ginevra e in USA).

- Alcune variabili restano indescrivibili e indeterminate secondo la fisica quantistica. (**IN-DETERMINAZIONE**) : pare che l'Universo sia fatto in modo che non puoi conoscerlo...(rassegnati?)

- Così come il concetto di COSCIENZA (tutt'altro che algoritmizzabile) : tuttora attuale lo scontro filosofico tra concetto materiale e concetto spirituale (fosse anche una funzione d'onda). QUINDI IMPOSSIBILITA' o PARADOSSO di improducibilità di quello che noi chiamiamo COSCIENZA. Eppure la **definizione** è importante per poter procedere ad una creazione di funzione (sembra che la complessità sia correlata alla quantità di hardware ma complessità non significa COSCIENZA)

Se l'intelligenza artificiale studia i linguaggi naturali non è che diventa in automatico coscienza, semmai diventa una **INTERFACCIA INTELLIGENTE** nulla di più e quello che sembra "inventare" è alla fine uno **SCIMMIOTTAMENTO UMANO** più che un prodotto originale.

Altro problema grosso è la definizione di CONSCIO e INCONSCIO (Froid ecc ecc) sul piano fisico , non si può assumere a "similitudini" entità di diversa definizione , faccio un esempio in sociologia assumere le Nazioni come cellule di un organismo è del tutto incongruo , è un'appiccicare conclusioni derivate a sistemi che nulla hanno a che fare con la biologia della cellula ! questo per critica al lavoro di Jung buttato lì come sovrapposizione quantistica (socionica non è fisica)

Caro Vincenzo certamente sono state sparate diverse cazzate da noi tuttavia il lavoro di Bukalov è importante come stimolo di discussione e di approfondimento, importante la Sua pubblicazione proprio per aprire un filone di confronto e confutazione sanissimo per il progresso scientifico e gli obiettivi che i futuri costruttori di IA fisseranno. Un caro saluto.
Libe