

**SALUTE
TECNOLOGIE
SOCIETÀ**



UNIVERSITÀ
DI PAVIA



**UN ANNO
ALL'UNIVERSITÀ
DI PAVIA 5/2019**

Gli *highlight* raccolti in questa pubblicazione sono soltanto un esempio dei numerosi successi ottenuti dall'Università di Pavia. Una selezione di 17 notizie fra le moltissime pubblicate nel corso degli ultimi mesi sul nostro sito <http://news.unipv.it> (oltre 1.600 nell'anno 2018).

Un campione di storie per raccontare la ricchezza delle ricerche e delle attività che l'Università di Pavia svolge quotidianamente, grazie all'impegno e alla passione di docenti, studenti e personale tecnico-amministrativo.

Il Servizio Comunicazione dell'Università di Pavia

Foto di copertina: *Impronte biologiche lasciate da organismi marini dopo alcuni mesi di immersione (campione di osso di vertebrati terrestri).* Vedi articolo *“La scena del crimine in mare”*.

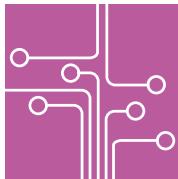
È di nuovo un anno avvincente quello che ci racconta il fascicolo che state sfogliando. I protagonisti di questi 365 giorni ci raccontano in prima persona il loro lavoro, nel quale la passione ha sistematicamente il sopravvento su sacrifici e difficoltà.

La prua dell'Ateneo pavese ha continuato a solcare acque sconosciute e a inviare alla terraferma messaggi di straordinarie novità. Non sorprende che tra queste primeggino quelle che hanno a che fare con il mondo della psiche e dell'intelligenza, della coscienza e della percezione. Ma è ancora una volta dal mondo della salute che giungono buone notizie: agli anziani e ai bambini, a chi lotta contro il cancro o contro l'obesità.

Leggendo queste pagine si ricaverà anche un'impressione precisa di cos'è un'università del XXI secolo. È impegno concreto nelle cause sociali, nelle esigenze e nelle emergenze di tutti i giorni (nelle quali, non per caso, siamo al fianco dell'Arma dei Carabinieri). È falda cui attingere, alimento vitale per lo spirito - si tratti di letteratura o religioni.

Mentre i tempi della politica e dell'economia conoscono cesure, inversioni, *détours*, sincopi, il nostro tragitto è descritto da una linea retta: curiosa, aperta, ma continua. È la linea che ci indica il futuro e verso il futuro ci accompagna.

***Il Rettore dell'Università di Pavia
Prof. Fabio Rugge***



IN
BIO
TECNOLOGIE

Neuroni *riaccesi* dopo la morte

La tecnica si chiama BrainEx ed è un sistema extracorporeo di pompe che irorra con sangue artificiale a 37° il cervello. Il risultato è epocale: è stata ripristinata *ex-vivo* la circolazione sanguigna e sono stati mantenuti in vita i neuroni del cervello di 32 maiali, parecchie ore dopo la morte degli animali.

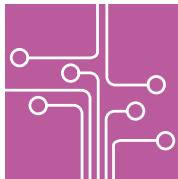
Allo studio, che si è guadagnato la copertina di *Nature*, ha partecipato Francesca Talpo, assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Biologia e Biotecnologie. Le sue analisi elettrofisiologiche hanno permesso di mettere a punto la tecnica e di determinare la funzionalità dei singoli neuroni dopo il procedimento.

Il lavoro dimostra che il cervello, in condizioni opportune, ha più capacità di recupero metabolico e neurofisiologico dal danno ischemico e anossico di quanto finora supposto. Aperta la strada al dibattito etico, ma anche a risvolti importanti per ricerca di base e farmacologica. Potenzialmente la tecnica BrainEx potrà essere applicata ad altri mammiferi e permetterà di studiare in dettaglio le connessioni funzionali tra le diverse aree cerebrali su cervello sano o in condizioni patologiche.

Siamo riusciti a mantenere cellularmente attivo il cervello di un grande mammifero morto da ore, irrorandolo con sangue artificiale a temperatura corporea. BrainEx apre nuove e affascinanti prospettive per studi neurofisiologici di base e clinici.

Francesca Talpo





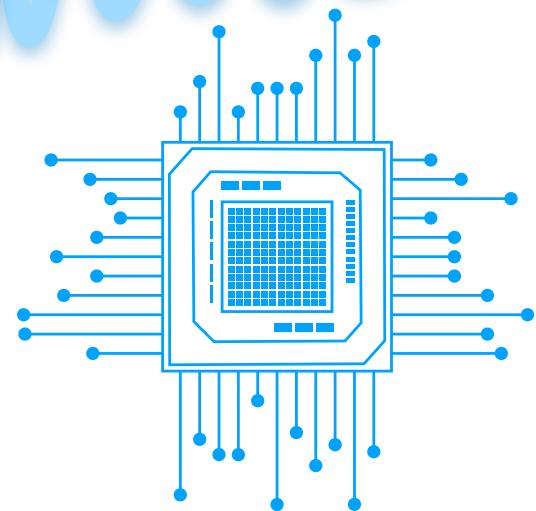
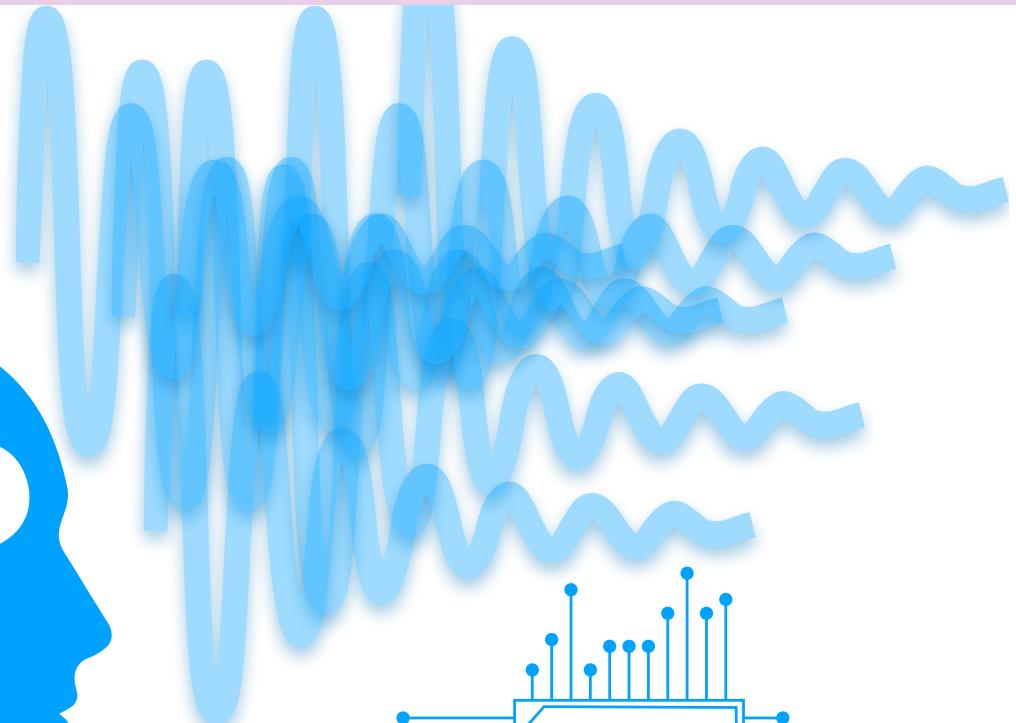
L'alba di una nuova AI

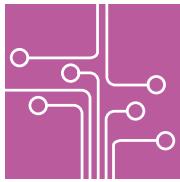
Uno studio pavese su reti neurali e computer quantistici è balzato all'attenzione internazionale, diventando protagonista di una recensione del prestigioso *MIT Technology Review* dopo essere stato postato sulla piattaforma pubblica arXiv.org mentre era ancora allo stato di *preprint*. La ricerca nasce dalla collaborazione fra Daniele Bajoni, del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione, Dario Gerace e Chiara Macchiavello, del Dipartimento di Fisica, e Francesco Tacchino, nell'ambito della sua tesi di Dottorato di ricerca in Fisica.

Le maggiori industrie informatiche stanno investendo in ricerca e sviluppo per realizzare processori basati su nanotecnologie quantistiche. Questo lavoro, ora pubblicato su *npj Quantum Information*, rivista *open access* del gruppo editoriale *Nature Publishing*, dimostra che un neurone artificiale, elemento base di una rete neurale, può essere efficientemente simulato sui processori quantistici presenti sulla piattaforma IBM di *cloud quantum computing*, offrendo un vantaggio esponenziale sul corrispondente algoritmo classico.

Questo lavoro nasce da una collaborazione interdisciplinare tutta interna al nostro Ateneo, e rappresenta un primo tassello con potenziali applicazioni degli algoritmi quantistici all'intelligenza artificiale ancora tutte da scoprire.

Daniele Bajoni, Dario Gerace, Chiara Macchiavello, Francesco Tacchino.





IN
E
G
I
N
E
R
I
A
T
E
C
N
O
L
O
G
I
E
T

Io, robot a Unipv

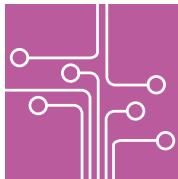
Il team di ricerca costituito da Bianca Sangiovanni, dottoranda in Ingegneria Elettronica, Informatica ed Elettrica, Antonella Ferrara e Marco Piastra, docenti del Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione, ha vinto la prima competizione internazionale *Win-A-Robot* indetta da Epson Europe per individuare e promuovere nuovi utilizzi nel settore. Il premio è un robot industriale Epson VT6. Il progetto consiste nell'addestrare un braccio robotico a collaborare con operatori umani in totale sicurezza, evitando le collisioni mediante tecniche di *deep reinforcement learning* (il più avanzato modello di apprendimento per le macchine). Grazie al supporto di Epson, il gruppo di lavoro validerà sperimentalmente i propri algoritmi di controllo di robot, coinvolgendo studenti e ricercatori in un ambito di ricerca attuale e promettente per l'Industria 4.0.

La selezione, fondata su criteri di innovazione, istruzione, sviluppo delle competenze e sostenibilità, ha premiato 2 università italiane su 6: Pavia e Padova.

Il progetto "Deep Learning for Safe Physical Human-Robot Interaction" propone una soluzione innovativa, che combina in modo originale tecniche di AI e di controllo avanzato, consentendo al robot di "imparare" una strategia di collaborazione sicura.

Antonella Ferrara, Marco Piastra, Bianca Sangiovanni.





IN
G
E
O
N
O
T
E
C
H
N
O
L
O
G
I
E

La scena del crimine in mare

Monica Andrenacci, biologa e Sovrintendente Capo Tecnico della Polizia di Stato, ha conseguito il Dottorato in Scienze della Terra e dell'Ambiente presentando una tesi intitolata *La biologia marina come nuovo strumento di indagine nell'ambito delle Scienze Forensi*.

Questa ricerca costituisce un caso unico nel suo genere e pionieristico per le sue finalità, ponendosi l'obiettivo di utilizzare l'analisi del biodeterioramento marino di materiali di potenziale interesse giudiziario, come supporto scientifico alle indagini su corpi di reato rinvenuti in mare.

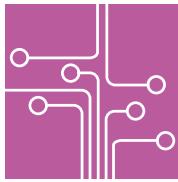
L'intento della biologa-poliziotta è porre basi scientifiche per lo sviluppo di linee guida atte al recupero, trattamento e conservazione di reperti giudiziari marini. La ricerca è stata supervisionata da Anna Occhipinti, docente del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente e Marco Faimali dell'Istituto per lo studio degli Impatti Antropici e Sostenibilità in ambiente marino (IAS) del CNR di Genova.

In ambiente marino anche solo circoscrivere e cristallizzare la scena del crimine è assai complicato. Ma non si può non raccogliere una sfida così grande in un Paese con 8.000 km di coste, spesso teatro di eventi criminosi e luogo di rinvenimento di numerosi reperti e di resti umani.

Monica Andrenacci e Anna Occhipinti.



NON OLIREPASSARE



Modelli matematici applicati allo studio di patologie

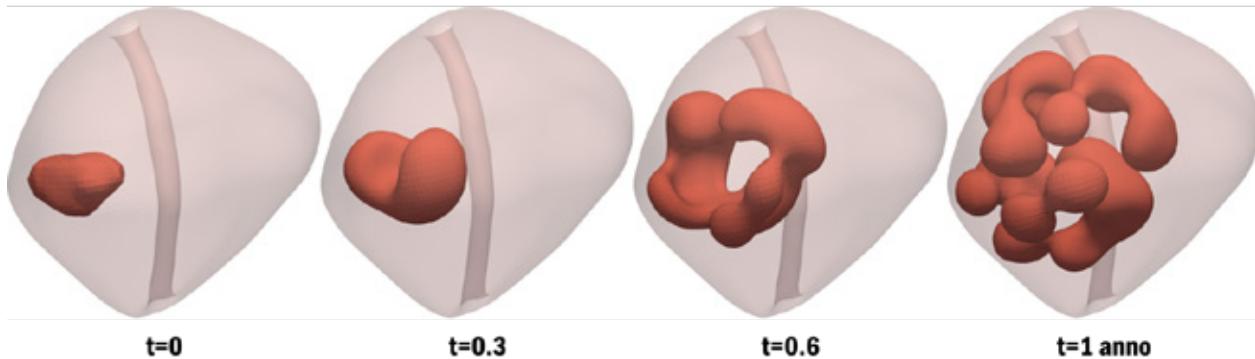
IN
E
G
I
N
E
R
I
A
T
E
C
N
O
L
O
G
I
E

L'iperplasia prostatica benigna è una patologia comune negli uomini di età avanzata che induce la crescita progressiva dell'organo. Si è osservato che i tumori in individui con prostate più grandi tendono ad avere caratteristiche patologiche più favorevoli.

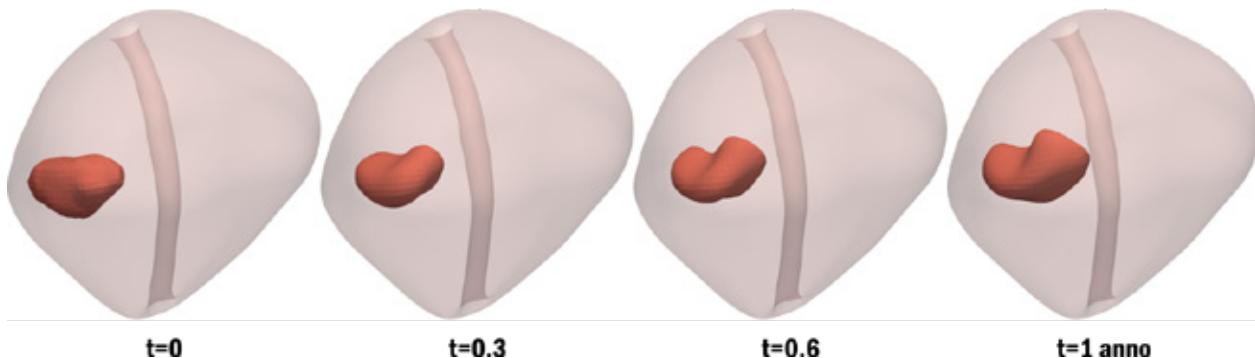
La ricerca condotta da G. Lorenzo e A. Reali del Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura in collaborazione con H. Gomez e P. Dominguez-Frojan (Purdue University) e con T.J.R. Hughes (University of Texas at Austin) suggerisce, attraverso la simulazione numerica, una motivazione per questo fenomeno basata sull'idea che l'iperplasia prostatica benigna si opponga alla crescita del tumore producendo sforzi meccanici di intensità crescente nel tempo. Tali risultati sono stati pubblicati sui prestigiosi *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. Simulazioni del genere permetteranno di predire in modo personalizzato le conseguenze patologiche del processo, aiutando i medici a progettare strategie terapeutiche ottimali.

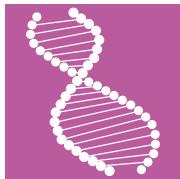
Le nuove frontiere della modellistica e della simulazione al computer aprono le porte alla realizzazione di "esperimenti virtuali" che possano aiutare concretamente i medici a prevedere l'evoluzione delle patologie e a scegliere il trattamento più adatto per il paziente specifico.
Guillermo Lorenzo e Alessandro Reali.

Solo tumore prostatico



Tumore prostatico e iperplasia prostatica benigna





SALUTE

Un'arma contro obesità e sindrome metabolica

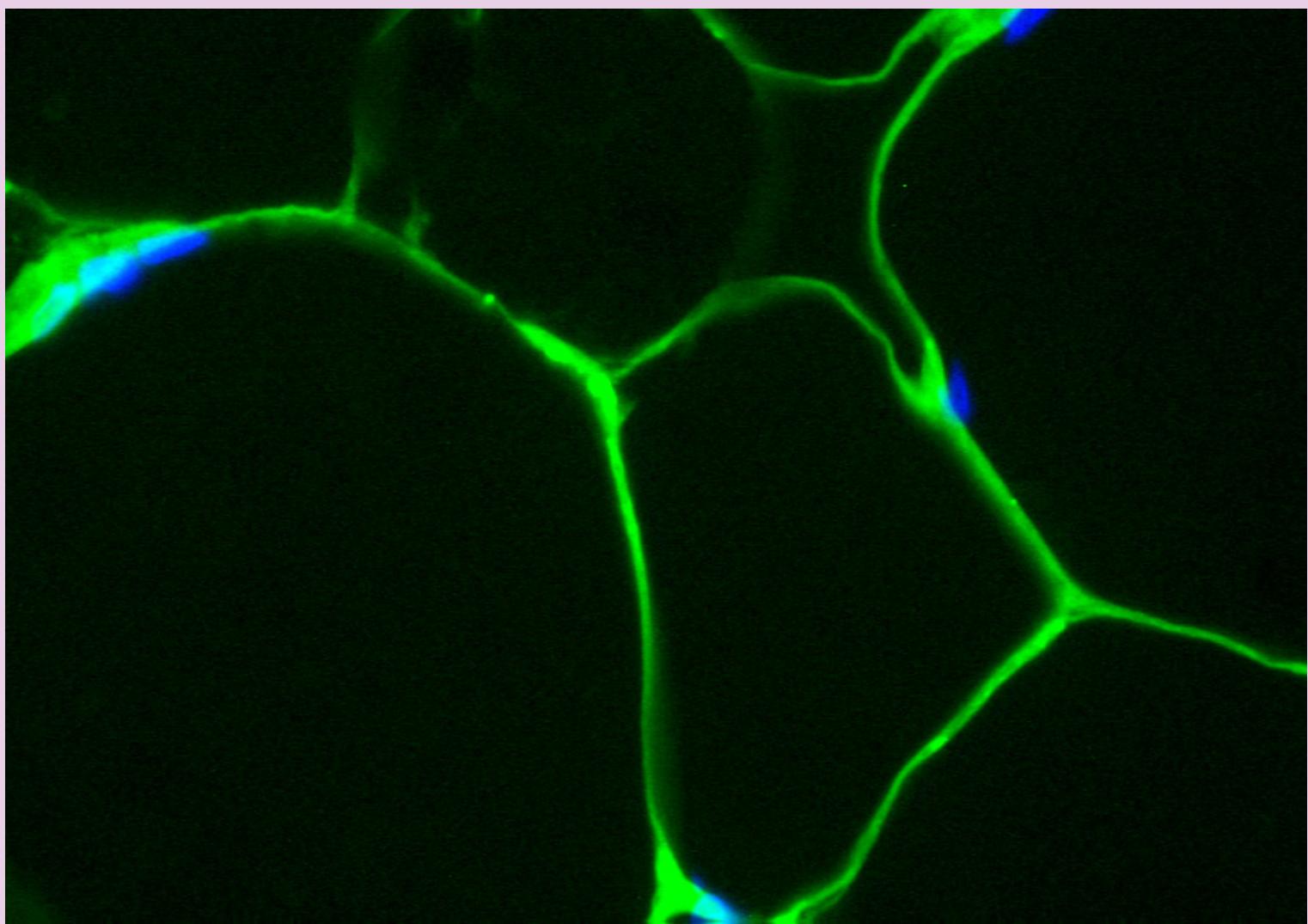
La modulazione dell'acquagliceroporina-10 del tessuto adiposo può rappresentare una nuova arma per combattere l'obesità e la sindrome metabolica.

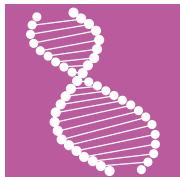
Allo studio condotto da ricercatori di 7 diversi centri di ricerca impegnati in 4 differenti Paesi europei (Danimarca, Portogallo, Italia e Svezia), pubblicato sulla rivista *Nature Communications* ha significativamente contribuito Umberto Laforenza del Dipartimento di Medicina Molecolare.

I risultati della ricerca dimostrano l'importanza della regolazione dell'acquagliceroporina-10 nel controllo della massa grassa corporea: l'attivazione del cancello citoplasmatico che media la secrezione del glicerolo potrebbe essere il bersaglio del futuro trattamento dell'obesità e delle sue complicatezze metaboliche.

L'obesità è una patologia a carattere endemico spesso associata ad altre patologie come diabete mellito e ipertensione e rappresenta uno dei principali problemi di salute pubblica a livello mondiale. Questa scoperta identifica un nuovo bersaglio terapeutico e apre alla ricerca di nuove cure.

Umberto Laforenza





Dalla parte dei bambini

Al via il programma di cooperazione internazionale CHILDCA, finanziato con un milione di Euro dalla Commissione Europea. Il progetto, promosso con la collaborazione dell'Università di Ulm, Germania, e della Jagiellonian University, il più antico ateneo polacco, intende trasferire una serie di competenze in campo pediatrico a favore di 8 università dell'Asia Centrale, in Kazakhstan, Uzbekistan e Tajikistan.

L'obiettivo è aggiornare e arricchire i *curricula* di Pediatria, Chirurgia Pediatrica e Neuropsichiatria infantile, attraverso la formazione di giovani accademici locali e l'introduzione di nuove metodologie didattiche basate sull'interscambio di eventi formativi per via informatica.

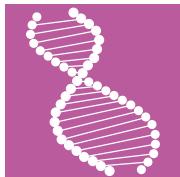
Il progetto avrà durata triennale. Referente del programma e coordinatore del tavolo internazionale Gian Battista Parigi del Dipartimento di Scienze Clinico-Chirurgiche, Diagnostiche e Pediatriche.

Il progetto nasce dall'interazione fra le Università di Pavia e il Tashkent Pediatric Medical Institute, grazie alla mediazione di un CICOPS Fellow già nostro ospite nel 2002 e ora Preside. Un ottimo esempio dell'efficacia della rete di "ambasciatori" di Pavia nel mondo.

Gian Battista Parigi

BOLALAR XIRURGIYASI
PERINATAL SURGERY





SALUTE

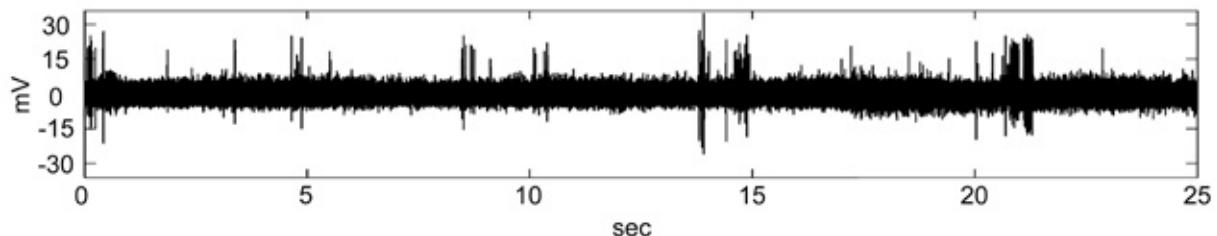
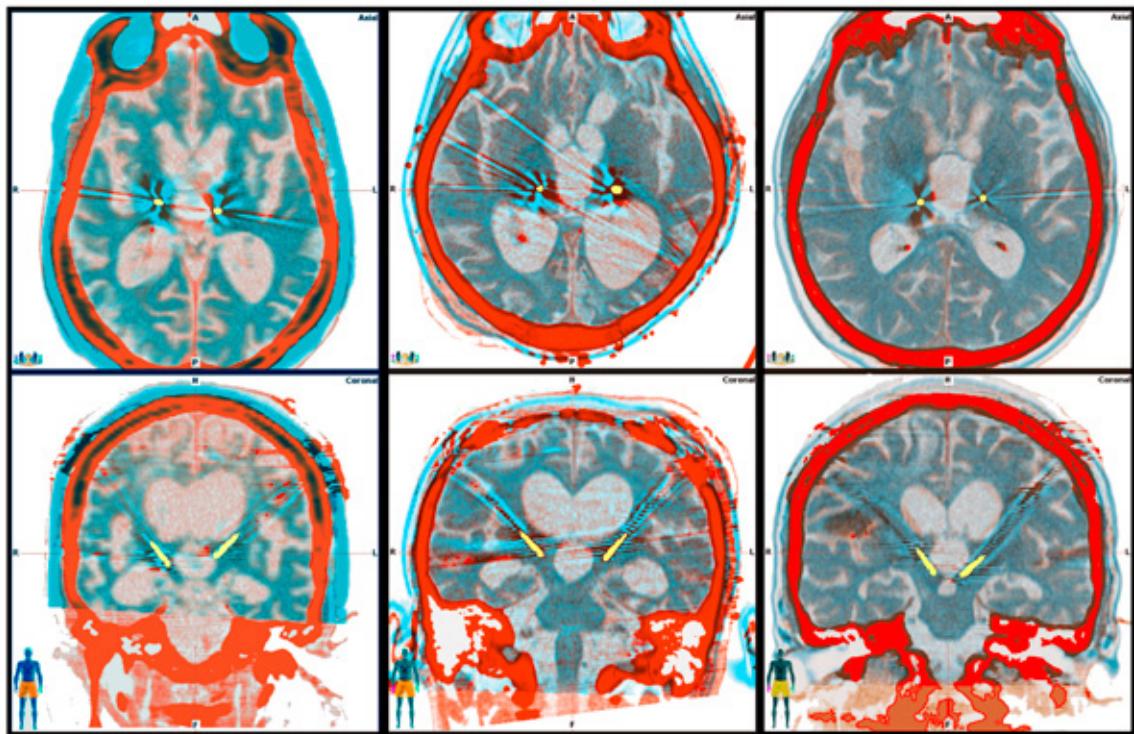
La ricerca risveglia la coscienza

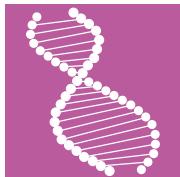
Il team coordinato da Lorenzo Magrassi, professore associato di Neurochirurgia presso il Dipartimento di Scienze Clinico-Chirurgiche, Diagnostiche e Pediatriche, ha pubblicato sulla rivista *PLoS ONE* i risultati delle prime registrazioni mai ottenute nell'uomo dell'attività di singoli neuroni registrata nel cervello di soggetti in stato vegetativo e di minima coscienza.

Lo studio è stato condotto in collaborazione con medici e ricercatori dell'Università di Pavia, della Fondazione IRCCS Policlinico S. Matteo, dell'IRCCS Fondazione Mondino Istituto Neurologico Nazionale e dell'Istituto di Bioimmagini e Fisiologia Molecolare del CNR di Segrate. Queste ricerche contribuiscono a chiarire le differenze neurofisiologiche fra le due condizioni, suggerendo nuovi criteri utili per sviluppare tecniche di stimolazione cerebrale potenzialmente capaci di aiutare la ripresa della coscienza.

Un risultato che dimostra l'importanza dell'approccio neurofisiologico diretto nel chiarire la complessa condizione dei pazienti con disturbi cronici della coscienza.

Lorenzo Magrassi





SALUTE

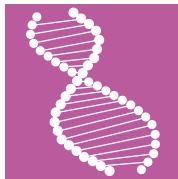
In caso di emergenza

Simulare un disastro ferroviario, con oltre 100 tra morti e feriti, per testare l'efficienza della macchina dei soccorsi in caso di gravi sciagure. L'esercitazione a cui hanno partecipato gli studenti del Master in Management delle emergenze sanitarie in ambienti ostili, coordinato da Giovanni Ricevuti del Dipartimento di Medicina Interna e Terapia Medica, rientra nel Piano delle maxi emergenze sanitarie della Regione Abruzzo. Il finto scontro tra un treno passeggeri e un convoglio di merci infiammabili ha provocato un'esplosione e un incendio. Sono stati allestiti un presidio medico avanzato per i feriti e un modulo NBCR (nucleare, biologico, chimico, radiologico) per monitorare i rischi ambientali dell'incidente. Un'operazione complessa, con l'interazione di personale sanitario, forze dell'ordine, vigili del fuoco, prefettura, Comuni e associazioni di volontariato e utilizzo di elicotteri, ambulanze del servizio 118, unità cinofile per rintracciare i dispersi e mezzi speciali attrezzati per l'identificazione delle vittime attraverso l'esame immediato del DNA.

La simulazione di un disastro è tra le attività formative del primo e unico Master sulle emergenze in ambiente ostile. L'obiettivo è migliorare il know-how degli operatori, sperimentando in sicurezza tutte le procedure inerenti la sfera clinico assistenziale per garantire al paziente cure di qualità in situazioni atipiche e difficili.

Giovanni Ricevuti





Dalla natura un rimedio alle patologie dell'anziano

Alcuni metaboliti presenti nel fungo medicinale *Hericium erinaceus* permettono il recupero del declino cognitivo durante l'invecchiamento in topi sani. La scoperta si deve alla collaborazione fra due laboratori del Dipartimento di Biologia e Biotecnologie, diretti rispettivamente da Paola Rossi e Maria Grazia Bottone, il laboratorio di Micologia del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente diretto da Elena Savino, Elisa Roda dell'IRCCS Maugeri, il Centro Grandi Strumenti e l'Istituto di Ricerca Green Science and Technology dell'Università di Shizuoka (Giappone).

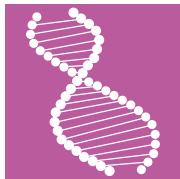
La sperimentazione ha dimostrato un ringiovanimento nelle capacità cognitive di quasi 20 anni: dai 75 ai 57.

I risultati dimostrano un effetto simile al fattore di crescita neuronale descritto da Rita Levi Montalcini, con un aumento della neurogenesi nelle aree del sistema nervoso centrale deputate alla memoria.

Questo progetto ci rende orgogliosi per gli importanti risultati conseguiti. Le proprietà neuroprotettive accertate possono rivelarsi una nuova strategia terapeutica in malattie neurodegenerative che oggi non hanno cure efficaci, quali la demenza e l'Alzheimer: una vera sfida per la società del XXI secolo.

Paola Rossi, Elena Savino, Maria Grazia Bottone.





Una palestra che apre nuove prospettive

L'Organizzazione Mondiale della Sanità stima in 285 milioni il numero di persone con disabilità visiva severa nel mondo. Di questi 18,9 milioni sono bambini. Questo problema rende difficile l'interazione con l'ambiente e interferisce sullo sviluppo neuropsichico del bambino.

Per molte delle malattie neurooftalmologiche non esiste terapia risolutiva e la riabilitazione è l'unica via, ma solo 2 dei 48 dispositivi tecnologici per i deficit visivi attualmente utilizzati sono stati testati sui bambini.

L'IRCCS Fondazione Mondino Istituto Neurologico Nazionale di Pavia e l'Istituto Italiano di Tecnologia di Genova hanno realizzato un laboratorio per lo sviluppo di i-GYM (*Interactive GYM*), una palestra tecnologica, interattiva e multisensoriale, per la valutazione e riabilitazione di bambini e ragazzi non vedenti e ipovedenti. I team di ricerca sono guidati da Sabrina Signorini, responsabile del Centro di Neurooftalmologia dell'età evolutiva della Fondazione Mondino, e Monica Gori, responsabile del team IIT UVIP (*Unit for Visually Impaired People dell'Istituto Italiano di Tecnologia*).

Unendo le rispettive competenze ed esperienze proveremo a dare concreta risposta alle reali esigenze di bambini e ragazzi con disabilità visiva per migliorarne lo sviluppo, la qualità di vita, l'autonomia e l'interazione sociale.

Sabrina Signorini e Monica Gori.





Unipv insieme all'Arma dei Carabinieri

A
S
C
I
E
T
A
S
O
C
I
E
T
A

Siglata una Convenzione triennale tra l'Università di Pavia e l'Arma dei Carabinieri in tema di diritto internazionale, tutela delle fasce deboli e difesa dell'ambiente. L'obiettivo è quello di realizzare una sinergia di competenze per una formazione di eccellenza attenta alla soluzione dei problemi. Già da quest'anno si sono attuate le prime iniziative in stretta collaborazione tra l'Università e l'Arma. Il Dipartimento di Giurisprudenza ha avviato la progettazione di un Corso di Laurea in Scienze giuridiche della sicurezza, mentre Cristina Campiglio ha organizzato attività didattiche sul *peacekeeping*. Giampaolo Azzoni e Maria Assunta Zanetti hanno coordinato un corso interdisciplinare sulle fragilità aperto non solo agli studenti, ma anche a cittadini ed esperti coinvolti nella tematica. Cesare Perotti ha realizzato seminari sul fenomeno degli incendi boschivi e, sempre su questo tema, ha programmato tirocini teorico-pratici presso il centro addestramento dell'Arma di Castel Volturno.

La collaborazione tra l'Arma dei Carabinieri e l'Università di Pavia ha fatto un salto di scala assumendo un rilievo nazionale. L'idea che ci ha guidato è che la messa in comune di esperienze e competenze possa costituire un contributo importante per il bene del Paese.
Colonnello Danilo Ottaviani (Comandante provinciale dell'Arma dei Carabinieri)



Gen. B. Taurelli
Salimbeni

Rettore Rugge



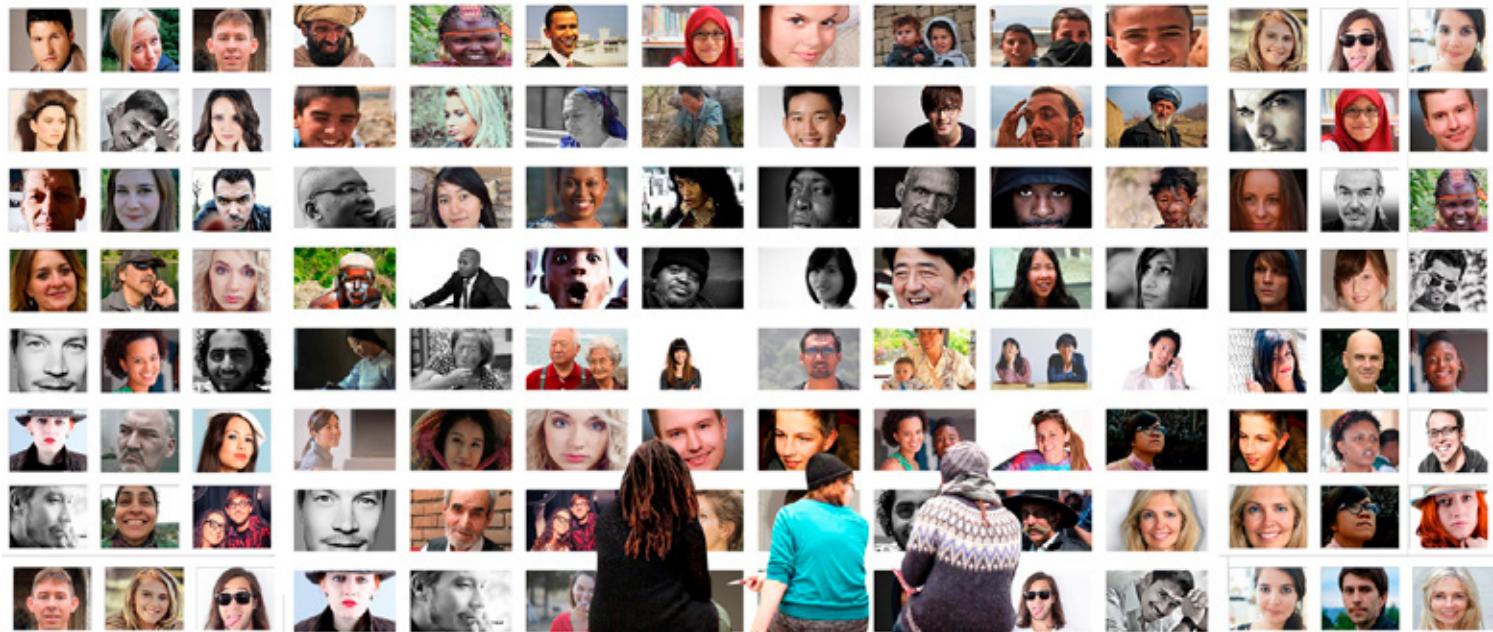
Pace e dialogo tra culture e religioni

A
S
C
I
E
T
A
S
O
C
I
E
T
A

Hafez Haidar, collaboratore esperto linguistico di Arabo presso l'Università di Pavia, Accademico Emerito, Direttore Generale della Camerata dei Poeti di Firenze, Cavaliere della Repubblica, Presidente di numerosi Premi e Comitati per i diritti umani, Presidente e Ambasciatore del Premio "Maria Grazia Cutuli", vincitore del prestigioso Premio Cesare Angelini, Università di Pavia, edizione 2008, è stato premiato a Roma, in Campidoglio, tra i vincitori della XII edizione del Premio Albero Andronico, manifestazione ormai consolidata sul piano internazionale.

1° classificato nella sezione "Narrativa d'autore non di madrelingua italiana" è una personalità di eccezionale rilievo: candidato al Nobel per la Pace nel 2017 e ora al Nobel per la Letteratura, rappresenta una delle voci mondiali più autorevoli sui temi della Pace e del dialogo tra culture e religioni. Ad Hafez Haidar è stato conferito anche il Premio Speciale alla Cultura. Una giuria qualificatissima ha scelto i vincitori tra centinaia di concorrenti provenienti, oltre che dall'Europa, da: Africa (Sudan), Asia (Bangladesh, Cina, Libano, Nepal), Americhe (Brasile e Stati Uniti) e Oceania (Australia).

La Cultura, la Pace e l'Amore sono il pane dell'esistenza.
Hafez Haidar





Pensare per immagini

A
S
C
I
E
T
A

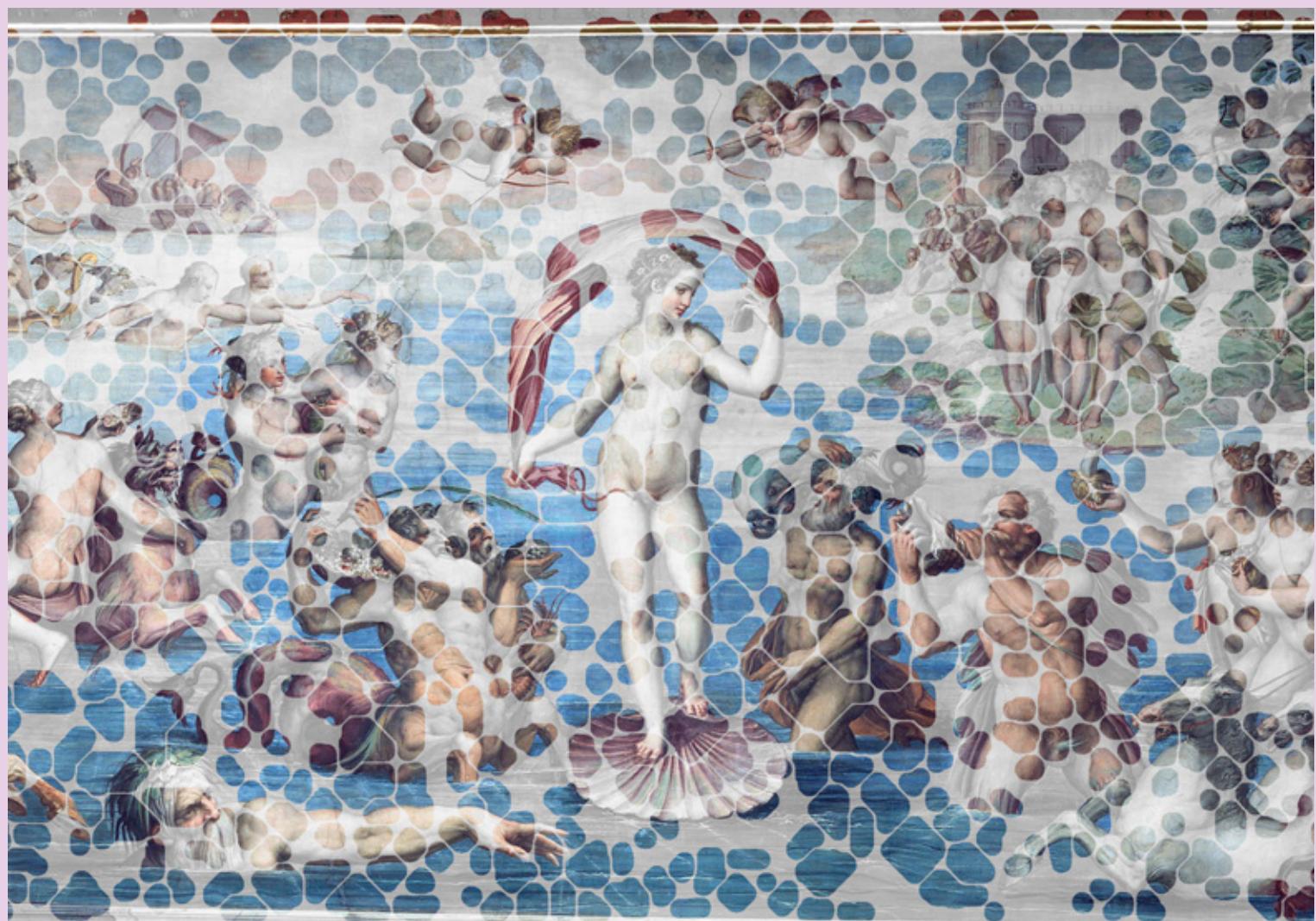
DAFNE (*Digital Anastylosis of Frescoes challeNgE*) è la sfida internazionale lanciata dall'Autism Laboratory diretta da Pierluigi Politi e dal Computer Vision & Multimedia Lab di Virginio Cantoni, con 11 distretti del Rotary, AICA (Associazione italiana per l'Informatica e il Calcolo Automatico), CVPL (*Italian Association for Computer Vision, Pattern Recognition and Machine Learning*) ed EVA FLORENCE (*Electronic Imaging & the Visual Arts - Florence*).

Obiettivo è ricomporre affreschi danneggiati con la tecnica dell'anastilosi, una sorta di "puzzle" complesso e incompleto.

Alcuni soggetti appartenenti allo spettro autistico *pensano per immagini*: vedono la soluzione prima ancora di averla elaborata razionalmente e possono offrire una collaborazione inedita.

La competizione individuerà il miglior procedimento digitale e promuoverà l'inclusione di persone svantaggiate in attività produttive impensate, consentendo il recupero di una parte del nostro patrimonio artistico.

Una competizione per coinvolgere tutti - persone e macchine - nella ricostruzione e conservazione del nostro patrimonio artistico.
Virginio Cantoni e Pierluigi Politi.





I primi 50 anni del Centro Manoscritti

A
SOCIETÀ
CULTURA
SOCIOS

Nato da un'idea di Maria Corti, alla quale nel 1969 Eugenio Montale donò suoi manoscritti per avviare il progetto, il Centro è oggi uno dei più importanti archivi di letteratura italiana moderna e contemporanea. Negli anni il patrimonio di manoscritti, dattiloscritti, libri postillati (e ora anche testi su supporto digitale) si è arricchito in modo costante, annoverando nomi di primissimo piano dell'Ottocento, come Ugo Foscolo, di cui vanta una raccolta di rarissime prime edizioni, e del Novecento, tra i quali: Saba, Quasimodo, Gatto, Gadda, Calvino, Volponi, Meneghelli, Manganelli, Rosselli, Merini, Sereni, Buffoni.

Il compleanno è stato celebrato con un Convegno sulle carte di Montale negli archivi; qui tra l'altro si è data per la prima volta dettagliata notizia dei due rilevanti archivi privati: di Giorgio Zampa e di Rosanna Bettarini, l'erede della quale ha nell'occasione donato al Centro le lettere che Montale aveva scritto alla studiosa, curatrice della sua *Opera in versi*.

Il progetto originale di Maria Corti - conservare le carte degli autori contemporanei - si è realizzato in una splendida realtà che continua nel Centro Manoscritti, dove a Lei (e a noi) il tempo sembra scandito dagli "orologi a carillon della fantasia letteraria".

Gianfranca Lavezzi





I manager del futuro con il nuovo MBA di Pavia

A
S
C
I
E
T
A
S
O
C
I
E
T
A
S

Ora anche Pavia ha un programma formativo d'eccellenza per manager e dirigenti nel pieno della carriera, in spirito *lifelong learning*: è il nuovo "Executive MBA Ticinensis" (EMBAT), promosso da Fondazione Alma Mater Ticinensis con Università di Pavia e UBI Banca. Il Master è diretto da Stefano Denicolai, del Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali.

EMBAT è un laboratorio dove si immagina e forma il manager del futuro, capace di dominare la *digital transformation* e guidare organizzazioni esponenziali.

Si punta su didattica innovativa ed esperienziale: *innovativa* in quanto si usano metodi evoluti che mettono al centro l'interattività e riducono al minimo la didattica frontale; *esperienziale* in quanto diverse trasferte formative permettono di apprendere "là dove le cose avvengono". Fra queste, la settimana a Boston, con sessioni presso le migliori università al mondo e nei laboratori delle imprese più innovative.

Oggi i manager hanno agende fittissime e non vogliono perdere tempo. Ma 92 candidature per 22 posti, un'aula affiatatissima e grande entusiasmo dicono che la strada è giusta e che i talenti italiani amano sviluppare le proprie competenze anche dopo la laurea. È un segnale bellissimo.

Stefano Denicolai





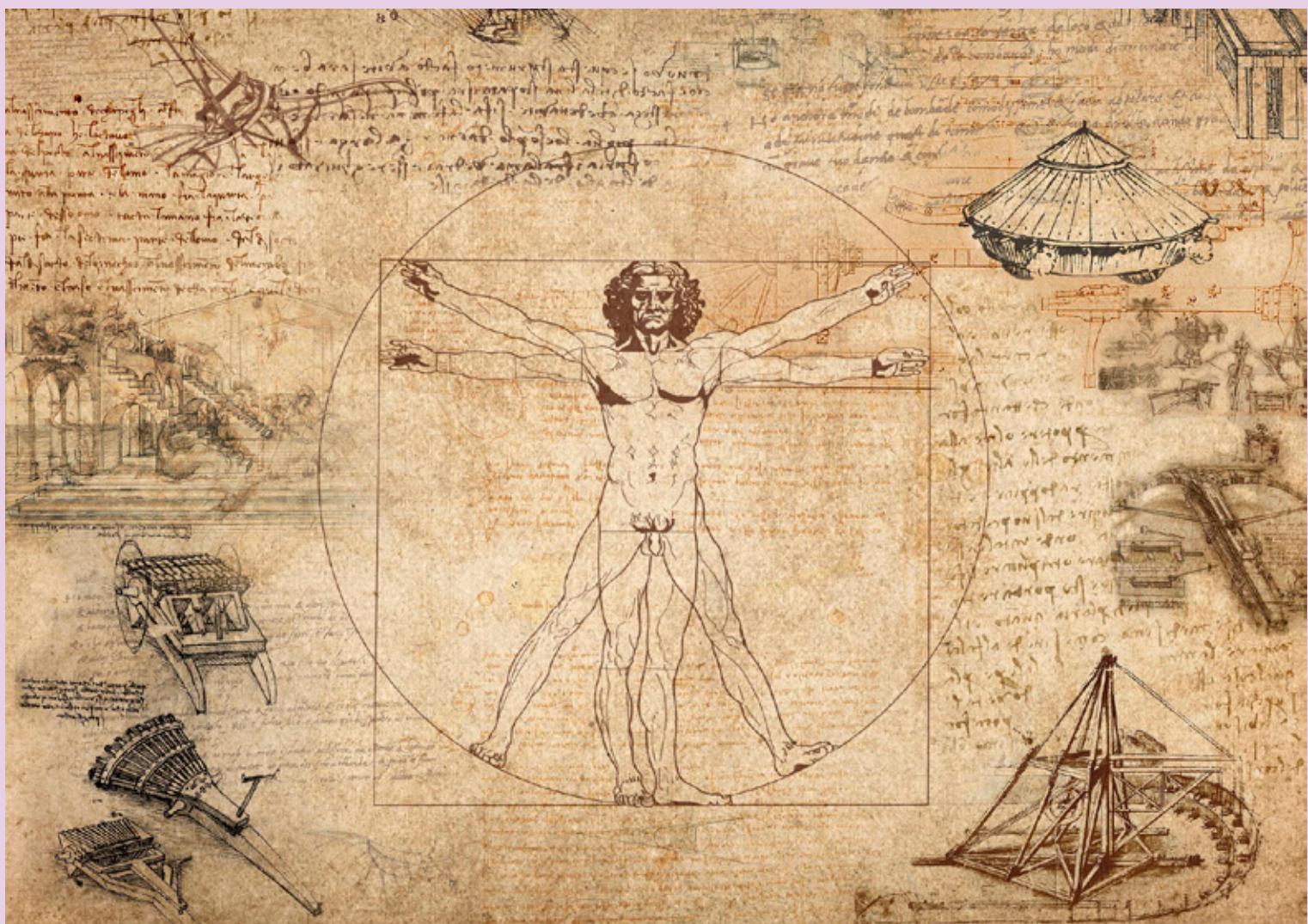
Leonardo: troppo per una mente sola!

A
S
C
I
E
T
A

E se la leggendaria attitudine di Leonardo da Vinci a lavorare a più opere e a procrastinarne i termini di consegna avesse una spiegazione scientifica? Secondo lo studio, pubblicato su *Brain*, di Paolo Mazzarello del Dipartimento di Scienze del Sistema Nervoso e del Comportamento e Marco Catani del King's College di Londra, basato sull'analisi di biografie, memorie e testimonianze di contemporanei, il gigante del Rinascimento soffriva di ADHD (*Attention Deficit Hyperactivity Disorder*), sindrome che lo rendeva disattento, iperattivo e rapidamente annoiato. Il disturbo non spiega l'acume e l'eclettismo di Leonardo, un *unicum* nel suo genere, ma la particolare forma del suo genio, l'indole vagabonda della sua mente, la capacità che aveva di infinite applicazioni in campi differenti che, spesso, lo inducevano a ultimare le opere solo su insistenza dei suoi committenti: alla Gioconda, per esempio, lavorò a intermittenza nell'arco di quasi 16 anni. Forse è questa la chiave di lettura delle ultime parole attribuite da Giorgio Vasari a Leonardo: *aver offeso Dio e l'umanità non avendo lavorato alla sua arte come avrebbe dovuto*.

La mente di Leonardo: una specie di "Google brain" dalle sconfinate applicazioni.

Paolo Mazzarello



PROGETTO EDITORIALE E GRAFICO A CURA DEL SERVIZIO COMUNICAZIONE DELL'UNIVERSITÀ DI PAVIA
QUINTA EDIZIONE: LUGLIO 2019





UNIVERSITÀ
DI PAVIA

news.unipv.it