

# PRISMA

www.prismamagazine.it

N. 44  
Settembre 2022  
Mensile  
€ 4,80

MATEMATICA, GIOCHI, IDEE SUL MONDO

## IL MONDO *in una torta*



**IN POLITICA, NELLE AULE DEI TRIBUNALI, NELLO SPORT E ANCHE NELLA MUSICA: OGNI GIORNO RICEVIAMO UNA QUANTITÀ SMISURATA DI DATI. VIVIAMO IN UN MONDO DI NUMERI E LA STATISTICA CI AIUTA A ORDINARLI, A COMPRENDERLI E A PRENDERE DECISIONI**

### **SOCIETÀ**

Perché non esiste il Nobel per la matematica? Tutti i segreti della Medaglia Fields

► PAG. **36**

### **ATTUALITÀ**

Mille miliardi e l'impegno di tutto l'Occidente. In Ucraina già si pianifica la ricostruzione

► PAG. **40**

### **SCUOLA**

Ogni anno i dati Invalsi bocchiano il nostro sistema educativo. Perché li accettiamo passivamente?

► PAG. **46**

### **CULTURA**

Da Platone a Socrate, fino ad arrivare ad Aristofane: il senso della geometria nel pensiero dei classici

► PAG. **68**

# MathUp

I CORSI ON LINE DI FORMAZIONE E AGGIORNAMENTO PER I DOCENTI

**Le novità della ottava edizione:  
tanti motivi in più per iscriverti**



## **Scuola primaria:**

- corso “Problemi di matematica. Un gioco da ragazzi”
- serie di webinar “I venerdì di MathUp”

## **Scuola secondaria di primo grado:**

- corso “Problemi di matematica. Un gioco da ragazzi”
- serie di webinar “I venerdì di MathUp”

## **Scuola secondaria di secondo grado:**

- corso “Proposte di laboratori”

Per informazioni: [www.mateinitaly.it/mathup](http://www.mateinitaly.it/mathup)

# Fare

**R**icominciare, ripartire, riprendere. Sono tutti verbi che si legano facilmente con il mese di settembre. Dopo che la pausa estiva è terminata, tutti abbiamo una voglia di fare maggiore rispetto ad altri periodi dell'anno. Anche se, quando siamo chiamati a fare, raramente rispondiamo con tempi consoni.

Arriviamo con imbarazzante e colpevole ritardo alla sfida del clima dopo che per anni gli allarmi dei maggiori scienziati del mondo sono rimasti inascoltati. Dopo oltre due anni di pandemia, i nostri ragazzi sono ancora costretti ad assistere al penoso balletto mascherina sì, mascherina no. Registriamo con fastidio, infine, la scelta della politica che si è giustamente affrettata a chiudere quei provvedimenti che blindano l'attuazione del Recovery plan, penalizzando però i cosiddetti temi etici. Niente da fare per la legge Zan che si è arenata al Senato dopo l'ok della Camera in prima lettura. Stesso destino per lo *ius scholae*, che si è invece fermato alla Camera. Nemmeno il provvedimento sul fine vita ha avuto sorte migliore. Etica, clima e scuola potrebbero essere tre bei temi dai quali ripartire perché, seppure in ritardo, chi vuole fare è un ottimista che intraprende la strada verso la ricerca di una soluzione.

*Prisma* riparte e lo fa in modo molto convinto. Per chi come noi si impegna nel campo della comunicazione scientifica e fa di questo impegno il proprio modo di intervenire nella società civile, l'addio di Piero Angela e la sua chiusa: "Carissimi tutti, penso di aver fatto la mia parte. Cercate anche voi di fare la vostra" sono stati una lezione e una spinta: attenzione al mondo, alle persone, al contributo che la scienza può dare (e dà) per capire noi stessi e il tempo in cui viviamo. È stato anche un invito a fare ciascuno la propria parte in questo difficile Paese e in questa difficile situazione. Ci è chiaro che in questa impresa non possiamo lavorare da soli: ai nostri lettori chiediamo quindi di starci vicino regalandoci spunti, letture ma anche domande e dubbi. Parlarci non solo in senso figurato. Dal 16 al 18 settembre possiamo incontrarci a Napoli dove ci confronteremo su un tema, centrale per noi, che il titolo rende chiaro fin da subito: "Per un umanesimo scientifico. La Matematica e il suo insegnamento. Conversazioni e progetti".

In questa estate costellata da lutti eccellenti, due hanno particolarmente colpito la nostra redazione. Di Ennio Peres troverete un commovente ricordo di Giorgio Dendi nelle pagine della rivista. Di Mario Fiorentini, partigiano e matematico, uno degli organizzatori dell'attentato di via Rasella e poi docente all'università di Ferrara, vogliamo ricordare la forza e la volontà di contribuire, con l'azione politica prima e con la matematica poi, alla costruzione di una società più giusta ed equa. Altra lezione dalla quale possiamo ripartire.

Buona lettura!



**Vincenzo Mulè**  
Direttore responsabile



# In questo numero **SETTEMBRE 2022**



## **EDITORIALE**

**Fare**  
di Vincenzo Mulè pag. 3

## **IL RICORDO**

**Se non è iper = Ennio Peres!**  
di Giorgio Dendi pag. 6

## **VISIONI**

pag. 8

## **FOCUS**

**Per chi suona lo ius scholae**  
a cura di Luca Alberini pag. 14

## **PENSIERI DIVERGENTI**

**Disparità**  
di Furio Honsell pag. 16

## **STILE LIBERO**

**La dote**  
di Maria Prodi pag. 17

## **COMICS & SCIENCE**

**Occhi aperti sul pianeta Terra!**  
di Alessio Schreiner  
e Donald Soffritti pag. 20

## **STORIA DI COPERTINA**

**L'esplosione del dato**  
di Vincenzo Mulè pag. 24

**Perché la politica italiana  
non può ignorare i gelatai**  
di Jacopo De Tullio pag. 26

**La misura dell'incertezza**  
di Silvia Bozza pag. 28

**Il dato che porta al cuore  
delle note**  
di Mariangela Sciandra pag. 30

**Quando il dato è di rigore**  
di Angelo Guerraggio pag. 34

## **ATTUALITÀ**

**Tutto quello che avresti voluto  
sapere su una medaglia  
e non hai mai avuto  
il coraggio di chiedere**  
di Gilberto Bini pag. 36

**Ucraina, la ricostruzione  
è un'impresa**  
di Ulisse Spinnato Vega pag. 40

**Comunicatori scientifici,  
uniamoci!**  
di Vincenzo Mulè pag. 44

## **SCUOLA**

**Perché accettiamo  
passivamente i dati Invalsi?**  
di Angela Martini pag. 46

**Te lo do io il concorso**  
di Silvia Benvenuti pag. 50

## **TECNOLOGIE**

**Come si sentono le macchine?**  
di Luca Politi pag. 52

**I segreti del mare**  
di Simona Regina pag. 54

**DIRETTORE EDITORIALE**

Angelo Guerraggio

**DIRETTORE RESPONSABILE**

Vincenzo Mulè

**ART DIRECTION**

Valentina Greco

**REDAZIONE**

Luca Alberini, Silvia Benvenuti  
e Jacopo De Tullio

**HANNO COLLABORATO**

Paolo Alessandrini, Gilberto Bini, Silvia Bozza,  
Paolo Caressa, Fabio Ciuffoli,  
Francesco Paolo de Ceglia, Giorgio Dendi,  
Nando Geronimi, Furio Honsell, Walter Leoni,  
Fabio Mantegazza, Silvia Marinelli, Angela Martini,  
Luca Politi, Maria Prodi, Simona Regina,  
Alessio Schreiner, Mariangela Sciandra,  
Andrea Simoncelli, Donald Soffritti,  
Ulisse Spinnato Vega e Carlo Toffalori

**EDITORE**

Mateinitaly srl  
Corso Vercelli, 27 - 20143 Milano  
e-mail: mateinitaly@gmail.com

**STAMPA:** Mediagraf S.p.A.

via della Navigazione Interna, 89  
35027 Noventa Padovana (Pd)  
www.mediagrafspa.it

**DISTRIBUZIONE:** Pieroni Distribuzione S.r.l.

Via Carlo Cazzaniga 19 - 20132 Milano

**PRISMA:** Pubblicazione mensile registrata  
al Tribunale di Milano (n° 235 del 19/09/2018).  
Tutti i diritti di proprietà artistica e letteraria sono  
riservati. L'editore è a disposizione di eventuali  
detentori di diritti che non sia stato possibile  
rintracciare. Il materiale ricevuto e non richiesto  
(testi e fotografie), anche se non pubblicato,  
non sarà restituito.

**ABBONAMENTI**

www.prismamagazine.it  
I dati personali sono trattati ai sensi del GDPR  
Picomax - <https://ecommerce.picomax.it/prisma>  
Numeri arretrati (6,50 €)  
<https://ecommerce.picomax.it/18-arretrati>

**ISSN 2611-710X**

Chiuso in redazione il 19 agosto alle ore 12:00

Il prossimo numero sarà in edicola  
giovedì 6 ottobre 2022

Questo numero è stato realizzato  
con il contributo del Centro Pristem dell'Università  
Bocconi di Milano.

**SCIENZA**

**Il mistero dell'oro blu**  
di Paolo Caressa pag. 58

**L'orologio della longitudine**  
di Andrea Simoncelli pag. 62

**IN VIAGGIO CON SILVIA**

**A Pesaro il viaggio dà i numeri**  
a cura di Silvia Benvenuti pag. 66

**MATELETTERATURA**

a cura di Carlo Toffalori pag. 68  
**Le nuvole** di Aristofane pag. 70  
**Gli uccelli** di Aristofane pag. 73

**PAROLE DI CARTA**

**Sentinelle della democrazia**  
a cura di Luca Alberini pag. 74

**SOCIAL CLUB**

**Two prof is megl che one**  
a cura di Jacopo De Tullio pag. 76

**NOTA A MARGINE**

**In un mondo di John  
e di Paul...**  
a cura di Paolo Alessandrini pag. 77

**CINEMA**

**L'identità del lavoro**  
a cura di Fabio Mantegazza pag. 78

**ALMANACCO**

**La scienza in questi giorni  
di settembre**  
a cura di Jacopo De Tullio pag. 80

**CAUCHY CHANEL**

**Il triangolo di Prada**  
a cura di Silvia Marinelli pag. 82

**TORNO SUBITO**

**Il prezzo dell'anima**  
a cura di Francesco Paolo  
de Ceglia pag. 83

**SPECIALE**

**Giochi matematici**  
a cura di Angelo Guerraggio pag. 85

**LA CONTROCOPERTINA**

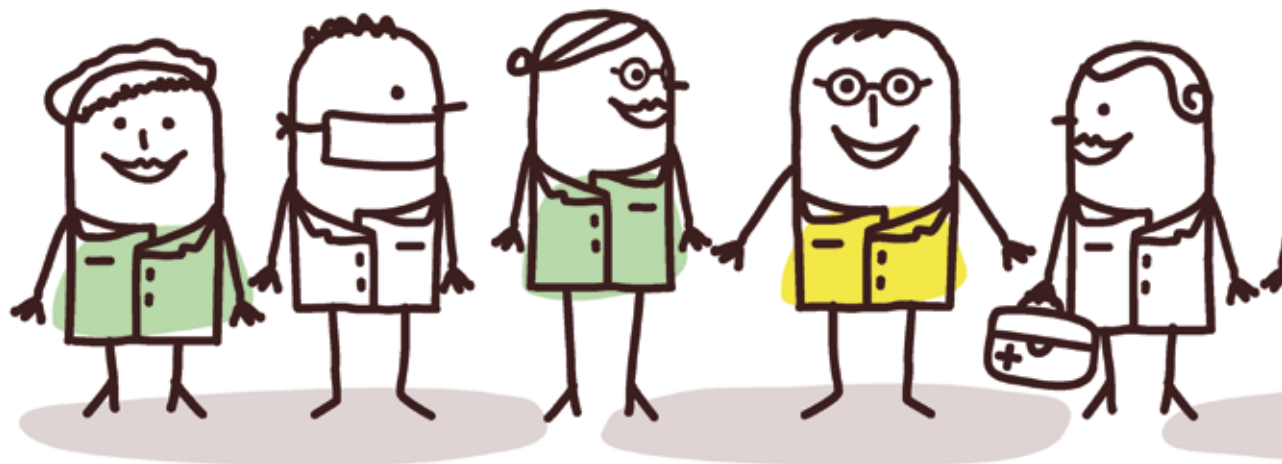
di Walter Leoni pag. 98

# COMUNICATORI SCIENTIFICI, *uniamoci!*



di Vincenzo Mulè

*Rinaldo Psaro dallo scorso aprile è presidente di Fast, la Federazione delle associazioni scientifiche e tecniche che ha tra gli scopi quello di promuovere e diffondere la cultura scientifica tra i più giovani*



“**N**on vi fate spaventare dalla fatica. Perché lo studio comporta sacrificio. E, se proprio non ci riuscite da soli, provate a studiare con un amico”. Rinaldo Psaro fino al 2019 è stato direttore dell'Istituto del Cnr di Scienze e tecnologie molecolari. Dall'aprile scorso è presidente

di Fast, la Federazione delle associazioni scientifiche e tecniche. **La sua mission non è proprio banale, come si legge dal sito della stessa federazione: “Promuovere la formazione e l'informazione tecnico scientifica e ambientale, la ricerca, l'innovazione, il trasferimento tecnologico, i principi dello sviluppo sostenibile”.** Obiettivo della federazione è anco-

ra quello di “incoraggiare i giovani ad approfondire i loro interessi nel mondo scientifico e motivarli ad intraprendere una carriera nel campo della ricerca”.

Uno scopo che giustifica il virgolettato iniziale, che partiva da una sollecitazione: che cosa consiglierebbe a uno studente che questo mese inizia la scuola? I docenti poi “non devono mai

dimenticare il potere (educativo) che è nelle loro mani". Un potere che esercita anche Psaro, laureato in chimica presso l'università di Milano, impegnato com'è nella sua attività di divulgazione scientifica nei licei e negli istituti tecnici del nostro Paese: "Noto sempre più spesso che i temi scientifici attirano i ragazzi, li incuriosiscono. Ma, in tempo di infodemia e di *fake news*, quello che ripeto spesso è che la missione della scienza è di dare indicazioni e non risposte, soprattutto se le domande sono di carattere politico".

**Il riferimento al rapporto scienza e politica in occasione dell'ondata pandemica non è per nulla velato:** "La politica tira per la giacchetta la scienza solo



quando le fa comodo. Il risultato è che il rapporto tra lo scienziato e il cittadino è peggiorato. Anche per colpa dei virologi che hanno "occupato" le tv: il modo con il quale esprimevano le loro convinzioni non ha aiutato la diffusione della cultura scientifica, anzi!". Al di là delle diverse prese di posizione, per Psaro "manca la cultura del giornalista scientifico".

Quella della comunicazione è un tasto dolente: "Non so perché ma i fisici comunicano meglio dei chimici e dei matematici. Devo dire che hanno trovato un registro che le altre due categorie ancora fanno fatica a individuare. Forse perché la materia gode di una reputazione migliore delle altre due. **Nel sentire comune, la chimica è tutto veleno e la matematica continua ad essere la materia impossibile da capire.** Converrebbe, a livello di comunicazione, unire le forze". Non aiuta neppure, secondo il nostro professore di chimica, la diffusione dell'informazione sul web: "È ciò che di peggio potesse capitare alla divulgazione scientifica. È un ricettacolo di *fake news* e d'informazioni prive di rigore scientifico".

**Per Fast, diffondere la cultura scientifica significa anche aumentare la sensibilità dei più giovani su un tema di tragica attualità come quello dell'ambiente:** scioglimento dei ghiacciai, siccità e incendi devastanti. Anche qui, però, il compito non è facile: "Noi adulti dovremmo imparare dai giovani su temi come sensibilità ambientale e spirito d'appartenenza all'Unione europea. Sono argomenti sui quali di solito c'è un'ampia convergenza ma che poi, alla prova dei fatti, facciamo fatica a sostenere. Per questo, come Fast abbiamo avviato una serie di progetti di formazione".

**Diffondere cultura scientifica in questo contesto potrebbe sembrare un'impresa quasi disperata:** "E invece così non è – afferma convinto il presidente Psaro – e lo dimostrano i ragazzi che ogni anno parteci-



Rinaldo Psaro

**pano all'Eucys-European union contest for young scientists".**

Giunto alla sua 33esima edizione, l'evento – che si svolge proprio in questo mese a Leiden in Olanda – si caratterizza come il più importante appuntamento europeo per mettere in vetrina il meglio di quanto fanno gli studenti dai 14 ai 20 anni nel campo della scienza, della ricerca e della tecnologia. "Solo i lavori ritenuti i migliori nelle gare nazionali e i vincitori di primi premi vengono mandati alla finale comunitaria – spiega Psaro – che diventa così la sintesi di qualità e la sfida conclusiva di un processo che coinvolge almeno 30 mila concorrenti nei vari Paesi". È proprio durante questo processo di avvicinamento alla tappa conclusiva che Psaro è rimasto "sorpreso dall'entusiasmo e dalla passione con le quali i ragazzi presentavano i loro progetti che sono stati tutti caratterizzati da una qualità molto alta". Non ci resta allora che aspettare con fiducia il futuro. ■