

Ecco le domande che ci sono sorte spontanee, una volta appreso della coraggiosa iniziativa... ed ecco le risposte di due dei curatori, sulle quali abbiamo debitamente riflettuto come si vede dai commenti qua e là...

1. Com'è nata l'idea di questa mostra?

MARIA DEDÒ: *Credo che ciascuno dei curatori coltivasse da tempo (per vie diverse e con sensibilità e attenzioni diverse) l'idea di una mostra; ognuno di noi probabilmente ha cominciato a ritenerla fattibile quando ha visto la stessa idea risuonare (magari, di nuovo, con accenti e sottolineature diverse) anche in altri.*

Germogli spontanei maturati tutti insieme, dunque. Come violette a primavera, direbbe qualcuno... Da parte mia, dopo l'esperienza del 2003 con matemilano, mi è capitato di curare tante "mostre" al Festival della Scienza di Genova; metto qui volutamente tra virgolette la parola "mostre", perché si tratta di eventi molto diversi da quello che è stata matemilano o da quello che sarà MaTeinItaly.

2. Perfetto, ma allora come mai ce ne parla?

M. D.: *Perché, in particolare, nel 2007 la mostra Un tuffo nella quarta dimensione al Festival della Scienza di Genova mi aveva davvero lasciato "l'acquolina in bocca": avevo verificato, in quella brevissima esperienza, che il tema del 4d funziona proprio bene dal punto di vista comunicativo, perché incuriosisce e coinvolge, e perché può essere un buon esempio per illustrare l'idea di astrazione;*

Quindi mi era venuta proprio voglia di trovare il contesto di una vera mostra in cui poterlo raccontare in maniera adeguata. È dal 2007 quindi che mi è rimasto un tarlo su questo specifico tema, e che cerco la maniera di togliermelo.

Capito: è tutta colpa di un tarlo se la Triennale di Milano sarà invasa da curiosi e perplessi!

Entra un secondo curatore della mostra.

3. E lei, che cosa ci può raccontare? Come è nata l'idea di questa mostra?

RENATO BETTI: *Non lo so. Mi hanno tirato dentro a progetto avanzato.*

Quando si dice mettere le mani avanti...

4. Perché un evento tutto italiano, in un contesto culturale oramai "irreversibilmente" di globalizzazione?

M. D.: *Ma l'evento non è e non vuole essere "tutto italiano"!*

Fate come per gli abiti Made in Italy che in realtà sono fatti al 90% in Cina?

No, è chiaro che la matematica ha (ed ha sempre avuto, anche ben prima della globalizzazione) una connotazione assolutamente internazionale: nessuno di noi vuole negarlo, e abbonderanno nella mostra i riferimenti internazionali! Piuttosto, dato che lo scopo principale è quello di raccontare che cosa fanno i matematici (e come lo fanno, e dove lo fanno, in quale tipo di aziende, di centri di ricerca, di pubbliche istituzioni, ecc...), si cercano per questo racconto le occasioni di riferirsi al contesto che per noi è quello più immediato, cioè quello del Paese in cui viviamo e che ci fornisce un punto di vista molto naturale in questa osservazione: e quindi MaTeinItaly!

R. B.: *Sicuramente non si vuole dare una visione autarchica della matematica. La mostra è prima di tutto sulla matematica, ma vuole sottolineare i modi e i luoghi dei contributi italiani. In una sezione apposita si potrà accedere via video a tutti i centri di ricerca o di sviluppo della matematica che ci sono nel nostro Paese, magari reperendo solo l'indirizzo o, se il centro collabora, assistendo a qualche suo successo o iniziativa.*

Insomma, è una sineddoche, la parte per il tutto, l'Italia per il mondo?

5. Come si fa a conciliare rigore scientifico e spiegazioni semplici, per i non addetti ai lavori?

M. D.: *Sappiamo benissimo che non è affatto facile; e non c'è (secondo me) una risposta a questa domanda che tagli la testa al toro una volta per tutte, una bacchetta magica universale che ci assicuri di saperlo fare in modo corretto.*

L'ottimismo non manca! Ce la farete?

Sono talmente convinta che si tratti di un tema estremamente difficile (e importante; e soprattutto destinato a diventare sempre più difficile e più importante nei prossimi anni) che, insieme ad altri ricercatori - alcuni dei quali ritrovate fra i curatori di questa mostra - abbiamo dieci anni fa fatto nascere un Centro di Ricerca dedicato proprio a studiare queste difficoltà ("per la Comunicazione e l'Apprendimento Informale della Matematica").

Della serie: "Vogliamo farci del male"?

Passati dieci anni, non possiamo dire di avere una risposta a tutte le difficoltà connesse a questa domanda, ma una certa professionalità (specifica) ce la siamo costruita; e anche il Centro PRISTEM, che è l'altro attore coinvolto nella realizzazione di questa iniziativa, è da anni impegnato su questo stesso fronte.

Tornando alla tua domanda, a quel "Come si fa?", a cui sono conscia di non aver risposto, credo che ci si debba porre di fronte a ogni singolo problema (quella particolare questione, quel particolare pannello, quel particolare articolo di XlaTangente) con molta umiltà, facendo uno sforzo per mettersi nei panni del lettore privo di strumenti, testando le proposte, ascoltando i commenti e... lavorando molto. Sembra una gran banalità, ma è forse l'aspetto più significativo: il testo apparentemente più semplice e naturale non nasce mai in modo altrettanto semplice e naturale, ma nasconde spesso un lungo e faticoso lavoro.

Che i prof. di matematica non siano più Mandrake, come era il mio? Non mi verrete mica a dire che possano addirittura essere persone simpatiche?!

R. B.: *Questo è il problema di tutta la divulgazione. In un libro si hanno maggiori vincoli dovuti al mezzo. In una mostra cerchiamo di comunicare impressioni, anche attraverso "effetti speciali", o suggerire punti di vista e instillare dubbi, con video e apparati interattivi. Poi se uno vuole potrà approfondire le cose.*

Andare a fondo... ehm... volevo dire andare più a fondo delle cose viste, caro visitatore, sarà compito nostro...

Il primo colpo d'occhio è lasciato all'intuizione e deve essere piacevole. Il rigore, per così dire, resta comunque nelle scritte e nei pannelli che accompagneranno i vari settori. Pensiamo a tre livelli possibili di lettura: 1. Una o due citazioni di personaggi famosi che campeggiano in bella vista in una sezione, 2. Una descrizione sintetica di quello che uno vede o fa in una bacheca o in un video, 3. Un'esposizione più lunga e precisa dell'idea e del contenuto relativo a quello che uno vede o fa (che, speriamo, non venga tralasciata).

Caro visitatore, abbiamo voluto la bicicletta? E allora ci tocca pedalare!

6. Avete promesso una mostra che "riscatti" la matematica dalla reputazione di disciplina scolastica, inaccessibile e separata dal reale: il focus sarà quindi sulla matematica applicata? Ci sarà spazio per raccontare qualcosa anche sulla ricerca pura?

M. D.: *A me piacerebbe riuscire a far vedere al visitatore gli aspetti puri e applicati della matematica non come due mondi diversi, ma come due facce della stessa medaglia; come lo sono, in realtà, e come sempre di più vengono percepiti, almeno dagli addetti ai lavori. E credo che sia un aspetto anche assai pericoloso (per la società nel suo complesso) il fatto che fra i non addetti ai lavori non sempre ci sia una percezione chiara dei nessi imprescindibili che corrono fra ricerca di base e ricerca applicata (in realtà non soltanto per quel che riguarda la matematica).*

Ti faccio un esempio un po' banale: te la immagini una raccolta di fondi pubblica, lanciata in un programma televisivo e destinata a una ricerca di topologia algebrica? La sola idea fa ridere: eppure, per ricerche applicate (soprattutto in campo medico), la cosa funziona. E va benissimo che funzioni, naturalmente! Ma stiamo attenti che ciò non significhi dimenticare la ricerca di base e pensare che l'unica ricerca significativa sia quella applicata: per un Paese, si tratterebbe di una scelta molto miope, e quindi, alla lunga, perdente.

Ce li vedete la Carlucci e Fabrizio Frizzi alle prese con... la topologia algebrica??

R. B.: *Una grande parte sarà sicuramente sui “modelli” che permettono di affrontare problemi correnti. Ma l’intenzione è quella di far vedere che dietro di essi in senso concettuale, o prima in senso cronologico, c’è un lavoro di astrazione e di ricerca.*

Un po’ di testa fra le nuvole non guasta mai! Non ci volete rinunciare...

Ad esempio, una parte parlerà dei numeri in termini generali (“Quanto è lunga la diagonale di un quadrato” non è proprio un problema applicativo), un’altra sarà dedicata alla provenienza della geometria proiettiva dalla pittura del Rinascimento. Oppure a come si possono rappresentare oggetti a 4 dimensioni. Poi sicuramente altre sezioni sottolineeranno il passaggio dai problemi ai modelli che ne permettono lo studio (anche in campo sociale, nello sport, nell’alimentazione, nei beni ambientali, in medicina ... e in tutti gli ambiti nei quali attualmente lavorano i matematici).

Sembra proprio che la matematica sia come il prezzemolo.

Il “riscatto” rispetto alla matematica scolastica sarà il prodotto del fatto che la mostra sarà bella, solleciterà curiosità teoriche e pratiche oltre a indicare l’utilità pratica della matematica.

Eh sì, e poi? Non è un po’ troppo???

7. Potete darci qualche assaggio di temi e modalità espositive (che sappiamo in parte saranno interattive)?

M. D.: *Preferirei lasciare che tutti, anche i lettori di XlaTangente, possano avere le loro sorprese, soprattutto per quel che riguarda le modalità espositive.*

Uh, come è abbottonata! Speriamo stia parlando di belle sorprese!

Per quanto riguarda i temi, mi sbilancio solo a dire che spero di riuscire finalmente a togliermi quel tarlo di cui vi dicevo all’inizio... ma questo non sarà che uno fra i tanti temi.

Comunque, ci sono tanti trattamenti antitarlo efficaci anche in semplici negozi di Fai da Te, senza dover passare da una mostra di matematica.

R. B.: *Esibizione di oggetti significativi per qualche motivo. Proiezioni. Interazione con programmi. Modelli. Installazioni. E, se ci riusciamo, una cosa che nessuno riesce a fare da almeno 100 anni a Venezia: in mostra si potrà.*

Qui nessuno si sbottona! Sarà una mostra pericolosa?

8. Che cosa vorreste e immaginate che il visitatore si porti a casa – in termini di apprendimenti, riflessioni, emozioni – una volta uscito dalla mostra?

M. D.: *Anche questa è una domanda a cui probabilmente (sicuramente!) i curatori risponderebbero tutti in maniera diversa, quindi anche in questo caso parlo solo per me.*

Sul piano degli apprendimenti: una mostra non è una lezione, quindi non mi aspetto che il visitatore si porti a casa un bagaglio di apprendimenti, anche se mi piacerebbe che, per almeno una piccolissima cosa, abbia una sensazione del tipo: “Qui ho capito come funziona!”.

Piccola, eh, mi raccomando! Non allargiamoci!

Spesso l’ostilità preconcepita nei riguardi della matematica viene proprio dall’incomprensione e cominciare a capire una piccola cosa può creare una fessura da cui si comincia a incrinare un muro.

Beh, adesso, non esageriamo. Vedremo come funziona con qualcuno che ho in mente io...

Mi piacerebbe anche che qualche visitatore si portasse a casa la voglia di saperne di più e di continuare quindi il discorso al di fuori della mostra.

... continuiamo a pedalare...

Sul piano delle riflessioni: mi piacerebbe che la mostra contribuisse a rompere alcuni stereotipi duri a morire, a partire da quello del matematico che fa i conti, chiuso nella sua stanza, fuori dal mondo; mi piacerebbe che dalla mostra trasparissero mille diversi volti della matematica, e come questi diversi volti non siano “l’un contro l’altro armati”, ma si intreccino l’uno con l’altro; mi piacerebbe che il visitatore si portasse a casa l’idea che fare matematica si può, e che può essere una bella esperienza di libertà intellettuale; e infine – last but not least – mi piacerebbe che il visitatore (italiano, magari giovane, magari

in quella fase della vita in cui si cerca di decidere il proprio futuro) si rendesse conto di quanto e come viene utilizzata la matematica in Italia e di quante e quali possibilità di lavoro essa offra (e certo non soltanto nelle scuole e nelle Università!).

Ah, ma allora un pizzico di ambizione ce l'avete!

Sul piano delle emozioni: mi piacerebbe che il visitatore trovasse nella mostra anche qualcosa di "bello". La bellezza è soggettiva, e ognuno di noi la può cercare e trovare nelle situazioni più disparate, in un concerto di Mozart, in un quadro di Van Gogh, nel panorama dalla vetta del Monte Rosa, in un'aurora boreale... e mi piacerebbe che il visitatore uscendo dalla mostra possa pensare che anche nella matematica si può cercare e trovare bellezza.

Il primo tramonto, il primo bacio e... la prima radice quadrata!

R. B.: *Apprendimento in senso tecnico: poco. Ma apprendimento che la matematica è una cosa più seria e più bella di quella che ci hanno propinato a scuola: molto. Soprattutto attraverso la sorpresa di scoprire cose vecchie in salse nuove, e la curiosità che possono destare anche gli "effetti speciali". Riflessione sulla necessità di vedere meglio la materia e i suoi aspetti. Emozioni: il più possibile quelle che ho detto (curiosità, novità, senso del bello e del progressivo, capacità di risolvere i problemi).*

Ottimo, grazie ad entrambi. Alla fine ci resta solo una domanda: ma che cos'è, in confronto, mission impossible?!