

## *Il Progetto: “La matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei”*

LUCIANA ZUCCHERI  
Dipartimento di Matematica e Informatica  
Università di Trieste

### 1. L’OTTAVA EDIZIONE DELLA MANIFESTAZIONE

Il Nucleo di Ricerca Didattica del Dipartimento di Matematica e Informatica dell’Università di Trieste<sup>1</sup> ha realizzato l’ottava edizione della manifestazione “*La matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei*”, svoltasi nei giorni 15 e 16 aprile 2010 a Trieste presso l’I.C. “G.Roli”. L’evento consiste nello svolgimento di un certo numero di laboratori di matematica visitabili da classi provenienti da Scuole di ogni ordine e grado e la sua peculiarità sta nel fatto che i laboratori stessi sono progettati e gestiti da classi di bambini e ragazzi di tutte le età. I laboratori di questa edizione erano i seguenti:

- GIOCHI DI FORME E DI OMBRE

Classe II B, Scuola Primaria “D. Rossetti”, I. C. “Valmaura”, Trieste. Docenti: Annamaria Bergamo e Marina Rocco.

- SONO SOLO IMMAGINI DELL’ARTE?

Classe V F, Scuola Primaria “G. Foschiatti”, I. C. “Valmaura”, Trieste. Docenti: Daniela Leder e Marina Rocco.

- CHIAVI LOGICHE PER APRIRE LE PORTE DEI PROBLEMI

Classe V, Scuola Primaria “A. Loreti”, I. C. “G. Lucio”, Muggia (TS). Docenti: Edgardo Mauri, Elena Macuz e Ariella De Lorenzis.

- MISURE E STRUMENTI DI MISURA

Classe II D, Scuola Secondaria di I grado “Divisione Julia”, I. C. “Divisione Julia”, Trieste. Docente: Nadia Gasparinetti.

---

<sup>1</sup> Sito web: [www.nrd.units.it](http://www.nrd.units.it)

- CLIMA & PIOGGE ACIDE

Classe III D, Scuola Secondaria di I grado di Mariano del Friuli (GO). Docente: Giuliana Candussio.

- L'ATOMO DÀ I NUMERI!

Classe I D, Scuola Secondaria di I grado "F. Tomizza", Domio, I. C. "Giancarlo Roli", Trieste. Docente: Maria Rita Del Maschio.

- PITAGORA: SOLO "TEOREMA"?

Classi I C, II C e III C, Scuola Secondaria di I grado "Divisione Julia", I. C. "Divisione Julia", Trieste. Docenti: Anna Rosati e Fiorella Daris.

- ANDIAMO AL MASSIMO, DANDO IL MINIMO!

Classe II G, Liceo Scientifico Statale "Galileo Galilei", Trieste. Docente: Loredana Rossi.

- PROBABILITÀ... SOLO UN CASO? VERJETNOST... SAMO SLUČAJ?

Classe II B, Liceo Scientifico "F. Prešeren", Trieste. Docenti: Valentina Busechian e Jadranka Svetina.

- CHE TOMBOLA! COSÌ TANTE SOLUZIONI DA ESSERE UN PROBLEMA

Classe II A, Liceo Scientifico Statale "G. Galilei", Trieste. Docente: Paola Gallopin.

- GIOCANDO CON LE EQUIVALENZE

Classe III del Liceo Linguistico Europeo "Paolino d'Aquileia", Gorizia. Docente: Letizia Mucelli.

- METTIAMOCI IN GIOCO

Classe IV A del Liceo Scientifico "E. L. Martin", Latisana (UD). Docenti: Elisabetta Matassi ed Emma Curci.

Le dodici classi presentatrici (circa 240 allievi) hanno lavorato per due giornate, spiegando a più di mille visitatori, bimbi e ragazzi loro coetanei, ma anche di età minore o maggiore, un po' di matematica, mettendone in rilievo aspetti storici, applicazioni pratiche, collegamenti con le altre scienze, e utilizzando svariate tecniche comunicative, tra cui quella della rappresentazione teatrale.

I visitatori sono arrivati da diciotto scuole della Regione Friuli Venezia Giulia (un totale di quarantuno classi; tra queste, il viaggio più lungo è stato fatto da una classe di Paluzza) e da quattro scuole di lingua italiana della Slovenia e della Croazia, con sedi a Pirano, Pola, Parenzo e Rovigno, (diciannove classi, per un totale di circa 250 allievi), una delle quali si è trasferita a Trieste al completo.

## 2. IL PROGETTO

La manifestazione è solo una parte di un progetto più ampio, intitolato anch'esso "La matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei" e portato avanti fin dal 1996 dal Nucleo di Ricerca Didattica<sup>2</sup>, di cui fanno parte docenti di scuole di ogni ordine e grado di varie province della Regione Friuli Venezia Giulia. Il progetto è approvato dal CIRD - Centro Interdipartimentale per la Ricerca Didattica - ed è compreso tra le attività del Progetto Lauree Scientifiche Matematica, a. a. 2009/2010, e in quelle del nuovo Progetto Lauree Scientifiche Matematica e Statistica dell'Università di Trieste 2010/2012.

Ogni fase del progetto è all'insegna della collaborazione: tra i membri del Nucleo, tra i docenti e i propri allievi, tra gli allievi e i loro compagni, con effetti positivi sulla qualificazione professionale dei docenti e sull'apprendimento e la formazione degli allievi. Un lavoro di "crescita" in comune tra Università e Scuola, che si mette anche a disposizione della collettività.

Il lavoro si svolge nell'arco di due anni scolastici consecutivi.

Consiste in:

- *Una fase di preparazione*, che inizia alla ripresa dell'anno scolastico; in questa fase i docenti che intendono partecipare preparano il progetto didattico da sviluppare con i propri allievi; lo svolgimento dei progetti di classe viene seguito e supportato, nel corso delle riunioni periodiche del gruppo, col contributo di tutti i membri del Nucleo di Ricerca Didattica; nelle rispettive classi, i docenti hanno il compito di guidare gli allievi a produrre, nel modo più autonomo possibile e in

---

<sup>2</sup> Responsabile: LUCIANA ZUCCHERI.

modalità collaborativa, la presentazione di uno o più temi di matematica, usando, se necessario, strumenti didattici.

- *Una fase di svolgimento della manifestazione*, che consiste in un incontro sulla matematica tra bambini e ragazzi della Scuola primaria e secondaria e si svolge in due giornate, nella primavera dello stesso anno scolastico; l'incontro non è una gara; ha lo scopo di promuovere lo scambio di conoscenze matematiche tra ragazzi e di sottolineare le potenzialità della matematica, sia come linguaggio universale, sia come incentivo alla collaborazione.
- *Una fase di riflessione dei docenti sul lavoro svolto*, che prosegue nell'anno scolastico successivo.

### 3. RISULTATI RAGGIUNTI, DIFFUSIONE

A ogni edizione del progetto hanno partecipato da otto a dodici classi per la preparazione dei laboratori. L'età di questi allievi variava da cinque a diciotto anni.

Hanno visitato la manifestazione:

- allievi di Scuola primaria e secondaria (età da quattro a diciotto anni);
- universitari (studenti e specializzandi iscritti a corsi per la formazione degli insegnanti);
- pubblico adulto, composto da genitori e da insegnanti (tra cui insegnanti di altri Paesi europei inseriti in progetti Socrates).

Le classi visitatrici provenivano dalle varie province della Regione Friuli Venezia Giulia e da Paesi confinanti.

La partecipazione totale di bambini e ragazzi alla manifestazione è stata la seguente:

Anno	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010
Allievi partecipanti	500	1.000	800	1.000	800	1.300	1.000	1.250

La terza fase di svolgimento del progetto biennale, che comprende anche indagini tramite questionari e lo studio di elaborati prodotti dagli allievi, ha finora portato alla stesura di quattro volumi<sup>3</sup> editi dall'EUT (Edizioni Università di Trieste) e scaricabili dal sito web del Nucleo di Ricerca Didattica.

I volumi raccolgono la documentazione del lavoro svolto, sotto forma di relazioni scritte da docenti e allievi, ma anche ricerche di tipo didattico sulla valutazione del lavoro, su aspetti relazionali e sull'incremento dell'interesse verso la matematica tra i ragazzi partecipanti.<sup>4</sup>

Le ricadute del progetto sono altamente positive e sono molteplici, e non si fermano solo agli aspetti cognitivi e formativi riguardanti gli allievi, focalizzati sulla matematica e sulle modalità di cooperazione e di comunicazione, ma vanno dal miglioramento dei contatti scuola-famiglia, alla formazione dei docenti, alla divulgazione scientifica in generale.

Il progetto è stato presentato varie volte in sedi nazionali (in corsi di formazione per insegnanti e in conferenze pubbliche) e internazionali (congressi dell'*European Society for Research in Mathematics Education*)<sup>5</sup>.

I laboratori presentati a “La matematica dei ragazzi” sono stati spesso riproposti nelle scuole partecipanti e nel corso di iniziative di divulgazione scientifica. Ad esempio, nel 2010, alcuni laboratori dell'ottava edizione sono stati presentati nel corso delle seguenti manifestazioni:

- *Notte dei Ricercatori*, Trieste, 24 settembre 2010.
- *Giochi di Scienze*, Muggia (TS), 5 ottobre 2010.

Infine, nell'a. a. 2010/11, anche i docenti delle classi visitatrici saranno invitati a dare il loro contributo alla fase di riflessione, nell'ambito di un modulo di

---

<sup>3</sup> ZUCCHERI, LEDER, SCHERIANI 2002; ZUCCHERI e GALLOPIN 2004; ZUCCHERI, GALLOPIN, ZUDINI 2007; ZUCCHERI, GALLOPIN, ROCCO, ZUDINI 2009.

<sup>4</sup> LEDER, SCHERIANI e ZUCCHERI 2002; ZUCCHERI, LEDER, SCHERIANI 2004; ZUCCHERI e ZUDINI 2007; ZUCCHERI 2009.

<sup>5</sup> CERME 2, MARIÁNSKÉ LÁZNĚ, Czech Republic, Charles University, Faculty of Education (24 - 27 febbraio 2001). CERME 3, Bellaria, Italia, (28 febbraio - 3 marzo 2003).

formazione per docenti approvato dal CIRD, intitolato *Riflessioni su: “La matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei”*.

#### 4. INDICAZIONI PER LA PARTECIPAZIONE

La richiesta di partecipazione al modulo di formazione per insegnanti previsto dal progetto per l'a. a. 2010/11 si effettua scrivendo via e-mail alla Segreteria del CIRD, all'indirizzo: [cird@units.it](mailto:cird@units.it)

## BIBLIOGRAFIA

LEDER D., SCHERIANI C. E ZUCCHERI L.

2002, "La matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei". Una valutazione del lavoro svolto, in Zuccheri et al. 2002, pp. 167-179.

ZUCCHERI L.

2009, *L'interesse per la matematica tra i ragazzi partecipanti al progetto "La matematica dei ragazzi"*, in Zuccheri et al. 2009, pp. 132-140.

ZUCCHERI L., GALLOPIN P. (A CURA DI)

2004, *La matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei. Antologia delle edizioni 2000-2002*, Trieste, EUT.

ZUCCHERI L., GALLOPIN P., ROCCO M., ZUDINI V. (A CURA DI)

2009, *La Matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei. Edizione 2008*, Trieste, EUT.

ZUCCHERI L., GALLOPIN P., ZUDINI V. (A CURA DI)

2007, *La matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei. Antologia delle edizioni 2004-2006*, Trieste, EUT.

ZUCCHERI L., LEDER D., SCHERIANI C. (A CURA DI)

2002, *La matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei. Antologia delle edizioni 1996-1998*, Trieste, STEA.

ZUCCHERI L., LEDER D., SCHERIANI C.

2004, *Osservazioni su "La matematica dei ragazzi: scambi di esperienze tra coetanei" con riguardo ad aspetti emotivo relazionali*, in Zuccheri, Gallopin 2004, pp. 223-232.

ZUCCHERI L., ZUDINI V.

2007, *Perché qualcuno fa qualcosa? Analisi dal punto di vista motivazionale di una sperimentazione in didattica della matematica*, in Zuccheri et al. 2007, pp. 222-234.