

La "scienza addosso" che va in mezzo alla gente: dentro i laboratori del primo giorno di Fermhamente

Doveva essere la grande attrazione di questa seconda edizione di Fermhamente, ma è rimasto mestamente nell'imballaggio che avrebbe dovuto proteggerlo.



Il condizionale passato è d'obbligo perché ieri mattina i membri del Cnr, mentre si preparavano a sistemare il **Wize Mirror**, il nuovissimo strumento diagnostico non invasivo da loro sperimentato, in un'aula della Scuola Superiore per Mediatori Linguistici San Domenico, dove sarebbe dovuto rimanere fino a domenica, si sono accorti che il vetro si era completamente spaccato.

“Sette anni di guai”, verrebbe da dire per sdrammatizzare, se non fosse che non c'è assolutamente nulla da

ridere: si parla infatti di un danno da diverse migliaia di euro attribuibile alla ditta che si è occupata del servizio di spedizione per un prototipo che a Fermo sarebbe stato esposto per la prima volta in un'occasione pubblica.

Ma, Wize Mirror a parte, il primo giorno di Fermhamente è riuscito perfettamente nell'intento di portare la scienza tra la gente, in particolar modo tra i tantissimi ragazzi delle scuole superiori che fin dalla mattina hanno colorato le vie centrali della città.

Un obiettivo che diventa più facile da centrare quando il relatore sa come catturare l'attenzione di chi lo ascolta. **Fabrizio Gentili** è un professore del Liceo Scientifico Galilei di Macerata: piuttosto che a condurre un laboratorio al Buc Machinery dovrebbe essere a letto a riguardarsi, ma la febbre e gli antibiotici possono forse debilitarlo nel fisico, non certo nella sua trascinate passione.

Gentili è uno spettacolo nello spettacolo e il suo percorso guidato a tappe sulla pressione e le onde strega i ragazzi che si susseguono nell'arco della giornata: “Quando mi sono iscritto alla facoltà di Matematica venivo dall'Isti e tutto il formalismo così rigoroso che mi sono trovato davanti mi ha messo molto in difficoltà” - confessa dopo l'ultima sessione della giornata. Serviva dunque trovare un modo per applicare quelle nozioni ed è così che Gentili dice di aver scoperto la fisica. La passione che comunica parlandoci è la stessa che trasmette ai suoi ragazzi: “L'obiettivo è entusiasmarli” – dice, rivelando anche la “morale” che si cela dietro ai suoi esperimenti che spesso danno un esito completamente diverso da quello che i ragazzi stessi si aspettano -. Questo gli fa capire come nella vita ci siano sempre persone pronte a “fregarli” e la scienza serve quindi anche per difenderci dalle bufale che ci sono in giro”.

Basta poi salire le scale del Buc Machinery per scoprire come, se Calcinaro ha parlato di una Fermo a tante facce (turistica, culturale, popolare), l'attributo scelto dai ragazzi dell'Isti Carducci-Galilei sia invece “digitale”. “**Fermo città digitale**” è infatti il titolo di un progetto con cui una classe di Geometri e una del Turistico, coordinate dalla professoressa **Carla Piermarocchi**, si sono aggiudicate un finanziamento nell'ambito di un bando del Miur (veniva premiata una sola scuola per regione, ndr). Il progetto in questione, che lo scorso 28 settembre i ragazzi hanno presentato anche al Museo archeologico di Napoli, è un dispositivo tattile in 3D che rappresenta Piazza del Popolo e che rende fruibile il patrimonio storico-culturale del salotto della città anche ai disabili sensoriali: alcuni monumenti del centro storico (otto per l'esattezza: le Cisterne Romane, il loggiato est, la Pinacoteca, la Sala del Mappamondo, la statua di Papa Sisto V, la Biblioteca civica, il Loggiato San Rocco e il Palazzo dei Governatori) sono parti nere e lisce al tatto, mentre tutti gli altri edifici sono bianchi e ruvidi. Toccando una delle parti nere il visitatore può ascoltare una descrizione audiovisiva del monumento in questione disponibile in tre versioni, quella “per tutti”, quella per bambini e quella per non vedenti.

Se la scienza, quindi, può proporsi il nobile obiettivo di valorizzare il patrimonio culturale ampliandone la fruizione anche per i disabili, un'altra finalità che può proporsi è quella di fondare su basi più solide il tentativo di dissuadere i ragazzi da determinati comportamenti: è quello che cerca di fare il laboratorio “**Indipendenza**”, proposto dal Servizio Territoriale Dipendenze Patologiche dell'Area Vasta 4, che ha preparato tre percorsi su alcool, fumo e nuove dipendenze (internet e social network), con una parte più strettamente informativa e una invece maggiormente esperienziale. Per quanto riguarda proprio quest'ultimo punto di vista è infatti possibile indossare degli occhiali che simulano tre diversi stati di ebbrezza e con i quali

occorre completare dei percorsi, il che fa rendere perfettamente conto di quanto sia pericoloso mettersi alla guida dopo aver assunto ingenti quantitativi di alcool, oppure vedere in una sorta di ampolla la quantità di catrame che si accumula nell'organismo di un fumatore medio nell'arco di un anno o ancora sottoporsi al breath test che calcola il tasso di monossido di carbonio presente nell'organismo associandolo a diversi gradi di dipendenza.

Ma se l'uso improprio dei nuovi mezzi tecnologici può dar vita, come spiegato in quest'ultimo laboratorio, all'insorgere di nuove dipendenze, dall'altra parte un loro utilizzo corretto può farli diventare invece un prezioso strumento didattico. La Città della Scienza di Napoli, uno dei partner principali di Fermhamente, ha fatto proprio l'approccio BYOD (Bring your own device), nato alcuni anni fa negli Stati Uniti dove si incentivavano i dipendenti a portare i loro strumenti e smartphone in fabbrica per usarli a fine lavorativi. "Da molto tempo utilizziamo smartphone e tablet per svolgere attività didattiche di laboratorio – spiega **Rossella Parente**, che guida i ragazzi all'interno del laboratorio "**E luce sia...ma con lo smartphone**" -. Con alcune app gratuite si possono rilevare misure quantitative di grandezze fisiche (distanze, intensità luminosa, accelerazione di gravità, campo magnetico). Le utilizziamo con i ragazzi perché proviamo ad insegnar loro un uso diverso di questi strumenti, con cui si può far tanto altro oltre a chattare, vedere video, giocare e fare foto. Dietro le app che gli facciamo usare ci sono ovviamente la fisica e la matematica, ma i ragazzi possono utilizzarle anche nella vita di tutti i giorni e avere quindi un ruolo attivo e non più passivo".

Coinvolgere, stimolare, attivare sono verbi che ricorrono spesso nei laboratori di Fermhamente e se il target principale di questo primo giorno del festival sono stati i ragazzi delle superiori, non è mai troppo presto per cominciare a proporre nuovi approcci alle scienze, in particolare alla matematica: lo devono aver sicuramente pensato le maestre dell'IC di Codogno, scuola che ha aderito al progetto Erasmus Plus "**Maths in motion**" con altre realtà provenienti da Bulgaria, Danimarca, Finlandia, Grecia, Romania e Olanda. Si tratta di un progetto partito a febbraio e di durata biennale, volto a trasmettere la matematica in maniera innovativa, soprattutto attraverso l'esperienza corporea, e infatti tra i partner del progetto figurano anche coreografi e musicisti.

"Qui a Fermo abbiamo deciso di partire dalla concezione dello specchio: attraverso la musica si fanno movimenti per vedere cosa succede insieme, si imitano i movimenti come se uno fosse lo specchio dell'altro, e poi abbiamo proposto un secondo percorso sulla simmetria attraverso il contatto fisico".

Nell'istituto comprensivo della cittadina lombarda sono stati coinvolti circa 200 alunni dell'asilo e delle elementari, mentre nella giornata di ieri per la prima volta la metodologia è stata testata anche su un gruppo di ragazzi delle superiori: "I più grandi almeno inizialmente manifestano un maggiore scetticismo e quindi con loro ci sono più difficoltà – continuano le insegnanti – ma in breve tempo si sciolgono e alla fine si divertono. L'obiettivo finale è quello di sperimentare in maniera diretta che la matematica l'abbiamo già dentro di noi e che si può scoprirla ed impararla non solo con metodologie classiche ma anche con tecniche innovative".