

## SCIENZA UNDER 18 – Edizione 2018

### Risultati del questionario di riflessione sull'attività

I questionari hanno inteso registrare la valutazione degli insegnanti rispetto al lavoro svolto a scuola (prima parte del questionario) e all'esperienza di restituzione pubblica (seconda parte del questionario). Si chiedeva di evidenziare i fattori/metodi che favorivano una maggiore partecipazione, e gli elementi più positivi (anche in termini di consigli per future edizioni) e più negativi per entrambe le fasi del progetto: interna alla scuola ed evento pubblico finale.

Il questionario è stato distribuito e compilato l'ultimo giorno di corso, il 21 maggio 2018. 26 questionari sono stati completati e restituiti.

#### LA FASE PROGETTUALE E SPERIMENTALE A SCUOLA

##### *Tempo dedicato a scuola*

24 insegnanti su 26 considerano "sufficiente" il tempo dedicato a scuola al progetto. Due insegnanti scelgono l'opzione: "troppo poco", un insegnante aggiunge "sempre".

##### *Logistica e dotazione scolastica*

18 insegnanti considerano "sufficiente" per il progetto la logistica e dotazione scolastica. 8 insegnanti scelgono invece l'opzione "insufficiente". Alcuni degli insegnanti che ritengono la dotazione scolastica "insufficiente" aggiungono che hanno dovuto sostenere personalmente o con i genitori le spese necessarie all'acquisto dei materiali o dei trasporti.

##### *Ostacoli al lavoro scolastico*

5 insegnanti su 26 non segnalano nessun ostacolo al lavoro. Le altre risposte sono molto diverse, legate ai diversi tipi di progetto e alle diverse realtà scolastiche. Gli ostacoli menzionati sono: burocrazia, costi legati ai materiali e ai trasporti, interferenze di altri compiti scolastici (es. prove Invalsi), mancanza di spazi attrezzati per esperimenti anche "ingombranti" e quindi difficoltà nel riordino e pulizia. In generale si tratta di ostacoli tutti legati agli aspetti pratici e organizzativi del progetto. Un insegnante segnala invece "difficoltà nella suddivisione dei gruppi per problematiche interpersonali che hanno richiesto l'intervento dell'insegnante".

##### *La cosa di maggior successo*

17 insegnanti segnalano il generale carattere partecipativo dell'esperienza come quello di maggior successo. Di questi 17, 14 fanno riferimento al fatto che il progetto è riuscito a coinvolgere tutti e suscitando entusiasmo. Altri 3 insegnanti aggiungono che il progetto è riuscito a coinvolgere anche bambini normalmente timidi, insicuri, poco interessati o con difficoltà (DSA).

5 insegnanti sottolineano come importanti aspetti specifici del progetto proposto: essere attività pratiche e di laboratorio, che utilizzano mezzi vicini all'esperienza dei ragazzi di oggi (whatsapp, musica, video e animazioni), o che li fanno sentire "grandi" (mascherine, guanti, ecc.). Altri 4 insegnanti segnalano aspetti più particolari del loro progetto (animali vivi, esperimento sulla rifrazione).

### *La cosa riuscita peggio*

17 insegnanti su 26 non segnalano nessuna cosa come un insuccesso. Dei restanti 9 che mettono in evidenza aspetti negativi 3 segnalano difficoltà nel riuscire a far ripetere lo stesso esperimento da tutti gli alunni; 4 segnalano difficoltà nella fase di realizzazione di materiali per l'evento pubblico (cartelloni, acquario, altro apparato sperimentale); 2 indicano aspetti delle loro attività che sono risultati più noiosi e meno coinvolgenti (il gioco del Memory; esperimenti che richiedono troppo tempo).

### *Metodi che promuovono la partecipazione*

10 insegnanti su 26 ritengono che il fattore di maggior successo per promuovere la partecipazione è coinvolgere gli alunni nella scelta dei temi e degli esperimenti; ad esempio scrivono: "valorizzare e sviluppare le idee dei bambini sul tema proposto". Di questi 3 citano come importante per includere tutti gli alunni anche il coinvolgimento dei genitori.

Altri 10 insegnanti indicano invece l'organizzazione in piccoli gruppi come particolarmente importante per promuovere la partecipazione. Un insegnante argomenta che i ruoli vanno scelti dai ragazzi; un altro suggerisce che i ruoli siano intercambiabili, in modo che tutti possano provare tutto.

Un insegnante scrive: "spiegare il progetto"; un altro "passa parola a scuola"; altri 2 "motivare l'interesse con attività laboratoriali e ricercazione". Un insegnante indica l'uso di "whatsapp". 2 non rispondono.

### *Per una prossima volta .... Fare assolutamente*

4 non rispondono. Le altre risposte sono molto varie. Emergono ancora gli elementi di successo citati nelle altre risposte: coinvolgere gli alunni nella scelta dell'argomento, proporre attività molto laboratoriali (anche pomeridiane per le secondarie di secondo grado), spiegare bene il progetto, organizzare bene il lavoro di gruppo per far partecipare tutti. Altri suggerimenti sono di coinvolgere altre classi per fare delle prove di presentazione. Un insegnante suggerisce di coinvolgere gli alunni stranieri anche se hanno difficoltà di linguaggio: lo apprezzano molto.

9 insegnanti fanno riferimento invece ad aspetti organizzativi non didattici. 2 chiedono di organizzare l'evento in due giornate, altri suggeriscono di programmare meglio e prima le attività, i tempi, gli spazi e le prove. Indicano la necessità di procurarsi da subito i materiali necessari.

### *Per una prossima volta .... Non fare assolutamente*

19 insegnanti non indicano nessuna cosa da "non fare assolutamente". Gli altri 3 scrivono: "Non aspettare troppo tempo per pensare al progetto"; "non coinvolgere classi di secondaria di II grado perché sono impegnate in alternanza scuola/lavoro, perché la discontinuità ha ricadute negative"; "non perdere tempo, ma utilizzare il tempo disponibile nel migliore dei modi".

## **LA PRESENTAZIONE PUBBLICA**

Le prime due domande riguardavano il gradimento degli alunni nella percezione degli insegnanti.

Nella *prima domanda* di questa sezione del questionario gli insegnanti dovevano indicare se la partecipazione dei ragazzi fosse stata piena per tutti o parziale. Ecco le risposte:

Hanno partecipato tutti	19
Hanno partecipato quasi tutti	7
Ha partecipato attivamente solo un gruppo	2

Nella domanda si chiedeva anche di specificare i metodi che hanno avuto successo nel promuovere la partecipazione di tutti in questa seconda fase pubblica. Risposte: far emergere le loro capacità personali; collaborazione e buona suddivisione dei ruoli (14 risposte); stimolare la creatività dei gruppi; farli diventare protagonisti e divulgatori; svolgere le attività all'aria aperta; finalizzare il progetto alla partecipazione al Festival. 6 insegnanti non rispondono a questa parte della domanda.

La *seconda domanda* verteva sulla soddisfazione personale degli alunni secondo l'opinione degli insegnanti. Ecco le risposte:

L'esperienza è piaciuta a tutti	24
L'esperienza è piaciuta a quasi tutti	2
L'esperienza è piaciuta solo a un gruppo	0

La domanda chiedeva anche di segnalare la cosa che era piaciuta di più agli alunni, e quella che era piaciuta di meno.

Per quanto riguarda la cosa più gradita 22 insegnanti indicano il comunicare al pubblico il proprio soggetto, essere ascoltati e apprezzati. Due insegnanti segnalano la possibilità di visitare anche gli altri stand ed esplorare gli altri exhibit. Un insegnante scrive: "Il fatto di vedere assecondate le loro proposte 'alternative'"; un altro: "la partecipazione a un grande evento".

Per quanto riguarda la cosa meno gradita 12 insegnanti non indicano nessun aspetto negativo. I restanti menzionano la confusione, che per alcuni ha creato anche difficoltà nel farsi sentire e nello spiegare bene il proprio progetto, l'impossibilità di vedere tutti gli altri stand, la mancanza di attenzione da parte di alcuni visitatori e insegnanti, il non essere interpellati. Un insegnante indica la trasposizione delle idee del progetto nei cartelloni.

Le seconde due domande riguardavano il gradimento del pubblico nella percezione degli insegnanti.

La *terza domanda* chiedeva di indicare cosa fosse piaciuto di più al pubblico. Alcuni insegnanti (9) non capiscono la domanda e ripetono le considerazioni su cosa fosse maggiormente piaciuto agli alunni. Quelli che rispondono correttamente indicano alcuni temi scientifici specifici (es. il collegamento con il territorio), la soddisfazione di vedere i bambini più piccoli capaci di comunicare e il loro entusiasmo, l'uso di strumenti digitali e sperimentali. Due insegnanti non rispondono.

La domanda chiedeva anche di indicare cosa fosse la cosa meno gradita al pubblico. 14 non indicano nessun aspetto. 6 insegnanti non capiscono la domanda e continuano a far riferimento a cosa non fosse stato gradito agli alunni, ripetendo aspetti già citati in precedenza. 5 insegnanti indicano invece ancora la confusione, che non permetteva di ascoltare bene le spiegazioni, altre difficoltà logistiche, la maleducazione di alcuni bambini. Un insegnante segnala una parte specifica dello stand come meno gradita: la costruzione di coniche con fili e righelli.

Si chiedeva poi agli insegnanti di indicare cose "da fare assolutamente" o da "non fare assolutamente" in una prossima edizione.

Da fare assolutamente: giochi a squadre con il pubblico e/o maggiore interattività (2); organizzare SU18 in più giornate (2); continuare a raccogliere i dati in classe; curare meglio la logistica (es. più tavoli) e l'organizzazione della manifestazione (4); curare meglio la comunicazione del progetto; fare più prove e preparazioni prima della manifestazione (2); evitare la confusione, soprattutto sonora (4); fotografare e filmare le spiegazioni dei ragazzi per poterle rivedere assieme a loro. 12 insegnanti non indicano nulla.

Da non fare assolutamente: far coincidere la manifestazione con le prove Invalsi; utilizzare materiali di riciclo chiedendoli prima agli alunni; non coinvolgere gli alunni poco motivati; fare troppe cose e tutte insieme, troppe classi troppo vicine (2); 21 insegnanti non indicano nulla.

## COMMENTI LIBERI

Riproduciamo qui di seguito le considerazioni libere che gli insegnanti potevano aggiungere alla fine del questionario.

1. Dato che è stata la mia prima esperienza ho evidenziato alla fine sia i pregi del lavoro presentato che i difetti sia durante la preparazione che durante la manifestazione. Ho apprezzato che alcuni adulti abbiano ringraziato gli alunni per le spiegazioni date. Gli alunni si sono meravigliati di quello che hanno saputo fare, e delle gratificazioni avute. La cosa in assoluto più bella che ho notato è stata la meraviglia nel vedere il viso meravigliato dei bambini più piccoli nel vedere i microrganismi in un vetrino dal vivo.

2.

- Il problema dell'affidabilità nella proposta di un laboratorio a SU18: ci si scrive a dicembre e se non si riesce a portare a termine il lavoro?

- La comunicazione scientifica è più impegnativa per un pubblico di piccoli rispetto a quello di grandi ("semplificare" senza perdere rigore scientifico e concettuale è tutt'altro che banale).

- Non sottovalutare l'autonomia dei ragazzi più grandi che partecipano al progetto (verificare ogni passaggio anche per loro).

- Il problema della valutazione del lavoro dei singoli ragazzi non è di poco conto: valutare? Come? Chi? Che cosa?

- La necessità di un feedback da parte del pubblico per i partecipanti al progetto: come ottenerlo? Come valutarlo?

- Problema della condivisione a scuola tra colleghi: molto spesso ci si sente soli e carichi di responsabilità nella gestione del laboratorio.

3. Una prova generale in teatro sarebbe stata apprezzata.

4. L'esperienza è stata positiva soprattutto per i bambini DSA/BES/H, che in classe hanno qualche difficoltà mentre durante l'exhibit erano disinvolti, sicuri e a proprio agio.

5. Monfalcone può essere una buona location dove realizzare SU18 ma il luogo dovrebbe essere più grande oppure gli stand dovrebbero essere a rotazione nei diversi giorni così da avere tutti più spazio (ma non punterei a questa seconda opzione). Altra miglioria potrebbe essere quella di fare le visite a rotazione così da focalizzare la presentazione in tempi diversi diminuendo le presentazioni contemporanee.

6. Grossi problemi di trasporto e di organizzazione da parte dell'amministrazione scolastica.

7. Che meraviglia sentire i ragazzi che dicevano: "Prof! ci hanno ascoltato tanto e ci hanno fatto i complimenti!", "Ci hanno fatto tante domande e sapevamo rispondere!", "Non è terribile cantare sul palco perché eravamo tutti insieme". Domanda-consiglio: riservare la mattinata solo per le scuole e il pomeriggio per il pubblico?

8. L'esperienza ha consentito agli alunni di esprimere le loro abilità in modo ottimale: chi era più esperto in Tic si è dedicato al ppt, chi si sentiva più portato per il disegno tecnico ha semplicemente scritto il titolo del cartellone, e così via. I ragazzi si sono ripartiti i compiti in modo autonomo, sereno e responsabile. Hanno imparato una parte della materia "vivendola" in un eccellente esempio di learning by doing nel cooperative learning. Feedback assolutamente positivo.

9. La comunicazione era resa difficile sia nell'esposizione che nella ricezione delle informazioni dall'elevata rumorosità dell'ambiente legata all'alto numero di presenze.

10. (due commenti sono identici:) La comunicazione era resa difficile sia nell'esposizione che nella ricezione delle informazioni dall'elevata rumorosità dell'ambiente legata all'alto numero di presenze.

11. Il giorno prima ero perplessa, mancava metà del materiale e i ragazzi mi assicuravano che ce l'avrebbero fatta. Il giorno della presentazione era tutto perfetto e pronto.

12. E' mancata una prova in teatro.

13. (due commenti sono identici:) E' mancata una prova in teatro.

## **CONCLUSIONI**

In generale tutti gli insegnanti che hanno risposto al questionario danno una valutazione positiva dell'esperienza, soprattutto per i propri alunni.

Nella fase progettuale e di classe più della metà degli insegnanti individua un punto di forza dei progetti SU18 nella loro capacità di coinvolgere tutti gli alunni, anche quelli che normalmente sono poco attivi, o timidi, o hanno difficoltà di apprendimento o comportamento. Estremamente importante anche il carattere originale, interattivo, sperimentale, vicino agli alunni delle attività. Molti suggeriscono di coinvolgere gli alunni nella definizione del tema e/o degli esperimenti da proporre. Il lavoro di gruppo è uno strumento importante di coinvolgimento: ruoli diversi all'interno di piccoli gruppi permettono a tutti di esprimere le proprie abilità individuali. Le difficoltà segnalate sembrano essere soprattutto legate ad aspetti dell'organizzazione scolastica, ma c'è anche il suggerimento, da parte di molti insegnanti, a programmare le cose per tempo per lavorare meglio. Alcuni indicano il momento della preparazione dei materiali e delle attività per il festival come quello più faticoso e convulso, che forse andrebbe anticipato o organizzato meglio. Qualche insegnante suggerisce però di fidarsi dei ragazzi e della loro capacità di auto-organizzarsi e produrre risultati.

Nella parte di restituzione pubblica emerge chiaramente che il fatto che gli alunni diventino protagonisti della comunicazione è fonte di una grande soddisfazione. Gli alunni si meravigliano di essere capaci di raccontare i propri progetti e di essere ascoltati e apprezzati. Anche in questo caso sembra che le difficoltà siano maggiormente di carattere logistico: limitazioni nello spazio e nel tempo rendono la situazione per alcuni caotica, con difficoltà di farsi sentire (rumore) o di riuscire a vedere tutti gli altri stand. Anche in questo caso una buona organizzazione del lavoro di gruppo è fondamentale.

Paola Rodari

Trieste 1 dicembre 2018