

Calcolo e strategie logiche viaggiano su binari diversi ma paralleli

a cura di **Michela Ott** - ITD-CNR Genova

Due dei quattro ambienti di New Math Blaster Plus (Rocket Launcher e Number Recycler) sono stati usati in attività di recupero di studenti di 2° e 3° elementare che presentavano difficoltà nell'area logico matematica. Il primo (Rocket Launcher) è un semplice generatore di operazioni per le quali si richiede di trovare mentalmente la soluzione; in risposta viene fornito unicamente un feedback di giusto/sbagliato senza correzione. Il programma prevede esercitazioni su tutte e quattro le operazioni, ma di fatto nella nostra esperienza sono state usate solo addizioni e sottrazioni. Stranamente il programma, molto monotono, è stato accolto molto bene dagli studenti ed ha dato a noi la possibilità di controllare, monitorando risultati e tempi di attesa, le effettive abilità di calcolo mentale.

Ben diverse sono le implicazioni d'uso di Number Recycler, un gioco concettualmente abbastanza complesso che richiede la "costruzione" di operazioni corrette a partire da un set di numeri dati.

Questo ambiente di lavoro mette in gioco sia abilità logiche che abilità di calcolo (il programma prevede esercitazioni, anche separate, su ciascuna delle quattro operazioni, a partire da quelle semplicissime del tipo $2 + 1$ fino a livelli di complessità molto maggiore).

L'uso del prodotto ha mostrato che la mancanza di sicurezza nel calcolo rappresenta un ostacolo allo svolgimento dell'esercizio il quale, quindi, può essere letto e valutato come un esercizio "di logica" solo se chi lo fa ha già sufficienti abilità di operare con i numeri proposti (bene quindi testare, prima di utilizzarlo, le effettive competenze di calcolo con altri programmi o con lo stesso Rocket Launcher).

L'attività logica sottesa all'utilizzo di Number Recycler non è banale e l'esercitazione risulta abbastanza stimolante anche se quasi mai semplice, date le variabili in gioco.

Ottima la graduazione dei livelli di difficoltà anche se c'è da notare che cresce contemporaneamente la richiesta di competenze di calcolo e la diversificazione/complicazione delle attività logiche implicate nella soluzione; risulta pertanto impossibile, per quanto detto prima, testare la seconda indipendentemente dalla prima. L'ambiente è risultato ben accetto agli studenti solo se i problemi di calcolo non interferivano con quelli di organizzazione delle attività e di fatto è risultato utile solo per testare ed esercitare abilità logiche e di organizzazione di pensiero. L'attività logica "più alta", connessa con l'ottimizzazione dell'esercizio ai fini della acquisizione del punteggio non è stata compresa ed utilizzata da nessuno dei soggetti esercitati (neppure da un gruppo di "bravi" utilizzati come gruppo di controllo).