



Titolo del progetto:

### **Model Discover Manipulate: un metodo per l'apprendimento non formale della matematica**

programme: Erasmus+ key action: Cooperation for innovation and the exchange of good practices action: Strategic Partnerships for school education durata: from 1-12-2016 to 30-11-2018

leader: ASBL Entraide (BE)

partners: Associació Mmaca (ES), Fermat Science (FR), Il Giardino di Archimede (IT), Imaginary-Open Mathematics Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach Gem GmbH (DE), La Maison des Maths (BE)

**Obiettivo:** Affrontare lo scarso livello nelle competenze di matematica, scienze e alfabetizzazione di base attraverso metodi di insegnamento più efficaci e innovativi

MDM per Mathspaces è per definizione un tentativo di affrontare gli insuccessi nelle competenze di base in matematica attraverso un approccio non formale. L'apprendimento non formale della matematica si basa sui seguenti concetti: manipolare, scoprire e modellizzare. Questo approccio viene proposto anche come metodo innovativo nell'insegnamento della matematica, materia spesso problematica tra i giovani.

L'approccio non formale è stato utilizzato con successo da diverse istituzioni e musei in tutta Europa, in proposte che hanno un grande successo e ricadute positive anche secondo i docenti che hanno visitato o partecipato alle attività proposte. Nonostante questo successo il numero di tali istituzioni è ancora basso e al di là dei visitatori molte persone non sono a conoscenza della possibilità di un approccio non formale alla matematica, disciplina percepita generalmente come scienza "dura". I partner hanno quindi deciso di raccogliere le loro esperienze per creare un progetto che mira ad aumentare la consapevolezza e la pratica dell'approccio non formale della matematica nonché la diffusione e la crescita degli spazi dedicati a livello internazionale nell'Unione europea.

Come primo passo il progetto intende mostrare i vantaggi dell'approccio non formale. Successivamente la difficoltà è capire come può essere usato e in particolare come creare e organizzare uno spazio dedicato ad esso. Per rispondere a questa domanda il progetto produrrà strumenti per l'uso della metodologia MDM e per la creazione di spazi per l'apprendimento non formale della matematica. Queste OER (open educational resources) saranno rivolte ai vari gruppi di utilizzatori.

Più precisamente i partner di propongono di realizzare:

- un opuscolo sulla efficacia dell'approccio non formale alla matematica
- una guida pratica per la creazione di spazi dedicati all'approccio non formale della matematica
- un database di strumenti, giochi, attività e le stazioni disponibili in OpenSource
- due set completi di Esposizioni (uno per la fascia di età 3-8 e uno per la fascia di età 9-15) in OpenSource, con modelli, tutorial e istruzioni dettagliate per la loro costruzione (con video e documentazione)

L'opuscolo spiegherà perché è utile per creare spazi dedicati (permanenti o meno) alla matematica informale, mentre la guida pratica spiegherà come creare tali spazi: dall'ideazione, alla creazione, alla gestione quotidiana. Sarà disponibile in 5 lingue. La creazione del database e le due Esposizioni poi hanno lo scopo di fornire suggerimenti sulla parte più importante nella realizzazione di proposte di matematica informale: i contenuti. Tutti i materiali e gli strumenti forniti conterranno istruzioni dettagliate sul loro impiego (anche con video-tutorial disponibili online).

L'impatto atteso è di contribuire, sia a livello locale, che nazionale, che internazionale, a un aumento della consapevolezza sulle possibilità e i vantaggi del dell'apprendimento non formale della matematica, di incrementare il livello di qualità e la quantità di strumenti educativi un matematica a disposizione delle istituzioni, di aumentare il livello di coinvolgimento e motivazione del pubblico, di aumentare le competenze del personale che lavora nell'ambito della educazione in matematica.