

# Pacchetto di risorse



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



## Contenuto

Introduzione .....	2
Fase 1 - Formulare una domanda guida.....	4
Figura 1 - Carte MOM.....	5
Attività: .....	5
Fase 2 - Risposte di brainstorming.....	6
1. Round Quickfire (per una classe/gruppo più grande).....	6
2. Giro leggermente meno rapido (per una classe / gruppo più grande) .....	6
3. Restringere una domanda interessante (da solo o in gruppo).....	6
Fase 3 - Prototipo.....	7
Introduzione ai Micro:Bits .....	7
Fase 4 – Interazione .....	9
Face to face piloting: .....	9
Pilotaggio online: .....	10
Fase 5 - Presentazione e documentazione.....	12
Miglioramenti metodologici sviluppati sulla base del pilotaggio.....	13
Descrizione della Metodologia Mind over Matter .....	16

## Introduzione

L'obiettivo del progetto Mind Over Matter (MOM) è quello di aumentare la motivazione dei giovani (13-18 anni) a proseguire gli studi nel settore STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) attraverso la creazione e l'implementazione di una metodologia innovativa, pratica e basata sull'indagine che demistifichi la scienza e i processi scientifici. Integrando le arti nel progetto (STEAM), la creatività e l'immaginazione diventano centrali nel processo di progettazione e introducono le pratiche scientifiche agli studenti creativi. Integra il pensiero artistico con quello scientifico, eliminando la barriera artificiale che li separa.

Questo pacchetto di risorse spiegherà come utilizzare le carte MOM per organizzare un'attività educativa utilizzando la metodologia STEAM come progetto breve, medio o esteso.

**Le carte MOM e una versione giocabile online sono disponibili su**  
<https://steamproject.eu/cards/>

Le carte MOM sono un modo divertente per giocare con il processo di progettazione e creare molte possibilità e progetti in poco tempo. Le attività possono essere adattate alle circostanze e le fasi descritte sono più una guida che un insieme di regole da seguire.

Potete scegliere quale versione del progetto volete realizzare, a seconda delle circostanze. Iniziamo ogni versione con le carte MOM e le usiamo per creare una domanda. Questa domanda guida il resto del progetto. Ogni versione del progetto dovrebbe concludersi con la creazione da parte dei partecipanti di una breve presentazione delle loro idee e della loro risposta alla domanda che hanno creato.

<b>Versione Corta (mezza giornata)</b>	Domanda guida	Brainstorming	Presentazione		
<b>Versione Media (2 giorni)</b>	Domanda guida	Brainstorming	Prototipo	Presentazione	
<b>Versione Estesa (4 o 5 giorni)</b>	Domanda guida	Brainstorming	Prototipo	Interazione	Presentazione

Tabella 1 Versioni del gioco delle carte MOM



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



Nel testo troverete una descrizione dettagliata di come utilizzare la metodologia con i giovani, quella utilizzata nella fase di sperimentazione e le osservazioni sull'estensione delle attività basate sulla sperimentazione con più di 500 giovani.

Se siete interessati all'impatto della metodologia sviluppata sull'interesse dei giovani verso l'istruzione e la carriera STE(A)M, potete leggere I risultati della ricerca in inglese o nella lingua nazionale.

The European Commission's support for the production of this document does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.





## Fase 1 - Formulare una domanda guida

Una domanda guida è un modo utile per creare una nuova area di indagine e design thinking. Unendo quattro delle carte MOM, possiamo creare migliaia di domande diverse per guidare il nostro progetto.

Ci sono 4 tipi di carte tra cui scegliere:



Arti



Obiettivi Agenda 2030



Professioni STEAM



Concetti

## Figura 1 - Carte MOM

<b>Arti</b>	Una vasta gamma di pratiche artistiche diverse
<b>Obiettivi Agenda 2030</b>	Ciascuno degli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite
<b>Professioni STEAM</b>	Una gamma di carriere che includono STE(A)M
<b>Concetti</b>	Un elenco di parole per stimolare le idee

Per **creare una domanda guida**, è necessario scegliere una carta da ciascun tipo. Potresti finire con:

**Musicista - Fame Zero - Botanico - Creare**

Una domanda guida da queste 4 carte potrebbe essere:

Come potrebbero un **musicista** e un **botanico** lavorare insieme per **creare** qualcosa che aiuti con l'UNSDG **di Fame Zero**?

Oppure potresti ottenere:

**Artista - Zero Povertà - Ingegnere Civile - Migliorare**

Come potrebbe un **ingegnere civile** lavorare con un **artista** per **migliorare** le condizioni per aiutare a raggiungere l'UNSDG **di povertà zero**?

**NOTA: Non abbiamo ancora bisogno di rispondere alle domande!**

È una buona idea esercitarsi a formare domande prima di passare al brainstorming di idee.

### Attività:

Un gioco che può essere giocato prevede che i partecipanti **gareggino l'un l'altro** per vedere chi può inventare tante domande diverse in un periodo di tempo specifico, sostituendo una carta ogni volta che hanno creato una domanda.

## Fase 2 - Risposte di brainstorming

Una volta che ti sei abituato a creare domande, devi passare al **brainstorming di alcune risposte a quelle domande guida**. Quando fai brainstorming di idee, è importante non respingere nessuna idea che ti viene in mente. Anche se sembra poco pratico, apparentemente impossibile o assolutamente ridicolo!

Ecco alcuni giochi da giocare con le carte:

### 1. Round Quickfire (per una classe/gruppo più grande)

- In gruppi o coppie, scegli 4 carte dal mazzo e crea una domanda. Se qualcuno non capisce uno dei lavori o uno degli UNSDG, allora metti giù la carta e scegli un'altra carta.
- La prima persona che crea una soluzione a questa domanda vince un punto.
- Nei colpi a fuoco rapido, possiamo ignorare le leggi della fisica e le limitazioni dei finanziamenti! Quello che stiamo cercando sono **idee rapide per far fluire i nostri succhi creativi**.
- Continua fino a quando tutte le carte non vengono utilizzate.

### 2. Giro leggermente meno rapido (per una classe / gruppo più grande)

- In gruppi o coppie, scegli 4 carte dal mazzo e crea una domanda.
- Dedica un po' di tempo agli studenti per ricercare di più sulla carriera UNSDG o STEAM che è stata scelta.
- Usando le tue nuove conoscenze, fai brainstorming di idee che potrebbero rispondere alla tua domanda iniziale. Possiamo ancora ignorare le leggi della fisica o della finanza!
- Una volta che ogni gruppo della tua classe ha un'idea, fai un giro per la classe e chiedi a ciascun gruppo di presentare brevemente:
  - Le 4 carte che hanno scelto
  - La domanda che hanno posto
  - La loro potenziale risposta a questa domanda
- Se hai tempo, altri gruppi possono porre domande sulle idee presentate.

### 3. Restringere una domanda interessante (da solo o in gruppo)

- Prendi la pila di carte per **Arti** e capovolgi la carta superiore. Se trovi quella carta interessante, tienila. In caso contrario, mettilo sul fondo della confezione e riprova. Continua a sfogliare finché non trovi una carta che ti sembra interessante.
- Metti da parte questa carta e ripeti il processo per le **carte Obiettivi Agenda 2030, Professioni STEAM e Concetti**.



- I giovani usano queste 4 carte per **creare una domanda**. Questa sarà molto probabilmente la domanda a cui vorranno fare brainstorming per una risposta più realistica e fattibile. Possono cambiare le loro carte in qualsiasi momento e modificare la loro domanda se ritengono che debba essere modificata.
- Dedicano del tempo ai giovani per saperne di più sull'UNSDG e sulle carriere scelte. Man mano che imparano di più su ogni carta, possono ottenere idee che si adatterebbero a una parola concettuale diversa o a una diversa disciplina artistica. Possono scegliere di cambiare quelle parti della loro domanda per restringere l'attenzione su qualcosa a cui sono interessati.
- I partecipanti scrivono tutte le idee che potrebbero rispondere alla domanda che hanno trovato.
- I partecipanti possono utilizzare disegni, schizzi, diagrammi, diagrammi di flusso o qualsiasi altro metodo per comunicare le loro idee.

*Se stai utilizzando la versione breve del gioco (Tabella 1 sopra), gli studenti possono inviare idee e schizzi di brainstorming in una breve presentazione come risposta alle domande guida che hanno formulato.*

## Fase 3 - Prototipo

Un'idea può (o non può) coinvolgere qualche tipo di elemento interattivo. Potresti volere che accadano cose specifiche una volta raggiunta una certa soglia. Oppure potresti volere che le persone interagiscano con un oggetto in un modo specifico per misurare i dati, o suonare un allarme, o far lampeggiare alcune luci, o spostare una barriera. Se è così, allora hai bisogno di un modo per controllare queste cose. Qualcosa come un microcontrollore. Come un Micro:Bit!

### Introduzione ai Micro:Bits

**Micro:bit** sono piccoli computer che ci permettono di misurare vari ingressi e controllare varie uscite. Creiamo un po' di codice che verrà scaricato sulla scheda che funge da intermediario tra il rilevamento e i "bit che fanno cose".

#### Input (cose che possiamo misurare)

- Intensità luminosa
- Pressione dei pulsanti
- Temperatura
- Livelli sonori
- Movimento (beccheggio/rollio/scuotimento)





- Forza di Gravità
- Intensità del campo magnetico
- Bussola
- Umidità del suolo
- Messaggi wireless da altri Micro:bit
- Possiamo anche collegare una vasta gamma di sensori utilizzando accessori e schede di breakout. Compresa la misurazione della distanza, la misurazione della CO2.

### Output (cose che possiamo controllare)

Sulla lavagna:

- Una griglia 5x5 di LED
- Un oratore
- Sul computer
- Controller di gioco tramite Scratch
- Tracciato Grafici
- Messaggistica MIDI per l'interazione musicale
- Collegato al Micro:bit
- Motori
- Servocomandi
- Trasmissione

Ci sono molti modi per codificare il tuo Micro:bit, ma è più facile iniziare con questo sito web:

<https://makecode.microbit.org/>

Ci sono anche un sacco di fantastiche risorse e guide sul sito Web Micro:bit: <https://microbit.org/>

Come trasferire il codice su Micro:bit:

<https://www.youtube.com/watch?v=-FZ8yTnoozY>

Ingressi e uscite:

<https://www.youtube.com/watch?v=NkoS2JXaBuM>

Una playlist completa di 'Getting Started with the Micro:bit':

<https://www.youtube.com/watch?v=u2u7UJSRuko&list=PLEo0hMrjdoFusveMscRFN9FeqKzDBzuXr>

**Puoi usare Micro:bit per prototipare tutta o una parte della tua idea di brainstorming. Non è necessario creare un prodotto completamente formato, funzionale ed elegante! Ma se la tua idea**

implica una sorta di interazione con il mondo reale, allora quella parte della tua idea potrebbe essere testata con Micro:bit in aggiunta a qualsiasi altra risorsa che potresti essere in grado di ottenere o è disponibile in classe o in casa.

Ad esempio, se dovessi usare la **domanda guida** di prima:

*Come potrebbero un **musicista** e un **botanico** lavorare insieme per **creare** qualcosa che aiuti con l'**UNSDG di Fame Zero**?*

E la mia idea era quella di creare un dispositivo che riproducesse musica in base alla qualità del terreno utilizzato per coltivare le colture.

Potevo usare il Micro:bit per **collegare un sensore di umidità del suolo all'altoparlante per riprodurre diverse frasi musicali** in base a quanto fosse bagnato o asciutto il terreno.

*Non è **obbligatorio** utilizzare il Micro:bit nella creazione di prototipi che dimostrino le risposte alle domande guida degli studenti. Tuttavia, è uno strumento molto utile che sblocca sia le competenze tecniche che migliora le capacità creative di problem solving.*

## Fase 4 – Interazione

Ci sono diverse possibili iterazioni del gioco come spiegato sopra, e insegnanti e mentori sono i benvenuti a sviluppare e utilizzare il gioco in un modo che si adatta alle loro esigenze e risorse.

Di seguito puoi trovare 4 iterazioni che sono state pilotate all'interno del progetto Mind Over Matter e che saranno valutate entro la fine del 2022.

### Face to face piloting:

Metodologia	Risultati Attesi	Durata
Generazione di idee	Diverse domande sono state sviluppate e una selezionata e presentata al gruppo.	2-3 ore

Generazione di un possibile prototipo	La domanda viene trasformata in diverse idee, un'idea viene selezionata come migliore per la prototipazione e presentata al gruppo.	10 ore
Test di prototipi	L'idea viene trasformata in un vero e proprio prototipo funzionale e i colleghi possono testare dopo la presentazione. Il test del prototipo e il suo miglioramento possono essere implementati più volte, a seconda delle risorse e del tempo a disposizione.	20 ore

### Pilotaggio online:

***Lo scopo del pilotaggio online è quello di promuovere le STEM tra i giovani che vivono in aree remote in un modo che è possibile anche durante i periodi di pandemia quando i giovani non sono in grado di lavorare in gruppo faccia a faccia.***

I partecipanti e gli studenti remoti possono lavorare individualmente ma collaborare online con i colleghi utilizzando la stessa selezione di schede per contribuire a un progetto di gruppo. Il gioco di carte MOM può essere utilizzato online con solo lievi modifiche all'approccio. Per esempio:

Sessione di brainstorming - studenti con mentori	2 ore con un gruppo di studenti. La sessione termina con 4 carte per studente.
--	--

<p>Pausa per ulteriori ricerche - studenti che lavorano individualmente</p>	<p>3-5 giorni*. Gli studenti esaminano le carte e generano quante più domande possibili. Seleziona una domanda per la presentazione durante la prossima sessione online.</p>
<p>Sessione Micro:bit e altre tecnologie (come usare le attrezzature) - studenti con mentori</p>	<p>2 ore in cui gli studenti presentano le loro domande e i tutor spiegano come utilizzare gli strumenti forniti agli studenti.</p>
<p>Sviluppo dell'idea e prototipazione con sessioni di risoluzione dei problemi - gli studenti lavorano individualmente con la possibilità di comunicazione online con mentore o colleghi</p>	<p>5 giorni in cui gli studenti lavorano sul prototipo, testano e iterano nuove versioni se necessario.</p>
<p>Presentazione dei risultati - studenti con mentori</p>	<p>2 ore in cui ogni studente ha 10 minuti per presentare le carte che ha selezionato, la domanda guida che ha formulato, la sua idea e il prototipo funzionale. Mentori e colleghi possono porre domande e commentare il lavoro presentato.</p>

*\*Durante questo periodo ai partecipanti vengono inviati strumenti (come il Micro:bit) via posta.*

Il pilotaggio online può anche funzionare in un ambiente misto, sia con mentori online e studenti in gruppi che lavorano insieme, sia mentori che studenti che lavorano insieme in un ambiente online. Il pilotaggio online può durare fino a 15 giorni. Gli studenti possono essere introdotti alle attrezzature che dovrebbero (o devono) usare, ma possono anche essere istruiti a utilizzare tutto ciò che hanno a portata di mano nel proprio ambiente.

## Fase 5 - Presentazione e documentazione

La presentazione del progetto dovrebbe iniziare con una presentazione iniziale del team e di ciascun membro individualmente. Successivamente, i membri del team dovrebbero presentare le 4 carte che hanno scelto e la domanda che hanno formato utilizzandole. Questo è seguito da una spiegazione del problema e una presentazione del processo di lavoro attraverso il quale sono arrivati alla soluzione del problema dato. Infine, viene presentata la soluzione al problema.

È importante acquisire e documentare i risultati creati dagli studenti al fine di premiare e convalidare i loro sforzi e mostrare il loro lavoro, nonché fornire esempi per gli studenti che potrebbero intraprendere questa attività in una fase successiva. Gli studenti sono incoraggiati a documentare il loro processo attraverso fotografie, diario, video selfie, ecc. E gli insegnanti sono invitati a incorporare tale materiale nella loro documentazione e feedback.

Il sito web del progetto MOM ([steamproject.eu](http://steamproject.eu)) ospita esempi di lavoro degli studenti provenienti dai cinque paesi partecipanti e insegnanti e mentori sono incoraggiati a presentare il lavoro degli studenti al sito.

Gli insegnanti si registrano [qui](#) per ricevere i loro dati di accesso. Dopo la registrazione, accedono a [questa pagina](#) e quindi possono caricare gli studenti piloti seguendo da vicino il [video didattico](#) in cui l'intero processo è spiegato in dettaglio.

## Miglioramenti metodologici sviluppati sulla base del pilotaggio

Come risultato dei progetti pilota e dei Makeathon guidati dal team di sviluppo MOM e del feedback sia dei giovani che degli operatori giovanili, i seguenti approcci alla metodologia si sono rivelati utili anche per la versione estesa (da 4 a 5 giorni):

### 1) Introduzione

I partecipanti iniziano presentandosi, dicendo ciò in cui credono di essere bravi e di poter contribuire a un gruppo e nominano anche un tema che li appassiona (accessibilità, clima, benessere degli animali, educazione musicale nelle scuole, ecc ...)

### 2) Formazione del gruppo

Ai partecipanti viene assegnata un'appartenenza al gruppo tramite numerazione casuale per evitare raggruppamenti di amici e rafforzare la varietà di specializzazioni e interessi.

### 3) Ruoli di gruppo

Un partecipante in ogni gruppo è designato dal gruppo come *scriba*. Il loro ruolo è quello di prendere appunti e registrare i progressi del gruppo. Un altro partecipante è designato come *Cronometrista*. Le attività e gli sprint durante la Makeathon/classe possono essere impostati (ad esempio: Per i prossimi 10 minuti, brainstorming... ecc.) e il Cronometrista è responsabile di garantire che il gruppo rimanga in pista. Un terzo partecipante del gruppo è nominato come *portavoce*. Quando le presentazioni vengono fatte a tutta la stanza, questa persona parla a nome del gruppo.

### 4) Selezione della carta

Ogni gruppo seleziona una carta a caso per ogni categoria e lo Scriba annota l'elenco delle carte selezionate. Agli studenti vengono dati 3 minuti per discutere ciò che queste carte suggeriscono, i tipi di domande che possono sorgere e che tipo di progetti il gruppo può immaginare di essere realizzato in risposta a tale sfida. Questa attività viene ripetuta 4 volte e lo scriba dovrebbe finire con un elenco di 4 set di carte da cui è possibile formulare sfide e domande guida.

Ai gruppi vengono quindi dati 5 minuti per discutere e viene chiesto di classificare le combinazioni dalla più facile alla più difficile (numerandole da 1 a 4) in termini di livello di difficoltà percepito per combinare le carte e fare un buon progetto ispirato a quella selezione. Questi sono condivisi su una lavagna per l'intera stanza per discutere e riflettere (10 minuti).

L'operatore giovanile / facilitatore assegna quindi a tutti loro un particolare set classificato come sfida su cui lavorare. Abbiamo scoperto che dire agli studenti che devono lavorare sul "secondo gruppo di carte più difficile" (classificato 3) è stato accettato dagli studenti sia come una sfida che come un sollievo per non aver ricevuto il set più difficile.

### **5) Formulazione della domanda iniziale**

Agli studenti viene chiesto di creare una domanda in base alle carte che sono state loro assegnate. Dovrebbe essere detto loro che la domanda deve solo essere ispirata da quelle carte e le parole nelle carte non devono necessariamente apparire nella domanda. Le carte sono uno strumento di pensiero per aprire idee, non una prigione che devono sopportare.

### **6) Ricerca**

Agli studenti viene chiesto di dedicare 30 minuti alla ricerca delle carte che hanno. Wikipedia, Google, ecc. Al gruppo viene chiesto di trovare informazioni su quei termini, ruoli e SDG che trovano particolarmente interessanti, sorprendenti o stimolanti. Al gruppo viene chiesto di raccogliere (e allo scriba di scrivere) quante più informazioni possibili su ciascuna delle carte assegnate nel tempo assegnato.

### **7) Associazione di parole**

Ai partecipanti viene chiesto di dedicare 2 minuti per carta a scrivere quante parole, concetti o idee associati vengono in mente quando pensano alle parole sulla carta. Ad esempio, se la parola è "scultura", possono pensare a argilla, museo, arte pubblica, pensatore, pietra, scalpello, costruzione, taglio, ecc. Agli studenti viene quindi chiesto di includere il problema di cui hanno detto di essere appassionati nell'introduzione iniziale. Sono incoraggiati a dedicare altri 2 minuti ciascuno a queste parole e concetti per trovare concetti correlati e possibili punti di connessione. Lo scopo di questo esercizio è quello di consentire agli studenti di pensare in modo più ampio intorno alle carte che sono state loro assegnate in modo che le sfide e i prototipi che creano possano essere qualcosa che si ispira alla metodologia delle carte piuttosto che dettato direttamente dalle parole che appaiono nelle carte.

### **8) Formulazione delle domande**

Utilizzando le carte, la ricerca e l'associazione di parole con i concetti delle carte e le passioni degli studenti, gli studenti sono quindi invitati a riformulare la loro domanda iniziale e svilupparla in un modo che rifletta una sfida a cui sono investiti nel trovare una soluzione.





## 9) Tutoraggio

Ad ogni gruppo di studenti viene assegnato un altro gruppo di studenti come mentore. Ad esempio, il Gruppo 1 mentori Gruppo 2, Gruppo 2 mentori Gruppo 3, Gruppo 3 mentori Gruppo 1. 30 minuti sono assegnati per il mentoring durante i quali il ruolo del gruppo di mentoring è quello di tentare di mettere in discussione e migliorare la sfida creata dai loro mentee. Ai gruppi viene quindi chiesto di riflettere se e come la loro domanda potrebbe cambiare. Le sessioni di mentoring vengono quindi regolarmente assegnate durante il programma. Nello sviluppo di questa metodologia, abbiamo scoperto che questo non solo ha costruito connessioni sociali e migliorato la qualità e l'ambizione dei progetti, ma ha anche promosso un ambiente collaborativo piuttosto che competitivo, in cui tutti gli studenti erano desiderosi di aiutarsi a vicenda ad avere successo al meglio delle loro capacità.

## 10) Iniezioni ispirazionali

Ogni mattina, gli studenti sono stati invitati ad ascoltare un oratore ospite o un video di una presentazione che avrebbe dato loro nuove idee per il loro lavoro e spiegato nuovi modi di pensare all'uso della tecnologia e della creatività per affrontare le grandi sfide della società. Due video di MTF Labs sono stati esempi di questo, e possiamo consigliarli come antipasti (in inglese), anche se potresti avere altri suggerimenti, oratori ospiti locali o altri modi per fornire input ispiratori e didattici che possono migliorare il pensiero degli studenti sui loro progetti.

### Tom Fox: Sonificare il cambiamento climatico

<https://www.youtube.com/watch?v=BVMFZijzRUg>

### Sofia Crespo e Feileacan McCormick: Generare Vita

<https://www.youtube.com/watch?v=irswkU9R5j8>



## Descrizione della Metodologia Mind over Matter

Mind over Matter (MOM) è un progetto di partenariato strategico Erasmus+ che include partner provenienti da cinque diversi paesi dell'UE. L'obiettivo del progetto è **quello di aumentare la motivazione tra i giovani** (13 – 18 anni) a continuare la loro formazione nel campo STEM (**S**ciences, **T**echnology, **E**ngineering, **M**athematics) creando e implementando una metodologia innovativa, pratica, basata sull'indagine che demistificherà la scienza e i processi scientifici.

La metodologia sviluppata si basa su (1) un ambiente favorevole a un elevato coinvolgimento dei giovani; (2) elevato investimento da parte dei giovani nel loro apprendimento, (3) risoluzione dei problemi nel contesto del mondo reale e (4) pianificazione in un formato non tradizionale in cui l'educatore non ha un obiettivo finale predefinito da raggiungere per i giovani. Inoltre, i giovani saranno attivamente impegnati a risolvere le sfide del mondo affrontando i problemi derivanti dagli obiettivi di sviluppo sostenibile (SDG).

Abbiamo materializzato questa metodologia attraverso il **Mind Over Matter Game** e creato una lista infinita di sfide che i giovani possono risolvere sotto forma di diverse attività educative.

Aggiungendo la **pila Art** nel gioco MOM, abbiamo integrato la creatività e l'arte in una vasta gamma di discipline scientifiche e creato un approccio interdisciplinare (STEAM) che attinge conoscenza da una vasta gamma di competenze. Questa combinazione creativa consente ai giovani che potrebbero non identificarsi immediatamente come candidati per un percorso STEM di avere un'esperienza positiva delle materie STEM nel contesto di qualcosa che cattura più facilmente l'immaginazione ed è orientato al progetto e agli obiettivi piuttosto che focalizzato sui dettagli all'interno di uno solo dei campi STEM. Ciò può quindi portare a un crescente interesse per una specializzazione STEM o ulteriore lavoro in carriere orientate a STEAM.

La progettazione del progetto MOM si basa sul **collegamento e l'empowerment dei giovani e degli operatori giovanili e sulla promozione del loro impegno nella risoluzione dei problemi del mondo reale**. L'empowerment dei giovani si realizza cambiando le loro percezioni e pregiudizi riguardo alle proprie possibilità di avere carriere STEM o STEAM di successo e contribuendo allo sviluppo della società.

La metodologia è altamente sostenibile, i problemi proposti nel gioco Mind over matter possono essere facilmente riutilizzati in una fase successiva - anche anni dopo - sviluppando soluzioni progettate attorno a nuove scoperte STEM. Ciò si ottiene semplicemente aggiungendo carte extra (carriere / concetti / arte / SDG STEM) o sostituendo le carte esistenti.



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



I metodi educativi incorporati nella metodologia si basano sui **risultati della ricerca sui bisogni dei giovani e sulla loro esperienza nell'apprendimento delle STEM utilizzando metodi formali**, che molti hanno trovato deludenti o inaccessibili. Pertanto, la metodologia ha un'elevata rilevanza, qualità ed efficienza per lo sviluppo guidato dalle sfide dei giovani.

The European Commission's support for the production of this document does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



ŠIAULIAI  
TECH



Mind  

---

matter



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

ain



ETK  
ONLINE TRAINING HUB



ŠIAULIAI  
TECH

Project name: **Mind over Matter**

Agreement number: **2020-2-HR01-KA205-078004**

The European Commission's support for the production of this presentation does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.