

## **SMAILE (Simple Methods of Artificial Intelligence for Learning and Education)**

### **Bilancio di un percorso durato due anni:**

presentazione degli output finali sul progetto di ricerca che insegna alla Generazione Z l'intelligenza artificiale (IA) attraverso la gamification e l'empowerment.

**[www.smaile.it](http://www.smaile.it)**

Torino, 30 marzo 2023

## **IL PROGETTO**

SMAILE - *Simple Methods for Artificial Intelligence Learning and Education* - è un progetto di ricerca diretto dal **Politecnico di Torino**, in collaborazione con l'**Università di Torino** e la **Royal Holloway University of London** che ha iniziato il suo percorso due anni fa.

Risultato vincitore della prima edizione del bando "Intelligenza Artificiale" promosso dalla **Fondazione Compagnia di San Paolo**, SMAILE si avvicina alla conclusione e "si racconta", dopo due anni di intenso lavoro di ricerca applicata, ma anche con incontri, presentazioni e partecipazioni attive a convegni, seminari e festival su scala nazionale\*.

*"La Fondazione Compagnia di San Paolo sostiene progetti di ricerca innovativi e finalizzati all'avanzamento della conoscenza scientifica nell'ambito dell'intelligenza artificiale e con una ricaduta concreta sul territorio in termini economici e sociali. Attraverso il "Bando Intelligenza Artificiale", giunto alla seconda edizione con la collaborazione di Fondazione CDP, promuoviamo progetti che guardano verso il futuro, rivolti a chi, in questo futuro, sarà assoluto protagonista: i giovani" - ha dichiarato **Alberto Anfossi**, Segretario Generale della Compagnia - "Il progetto SMAILE rappresenta la concreta dimostrazione dell'importanza di un dialogo costruttivo tra l'intelligenza artificiale e l'ambito dell'educazione al fine di trovare soluzioni innovative per la formazione dei cittadini di domani".*

Il target primario del progetto è stato **la Generazione Z**, ovvero i ragazzi nati tra il 1997 ed il 2010, quelli che porteranno avanti il cambiamento iniziato con il "nuovo mondo" post-pandemia, che non hanno mai conosciuto il mondo senza internet. Questi giovani, rispetto alle generazioni precedenti, hanno una maggiore consapevolezza sulle questioni che incidono sul loro futuro come l'inquinamento, le energie rinnovabili, la riduzione dei rifiuti, ecc. Il sovraccarico di informazioni li porta ad essere pragmatici e ad identificare immediatamente le risposte, privilegiando la velocità all'analisi approfondita. Il progetto si è rivolto anche ad altri target, a partire dai docenti delle scuole in cui sono state realizzate le attività di training e di laboratorio.

## **GAMES 4 AI - Insegnare l'IA attraverso la Teoria dei Giochi e la Gamification** **A cura del Professor Giacomo Como (Politecnico di Torino) e del suo Team**

**GAMES4AI di SMAILE** utilizza concetti di Teoria dei Giochi insieme a tecniche di *Gamification* con l'obiettivo di sviluppare una metodologia pedagogica innovativa per insegnare i principi dell'Intelligenza



Artificiale ai ragazzi della Generazione Z e a tutti coloro che, da non esperti, vogliono avvicinarsi a questo affascinante mondo.

Nel corso dei due anni, tra le attività di GAMES 4AI di SMAiLE si evidenzia lo **sviluppo di una survey gamificata (Survey Game)**. Attraverso un percorso interattivo di 10 domande, questo strumento ha permesso agli utenti di accostarsi ad alcuni dei temi fondamentali dell'IA e di scoprire il proprio profilo all'interno di questo ambito, stimolando così la loro curiosità e aumentando la consapevolezza sulle enormi opportunità e i rischi connessi a questa nuova tecnologia.

Parallelamente, in collaborazione con la Royal Holloway University di Londra, i ricercatori di GAMES4AI hanno ideato e progettato la **SMAiLE-App**, un'applicazione che è composta da dieci sotto-giochi, ciascuno dei quali si concentra su un argomento fondante della Teoria dei Giochi e dell'Intelligenza Artificiale. Ognuno dei temi associati a questi sotto-giochi è stato poi approfondito in brevi video animati, visibili anche nella SMAiLE-App.

Attualmente, in collaborazione con la **Fondazione Bruno Kessler di Trento**, i ricercatori di GAMES 4 AI stanno conducendo una valutazione d'impatto della SMAiLE-App attraverso uno studio controllato randomizzato che coinvolge più di **1.000 ragazzi e ragazze di seconda media**, 60 classi di 20 scuole distribuite su tutto il territorio piemontese. Al termine della sperimentazione, in accordo con l'**Ufficio Scolastico Regionale**, verrà offerta a tutti gli insegnanti coinvolti una formazione specifica sui temi affrontati nel progetto al fine di promuovere un utilizzo efficace degli strumenti proposti.

### **SMAiLE App**

**A cura della Professoressa Sara Bernardini dell'Università Royal Holloway di Londra e del suo Team**

Nel contesto del progetto SMAiLE, questo gruppo di lavoro ha creato un'applicazione per dispositivi mobili, la **SMAiLE App**, che permette agli studenti di imparare l'intelligenza artificiale (IA) giocando. L'applicazione è stata realizzata in collaborazione con il Politecnico di Torino, gli enti territoriali AIACE e il Convitto Nazionale Umberto I e l'azienda MelaZeta, specializzata in grafica di applicazioni di gioco.

La SMAiLE App scompone concetti complessi di IA in nozioni più semplici, rendendoli accessibili ad un ampio spettro di giovani utenti. L'applicazione si rivolge in particolare agli studenti delle scuole secondarie inferiori e superiori, ma può essere fruibile anche da ragazzi di età diversa. Attraverso l'interazione con la SMAiLE App, gli studenti possono comprendere i concetti principali dell'IA in modo approfondito. Questa conoscenza profonda permette loro non solo di diventare utenti responsabili della tecnologia IA, ma anche e soprattutto di creare strumenti IA ed applicarli per risolvere problemi in diversi campi.

L'applicazione si presenta come un **macro-gioco educativo** che contiene **micro-giochi**, ciascuno dei quali si incentra su un argomento specifico di IA, per esempio l'apprendimento automatico, la pianificazione, l'ottimizzazione etc. Nel suo insieme, l'applicazione affronta un ampio spettro di argomenti di IA e permette agli studenti di comprenderne i concetti fondamentali in modo approfondito grazie al metodo interattivo e ludico che adotta.

La modalità principale del gioco è il **city building**. Lo studente è chiamato a costruire la sua città, di cui è il sindaco, attraverso un gioco di posizionamento di tessere. Lo scopo è quello di rendere la città il più **sostenibile** possibile, costruendo parchi, scuole, ospedali e altre strutture in modo razionale, gestendo il traffico e così via. Una volta che la città è stata costruita ed è popolata dai cittadini, essa



deve essere mantenuta per garantire un alto livello di sostenibilità. Il sindaco si impegna in questo istruendo i vari assessori, che sono i motori di IA che lo assistono.

La SMAILE App presenta anche uno spazio di approfondimento in cui gli studenti possono vedere **video** che spiegano i vari argomenti in modo dettagliato, sempre nel contesto del gioco in cui sono stati introdotti, e uno **spazio "cinema"** in cui gli studenti capiscono come l'IA possa essere sfruttata in campo artistico come strumento creativo.

La SMAILE App sarà scaricabile da **App Store** e **Google Play** per mobile e tablet appena terminata la fase di sperimentazione.

### **EmpAI di SMAILE**

#### **A cura del Professor Matteo Baldoni e della Professoressa Monica Bucciarelli dell'Università di Torino e del loro Team**

I **Dipartimenti di Informatica** e di **Psicologia dell'Università degli Studi di Torino** hanno sviluppato una piattaforma educativa, con attività ludiche di training, per stimolare nei ragazzi alcune **abilità cognitive "innate"** che possano facilitarli nella comprensione dei sistemi di Intelligenza Artificiale (IA).

L'idea alla base del progetto è stata quella di preparare i giovani a comprendere un mondo sempre più digitalizzato, potenziando le capacità che già possiedono, fondamentali per lo sviluppo del pensiero e del ragionamento e per affrontare situazioni complesse della vita quotidiana.

Per fare questo EmpAI ha condotto una **sperimentazione biennale che ha coinvolto più di 500 bambini di 5° primaria e di 1° secondaria di primo grado**, al fine di valutare l'efficacia di un programma di intervento volto a potenziare tutte quelle abilità cognitive utili allo sviluppo delle capacità di programmazione e di IA. I ricercatori hanno erogato a scuola un corso di coding strutturato e di IA in cui sono state integrate una serie di attività ludico-esperienziali di tipo *unplugged*, ovvero che non richiedono l'utilizzo del computer. Attività che hanno allenato in modo giocoso abilità cognitive dei bambini come la capacità di differenziare la sintassi dalla semantica, di classificare dati, di monitorare un obiettivo, di pianificare.

EmpAI mira a coinvolgere in modo attivo e proficuo tutto il mondo della scuola: a tal fine è stato creato il sito web **<http://empai.di.unito.it/>** per guidare *insegnanti naïve* rispetto ai temi di IA all'utilizzo di un curriculum educativo di base in IA. Il sito offre la possibilità di prendere visione e scaricare tutto il materiale utile per erogare le lezioni di coding e le attività di potenziamento delle abilità. Resta incluso anche uno spazio di discussione e confronto tra insegnanti e ricercatori e lezioni mirate ad una formazione specifica degli insegnanti.

I **Partner territoriali attivi** sul progetto SMAILE sono sei:

1. **Convitto Nazionale Umberto I** con il quale sono stati organizzati vari workshop all'interno della scuola per facilitare la progettazione dell'applicazione SMAILE App;
2. **AIACE** che ha organizzato svariati laboratori con le scuole e ha dato ampio spazio al progetto durante il Festival del cinema Sottodiciotto;
3. La fabbrica dei giocattoli **Quercetti** che ha lavorato concretamente sul gioco Enigma;
4. **Pop Ai** che si è occupata di organizzare tutto l'evento finale (presentato in data odierna);



5. **Ente Valutatore Fondazione Bruno Kessler IRVAPP** (Trento) che ha lavorato su vere e proprie sperimentazioni sul campo;
6. **Giffoni Innovation Hub** che si è preso cura della divulgazione del progetto anche a livello nazionale, grazie alla Community di Giffoni e al Giffoni Next Generation.

***Nel Media Kit - presente sul sito di SMAILE - si trovano le singole schede di presentazione dei partner territoriali.***

\* Nel corso di questi due anni il progetto SMAILE ha partecipato a diversi eventi di divulgazione su scala nazionale, tra gli altri si citano:

- una Masterclass e un Workshop al **Giffoni Film Festival, edizioni 2021 e 2022**;
- numerosi workshop di co-progettazione della SMAILE-App presso il **Convitto Nazionale Umberto I di Torino**;
- Vari laboratori didattici al **XXXIV Salone Internazionale del Libro di Torino**, al convegno "A scuola di futuro" organizzato da Avanguardie Educative e alla Biennale di Tecnologia 2022;
- Tavole rotonde al **Festival delle Scienze di Roma 2022** e al Convegno Internazionale School4Thinking&Judging;
- **Festival Sottodiciotto (AIACE), edizioni 2021 e 2022.**

Facebook: <https://www.facebook.com/smaile202123/>

Instagram <https://www.instagram.com/smaile202123/>

Linkedin: <https://www.linkedin.com/company/smaile202122>

Survey Game: <https://play.smailegame.it>

**Foto e Materiali Video** sono presenti nella Area Press del sito di SMAILE:  
**<https://www.smaile.it/press-area>**

---  
**Ufficio Stampa SMAILE**  
**Marta Franceschetti**  
[press@martafranceschetti.com](mailto:press@martafranceschetti.com)

Partner



Collaborazioni



Con il sostegno di Fondazione Compagnia di San Paolo  
nell'ambito della prima edizione del bando "Intelligenza Artificiale"

[www.smaile.it](http://www.smaile.it)

