



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

Torino, 26 aprile 2021

COMUNICATO STAMPA

Sugar, Salt & Pepper - Robot umanoidi per l'autismo

“Sugar, Salt & Pepper - Robot umanoidi per l'autismo” è il laboratorio sviluppato dal **Dipartimento di Informatica dell'Università di Torino, Fondazione Paideia, Jumble** e **Intesa Sanpaolo Innovation Center** che ha l'obiettivo di mettere a sistema le competenze legate alla robotica educativa e sociale con i bisogni dei bambini e ragazzi con disabilità.

La sperimentazione, iniziata a fine febbraio nel contesto delle attività di Fondazione Paideia, si basa su di un **laboratorio terapeutico settimanale per lo sviluppo delle autonomie nei bambini con una diagnosi di disturbo dello spettro autistico** (Livello 1 di supporto DSM 5), attraverso l'utilizzo del robot umanoide Pepper fornito da Intesa Sanpaolo Innovation Center. Per la realizzazione del laboratorio, la società del Gruppo Intesa Sanpaolo dedicata all'innovazione e alla ricerca applicata contribuisce inoltre alla definizione e allo sviluppo degli scenari che vengono proposti durante le sessioni, mettendo a disposizione il know-how acquisito con l'utilizzo di Pepper in diversi contesti.

Nelle attività di laboratorio – che attualmente coinvolgono quattro ragazzi dagli 11 ai 14 anni – vengono osservati e analizzati gli scambi e le interazioni in un contesto riabilitativo, con un focus sul linguaggio, la comunicazione, le emozioni e il potenziamento delle abilità sociali. Il tutto avviene utilizzando il robot Pepper come assistente degli operatori - psicologi, neuropsicomotricisti, educatori, logopedisti - mentre seguono le attività in cui sono autonomamente impegnati i ragazzi.

Il laboratorio si sviluppa intorno a un contesto realizzato dai terapeuti che ha l'obiettivo di **migliorare le capacità di interazione e le competenze motorie (coordinazione oculo-manuale, pianificazione ideo-motoria e controllo esecutivo) e gestionali dei bambini nelle principali attività della vita quotidiana**, come la preparazione della merenda, la gestione della cucina e il controllo dei compiti

Università degli Studi di Torino – **UFFICIO STAMPA**

Elena Bravetta – 3311800560 – 0116709611

Pasquale Massimo – 0116704201 **Stefano Palmieri** – 0116702754 **Mauro Ravarino** – 0116702755 **Paolo Sarà** – 0116704483

ufficio.stampa@unito.it

Mailander per Fondazione Paideia

Pietro Martinetti p.martinetti@mailander.it 3403712520

Anna Tomba a.tomba@mailander.it 3494666617



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

scolastici. Il setting individuato permette di ricreare il più possibile una situazione ambientale generalizzabile e simile ai contesti di vita dei ragazzi. In questo scenario il **robot Pepper**, pur facendo da spalla all'operatore, risulta essere **uno strumento motivante** e in grado di tarare le attività a seconda delle risposte e dei risultati ottenuti dai ragazzi. L'attività consente inoltre di poter osservare in maniera puntuale dati ambientali o interpersonali dei soggetti coinvolti e di approfondire meglio il profilo di ogni bambino analizzando il **contatto visivo**, le **iniziative di comunicazione**, le **richieste di aiuto**, gli **stati emotivi** e le **preferenze**: tutte caratteristiche che prima venivano registrate in modo soggettivo.

Per poter raggiungere questi risultati innovativi, i ricercatori e le ricercatrici **del Dipartimento di Informatica di UniTo** stanno lavorando per arricchire il robot Pepper con il supporto di molteplici strumenti esterni di intelligenza artificiale come il **tracker oculare** e il **rilevamento di emozioni**, al fine di poter migliorare la capacità del robot di adattarsi ed essere adattato al contesto terapeutico e alle reazioni dei ragazzi.

L'utilizzo dei robot sociali – come evidenziato dalla letteratura di riferimento – può rappresentare uno stimolo utile e attrattivo nel rapporto con bambini e adolescenti con disturbi dello spettro autistico, che possono trovare in **Pepper un soggetto "facilitatore" per la relazione con gli operatori**, verso cui dovranno essere poi gradualmente direzionate le azioni comunicative.

*"L'innovatività del progetto risiede nel particolare contesto di utilizzo di Pepper, ossia accogliere i bambini per lavorare sulla formazione della loro autonomia", spiega la Professoressa **Cristina Gena**, docente del Dipartimento di Informatica e coordinatrice del progetto. "L'interesse scientifico della ricerca risiede anche nel fatto che il contesto sperimentale non è un laboratorio o un centro riabilitativo, bensì un contesto domestico e accogliente, in the wild. Pepper raramente è stato utilizzato nella terapia per l'autismo, ma il target di riferimento sono ragazzi della media inferiore, per cui l'utilizzo di robot più piccoli non sarebbe stato appropriato."*

*"Sugar, Salt & Pepper" – racconta **Fabrizio Serra**, direttore della Fondazione Paideia – "è l'insieme degli ingredienti che abbiamo scelto per dare vita a questo progetto. Sugar è il pizzico di zucchero che mettiamo nel nostro lavoro, che si accompagna alla nostra competenza professionale, Salt è la fatica dell'altro che può addolcirsi in compagnia dello zucchero, mentre Pepper, il nome del robot che ci accompagna nella sperimentazione, è l'ingrediente che dà un sapore particolare al tutto. Fatta questa premessa di 'significato', siamo felici di mettere a disposizione le nostre competenze per questa sperimentazione innovativa, che speriamo possa permettere ai ragazzi partecipanti di*

Università degli Studi di Torino – **UFFICIO STAMPA**

Elena Bravetta – 3311800560 – 0116709611

Pasquale Massimo – 0116704201 **Stefano Palmieri** – 0116702754 **Mauro Ravarino** – 0116702755 **Paolo Sarà** – 0116704483

ufficio.stampa@unito.it

Mailander per Fondazione Paideia

Pietro Martinetti p.martinetti@mailander.it 3403712520

Anna Tomba a.tomba@mailander.it 3494666617



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO

migliorare le abilità di socializzazione e potenziare l'acquisizione di strategie utili nella vita di tutti i giorni".

*"L'esperienza che abbiamo maturato in questi anni in Intesa Sanpaolo Innovation Center nell'ambito della robotica umanoide ci ha permesso di comprendere la maturità, lo stato dell'arte e l'evoluzione di questa tecnologia" – afferma **Luigi Ruggerone**, Responsabile Trend Analysis and Applied Research di Intesa Sanpaolo Innovation Center. "Oggi siamo maggiormente consapevoli circa i contesti nei quali può essere utilmente applicata e come può contribuire a migliorare le nostre vite. Il laboratorio 'Sugar, Salt & Pepper', sviluppato insieme a Paideia e all'Università di Torino, ricade proprio in questo tipo di scenario e incarna perfettamente l'idea di innovazione del team Applied Research dell'Innovation Center, vale a dire l'applicazione di tecnologie di frontiera, come la robotica e l'intelligenza artificiale, a contesti reali. Nel fare questo, insieme ai nostri partner scientifici e sociali sviluppiamo soluzioni mirate a supporto dello svolgimento di attività ben individuate, con la consapevolezza che solo l'esperienza sul campo, supportata dalla conoscenza scientifica specialistica, può indirizzare al meglio l'applicazione dell'innovazione. Il nostro auspicio, sostenuto anche dagli incoraggianti risultati ottenuti, è che questo laboratorio possa contribuire fin da subito a migliorare le vite dei partecipanti e delle loro famiglie e che possa dare inizio a un percorso che in futuro porti a soluzioni sempre più efficaci."*

La **Fondazione Paideia** opera ogni giorno per offrire un aiuto concreto ai bambini con disabilità e alle loro famiglie. Nata nel 1993 per iniziativa delle famiglie torinesi Giubergia e Argentero, Paideia si impegna per costruire una società più inclusiva, responsabile e attenta ai bisogni di tutti. Perché nessuna famiglia possa sentirsi sola e nessun bambino escluso.

Università degli Studi di Torino – **UFFICIO STAMPA**

Elena Bravetta – 3311800560 – 0116709611

Pasquale Massimo – 0116704201 **Stefano Palmieri** – 0116702754 **Mauro Ravarino** – 0116702755 **Paolo Sarà** – 0116704483

ufficio.stampa@unito.it

Mailander per Fondazione Paideia

Pietro Martinetti p.martinetti@mailander.it 3403712520

Anna Tomba a.tomba@mailander.it 3494666617