

SPAZIO AUTISMO

“Dalle prime conquiste al lavoro: l’utilizzo della robotica al servizio dell’inclusione”



Partner



Sostenuto da



SPAZIO AUTISMO | Consorzio Solco Mantova, società cooperativa sociale | c.f. p.iva 01610080200
Iscrizione Albo Società Cooperative n° A127249 | via Imre Nagy, 32 | 46100 Mantova | tel. 0376 263674
www.solcomantova.it/servizi/autismo | autismo@solcomantova.it

PREMESSA

Spazio Autismo è un servizio del Consorzio Sol.Co. Mantova, che già dal 2014 si occupa delle famiglie delle persone con autismo; l'esperienza e la specializzazione, oltre che la formazione continua, hanno permesso a questo sportello consulenziale di diventare un punto di riferimento importante per la città e per tutta la provincia di Mantova, non solo per le famiglie ma anche per gli Enti Pubblici, includendo in essi sia ASST che i Comuni e le Scuole.

Il servizio Spazio Autismo si identifica con una sede centrale a Mantova e altre sei sedi decentrate, tante quante sono le cooperative del Consorzio che fanno parte del progetto: Fiordiloto, La Quercia, Archè, Alce Nero, Agorà, Chv e Il Ponte. Questo permette alle famiglie prese in carico di rimanere legate al proprio territorio e di sollecitare in questo senso i movimenti inclusivi nel maggior numero di contesti cittadini possibili.

Il ruolo della sede centrale di Spazio Autismo è da sempre quello di accogliere le famiglie di persone con autismo per *effettuare screening finalizzati alla diagnosi*, per effettuare *valutazioni del profilo di funzionamento adattivo* e in seguito indirizzare le famiglie alle sedi decentrate per *l'implementazione del progetto di intervento*. La sede centrale si occupa inoltre di effettuare *formazione e supervisione* sui casi di autismo sia per educatori che per insegnanti.

Negli ultimi anni Spazio Autismo, alla luce della necessità di lavorare nell'ottica dell'inclusione, ha iniziato a collaborare con gruppi di lavoro in favore dell'accessibilità e dell'inclusione: "Viviamo Mn" e "la Ricchezza della diversità". Questi due gruppi sono formati da associazioni di persone con varie tipologie di disabilità, il Comune di Mantova, Unesco e privati cittadini.

Dal 2018 la sede centrale di Spazio Autismo, alla luce dell'incremento delle diagnosi e conseguentemente delle richieste di trattamenti abilitativi, ha trovato collocazione negli spazi della Cooperativa Speranza, nel quartiere di Borgochiesanuova, e ad oggi sempre in collaborazione con la Cooperativa sta avviando un ulteriore progetto di sviluppo che veda **l'utilizzo della robotica come innovazione al servizio dei bisogni** dei bambini e delle famiglie con all'interno un membro con diagnosi di autismo .

Partner



Sostenuto da



SPAZIO AUTISMO | Consorzio Solco Mantova, società cooperativa sociale | c.f. p.iva 01610080200
Iscrizione Albo Società Cooperative n° A127249 | via Imre Nagy, 32 | 46100 Mantova | tel. 0376 263674
www.solcomantova.it/servizi/autismo | autismo@solcomantova.it

RILEVAZIONE DEI BISOGNI

L'incremento delle diagnosi di autismo che fino al 2018 si aggirava ad un caso su 100 e che oggi si aggira su 1 su 70, ha imposto una maggiore capacità di presa in carico di trattamenti aba (Analisi Applicata al Comportamento). Le linee guida per l'autismo sostengono l'efficacia dei trattamenti ABA e questa è la ragione per cui, dal 2015, Spazio Autismo continua a formare operatori aba e ad implementare terapie specifiche sia in contesto strutturato che presso i domicili delle famiglie. Le linee guida dicono inoltre che l'efficacia dei trattamenti è data dalla precocità e intensività; questo significa che bisogna iniziare presto e raggiungere dalle 20 alle 40 ore di stimolazione settimanali. Un intervento in contesto strutturato implementato da un tecnico aba e un consulente aba non potrà mai raggiungere tale tetto di ore, ragione per cui Spazio Autismo collabora con le scuole e con gli insegnanti dei bambini. In fine e non meno importante, è la formazione ai genitori e il parent coaching che già dal 2019 sono stati avviati. Queste condizioni sono sicuramente utili, ma diventa importante, oggi, il ruolo della tecnologia e dell'innovazione per riuscire a sostenere l'intensività di cui si è parlato.

IL PROGETTO

Per rispondere a tutti questi bisogni, Spazio Autismo ha bisogno di evolvere sia in termini logistici che in termini di progettualità innovativa e sostenibile attraverso l'uso della robotica. Gli interventi riabilitativi erogati provengono da una matrice comportamentale e più precisamente fanno riferimento agli interventi di nuova generazione dell'ABA (Analisi Applicata al Comportamento) ed al programma TEACCH.

La terapia digitale è ormai riconosciuta essere tecnologia di alta qualità che può incidere sull'incremento delle abilità comunicative, relazionali e di socializzazione. Moore e Calvert hanno rilevato un incremento dei livelli di attenzione quando le istruzioni vengono fornite da un supporto tecnologico. Altri studi rilevano una maggiore propensione nell'imitazione delle espressioni facciali come migliora anche l'accuratezza delle risposte alle domande riguardanti i nuovi apprendimenti (Chen & Bernard-Opitz, come citato in Hetzroni & Tannous, 2004). Esistono prove evidenti che ci sia **un aumento nei livelli di autonomia nel prendere decisioni e un maggior controllo sui loro apprendimenti generalizzabili in diverse aree di vita** del bambino (Hetzroni e Tannous, 2004).



Partner



Sostenuto da



SPAZIO AUTISMO | Consorzio Solco Mantova, società cooperativa sociale | c.f. p.iva 01610080200
Iscrizione Albo Società Cooperative n° A127249 | via Imre Nagy, 32 | 46100 Mantova | tel. 0376 263674
www.solcomantova.it/servizi/autismo | autismo@solcomantova.it

Non si tratta di sostituzione dell'interazione umana, bensì di un supporto al loro lavoro (Passerino e Santarosa, 2008).

Digital Therapeutics

I *Digital Therapeutics* sono nuove terapie, nelle quali il principio attivo non è una molecola, ma un software. Non risiedono nel mondo fisico degli atomi, ma in quello dei bite e per la prima volta nella storia dell'umanità non hanno una dimensione fisica. Con i *Digital Therapeutics* ora possiamo programmare un software per diventare una terapia in grado di trattare malattie quali depressione, schizofrenia, diabete, abuso di sostanze, insonnia, autismo. **Terapie che permettono di trattare malattie complesse attraverso modifiche dei comportamenti disfunzionali delle persone**, in un modo che le molecole chimiche o biologiche non potrebbero fare. "Per poter trarre tutto il beneficio che queste nuove terapie possono offrire, è necessario aggiornare la nostra concezione di ciò che significa una terapia, sia da parte dei cittadini che dei professionisti sanitari e delle istituzioni", ha spiegato Giuseppe Recchia, Vice Presidente Fondazione Smith Kline e CEO da Vinci Digital Therapeutics srl. La riabilitazione robotica gioca un ruolo sostanziale nelle cure sanitarie e negli interventi di riabilitazione specifica, non solo per i disturbi dello spettro autistico (DSA), ma anche per le persone affette da disturbi dello sviluppo neurologico, come le Paralisi Cerebrale infantili (PCI) e anziani affetti da patologie di natura neurologica.

Considerato l'aumento della percentuale dei casi d'autismo, molti laboratori di ricerca hanno iniziato ad esplorare la possibilità di impiegare i robot come parte della terapia per i bambini con DSA (Disturbi dello Spettro Autistico). Questi bambini mostrano particolare attrazione e interesse verso gli oggetti inanimati e tecnologici. Nello specifico, il robot possiede un aspetto lineare e un comportamento che può essere adattato su misura a seconda delle diverse situazioni ed ha la capacità di offrire interazioni prevedibili e semplici con i bambini. Queste caratteristiche rendono i robot un mezzo ideale per essere utilizzato nella terapia con soggetti autistici.

La terapia digitale, quindi non solo favorisce l'abilitazione comportamentale della persona con autismo, ma permette di produrre stimoli standardizzati ed una valutazione oggettiva delle risposte del bambino (attraverso la misura del tempo di aggancio oculare, analisi della prossemica, espressioni facciali ecc.).

Partner



Sostenuto da

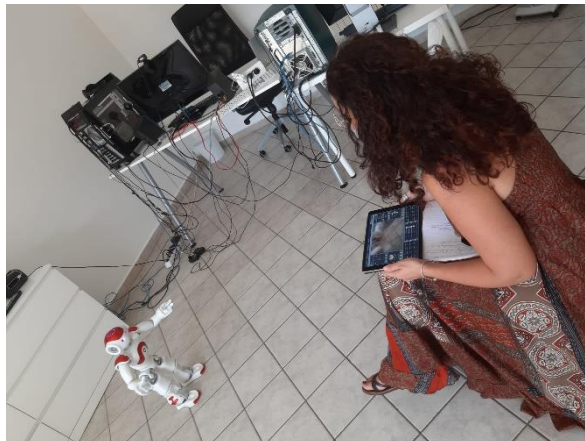


SPAZIO AUTISMO | Consorzio Solco Mantova, società cooperativa sociale | c.f. p.iva 01610080200
Iscrizione Albo Società Cooperative n° A127249 | via Imre Nagy, 32 | 46100 Mantova | tel. 0376 263674
www.solcomantova.it/servizi/autismo | autismo@solcomantova.it

Robomate

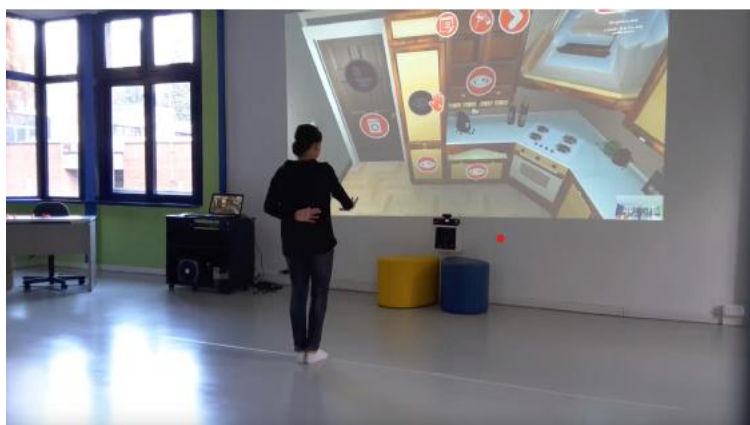
Robomate è una piattaforma LMS, Learning Management System, per robot umanoidi, concepita per i seguenti scopi:

- Semplificare l'utilizzo dei robot da parte di medici, terapisti e insegnanti.
- Realizzare una piattaforma per l'interazione uomo-macchina facile ed intuitiva
- Amministrare e veicolare contenuti di e-Learning ed "edutainment"
- Gestire i contenuti
- Tracciare e memorizzare i risultati delle sessioni di eseguite
- Generare report e statistiche sui risultati delle sessioni eseguite



A differenza di altre piattaforme LMS esistenti che utilizzano un'interfaccia Web e/o software applicativi sviluppati ad hoc, Robomate nasce principalmente per essere totalmente integrato e utilizzato attraverso un robot umanoide antropomorfo, che rappresenta il canale di comunicazione diretto tra il contenuto veicolato e il bambino, e un device tablet come elemento rafforzativo e di feedback dove il bambino stesso risponde e/o interagisce con la sessione formativa in atto. In tal senso il robot funge da esecutore e ricettore dei feedback relativi al processo formativo veicolato insieme al tablet.

Parete interattiva: smart space



Lo "Smart Space" è identificato dall'insieme dei luoghi "legati" da una infrastruttura tecnologica che permette la programmazione degli interventi sul bambino e raccoglie gli input di diversi strumenti che raccolgono semplicemente dati o, a loro volta, erogano anche programmi di apprendimento o guidano operatori e insegnanti a offrire in maniera sistematica

Partner



Sostenuto da



SPAZIO AUTISMO | Consorzio Solco Mantova, società cooperativa sociale | c.f. p.iva 01610080200
Iscrizione Albo Società Cooperative n° A127249 | via Imre Nagy, 32 | 46100 Mantova | tel. 0376 263674
www.solcomantova.it/servizi/autismo | autismo@solcomantova.it

occasioni di apprendimento perseguendo gli obiettivi definiti. Inoltre, tiene conto dei progressi del bambino nelle varie aree di intervento, facilitando il tal modo la transizione fra operatori, programmi e ambienti. La parete interattiva è la piattaforma interattiva che trasforma una parete in uno “Smart Environment”.

L’idea è quella di creare uno spazio interattivo che possa guidare il bambino al riconoscimento del mondo e all’uso degli oggetti del suo mondo. Usa sensori, proiettori o smartTV e telecamere posizionati in base alla grandezza della stanza con lo scopo di riconoscere le persone all’interno della stanza, per catturare le interazioni ed i movimenti delle persone e dei bambini reali.

Può essere utilizzata per il riconoscimento dello spazio, la motricità, l’interazione sociale, l’interazione nella sicurezza della simulazione con ambienti potenzialmente pericolosi per il bambino.

La parete interattiva è un ambiente di gioco didattico appositamente progettato per i bambini con esigenze particolari. Utilizzando la tecnologia basata sul movimento, i “serious games” rispondono ai movimenti del bambino. Il software di tracciamento consente alla webcam di identificare e seguire sia i movimenti del giocatore sia particolari oggetti maneggiati dal bambino.

Realtà virtuale con la parete interattiva

La parete interattiva consente di utilizzare la realtà virtuale senza l’uso di visori o caschi invasivi, e come nelle precedenti citate applicazioni 2D senza utilizzare joystick o altri strumenti, infatti l’interazione avviene con i gesti delle mani o attraverso i movimenti del corpo in modo assolutamente naturale ed ecologico. Tramite l’approccio della simulazione 3D immersiva a 360°, in ambiente protetto, l’utente potrà esplorare scenari che simulano il mondo reale, come ad esempio una cucina, un supermercato, o altro, e attraverso la somministrazione progressiva degli stimoli potrà sperimentare diverse esperienze con l’obiettivo di abituarlo al mondo reale. Quindi attraverso una graduale esposizione il soggetto potrà apprendere in un ambiente protetto per poi sperimentare nel mondo reale ciò che ha appreso. Con l’ausilio della realtà virtuale è possibile ricreare scenari speciali per il contenimento e rilassamento di soggetti particolari, così come per l’intrattenimento formativo, e a scopo didattico.

La parete interattiva può essere considerata come una evoluzione della LIM che presenta le seguenti caratteristiche:

- Non necessariamente legata all’utilizzo di oggetti fisici, interazione libera, naturale ed ecologica

Partner



Sostenuto da



SPAZIO AUTISMO | Consorzio Solco Mantova, società cooperativa sociale | c.f. p.iva 01610080200
Iscrizione Albo Società Cooperative n° A127249 | via Imre Nagy, 32 | 46100 Mantova | tel. 0376 263674
www.solcomantova.it/servizi/autismo | autismo@solcomantova.it

- La stanza viene convertita in una esperienza multi-interattiva senza l'ausilio di schermi touch
- Impiego della realtà virtuale attraverso mondi virtuali immersivi
- Superamento delle barriere e dei muri che circoscrivono l'ambiente fisico
- Esperienza dove il bambino è posto al centro e risulta attore protagonista.
- La stanza nella sua interezza e nelle superfici esposte, diventa un dispositivo interattivo



COSTI DEL PROGETTO

I costi del progetto sono legati soprattutto all'acquisto delle attrezzature tecnologiche, ma riguardano anche l'arredo che sarà utilizzato negli spazi di accoglienza e terapia con i bambini e i ragazzi:

1. Acquisto di Robomate e Parete Interattiva : euro 32.000 + iva
2. Acquisto di strumentazione e arredo specifico per i vari spazi destinati: euro 5000 + iva
3. Specchio unidirezionale: euro 2500 + iva
4. Materassi puzzle casa "La scatola dei sogni" + materassini, palle psicomotorie: euro 2500 + iva

Dott.ssa **Delfino Laura**

Referente tecnico Spazio Autismo Sol.Co. Mn
Psicologa, consulente ABA Sol.Co. MN
Sentinella dell'inclusione

Partner



Sostenuto da



SPAZIO AUTISMO | Consorzio Solco Mantova, società cooperativa sociale | c.f. p.iva 01610080200
Iscrizione Albo Società Cooperative n° A127249 | via Imre Nagy, 32 | 46100 Mantova | tel. 0376 263674
www.solcomantova.it/servizi/autismo | autismo@solcomantova.it