

Giuseppe Palestra

SARACEN – Socially Assistive Robots for Autistic Children Education
Department of Computer Science, University of Bari, Bari, Italy

Introduzione

Negli ultimi dieci anni, i ricercatori hanno osservato come i bambini con ASD rispondono in maniera socialmente attiva con i robot. Infatti, in alcuni contesti, i bambini con ASD reagiscono meglio interagendo con i computer o con i robot che con l'uomo. Nel panorama dei SAR (Socially Assistive Robots) sono presenti molti studi a livello internazionale mirati al contesto della terapia e del miglioramento delle relazioni sociali dei bambini affetti da Disordine dello Spettro Autistico, che mettono in evidenza, in alcuni contesti, un notevole miglioramento dell'efficacia delle terapie, che si evidenzia in una maggiore corrispondenza comunicativa tra il bambino e il robot, il bambino e i genitori e in generale con le persone con cui si relaziona.

Metodologia

Un social robot può essere un rinforzo molto potente per i bambini con ASD che mostrano una chiara attrazione per i sistemi tecnologici (Baron-Cohen 2002, 2006).

Tuttavia, gli studi condotti con lo scopo specifico di verificare l'efficacia della terapia mediata da robot nel migliorare i sintomi ASD sono ancora limitati e inconsistenti.

A tal fine SARACEN sviluppa le seguenti soluzioni tecnologiche:

- robot con capacità sociali;
- metriche e indici oggettivi per gli operatori del settore.

Crediamo che concentrandosi sull'imitazione (IM) e sull'attenzione congiunta (JA), nonché sul contatto oculare e sul riconoscimento delle emozioni si possa avere un'importante impatto nei trattamenti di soggetti con ASD.

Robot-based treatment @ SARACEN

- Eye contact
- Initiation of (IJA) and Response to (RJA) Joint Attention
- Imitation
- Facial expressions imitation

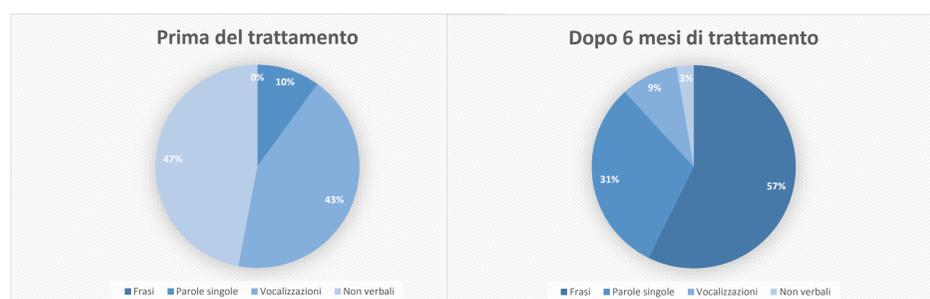


Risultati

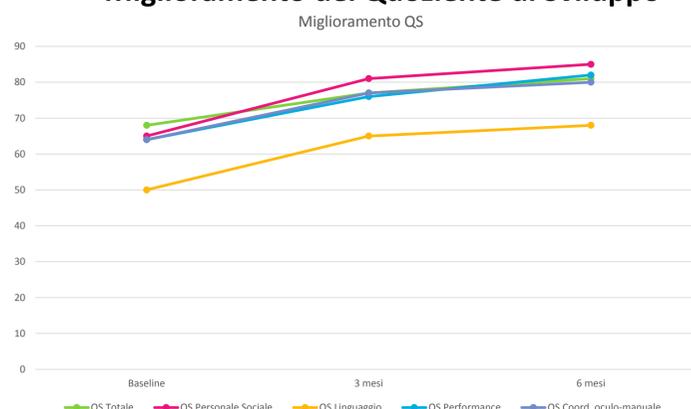
Un campione di n=30 (28M:2F) bambini con età media 29.1 mesi (SD=7.7) con diagnosi di ASD ha effettuato l'intervento e completato il follow-up.

Dopo 6 mesi di trattamento con i robot di SARACEN, presso l'Istituto di Fisiologia Clinica del CNR, è stato possibile affermare un miglioramento del Quoziente di Sviluppo (QS) totale, personale sociale, verbale (QS linguaggio) e non verbale (QS performance & coordinazione oculo-manuale), oltre ad un miglioramento dei punteggi ADOS totale e nell'area dell'affetto sociale.

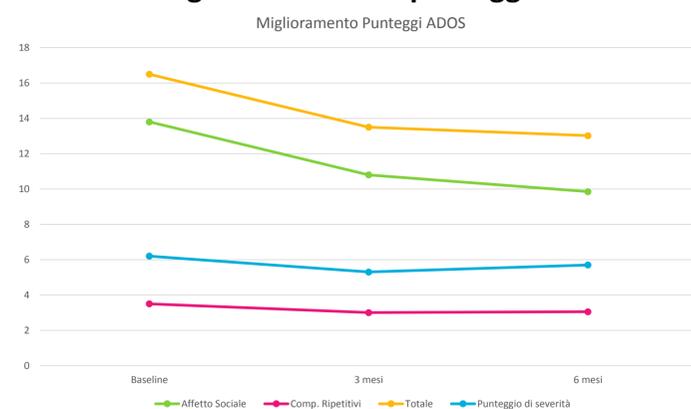
Sviluppo del linguaggio dopo 6 mesi di intervento



Miglioramento del Quoziente di Sviluppo



Miglioramento dei punteggi ADOS



Conclusioni

1. I soggetti con ASD ottengono risultati migliori con un partner robotico, piuttosto che un partner umano
2. A volte, i pazienti ASD hanno verso il robot comportamenti che pazienti TD hanno nei confronti di agenti umani
3. I pazienti con ASD hanno notevoli comportamenti sociali nei confronti dei robot
4. Durante le sessioni di terapia robotica i pazienti con ASD mostrano una riduzione dei comportamenti ripetitivi e stereotipati
5. Il robot fornisce ai terapeuti e ai ricercatori un mezzo per entrare più facilmente in contatto con i soggetti autistici

Sembra che la terapia robotica di SARACEN abbia portato risultati positivi. I robot sono stati utilizzati come attrattori e mediatori; dichiariamo il nostro entusiasmo per questo nuovo aiuto promettente per la ricerca e la terapia.

Chiaramente, con la terapia robotica non si risolve il problema dell'autismo, ma si fornisce a terapeuti e ricercatori un mezzo per entrare più facilmente in contatto con il soggetto autistico.