

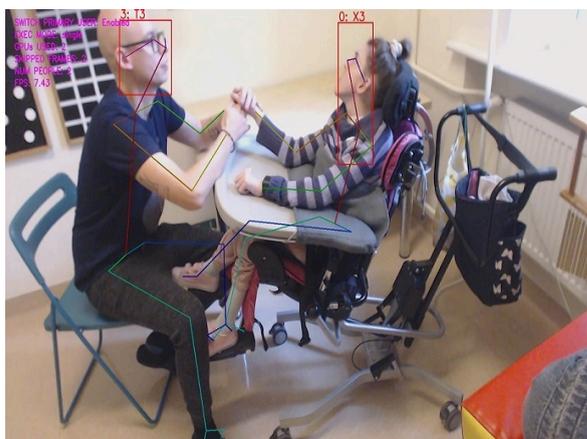
HORIZON
2020

Personalized intelligent platform enabling interaction with digital services to individuals with profound and multiple learning disabilities

Risultati in breve

Aumentare l'indipendenza e far sentire la voce dei gravemente disabili

Accendere la luce, regolare il riscaldamento e attività simili sono compiti che diamo per scontati. Tecnologie TIC avanzate promettono di trasformare la vita delle persone affette da gravi disabilità consentendo loro di comunicare le proprie esigenze.



© INSENSION

Per le persone affette da [disabilità intellettive gravi e multiple](#) (PIMD, profound intellectual and multiple disabilities), l'interazione con l'ambiente circostante non è così semplice. In molti casi, a causa di gravi menomazioni fisiche e sensoriali, tali soggetti dipendono probabilmente dalla famiglia e dagli assistenti per lo svolgimento di funzioni anche basilari. E se la loro comunicazione non avviene mediante simboli convenzionali e si verifica a livello pre-verbale, la vita per questi individui diventa ancora più complicata.

La piattaforma INSENSION: una protesi per la comunicazione

Il progetto [INSENSION](#), finanziato dall'UE, un consorzio composto da informatici, esperti in pedagogia speciale e professionisti nel campo della fornitura di assistenza a persone con disabilità intellettive, ha progettato e sviluppato una piattaforma TIC a sostegno delle persone affette da PIMD. «Abbiamo sviluppato e valutato meccanismi per individuare vari indicatori comportamentali rilevabili nelle persone con PIMD. Essi vengono quindi interpretati in qualità di decisioni relative a situazioni che avvengono nel loro ambiente circostante», sottolinea Michal Kosiedowski, il coordinatore del progetto.

Lo studio è il primo in assoluto a essere eseguito in strutture di cura reali per le PIMD, includendo partecipanti colpiti da questo tipo di disabilità, che minaccia le loro possibilità di autodeterminazione. «Pertanto, la vita dei soggetti affetti da PIMD risulterà arricchita da una vasta gamma di opportunità e la sua qualità aumenterà di conseguenza.»

Il processo di apprendimento dei segnali necessari a comunicare è dispendioso in termini di tempo, in particolare per gli assistenti che si prendono carico di nuovi bambini colpiti da problemi complessi. Per esempio, questo compito nel loro ambiente domestico potrebbe richiedere tre mesi. La piattaforma INSENSION è in grado di ridurre drasticamente la durata di questo periodo di cruciale importanza.

Strumenti di valutazione

Per sviluppare il sistema, i ricercatori hanno concepito due questionari che consentono la valutazione del modo in cui un individuo affetto da PIMD interagisce e comunica con gli altri.

Il questionario di maggior estensione fornisce una visione completa della persona, nonché delle modalità di espressione delle sue sensazioni più profonde. Tra i segnali inclusi figurano una serie di indicatori delle emozioni, quali comunicazioni pre-verbali, comportamenti di sfida, modi di esprimere piacere e dispiacere, dolore e stati d'animo.

«Data la complessità delle informazioni raccolte, abbiamo dovuto restringere l'ambito degli indicatori», spiega Kosiedowski. Un nuovo questionario semplificato fornisce dati da interpretare, come desideri espressi da una persona di cambiare aspetti del proprio ambiente circostante a causa di una mancanza di comfort.

Per fornire una panoramica più ampia della popolazione affetta da PIMD, i ricercatori di INSENSION hanno raccolto dati all'interno dell'archivio [Global PIMD Atlas](#). L'idea era quella di creare potenzialmente alcuni sottogruppi in cui tutti gli individui a essi appartenenti condividono certi indicatori comportamentali. «Per un gruppo di

persone nate con la stessa sindrome genetica, questa è una possibilità reale», sottolinea Kosiedowski.

«Camera intelligente» e personalizzazione dell'interazione

Il sistema di INSENSION si avvale dell'IA e dell'IoT per fornire all'individuo interessato una modalità di comunicazione.

Ai fini della personalizzazione del sistema, i partecipanti affetti da disabilità vengono filmati e le videoregistrazioni e i dati audio sono memorizzati in una banca dati, così da permettere all'IA di elaborarli. «La fotocamera riprende la persona con disabilità e i componenti dell'IA la identificano, interpretandone i comportamenti», dichiara Kosiedowski.

«Le mani, le braccia e il corpo intero vengono monitorati alla ricerca di gesti. Il movimento degli elementi distintivi del volto, inoltre, viene tracciato in quanto indicatore di specifiche espressioni facciali.» Il sistema registra quindi ciò che comprende rappresentare gesti significativi e quello che significano.

«I risultati del progetto sono piuttosto promettenti», afferma Kosiedowski, che conclude: «Il nostro lavoro ha rappresentato il primo passo verso l'obiettivo di affrontare l'enorme sfida costituita dall'utilizzare tecnologie TIC avanzate per sostenere l'interazione delle persone affette da PIMD con l'ambiente che le circonda.» I lavori continueranno allo scopo di perfezionare la tecnologia, in modo da renderla più affidabile.

Parole chiave

INSENSION, PIMD, disabilità, comunicazione, TIC, IA, IoT, Global PIMD Atlas, disabilità intellettive gravi e multiple

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



[Cara intelligenza artificiale, la consapevolezza collaborativa condivisa è la strada da percorrere](#)





I robot aiutano o ostacolano lo sviluppo sostenibile?



Misurazioni rapide e accessibili dell'intensità luminosa basate sulla fluorescenza: una nuova realtà



Trasformare i trasporti con il 5G



Informazioni relative al progetto

INSESION

ID dell'accordo di sovvenzione: 780819

[Sito web del progetto](#)

DOI

[10.3030/780819](https://doi.org/10.3030/780819)

Progetto chiuso

Finanziato da

INDUSTRIAL LEADERSHIP - Leadership in enabling and industrial technologies - Information and Communication Technologies (ICT)

Costo totale

€ 2 255 875,00

Contributo UE

€ 2 255 875,00

Coordinato da

Data della firma CE

7 Novembre 2017

Data di avvio

1 Gennaio 2018

**Data di
completamento**

31 Ottobre 2021

INSTYTUT CHEMII
BIOORGANICZNEJ POLSKIEJ
AKADEMII NAUK

 Poland

Articoli correlati



PROGRESSI SCIENTIFICI

**Comprendere le esigenze sanitarie delle
persone con sindrome di Down**



14 Luglio 2023

Ultimo aggiornamento: 1 Aprile 2022

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/435886-increasing-independence-and-a-voice-for-the-profoundly-disabled/it>

European Union, 2025