

SenseBridge AI: L'Assistente Iper-Sensoriale

SenseBridge AI è un assistente AI personale e multimodale sviluppato dal Team Uni-Sense per affrontare la sfida dell'accessibilità educativa per gli studenti universitari sordo-ciechi. Il progetto si allinea con la priorità DigiEduHack su AI e tecnologie emergenti per l'educazione.

Problema Adressato

Gli studenti sordo-ciechi sono esclusi dal processo educativo universitario a causa della natura intrinsecamente audio-visiva della didattica moderna. Il problema centrale è la completa assenza di uno strumento AI integrato che funga da ponte sensoriale, trasformando il contenuto universitario (audio, testo, visivo) in un output tattile personalizzato e in tempo reale. La dipendenza da un assistente umano limita autonomia e spontaneità.

Soluzione Proposta: SenseBridge AI

SenseBridge AI risolve la sfida del customizing learning resources trasformando il contenuto della lezione in un formato sensoriale compatibile.

Elementi Principali

AI Cloud Platform: Algoritmi di AI (Speech Recognition, Computer Vision, LLM) che processano l'input ambientale (voce, slide, testo).

Wearable Tattile (Output): Un dispositivo indossabile (polso o fascia) con micro-display Braille e/o attuatori vibrotattili ad alta risoluzione per comunicare il contenuto in tempo reale.

Input Tattile (Bidirezionale): Una tastiera Braille a una mano o un sistema di input tramite gesti tattili/vibrazioni che consente allo studente di rispondere e interagire con docenti e colleghi.

Innovazione e Superiorità

L'innovazione sta nell'integrazione completa di Computer Vision e Output Tattile/Braille ad alta velocità.

Gestione della Doppia Disabilità: È progettato specificamente per la sordo-cecità, il caso più complesso di privazione sensoriale.

Multimodalità: Processa audio, testo e immagini, e fornisce l'output in un formato non visivo e non uditivo.

Impatto e Misura del Successo

SenseBridge AI garantisce Equità, Efficienza Cognitiva e Personalizzazione rimuovendo la dipendenza sensoriale.

Scenari Esemplificativi

Esame Orale: L'AI trascrive le domande del docente in Braille/Morse code; lo studente risponde tramite input tattile, e l'AI traduce in tempo reale in testo/voce per il docente.

Impatto: Piena autonomia e valutazione equa.

Lezione Complessa (Grafici): L'AI di Computer Vision riconosce un grafico, lo sintetizza in una breve descrizione testuale (es. "Il PIL è in crescita accelerata") e la invia al dispositivo tattile. Impatto: Accesso immediato a contenuti visivi complessi.

Misurazioni del Successo

Aumento dell'Autonomia: Misurazione della frequenza con cui lo studente interagisce con il contenuto accademico senza assistenza umana.

Performance Accademica: Tasso di superamento degli esami e media voto in linea o superiore a quella dei pari.

Soddisfazione Utente: Feedback qualitativo degli studenti sordo-ciechi.

Sostenibilità e Team

Modello Economico: Abbonamento Istituzionale, un costo annuale per studente con disabilità registrato, garantendo un flusso di ricavi stabile.

Trasferibilità: La soluzione è trasferibile a contesti lavorativi, museali/artistici e nell'istruzione secondaria.

Team Uni-Sense: È un gruppo multidisciplinare che unisce expertise in pedagogia speciale (Cirillo Maria Teresa), sviluppo di Intelligenza Artificiale (Daria Agostino) e ingegneria hardware/wearable (Daniela Elisabetta Grandinetti). (Maura Fabiani) Esperta in Didattica Inclusiva): Garantisce che l'interfaccia tattile sia intuitiva ed efficace.