**REALIZZATO CON IL SOSTEGNO DI**









## DIMMI! - Metodi e tecnologie basati su IA Conversazionale e Cross-Reality per l'intervento personalizzato e precoce nei disturbi del linguaggio

FINANZIATO DA REGIONE LOMBARDIA NELL'AMBITO DEL PROGRAMMA REGIONALE FESR 2021-2027 ASSE 1 - "UN'EUROPA PIÙ COMPETITIVA E INTELLIGENTE" OBIETTIVO SPECIFICO 1.1 "Sviluppare e rafforzare le capacità di ricerca e di innovazione e l'introduzione di tecnologie avanzate" AZIONE 1.1.3. "Sostegno all'attuazione di progetti complessi di ricerca, sviluppo e innovazione" BANDO "COLLABORA & INNOVA"

Il progetto DIMMI! si propone di sviluppare strumenti digitali per l'individuazione e l'intervento precoce delle difficoltà di linguaggio e dell'apprendimento in bambini con disturbi del neurosviluppo o con storia migratoria, difficoltà che riguardano complessivamente oltre il 15% dei bambini in età prescolare e scolare. Screening e training si presentano come giochi, adattati al profilo di funzionamento di ogni bambino, e sono pensati per scuole, famiglie e centri clinici, con l'obiettivo di alleviare le criticità dei servizi di cura e degli istituti scolastici.

Il progetto risponde alla macrotematica S3 "Liberare il pieno potenziale di nuovi strumenti, tecnologie e soluzioni digitali per una società sana" dell'ecosistema "Salute e Life Science" e alla priorità dedicata allo sviluppo di sistemi avanzati di diagnostica realizzati anche con intelligenza artificiale, robotica, cloud computing, edge, IoT ed extended reality (XR).

Lo screening ecologico utilizza giochi su tablet e oggetti smart che analizzano le produzioni verbali e non verbali del bambino durante l'attività: algoritmi di machine learning cercano i marcatori predittivi di difficoltà di linguaggio, senza dipendere dal livello di acquisizione del linguaggio. In contesto clinico lo screening è completato da una valutazione multidimensionale, con osservazioni comportamentali, elettroencefalografia, magnetoencefalografia e misure di attenzione e movimento, che definisce il profilo di funzionamento del singolo bambino e orienta la personalizzazione del training.

Il training propone serious games e storie interattive per tablet, fino a esperienze di realtà estesa, robot sociali e oggetti smart con agenti conversazionali, e usa l'intelligenza artificiale generativa per creare contenuti sempre nuovi e adatti a ciascun bambino, a scuola, a casa o in clinica. Screening e training sono integrati nella piattaforma di telemedicina Ticuro Reply, già presente sul mercato, e sono disponibili anche da remoto: in modo sincrono, con uno specialista collegato, oppure, per il training, in modo asincrono e autonomo.

DIMMI! è realizzato grazie all'integrazione delle competenze tecnologiche della grande impresa capofila Xenia Reply (telemedicina e accoglienza digitale in ambito sanitario) e della piccola impresa FifthIngenium (realtà estesa, intelligenza artificiale ed edge computing), con le competenze degli Organismi di Ricerca partner: Politecnico di Milano (neuroingegneria, intelligenza artificiale e robotica sociale), Università degli Studi di Milano-Bicocca (neuroscienze, linguistica, intelligenza artificiale e interazione uomo-macchina) e Fondazione IRCCS Istituto Neurologico "C. Besta" (centro di eccellenza internazionale per la neurologia e la riabilitazione, che guida la validazione sul campo).

Le soluzioni saranno provate sul campo con circa 200 bambini nelle scuole dell'infanzia e primarie e circa 60 bambini seguiti dal Besta, per arrivare a una piattaforma scalabile e pronta al trasferimento tecnologico. L'impatto potenziale sul territorio è significativo: DIMMI! rafforza le capacità di innovazione della Lombardia, amplia l'accessibilità a screening e trattamento precoci, contribuisce a ottimizzare l'efficienza dei servizi e a ridurne i costi, e migliora la qualità della vita dei bambini con disturbi del linguaggio e delle loro famiglie.