



Comunicato stampa

5 tecnologie di frontiera al servizio della salute: Teoresi espande le sue attività di R&D con l'ingresso in bioPmed

Dall'Intelligenza Artificiale alla nanotecnologia, passando per i modelli in silico: questi gli ambiti di Ricerca e Sviluppo identificati dalla società di ingegneria Teoresi che, anche grazie al suo ingresso nel Polo bioPmed, prosegue le sperimentazioni healthcare per creare soluzioni orientate alle esigenze dei pazienti e del mercato.

La **medicina del futuro** passa dalle **nuove frontiere dell'innovazione tecnologica**: le applicazioni dell'**Intelligenza Artificiale** e del machine learning in ambito sanitario, l'utilizzo di **modelli in silico e digital twin** per testare i farmaci, i **dispositivi indossabili** per la sicurezza dei malati, la **nanotecnologia** applicata alla ricerca oncologica e la **realtà aumentata** per rallentare il declino cognitivo degli anziani. Sono queste le 5 tecnologie di frontiera identificate da **Teoresi**, società internazionale di servizi di ingegneria, come ambiti a cui dedicare le sua attività di Ricerca e Sviluppo che nasce dalla contaminazione tra le expertise maturate nell'ambito dell'ingegneria e dalla volontà di portarle in un ambito di forte impatto sociale come quello dell'**healthcare**.

Proprio con l'obiettivo di proseguire le sperimentazioni in questi ambiti e di creare sinergie con il territorio, **Teoresi diventa partner di BioPMed**, cluster dell'innovazione piemontese negli ambiti healthcare e life sciences, composto da una community di circa 400 membri, tra aziende, centri di ricerca, università, fondazioni e associazioni.

"I vari settori della medicina, dal pharma al BioTech e al MedTech, stanno integrando tecnologie hardware e software di altissimo livello nei diversi processi industriali per l'innovazione di prodotti e processi: basti pensare al ruolo dell'intelligenza artificiale e del machine learning nel supportare la diagnostica, alla nanotecnologie e alla robotica, che permette interventi sempre più precisi, personalizzati e meno invasivi", spiega **Beatrice Borgia, Chief Corporate Development Officer di Teoresi**. "La partnership con BioPMed testimonia il nostro interesse ad orientare la ricerca e l'identificazione di soluzioni concretamente applicabili nel



contesto dei mercati e dei **principali trend dell'ambito della medicina**, al fine di avere un impatto non solo sulla salute dei pazienti ma anche nel sistema sanitario. In tutti questi contesti, infatti, Teoresi porta le competenze che ha acquisito in altri settori - mobilità, aerospazio, difesa, telecomunicazioni - per dimostrare come attraverso l'utilizzo di tecnologie abilitanti sia possibile migliorare la qualità di vita dei pazienti nel processo di diagnosi e di terapia".

Grazie alle sue competenze trasversali in ingegneria, informatica e telecomunicazioni, Teoresi è dunque in grado di muoversi in questo **ecosistema di innovazione**: in particolare, nella sua sede a Napoli, ha sviluppato un vero e proprio focus group con laboratori che lavorano a progettualità legate alle life science, puntando in particolare su **5 tecnologie di frontiera al servizio dell'eHealth**.

1. Intelligenza Artificiale per aiutare le diagnosi

Uno dei settori di maggiore sperimentazione è **l'Intelligenza Artificiale applicata alla telemedicina**, con lo scopo di operare diagnosi di patologie o stati di rischio: monitorando le condizioni di vita del paziente, attraverso l'uso della videocamera di un computer o di uno smartphone, l'AI è in grado di analizzare parametri fisiologici, supportare la valutazione del suo stato di salute ed effettuare diagnosi. Un esempio è l'analisi dell'elettrocardiogramma per identificare aritmie o la predizione del battito cardiaco attraverso l'analisi visiva; fino alla possibilità di anticipare un colpo di sonno (*drowsiness detection*) di un lavoratore o di un conducente alla guida, prevenendo incidenti.

2. Dispositivi indossabili per la sicurezza dei malati

Un altro trend è quello relativo allo sviluppo di **wearable device: dispositivi intelligenti** che, utilizzati a contatto con il corpo del paziente, raccolgono dati biometrici in tempo reale e permettono di monitorare i parametri vitali; una volta raccolti, i dati vengono trasferiti direttamente al medico che è in grado di operare una diagnosi e intervenire sulla terapia. Un progetto di Teoresi in questo ambito riguarda lo sviluppo di un sistema per il **monitoraggio dei tremori nei pazienti affetti dal**



Parkinson: l'obiettivo è tenere sotto controllo e analizzare i tremori, ma anche fornire un feedback per andare a stabilizzare l'arto superiore, in particolar modo la zona del polso e della mano.

3. Modelli in silico e Digital Twin per testare nuovi farmaci

Medicale e farmaceutico si intersecano nelle sperimentazioni su **modelli in silico** e **Digital Twin**, per **riprodurre organi o funzionalità del nostro organismo**. Teoresi sta lavorando allo sviluppo di software per riprodurre i percorsi metabolici di alcune molecole e le funzionalità di distretti anatomici, al fine di **testare farmaci** già attualmente in uso clinico su applicazioni differenti da quelle per cui sono attualmente in commercio. Attualmente infatti, alcuni principi attivi sono approvati dagli enti governativi solo per alcune applicazioni cliniche: testarli sui modelli è utile per **rinnovare brevetti e formule farmaceutiche**, ma anche per ridurre tempi e costi degli iter di sperimentazione pre-clinica.

4. Nanotecnologie per la medicina di precisione

Nell'ambito della ricerca oncologica, la medicina personalizzata utilizza informazioni specifiche sul tumore per la diagnosi, il trattamento e la prognosi: in tale contesto, Teoresi sviluppa strumenti e dispositivi per la medicina di precisione, basati su nanotecnologie intelligenti in grado di effettuare contemporaneamente **diagnosi e terapia all'interno del corpo dei pazienti**. In questo contesto si sviluppa il progetto **Nanocan**, acronimo di *Nanophotonics for the Fight Against Cancer*, una nuova classe di dispositivi che utilizzano fibre ottiche integrate in aghi medicali allo scopo di monitorare marker tumorali e rilasciare farmaci. Teoresi ha preso parte al progetto come partner tecnico (a fianco di CeRICT, Centro Regionale Information Communication Technology), sviluppando con un team di 30 ingegneri soluzioni tecnologiche attraverso le quali realizzare prototipi di dispositivi medici e circuiti elettronici per il controllo e la gestione della strumentazione e del HW coinvolto.

5. Realtà aumentata per rallentare il declino cognitivo degli anziani



Un'ulteriore ricerca che Teoresi sta portando avanti è quella relativa all'utilizzo delle tecnologie olografiche in applicazioni di **realtà aumentata** e *gamification* allo scopo di **rallentare il declino cognitivo** di pazienti anziani o affetti da patologie neurodegenerative, come l'Alzheimer. Attraverso strumenti di apprendimento e sfide di abilità, che puntano al raggiungimento di obiettivi costanti, queste tecnologie vengono utilizzate per il coinvolgimento e la formazione del paziente.

Teoresi Group

Teoresi è nata a Torino nel 1987 come società di consulenza informatica. Oggi Teoresi Group è una società internazionale di servizi di ingegneria, che supporta le aziende nella creazione di progetti con le tecnologie più all'avanguardia: dall'auto a guida autonoma alle nanotecnologie applicate all'ambito medicale. Forte di una competenza globale in ambito engineering, Teoresi Group offre progettazione, sviluppo e consulenza tecnologica con attenzione agli aspetti innovativi di ogni sfida progettuale. Affianca il cliente dall'analisi all'ideazione del prodotto finale, dall'idea progettuale al prototipo, dal prototipo al mercato. Teoresi Group è una delle 10 aziende selezionate da Amazon per collaborare allo sviluppo di nuovi prodotti basati sull'interazione vocale di Alexa.

Ufficio stampa Teoresi

Agnese Vellar | +39 340 2620331 | agnese@agenziapressplay.it
Marco Puelli | +39 320 1144691 | marco@agenziapressplay.it