



**POLITECNICO
DI TORINO**



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO**

Prende il via il progetto D³4Health, finanziato grazie al Piano nazionale per gli investimenti complementari al PNRR e coordinato dall'Università di Roma-La Sapienza, ha preso il via ufficialmente il via in questi giorni e punta a sviluppare nuove soluzioni per diagnosi, monitoraggio e terapia per alcune forme di tumore, sclerosi multipla e diabete. All'interno del progetto il Politecnico di Torino coordina lo Spoke numero 4, "Modelli biologici e bioingegnerizzati in vitro", a cui partecipano anche l'Università di Torino, il Centro Nazionale delle Ricerche-CNR, l'Ospedale San Raffaele, l'IRCCS Candiolo e numerose aziende del territorio



Torino, 14 marzo 2023 - È stato lanciato ufficialmente in questi giorni a Roma "Digital Driven Diagnostics, prognostics, and therapeutics for (4) sustainable Health care - D³4Health", un importante progetto di ricerca finanziato grazie al Piano nazionale per gli investimenti complementari al PNRR, destinato a iniziative di ricerca per tecnologie e traiettorie innovative in ambito sanitario e assistenziale.

Il progetto proposto dall'Università di Roma - La Sapienza e coordinato dalla Fondazione D³4Health per sviluppare nuove soluzioni per diagnosi, monitoraggio e terapia di cinque patologie di riferimento: tumore del colon, tumori del fegato e del dotto biliare, tumore del sistema nervoso centrale, diabete di

tipo uno e sclerosi multipla.

Attraverso un approccio di data mining, i ricercatori svilupperanno modelli digitali e biologici per lo studio delle patologie, ovvero “gemelli digitali” dei pazienti e “gemelli biologici” di organi o tessuti. “Gemelli” perché saranno creati con caratteristiche il più possibile sovrapponibili a quelle dei pazienti, per essere utilizzati in test di ampia gamma che forniranno risultati affidabili senza il ricorso alla sperimentazione animale.

Tali modelli saranno sviluppati partendo dalla raccolta dei dati sanitari da un ampio numero di casi e da diversi ospedali, che verranno quindi analizzati attraverso algoritmi di intelligenza artificiale e integrati con dati raccolti attraverso tecnologie innovative come dispositivi indossabili, sensori e organ-on-chip.

Il progetto, che ha preso il via in questi giorni con il kick-off meeting presso l’Università di Roma - La Sapienza, è basato sulla cooperazione e integrazione delle competenze di diversi attori pubblici e privati. La Fondazione nata per coordinarlo è infatti composta da 28 partner tra università pubbliche e private, istituti di ricerca e imprese, e svolge attività di potenziamento della ricerca sulle tecnologie digitali in ambito sanitario, attraverso un sofisticato processo di data mining, al fine di migliorare diagnosi, monitoraggio e cure.

Politecnico, Università di Torino e l’IRCCS di Candiolo collaborano strettamente in questo progetto. Il Politecnico di Torino - grazie al lavoro del prof. Fabrizio Candido Pirri del Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia-DISAT, responsabile scientifico del progetto per l’Ateneo - è membro fondatore dell’Hub che coordina il progetto e svilupperà, insieme al Consiglio Nazionale delle Ricerche-CNR, all’Ospedale San Raffaele, all’Università di Torino, al IRCCS di Candiolo e a numerose aziende, coordinando lo Spoke numero 4 del progetto, “Modelli biologici e bioingegnerizzati in vitro”.

Il Politecnico contribuirà alla creazione di “Tecnologie indossabili, sensori e biomarcatori” per i modelli biologici, mettendo a disposizione le proprie competenze tecniche e tecnologiche per lo sviluppo, la sperimentazione e la validazione dei modelli biologici. L’Università di Torino coordinerà lo sviluppo dei modelli biologici di malattia nello spoke 4, anche attraverso l’uso delle sue banche dei tessuti, e parteciperà allo spoke 1 sui “Casi d’uso clinici e nuovi modelli di cura supportati dall’intelligenza artificiale” coordinato dall’Università di Milano.

I modelli in vitro favoriscono lo sviluppo di metodi personalizzati per la medicina di precisione e il

miglioramento delle attuali tecnologie permetterà di sviluppare nuovi approcci terapeutici, contribuendo a portare la ricerca dal laboratorio al paziente e a sviluppare una medicina più personalizzata.

Il budget totale del progetto D³4Health è pari a 126,5 milioni di euro, di cui il Politecnico di Torino avrà a disposizione 15,87 milioni di euro e l'Università di Torino 4,3 milioni di euro.

“La partecipazione al progetto D³4Health e la coordinazione dello Spoke dedicato alla messa a punto dei modelli in vitro di patologie oncologiche e metaboliche costituisce una grande opportunità e riconoscimento per un folto numero di ricercatori dell'Ateneo - commenta il prof. Fabrizio Pirri, responsabile del progetto per il Politecnico di Torino - D³4Health è uno dei 4 progetti che il MUR e il Ministero della Salute hanno deciso di lanciare per un investimento globale di 500 milioni di euro per permettere alle nuove tecnologie ICT di rendere più efficiente il sistema sanitario italiano. Unitamente alle attività di ricerca il Politecnico di Torino avrà l'opportunità di realizzare in area Torinese, in collaborazione con l'Università di Torino, l'IRCCS di Candiolo, INRIM e l'azienda AIZOON, una infrastruttura di ricerca dedicata allo sviluppo di tecnologie hardware ICT dedicate al settore oncologico, neurologico e metabolico. Si tratta di oltre 10 milioni di euro che unitamente agli investimenti dei singoli partner potrebbero cambiare il panorama della ricerca nel settore biomedicale torinese”.

“La partecipazione a questo progetto - aggiunge il prof. Alessandro Vercelli, responsabile scientifico del progetto per l'Università di Torino - permetterà di aprire nuove strade per la medicina di precisione e di mettere a sistema diverse attività già presenti nell'Ateneo. Il progetto è la logica continuazione di una collaborazione pluriennale tra i due Atenei torinesi, in precedenza finanziata dalla Regione Piemonte”.