

Bando assegni di ricerca 2021 FSC 2014-2020 della Regione Toscana, progetto “*Nanobiosensori nella medicina di precisione*”, acronimo NanoPM

Descrizione del progetto

Il progetto di ricerca unisce due organizzazioni con competenze complementari al fine di portare un contributo a due degli snodi cruciali della transizione dall'evidence based medicine alla medicina di precisione, con particolare attenzione alla diagnostica. Elementi essenziali di questa transizione sono l'abbandono della standardizzazione dei protocolli terapeutici a favore di trattamenti personalizzati, e una definizione di questi trattamenti in base alle caratteristiche molecolari sia della patologia, sia del paziente. I proponenti individuano quali elementi essenziali di questa nuova medicina le tecnologie omiche e di *imaging* avanzato che consentono la profilazione di patologia e paziente, e la rivelazione ultrasensibile dei segnali molecolari caratteristici delle diverse patologie. Unendo le competenze su nanotecnologia, bioinformatica e data science della Classe di Scienze della Scuola Normale Superiore, e quelle su scienze omiche, *imaging* avanzato e bioinformatica di Fondazione Pisana per la Scienza ONLUS, in questo progetto è aggredito uno degli snodi centrali della transizione verso la medicina di precisione: rendere accessibile l'analisi delle grandi masse di dati prodotte dai processi di profilazione molecolare di pazienti e patologie attraverso la messa a punto di sistemi di visualizzazione avanzata che consentano l'utilizzo di questi dati da parte di personale medico privo di specializzazione in bioinformatica.

Più nel dettaglio, nel progetto saranno svolte le seguenti attività di ricerca: integrazione di dati ottenuti con varie tecnologie omiche; sviluppo di un sistema per analizzare e correlare dati derivanti da analisi molecolari mediante un protocollo basato su interfaccia grafica. Le informazioni molecolari derivanti da analisi omiche saranno correlate con quelle derivanti da tecniche di microscopia avanzata.