



UNIVERSITÀ DI PISA

*Si chiama PISA (Preterm Infants Survival Assessment) ed è stato realizzato un'equipe di informatici dell'Università di Pisa e di neonatologi dell'Ospedale Versilia*



Pisa, 16 ottobre 2018 - Combattere la mortalità infantile grazie all'intelligenza artificiale e con strumenti in grado di aiutare i medici a identificare tempestivamente i fattori di rischio nei neonati prematuri. E' con questo obiettivo che un team tutto italiano ha creato "PISA" (Preterm Infants Survival Assessment), un applicativo per stimare la sopravvivenza dei neonati prematuri, ora a disposizione gratuitamente di tutta la comunità scientifica e medica internazionale e in prospettiva utilizzabile più diffusamente in ambito clinico.

Lo studio che ha portato alla realizzazione di PISA è stato pubblicato su "Scientific Reports", rivista del gruppo Nature, ed è stato condotto dai ricercatori del dipartimento di Informatica dell'Università di Pisa coordinati dal professore Alessio Micheli e dal dottor Davide Bacciu e dall'equipe di neonatologi diretta dal dottor Luigi Gagliardi dell'Ospedale Versilia (AUSL Toscana Nord Ovest).



Prof. Alessio Micheli

Per avere un'idea di cosa è PISA e di come funziona basta andare sul sito <http://pisascore.itc.unipi.it/single-sample-mode/>, inserire i dati richiesti – come ad esempio peso alla nascita, sesso o modalità di parto – e cliccare per il responso.

Ma tanta semplicità d'uso nasconde in realtà una sofisticata tecnologia basata sul “Machine Learning”, l'apprendimento automatico, ovvero l'idea che i computer possono imparare ad eseguire compiti specifici senza essere programmati per farlo, grazie al modo in cui utilizzano i dati di cui dispongono.



Dott. Davide Bacciu

“Per realizzare PISA - spiega Alessio Micheli - abbiamo preso in considerazione i dati, ovviamente anonimi, di oltre 29.000 neonati pretermine italiani e li abbiamo utilizzati per creare modelli di ‘Machine Learning’ in modo da ottenere un algoritmo di previsione più accurato di quelli attualmente in uso a livello internazionale, che sono invece basati su modelli statistici classici”.

Lo studio che ha portato alla creazione di PISA è stato il primo a livello mondiale a mettere insieme una quantità di dati così ingenti; in particolare i ricercatori hanno utilizzato le informazioni provenienti dalla banca dati del Network Neonatale Italiano, un progetto che coinvolge 89 ospedali in tutta Italia e che è coordinato anche dalla Neonatologia dell'Ospedale Versilia.

“Ogni anno in Italia nascono circa 4.500 neonati molto prematuri, sotto le 30 settimane o sotto i 1500 g di peso alla nascita, e sebbene rappresentino meno dell'1 per cento delle nascite, essi contribuiscono per più della metà della mortalità infantile in Italia e nei paesi sviluppati - sottolinea Luigi Gagliardi - PISA rappresenta quindi uno strumento importante sia per la cura dei singoli pazienti, che per aumentare la comprensione circa le cause della mortalità, per individuare terapie più efficaci, e in definitiva per

migliorare la prognosi in questa popolazione fragile”.

La realizzazione di PISA, finanziata anche con fondi dell'Università di Pisa grazie al PRA “Metodologie informatiche avanzate per l'analisi di dati biomedici”, si inserisce nell'ambito dell'attività di ricerca del gruppo di Computational Intelligence & Machine Learning, CIML-Unipi, che comprende anche il dottorando Marco Podda coautore del lavoro.