



REGIONE
PUGLIA

PO PUGLIA
FESR-FSE
2014/2020
Il futuro alla portata di tutti

RIPARTI!

Scheda concorsuale A2

PROGRAMMA/PROGETTO DI RICERCA

Il progetto ha lo scopo di migliorare la logistica e la gestione degli ordini di prodotti farmaceutici, la filiera del farmaco ha un'importanza rilevante sia per la delicatezza del prodotto durante il trasporto e la conservazione, sia per l'impatto sociale ed economico del settore. Nel mondo delle farmacie e para-farmacie, tanto i singoli "punti vendita" quanto e soprattutto le centrali di acquisti di consorzi e cooperative, effettuano gli acquisti su basi statistiche o, in realtà nella maggior parte dei casi, sulla base dell'esperienza del singolo responsabile acquisti. Ciò presenta numerose problematiche e porta in generale ad operare scelte non efficienti o la cui efficienza ed efficacia non sia chiaramente quantificabile.

La linea di ricerca proposta avrà come obiettivo la definizione di modelli e algoritmi per l'analisi di serie storiche dei dati provenienti dalle para-farmacie o dalle centrali di acquisto del farmaco, effettuata attraverso tecniche di intelligenza artificiale, ed in particolare apprendimento automatico, con il fine di prevedere con buona approssimazione l'evoluzione futura dei consumi, al fine di ottimizzare gli ordini di acquisto verso fornitori sulla base delle stime previsionali ottenute. Gli obiettivi di questo percorso di ricerca saranno quelli di: analizzare il panorama metodologico, tecnologico e legale dentro il quale si svolge il ciclo di vita dei dati di acquisto di punti vendita e/o gruppi di aziende e/o consorzi di farmacie e para-farmacie; definire meccanismi tecnici e procedure legali che consentano di arricchire il ciclo di vita dei suddetti dati attraverso l'integrazione con banche dati di terzi; analizzare comparativamente l'applicazione di diversi algoritmi di intelligenza artificiale (potenzialmente di tipo ML, DL e/o RL) applicate ad attività di previsione ed ottimizzazione degli acquisti. I risultati attesi al termine del percorso di ricerca saranno: un'analisi del panorama normativo nel quale si svolge il trattamento dati, con definizione di vincoli ed opportunità conseguenti; la definizione delle metodologie di raccolta dati secondo un approccio "privacy by design" e "privacy by default"; l'analisi comparativa di diversi algoritmi AI di previsione, effettuata attraverso l'utilizzo di metriche di prestazioni; un modello prototipale del sistema di previsione acquisti per il mondo farmacie-para-farmacie. Tale modello potrà inoltre fornire informazioni sulla presenza di valori anomali nei dati storicizzati, analisi da portare avanti con requisiti latenza massima di una settimana, in modo da poter essere 'azionabili' concretamente. L'attività di identificazione di queste anomalie sarà asservita al doppio fine di segnalare con tempestività eventuali situazioni di allarme ed identificare l'emergere di nuovi trend nelle abitudini di consumo. Un tipico esempio di applicabilità concreta di tale ipotesi di analisi è rappresentato dal recente caso di penuria di prodotti legati a



UNIVERSITÀ
DEL SALENTO

DIPARTIMENTO
di MATEMATICA E FISICA
"ENNIO DE GIORGI"

Via per Arnesano, 54
I 73100 Lecce
dip.matematica.fisica@uni-salento.it



REGIONE
PUGLIA

PO PUGLIA
FESR-FSE
2014/2020
Il futuro alla portata di tutti

RIPARTI!

	<p>crisi sanitarie come la recente epidemia Covid 19. I risultati attesi consentiranno un'analisi comparativa di diversi algoritmi AI di rilevamento delle anomalie, effettuata attraverso l'utilizzo di metriche di prestazioni. Lo scopo finale del progetto è lo sviluppo di metodi qualitativamente e quantitativamente misurabili nelle loro 'predizioni' per guidare i responsabili degli acquisti, e gli altri operatori lungo la filiera di approvvigionamento del farmaco. Si sottolinea inoltre la rilevanza dell'aspetto fortemente interdisciplinare della proposta di ricerca, in quanto coniuga sia aspetti di innovazione legata allo sviluppo di nuovi modelli ed algoritmi propri dell'Informatica, sia metodi e strumenti innovativi nel settore della logistica. L'interdisciplinarietà consentirà di innovare un settore come la logistica del farmaco, dove la pressione competitiva, anche in seguito alle recenti emergenze è aumentata enormemente, da quindi la necessità delle imprese di fornire servizi sempre più rapidi, efficienti, e con maggior produttività totale dei fattori.</p>
SEDE DI SERVIZIO N. 1	Dipartimento di Matematica e Fisica "Ennio De Giorgi"
SEDE DI SERVIZIO N. 2	Elif s.r.l. di Lecce
SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE	INF/01
REFERENTE SCIENTIFICO	Dott. Antonio Caruso
CODICE PROGETTO	188cb4aa



UNIVERSITÀ
DEL SALENTO

DIPARTIMENTO
di MATEMATICA E FISICA
"ENNIO DE GIORGI"

Via per Arnesano, 58
173100 Lecce
dip.matemat.fisica@cert.unile.it