Politecnico di Torino

COMUNICATO STAMPA

Al Politecnico di Torino due grant "Proof of Concept" del prestigioso European Research Council

Le ricerche innovative dei docenti Francesco Andriulli ed Elena Simone hanno ottenuto il finanziamento di 150 mila euro dell'Unione Europea grazie alle soluzioni sostenibili rispettivamente nel campo della ricerca sul cervello umano e nella produzione di cibi alternativi per contrastare il problema dell'obesità

Torino, 11 luglio 2024

Due docenti del **Politecnico di Torino**, **Francesco Andriulli (Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni-DET)** e **Elena Simone (Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia-DISAT)** si sono aggiudicati i **finanziamenti "Proof of Concept" dello European Research Council**.

Si tratta di prestigiosi riconoscimenti – ciascuno **del valore di 150 mila euro** - conferiti a ricercatori e ricercatrici che hanno già vinto un progetto ERC, che **finanzia la ricerca cosiddetta "di frontiera",** che si propongono di esplorare il potenziale di commercializzazione o di innovazione sociale del loro progetto iniziale. Il finanziamento PoC può essere utilizzato, ad esempio, per testare e validare un'idea da portare sul mercato, coinvolgere partner industriali, altre organizzazioni della società o policymaker che possano aiutare a **trasformare un'idea in un'innovazione utile per l'industria o la società.**

I progetti vincitori sono rivolti rispettivamente allo sviluppo di innovative **tecniche di imaging avanzato per lo studio del cervello umano**, per quanto riguarda il PoC **"TurboEEG" del professor Andriulli**; mentre il PoC **"NewOilFactory" della professoressa Simone** si occupa di produrre **soluzioni per cibi funzionali a basso contenuto di grassi saturi per contrastare il problema dell'obesità**.

"Sono davvero grato per questo ulteriore finanziamento dell'ERC – sottolinea il professor **Francesco Andriulli** - *Questo sostegno ci consentirà di impattare con le nostre scoperte un settore importante come il neuroimaging e di rendere i nostri risultati disponibili a tutti con un software Open Source".*

"Il progetto nasce da alcune attività di ricerca nell'ambito del progetto ERC CryForm, relative alla cristallizzazione di grassi alimentari per il settore dolciario – spiega la professoressa **Elena Simone** - *Il design di strutture alimentari innovative e più salutari è un argomento che mi appassiona molto e sono felice di poterlo affrontare con il progetto NewOilFactory".*

UFFICIO WEB E STAMPA
POLITECNICO DI TORINO

Resp. Silvia Brannetti, David Trangoni
tel. +39 011 0906319/3329 – relazioni.media@polito.it

UN ELETTROENCEFALOGRAMMA NON INVASIVO PER IL PROGETTO "TurboEEG"

Più nello specifico, l'obiettivo del progetto **TurboEEG** - "*A fast open-source brain imaging package for electroencephalography*" - di **Francesco Andriulli**, professore ordinario del **Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni-DET** - è di risolvere i problemi computazionali per l'EEG, **elettroencefalogramma da potenziali superficiali del cuoio capelluto**, una **tecnica non invasiva per la visualizzazione dell'attività elettrica del cervello**. Il progetto si propone di creare e distribuire il primo pacchetto EEG open source a complessità ridotta, al servizio della comunità scientifica e medica, che velocizzerà la procedura standard rendendo al tempo stesso disponibili EEG a risoluzione altissima.

Il nuovo strumento open source avrà **un impatto sostanziale sulla società**, **rendendo disponibile la tecnologia EEG ad alta risoluzione in ambienti in cui non è disponibile la massima potenza di calcolo, come piccoli ospedali, ambulatori, scuole e università**. Il nuovo strumento open source avrà infatti un forte impatto anche sull'istruzione, la formazione professionale, contribuendo alla ricerca sul cervello umano.
Il finanziamento PoC è collegato al progetto ERC Consolidator del professor Andriulli concluso nel 2023: *321 - "from Cubic To Linear complexity in computational electromagnetics" (*per ulteriori informazioni sul progetto "*321*", clicca qui)

ALIMENTI CON MENO GRASSI SATURI GRAZIE AL PROGETTO "NewOilFactory"

Elena Simone, professoressa ordinaria del **Dipartimento Scienza Applicata e Tecnologia-DISAT,** ha invece ottenuto l'ERC PoC con il progetto **NewOilFactory** – "*Novel production routes for the fabrication of tailor-made, crystalline, self-structuring oleogels for functional food and pharmaceutical applications*", che punta a sviluppare **nuovi processi industriali per la produzione di *oleogel* cristallini e autostrutturanti.** Gli oleogel, ottenuti appunto a partire da un olio liquido e un agente gelificante, sarebbero utili a **riformulare alimenti con lo scopo di ridurre il consumo di grassi saturi promuovendo diete per contrastare il problema dell'obesità**. In Europa si stima che il 53% della popolazione sia sovrappeso o obesa e il costo sanitario di questo problema sta diventando sempre più oneroso.

Una possibile strategia per combattere questi problemi alimentari arriva proprio dalla riformulazione degli alimenti grassi con una minore quantità di grassi saturi e totali. Si tratta di una sfida rilevante, poiché i grassi forniscono proprietà funzionali caratteristiche, che sono difficili da replicare con ingredienti diversi.

L'uso di oleogel in sostituzione dei grassi puri è una valida opzione. **Gli oleogel sono infatti materiali con un ridotto contenuto di acidi grassi saturi** e possono essere ulteriormente lavorati per ottenere ingredienti alimentari più complessi **con un ridotto contenuto calorico** e **interessanti proprietà organolettiche** (detti "oleocolloidi"). L'applicazione degli oleogel è ancora limitata a causa di diversi limiti normativi, tecnologici e ambientali.

"NewOilFactory" si pone l'obiettivo di superare queste limitazioni sviluppando nuovi processi produttivi per la produzione di oleogel cristallini e autostrutturanti, ottenuti esclusivamente da oli liquidi sostenibili, senza utilizzare acidi grassi idrogenati o costosi agenti gelificanti, ponendo quindi **un'attenzione particolare alla sostenibilità ambientale e al contenimento dei costi di produzione**.

Il finanziamento PoC è collegato al progetto ERC della professoressa Simone *CryForm – "Crystal Engineering the New Generation of Sustainable, Biocompatible and Stimuli Responsive Formulations for the Delivery of Active Ingredients" (per ulteriori informazioni sul progetto CryForm", clicca qui)*.