

SANITÀ

## Un soft robot per combattere il cancro del colon-retto, 10 milioni di euro al progetto del professor Siciliano

Redazione

NOV 1, 2023

RICERCA NEL SITO



**Primo Synergy Grant della Federico II per EndoTheranostics – Assegnato al progetto del professore Bruno Siciliano. dieci milioni di euro complessivi per sviluppare un soft robot per combattere il cancro del colon-retto. Unico sulla robotica, è uno dei 37 progetti selezionati per il finanziamento su 395 proposte nel bando ERC Synergy 2023**

È il primo Synergy Grant per l'Università degli Studi di Napoli Federico II quello assegnato dall'European Research Council per EndoTheranostics – Multi-sensor Eversion Robot Towards Intelligent Endoscopic Diagnosis and Therapy a Bruno Siciliano, ordinario di automatica e robotica al Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione, coordinatore del PRISMA Lab, e già assegnatario di un Advanced Grant nel 2013, in collaborazione con il Consorzio CREATE.

EndoTheranostics è uno dei 37 progetti selezionati per il finanziamento su 395 proposte nel bando ERC Synergy 2023, unico sulla robotica.

Il progetto, frutto di una sinergia di ricerca italo-inglese, propone un approccio radicalmente innovativo e trasformativo alla colonoscopia per combattere uno tra i tre tipi di cancro più diffusi al mondo, quello del colon-retto. Il team di eccellenza di cui è parte si avvale dell'esperienza clinica e del contributo scientifico di Alberto Arezzo, Dipartimento di Scienze Chirurgiche, Università di Torino, e dell'esperienza tecnologica e del contributo scientifico di Kaspar Althoefer, School of Engineering and Materials Science della Queen Mary University of London, e Sébastien Ourselin, School of Biomedical Engineering & Imaging Sciences del King's College London.

Sei anni e dieci milioni di euro complessivi per sviluppare un soft robot sensorizzato ad attuazione pneumatica, in grado di estendersi nel colon, di percepire l'ambiente attraverso l'acquisizione di immagini e dati multisensoriali, di pulire le cavità come preparazione alla colonoscopia, di diagnosticare e trattare le lesioni pre-cancerose, i polipi allo stadio 0 e 1, attraverso una capsula robotica dotata di strumenti microchirurgici per la terapia in loco.

Il 50% delle persone affette da cancro del colon-retto muore a causa di una diagnosi tardiva, e la copertura da screening a causa del tipo di esame risulta essere ancora bassa perché la maggior parte delle persone percepisce la colonoscopia come poco confortevole, poco dignitosa e dolorosa. Gli strumenti attualmente in uso non sono completamente efficaci e comportano dei rischi.

EndoTheranostics nasce dunque da una precisa esigenza clinica per ridurre drasticamente gli importanti numeri di mortalità da cancro, grazie a una nuova tecnica "teranostica" di diagnosi e terapia delle lesioni in uno stadio iniziale durante la colonoscopia, evitando di dover ricorrere successivamente alla fase diagnostica a interventi chirurgici accompagnati da trattamenti radio o chemio per la rimozione di polipi allo stadio avanzato.

Il professore Bruno Siciliano con la professoressa Fanny Ficuciello, docente di robotica medica e responsabile della ricerca in chirurgia robotica del centro ICAROS, e il professore Luigi Villani, docente di automatica, si occuperanno delle strategie di controllo nella fase di guida del robot a eversione nelle cavità del colon, di intervento del minirobot dotato di strumenti per la dissezione e sutura lì dove si individuano delle lesioni, e infine dello studio delle interfacce di controllo del chirurgo per interagire con queste componenti robotiche.

"Il progetto rappresenta in termini di ricerca una sfida futuristica entusiasmante per le potenziali ricadute in altre applicazioni mediche" afferma la Ficuciello. "Useremo tutte le nostre competenze sulle strategie di controllo autonomo e semiautonomo acquisite in ambito chirurgico attraverso il robot da Vinci Research Kit, una piattaforma di ricerca aperta, molto simile al robot utilizzato nelle sale operatorie, sulla quale da tempo sperimentiamo algoritmi di controllo" continua Ficuciello.

"Applicheremo la nostra esperienza sul controllo nell'interazione uomo-robot per garantire efficienza e sicurezza di un sistema che viaggerà all'interno del corpo umano, sulla sutura automatica che stiamo sviluppando attraverso tecniche di "deep reinforcement learning" per ampliare gli orizzonti delle classiche strategie di controllo. Metteremo in campo le nostre conoscenze sul design degli strumenti chirurgici".

Il professore Siciliano commenta "Sono entusiasta di fare squadra con ricercatori eccezionali su un progetto come EndoTheranostics che inaugurerà una nuova era per lo screening colonscopico, facendo avanzare le frontiere dell'imaging medico e della robotica. A valle dei test di laboratorio su animali e cadaveri, nell'ultimo anno del progetto sono previsti trial clinici con volontari. L'obiettivo ambizioso su un orizzonte temporale di qui a dieci anni è quello di sviluppare e certificare una tecnica robotica rivoluzionaria che contribuisca ad aumentare la percentuale di pazienti a rischio che decidono di sottoporsi a colonoscopia, riducendo così sensibilmente il tasso di mortalità del cancro coloretale."

www.impresaitaliana.net

Combattere il cancro del colon-retto, Combattere il cancro del colon-retto, cancro del colon-retto

Condividi:



Mi piace:

☆ "Mi piace"

Di' per primo che ti piace.

[« Uil, Santo Biondo: "Si continua ad investire sulla sanità privata"](#)
[Vincenzo De Luca visita l'Ospedale Cardarelli di Napoli](#)

Di Redazione

ARTICOLI CORRELATI



### Lascia un commento

Il tuo indirizzo email non sarà pubblicato. I campi obbligatori sono contrassegnati \*

Commento \*

Nome

Email

Sito web

Salva il mio nome, email e sito web in questo browser per la prossima volta che commento.

Invia commento

TI SEI PERSO



Impresa Italiana

Testata giornalistica telematica di Informazione, Politica, Cronaca, Attualità, Economia.

Direttore Responsabile Gaetano Fioretti

Contatti: gaetanofioretti@yaho.com - redazione@impresaitaliana.net

www.impresaitaliana.net



**informazione.it**

**Stellantis - In vendita (online) la fabbrica Maserati di Grugliasco**

Uno dei sogni di Sergio Marchionne è in vendita online. La fabbrica Maserati di Grugliasco (in provincia di Torino), creata come nuovo Polo del Lusso per il rilancio in grande stile del Tridente poco meno di una quindicina di anni fa, è stata inserzonata su un sito di annunci immobiliari. Lo stabilimento ex Bertone (risalente al 1959) di Corso Allamano 46 è stato definitivamente messo sul mercato dal gruppo Stellantis dopo la riorganizzazione dello scorso anno con il trasferimento della produzione alla fabbrica di Mirafiori. (04/11/2023)

**Il peso delle tasse è aumentato in Italia, valgono il 42,9% del Pil; il confronto con altri Paesi Ue**

Le tasse e i tributi valgono il 42,9% del Pil italiano. È il sesto dato più alto nell'Unione europea, per Eurostat. I numeri sono relativi al 2022, quando c'è stato un leggero aumento rispetto al 2021. L'Italia è anche sopra la media Ue per quanto riguarda le tasse sui redditi delle famiglie. (04/11/2023)