



Home > Cultura e Società > L'Università che cambia > Primo Synergy Grant della Federico II per EndoTheranostics – Assegnato al progetto...

Cultura e Società **L'Università che cambia**

# Primo Synergy Grant della Federico II per EndoTheranostics – Assegnato al progetto del professore Bruno Siciliano

Di Redazione Gazzetta di Napoli - 31 Ottobre 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 colonscopia 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 colonscopia, 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 colonscopia 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 colonscopia, 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. 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 colonscopia, riducendo così sensibilmente il tasso di mortalità del cancro colorettale."

ERC

Condividi:



Robotica e tecnologia per il sociale, venerdì 7 all'Università Federico II, polo di San Giovanni a Teduccio. 6 Aprile 2017 In "Cronaca"

RoboIT, il primo Polo nazionale per il Trasferimento Tecnologico della Robotica in accordo con la Federico II – si presenta martedì 1° marzo nell'Aula Magna di via Partenope. 28 Febbraio 2022 In "L'Università che cambia"

RoDyMan il robot dirige l'orchestra al Ravello Festival. 23 Luglio 2019 In "Cronaca"

TAGS **bruno siciliano** innovazione **napoli** attualità **news napoli** notizie napoli **ricerca** **robotica**

synergy grant università università degli studi di napoli federico ii

Articolo precedente

Fabio Tuccillo, una Halloween tutta napoletana

Articolo successivo

Vedi Napoli Sacra e Misteriosa... e poi torni, Storie di donne nei luoghi della fede, della cura e del mistero



ARTICOLI CORRELATI ALTRO DALL'AUTORE



Alla Federico II prorettori e delegati delle università italiane alla terza missione al workshop su "La promozione dell'impatto e la valutazione della Valorizzazione delle..."



Graduation Day alla DIGITA, Digital Transformation & Industry Innovation Academy della Federico II, venerdì 19 Campus San Giovanni



Pharmatech Academy della Federico II, conferite le prime 28 lauree

