

CAPABLE

(CANCER PATIENTS BETTER LIFE EXPERIENCE)

TOPIC

Big data and Artificial Intelligence for monitoring health status and quality of life after the cancer treatment SC1-DTH-01-2019.

[Big data e Intelligenza Artificiale per monitorare lo stato di salute e la qualità della vita dopo il trattamento del cancro SC1-DTH-01-2019.]

IN BREVE

Dopo la prima fase di intervento, la maggior parte dei malati di cancro viene gestita presso il loro domicilio, affrontando i trattamenti a lungo termine e le conseguenze della malattia, trasformando il cancro in una condizione cronica. Nonostante i loro benefici, i regimi terapeutici aggressivi spesso causano tossicità, compromettendo gravemente la qualità della vita (Quality of Life, QoL) dei pazienti e di chi li assiste. Ciò può avere come conseguenza una diminuzione del grado di aderenza al trattamento, compromettendone così l'efficacia terapeutica.

Anche a causa della multimorbilità legata all'età, i pazienti e i loro caregiver manifestano bisogni per sostegno emotivo ed educativo nell'ambito della cura della condizione patologica e sociale.

Il progetto CAPABLE (CAnCER PATients Better Life Experience) mira proprio a migliorare la QoL dei pazienti che soffrono di cancro. La proposta di ricerca ha vinto la call europea all'interno del Programma H2020 posizionandosi al primo posto assoluto della graduatoria e ottenendo i punteggi più alti nelle singole voci di valutazione.

Il partenariato vede la partecipazione di 12 Paesi Europei ed è guidato dall'eccellenza dell'Università pavese come Coordinatore di progetti. La Prof.ssa Silvana Quaglini - Professore Ordinario di Bioingegneria elettronica e informatica, direttrice del Laboratorio di Informatica Biomedica "Mario Stefanelli" e Project Coordinator, sarà direttamente responsabile del coordinamento tecnico-scientifico e dei rapporti con la Commissione Europea.

Come partner clinico scientifico di progetto, si aggiunge alla compagine pavese l'IRCCS Istituti Clinici Scientifici Maugeri di Pavia, guidato da un team multidisciplinare e rappresentato dalla Principal Investigator Dott.ssa Mimma Rizzo, U.O. Oncologia Traslazionale, coadiuvato dalla Laboratorio LISRC, dal Servizio di psicologia, dal Servizio di nutrizione e dalla Direzione Scientifica Centrale.

Il progetto CAPABLE nasce dalla sfida - sancita a livello Europeo nel programma Horizon2020 - a creare strumenti tecnologici che migliorino la possibilità di monitoraggio dello stato di salute dei pazienti oncologici una volta usciti dall'ospedale.

Il Consorzio internazionale, oltre alle realtà pavesi, comprende altre università (l'Università di Haifa-Israele, di Amsterdam-Olanda, di Madrid-Spagna e di Poznan-Polonia), l'ospedale Netherlands Cancer Institute (NKI) di Amsterdam, diverse aziende (la londinese Deontics., IBM Israel - Science and Technology, e la lituana Bitsens) e l'Associazione AIMAC (Associazione Italiana Malati Di Cancro, Parenti e Amici).

I fondi totali dedicati al progetto, che verranno divisi tra le varie istituzioni ed erogati su 4 anni, ammontano a circa sei milioni di euro, di cui 1,8 ML saranno appannaggio degli enti pavesi.

I due studi clinici pilota, che si terranno presso i due ospedali coinvolti a livello europeo, riguardano rispettivamente il cancro al rene (trial clinico che verrà svolto presso l'IRCCS Maugeri Pavia) e il melanoma (trial clinico presso NKI di Amsterdam), e saranno strutturati in modo da confrontare l'efficacia del monitoraggio offerto da CAPABLE e il possibile miglioramento della qualità di vita con i risultati ottenuti dal tradizionale schema di follow-up e visite di controllo.

L'obiettivo del progetto CAPABLE è quello di sviluppare e validare uno strumento tecnologico capace di rilevare in grande dettaglio i cambiamenti nello stato di salute psico-fisica del paziente, raccoglierne i dati giorno per giorno - con una frequenza e un'accuratezza impossibili da replicare durante le visite di controllo, integrarli all'interno di modelli predittivi e suggerire,- da un lato, al paziente e a chi lo assiste, come meglio gestire i problemi che potrebbe trovarsi ad affrontare; e dall'altro - al medico, se vi siano segnali d'allarme o semplicemente sintomi che potrebbero rendere necessario adeguare gli interventi di cura per quello specifico paziente.

Per rendere possibile questo tipo di monitoraggio, che al momento si basa tipicamente su diari cartacei compilati dal paziente, CAPABLE utilizzerà sensori indossabili, come ad es. uno smartwatch, ed utilizzerà una app per smartphone appositamente sviluppata, affiancata ad algoritmi di Virtual Coaching e di intelligenza artificiale che faranno in modo di adattare non solo le risposte del sistema alle necessità del singolo, ma anche di presentare informazioni rilevanti per quel particolare caso in modo comodo e accessibile, facilitando la condivisione degli obiettivi di cura tra paziente e medico e l'aderenza ai trattamenti selezionati. Oltre a fornire un servizio di grande utilità per una varietà di pazienti oncologici, la mole di dati elaborata attraverso CAPABLE permetterà di evidenziare trend e correlazioni altrimenti difficili da rilevare, e partendo da queste, di rispondere prima e meglio alle fluttuazioni nello stato di salute e nella qualità della vita dei pazienti.

Grazie ai Fondi per la Ricerca H2020 si apre quindi a Pavia, in sinergia con diverse realtà europee e con la comunità scientifica internazionale, l'opportunità di sviluppare metodologie sperimentali di intervento e di supporto innovative a favore di pazienti che potranno essere attori protagonisti sempre più coinvolti in percorsi di gestione della propria cura.

Parole chiave: Virtual coaching, Artificial Intelligence, Oncologia, Qualità di Vita.

Participant N.	Participant organisation name	Country
1 (coordinator)	UNIPV - University of Pavia (Pavia)	ITALY
2	UoH - University of Haifa (Haifa)	ISRAEL
3	BIOM - BIOMERIS S.r.l. (Pavia)	ITALY
4	AMC - Academic Medical Center (Amsterdam)	NETHERLANDS
5	IBM ISRAEL - SCIENCE AND TECHNOLOGY LTD	ISRAEL
6	BIT - Bitsens JSC (Vilnius)	LITHUANIA
7	PUT – Poznan University of Technology (Poznan)	POLAND
8	ICSM – Istituti Clinici Scientifici Maugeri (Pavia)	ITALY
9	NKI – Netherlands Cancer Institute (Amsterdam)	NETHERLANDS
10	DEON – DEONTICS (London)	UK
11	AIMAC (Rome)	ITALY
12	UPM - Universidad Politécnica de Madrid (Madrid)	SPAIN

ICSM Total Budget: 426.000,00€

<https://capable-project.eu/consortium>



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 875052

Transformation of Health and Care | eHealth