

# OPTIMIST-HORIZON 2020

Al via il progetto **OPTIMIST**, finanziato dall'Unione Europea nell'ambito del programma HORIZON 2020- MSCA-RISE. Coinvolge tre università e tre aziende da Spagna, Grecia e Italia, con un budget complessivo di 1.490.400,00 Euro.

L'Università degli Studi dell'Aquila (Dipartimento DISIM e Centro di Eccellenza DEWS) e la WEST AQUILA SRL e gli altri quattro partecipanti creeranno una rete globale di scambi tra e di scienziati per la realizzazione di catene di distribuzione video innovative basate sull'analisi dei dati su infrastrutture di rete radio 5G e la tecnologia *Multi-access Edge Computing* (MEC). Infatti, OPTIMIST sta per “*OPTIMised video content delivery chains leveraging data analysis over joint multi-accesS edge computing and 5G radio network infrasTructures.*”

Negli ultimi anni abbiamo assistito a un enorme aumento della richiesta di elevate velocità di trasmissione dati a supporto di servizi di trasferimento di grandi quantità di dati (ad es. contenuti video per cellulari, realtà aumentata) e di accesso a contenuti video remoti, nonché applicazioni di controllo remoto e configurazione a distanza delle infrastrutture che supportano il lavoro quotidiano. L'attuale situazione di emergenza sanitaria da COVID-19 rende ancora più urgente l'introduzione di nuove soluzioni e architetture di rete a supporto dell'incremento nell'uso di tecnologie digitali assolutamente senza precedenti.



Una risposta efficace è la rete 5G, e in particolare la *3rd Generation Partnership Project (3GPP) New Radio* che propone una nuova interfaccia radio, con specifiche innovazioni tecnologiche e opzioni architetture che guideranno l'evoluzione delle reti verso il 5G a pieno regime. Tuttavia, per soddisfare pienamente gli ambiziosi obiettivi fissati dall'International Telecommunication Union per IMT-2020-5G sono necessari ulteriori sviluppi. A tal fine, l'integrazione del MEC in 5G rappresenta una componente critica per l'ottimizzazione delle prestazioni di rete, aprendo anche nuove opportunità di business per gli operatori di rete mobile, i fornitori di servizi over-the-top e i fornitori di software/infrastrutture di terze parti. Le funzionalità del MEC sono state a lungo considerate la pietra miliare per la fornitura, senza soluzione di continuità, di contenuti video personalizzati; ad esempio i nodi che costituiscono il MEC possono analizzare e prevedere la popolarità dei contenuti in modo da memorizzargli opportuni blocchi video a livello locale, ossia in punti vicini agli utenti di telefonia mobile, alleggerendo in tal modo la rete di accesso radio durante i periodi di picco, e dunque riducendo la latenza percepita dall'utente

OPTIMIST si prefigge l'obiettivo ambizioso di sviluppare una piattaforma di servizi end-to-end modulare su misura per la consegna ottimizzata di contenuti video personalizzati nelle reti mobili 5G, creando una delle prime implementazioni a livello mondiale di fornitura di servizi abilitati MEC nelle reti 5G pienamente compatibile con le architetture di riferimento ETSI/3GPP emergenti. OPTIMIST progetterà e realizzerà servizi MEC lungimiranti come ad esempio *edge network caching* attraverso le risorse di storage *edge*; la transcodifica video e la previsione *data-driven* della popolarità dei contenuti, utilizzando le risorse di elaborazione dell'*edge*; e infine la distribuzione ottimizzata dei contenuti video, attraverso le nuove capacità della radio 5G. La piattaforma di servizi OPTIMIST sarà completamente allineata con le attività esistenti nell'ambito delle reti MEC e 5G (ETSI MEC e 3GPP), in modo da massimizzare l'impatto del progetto sul lungo periodo sia in termini di risultati accademici (nuovi strumenti metodologici e innovazioni algoritmiche) sia in termini di prodotti di mercato (fornitura di prodotti/servizi specifici che miglioreranno il portafoglio dei partner industriali).

Il progetto è iniziato a maggio 2020, ha una durata di 4 anni ed è coordinato dalla *National and Kapodistrian University of Athens*. L'Università degli studi dell'Aquila (Dipartimento DISIM e Centro di eccellenza DEWS) contribuirà alla progettazione e allo sviluppo di moduli per la transcodifica video e per la stima di prossimità, e alla loro integrazione nei MEC host. Il team dell'Università degli Studi dell'Aquila è così composto: Dott. Ric. Ing. Luigi Pomante (Responsabile Scientifico), Prof.ssa Dajana Cassioli (Responsabile Tecnico), Dott. Ric. Ing. Claudia Rinaldi, Dott. Ric. Ing. Andrea Marotta (*WP Leader*), Dott. Ing. Carlo Centofanti e Dott.ssa Ric. Sara Peretti.