**ABSTRACT EMS**

Di Filippo Vella da Gela

Le infezioni correlate all’assistenza (ICA) rappresentano una delle principali sfide per la sicurezza dei pazienti e la sostenibilità economica delle strutture sanitarie. L’igiene delle mani è una delle misure più efficaci per prevenirle, ma l’aderenza degli operatori sanitari non è ottimale.

La nostra idea nasce dall’esigenza di migliorare questa aderenza tramite l’implementazione di un **Electronic Monitoring System (EMS)**: una soluzione tecnologica innovativa, automatizzata e basata su intelligenza artificiale, in grado di fornire dati oggettivi e in tempo reale.

EMS è un sistema integrato composto da sensori di movimento, sensori sui dispenser di soluzione alcolica e badge wireless per il personale. I sensori rilevano l’accesso alla zona del paziente e verificano se l’igiene delle mani viene effettuata entro un tempo prestabilito; in caso contrario, il badge emette un segnale di avviso. Il sistema raccoglie e analizza i dati per generare report dettagliati, utili a identificare criticità e pianificare interventi formativi mirati.

Gli obiettivi principali del progetto sono ridurre le ICA, migliorare l’efficienza delle risorse sanitarie e promuovere una cultura della prevenzione. La letteratura dimostra che l’adozione di sistemi simili può ridurre le infezioni fino al 56,7% in un solo mese, con un significativo risparmio economico. Il rapporto costo-efficacia di EMS risulta più vantaggioso rispetto ai metodi tradizionali di osservazione diretta.

*Healthcare-associated infections (HAIs) represent one of the main challenges for patient safety and the economic sustainability of healthcare facilities. Hand hygiene is among the most effective measures to prevent them, yet compliance among healthcare professionals remains suboptimal.*

*Our idea aims to improve compliance through the implementation of an* ***Electronic Monitoring System (EMS)****: an innovative, automated, AI-based technological solution capable of providing objective and real-time data.*

*EMS is an integrated system consisting of motion sensors, sensors on alcohol-based hand rub dispensers, and wireless badges for staff. The sensors detect when someone enters the patient zone and check whether hand hygiene is performed within a predefined time; if not, the badge emits a warning signal. The system collects and analyzes data to produce detailed reports that help identify critical issues and plan targeted training interventions.*

*The project’s main goals are to reduce HAIs, optimize the use of healthcare resources, and promote a culture of prevention. Literature shows that adopting similar systems can reduce infections by up to 56.7% within just one month, with significant cost savings. The cost-effectiveness ratio of EMS is more favorable compared to traditional direct observation* methods.