

Ottimizzare tempi e metodi in sala operatoria per garantire migliori servizi ai pazienti. Grazie alle moderne tecniche di automazione dei processi di produzione sviluppate dal nuovo dipartimento di Ingegneria civile e industriale (DICI) dell'Università di Pisa, recentemente formato e diretto dal professor Donato Aquaro, l'Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana (AOUP) potrà migliorare una linea produttiva strategica quale la centrale di sterilizzazione dei kit chirurgici. Il team di esperti, con Michele Lanzetta, docente di Tecnologie e sistemi di lavorazione, Andrea Rossi, dello stesso dipartimento, e Alessio Puppato, tirocinante in Ingegneria meccanica, ha provato a trasferire tecniche da un ambito esclusivamente produttivo al settore medico.

---

“Grazie al software messo a punto, sarà possibile eliminare i ritardi nelle consegne dei ferri ospedalieri ai reparti e ridurre le quasi quattro ore di stazionamento dei ferri alla centrale fino al 25%, con il vantaggio economico di diminuire le scorte di costosi dispositivi medici presso i reparti”, spiega il professor Lanzetta. Lo studio è stato pubblicato da riviste quali "Tecnica Ospedaliera" e il prestigioso "International Journal of Production Research".

Lo studio ha previsto una prima fase in cui è stato valutato analiticamente il modo in cui il personale infermieristico e quello di supporto viene dislocato nel reparto. Sono quindi state applicate le moderne tecniche organizzative utilizzate nell'industria manifatturiera per l'allocazione delle risorse, al fine di ottimizzare l'impiego del personale e ridurre i ritardi nella lavorazione dei ferri. Questa collaborazione ha permesso poi di applicare le tecniche di programmazione della produzione (in gergo scheduling) in modo da gestire i flussi dei materiali da lavare, sterilizzare e confezionare.

“Il settore individuato è a elevata criticità - spiega Carlo Tomassini, direttore della AOUP - Un ritardo nell'approntare un kit medico vuol dire far saltare un intervento, senza considerare i casi in cui sussiste addirittura il rischio di vita per il paziente. La collaborazione con il dipartimento di Ingegneria ci darà l'opportunità di dare ulteriori garanzie sulla qualità dei servizi offerti dall'Azienda ospedaliera pisana”. Per trovare la soluzione che riduce al minimo il rischio di consegne in ritardo dei kit in lavorazione, sono state studiate tecniche di programmazione avanzata, su cui il dipartimento di Ingegneria civile e industriale dell'Università di Pisa era già specializzato per determinare le sequenze ottimali di lavorazione.

“Le misure proposte - spiega Andrea Rossi - comprendono anche modalità informatizzate per raccogliere in tempo reale le prenotazioni dai reparti e per l'archiviazione dei dati storici ai fini di un controllo di qualità dell'intero processo". Il passo successivo sarà l'automazione dei flussi, che permetterà di dirottare le preziose e purtroppo necessarie competenze infermieristiche attualmente impiegate, verso altri reparti.