Roma, 1 ottobre 2019

**L’INAIL A MAKER FAIRE 2019**

L’articolato percorso di trasformazione e riorganizzazione che ha preso il via nel 2010, con l’incorporazione di Ispesl e Ipsema, ha portato a un significativo ampliamento delle funzioni e competenze dell’Inail. Oggi l’Istituto si caratterizza per l’integrazione tra le attività di assicurazione, prevenzione, ricerca, formazione, cura, riabilitazione e reinserimento sociale e lavorativo.

**Il ruolo della ricerca per realizzare la missione istituzionale.** La ricerca, in particolare, gioca ormai un ruolo strategico per realizzare la missione istituzionale dell’Inail. Consente, infatti, di mettere a disposizione degli assistiti protesi, soluzioni domotiche e strumenti riabilitativi sempre più sofisticati, che migliorano la loro qualità della vita. Studia i rischi potenziali, nuovi ed emergenti, per la salute e la sicurezza – come quelli legati alle nuove forme di organizzazione del lavoro, all’invecchiamento della popolazione attiva e alle nanotecnologie – e sviluppa dispositivi all’avanguardia che aiutano a prevenire gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali.

**Esoscheletro collaborativo e robot teleoperativo.** Le attività di ricerca Inail si sviluppano anche attraverso l’adesione e la partecipazione a diversi network europei e internazionali, e mediante la collaborazione con i principali enti e istituti di ricerca. Nell’ambito della settima edizione di Maker Faire, per esempio, saranno presentati alcuni risultati della collaborazione avviata con l’Istituto italiano di tecnologia (IIT) per la realizzazione di sistemi ad alta tecnologia per la mitigazione del rischio nei luoghi di lavoro: dall’esoscheletro collaborativo, per la riduzione dell’affaticamento muscolo-scheletrico nella movimentazione manuale dei carichi, al robot teleoperativo in grado di surrogare la presenza di operatori in scenari ad alto rischio, attraverso sistemi di comando e controllo reattivo da remoto.

**Per i ragazzi un viaggio colorato e divertente nel mondo dei nanomateriali.** Insieme all’IIT l’Istituto ha promosso anche il progetto NanoKey, che mira alla prevenzione dell’esposizione occupazionale a nanomateriali attraverso tecniche di monitoraggio del nano particolato aerodisperso nei luoghi di lavoro, mettendo a punto strategie di mitigazione e valutandone successivamente l’efficacia. A Maker Faire i ragazzi di età compresa tra gli otto e i 16 anni potranno compiere un viaggio colorato e divertente nell’infinito spazio di un miliardesimo di metro del Nano-World, il mondo dei nanomateriali che stanno trovando sempre più utilizzi nell’industria e nel campo della ricerca applicata.

**Il progetto RehabRobo@Work per la riabilitazione motoria e funzionale.** La piattaforma robotica sviluppata nell’ambito del progetto RehabRobo@Work, primo prototipo di sistema bio-cooperativo per la riabilitazione motoria e il coordinamento visuomotorio in contesti occupazionali, è in grado invece di promuovere il reinserimento nella società di persone vittime di incidenti sul lavoro o malattie professionali. I diversi moduli che costituiscono il sistema hanno lo scopo di supportare la pianificazione, l’esecuzione e la valutazione della terapia somministrata. Considerata la fascia d’età maggiormente colpita da infortuni e patologie di origine professionali – tra i 50 e i 62 anni – e l’effetto benefico della robotica riabilitativa sulla neuroplasticità, ci si aspetta anche un impatto importante sul rallentamento delle patologie età-correlate di carattere neurologico. Il progetto è stato sviluppato dall’Università Campus Bio-medico di Roma e finanziato attraverso il bando ricerche in collaborazione Bric 2016.

**Le soluzioni del progetto Smartbench in un plastico di mattoncini Lego.** Numerosi benefici derivano anche dall’abbinamento fra industria 4.0 e sicurezza del lavoro, in particolare nell’industria chimica e petrolifera, caratterizzata dalla presenza di sostanze pericolose. A Maker Faire un plastico realizzato con i mattoncini Lego riprodurrà un tipico stabilimento del settore che integra soluzioni “smart” per etichettare le attrezzature soggette a controlli e verifiche di sicurezza, per sorvegliare che nel tempo l’invecchiamento e la corrosione non compromettano la sicurezza, e per seguire i lavoratori che svolgono attività di manutenzione sugli impianti, anche in condizioni difficili. Il modello in Lego presenta le soluzioni sviluppate dal consorzio di cinque università italiane che ha portato avanti il progetto Smartbench, grazie ai fondi messi a disposizione dall’Inail con il bando Bric 2016.

**Un simulatore per gli operatori che lavorano in ambienti ad alto rischio.** Un’altra soluzione "smart" è quella rappresentata dall’utilizzo di un simulatore per fare svolgere percorsi informativi, formativi e di addestramento agli operatori che lavorano in ambienti ad alto rischio, come quelli confinati e/o sospetti di inquinamento. Il simulatore consente di riprodurre situazioni critiche reali, normalmente presenti in questi ambienti, allo scopo di sviluppare attraverso studi e ricerche uno specifico sistema di analisi e valutazione dei pericoli e dei rischi, metodi sicuri per il recupero di soggetti non collaboranti e mezzi alternativi all’ingresso dell’uomo, come droni e robot.

**L’analisi del movimento con l’elettromiografia di superficie e i sensori inerziali.** Grazie all’elettromiografia di superficie, i visitatori di Maker Faire potranno anche assistere all’attivazione neuromuscolare durante compiti posturali, movimenti funzionali e particolari condizioni di lavoro, come il sollevamento di pesi, per comprendere cosa fanno i muscoli durante le attività svolte e quanto sono attivati. I sensori inerziali, connessi via Bluetooth a un computer, consentiranno invece di effettuare un’analisi spazio-temporale del cammino, restituendo un report automatico con i parametri calcolati durante la prova (velocità, lunghezza, larghezza e durata del passo).

**Il 19 ottobre un workshop sui percorsi in azienda del master Sapienza-Inail.** Nel workshop in programma sabato 19 ottobre, a partire dalle ore 11, saranno presentati gli stage aziendali che arricchiscono l’offerta formativa del master promosso da Inail e Sapienza Università di Roma, in collaborazione con alcune delle realtà più importanti del tessuto produttivo italiano, per formare figure specializzate nella gestione dei rischi, in grado di rispondere ai rapidi e profondi cambiamenti del mondo del lavoro e dell’innovazione tecnologica. La seconda edizione del master sarà presentata presso lo stand Inail.