

Tecnologia e sistemi 4.0 Programmi e progetti

■ **MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO** / L'Atlante del Mise e il rapporto del Ministero dell'Economia e delle Finanze: una radiografia dell'innovazione tricolore

Italia, la mappa della quarta rivoluzione industriale

Il Paese procede verso l'industria 4.0 in modo non omogeneo: meglio il Nord e meglio le grandi aziende

Per conoscere lo stato di avanzamento del Paese verso quella che viene definita quarta rivoluzione industriale abbiamo due strumenti in più. Il primo è una mappa, l'Atlante 4.0 disegnato dal Ministero dello Sviluppo Economico e da Unioncamere. Il secondo è il rapporto redatto dal Ministero dell'Economia e delle Finanze insieme al Centro Studi Confindustria sugli effetti del per-annamento del piano Industria 4.0 varato nel 2017.

Sulla prima sono raccolte tutte le strutture che offrono servizi e tecnologie per l'innovazione e la digitalizzazione delle imprese nazionali, e cioè "intelligenza artificiale, internet delle cose, stampa 3D, big data, blockchain, cloud computing e robotica. Sono più di seicento tra i Centri di competenza ad alta specializzazione, i Digit@l Innovation Hubs delle associazioni di categoria, i Punti Impresa Digitale delle Camere di Commercio, i Centri di Trasferimento Tecnologico, i FabLab per la manifattura additiva, gli Incubatori certificati per le startup innovative e infine gli Istituti Tecnici Superiori. È fondamentalmente uno strumento pensato per gli imprenditori, perché possano trovare



80%

I Centri di trasferimento tecnologico al Nord

rapidamente i partner migliori per traghettare la propria azienda nella trasformazione digitale. Per le aziende è un'ottima bussola per orientarsi alla strada che porta all'adozione delle tecnologie protagoniste di questa nuova era, ma al di là della sua utilità pratica, la mappa è anche una rappresen-

tazione di cosa c'è e cosa manca e soprattutto dove. Sì, perché la mappa mostra che la corsa del Paese all'industria 4.0 va a due velocità. Al Nord si concentra più del 50 per cento delle 600 realtà censite, mentre Centro e Sud hanno indubbiamente meno strutture su cui poter contare. La differenza è più

sensibile per quel che riguarda i Centri di competenza (60% al Nord) e i Centri di Trasferimento Tecnologico (80% al Nord).

l'altro dato su cui riflettere è la mancanza di omogeneità nell'offerta di aggiornamento sulle diverse nuove tecnologie che contraddistinguono la nuova realtà produttiva. Mentre una struttura su tre offre strumenti o formazione sulla stampa 3D, solo l'1 per cento del totale si occupa di blockchain e di intelligenza artificiale. Una lacuna da colmare quanto prima, soprattutto quella relativa all'intelligenza artificiale, e su cui il Mise ha aperto il classico "tavolo di lavoro".

Quel che non si vede immediatamente dalla mappa l'ha aggiunto il presidente di Unioncamere in occasione della presentazione di Atlante 4.0, Carlo Sangalli: "Le imprese più piccole sono quelle che mostrano maggiori difficoltà di fronte al cambiamento. E' soprattutto a loro che si rivolge l'Atlante". Le grandi aziende la strada che porta all'industria 4.0 l'hanno già intrapresa tutte, sebbene non tutte siano ugualmente vicine al traguardo, mentre le medio-piccole sono più restie ad accogliere l'innovazione.

E il Rapporto del Mef sugli effetti dell'per-annamento del piano Industria 4.0 aggiunge a questa realtà una ulteriore considerazione. Negli ultimi 3 anni l'agevolazione sugli investimenti per la trasformazione digitale del proprio business ha generato importanti ricadute sul piano occupazionale soprattutto per quelle di grandi dimensioni. Il Rapporto dice che le aziende che hanno usufruito dell'per-annamento hanno registrato aumenti della forza lavoro in media dell'11,3 per cento, mentre le aziende dello stesso settore industriale che non hanno investito nella digitalizzazione hanno registrato solo il 4,4 per cento in più a livello occupazionale. Ma questo divario medio del 6,9 per cento, diventa del 10 per le grandi aziende mentre si assottiglia notevolmente per le piccole. Un problema da risolvere per non lasciare indietro una parte fondamentale del tessuto produttivo nazionale. Perché le nuove assunzioni delle aziende digitalizzate hanno un valore particolare dato che sono nella maggior parte dei casi assunzioni di under 35, che meglio si muovono con le nuove tecnologie e con le forme di produzione che abitano.

innovazione

green-sostenibilità

investimenti

tecnologia

agevolazioni

Warrant Hub,
strumenti per
l'innovazione
d'impresa

Visita il sito:
www.warranthub.it
info@warranthub.it

**Abbiamo a cuore
la tua crescita**

UNIVERSITÀ DI GENOVA / Il progetto del Programma Interreg Italia-Francia Marittimo 2014-20 per prevenire eventi drammatici

SINAPSI, a tecnologia al servizio di porti più sicuri

Sensori e applicazioni per fornire dati e informazioni meteorologiche aggiornate in tempo reale

Parlare di incidenti nei porti inevitabilmente richiama alla mente tragedie anche recenti: nevi che si staccano collassando contro strutture fisse e nei casi peggiori, affondano. Il Ministero dei Trasporti informa che nel 2017 in Italia si sono verificati 270 sinistri marittimi, dei quali 102 sono avvenuti nei porti, all'ormeggio o in fase di manovra, a volte con conseguenze mortali sempre secondo il Ministero: questi sinistri hanno causato 89 feriti e 18 morti. Il Progetto SINAPSI, finanziato nell'ambito del Programma Interreg Italia-Francia Marittimo 2014-2020, è nato proprio con l'obiettivo di migliorare la prevenzione ottimizzando le tecnologie esistenti per fornire agli operatori portuali ogni possibile dato meteorologico con la massima tempestività. Tra le imbarcazioni durante queste operazioni e i dinnanzi, così, i rischi per gli equipaggi, i passeggeri e gli operatori di terra, si definiscono uno strumento tecnologico (una vera e propria Applicazione) che potrà fornire indicazioni

in tempo reale sulle condizioni meteorologiche e del mare. L'obiettivo finale - spiega Marco Capella, Docente del DISTAV dell'Università di Genova e Responsabile del Progetto - è, dotare le Autorità Marittime e Portuali, i Piloti e i Comandanti di navi di uno strumento tecnologico in grado di fornire informazioni costantemente aggiornate in tempo reale sulle condizioni del mare in prossimità e all'interno del Porto affinché le imbarcazioni possano pianificare e realizzare al meglio le operazioni di manovra e di avvicinamento alla banchina riducendo i rischi.

SINAPSI nasce da alcune reali necessità riscontrate nei porti coinvolti: "ad esempio - spiega Capella - nel porto di Genova, in seguito al danneggiamento dei fondali, la dinamica delle correnti si è modificata e ha reso necessaria l'acquisizione di nuovi dati e informazioni". SINAPSI è un'iniziativa coordinata da due Dipartimenti dell'Università di Genova, il DISTAV e il DICCA, con la partecipazione in qualità di Partner dell'Istituto di Scienze Marine del CNR, dell'Università di Torino, dell'Università di Sistema Portuale del Mar Tirreno-Sentese, del Consorzio LAM-

MA, dello European Research Institute (ERI), e della Chambre de Commerce et d'Industrie du Var (CCI-Var). Il Progetto è stato finanziato per oltre 2 milioni di euro e terminerà nell'estate 2022. Sono cinque i porti coinvolti in SINAPSI: Genova, La Spezia, Livorno, Piombino e Tolone. I bacini portuali in parte sono già dotati di sensori per misurare le condizioni meteorologiche, e in parte

ne sono sprovvisti: in questi mesi gli esperti di SINAPSI stanno valutando la situazione caso per caso per procedere poi all'implementazione degli strumenti tecnologici per definire campi di corrente e modo ondoso nei porti "minuto per minuto". A questi dati saranno poi applicati modelli meteorologici per ottenere un quadro più ampio del panorama meteorologico.

SINAPSI è integrato le informazioni prodotte dall'Astero del Progetto con quanto realizzato in iniziative analoghe finanziate nell'ambito del Programma Marittimo e completare la rete di monitoraggio già presente per la misura dei parametri meteorologici. Dal punto di vista metodologico, il Progetto è composto da due tipologie di Partner, quelli Scientifici, quali le Università di Genova e di Tolone, il CNR-ISMAR, ERI e il Consorzio LAMMA, e quelli Istituzionali, Autorità di Sistema Portuale e il CCI-Var. ERI e CCI-Var rispondo anche un secondo importante ruolo occupando ruoli di coordinamento dei risultati del Progetto. Anche SINAPSI ha risentito delle conseguenze del lockdown da Covid-19 ma non è mai stato fermo, continuando le proprie attività da remoto e aspettando di poter uscire in mare per riprendere le attività propedeutiche alla realizzazione di questo ambizioso progetto in collaborazione con le Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure, del Mar Tirreno-Sentese e del Golfo del Leone.



I loghi del Programma Marittimo e del Progetto Sinapsi e dei Partner del Progetto



Il gruppo di lavoro di Sinapsi il giorno del kick-off meeting (18 ottobre 2019) presso Palazzo San Giorgio, sede dell'Autorità di Sistema Portuale del Mar Ligure Occidentale - Porto di Genova

UNIVERSITÀ DI GENOVA / I progetti del Simulation team per infrastrutture critiche e porti. E un nuovo corso di laurea in Strategic Engineering introdotto dal MIT

L'ingegneria strategica trasforma le crisi in opportunità

ALACRES2 e STRATEGOS, dati, modeling e simulazione per supportare scelte strategiche e formare i professionisti di domani

Un mese fa l'esplosione nel Porto di Beirut ha provocato circa 200 vittime e lasciato 300 mila persone senza casa. Nel 2015 nel Porto di Tianjin c'è stata un'ultraleve esplosione dalla potenza simile ad un piccolo ordigno nucleare. Sono solo alcune delle molte crisi che sperimentiamo a tutti i livelli. Tutto ciò non deve spaventarci, perché questi eventi non sono eccezioni, ma la regola. Dobbiamo prepararci e capire che sviluppare strategie, affrontare rischi e cogliere opportunità richiede un'adeguata preparazione, basata sulla predisposizione di risorse, persone, equipaggiamenti, infrastrutture e tecnologie oltre alla capacità di adeguarsi dinamicamente alla situazione.

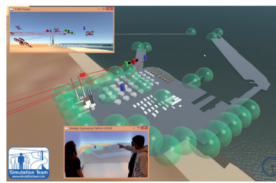
Il Simulation Team e l'Università di Genova sono da sempre attivi con molte iniziative e progetti inerenti il settore Impiantistico, industriale, logistico, delle infrastrutture critiche e la gestione dell'attuale crisi pandemica. In quest'ottica, il progetto ALA-

CRESE2 sta sviluppando un Laboratorio Virtuale dove sperimentare queste criticità nel contesto portuale per ridurre la vulnerabilità e aumentarne sicurezza e competitività. Il progetto - finanziato dalla UE nell'ambito del programma Interreg Marittimo 14-20 - procede sotto la guida del Simulation Team, DIME, Università di Genova e di Cagliari, in partnership con Università di Pisa, il Comando delle Capitanerie di Porto, le Port Authority di Corsica e Tolone, i Vigili del Fuoco, IZARP, e altre prestigiose istituzioni.



Un Mondo Virtuale e intuitivo creato per la Strategic Engineering guida le scelte per nuovi Impianti Marini

Già nel primo anno sono state dimostrate soluzioni che impiegano le moderne metodologie di Modeling & Simulation per affrontare temi che vanno dalle esplosioni, alle fake news, agli attacchi cyber. Sono state presentate soluzioni di Extended Reality compatibili con diversi dispositivi, dai più sofisticati a quelli più economici. ALACRES2 adotta un nuovo approccio metodologico definito Strategic Engineering, introdotto dal MIT di Boston e adottato da centri di eccellenza come il Simulation Team. Quindi, lo scorso anno, l'Ategeo Genova



Simulazione combinata a livello Fisico e Cyber di Power Grid, Disalazione/Distribuzione Acqua, Logistica, Attività Portuali e Infrastruttura Critiche

ha istituito STRATEGOS. La prima Laurea Magistrale in questa nuova disciplina in Italia e tra le prime nel mondo (wvcm.it.unige.it/strategos). Il professor Agostino Bruzzone, responsabile di ALACRES2 e presidente di STRATEGOS, cita Socrate per spiegare il concetto: "Lo Stratega deve possedere l'arte di comprendere un poco meglio degli altri cosa sta accadendo e cosa accadrà". Proprio in questo modo, l'in-

gegneria Strategica prepara giovani Ingegneri combinando Modellazione, Simulazione, Data Analytics e tecniche di Intelligenza Artificiale per supportare le scelte strategiche. La digitalizzazione delle aziende, l'Internet of Things e la rete forniscono moltissimi dati che però spesso contengono incoerenze ed errori quindi solo sistemi intelligenti possono filtrarli ed estrarne informazioni utili in tempi rapidi. Tutto ciò viene

integrato con la simulazione che consente di valutare l'impatto delle scelte. Influenza dei fattori mutevoli e delle decisioni degli altri soggetti attivi. Quindi, tramite il Machine Learning, si tarano automaticamente i modelli per creare validi supporti alle decisioni. In questo contesto l'Ingegnere Strategico diventa fondamentale, interagisce con i decision maker e li aiuta a sviluppare ed usare queste nuove soluzioni.

STRATEGOS integra anche 4 corsi tenuti da economisti e 2 di International Affairs, modulari di Open Source Intelligence e di Social Network Modeling per creare un profilo transdisciplinare reale che sappia rispondere alle aspettative delle aziende. Infatti, il corso ha una forte correlazione con il mondo industriale: workshop e webinars sono aperti anche al personale delle aziende, per trasferire conoscenza anche a risorse già operative e per predisporre la creazione di una nuova generazione di Ingegneri.