

Il Premio Innovazione Leonardo 2016

Studenti, neolaureati, dottorandi e dipendenti Leonardo premiati per i migliori progetti *High Tech* dalla Ministra Fedeli, dal Presidente Giovanni De Gennaro e dall'Amministratore Delegato di Leonardo, Mauro Moretti

Stage formativi e riconoscimenti economici per gli universitari vincitori

- Tra i progetti vincitori dei Premio dedicato ai giovani:
 - una tastiera per Pc in grado di autoalimentarsi reimpiegando l'energia generata dalla pressione dei tasti
 - robot antropomorfi capaci di eseguire le finiture di precisione nell'ultima fase di produzione dei rotori degli elicotteri
 - elettrodi innovativi che permettono di decuplicare la durata delle batterie di tablet, telefonini e notebook
- Ministra Fedeli: "Riconoscere il talento dei giovani: da loro dipende la crescita dell'intero Paese"
- Mauro Moretti: "E' solo attraverso la capacità di innovare che si può vincere la sfida tecnologica del terzo millennio"
- Quasi 700 i progetti pervenuti da tutti i siti di Leonardo in Italia, in UK e nel resto del mondo
- Circa 5.000 i contatti sulla piattaforma *on-line* dedicata al Premio per i Giovani
- La sostenibilità ambientale come tratto comune dei progetti presentati

Roma, 25 gennaio 2017 - Il Premio Innovazione Leonardo 2016 fa anche quest'anno il pieno di adesioni e si conferma uno degli appuntamenti più attesi per esplorare le nuove frontiere dell'alta tecnologia. Sono quasi 700 i progetti presentati dai dipendenti del Gruppo e pervenuti da tutti i siti di Leonardo in Italia, in UK e nel resto del mondo. Circa 5.000 i contatti generati sulla piattaforma *on-line* dedicata al Premio per i Giovani i cui vincitori (tre nella categoria studenti/neolaureati, tre in quella dottorandi) avranno la possibilità di usufruire di *stage* formativi nel Gruppo, oltre a ricevere riconoscimenti economici.

L'innovazione è un leva fondamentale del modo di fare impresa di Leonardo, azienda leader nel settore dell'alta tecnologia che si impegna nella valorizzazione di un patrimonio di conoscenze unico e inestimabile, da coltivare con passione e determinazione. Da qui nasce il Premio Innovazione, iniziativa che coinvolge da più di dieci anni i dipendenti del Gruppo in tutto il mondo e, per il secondo anno consecutivo, i giovani universitari, pronti a confrontarsi con le sfide tecnologiche del futuro. I vincitori sono stati premiati oggi a Roma nel corso di una cerimonia alla presenza della Ministra dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca, Valeria Fedeli e del *top management* dell'Azienda.

"Riconoscere il talento dei giovani e dare fiducia alle loro ambizioni. Perché da loro dipende il futuro di crescita per l'intero Paese. È l'obiettivo principale del Ministero che rappresento – afferma la Ministra Valeria Fedeli - e sono contenta sia anche scopo di un'iniziativa lodevole come il Premio Innovazione Leonardo al quale oggi partecipiamo. L'investimento sulle nuove generazioni deve essere sempre più condiviso da tutta la società perché siamo tutti responsabili del mondo del quale oggi poniamo le basi e che vivremo domani".

"Anticipare oggi le tecnologie del domani, in un settore caratterizzato da scenari in rapida evoluzione, è la chiave per misurarsi con la forza competitiva dei grandi Paesi investitori in tecnologia e di quelli emergenti. E' solo attraverso la capacità di innovare che si può vincere la sfida tecnologica del terzo millennio" - **sottolinea Mauro Moretti, Amministratore Delegato e Direttore Generale di Leonardo** -. "Con il Premio Innovazione Leonardo – aggiunge Moretti - abbiamo ancora una volta coinvolto i giovani universitari perché è proprio in loro che risiede quell'attitudine visionaria a tratteggiare gli sviluppi futuri, che siano proiezioni lineari delle tendenze oggi in atto o che da esse prendano direzioni divergenti e imprevedibili. Favorire e valorizzare una cultura scientifica del sistema scolastico e rafforzare il dialogo tra il mondo delle imprese e quello accademico - conclude l'Amministratore Delegato di Leonardo - sono ulteriori elementi indispensabili che possono fare la differenza nel consolidamento della leadership tecnologica del Paese".

Una tastiera per Pc in grado di autoalimentarsi reimpiegando l'energia generata nella pressione dei tasti. Robot antropomorfi capaci di eseguire le finiture di precisione nell'ultima fase di produzione dei rotori degli elicotteri. Elettrodi innovativi realizzati in nanostrutture che permettono di decuplicare la durata delle batterie al litio di dispositivi elettronici come tablet, telefonini e notebook. Sono alcuni dei progetti presentati dai giovani laureati e dottorandi delle facoltà scientifiche degli atenei italiani che si sono aggiudicati il Premio Innovazione Leonardo 2016 e che in netta prevalenza hanno affrontato tematiche relative alla generazione e *storage* della energia elettrica. Tra i progetti dei dipendenti spiccano invece quelli relativi ad un innovativo sistema ad infrarosso per unità navali che garantisce, con maggiore efficacia rispetto ai sistemi attualmente in uso, la sorveglianza continua sui 360 gradi intorno alla nave e un brevetto che permette di integrare e ottimizzare le differenti reti di telecomunicazione utilizzate dalle società che gestiscono il servizio per il Controllo del Traffico Aereo.

La gran parte dei progetti vincitori presenta, come elemento comune, l'attenzione alla sostenibilità ambientale, una delle questioni più importanti nel pensare le tecnologie del futuro e in linea con l'impegno dell'Azienda di integrare la gestione degli aspetti ambientali con gli obiettivi di business.

I Vincitori del Premio Innovazione Leonardo 2016

Premio per Giovani

Istituito a partire dallo scorso anno, il Premio si rivolge ai giovani studenti delle facoltà scientifiche di tutti gli atenei italiani con lo scopo di valorizzarne il talento e le idee e prepararli al confronto con il mondo dell'impresa. Il concorso ha proposto ai candidati, divisi nelle categorie studenti/neolaureati e dottorandi, l'elaborazione di un progetto innovativo sulle tecnologie del futuro, con riferimento a specifici ambiti di ricerca legati ai settori di business di Leonardo: protezione da minacce mini-micro UAV; abbattimento del rumore acustico, interno ed esterno, nelle piattaforme aeronautiche e terrestri; generazione e *storage* ad elevata efficienza della energia elettrica; innovazione digitale.

Primo premio dottorandi: *Integrazione solare-batterie con fotopolimeri* (Federico Bella – Politecnico di Torino-Dipartimento di Scienza Applicata e Tecnologia). -Generazione e *storage* ad elevata efficienza della energia elettrica-. La finalità del progetto è l'utilizzo di materiali innovativi per lo sviluppo di dispositivi che integrano la generazione fotovoltaica con l'immagazzinamento in batterie. Si tratta di particolari polimeri (fotopolimeri) che, a differenza di quelli prodotti con processi industriali ad elevato impatto ambientale - alte temperature, utilizzo di solventi o reagenti chimici - sono invece ottenibili tramite processi che richiedono il solo utilizzo di una sorgente luminosa. Il progetto si rivela quindi molto utile per applicazioni industriali e presta particolare attenzione alla sostenibilità ambientale ed economica.

Secondo premio dottorandi: *TIGRE: Tastiera GeneRa Energia* (Arnaud Gigot - Politecnico di Torino - Scienza e Tecnologia dei Materiali). -Generazione e *storage* ad elevata efficienza della energia elettrica-. Il progetto punta al recupero dell'energia attraverso la conversione dell'energia meccanica utilizzata nella pressione dei tasti di una tastiera per PC, in energia elettrica per applicazioni in un settore di grande diffusione commerciale. A tale scopo vengono utilizzati trasduttori piezoelettrici, ovvero materiali in grado di generare una differenza di potenziale quando sono soggetti ad una deformazione meccanica. La tastiera è quindi in grado di utilizzare l'energia generata dalla pressione delle dita e reimpiegarla per contribuire alla propria alimentazione.

Terzo premio dottorandi: Sintesi di materiali nanostrutturati C/Si per elettrodi ottimizzati per batterie al Litio (Marco Natali, Università la Sapienza, Roma – Nanoscienze ed Elettromagnetismo). -Generazione e storage ad elevata efficienza della energia elettrica-. I limiti di tutti gli apparati elettronici per uso comune che utilizzano batterie al litio, tra cui tablet e telefoni cellulari, è la durata della carica delle batterie. Il progetto ha come obiettivo lo sviluppo di elettrodi innovativi realizzati in nanostrutture (strutture caratterizzate da dimensioni estremamente piccole, dell'ordine del nanometro) di carbonio e silicio. L'utilizzo di tali elettrodi, offre enormi vantaggi in termini di conducibilità elettrica e consente alle batterie di avere una maggiore efficienza/durata. Il progetto ha un elevato impatto industriale in relazione alla vastità di campi applicativi delle batterie a litio.

Primo premio neolaureati: Convertitore a basse perdite di commutazione per l'alimentazione di motori elettrici trifase ad alta velocità per applicazioni aeronautiche (Pierluigi Sidella – Politecnico di Bari-Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrica) -Generazione e storage ad elevata efficienza della energia elettrica-: Si tratta di un convertitore di potenza elettrica a basse perdite di commutazione alternativo agli inverter con MOSFET in SiC (carburo di silicio) con applicazione multidisciplinare, potenzialmente di grande interesse nel settore "more/all electric aircraft".

Secondo premio neolaureati: Ottimizzazione del processo di post machining di parti rotoriche in lega di titanio (Marco Verrecchia - Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale- Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica). -L'Innovazione digitale-. Progetto nel settore della robotica industriale con sviluppo metodologico innovativo e interessante validazione sul campo. Lo studio si basa sulla fattibilità tecnica di un processo relativo alla fase finale delle lavorazioni meccaniche, totalmente automatizzato, mediante l'utilizzo di robot antropomorfi. Questa innovazione porterebbe moltissimi benefici in termini di riduzione della durata della lavorazione, di riduzione dei tempi di giacenza dei pezzi nel magazzino, di miglioramento della qualità di superficie del prodotto e di riduzione/eliminazione dei difetti di lavorazione.

Terzo premio neolaureati: Energy Harvesting tramite materiali magnetostrittivi (Stefano Fabrizio - Università degli Studi del Sannio- Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica). - Generazione e storage ad elevata efficienza della energia elettrica -. Il progetto ha come finalità il recupero in energia elettrica dalla energia meccanica altrimenti dissipata nell'ambiente, attraverso l'uso di materiali magnetostrittivi (materiali la cui magnetizzazione viene modificata in conseguenza di azioni meccaniche, pressione o dilatazioni). Il progetto è particolarmente rilevante per applicazioni attente alla sostenibilità ambientale e al risparmio energetico.

Premio per i dipendenti

Da oltre dieci anni Leonardo premia i progetti innovativi dei dipendenti interni all'azienda in tutto il mondo. Per il secondo anno i progetti sono divisi in categorie: Innovazione incrementale, che ha lo scopo di portare un miglioramento a prodotti già esistenti; Innovazione radicale, in grado cioè di generare nuovi prodotti o di creare opportunità in nuovi mercati per prodotti già esistenti e infine la categoria Idea, relativa a quei progetti che non hanno una ricaduta sul business nel breve periodo, ma possono garantire vantaggio competitivo nel futuro. A questo si aggiunge il premio per il miglior brevetto.

Per la categoria Innovazione incrementale: A. Pozzi (SAS) e G. Barani (EDTN) DSS-IRST: a new Infrared Search & Track system based on multiple distributed sensors, passive ranging capability and new detection and track processing. La proposta riguarda un innovativo sistema IRST (Infra Red Search and Track, ovvero un sistema infrarosso passivo, quindi non intercettabile, per l'identificazione e il tracciamento di target (missilistici/navali/aerei) per unità navali che integra più sensori, ognuno dei quali in grado di coprire un determinato angolo di visuale. I sensori, distribuiti lungo il perimetro di una piattaforma, consentono una sorveglianza completa e continua dello spazio aereo intorno ad essa. Il sistema, denominato DSS-IRST (Distributed Sensor System - IRST), permette quindi la sorveglianza costante su tutti i 360° intorno alla nave e la rilevazione immediata della distanza di eventuali minacce, superando così i limiti di una scansione eseguita da un singolo sensore ruotante, quali ad esempio il tempo di aggiornamento delle immagini rilevate.

Per la categoria Innovazione radicale: A. Genovese (EDTN) "Antenna Bi-Banda X e Ka per Applicazioni Radar". Oggetto del premio è un'antenna che opera contemporaneamente sui due intervalli di frequenza X e Ka, sviluppata per i sensori Radar dedicati al controllo di sistemi di puntamento navali, che altrimenti utilizzano due antenne separate, una per ciascuna delle due frequenze. L'innovazione consiste principalmente in una configurazione in cui le due frequenze su cui opera il radar sono indirizzate nella stessa direzione attraverso uno specchio diecrico -ovvero in grado di riflettere una frequenza (X) e trasmettere l'altra (Ka)- capace di ottenere prestazioni altamente performanti e riducendo i costi.

Per la categoria idea: M. Iannone e E. Vitiello (Velivoli) *“Film protettivi in materiale nano-composito con particelle in grafene ad estensione superficiale”*. Il progetto innovativo è relativo all’inserimento di particelle in Grafene (foglietti di Carbonio di spessore monoatomico) all’interno della stratificazione delle parti in materiale composito, per il contrasto alla diffusione all’interno delle strutture in materiale composito di sostanze come acqua o solventi organici, che ne diminuiscono le proprietà o ne impediscono l’impiego per applicazioni strutturali.

Miglior brevetto: P. Fantappie (SIS) *“Ground station, network and method for a unified ground-to-air and air-to-ground communication system operating in VHF data link mode 2”*. La soluzione protetta da brevetto permette di integrare ed ottimizzare le differenti reti di telecomunicazione utilizzate dalle società che gestiscono il servizio per il Controllo del Traffico Aereo. Questo significa superare i limiti che finora hanno caratterizzato le telecomunicazioni tra torre di controllo e aeromobile, nel caso in cui queste siano gestite da operatori diversi. Il brevetto, denominato a “Doppio Squitter” (vale a dire doppio linguaggio), permetterà inoltre alle Autorità nazionali (es. ENAV, etc) la realizzazione di un’unica rete integrata per l’erogazione di tali servizi alle compagnie aeree. Poiché il nuovo standard di controllo del traffico aereo, entrato in vigore nel 2014 e basato sul protocollo radio denominato VDL2 che prevede anche lo scambio di dati oltre che di comunicazioni vocali, andrà a sostituire il vecchio sistema ACARS nella trasmissione dei messaggi fra aeromobili e torri di controllo, la soluzione Leonardo si candida a divenire un tassello essenziale per l’implementazione industriale di tali servizi e reti.