

Giovani innovatori 2015



Nel 1999, al Massachusetts Institute of Technology nasce TR35, con l'obiettivo di selezionare i più brillanti e promettenti innovatori di età non superiore ai 35 anni. Diventa rapidamente una sorta di Premio Oscar dei giovani scienziati e tecnologi, per stimolarli a tradurre le loro ricerche in strumenti per affrontare problemi concreti, che si moltiplicano a un ritmo anche superiore alle possibili soluzioni.

La edizione italiana di TR35, che ha assunto la denominazione di INNOVATORS UNDER 35 ITALIA e che la nostra rivista sta portando avanti in collaborazione con l'Università di Padova e con Rieforum, il Forum della Ricerca e dell'Innovazione, è giunta alla quinta edizione, premiando 10 giovani innovatori, i cui progetti si sono dimostrati tanto innovativi quanto concretamente disponibili e capaci a trasferirsi sul mercato.

Questi 10 giovani ricercatori, che rientrano nel processo di selezione del concorso internazionale, sono il risultato di una vasta raccolta di candidature e di una selezione che evidenzia la multidisciplinarietà di molti progetti: segno caratteristico che l'innovazione richiede sempre una sorta di trasgressione dei confini disciplinari e accademici. I campi di interesse vanno dalla biotecnologia, ai nuovi materiali, dall'hardware all'energia, dall'agricoltura ai servizi sociali.

Il Comitato di Valutazione delle candidature pervenute è costituito da protagonisti dell'innovazione, universitari e aziendali, che vengono elencati in conclusione e che con la rivista del MIT hanno condiviso i criteri di selezione (livello di innovazione, rilevanza tecnico-scientifica, impatto economico e sociale).

Nella pagine che seguono i dieci profili selezionati vengono presentati in ordine alfabetico. ■

Sopra: l'Aula Magna dell'Università di Padova dove si è svolta la consegna dei riconoscimenti ai TR35. Sotto: il prof. Romano Prodi, Presidente del Comitato Scientifico di MIT Technology Review Italia, circondato da alcuni membri del Comitato di Valutazione e dai giovani ricercatori selezionati.

zetaphoto.net

Vincenzo Amendola

Padova
 vincenzo.amendola@unipd.it

Progetto
Agente di contrasto multimodale con nano-particelle

La raccolta di immagini (*imaging*) è necessaria alla scelta dei regimi terapeutici. Tuttavia la dose dei mezzi di contrasto necessari va tenuta ai livelli più bassi possibili per evitare effetti collaterali. Perciò si cerca di sviluppare agenti di contrasto multimodali (MCAs) che permettano la visualizzazione complementare della stessa area malata con diverse sensibilità e risoluzioni. I sistemi basati su MCAs potrebbero permettere la visualizzazione di diversi tessuti malati durante interventi chirurgici.

Questo nuovo sistema basato su nano-particelle di leghe Au-Fe è stato progettato per soddisfare i più importanti requisiti di un MCA ideale, dalla biocompatibilità alla *imaging*. Mostra infatti una facile e versatile coniugazione di superficie con segnali da molecole tiolate, da MRI *imaging*, tomografia computerizzata e da *Raman scattering*, per informazioni anatomiche e fisiologiche. Il tutto con alta sensibilità e risoluzione nelle immagini riprese durante interventi chirurgici, mancanza di tossicità, utilizzabilità in vivo, capacità di accumulo selettivo nei tumori. Pertanto, le nano-leghe Au-Fe si candidano come agenti multimodali MRI-CT-RS.

Esperienze professionali

Ricercatore Universitario Confermato, Dipartimento di Scienze Chimiche, Università di Padova.



Luca Borgia

Bassano del Grappa, Vicenza
 borgia.luca@gmail.com

Progetto
Protesi venose e vascolari polivalenti

Il progetto riguarda una protesi progettata e realizzata per venire impiantata tra due monconi nervosi o vascolari, danneggiati a seguito di vari tipi di incidenti. La protesi ha caratteristiche uniche nel suo settore:

- biodegradabilità;
- rilascio di proteine specifiche in grado di accelerare il processo di rigenerazione dei tessuti e diverse da caso a caso;
- struttura chimica: il materiale della protesi viene variato con un trattamento chimico per adattarlo ai diversi tipi di applicazione;
- versatilità di impiego.

Esperienze professionali

Project Manager Assistant, Comitato Collaborazione Medica (CCM), Horn of Africa Regional Office/Headquarters, International Projects Sector (Health, Food, Diseases, Water/Sanitation, Irrigation) Nairobi (Kenya)/Torino (Italia).

Product Marketer, Future Solutions Company (FSC), Torino, Italia.

Project Manager, Tissue Engineering and Signaling (TES) Foundation, Padova, Italia.

Product development consultant, 3 Tau Engineering, Torino, Italia.

Ricercatore, Laboratorio Neuroanatomia and Neuroendocrinologia, Università di Torino, Italia.

Ricercatore, Virus Centre, Ospedale Regina Margherita, Torino, Italia.



Nicholas Caporusso

Bari
 ncaporusso@gmail.com

Progetto
Sistema di comunicazione per soggetti sordi e ciechi

Le persone sordo-cieche hanno un alto grado di disabilità visiva e uditiva e ciò comporta una comunicazione limitata e problemi di mobilità.

Il dispositivo indossabile dbGLOVE digitalizza numerosi alfabeti basati sul tatto e già utilizzati dalle persone cieche e sordo-cieche, come Malossi e Braille, per consentire loro di utilizzare tutte le funzionalità di uno smartphone o un tablet, di comunicare e di interagire con il mondo. Gli utenti digitano i messaggi su dbGLOVE con una mano, come se fosse una tastiera. I messaggi possono venire visualizzati sullo schermo, tradotti in audio e trasmessi via Internet. Le risposte vengono inviate direttamente a dbGLOVE, che le traduce nei segnali tattili che rappresentano le lettere sul palmo della mano, permettendo all'utente di leggere il messaggio.

Grazie alla sua semplicità, viene usato non solo per comunicare ai ciechi-sordi, ma anche per iniziare a comunicare con soggetti che soffrono di disordini cognitivi.

Esperienze professionali

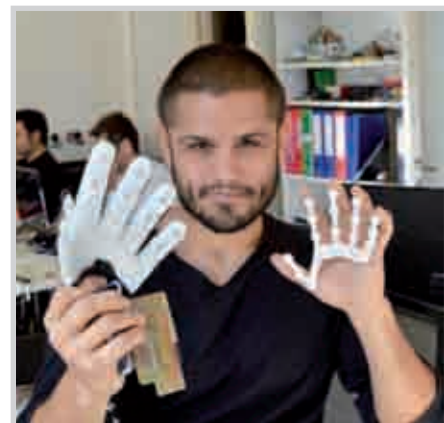
Fondatore & CEO di ARIES - Advanced Research Industries.

Co-fondatore & CEO di INTACT.

Co-fondatore & CEO di QIRIS.

Visiting researcher al Palo Alto Research Center (PARC).

Ricercatore presso la Agency for Science, Research and Technology (Singapore).



Marco Carvelli

Milano
carvelli.m@gmail.com

Progetto Tecniche di stampa di celle solari organiche

Cresce di giorno in giorno la necessità di fornire energia a oggetti in mobilità, dai telefoni cellulari ai sensori, collegati tra loro via WiFi, del mondo dell'Internet of Things. Sono tutti oggetti *off the grid* e il progetto in questione mira a fornire loro energia sostituendo le batterie con fonti energetiche rinnovabili e distribuite.

La start-up Ribes Technologies produrrà fogli di plastica fotovoltaica (PV) in grado di funzionare come alimentatori di oggetti destinati all'automazione di edifici, alle città intelligenti e all'Internet of Things. I pannelli tradizionali di silicio, infatti, non possono soddisfare le esigenze di questo mercato.

I moduli PV, sviluppati dalla Ribes Technologies vengono stampati in volumi industriali su fogli di plastica a basso costo in ogni forma o colore, sono flessibili ed estremamente leggeri (pochi etti a metro quadro).

Rappresentano una ottima opzione per raccogliere energia anche all'interno di edifici e si sta studiando la possibilità di integrarli in tessuti per abiti, aprendo la strada alla elettronica vestibile e agli abiti intelligenti.

Successivamente potranno venire impiegati anche in tenso-strutture come tettoie per parcheggi o stadi.

Esperienze professionali

Ricercatore postdoctoral dell'Istituto Italiano di Tecnologia, Centre For Nano Science and Technology, Polimi, Milano.



Cristina Castagnetti

Reggio Emilia
cristina.castagnetti@unimore.it

Progetto AgroTech per una agricoltura di precisione

AgroTech è un sistema di raccolta di dati e immagini dedicato alla cosiddetta "agricoltura di precisione" (definita anche *Site Specific Crop Management, SSCM*) che offre agli agricoltori servizi innovativi di rilevante importanza per la loro attività produttiva.

Si tratta di un servizio di mappatura delle rese delle colture (*Agrotech Map*), i cui dati vengono raccolti da una piattaforma di sensori multipli (*Agrotech Eye*).

Dopo essere stati integrati in una unica mappatura, questi dati forniscono informazioni utili a ottimizzare la gestione agricola su vari fronti:

- uso delle risorse (acqua, fertilizzanti);
- miglioramento della qualità dei prodotti;
- risposta alla crescente richiesta di produzioni biologiche.

AgroTech è attualmente progettato in modo specifico per aziende agricole di piccole-medie dimensioni e per la coltivazione di viti e frutta.

Il *core team* di progetto è costituito da Cristina Castagnetti ed Eleonora Bertocchini.

Esperienze professionali

Co-fondatore e Vice-President di GEIS - Geomatics Engineering Innovative Solutions, start-up della Università di Modena e Reggio Emilia.

Professore a contratto in Ingegneria civile e ambientale presso la Università di Modena e Reggio Emilia.



Chiara Maria Cocchiara

Gela
chiara.cocchiara@hotmail.it

Progetto Ricerca di persone mediante sensori a infrarosso

Questo progetto può essere utilizzato in vario modo. Il più importante è la ricerca e il salvataggio di persone in situazioni ambientali difficili quali aree terremotate, alta montagna, mare aperto.

La ricerca in zone molto vaste, risulta molto difficile. Tuttavia sia le persone, sia gli animali emettono radiazioni infrarosse rilevabili da sensori che possono venire trasportati da droni, assai meno costosi degli elicotteri e gestibili da un personale meno numeroso.

L'informazione sulla quantità della radiazione viene trasmessa ad una stazione di terra e un algoritmo la confronta con quella che si rileverebbe in condizioni normali. La temperatura di un corpo è un indicatore dello stato di vitalità e la sua diminuzione fornisce informazioni sulle sue condizioni. Un sistema GPS informa sulla posizione esatta. L'insieme di queste informazioni aiuta nella ricerca e nel salvataggio.

Lo stesso sistema può venire utilizzato in un parco per Safari, misurando la temperatura degli animali, per rilevare eventuali malattie.

Esperienze professionali

SERCO
Work Council Representative
EUMETSAT Mission Performance Analyst
ESA-ESOC



Domenico Coppola

Lugo (RA)
info.rule.design@gmail.com

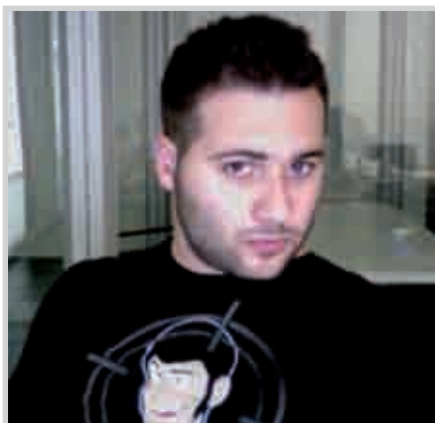
Progetto

App per accessi personalizzati alla ristorazione

BuonApp! è un'applicazione gratuita, disponibile per Apple e Android, che rende protagonisti gli utenti permettendo loro di ordinare in autonomia (con il proprio smartphone), condividere l'esperienza di ristorazione sui social-network, chiedere il conto. Con BuonApp! è possibile individuare le posizioni dei locali in un certo raggio. L'applicazione permette inoltre agli utenti, di accedere al menù, consultare le specialità, leggerne gli ingredienti, guardare le foto, farsi consigliare il migliore abbinamento con le bevande, vedere le news e gli eventi del locale, lasciare una valutazione, condividere foto e commenti sui maggiori social network. Tutto questo non solo nel locale, ma anche ordinando da casa o in asporto. BuonApp! è anche un gestionale di sala innovativo, che permette di automatizzare la gestione degli ordini, promuovere i propri eventi, compilare il menu in varie lingue, realizzare le foto dei piatti e delle portate. Il cameriere può utilizzare la stessa applicazione per gestire le ordinazioni come con un normale sistema palmare.

Esperienze professionali

Charter Member, Marketing Officer della start-up Appeal, Torino.
Freelance Web Marketing and Web Design di OverCoverScriba, Faenza.
Web Designer & Web Analyst di Best in Game, Castel Bolognese (RA).



Marzia Giribaldi

Torino
marzia.giribaldi@gmail.com

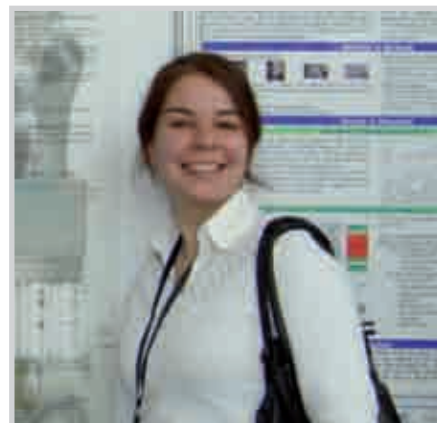
Progetto

Un nuovo metodo per pastorizzare latte umano

Ogni anno, 19 milioni di bambini nascono prematuri e un milione muoiono. L'alimentazione con latte materno è considerata una misura utile a evitare questi decessi. Quando il latte della madre non è disponibile, il latte di una donatrice è la migliore seconda scelta possibile. Non a caso, l'UNICEF raccomanda la predisposizione di apposite banche del latte. Il latte, dopo raccolto, deve venire pastorizzato (62-63° C per 30 minuti, con il metodo Holder). Si è rilevato che questo metodo comporta la riduzione di importanti funzioni immunologiche e batteriostatiche. Una diversa pastorizzazione (72° C per 15 secondi, con il metodo HTST) darebbe risultati migliori, ma è di più difficile applicazione al latte umano. Il nuovo metodo, Lo.V.Milk, è stato sviluppato e testato per pastorizzare piccoli volumi di latte umano, minimizzando il rischio di contaminazione grazie a una procedura quanto più semplice possibile. Questo processo di pastorizzazione riduce la perdita delle componenti immunologiche e nutrizionali.

Esperienze professionali

Ricercatore a tempo determinato presso CNR-ISPA Torino.
Ricercatore part-time presso CRA-NUT, Roma.



Basilio Lenzo

Pisa
basilio.lenzo@yahoo.it

Progetto

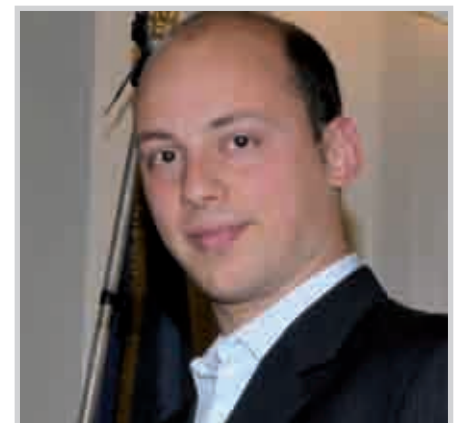
Esoscheletri robotici con azionamento ibrido

Un esoscheletro è un robot indossabile, utilizzabile per diversi scopi. Riabilitazione medica (e.g. dopo ictus): il fisioterapista imposta l'esoscheletro per guidare fisicamente un arto del paziente nei movimenti necessari. A parità di fisioterapisti si aiutano più persone bisognose (in aumento). Assistenza: indossare un esoscheletro elimina lo sforzo fisico di chi solleva carichi, basti pensare agli operai edili che svolgono tali attività e che spesso, a lungo termine, accusano malattie all'apparato muscolo-scheletrico. I due principali contributi innovativi di Wearable Robotics riguardano l'elevata ampiezza di movimenti raggiungibile (grazie al basso ingombro e peso delle parti mobili) e un sistema ibrido di attuazione che consente un'elevata autonomia energetica.

Esperienze professionali

(dalla più recente)

Ricercatore Post-Doc in Dinamica dell'autoveicolo, University of Surrey, Guildford, London, UK.
Co-fondatore di Wearable Robotics, Pisa.
Visiting Researcher presso Columbia University, New York City, USA.
PhD in Innovative Technologies, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa.
Ferrari Formula 1 R&D Engineer, Maranello.



Andrea Pellegrino

Novara
andrea.pellegrino@eni.com

Progetto

Strutture organiche per applicazioni energetiche

La ricerca si integra nell'impegno dell'Eni a fornire energia in un modo sostenibile e concerne in particolare una nuova tecnologia per il solare (Organic PhotoVoltaic, OPV), che si è dimostrata molto promettente a confronto con quelle tradizionali basate sul silicio cristallino.

Le celle a base di silicio richiedono alte temperature e alti consumi di energia durante la produzione.

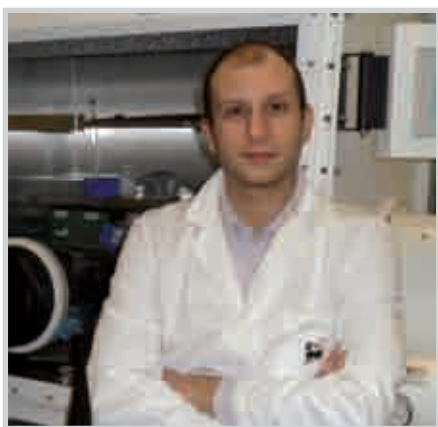
Al contrario, le particolari strutture organiche considerate in questa ricerca combinano le caratteristiche di un semiconduttore con la possibilità di venire implementate come inchiostri depositabili su idonei substrati adottando tecniche di pittura quali, per esempio, la stampa flografica.

Attualmente si sta lavorando sulla possibilità di trasferire questa innovativa tecnologia dal mondo della ricerca a quello del mercato.

A questo fine si stanno progettando e sintetizzando materiali che possano venire prodotti in quantità industriali e a basso costo, mantenendo tuttavia prestazioni altamente concorrenziali per efficienza e durata.

Esperienze professionali

Ricercatore nel campo delle energie rinnovabili, ENI Renewable Energy and Environmental R&D Center, Novara.



INNOVATORS UNDER 35 ITALIA Commissione di Valutazione

Copresidenti

Moreno Muffatto

Professore ordinario di Gestione Strategica delle Organizzazioni, Università di Padova. Direttore scientifico e curatore Forum della Ricerca e dell'Innovazione.

Alessandro Ovi

Editore e Direttore MIT Technology Review Italia.

Componenti

Maristella Agosti

Full Professor in computer science at the Faculty of Humanities and at the Department of Information Engineering, University of Padua.

Emilio Bizzi

Neuroscientist and Institute Professor at the Massachusetts Institute of Technology.

Giuseppe Buja

Full Professor, Department of Industrial Engineering, University of Padua.

Roberto Cingolani

Scientific Director of IIT - Istituto Italiano di Tecnologia.

Ernesto Ciorra

Direttore Funzione Innovazione e Sostenibilità, Gruppo ENI.

Raffaella De Vita

Associate Professor of Engineering Science and Mechanics in the Biomedical Engineering and Mechanics Department at Virginia Tech.

Arturo Lorenzoni

Full Professor of Electricity Market Economics, Department of Industrial Engineering, University of Padova.

Adriana Maggi

Full Professor of Pharmacology and Biotechnology and Director Center of Excellence on Neurodegenerative Diseases, University of Milan.

Salvo Mizzi

Founder Working Capital Accelerator & TIM Ventures, Telecom Italia.

Maria Elena Valcher

Full Professor and IEEE Control Systems Society, President Department of Information Engineering, University of Padua.

Giorgio Valle

Full Professor of molecular biology at the Faculty of Mathematical, Physical and Natural Sciences, University of Padua.

MIT
Technology
Review
ITALIA



TIM #Wcap Accelerator

TIM #Wcap Accelerator è una realtà molto dinamica nell'ambito delle attività di Open Innovation di Telecom Italia. Si tratta di un programma rivolto alle start-up digital, che dispone di quattro Acceleratori a Milano, Bologna, Roma, Catania. Spazi dalla personalità ben definita, ambienti informali e stimolanti aperti a start-upper e innovatori.

TIM #Wcap è nato nel 2009 come programma di *scouting* di idee. Ma con l'apertura dei suoi Acceleratori è cresciuto in presenza e capillarità. Inoltre, con eventi quali il Barcamper o SMAU raggiunge anche altri centri.

Lancia ogni anno la Call for Ideas, attraverso cui seleziona 40 start-up che ricevono un Grant da 25mila euro e svolgono un percorso di accelerazione di 4 mesi in uno dei **TIM #Wcap**, più 8 mesi di *mentorship* e *coworking*. Vale a dire un anno d'innovazione, che grazie ai numerosi seminari, agli eventi di networking e alla presenza di *advisors* altamente qualificati, permette ai team di accelerare il loro processo di crescita. Inoltre, le start-up selezionate entrano a fare parte dell'Albo Veloce che le certifica per diventare fornitori di Telecom Italia.

Tutte opportunità che vanno ben al di là di un premio in denaro o di un'"accademia" dell'innovazione e in ragione delle quali il livello di fiducia di **TIM #Wcap** nell'ecosistema dell'innovazione è alto.

Dal 2014 c'è un'ulteriore importante novità. **TIM #Wcap** lavora in sinergia con TIM Ventures, la società del gruppo Telecom Italia che investe in start-up, completando il senso che **TIM #Wcap** ha per l'innovazione italiana. In pochi mesi, infatti, TIM Ventures ha già investito in alcune delle migliori start-up di **TIM #Wcap**.