AREA magazine

quadrimestrale di ricerca, innovazione
e impresa di AREA Science Park

Anno IX - Spedizione in A.P. - 70% - Filiale di Trieste - Tasse percue

FIVE, la tecnologia incontra l'investigazione

FIVE, a Combination of Technology and Investigation

Competitività & Impresa | Competitiveness & Business

LA SEDIA "A SLITTA" MADE IN FRIULI

The "Sleigh" Chair Made in Friuli

Ricerca & Tecnologia | Research & Technology

IL ROBOT-FARMACISTA

The Chemist-Robot

Scienza & Dintorni | Science & Surroundings

MEDICINA PERSONALIZZATA PROSSIMA VENTURA

Customized Medicine: a Forthcoming Innovation

Reti & Partner | Networks & Partners

UN PONTE SULL'ATLANTICO

A Bridge across the Atlantic

Dicembre 2008 n°39

APRE
AGENZIA
PER LA
PROMOZIONE
DELLA
RICERCA
EUROPEA

Un nuovo orizzonte per la ricerca

APRE Friuli Venezia Giulia
Trieste Helpdesk

A new horizon for research

Innovation

APRE
AGENZIA
PER LA
PROMOZIONE
DELLA
RICERCA
EUROPEA

AREA
SciencePark
knowledge is a network

AREA Science Park
Servizio Marketing e Relazioni Internazionali
APRE Friuli Venezia Giulia - Trieste Helpdesk
Padriciano 99 - 34012 Trieste - Italia
Tel. +39.040.3755296 Fax +39.040.3755187
ciro.franco@area.trieste.it

www.area.trieste.it

AREA magazine

quadrimestrale di ricerca, innovazione e impresa di **AREA Science Park**

Direttore responsabile:
Leo Brattoli

Comitato editoriale:
Leo Brattoli, Paolo Cattapan, Giuseppe Colpani, Gabriele Gatti, Francesco Russo

Redazione:
Consorzio per l'AREA di Ricerca Scientifica e tecnologica di Trieste
Padriciano 99 - 34012
tel. 040 375 5221 - 5206
fax 040 226698

Hanno collaborato:
Emil Abirascid
Lara Dipace
Alessandro Deltreppo
Francesca Iannelli
Laura Bibi Palatini, Laura Ramacci
Cristina Serra, Ginevra Tonini
Francesca Tosoni

Credits fotografici:
Damiano Balbi
Paolo Beccari
Gabriele Crozzoli
Marino Sterle

Versione on line:
www.area.trieste.it

Progetto grafico, impaginazione e pubblicità:
APS comunicazione

APS agenzia promostampa snc
di Aldo Poduie e Federica Zar
tel. 040 410910
www.apsonline.it

Stampa: Grafiche Antiga

Tiratura: 4.500 copie

Registrazione Tribunale Trieste
n. 906 del 16.06.1995

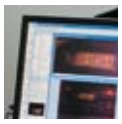
Questo numero è stato chiuso in tipografia nel mese di dicembre 2008

colophon

Ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. n. 196/2003, informiamo che i dati personali dei destinatari di questa rivista sono conservati nel data base informatico del titolare del trattamento, Consorzio per l'AREA di ricerca scientifica e tecnologica di Trieste, e saranno utilizzati unicamente per l'invio del periodico AREA Magazine. Il trattamento avverrà a cura del personale assegnato all'Ufficio Stampa del Consorzio, dell'APS s.n.c. e della Graphart, con l'utilizzo di procedure anche informatizzate, nei modi necessari per perseguire la predetta finalità. I dati non saranno comunicati né diffusi. Ai sensi dell'art. 7 del D. Lgs. cit. gli interessati hanno diritto di accedere ai loro dati personali, di chiederne la rettifica, l'aggiornamento e la cancellazione, se incompleti, erronei o raccolti in violazione della legge, nonché di opporsi al loro trattamento per motivi legittimi, rivolgendo le relative richieste al Consorzio per l'AREA di ricerca scientifica e tecnologica di Trieste, Padriciano n. 99, 34012 Trieste. L'elenco aggiornato di tutti i responsabili del trattamento potrà essere richiesto all'Ufficio Stampa.

sommario

Editoriale
Editorial
Scusateci, ma saremo ossessivi
We Do Apologise, but We Shall be Your Obsession
2

Primo Piano
Close up

FIVE, la tecnologia sposa l'investigazione
FIVE, a Combination of Technology and Investigation
4

Competitività & Impresa
Competitiveness & Business

La sedia "a slitta" made in Friuli
The "Sleigh" Chair Made in Friuli
9

La domotica che facilita la vita
Home Automation Makes Life Easier
12

Dal Carso al mare
From the Karst to the Sea
15

Ricerca & Tecnologia
Research & Technology

Il robot-farmacista
The Chemist-Robot
17

Stent ad altissima performance
Very High Performance Stents
19

L'anticontraffazione hi-tech
Hi-Tech against Counterfeiting
21

Un re per l'arte digitale
A King for Digital Art
23

Scienza & Dintorni
Science & Surroundings

Medicina personalizzata prossima ventura
Customised Medicine: a Forthcoming Innovation
25

Scienza equo-solidale
Fair Science
28

Trieste University Press
Trieste University Press
30

Troppo belle per il Nobel

Conversando con.. Anna Gregorio
Talking to... Anna Gregorio
32

Reti & Partner
Networks & Partners

Un ponte sull'Atlantico
A Bridge across the Atlantic
35

Un parco tecnologico per la Slavonia
A Technological Park for Slavonia
37

Partnership Europea per il capitale umano
European Partnership for Human Capital
39

Formazione
Training

Karma: l'innovazione fa scuola
Karma: Innovation Sets the Example
42

Friend Europe
45

News
47

Editoriale

SCUSATECI, MA SAREMO OSSESSIVI

Scopo di questa rivista non è la ricerca, ma i suoi risultati. La ricerca, quella vera, è, di solito, un lavoro lungo e faticoso. Sfida la mente con problemi nuovi e, sovente, indefiniti. È una despota che pretende il meglio di te e dei tuoi studi, che richiede profonde analisi delle conoscenze e del loro intersecarsi con reciproche elisioni o sinergie. È un lavoro frustrante: ti pone limiti e ti dimostra che non li puoi superare o, peggio, che qualcuno lo ha fatto prima e meglio di te. Insomma, ti dice che stai pestando acqua in un mortaio.

Ma è anche un lavoro esaltante in modo unico, quando la scintilla della creatività scocca nel cervello tuo e del tuo "team" di ricerca. Allora tutto ha un senso: le notti tormentate da quell'unica idea in mente, i giorni vissuti come asceta della scienza, indifferente a lusinghe o dolori del mondo. È felicità pura e il ricordo resta nel tempo come, sovente, quello del primo amore e del primo figlio.

Tuttavia, in questa rivista il tormento e l'esaltazione della ricerca avranno poco spazio. E forse non è bene. Dedicheremo, invece, più pagine ai risultati della ricerca. Perché sono i risultati che devono, oggi più che mai, trasformarsi in una migliore qualità della vita. Vogliamo divulgare sia i risultati dei centri di ricerca e delle aziende del Parco sia i metodi di gestione della ricerca e dell'innovazione che il Consorzio di AREA Science Park ha sviluppato negli anni e che ci vengono richiesti in Italia e all'estero.

Sarà divulgazione e non diffusione. Con il termine diffusione si intende il comunicare dello scienziato al mondo della scienza. Il linguaggio è elitario, per iniziati, e risulta ostico o anche del tutto incomprensibile per gli altri. La divulgazione, invece, è il parlare o lo scrivere tentando di farsi capire da tutti. È anche il coraggio di essere soltanto approssimativi e, possibilmente, non troppo noiosi.

La divulgazione si rivolge a tre tipi di nostri clienti che differiscono per cultura, interessi, stili di lavoro e di vita. Il primo è il grosso pubblico, non tutto, ma quello che "vuole" dedicare un po' del suo tempo a cercare di capire come si muove il mondo e la scienza in esso. In questo caso la ricerca stimola l'interesse per il miglioramento qualitativo della vita, genera aspettative e, in sostanza, crea domanda di innovazione. Il secondo cliente è quel mondo degli imprenditori che "vuole" cercare idee di prodotti o servizi nuovi e che si assume il rischio di portarle sul mercato per soddisfare la domanda di innovazione. L'ultimo segmento di clienti è costituito dai decisori pubblici che "devono" informarsi ed agire per raccordare la domanda con l'offerta di innovazione.

Penso sia questo il compito più duro perché i politici devono capire la ricerca con il cervello e con il cuore. Ancora più, devono capire le difficoltà ed i rischi imprenditoriali di trasformarla in qualità della vita. Devono ripartire le risorse fra ricerca per produrre conoscenza che, in tempi lunghi, dà risultati concreti, se li dà, e ricerca per la competitività, che incide sul mondo reale in tempi medi o brevi, purché il supporto pubblico sia competitivo con quello dei concorrenti. Insomma devono prendere i provvedimenti giusti nei tempi giusti, con risorse adeguate ed aspettative corrette. Inoltre, anche se la loro vita politica è - o dovrebbe essere - come quella di una farfalla, colorata e breve, essi devono saper guardare lontano e pianificare per il futuro della ricerca in modo continuo, coerente, trasparente e sistemico. Infatti il sistema vincente non è quello fra ricerca e industria, bensì fra ricerca, industria e politica.

In questa rivista cercheremo di scrivere per i tre tipi di clienti. Il sogno è di contribuire, almeno un poco, ad un lavoro in comune, ognuno con la propria responsabilità. Noi crediamo nella ricerca e anche nei sogni. Perciò, scusateci, ma saremo ossessivi.

Giancarlo Michellone
Presidente AREA Science Park

We Do Apologise, but We Shall be Your Obsession

This periodical does not deal with research. It deals with the results of research. True research is usually a long and demanding task. It challenges your mind with new and often undetermined problems. It is a despot that pretends the best from you and your studies, requires in-depth analysis of knowledge and its intersections with possible elisions or synergies. It is a frustrating task: it sets constraints and shows you that you cannot overcome them or, even worse, that somebody has already overcome them before you and better than you. In short, it tells you that you are flogging a dead horse.

However, it is also a very exciting task when the spark of creativity flashes in your mind and in the mind of your research "team". At that very moment, everything becomes meaningful: nights tormented by the same bee in your bonnet, days spent as an ascetic of science, indifferent to pleasures or pains of the world. It is pure happiness and its memory often remains like that of your first love or your first child.

This periodical, however, will not deal with these torments or excitations. Is this choice right or wrong? Who knows. Instead, we shall dwell upon the results of research because, today more than ever, they must translate into a better quality of life. We wish to disseminate the results obtained by research centres and companies operating within the scientific park and the research and innovation management methods that the Consortium for the AREA Science Park has been developing over the years and are highly appreciated both in Italy and abroad.

We shall disseminate. We shall not circulate. Circulating means the way a scientist communicates with the community of science. The language is elitist, for experts only, and it is very difficult or even unintelligible for the rest of the world. On the contrary, dissemination means talking or writing with a view to being understood by anybody, which also means having the courage to be approximate and, if possible, not too boring.

Our dissemination is aimed at three types of users, who are very different in terms of culture, interests, life and work style. The first is public at large, i.e. all those people who "wish" to devote some time to understanding the ways the world and science move. In this case, research stimulates an interest in the improvement of the quality of life, raises expectations and, ultimately, creates a demand for innovation. The second is the world of entrepreneurs who "wish" to be inspired by new ideas of products or services and bear the risk of placing them on the market in order to meet the demand for innovation. The third is the world of public decision-makers who "have to" be informed and act to strike a balance between the demand for innovation and supply.

I believe that the task of politicians is the most challenging one because they have to understand research with both their mind and heart. They have to understand the difficulties and entrepreneurial risks resulting from its translation into quality of life. They have to allocate resources to both research aimed at producing knowledge, that in the long term bears concrete results, if any, and research aimed at improving competitiveness, which affects the real world in the short-medium term, provided that public support makes research competitive on the global arena. In short, they have to take the right actions at the right time with suitable resources and proper expectations. Moreover, even though their political life is or should be like the life of a butterfly, coloured and short, they have to be far-sighted and plan for the future of research in a continuous, consistent, transparent and systemic manner. The winning combination is research, industry and politics, not just research and industry.

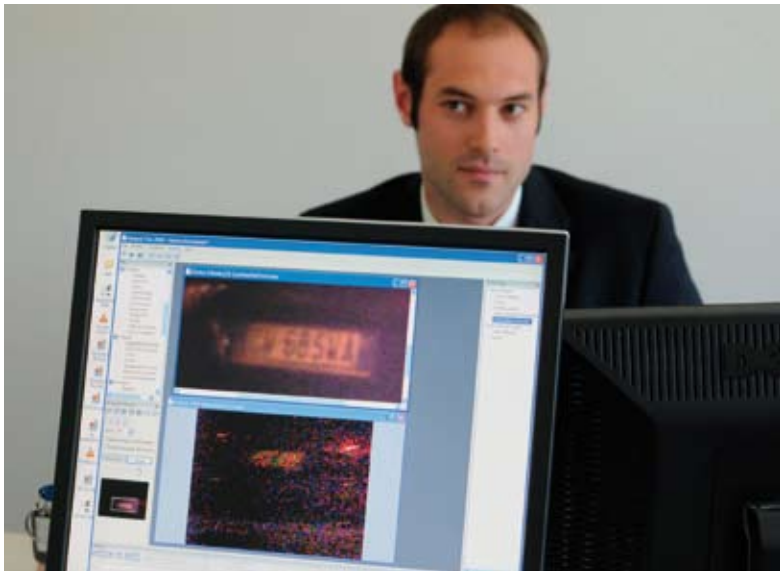
In our periodical, we shall try to write for these three types of readers. Our dream is to contribute as much as we can to a joint work, each of us with his/her own responsibilities. We firmly believe in research and dreams as well. Therefore, we do apologise, but we shall be your obsession.

Primo successo di Innovation Factory.
Da Amped, un nuovo software per l'elaborazione, l'analisi e il miglioramento della qualità di immagini e filmati utilizzabili in ambito investigativo e di pubblica sicurezza.

Primo piano

FIVE, LA TECNOLOGIA SPOSA L'INVESTIGAZIONE

Circuiti di videosorveglianza, telefonini, fotocamere, videocamere digitali… La nostra è sempre di più una "società delle immagini": gli sviluppi e la diffusione della tecnologia, infatti, fanno sì che la quantità di immagini in circolazione sia cresciuta esponenzialmente ed aumenti sempre di più. Basti pensare ai video e alle immagini che sempre più spesso appaiono nei telegiornali, fornite da cameraman improvvisati che magari le hanno "rubate" attraverso un banale telefono cellulare.
Un cambiamento così radicale nelle fonti di informazione disponibili richiede una capacità di adattamento in tutti quei settori che vogliono e devono stare al passo coi tempi e sfruttare al massimo questa trasformazione. Amped FIVE è un software che fornisce questa capacità al settore investigativo e forense. Gli altri software di elaborazione di immagini e video attualmente in commercio sono finalizzati principalmente alla manipolazione di immagini di ottima qualità, ottenute con metodi e materiale professionale.
FIVE, invece, è un software che consente di rielaborare ed analizzare immagini provenienti da circuiti di videosorveglianza, telefonini, fotocamere, migliorandone la qualità così da risalire a dettagli altrimenti impossibili da decifrare e venendo incontro al bisogno sempre più vivo di trarre materiale utile anche da fonti qualitativamente pessime. Il valore aggiunto è dato dalla velocità e facilità d'uso. Come accade "magicamente" in serial TV come CSI, con la polizia scientifica in grado di risalire da frammenti di immagini impossibili a fisionomie definite o numeri di targa nitidi, grazie a questo software e ai suoi complessi algoritmi



Martino Jerian

Close up

FIVE, a Combination of Technology and Investigation

First success for Innovation Factory. Amped launches a new software application aimed at processing, analysing and improving the quality of images and videos to be used for investigation and public security purposes.

Video surveillance circuits, mobile phones, photo cameras, digital video cameras… Our society is increasingly becoming an "image-based society": owing to the development and spread of technology, the amount of circulating images has increased exponentially and is still growing. Just think of all those images and videos shown more and more frequently by TV news, taken by improvised cameramen who have "stolen" them using ordinary mobile phones.
Such a radical change in available information sources requires adjustability in all fields that wish to and must keep abreast with the times and exploit this transformation in the best possible way. FIVE by Amped is a software providing adjustability in the investigation and forensic fields. All other currently available image and video processing software applications are mainly aimed at manipulating very high quality images obtained by professional methods with professional materials.
Instead, FIVE reprocesses and analyses images coming from video surveillance circuits, mobile phones or photo cameras and improves their quality so as to enhance details that otherwise would be undistinguishable, thus meeting the increasingly urgent need for obtaining useful materials even from very low quality sources. Its added value lies in its rapidity and user-friendliness. As it "magically" happens in many TV serials where the forensic department obtains well-defined faces or clear number plates from very tiny fragments of images, thanks to this software application and its complicated mathematical algorithms, you can obtain extraordinary results and discover precious information that otherwise would be lost.
This software application combines in one single product all image reconstruction

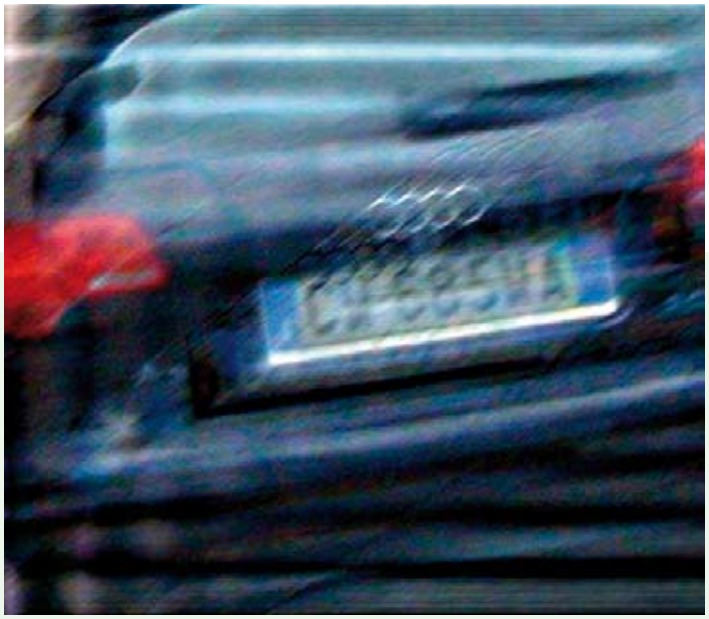
Amped S.r.l.

Amped è una start-up specializzata nello sviluppo di soluzioni software per l'elaborazione di immagini e filmati, in particolare per applicazioni in ambito legale e investigativo. Nata da Innovation Factory, l'incubatore di "primo miglio" per start-up della ricerca e dell'industria di AREA Science Park, Amped collabora strettamente con la comunità scientifica da una parte – in particolare con l'Università di Trieste – e con professionisti del settore investigativo dall'altra, per elaborare soluzioni orientate a risolvere i problemi concreti sul versante delle indagini di polizia.
La società muove i primi passi da un progetto cominciato qualche anno fa con una collaborazione tra l'Università di Trieste e i Carabinieri del RIS di Parma. L'obiettivo era quello di risolvere i problemi causati dalla bassa qualità offerta dagli attuali sistemi di videosorveglianza e, allo stesso tempo, garantire la validità dell'immagine elaborata come prova nell'ambito di un processo. L'interesse suscitato dal progetto, con la sua presentazione a conferenze scientifiche e importanti eventi del settore forense, ha portato alla volontà di trasformare il lavoro di ricerca in un vero e proprio prodotto. L'idea è stata premiata con il secondo posto della Business Plan Competition Start Cup Trieste 2006 e, successivamente, è divenuta il primo progetto di start-up supportato da Innovation Factory. Amped ha uno stretto rapporto di collaborazione con Radio Trevisan, azienda leader in Italia nel settore dei servizi alle forze dell'ordine.

matematici si ottengono risultati stupefacenti, raccogliendo informazioni altrimenti perse per le indagini.
Questo software riunisce in un solo prodotto tutti i procedimenti di ricostruzione delle immagini prima confinati all'ambito della ricerca, introducendo nuovi metodi di elaborazione sviluppati su misura per le tipiche situazioni dell'ambito investigativo e supportando, allo stesso tempo, un numero di formati di immagini e filmati superiore a qualsiasi altro sistema. Inoltre permette di combinare i diversi filtri di elaborazione in maniera molto veloce, così da fare diverse prove in un tempo minimo, fino ad ottenere il risultato migliore. FIVE ha fatto guadagnare ad AMPED nell'ultima edizione del salone SMAU, tenutasi ad ottobre a Fieramilanocity, il titolo di impresa più innovativa nell'ambito di Techgarage, vetrina dedicata alle nuove idee per il business appena nate o ancora in embrione.
Nato nel 2006 dalla tesi di laurea in ingegneria elettronica del giovane Martino Jerian, sviluppata in collaborazione con il RIS di Parma, il software FIVE sta conquistando l'attenzione anche delle altre polizie europee, a cominciare dalla polizia svedese, che ha di recente acquistato l'applicativo. Il sistema è tuttora in continua evoluzione per venire incontro a tutte le possibili esigenze e richieste di questo affascinante settore.

Leo Brattoli

Fotogramma prima...



...e dopo l'elaborazione FIVE

processes that, in the past, were used by research only, thus introducing new made-to-measure processing methods for typical investigation contexts, while supporting a larger number of image and video formats than any other system. Moreover, one can combine different processing filters very quickly and make different tests in a very short time in order to achieve the best results. Thanks to FIVE, at the last edition of SMAU, organised in October at Fieramilanocity, AMPED was recognised as the most innovative company of Techgarage, a showcase devoted to newly born or still developing business ideas.
FIVE, designed in 2006 building on the degree thesis prepared by the young electronics engineer Martino Jerian and developed in co-operation with RIS, Parma, is also attracting the attention of other European police forces, starting

Innovation Factory, l'incubatore di "primo miglio"

Innovation Factory è la naturale prosecuzione delle numerose esperienze maturate da AREA Science Park nelle attività di assistenza alla creazione di imprese innovative, di valorizzazione dei risultati della ricerca e di diffusione dell'innovazione presso le PMI del Friuli Venezia Giulia. Un insieme sinergico di iniziative a favore dell'innovazione, che ha portato alla creazione di una rete di interrelazioni, sia con il mondo della ricerca che con quello dell'impresa, e alla messa a punto di metodologie e strumenti per le attività di trasferimento tecnologico.
Nelle scorse settimane il Ministero per lo Sviluppo Economico ha confermato ad Innovation Factory un finanziamento di circa 2 milioni e mezzo di euro per un "programma integrato per la creazione di imprese innovative", sulla base di una convenzione della durata di cinque anni. A questi fondi vanno ad aggiungersi quelli stanziati direttamente da AREA, che hanno consentito al progetto di essere attivato già dal 2007, per un totale di circa 3 milioni 700mila euro a disposizione. Obiettivo di Innovation Factory è, nei cinque anni, assistere 24 iniziative di start-up, avviando al mercato 11 nuove imprese.
Innovation Factory va a coprire quello che tecnicamente viene definito 'il primo miglio' da quanti si occupano di creazione d'impresa. Parliamo del tratto iniziale del percorso che conduce a una start-up, nel quale spesso buone idee si arenano semplicemente perché un'applicazione promettente, frutto di ricerche, non riesce a trovare quel minimo di fondi necessari a compiere un'analisi approfondita dello scenario tecnologico, del mercato potenziale, delle possibilità di successo.
Sono attualmente incubate in Innovation Factory:

- Amped, start-up specializzata nello sviluppo di soluzioni software per l'elaborazione di immagini e filmati, in particolare per applicazioni in ambito legale e investigativo.
- modeFinance, Gruppo di Sviluppo che sviluppa una metodologia numerica innovativa per la valutazione della qualità economico-finanziaria di aziende italiane ed estere.
- Biopod, Gruppo di Sviluppo della Fondazione Callerio di Trieste che ingegnerizza e produce sistemi hi-tech per la vaccinazione orale in pescicoltura.
- Evolving, Gruppo di Sviluppo specializzato in sistemi di realtà virtuale tridimensionale ad alto grado di immersività.

Riferimento
Innovation Factory
tel. +39 040 3755152
segreteria@innovationfactory.it
www.innovationfactory.it

Riferimento / *Contact*

Martino Jerian
Amped S.r.l.
tel. + 39 040 375 5333
info@amped.it
www.amped.it

from the Swedish police, which recently bought the application. The system is still under development in order to meet all possible requirements and needs in this exciting field.

Amped S.r.l.

Amped is a start-up specialising in the development of software solutions for image and video processing, especially in the legal and investigation fields.
Amped, which was born at Innovation Factory, the "first mile" incubator for research and industry start-ups at the AREA Science Park, co-operates closely with the scientific community on the one hand – in particular, with the University of Trieste – and professionals of the investigation field on the other in order to design solutions aimed at solving the practical problems of police investigations.
The company started from a project launched a few years ago in co-operation with the University of Trieste and the Carabinieri of RIS in Parma. The goal was to solve the various problems resulting from the low quality of images and video provided by currently available video surveillance systems and, at the same time, to guarantee that any processed image or video could be validly introduced as trial evidence.
The interest raised by this project after its presentation at scientific conferences and major events in the forensic field led the company to transform its research work into a true product. The idea was awarded the second place at the Business Plan Competition Start Cup Trieste 2006 and, thereafter, became the first project submitted by a start-up to be supported by Innovation Factory. Amped co-operates closely with Radio Trevisan, an Italian leading company in the field of services to police forces.

Innovation Factory, "first mile" incubator

Innovation Factory is the natural result of many experiences made within the framework of the AREA Science Park in Trieste in the field of support to the setting up of innovative companies, valorisation of research results and dissemination of innovation to SMEs in the Friuli Venezia Giulia area, a wide range of synergic initiatives aiming at innovation that led to the creation of a close network of interconnections with the world of both research and business and to the design of technological transfer methodologies and tools. In the last weeks, the Ministry of Economic Development confirmed a grant of about 2.5 million euros to Innovation Factory to be used for

modeFinance: la valutazione del rischio finanziario

Una metodologia numerica che guarda all'impresa come ad un "sistema ingegneristico": ogni società può essere analizzata come fosse una macchina caratterizzata da svariati attributi, spesso in contrapposizione tra loro. È questa l'innovazione portata nella valutazione del rischio finanziario dal Gruppo di Sviluppo di modeFinance. ModeFinance affronta un tema quanto mai attuale, integrando le conoscenze finanziarie con l'utilizzo di moderni modelli numerici ingegneristici. Lo strumento messo a punto da modeFinance fornisce un valido supporto per tutti i gestori del rischio finanziario, estendendo le competenze all'analisi delle società non italiane, in particolar modo a quelle della nuova Europa.
Attualmente modeFinance ha a diposizione uno dei più completi insiemi di dati finanziari, grazie ai quali è possibile monitorare con accuratezza l'andamento economico, finanziario e del rischio di singole imprese, settori produttivi, regioni politiche e geografiche, città, tutti appartenenti alla Vecchia e Nuova Europa. L'analisi di tali sistemi può essere affrontata con raffinate metodologie di derivazione ingegneristica che garantiscono, quando applicate all'analisi aziendale, un'estrema trasparenza sul versante creditizio. Sarà quindi possibile interpretare le cause che hanno prodotto un certo effetto e quindi comprendere le dinamiche aziendali generate dalla gestione del management.
ModeFinance è uno spin-off dell'Università di Trieste, costituito da due soci fondatori: Valentino Pediroda, PhD in Metodi Numerici, ricercatore confermato presso l'Università degli Studi di Trieste e docente dei corsi "Fluidodinamica" e "Fondamenti numerici della progettazione"; Mattia Ciprian, PhD in Finanza, consulente per alcune agenzie di rating italiane.

Biopod: nuovi vaccini per la pescicoltura

Microtecnologie per l'*oral delivery* di vaccini in pescicoltura. Si chiama Biopod-pesci il nuovo prodotto sviluppato per essere somministrato direttamente con il mangime, in modo pratico, conveniente, non stressante per l'animale e non inquinante per l'ambiente. Tutti i componenti sono di origine naturale e biocompatibili. Un ciclo di vaccinazione di richiamo (booster) per 1000 pesci richiede 1 grammo di prodotto. Il sistema è stato messo a punto da Biopod, Gruppo di Sviluppo triestino della Fondazione Callerio, nato all'interno di Innovation Factory.
Biopod ingegnerizza, convalida e produce microsistemi per la veicolazione orale di vaccini da somministrare ai pesci d'allevamento, grazie a formulazioni e tecnologie di sua invenzione, in un'ottica di rispetto dell'ambiente e del consumatore. Obiettivo prioritario della pescicoltura moderna, infatti, è la produzione di alimenti tracciabili, "verdi" e sani.

an "integrated programme aimed at the setting up of innovative companies" based on a five-year convention. This grant should be added to the funds directly granted by AREA, with which the project was started in 2007, thus totalling about 3,700 thousand euros. The goal of Innovation Factory over the next five years is to support 24 start-up initiatives and launch 11 new companies on the market.
Innovation Factory will cover the so-called 'first mile', i.e. the first section of the path leading to a start-up, where often even very good ideas come to a standstill because a promising application, resulting from research, is not provided with the minimum funds required to make an in-depth analysis of its technological scenario, potential market and opportunities for success.
Presently, Innovation Factory is incubating:
- Amped, which is a start-up specialising in the development of software solutions for image and video processing, especially in the legal and investigation fields.
- modeFinance, which is a development group dealing with an innovative numeric methodology for economic and financial position assessment of Italian and foreign companies.
- Biopod, which is a development group of the Callerio Foundation in Trieste dealing with engineering and production of hi-tech systems for oral delivery of vaccines for fish farming.
- Evolving, which is a development group specialising in high-immersion 3D virtual reality systems.

modeFinance: financial risk assessment

Thanks to an innovative numeric methodology, companies can be assessed as an "engineering system": each entity can be analysed as if it were a machine with various, often conflicting attributes. This is the new financial risk assessment methodology promoted by the modeFinance development group.
ModeFinance deals with a very topical issue by integrating financial knowledge and the use of modern engineering numeric models. The tool designed by modeFinance provides a valuable support to all financial risk managers and extends their skills to the assessment of non-Italian companies, especially those based in the new Europe.
Presently, modeFinance can rely on one of the most comprehensive sets of financial data, thanks to which economic, financial and risk trends of single companies, industries, political and geographical areas, towns, belonging to both old and new Europe, can be accurately monitored.
These systems can be assessed through refined engineering methodologies that, when applied to business analysis, ensure extremely transparent results in terms of credits. In this way, the causes that

Evolving: la TV a effetto auto stereoscopico

Il Gruppo di Sviluppo di Evolving opera nel campo della creazione di contenuti speciali adatti a schermi autostereoscopici di ultima generazione, grandi schermi particolari di 42" nei quali l'effetto "olografico" 3D viene apprezzato senza l'uso dei tradizionali occhialini. Evolving sviluppa una tecnologia innovativa in grado di mettere in risalto, in modo unico ed estremamente accattivante, la qualità delle simulazioni per quanto riguarda il realismo di animazioni, filmati, elementi interattivi ed effetti speciali, il tutto reso più coinvolgente dall'effetto finale autostereoscopico.

Per ottenere gli effetti speciali la simulazione dei materiali è ottenuta in modo da renderli iper-realistici, i modelli matematici curati nei minimi dettagli e trattati in simulazione nel rispetto delle leggi della fisica, della luce e della forza di gravità e, nel caso di ricostruzioni ambientali, con la simulazione di effetti naturali quali pioggia, neve, vento, frane, fuoco ecc. In luoghi di grande affluenza di pubblico - quali stand fieristici, aeroporti, multi-sale cinematografiche, saloni automobilistici, banche, uffici pubblici, musei, centri commerciali, parchi a tema, ecc. - questa tecnologia consente di visualizzare in 3D, senza l'uso degli occhialini, film, didascalie, logotipi, oggetti o ambienti di ogni tipo che, animati, sonorizzati e all'occorrenza interattivi, sembrano uscire letteralmente dallo schermo fluttuando nell'aria.

Questo effetto genera dei risultati che non si fermano all'apparenza sensoriale nella sua dimensione naturale, ma esplorano nuove forme di comunicazione che abbattono le barriere dell'immaginario collettivo e catturano in maniera sorprendente l'attenzione degli spettatori con un conseguente incremento emotivo dell'evento e, nel caso di attività commerciali, un aumento potenziale delle vendite.

led to a given effect can be interpreted in order to understand management-related business dynamics.

ModeFinance is a spin-off of the University of Trieste established by the following founding members: Valentino Pediroda, PhD in Numeric Methods, researcher at the University of Trieste and teacher of "Fluidodynamics" and "Numeric Design Principles"; Mattia Ciprian, PhD in Finance, advisor to some Italian rating agencies.

Biopod: new vaccines for fish farming

Microtechnologies for oral delivery of vaccines for fish farming. Biopod-fish is the new product developed to be directly delivered with feed in a practical, economic, non-stressing and non-polluting way for both animals and the environment. All ingredients are natural and biocompatible. A booster for 1,000 fish requires 1 gram of product.

The system was designed by Biopod, a development group of the Callerio Foundation, established within the framework of Innovation Factory.

Biopod engineers, validates and produces microsystems for oral delivery of vaccines to be administered to cultivated fish, thanks to its own environment and consumer-friendly formulations and technologies. The main goal of modern fish farming is producing trackable, "green" and healthy food.

Evolving: autostereoscopic TV

The Evolving development group operates in the field of special contents suitable for latest-generation autostereoscopic screens, which are special 42" screens where 3D "holographic" effects can be seen without special glasses. Evolving is developing an innovative technology that can enhance in a unique and extremely attracting manner the quality of simulations in terms of realism of animations, films, interactive elements and special effects, all of which become more captivating thanks to a final autostereoscopic effect.

With reference to special effects, simulation of materials aims to make them hyper-realistic. Mathematical models are refined in details and simulated according to the laws of physics, light and gravity. In case of environmental reconstructions, natural effects such as rain, snow, wind, landslides, fire, etc. are added. In very crowded places - such as stands at fairs, airports, multiplex cinemas, motor shows, banks, public offices, museums, shopping centres, theme parks, etc. – thanks to this technology, one can view without glasses 3D films, captions, logos, objects or environments of any kind that, complete with animation, sound effects and interactive features, where required, come out from the screen and really seem to float in the air.

This effect gives results that go beyond sensorial perception in its natural dimension: they explore new forms of communications that break down the barriers of collective imagery and surprisingly capture a viewer's attention, thus globally amplifying the emotional impact of any event and, in the case of business activities, potentially increasing sales.

La seduta ergonomica per ufficio di nuova concezione è il frutto di uno sviluppo realizzato nell'ambito del Progetto Ergonomia FVG promosso da AREA con la collaborazione del prof. Antonio Dal Monte.

LA SEDIA "A SLITTA" MADE IN FRIULI

Unire l'ergonomia al design, per dare valore aggiunto ai prodotti e rendere più competitive le imprese che li producono. È questa la filosofia di base da cui ha preso le mosse il Progetto Ergonomia FVG rivolto alle imprese del Friuli Venezia Giulia. Imprese del mobile e della sedia, certo, settori di grande tradizione in quel territorio. Ma non solo: l'ergonomia entra, può entrare in gioco, tutte le volte che si progetta, si produce, si crea un manufatto, un oggetto che abbia a che fare con attività quotidiane delle persone, nella vita privata o lavorativa, venendo a contatto e interagendo direttamente con il

Competitiveness & Business

The "sleigh" chair made in Friuli

The newly designed ergonomic office chair is the result of a development made under the Ergonomics FVG project promoted by the AREA Science Park in co-operation with Prof. Antonio Dal Monte.

Combining ergonomics and design to add value to products and make the companies that produce them more competitive. This is the rationale of the Ergonomics FVG project aimed at companies based in the Friuli Venezia Giulia area. Of course, the project involves companies operating in the field of furniture and chair production, which have a very long tradition in this territory. However, ergonomics can also play its role whenever an article or object used on a daily basis at home or at work and coming in contact or directly interacting with our body is designed, produced or created: chairs, handles, controls, equipment….

Antonio Dal Monte is fully aware of it. Antonio Dal Monte is an internationally renowned specialist in ergonomics, (he was, inter alia, the designer of the lenticular wheels that contributed to the cycling hour record achieved in velodrome by Francesco Moser). His valuable suggestions and ideas enabled the project launched by the AREA Science Park to obtain very interesting results in just over one year: 18 product innovations, 5 pending patents, one registered trademark and one company started up. The story of this company deserves our attention. One day, a young man (aged 28) from Gemona (UD), who is the founder of a software house in Milan and likes wooden articles, realised that his daily work (many hours in front of a monitor) would require a chair designed so as to lighten his joints and make him feel better at the end of the day. It did not exist. Some successful ergonomic office chairs were available, but none of them could actually prevent all those painful syndromes, contractures and inflammations that are typical of long working hours at a computer.

Hence, the design of a strange sleigh-shaped chair that Gabriele Venier, the

nostro corpo: sedie, impugnature, comandi, attrezzature…
Lo sa bene Antonio Dal Monte, esperto di ergonomia di fama internazionale (sue, tra l'altro, le ruote lenticolari che contribuirono al record dell'ora di ciclismo su pista di Francesco Moser), i cui preziosi suggerimenti e idee hanno consentito al progetto di AREA di conseguire in poco più di un anno risultati interessanti: 18 innovazioni di prodotto, 5 brevetti attualmente in fase di deposito, un marchio registrato e una nuova impresa avviata. Quest'ultima, in particolare, è una piccola storia che merita di essere brevemente raccontata. Un ventottenne di Gemona (UD), fondatore di una ditta informatica a Milano e con la passione personale per i manufatti in legno, si accorge che nel suo lavoro quotidiano (molte ore seduto davanti ad un monitor) gli sarebbe molto utile una sedia che alleggerisca le sue articolazioni e che lo faccia stare davvero meglio a fine giornata. Ma non c'è. Certo, sul mercato non mancano sedie ergonomiche da ufficio anche di successo. Nessuna, tuttavia, è in grado di prevenire davvero tutte quelle sindromi dolorose, contratture e stati infiammatori che chi opera a lungo davanti a un computer conosce bene.
Nasce da qui un disegno, quello di una sedia con una strana forma a slitta, che Gabriele Venier, questo è il nome del giovane imprenditore, immagina poter essere realizzata con una struttura in legno multistrato curvato. Il legno, appunto, la sua passione. A Buttrio (UD), entra in contatto con un'azienda storica del distretto della sedia friulano, con la giusta competenza nella lavorazione del legno, che si interessa all'idea e realizza un primo prototipo. Di qui a produrlo, però…
È a questo punto che interviene Ergonomia FVG con il prof. Dal Monte, che coglie immediatamente la funzionalità dell'idea e del progetto, ma ne individua anche i margini di miglioramento. Miglioríe che, sulla base di una corretta applicazione dei principi della scienza ergonomica, potranno rendere quella sedia davvero un oggetto unico e innovativo per funzionalità, caratteristiche e anche design, rispetto a quanto oggi esistente sul mercato: una seduta basculante e regolabile secondo l'altezza di chi la utilizza; una spalliera avvolgente con un corretto supporto lombare, in grado di sostenere ma anche assecondare piccoli movimenti; una pedana integrata, peculiarità di questa sedia, che le dà un'originale conformazione "a slitta", con il corretto posizionamento e inclinazione rispetto alla fisiologia del piede e delle relative articolazioni.
Il progetto della sedia si completa per le sue caratteristiche di "eco-design": utilizzo di materie prime e manodopera del Friuli Venezia Giulia, design per la riduzione dei volumi di imballaggio

Antonio Dal Monte

young entrepreneur, would produce with a bent multiplex wooden structure, following his passion. In Buttrio (UD), he came in touch with a highly qualified company that traditionally operates in the chair district of Friuli. The company was captivated by his idea and made the first prototype. However, from prototyping to manufacturing, the way was very long…At that point, the Ergonomics FVG project was involved with Prof. Dal Monte, who immediately understood that the idea and the project as a whole were very functional, though he suggested some improvements. These improvements, which resulted from a proper application of ergonomic science principles, would make the chair a truly unique and innovative object in terms of functionality, characteristics and design as compared to those currently available: it is a rolling chair that can be adjusted according to the user's height with a wrap-around back and proper lumbar support to follow even the slightest movements, provided with a built-in footrest, from which it draws its peculiar "sleigh" shape, for proper positioning and inclination according to foot and joint physiology.
The chair is also "eco-designed": use of labour and raw materials from Friuli Venezia Giulia, reduction of packaging volumes and disassembly at the end of the product's useful life. The product, fully completed with its own registered trademark, is marketed online. The chair is directly supplied to the customer ready to be assembled. In the end, the information scientist Venier is again on his home ground and the new chair, named "Upon a chair", is officially introduced to the market.
The Ergonomics FVG project also covers other fields. For instance, it contributed to an innovative anti-effort footboard for the management of "patient – instrumentation package" on behalf of a company specialising in the production of a wide range of "ergonomic arms" in the

e design per il disassemblaggio del prodotto a conclusione del ciclo di vita. Fatto il prodotto, con un proprio marchio registrato, nasce l'idea imprenditoriale di commercializzarlo via internet, spedendo direttamente al cliente la sedia da assemblare in proprio. Si chiude così il cerchio, l'informatico Venier gioca sul proprio terreno, la nuova sedia viene presentata ufficialmente al mercato con il nome di "Upon a chair".
Ma il Progetto Ergonomia FVG ha spaziato anche in diversi altri ambiti. Per esempio, contribuendo alla realizzazione di un'innovativa pedana antifatica per la gestione del "pacchetto paziente - strumentazione", per un'azienda specializzata nella produzione di un'ampia gamma di braccia ergonomiche nel settore dentistico. Oppure, disegnando il coltello "perfetto" per il taglio del formaggio Montasio, per conto di una storica azienda del distretto del coltello di Maniago (UD). Roba da veri intenditori!

Leo Brattoli

Antonio Dal Monte

Laurea in medicina e chirurgia, tre lauree honoris causa, specialista in pneumologia, medicina del lavoro e aerospaziale, autore di una quindicina di libri e di oltre 400 pubblicazioni scientifiche, è stato direttore scientifico dell'Istituto di Scienza dello Sport del CONI. Profondo conoscitore del corpo umano, ha maturato una lunga esperienza consulenziale nel settore dell'ergonomia, nell'ambito della quale ha prodotto numerosi brevetti industriali. Ha progettato e realizzato numerose apparecchiature, soprattutto ergonometriche, per lo studio sul campo dell'atleta e per la simulazione in laboratorio del gesto dell'atleta. Ha inventato le ruote lenticolari per le biciclette da competizione e innovazioni per canoe e altri mezzi sportivi. Ha svolto, e svolge tutt'ora, intensa attività scientifica nel settore dell'ergonomia applicata e della medicina sportiva. È stato membro del Consiglio Superiore di Sanità, presidente e membro di importanti Commissioni ministeriali in Italia e all'estero.

Ergonomia FVG – I risultati

> **25** aziende incontrate

> **36** prodotti esaminati per modifiche e miglioramenti ergonomici

> **20** interventi di innovazione avviati con i seguenti risultati:
- **18** innovazioni di prodotto
- **5** brevetti in fase di deposito
- **1** marchio registrato
- **1** nuova impresa

> stima delle probabili ricadute (fornite dalle imprese che hanno partecipato all'iniziativa):
- incremento del fatturato di circa il **6%** pari a **4.765.800** €
- incremento degli occupati di oltre il **3%** pari a **11** nuovi posti di lavoro

> investimenti previsti dalle imprese per lo sviluppo di progetti di innovazione a seguito della partecipazione a Ergonomia FVG:
- per acquisizione macchinari, impianti e attrezzature: **256.000** €
- per consulenze e servizi reali: **135.000** €
- per sviluppo di nuovi prodotti: **160.000** €

field of dentistry. Moreover, it designed the "perfect" knife to cut Montasio cheese on behalf of a traditional company based in the knife district of Maniago (UD). For connoisseurs only!

Antonio Dal Monte

Antonio Dal Monte graduated in Medicine and Surgery, was awarded 3 honorary degrees and specialises in Respiratory Medicine, Occupational Medicine and Aerospace Medicine. He is the author of about fifteen books and more than 400 scientific publications. He was the scientific director of the Institute of Sport Science (Italian National Olympic Committee). He has a profound knowledge of the human body and has acquired a long experience as an advisor in the field of ergonomics, where he has filed many industrial patents. He designed and produced various equipment, especially ergonometric items, to study athletes on the field and provide a laboratory simulation of their movements. He invented lenticular wheels for racing bicycles and many innovations for canoes and other sports equipment. He carried out and is still carrying out an intensive scientific activity in the field of applied ergonomics and sports medicine. He was a member of the Council of the Federal Board of Health and some major ministerial committees both in Italy and abroad.

Ergonomics FVG – Results

> 25 companies met separately

> 36 products examined for changes and ergonomic improvements

> 20 actions for innovation started with the following results
- 18 product innovations completed
- 5 pending patents
- 1 registered trademark
- 1 new company started up

> estimate of possible effects (according to the companies that took part in the initiative)
- turnover increase by about 6% (4,765,800 €)
- employment increase by more than 3% (11 new jobs)

> investments planned by companies for the development of innovation projects after their involvement in Ergonomics FVG:
- purchase of machinery, plants and equipment: 256,000 €
- consultancy and real services: 135,000 €
- development of new products: 160,000 €

Il progetto Domotica FVG entra nella seconda fase. Tra i campi più interessanti sui quali puntare, quello dell'assistenza socio-sanitaria per persone anziane o con disabilità fisiche e motorie.

LA DOMOTICA CHE FACILITA LA VITA

Il Progetto Domotica FVG, l'iniziativa avviata da AREA Science Park con Friuli Innovazione, Agemont, Polo Tecnologico di Pordenone e la collaborazione della Rino Snaidero Scientific Foundation, è entrato nella seconda fase con uno slogan che ne sintetizza bene gli obiettivi: da "scout" della ricerca a "pusher" imprenditoriali. Dal marzo 2007 ad oggi il team del Progetto Domotica ha attivato 731 contatti personalizzati con aziende del territorio, che hanno permesso di stilare ben 366 schede descrittive di prodotti, processi e metodologie innovativi nell'ambito della Domotica. Da questo insieme di dati e informazioni sono già emersi i primi 7 progetti multidisciplinari complessi e 15 idee per progetti di trasferimento tecnologico.
"L'obiettivo di partenza era fare del Friuli Venezia Giulia il riferimento internazionale per la ricerca, lo sviluppo, la produzione e la diffusione dei sistemi domotici. Poteva suonare troppo ambizioso, ma possiamo senz'altro dire che sta assumendo concretezza - chiosa il Presidente di AREA, Giancarlo Michellone. La prima fase del Progetto si è chiusa con risultati superiori alle aspettative. Ora siamo pronti a rilanciare in due direzioni ben precise: sostenere le aziende migliori, le più innovative e motivate, nelle loro nuove idee di prodotti domotici; favorire con la leva della domanda pubblica la diffusione di sistemi integrati domotici e di risparmio energetico, che mettano a frutto le tecnologie delle aziende del Friuli Venezia Giulia. Così come avviene nei Paesi più avanzati, possono essere le pubbliche amministrazioni

le prime a dare il buon esempio nell'adozione di tecnologie che migliorino la qualità della vita e dell'ambiente, integrandole nella progettazione dei nuovi edifici pubblici e, quando possibile, importandole in quelli esistenti. I quattro poli tecnologici del Friuli Venezia Giulia seguiranno questa strada, implementando nei propri laboratori di prossima costruzione sistemi impiantistici e domotici all'avanguardia e a minor impatto ambientale".
Parole di incoraggiamento anche dal presidente del Friuli Venezia Giulia, Renzo Tondo (il Progetto è cofinanziato dalla Regione

Competitiveness & Business

Home Automation Makes Life Easier

Phase II of the Home Automation FVG project. Among the most promising fields to be developed: social welfare and health care for the elderly and disabled.

The Home Automation FVG project, an initiative launched by the AREA Science Park in co-operation with Friuli Innovazione, Agemont, the Technological Pole of Pordenone and the Snaidero Scientific Foundation, entered its second phase with a slogan that perfectly encompasses its goals: from research "scout" to entrepreneurial "pusher". From March 2007, the team of the Home Automation projects has established 731 customised contacts with companies located in the territory and has drawn up as many as 366 information sheets on innovative products, processes and methodologies in the field of home automation. This set of information and data led to the first 7 multidisciplinary projects and 15 ideas on technological transfer projects.
"At the beginning, our objective was to make the Friuli Venezia Giulia Region the international reference point for research, development, production and dissemination in the field of home automation systems. Perhaps, this objective was too ambitious, but we can say that it is becoming a reality," says the chairman of the AREA Science Park, Giancarlo Michellone. "The results at the end of phase I exceeded our expectations. Now we are ready to re-launch it following two well-defined directions: supporting new ideas in the field of home automation products suggested by the best performers and the most innovative and motivated companies; leveraging on public demand to disseminate integrated home automation and energy saving systems based on technologies made available by companies located in Friuli Venezia Giulia. As it happens in the most developed countries, public bodies can set the example and adopt technologies aimed at improving the quality of life and the environment when designing new public buildings and refurbishing old ones. The four technological poles of Friuli Venezia Giulia will follow this path and incorporate in their newly built laboratories the most advanced

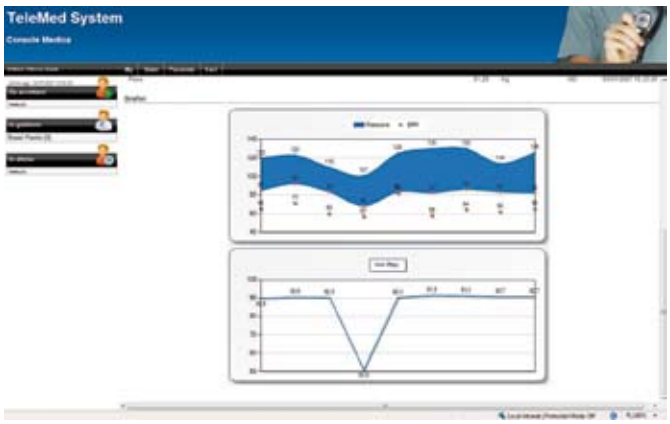
Autonoma): "La sinergia tra le diverse realtà che sul territorio lavorano per l'innovazione è il primo elemento significativo dell'iniziativa Domotica. Inoltre, il lavoro fin qui svolto è un ottimo esempio delle opportunità di professionalizzazione e occupazione qualificata per i nostri giovani laureati che, anche grazie alle politiche e agli investimenti regionali, il settore della ricerca e del trasferimento tecnologico offre. Siamo intenzionati a continuare su questa strada".

L'assistenza socio-sanitaria è uno dei campi di applicazione più interessanti delle tecnologie domotiche. Lo scopo principale della domotica applicata all'assistenza socio-sanitaria è quello di semplificare le operazioni molto complesse, pericolose o eccessivamente faticose, conferendo maggiori comfort e sicurezza. Chi, se non la persona fragile, ha queste necessità? L'applicazione della domotica in questo specifico ambito è focalizzata sugli aspetti di accessibilità e usabilità richiesti dai profili dell'utenza: è necessario profilare i fabbisogni reali della persona attraverso un sistema di rilevazione di informazioni e dati su abitudini, utilizzo di tecnologie e fruizione degli spazi abitativi interni.

Va aggiunto che fino ad oggi è prevalsa la tendenza ad un monitoraggio clinico medicalizzante e all'offerta di servizi ICT, che ha condizionato l'innovazione in ambito socio sanitario. Solo recentemente, con l'introduzione di un nuovo approccio culturale al problema delle disabilità attraverso la classificazione ICF (International Classification of Functioning disability and health dell'Organizzazione Mondiale della Sanità), che privilegia la centralità della persona e le potenzialità funzionali, lo scenario ha assunto caratteristiche di sviluppo interessanti per la domotica.

La rilevazione delle "abitudini" e l'attenzione alla "funzionalità" della persona permettono di definire le tecnologie più utili allo specifico profilo dell'utente e di progettare al meglio gli spazi interni, migliorando la fruibilità, l'interazione con l'esterno e, in definitiva, la qualità della vita. Gli spazi devono essere attrezzati in modo da privilegiare l'aspetto di comunicazione autonoma, per permettere all'utente di sentirsi parte attiva e favorire un recupero o un mantenimento della sua autonomia. I criteri di scelta delle soluzioni tecnologiche e degli allestimenti infrastrutturali devono quindi essere l'usabilità, l'economicità e la riproducibilità in abitazioni di ogni tipologia.

Realizzare una struttura di assistenza alle persone fragili in ambito



domotico significa operare su più livelli, per ognuno dei quali è necessario fare riferimento a diverse tecnologie. In particolare occorre valutare le migliori strategie per:

- una connettività totale, sia esterna che interna, quale elemento fondamentale per garantire l'interazione di tutte le entità domestiche (siano esse dispositivi domestici intelligenti o persone del nucleo familiare) con il mondo;
- il sistema della sensoristica, necessaria per il controllo di tutti i parametri da monitorare (siano essi ambientali che vitali delle persone) per assumere le decisioni più opportune in tempo utile;
- il sistema degli applicativi, cioè i sistemi che consentono di comandare i dispositivi e applicare le decisioni;
- il *gateway*, ossia il componente chiave in termini di controllo e accessibilità delle funzioni offerte, che completa la connettività (esterna e interna) allo scopo di far interagire tutti gli applicativi che spesso sono stati realizzati da produttori diversi;
- l'applicativo, quindi il punto di interazione diretto con l'utente e per il quale le tematiche di interfaccia diventano uno degli elementi critici.

Il Progetto Domotica FVG punta a sviluppare questo insieme di ambiti, nella consapevolezza che la tecnologia sia davvero utile quando riesce, in concreto, ad apportare miglioramenti tangibili nella vita dalle persone, a cominciare da quelle categorie che esprimono maggiori bisogni.

and environment-friendly automation systems".

The President of the Friuli Venezia Giulia Region, Renzo Tondo, is also very supportive (the project is co-funded by the Autonomous Region): "The most significant element of the Home Automation initiative is the synergy between various local actors devoted to innovation. Moreover, the results obtained so far are very good examples of the opportunities for professionalisation and qualified employment offered to our young graduates by research and technological transfer, also thanks to regional policies and investments. We want to continue along this path".

Social welfare and health care are some of the most interesting fields to which automation technologies can be applied. The main goal of home automation applied to social welfare and health care is to streamline very complicated, dangerous or heavy operations, thus ensuring higher comfort and safety. Of course, vulnerable and fragile groups are the most suitable targets. The application of automation to this field is focussed on accessibility and usability according to the needs of users: real needs must be identified through a system for collecting information and data on habits, use of technologies and use of indoor spaces.

It should be added that, until today, the dominating trend was to provide medicalising clinical monitoring and ICT services, which hindered innovation in the field of social welfare and health care. Only recently, owing to a new cultural approach to disability based on the International Classification of Functioning (ICF) disability and health promoted by the World Health Organisation, which is focused on individuals and their functional potentials, has the scenario changed and now offers exciting opportunities in terms of development of automation systems.

Thanks to the identification of "habits" and the focus on an individual's "functionalities", the most useful technologies for each user profile can be defined and inner spaces can be designed at best, thus improving usability, interaction with the outside world and, ultimately, the quality of life. Spaces must be equipped in order to improve autonomous communications so that users can become true "actors" and recover or keep their autonomy. Therefore, the criteria for the selection of technological solutions and infrastructures must be usability, affordability and reproducibility in any type of home.

Creating an automated system aimed at supporting vulnerable and fragile people means operating on various levels: each of these relates to different technologies. In particular, one should identify the best strategies for:

- total connectivity (both indoor and

TECNOLOGIE DOMOTICHE DI AUSILIO A PERSONE FRAGILI – Alcuni esempi HOME AUTOMATION TECHNOLOGIES TO SUPPORT VULNERABLE AND FRAGILE GROUPS – Examples		
INFRASTRUTTURA PER LA COMUNICAZIONE COMMUNICATION INFRASTRUCTURE	IMPIANTO ELETTRICO (cablaggio, interruttori, placche,...) e RETE VOCE DATI (telefono, antenna, eventuali ethernet o access point,...)	ELECTRIC SYSTEM (wiring, switches, plates,...) and DATA VOICE NETWORK (phone, aerial, Ethernet or access point,...)
SUPERVISIONE GENERALE ABITAZIONE GENERAL HOME SUPERVISION	Controllo e interfaccia generale su stato della casa e stato dei componenti (anche da remoto: cellulare, internet,...)	General control and interface on the state of the home and its components (also remotely: mobile phone, Internet,...)i
SICUREZZA PERSONALE PERSONAL SAFETY	Anti intrusione	Intruder detection
	Comunicazione interstanze tramite sistemi vivavoce o sistemi interfono	Inter-room communications through hands-free systems or intercoms
	Telesoccorso (invio sms di allarme)	Tele-rescue systems (transmission of alarms by SMS)
SICUREZZA AMBIENTE ENVIRONMENTAL SAFETY	Allarmi tecnici (gas, acqua, anti incendio)	Technical alarms (gas, water, fire)
	Videocitofono (visualizzazione da diverse interfacce)	Video entry-phone (display on various interfaces)
	Controllo carichi e sistema antiblackout energia elettrica	Monitoring of charges and anti-blackout system
AUTOMAZIONI AUTOMATIONS	Motorizzazione PORTA INGRESSO e elettroserratura (in aggiunta a movimentazione manuale o batteria di emergenza)	Motorised ENTRANCE DOOR with electric lock (in addition to manual handling or backup battery)
	Motorizzazione finestre, tapparelle, tende	Motorised windows, roller shutters, curtains
	Programmazione in scenari	Scenario-based programming
ILLUMINAZIONE LIGHTING	Controllo stato: acceso/spento (anche da più punti centralizzati: ingresso, camera letto)	Status control: on/off (also from several centralised points: entrance, bedroom)
	Regolazione intensità e temporizzazione	Intensity adjustment and timing
	Attivazione luce con sensore presenza (es. in bagno)	Light turned on by presence detection sensor (e.g. bathroom)
	Programmazione in scenari	Scenario-based programming
COMFORT AMBIENTALE ENVIRONMENTAL COMFORT	Controllo centralizzato climatizzazione (riscaldamento, rinfrescamento, umidità)	Centralised air-conditioning control (heating, cooling, humidity)
	Programmazione temperatura per zone	Temperature programming by area
ENTERTAINMENT ENTERTAINMENT	AUDIO diffusione	AUDIO broadcasting
	Gestione centralizzata archivio musicale	Centralised management of music files
	Programmazione in scenari: scenario relax, scenario cinema...	Scenario-based programming relax, cinema,...
INTERFACCE UTENTE DEDICATE DEDICATED USER INTERFACES	Telecomandi semplificati, multifunzionali (a infrarossi, onde radio)	Simplified multi-purpose remote controls (infrared, radio waves)
	Interruttori e pulsanti a pressione, a sfioramento, a soffio	Press, touch and blow switches and buttons
AUSILI AIDS	Per disabilità fisiche: ausili informatici (oculari…), attrezzature per riabilitazione...	For physical disabilities: information aids (ocular...), rehabilitation equipment...
	Per attività motorie: tappeti, panche...	For motor activities: carpets, benches…
	Varie	Miscellaneous

Riferimento / *Contact*

Mario D'Amato
tel. +39 040 375 5276
mario.damato@area.trieste.it

outdoor) as a crucial factor to ensure interactions between all home entities (both smart household devices or family members) with the outside world;
- the sensoristic system, which is required to monitor all parameters (both environmental and vital ones) and promptly make the most suitable decisions;
- the system of applications, i.e. the systems to control devices and apply decisions;
- the gateway, which is the key component in terms of control and accessibility of available functions, which completes (indoor and outdoor) connectivity to make all applications interact although supplied by different manufacturers;
- the application, which is the direct interaction point with the user and for which interface issues are one of the most critical element.

The Home Automation FVG project aims to develop all these aspects, being fully aware that technology is truly useful only when it really improves the life of people, starting from the most vulnerable and fragile groups.

Se ne parla da anni: il recupero del Porto Vecchio di Trieste può essere la grande occasione di riassetto urbanistico e di rilancio della città. Il contributo di AREA con il progetto per un nuovo campus legato all'economia del mare.

DAL CARSO AL MARE

Proiettare il parco scientifico dal Carso al mare, realizzando un insediamento concettualmente (oltre che strutturalmente) nuovo, nel quale "l'economia del mare" declinata dal punto di vista della conoscenza, del sapere e delle nuove tecnologie, possa trovare uno spazio di sviluppo nel cuore della città di Trieste: il suo Porto Vecchio. È questo il progetto di AREA Science Park - Marine technology Porto Vecchio, elaborato dal Consorzio per l'Area di ricerca con la collaborazione del Cantiere Alto Adriatico. Il progetto partecipa al concorso bandito dall'Autorità Portuale i cui risultati sono attesi nei primi mesi del 2009. AREA Science Park - Marine technology Porto Vecchio vuole essere un ambiente per lo sviluppo di iniziative industriali high tech, di ricerca e sviluppo, di progettazione, di trasmissione delle competenze tradizionali e di formazione connesse al mare, alla portualità, alla nautica ed alla

Competitiveness & Business

From the Karst to the Sea

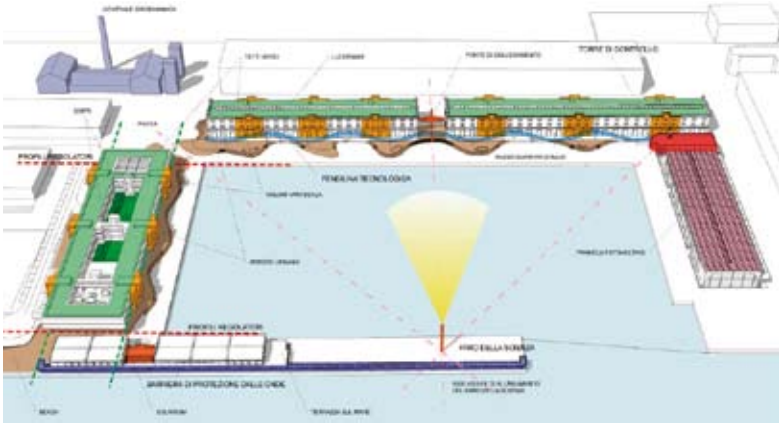
A long story told: the recovery of the old port area could be an extraordinary opportunity for re-planning and re-launching Trieste. The AREA Science Park would contribute with a project on a new sea economy-oriented campus.

Designing a scientific park from the Karst to the sea and creating a conceptually (and structurally) new establishment where the "sea economy" of Trieste - in terms of both traditional knowledge and new technologies – could find the way to develop through the heart of the town: its old port area. This is the project conceived by the AREA Science Park - Marine Technology Porto Vecchio, as drawn up by the Consorzio per l'Area di Ricerca in co-operation with Cantiere Alto Adriatico. The project takes part in the contest launched by the Port Authority, whose results are expected early in 2009. AREA Science Park - Marine Technology Porto Vecchio is an environment for high-tech industrial initiatives, research and development, design, transfer of traditional skills and training associated with sea activities, port operations, shipbuilding, boating and yachting. More precisely, refurbishment and conversion will involve the warehouses located in the U.M.I.23, U.M.I.24, U.M.I.25 and U.M.I.31 areas, dock no. 1 and its quays, the external protection pier with its buildings, the whole pier no. 0 and a 25-metre long portion of pier no. 1 close to warehouse no. 23. A new building should be created in the L.M.I.5 1 area. AREA Science Park - Marine Technology Porto Vecchio is entirely conceived as a new "campus" within the scientific park – like those created in the Karst, in Padriciano and Basovizza - with a "very special" vocation: it will only host economic and service activities related to sea activities, port operations, shipbuilding, boating, yachting, research and development. Special attention will be paid to the development of low-tech crafts and entrepreneurial activities in the nautical field. The new campus would be run by the Consorzio per l'Area di ricerca with its own staff. Some strategic services in various sea economy-related fields should be created such as

cantieristica. Nello specifico la ristrutturazione e riqualificazione riguarda i magazzini presenti nelle aree U.M.I.23, U.M.I.24, U.M.I.25 e U.M.I.31, del bacino 1 e delle relative banchine, il molo esterno di protezione con relativi edifici, il molo 0 per tutta la sua estensione, la parte del molo 1 attorno al magazzino 23, per un'estensione di 25 metri. È previsto inoltre un edificio di nuova costruzione nell'area L.M.I.5 1.

AREA Science Park - Marine technology Porto Vecchio intende essere in tutto e per tutto un nuovo "campus" del parco scientifico, come quelli presenti sul Carso, a Padriciano e Basovizza, ma con una vocazione "esclusiva": al suo interno troveranno spazio soltanto insediamenti per attività di servizio ed economiche connesse al mare, alla portualità, alla nautica e alla cantieristica, nonché di ricerca e sviluppo. Particolare attenzione sarà data allo sviluppo di artigianato e attività imprenditoriali legate alla nautica, caratterizzate da un alto tasso di tecnologia. Della gestione del nuovo campus si occuperebbe il Consorzio per l'Area di ricerca con personale proprio. Si prevede l'attivazione di alcuni servizi strategici in settori connessi all'economia del mare, quali un "service" di ricerca e sviluppo, di progettazione esecutiva, di validazione, di prototipazione rapida, di promozione commerciale e di assistenza postvendita. AREA Science Park - Marine technology Porto Vecchio sarà inoltre caratterizzato dalla presenza di servizi logistici generali e da "servizi di Parco". L'intero insediamento sarà realizzato su project financing, con risorse generate dalle stesse attività economiche e di servizio previste dal progetto.

Dal punto di vista degli edifici, sarà ristrutturato e valorizzato il complesso storico, architettonico e urbanistico del Porto Franco, promuovendone le finalità di ricerca e produttive, tenuto anche conto delle connesse opportunità turistiche. Si prevede infatti la



costruzione del porto turistico, che ricadrebbe in un'area che la Variante al Piano Regolatore destina alla nautica da diporto e sulla quale sono consentite le funzioni: artigianale di servizio, attività produttive legate alla nautica, commerciale al minuto, espositiva, ricettiva e servizi al diporto. A segnalare il porticciolo un "faro della scienza", che avrà la forma di un'elica di Dna.

Una particolare cura sarà data all'aspetto tecnologico e di "sostenibilità ambientale" degli edifici, con soluzioni studiate per contenere il fabbisogno energetico, ad esempio valutando applicazioni innovative per l'utilizzo dell'energia fotovoltaica e geotermica, ricorrendo a teleriscaldamento, pannelli solari, recupero energetico, pompe di calore ecc.. Queste installazioni tecnologiche saranno anche un "laboratorio" aperto alla sperimentazione e alla visita di ricercatori e pubblico. Ove possibile, a parità di prestazioni meccaniche e/o di isolamento termico e acustico, saranno privilegiati materiali riciclati o provenienti da un processo di riciclaggio. Inoltre per l'allontanamento dei liquami fognari, sarà da verificare la possibilità di realizzare un impianto di recupero delle acque bianche provenienti dal relativo sistema di scarico, prima della loro immissione nel sistema di raccolta.

research and development, executive design, validation, rapid prototyping, commercial promotion and after-sales support, but AREA Science Park – Marine Technology Porto Vecchio will also provide general logistic services and "park services". The whole complex will be completed on a project financing basis through resources generated by its own economic and service activities.

As far as buildings are concerned, the historical, architectural and urban heritage of the Free Trade Port will be preserved by promoting its research and production goals, also taking into account the relevant opportunities for tourism development. As a matter of fact, a tourist port is also planned, which would fall within an area that the development plan as modified devotes to boating and yachting and where the following functions could be performed: service crafts, manufacturing activities associated to boating, retailing, exhibitions, accommodations and yachting services. The "Science Beacon" small port will be shaped like a DNA helix.

The technological dimension and "environmental sustainability" of buildings will be especially focussed on, with the greatest care for detail. Solutions will be designed in order to limit energy consumption, for instance through innovative applications for the use of photovoltaic and geothermal energy, teleheating, solar panels, energy recovery, heat pumps and so on. These technological systems will also be a "laboratory" open to experimentation and visits by researchers and the general public. Recycled materials or materials deriving from recycling processes will be used whenever possible, provided that they ensure the same mechanical and/or thermal insulation and soundproofing performances. Moreover, with reference to sewage, the possibility of creating a system to divert white waters before they reach the collection and drainage system will be duly checked.

È italiano il primo sistema robotizzato per la preparazione dei farmaci citostatici da somministrare ai pazienti in cura negli ospedali: CytoCare.

IL ROBOT-FARMACISTA

Negli ospedali di tutto il mondo l'allestimento di terapie con farmaci antitumorali, sempre più personalizzato al singolo paziente, si basa su processi di dosaggio manuale dei principi attivi, grazie ad operatori che lavorano con l'uso di cappe a flusso laminare. Un sistema collaudato, che richiede grandi competenze, professionalità e precisione, ma che inevitabilmente comporta rischi sanitari per gli addetti alla preparazione, visto il potenziale tossico dei farmaci, oltre che probabilità di errore nei dosaggi, con conseguenti pericoli per il paziente. Un errore di dosaggio di un solo punto decimale nella preparazione di questi farmaci può, infatti, comportare un sovradosaggio di dieci volte superiore per il malato. In questo scenario fino a qualche tempo fa obbligato, la tecnologia robotica sta portando una piccola ma significativa rivoluzione, già entrata in alcuni importanti centri di cura specializzati, europei, nordamericani ed asiatici.
All'inizio del 2006 per iniziativa di tre imprenditori con lunga esperienza nel settore delle tecnologie biomediche e dell'informatica medica, Werner Rainer, Paolo Giribona e Fabio Fioravanti, nasce l'idea di un sistema robotizzato che sovraintenda a tutte le operazioni connesse alla preparazione dei citostatici nelle farmacie ospedaliere: verifica e acquisizione dei principi attivi, pesatura, miscelazione, confezionamento di singole dosi per i pazienti. Viene lanciato così sul mercato all'inizio del 2007 CytoCare, Il primo sistema robotizzato al mondo per la manipolazione e la preparazione automatizzata dei farmaci antitumorali utilizzati in ambito ospedaliero.
Assistito e controllato da un tecnico operatore, il sistema CytoCare è in grado di preparare autonomamente le terapie con farmaci

Il braccio robotico CytoCare

Research & Technology

The chemist-robot

The first automated system to prepare cytostatic drugs to be administered to hospitalised patients is CytoCare, a product entirely made in Italy.

In hospitals all over the world, the preparation of therapies with anticancer drugs, which are increasingly customised, is based on manual dosage of active ingredients by operators who work under laminar flow hoods.
This is a well-established and proven system, which requires qualified skills, professionalism and accuracy, but which inevitably entails health risks to those who are involved in the process owing to the toxic potential of drugs, in addition to the possibility of making mistakes in the relevant doses, which could endanger the patient. A dosage mistake of one single decimal point when preparing these drugs can lead to a ten time overdose administration to the patient. In this context, which was virtually unavoidable until very recently, robotics is making small but significant breakthroughs in some of the major European, North American and Asian specialised care centres.
At the beginning of 2006, on the initiative of three entrepreneurs with a long experience in the field of biomedical technologies and medical information science, Werner Rainer, Paolo Giribona and Fabio Fioravanti, an automated system was designed to oversee all operations related to the preparation of cytostatic drugs in dispensaries: checking and acquisition of active ingredients, weighing, mixing, packaging of single doses to be administered to patients. It is called CytoCare, the first automated system in the world to handle and prepare automatically anticancer drugs used in hospitals, and was launched on the market at the beginning of 2007.
Assisted and controlled by a duly trained operator, CytoCare can autonomously prepare therapies with anticancer drugs in a closed circuit and sterile environment. CytoCare uses innovative hardware and software technologies. The core of the system is a 6-axis anthropomorphic automated arm that ensures total control over all movements required to handle cytostatic drugs. Automation not only

antitumorali in ambiente sterile e a circuito chiuso. CytoCare utilizza tecnologie innovative, sia nei componenti hardware che nel software. Il cuore del sistema è un braccio robotico antropomorfo a sei assi, che garantisce il controllo completo di tutti i movimenti necessari alla manipolazione dei citostatici. L'automatizzazione del processo permette di ridurre i tempi di preparazione, gli sprechi di farmaco, i rischi per gli addetti alla preparazione e i rischi di errore, oltre che una razionalizzazione dei costi, anche grazie ad una maggiore efficienza nella gestione delle risorse umane.
CytoCare è un sistema robotizzato in grado di pesare i principi attivi, miscelare i componenti col suo braccio meccanico, disporli in siringhe e flaconcini, gettare via quelli usati, così che il personale di laboratorio non venga mai a contatto diretto con nessuna delle sostanze e dei materiali utilizzati. CytoCare è un prodotto tecnologico completamente progettato e realizzato in Italia, grazie ad un'intensa attività di ricerca e sviluppo, svolta da Health Robotics in collaborazione con il Gruppo Loccioni di Angeli di Rosora (An), che ha ne curato l'industrializzazione. Il laboratorio ricerca e sviluppo di Health Robotics è collocato in AREA Science Park e ha in dotazione un robot sul quale vengono sperimentati sviluppi e nuove applicazioni.
Attualmente il robot è già in uso presso l'Ospedale Charing Cross di Londra (UK), uno dei primi al mondo per le terapie oncologiche, l'Adventist Hospital di Penang (Malesia), il Rigshospitalet di Copenhagen (DK), gli Ospedali Riuniti di Ancona, presso l'IFO, il Campus Biomedico, l'Umberto I e il San Camillo di Roma e l'Ospedale di Bolzano. Quattro ulteriori unità sono attualmente in installazione negli Stati Uniti, presso la University of Colorado di Denver, la Baylor University di Dallas, la University of Pennsylvania di Philadelphia e il Karmanos Cancer Institute di Detroit.

Health Robotics

Health Robotics è specializzata in sistemi robotizzati per l'utilizzo in ambito sanitario. Nasce all'inizio del 2006 per iniziativa di tre imprenditori con lunga esperienza nel settore delle tecnologie biomediche e dell'informatica medica: Werner Rainer, che ricopre attualmente la carica di Amministratore Delegato, Paolo Giribona, responsabile della Ricerca & Sviluppo e Fabio Fioravanti, responsabile dell'area Information Technology.
La società si avvale dell'apporto di know how di due società appartenenti alla medesima proprietà: Biomedical Technology Consulting, con sede a Bolzano, è fra le più qualificate aziende italiane di progettazione e consulenza nel settore delle tecnologie biomediche; MEDarchiver S.r.l. realizza e distribuisce progetti e sistemi informativi integrati ad alto contenuto tecnologico in ambito biomedico.

Riferimento / *Contact*

Paolo Giribona
Health Robotics S.r.l.
tel. :+ 39 040 3728815
giribona@health-robotics.com
www.health-robotics.com

minimises preparation times, drug waste, risks to operators and mistakes, but also provides a rationalisation of costs, thanks to an increased effectiveness in the management of human resources.
CytoCare is an automated system that can weigh active ingredients, mix them using its mechanical arm, place them in syringes and vials and discard used materials so that the laboratory staff never touches directly any substance or material used in the process. CytoCare is a technological product entirely designed and produced in Italy, thanks to an intensive research and development activity performed by Health Robotics in co-operation with the Loccioni group from Angeli di Rosora (An), entrusted with its industrialisation. The research and development laboratory of Health Robotics is located at the AREA Science Park and is equipped with a robot on which new applications and developments are tested.
Presently, the robot is used by the Charing Cross Hospital in London (UK), one of the top centres worldwide for cancer therapies, the Adventist Hospital in Penang (Malaysia), the Rigshospitalet in Copenhagen (DK), the Ospedali Riuniti in Ancona, IFO, the Biomedical Campus, the Umberto I and the San Camillo Hospitals in Rome and the Hospital in Bolzano. Four additional units will soon be operating in the United States at the University of Colorado in Denver, the Baylor University in Dallas, the University of Pennsylvania in Philadelphia and the Karmanos Cancer Institute in Detroit.

Health Robotics

Health Robotics specialises in automated systems for health care environments. It was set up at the beginning of 2006 on the initiative of three entrepreneurs with a long experience in the field of biomedical technologies and medical information science: Werner Rainer, managing director, Paolo Giribona, research and development manager, and Fabio Fioravanti, information technology manager.
The company also relies on the know how of two companies belonging to the same owners: Biomedical Technology Consulting, based in Bolzano, one of the most qualified Italian companies providing design and consultancy services in the field of biomedical technologies, and MEDarchiver S.r.l., which produces and distributes high-tech integrated information systems and projects in the biomedical field.

Tecnologie costruttive e materiali d'avanguardia, un disegno del filamento brevettato, un sistema di posizionamento sicuro e preciso. Sono le caratteristiche salienti di NUMEN di IBS.

STENT AD ALTISSIMA PERFORMANCE

Sin dalla loro nascita, il punto debole dell'impianto di stent è stato il fenomeno della restenosi, ovvero la richiusura del vaso trattato. Gli stent a rilascio di farmaco hanno permesso di ridurre l'incidenza di tale fenomeno, ma hanno comportato un allarmante incremento di eventi di trombosi tardiva, il cui meccanismo non è ancora del tutto chiarito. In questo contesto è emersa la necessità di progettare degli stent non rivestiti che siano in grado, grazie alle loro peculiarità costruttive, di minimizzare il rischio di restenosi, mirando in particolare, all'ottimizzazione del design e alla riduzione dello spessore delle maglie del dispositivo.
Lo stent coronarico in cobalto cromo NUMEN, progettato e realizzato da IBS SpA, rappresenta una delle massime espressioni di tale approccio costruttivo, riuscendo a combinare i vantaggi di una ridottissima altezza delle maglie (65 micron, il 30% in meno rispetto ad i più affermati prodotti oggi sul mercato) con il concetto della teoria LMS (Less Mismatch Stent). Tale teoria parte dall'assunto che l'interazione indotta dal contatto fra lo stent e la parete nell'arteria è minimizzata nel momento in cui le maglie dello stent vanno a disporsi a 45° rispetto al flusso sanguigno, allineate alle fibre che compongono la "tunica media" della parete arteriosa.
L'efficacia di questa teoria è già stata ampiamente provata dai risultati delle prove cliniche condotte sullo stent Horus®S, il cui disegno è basato sullo stesso concetto. Lo stent NUMEN è realizzato mediante taglio laser in lega di cobalto cromo L605 ed è montato sul catetere SDH 138. La lega L605 Cobalto, 20

Research & Technology

Very High Performance Stents

Advanced materials and construction technologies, patent filament design, secure and precise positioning system: these are the main features of NUMEN by IBS

Since the beginning, the shortcoming of stent implantation has always been restenosis, i.e. the recurrence of vessel narrowing after treatment. Drug eluting stents reduced the incidence of this phenomenon. However, they led to an alarming increase in late thrombosis events, whose mechanism is not yet fully clear. In this context, the need for uncoated stents to minimise the risk of restenosis, especially through design optimisation and the reduction of mesh thickness, became more and more evident.
The cobalt-chromium coronary stent named NUMEN, designed and produced by IBS SpA, is one of the best expressions of this approach inasmuch as it combines the advantages of a very thin mesh (65 micron, 30% less than the most well-established products currently available) and the concept of the LMS (Less Mismatch Stent) theory. This theory starts from the assumption that the interaction induced by the contact between the stent and the artery wall is minimised when the stent mesh is at 45° to the blood flow and aligned with the fibres that make up the "tunica media" of the artery wall.
The effectiveness of this theory has already been largely proven by the findings of various clinical trials performed on Horus®S, whose design is based on the same concept. NUMEN is obtained by laser cutting from a L605 cobalt-chromium alloy and is mounted on the SDH 138 catheter. The L605 cobalt, 20 chromium, 15 tungsten, 10 nickel alloy is one of the cobalt alloys used for devices with the lowest nickel content: this characteristic prevents or minimises inflammatory reactions.
The great flexibility of this stent, together with its reduced thickness (0.7-0.9 mm) in its non-expanded (crimped) form, makes it the "must" choice for treating "difficult", distal, highly stenosed injuries, where narrow and tortuous vessels must be crossed. Despite its thinness, the radial force that this stent can stand is

Stent NUMEN

cromo, 15 tungsteno, 10 nickel è una fra le leghe di cobalto impiegate per impianti con il più basso contenuto di nickel: tale acaratteristica previene o riduce al minimo ogni eventuale risposta infiammatoria.
La grande flessibilità del dispositivo, unitamente al suo ridotto spessore (0,7-0,9 mm) nella forma non espansa (crimpata), lo rendono vincente nel trattamento di lesioni "difficili", distali, ad alto grado di stenosi e che necessitino di attraversare vasi stretti e tortuosi. A dispetto del ridotto spessore della maglia, i valori di sforzo radiale che lo stent è in grado di sopportare sono molto elevati. Al fine di consentirne una perfetta adattabilità al maggior numero di lesioni possibili, lo stent NUMEN è disponibile in diametri da 2,00 a 3,50 mm (compresi i quarti di misura) e lunghezze da 8 a 30 mm, per un totale di 73 modelli diversi.
Lo stent NUMEN, che ha ricevuto la certificazione CE nel 2007 dall'ente notificato nr. 0123 TÜV SÜD PRODUCT SERVICE GMBH, è impiegato in più di 50 laboratori di emodinamica italiani ed esteri, ove ha ricevuto pareri entusiastici, grazie alle sue peculiari caratteristiche. È inoltre oggetto di diversi studi clinici, alcuni già in atto, altri in fase di partenza. Si citano, in particolare, uno studio osservazionale (NUSER) che coinvolge ad oggi 20 ospedali e 130 pazienti in Italia ed i cui risultati parziali hanno confermato l'efficacia del NUMEN, mentre a breve avrà inizio in Francia uno studio comparativo multicentrico randomizzato che porrà a confronto su 500 pazienti le prestazioni cliniche del NUMEN con quelle del Multilink Vision (Abbott Vascular).
Il ridotto tasso di restenosi, unitamente alla facile e completa riendotelializzazione dell'arteria trattata dopo l'impianto del Numen è stato inoltre dimostrato in uno studio animale condotto presso l'Università di Maastricht (NL), dove è stato mostrato un *Late Loss* angiografico a sei mesi di soli 0,34 mm, con un tasso di restenosi dello 0%, valori ben inferiori rispetto a quelli osservati in studi analoghi su altri tipi di stent. Lo stent NUMEN è stato scelto come piattaforma ideale per lo sviluppo di una nuova generazione di stent, in seguito alla collaborazione e consulenza di alcuni fra i più noti cardiologi ed emodinamisti italiani ed internazionali. Le caratteristiche di base del NUMEN quali, in particolare, disegno e ridotto spessore di maglia, sono state ritenute ottimali per l'applicazione del rivestimento ceramico.

IBS

IBS SpA, fondata nel 1980, è presente sul mercato con propri Distributori in Italia, in tutta Europa ed in alcuni Paesi come la Cina e l'India. Abbracciando una nuova teoria di approccio al problema cardiovascolare, la teoria del LESS MISMATCH, nata da un lavoro sinergico di alcuni cardiologi ed ingegneri, IBS ha dato vita ad una pipeline progettuale che, dopo aver realizzato tre stent, porterà entro il 2010 all'uscita sul mercato mondiale di altri due stent, uno coperto passivamente, l'altro attivamente.

Riferimento / *Contact*

Nader Shehata
I.B.S. SpA
tel. +39 040 3755639
nader.shehata@ibsmed.it
www.ibsmed.it

very high. To make it perfectly adaptable to the largest number of injuries, NUMEN is available in diameters from 2.00 to 3.50 mm (including intermediate sizes with one fourth increments) and lengths from 8 to 30 mm, thus totalling 73 different models.
NUMEN, which was awarded CE certification in 2007 by the notified body no. 0123 TÜV SÜD PRODUCT SERVICE GMBH, is used by more than 50 haemodynamics laboratory in Italy and abroad, where it is largely appreciated owing to its special characteristics. Moreover, it is studied in various clinical trials, some of which are already underway, while others will start in a very short time. In particular, an observational study (NUSER) should be mentioned, which so far has involved 20 hospitals and 130 patients in Italy and whose partial findings have validated the effectiveness of NUMEN. Very soon, a randomised multicentric comparative trial will be started in France, which will compare the clinical performances of NUMEN and Multilink Vision (Abbott Vascular) on 500 patients.
The lower restenosis rate, together with the easy and complete reendothelialisation of the treated artery after the implantation of NUMEN, was also demonstrated by an animal study performed at the University of Maastricht (NL), where an angiographic late loss at 6 months of only 0.34 mm was obtained with a restenosis rate of 0%. These values are decidedly lower than those obtained from similar studies on other stents. Following consultation and co-operation with some of the most renowned Italian and international cardiologists and haemodynamists, NUMEN was selected as the ideal platform to develop a new generation of stents. The basic features of NUMEN such as, in particular, its design and reduced mesh thickness, were regarded as the ideal requirements for the application of ceramic coating.

IBS

IBS SpA was set up in 1980. It has its own distributors in Italy, all over Europe and in some non-EU countries such as China and India. IBS adopted a new theory to approach cardiovascular issues, the LESS MISMATCH theory, which is the result of a synergy between some cardiologists and engineers, and launched a project pipeline that, after three stents, will lead by 2010 to two additional stents to be introduced to the global market, a passively coated one and an actively coated one.

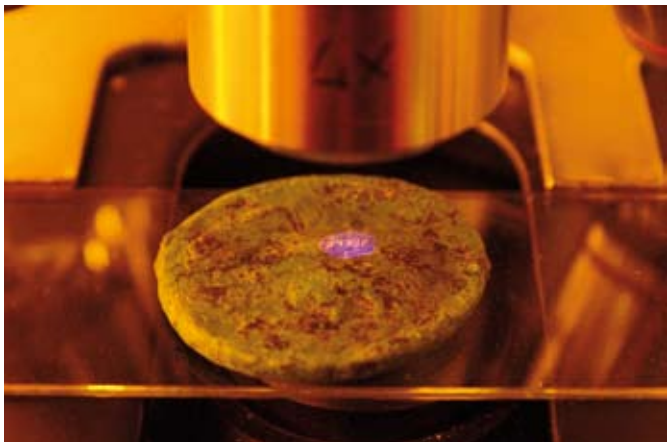
I ricercatori del Laboratorio di luce di sincrotrone Elettra hanno creato Invisibile Leaf, un nuovo metodo per garantire l'originalità di beni antichi e griffe moderne.

L'ANTICONTRAFFAZIONE HI-TECH

Un codice invisibile per proteggere dal rischio di contraffazione le opere d'arte, i beni archeologici e più in generale tutti gli oggetti di valore. Si chiama *Invisibile Leaf* ed è un sistema innovativo brevettato, messo a punto dai ricercatori del Laboratorio Elettra in collaborazione con la Direzione Regionale per i Beni Culturali e paesaggistici del Friuli Venezia Giulia, la Direzione dei Civici Musei di Storia ed Arte e la Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia. La contraffazione è un problema reale e diffuso, sia in ambito storico e artistico che in ambito industriale. Sebbene sul mercato ci siano circa una trentina di tecniche che offrono diversi livelli di sicurezza, non esiste un sistema totalmente sicuro contro la diffusione del falso.

Presso il laboratorio Elettra è stato ideato un nuovissimo metodo anticontraffattivo, Invisibile Leaf, una tecnologia che permette di identificare un oggetto attraverso un marchio leggibile solo se illuminato da un fascio di luce di lunghezza d'onda opportuna. Una rivoluzione in particolare nella protezione e autenticazione delle opere d'arte, visto che il marchio può essere applicato direttamente sull'oggetto da proteggere senza intaccarne in alcun modo la superficie, ma anche riprodotto su un'apposita etichetta da nascondere, per esempio, nella trame della tela di un dipinto.

"L'obiettivo del nostro lavoro - spiega Luca Gregoratti, fra i responsabili del progetto - è stato quello di sviluppare una tecnologia che riuscisse a garantire diversi vantaggi: un metodo non invasivo, completamente invisibile e quindi rintracciabile esclusivamente su richiesta. Infatti solo chi l'ha tracciato sa dove andare a cercarlo". La novità della tecnologia realizzata dai ricercatori di Elettra costituisce di per sé un ulteriore grado di protezione: se consideriamo che i falsari conoscono bene (e sono quindi in grado di aggirare) molte delle altre tecniche



Moneta romana in bronzo, II secolo/metà III secolo

Research & Technology

Hi-Tech Against Counterfeiting

Researchers at the ELETTRA Synchrotron Light Laboratory have created Invisible Leaf, a new method to guarantee the authenticity of antiques and modern designs.

An invisible code to protect artworks, archaeological assets and valuables in general against the risk of counterfeiting. It is called Invisible Leaf. It is an innovative patented system conceived by some researchers at the ELETTRA Synchrotron Light Laboratory in co-operation with the Regional Directorate for Cultural and Landscape Heritage of Friuli Venezia Giulia, the Directorate for Municipal Museums of History and Arts and the Archaeological Assets Department of Friuli Venezia Giulia. Counterfeiting is a tangible and widespread problem, both in the historical and artistic field and in the industrial field. Although the market offers at least thirty techniques with different levels of security, there is no totally secure system against the spreading of counterfeited articles.

The ELETTRA Laboratory conceived a brand new technology against counterfeiting, Invisible Leaf, which identifies an object by means of a mark that is only readable when it is hit by a light having the wavelength required. This is a breakthrough especially in terms of protection and authentication of artworks, since the mark can be directly applied on the object to be protected without impairing its surface, but it can also be reproduced on a special label to be hidden, for instance, between the threads of a canvas.

"The goal of our work," explains Luca Gregoratti, one of the project managers, "was to develop a technology providing various advantages: a non-invasive, totally invisible mark to be tracked on demand. Only the person who has marked the object knows where the mark is located". The innovation introduced by the technology developed by the researchers at ELETTRA is per se an additional protection feature: if one considers that counterfeiters know very well (and can circumvent) most of the other techniques against counterfeiting currently available, the offer of a brand new technology – totally unknown –

anticontraffattive in commercio, l'offerta di una tecnologia del tutto nuova - e quindi sconosciuta - rende molto più complessa l'attività di riproduzione illecita. "Oggi stiamo lavorando alla marcatura dei dipinti, producendo nanoetichette da inserire proprio nella trama delle tele - prosegue Gregoratti - Siamo fiduciosi, dato che la tecnica è già stata impiegata con successo per la protezione di alcune monete in bronzo e oro di epoca romana, forniteci dalla Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia".
Il marchio è stato applicato sulla superficie di alcuni pezzi che erano stati richiesti per un'importante esposizione. Al termine della mostra la verifica sulla presenza di Invisibile Leaf ha garantito l'autenticità delle monete restituite. Grazie alle proprietà della luce di sincrotrone, che può essere utilizzata come una sorta di minuscolo pennino per produrre la scritta, il marchio ottenuto con Invisibile Leaf può avere dimensioni estremamente piccole, fino all'ordine dei nanometri. In questo modo la tecnica sviluppata al Laboratorio Elettra, rispetto ai tradizionali metodi anticontraffazione - che producono etichette di dimensioni maggiori - diventa ancora più significativa nel contrastare il diffondersi di un problema di proporzioni economiche sempre più vaste.
La possibilità di applicare Invisibile Leaf sulle superfici e sui materiali più diversi, potrebbe infatti rendere questo tipo di marchio un candidato ideale per proteggere dalla contraffazione ogni categoria di prodotto commerciale: dai medicinali ai monili preziosi, fino ai capi griffati. Un'urgenza non più prorogabile se si pensa che, per il solo 2005, il giro d'affari delle vendite di falsi è stato stimato tra i 3,5 e i 7 miliardi di euro, con un 60% relativo all'ambito della moda.
Invisibile Leaf è un progetto sostenuto da Sister, l'iniziativa di AREA dedicata alla valorizzazione della ricerca del Friuli Venezia Giulia. Grazie alla collaborazione delle istituzioni di ricerca regionali e al finanziamento della Regione Friuli Venezia Giulia, AREA con Sister ha avviato la creazione di un sistema permanente in grado di trasferire con efficacia alle imprese tutte le conoscenze e le innovazioni presenti all'interno della ricerca regionale.

Francesca Iannelli
Laura Bibi Palatini

Riferimento / *Contact*

Laura Bibi Palatini
Sincrotrone TRieste
tel. +39 040 3758493
bibi.palatini@elettra.trieste.it

makes the illegal reproduction activity much more complicated. "Today, we are dealing with the marking of paintings. We are producing nanolabels to be inserted between the threads of canvasses" continues Gregoratti. "We are very confident since this technique has already been successfully used to protect some bronze and gold coins from Roman times made available by the Archaeological Assets Department of Friuli Venezia Giulia".
The mark was applied on the surface of some pieces that had been requested for a very important exhibition. At the end of the exhibition, the check made on the presence of our Invisible Leaf guaranteed the authenticity of the coins returned to the Department. Thanks to the properties of synchrotron light, which can be used like a sort of very small pen nib to produce writing, the mark obtained with our Invisible Leaf can be downscaled up to the size of nanometres. In this way, the technique developed by the ELETTRA Laboratory, compared with traditional methods against counterfeiting that produce larger labels, becomes even more useful in the fight against the spreading of a problem whose economic proportions are constantly increasing.
The possibility of applying an Invisible Leaf on very different surfaces and materials could make this type of mark the ideal candidate to protect any kind of commercial product from drugs to jewels and designer dresses, which is a very pressing need if one considers that, in 2005, the turnover from sales of counterfeited articles was between 3.5 and 7 billion euros, and 60% in the field of fashion alone!
Invisible Leaf is a project supported by Sister, the initiative devoted by the AREA Science Park to research valorisation in Friuli Venezia Giulia. Thanks to the co-operation of regional research institutions and the financial support from the Friuli Venezia Giulia Region, the AREA Science Park and Sister started the creation of a permanent system to effectively transfer to companies all knowledge and innovations resulting from regional research.

Si chiama Oberon il progetto che vuole realizzare in Friuli Venezia Giulia un catalogo multimediale degli artisti e delle opere digitali visive. L'iniziativa ha come protagonista Prospero Srl.

UN RE PER L'ARTE DIGITALE

Può un'opera d'arte essere costituita da un algoritmo? È quello che accade nell'arte digitale, quella realizzata mediante l'utilizzo del computer. Come viene realizzata? Facciamo degli esempi: schizzo su carta poi trattato con Photoshop, pittura digitale con tavoletta grafica, fotografia digitalizzata e trattata, ecc.. L'espressione artistica presa in esame (arte digitale visiva e statica) è una categoria ampia, ma ben definita, che individua nell'immagine digitale l'oggetto della sua indagine. Si tratta dunque di opere d'arte che possono spaziare dalla pittura digitale alla fotografia digitale, alla grafica 2D o 3D.

Nell'arte digitale, come in tutte le espressioni artistiche, quello che conta è l'idea che sta alla base della creazione artistica e non tanto lo strumento utilizzato per la sua realizzazione. Nel caso specifico, il fatto di trovarsi di fronte a opere completamente smaterializzate pone problemi peculiari per quanto concerne la conservazione e il concetto di unicità dell'opera d'arte. Con riferimento alla conservazione va detto che per garantire la sopravvivenza delle opere non è infatti sufficiente la conservazione del supporto fisico, ma è necessario disporre di informazioni volte a garantirne la leggibilità. Per quanto concerne il concetto di autenticità/unicità, è importante segnalare che, se la percezione di unicità legata alla manifestazione fisica delle opere d'arte tradizionali è immediata, non lo è allo stesso modo per l'arte digitale. Anche l'opera digitale, in quanto risultato della creazione artistica, è unica e autentica, ma la sua forma tangibile non lo è altrettanto.

Per dare risposta a questi problemi nasce Oberon, progetto di ricerca finalizzato alla definizione, progettazione e realizzazione di un sistema di catalogazione specifico per le opere d'arte digitale visiva e statica. Strumento della catalogazione sono

Mario Alimede, *Capestrano*

Research & Technology

A King for Digital Art

Oberon is a project aimed at creating a multimedia catalogue of artists and visual digital artworks in Friuli Venezia Giulia. The key player in this initiative is Prospero Srl.

Can an artwork be an algorithm? Yes, if we are talking about digital art, which is the art created with the aid of a computer. How? Let us make some examples: sketches made on paper and then processed in Photoshop, digital painting made with a graphic tablet, photographs digitalised and then processed, etc.

This art expression (visual and static digital art) is a very wide but well-defined category whose goal is to investigate a digital image. These artworks can range from digital painting to digital photography and 2D or 3D graphics.

For digital art, as for all art expressions, the most important thing is the idea that leads to art creation, not the tool used to this end. However, in this case, the fact that artworks are completely dematerialised raises some particular problems in terms of conservation and uniqueness of an artwork.

With reference to conservation, it should be underlined that conservation of a physical medium is not sufficient to ensure the survival of an artwork. Information to make it readable is also required. With reference to the concept of uniqueness/authenticity, it should be stressed that the perception of uniqueness associated with the physical presence of traditional artworks is immediate, whereas the perception of digital artwork is totally different. A digital artwork is also unique and authentic inasmuch as it results from art creation; however, the same cannot be said about its tangible form.

Oberon, which is a research project aimed at defining, designing and implementing a specific cataloguing system for visual and static digital artworks, wishes to give an answer to these problems. The catalogue is based on information sheets that include, in addition to traditional cataloguing entries (number, author, placement), some new entries such as: FILE (file name, extension) size; CREATION AND USE STANDARDS (environment, hardware, software,

schede informative, che vedono comparire, a fianco alle classiche voci inventariali (numero, autore, collocazione), voci quali: FILE (nome file, estensione, dimensione); STANDARD DI CREAZIONE E DI FRUIZIONE (ambiente, hardware, software, autore software, versione, compatibilità con altro software); MODALITÀ DI REALIZZAZIONE (materiale, tecnica, strumentazione, indicazione dell'autore).
Perché questo progetto in Friuli Venezia Giulia e perché questo nome? "Oberon, il re delle fate, è uno dei protagonisti dell'opera teatrale *Sogno di una notte di mezza estate*, di William Shakespeare - spiega Serena Mizzan, amministratore di Prospero Srl, società nata nel 1997 per rispondere alle esigenze di comunicazione e divulgazione del Sistema Scientifico di Trieste. Il nome riflette la scelta di richiamarsi alle opere e ai personaggi shakespeariani che caratterizza tutti i nostri prodotti, a partire dal nome dell'azienda stessa. Quanto alla collocazione geografica è importante sapere che la Regione Friuli Venezia Giulia è stata sin dagli anni Cinquanta protagonista nel campo della sperimentazione delle possibilità estetiche del computer. In particolare proprio a Trieste con Edward Zajec, pioniere della computer art, e Matjaz Hmeliak. In seguito alla rapida evoluzione delle tecnologie informatiche - prosegue Mizzan - i primi artisti regionali scoprirono il digitale negli anni Ottanta, utilizzando quelli che erano i primi Personal Computer in commercio, e continuano tutt'oggi la loro sperimentazione artistica, adeguando nel corso degli anni la loro produzione alla rapida evoluzione tecnologica. Accanto agli artisti considerati tra i pionieri di questa espressione artistica, cresce il numero dei giovani che si esprimono con il digitale. Mentre i primi fondano le basi della loro ricerca artistica nello studio delle possibilità espressive dello strumento informatico, le nuove generazioni utilizzano perlopiù la tecnologia e le tecniche digitali per esprimere, attraverso l'immagine, la propria visione di sé e del mondo.
Fino ad ora sono una quindicina gli artisti nati o residenti in regione che collaborano al nostro progetto, che peraltro è il primo ad occuparsi di catalogazione in relazione alle tecniche artistiche digitali, ma certamente non l'unico ad aver creduto nelle potenzialità di questo particolare tipo di produzione artistica".

Elisabetta Gon, *A wing*

Lorella Coloni, *Secret dance*

software author, release, compatibility with other software applications); ARTWORK CREATION MODES (material, technique, instrumentation, authorial notes).
Why in Friuli Venezia Giulia and why this name?
"Oberon, the king of fairies, is one of the protagonists of A Midsummer Night's Dream by William Shakespeare," explains Serena Mizzan, manager of Prospero srl, a company set up in 1997 to meet the communication and dissemination needs of the scientific system of Trieste. The name was chosen to recall the works and characters of Shakespeare, as for all our products and the name of our company. The project is implemented in Friuli Venezia Giulia because, since the Fifties, this region has been a pioneer in the experimentation of the aesthetic possibilities offered by computers, especially in Trieste with Edward Zajec, the pioneer of computer art, and Matjaz Hmeliak.
Following the rapid evolution of information technologies, the first regional artists discovered digital art in the Eighties using the first personal computers currently available and still continue their art experimentation today by adapting their production to very fast technological progress. Besides the artists who are regarded as the pioneers of this art expression, the number of young people who express themselves digitally is increasing. The former base their artistic research on the study of the expressive possibilities offered by information tools, whereas the new generations mostly use digital techniques and technology to express through images their vision of the world and themselves. So far about fifteen artists born or residing in the region have joined our project, which is the first one to deal with cataloguing digital artworks, but by no means the only one to believe in the potential of this very particular type of art production."

Riferimento / *Contact*

Serena Mizzan
Prospero Srl
tel. + 39 040 375 5580
serena.mizzan@prospero.it

Nanobiomedicina: dal CBM due domande di brevetto contro le leucemie e per facilitare il superamento della barriera ematoencefalica nel trattamento dei tumori o delle infezioni cerebrali.

MEDICINA PERSONALIZZATA PROSSIMA VENTURA

Una medicina personalizzata, che affronti la malattia paziente per paziente agendo solo sulle cellule malate e non su quelle sane. Un obiettivo comune a molti laboratori di ricerca in tutto il mondo, cui la nano-biomedicina può dare una risposta attraverso il rilascio controllato di principi attivi incapsulati in nanoparticelle polimeriche. Una metodica che richiede grandi competenze e strumentazioni d'avanguardia, come quelle in dotazione al Consorzio per il Centro di Biomedicina Molecolare - CBM nel Laboratorio di ricerche in Nanobiologia e Nanomedicina. Un Laboratorio che opera su quattro filoni di ricerca:

- il drug delivery, cioè il "rilascio" controllato e mirato di medicine incapsulate in polielettroliti, polimeri che colpiscono direttamente le cellule malate invece di distribuirsi nel sangue e comunque in tutto l'organismo;
- la spettroscopia Raman come mezzo di analisi chimica di tessuti organici ad alta risoluzione spaziale e le applicazioni del microscopio a forza atomica nello studio dei fattori di aggregazione e della struttura di fibre di proteine;
- lo sviluppo di "micropinzette ottiche" (*optical tweezers*), necessarie allo studio delle forze esercitate sull'ambiente circostante da singoli neuroni in crescita e alla manipolazione di singole cellule, con lo scopo di analizzarne il contenuto mediante spettroscopia sia ottica che a raggi X;

Science & Surroundings

Customised Medicine: a Forthcoming Innovation

Nanobiomedicine: two patent applications by CBM dealing with treatments against leukaemia and easing the crossing of the blood-brain barrier in the treatment of cancers or brain infections.

Customised medicine: to face diseases on a patient-per-patient basis acting only on diseased cells and excluding healthy ones. A goal shared by many research laboratories all over the world to which nanobiomedicine can give an answer through controlled delivery of active ingredients encapsulated in polymeric nanoparticles.

A method that requires highly qualified skills and state-of-the-art instruments, such as those available to the Consortium for the Centre for Molecular Biomedicine-CBM at the Nanobiology and Nanomedicine Research Laboratory. The laboratory follows four research axes:

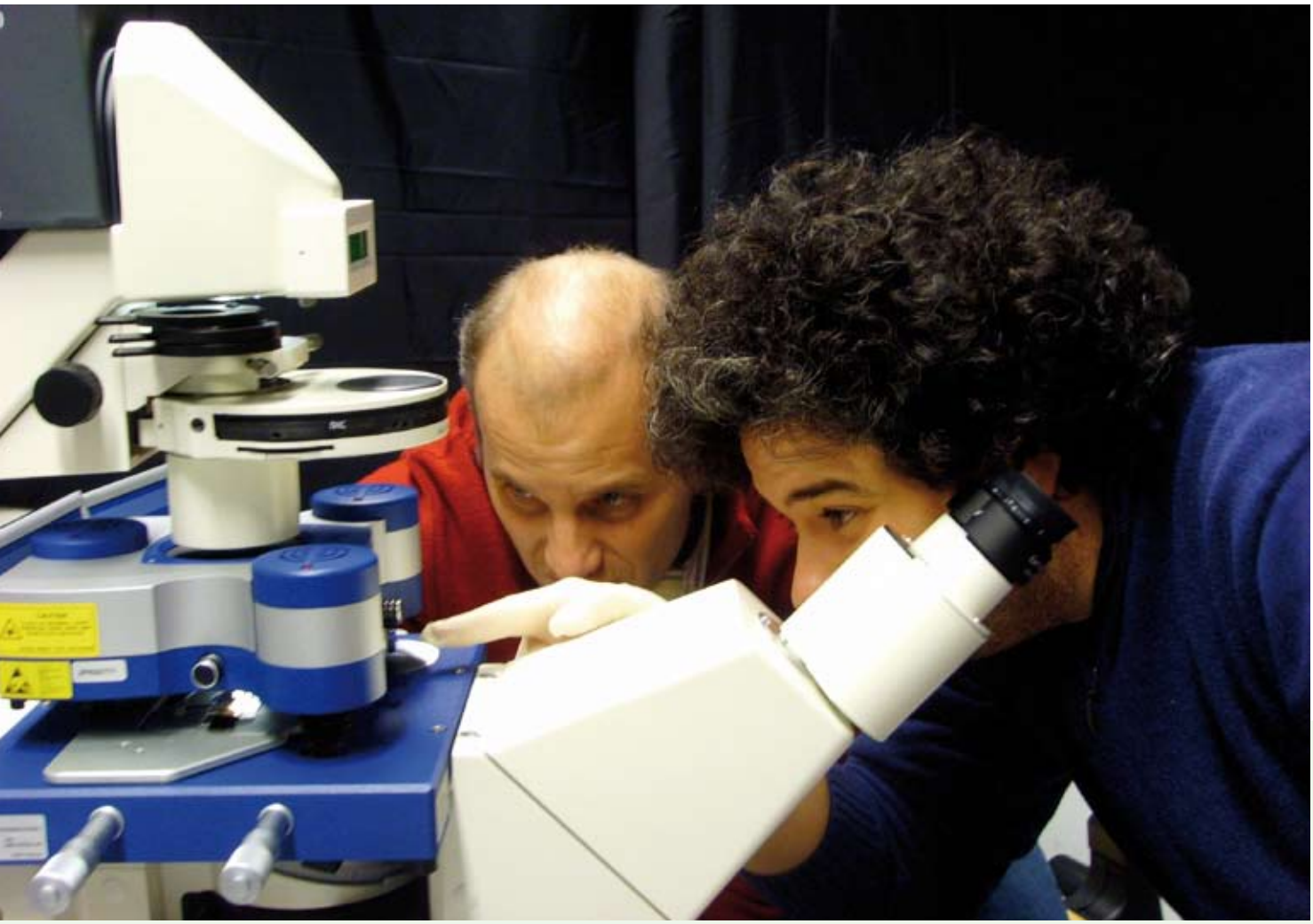
- drug delivery, which means controlled and targeted "delivery" of drugs encapsulated in polyelectrolytes, i.e. polymers that directly target diseased cells instead of being distributed in the blood or in the whole body;
- Raman spectroscopy as a high spatial resolution chemical test tool for organic tissues and atomic force microscope applications in the study of aggregation factors and protein fibre structure;
- development of optical tweezers to study forces exerted on the surrounding environment by single growing neurons and manipulation of single cells in order to analyse their contents by optical and X ray spectroscopy;
- development of innovative analytical technologies for "customised medicine" to perform very accurate and specific analyses on RNA, DNA produced or present in cells and disease-associated proteins, the so-called "biomarkers".

This leads to two extremely interesting patent applications, dealing with treatments against leukaemia and easing the crossing of the blood-brain barrier in the treatment of cancers or brain infections, which might have actual potential uses.

- lo sviluppo di tecnologie analitiche innovative per la "medicina personalizzata", che consentano analisi molto specifiche e accurate di RNA, DNA prodotto o presente nelle cellule e di proteine segnalatrici di malattie, i cosiddetti "biomarkers".

Nascono da qui due domande di brevetto estremamente interessanti nel settore delle terapie contro le leucemie e per facilitare il superamento della barriera ematoencefalica nel trattamento dei tumori o nelle infezioni cerebrali, con concrete potenzialità di sfruttamento. Il potenziale del primo futuro brevetto è rappresentato dalla possibilità di accelerare la diagnosi di leucemia con una nuova tecnica che individua qualsiasi tipo di cellula anomala nel sangue. Non solo un tipo particolare, come previsto invece dalla procedura standard, che individua solo alcuni specifici marcatori - ma non altri - sulla superficie dei globuli bianchi. Lo stesso approccio promette anche di diventare una nuova metodologia per le terapie della leucemia. Il secondo brevetto prevede lo sviluppo di un nuovo sistema di rilascio controllato di farmaci nel cervello. In questo caso il sistema supera la barriera ematoencefalica, che è l'ostacolo principale per il trasporto di grandi quantità di farmaco nei tumori cerebrali o in altre malattie neurologiche, quali le encefaliti o la malattia di Alzheimer.

In entrambi i casi i brevetti verranno sviluppati in collaborazione con le industrie farmaceutiche, anche se, nel caso dello strumento diagnostico per le leucemie, si sta valutando la possibilità di creare uno spin-off. Come per tutti i nuovi farmaci o tecniche, i tempi stimati per l'inserimento nel mercato sono stati calcolati in circa 10 anni, dopo i numerosi test da effettuare nelle fasi dei trial clinici.



The first future patent can accelerate the diagnosis of leukaemia by a new technique that identifies any type of abnormal cell in a patient's blood, hence not only specific cells or markers on the surface of white cells as those identified by standard procedures. The same approach can also become a new treatment methodology for leukaemia.

The second patent includes the development of a new system for controlled delivery of drugs to the brain. The systems can cross the blood-brain barrier, which is the main obstacle to the delivery of large drug amounts in case of brain cancers or other neurological diseases such as encephalitis or Alzheimer's disease.

Both patents will be developed in co-operation with pharmaceutical companies, even though, with reference to the diagnostic tool for leukaemia, a spin-off might be created. As for all new drugs or techniques, the estimated time for placing them on the market is about 10 years after the various tests to be performed during the clinical trial stage.

CBM mainly deals with biotechnologies applied to medicine with a strategic focus on genomics, bio-nanotechnologies, molecular imaging and bioinformatics. CBM promotes research and development activities aimed at understanding molecular mechanisms that are at the basis of diseases, identifying early diagnosis techniques and developing targeted and less invasive treatments in the field of molecular oncology, vascular cardiology, hepatology, neurodegenerative diseases and regenerative medicine.

A polymer against leukaemia

Five young researchers with an average

L'attività del CBM si incentra sulle biotecnologie applicate alla medicina, con un focus strategico su genomica, bio-nanotecnologie, imaging molecolare e bioinformatica. CBM promuove attività di ricerca e sviluppo volte alla comprensione dei meccanismi molecolari alla base delle malattie, all'individuazione di tecniche di diagnosi precoce e allo sviluppo di terapie mirate e meno invasive nei settori dell'oncologia molecolare, cardiologia vascolare, epatologia, malattie neurodegenerative e medicina rigenerativa.

Un polimero contro la leucemia

Guidati da Silke Krol, scienziata tedesca trasferitasi a Trieste nel 2007, cinque giovani ricercatori con una media di trent'anni e un background scientifico che spazia dalla fisica alla biologia, alla chimica, si confrontano quotidianamente per trovare il modo di sfruttare la versatilità delle nanotecnologie (che operano sulla scala del miliardesimo di metro) applicandole alla diagnostica, prima, e alla terapia, poi, in quella che viene definita dagli addetti ai lavori la teragnostica, cioè un'efficace combinazione di diagnostica molecolare e terapia. Il tutto finalizzato alla cura delle leucemie acute e croniche, tumori ematici che originano dalle cellule ematopoietiche del midollo osseo e che rappresentano circa il 30 per cento delle forme neoplastiche.
Scelto per questioni di praticità sperimentale, il modello di leucemia su cui stanno lavorando gli scienziati del CBM (costituito principalmente da cellule cancerogene in sospensione) si è rivelato, in realtà, estremamente informativo. Il primo risultato interessante è venuto quando i ricercatori hanno scoperto che la superficie delle cellule tumorali presenta una distribuzione di cariche diversa da quella che si osserva nelle cellule sane. In altre parole, le cellule ematiche tumorali possiedono una superficie in cui c'è un'elevata concentrazione di molecole dotate di carica elettrica. "Questo assetto costituisce una sorta di marcatore che permette di distinguerle dalle cellule normali" spiega Silke Krol.
Il secondo passo è stato individuare una sostanza che percepisse questa differenza e la sfruttasse per uccidere selettivamente la cellula malata. In questa fase la fortuna è venuta in aiuto dei ricercatori, i quali, già al primo tentativo, hanno individuato una molecola promettente dal punto di vista terapeutico. La sostanza è un polimero di natura sintetica. Un secondo composto su cui stanno lavorando è un polimero naturale presente anche nel carapace dei granchi, quindi reperibile in natura.
Messo a contatto con cellule sane in provetta il polimero non mostra alcun tipo di attività e rimane in soluzione nel mezzo liquido. Ma non appena viene mescolato al sangue di pazienti affetti da leucemia (sia acuta che cronica), riesce a individuare le cellule maligne e a penetrare al loro interno. Qui, nel giro di 5-6 minuti, compie la sua opera devastante eliminando fino al 95 per cento delle cellule malate. "Questa reattività specifica verso le cellule leucemiche, in tempo reale, coniugando il polimero a una sostanza fluorescente che ne tracciava gli spostamenti, ci ha fatto subito pensare a un suo utilizzo diagnostico" dice Krol. "Tuttavia, prima di impiegarlo sui pazienti dovremo risolvere un problema di tossicità collaterale che interessa non le cellule del sangue, verso le quali il polimero è innocuo, ma le cellule endoteliali che formano i vasi sanguigni".

Cristina Serra

Riferimento / *Contact*

Silke Krol
CBM
tel. +39 040 3757709
silke.krol@cbm.fvg.it

age of 30 and a scientific background ranging from physics to biology and chemistry, meet daily – under the supervision of Silke Krol, a German scientist who moved to Trieste in 2007 – to find the way to exploit the versatility of nanotechnologies (which operate at a scale of one billionth of a metre) by applying them first to diagnostics and then to therapy within the framework of the so-called "theragnostics", a promising combination of molecular diagnostics and therapy. The goal is to treat acute and chronic leukaemia and blood cancers deriving from haematopoietic cells of the bone marrow, which account for about 30% of tumours.
The experimental model of leukaemia on which the researchers at CBM are working (which is mainly made of suspended carcinogenic cells) was chosen for practical reasons, but it is providing very useful information. The first interesting outcome was obtained when the researchers discovered that the distribution of charges on the surface of cancer cells is different from that of healthy cells. In other words, cancer cells in the blood show a surface with a high concentration of electrically charged molecules. "This is a sort of marker to distinguish them from normal cells," explains Silke Krol.
The second step was to identify a substance to detect this difference and exploit it to kill the relevant cells selectively. In this case, the researchers were very lucky since at their first attempt they identified a therapeutically promising molecule. This substance is a synthetic polymer. Another compound on which they are working is a natural polymer, which can also be found in crab shells.
In a test tube with healthy cells, this polymer does not show any kind of activity: it remains in solution in the liquid medium. However, as soon as it is mixed with blood collected from a patient affected by leukaemia (both acute and chronic), it identifies the malignant cells and penetrates them. Then, in 5-6 minutes, it deploys its devastating activity and eliminates up to 95% of these cells. "Owing to this specific reactivity to leukaemic cells, which was measured in real time by combining the polymer with a fluorescent substance to track its movements, it could be used for diagnostic purposes," says Krol. "However, before applying it to patients, a problem of side toxicity must be solved, which does not involve blood cells, to which the polymer is harmless, but the endothelial cells of blood vessels".

Farmaci generici biosimili
prodotti dai Paesi in via di sviluppo grazie all'attività di trasferimento di biotecnologie alle imprese farmaceutiche dei Paesi Membri dell'ICGEB.

SCIENZA EQUO-SOLIDALE

Esistono oggi numerosi farmaci ottenuti grazie all'ingegneria genetica mediante l'impiego di proteine ricombinanti, che vengono prodotti nei batteri, nelle linee cellulari o nelle piante. Tra questi, il primo prodotto generato è stato l'insulina, seguito dall'eritropoietina, l'ormone della crescita, l'interferone, da fattori di crescita, da anticorpi monoclonali e molti altri. Si stima che il mercato dei generici nel 2010 varrà più di 50 miliardi di dollari a livello internazionale.

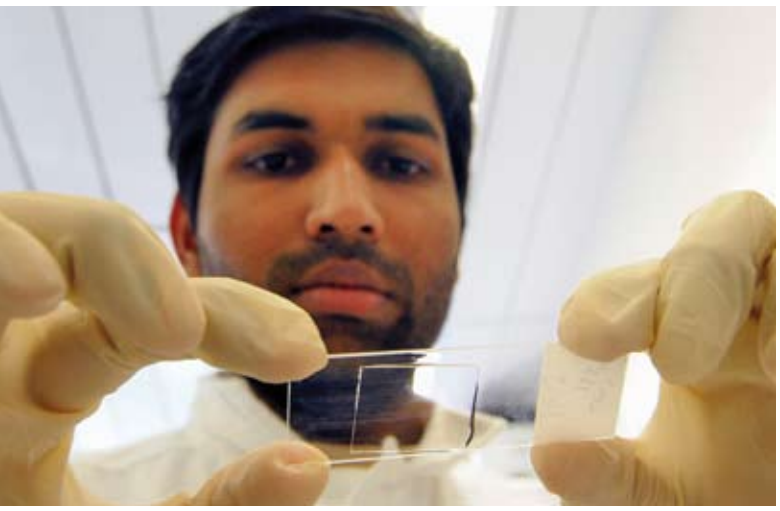
Recentemente, buona parte dei brevetti depositati negli anni '80 è scaduta o sta per scadere, rendendo quindi possibile la produzione e la successiva commercializzazione come generici (o biosimili) di numerosi farmaci attualmente sul mercato. I generici contengono lo stesso principio attivo del prodotto da banco ma hanno il vantaggio di costare meno (circa 7500 dei 10000 farmaci che sono oggi in commercio hanno controparti generiche). Si stima che nel 2010 - tra due anni, quindi - il mercato dei generici ammonterà a

Science & Surroundings

Fair Science

Drugs: generics or bioequivalent drugs produced by developing countries thanks to the transfer of biotechnologies to pharmaceutical companies based in ICGEB-member countries.

Today, there are many drugs obtained from genetic engineering through the use of recombinant proteins, which are produced by bacteria, cell lines or plants. The first was insulin, followed by erythropoietin, growth hormone, interferon, growth promoters, monoclonal antibodies and many others. It is estimated that in 2010 the market of generic drugs will globally amount to more than 50 billion dollars.
Recently, most of the patents filed in the Eighties have expired or are about to expire, which makes the production and marketing of many drugs currently available on the market as generics (or bioequivalent drugs) possible. Generics contain the same active ingredient as the over-the-counter product, but are expensive (about 7,500 out of 10,000 drugs currently available on the market are their generic equivalents). It is estimated that in 2010 – in two years' time – the market of generics will amount to approximately 14 billion dollars!
In Trieste, at the International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB), there is a structure to develop and obtain generics that produces erythropoietin (which has the largest share among all recombinant drugs and is used to treat all types of renal insufficiency), interferon (for the treatment of hepatitis C), growth factor of granulocytes (G-CSF, which is used to stimulate the production of white cells during anticancer chemotherapy) and insulin (for the treatment of diabetes).
The goal of the activity of ICGEB is not to produce drugs directly (ICGEB is an international non-profit organisation), but to transfer production technologies to international pharmaceutical companies based in its member countries.
So far, more than 70 technological transfers have been completed with as many as 17 countries, including Argentina, Brazil, Cuba, Egypt, India,



qualcosa intorno a 14 miliardi di dollari!
A Trieste, presso il Centro Internazionale di Ingegneria Genetica e Biotecnologie (ICGEB), è attiva una struttura per lo sviluppo e la produzione di farmaci generici, che permette di produrre eritropoietina (che ha lo share più grande tra tutti i farmaci ricombinanti e si usa in tutte le forme di insufficienza renale), interferone (trattamento dell'epatite C), fattore di crescita dei granulociti (G-CSF, che si usa per stimolare la produzione di globuli bianchi durante la chemioterapia antitumorale) e insulina (terapia del diabete). Lo scopo dell'attività dell'ICGEB non è quello di produrre in prima persona i farmaci (essendo l'ICGEB un ente internazionale noprofit) ma di insegnare le tecnologie per la produzione ad imprese farmaceutiche internazionali, aventi sede nei suoi Paesi membri.
Ad oggi più di 70 operazioni di trasferimento tecnologico sono state portate a termine con ben 17 Paesi, tra i quali Argentina, Brasile, Cuba, Egitto, India, Iran, Pakistan, Sri Lanka, Uruguay, Turchia, Emirati Arabi Uniti e Venezuela. L'ICGEB ha anche concesso alcuni brevetti e fornito servizi ad aziende in Paesi sviluppati quali USA, Canada, Svezia, Olanda e Italia, con formule di non-concorrenzialità verso i Paesi in via di sviluppo. Complessivamente, quest'attività ha generato più di 3,5 milioni di euro per l'ICGEB, fondi che sono stati re-investiti in ricerca.

ICGEB

L'International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB) è un'Organizzazione Internazionale che opera dal 1987 all'interno del Sistema delle Nazioni Unite, con il mandato di offrire, soprattutto agli scienziati dei Paesi in via di sviluppo, un centro di eccellenza per la ricerca e la formazione nel campo della biologia molecolare e delle biotecnologie.
È costituito da tre Componenti principali, a Trieste a New Delhi in India ed a Cape Town in Sudafrica, e da una rete di centri affiliati in tutto il mondo. Gode attualmente del sostegno di 77 Paesi membri. Il direttore generale dell'ICGEB è Francisco E. Baralle. Nella sede di Trieste, diretta da Mauro Giacca, operano 17 gruppi di ricerca, la cui attività coinvolge più di 200 persone, di oltre 30 diverse nazionalità.
I programmi di ricerca sono prevalentemente indirizzati a studi di biologia molecolare nel campo della biomedicina e includono progetti di ricerca di base (controllo dell'espressione genica, replicazione del DNA), virologia (HIV, HPV, Rotavirus), immunologia, genetica molecolare umana di malattie con eredità semplice e complessa e terapia genica.
Negli ultimi tre anni i ricercatori dell'ICGEB di Trieste hanno firmato più di 200 pubblicazioni scientifiche su riviste scientifiche internazionali di grande visibilità e più di 180 ricercatori di spicco, inclusi diversi premi Nobel, hanno presentato i risultati delle loro ricerche presso i laboratori di Trieste, interagendo con gli oltre 60 studenti di dottorato che lì prestano la loro attività. I gruppi di ricerca hanno goduto di più di 4.4 milioni di euro di finanziamento esterno, provenienti da 60 diverse agenzie che finanziano la ricerca.

Riferimento / *Contact*

Francisco E. Baralle
ICGEB
baralle@icgeb.org
Sergio Tisminetzky
tel. +39 040 3757111
sergio@icgeb.org
www.icgeb.org/relazioni-settore-industriale.html

Iran, Pakistan, Sri Lanka, Uruguay, Turkey, the United Arab Emirates and Venezuela. Furthermore, ICGEB has granted patents and provided services to companies in developed countries such as the US, Canada, Sweden, the Netherlands and Italy with non-competition clauses to the advantage of developing countries. Globally, so far more than 3.5 million euros have been earned by ICGEB through these activities. These funds are reinvested in research.

ICGEB

The International Centre for Genetic Engineering and Biotechnology (ICGEB) is an international organisation that has been operating since 1987 within the system of the United Nations as a centre of excellence for research and training in the field of molecular biology and biotechnologies, especially to the benefit of developing countries.
The centre, which is divided into three branches located in Trieste (headquarters), New Delhi (India) and Cape Town (South Africa), can rely on a network of affiliated centres all over the world. It currently includes 77 member states. The general manager of ICGEB is Francisco E. Baralle. At its branch in Trieste, led by Mauro Giacca, 17 research groups are operating, whose activity involves more than 200 people from more than 30 different countries.
Its research programmes are mainly focussed on molecular biology studies in the field of biomedicine and include basic research projects (control of gene expression, DNA replication), virology (HIV, HPV, Rotavirus), immunology, human molecular genetics of diseases with simple and complex heredity and gene therapy.
In the last three years, the researchers at ICGEB in Trieste have authored more than 200 scientific publications on highly visible international scientific periodicals and more than 180 famous researchers, including several Nobel Prize winners, have reported the findings of their research activities to the laboratories in Trieste by interacting with more than 60 post-graduate students that work there. So far, the various research groups have obtained more than 4.4 million euros of external contributions from 60 research-funding agencies.

EUT, la casa editrice dell'Università di Trieste, allarga i suoi orizzonti, con nuovi contenuti, editoria digitale e un servizio print-on-demand.

TRIESTE UNIVERSITY PRESS

Nel dicembre 2005, sulla base di una precedente esperienza editoriale, è nata la nuova EUT Edizioni Università di Trieste. Rinnovata nella sua componente scientifica e organizzativa, nell'articolazione delle collane e nella veste grafica, EUT si è posta un altro obiettivo, accanto a quello originario di selezionare, valorizzare e diffondere i risultati della ricerca scientifica e della didattica dell'Ateneo in tutte le sue articolazioni disciplinari. Oggi, infatti, la casa editrice si apre anche a proposte editoriali non accademiche, oppure provenienti da atenei diversi da quello giuliano, con testi di divulgazione scientifica e saggi rivolti a un pubblico più ampio e differenziato.
Una Commissione scientifica, formata da esperti di diverse discipline, vaglia le proposte editoriali, avvalendosi, quando necessario, di una rete di qualificati referee esterni. Nel futuro della casa editrice c'è anche la pubblicazione di testi per la didattica universitaria, prodotti con la stessa qualità editoriale dei saggi, ma con costi contenuti per gli studenti grazie alla stampa digitale e al *print-on-demand*.

Il catalogo
Attualmente il catalogo EUT comprende 130 volumi, 6 riviste a stampa e 2 elettroniche: in media, la casa editrice pubblica circa 30 libri all'anno, oltre a 6-7 numeri di riviste. Nel 2008 sono già state prodotte 40 pubblicazioni e si è ottenuto il lusinghiero risultato di quadruplicare il volume delle vendite in libreria. Tra le novità più recenti, la collana delle "Lezioni Magistrali", libri dal formato ridotto ma con l'ambizione di mettere in luce l'essenza più vera dell'insegnamento universitario, la lezione. In questa collana, accanto ai libri di Claudio Magris, Giuseppe O. Longo, Renzo Guolo e Gaetano Kanizsa, usciranno a breve alcune lezioni dei filosofi Pier Aldo Rovatti e Pierluigi Donini, del costituzionalista Sergio Bartole e del glottologo Max Pfister.
Particolarmente interessanti, date le peculiarità della città di Trieste, da sempre crocevia di relazioni, popoli e scambi commerciali, sono le pubblicazioni e le riviste di studi interculturali e linguistici. Ma Trieste è anche sede di numerose istituzioni scientifiche di prestigio internazionale, che l'editrice segue con interesse non solo per la pubblicazione di report, atti di convegni e riviste, ma anche per quanto riguarda l'insegnamento delle materie scientifiche nelle scuole. Risultano poi molto apprezzati, a livello internazionale, i libri e le riviste EUT di antichistica e di filologia classica, raccolti nella collana "Polymnia" diretta da Lucio Cristante e Andrea Tessier.

Science & Surroundings

Trieste University Press

EUT, the publishing house of the University of Trieste, extends its horizons with new contents, digital publishing and a print-on-demand service.

In December 2005, following a previous publishing experience, the new EUT Edizioni Università di Trieste was established. Entirely renewed in terms of scientific interests, organisation, collections and graphics, now EUT pursues an additional goal besides selecting, valorising and disseminating scientific research and didactic results obtained in all fields by the University of Trieste. Today, EUT is also open to non-academic publishing proposals and suggestions from other universities with scientific dissemination texts and essays aimed at a wider and more differentiated audience. A scientific board including experts from various fields reviews these publishing proposals, also relying on a network of qualified external referees.
In the future, EUT will also publish texts on university didactics having the same publishing quality as essays, but more affordable for students thanks to digital printing and a new print-on-demand service.

The Catalogue
Currently, the EUT catalogue comprises 130 volumes, 6 paper-based periodicals and 2 digital periodicals. On average, EUT publishes about 30 books per year and 6-7 issues of periodicals. In 2008, 40 publications have already been produced and the volume of sales in bookshops has quadrupled, which is very gratifying. The "Lezioni Magistrali" collection, which is made of small-size books whose ambition is to highlight the true essence of university teaching, the lecture, is among the latest innovations. This collection, together with the books by Claudio Magris, Giuseppe O. Longo, Renzo Guolo and Gaetano Kanizsa, will also include some short lectures by the philosophers Pier Aldo Rovatti and Pierluigi Donini, the constitutionalist Sergio Bartole and the glottologist Max Pfister.

Pubblicazioni elettroniche

Accanto alla tradizionale pubblicazione a stampa, EUT è fortemente orientata allo sviluppo delle pubblicazioni elettroniche ad accesso aperto, nella convinzione che la diffusione della comunicazione scientifica debba essere quanto più ampia possibile, a maggior ragione se finanziata dalle università con fondi pubblici. L'edizione elettronica di libri e riviste su piattaforme open, in grado di garantire la massima accessibilità ai risultati della ricerca, accresce il valore delle pubblicazioni, che hanno maggiori probabilità di ottenere l'attenzione della comunità dei ricercatori rispetto al veloce passaggio in libreria consentito dalle pubblicazioni cartacee o all'archiviazione in biblioteca. Pubblicare online assicura l'autenticità e la proprietà intellettuale dei documenti anche in termini di diritto d'autore, le cui garanzie per le pubblicazioni elettroniche non sono diverse da quelle previste per le edizioni a stampa.

EUT punta a trasferire online buona parte del suo catalogo cartaceo (attualmente un terzo del catalogo ha anche un'edizione elettronica). I testi pubblicati in formato digitale sono inseriti nell'archivio digitale ad accesso aperto dell'Università di Trieste (OpenStarTS), che consente l'archiviazione sicura e permanente delle risorse e prevede l'inserimento di metadati standard per l'interoperabilità con altri archivi istituzionali e il pronto recupero dei documenti da parte dei principali motori di ricerca web. Un modo efficace per assicurare che i risultati della ricerca scientifica non solo siano conosciuti e utilizzati, ma rimangano di proprietà della collettività.

Francesca Tosoni

Riferimento / *Contact*

Mauro Rossi
EUT Edizioni Università di Trieste
mrossi@units.it
http://eut.units.it

Publications and periodicals on intercultural and linguistic studies are particularly interesting, also owing to the peculiarities of the town of Trieste, which has always been a melting pot of relations, peoples and trades. However, Trieste also hosts many internationally renowned scientific institutions, which are supported by EUT with reference not only to the publication of reports, conference proceedings and reviews, but also to the teaching of scientific subjects in school. Finally, books and periodicals published by EUT in the field of classical philology and classical studies in the "Polymnia" collection directed by Lucio Cristante and Andrea Tessier are highly appreciated, also abroad.

Digital Publications

Beside traditional paper-based publications, EUT is strongly oriented towards the development of freely accessible digital publications because it is convinced that scientific dissemination should be as broad as possible, especially when it is supported by universities with public funds. The availability of digital books and periodicals on open platforms, which ensure the highest accessibility to research results, increases the value of publications, which are more likely to draw the attention of the community of researchers than a short stay of their paper-based counterparts in bookshops or libraries. Online publishing guarantees authenticity and protects intellectual property, also in terms of copyrights, because the same safeguards as those provided for paper-based publications also apply to digital versions.

The goal of EUT is to transfer online most of its paper-based catalogue (presently, one third of it is also available in a digital format). Digital publications are listed in the freely accessible database of the University of Trieste (OpenStarTS), where resources can be filed in a secure and permanent manner and standard metadata can be input in order to ensure interoperability with other institutional databases and prompt retrieval of documents by the main web search engines. This is an effective way to promote the dissemination and use of scientific research results, whose owner remains the community as a whole.

CONVERSANDO CON… ANNA GREGORIO

Sono molte, anche in AREA Science Park, le donne ricercatore. A loro è dedicata questa nuova "rubrica conversata", interviste tra professionale e privato sotto l'ironico titolo di *Troppo belle per il Nobel (la metà femminile della scienza)*, preso in prestito dal libro di Nicolas Witkowski, fisico, autore di numerose opere e articoli sulla storia della scienza, pubblicato in Italia da Bollati Boringhieri.

a cura di ***Laura Ramacci***

Anna Gregorio si è laureata in Fisica a Trieste e ha conseguito il dottorato alla Scuola Normale di Pisa. Dal 1998 è ricercatore presso l'Università di Trieste e collabora attivamente con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), in particolare con il gruppo del prof. Andrea Vacchi, nel campo dei rivelatori di particelle per esperimenti nello spazio. È rappresentante dell'Università di Trieste in Consiglio di Amministrazione del Consorzio Interuniversitario per la Fisica Spaziale.

Allora Anna, parlaci degli esperimenti più recenti ai quali stai lavorando.
Al momento sono AIV Manager (Assembly, Integration, Verification), coordino delle operazioni di Planck LFI (Low Frequency Instrument) e sono Principal Investigator di AtmoCube. AtmoCube è un nano-satellite per lo studio dell'ambiente spaziale sviluppato dall'Università di Trieste in collaborazione con l'INFN e con varie imprese operanti in AREA Science Park. È un sistema studiato e costruito da studenti universitari con il supporto dei docenti e la supervisione delle industrie. Lo scopo scientifico è di effettuare misure di "Space Weather", in particolare della radiazione atmosferica, campo magnetico e densità atmosferica. Il programma è approvato dall'ESA (European Space Agency) e il lancio è previsto per la fine del 2009.
Planck, terza "Medium-Sized Mission" dell'ESA, il cui lancio è previsto all'inizio del 2009, è disegnato per analizzare le anisotropie del fondo di radiazione cosmico in tutto il cielo, con una sensibilità e una risoluzione angolare senza precedenti. Planck sarà una sorgente unica di informazione, rilevante per innumerevoli argomenti e problematiche cosmologiche e astrofisiche, quali le teorie dell'universo primordiale e l'origine della struttura cosmica.

Ti è mai accaduto di essere considerata in modo diverso per il fatto di essere una donna?
Sì e ne ho sofferto, ma è successo soprattutto all'inizio, quando ero poco più di una studentessa. Ora è molto più raro: in genere si tratta più di sorpresa nei miei confronti e la cosa mi fa sorridere più che arrabbiare. Credo, invece, che essere una donna sia un valore aggiunto perché cerchiamo di mediare senza litigare. Quando ero più giovane avevo l'impressione che per far capire quanto valevo, dovevo dimostrare qualcosa in più degli altri. Ora ho imparato che la sicurezza in se stessi, che comunque si acquisisce con l'esperienza, è la cosa più importante. Questo non significa necessariamente non cambiare mai idea, anzi, il confronto con gli altri rimane la cosa più importante, soprattutto nella ricerca. Ma con la tua consapevolezza puoi contribuire costruttivamente alla comprensione e risoluzione dei problemi.

Talking to… Anna Gregorio

Many researchers, also at AREA Science Park, are women. This new "chat-page" with interviews, both professional and introspective, called "Trop belles pour le Nobel: Les femmes et la science", from the title of a book by Nicolas Witkowski, physician and author of many works and articles on the history of science, published in Italy by Bollati Boringhieri, is especially devoted to them.

Anna Gregorio graduated in Physics in Trieste and obtained her doctoral degree at the Scuola Normale in Pisa. Since 1998 she has been a researcher at the University of Trieste and actively co-operates with the National Institute of Nuclear Physics, especially with the team led by Prof. Andrea Vacchi, in the field particle detectors for space experiments. She represents the University of Trieste within the Governing Body of the Interuniversity Consortium for Space Physics.

Could you briefly describe your latest experiments…
Presently, I am AIV Manager (Assembly, Integration, Verification), I co-ordinate the operations of Planck LFI (Low Frequency Instrument) and I am the Principal Investigator for AtmoCube. AtmoCube is a nanosatellite that studies the space environment developed by the University of Trieste in co-operation with the National Institute of Nuclear Physics and various tenants operating at the AREA Science Park. This system was designed and built by university students supported by teachers under the supervision of our industrial partners. Its scientific goal is to perform space weather measurements and especially atmospheric radiation, magnetic field and atmospheric density measurements. The programme is approved by the European Space Agency (ESA). The system is expected to be launched by the end of 2009.
Planck, the third medium-sized mission of ESA, which should be launched at the beginning of 2009, is aimed at analysing anisotropies of the cosmic background radiation in the sky as a whole with an unprecedented sensitivity and angular resolution. Planck will be an exclusive source of information about innumerable

Anna Gregorio

Albert Einstein diceva che 'non possiamo risolvere i problemi con gli stessi schemi con cui li abbiamo creati'. Sei d'accordo? Per uscire dagli schemi che approccio suggeriresti ad una tua giovane studentessa?
Difficile non essere d'accordo con Einstein, anche se non si parla necessariamente di fisica. I fisici vengono indicati come 'problem solver' proprio perché cercano di pensare oltre gli schemi. Sì, nel mondo esistono sempre gli stessi schemi, credo che questo sia uno dei problemi maggiori della nostra società. Semplicemente è più facile rimanere negli schemi e spesso non abbiamo neanche il tempo per fermarci e pensare oltre. Siamo così abituati agli schemi che di fronte ad una discussione, reagiamo combattendo senza pensare che ci può essere la mediazione. Una soluzione che soddisfi tutti spesso esiste, ma non la cerchiamo. Talvolta mi capita di realizzare che sto lavorando automaticamente, allora cerco di fermarmi, fare una pausa, parlare con i miei colleghi apertamente per ascoltare un'altra opinione e poi raccogliere le idee. Così risolvo molti dei miei problemi.

cosmological and astrophysical topics and issues such as the theories of the primordial universe and the origin of the cosmic structure.

Have you ever been discriminated because you are a woman?
Yes, and that made me very sad, especially at the beginning, when I was a young researcher. Today, it happens very rarely: in general, people are surprised, and this makes me smiling rather than angry. On the contrary, I believe that being a woman is an added value because we are inclined to mediate instead of quarrelling. When I was younger, I had the impression that I had to prove something more than the others to make myself understood. Now, I have learnt that self-confidence, which is based on experience, is the most important thing. This does not mean that you can never change your mind. Interaction and exchange of views remain the most important elements, especially in the field of research. However, your awareness can constructively contribute to mutual understanding and problem solving.

Albert Einstein said "We cannot solve our problems with the same thinking we used when we created them." Do you agree with this statement? What approach would you suggest to a young student to change the way of thinking?
I rarely disagree with Einstein, even when physics is not at stake. Physicians are considered 'problem solvers' because they try other ways of thinking. The world perpetuates the same thinking and I believe that this is one of the most serious problems of our society. It is easier to always stick to the same thinking. Often, we have no time to stop and go beyond our thoughts. We are so used to our way of thinking that, when discussing, we react by fighting and forget that we could mediate. Often, there is a solution acceptable to everybody, but we do not try to find it. Sometimes, I realise that I am working automatically. In that case, I stop and talk openly to my colleagues to hear their opinions and reorganise my ideas. This is my way of solving most of my problems.

What are your 'ingredients' to favour relations between the scientific world and the entrepreneurial world?
This is a difficult question because the two worlds can be competing. The university environment looks at the industrial world because it is generally rich and more advanced from a technological point of view; the entrepreneurial environment wants the co-operation of universities to access a more globalised world and far-sighted international projects. Their mutual interest is, in principle,

Quali sono per te gli 'ingredienti' per favorire la relazione tra mondo scientifico e mondo imprenditoriale?
Una domanda non facile, anche perché i due mondi possono trovarsi in competizione. L'ambiente universitario mira a quello industriale perché tipicamente ricco e tecnologicamente più avanzato, quello imprenditoriale vuole la collaborazione universitaria per aver accesso ad un mondo più globalizzato e a possibili progetti ad ampio respiro e internazionali. L'interesse reciproco, in linea di principio, è alto e la collaborazione potrebbe essere molto costruttiva. Forse bisognerebbe essere più chiari nei rispettivi intenti all'inizio della collaborazione. Come soluzione vedo l'impiego degli studenti, nel senso più ampio del termine, dai neo-laureati a quelli con più esperienza. I giovani sono il naturale collegamento tra università e industria, dovremmo imparare ad utilizzare questa risorsa in modo più efficiente e solido.

Cosa pensi su quanto accade nel nostro Paese in tema di ricerca e università?
Riguardo alla presunta riforma, o meglio ai tagli sui fondi, è indubbio che l'università abbia un'estrema necessità di una riforma e siamo noi stessi che la vorremmo. Purtroppo anche questa volta non è un'azione che tocca i veri problemi ma l'ennesimo taglio indiscriminato. È evidente che l'università non funziona, o meglio non funziona efficientemente. Ma viene il dubbio che non si voglia riformare l'università...Per non parlare dell'effetto che questo avrà sulla ricerca, ormai già ridotta ai minimi termini e all'inevitabile ulteriore fuga dei giovani verso Paesi che non vivono la ricerca come noi. In altri Paesi europei, quali Francia e Germania, a parità di ruolo e anzianità, lo stipendio è circa 3-4 volte il nostro e le risorse per svolgere la propria ricerca non sono comparabili. Se vengono approvati ulteriori tagli, questo significherà spegnere il cervello. Io aumenterò la mia attività sportiva ma sarò molto triste.

Allora parliamo della tua attività sportiva. Vela, sci, corsa, trekking, grandi viaggi. Quali sono i punti di contatto tra lo sport e la scienza?
Lo sport mi ha aiutato molto nel mio lavoro perché è una grande scuola di formazione. Sport è sacrificio, forza di volontà e sviluppa la concentrazione. Ormai per me è un doppio gioco. Lo sport mi ha permesso di acquisire certe capacità importanti per il mio studio ma anche il lavoro negli anni ha aumentato le mie capacità di concentrazione e di organizzazione. Oltre a questo lo sport è per me una grande valvola di sfogo.

C'è uno sport tra quelli che pratichi che senti più 'vicino' al tuo lavoro?
Sicuramente la vela. Un po' perché è lo sport che pratico da quando ero bambina anche a livello agonistico, un po' perché è lo sport della concentrazione, della strategia e della sensibilità. E queste sono sempre state le miei migliori qualità. Non vi dico quali sono i miei peggiori difetti, ma sono molto testarda...

Qual è l'ultimo viaggio che hai fatto e quello che ti è rimasto nel cuore?
L'ultimo è un tour dei fiordi della Groenlandia in kayak, mentre il Tibet mi è rimasto nel cuore. La Groenlandia è stato un bellissimo viaggio sportivo che mi ha permesso di ammirare e vivere un incredibile spettacolo della natura da spettatore silenzioso. Un paio di volte ci siamo sentiti come delle balene che si guardano attorno, una sensazione particolare! Il Tibet è stato un viaggio spirituale che ti lascia un segno nel cuore per la bellezza del Paese e del popolo che vi abita. Purtroppo è un viaggio triste perché è un mondo che è destinato a scomparire.

very high and co-operation between them could be very fruitful. Perhaps, we should be clearer with reference to our intentions right from the start. In my opinion, the solution could lie in the use of students, from young graduates to more experienced ones. Young resources are the natural link between university and industry. We should learn and use these resources in a more effective and stable manner.

What do you think about research and university in Italy?
With reference to the alleged reform, or cuts to funds, our university system certainly needs an urgent reform and we would consider it positively. Unfortunately, again, this action does not deal with real problems; it is just another indiscriminate cut. It is self-evident that our university system does not work or at least does not work effectively. However, doubts arise about the true intentions of this reform... Moreover, it will have a huge impact on research, which is already very constrained, and will inevitably entail a new flight of young researchers toward countries that consider research in a very different way. In other European countries such as France and Germany, for the same functions and seniority, researchers are paid 3-4 times more than in Italy and the resources available to perform research activities are incomparable. These additional cuts, where adopted, would turn off our minds. I would increase my sports activities, but I would be very sad.

Then, let us talk about your sports activities...Sailing, skiing, running, trekking, travelling....What are the links between sport and science?
Sport was very useful to my job because it is a great training school. Sport is sacrifice, will, strength and concentration. By now, to me, it is a two-way relationship. Thanks to sport, I acquired some very important abilities for my studies, but also my job improved my concentration and organisation skills. In addition, sport is a true safety valve.

Is there any sport among those you currently practice that is 'closer' to your job?
Sailing, partially because it has been my sport since I was a child, also at the competitive level, partially because it is the sport of concentration, strategy and sensitivity. These elements have always been my best qualities. I will not mention my worst defects, but I am very stubborn...

Where did you go on your last journey and what place did you like best?
My last journey was a kayak tour of fiords in Greenland. Tibet was the place I liked best.
My tour to Greenland was a beautiful sports journey. I had the opportunity to admire and live an incredible natural performance as a silent spectator. A couple of times we felt like whales looking around, a very special feeling! Tibet was a spiritual journey. It leaves a trace in your heart for the beauty of the country and its people. Unfortunately, it is a very sad journey because it is a world doomed to disappear.

Da Trieste e Cleveland:
tra AREA Science Park
e la Case Western Reserve University
un accordo per la competitività
delle imprese e del territorio.

UN PONTE SULL'ATLANTICO

AREA Science Park e Case Western Reserve University di Cleveland hanno siglato un *Memorandum of understanding* con l'obiettivo di condividere risorse, competenze, progetti e obiettivi volti allo sviluppo dei rispettivi sistemi territoriali: la regione Friuli Venezia Giulia e il nord est dello stato dell'Ohio. Il parco scientifico italiano e l'ateneo statunitense con le sue attività per il trasferimento tecnologico, nelle persone, rispettivamente, del Presidente Giancarlo Michellone e di Mark Coticchia, *Vice President for research and technology management* della Case Western Reserve University, hanno firmato il documento il 29 agosto 2008 presso il campus dell'università che ha sede nella città affacciata sul lago Eire.
L'accordo prevede l'identificazione di attività di ricerca comuni capaci di dare impulso allo sviluppo delle due istituzioni; azioni volte a favorire e facilitare le opportunità di trasferimento tecnologico nei rispettivi mercati; la promozione del programma che consente ai ricercatori italiani e statunitensi di lavorare nelle due istituzioni; la condivisione di competenze ed esperienza legate alla realizzazione, allo sviluppo e alla gestione dei parchi scientifici. Gli aspetti relativi ai parchi scientifici sono particolarmente significativi perché la Case Western Reserve University sta studiando la possibilità di realizzarne uno e ha chiesto ad AREA Science Park supporto in tal senso. Ci si è inoltre soffermati, in particolare, sulla possibilità, auspicata da entrambe le parti, di coinvolgere le istituzioni scientifiche della regione Friuli Venezia Giulia attraverso il coordinamento degli enti di ricerca guidato da AREA e sul programma di International House recentemente varato.
Le due istituzioni valuteranno in modo costante e congiunto i singoli progetti sui quali lavorare, i risultati che tali progetti produrranno e le eventuali attività che in futuro si dimostreranno adatte a sviluppare le reciproche strategie operative, con particolare attenzione al settore delle biotecnologie, che in AREA fanno capo, tra gli altri, al Consorzio di Biomedicina Molecolare (CBM) e che nella zona dell'Ohio nord

Giancarlo Michellone e Mark Coticchia

Network & Partners

A Bridge across the Atlantic

From Trieste to Cleveland: the AREA Science Park and the Case Western Reserve University signed a memorandum of understanding on the competitiveness of companies and territorial systems.

The AREA Science Park and the Case Western Reserve University in Cleveland signed a memorandum of understanding aimed at sharing resources, skills, projects and objectives for the development of their territorial systems: the Friuli Venezia Giulia region and the north-eastern area of the State of Ohio.
The Italian scientific park and the American university with its technological transfer activities represented by Giancarlo Michellone, President of the AREA Science Park and Mark Coticchia, Vice-President for research and technology management of the Case Western Reserve University, respectively, signed the document on August 29, 2008 at the campus of the latter based in Cleveland, close to Lake Eire.
The agreement provides for the identification of joint research activities to foster the development of both institutions; actions aimed at favouring and facilitating technological transfer opportunities in the relevant markets; the promotion of the programme that enables Italian and US researchers to work at the two institutions; and the sharing of skills and experiences associated with the establishment, development and management of scientific parks. The elements dealing with scientific parks are especially significant because the Case Western Reserve University is exploring the possibility of creating a park and asked the AREA Science Park for support in this task.
Moreover, the parties wish to involve the scientific institutions of the Friuli Venezia Giulia region through the co-ordination of research bodies led by the AREA Science Park and explored the relevant opportunities, as well as the recently launched international house programme. The two institutions will regularly and jointly select each project and assess the results obtained, as well as any activity that is likely to develop their operational strategies, especially with reference to the field of biotechnologies that, within the

orientale rappresentano il settore innovativo con il più rapido trend di crescita.
La Case Western Reserve University è uno dei principali attori emergenti negli Stati Uniti nel campo del trasferimento tecnologico, con oltre 10 milioni di dollari di entrate l'anno provenienti da attività di licensing, 174 invenzioni depositate nell'ultimo anno, e 37 accordi commerciali attivi in veste di licenziataria.
"Le similitudini in termini di filosofia operativa, di dimensioni, di risorse che esistono tra AREA Science Park e Case Western Reserve University ci hanno spinto ad approfondire la reciproca conoscenza e a giungere a questo importante accordo che, sono certo, sarà foriero di nuove attività e si innesta perfettamente nella strategia di ampliamento delle partnership internazionali da noi avviata", afferma Giancarlo Michellone. Da parte sua così commenta Mark Coticchia, sottolineando come questo accordo sia il primo a livello internazionale nell'ambito del trasferimento tecnologico per il suo ateneo: "Siamo molto felici di questo accordo perché ci permette di fare della Case Western Riserve University un centro per il trasferimento tecnologico di alto livello internazionale e di lavorare con AREA Science Park sul fronte dello studio per lo sviluppo di un parco scientifico nell'area di Cleveland".
La delegazione di AREA, composta anche dal direttore generale Giuseppe Colpani, dal direttore del trasferimento tecnologico Paolo Cattapan e dal direttore generale di CBM, Roberto Della Marina, oltre che dai funzionari responsabili delle relazioni internazionali, ha inoltre incontrato i principali attori impegnati nella creazione di nuove imprese e nello sviluppo di nuove tecnologie dell'area di Cleveland: Jumpstart, Bioenterprise e Magnet e, soprattutto, i vertici della Cleveland Clinic che figura tra le prime cinque istituzioni statunitensi nel campo della medicina, con particolare riguardo al settore della cardiologia.
Il sindaco Frank G. Jackson e il responsabile dello sviluppo economico dell'area di Cleveland Chris Warren hanno accolto la delegazione italiana e hanno posto le basi per future collaborazioni chiedendo un impegno dei vertici di AREA volto allo sviluppo congiunto delle due zone geografiche aree interessate, l'Ohio nord orientale e la regione Friuli Venezia Giulia.

Emil Abirascid

La Case Western Reserve University

La Case Western Reserve University è un'istituzione privata situata a Cleveland nello stato americano dell'Ohio. Il campus principale ha un'estensione di 155 acri (62 ettari) ed ospita più di 40 tra dipartimenti e centri di ricerca. L'università ha una lunga storia e deriva dall'unione del Case Institute of Technology (fondato nel 1880) e della Western Reserve University, le cui origini risalgono al 1826. I suoi dipartimenti offrono diversi programmi di studio, tra i quali occupano posizioni di eccellenza gli insegnamenti della Scuola di Medicina (Cleveland ospita la Cleveland Clinic, ospedale considerato tra i primi cinque degli Stati Uniti e il migliore in assoluto nel settore cardiovascolare) e della Scuola di Ingegneria, specializzata nel settore della bio-ingegneria. È frequentata da circa 10.000 studenti provenienti da 77 nazioni, più della metà dei quali iscritti a scuole di dottorato e di specializzazione; il corpo accademico è formato da 2607 docenti. La Case Western Reserve University ha un patrimonio di 1.8 miliardi di dollari e ogni anno riceve dalle autorità locali e federali, oltre che da fondazioni, imprese e privati, più di 400 milioni da destinare alla ricerca (dati 2006-07).

framework of the AREA Science Park, are promoted by the Consortium for Molecular Biomedicine (CBM) and, in the north-eastern area of the State of Ohio, stand out as the most innovative sector with the fastest growth rate.
The Case Western Reserve University is one of the key players emerging in the US in the field of technological transfer with more than 10 million dollars of revenues per year from licensing activities, 174 inventions filed in the last year and 37 trading agreements in force as licensee.
"The similarities in terms of operational rationale, size and resources between the AREA Science Park and the Case Western Reserve University encouraged us to strengthen our mutual relationship and reach this important agreement that will certainly promote new activities and perfectly fits the strategy aimed at extending international partnerships adopted by the AREA Science Park," says Giancarlo Michellone. Mark Coticchia underlines that this agreement is the first one signed at the international level in the field of technological transfer by his university: "We are very satisfied with this agreement because it makes Case Western Reserve University a first-class technological transfer centre at the international level and we shall co-operate with the AREA Science Park and study the development of a scientific park in the Cleveland area".
The delegation from the AREA Science Park, including the general manager Giuseppe Colpani, the technological transfer manager Paolo Cattapan and the general manager of CBM Roberto Della Marina, in addition to international relations managers, met the main actors involved in the setting up of new companies and the development of new technologies in the Cleveland area: Jumpstart, Bioenterprise, Magnet and especially the top managers of Cleveland Clinic, which is one of the top five US institutions in the field of medicine in general and cardiology in particular.
The Mayor Frank G. Jackson and the economic development manager of the Cleveland area Chris Warren welcomed the Italian delegation and laid the foundations for future co-operation, asking the top managers of the AREA Science Park to commit themselves to the joint development of the two geographical areas concerned, the north-eastern area of the State of Ohio and the Friuli Venezia Giulia region.

The Case Western Reserve University

The Case Western Reserve University is a private institution established in Cleveland, Ohio. Its main campus covers an area of 155 acres (62 hectares) and hosts more than 40 departments and research centres. The University has a long tradition and resulted from the merger of the Case Institute of Technology (founded in 1880) and the Western Reserve University (dating back to 1826). Its departments offer various curricula, including some excellent teaching faculties such as the School of Medicine (Cleveland hosts the Cleveland Clinic, one of the first 5 hospitals in the US and the best in the cardiovascular field) and the School of Engineering, which is specialised in bioengineering. It is attended by about 10,000 students coming from 77 countries. More than half of them are enrolled in schools of specialisation and doctoral degrees. The academic body comprises 2,607 lecturers. The Case Western Reserve University has a net worth amounting to 1.8 billion dollars and every year receives more than 400 million dollars to be destined to research from local and federal authorities, foundations, companies and individuals (figures 2006-07).

AREA ha firmato un accordo nella città croata di Nova Gradiška con la società Industrial Park. Scopo: promuovere la crescita economica e l'innovazione industriale della regione.

UN PARCO TECNOLOGICO PER LA SLAVONIA

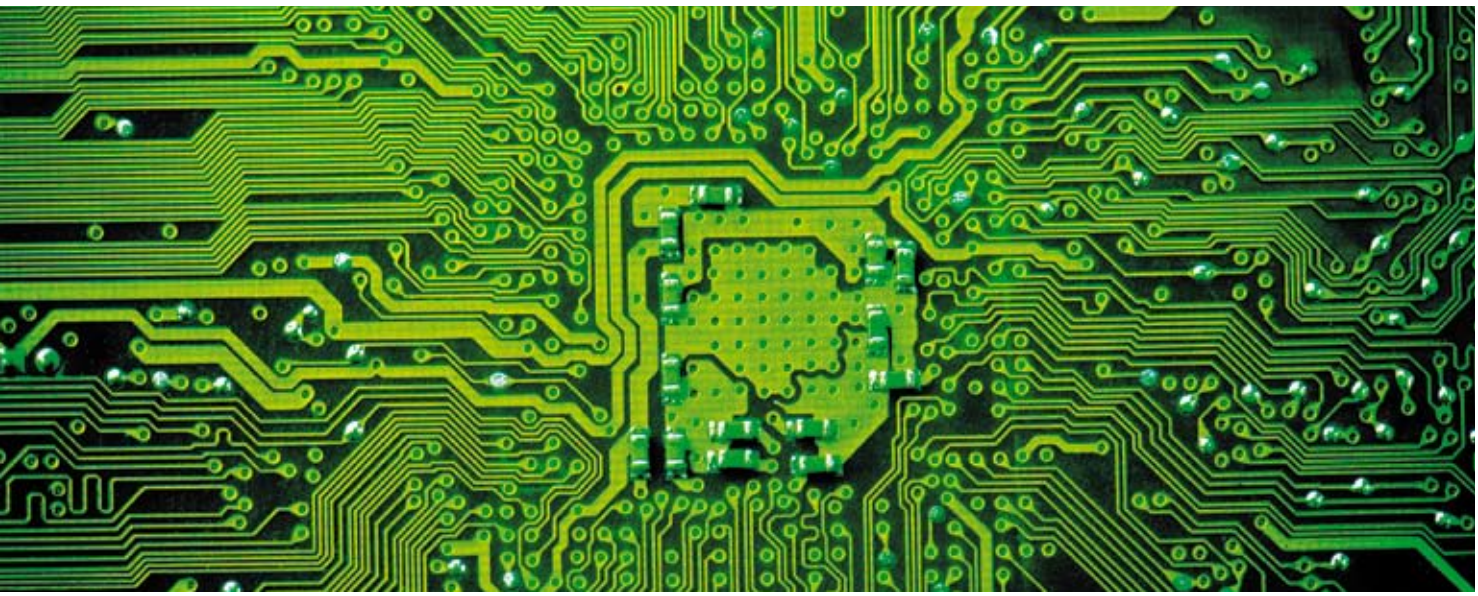
Nova Gradiška è una cittadina della Croazia, situata nella regione storico-geografica della Slavonia. La città, che conta circa ha 16mila abitanti, è il secondo maggior centro della contea di Brod e della Posavina. Fu una delle prime città croate ad essere raggiunte dall'energia elettrica. Nova Gradiška ha un'economia basata sull'agricoltura e sull'industria del mobile e che oggi, per il proprio rilancio, intende scommettere sulla tecnologia e sulla conoscenza. Per questo è stato chiesto il contributo di AREA Science Park, che a settembre ha firmato con la società croata di capitale pubblico-privato Industrial Park, un accordo per la creazione del primo Parco Tecnologico della Bassa Slavonia e per lo sviluppo del BISC-Business Innovation Support Centre, che ne costituirà l'ente gestore. La finalità è di promuovere la crescita economica e l'innovazione industriale del territorio della Regione Slavonia, che conta 450.000 abitanti e registra la presenza di molte aziende operanti nei settori della siderurgia, della meccanica e dell'elettromeccanica, della componentistica per autoveicoli, del legno, dell'arredo e dell'agro alimentare.
L'accordo prevede: la presenza di un rappresentante di AREA Science Park nel comitato di indirizzo per lo sviluppo strategico della regione Slavonia; la formazione tecnica e manageriale del personale del BISC, in particolare nelle aree della gestione strategica dell'innovazione, dell'incubazione di impresa, dell'impianto e della gestione di servizi tecnologici, del marketing industriale; il collegamento operativo tra imprese e centri di ricerca italiani e croati per l'attivazione di reti e accordi tecnico-commerciali.
"Dopo un percorso di analisi e studio dei principali parchi scientifici e tecnologici europei - spiega il responsabile dell'Industrial Park, Ivan Sertic - sono pervenuto alla convinzione che AREA Science Park sia il partner ideale per raggiungere i nostri obiettivi di sviluppo tecnico e industriale in tempi rapidi". Il sindaco di Nova

Networks & Partners

A Technological Park for Slavonia

The AREA Science Park has reached an agreement with the Croatian company Industrial Park in Nova Gradiška. The goal is to promote economic growth and industrial innovation in this region.

Nova Gradiška is a small Croatian town located in the historical and geographical area of Slavonia. The town, which has about 16,000 inhabitants, is the second major centre of the county of Brod and Posavina. It was one of the first Croatian towns supplied with electricity. Nova Gradiška has always had an economy based on agriculture and the furniture industry. Today, for its revival, it intends to build on technology and knowledge. That is why it applied for the contribution of the AREA Science Park that in September reached an agreement with the private-public Croatian company Industrial Park in order to set up the first technological park in Lower Slavonia and develop the BISC-Business Innovation Support Centre that will be entrusted with its management. The goal is to promote economic growth and industrial innovation in Slavonia, which accounts for 450,000 inhabitants and can rely on many companies operating in the field of iron and steel works, mechanics and electromechanics, automotive parts, timber, furniture and agro-food.
The agreement provides for the presence of a representative from the AREA Science Park within the steering committee for the strategic development of Slavonia; technical and managerial training of the staff operating at BISC, especially in the field of strategic management of innovation, business incubation, creation and management of technological services, industrial marketing; as well as operational connections between companies and research centres in Italy and Croatia in order to set up networks and design technical and commercial arrangements.
"After having analysed and studied the main scientific and technological parks in Europe," says the manager of Industrial Park, Ivan Sertic, "I am convinced that the AREA Science Park



Gradiska, che come azionista del parco era presente alla firma del'accordo, ha sottolineato l'interesse alla collaborazione: "Sono convinto - ha detto - che lo sviluppo del nostro territorio basato sul potenziamento delle capacità di formazione in campo tecnico, di gestione dell'innovazione e di internazionalizzazione di imprese possa giovarsi dell'esperienza trentennale di AREA, che agirà come elemento catalizzatore di interessi e acceleratore del nostro processo di sviluppo tecnico e industriale".
Il BISC e il parco tecnologico sono localizzati all'interno di un parco industriale che, nel primo anno di vita, giovandosi di una posizione logistica molto favorevole e di specifici pacchetti agevolativi, ha già attirato investimenti da parte di 12 aziende locali ed estere, tra le quali una italiana.
"Abbiamo due obiettivi, innanzitutto per la nostra regione poi per l'Italia e l'Est europeo - spiega il Presidente di AREA Science Park Giancarlo Michellone - il primo è la valorizzazione delle *best practice* di cui AREA dispone. Il secondo è di realizzare quanto sopra facendo sistema con le eccellenze del mondo scientifico e imprenditoriale che in Friuli Venezia Giulia esistono e sono notevoli. Il nostro direttore relazioni istituzionali, Gabriele Gatti, entrerà a far parte del comitato di indirizzo per lo sviluppo strategico della Slavonia. Ciò garantirà ad AREA la diretta presenza nella realizzazione operativa del progetto, che vede nella Banca Mondiale e nello strumento di preadesione all'Unione Europea (IPA) le concrete fonti di finanziamento internazionali, che completano quelle già disponibili per avviare la collaborazione già entro la fine di quest'anno".

Leo Brattoli

Riferimento / *Contact*

Gabriele Gatti
AREA Science Park
tel. + 39 040 375238
gabriele.gatti@area.trieste.it

is the ideal partner to achieve our goals of technical and industrial development in a very short time." The Mayor of Nova Gradiška, who is a stakeholder in the park and was present at the signature of the agreement, highlighted the interest of such a co-operation: "I believe that the development of our territory based on capacity building in the field of technical training, innovation management and business internationalisation can benefit from the thirty-year experience of the AREA Science Park, which will be a catalyst of interests and an accelerator of our technical and industrial development process".
The BISC centre and the technological park will be located within an industrial park that, during the first year of activity, thanks to a very favourable logistic position and special packages of subsidies, has already attracted investments from 12 local and foreign companies, including an Italian partner.
"We pursue two objectives, first of all to the advantage of our region and then to the benefit of Italy and Eastern Europe," explains the president of AREA Science Park Giancarlo Michellone. "The first is valorising the best practices available to the AREA Science Park. The second is achieving our goals by creating an integrated system with scientific and entrepreneurial excellences, which in Friuli Venezia Giulia are truly remarkable. Our institutional relations manager, Gabriele Gatti, will be a member of the steering committee for the strategic development of Slavonia. In this way, the AREA Science Park will be directly involved in the operational implementation of the project, which will also be funded by WB and IPA, in addition to the funds made available to start this co-operation by the end of 2008".

La Commissione europea
con la Comunicazione su "Migliori carriere e maggiore mobilità: una partnership europea per i ricercatori" vuole rafforzare la realizzazione di un'economia del continente basata sulla conoscenza.

PARTNERSHIP EUROPEA PER IL CAPITALE UMANO

La crescita e la mobilità di risorse umane qualificate rappresentano fattori vitali per lo sviluppo culturale, economico e della ricerca e, in generale, per la competitività della Comunità europea. La mobilità, in particolare, è in grado di promuovere la costruzione e la condivisione di un sentimento veramente europeo e di incentivare una migliore e reciproca comprensione tra le diverse realtà. Si basa su questi presupposti la Comunicazione della Commissione europea "Migliori carriere e maggiore mobilità: una partnership europea per i ricercatori" (COM/2008/317), in cui si auspica una partnership tra gli Stati membri per garantire che siano disponibili le risorse umane necessarie a sostenere e rafforzare il contributo della scienza e della tecnologia alla realizzazione di un'economia europea basata sulla conoscenza.
La partnership delineata nel documento ha l'obiettivo di armonizzare gli sforzi dei singoli Stati membri in materia di attrazione di risorse umane qualificate. Le azioni prioritarie congiunte dovrebbero in questo modo rendere l'UE più attrattiva per i ricercatori e consentire loro di muoversi liberamente tra i Paesi membri, tra le istituzioni scientifiche e tra il settore accademico e privato della ricerca. Gli interventi sono, dunque, finalizzati ad aprire sistematicamente le assunzioni, a far fronte alle esigenze di sicurezza sociale e pensionistiche dei ricercatori in mobilità, a creare condizioni eque di occupazione e di lavoro e

Networks & Partners

European Partnership for Human Capital

With its communication on "Better careers and more mobility: a European Partnership for researchers", the European Commission wishes to promote the development of a knowledge-based economy in Europe

The growth and mobility of qualified human resources are crucial factors for cultural, economic and research development and, in general, for the competitiveness of the European Union. In particular, mobility can promote the building and sharing of a truly European feeling and stimulate a better mutual understanding between different realities. These are the assumptions of the communication presented by the European Commission "Better careers and more mobility: a European Partnership for researchers" (COM/2008/317), whereby a partnership between Member States is sought in order to guarantee the availability of the human resources required to support and strengthen the contribution of science and technology to the development of a knowledge-based economy in Europe.
The partnership described in the document aims to harmonise the efforts made by each single Member State in the field of attracting qualified human resources. In this way, joint priority actions should make the EU more attractive for researchers and enable them to move freely between Member States, scientific institutions and private and academic sectors of research. Therefore, actions are aimed at systematically favouring open recruitment, meeting the needs for social security and supplementary pensions of mobile researchers, creating attractive employment and working conditions and enhancing training, skills and experience so that researchers can advance in their careers.
All this should help create the "fifth freedom", as the European Commissioner for Science and Research, Janez Potočnik, defines the "freedom of knowledge", so that students, scientists and academicians

a garantire che i ricercatori abbiano sempre accesso a percorsi formativi adeguati e funzionali all'avanzamento di carriera.
Tutto questo dovrebbe portare alla realizzazione di quella che il Commissario europeo per la scienza e la ricerca, Janez Potočnik definisce come la "quinta libertà" ovvero "la libertà di conoscenza, che consenta agli studenti, agli scienziati e agli accademici di beneficiare di un mercato del lavoro europeo sano e di trovare opportunità in diverse istituzioni, settori e Paesi a tutti gli stadi delle loro carriere". Ne consegue che i provvedimenti coordinati in questi settori tra la Commissione e gli Stati membri, unitamente ad un maggiore impegno in merito ad iniziative esistenti, quali la Carta europea dei ricercatori e il Codice di condotta per l'assunzione dei ricercatori, dovrebbero favorire la creazione di un vero e proprio mercato del lavoro europeo, contribuendo ad equilibrare l'offerta e la domanda di risorse umane altamente qualificate presso i centri di eccellenza dell'Unione Europea.
Ad oggi, la Raccomandazione sulla Carta e sul Codice di

can benefit from a healthy market in Europe and find opportunities in various countries, sectors and institutions in all phases of their careers. It ensues that the measures co-ordinated in these fields between the Commission and the Member States, together with increased efforts to improve initiatives already underway such as the European Charter for Researchers and the Code of Conduct for the Recruitment of Researchers, should favour the creation of a true European labour market, thus trying to strike a better balance between demand and supply of highly qualified human resources at the centres of excellence in the European Union.
So far, the recommendation on the Charter and the Code of Conduct has been largely appreciated. More than 100 organisations have signed it on behalf of about 900 scientific institutions in 24 Member States of the European Union and in third Countries.
In order to make the principles enshrined in the EU recommendation of March 2005 implemented and "not just subscribed", in its "Human Resources strategy for researchers incorporating the Charter and Code" the European Commission described a working plan divided into a set of specific actions that each scientific institution has to take. The roadmap starts from an internal analysis through which each institution defines its own human capital valorisation strategy according to the 40 principles laid down in the Charter and the Code, divided into four thematic areas: professional and ethical aspects; recruitment procedures; working conditions and social security; training. Then, taking into account the results obtained during the internal analysis, the institution will define its human resources strategy for researchers, which will be published online on its website. At this point, the institution will receive the acknowledgement of its strategy from the European Commission. Thereafter, the organisation will perform self-assessment, which means an internal assessment to be made on a regular basis (at least every two years) in order to check the state of the art of the strategy and make changes, where required. Finally, an external evaluation will be made every four years. To this end, the organisation will produce a progress report on the results obtained in order to achieve the objectives laid down in the strategy. The document will be examined by a group of external evaluators. The implementation on a voluntary basis of the "Human Resources strategy for researchers incorporating the Charter

condotta ha ricevuto un significativo riconoscimento, tanto che è stata sottoscritta da oltre 100 organizzazioni in rappresentanza di circa 900 istituzioni scientifiche situate nei 24 Paesi membri dell'Unione Europea e in Paesi terzi.
Per far sì che i principi sanciti nella Raccomandazione UE del marzo 2005 siano implementati e "non solo sottoscritti", la Commissione europea ha indicato nella "Human Resources strategy for researchers incorporating the Charter and Code" un piano di lavoro articolato in una serie di azioni specifiche, che ciascuna istituzione scientifica è chiamata a realizzare. La roadmap prevede innanzi tutto una internal analysis, con cui ciascuna istituzione definisce la propria strategia di valorizzazione del capitale umano, in base ai 40 principi della Carta e del Codice, suddivisi per quattro aree tematiche: aspetti professionali ed etici; procedure di assunzione; condizione di lavoro e previdenza sociale; formazione.
Dai risultati emersi durante l'analisi interna, le istituzioni dovranno definire la *Human resources Strategy for researchers*, che dovrà essere pubblicata on-line sul sito web dell'istituzione. A questo punto l'istituzione riceverà l'*acknowledgement* da parte della Commissione Europea della propria strategia. Successivamente, l'organizzazione dovrà effettuare un *self-assessment*, ovvero una valutazione al proprio interno con una certa regolarità (almeno ogni due anni) per verificare lo stato dell'arte della strategia e apportare eventuali modifiche. Infine, ogni quattro anni è prevista una *external evaluation*. A tal fine, l'organizzazione dovrà produrre un report sui progressi e sui risultati conseguiti per raggiungere gli obiettivi fissati nella strategia. Il documento sarà esaminato da un gruppo di valutatori esterni all'organizzazione. L'implementazione della "Human Resources strategy for researchers incorporating the Charter and Code", su base volontaria da parte dell'istituzione firmataria, consentirebbe l'applicazione dei principi della Carta e del Codice e aumenterebbe l'attrattività nei confronti dei ricercatori.
In aggiunta a queste misure, per agevolare e stimolare l'ingresso in Europa di ricercatori provenienti da Paesi terzi, nel 2005, con la direttiva 2005/71/CE del Consiglio Europeo, è stato definito il pacchetto sul "visto scientifico", che istituisce una procedura semplificata di ammissione, per una durata superiore a tre mesi, dei ricercatori di Paesi terzi negli Stati membri dell'Unione, al fine di svolgervi un progetto di ricerca. Ad oggi, in Italia, la Direttiva è stata recepita dal Governo con il Decreto legislativo n.17 del 9/1/08, che prevede l'accreditamento, di istituti di ricerca pubblici e privati, per poter stipulare una convenzione di accoglienza con un ricercatore. L'iscrizione all'elenco è valida cinque anni. Per effettuare l'accreditamento e consultare la documentazione necessaria, il sito web di riferimento è https://loginmiur.cineca.it/elencoistituti/front.php/home.html.
Per quanto riguarda invece l'accoglienza, la mobilità e le carriere dei ricercatori, a livello europeo, nel giugno del 2008, sono stati rilanciati quei servizi di informazione e assistenza erogati tramite una rete di centri locali, presenti in tutta Europa e il portale Euraxess "Ricercatori in movimento". Le aree del sito web comprendono: "Jobs" - offerte di lavoro, opportunità di finanziamento e borse di studio disponibili in tutta Europa; "Services" - alloggio, visto, permessi di lavoro, corsi di lingua, scuole per i figli, previdenza sociale e assistenza medica e "Rights" - Carta europea dei ricercatori e il Codice di condotta per la loro assunzione. Oltre a fornire indicazioni utili per chi intende trascorrere un periodo di lavoro all'estero, il sito web EURAXESS permette ai ricercatori, alle imprese e agli istituti di ricerca di pubblicare, rispettivamente, il proprio profilo scientifico e offerte di lavoro aggiornate.
Anche AREA Science Park aderisce alla rete EURAXESS. Per maggiori informazioni sui servizi offerti dal Centro di Mobilità Euraxess di AREA, è possibile consultare il sito www.area.trieste.it/Euraxess.

Ginevra Tonini

Riferimento / *Contact*

Ciro Franco
Sportello APRE Trieste
tel. +39 040 3755296
ciro.franco@area.trieste.it

and Code" by the signing institution would enable it to apply the principles laid down in the Charter and in the Code and would increase its attractiveness to researchers.
In addition to these measures, in order to facilitate and stimulate the entry of researchers from third Countries in Europe, in 2005, by the Council Directive 2005/71/EC, the "scientific visa" package was defined, which sets a simplified procedure for the admission of researchers from third Countries to the Member States of the European Union to perform a research project for a period exceeding three months. In Italy, the directive was transposed by the Government with its Legislative Decree no. 17 of 9/1/08, which provides for the accreditation of public and private research institutions in order to sign a convention on a researcher's admission. The registration with the list has a term of five years. For the accreditation procedure and the relevant documentation, please visit https://loginmiur.cineca.it/elencoistituti/front.php/home.html.
With reference to the admission, mobility and careers of researchers at European level, from June 2008 information and support services are provided by a network of local centres covering all Europe and the Euraxess - Researchers in Motion portal. The website areas include: "Jobs" - jobs, fellowships and grants available throughout Europe; "Services" – accommodation, visas, work permits, language courses, day care and schooling, social security and health care; "Rights" – European Charter for Researchers and Code of Conduct for the recruitment of researchers. Besides useful information for those who wish to spend a working period abroad, the EURAXESS website offers researchers, companies and research institutions the opportunity to publish their scientific profiles and updated job vacancies.
The AREA Science Park has also joined the EURAXESS network. For further information about the services provided by the Euraxess Centre for Mobility at the AREA Science Park, please visit www.area.trieste.it/Euraxess.

Formazione e aggiornamento per 50 dipendenti della P.A. del Sud Italia. Una collaborazione tra AREA, Censis, The London School of Economics and Political Science, Interact. L'esempio del Friuli Venezia Giulia.

Formazione

KARMA: L'INNOVAZIONE FA SCUOLA

Il progetto Karma@PA (Knowledge, Accompagnamento, Ricerca, Monitoraggio e Assistenza per la Pubblica Amministrazione), fa parte di un'ampia e articolata Azione Pilota del valore complessivo di 20 milioni di euro, cofinanziata dal Fondo Sociale Europeo, promossa dal Ministero dell'Università e della Ricerca nell'ambito della Misura III.3 del Programma Operativo Nazionale 2000-2006 Ricerca Scientifica, Sviluppo Tecnologico, Alta Formazione. L'azione è finalizzata alla formazione e all'aggiornamento professionale delle pubbliche amministrazioni operanti nelle regioni del Mezzogiorno (Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna). Sono circa 4mila le unità di personale coinvolte nell'azione, un numero molto elevato, che dà la misura di un impegno coordinato senza precedenti in Italia per introdurre elementi di innovazione nell'ambito delle pubbliche amministrazioni.

Nel contesto dell'Azione Pilota, articolata in quattro Progetti, Karma@PA (gli altri erano Fiori, Foster, Parsec) ha avuto l'obiettivo di favorire l'adozione di migliori prassi, partendo dalle esperienze maturate in Friuli Venezia Giulia, con un'attenzione specifica al trasferimento tecnologico. Le persone partecipanti al percorso formativo sono state 50. Il Progetto è stato promosso da un pool formato da Censis, AREA Science Park, The London School of Economics and Political Science, Interact S.r.l. Nell'ambito del Progetto, AREA Science Park ha gestito una fase di formazione integrativa di tipo pratico, con seminari, workshop, visite e incontri presso aziende innovative, distretti produttivi, parchi scientifici e tecnologici, organismi e strutture della Regione Friuli Venezia Giulia.

Rileva Sergio Vistarini, responsabile per il Censis dell'iniziativa: "30 miliardi di Euro è la stima dei fondi pubblici (europei, nazionali e regionali) disponibili per la R&ST nei prossimi sette anni. Il progetto Karma ha cercato di contribuire al consolidamento del cosiddetto institutional-capacity building del sistema pubblico allargato meridionale nel fare buona programmazione, progettazione e valutazione di interventi di R&ST anche in chiave di sviluppo locale, enfatizzando la logica della rete e della cooperazione interistituzionale".

Lo scorso 11 dicembre, con il convegno "Più ricerca, più innovazione, più sviluppo" tenutosi a Roma presso la sede del MIUR, il Progetto si è concluso. Come si accennava, AREA ha gestito le fasi di orientamento metodologico, sia dei soggetti attuatori che dei docenti, coordinatori e tutor didattici. Si è, inoltre, occupata della

Training

Karma: Innovation Sets the Example

Training and updating 50 employees from government departments in southern Italy. A co-operation between AREA, Censis, the London School of Economics and Political Science, Interact. The example of Friuli Venezia Giulia.

The Karma@PA (Knowledge, Accompanying, Research, Monitoring and Support to government departments) project falls within a wide and articulated pilot action globally amounting to 20 million euros, co-funded by the European Social Fund and promoted by the Ministry of University and Research within the framework of measure III.3 of the National Operational Programme 2000-2006 in the field of scientific research, technological development and advanced training. The action is aimed at training and updating government departments in all southern Italian regions (Campania, Apulia, Basilicata, Calabria, Sicily and Sardinia). It involves about 4,000 staff members, a very large number that sets the size of an unprecedented co-ordinated effort to introduce innovative elements to government departments in Italy.

Within the framework of this pilot action, divided into four projects, Karma@PA (the others were Fiori, Foster and Parsec) was aimed at facilitating the adoption of the best practices starting from the experiences gained in Friuli Venezia Giulia, especially with reference to technological transfer. Fifty people took part in this training activity. The project was promoted by a pool made up of Censis, the AREA Science Park, the London School of Economics and Political Science and Interact s.r.l. The AREA Science Park was entrusted with practical supplementary training with seminars, workshops, meetings and visits to innovative companies, production districts, scientific and technological parks, bodies and facilities in Friuli Venezia Giulia.

Sergio Vistarini, who was responsible for this initiative on behalf of Censis, says: "Over the next seven years, 30 billion euros of public (European, national and regional) funds are expected to be made available for research and

formazione integrativa, dell'elaborazione di notizie e articoli per il portale www.karma-pa.it e la newsletter, nonché di collaborare alla realizzazione di studi e ricerche.
"Con Karma - sottolinea Marta Formia, direttore della formazione di AREA Science Park - abbiamo perseguito due obiettivi. Il primo è la valorizzazione di alcune delle best practice di cui disponiamo. Il secondo è di fare sistema con le eccellenze del mondo scientifico e imprenditoriale, che in Friuli Venezia Giulia esistono e sono notevoli, mettendo queste capacità a disposizione del sistema Paese, a cominciare dalle regioni meridionali. Karma, infatti, vuole essere un'opportunità per la messa in rete di esperienze di soggetti diversi, attivi nella filiera della ricerca e sviluppo tecnologico, dell'innovazione e dell'alta formazione, finalizzata alla condivisione di soluzioni organizzative ottimali. Scopo ultimo è quello di innalzare la qualità dei servizi offerti". AREA ha supportato il Censis nella realizzazione dello studio "Confronto tra il sistema dell'innovazione nazionale, del Friuli Venezia Giulia e del Regno Unito", attraverso interviste condotte a una serie di "key player" dell'innovazione a livello regionale, dai Presidenti di AREA Science Park ed Agemont, al Sindaco di Udine, al Vice Presidente di Assindustria Udine, al

technological development. The Karma project tried to contribute to the so-called institutional capacity building process within the enlarged public sector in southern Italy through good planning, design and assessment of R&TD actions also in terms of local development, while highlighting the role of networking and interinstitutional co-operation."
On December 11, the project was completed with the conference "More research, more innovation, more development", held in Rome at MUR. As stated above, the AREA Science Park was entrusted with the various steps involved in the methodological orientation of both implementers and teachers, co-ordinators and didactic tutors. Moreover, it gave supplementary training, prepared news and articles for the www.karma-pa.it portal and the newsletter and contributed to studies and research activities.
"With Karma," underlines Marta Formia, training manager at the AREA Science Park, "we pursued two goals. The first was valorising the best practices available to the AREA Science Park. The second was achieving our goals by creating an integrated system with scientific and entrepreneurial excellences, which in Friuli Venezia Giulia are truly remarkable, and making it available to our country system as a whole starting from the southern regions. Karma is an excellent opportunity for experience networking between different players operating in the field of research and technological development, innovation and advanced training in order to share the best solutions in terms of organisation with the ultimate goal of improving the quality of services." The AREA Science Park supported Censis in the study "Comparison between national innovation systems in the Friuli Venezia Giulia region and the United Kingdom" by interviewing many "key players" in the field of innovation at the regional level from the chairmen of the AREA Science Park and Agemont to the Mayor of Udine, the vice-president of Assindustria Udine, the owner of the company that was awarded the prize for innovation "Premio Innovazione Friuli Venezia Giulia 2007", to mention just a few.
Supplementary training, which ended at the beginning of December with the delivery of project works, was particularly interesting. The first supplementary training days took place at the beginning and the end of October in Trieste and dealt mainly with the presentation of the specific aspects of the scientific park and the regional innovation system. The main initiatives taken in the field of technological transfer and intellectual property

titolare dell'impresa vincitrice il Premio Innovazione Friuli Venezia Giulia 2007, per citare solo alcuni dei contatti attivati.
Particolarmente interessante e innovativa è stata la formazione integrativa, conclusasi agli inizi di dicembre con la consegna dei project work. Le prime giornate di formazione integrativa si sono svolte all'inizio e alla fine del mese di ottobre a Trieste e hanno riguardato sostanzialmente l'illustrazione delle specificità del parco scientifico e del sistema regionale dell'innovazione. Sono state presentate le iniziative salienti nel campo del trasferimento tecnologico e della difesa e valorizzazione della proprietà intellettuale, quali Innovation Network, Innovation Factory, Progetto Domotica, Progetto Sud, Centro PatLib, Ditenave, della formazione avanzata (Firm e Innovation Campus), i progetti a livello europeo e i servizi a supporto delle imprese e della mobilità dei ricercatori (sportelli APRE e EURAXESS), le collaborazioni internazionali a livello europeo e quelle avviate in ambito extraeuropeo, con particolare riferimento al mondo anglo-sassone (MIT - Massachusetts Institute of Technology; SRIC BI - Stanford Research Institute Consulting Business Intelligence; CWRU - Case Western Reserve University).
Le attività seminariali in aula sono state intervallate da visite alla macchina di luce di Elettra, ad Amaro (Agemont - Agenzia per lo Sviluppo Economico della Montagna; Cirmont - Centro Internazionale di Ricerca per la Montagna, CRP - Centro Ricerche Plast-Optica), alla SISSA - Scuola Superiore di Studi Avanzati, al CBM - Centro di Biomedicina Molecolare, al Comune di Tavagnacco, ad Amped, start-up di Innovation Factory.
Dopo le giornate di Trieste, hanno avuto luogo due ulteriori appuntamenti, rispettivamente a metà novembre a Napoli e a Palermo nei primi giorni di dicembre. In entrambi è stato riproposto il modello formativo adottato in precedenza, con workshop alternati a visite e testimonianze, oltre che sessioni di lavoro sui project work. La parte didattica è stata focalizzata sulle procedure di valutazione e di audit dei programmi operativi regionali e nazionali e sull'illustrazione delle politiche del lavoro attuate in Friuli Venezia Giulia, a conclusione della descrizione del sistema regionale dell'innovazione.
Infine, per quanto riguarda i project work, l'aspetto più importante della loro realizzazione è stato il "fare rete", lo spirito di collaborazione che si è creato tra partecipanti, aggregati in gruppi formati da rappresentati di diversi enti e istituzioni.

Alessandro Deltreppo

Riferimento / *Contact*

Alessandro Deltreppo
AREA Science Park
tel. +39 040 3755272
alessandro.deltreppo@area.trieste.it

valorisation such as Innovation Network, Innovation Factory, House Automation Project, South Project, PatLib Centre, Ditenave, advanced training (Firm and Innovation Campus), european projects and mobility (APRE and EURAXESS), as well as the international partnerships existing at the European and extra-Community level, especially with reference to the Anglo-Saxon world (MIT - Massachusetts Institute of Technology, Stanford Research Institute Consulting Business Intelligence and Case Western Reserve University), were presented.
Seminars held in classrooms were combined with visits to the Elettra synchrotron light laboratory, Amaro (Agemont - Agency for the Economic Development of Mountain Region; Cirmont - International Centre for Mountainous Region Research, CRP - Plast-Optica Research Centre), SISSA - International School for Advanced Studies, CBM - Centre for Molecular Biomedicine and Amped, start-up of Innovation Factory.
After the days spent in Trieste, two additional meetings were organised in mid-November in Naples and at the beginning of December in Palermo, respectively. Both of them proposed the same training model as the one previously adopted, i.e. workshops and on-site visits, in addition to working sessions on project works. The didactic section was focussed on assessment and audit procedures for regional and national operational programmes, as well as on the presentation of the EU framework programmes in the field of R&TD and the new National Reference Framework for the period 2007-2013.
Lastly, with reference to project works, the main aspect of their performance was the opportunity for "networking" and the team spirit born out of co-operation between the various participants, who were organised in groups of representatives from different bodies and institutions.

L'Europa alla portata della vostra impresa

friend europe Veneto Friuli Venezia Giulia Trentino Alto Adige

FRIEND EUROPE

Enterprise Europe Network è la rete europea di servizi alle imprese promossa dalla Direzione Generale Impresa e Industria della CE e finanziata dal programma CIP, che vede la fusione complementare delle due reti già esistenti per la promozione dell'innovazione a livello europeo: quella degli IRC-Innovation Relay Centres e quella degli EIC-Euro Info Centres.
La rete di servizi alle imprese ha l'obiettivo di offrire alle PMI europee un unico riferimento per ottenere supporto nello sviluppo dei loro progetti di innovazione e di trasferimento tecnologico transnazionale nonché offrire opportunità di business a livello internazionale. AREA Science Park, membro del consorzio transregionale denominato Friend Europe, opera come sportello regionale della rete Enterprise Europe Network, con competenza territoriale per il Friuli Venezia Giulia, fornendo alle PMI regionali un'ulteriore opportunità per sviluppare il proprio business e consentendo loro di partecipare alla più grande rete mondiale per l'innovazione delle PMI.
Di seguito proponiamo una serie di profili tecnologici per ricerche partner, estratti dalla banca dati tecnologica della rete Enterprise Europe Network.

Enterprise Europe Network is the European network of services to companies, promoted by the EC General Directorate Enterprise and Industry and funded by the CIP program, which combines two existing networks that encourage innovation at the European level: the network of IRC-Innovation Relay Centres and the network of EIC-Euro Info Centres.
This network aims to offer European SMEs a single access point to obtain support and develop their cross-border projects on innovation and technological transfer, and to provide new international business opportunities. AREA Science Park, which is a member of the trans-regional consortium named Friend Europe, acts as a regional one-stop shop for Enterprise Europe Network with regional competence over the Friuli Venezia Giulia region, thus offering local SMEs further opportunities to develop their business and take part in the larger world-wide network of services for the innovation of SMEs.
Here below you will find a list of technological profiles for partner searches drawn from the technological database of Enterprise Europe Network.

TO- Firma digitale per prescrizioni mediche e veterinarie (ref. 08 FR 34K2 0JBI)

Una PMI francese ha sviluppato un software che consente a medici e veterinari di creare e inviare prescrizioni mediche con firma certificata da PC, PDA e smart phone. Tale soluzione garantisce sicurezza e migliore operatività seppure a distanza.
La firma è maggiormente sicura e affidabile in caso di documento elettronico rispetto alla firma autografata. Inoltre la trasmissione del documento è certificata dalla conferma di recapito che il medico riceve. Ciò consente una trasmissione puntuale delle prescrizioni e un notevole risparmio di tempo. Il prodotto è già disponibile sul mercato: la PMI francese cerca partner industriali, enti pubblici o imprese che realizzano software e che operano nel settore dell'agricoltura e dell'allevamento per fornire supporto con la conoscenza della legislazione nazionale, adattando la tecnologia al cliente.
Scadenza: 20.10.2009

TO- Digital signature for medical and veterinary prescriptions (ref. 08 FR 34K2 0JBI)

A French SME has developed a software application by which doctors and vets can create and send medical and veterinary prescriptions with certified signature through PC, PDA and smart phones. This solution offers security and better remote operability.
The signature is more secure and reliable in an electronic document than an autographed signature. Moreover, the transmission of the document is certified by the acknowledgement of receipt sent to the doctor or vet. Prescriptions are sent on time with significant time savings. The product is already available on the market: the French SME is searching for industrial partners, public bodies or companies that produce software applications and operate in the field of agriculture and farming to provide support with their knowledge of national legislation and adapt the technology to each customer's needs.
Deadline: 20.10.2009

TO: Tecnologie per la raccolta, il deposito e il riciclaggio dell'acqua piovana.(ref 08 FR 37M3 0J3U)

PMI francese specializzata nella raccolta di acqua piovana offre un sistema completo per il riciclaggio dell'acqua piovana, appunto, basato sulle seguenti fasi: cattura dell'acqua, filtraggio e deposito- aspirazione con una pompa e distribuzione dell'acqua attraverso un secondo sistema di filtraggio che scarica nelle acque di scolo.
Il serbatoio e la pompa sono sotto interrati; l'acqua raccolta può essere distribuita dove non è richiesto l'utilizzo di acqua potabile (toilettes, giardino, macchinari per il lavaggio).
Il sistema di filtraggio che opera prima e dopo la fase di deposito dell'acqua, consente di ottenere un livello alto di qualità dell'acqua, consentendo circa il 50% di risparmio sull'utilizzo d'acqua e favorendo un comportamento 'ecologico'.
L'impresa può offrire uno studio ingegneristico completo del sistema, specie per quel che riguarda le caratteristiche della pompa.
Il sistema può essere utilizzato sia da privati che da industrie e da chi opera nel settore delle costruzioni. L'impresa, che sta brevettando il sistema di filtraggio, è interessata a siglare accordi di licenza.

Scadenza: 25.09.2009

TO: Technologies for the collection, storage and recycling of rain water (ref. 08 FR 37M3 0J3U)

A French SME specialising in rain water collection offers a comprehensive system for recycling rain water based on the following steps: water collection, filtering and storage – pump suction and distribution through a second filtering system, which drains into the waste water system.
Both the tank and pump are buried; the water collected by this system can be distributed where the use of drinkable water is not required (toilets, gardens, washing machinery).
Before and after storage, the water collected by the system is filtered, which ensures a high quality of water and about 50% of savings on the use of water resources, thus favouring 'ecological' behaviour.
The company can offer a comprehensive engineering study of this system, especially as regards the characteristics of its pump.
The system can be used by both individuals and companies, including the construction field. The company, which is patenting the filtering system, is interested in signing licensing agreements.

Deadline: 25.09.2009

TR: Teli di plastica innovativi da deporre sul fondo delle cassette di pesce (ref 08 BE 0213 0JG5)

Un distributore di pesce con sede a Bruxelles che rifornisce sia pescherie che ristoranti cerca teli di plastica da deporre sul fondo delle casse e container di pesce -w utilizza contenitori reciclati fatti di polimeri - da disporre tra il pesce e il fondo del contenitore che consentano la fuoriuscita del materiale misto ghiaccio e liquido di trasudamento del pesce che viene a crearsi. Tale liquido inevitabilmente riduce la qualità e la freschezza del pesce.
I teli ricercati dovrebbero essere già disponibili sul mercato, avere piccoli fori per il drenaggio ed essere posizionati a 5 cm dal fondo del contenitore per consentire lo scorrimento del liquido, essere resistenti per sostenere fino a 10kg di peso, ma leggeri allo stesso tempo e spessi pochi millimetri (dimensioni ottimali: 450*320*10 mm). Il materiale utilizzato dovrebbe essere agro-compatibile e non nocivo per l'ambiente, meglio se riciclabile. Il costo deve essere basso considerato l'elevatissimo numero di pezzi utilizzati all'anno.
Si ricerca impresa operativa nel settore della produzione di polimeri e packaging per accodi di produzione.

Scadenza: 06.11.2009

TR: Innovative plastic covers to be placed on the bottom of fish boxes (ref. 08 BE 0213 0JG5)

A fish distributor based in Brussels that supplies both fish markets and restaurants is searching for plastic covers to be placed on the bottom of fish boxes and containers below the fish. He uses recycled containers made of polymers. These covers should allow the mixture of ice and liquid oozing from the fish to pass through, because this liquid inevitably reduces fish quality and freshness.
*These covers should be available on the market, be provided with micro-holes for drainage and be designed so as to be placed 5 cm from the bottom of the container in order to make the liquid flow smoothly, be resistant (up to 10 kg of weight) and, at the same time, light and be only few millimetres thick (optimal size: 450*320*10 mm). The material used should be agro-friendly and harmless to the environment, preferably recyclable. Given the large number of pieces that would be used every year, the covers should be very cheap.*
A company operating in the field of packaging and polymer production is sought to sign manufacturing agreements.
Deadline: 06.11.2009

Per informazioni / *Informations*

Consorzio per l'AREA di ricerca scientifica e tecnologica di Trieste
Servizio Trasferimento Tecnologico
Lara Dipace
tel. +39 040 3755245
lara.dipace@area.trieste.it
Andrea Trevisi
andrea.trevisi@area.trieste.it

NEWS

Premio Bernardo Nobile 2008

Sono Francesco Mele, di Nuoro, e Remigiusz Lewandowski, di nazionalità polacca, i vincitori della quarta edizione del Premio Bernardo Nobile per la ricerca brevettuale, promosso da AREA Science Park. Entrambi hanno ricevuto dalle mani del direttore generale, Giuseppe Colpani un assegno di 3.000 euro ciascuno, rispettivamente per le sezioni lauree specialistiche e dottorati.
Il numero di candidature pervenuto alla commissione giudicatrice di esperti ha superato di gran lunga il successo della passata edizione, raggiungendo complessivamente la quota di 234 tra tesi di laurea e di dottorato proposte, provenienti da tutta Italia e non solo. Un lavoro impegnativo selezionare le migliori, dal quale Francesco Mele, della facoltà di Economia manageriale dell'Università di Cagliari, è uscito vincitore tra i laureati, con la tesi dal titolo "Le alleanze strategiche per lo sviluppo di innovazione tecnologica: un'analisi empirica". Al centro del lavoro il tema dell'innovazione tecnologica e i metodi per la sua misurazione e valutazione, con particolare riferimento ai brevetti.

Francesco Mele e Remigiusz Lewandowski

Per la sezione dottorati, Remigiusz Lewandowski, laurea in Technology and Life Sciences presso l'Università di Bydgoszcz (Polonia) e dottorato di ricerca in Metodologie di Biomonitoraggio dell'Alterazione Ambientale all'Università di Trieste, si è aggiudicato il Premio grazie alla tesi "Mapping of Biosafety of Genetic Modified Organism (GMOs) with the use of Data-Mining Techniques". Al centro del lavoro la "biosicurezza", in relazione allo sviluppo e alla coltivazione di organismi geneticamente modificati (OGM).
Infine, la commissione giudicatrice ha dato una menzione speciale a Filippo Cavanna, laureatosi in Ingegneria Meccanica presso l'Università di Bologna, la cui tesi è stata pubblicata sul sito www.area.trieste.it.

The 2008 Bernardo Nobile Prize

Francesco Mele, from Nuoro (Sardinia), and Remigiusz Lewandowski, of Polish nationality, are the winners of the fourth Bernardo Nobile Prize for patent research, promoted by AREA Science Park. Each received a prize of 3,000 Euro in the master's degree and doctorate studies categories, respectively, which was awarded by Director General Giuseppe Colpani during a ceremony held at the Science Park, in the Sala Anzellotti.
The number of submissions received by the judging panel of experts by far surpassed the outcome of the last edition, reaching a total of 234 master's and doctorate dissertations proposed, coming from all over Italy and beyond. It was a challenging task to select the best. Francesco Mele, from the department of Managerial Economics at the University of Cagliari, was selected as winner in the master's degree category with the thesis "Strategic alliances for the development of technological innovation: an empirical analysis".
Remigiusz Lewandowski, with a degree in Technology and Life Sciences at the University of Bydgoszcz (Poland) and Ph.D. in Methodologies of Environmental Alteration Biomonitoring at the University of Trieste, was awarded the Prize in the master's category for his dissertation work "Mapping of Biosafety of Genetic Modified Organisms (GMOs) with the use of Data-Mining Techniques".
Finally, the judging panel chose to honour Filippo Cavanna, a graduate in Mechanical Engineering from the University of Bologna, with a honourable mention. Cavanna's thesis was published on the website www.area.trieste.it.

TETRIS e problem solving

AREA, nell'ambito del programma europeo Leonardo da Vinci, coordina il progetto TETRIS teso a sviluppare un percorso formativo per accrescere le capacità di problem solving. La metodologia proposta è applicabile, con diversi gradi di approfondimento sia nelle aziendei che nelle scuole superiori. TETRIS si basa sulla TRIZ, una metodologia in grado di supportare la risoluzione di problemi complessi e di contraddizioni a primi vista irrisolvibili. A differenza di altre metodologie che puntano ad accrescere il numero di idee generate, la TRIZ punta invece a ridurne il numero ma ad accrescerne la qualità focalizzando il processo di risoluzione dei problemi sugli obiettivi che si vogliono raggiungere.
Il progetto raccoglie alcuni dei maggiori esperti europei di TRIZ e si basa anche sull'esperienza maturata da Siemens che già da tempo

applica queste tecniche al proprio interno. In questo ambito è stato sviluppato un kit didattico che include un manuale (tradotto in tutte le lingue dei progetti coinvolti nel progetto) che costituisce uno dei pochi testi di riferimento sull'argomento in italiano e una serie di animazioni multimediali che riassumono in maniera intuitiva la storia ed i principi della TRIZ.
In collaborazione con l'Università di Firenze sarà organizzato nella primavera 2009, per le aziende italiane, un corso completamente gratuito.
Informazioni: www.tetris-project.org
Fabio Tomasi - tel. +39 040 375 5268 - fabio.tomasi@area.trieste.it

TETRIS and Problem Solving

The AREA Science Park, within the framework of the Leonardo da Vinci programme, co-ordinates the TETRIS project, aimed at developing a training path to build problem solving capacities. The method suggested by this project can be applied at different levels of detail to both companies and upper secondary schools. TETRIS is based on TRIZ, a method that supports the solution of complicated problems and contradictions that apparently seem irresolvable. Unlike other methods that aim to increase the number of ideas generated in a problem solving process, TRIZ decreases their number and increases their quality by focussing the problem solving process on the targets to be achieved.
The project involves some of the main European experts in the field of TRIZ and is also based on the experience acquired by Siemens, which has been implementing these techniques for some time now in its own internal organisation. In this context, a didactic kit was developed, which includes a manual (translated into all the languages of the sub-projects involved in the project), one of the few reference texts on this topic in Italian, and a set of multimedia animations that summarises the history and principles of TRIZ in a user-friendly way.
In spring 2009, a free course will be organised for Italian companies in co-operation with the University of Florence.
For further information: www.tetris-project.org
Fabio Tomasi - Phone +39 040 375 5268 - fabio.tomasi@area.trieste.it

Questions @bout home

Il progetto, coordinato da Rino Snaidero Scientific Foundation con la partecipazione di AREA e Friuli Innovazione, sperimenta un processo di innovazione partendo dalla generazione di idee, allo scopo di migliorare la qualità della vita in casa. Le idee originano dal Creative Team, giovani di formazione diversa (tecnologie, design, sociologia, marketing, architettura, ecc), provenienti da centri di ricerca e università europee. Il processo creativo scaturisce da uno studio multidisciplinare di vari temi (sicurezza, salute, comfort…), partendo dall'analisi dei bisogni/aspettative delle persone. Le idee riguardano più aspetti della vita in casa e cercano di dare soluzioni innovative a problemi quali: prevenire i rischi di caduta degli anziani soli; migliorare la sicurezza degli ipovedenti in cucina; aiutare i pazienti che necessitano di medicine, in diversi momenti della giornata; ottimizzare il ciclo di differenziazione dei rifiuti; risparmiare energia; ottimizzare spazi non utilizzati.
Il progetto, cofinanziato da Regione FVG e Snaidero Rino SpA, prevede il coinvolgimento di aziende interessate a sviluppare le idee più interessanti e a validarle dal punto di vista tecnologico/di mercato: Electrolux Zanussi, Valdadige Costruzioni, Gruppo Luci, Mattiussi Ecologia stanno già partecipando, orientando i lavori di sperimentazione. Grazie al loro know how nella conduzione di progetti di ricerca e di trasferimento tecnologico, AREA e Friuli Innovazione stanno organizzando incontri mirati con aziende innovative del territorio regionale.
"Questions @bout home" coniuga i primi step che caratterizzano lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi (la fase creativa e la verifica di fattibilità) e rappresenta un esempio di sinergia forte tra fondazioni di ricerca, centri di trasferimento tecnologico, università e imprese.

Questions @bout home

The project, which is co-ordinated by Rino Snaidero Scientific Foundation with the involvement of the AREA Science Park and Friuli Innovazione, is experimenting an innovation process starting from the generation of ideas in order to improve the quality of life at home. Ideas are generated by a creative team, which is a group of young people with different backgrounds (technologies, design, sociology, marketing, architecture, etc.), from European universities and research centres. Their creative process results from a multidisciplinary study of various topics (safety, health, comfort, etc.), starting from the analysis of individual needs/expectations. The ideas deal with several aspects of life at home and seek innovative solutions to problems such as: prevention of risks of falls for elderly people who live alone; kitchen safety improvement for partially sighted people; assistance to patients who need drugs at various times of the day; waste selection optimisation; energy saving; optimisation of unused spaces.
The project, which is co-funded by the Friuli Venezia Giulia Region and Snaidero Rino SpA, provides for the involvement of companies interested in the development of the most promising ideas and their validation from the point of view of technologies/market: Electrolux Zanussi, Valdadige Costruzioni, Gruppo Luci, Mattiussi Ecologia are already taking part in the project and orienting its experimental works. Thanks to their know-how in the field of research project and technological transfer implementation, the AREA Science Park and Friuli Innovazione are organising targeted meetings with innovative companies based in the regional territory. "Questions @bout home" combines the first steps that are typical of the development of new products and services (creative phase and feasibility check) and sets the example as a strong synergy between research foundations, technological transfer centres, universities and companies.

SCIENCE SYSTEM FVG

WWW.TRIESTECITTADELLASCIENZA.IT

Preciso, aggiornato
e in continua evoluzione, il portale
www.sciencesystemfvg.it
mette in rete tutte le
ultime novità dal sistema scientifico
del Friuli Venezia Giulia:
offerte di lavoro, opportunità formative,
eventi in programma, pubblicazioni
uscite e le notizie più importanti
su quanto accade nei
centri d'eccellenza
e nelle istituzioni regionali.
Ogni due mesi è on-line il magazine
di approfondimento su temi
di particolare interesse.

lavoro
formazione
eventi
pubblicazioni
sala stampa
magazine
strategie
protagonisti

Iscriviti alla Newsletter
e al servizio RSS
per ricevere direttamente
le news in tempo reale.

RSS

Iscriviti alla Newsletter

Il portale della scienza in Friuli Venezia Giulia

www.triestecittadellascienza.it

INNOVATION network™

RICERCA E IMPRESA FANNO SISTEMA

Una rete di Centri di Competenza specializzati per trasferire ai diversi settori produttivi know-how e soluzioni innovative provenienti dalla ricerca. È questa la missione di Innovation Network, la rete per l'innovazione creata da AREA Science Park, il primo parco scientifico e tecnologico italiano.

Dedicata alle piccole e medie imprese.

I CENTRI DI COMPETENZA ATTIVI:

AGRO-INDUSTRIA
CANTIERISTICA & NAUTICA
ENERGIA
INGEGNERIA D'IMPRESA
LEGNO & ARREDO
PLASTICA & NUOVI MATERIALI

Innovation Network è un progetto co-finanziato dalla

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA

Per saperne di più: www.area.trieste.it/innovationnetwork

INNOVATION network™

AREA SciencePark
knowledge is a network

AREA Science Park
Servizio Trasferimento Tecnologico
Padriciano, 99 - Trieste
Tel.: +39.040.3755125
Fax: +39.040.3755176
info@innovationnetwork.it
www.area.trieste.it/innovationnetwork

www.area.trieste.it