



# IL SISTEMA DELLA RICERCA BIOMEDICA TRANSFRONTALIERA ITALO-SLOVENA: UN ELEMENTO STRATEGICO DI SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE PER LA POLITICA DI COESIONE 2014-2020

Sabina Passamonti

Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Scienze della Vita, via L. Giorgieri 1, 34127 Trieste  
(e-mail: spassamonti@units.it; cell: 3665898629). Coordinatrice del progetto Trans2Care (www.trans2care.eu)

## 1 LO STATO DELL'ARTE

Il sistema della ricerca biomedica. Il cospicuo patrimonio d'infrastrutture, tecnologie e conoscenze biomediche presenti con alta densità in area transfrontaliera s'inserisce in un quadro strutturale evidenziato come un elemento di forza nell'analisi SWOT del Programma Operativo Italia-Slovenia 2007-2013<sup>1</sup>.

Grazie ai finanziamenti erogati dal Programma per la cooperazione transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013, la ricerca biomedica ha avuto un notevole impulso, creando e rafforzando le collaborazioni in rete transfrontaliere (e trans-regionali).

La coesione dei ricercatori. I risultati scientifici di queste iniziative congiunte sono stati presentati alla Cross-border Biomedical Conference, tenutasi all'Università di Trieste il 27 febbraio 2014<sup>2</sup>.

All'evento hanno partecipato non solo i diretti beneficiari del Programma Italia-Slovenia, ma anche il personale di ricerca in contatto operativo con loro. In tutto, all'evento hanno partecipato più di 150 ricercatori e sono state presentate 65 linee di ricerca.

L'evento ha attratto anche ricercatori dell'Università di Fiume, attenti alle future opportunità di collaborazione transfrontaliera.

L'interesse istituzionale. L'evento ha riscosso interesse e riconoscimento dell'Università di Trieste, dei suoi Dipartimenti di Scienze della Vita e di Scienze Mediche, Chirurgiche e della Salute, dell'Università di Udine, degli organi di Gestione del Programma Italia-Slovenia, del Servizio di Trasferimento

1 → [http://www.ita-slo.eu/documenti\\_di\\_riferimento/documenti\\_di\\_programma/](http://www.ita-slo.eu/documenti_di_riferimento/documenti_di_programma/)

2 → <http://it.trans2care.eu/Sections.aspx?section=398.498>

Tecnologico di AREA Science Park, del Consorzio di Biomedicina Molecolare.

Il raccordo con il progetto PACINNO. Progetto strategico finanziato dal Programma IPA-Adriatico, PACINNO ha l'obiettivo di sviluppare strumenti e servizi per l'innovazione, il trasferimento tecnologico e l'imprenditoria<sup>3</sup>. Come Trans2Care, PACINNO è coordinato dall'Università di Trieste. È in atto un continuo scambio di esperienze e competenze tra i due Coordinatori di progetto.

La visione futura. I coordinatori dei sei progetti biomedici transfrontalieri si sono incontrati nuovamente il giorno 8 aprile 2014 per elaborare proposte strategiche di coesione e sviluppo, da presentare ai loro referenti istituzionali e amministrativi, con l'obiettivo di contribuire all'individuazione delle priorità nelle rispettive strategie di specializzazione intelligente regionali/nazionali.

## **2 PUÒ LA RICERCA BIOMEDICA DIVENTARE UNA PRIORITÀ DELLA SPECIALIZZAZIONE INTELLIGENTE DELLA REGIONE FVG?**

La definizione di specializzazione intelligente. È un "ambito applicativo" che include combinazioni di tecnologie, mercati e bisogni che possano sostenere la competitività delle regioni europee nel lungo termine<sup>4</sup>.

La mappa regionale delle specializzazioni. Questo recente documento<sup>5</sup> indica che la nostra Regione ha 5 specializzazioni tecnologiche, tra cui Scienze della Vita si distingue dalle altre per concentrare il maggior numero di key enabling technologies (KET)<sup>6</sup>.

La ricerca biomedica è una specializzazione molto promettente, con forti probabilità di generare successive innovazioni tecnologiche nascenti da complementazioni tra KET. Inoltre ha la capacità di "comunicare" con altri domini specialistici, come l'agrifood e l'ambiente, i cui confini con le Scienze della Vita sono nominali. Basti vedere che le sub-specializzazioni neuroscienze, farmaci/farmaceutica e nutraceutica sono presenti in entrambi i domini.

## **3 COME RENDERE INTELLIGENTE LA SPECIALIZZAZIONE? IL MACRO-OBIETTIVO**

È urgente fare in modo che le specializzazioni disponibili siano anche intelligenti. Lo saranno se saranno identificati obiettivi di sviluppo economico verso cui indirizzare le specializzazioni.

Lo sviluppo tecnologico nell'ambito Scienze della Vita è favorito da una moltitudine di ricercatori di base, operanti nelle università e nei centri di ricerca in settori scientifici come la chimica, la biochimica, biologia molecolare e cellulare. Ciò tuttavia non basta a rendere questa specializzazione utile a creare sviluppo economico sostenibile.

Periodici osservatori economici forniscono indicatori di progressiva de-industrializzazione della Regione FVG, che sembra irreversibile. Anche per quanto riguarda le tecnologie biomediche, si osserva che:

1. Non esistono relazioni stabili tra gli enti di ricerca regionali e aziende farmaceutiche o biotecnologiche<sup>7</sup>.
2. Non esistono relazioni evidenti (note al pubblico) tra PMI regionali e grandi aziende biotecnologiche e farmaceutiche, verso cui fornire prodotti, servizi e innovazioni.

3 → <http://www.pacinnno.eu>

4 → Smart Specialisation Strategy: glossario (2013): [https://www.researchitaly.it/uploads/7553/Smart%20Specialisation%20Strategy\\_53\\_Glossario%202013.pdf?v=3f08bde](https://www.researchitaly.it/uploads/7553/Smart%20Specialisation%20Strategy_53_Glossario%202013.pdf?v=3f08bde)

5 → Pubblicato il 5 marzo 2014: [https://www.researchitaly.it/uploads/7553/Mappatura%20specializzazioni\\_1l%20quadro%20regionale.pdf?v=3f08bde](https://www.researchitaly.it/uploads/7553/Mappatura%20specializzazioni_1l%20quadro%20regionale.pdf?v=3f08bde)

6 → Le KET sono: biotecnologie industriali, fotonica, ICT, materiali avanzati, micro/nanoelettronica, nanotecnologie. Per un approfondimento: [http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/key\\_technologies/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/key_technologies/index_en.htm)

7 → Si veda la carta geografica delle collaborazioni miste università-industria, del tutto assenti nella Regione FVG, a pag. 57 del documento Bibliometric analysis of ongoing projects-Innovative Medicines Initiative Joint Undertaking – Report 2013.

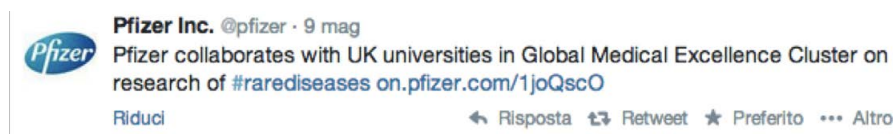
Le grandi aziende farmaceutiche sono le grandi assenti nella nostra Regione e nella nostra area transfrontaliera, che potrà diventare un polo d'innovazione e di "utili d'impresa" se coesisteranno e coopereranno non solo università, enti di ricerca e PMI, ma anche grandi aziende industriali<sup>8,9</sup>.

## MACRO-OBIETTIVO

**Attrarre l'interesse di grandi aziende, operanti sul mercato globale.**

## 4 DAL MACRO-OBIETTIVO ALLA MACRO-STRATEGIA

Si può costruire una riflessione su due recenti notizie:



Questa notizia ci indica la strategia di rete adottata dalle università britanniche per siglare accordi milionari con il colosso farmaceutico USA Pfizer<sup>10</sup>, per studiare le malattie rare e sviluppare nuovi farmaci. I ricercatori non sono stati lasciati soli a trattare questioni che riguardano la commercializzazione dei risultati della ricerca. Nemmeno i dipartimenti o le università si sono messi in competizione: hanno operato in blocco. La ricerca biomedica (e non solo) dell'Area transfrontaliera può intercettare l'interesse delle large firms, purché sia presente in modo coordinato, e contemporaneamente ascolti il monito di nostri storici alleati:



L'allineamento (matching) tra ricerca e industria/servizi ("di alta gamma"), richiede nuove azioni comunicative, che, oltre ad esportare i prodotti della ricerca nel mondo dell'industria, consentiranno di migliorare la comunicazione interna alla comunità scientifica.

## 5 SPECIALIZZARSI IN MODO INTELLIGENTE: LA CATENA DI OBIETTIVI STRATEGICI

8 → Si veda il resoconto dello studio Joint OECD-European Union (EU) project "A New Innovation Strategy for Regions" ([http://www.technopolisgroup.com/resources/downloads/101026\\_Competitiveness\\_poles\\_for\\_OECD.pdf](http://www.technopolisgroup.com/resources/downloads/101026_Competitiveness_poles_for_OECD.pdf)).

9 → Si veda l'articolo "Start-up: se la crescita passa da un collo di bottiglia" (<http://www.lavoce.info/start-up-se-crescita-aziende-innovazione/>).

10 → [http://in.reuters.com/article/2014/05/09/us-azstrazeneca-pfizer-rare-diseases-idINKBN0DP0TN20140509?feedType=RSS&feedName=health&utm\\_source=dlvr.it&utm\\_medium=twitter&dlvr.it=309303](http://in.reuters.com/article/2014/05/09/us-azstrazeneca-pfizer-rare-diseases-idINKBN0DP0TN20140509?feedType=RSS&feedName=health&utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter&dlvr.it=309303).

11 → Si veda il documento Innovation Union Scoreboard 2014 ([http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/index_en.htm)).

12 → Si veda voce Smart Specialisation Strategy in Glossario: [https://www.researchitaly.it/uploads/7553/Smart%20Specialisation%20Strategy\\_S3\\_Glossario%202013.pdf?v=3f08bde](https://www.researchitaly.it/uploads/7553/Smart%20Specialisation%20Strategy_S3_Glossario%202013.pdf?v=3f08bde)

Tenuto conto che:

1. La Regione FVG si colloca nel gruppo degli Innovation followers<sup>11</sup>, per i quali è consigliato di investire “in specializzazioni di tipo applicativo, facendo leva sui punti di forza locali”<sup>12</sup>;
2. Il punto di forza locale è indubbiamente la densità territoriale di università, centri di ricerca e personale addetto;
3. Il punto debole locale è che il sistema della ricerca locale è frammentato e conseguentemente sottosviluppato;
4. Le Università di Trieste e Udine (ma non la SISSA) sono state collocate nelle posizioni di bassa classifica a seguito della recente Valutazione della Qualità della Ricerca italiana (VQR) per il settennio 2004-2010<sup>13</sup>

#### **SI IDENTIFICANO I SEGUENTI OBIETTIVI STRATEGICI:**

1. Migliorare la qualità media dei prodotti della ricerca biomedica<sup>14</sup>,  
da cui dipende la possibilità di:
2. Accelerare la maturazione tecnologica delle ricerche (spostamento da attività di ricerca di base ad attività di ricerca applicata o transizione da Technology Readiness Level, TRL, 1-3 verso TRL 4-6 e oltre),  
da cui dipende la possibilità di:
3. Acquisire fondi del Programma Horizon 2020, per completare lo sviluppo di nuovi prodotti e servizi (che richiedono una TRL da 5-6 in poi),  
da cui dipende la possibilità di:
4. Attrarre investimenti, per es.:
  - Venture capital per iniziative economiche d’innovazione (start-up).
  - Per realizzare partenariati tra imprese e università e così dare nuovo impulso alla catena dell’innovazione (dalla ricerca di base e a quella applicata).

## **6      COME CONSEGUIRE QUESTI OBIETTIVI? LA DOMANDA D’INNOVAZIONE E LE AZIONI PRIORITARIE STRATEGICHE**

L’imprescindibile esigenza d’innovazione è mettere ordine tra le ricerche, così da poter creare e mantenere le attività di rete tra ricercatori e tra questi e gli imprenditori e accelerare le innovazioni produttive. Pertanto,

#### **SI IDENTIFICANO LE SEGUENTI AZIONI PRIORITARIE STRATEGICHE:**

- n. 1 - Ideare e applicare innovazioni organizzative, basate sulla tecnologia dell’informazione e della comunicazione (TIC), che attuino coordinamento e scambio tra:
  - i) specializzazioni tecnico-scientifiche (per es. tra scienze della vita e agrifood),
  - ii) sub-specializzazioni (per es. tra neuroscienze e scienze ambientali),
  - iii) specializzazioni e sub-specializzazioni & le tecnologie abilitanti (KET).
- n. 2 - Proseguire nella formazione di un capitale umano capace di spostarsi da un ambito all’altro (dalle tecnologie, alla produzione, al mercato, alle persone) e promuovere iniziative di social innovation.

13 → [http://www.anvur.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=625:1%E2%80%99anvur-presenta-la-valutazione-della-qualit%C3%A0-della-ricerca-2004-2010-it&catid=70&Itemid=565&lang=it](http://www.anvur.org/index.php?option=com_content&view=article&id=625:1%E2%80%99anvur-presenta-la-valutazione-della-qualit%C3%A0-della-ricerca-2004-2010-it&catid=70&Itemid=565&lang=it)

14 → La qualità scientifica delle pubblicazioni, misurata con noti criteri bibliometrici quali il numero di citazioni e altri parametri derivati (impact factor delle riviste di settore), costituisce l’indicatore 1.2.2. utilizzato per comporre la graduatoria Innovation Union Scoreboard 2014

([http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/2014/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/2014/index_en.htm)). Evidentemente, le politiche d’innovazione devono prevedere misure volte a favorire la crescita qualitativa delle strutture di ricerca, facilmente misurabile e quindi oggetto di monitoraggio.

n. 3 - Attivare partnership con soggetti industriali già presenti in Regione e, inoltre, promuovere collegamenti con partner industriali insediati in altre aree geografiche, nazionali ed estere.

n. 4 - Ideare sistemi user-friendly di controllo e valutazione che consentano il continuo miglioramento della performance delle iniziative.

Dato il loro carattere trasversale queste azioni possono essere definite priorità orizzontali. A ben vedere, esse sono forme attuative d'innovazione sociale applicata al macro-obiettivo strategico Ricerca & Innovazione. Segue un breve commento per ciascuna.

### **Priorità orizzontale n. 1 – La gestione della conoscenza**

Sulla base dell'esperienza acquisita dai progetti biomedici transfrontalieri, e in particolare Trans2Care, centrare gli obiettivi prioritari di cui sopra in un arco temporale limitato (3-4 anni al massimo) è possibile solo implementando innovazioni strutturali e organizzative di grande portata, che interessano la gestione della conoscenza (knowledge management).

Queste sono tese a ridurre frammentazioni e duplicazioni delle iniziative di ricerca e ad attrarre l'interesse di partner industriali, di associazioni e di settori specifici delle amministrazioni pubbliche.

Le innovazioni devono rendere possibile:

1. Condivisione rapida delle conoscenze (knowledge sharing);
2. Gestione/assortimento delle conoscenze (knowledge management);
3. Trasferimento e utilizzo delle conoscenze (knowledge transfer)
  - da un dominio di conoscenza scientifica all'altro,
  - da domini di conoscenza scientifica a domini tecnologici (per es. KET),
  - da domini scientifici e tecnologici alle industrie, ai servizi sanitari e assistenziali, alla pubblica amministrazione (regionale, nazionale ed europea), ad associazioni e cittadini.
4. Produzione di nuova conoscenza;
5. Pianificazione strategica dello sviluppo della ricerca e dell'innovazione;
6. Misurazione dei risultati e degli impatti.

L'innovazione nella gestione della conoscenza deve essere vista come la priorità orizzontale più importante, che determinerà la possibilità di raggiungere il primo obiettivo (migliorare la qualità della ricerca) e poi progredire da un obiettivo prioritario all'altro<sup>15</sup> in tutte le iniziative, in modo da assicurare:

- Il veloce raggiungimento di obiettivi specifici,
- La valutazione della performance operativa e dei risultati delle iniziative,
- La possibilità di ampliamento delle iniziative.

La gestione della conoscenza dev'essere intesa come una ramificazione specializzata della divulgazione scientifica a favore dei cittadini. Forme innovative di comunicazione tra esperti e operatori devono permettere di sfruttare pienamente le conoscenze disponibili.

### **Priorità orizzontale n. 2 – La formazione del capitale umano**

Non c'è settore dell'economia in cui si possa fare a meno di operatori dotati di adeguate competenze sia tecnico-scientifiche che relazionali, sociali, gestionali ed economiche. Un mix di hard skills e soft skills che rende il lavoratore insostituibile in una comunità di lavoro. Eppure, il sistema formativo dell'Area Programma Italia-Slovenia forma e seleziona giovani ricercatori ricchi soprattutto di hard skills, non riuscendo, per vari motivi, a promuovere lo sviluppo bilanciato di entrambe le skills.

---

<sup>15</sup> ➡ S'intende: dal miglioramento della qualità delle pubblicazioni scientifiche alla realizzazione di ricerche applicate al coinvolgimento di partner industriali all'acquisizione di fondi Horizon 2020.

Le innovazioni devono rendere possibile lo sviluppo di capacità di leadership, mediante:

1. L'attribuzione di responsabilità diretta nella gestione dei fondi europei a giovani ricercatori o imprenditori in condizioni d'indipendenza e autonomia;
2. Servizi di mentoring e tutoring, anche forniti da persone che hanno partecipato a progetti precedenti;
3. Tirocini e stage, anche all'esterno dell'Area Programma, in particolare in poli d'innovazione e tecnologici europei ed extra-europei.

L'implementazione di questa priorità consentirà di avere a disposizione personale, ricco di competenze tecnico-scientifiche, giovane, motivato, creativo, adatto a esplorare e costruire collegamenti tra la ricerca e l'industria<sup>16</sup>. Una prima sperimentazione è stata portata recentemente a termine dal progetto Trans2Care<sup>17</sup>, ma questo ciclo deve essere continuato e migliorato.

### **Priorità orizzontale n. 3 – I collegamenti tra ricerca e industria**

Del tutto insufficienti sono i collegamenti stabili tra sistema della ricerca e aziende.

Si noti che la sussistente distanza tra mondo della ricerca biomedica e industria è tale da non consentire l'espressione o la raccolta di specifiche domande e offerte d'innovazione attraverso canali riconosciuti e consolidati.

Offerta e domanda di conoscenze e tecnologie devono essere costantemente e pubblicamente disponibili e decifrabili.

Offerta e domanda di tecnologie e conoscenze e rispettivi soggetti di riferimento devono essere rintracciabili in modo facile (s'intende: messaggio semplice e breve) e, attraverso soluzioni di comunicazione creativa (mix di testo, grafica, video, audio), promuovere nuove idee e allargare gli orizzonti d'intervento.

Questa è la premessa per il conseguente accesso a misure collaudate, come dottorati, assegni di ricerca, stage e tirocini compartecipati da industrie e università ed enti di ricerca.

### **Priorità orizzontale n. 4 - Sistemi di controllo**

Il controllo puramente amministrativo-contabile dell'avanzamento dei progetti rappresenta una criticità maggiore nell'attuazione dei progetti. Mentre l'applicazione delle migliori prassi amministrative è di categorica importanza (anche per procedere verso soluzioni di semplificazione amministrativa), è urgente ideare misure di accompagnamento e controllo in itinere delle azioni e dei risultati dei progetti da parte di un organo tecnico ad hoc che agisca da interfaccia tra i beneficiari e la/e Autorità di gestione. Anche in questo caso, si ritiene che strumenti di comunicazione creativa possano causare un ribaltamento della percezione negativa che i cittadini italiani, inclusi i ricercatori, hanno dei fondi dell'Unione Europea per le politiche regionali<sup>18</sup>.

## **7 LE MISURE**

Le azioni prioritarie orizzontali possono essere realizzate da progetti pilota<sup>19</sup> che operino in stretto collegamento con progetti complementari, usando e migliorando gli strumenti operativi sviluppati dagli stessi, per conseguire obiettivi specifici di miglioramento della salute della popolazione.

16 → Si veda Innovation-how to convert research into commercial success case story" a pag. 7 ([http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/10157/0/how-to-convert-research-into-commercial-story\\_en.pdf](http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/10157/0/how-to-convert-research-into-commercial-story_en.pdf)).

17 → Si veda <http://it.trans2care.eu/Sections.aspx?section=492>

18 → Si veda il nuovo Piano di Comunicazione della Direzione Generale per la Politica Regionale e Urbana, a pag. 4: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/dgs/complan\\_2014.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/dgs/complan_2014.pdf)

19 → Previsi dalla delibera della giunta della Regione FVG 704/2014, Allegato 1, pag. 4.

## I progetti complementari

Questi realizzano azioni tese a conseguire obiettivi specifici di miglioramento della sanità, prevedibilmente realizzabili, misurabili dai sistemi di valutazione e controllo e realizzate da un partenariato di piccole dimensioni.

Ad esempio, è prioritario investire risorse per lo sviluppo della ricerca nell'ambito delle neuroscienze, poiché le malattie del sistema nervoso centrale sono in aumento anche a causa delle tendenze demografiche<sup>20</sup>.

La ricerca sulle malattie cardiovascolari, metaboliche e neoplastiche richiede un costante sforzo per acquisire informazioni utili soprattutto al perfezionamento della prevenzione e della responsabilizzazione individuale per il mantenimento della salute (empowerment).

## 8 CAVEAT FINALI

Si tenga conto che questo documento è preliminare e può essere perfezionato dopo il confronto con altri portatori d'interesse, che sarà attivamente promosso. Inoltre:

1. Non approfondisce i temi specifici di ricerca e innovazione (priorità "verticali"). In un secondo momento saranno presentati dei documenti di approfondimento.
2. Non affronta le esigenze di sviluppo tecnologico delle aziende regionali, che richiedono un'elaborazione separata, a cura degli imprenditori.
3. Non fornisce un'analisi SWOT estesa, ma solo una che riguarda la comunità di ricerca biomedica transfrontaliera (vedi appendice).

## 9 APPENDICI

### 9.1 La rete di ricerca biomedica transfrontaliera finanziata dal Programma per la Cooperazione transfrontaliera Italia-Slovenia 2007-2013

PROGETTO	BANDO	DURATA	BENEFICIARIO	PARTNER (N.)	BUDGET (€)
TRANS2CARE	1/2009	apr 2011- Set 2014	Università degli studi di Trieste	13	2.611.118
PANGEA	2/2009	ott 2011- set 2014	ZEKSP - Centro di ricerche scientifiche - Università del Litorale	9	1.253.752
GLIOMA	2/2009	nov 2011- ott 2014	Morska biološka postaja - Nacionalni inštitut za biologijo	5	1.320.000
SIGN	2/2009	nov 2011- ott 2014	Univerzitetni klinični center Ljubljana	8	1.285.441
MINA	3/2011	ott 2012- mar 2015	SISSA - Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati	4	998.293
PROTEO	3/2011	ott 2012- apr 2015	Elettra - Sincrotrone Trieste S.C.p.A.	5	992.771
TOTALE				44	8.461.315

20 → Si veda la slide n. 21 in <http://www.slideshare.net/trans2care/itaslo-health-research-network-meeting>

## 9.2 La rete di ricerca biomedica transfrontaliera rappresenta un elemento modello di “specializzazione intelligente”. Perché?

Segue un'analisi SWOT di massima.

### STRENGTHS

Elementi di forza

- Cospicuo patrimonio d'infrastrutture, tecnologie e conoscenze biomediche.
- Cospicuo numero di ricercatori addetti.
- Operatività in rete, allargata a livello transfrontaliero.
- Collegamenti con partner scientifici a livello macro-regionale e globale.
- Le reti sono costituite da partner misti (università, enti di ricerca, ospedali, ecc.), portatori di high-, medium-, low-technologies, massimizzando così le forme collaborative.
- Ha attivato contatti con le aziende (il progetto Trans2Care).
- Ha maturato competenze gestionali conformi alle buone prassi europee.
- Ha fornito un training specifico a giovani ricercatori, per promuovere il trasferimento tecnologico e l'imprenditoria (il progetto Trans2Care).
- Disponibilità d'indicatori di funzionalità (KPI, Key Performance Indicators).

### WEAKNESSES

Elementi di debolezza

- Insufficienti strumenti di comunicazione tra esperti.
- Sotto-utilizzo delle infrastrutture di ricerca
- Scarsa capacità di valorizzazione dei risultati.
- Persistente frammentazione e rischio di duplicazione o inconcludenza delle attività.
- Obiettivi di ricerca e sviluppo di limitata ampiezza e ambizione.
- Scarsi collegamenti con aziende PMI.
- Scarsi o nulli collegamenti con grandi imprese.
- Scarsa propensione all'imprenditorialità.

### OPPORTUNITIES

Opportunità

- Aumento della quantità e qualità della produzione scientifica.
- Miglioramento della gestione della salute, grazie all'intensivo e innovativo utilizzo delle conoscenze.
- Aumento dell'interesse per investimenti e insediamenti.
- Crescita a polo scientifico biomedico di rilevanza europea.
- Disponibilità di fondi strutturali europei, per sostenere lo sviluppo di risorse umane (human factor), iniziative imprenditoriali e innovazioni istituzionali.

### THREATS

Minacce

- Insufficienti finanziamenti pubblici nazionali, per la formazione universitaria, la ricerca e l'assunzione di giovani ricercatori di talento.
- Interruzione dei processi di trasmissione delle competenze alle nuove generazioni.
- Fuga dei cervelli in aree geografiche lontane.
- Vanificazione dei risultati ottenuti nella Programmazione 2007-2013.





# SISTEM SLOVENSKO- ITALIJANSKIH ČEZMEJNIH RAZISKAV NA PODROČJU BIOMEDICINE: STRATEŠKI ELEMENT ZA PAMETNO SPECIALIZACIJO V OKVIRU KOHEZIJSKE POLITIKE 2014-2020

Sabina Passamonti

Università degli Studi di Trieste, Dipartimento di Scienze della Vita, via L. Giorgieri 1, 34127 Trieste  
(e-mail: spassamonti@units.it; cell: +39 3665898629). Koordinatrice projekta Trans2Care ([www.trans2care.eu](http://www.trans2care.eu))

## 1 STANJE TEHNIKE

Sistem raziskav na področju biomedicine. Obsežna dediščina infrastruktur, tehnologije ter znanja na področju biomedicine, ki se v veliki gostoti nahaja na omenjenem čezmejnem območju, se vključuje v strukturalni okvir, ki predstavlja element moči v SWOT analizi Operativnega programa Slovenija-Italija 2007-2013<sup>1</sup>.

Zahvaljujoč finančnim sredstvom, ki so bila pridobljena iz Programa za čezmejno sodelovanje Slovenija-Italija 2007-2013, so raziskave na področju biomedicine pridobile precejšnjo spodbudo in tako ustvarile ter poglobile sodelovanje v okviru čezmejnega (in trans-regionalnega) omrežja.

Kohezija med raziskovalci. Znanstveni rezultati skupnih pobud so bili predstavljeni v okviru konference Cross-border Biomedical Conference, ki se je odvijala dne 27. februarja 2014 na sedežu Tržaške univerze<sup>2</sup>. Dogodka so se udeležili tako neposredni upravičenci Programa Slovenija-Italija, kakor tudi raziskovalno osebje, ki sodeluje z njimi. Skupno se je dogodka, kjer je bilo predstavljenih 65 raziskovalnih smeri, udeležilo več kot 150 raziskovalcev.

Sam dogodek je pritegnil zanimanje raziskovalcev z Univerze na Reki (Hrvaška), ki pozorno sledijo bodočim možnostim čezmejnega sodelovanja.

Institucionalni interes. Konferenca je požela veliko zanimanje ter priznanje Tržaške univerze, Oddelka za Vede o življenju ter Oddelka za medicinske, kirurške ter zdravstvene vede, priznanje Univerze v Vidmu (Udine), kakor tudi Organov za upravljanje Programa Slovenija-Italija, Službe za prenos tehnologij

1 → [http://www.ita-slo.eu/documenti\\_di\\_riferimento/documenti\\_di\\_programma/](http://www.ita-slo.eu/documenti_di_riferimento/documenti_di_programma/)

2 → <http://it.trans2care.eu/Sections.aspx?section=398.498>

AREA Science Parka v Trstu ter Konzorcija za molekularno biomedicino (Conorzio di Biomedicina Molecolare).

Spojitev s projektom PACINNO. Strateški projekt PACINNO, financiran v okviru Jadranskega čezmejnega programa IPA, stremi k razvoju instrumentov ter storitev za inovacijo, prenos tehnologij ter podjetništvo<sup>3</sup>. Ker je Tržaška univerza koordinator projekta Trans2Care in projekta PACINNO, poteka med koordinatorjema projektov nenehna izmenjava izkušenj in kompetenc.

Vizija za bodočnost. Koordinatorji šestih čezmejnih projektov s področja biomedicine so se ponovno srečali 8. aprila 2014 z namenom priprave strateških predlogov za kohezijo in razvoj, ki jih bodo nato predstavili svojim institucionalnim ter upravnim referentom. Na takšen način želijo prispevati k določanju priorit et odnosnih regionalnih/nacionalnih strategij za pametno specializacijo.

## **2 ALI LAHKO RAZISKAVE NA PODROČJU BIOMEDICINE POSTANEJO PRIORITETA PAMETNE SPECIALIZACIJE DEŽELE FURLANIJE - JULIJSKE KRAJINE?**

Definicija pametne specializacije. Pametna specializacija predstavlja "aplikativno področje", ki vključuje kombinacijo tehnologij, tržišč ter potreb, s katero bi lahko podpirali dolgoročno konkurenčnost evropskih regij<sup>4</sup>.

Deželni načrt specializacij. Nedavno objavljen dokument<sup>5</sup> prikazuje 5 tehnoloških specializacij na območju dežele FJK, med katerimi izstopajo prav Vede o Življenju z najvišjim številom t.i. key enabling technologies (KET)<sup>6</sup>.

Raziskave na področju biomedicine predstavljajo zelo obetavno specializacijo z izjemnim potencialom ustvarjanja nadaljnjih tehnoloških inovacij, ki bodo dopolnjevale KET tehnologije. Med drugim lahko tovrstne raziskave "komunicirajo" z drugimi specialističnimi področji, kot sta "agrifood" in okolje, čeprav imata veliko skupnega s področjem Ved o življenju le pod-specializacije kot so nevroznanosti, zdravila/farmakologija ter nutracevtika.

## **3 NUJNEGA POMENA JE PREOBRAZBA OBSTOJEČIH SPECIALIZACIJ V OBLIKE, KI BI LAHKO BILE TUDI PAMETNE SPECIALIZACIJE. PREOBRAZBA BO MOGOČA, LE ČE SE BODO DOLOČILI CILJI GOSPODARSKEGA RAZVOJA, H KATERIM MORAJO SPECIALIZACIJE STREMETI.**

Tehnološki razvoj na področju Ved o življenju razpolaga s številnimi raziskovalci na osnovni ravni, ki delujejo v okviru univerz in raziskovalnih centrov ter raziskujejo znanstvene sektorje, kot so kemija, biokemija ter molekularna in celična biologija. Žal pa tovrstna specializacija ni dovolj uporabna pri ustvarjanju trajnostnega gospodarskega razvoja.

Občasni gospodarski opazovalci podajajo kazalnike progresivnega trenda de-industrializacije avtonomne dežele FJK, ki ga ni moč ustaviti. Tudi na področju biomedicinske tehnologije je moč opaziti, da:

Nujnega pomena je preobrazba obstoječih specializacij v oblike, ki bi lahko bile tudi pametne specializacije. Preobrazba bo mogoča, le če se bodo določili cilji gospodarskega razvoja, h katerim

3 → <http://www.pacinnno.eu>

4 → Smart Specialisation Strategy: glossario (2013): [https://www.researchitaly.it/uploads/7553/Smart%20Specialisation%20Strategy\\_S3\\_Glossario%202013.pdf?v=3f08bde](https://www.researchitaly.it/uploads/7553/Smart%20Specialisation%20Strategy_S3_Glossario%202013.pdf?v=3f08bde)

5 → Objavljeno 5. marca 2014: [https://www.researchitaly.it/uploads/7553/Mappatura%20specializzazioni\\_I1%20quadro%20regionale.pdf?v=3f08bde](https://www.researchitaly.it/uploads/7553/Mappatura%20specializzazioni_I1%20quadro%20regionale.pdf?v=3f08bde)

6 → Med KET spadajo: industrijske biotehnologije, fotonika, ICT, napredni materiali, mikro-/nano-elektronika, nano-tehnologije. Dodatne informacije za poglobitev: [http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/key\\_technologies/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/key_technologies/index_en.htm)

morajo specializacije stremeti.

Tehnološki razvoj na področju Ved o življenju razpolaga s številnimi raziskovalci na osnovni ravni, ki delujejo v okviru univerz in raziskovalnih centrov ter raziskujejo znanstvene sektorje, kot so kemija, biokemija ter molekularna in celična biologija. Žal pa tovrstna specializacija ni dovolj uporabna pri ustvarjanju trajnostnega gospodarskega razvoja.

Občasni gospodarski opazovalci podajajo kazalnike progresivnega trenda de-industrializacije avtonomne dežele FJK, ki ga ni moč ustaviti. Tudi na področju biomedicinske tehnologije je moč opaziti, da:

1. ne obstajajo več trdni odnosi med deželnimi raziskovalnimi ustanovami ter farmacevtskimi in biotehnološkimi podjetji<sup>7</sup>.
2. med deželnimi MSP ter velikimi farmacevtskimi in biotehnološkimi podjetji, ki bi jim lahko ponujali produkte, storitve ter inovacije, ne obstaja (oziroma ni javno znano) nikakršno sodelovanje.

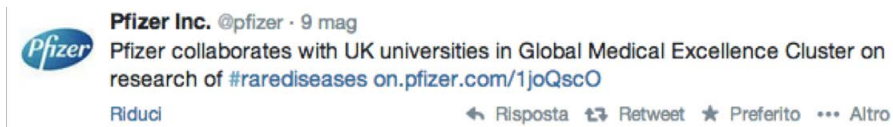
## MAKRO-CILJ

### Pridobiti interes velikih podjetij, ki delujejo na svetovnem tržišču.

Pomanjkanje velikih farmacevtskih podjetij na območju FJK in na čezmejnem teritoriju. To območje bo tako lahko postalo inovacijsko središče ter središče "uporabno za podjetja", le če bodo univerze, raziskovalne ustanove, mala ter srednja podjetja soživila in sodelovala z velikimi industrijskimi podjetji<sup>8,9</sup>.

## 4 OD MAKRO CILJA DO MAKRO STRATEGIJE

Razmišljanje lahko oblikujemo na podlagi dveh nedavnih novic:



Novica namreč navaja mrežno strategijo, ki so se je poslužile angleške univerze pri sklepanju milijonske pogodbe za preučevanje redkih bolezni ter razvoj novih zdravil z ameriškim farmacevtskim magnatom, družbo Pfizer<sup>10</sup>. Raziskovalci niso bili prepuščeni sami sebi glede trženja rezultatov njihovih raziskav. In posamezni oddelki ter univerze niso tekmovali med seboj, ampak so delovali složno.

Raziskave na področju biomedicine (in ne samo) lahko na čezmejnem teritoriju prestrežejo interese velikih podjetij, v kolikor se interes izraža na koordiniran način in se sočasno prisluhne opominom naših zgodovinskih zaveznikov:

7 → Kot primer navajam geografsko karto z mešanim sodelovanjem med univerzami in industrijskim sektorjem, ki je povsem odsotno na območju dežele FJK (stran 57 dokumenta Bibliometric analysis of ongoing projects-Innovative Medicines Initiative Joint Undertaking – Report 2013. [http://www.imi.europa.eu/sites/default/files/uploads/documents/IMI\\_BibliometricReport\\_3.pdf](http://www.imi.europa.eu/sites/default/files/uploads/documents/IMI_BibliometricReport_3.pdf))

8 → Izvleček študije Joint OECD-European Union (EU) project "A New Innovation Strategy for Regions" ([http://www.technopolisgroup.com/resources/downloads/101026\\_Competitiveness\\_poles\\_for\\_OECD.pdf](http://www.technopolisgroup.com/resources/downloads/101026_Competitiveness_poles_for_OECD.pdf)).

9 → Članek "Start-up: se la crescita passa da un collo di bottiglia" (<http://www.lavoce.info/start-up-se-crescita-aziende-innovazione/>).

10 → [http://in.reuters.com/article/2014/05/09/us-astrazeneca-pfizer-rare-diseases-idINKBN0DP0TN20140509?feedType=RSS&feedName=health&utm\\_source=dlvr.it&utm\\_medium=twitter&dlvr=309303](http://in.reuters.com/article/2014/05/09/us-astrazeneca-pfizer-rare-diseases-idINKBN0DP0TN20140509?feedType=RSS&feedName=health&utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter&dlvr=309303).



CorrieredellaSera @Corriereit · 9 mag

L'Italia vista dai tedeschi «Non sapete comunicare le vostre bellezze»

goo.gl/c4iR0A pic.twitter.com/IPo02SmCXI



↳ Risposta ↻ Retweet ★ Preferito ⋮ Altro

Koordinacija (matching) med raziskovanjem in industrijo/storitvami ("visokega obsega"), zahteva nove oblike komunikacije, ki ne bo zgolj izvažala produkte raziskav na področje industrije, ampak bo tudi omogočala boljšo komunikacijo znotraj znanstvene skupnosti.

## 5 KAKO SE PAMETNO SPECIALIZIRAMO: VERIGA STRATEŠKIH CILJEV

Upoštevati moramo sledeče:

1. Avtonomna dežela FJK spada med sledilce inovacij (Innovation followers)<sup>11</sup>, za katere so smiselne investicije "v specializacije aplikativnega tipa, pri čemer se opirajo na prednosti, prisotne na lokalni ravni"<sup>12</sup>;
2. Nedvomno predstavlja lokalno prednost visoka gostota univerz, raziskovalnih ustanov ter primernega osebja;
3. Na lokalni ravni predstavlja slabost razdrobljenost lokalnega raziskovalnega sistema, ki je posledično tudi slabo razvit;
4. Tržaška univerza ter Univerza v Vidmu (ne pa izobraževalna ustanova SISSA) se nahajata nizko na lestvici, ki jo je za sedem-letje 2004-2010 nedavno objavila ustanova za ocenjevanje kakovosti raziskav na območju Republike Italije (Valutazione della Qualità della Ricerca italiana -VQR)<sup>13</sup>

### IZPOSTAVLJENI SO BILI SLEDEČI STRATEŠKI CILJI:

1. Izboljšanje povprečne kakovosti produktov raziskav na področju biomedicine<sup>14</sup>, wod katerega je odvisna možnost:
2. Pospeševanje tehnološke zrelosti raziskav (premik od osnovnih raziskovalnih dejavnosti k dejavnostim aplikativnih raziskav oziroma prehod iz stopnje tehnološke pripravljenosti (Technology Readiness Level) TRL 1-3 proti TRL 4-6 in več, od katerega je odvisna možnost:
3. Pridobivanje sredstev iz Programa Horizon 2020 za zaključevanje razvoja novih produktov ter storitev (kar zahteva stopnjo tehnološke pripravljenosti TRL 5-6 in več), od katerega je odvisna možnost:
4. Pritegovanje investicij, in sicer:
  - Venture capital za inovativne gospodarske pobude (start-up).
  - Za realizacijo partnerstev med podjetji in univerzami, ki bi lahko podala nov zagon verigi inovacij (od osnovnih do aplikacijskih raziskav).

11 → Dokument Innovation Union Scoreboard 2014 ([http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/index_en.htm)).

12 → Glej geslo Smart Specialisation Strategy v glosarju: [https://www.researchitaly.it/uploads/7553/Smart%20Specialisation%20Strategy\\_S3\\_Glossario%202013.pdf?v=3f08bde](https://www.researchitaly.it/uploads/7553/Smart%20Specialisation%20Strategy_S3_Glossario%202013.pdf?v=3f08bde)

13 → [http://www.anvur.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=625:1%E2%80%99anvur-presenta-la-valutazione-della-qualita%20della-ricerca-2004-2010-it&catid=70&Itemid=565&lang=it](http://www.anvur.org/index.php?option=com_content&view=article&id=625:1%E2%80%99anvur-presenta-la-valutazione-della-qualita%20della-ricerca-2004-2010-it&catid=70&Itemid=565&lang=it)

14 → Kakovost znanstvenih objav, ki je ocenjevana s pomočjo poznanih bibliometričnih kriterijev, kot so število citatov in drugih izpeljanih parametrov (impact factor sektorskih revij), predstavlja kazalnik 1.2.2., s katerim se pripravlja lestvico Innovation Union Scoreboard 2014 ([http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/2014/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/2014/index_en.htm)). Zelo verjetno morajo inovacijske politike predvideti ukrepe, s katerimi se bo spodbujalo kvalitetno rast raziskovalnih struktur, in ki bodo zlahka izmerljivi ter predmet nadaljnega monitoringa.

## 6 KAKO LAHKO DOSEŽEMO OMENJENE CILJE? POVPRŠEVANJE PO INOVACIJI TER PRIORITETNE STRATEŠKE AKCIJE

Na področju inovacij je nujno potrebno vzpostaviti red med posameznimi raziskavami, saj je to edini način za ustvarjanje in vzdrževanje mrežnih aktivnosti med raziskovalci, kakor tudi med raziskovalci in podjetniki. Le tako bo mogoče pospešiti razvoj donosnejših inovacij. S tem namenom

### SO BILI IZPOSTAVLJENI SLEDEČI PREDNOSTNI STRATEŠKI UKREPI:

Št. 1 - Zasnovati in uporabiti organizacijske inovacije, ki so osnovane na podlagi informacijske ter komunikacijske tehnologije (IKT), s pomočjo katerih se bo izvajala koordinacija in izmenjava med:

- i) znanstveno-tehnološkimi specializacijami (npr. med vedami o življenju in kmetijsko-živilskim sektorjem),
- ii) sub-specializacijami (npr. med nevro-znanostjo in okoljskimi znanostmi),
- iii) specializacijami in sub-specializacijami ter ključnimi spodbujevalnimi tehnologijami (KET).

št. 2 - Nadaljevati z izobraževanjem človeškega kapitala, ki se lahko premika med različnimi sektorji (od tehnološkega, do proizvodnega, tržnega in kadrovskega) ter pospešuje pobude socialne inovacije.

št. 3 - Pospešiti partnerstvo med industrijskimi subjekti, ki so že prisotni na območju Dežele FJK ter spodbujati povezovanje med industrijskimi partnerji, s sedeži v drugih geografskih področjih, znotraj in onkraj nacionalnih meja.

št. 4 - Zasnovati nadzorne ter ocenjevalne sisteme, ki so prijazni za uporabnika (user-friendly) in omogočajo nenehne izboljšave pri uspešnosti (performance) pobud.

Glede na njihovo med-sektorsko naravo, lahko te ukrepe definiramo tudi kot horizontalne prioritete. Če si jih bolje ogledamo, so to zakonitvena izhodišča za družbeno inovacijo, ki se umešča v strateški makro cilj Raziskav & Inovacij. V nadaljevanju je na kratko opisana vsaka posamezna prioriteta.

### Horizontalna prioriteta št. 1 – Upravljanje z znanjem

Na podlagi znanja pridobljenega s čezmejnimi projekti na področju biomedicine in še posebej projekta Trans2Care, se lahko zgoraj opisani prioritetni cilji dosežejo v omejenem časovnem obdobju (maksimalno 3-4 letih) zgolj z implementacijo obsežnih organizacijskih ter strukturnih inovacij, ki bi zaobjele upravljanje znanja (knowledge management).

Omenjene inovacije stremijo k temu, da zmanjšajo razdrobljenost in podvajanje raziskovalnih pobud ter pritegnejo interes partnerjev iz industrijskega sektorja, kakor tudi interes med združenji ter znotraj specifičnih sektorjev javne uprave.

### Inovacije morajo omogočiti:

1. Zmenjavo znanja (knowledge sharing);
2. Upravljanje/izbiro znanja (knowledge management);
3. Prenos in uporabo znanja (knowledge transfer);
  - med posameznimi domenami znanstvenih spoznanj,
  - iz domen znanstvenih v domene tehnoloških spoznanj (npr. KET),
  - iz domen znanstvenih in tehnoloških spoznanj v industrijski sektor, sektor zdravstvenih in skrbstvenih storitev, v javno upravo (na deželni, nacionalni ter evropski ravni) ter med združenja in prebivalstvo.
4. Proizvodnja novega znanja;
5. Strateško načrtovanje razvoja na področju raziskav ter inovacij;
6. Merjenje rezultatov ter vplivov.

Inovacija pri upravljanju znanja mora biti najpomembnejša horizontalna prioriteta, ki bo ključno vplivala na doseganje glavnega cilja (izboljšanje kakovosti raziskav) ter bo pri vseh pobudah pripomogla k napredovanju od enega prioritetenega cilja k drugemu, hkrati<sup>15</sup> pa bo zagotovila:

- Hitro doseganje specifičnih ciljev,
- Ocena operativne učinkovitosti delovanja ter rezultatov pobud,
- Možnost razširitve pobud.

Upravljanje znanja je potrebno dojemati kot specializirano vejo popularizacije znanosti med občin prebivalstvom. Inovativne oblike komunikacije med strokovnjaki in operaterji morajo omogočiti maksimalno izrabo razpoložljivega znanja.

### **Horizontalna prioriteta št. 2 – Izobraževanje človeškega kapitala**

Vsak sektor v gospodarstvu potrebuje operaterje s primernimi kompetencami, ki segajo od tehnično-znanstvenega znanja do znanja na področju medsebojnih odnosov ter socialnem, upravnem in gospodarskem področju. In prav zaradi te mešanice trdih in mehkih veščin so ti delavci nepogrešljivi v delavni skupnosti. Kljub temu izobraževalni sistem na Programskem območju Slovenija-Italija oblikuje in izbira prav mlade raziskovalce s številnimi trdimi veščinami, pri čemer mu zaradi določenih razlogov ne uspeva spodbujanje uravnoteženega razvoja tako trdih kot mehkih veščin.

Inovacije morajo omogočiti razvoj vodstvenih sposobnosti preko:

1. Pripisovanja neposredne odgovornosti mladim raziskovalcem oziroma podrejenim in samostojnim podjetnikom pri upravljanju sredstev evropskih skladov;
2. Mentorstva in tutorstva, ki jih med drugim izvajajo tudi osebe, ki so sodelovale pri predhodnih projektih;
3. Pripravištvu in delovnih praks, tudi izven meja Programskega območja, točneje v okviru evropskih in tujih inovacijsko-tehnoloških središč.

Implementacija omenjene prioritete bo priskrbelo mlado, motivirano in kreativno osebje, ki bo imelo številne znanstveno-tehnološke kompetence ter bo primerno za raziskovanje in izgradnjo povezav med raziskovalnim in industrijskim sektorjem<sup>16</sup>. Projekt Trans2Care<sup>17</sup>, je nedavno zaključil prvi cikel eksperimentalnega dela, četudi je potrebno z eksperimentiranjem še nadaljevati ter ga izboljšati.

### **Horizontalna prioriteta št. 3 – Povezave med raziskovalnim in industrijskim sektorjem**

Povezave, ki so vzpostavljene med raziskovalnim sistemom in obstoječimi podjetji, so povsem nezadostne.

Potrebno se je zavedati, da je obstoječa oddaljenost med raziskavami na področju biomedicine ter industrijskim sektorjem tolikšna, da ne omogoča izražanje oziroma zbiranje specifičnih povpraševanj in ponudb za inovacijo preko poznanih in utrjenih kanalov.

Ponudba in povpraševanje po znanju ter tehnologijah morata biti vedno in javno dostopni ter hkrati razumljivi.

Ponudba in povpraševanje po znanju in tehnologiji ter odgovarjajočih referenčnih osebah morata biti izsledljivi na preprost način (mišljeno kot: kratko in preprosto sporočilo), hkrati pa morata spodbujati nove ideje in se širiti onkraj meja samih ukrepov s pomočjo kreativnih komunikacijskih rešitev (mešanica besedil, grafike, audio-video prispevkov).

15 → Mišljeno kot: od izboljšav kakovosti znanstvenih objav do izvajanja raziskav, ki so namenjene vključevanju industrijskih partnerjev pri pridobivanju finančnih sredstev iz programskega obdobja Horizon 2020.

16 → Glej Innovation-how to convert research into commercial success case story", stran 7

17 → Glej povezavo <http://it.trans2care.eu/Sections.aspx?section=492>

To so predpogoji za nadaljnji dostop do že preverjenih ukrepov, kot so doktorati, raziskovalne naloge, delovne prakse ter skupna pripravništva v okviru industrijskega sektorja, univerz ter raziskovalnih ustanov.

#### **Horizontalna prioriteta št. 4 - Sistemi nadzora**

Zgolj administrativno-računovodsko nadzorovanje napredovanja projektov predstavlja večji kritičen aspekt pri izvajanju projektov samih. Uporaba najboljših praks pri sami administraciji je ključnega pomena (tudi z vidika napredovanja proti rešitvam poenostavljene administracije). Prav tako je potrebno pripraviti spremljevalne in nadzorovalne ukrepe za akcije in projektne rezultate in itinere, ki jih bo spremljalo ad hoc tehnično osebje z vlogo vmesnega člana med upravičenci finančnih sredstev ter Organom/Organi za upravljanje.

Tudi v tem primeru se meni, da lahko kreativni komunikacijski instrumenti povzročijo preobrat v negativni percepciji, ki ga ima prebivalstvo Republike Italije in sami raziskovalci do sredstev skladov Evropske unije za regionalno politiko<sup>18</sup>.

## **7 UKREPI**

Prioritetne horizontalne ukrepe lahko izvedeno s pilotnimi projekti<sup>19</sup>, ki se izvajajo neposredno v povezavi s komplementarnimi projekti, pri čemer se uporabljajo ter izboljšujejo že razviti operativni instrumenti za doseganje specifičnih ciljev na področju izboljšav zdravstvenega stanja prebivalstva.

#### **Komplementarni projekti**

Komplementarni projekti služijo izvajanju akcij, ki stremijo za specifičnimi cilji na področju izboljšav zdravstvenega stanja prebivalstva ter so praktično izvedljivi ter izmerljivi s pomočjo sistemov ocenjevanja ter nadzora. Tovrstne projekte izvaja partnerstvo manjšega obsega.

Na primer, investicija v sredstva za razvoj raziskav na področju nevro-znanosti je prioritetnega pomena, saj je tudi zaradi demografskega trenda število obolenj centralnega živčnega sistema v porasti<sup>20</sup>.

Same raziskave na področju kardiovaskularnih, presnovnih ter neoplastičnih obolenj zahtevajo nenehen trud pri pridobivanju uporabnih informacij, predvsem z vidika izpopolnjevanja preventive ter povečanja ozaveščenosti glede individualne odgovornosti pri ohranjanju lastnega zdravstvenega stanja (empowerment).

## **8 KONČNA OPOZORILA**

Upoštevat je potrebno dejstvo, da predstavlja predmetni dokument le uvodno točko in se ga lahko s pomočjo aktivne promocije izpopolni ob primerjavi z drugimi nosilci interesov. Med drugim velja omeniti, da:

1. se ne poglobljajo specifične teme na področju raziskav in inovacije ("vertikalne" prioritete). V prihodnje bodo predstavljeni dokumenti z ustreznimi poglobitvami;
2. se ne izpostavljajo potrebe po tehnološkem razvoju deželnih podjetij, saj slednje zahtevajo ločeno obdelavo, ki je v domeni podjetnikov.
3. ne podaja izčrpane SWOT analize, ampak se osredotoča le na skupnost, ki deluje v okviru čezmejnih raziskav na področju biomedicine (glej dodatek).

18 → Komunikacijski načrt Glavne direkcije za urbano in regionalno politiko (Piano di Comunicazione della Direzione Generale per la Politica Regionale e Urbana), stran 4: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/dgs/complan\\_2014.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/dgs/complan_2014.pdf)

19 → Odločba Deželnega odbora FJK št. 704/2014, Priloga 1, str. 4.

20 → Diapozitiv št. 21 na povezavi <http://www.slideshare.net/trans2care/itaslo-health-research-network-meeting>

## 9 DODATKI

### 9.1. Omrežje za raziskave na področju biomedicine, financirano iz sredstev Programa čezmejnega sodelovanja Slovenija-Italija 2007-2013.

PROJEKT	RAZPIS	TRAJANJE	UPRAVIČENEC	PARTNER (ŠT.)	SREDSTVA (€)
TRANS2CARE	gen-09	Apr 2011- Sept 2014	Tržaška univerza - Università degli Studi di Trieste	13	2.611.118
PANGEA	feb-09	Okt 2011- Sept 2014	ZEKSP - Center za znanstvene raziskave - Univerza na Primorskem	9	1.253.752
GLIOMA	feb-09	Nov 2011- Okt 2014	Morska biološka postaja - Nacionalni inštitut za biologijo	5	1.320.000
SIGN	feb-09	Nov 2011- Okt 2014	Univerzitetni klinični center Ljubljana	8	1.285.441
MINA	mar-11	Okt 2012- Mar 2015	SISSA - Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati	4	998.293
PROTEO	mar-11	Okt 2012- Apr 2015	Elettra - Sincrotrone Trieste S.C.p.A.	5	992.771
			SKUPNO	44	8.461.315

### 9.2 Čezmejno omrežje za raziskave na področju biomedicine predstavlja model "pametne specializacije". Zakaj?

Sledi splošna SWOT analiza.

#### STRENGTHS

Prednosti

- Obsežna dediščina infrastruktur, tehnologije ter znanja na področju biomedicine.
- Visoko število namenjenih raziskovalcev.
- Delovanje v omrežju, razširjenem na čezmejni ravni.
- Povezave med znanstvenimi partnerji na globalni in makro-regionalni ravni.
- Omrežja sestavljajo mešani partnerji (univerze, raziskovalne ustanove, bolnišnice, itd.), nosilci tehnologij visoke, srednje in nizke stopnje, kar zagotavlja maksimalno učinkovitost te oblike sodelovanja.
- Vzpostavili so se kontakti s podjetji (projekt Trans2Care).
- Oblikovale so se kompetence upravljanja, ki so skladne z dobrimi evropskimi praksami.
- Organizirano je bilo specifično izobraževanje za mlade raziskovalce, z namenom promocije prenosa tehnološkega znanja in podjetništva (projekt Trans2Care).
- Razpoložljivost kazalnikov funkcionalnosti (KPI, Key Performance Indicators).



## **WEAKNESSES**

### Slabosti

- Pomanjkanje orodij za komunikacijo med strokovnjaki.
- Slaba izraba raziskovalnih infrastruktur.
- Slaba sposobnost valorizacije doseženih rezultatov.
- Trajna razdrobljenost in nevarnost podvajanja oziroma nedoslednosti pri aktivnostih.
- Omejen obseg in ambicije raziskovalnih ter razvojnih ciljev.
- Slabe povezave z malimi in srednjimi podjetji (PMI).
- Slabe oziroma neobstoječe povezave z velikimi podjetji.
- Slaba nagnjenost k podjetništvu.

## **OPPORTUNITIES**

### Možnosti

- Povečanje količine in kakovosti znanstvene produkcije.
- Izboljšanje upravljanja zdravja, zahvaljujoč intenzivni ter inovativni uporabi pridobljenega znanja.
- Povečan interes za investicije ter ustanavljanje podjetij.
- Rast novega evropskega znanstvenega pola na področju biomedicine.
- Razpoložljivost evropskih strukturnih sredstev, s katerimi se lahko spodbuja razvoj človeških virov (human factor), podjetniške pobude ter institucionalne inovacije.

## **THREATS**

### Nevarnosti

- Nezadostna količina javnih nacionalnih finančnih sredstev, namenjenih univerzitetnemu izobraževanju, raziskavam ter zaposlovanju nadarjenih mladih raziskovalcev.
- Prekinitev procesa prenosa kompetenc na nove generacije.
- Beg možganov v geografsko oddaljena področja.
- Razvrednotenje rezultatov, doseženih v programskem obdobju 2007-2013.



# THE SYSTEM OF ITALIAN - SLOVENIAN CROSS-BORDER BIOMEDICAL RESEARCH: A STRATEGIC ELEMENT OF SMART SPECIALISATION FOR THE POLICY OF COHESION 2014-2020

**Sabina Passamonti**

The University of Trieste, Department of Life Sciences, via L. Giorgieri 1, 34127 Trieste  
(spassamonti@units.it; cell: +39 366 5898629). Project Coordinator Trans2Care (www.trans2care.eu)

---

## **1 THE STATE OF THE ART**

The biomedical research system. The wealth of infrastructure, technology and biomedical knowledge present at high density in the cross-border area is part of a structural framework highlighted as an element of strength in the SWOT analysis of the Operational Programme Italy -Slovenia 2007-2013<sup>1</sup>. As a result of the funding provided by the Programme for cross-border cooperation Italy - Slovenia 2007-2013, biomedical research has had a significant boost, creating and strengthening cross-border (and trans-regional) cooperation in the network.

The cohesion of researchers. The scientific results of these joint initiatives were presented at the Cross-border Biomedical Conference, held at the University of Trieste on 27th February 2014<sup>2</sup>.

The event was attended not only by the direct beneficiaries of the Italy - Slovenia Programme but also the research staff in operative contact with them. In all, the event was attended by more than 150 researchers and 65 lines of research were presented.

The event has also attracted researchers from the University of Rijeka, attentive to the future opportunities of cross-border cooperation.

The institutional interest. The event raised interest and recognition of the University of Trieste, its Departments of Life Sciences and Medical Sciences, Surgical and Health Sciences, the University of

1 → [http://www.ita-slo.eu/documenti\\_di\\_riferimento/documenti\\_di\\_programma/](http://www.ita-slo.eu/documenti_di_riferimento/documenti_di_programma/)

2 → <http://it.trans2care.eu/Sections.aspx?section=398.498>

Udine, the bodies involved in the management of the Italy – Slovenia Programme, the Technological Transfer Service of the AREA Science Park and the Consortium for Molecular Biomedicine.

The connection with the PACINNO project. A strategic project funded by the IPA- Adriatic Programme, PACINNO aims to develop tools and services for innovation, technology transfer and entrepreneurship<sup>3</sup>. Like Trans2Care, PACINNO is coordinated by the University of Trieste and a continuous exchange of experiences and expertise between two Project Coordinators is underway.

The future vision. The coordinators of the six cross-border biomedical projects met again on April 8th 2014 to develop policy proposals for cohesion and development, to be submitted to their administrative and institutional representatives, with the aim of contributing to the identification of the priorities in their respective regional / national smart specialization strategies.

## **2 COULD BIOMEDICAL RESEARCH BECOME A PRIORITY OF SMART SPECIALIZATION IN THE REGION FVG?**

The definition of smart specialization. It is a “scope” that includes combinations of technologies, markets and needs that can support the competitiveness of European regions in the long term<sup>4</sup>.

The regional specialization map. This recent document<sup>5</sup> indicates that our Region has 5 technological specializations, amongst which Life Sciences distinguishes itself from others for concentrating the largest number of key enabling technologies (KETs)<sup>6</sup>.

Biomedical research is a very promising specialization, with strong odds of generating successive technological innovations arising from complementarity between KETs. It also has the ability to “communicate” with other specialized domains, such as agrifood and the environment, whose borders with the Life Sciences are nominal. It is enough to observe that the sub-specializations of neuroscience, drugs / pharmaceuticals and nutraceuticals are present in both domains.

## **3 HOW TO MAKE SPECIALIZATION SMART? THE MACRO-OBJECTIVE.**

It is urgent to make sure that the available specializations are also smart. They will be so if economic development goals towards which to direct the specializations are specified.

Technological development within the Life Sciences is favoured by a multitude of baseline scientists operating in universities and research centres in the fields of science such as chemistry, biochemistry and molecular and cellular biology. All this, however, is not enough to make this specialization useful to create sustainable economic development.

Periodic economic observers provide indicators of a progressive de-industrialization of FVG Region, which seems irreversible, even as regards the biomedical technologies, one can see that:

1. Stable relationships do not exist between the research institutions and regional pharmaceutical or

---

3 → <http://www.pacinno.eu>

4 → Smart Specialisation Strategy: Glossary (2013):

[https://www.researchitaly.it/uploads/7553/Smart%20Specialisation%20Strategy\\_S3\\_Glossario%202013.pdf?v=3f08bde](https://www.researchitaly.it/uploads/7553/Smart%20Specialisation%20Strategy_S3_Glossario%202013.pdf?v=3f08bde)

5 → Posted March 5th 2014:

[https://www.researchitaly.it/uploads/7553/Mappatura%20specializzazioni\\_I1%20quadro%20regionale.pdf?v=3f08bde](https://www.researchitaly.it/uploads/7553/Mappatura%20specializzazioni_I1%20quadro%20regionale.pdf?v=3f08bde)

6 → The KETs are: industrial biotechnologies, photonics, ICT, advanced materials, micro / nanoelectronics, nanotechnology. For further reading:

[http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/key\\_technologies/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/ict/key_technologies/index_en.htm)

biotechnological companies<sup>7</sup>.

2. There are no evident relationships (known to the public) between regional SMEs and large biotechnology and pharmaceutical companies, towards which to provide products, services and innovations.

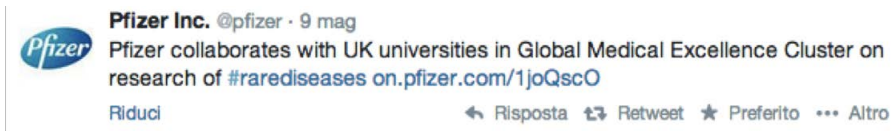
## MACRO-OBJECTIVE

### Attract the interest of large companies operating in global markets.

The large pharmaceutical companies are conspicuously absent in our Region and in our cross-border area, which could become a centre of innovation and “company profits” if they were to coexist and cooperate not only with universities, research organizations and SMEs, but also large industrial companies<sup>8,9</sup>.

## 4 FROM THE MACRO-OBJECTIVE TO THE MACRO-STRATEGY

One can reflect on two recent pieces of news:



This news shows us the networking strategy adopted by the British universities to sign huge agreements with the U.S pharmaceutical giant Pfizer<sup>10</sup> to study rare diseases and develop new drugs. The researchers were not left alone to deal with issues concerning the commercialization of the research results. Not even the departments or universities put themselves in competition with one another ... they operated as a block.

Biomedical research (and not only) in the cross-border Area can intercept the interest of large firms, provided it is present in a coordinated manner, and, at the same time, listens the warning of our historic allies:



The alignment (matching) between research and industry / services (“high-end”) requires new communicative actions, which, in addition to exporting the products of the research to the world of industry will improve communication within the scientific community

7 → See the map of the mixed university-industry collaborations which are completely absent in the Region FVG, p. 57 of the document “Bibliometric analysis of ongoing projects - Innovative Medicines Initiative Joint Undertaking - Report 2013. [http://www.imi.europa.eu/sites/default/files/uploads/documents/IMI\\_BibliometricReport\\_3.pdf](http://www.imi.europa.eu/sites/default/files/uploads/documents/IMI_BibliometricReport_3.pdf)

8 → See the report of the Joint OECD -European study. Union (EU) project “A New Innovation Strategy for Regions” ([http://www.technopolisgroup.com/resources/downloads/101026\\_Competitiveness\\_poles\\_for\\_OECD.pdf](http://www.technopolisgroup.com/resources/downloads/101026_Competitiveness_poles_for_OECD.pdf)).

9 → See the article “Start-up: se la crescita passa da un collo di bottiglia” (<http://www.lavoce.info/start-up-se-crescita-aziende-innovazione/>).

10 → [http://in.reuters.com/article/2014/05/09/us-astrazeneca-pfizer-rare-diseases-idINKBN0DP0TN20140509?feedType=RSS&feedName=health&utm\\_source=dvrit&utm\\_medium=twitter&dvrit=309303](http://in.reuters.com/article/2014/05/09/us-astrazeneca-pfizer-rare-diseases-idINKBN0DP0TN20140509?feedType=RSS&feedName=health&utm_source=dvrit&utm_medium=twitter&dvrit=309303).

## 5 SPECIALIZE IN A SMART WAY: THE CHAIN OF STRATEGIC OBJECTIVES

Given that:

1. The FVG Region ranks in the group of Innovation followers<sup>11</sup>, for which it is advised to invest “in specializations of an applicative type, relying on the local strong points”<sup>12</sup>;
2. The local strong point is undoubtedly the local density of universities, research centres and staff;
3. The local weak point is that the research system is fragmented and consequently under-developed;
4. The Universities of Trieste and Udine (but not the ISAS) were placed in low ranking positions following the recent evaluation of Valutazione della Qualità della Ricerca italiana (the VQR – an evaluation of the quality of Italian research) for the seven-year period 2004-2010<sup>13</sup>.

### THE FOLLOWING POLICY OBJECTIVES: CAN BE IDENTIFIED:

1. 1) Improve the average quality of the products of biomedical research<sup>14</sup>,  
on which depends the possibility of:
2. 2) Accelerating technological maturity of the research (moving from the activity of basic research to the activity of applied research or transition from Technology Readiness Level, TRL, 1-3. to TRL 4-6 and beyond),

on which depends the possibility of:

3. 3) Acquiring funds from the Horizon 2020 Programme to complete the development of new products and services (which require TRL from 5-6 onwards)

on which depends the possibility of:

Attracting investment, for example:

- venture capital for economic initiatives for innovation (startups).
- To establish partnerships between businesses and universities and thus provide new impetus to the innovation chain (from basic research as well as applied).

## 6 HOW TO ACHIEVE THESE GOALS? THE DEMAND FOR INNOVATION AND STRATEGIC PRIORITY ACTIONS

The essential need for innovation is to put some order into research, so one can create and maintain networking activities between researchers and between them and the entrepreneurs thus accelerating product innovations. Therefore,

---

11 → See the document Innovation Union Scoreboard 2014  
([http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/index_en.htm)).

12 → See item on Smart Specialisation Strategy in the Glossary:

[https://www.researchitaly.it/uploads/7553/Smart%20Specialisation%20Strategy\\_S3\\_Glossario%202013.pdf?v=3f08bde](https://www.researchitaly.it/uploads/7553/Smart%20Specialisation%20Strategy_S3_Glossario%202013.pdf?v=3f08bde)

13 → [http://www.anvur.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=625:14%E2%80%99anvur-presents-evaluation-of-the-quality-of-research-2004-2010-en&catid=70&Itemid=565&lang=en](http://www.anvur.org/index.php?option=com_content&view=article&id=625:14%E2%80%99anvur-presents-evaluation-of-the-quality-of-research-2004-2010-en&catid=70&Itemid=565&lang=en)

14 → The quality of scientific publications, as measured by well-known bibliometric criteria such as the number of citations and other derived parameters (impact factor of the journals of the sector) go to make up the indicator 1.2.2. used to assemble the Innovation Union Scoreboard ranking for 2014

([http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/2014/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/2014/index_en.htm)).

Clearly, innovation policies should include measures to promote the qualitative growth of research facilities that are easily measurable and therefore subject to monitoring.

## THE FOLLOWING STRATEGIC PRIORITY ACTIONS STAND OUT:

- n.1 - To design and implement organizational innovations, based on technology information and communication technologies (ICT), which implement coordination and exchange between:
  - i) technical and scientific specializations (eg. between life sciences and agrifood)
  - ii) sub- specializations (eg. between neuroscience and environmental science),
  - iii) specializations and sub- specializations & Key Enabling Technologies (KETs).
- n.2 - Continue the formation of human capital capable of moving from one area to another (from technologies, to production, to the market, to people) and initiatives to promote social innovation.
- n.3 - Activate partnership with industrial players already present in the Region and, in addition, promote links with industrial partners established in other geographical areas, both domestic and foreign.
- n.4 - Design user-friendly systems of monitoring and evaluation to enable the continuous performance improvement initiatives.

Given their cross-cutting nature, these actions can be defined as horizontal priorities. A closer look, they are implementing forms of social innovation applied to the macro – objective of Strategic Research and Innovation. Here is a brief comment on each.

### Horizontal priority n.1 - Knowledge management

Based on experience gained from the cross-border biomedical projects, and in particular Trans2Care, hitting the priority objectives listed above within a limited timeframe (3-4 years at most) is only possible by implementing far-reaching structural and organizational innovations, affecting knowledge management. These are aimed at reducing fragmentation and duplication of research efforts and attracting the interest of industrial partners, associations and specific areas of government.

Innovations must make the following possible:

1. Rapid knowledge sharing
2. Managing / sorting of knowledge (knowledge management) ;
3. Transfer and use of knowledge (knowledge transfer)
4. from one scientific knowledge domain to another,
5. from domains of scientific knowledge to technology domains (eg. KET)
6. from the domains of science and technology to industry, health services and welfare, public administration (regional, national and European to associations and citizens themselves).
7. Production of new knowledge;
8. Strategic planning of the development of research and innovation ;
9. Measuring results and impacts.

Innovation in knowledge management must be seen as the most important horizontal priority that will determine the chance to achieve the first objective (improving the quality of research), then progressing from one priority objective to another<sup>15</sup> in all the initiatives, in order to ensure:  
The rapid achievement of specific objectives,  
The evaluation of the operating performance and results of the initiatives,  
The possibility of broadening the initiatives.

Knowledge management must be understood as a specialized branch of popular science for the

---

<sup>15</sup> → This is understood to mean: the improvement in the quality of scientific publications through to the implementation of research applied to the involvement of industrial partners in the acquisition of Horizon 2020 funds.

benefit of citizens. Innovative forms of communication between experts and operators must allow the full exploitation of the available knowledge.

### **Horizontal priority. 2 - The formation of human capital**

There is no sector of the economy in which one can do without operators with appropriate expertise, both technical - scientific and relational, social, management and economic - a mix of hard skills and soft skills that makes the worker irreplaceable in a work community. Therefore, the educational system of the Area Programme Italy - Slovenia shapes and selects young researchers especially rich in hard skills, being unable, for various reasons, to promote the balanced development of both sets of skills.

Innovations must make the development of leadership skills possible through:

1. The attribution of direct responsibility in the management of EU funds to youth researchers or entrepreneurs in terms of independence and autonomy;
2. Mentoring and tutoring services, also provided by people who have participated in previous projects;
3. Apprentices and internships, including those outside of the Area Programme, particularly at innovation and technology poles in European and non-European countries.

The implementation of this priority will place staff at disposal who are rich in technical and scientific skills, young, motivated, creative as well as keen to explore and build links between research and industry<sup>16</sup>. An initial experiment has recently been completed in the Trans2Care project<sup>17</sup>, but this cycle must be continued and improved.

### **Horizontal priority n. 3 - The links between research and industry**

The stable links between the systems of research and companies are completely inadequate. One can note that the subsistent distance between world of biomedical research and industry is such as not to allow the expression or the collection of specific questions and offers of innovation through recognized and consolidated channels.

### **Supply and demand for knowledge and technologies must be steadily and publicly available and decipherable.**

The supply and demand for knowledge and technologies and respective subjects of reference must be easily traceable in way (meaning a simple and short message) and, using creative communication solutions (a mix of text, graphics, video, audio) should promote new ideas and broaden intervention horizons.

This is the premise for the consequent access to proven measures, such as doctorates, research grants, apprenticeships and traineeships shared between industries, university and research institutions.

### **Horizontal priority n. 4 - Systems of control**

The purely administrative and accounting control of the progress of projects represents a critical aspect that is more pressing than the implementation of projects themselves. While the application of administrative best practice is of categorical importance (including for proceeding to solutions of administrative simplification), it is urgent design measures of accompaniment and control en route for the actions and results of the projects by the ad hoc technical body that acts as an interface between the beneficiaries and the management authority or authorities<sup>17</sup>.

---

16 → See Innovation how to convert research into commercial success case story on page 7 ([http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/10157/0/how-to-convert-research-into-commercial-story\\_en.pdf](http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/documents/10157/0/how-to-convert-research-into-commercial-story_en.pdf)).

17 → See <http://it.trans2care.eu/Sections.aspx?section=492>

In this case as well, it would seem considers that creative communication tools can cause a overturning of the negative perception that Italian citizens, researchers included, hold with regard to Union European funds for regional policies<sup>18</sup>.

## 7 THE MEASURES

**The horizontal priority actions** can be carried out as pilot projects<sup>19</sup> that should operate in close connection with complementary projects, using and improving the operating tools they themselves develop to attain specific objectives of improvement of the health of the population.

### **The complementary projects**

These implement actions aimed at attaining specific health improvement objectives, predictably achievable, measurable by systems of evaluation and control and carried out by a partnership of small dimensions.

For example, investing resources for the development of research within neurosciences represents a priority because diseases of the central nervous system are on the increase also as a result of demographic trends<sup>20</sup>.

Research on cardiovascular, metabolic and neoplastic diseases requires a constant effort for the acquisition of useful information, above all for the improvements in prevention and rendering the individual responsible for the maintenance of his or her own health (empowerment).

## 8 FINAL CAVEATS

One should take into account that this document is preliminary and can be improved after the comparing of notes with other interest groups, which will actively promoted. In addition:

1. It does not go into detail with regard to specific research and innovation topics ("Vertical" priorities). Papers in depth will be presented later;
2. It does not examine the needs of regional companies in the field of technological development that require a separate analysis carried out by entrepreneurs.
3. It does not provide an extensive SWOT analysis, but only that which involves the cross-border biomedical research community (see Appendix).

## 9 APPENDICES

### **9.1. The cross-border biomedical research network financed under the terms of the Programme for Cross-border Cooperation - Italy Slovenia 2007 2013.**

---

18 → See the new Communication Plan of the General Direction for Regional and Urban Policy, page. 4: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/dgs/complan\\_2014.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/dgs/complan_2014.pdf)

19 → Foreseen in the resolution of the raking junta of the Region FVG 704/2014, attachment 1, page. 4.

20 → See slide n. 21 in <http://www.slideshare.net/trans2care/itaslo-health-research-network-meeting>



PROJECT	TENDER	DURATION	BENEFICIARY	PARTNERS (No.)	BUDGET ( € )
TRANS2CARE	gen-09	Apr. 2011 – Sept 2014	University of Trieste	13	2,611,118
PANGEA	feb-09	Oct. 2011 – Sept 2014	ZEKSP Centre for Scientific Research – Primorska University	9	1,253,752
GLIOMA	feb-09	Nov. 2011 – Oct. 2014	National Institute for Biology – Marine Biology Station	5	1,320,000
SIGN	feb-09	Nov. 2011 – Oct. 2014	University Clinical Centre Ljubljana	8	1,285,441
MINA	mar-11	Oct. 2012 – Mar 2015	ISAS International School for Advanced Studies	4	998,293
PROTEO	mar-11	Oct. 2012 – Mar 2015	Elettra Synchrotron Trieste S.C.p.A	5	992,771
TOTAL				44	8,461,315

## 9.2 The cross-border biomedical research network represents a model element of “smart specialization”. Why?

There follows a rough SWOT analysis.

### STRONGPOINTS

- Conspicuous infrastructure heritage, technologies and biomedical knowledge.
- Conspicuous number of researchers employees.
- Network operativity, broadened to encompass cross-border area
- Links with scientific partners at a macro regional and global level.
- The networks are made up of mixed partners (universities, research institutions, hospitals, etc.) bearing high, medium, and low-level technologies, thus maximizing the forms of cooperation
- Has activated contacts with companies (the Trans2Care project).
- Has accrued management skills to comply with good European practices.
- Has provided a specific training to young researchers, to promote technological transfer and entrepreneurship (the Trans2Care project).
- Functionality indicators available (KPIs Key performance Indicators).

### ELEMENTS OF WEAKNESS

- Insufficient communication tools between experts.
- Underuse of research infrastructure
- Poor capacity making use of the results.
- Persistent fragmentation and risk of duplication or inconclusiveness of activities.
- Research objectives and development of limited scope and ambition.
- Scarce links with SMEs.

- Scarce or no links with large businesses.
- Poor propensity towards entrepreneurship.

### **OPPORTUNITIES**

- An increase in the quality and quantity of scientific production.
- Improving the management of health as a result of intensive and innovative utilization of knowledge.
- Increase in interest towards investments and headquartering.
- Growth towards a biomedical science pole of importance withing the European Union.
- Availability of structural European funds to support the development of human resources (human factor), business initiatives and institutional innovations.

### **THREATS**

- Insufficient national public funding, for university training, research and the taking on of talented young researchers.
- Interruption of the transmission processes of skills to new generations.
- Brain-drain to geographically distant areas.
- Nullification of results obtained during the 2007-2013 programming.