

3.3.4 SMART HEALTH

1. Le caratteristiche dell'area di specializzazione

Il **BioHighTech** è rappresentato in regione da oltre 150 aziende che operano nell'ambito della salute (*Smart Health*) all'interno di tre settori Bio strettamente connessi tra loro: il Biomedicale (BioMed), il Biotecnologico (BioTech) e il Bioinformatico (BioICT), tra le quali alcune grandi come Bracco Imaging, TBS Group e Lima Corporate, unitamente a quelle di piccola e media dimensione, a fronte di mercati di riferimento a livello mondiale ampi per fatturato complessivo e potenzialmente in crescita.

Si tratta di un ambito di specializzazione in parte riconducibile alla chimica, settore che include un'ampia gamma di attività produttive - ripartite nelle tre seguenti divisioni: Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari; Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali; Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche - ed è costituito da un sistema di competenze articolato e complesso composto da diversi ambiti. **A livello regionale**, il settore presenta un **numero di addetti pari al 5.3%** del totale manifatturiero. È caratterizzato da un **numero relativamente ridotto di realtà produttive**: 285 aziende nel 2011¹ tra artigianato ed industria, con 145 unità locali sul territorio. Le imprese del comparto sono: **79** relative alla fabbricazione di prodotti chimici, **11** relative a fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e preparati farmaceutici e **195** relative alla fabbricazione di prodotti in gomma e plastica. Al 2010, tale settore conta **6.649 addetti** e rappresenta circa il 12% del fatturato regionale.

Di particolare rilevanza è la **spesa in innovazione per addetto** che a livello regionale è tra le maggiori dell'intero comparto industriale: 29.338 euro per prodotti farmaceutici (seconda solo alla spesa del settore carta); 8.802 euro per i prodotti chimici e 2.212 per gomma e plastica (anno 2012).

Il comparto chimico regionale **nel 2010** ha registrato **esportazioni per oltre 980 milioni di euro (8,6% del totale)**, contro un volume di **import di circa 836 milioni di euro**. Unico comparto in regione che pare avere attraversato indenne la fase di recessione, presenta comunque dei saldi tra esportazioni ed importazioni strutturalmente passivi, con specifico riferimento alla chimica farmaceutica. Nel 2010, l'Export di Prodotti Chimici² da parte del Friuli Venezia Giulia ha presentato la seguente distribuzione % per provincia, Gorizia (9,2%), Udine (44,7%), Trieste (14,6%) e Pordenone (31,5%).

Per quanto riguarda specificatamente il BioHighTech, si riporta di seguito un approfondimento sui tre settori Bio.

- **Biomedicale (BioMed)**: – Ne fanno parte le imprese italiane che operano nel biomedicale sfruttando metodi e concetti propri delle tecnologie biomediche per rispondere ai bisogni degli operatori sanitari. Sono rappresentate in Italia da Assobiomedica, nata nel 1984, che aderisce in Europa, tramite Eucomed, a MedTech Europe dal 2014, con un fatturato in Europa attorno ai 100 Mld/anno con circa 25.000 imprese (95% SMEs), 575.000 dipendenti e con un tasso di crescita medio annuo del +4%, registrato anche negli ultimi anni di crisi (2010-2012) e un mercato europeo corrisponde, inoltre, a circa 1/3 del mercato mondiale³.

- **Biotecnologico (BioTech)**: – ne fanno parte le Aziende operanti nelle biotecnologie, rappresentate a livello nazionale da AssoBiotec, associazione costituita nel 1986 all'interno di Federchimica per lo sviluppo delle biotecnologie in Italia. Raccoglie Aziende e Parchi Scientifici operanti nel settore. A fine 2013 sono

¹ M.Passon, F.Buiatti, M.Cappello, Il settore della Chimica nell'economia del Friuli Venezia Giulia", CCIAA Udine, 2011

² Sostanze e prodotti chimici, Articoli farmaceutici, chimico-medicinali e botanici, Articoli in gomma e materie plastiche e altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi.

³ <http://www.assobiomedica.com/static/upload/pri/pri-2013.pdf>; <http://www.eucomed.be/>; http://www.medtecheurope.org/uploads/Modules/MCMedias/1379401982406/medtech_graphic_130912_portait_small.png; http://www.eucomed.org/uploads/Modules/Publications/the_emi_in_fig_broch_12_pages_v09_pbp.pdf

state rilevate, in Italia, 422 imprese di biotecnologie impegnate in attività di ricerca e sviluppo. Il fatturato totale BioTech è stabile attorno ai 7,0 Mld di euro con 52.000 addetti ed un investimento in R&S di 1,5 Mld di euro; per le imprese pure biotech, il fatturato è pari a 1,3 Mld con 8.300 addetti ed un investimento in R&S di 557 Mln. La grande maggioranza (77%) delle imprese biotech italiane è di dimensione micro (<10 addetti) o piccola (<50 addetti).

- **Bioinformatico (BioICT)**⁴: - Settore che raccoglie le aziende operanti nel campo della Bioinformatica, rappresentate in Confindustria da Assinform (Associazione Italiana per l'Information Technology). In Italia nel 2010, il mercato dell'Informatica Medica era pari a 0,8 Mld di euro contro i 2,3 Mld di euro della Germania e della Francia ed i 4,0 Mld di euro del Regno Unito.

- Si riportano alcuni dati rappresentativi del BioHighTech in regione: in regione **67** aziende operano nel comparto **BioMed**, **64** nel **BioTech** e **20** del **BioICT**: il BioMed ed il BioTech sono quasi equamente rappresentati, con percentuali sul totale rispettivamente del 44,4% e 42,4%, mentre il BioICT rappresenta una quota più esigua, pari al 13,2%.

- L'evoluzione dell'andamento delle imprese industriali del settore BioHighTech nel Friuli Venezia Giulia ha visto incrementare, dal 2010 al 2013, il numero dei propri **addetti** e, conseguentemente, del fatturato: da un'indagine condotta su 31 imprese del settore, gli addetti sono aumentati nella misura del **27%** circa, passando da **876** a **1.111**, mentre il fatturato ha subito una variazione positiva del **14%**, in termini assoluti dai **129 Mln** di euro del 2010 ai **147 Mln** di euro del 2013.

- Le aziende del FVG operanti nel settore **BioMed** registrano un fatturato attorno ai 330 Mln di euro con una percentuale di esportazioni sul volume della produzione attorno al 35% con dei picchi rappresentati da Grandi aziende quali la LIMA Corporate, la Brovedani Group e la Bracco Imaging che esportano oltre il 70% del loro volume produttivo. Anche nel settore **BioTech** regionale, il fatturato complessivo delle PMI del settore si aggira attorno ai 300 Mln di euro con un'esportazione del volume della produzione attorno al 35% (esempio Tecna 40% e Biofarma 25%). Il settore **BioICT** regionale è rappresentato da PMI e alcune Grandi aziende come Eurotech ed Insiel Mercato con un fatturato rispettivamente attorno agli 80 e 25 Mln di euro. L'esportazione di tale settore registra una percentuale attorno al 30%. Tale specifica ed importante realtà industriale nel BioHighTech è strettamente connessa all'eccellenza dell'attività della ricerca scientifica e della formazione svolte nei Dipartimenti delle 3 Università (Trieste, Udine e SISSA), negli Enti di Ricerca (Sincrotrone, ICGEB, CIB, ICTP, CNR, etc.) e nelle strutture sociosanitarie (Azienda Ospedaliera Universitaria di Trieste e Udine, IRCCS-Burlo Garofolo di Trieste e IRCCS-CRO di Aviano di Pordenone, ITIS-Azienda Pubblica di Servizi alla Persona di Trieste, etc.).

- Sul territorio regionale è attivo a partire dall'anno 2014 un ITS - Istituto Tecnico Superiore sulle "Nuove tecnologie della vita", con istituzione scolastica di riferimento l'Istituto tecnico statale "A. Volta" di Trieste, che offre percorsi di studi tecnici post-diploma non accademici per la formazione di Tecnici superiori per la gestione e manutenzione di apparecchiature biomediche, per la diagnostica per immagini e per le biotecnologie e di Tecnici superiori per lo sviluppo e la gestione di sistemi e soluzioni di informatica medica e di bioinformatica, e si presenta come unica realtà in Italia per i contenuti dei percorsi formativi offerti.

- Nell'ambito delle politiche socio sanitarie regionali, l'Amministrazione regionale ha operato degli investimenti sulle politiche di promozione attiva della domiciliarità, con interventi volti al potenziamento dei servizi socio-sanitari domiciliari, alla definizione di percorsi assistenziali integrati a garanzia della continuità assistenziale tra Ospedale e Territorio (Distretti Sanitari, Medici di famiglia, Servizio sociale dei Comuni), all'istituzione del Fondo per l'Autonomia possibile e all'istituzione del Fondo per il sostegno a domicilio delle persone in condizione di bisogno assistenziale ad elevatissima gravità (art. 10 L.R. 17/2008). In generale il tema del miglioramento della qualità della vita delle persone anziane o in condizione di disabilità, unitamente all'invecchiamento attivo, sono sfide che la Regione negli ultimi anni ha tradotto in

⁴ Per la definizione originaria: http://cordis.europa.eu/fp7/ict/fet-proactive/bioict_en.html#what

azioni concrete sia sul fronte del sostegno alla ricerca e innovazione, che nell'ambito dei servizi legati alla salute e al welfare (<http://www.wecare.fvg.it/casa-e-ambienti-di-vita>).

Il MedTech è un mercato europeo di circa 100 miliardi annui, con circa 25.000 società (95% SMEs), che occupano circa 575.000 dipendenti in crescita del 4% all'anno, anche negli ultimi anni di crisi (2010-2012). La Regione FVG ha un'incidenza di fatturato ed occupati per abitante nel settore superiore a quella europea ed italiana ed una crescita stimata nello stesso periodo (2010-2012) simile a quella europea ed italiana. Proiettando tali risultati sull'intero comparto (151 imprese), si calcola un valore della produzione attorno agli 800 Mln di euro per 5.800 addetti e, ipotizzando il trend attuale con l'aggiunta di sostegno pubblico agli investimenti in ricerca, sviluppo e innovazione, si presume che nel 2020 il comparto regionale possa raggiungere quasi un miliardo di euro di fatturato e gli 8.500 addetti⁵ anche con la promozione di nuove start-up. Lo sviluppo dei mercati può essere favorito dalla domanda pubblica innovativa da parte del comparto socio-sanitario regionale. In considerazione del fatto che il Friuli Venezia Giulia è una delle regioni più vecchie d'Italia e del mondo⁶, l'intero territorio regionale con i suoi attori rilevanti (imprese, enti di ricerca, Parchi scientifici e tecnologici, Onlus, Enti Locali e altri stakeholder) può essere considerato un *living lab* per lo sviluppo di nuove tecnologie e servizi in una logica di smart & active aging.

Rispetto al futuro, le imprese dovranno concentrare la propria attenzione sulle seguenti sfide:

- Creare e favorire **associazioni e reti d'impresa**, così da aumentare il trasferimento tecnologico ed abbattere i costi fissi di gestione;
- **Prevenire la delocalizzazione** fuori Regione, possibile conseguenza della difficoltà di reperire risorse umane qualificate con pregressa esperienza in impresa e dell'isolamento logistico degli insediamenti scientifici;
- **Reperire fondi alternativi** per nuovi investimenti, considerando il calo della disponibilità dei fondi pubblici e la scarsa conoscenza dei meccanismi e dei rischi di investimento in ambito BIO del settore privato, ivi incluso il sistema del credito.

2. Le traiettorie di sviluppo

Nell'ambito di specializzazione sono comprese le tecnologie dei *medical devices nel biomedicale e nella diagnostica per immagini*, le *tecnologie dell'eHealth nell'informatica medica e nella bioinformatica* (traiettoria 1); le *tecnologie della diagnostica in vitro per la diagnostica clinica, alimentare, veterinaria ed ambientale* (traiettoria 2); le *biotecnologie utilizzate nella terapia innovativa* (traiettoria 3); le *tecnologie per l' Ambient Assisted Living* in un concetto di smart & active ageing (traiettoria 4).

Le prioritarie traiettorie di sviluppo dell'ambito "Smart Health" sono state identificate durante il percorso di scoperta imprenditoriale, sulla base di criteri di rilevanza ed immediatezza. Le traiettorie di sviluppo sono quelle di seguito indicate:

1) BIOMEDICALE, DIAGNOSTICA IN VIVO E IN VITRO

Nel biomedicale e nella diagnostica in vivo è inclusa la produzione innovativa di soluzioni tecnologiche per lo sviluppo di **dispositivi medici**, tra cui sistemi per la **diagnostica per immagini**, per lo sviluppo di nuovi prodotti per la **biosensoristica avanzata** e per la **protesica**. In quest'ultimo ambito gioca un ruolo rilevante anche la medicina rigenerativa, con la correlata realizzazione di **biomateriali e bioreattori** per i quali sono in corso ricerche di punta giunte allo sviluppo di prototipi pronti a raggiungere il mercato. A questo si aggiungono i servizi innovativi di supporto per la gestione in outsourcing delle tecnologie sopra indicate.

⁵ CBM - BioHighTech: progetto strategico unitario per lo sviluppo industriale integrato dei settori BioMed, BioTech e BioICT in un quadro di crescita sinergica e coerente con il Sistema Università, Ricerca, Formazione e Socio Sanitario, nella Regione Friuli Venezia Giulia – 2014.

⁶ Si rinvia all'analisi di contesto di cui al capitolo 1, secondo cui la non autosufficienza graverà su famiglie sempre più piccole e vecchie (nel 2011 il numero medio di componenti per famiglia è di 2,21 persone e le famiglie con due componenti raggiungono il 29,5% del totale).

La diagnostica in vitro, invece, comprende la ricerca e lo sviluppo di piattaforme tecnologiche per la **diagnostica umana e clinica del paziente**, per la **diagnostica alimentare (qualità, tracciabilità e sicurezza alimentare)**, per la **diagnostica veterinaria e ambientale**. Le innovazioni tecnologiche previste saranno basate sulle più avanzate conoscenze in campo biochimico e biotecnologico, nonché sulle competenze in materia di **biosensoristica e microscopia avanzata**.

Tale traiettoria può stimolare la creazione di valore aggiunto in un settore particolarmente innovativo come quello della medicina personalizzata e traslazionale. La medicina traslazionale si concentra sulla capacità di trasferire in modo rapido le nuove conoscenze dalla scienza di base a quella biomedica, in modo da generare applicazioni diagnostiche e terapeutiche avanzate offrendo nel contempo nuovi strumenti di indagine

2) INFORMATICA MEDICA E BIOINFORMATICA

Nell'informatica medica e bioinformatica si va sempre più verso una visione integrata e olistica dei livelli di cura, che consenta davvero di mettere al centro il paziente e coniugare il livello dell'assistenza ospedaliera e residenziale con i servizi sanitari e sociali sul territorio e l'assistenza domiciliare in un'ottica di sempre maggiore integrazione socio-sanitaria.

Tale traiettoria prevede l'integrazione delle soluzioni tecnologiche per **l'informatica ospedaliera, l'informatica socio-sanitaria, l'informatica per le bio-immagini, l'informatica per il laboratorio di analisi e la banca del sangue**, per arrivare a frontiere più d'avanguardia come la realizzazione di sistemi e soluzioni software innovative per la medicina personalizzata, integrate con i sistemi e soluzioni software delle strumentazioni biomediche e biotecnologiche (bioinformatica).

3) TERAPIA INNOVATIVA

Nel settore della terapia innovativa sono incluse le produzioni di **farmaci biotecnologici o biofarmaci personalizzati** (ad es. nei campi dell'oncologia, delle malattie neurodegenerative ed infiammatorie), lo sviluppo di piattaforme biotecnologiche avanzate per la produzione di farmaci indirizzati alla terapia delle **malattie rare**, la produzione di tecnologie per le **terapie cellulari, terapie geniche, small molecules**, nonché la produzione dei **biomateriali** e la realizzazione di **servizi avanzati di supporto alle produzioni indicate**.

Per quanto concerne le realtà industriali emergenti sul territorio regionale, queste provengono principalmente da start-up accademiche e di ricerca pubblica, molto innovative e competitive, anche per la capacità di interazione con la grande industria chimico-farmaceutica e con altre piccole e media imprese regionali operanti nel settore.

4) AMBIENT ASSISTED LIVING - AAL

La traiettoria comprende l'insieme di soluzioni tecnologiche sia *indoor* che *outdoor* destinate a rendere attivo, intelligente e cooperativo l'ambiente di vita della persona sia nella collettività che nell'individualità, efficace nel sostenere la vita indipendente, capace di fornire maggiore sicurezza, semplicità, benessere e soddisfazione nello svolgimento delle attività della vita quotidiana. Tale traiettoria appare prioritaria per la regione in quanto si integra con le scelte di politica regionale in materia socio-sanitaria, finalizzate al contenimento della spesa pubblica sanitaria incrementando la cultura della salute. Si può pensare a una vera e propria filiera dove, partendo da interventi di prevenzione, si passa alla cura della malattia, nei casi acuti presso le strutture ospedaliere e nei casi cronici presso le strutture residenziali pubbliche o private e/o presso le famiglie. Gli ambiti di applicazione sono prodotti e servizi di **telemedicina, teleassistenza, domotica, nutraceutica, ausili**, nonché altri prodotti e servizi per la prevenzione e il benessere dei cittadini. Le declinazioni degli ambiti dell'AAL riguardano le tecnologie per il miglioramento della SALUTE della persona in termini di supervisione e cura e di prevenzione, per il miglioramento dell'ASSISTENZA, per il miglioramento del BENESSERE E COMFORT e per la gestione e per l'ottimizzazione della SICUREZZA negli spazi indoor e outdoor.