



# Processo di MTR Aggiornamento Roadmap

## Distretto Tecnologico Scienze della Vita

## \* Il settore Scienze della Vita in Toscana

\*Dati 2016

**Ambiti:** farmaceutico, biotech, dispositivi medici, ICT per la salute, nutraceutica, indotto e servizi correlati, sanità

 **8.6 Mrd fatturato del settore, > 1.2 Mrd di export**

 **~350 Imprese operanti nelle scienze della vita**

 **>16.000 addetti, 1.400 in R&D**

 **Sistema sanitario di eccellenza**  
3 grandi ospedali universitari, 1 pediatrico di riferimento nazionale, 3 aree vaste

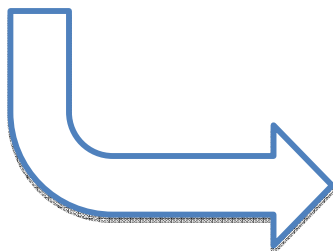
 **Forte presenza di centri di ricerca di alto livello nel settore**  
3 università, 3 scuole di eccellenza, 15 istituti CNR, 2 sez. INFN

- Vaccini, immunologia e malattie infettive
- Neuroscienze, neurodegenerazione, ageing
- Disordini metabolici
- Oncologia
- Trapiantologia
- Biofotonica, bio-imaging
- Biorobotica, bioingegneria
- Patologie cardiovascolari
- Big data analytics
- Patologie renali

## Dalle vecchie roadmap alle nuove

**2013: 21 Roadmap iniziali**

**11 Azioni dirette alle imprese**  
**10 Azioni di sistema**



**Elaborazione per documento  
finale RIS3 (2014)**

### 5 Traiettorie tecnologiche (RIS3 2014)

- Tecnologie chimiche, biotecnologiche, nano tecnologiche nella ricerca, sviluppo e produzione di nuovi prodotti chimico farmaceutici e biotecnologici per prevenzione, diagnosi e cura (medicina personalizzata, farmaci intelligenti, biomarcatori e immunoterapia)
- Tecnologie nella ricerca, sviluppo e produzione di nuovi dispositivi medici (compreso l'ICT per la sanità), in particolare riguardo alle tecnologie diagnostiche (in vitro ed in vivo) e terapeutiche mini-invasive
- Tecnologie e prodotti per nuovi modelli di ricerca, diagnosi, cura, ageing e well-being (screening, tecnologie per cure domiciliari, mininvasività, deospedalizzazione rapida, patient empowerment)
- Nuove tecnologie per infrastrutture di ricerca, sviluppo e produzione
- Nuove tecnologie e modelli per la sperimentazione clinica

## Dalle vecchie roadmap alle nuove

### Roadmap 2018 MTR RIS3

- 1] Tecnologie (chimiche, nano tecnologiche, biotecnologiche,) nella ricerca, sviluppo e produzione di nuovi prodotti chimico farmaceutici e biotecnologici per prevenzione, diagnosi e cura (medicina personalizzata, farmaci intelligenti, biomarcatori e immunoterapia)
- 2] Tecnologie nella ricerca, sviluppo e produzione di nuovi dispositivi medici, in particolare riguardo alle tecnologie diagnostiche (in vitro ed in vivo), robotiche e terapeutiche mini-invasive
- 3] Tecnologie ICT per la salute (teleassistenza, deospedalizzazione, patient empowerment, sistemi integrati di gestione processi clinici, riduzione rischio clinico, bioinformatica, supporto allo screening, diagnostica, terapia, active and healthy ageing)
- 4] **Strumenti, infrastrutture abilitanti e modelli per la sperimentazione clinica e pre-clinica**
- 5] **Tecnologie per i processi produttivi e organizzativi industriali**
- 6] **Strumenti e infrastrutture abilitanti a supporto dell'innovazione e della ricerca nel settore salute**
- 7] Valorizzazione di alimenti funzionali, integratori alimentari e derivati di origine naturale (in particolare agro-alimentari) per la salute dell'individuo



## SWOT Analysis

### Punti di Forza

- Forte posizionamento del comparto industriale a livello nazionale ed internazionale, in particolare per il settore farmaceutico, con spiccata propensione all'export
- Presenza rilevante della ricerca, compresa quella clinica, grazie a numerosi ed importanti enti di ricerca con collaborazioni internazionali
- Presenza di una significativa competenza clinica e assistenziale distribuita sul territorio
- Strutture competenti e proattive per la facilitazione e supporto all'innovazione e al trasferimento tecnologico
- Sensibilità delle istituzioni regionali in merito alle politiche sanitarie per l'innovazione
- Propensione alla R&I delle imprese del settore presenti sul territorio

### Punti di Debolezza

- Adempimenti ancora troppo complessi e lentezza nell'accesso ai finanziamenti nei bandi regionali per R&I
- Settore dispositivi medici frammentato come ambiti applicativi (pur con risultati importati), mancanza di filiere forti su ambiti specifici sul territorio
- Capacità di assorbimento dell'innovazione nelle strutture sanitarie da migliorare
- Percorsi strutturati e semplificati per la sperimentazione clinica e l'interazione tra imprese e SSR ancora non a regime
- Difficoltà finanziamenti per start-up, specialmente nell'early stage
- Competenze manageriali nelle PMI da migliorare
- Mancanza strutture pre-cliniche e per produzione piccoli lotti in GxP



## SWOT Analysis

### Opportunità future

- Settore delle scienze della vita aciclico, in costante crescita a livello globale
- Sviluppo network e sinergie verso i mercati internazionali
- Alto potenziale delle strutture ospedaliere come piattaforme per le attività di sperimentazione clinica
- Sfruttamento dati clinici per sviluppo biomarkers e terapie di medicina personalizzata
- Diffusione digitalizzazione e informatizzazione sistemi, in ambito sanità e ambito industriale
- Diffusione tecnologie abilitanti (opportunità in particolare per la ricerca del territorio)
- Outsourcing attività (anche di ricerca)
- Dialogo continuo imprese e soggetti deputati alla formazione a vario livello

### Minacce future

- Sostenibilità del sistema sanitario
- Complessità crescente su regolamentazioni e normative. Lentezza adeguamenti normativi rispetto ad evoluzione del settore nell'ICT per la salute
- Incapacità di valorizzare le conoscenze sviluppate nell'ambito di università e centri di ricerca
- Ritardo nella formazione nuove figure professionali (ad es. per I4.0)
- Valorizzazione capitale umano
- Incapacità dello sfruttamento del patrimonio di dati clinici del sistema sanitario

## Le nuove roadmap del Distretto Toscano Scienze della Vita

Le roadmap sono state validate dal Comitato di Indirizzo in data 15 Novembre 2017

*Priorità	Titolo	Tecnologia	#Ambito
5	<i>1] Tecnologie (chimiche, nano tecnologiche, biotecnologiche) nella ricerca, sviluppo e produzione di nuovi prodotti chimico farmaceutici e biotecnologici per prevenzione, diagnosi e cura (medicina personalizzata, farmaci intelligenti, biomarcatori e immunoterapia)</i>	<p><b>Tecnologie per lo sviluppo di vaccini, immunoterapici</b></p> <p><b>Tecniche per la drug research, discovery e screening</b></p> <p><b>Tecnologie “omiche”</b></p> <p><b>Tecnologie per le produzioni farmaceutiche industriali, per il confezionamento farmaceutico primario e secondario</b></p> <p><b>Tecnologie per terapie avanzate</b></p>	Biofarma

\* Ordine di priorità crescente da 1 a 5. #Ambito applicativo predominante.

## Le nuove roadmap del Distretto Toscano Scienze della Vita

*Priorità	Titolo	Tecnologia	#Ambito
5	<i>2] Tecnologie nella ricerca, sviluppo e produzione di nuovi dispositivi medici, in particolare riguardo alle tecnologie diagnostiche (in vitro ed in vivo), robotiche e terapeutiche mini-invasive</i>	<p><b>Diagnostica avanzata</b></p> <p><b>Trattamenti mini-invasivi</b></p> <p><b>Riabilitazione e assistenza</b></p> <p><b>Monitoraggio parametri fisiologici</b></p> <p><b>Materiali e dispositivi smart nanometrici per applicazioni biomedicali</b></p> <p><b>Additive manufacturing, prototipazione rapida</b></p> <p><b>Realtà aumentata</b></p> <p><b>Software e sistemi integrati per la gestione dispositiva</b></p>	<p>Dispositivi medici (anche ICT per la salute)</p>

\* Ordine di priorità crescente da 1 a 5. #Ambito applicativo predominante.





## Le nuove roadmap del Distretto Toscano Scienze della Vita

*Priorità	Titolo	Tecnologia	#Ambito
5	<b>3]</b> <i>Tecnologie ICT per la salute (teleassistenza, deospedalizzazione, patient empowerment, sistemi integrati di gestione processi clinici, riduzione rischio clinico, bioinformatica, supporto allo screening, diagnostica, terapia, active and healthy ageing)</i>	<p><b>Soluzioni e applicazioni ICT/eHealth per il sistema sanitario, l'assistenza e la gestione delle risorse</b></p> <p><b>Soluzioni ed applicazioni per lo sviluppo di dispositivi medici e terapeutici</b></p>	ICT per la salute (anche Dispositivi medici)

\* Ordine di priorità crescente da 1 a 5. #Ambito applicativo predominante.

## Le nuove roadmap del Distretto Toscano Scienze della Vita

*Priorità	Titolo	Tecnologia	#Ambito
5	<i>4] Strumenti, infrastrutture abilitanti e modelli per la sperimentazione clinica e pre-clinica</i>	<p><b>Strutture di supporto per favorire l'attivazione di percorsi di sperimentazione clinica</b></p> <p><b>Piattaforma di servizi di supporto alla sperimentazione clinica e produzione in GxP</b></p> <p><b>Metodi predittivi alternativi o complementari alla sperimentazione animale per lo screening pre-clinico</b></p>	Tutti
3	<i>5] Tecnologie per i processi produttivi e organizzativi industriali</i>	<p><b>Tecnologie per la tracciabilità e il monitoraggio delle risorse, prodotti, intermedi</b></p> <p><b>Sistemi gestionali interoperabili ed integrati</b></p> <p><b>Sistemi per la logistica integrata</b></p> <p><b>Robotica e mecatronica</b></p>	Tutti

\* Ordine di priorità crescente da 1 a 5. #Ambito applicativo predominante.

## Le nuove roadmap del Distretto Toscano Scienze della Vita

*Priorità	Titolo	Tecnologia	#Ambito
5	<b>6]</b> <i>Strumenti e infrastrutture abilitanti a supporto dell'innovazione e della ricerca nel settore salute</i>	<p><b>Attività di networking, animazione, monitoraggio, stimolo alla collaborazione ed alla creazione di partenariati</b></p> <p><b>Laboratori e infrastrutture tipo dimostratori tecnologici, living lab</b></p> <p><b>Attività di Knowledge &amp; Technology Transfer</b></p> <p><b>Supporto internazionalizzazione</b></p> <p><b>Start-up orientate al mercato</b></p> <p><b>Servizi per l'accesso a dati clinici (anonimizz.)</b></p> <p><b>Collaborazione tra imprese e SSR</b></p> <p><b>Biobanche</b></p>	Tutti

\* Ordine di priorità crescente da 1 a 5. #Ambito applicativo predominante.

## Le nuove roadmap del Distretto Toscano Scienze della Vita

*Priorità	Titolo	Tecnologia	#Ambito
3	<i>7] Valorizzazione di alimenti funzionali, integratori alimentari e derivati di origine naturale (in particolare agro-alimentari) per la salute dell'individuo</i>	<p><b>Piattaforme sperimentali per la caratterizzazione e studio degli alimenti funzionali, integratori alimentari e derivati da fonti naturali, componenti nutraceutiche</b></p> <p><b>Valutazione in vitro, pre-clinica e clinica di componenti bioattivi degli alimenti funzionali, integratori alimentari e derivati naturali</b></p> <p><b>Caratterizzazione di alimenti e contaminanti presenti negli alimenti</b></p> <p><b>Studio delle interazioni bidirezionali dieta-microbioma</b></p> <p><b>Sviluppo tecniche per alimenti biofortificati</b></p>	Nutraceutica

\* Ordine di priorità crescente da 1 a 5. #Ambito applicativo predominante.



# Distretto Tecnologico Scienze della Vita

Persona di contatto: Francesco Mazzini

Mail: [f.mazzini@scienzedellavita.it](mailto:f.mazzini@scienzedellavita.it)

Indirizzo web: [www.scienzedellavita.it](http://www.scienzedellavita.it)