



#INNO-ER 2018

Innovazione come ecosistema di valore

Lorenzo Ciapetti, ANTARES

An abstract graphic on the left side of the slide. It features a blue city skyline with various icons floating above it. The icons include a lightbulb, a gear, a handshake, a leaf, a trophy, a recycling symbol, a factory, and a person. The background of the slide is a gradient of blue and grey.

#INNO-ER 2018

<https://www.ciseonweb.it/innovazione-e-sostenibilita/innovazione/osservatorio-innovazione>

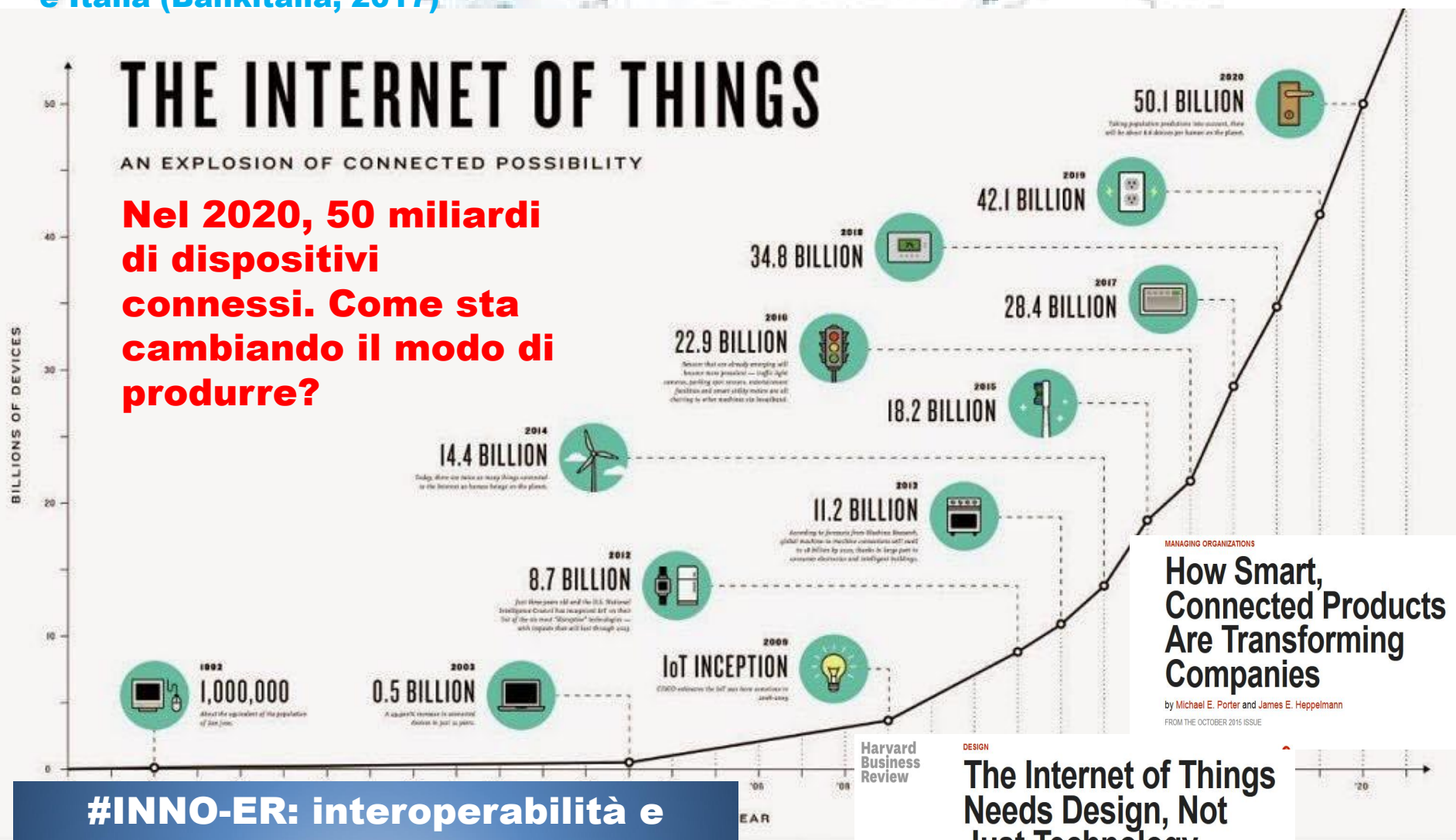
Tecnologia I40 più diffusa tra imprese RER (28%) rispetto a nordest e Italia (Bankitalia, 2017)

Connessi con tutto

THE INTERNET OF THINGS

AN EXPLOSION OF CONNECTED POSSIBILITY

Nel 2020, 50 miliardi di dispositivi connessi. Come sta cambiando il modo di produrre?



How Smart, Connected Products Are Transforming Companies

by Michael E. Porter and James E. Heppelmann
FROM THE OCTOBER 2015 ISSUE

The Internet of Things Needs Design, Not Just Technology

by Scott A. Nelson and Paul Metaxatos
APRIL 29, 2016

#INNO-ER: interoperabilità e cloudcomputing le tecnologie più presenti nelle imprese regionali

Un perpetuo sistema di apprendimento

Digital twin copia digitale dinamica di qualcosa di reale, attraverso la quale risulta più facile interagire: rappresenta l'ingresso nell'era dell'economia dei dati.



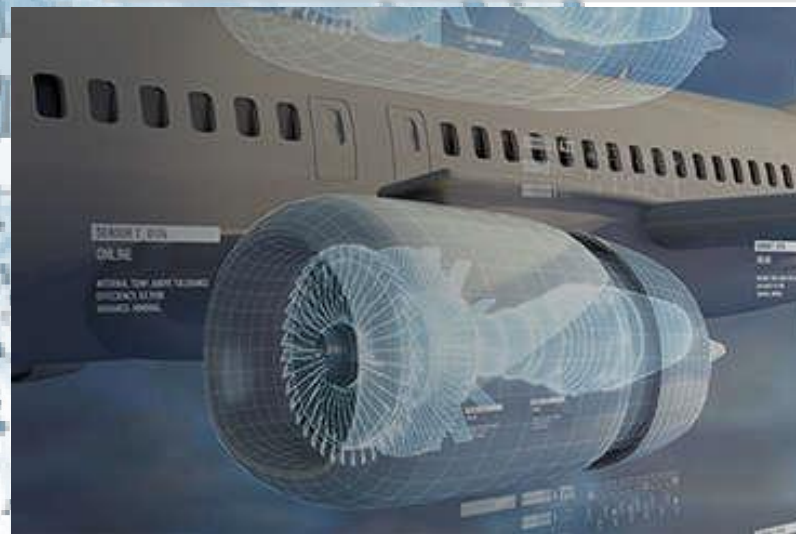
«Virtual continuum» (Minerva, 2017)

Servitisation = collegamento tra prodotto fisico e servizi e funzionalità che integrano e aumentano il valore del prodotto

Relazione user/producer

Service innovation

Modelli di comportamento dedotti del singolo consumatore; modelli di business adattati al singolo consumatore; piattaforme di interazione per altri servizi

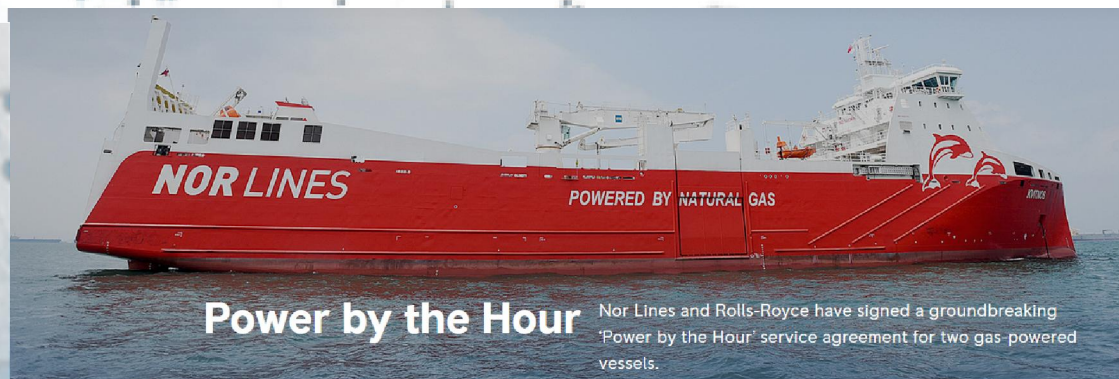


#INNO-ER: classificazione imprese regionali per indice di «servitizzazione»

I servizi come modello di business (*servitisation*)

Nei paesi OCSE il 50% del valore aggiunto manifatturiero corrisponde ad attività di servizi (Miroudot, 2017)

In Italia ogni euro di VA manifatturiero comporta 45 centesimi di servizi (Aspen su OECD, 2017)



A **servitized firm**: azienda capace di innovazione attraverso **Sistemi integrati Prodotto-Servizio** (Neely, 2009)



#INNO-ER: 39% aziende manifatturiere che integrano servizi di cui 11% con elevata propensione all'economia dei servizi

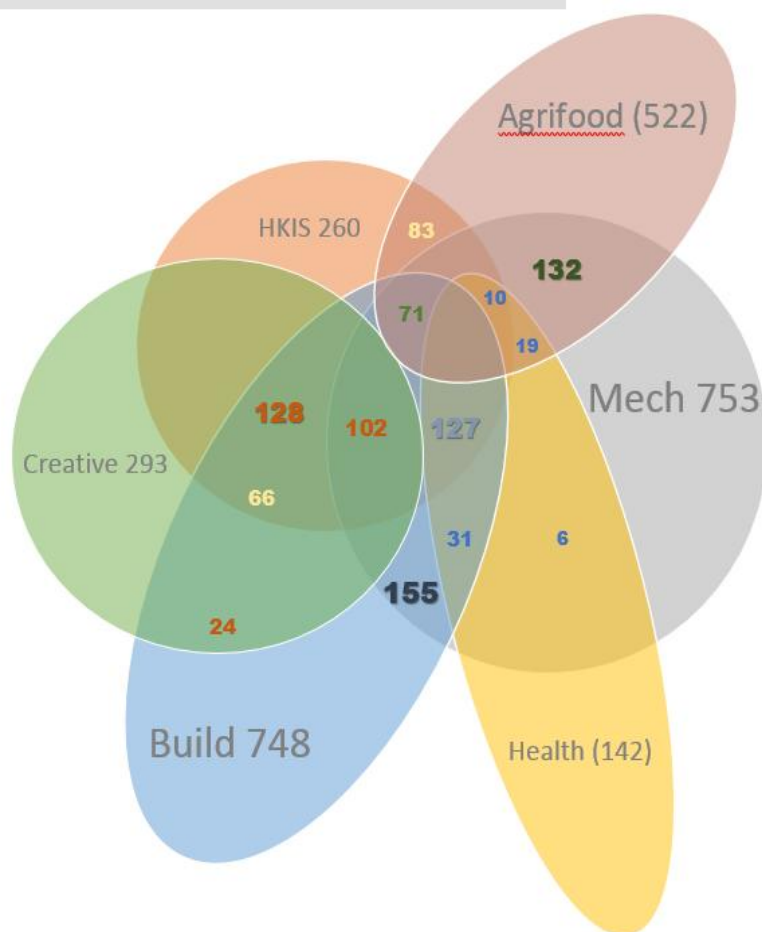
Attenzione alla bilancia tecnologica RER (in deficit):

24% delle importazioni dei servizi alle imprese sono servizi tecnologici



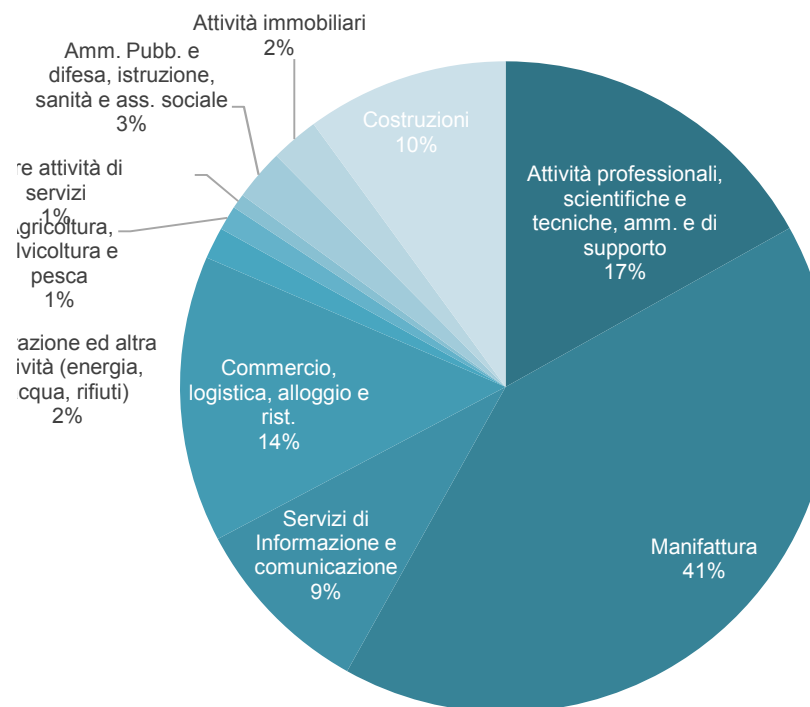
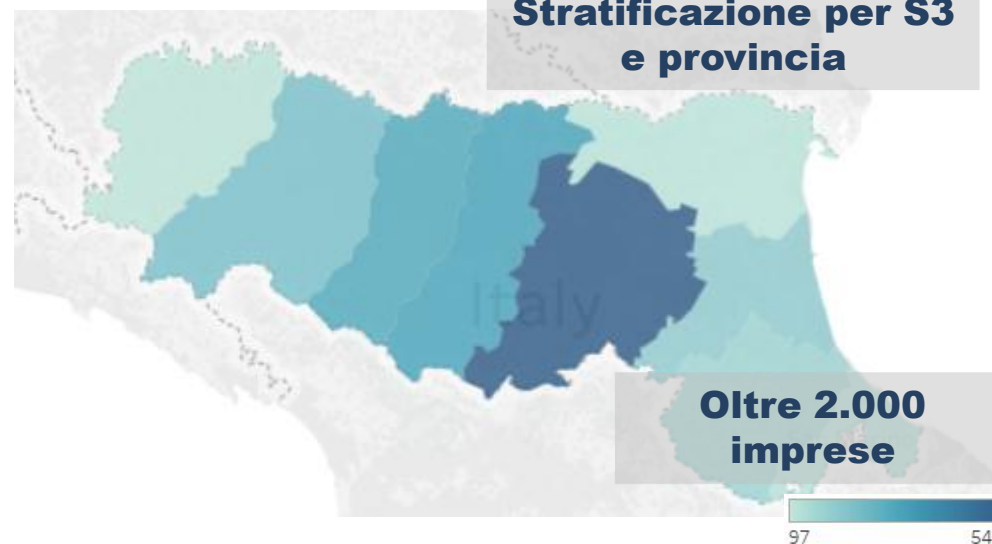
Campione

Universo 27.000 imprese
>500k euro fatturato



Questionario strutturato (CAWI
+ CATI)
Dati bilancio
Dati export
Dati IDE

Stratificazione per S3 e provincia



L'osservatorio

Monitor



- ☐ **In house R&D**
- ☐ **Input di R&D**
- ☐ **Profili tecnologici**

Analytics



- ☐ **Cultura dell'innovazione**
- ☐ **Economia dei servizi**
- ☐ **Circular economy**
- ☐ **Industry 4.0**
- ☐ **Competenze e skills**

Predictive



- ☐ **Attitudine all'innovazione**
- ☐ **Key performance Indicator**

Monitor



27% delle attività di innovazione interna alle aziende riguarda «prodotti»

#INNO-ER: Prevale la dimensione di innovazione in house

	prodotti	processi	marketing	organizzazione aziendale
Agricoltura, silvicoltura e pesca	24.17%	20.21%	17.71%	22.92%
Altre attività di servizi	24.78%	25.66%	23.20%	20.35%
Amm. Pubbl. e difesa, istruzione, sanità e ass. sociale	23.68%	23.68%	27.02%	25.63%
Attività immobiliari	25.35%	23.46%	21.13%	26.06%
Attività professionali, scientifiche e tecniche, amm. e di supporto	23.40%	26.26%	26.80%	23.54%
Commercio, logistica, alloggio e rist.	25.70%	23.24%	23.96%	24.05%
Costruzioni	25.86%	23.51%	23.72%	24.91%
Estrazione ed altra attività (energia, acqua, rifiuti)	25.12%	23.21%	26.60%	24.47%
Manifattura	24.12%	25.50%	22.17%	23.22%
Servizi di informazione e comunicazione	24.90%	27.39%	23.24%	20.54%

Innovazione prevalentemente condotta internamente (in house R&D)

	prodotti	processi	marketing	organizzazione
HKIS	0.252641691	0.263208453	0.25456292	0.229586936
health	0.239064748	0.246043165	0.251798561	0.233093525
build	0.259122256	0.251663894	0.235856905	0.235856905
mech	0.28605042	0.251764706	0.225310084	0.23697479
agro	0.232730515	0.253693327	0.238222109	0.23535405
creative	0.27520212	0.256797583	0.247734139	0.218277946

alto basso

26% delle attività di innovazione esterna riguarda «servizi di marketing»

Agricoltura, silvicoltura e pesca
Altre attività di servizi
Amm. Pubbl. e difesa, istruzione, sanità e ass. sociale
Attività immobiliari
Attività professionali, scientifiche e tecniche, amm. e di supporto
Commercio, logistica, alloggio e rist.
Costruzioni
Estrazione ed altra attività (energia, acqua, rifiuti)
Manifattura
Servizi di informazione e comunicazione

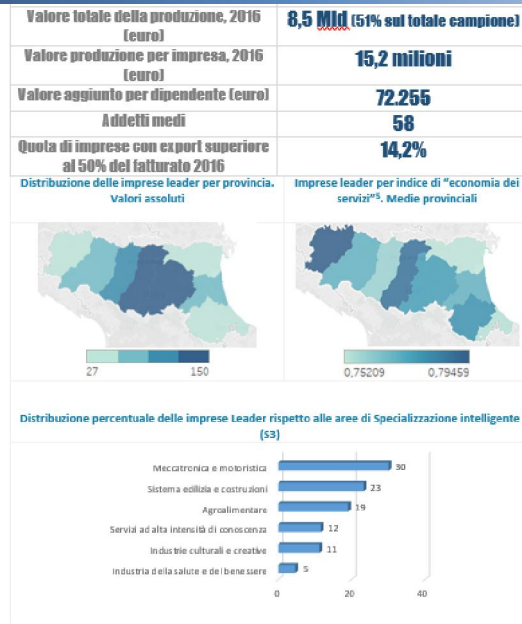
prodotti	processi	marketing	organizzazione
24.71%	25.88%	21.18%	28.24%
25.00%	25.00%	30.00%	20.00%
27.18%	24.27%	24.27%	24.27%
27.66%	27.66%	29.79%	14.89%
22.84%	25.89%	26.65%	24.62%
27.82%	24.02%	25.92%	22.25%
28.83%	23.21%	25.51%	22.45%
12.90%	19.35%	29.03%	38.71%
24.65%	26.41%	24.74%	24.21%
23.94%	25.10%	27.80%	23.17%

Innovazione prevalentemente condotta esternamente (R&D «collaborativa» o outsourcing)

Profili tecnologici

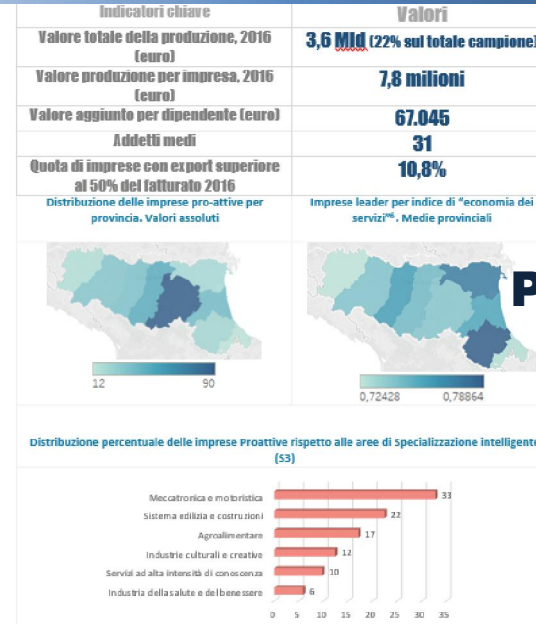
LEADER
27% sul totale
imprese del
campione

48% del totale
addetti del
campione



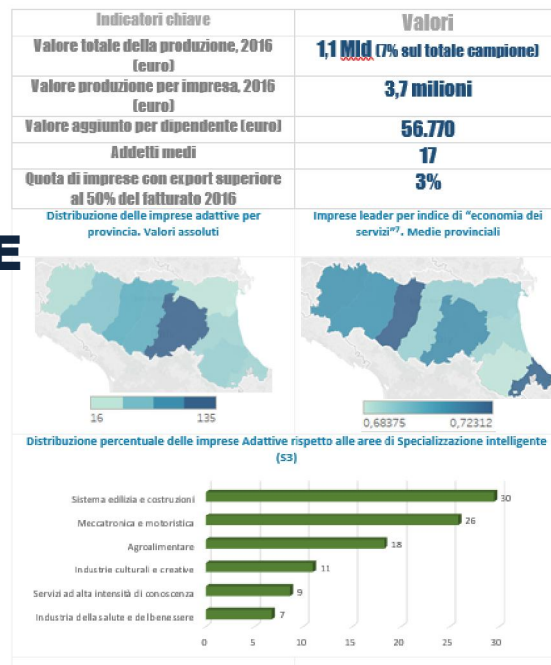
PROATTIVE
23% sul totale
imprese del
campione

21% del totale
addetti del
campione



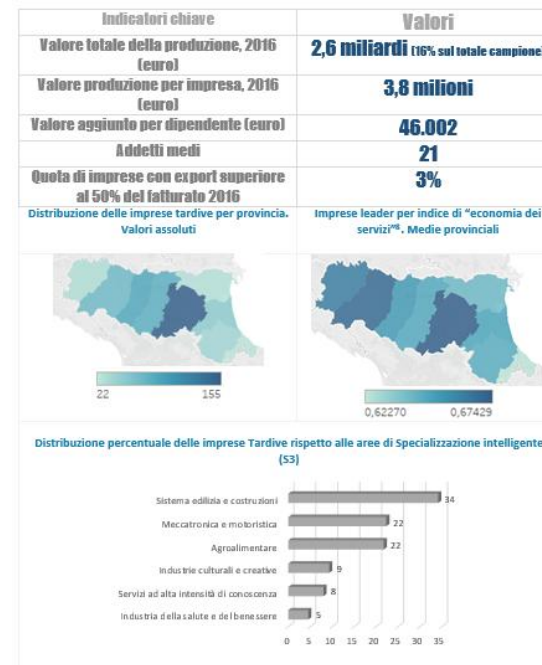
ADATTIVE
15% sul totale
imprese del
campione

8% del totale
addetti del
campione

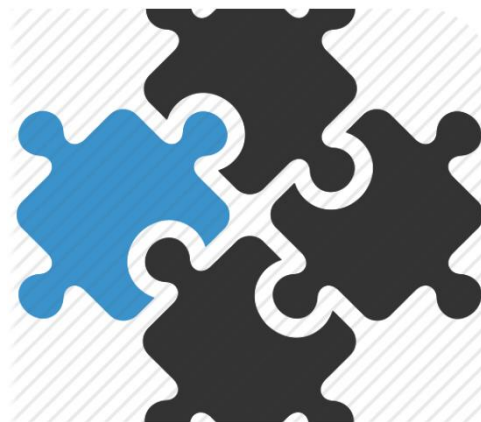


TARDIVE
33% sul
totale
imprese del
campione

21% del totale
addetti del
campione

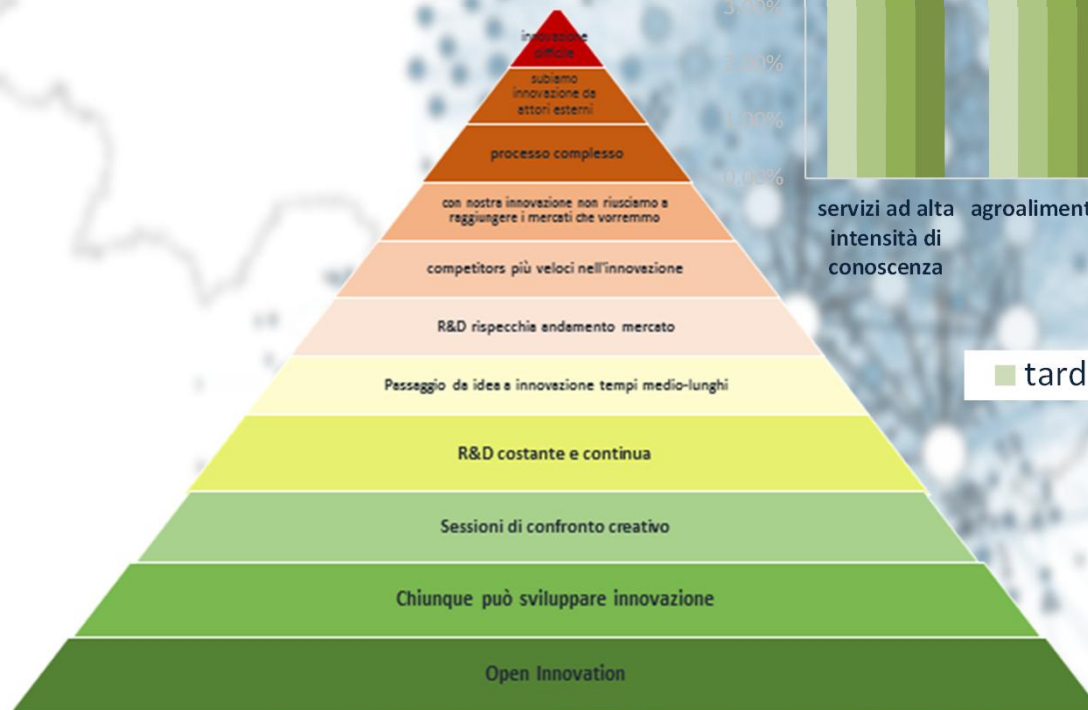


Analytics

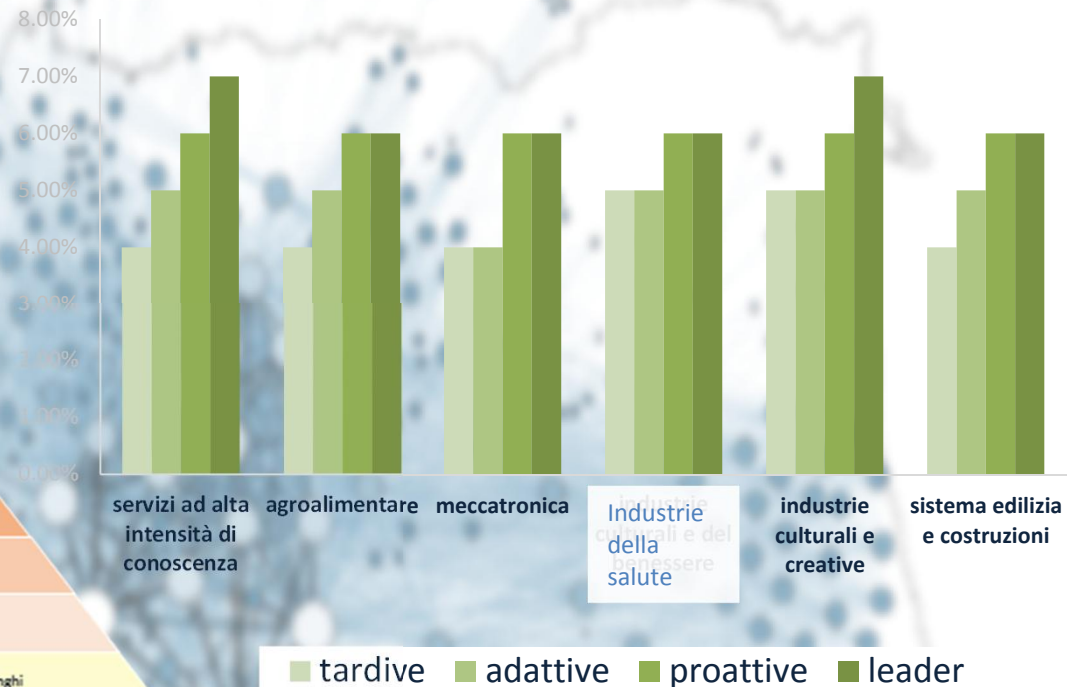


Indicatore di “Innovation climate”.

Un clima innovativo più aperto contraddistingue, con medie superiori, le imprese dei servizi e della cultura e creatività



Ponderazione dei giudizi espressi dalle aziende.
Base della piramide e colore verde= massima apertura e predisposizione organizzativa all'innovazione



Le imprese leader tecnologiche sono con maggiore probabilità anche imprese con una cultura innovativa più «aperta»



Tempi di «rendimento» dell'innovazione

Velocità di rendimento dei nuovi prodotti

 Fast trackers	16% delle imprese ha prodotti/servizi che in tre anni generano oltre il 40% del fatturato
 Climbers	Il 34% delle imprese ha prodotti/servizi che in tre anni generano tra il 10 e il 40% del fatturato
 Long distance runners	Il 50% delle imprese ha prodotti/servizi che in tre anni generano fino al 10% del fatturato

Trade-off velocità traduzione sul mkt e VA: aumentando la velocità aumenta percentuale di fatturato da servizi (in media del 10%) ma diminuisce VA procapite (-19%)

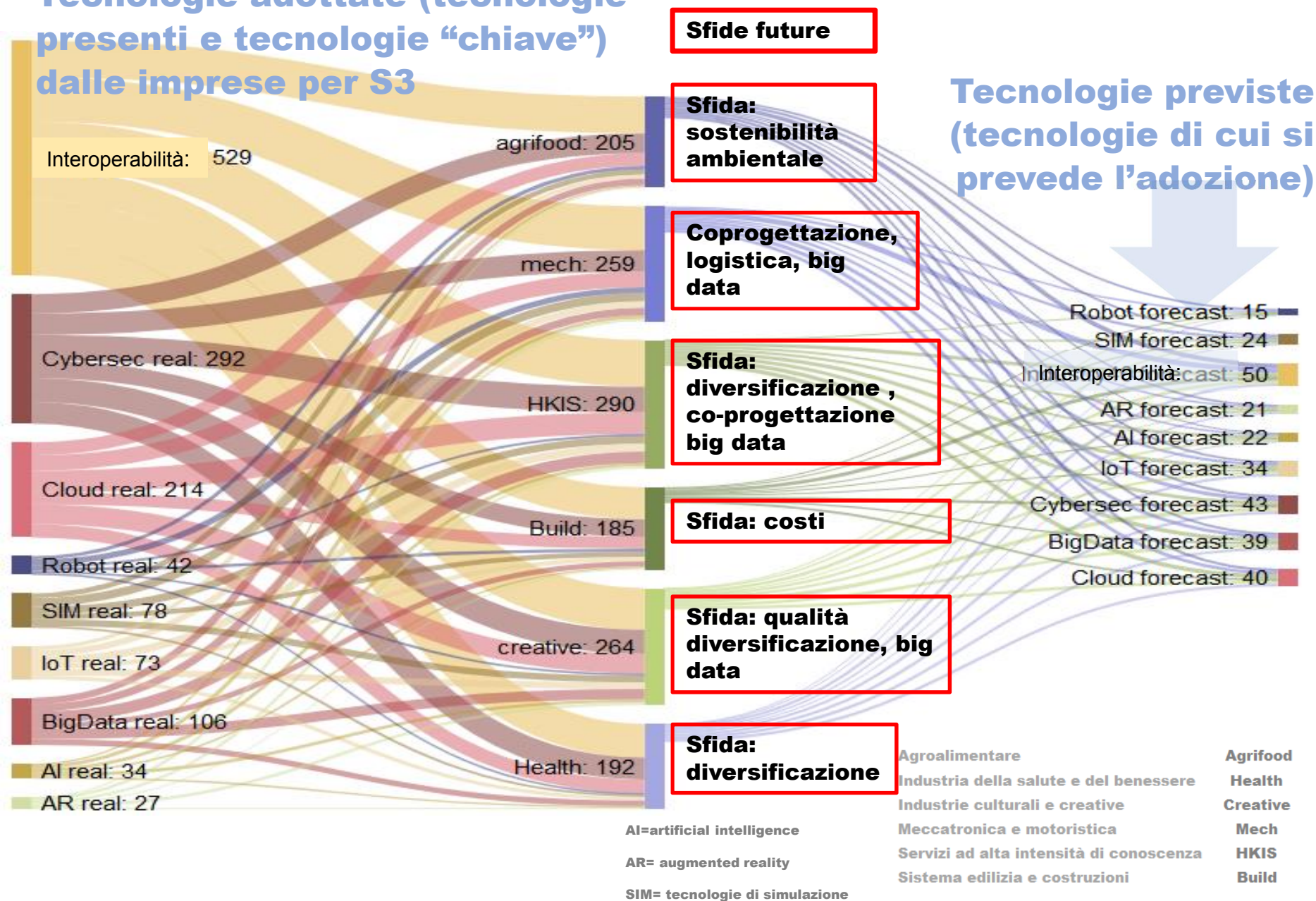
Velocità di rendimento dei nuovi prodotti (incidenza media sul fatturato dopo 3 anni) per area S3. Valori percentuali



- Poiché le più veloci sono in media più piccole..la diminuzione di VA può volere dire che si tratta di imprese emergenti non di imprese *underperformant*;
- le veloci hanno maggiore investimenti in immobilizzazioni immat. (di 3 volte superiori a lente, se si controlla per alta propensione al cliente)

Indicatore di intensità tecnologica

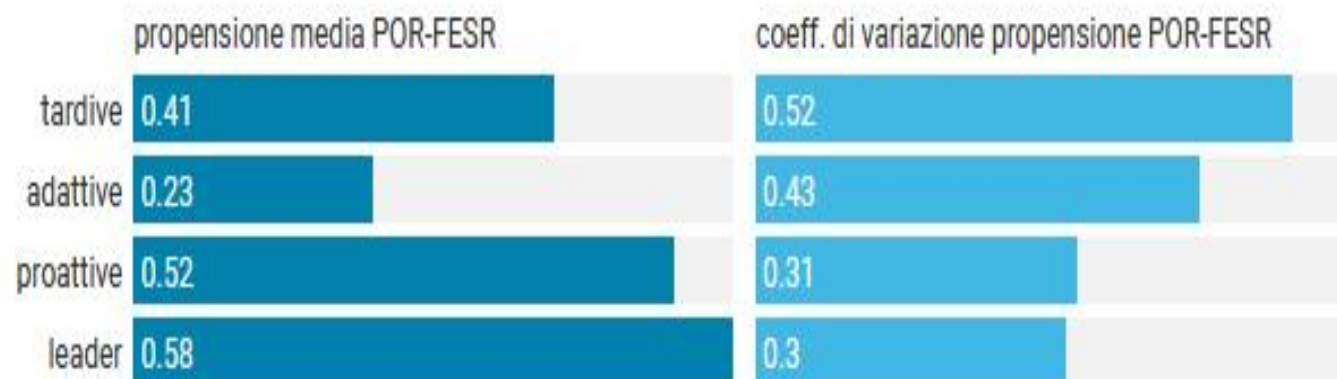
Tecnologie adottate (tecnologie presenti e tecnologie “chiave”) dalle imprese per S3



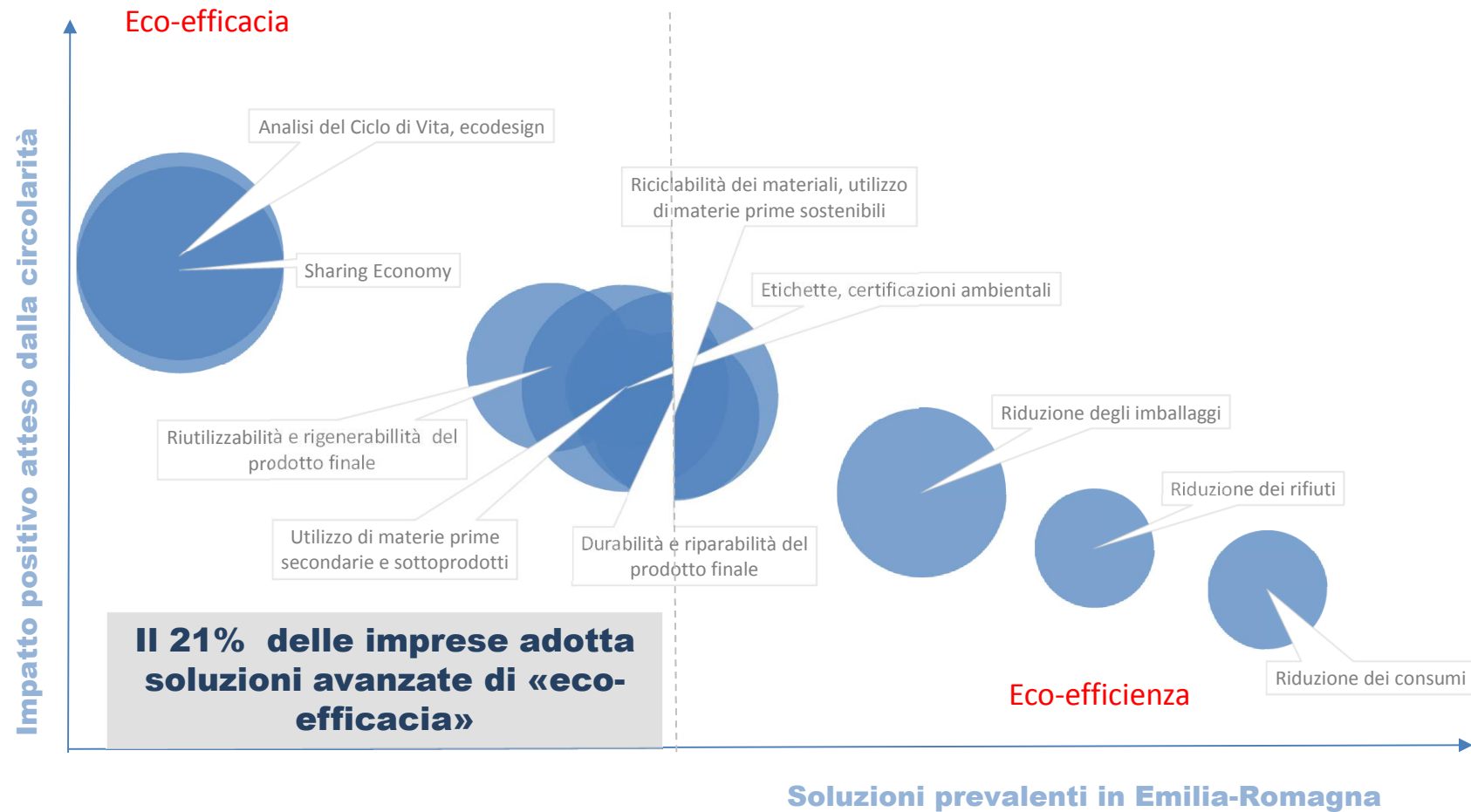
Utilizzo super-ammortamenti “Industria 4.0”. Valori percentuali su aree S3

	Non li conosco	Sì, ne ho già beneficiato	Sì, non sono interessato	Sì, prevedo di beneficiarne	Totale
Meccatronica e motoristica	20	18	28	34	100
Sistema edilizia e costruzioni	28	14	35	23	100
Agroalimentare	26	16	30	28	100
Industrie culturali e creative	33	10	34	23	100
Servizi ad alta intensità di conoscenza	27	13	37	23	100
Industria della salute e del benessere	36	11	26	26	100
Totale complessivo	26	15	32	27	100

La propensione all'utilizzo del POR-FESR



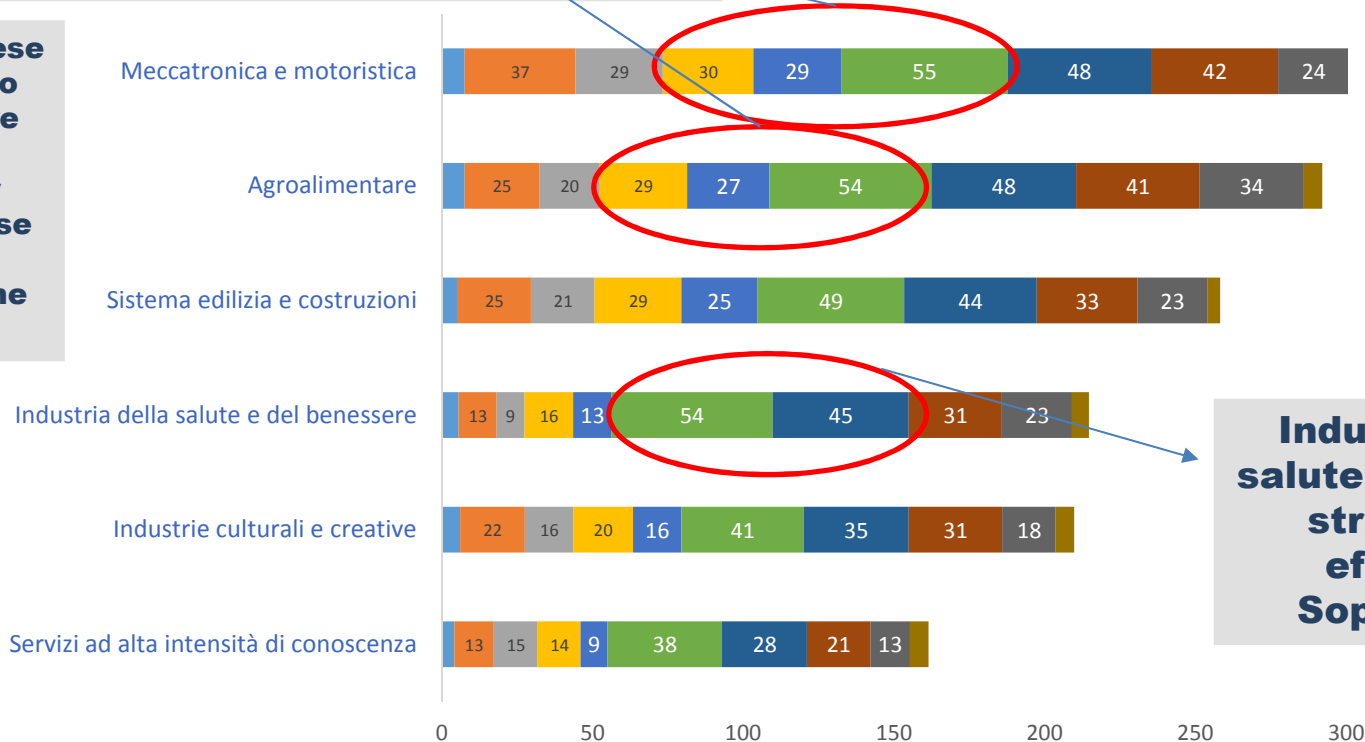
Indicatore di circular economy



Nella meccatronica e agroalimentare le strategie di riduzione consumi accompagnano strategie di riciclo e utilizzo scarti sopra media

Indicatore di circular economy

Per le imprese mech+agro l'indicatore circular economy raddoppia se aumenta propensione ai servizi

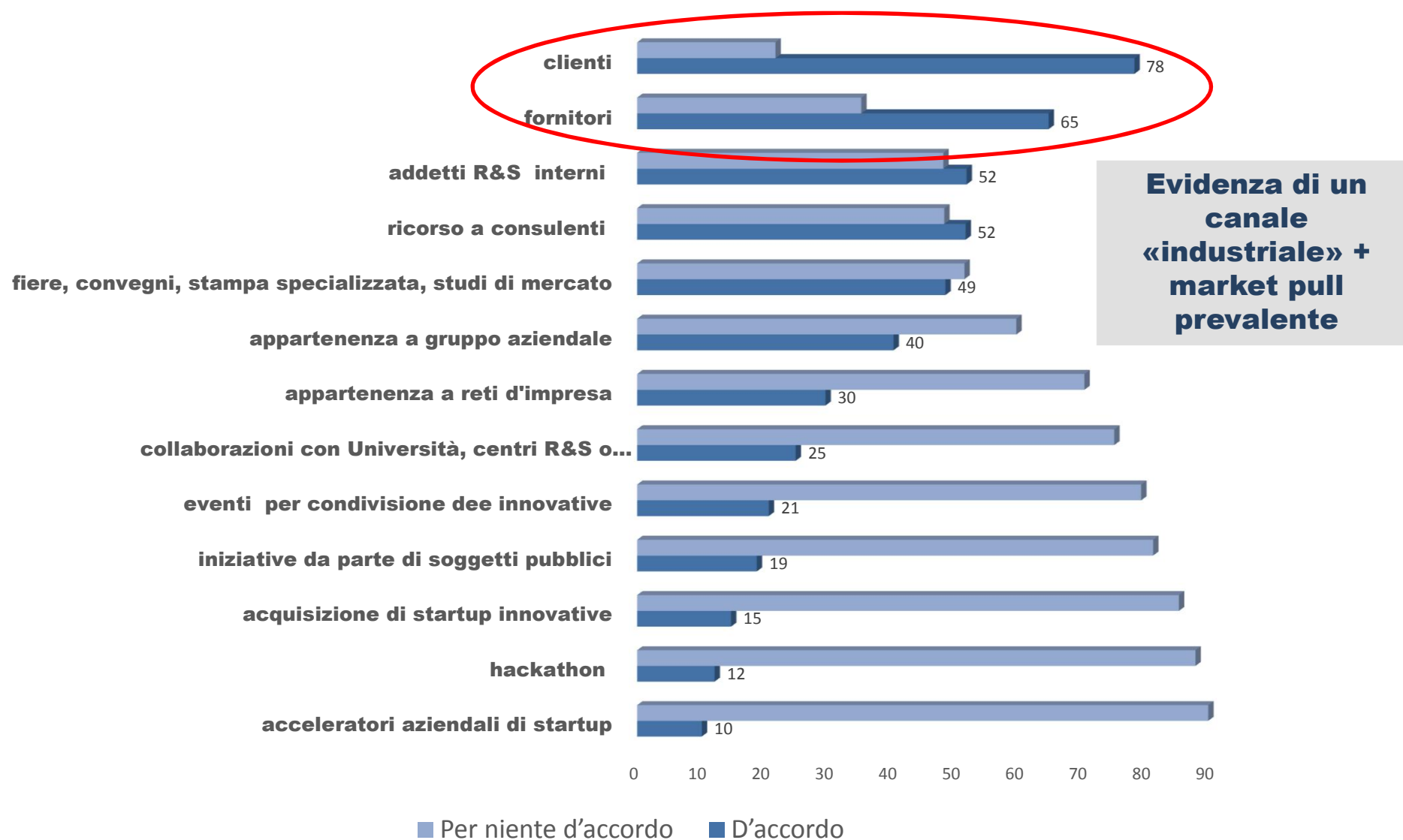


**Industrie della salute: prevalgono strategie di efficienza
Sopra media**

- [Analisi del Ciclo di Vita LCA , ecodesign]
- [Durabilità e riparabilità del prodotto finale]
- [Riutilizzabilità e rigenerabilità del prodotto finale]
- [Riciclabilità dei materiali, utilizzo di materie prime sostenibili]
- [Utilizzo di materie prime secondarie e sottoprodotti]
- [Riduzione dei consumi]
- [Riduzione dei rifiuti]
- [Riduzione degli imballaggi]
- [Etichette, certificazioni ambientali, rispetto dei Criteri Ambientali minimi negli appalti pubblici]
- [Sharing Economy]

Esigenza di strategie differenziate per value chains

Elementi che secondo le imprese favoriscono l'innovazione. Valori percentuali sul totale risposte delle aree S3



Indice di servitizzazione

Valore dei servizi e dei prodotti finiti in termini di fatturato per area S3. Valori medi 2016

	% valore medio servizi su totale fatturato	% valore medio prodotti finiti su totale fatturato
Servizi ad alta intensità di conoscenza	87	11
Industria della salute e del benessere	64	35
Industrie culturali e creative	57	39
Sistema edilizia e costruzioni	54	32
Meccatronica e motoristica	37	39
Agroalimentare	33	60
media	44	42

Variabili che determinano il profilo di servitizzazione (probabilità)



Il 53% delle imprese del campione ha un indice di servitizzazione superiore alla media; le imprese manifatturiere con un indice superiore alla media sono il 27%

investimenti superiori in R&D: 472 mila euro in media di investimenti (4 volte la quota delle imprese con bassa propensione)

Ad un indice superiore alla media corrisponde una maggiore probabilità di profilo leader

Imprese ad elevata integrazione prodotto/servizio

**l'11% delle imprese hanno una elevata
integrazione di prodotti finiti e servizi**
prodotti finiti (>50) + servizi (>30)

104.000 euro VA
procapite (media
generale 72)

Fatturato da
servizi: 63% (media
44%)

**Elevata
propensione ai
servizi (indice
servitizzazione
> media)**

Maggiore
probabilità di
essere leader
tecnologico

Dimensione
inferiore alla
media

I «value networks» della S3 regionale

HKIS+mech

6% campione

83% fatturato da servizi

Probabilità: leader

Mech+build

7% del campione

48% fatturato da servizi

Probabilità: leader

Mech+agro

12% campione

29% fatturato da servizi

Probabilità: tardive

HKIS+creative

11% campione

83% fatturato da servizi

Probabilità: leader

Predictive



Attitudine all'innovazione

Innovation behaviour index

Modello Innovation Behaviour index. Variabili determinanti per il profilo di innovazione.

Fattori che permettono un passaggio da
tardive a profili più elevati



Fattori che permettono un
consolidamento della posizione di
leader



Tema della
specializzazione
digitale delle value
chains locali

- Economia dei servizi;
- Cultura dell'innovazione;
- Cambia il ruolo del territorio

Innovation Key performance indicator

KPI settori – medie tutte le imprese

	N. imprese	Probabilità prevista di appartenere ad un profilo di innovazione (medie)			
		Tardive	Adattive	Proattive	Leader
Altra industria	310	0.44	0.17	0.18	0.21
Costruzioni	268	0.44	0.17	0.18	0.20
Costruzioni	268	0.44	0.17	0.18	0.20
Estrazione ed altra attività (energia, acqua, rifiuti)	42	0.38	0.14	0.20	0.28
Attività estrattiva	8	0.55	0.17	0.11	0.17
Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di trattamento dei rifiuti e risanamento	27	0.39	0.14	0.20	0.27
Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	7	0.14	0.10	0.31	0.45
Manifattura	898	0.28	0.14	0.27	0.30
Manifattura	898	0.28	0.14	0.27	0.30
Altre attività manifatturiere, riparazione ed installazione di macchine ed apparecchiature	57	0.26	0.13	0.32	0.30
Fabbricazione di apparecchi elettrici	50	0.27	0.13	0.28	0.32
Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche, altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	71	0.28	0.15	0.29	0.29
Fabbricazione di computer, apparecchi elettronici e ottici	34	0.15	0.08	0.29	0.48
Fabbricazione di macchinari ed apparecchi n.c.a.	185	0.22	0.13	0.29	0.35
Fabbricazione di metalli di base e lavorazione di prodotti in metallo, esclusi macchine e impianti	253	0.29	0.16	0.28	0.27
Fabbricazione di mezzi di trasporto	24	0.21	0.12	0.28	0.39
Fabbricazione di sostanze e prodotti chimici	20	0.23	0.14	0.31	0.32
Industria del legno, della carta e stampa	62	0.36	0.14	0.25	0.25

Leadership tecnologica nell'elettronica, macchinari e impianti

Oggi è più probabile trovare ritardo tecnologico nei servizi di logistica

KPI S3 – medie tutte le imprese

	N. imprese	Probabilità prevista di appartenere ad un profilo di innovazione (medie)			
		Tardive	Adattive	Proattive	Leader
Servizi ad alta intensità di conoscenza	255	0.29	0.15	0.21	0.35
Industria della salute e del benessere	139	0.38	0.15	0.22	0.25
Sistema edilizia e costruzioni	728	0.38	0.16	0.21	0.25
Meccatronica e motoristica	736	0.26	0.14	0.26	0.33
Agroalimentare	514	0.33	0.15	0.22	0.29
Industrie culturali e creative	289	0.30	0.15	0.23	0.32

Attività professionali, scientifiche e tecniche, ammin. e di supporto	69	0.37	0.16	0.20	0.27
Altre attività professionali, scientifiche e tecniche	11	0.38	0.15	0.22	0.25
Attività amministrative e di servizi di supporto	45	0.45	0.15	0.19	0.22
Attività legali, contabilità, consulenza di gestione, studi di architettura e ingegneria, collaudi ed analisi tecniche	34	0.34	0.15	0.25	0.26
Ricerca scientifica e sviluppo	43	0.43	0.14	0.21	0.21
Commercio, logistica, alloggio e rist.	11	0.36	0.19	0.22	0.24
Commercio all'ingrosso e al dettaglio, riparazione di autoveicoli e motocicli	29	0.42	0.17	0.22	0.19
Servizi di alloggio e ristorazione	29	0.47	0.11	0.20	0.22
Servizi di informazione e comunicazione	64	0.52	0.18	0.15	0.15
Editoria, audiovisivi e attività radiotelevisive	64	0.52	0.18	0.15	0.15
Servizi IT e altri servizi informativi	196	0.33	0.15	0.20	0.32
Telecomunicazioni	51	0.36	0.16	0.18	0.30
	54	0.38	0.16	0.21	0.25
	81	0.29	0.14	0.20	0.36
	10	0.25	0.14	0.19	0.42
	327	0.39	0.17	0.20	0.25
	258	0.36	0.17	0.20	0.27
	38	0.57	0.17	0.15	0.11
	31	0.42	0.12	0.17	0.29
	91	0.24	0.14	0.23	0.39
	11	0.30	0.18	0.21	0.30
	79	0.23	0.14	0.23	0.40
	1	0.36	0.17	0.30	0.18

conclusioni

- ❑ Esistenza di profili tecnologici e di innovazione differenziati esigono azioni differenziate**
- ❑ La prevalenza di un «market pull» deve suggerire una interlocuzione sia con i team di R&D che con i servizi commerciali delle imprese**
- ❑ ...a livello di politiche regionali il tema della domanda potrebbe suggerire una spinta sul tema degli appalti precompetitivi.....**
- ❑ L'offerta di tecnologia (convogliata ad esempio dalla rete AT) dovrebbe considerare anche la centralità del design e della servitizzazione per garantire la nuova frontiera di «circularità» e «interoperabilità» dei prodotti/servizi**
- ❑ I clust-ER potrebbero rappresentare i laboratori per un upgrading sul lato dell'integrazione avanzata prodotto/servizio e digitalizzazione**
- ❑ Esigenza di una più capillare azione di cultura dell'innovazione + open innovation (Tecnopoli come «value shops»?)**