



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
ECONOMICHE E AZIENDALI  
"MARCO FANNO"

**LMD** | Laboratorio  
Manifattura  
Digitale

**Laboratorio Manifattura Digitale**

# **Secondo Rapporto Industria 4.0 nelle PMI italiane**

**Indagine 2017 (Rilascio aprile 2018)**



- La ricerca promossa dal Laboratorio Manifattura Digitale, interamente finanziata dal DSEA, si propone di:
  - tracciare una **mappatura** sul livello di adozione delle tecnologie Industria 4.0
  - comprendere i **benefici** ed i **risultati** ottenuti dall'introduzione di queste tecnologie
  - capire le **ragioni** che **impediscono** alle imprese di ricorrere a queste soluzioni tecnologiche
  - approfondire gli **impatti** sul fronte dell'**organizzazione della manifattura** a livello geografico (internazionalizzazione) e sul fronte della **sostenibilità** ambientale



- Universo di **7.293** imprese manifatturiere selezionate a partire da queste caratteristiche (fonte AIDA):
  - Settori Made in Italy (Casa-arredo, Meccanica, **Moda**)
  - Nord Italia (Piemonte, Lombardia, Veneto, TTA, FVG, Emilia-Romagna)
  - Fatturato al 2015 > 1 MI (approfondimento < 1MI settori dove è forte la presenza di distretti industriali)
- **Metodologia quali-quantitativa**: interviste telefoniche (CAWI) a imprenditori e responsabili di produzione e approfondimento casi di studio
- Campione intervistato: **1.020** imprese (14% tasso di risposta) (maggio – dicembre 2017)



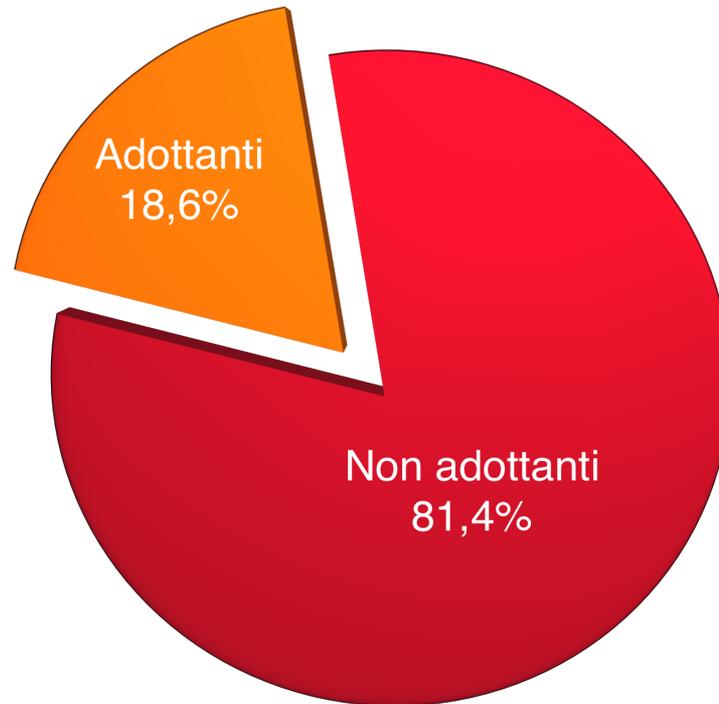
UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
ECONOMICHE E AZIENDALI  
"MARCO FANNO"

# Le imprese adottanti



# Adozione industria 4.0



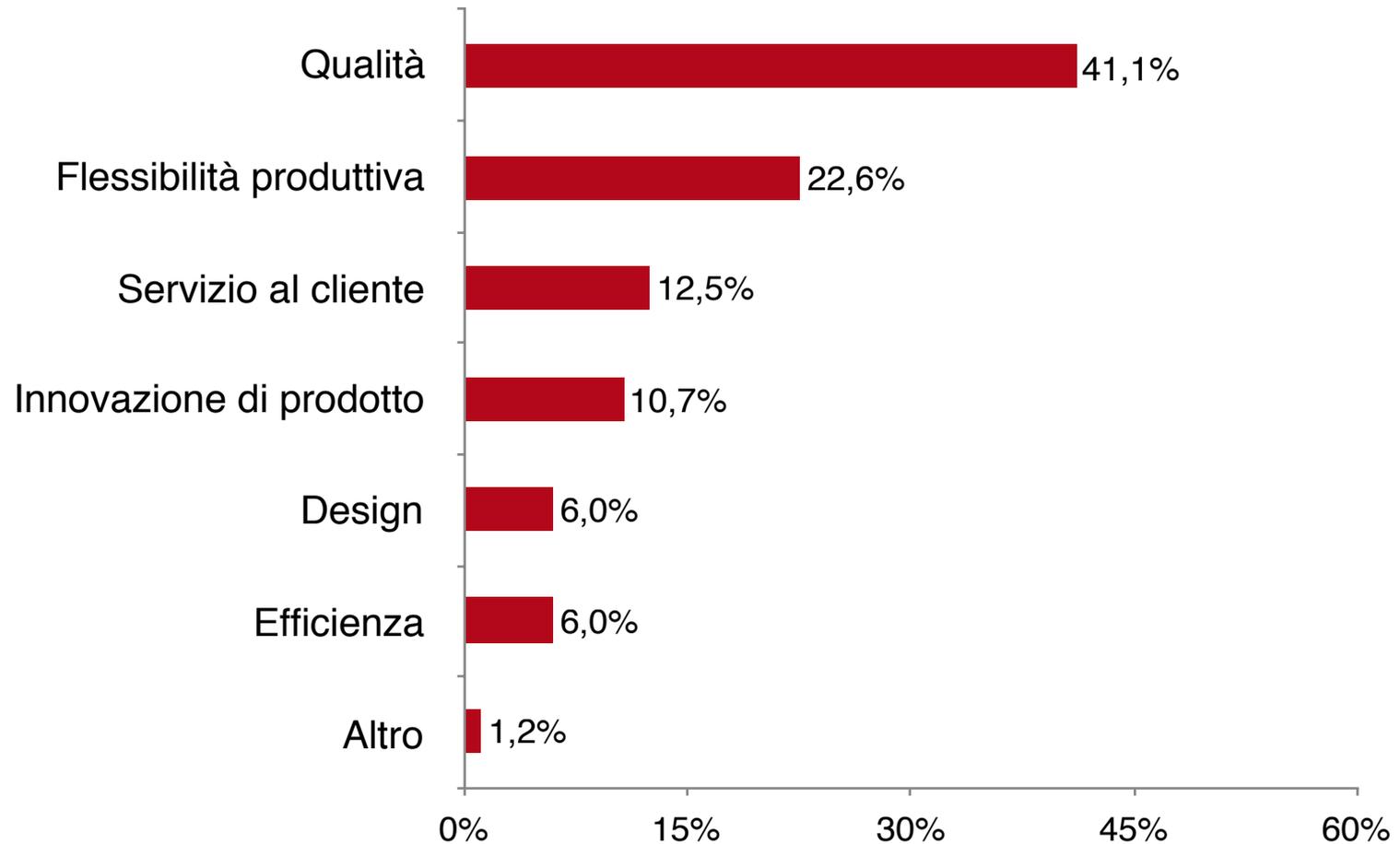


# Il profilo degli adottanti

<i>Fatturato medio (2016)</i>	14,8 MI Euro
<i>Addetti (media 2016)</i>	58 totali 35,6 in produzione 4,6 nella funzione R&D 2,5 nella funzione marketing
<i>% Export (media 2016)</i>	47% (primo mercato 28,4%)
<i>Spesa in R&amp;D (% sul fatturato)</i>	6,4%
<i>Attività prevalente</i>	40% B2C – 60% B2B (media 1° cliente sul fatturato: 28,3%)
<i>Output di produzione</i>	47,7% prodotti su misura 18,9% prodotti personalizzabili 33,4% prodotti standard
<i>Localizzazione produzione (a valore)</i>	63% Regione 29% Italia 8% Estero
<i>Localizzazione fornitori (% sul totale fornitori)</i>	35,6% Regione 47,1% Italia 17,3% Estero

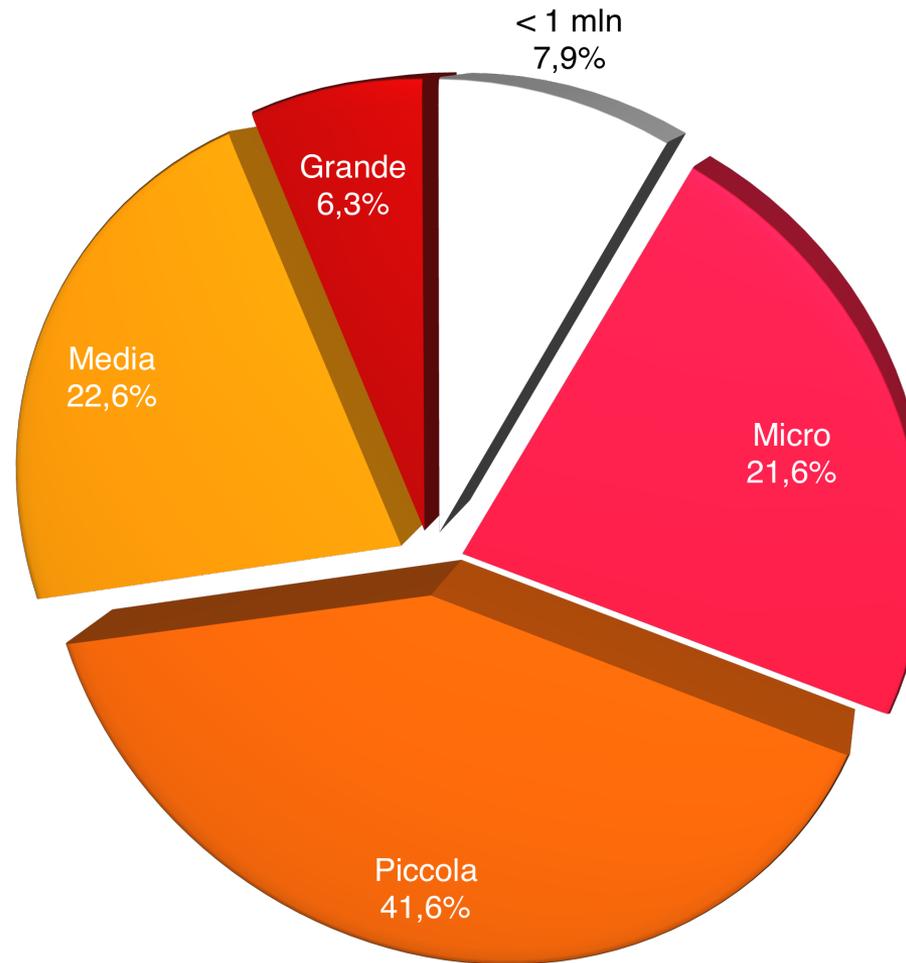


# Il profilo degli adottanti: vantaggio competitivo





# Adozione industria 4.0 per classe di fatturato



Micro Impresa (fino a 2 mil €), Piccola impresa (2-10 mil €),  
Media (10-50 mil €), Grande (oltre 50 mil €)



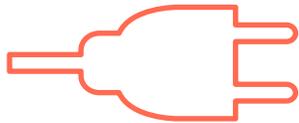
# Settori imprese adottanti



16,8%



9,5%



11,1%



5,8%



9,5%



14,2%



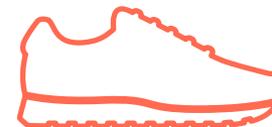
15,8%



8,4%



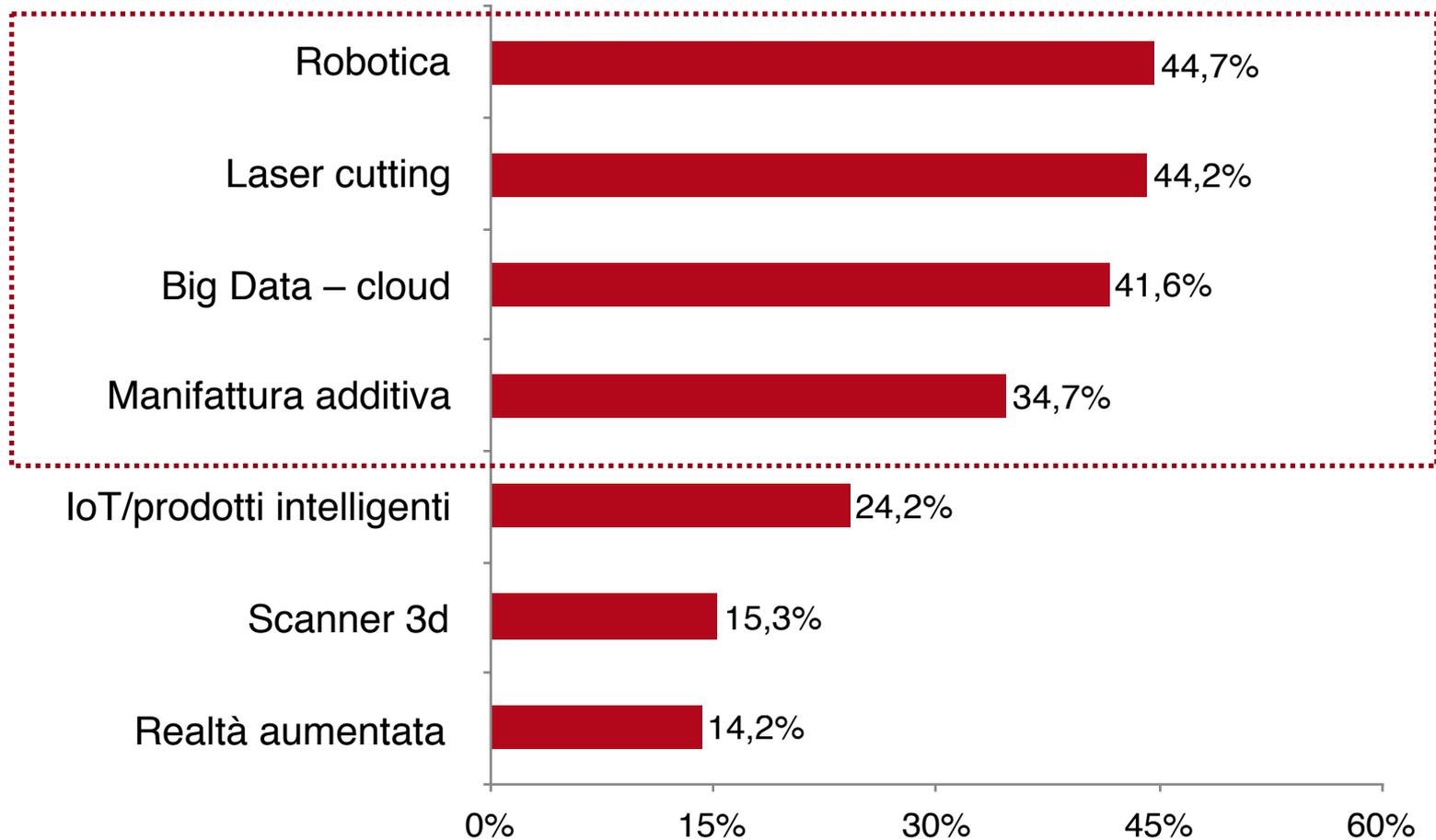
7,4%



1,6%

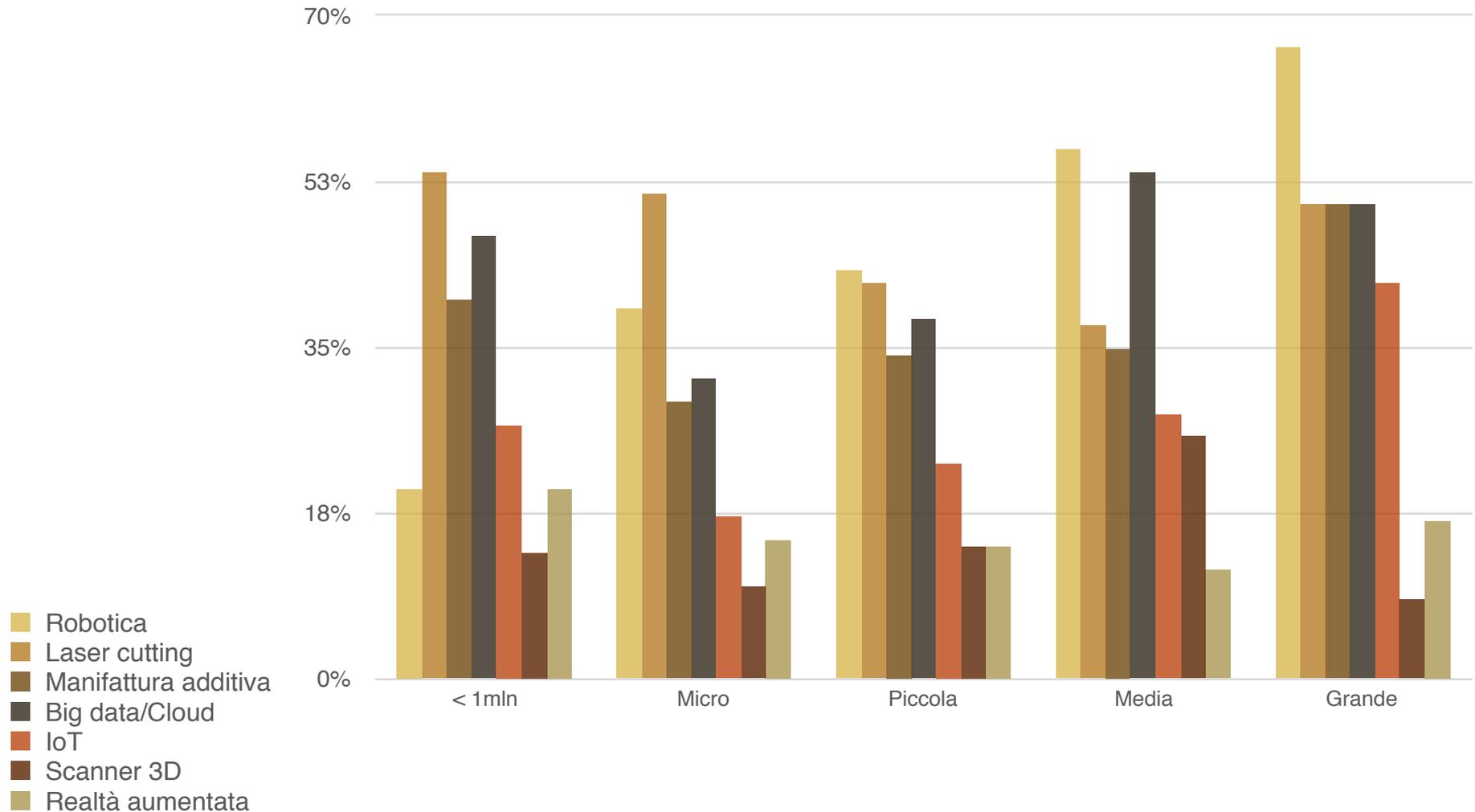


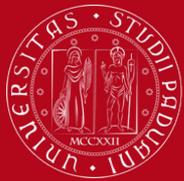
# La dotazione industria 4.0 tra gli adottanti



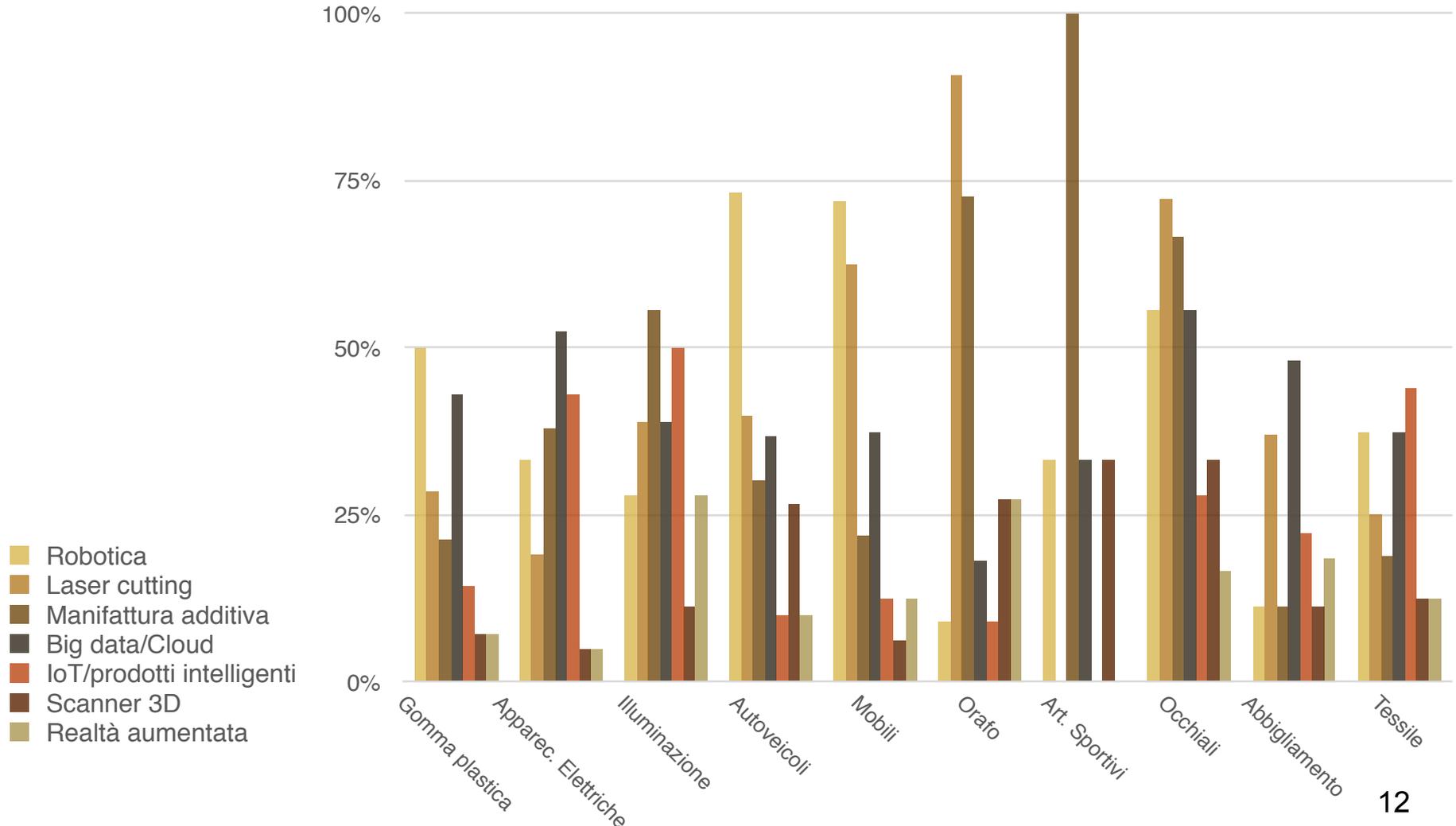


# La dotazione industria 4.0 per dimensione



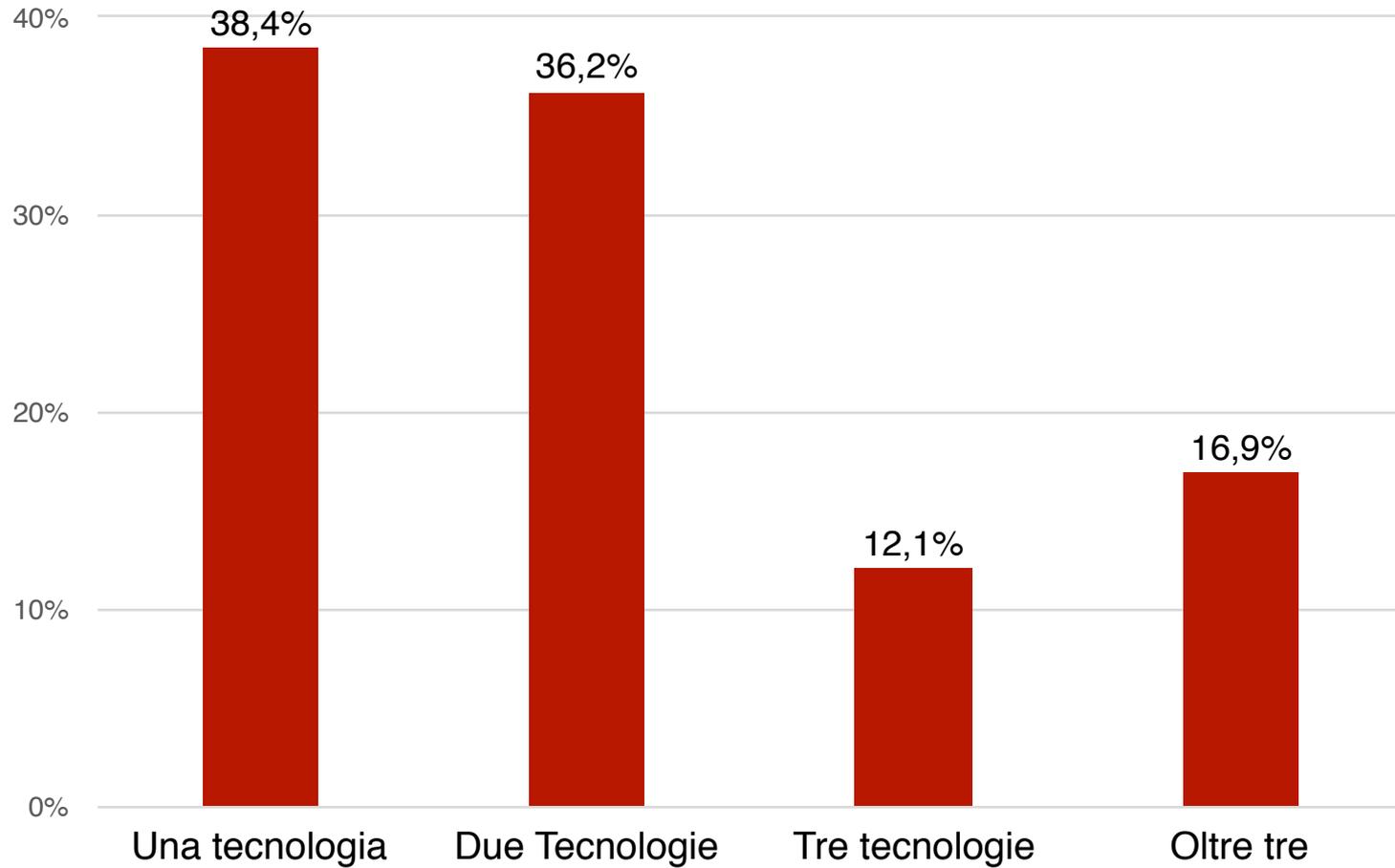


# La dotazione industria 4.0 per settore industriale



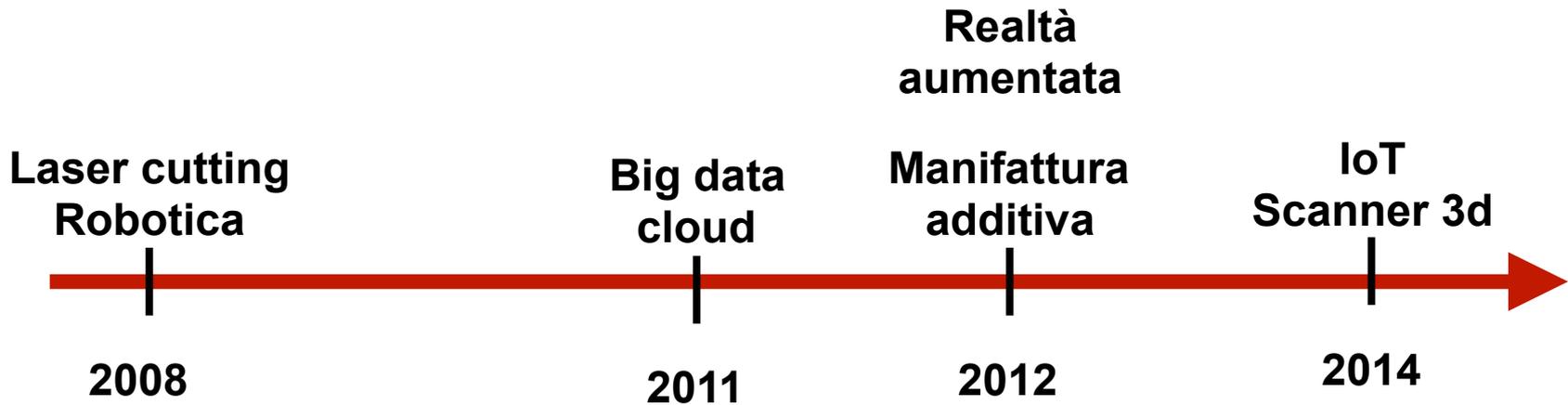


# Numero di tecnologie adottate



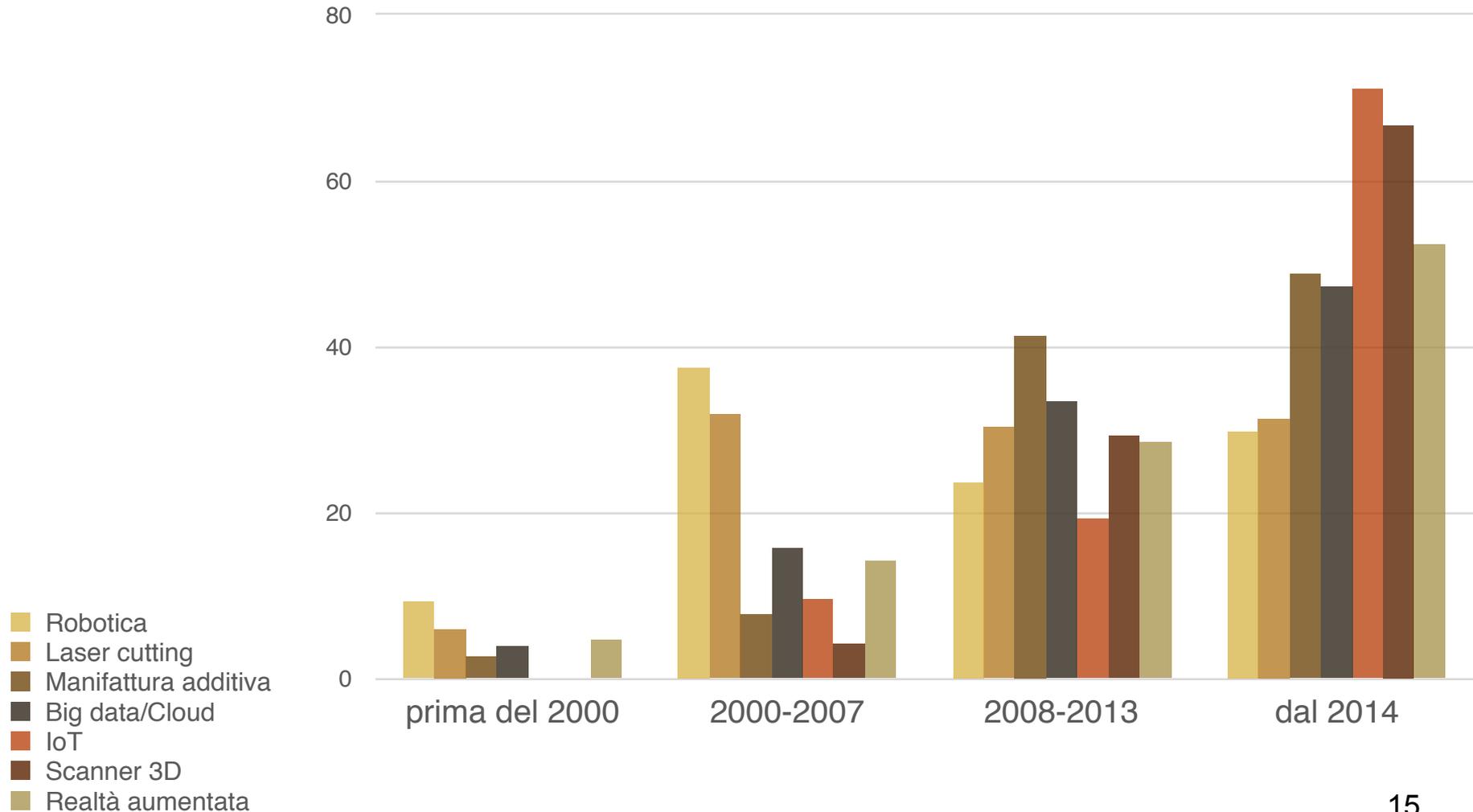


# La dotazione industria 4.0 per anno di adozione





# La dotazione industria 4.0 per anno di adozione (2)





UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
ECONOMICHE E AZIENDALI  
"MARCO FANNO"

## Le imprese *non* adottanti



# Motivazioni del non utilizzo





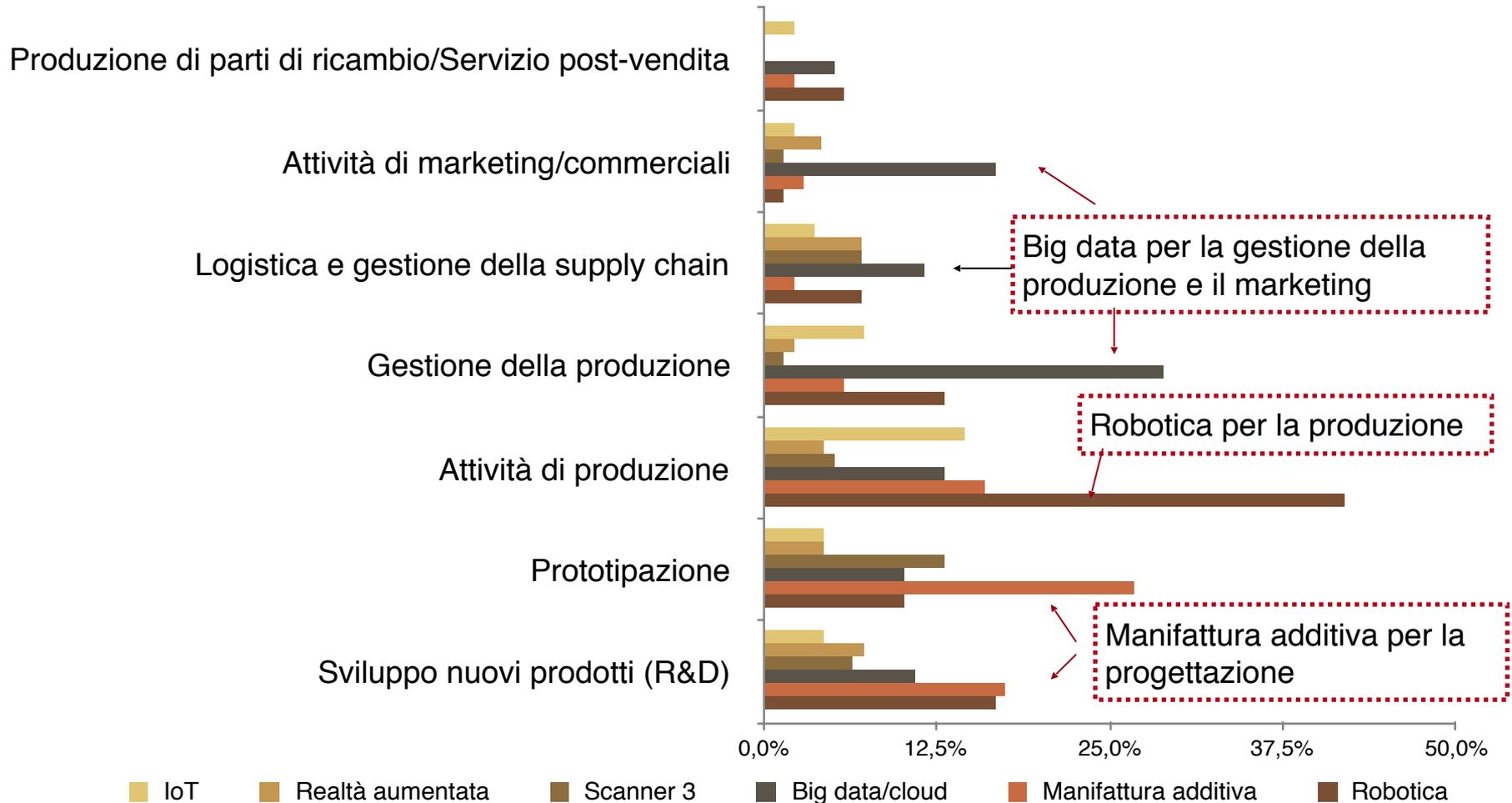
UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

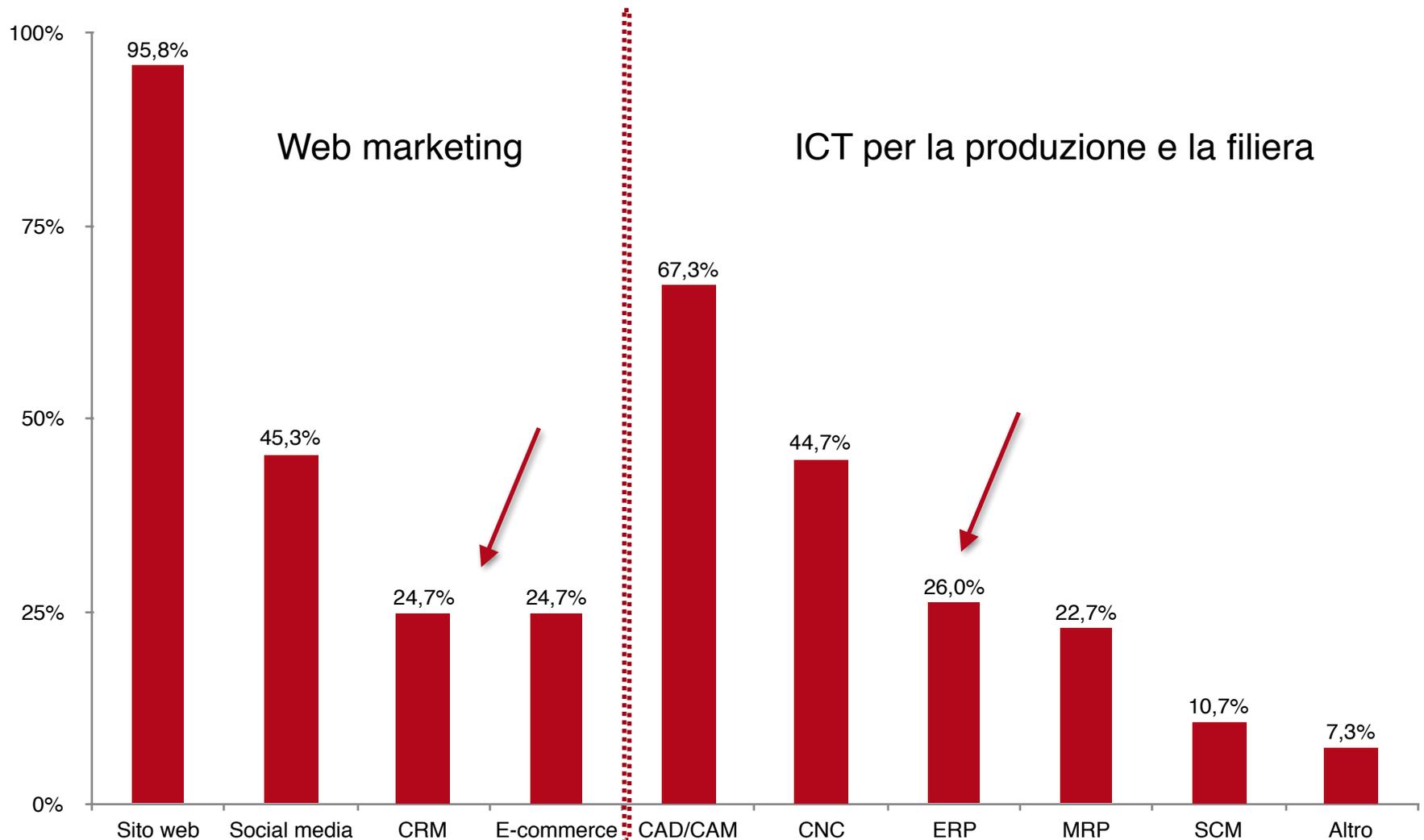
DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
ECONOMICHE E AZIENDALI  
"MARCO FANNO"

# Industria 4.0 e ambiti di applicazione



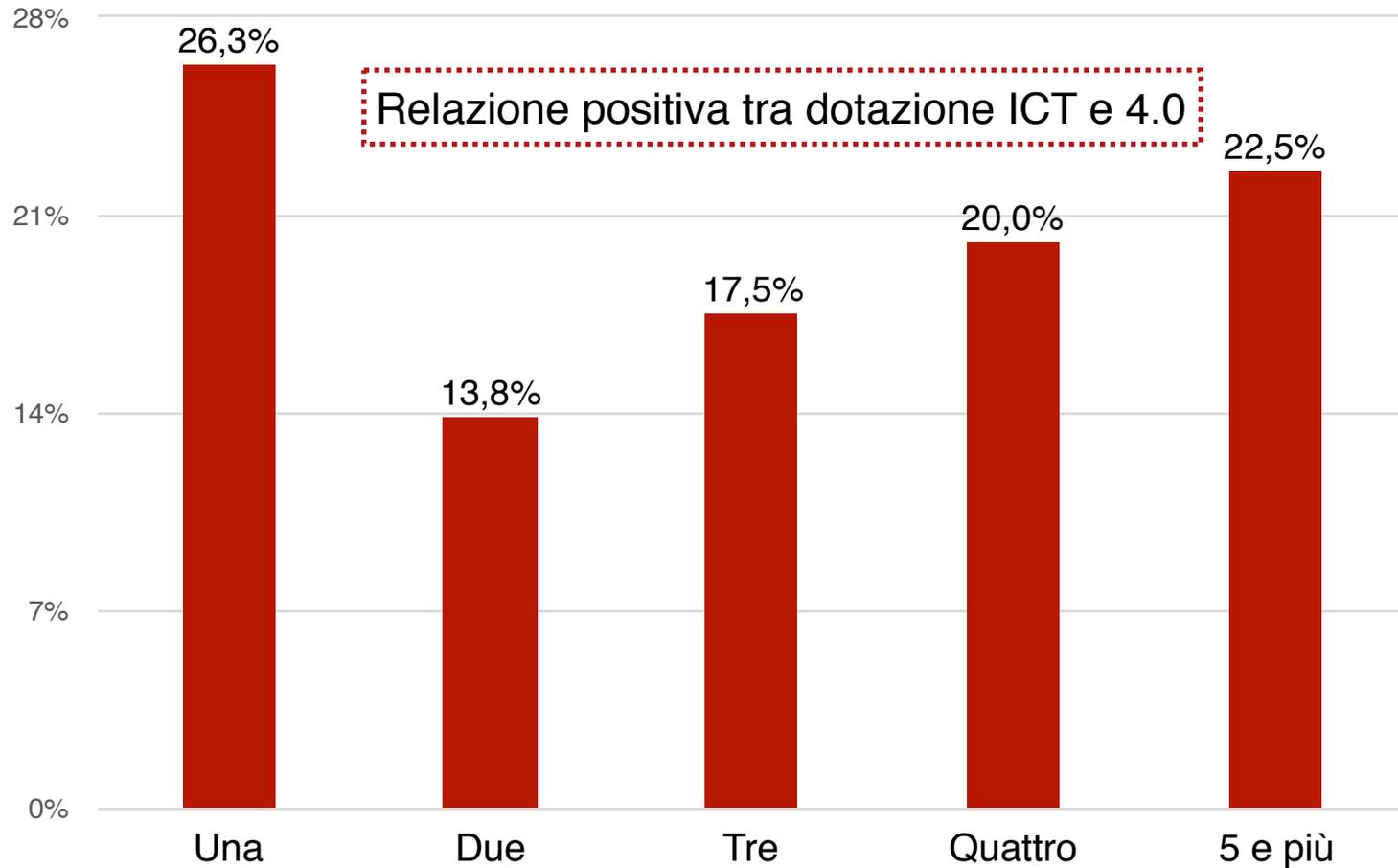
# Attività e tecnologie industria 4.0







# Numero di tecnologie ICT adottate



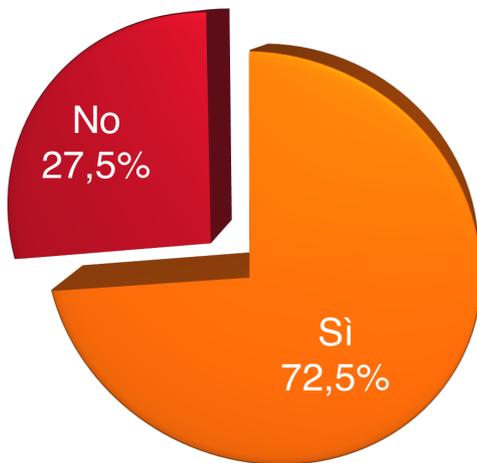


UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

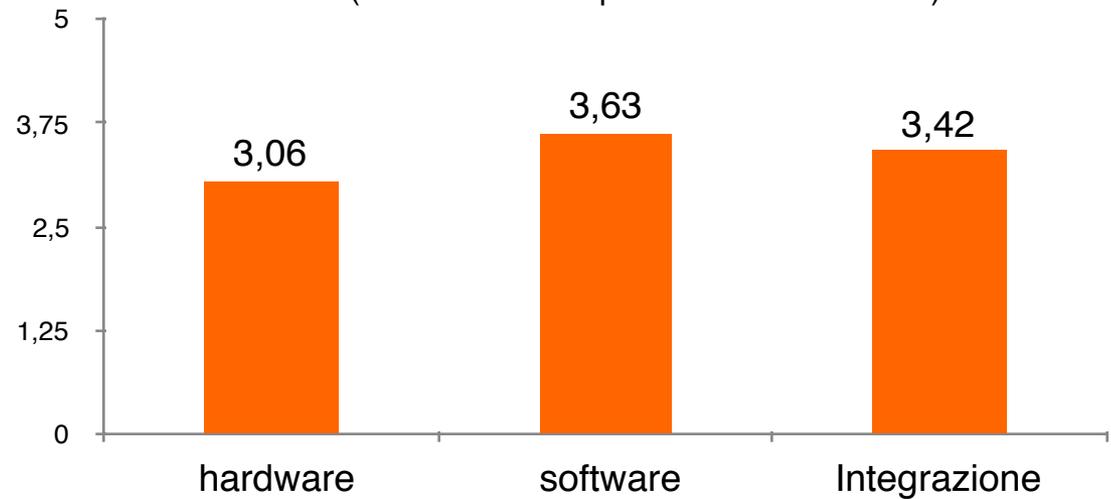
DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
ECONOMICHE E AZIENDALI  
"MARCO FANNO"

# Gestione progetti industria 4.0

## Personalizzazione investimento Industria 4.0



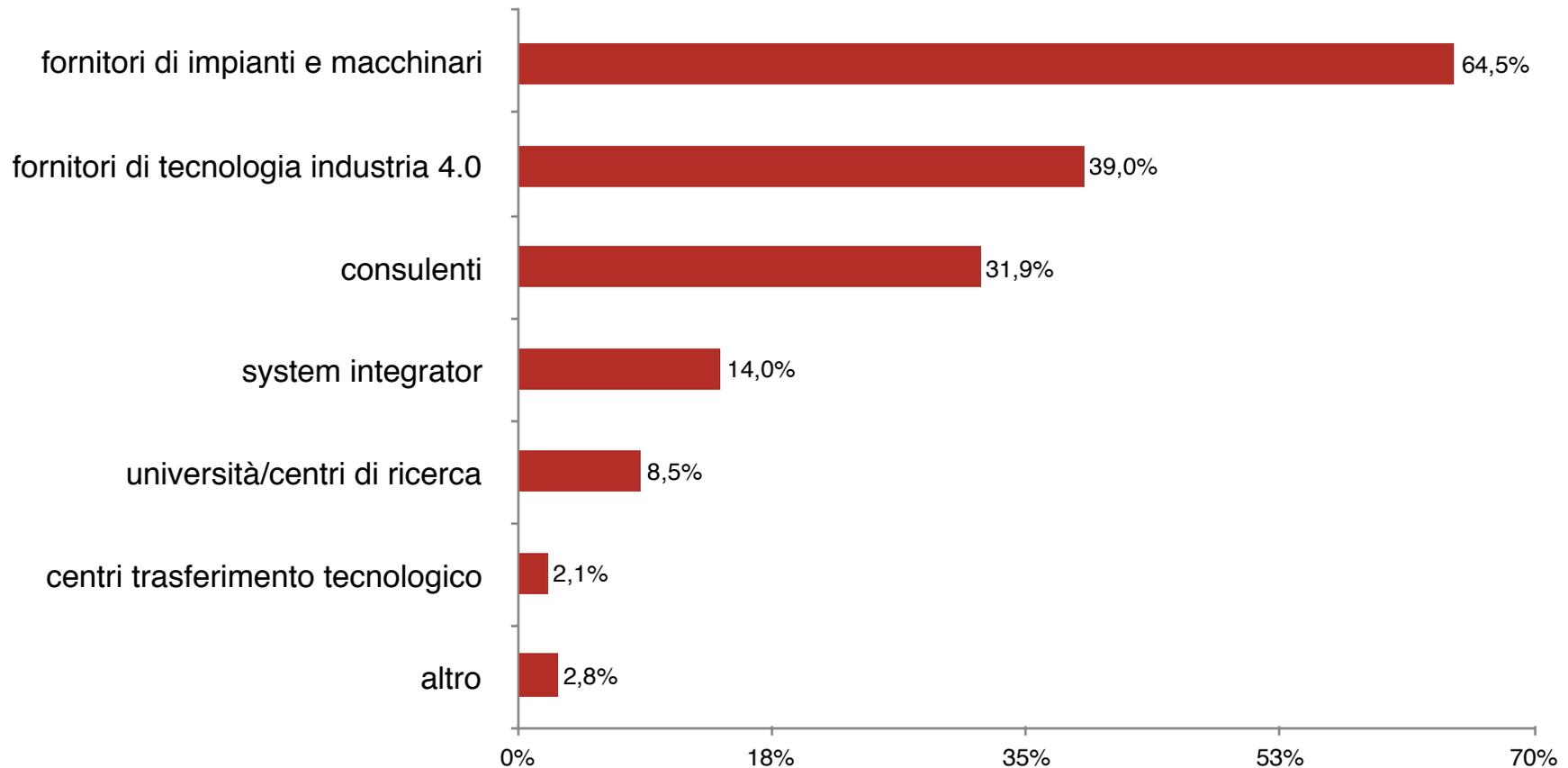
## Ambito personalizzazione (valore medio - 1 per niente/5 moltissimo)



**Investimento in progetti 4.0 (% sul fatturato): 10,5%**

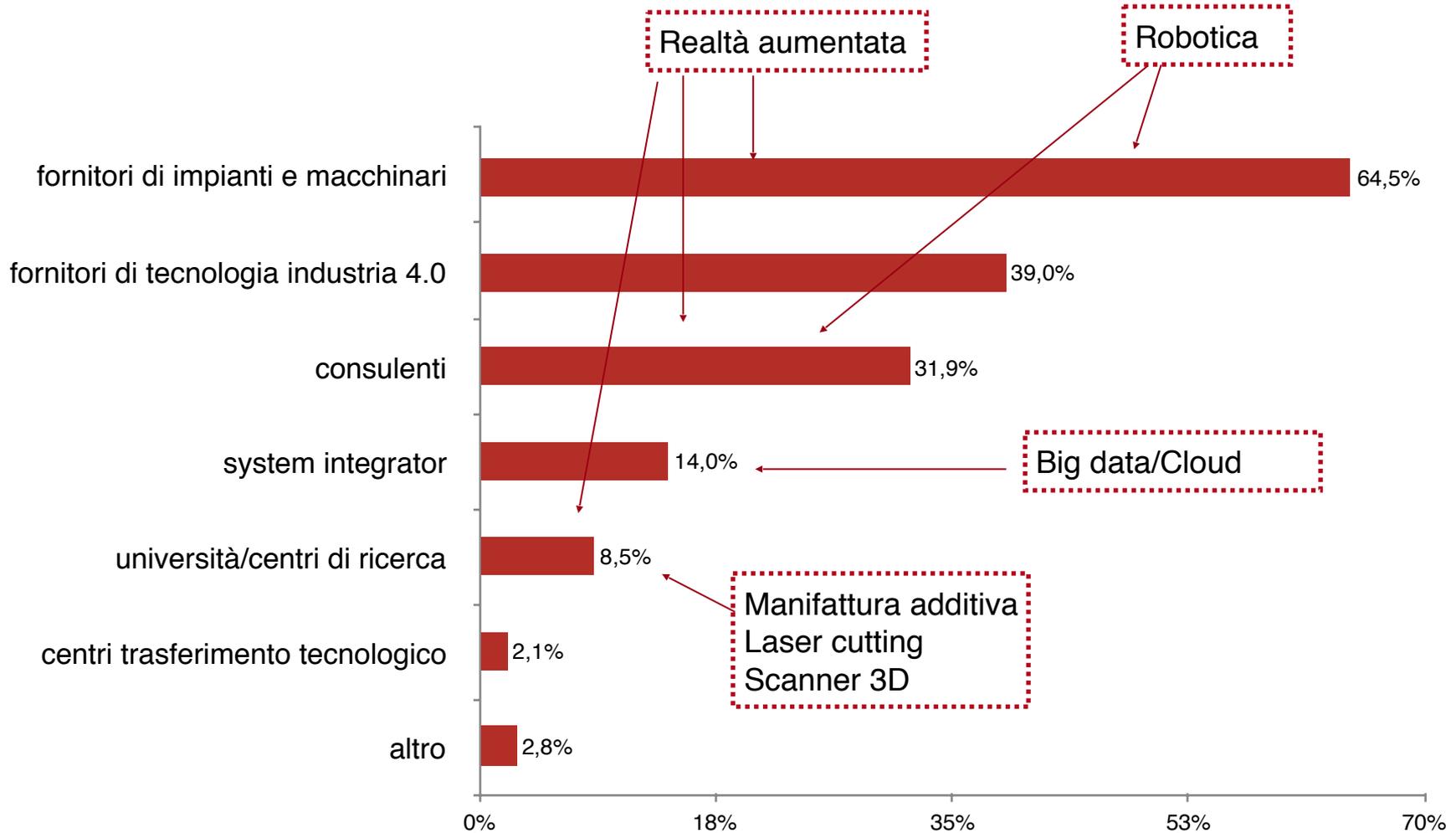


# I partner per selezione e sviluppo progetti Industria 4.0





# I partner per selezione e sviluppo progetti Industria 4.0





UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
ECONOMICHE E AZIENDALI  
"MARCO FANNO"

# Motivazioni all'investimento e risultati ottenuti



# Motivi investimento in industria 4.0



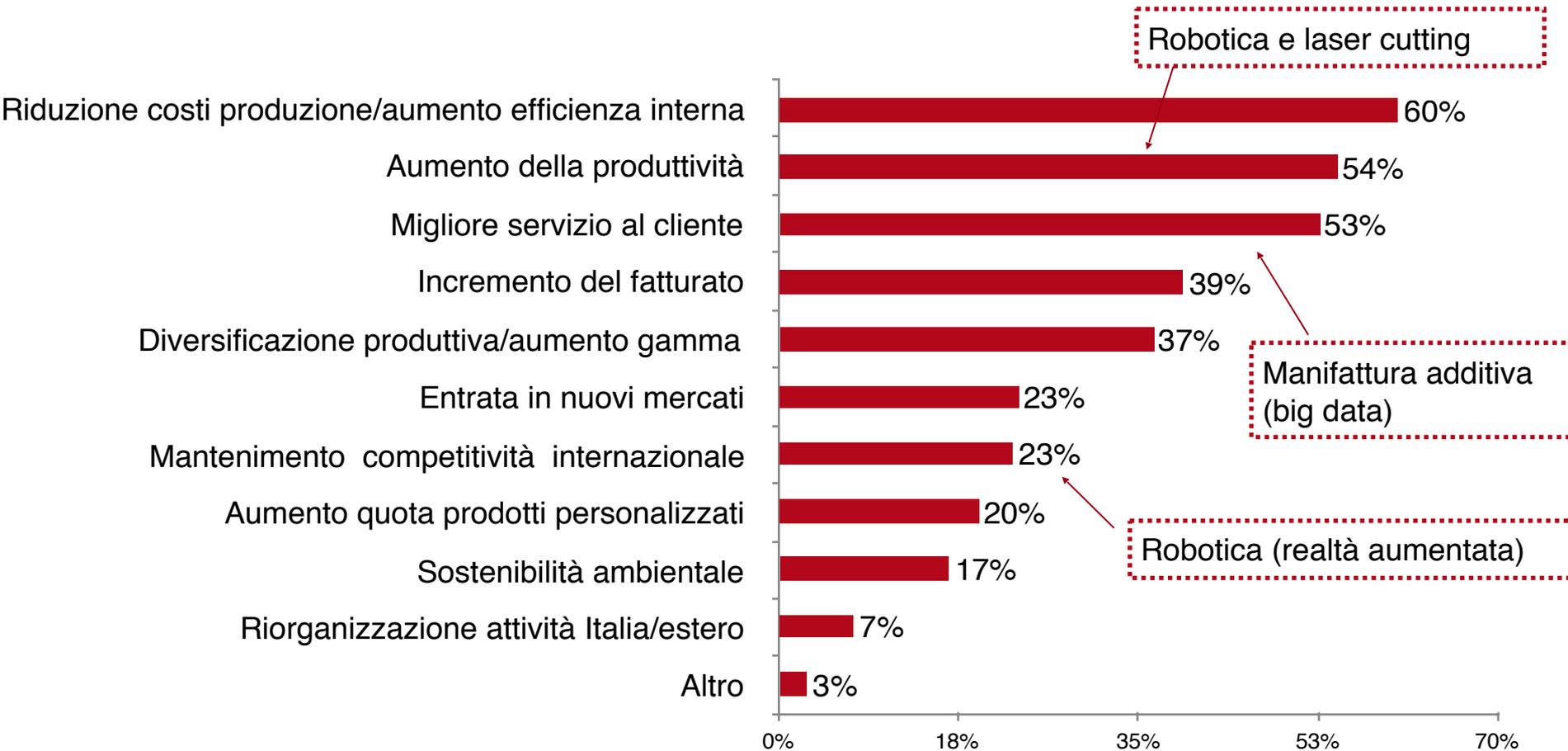
% imprese con valori 4-5 (molto/moltissimo)  
(rilevanza della motivazione - scala 1 - 5)

27



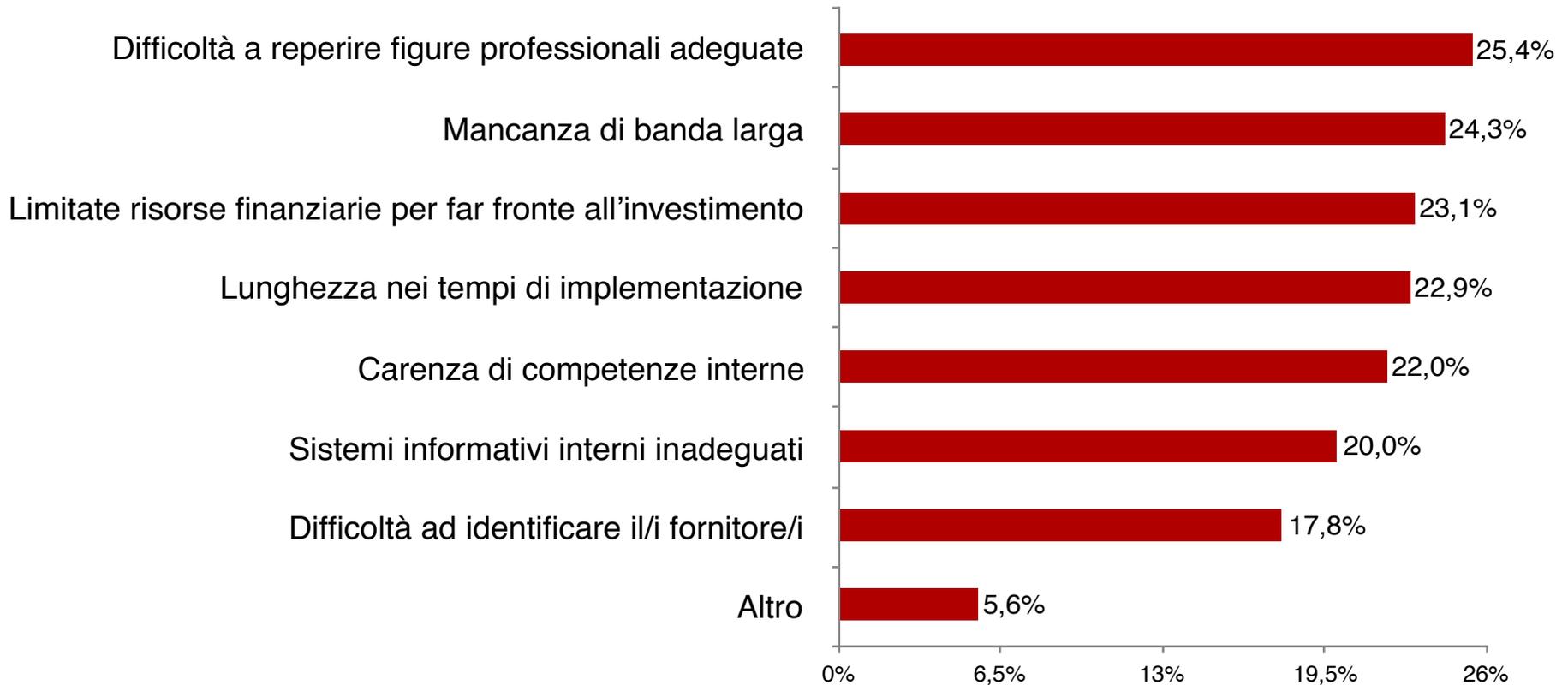


# Impatti dell'investimento in industria 4.0

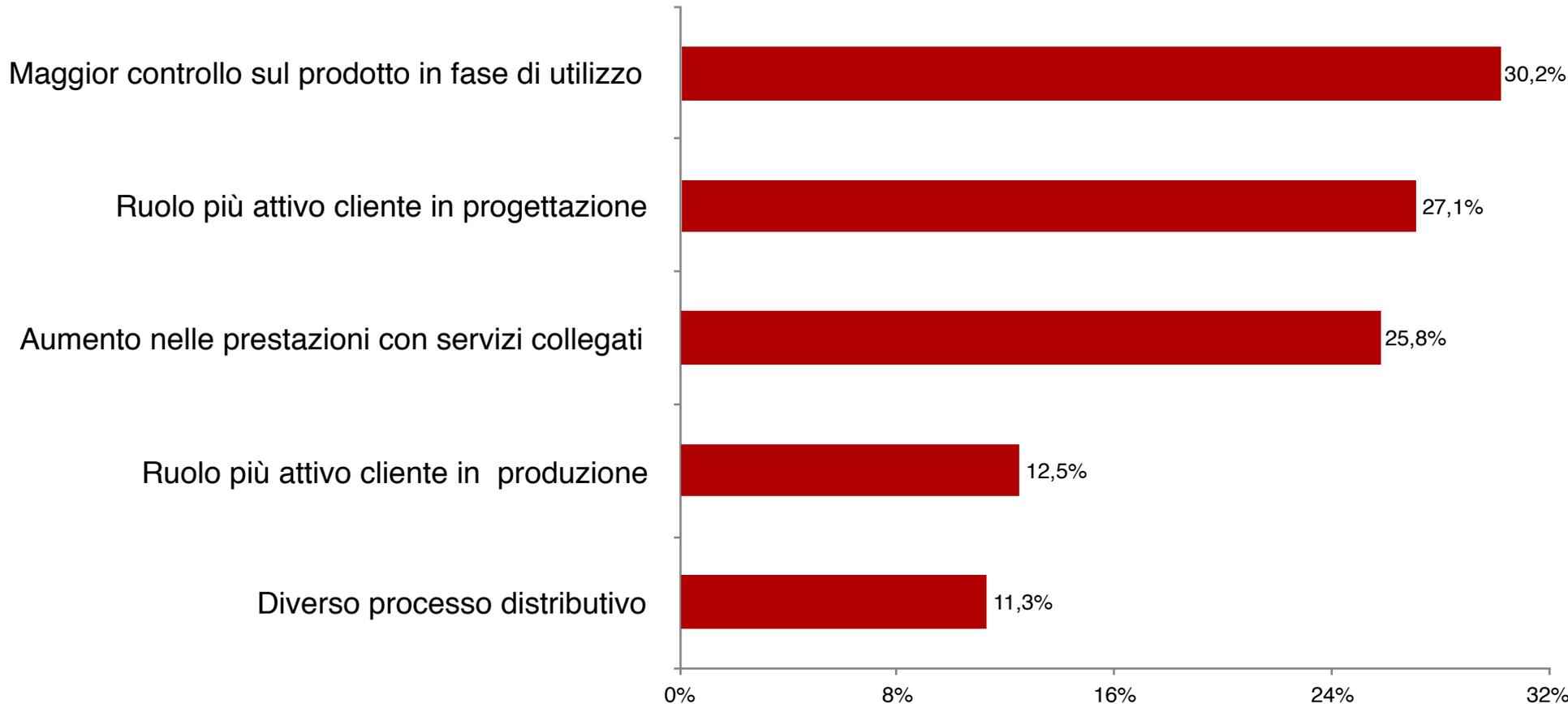




# Difficoltà nell'adozione tecnologie Industria 4.0



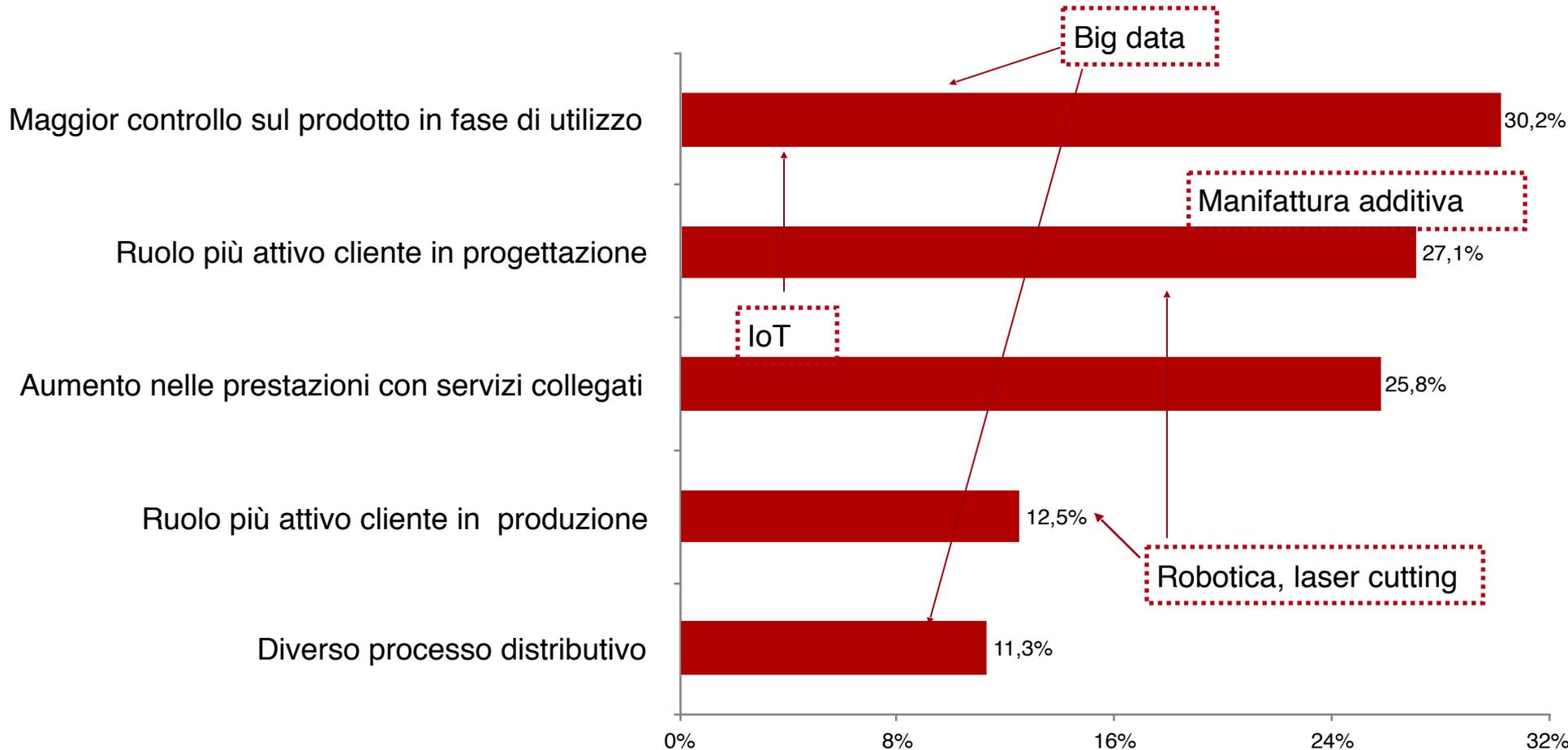
% imprese con valori 4-5 (molto/moltissimo)  
(rilevanza della motivazione - scala 1 - 5)



% imprese con valori 4-5 (molto/moltissimo)  
(rilevanza della motivazione - scala 1 - 5)



# Impatto sul prodotto



% imprese con valori 4-5 (molto/moltissimo)  
(rilevanza della motivazione - scala 1 - 5)



% imprese con valori 4-5 (molto/moltissimo)  
(rilevanza della motivazione - scala 1 - 5)

33



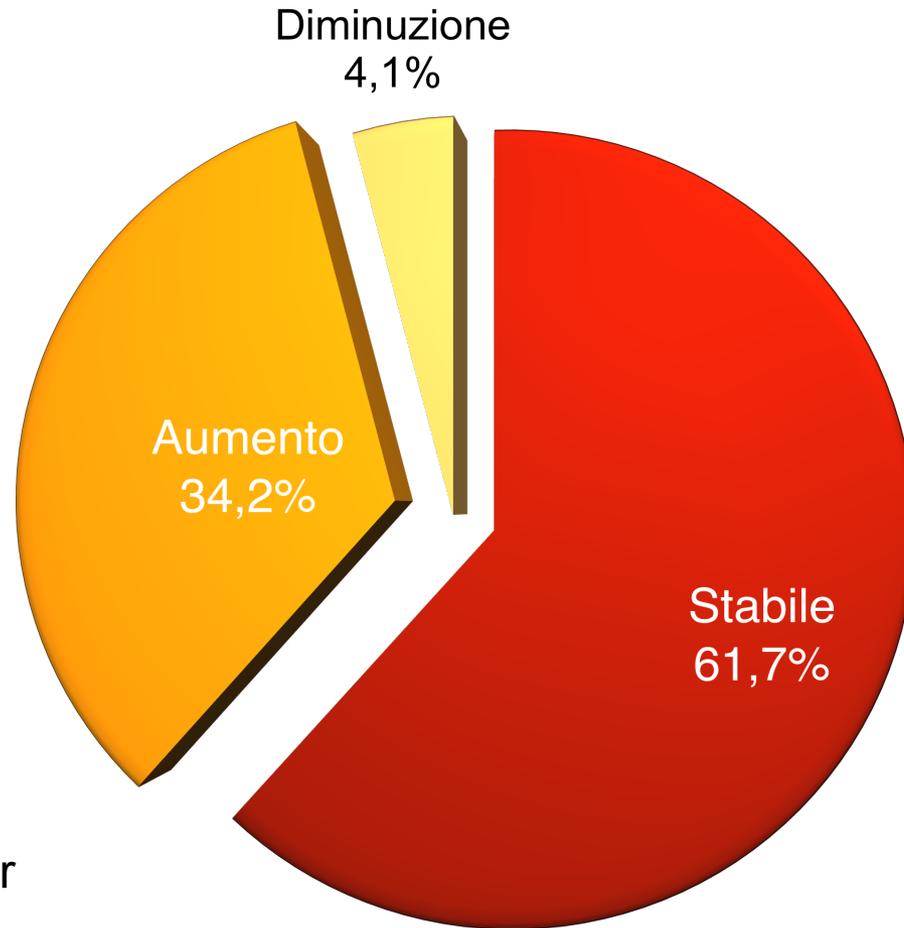
UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
ECONOMICHE E AZIENDALI  
"MARCO FANNO"

**Lavoro**



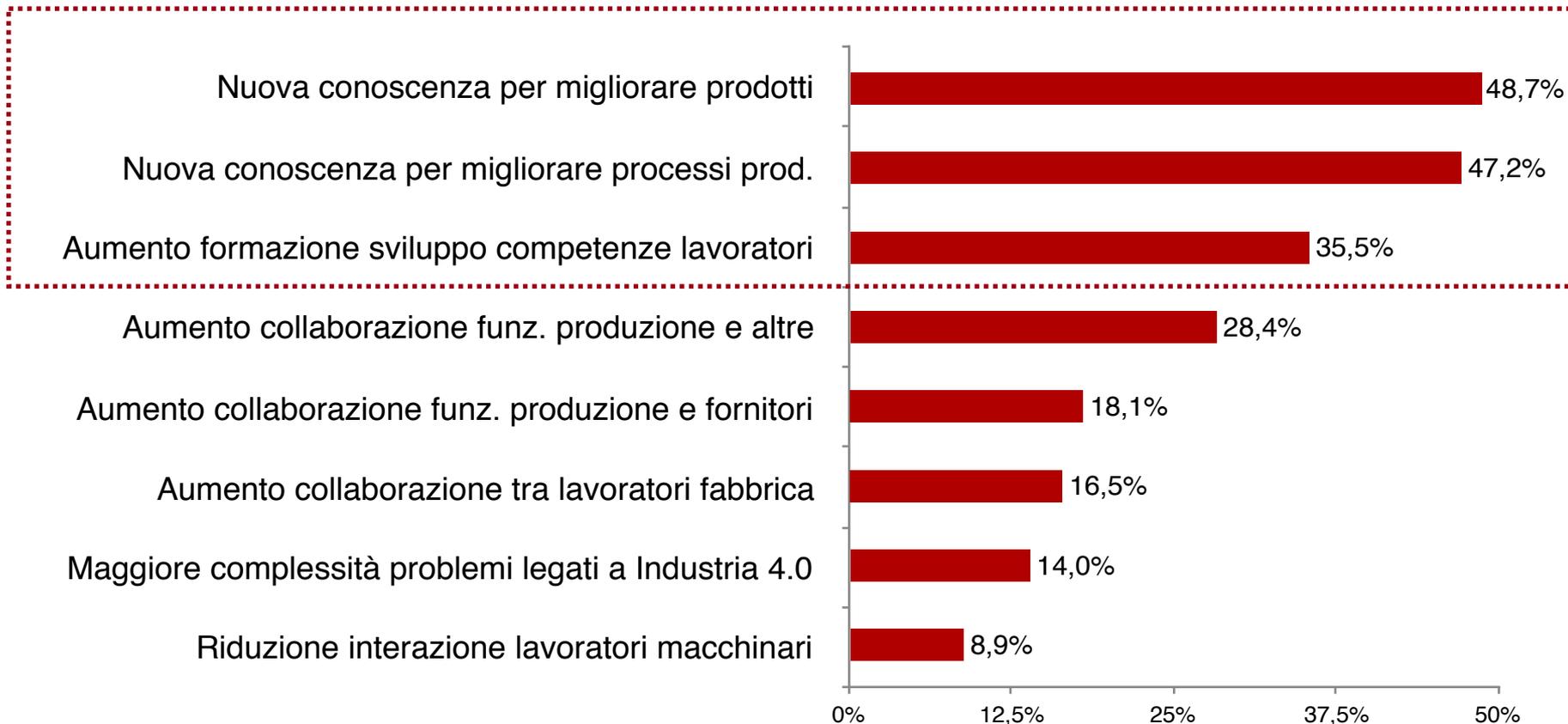
# Investimento in tecnologie industria 4.0: impatto sugli occupati



Non ci sono differenze  
significative tra le imprese per  
classi di fatturato



# Industria 4.0 e cambiamento del lavoro in fabbrica



% imprese con valori 4-5 (molto/moltissimo)  
(rilevanza della motivazione - scala 1 - 5)

36



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
ECONOMICHE E AZIENDALI  
"MARCO FANNO"

# Industria 4.0 e performance aziendali



# Investimenti industria 4.0 e performance

- Impatto **positivo** dell'investimento in tecnologie industria 4.0 sulle performance aziendali (analisi su **media EBIDTA/vendite e media crescita del fatturato 2014-2016** tra **adottanti e non adottanti**)
- In particolare l'impatto positivo si registra solo nel caso di **adozione di 1 o 2 tecnologie** (non significativo per un numero superiore)



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
ECONOMICHE E AZIENDALI  
"MARCO FANNO"

# Conclusioni



- I risultati su oltre 1.000 imprese (con l'inclusione del tessile-abbigliamento) confermano un **processo di adozione**
  - **ancora limitato (circa 19%)**
  - che riguarda **anche le piccole imprese (oltre il 40% delle adottanti)**
  - **avviato da tempo (anni medi di adozione dal 2008 al 2014)**
  - con **varietà settoriali (influenza del settore di appartenenza)**
  - **trainato da motivazioni di mercato** (miglior servizio al cliente prima motivazione)
- **Le imprese adottanti si dimostrano imprese innovative, che hanno spesso già fatto anche un percorso di investimento sul fronte ICT**



- Le tecnologie 4.0 vengono **adottate in modo diverso all'interno** dell'azienda tra le diverse funzioni e processi aziendali. La stampa 3d viene principalmente adottata per la progettazione del prodotto (prototipazione e sviluppo), la robotica in produzione, i Big Data per la parte di gestione della produzione e marketing.
- Le tecnologie dell'industria 4.0 sono adottate principalmente per produrre prodotti **personalizzati**. Il 66,6% delle imprese adottanti realizza prodotti su misura o personalizzati, mentre solo il 33,4% prodotti a catalogo (standard).
- L'investimento in tecnologie/progetti industria 4.0 ha aumentato la **capacità innovativa** dell'impresa



- **Impatti** legati soprattutto ad **efficienza (60%)**, **produttività (54%)** e **miglioramento del servizio al cliente (53%)**, con un ruolo diverso delle singole tecnologie
- Vi è aumento del **valore legato al prodotto** (in termini di personalizzazione (co-progettazione), servizi collegati e tracciabilità/controllo sul prodotto) così come sul fronte della **sostenibilità ambientale**
- Relazione **positiva** sul fronte **dell'occupazione (oltre il 61%** degli adottanti ha mantenuto stabile l'occupazione, mentre il **34% l'ha aumentata)**, con un impatto sul **lavoro in fabbrica** in termini soprattutto di investimento sul fronte della **nuova conoscenza di prodotto o processo o sviluppo di competenze attraverso la formazione**
- Impatto positivo sul fronte delle **performance (EBIDTA/vendite e crescita del fatturato) in particolare con 1 o 2 tecnologie**, in cui la **selezione delle tecnologie** è allineata alla **strategia** (qualità piuttosto che quantità, selezione rispetto agli obiettivi di business)



- Avvio di **progetti 4.0** e non semplice acquisto di tecnologie (**personalizzazione** in oltre il **72% delle imprese**), con rilevanza per l'**accompagnamento** (emerge una **varietà dei partner** rispetto anche alle tecnologie adottate, con una prevalenza di fornitori di macchinari e di tecnologie).
- Vi è inoltre una **relazione** positiva con l'investimento sul fronte delle **tecnologie ICT**.
- Le principali difficoltà incontrare nell'adozione sono tre: **mancanza di competenze interne/esterne, banda larga e tempistiche di implementazione**
- Per le imprese **non adottanti** la principale **motivazione è strategico-culturale** (oltre il **65% delle imprese** dichiara che non è di interesse per il loro business), piuttosto che economico-finanziaria. La seconda motivazione riguarda l'essere una piccola impresa o impresa artigiana



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
ECONOMICHE E AZIENDALI  
"MARCO FANNO"

**LMD** | Laboratorio  
Manifattura  
Digitale

## **Contatti:**

**Prof.ssa Eleonora Di Maria**  
**eleonora.dimaria@unipd.it**

**<http://economia.unipd.it/LMD/laboratorio-manifattura-digitale>**