



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

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)



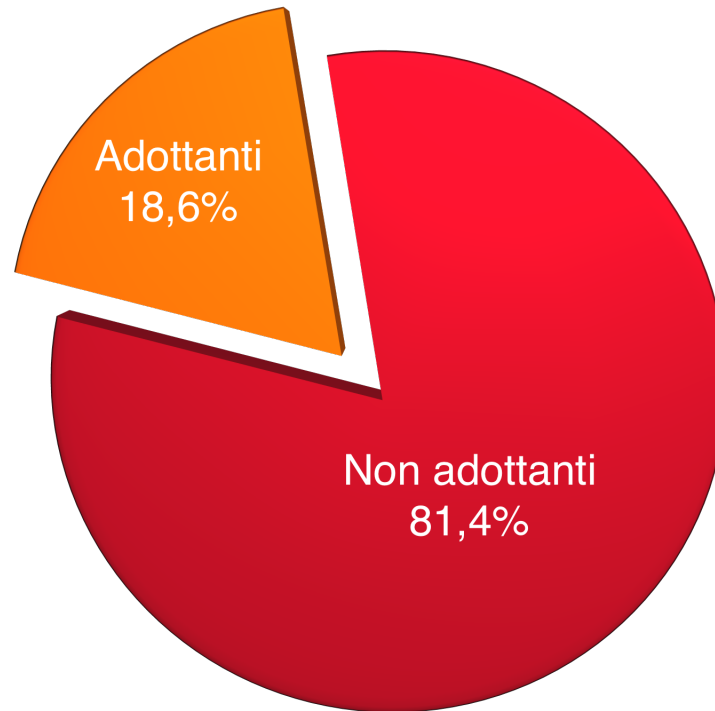
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE
ECONOMICHE E AZIENDALI
"MARCO FANNO"

Le imprese adottanti



Adozione industria 4.0



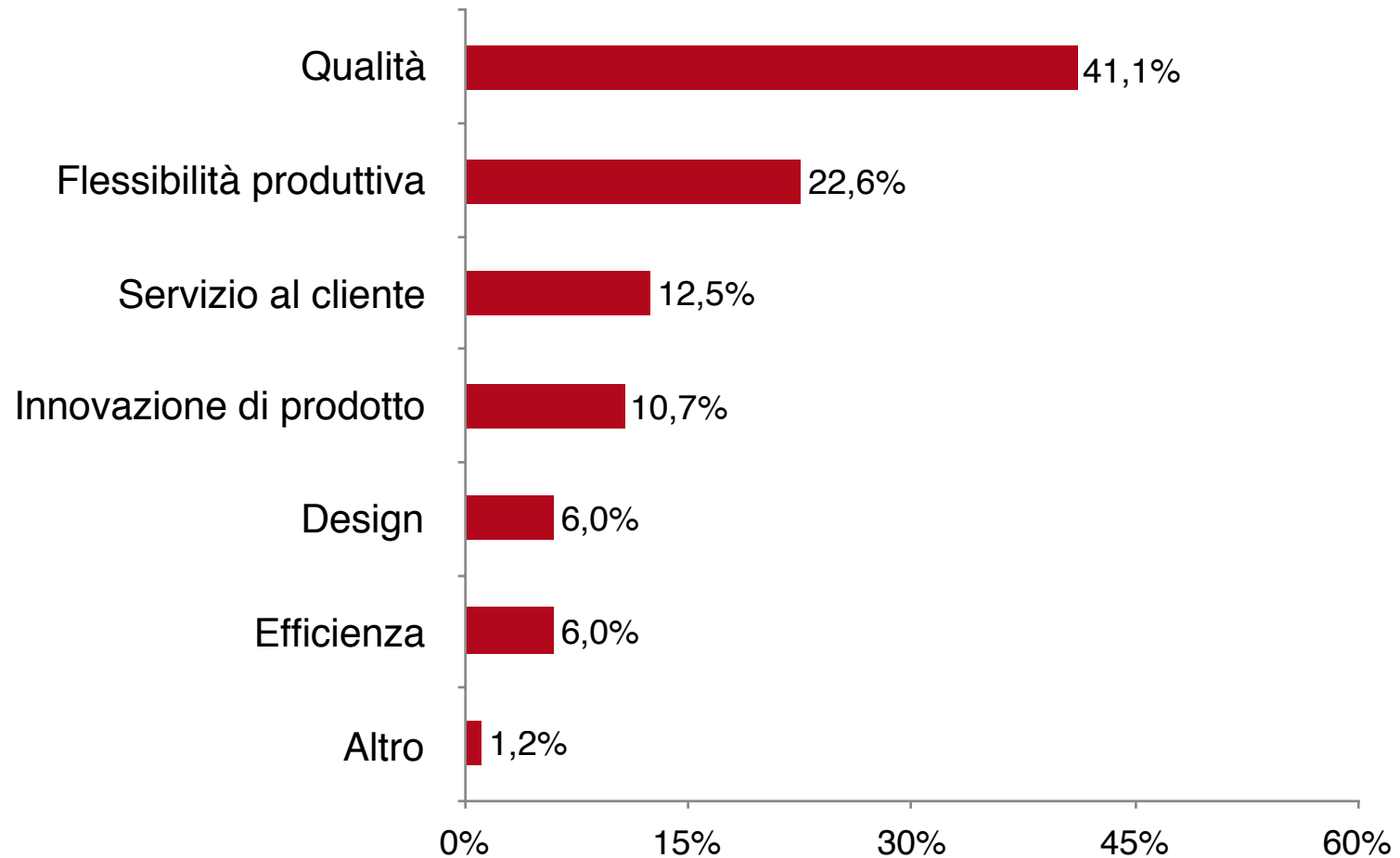


Il profilo degli adottanti

<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&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

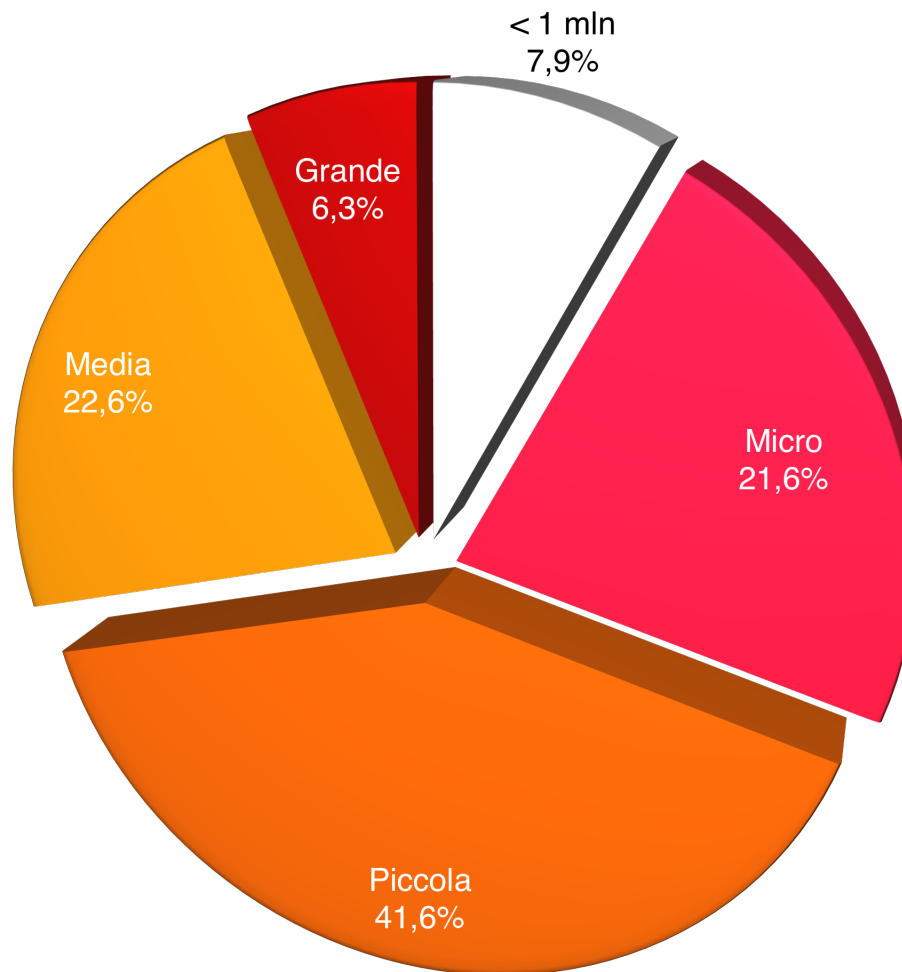


Il profilo degli adottanti: vantaggio competitivo





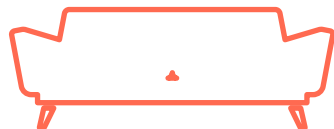
Adozione industria 4.0 per classe di fatturato



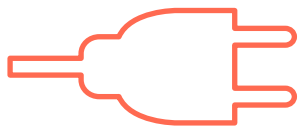
Micro Impresa (fino a 2 mil €), Piccola impresa (2-10 mil €),
Media (10-50 mil €), Grande (oltre 50 mil €)



Settori imprese adottanti



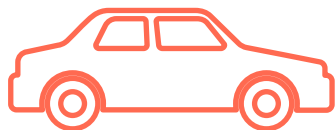
16,8%



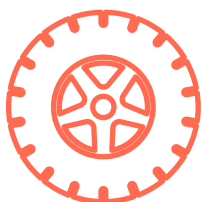
11,1%



9,5%



15,8%



7,4%



9,5%



5,8%



14,2%



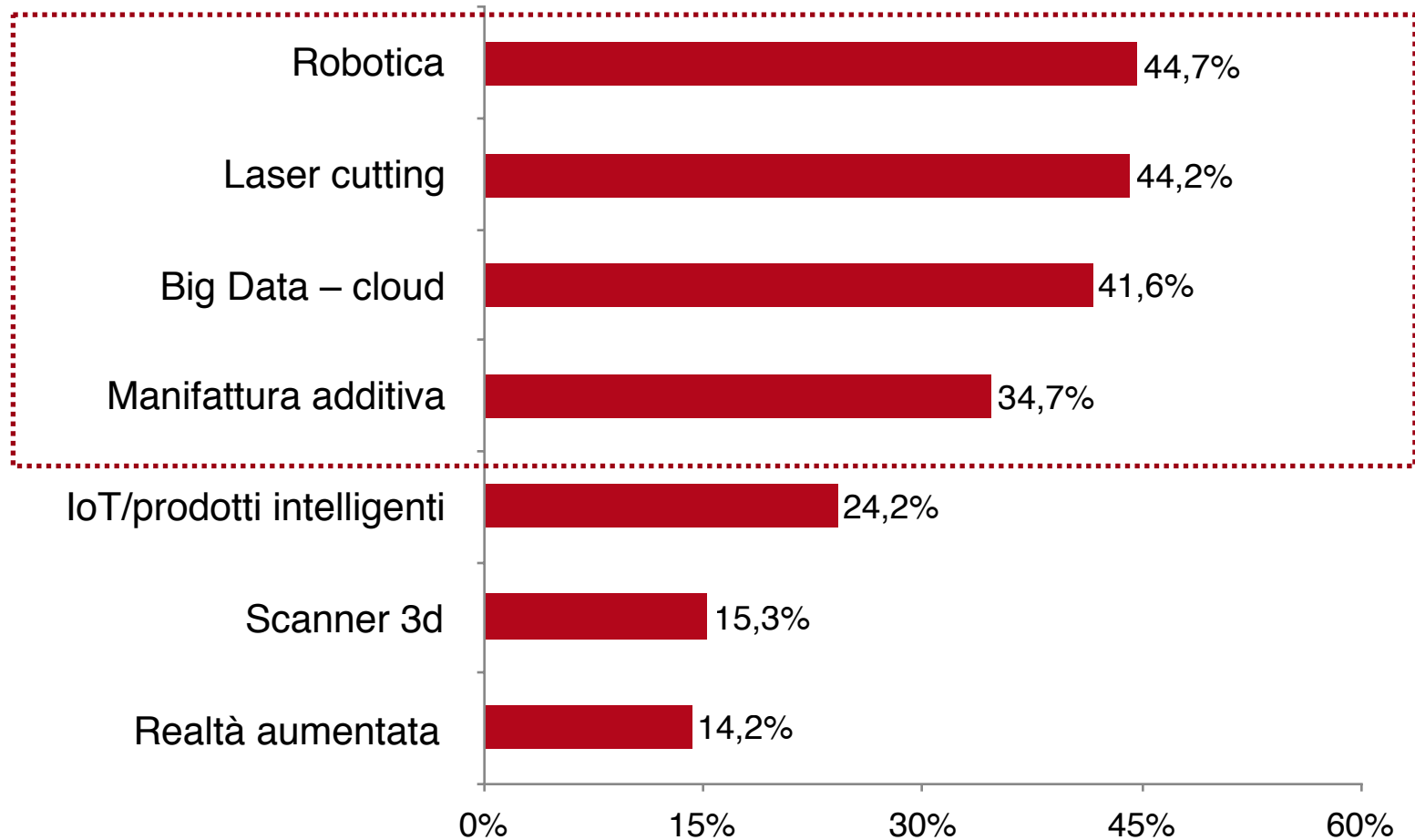
8,4%



1,6%

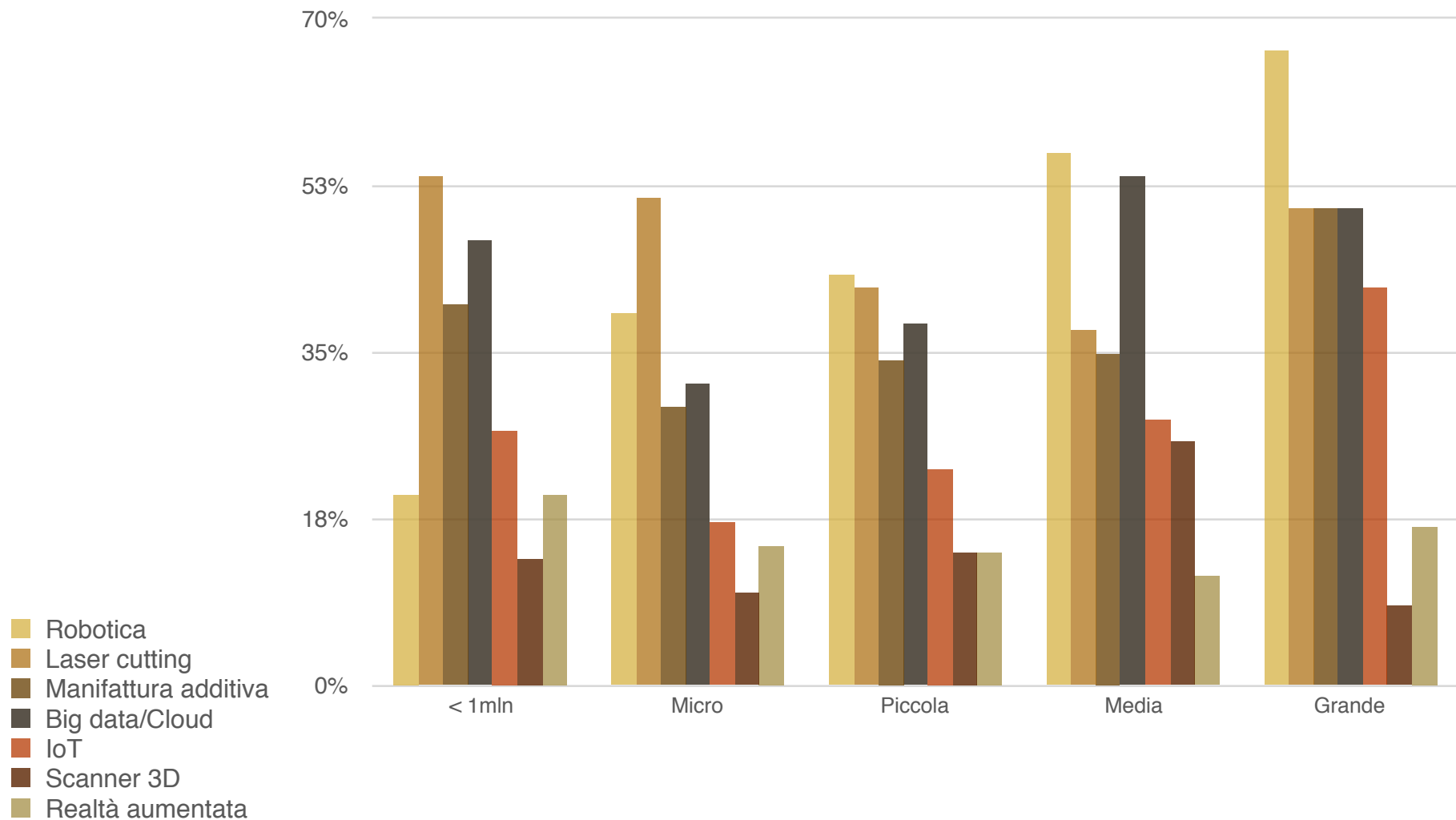


La dotazione industria 4.0 tra gli adottanti



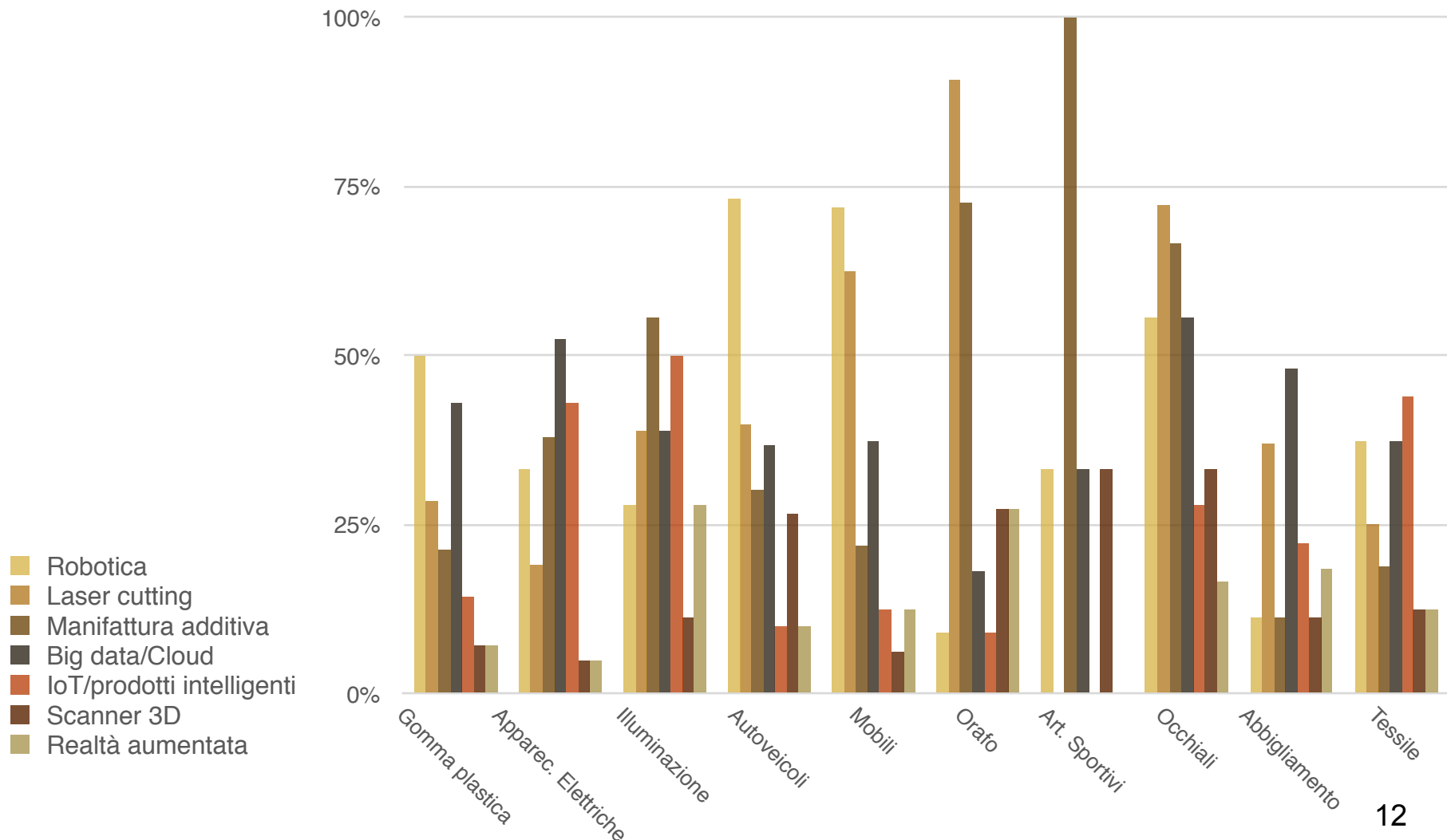


La dotazione industria 4.0 per dimensione



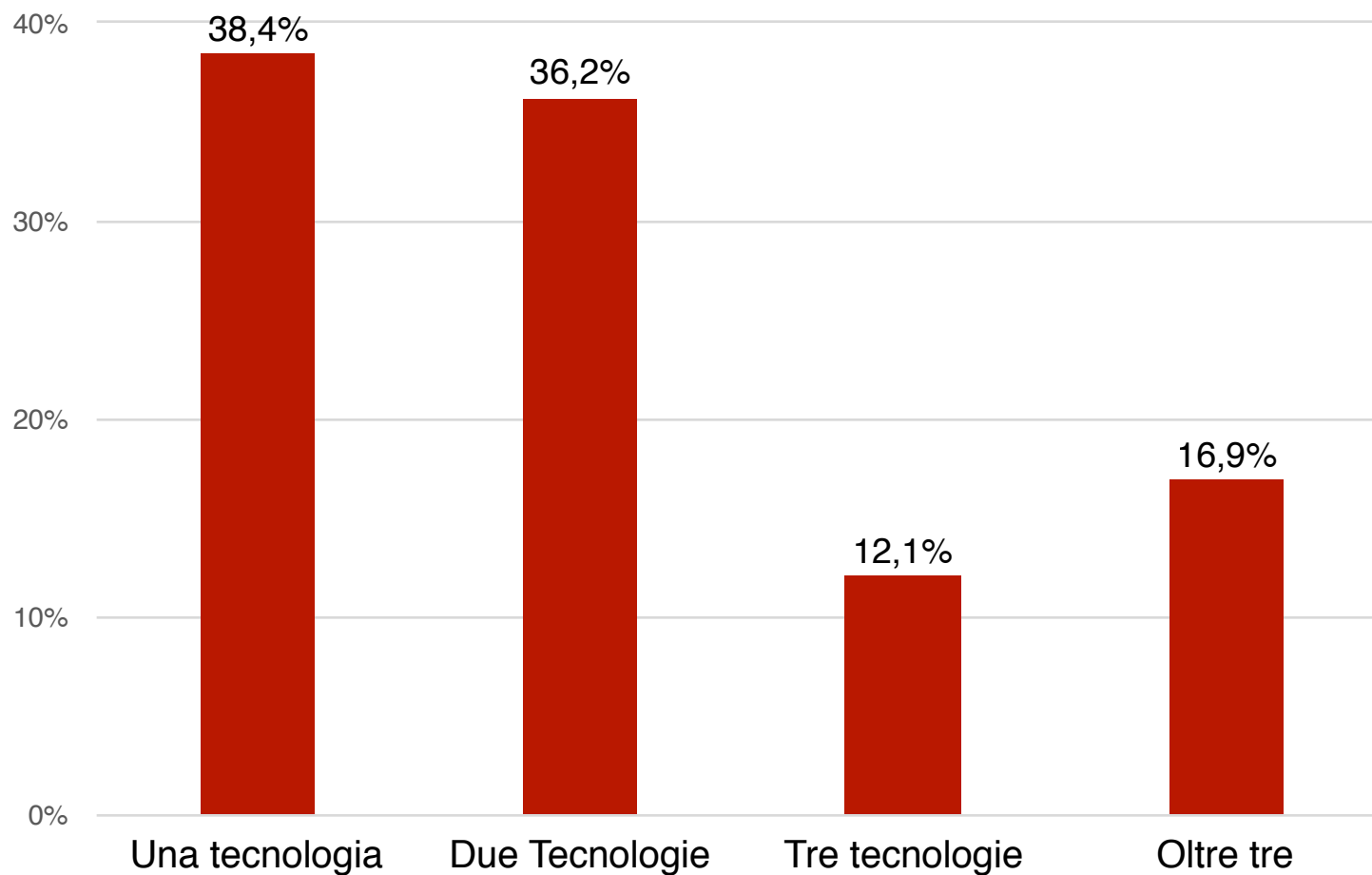


La dotazione industria 4.0 per settore industriale



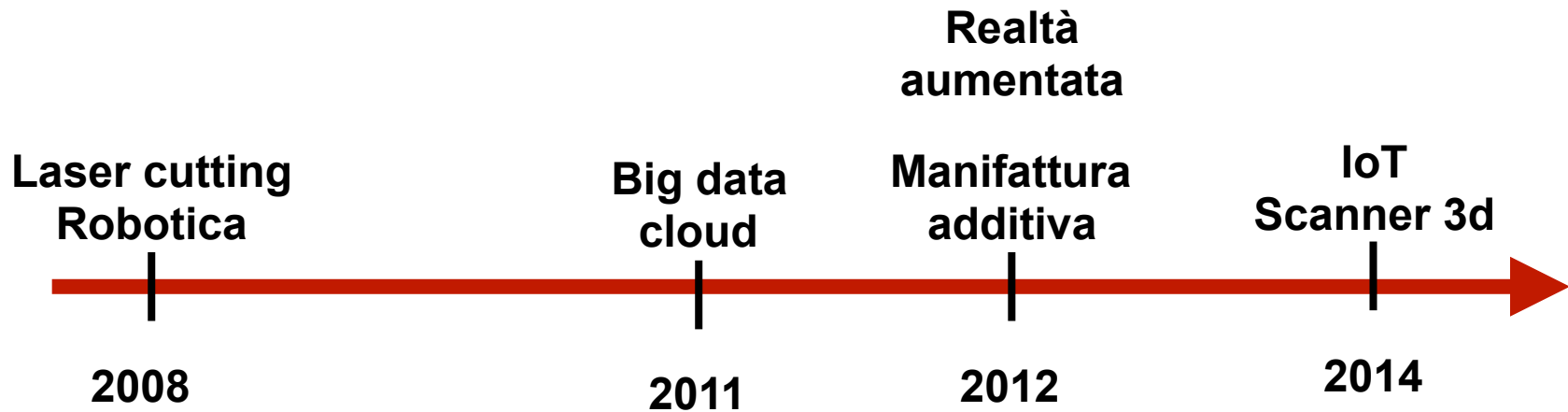


Numero di tecnologie adottate



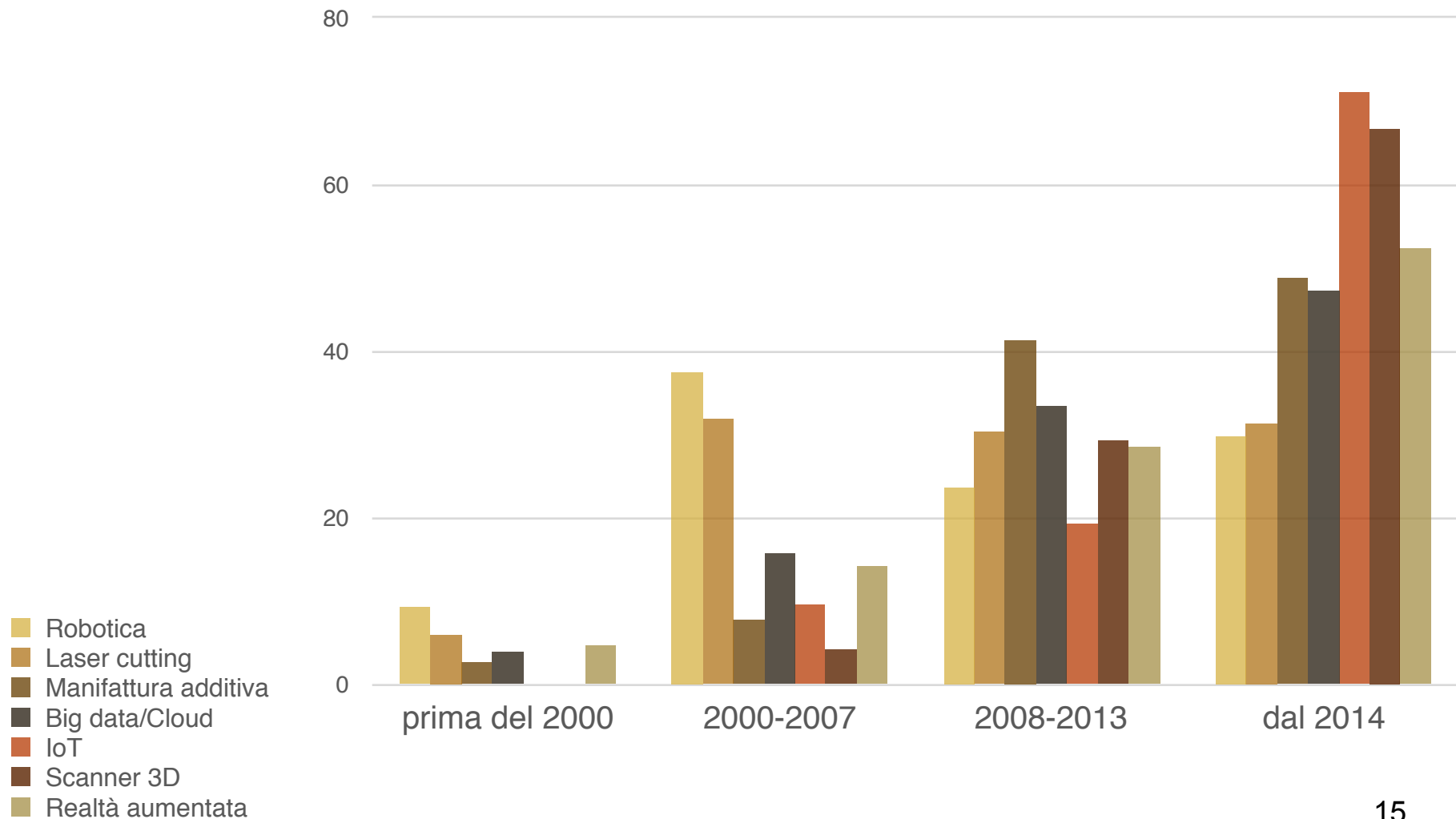


La dotazione industria 4.0 per anno di adozione





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





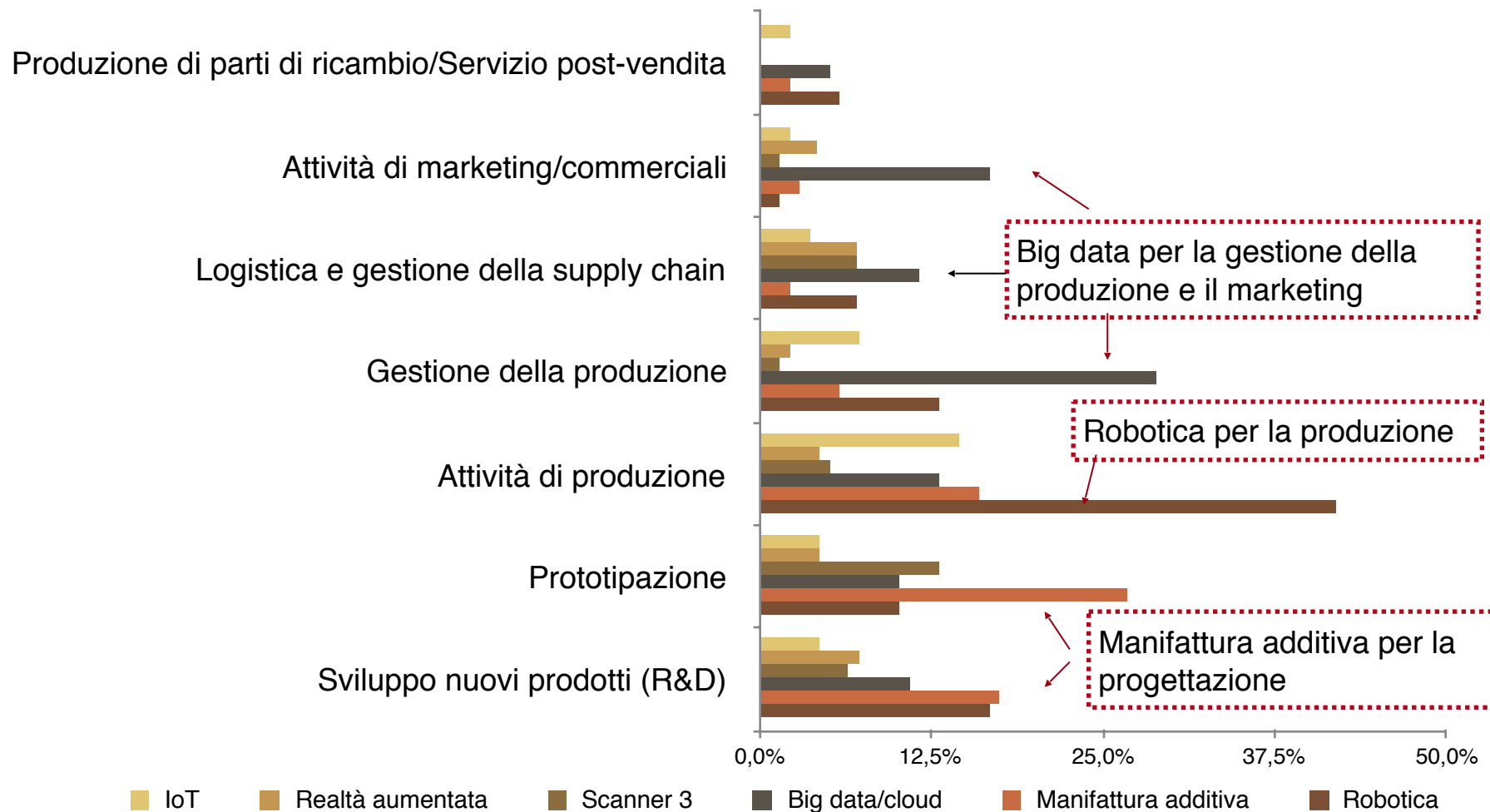
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

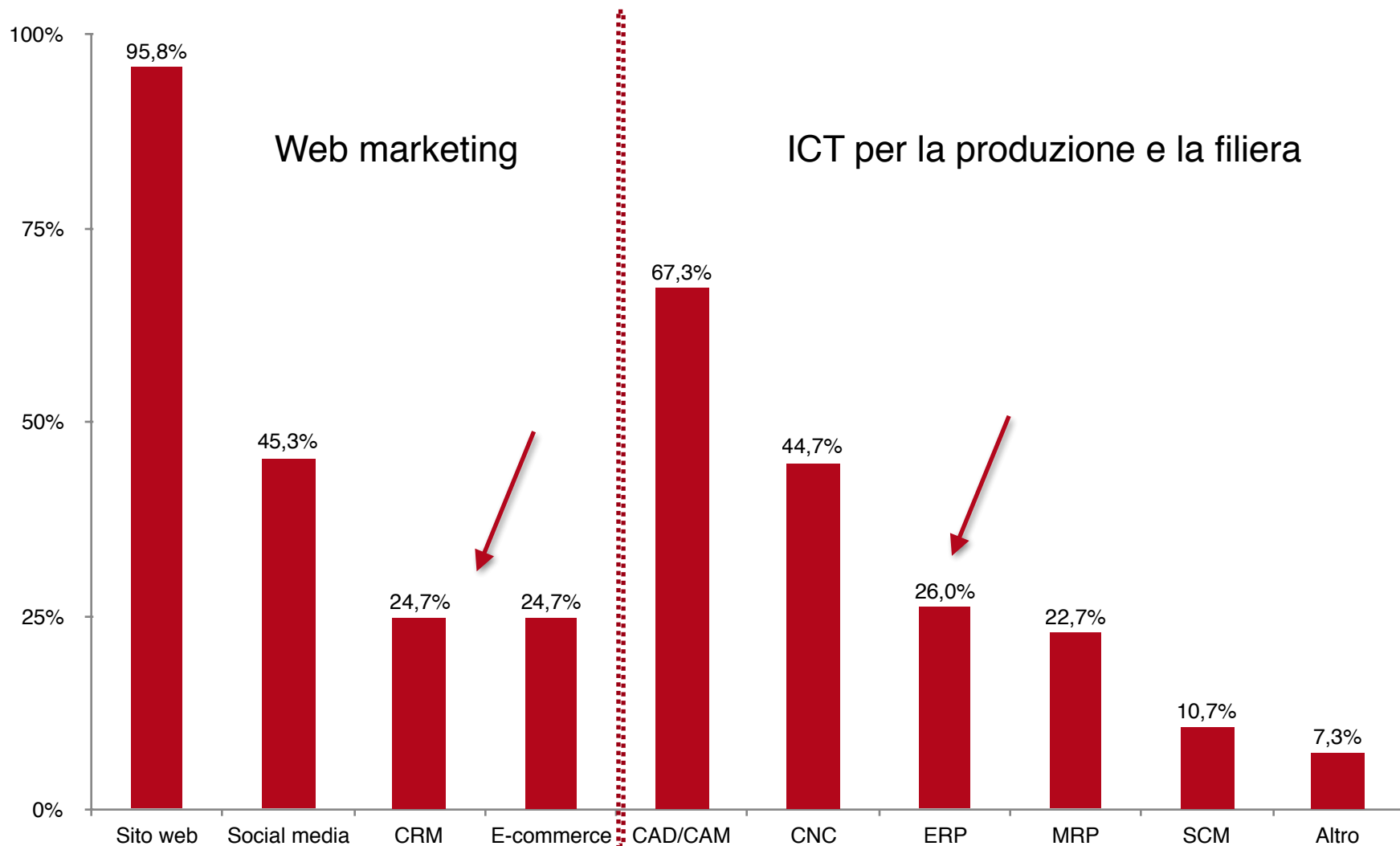
DIPARTIMENTO DI SCIENZE
ECONOMICHE E AZIENDALI
"MARCO FANNO"

Industria 4.0 e ambiti di applicazione



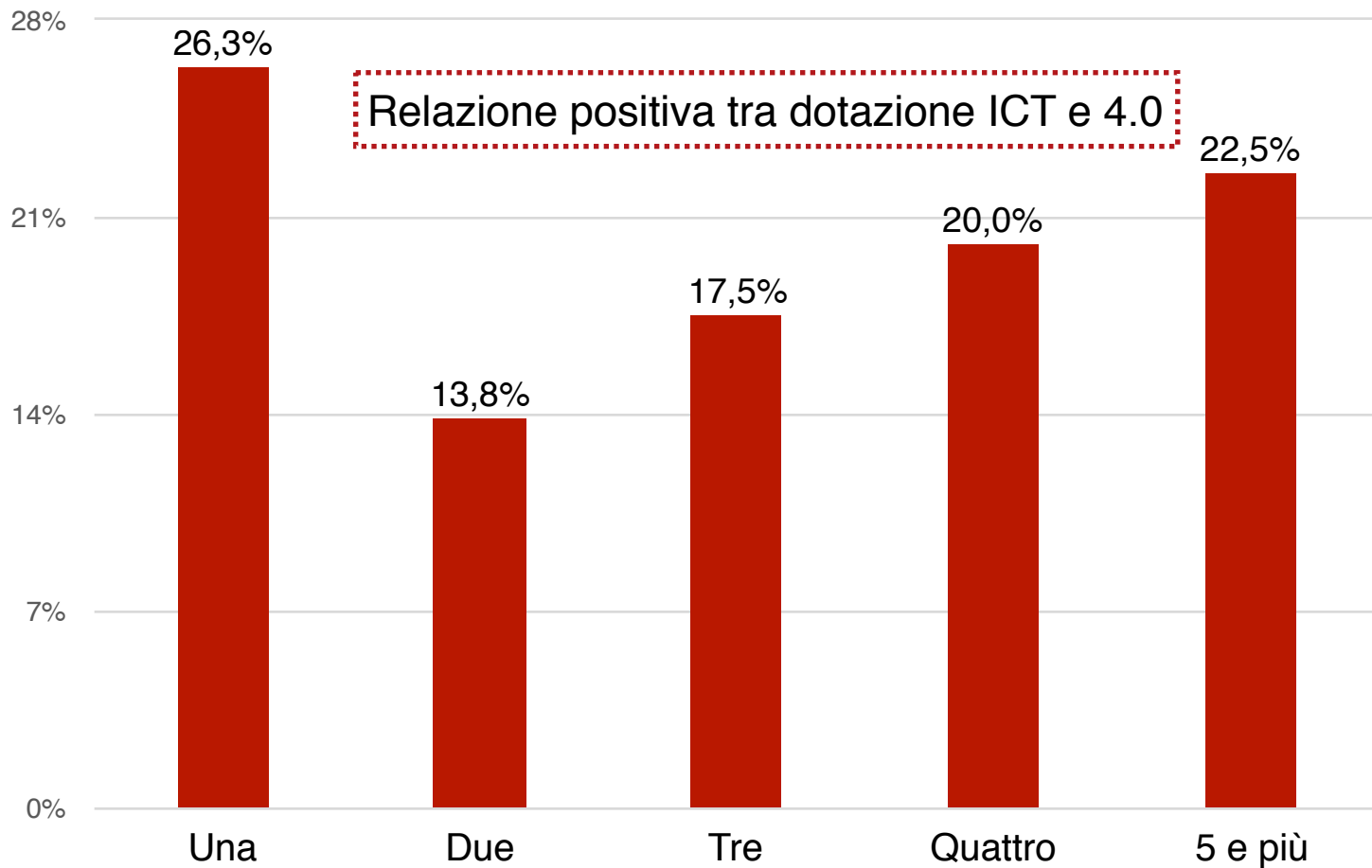
Attività e tecnologie industria 4.0







Numero di tecnologie ICT adottate



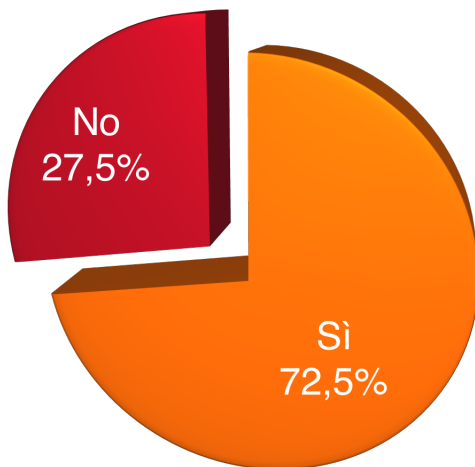


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

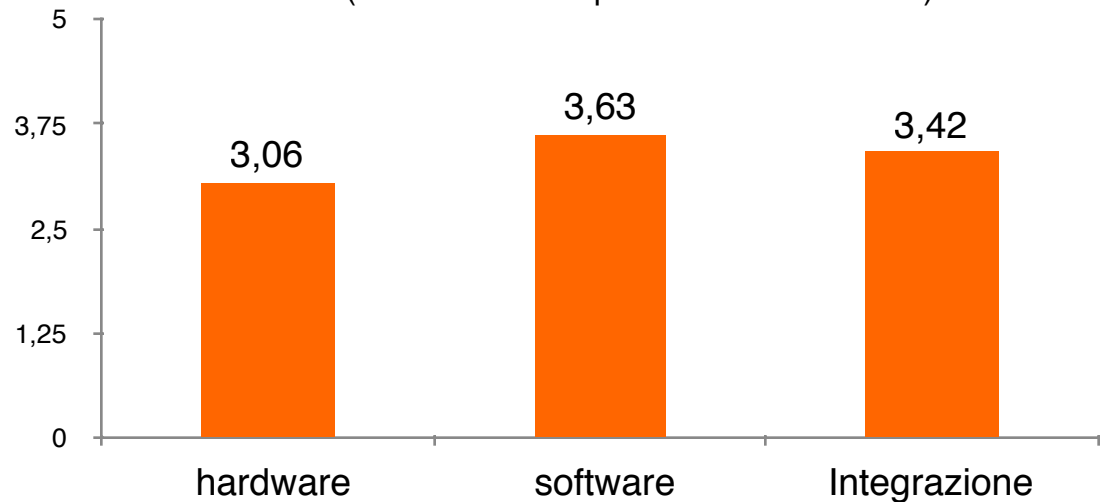
DIPARTIMENTO DI SCIENZE
ECONOMICHE E AZIENDALI
"MARCO FANNO"

Gestione progetti industria 4.0

Personalizzazione investimento Industria 4.0



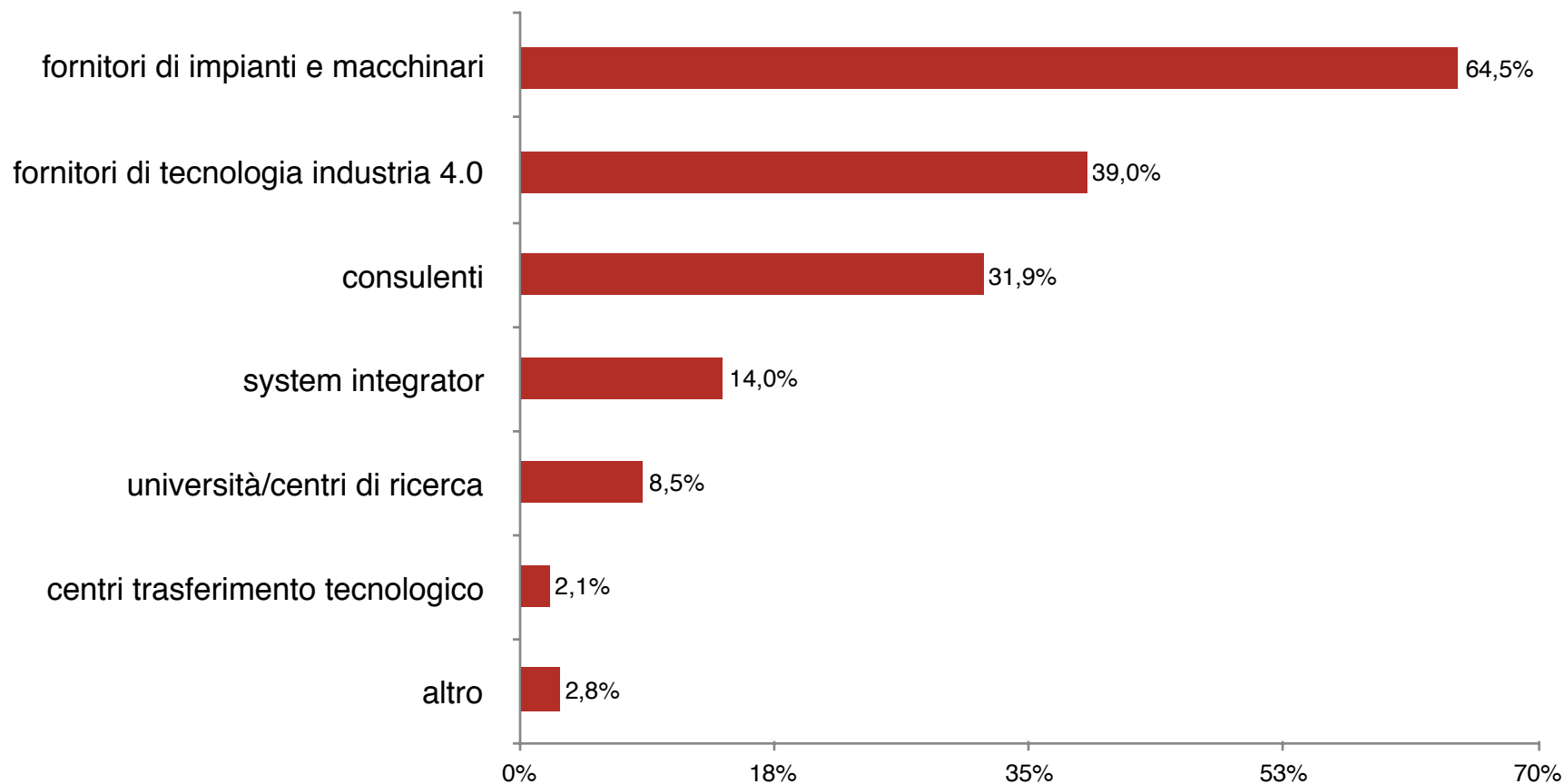
Ambito personalizzazione (valore medio - 1 per niente/5 moltissimo)



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

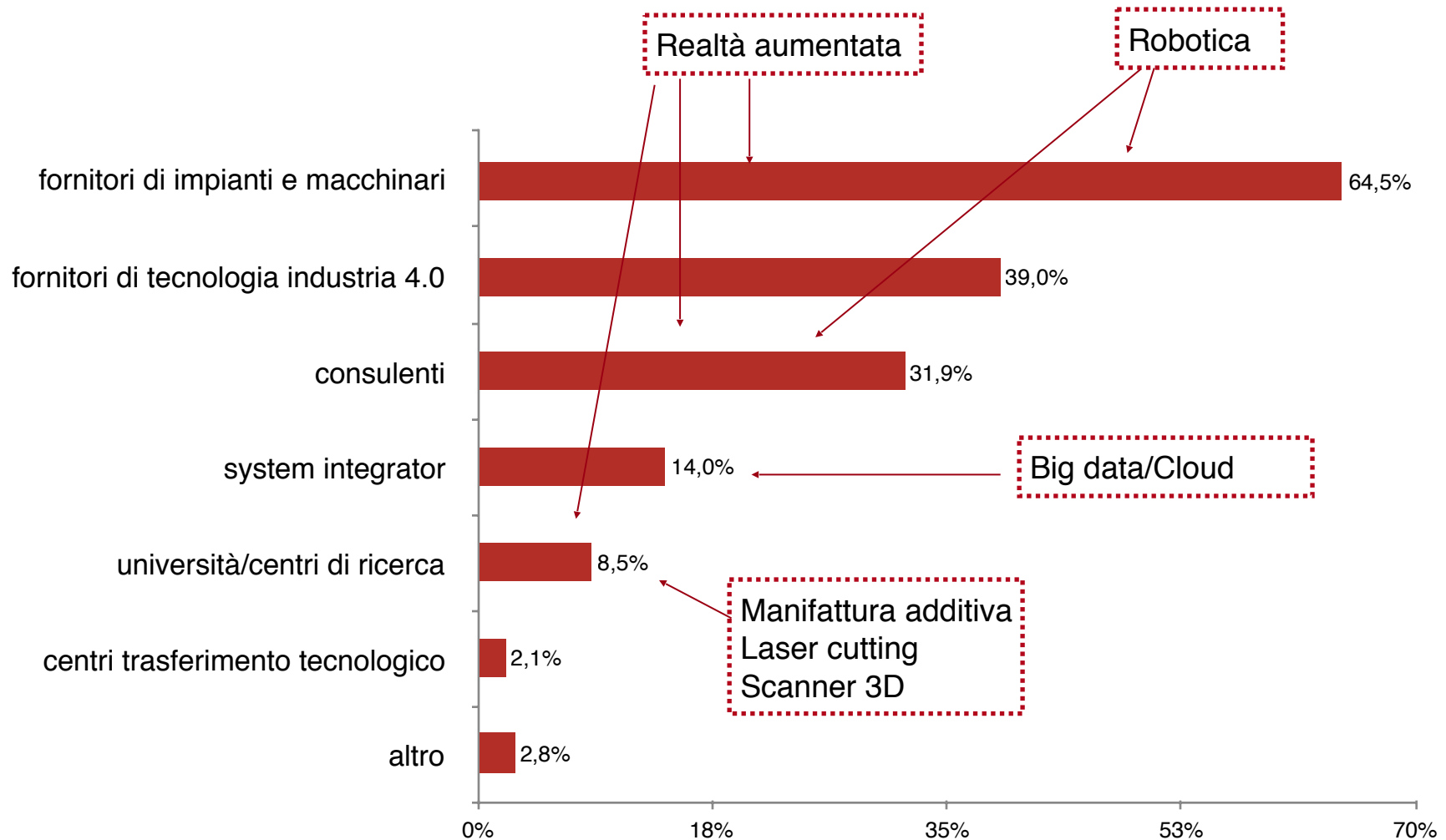


I partner per selezione e sviluppo progetti Industria 4.0





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

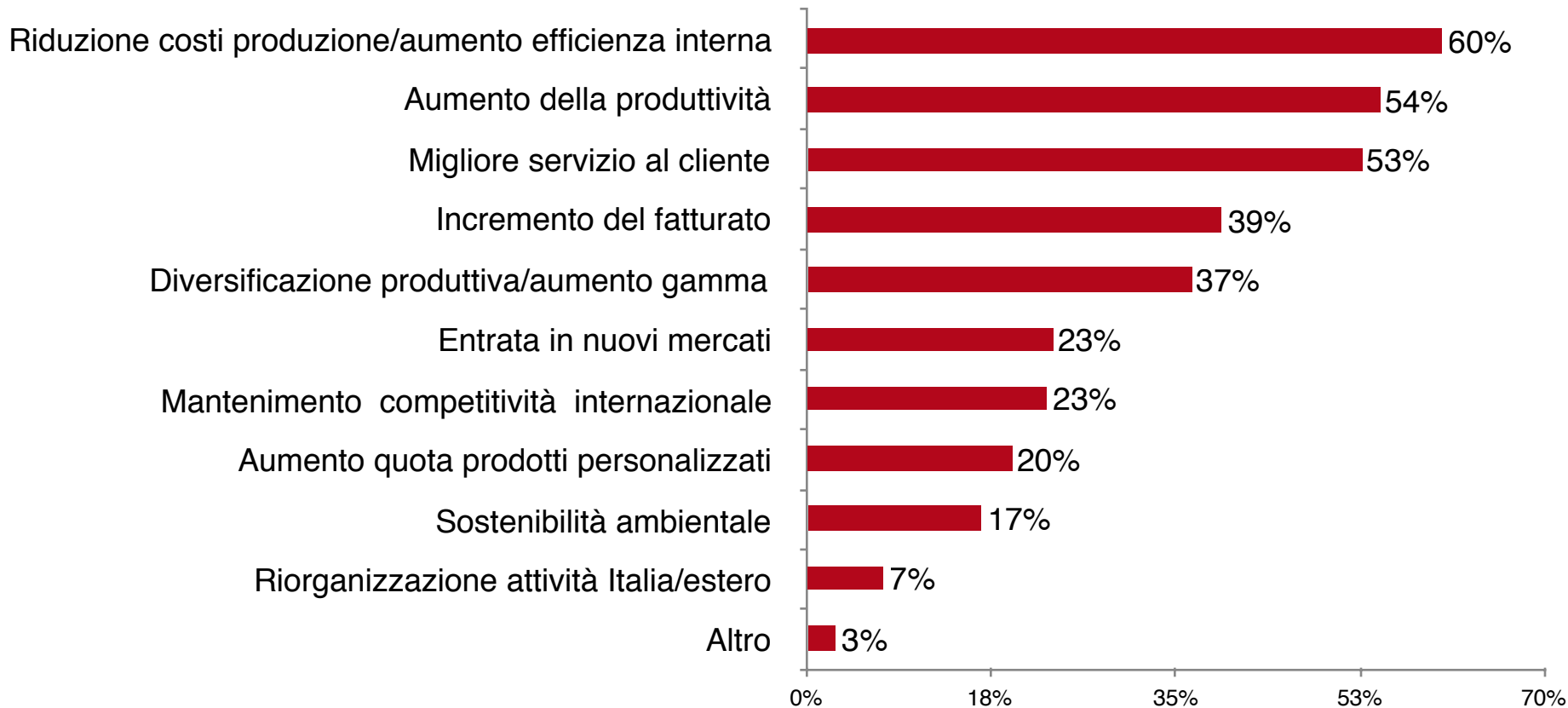


% imprese con valori 4-5 (molto/moltissimo)
(rilevanza della motivazione - scala 1 - 5)

27

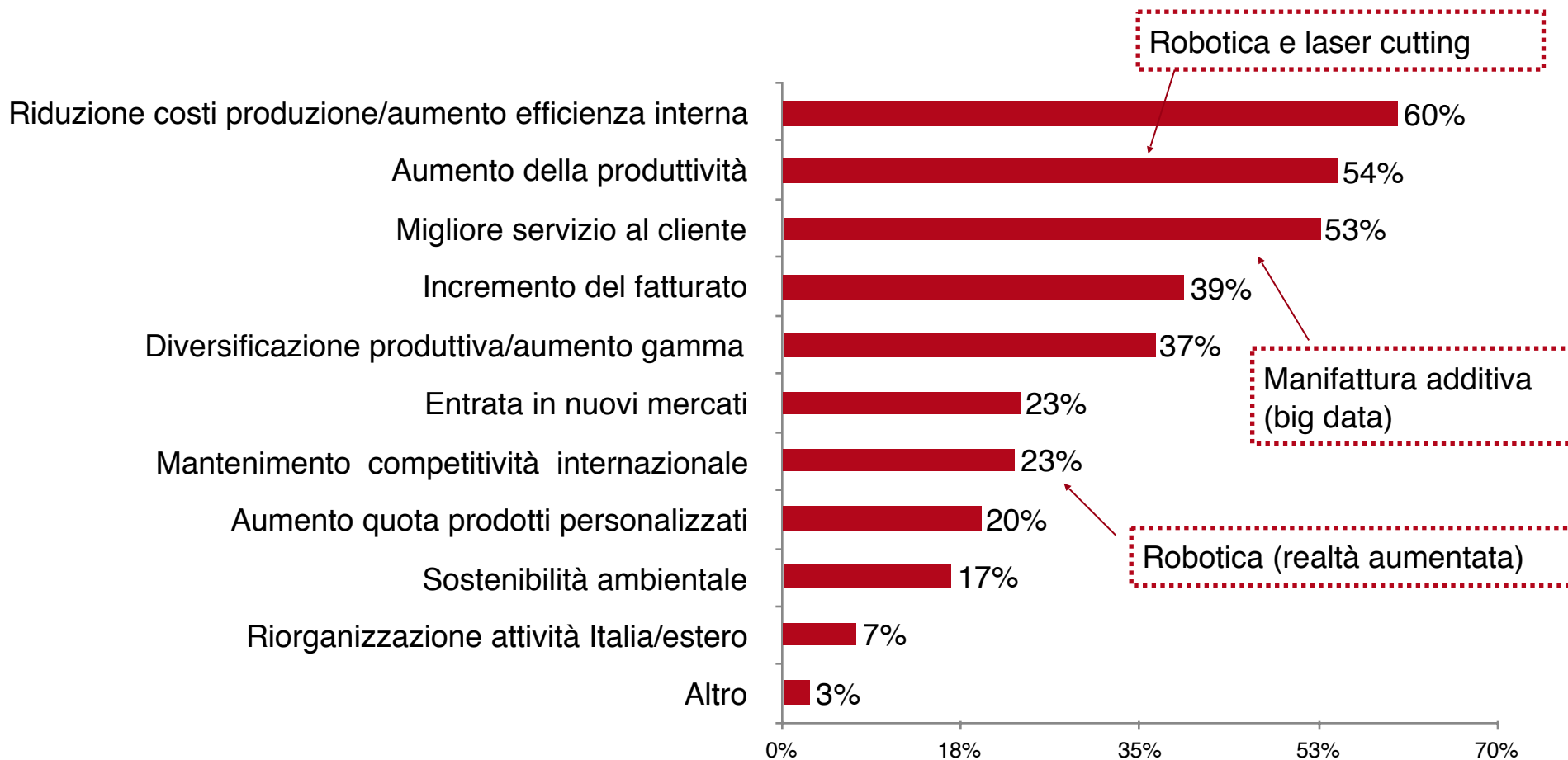


Impatti dell'investimento in industria 4.0



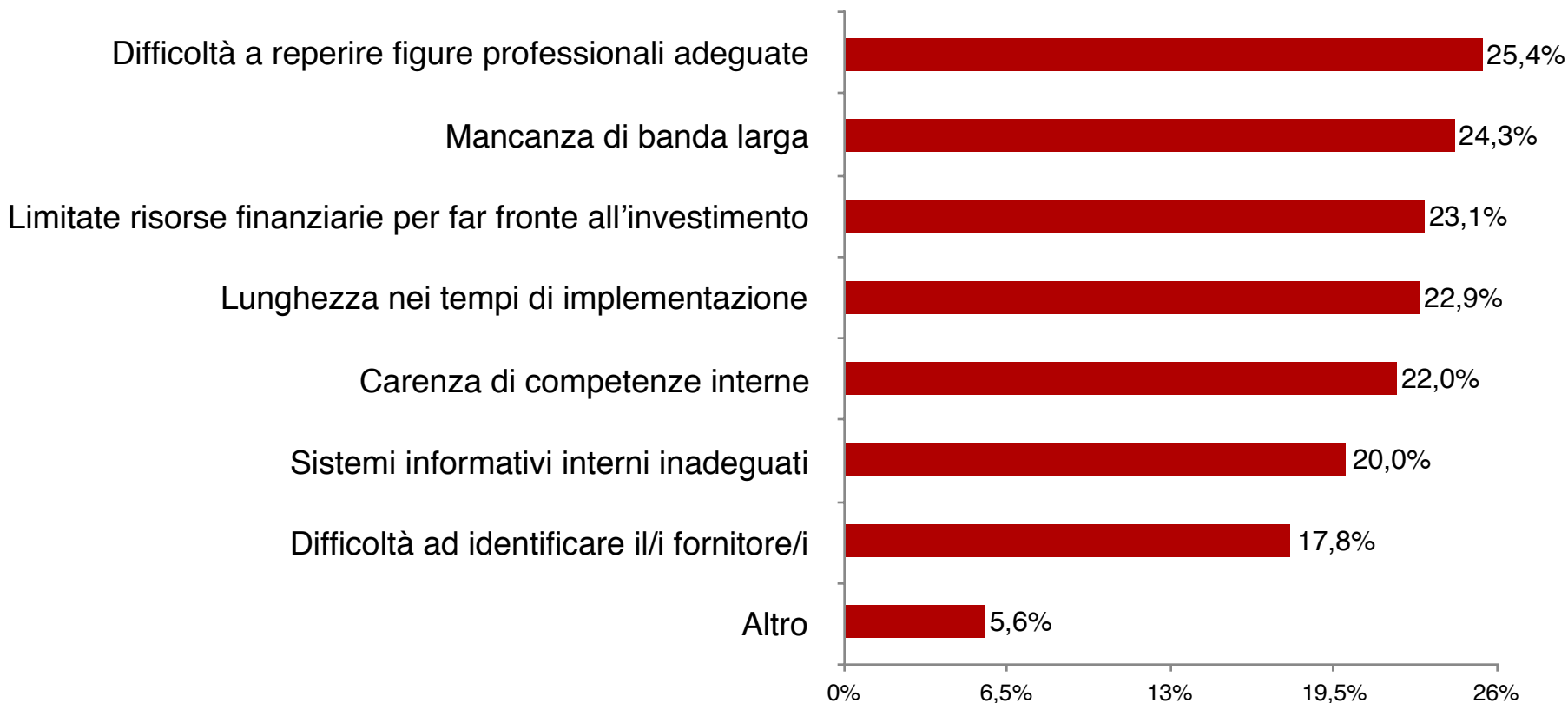


Impatti dell'investimento in industria 4.0





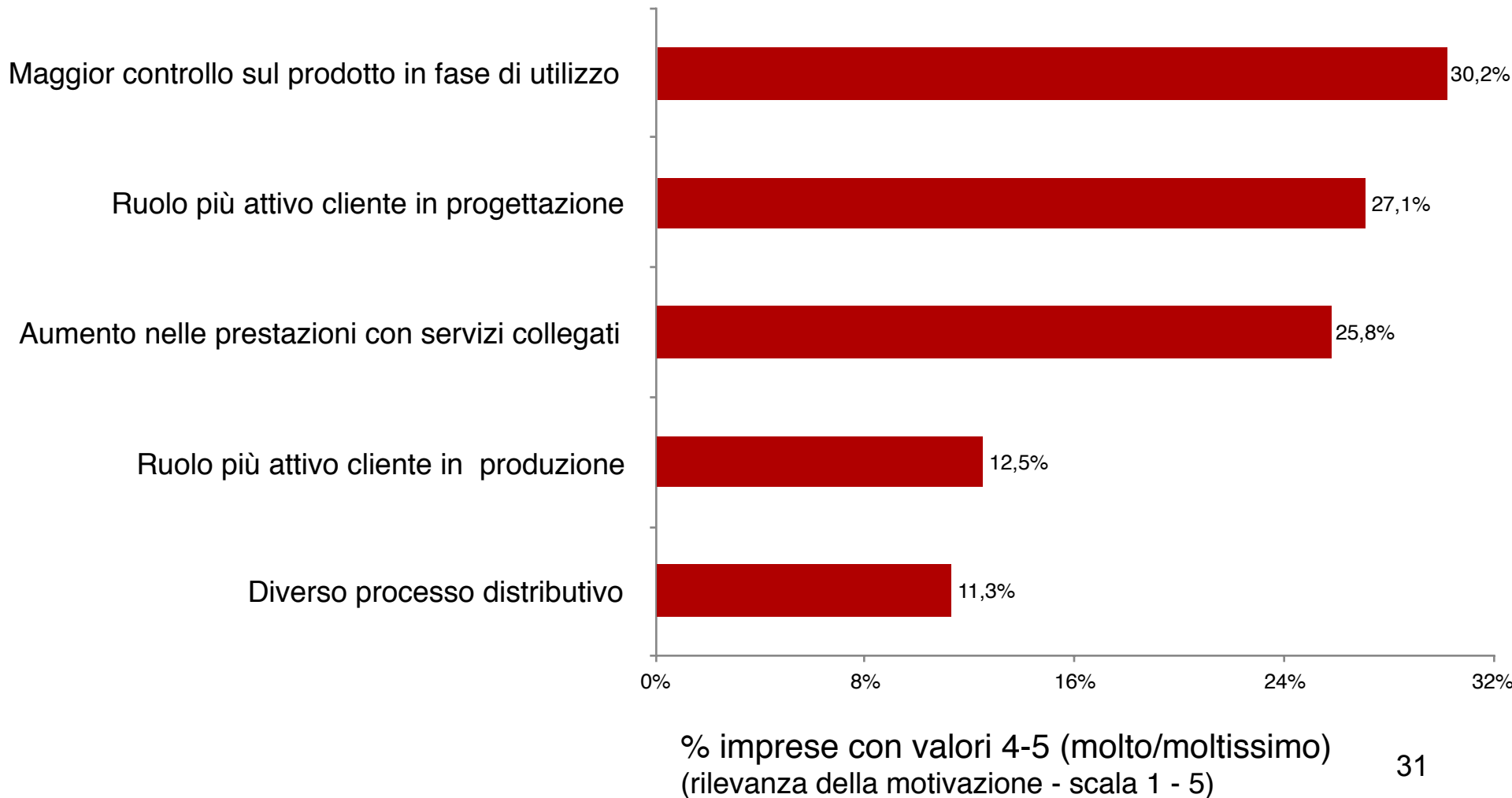
Difficoltà nell'adozione tecnologie Industria 4.0



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

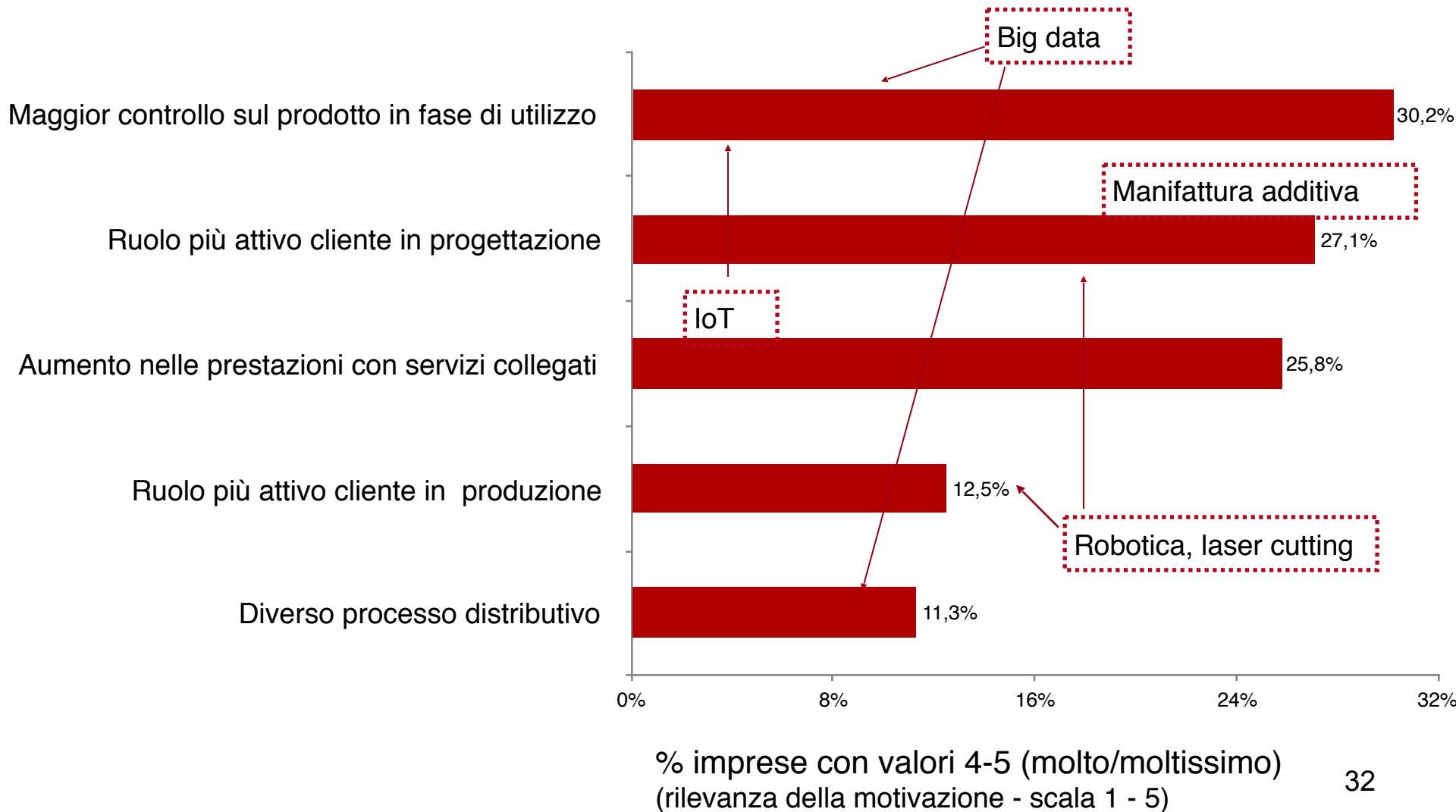


Impatto sul prodotto



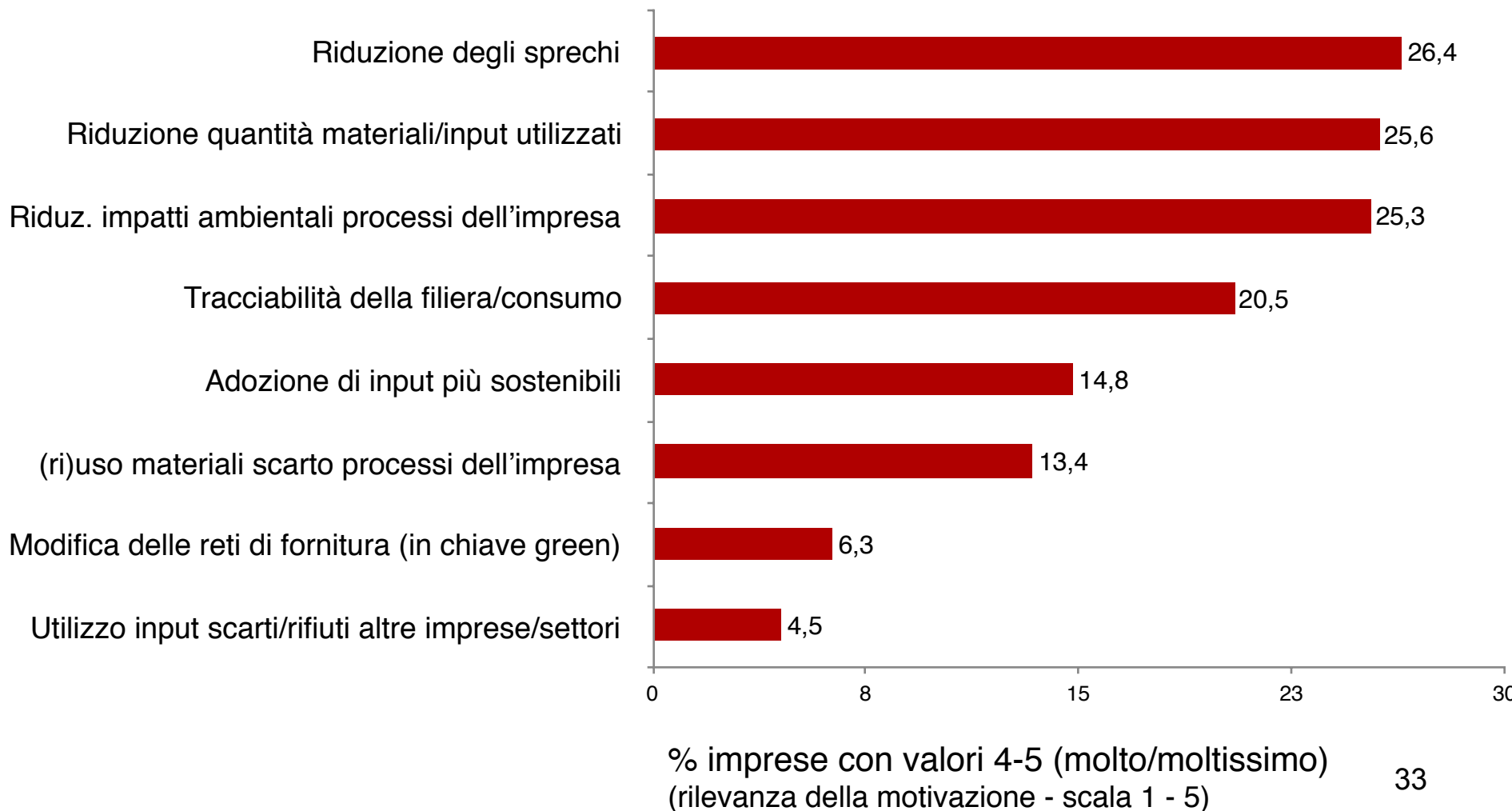


Impatto sul prodotto





Industria 4.0 e sostenibilità





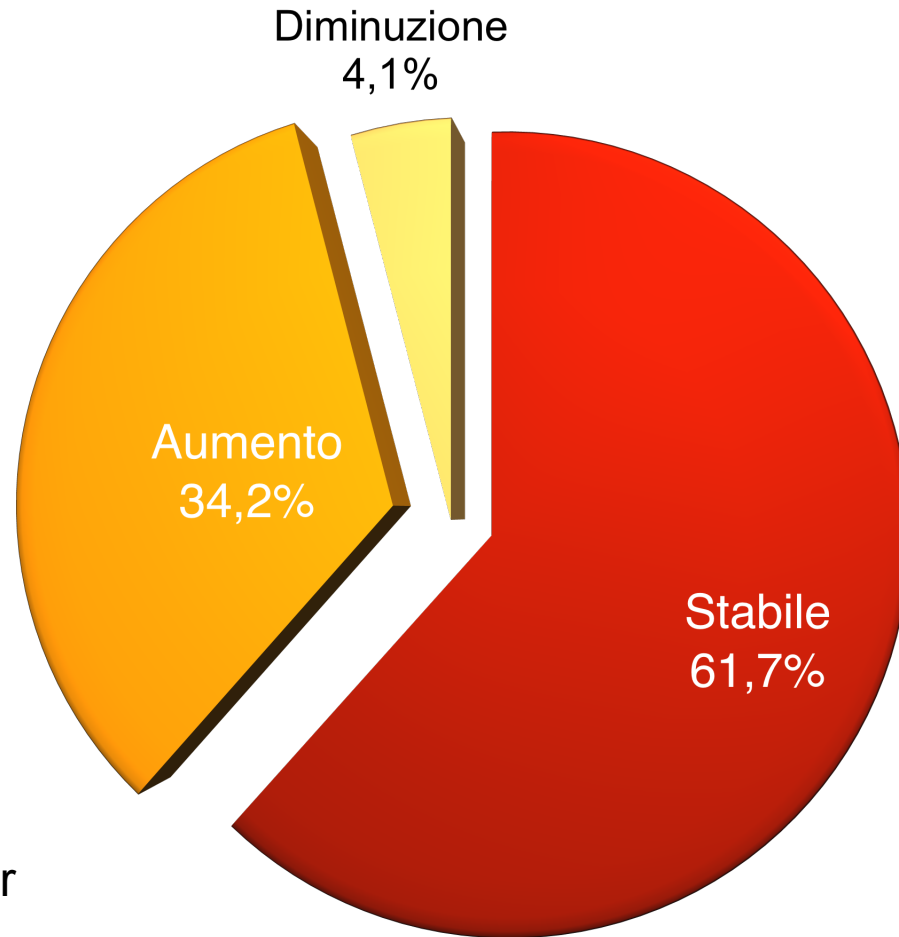
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

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)



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>