

TRASFORMAZIONE DEL SETTORE TURISMO IN EMILIA-ROMAGNA

DIGITALIZZAZIONE E SERVIZI AVANZATI

a cura di Paola Giuri



.....
Terziario Futuro

FrancoAngeli 

 **cfmt**
FORMAZIONE UNICA. COME TE



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Trasformazione del settore turismo in Emilia Romagna: Digitalizzazione e servizi avanzati.

A cura di Paola Giuri



ISBN 9788835143215

Indice

Indice	i
1. Introduzione di Paola Giuri.....	1
2. Da Turismo a <i>Digital Industries</i> : Trasformazione digitale e servizi tecnologicamente avanzati nel settore turistico in Emilia Romagna, di Marco Corsino, Antonio Daood, Paola Giuri.....	5
2.1. Obiettivi e metodi della ricerca in Emilia Romagna.....	5
2.2. Trasformazione digitale e adozione di servizi tecnologicamente avanzati	9
2.3. Il settore turistico in Emilia Romagna	11
2.4. Cluster mapping in Emilia Romagna.....	16
2.5. Tendenze di applicazione dei servizi tecnologicamente avanzati nel settore turistico	20
3. Adozione dei servizi tecnologicamente avanzati e acquisizione di nuove competenze nelle imprese turistiche, di Marco Corsino, Antonio Daood, Paola Giuri	26
3.1. La popolazione di imprese oggetto di indagine	26
3.2. Distribuzione territoriale del campione	27
3.3. Risultati dell'indagine quantitativa.....	29
3.3.1. Servizi per la gestione delle attività in remoto.....	46
3.3.2. Analisi dei dati per le previsioni	50
3.3.3. Automazione.....	54
3.3.4. Gestione di servizi di fornitura, vendita o logistica in tempo reale.....	58
3.3.5. Sensori per la rilevazione e strumenti per raccolta dati in tempo reale.....	62
3.3.6. Internet of Things (IoT)	66
3.3.7. Algoritmi di intelligenza artificiale.....	70
3.3.8. Realtà virtuale.....	74
3.3.9. Realtà aumentata.....	79
4. Strategie di sviluppo, benefici e ostacoli dei servizi avanzati di Marco Corsino e Antonio Daood.....	81
4.1. Analisi qualitativa attraverso interviste	81
4.2. Analisi tematica	87
4.2.1. Fattori chiave per l'adozione dei servizi tecnologicamente avanzati nelle imprese del settore turistico	87
4.2.2. Criticità da affrontare nel processo di adozione dei servizi tecnologicamente avanzati.....	89
4.2.3. Benefici dell'adozione dei servizi tecnologicamente avanzati	89
5. Conclusioni.....	92
Riferimenti bibliografici.....	94
Elenco delle tabelle.....	99
Elenco delle figure.....	100
Appendice.....	102
Questionario – Survey sui servizi avanzati - Turismo	102
Gruppo di lavoro.....	113
Ringraziamenti.....	113

3. Adozione dei servizi tecnologicamente avanzati e acquisizione di nuove competenze nelle imprese turistiche, di Marco Corsino, Antonio Daood, Paola Giuri

La prima metodologia d'indagine adottata per la presente ricerca ha natura quantitativa ed è volta a fornire un quadro sull'attuale grado di penetrazione dei servizi tecnologicamente avanzati nel settore turistico dell'Emilia-Romagna. L'indagine è basata sulla somministrazione di un questionario sviluppato ad hoc (riportato in appendice) ad un campione rappresentativo composto da imprese Emiliano-Romagnole del settore turistico.

3.1. La popolazione di imprese oggetto di indagine

I dati sono stati scaricati dalla banca dati AIDA di Bureau van Dijk (ultimo download effettuato il 07/06/2020). Sono state selezionate tutte le imprese attive con sede in Emilia-Romagna appartenenti ai seguenti settori: Servizi di alloggio (ATECO: 55), Attività di servizi di ristorazione (ATECO: 56), Attività dei servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attività correlate (ATECO: 79), Attività creative, artistiche e d'intrattenimento (ATECO: 90), Organizzazione di convegni e fiere (ATECO: 82.3), Attività di intrattenimento e di divertimento (ATECO: 93.2), Attività degli istituti per il benessere fisico (ATECO: 96.04)

Sono state infine escluse tutte le imprese per le quali la banca dati non restituiva informazioni economico-finanziarie relative all'anno 2018 e quelle con il totale attivo inferiore a € 175.000 e il livello di fatturato inferiore a € 350.000 (due criteri contenuti nell' art. 2435-ter c.c.).

Da ciascun collettivo di settore è stato quindi estratto un campione, formato da tutte quelle imprese per le quali è stato possibile reperire un valido indirizzo email. Da un collettivo di 3255 imprese è stato così formato un indirizzario di 1632 imprese.

Tab. 3.1 – Dataset

Banca dati	AIDA
Data ultimo download	07/06/2020
Caratteristiche delle imprese selezionate	Sede in Emilia-Romagna Disponibilità di informazioni economico-finanziarie per l'anno 2018 Imprese attive (non sono state considerate le microimprese ex art. 2435-ter cod.civ.) Settori: Servizi di alloggio (ATECO: 55), Attività di servizi di ristorazione (ATECO: 56), Attività dei servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attività correlate (ATECO: 79), Attività creative, artistiche e d'intrattenimento (ATECO: 90), Organizzazione di convegni e fiere (ATECO: 82.3), Attività di intrattenimento e di divertimento (ATECO: 93.2), Attività degli istituti per il benessere fisico (ATECO: 96.04) – gli ultimi tre condensati in un unico raggruppamento per similarità.
Campionamento effettuato	Tutte le imprese disponibili per le quali è stato possibile reperire un valido indirizzo email.
Numero aziende campionate	ATECO 55: 588 (a partire da un collettivo di 820) ATECO 56: 608 (a partire da un collettivo di 1700) ATECO 79: 165 (a partire da un collettivo di 193) ATECO 82.3: 85 (a partire da un collettivo di 125) ATECO 90, 93.2 e 96.04: 186 (a partire da un collettivo di 416)

Fonte: Elaborazione propria.

3.2. Distribuzione territoriale del campione

Dalla popolazione delle aziende appartenenti all'insieme dei settori Ateco individuati, censite dalla banca dati Aida (3255), è stato estratto un campione di 1632 imprese distribuite sulle nove province della regione Emilia-Romagna in base alla fattibilità di reperimento di un contatto email per l'invio del questionario.

La provincia di Bologna è la più rappresentata per quanto riguarda i sottoinsiemi del campione relativo ai codici Ateco 56 e 82.3. La provincia di Rimini è la più rappresentata per quanto riguarda le imprese classificate in Ateco 55 e 79. Ravenna è la più rappresentata per quanto

concerne il sottoinsieme delle imprese campionate aventi codice Ateco 93.2 e 96.04 – quest’ultimo a parimerito con Bologna.

Tab. 3.2 – Distribuzione per provincia delle imprese campionate (totale)

Provincia	Numero imprese nel campione
Parma	138
Modena	192
Bologna	375
Reggio nell'Emilia	114
Piacenza	43
Ravenna	218
Forlì-Cesena	123
Ferrara	83
Rimini	346
Totale	1632

Fonte: Elaborazione propria.

Tab. 3.3 – Distribuzione per provincia delle imprese campionate (singoli codici e totale)

Provincia	Ateco 55	Ateco 56	Ateco 79	Ateco 82.3	Ateco 90, 93.2 e 96.04	Totale
Parma	37	71	14	9	7	138
Modena	45	98	22	5	22	192
Bologna	90	161	32	47	45	375
Reggio nell'Emilia	31	52	16	3	12	114
Piacenza	16	13	5	1	8	43
Ravenna	104	52	15	6	41	218
Forlì-Cesena	45	47	13	5	13	123
Ferrara	25	37	10	3	8	83
Rimini	195	77	38	6	30	346
Totale	588	608	165	85	186	1632

Fonte: Elaborazione propria.

3.3. Risultati dell'indagine quantitativa

Il numero totale dei rispondenti è stato di 213 imprese, il 13,05% del campione. Il tasso di risposta è superiore all'11% in tutti i settori.

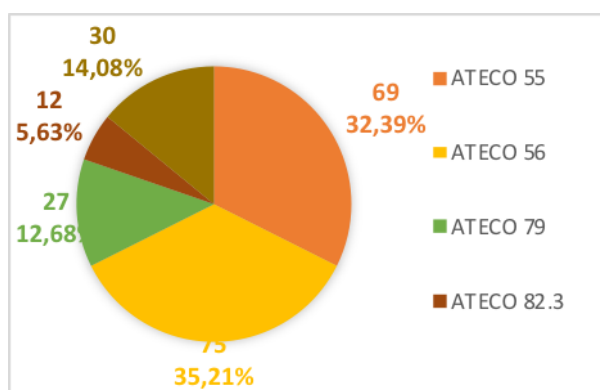
Tab. 3.4 – Le imprese rispondenti

Settore	Rispondenti	% imprese rispondenti	% imprese campionate
Alloggi	69	32,39%	11,73%
Ristorazione	75	35,21%	12,34%
Agenzie di viaggio, tour operator	27	12,68%	16,36%
Organizzazione di fiere ed eventi	12	5,63%	14,12%
Attività creative, artistiche, di intrattenimento, divertimento e benessere fisico	30	14,08%	16,78%
Totale	213	100,00%	13,05%

Fonte: Elaborazione propria.

Delle 213 imprese rispondenti, 69 appartengono alle attività dei servizi di alloggio (ATECO: 55), 75 alle attività di servizi di ristorazione (ATECO: 56), 27 alle attività dei servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attività correlate (ATECO: 79), 12 all'organizzazione di convegni e fiere (ATECO: 82.3), 16 alle attività creative, artistiche e d'intrattenimento (ATECO: 90), 9 alle attività di intrattenimento e di divertimento (ATECO: 93.2), 5 alle attività degli istituti per il benessere fisico (ATECO: 96.04), queste ultime tre inserite nello stesso raggruppamento per similarità.

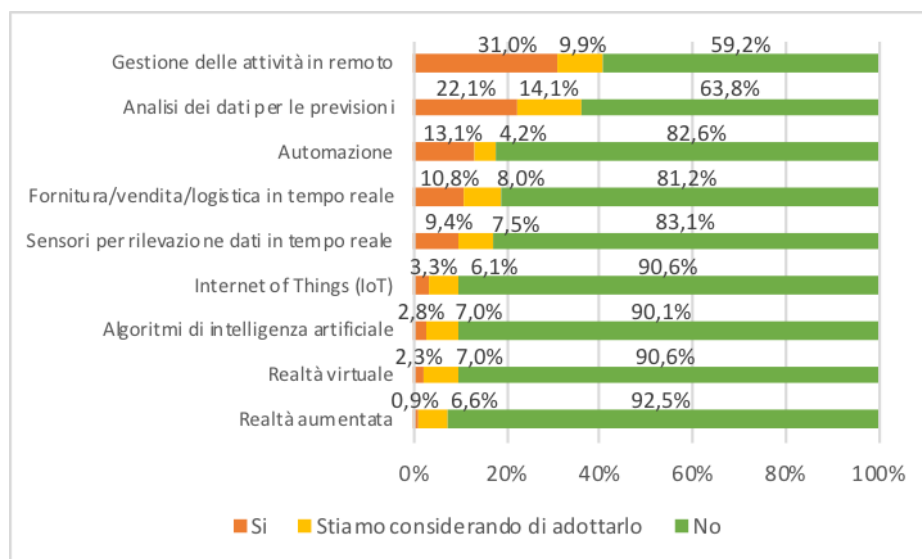
Fig. 3.1 – Distribuzione rispondenti nei vari settori (n=213).



Fonte: Elaborazione propria.

La prima parte del questionario era volta all'ottenimento del grado di adozione dei servizi avanzati dalle imprese turistiche dell'Emilia-Romagna, del quale la figura 3.1 offre rappresentazione. Per ciascuna tipologia di servizi avanzati, ordinati per tasso di penetrazione, la figura 3.2 fornisce indicazione della quota percentuale delle imprese rispondenti che l'hanno già adottato, di quelle che non l'hanno fatto e di quelle altre che attualmente ne stanno considerando l'adozione.

Fig. 3.2 – Adozione dei servizi avanzati (n=213)



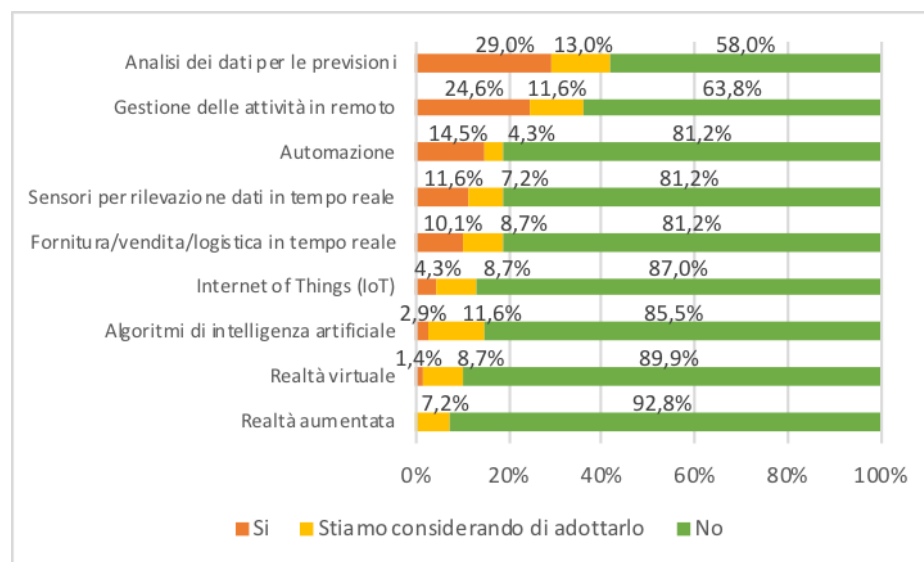
Fonte: Elaborazione propria.

La *gestione delle attività in remoto* rappresenta il servizio più adottato, con un tasso di adozione che si avvicina al 40% tra le imprese che hanno già adottato il servizio e quelle che ne stanno considerando l'adozione. L'*analisi dei dati per le previsioni* è il secondo servizio in ordine di adozione, con il 22,1% dei rispondenti che l'hanno già adottato e il 14,1% che ne sta considerando l'adozione. Anche l'*automazione* (13,1%) e la *gestione di servizi di fornitura, vendita, o logistica in tempo reale* (10,8%) presentano dei tassi di adozione significativi, che sommati alle imprese che hanno dichiarato di considerarne l'adozione superano entrambi il 17%. I *sensori per la rilevazione dei dati e gli strumenti per la raccolta in tempo reale* sono adottati entrambi da quasi il 10% dei rispondenti (9,4%). L'*IoT* registra

un tasso di adozione molto basso (3,3%) che però, includendo le imprese che considerano di adottare i servizi basati su tale tecnologia supera il 10%. Seguono gli *algoritmi di intelligenza artificiale* (2,8%), la *realtà virtuale* (2,3%) e la *realtà aumentata* (0,9%) con tassi di adozione molto bassi. Il tasso di adozione di tali servizi varia tra i settori, come si evince dalle sette figure seguenti.

Come rappresentato in figura 3.3, tra le imprese dei servizi di alloggio che hanno risposto al questionario (69 imprese in totale) prevale in maniera significativa l'adozione dei servizi di *analisi dei dati per le previsioni* (29%), di *gestione delle attività in remoto* (24,6%). Hanno una penetrazione importante anche l'*automazione* (14,5%), la *sensoristica per la raccolta dati in tempo reale* (11,6%). la *gestione di servizi di fornitura, vendita o logistica in tempo reale* (10,1%). Sono 3 su 69 le imprese che hanno adottato servizi per di *IoT*, ovvero il 4,3% delle imprese rispondenti del settore, 2 quelle che hanno implementato *algoritmi di intelligenza artificiale* (2,9%), 1 quella che ha adottato servizi di *realtà virtuale* (1,4%). Per quanto riguarda la *realtà aumentata* non vi sono casi di adozione ma solamente 5 imprese su 69 (7,2%) che ne stanno valutando l'adozione.

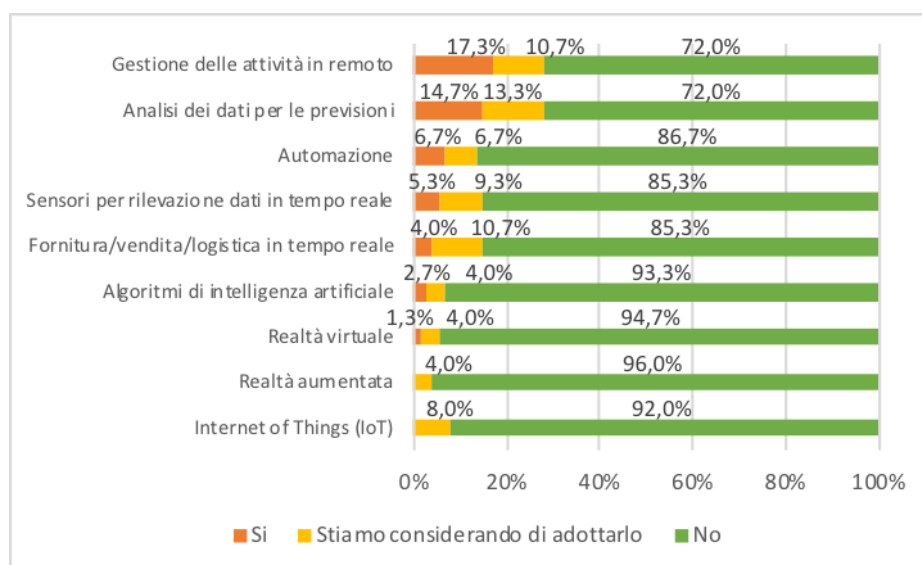
Fig. 3.3 – Adozione dei servizi di alloggio tra le imprese dei servizi di alloggio (n=69)



Fonte: Elaborazione propria.

Dalla figura 3.4 emerge che le imprese dei servizi di ristorazione fanno un più largo ricorso ai servizi di *gestione delle attività in remoto*, con il 17,3% delle imprese rispondenti del comparto che hanno implementato il servizio, rispetto ai servizi *di analisi dei dati per le previsioni* (14,7%). Tutti gli altri servizi hanno tassi di adozione inferiori al 10%, con l'*IoT* che si aggiunge alla *realtà aumentata* nel registrare l'assenza di adozioni.

Fig. 3.4 – Adozione dei servizi avanzati tra le attività dei servizi di ristorazione rispondenti (n=75)

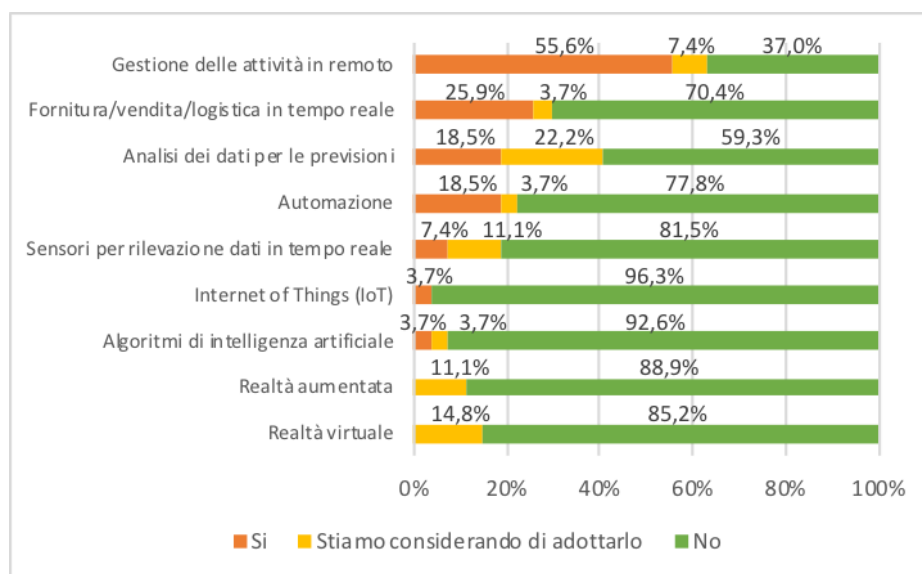


Fonte: Elaborazione propria.

Il raggruppamento delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attività correlate (figura 3.5) sembra essere caratterizzato da una penetrazione maggiore dei servizi avanzati, con oltre il 55% delle imprese rispondenti ha già implementato la *gestione delle attività in remoto* (55,6%), con un'ulteriore 7,4% che ha dichiarato di considerarne l'adozione. Una quota di poco superiore al 25% ha adottato la *gestione di servizi di fornitura, vendita o logistica in tempo reale* (25,9%), cosa che non sorprende per la natura dell'attività che, per via delle transizioni in atto relative alla digitalizzazione delle prenotazioni, è sempre più caratterizzato dall'acquisizione di informazioni in tempo reale. I servizi di analisi

dei dati per le previsioni e quelli basati sull'automazione sono adottati dal 18,5% delle imprese rispondenti (5 su 27), mentre i servizi restanti registrano tassi di adozione esigui o pari allo zero.

Fig. 3.5 – Adozione dei servizi avanzati tra le attività dei servizi delle agenzie di viaggio, dei tour operator e servizi di prenotazione e attività correlate rispondenti (n=27)



Fonte: Elaborazione propria.

Il raggruppamento delle imprese impegnate nell'organizzazione di convegni e fiere (figura 3.6) sembra essere anch'esso caratterizzato da una penetrazione importante della *gestione delle attività in remoto* (50%), con un'ulteriore 8,3% che ha dichiarato di considerarne l'adozione. Seguono i servizi basati sui *sensori per la raccolta dati in tempo reale* (25%), con la *gestione di servizi di fornitura, vendita o logistica in tempo reale* e la *realtà aumentata* che vengono adottate dal 16,7% delle imprese di questo raggruppamento. Tale percentuale corrisponde in effetti a 2 imprese su 12, ma è importante notare come queste 2 imprese appartenenti al raggruppamento di quelle impegnate nell'organizzazione di convegni e fiere siano le uniche tra i rispondenti totali ad aver dichiarato di aver adottato servizi basati sulla *realtà aumentata*.

Fig. 3.6 – Adozione dei servizi avanzati tra le attività impegnate nell'organizzazione di convegni e fiere rispondenti (n=12)

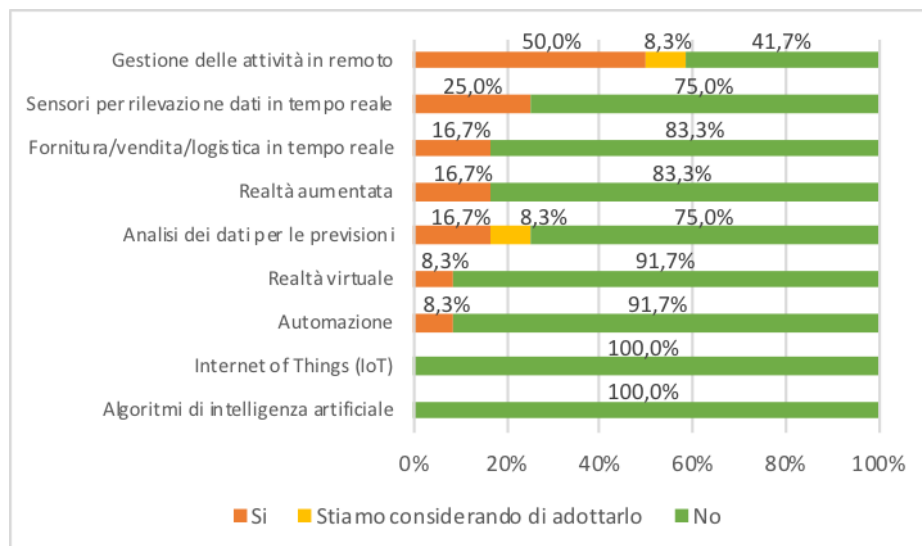
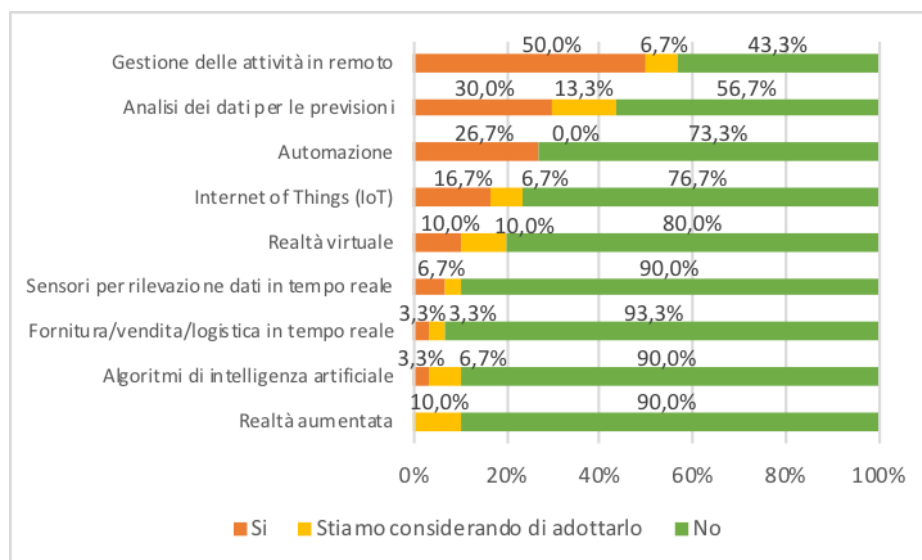


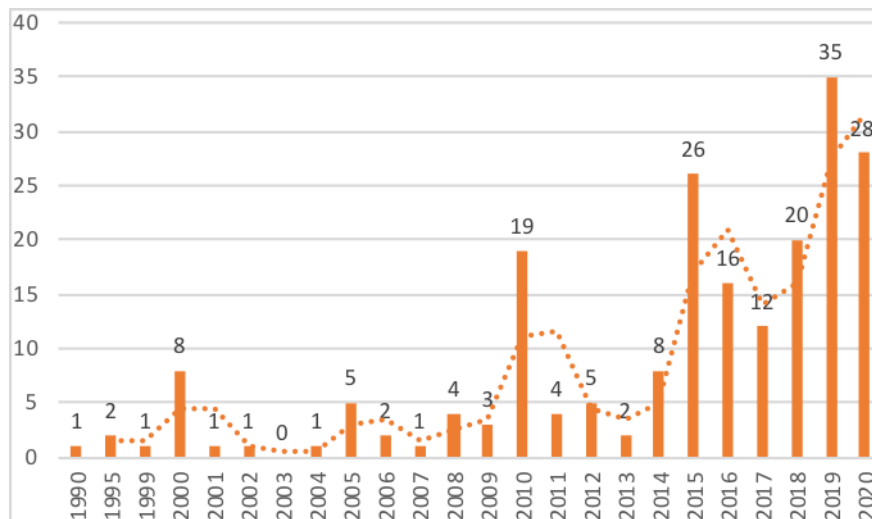
Fig. 3.7 – Adozione dei servizi avanzati tra le attività creative, artistiche e d'intrattenimento, attività di intrattenimento e divertimento, e attività degli istituti per il benessere fisico (n=30)



Infine, dalla figura 3.7 emerge che il raggruppamento delle attività creative, artistiche e d'intrattenimento, delle attività di intrattenimento e di divertimento e delle attività degli istituti per il benessere fisico fa anch'esso un più largo ricorso ai servizi di *gestione delle attività in remoto*, con il 50% delle imprese rispondenti del raggruppamento che hanno implementato il servizio (15 su 30), rispetto ai servizi di *analisi dei dati per le previsioni* (30%) e a quelli basati sull'*automazione* (26,7%). Su 30 rispondenti, 5 sono le imprese che hanno adottato servizi basati sull'*IoT* (16,7%), 3 quelle che hanno adottato servizi basati sulla *realtà virtuale* (10%) e 2 quelle che hanno adottato servizi basati sui *sensori per la raccolta dati in tempo reale* (6,7%). Solo 1 impresa su 30 ha adottato la *gestione dei servizi di fornitura, vendita o logistica in tempo reale* e i servizi basati su *algoritmi di intelligenza artificiale* (3,3%).

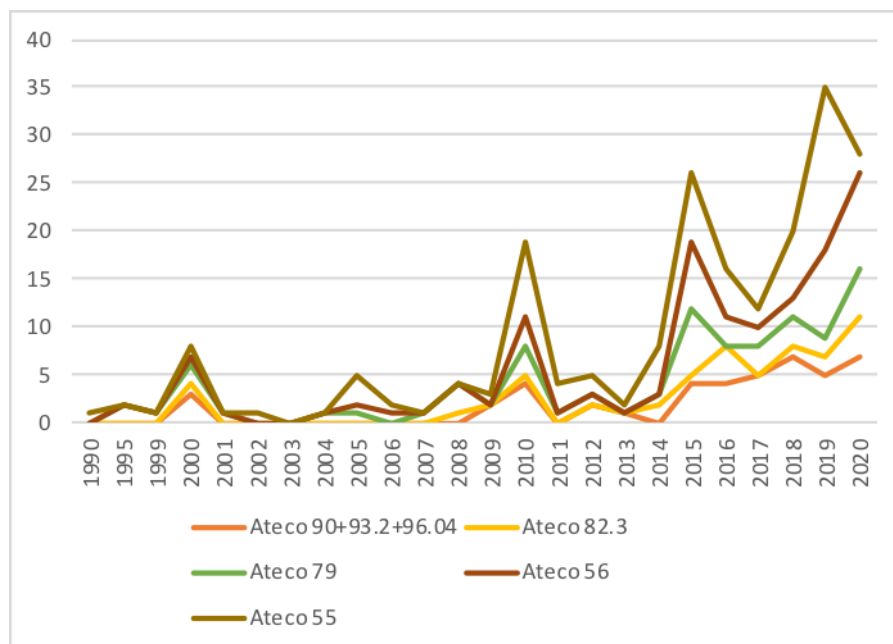
La situazione descritta sino a questo punto è solamente lo *snapshot* di un processo di evoluzione iniziato dalle imprese turistiche dell'Emilia-Romagna: dai dati raccolti emerge che le prime introduzioni di servizi avanzati si sono verificate a partire dal 1990. Tuttavia, è dal 2007 che le adozioni di servizi sembrano seguire un trend positivo fino a raggiungere numeri ben più consistenti. La figura 3.8 mostra il numero di servizi avanzati adottati dalle imprese rispondenti su base annuale dal 1990 al 2020. La figura 3.9 mostra il numero di servizi avanzati adottati dalle imprese rispondenti su base annuale offrendo il dettaglio di settore, mentre la figura 3.10 mostra il numero di servizi avanzati adottati dalle imprese per tipologia di servizio.

Fig. 3.8 – Adozione dei servizi tecnologicamente avanzati negli anni 1990-2020



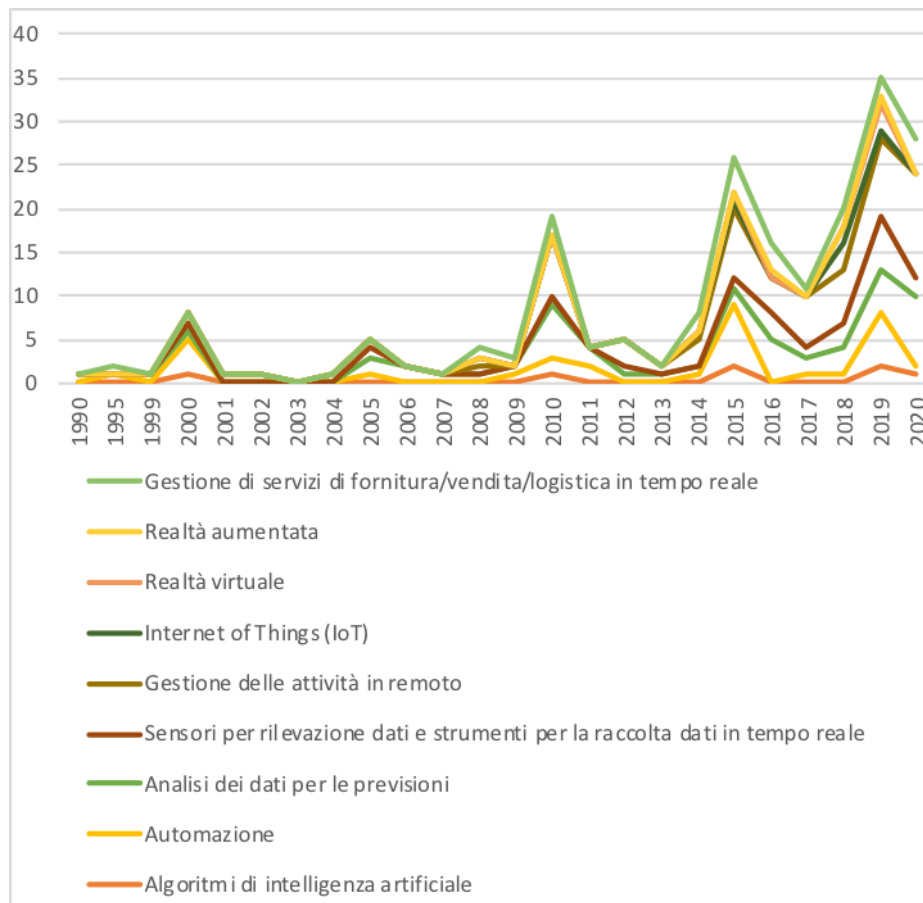
Fonte: Elaborazione propria.

Fig. 3.9 – Adozione temporale dei servizi per settore



Fonte: Elaborazione propria.

Fig. 3.10 – Adozione temporale dei servizi per servizio

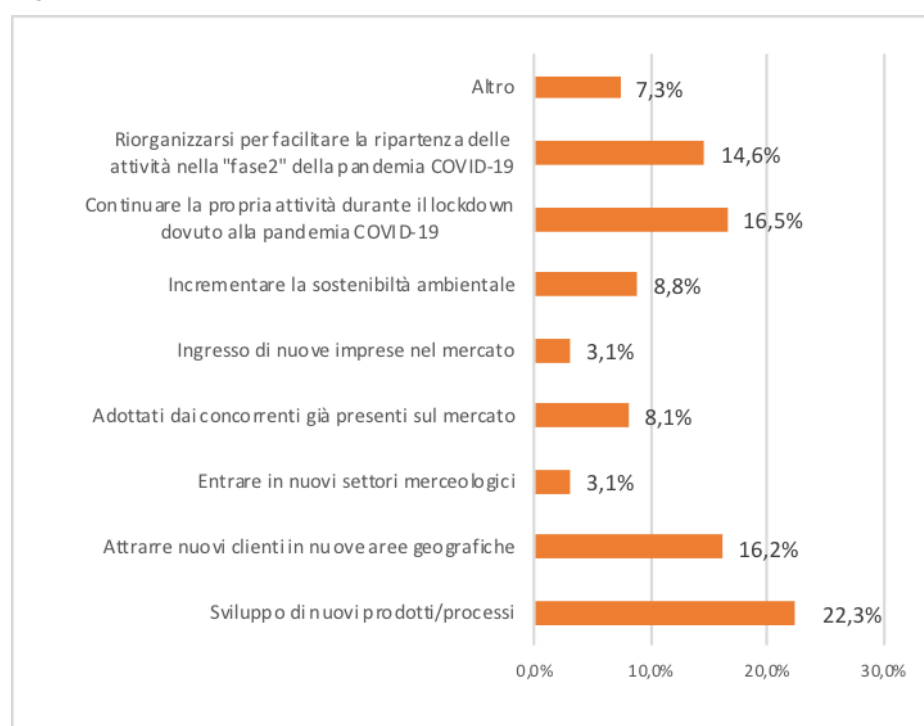


Fonte: Elaborazione propria.

Le motivazioni che hanno portato le imprese ad adottare i servizi tecnologicamente avanzati sono diverse e molto spesso coesistenti (figura 3.11): fatte 100 le motivazioni dei rispondenti, per ordine troviamo lo *sviluppo di nuovi processi o prodotti* che pesa il 22,3%, il voler continuare la propria attività durante il lockdown dovuto alla pandemia di COVID-19 (16,5%), il voler *attrarre nuovi clienti in nuove aree geografiche* (16,2%), il riorganizzarsi per facilitare la ripartenza delle attività nella “fase2” della pandemia di COVID-19 (14,6%), il voler incrementare la sostenibilità ambientale delle proprie attività (8,8%), il

fatto che i servizi siano stati *adottati dai concorrenti già presenti sul mercato* (8,1%), la *volontà di entrare in nuovi settori merceologici* (3,1%), e l'*ingresso di nuove imprese nel mercato* (3,1%). Il restante 7,3% è ascrivibile ad altri motivi indicati dai rispondenti, tra i quali si annoverano la *facilitazione dell'operatività senza la presenza in sede*, l'*automatizzazione dei processi manuali*, il *miglioramento della produzione*, il *miglioramento dei controlli e delle previsioni* e la *richiesta del cliente*.

Fig. 3.11 – Motivazioni che hanno indotto all'adozione dei servizi avanzati



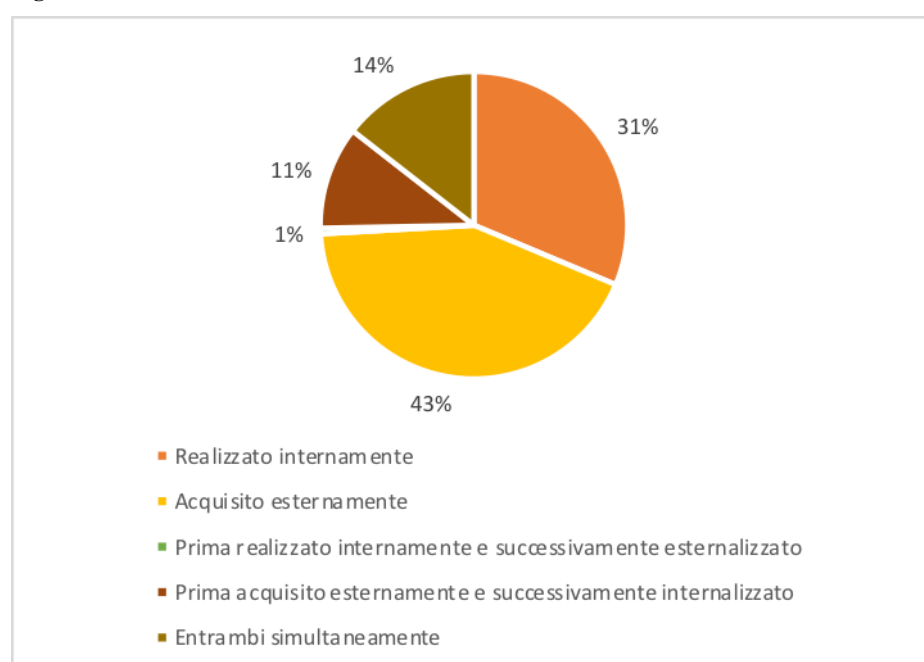
Fonte: Elaborazione propria.

Da quanto sopraesposto è possibile apprezzare come la pandemia di COVID-19 pesi per oltre il 30% delle motivazioni dei rispondenti.

Dal dettaglio delle modalità utilizzate dalle imprese per implementare i servizi tecnologicamente avanzati nella propria attività traspare una forte propensione all'acquisizione del servizio dall'esterno (figura 3.12). Infatti, il 43% delle imprese rispondenti dichiara di aver ac-

quisito esternamente i servizi avanzati, una quota significativamente maggiore di quella che dichiara di averli sviluppati internamente (31%). Emerge anche il fatto che sono più le imprese che sviluppano internamente un servizio che precedentemente acquisivano dall'esterno (11%), piuttosto che quelle che fanno il contrario, ovvero che decidono di esternalizzare un servizio che prima avevano realizzato internamente (1%). Infine, il 14% dei rispondenti dichiara di essere ricorso ad entrambe le modalità simultaneamente.

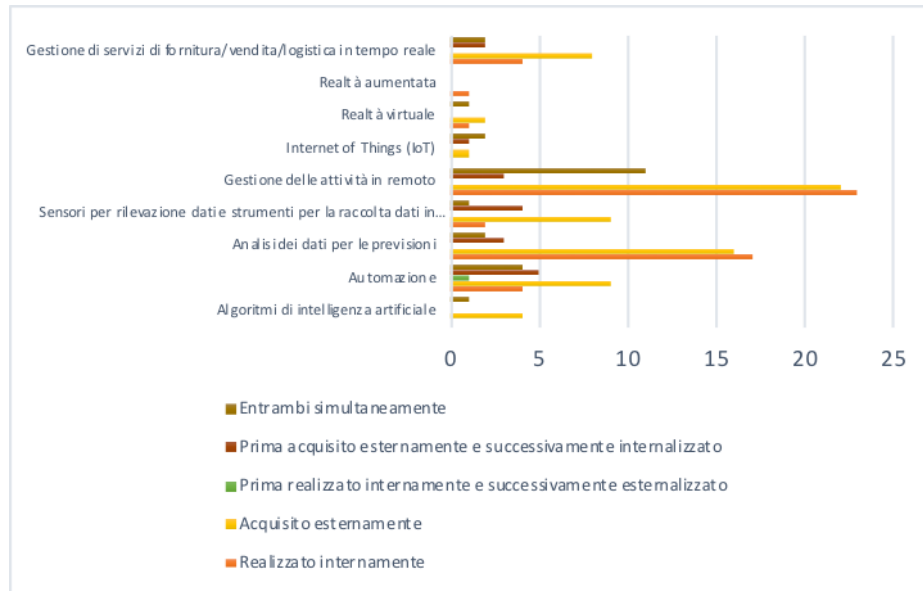
Fig. 3.12 – Modalità di adozione dei servizi avanzati



Fonte: Elaborazione propria.

Le modalità di adozione dei servizi tecnologicamente avanzati sono comunque condizionate dal tipo di servizio avanzato (figura 3.13): non a caso, prevale la realizzazione interna nei servizi di *analisi dei dati per le previsioni* e di *gestione delle attività in remoto*, mentre servizi più complessi come quelli basati sugli *algoritmi di intelligenza artificiale*, quando vengono adottati, vengono acquisiti dall'esterno.

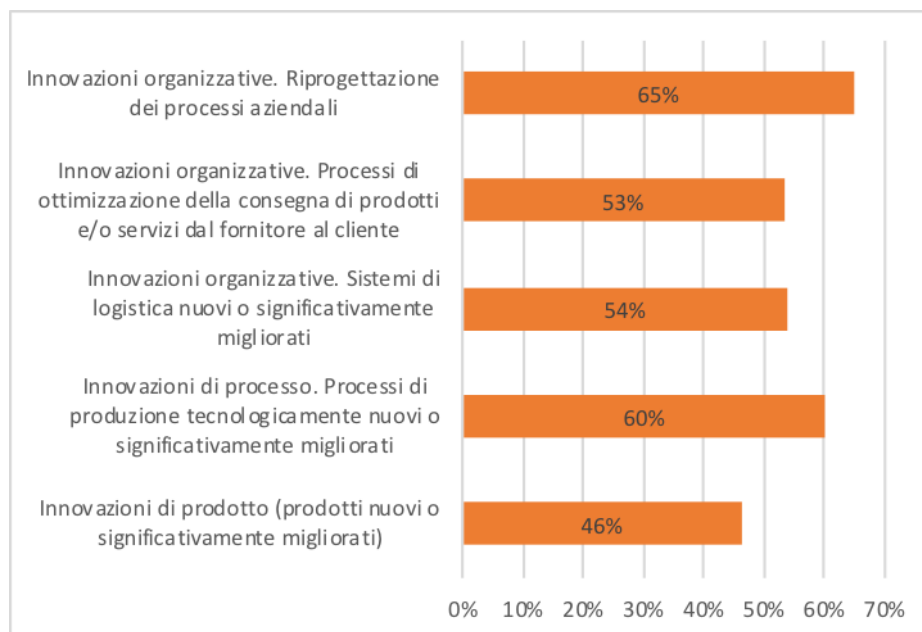
Fig. 3.13 – Modalità di adozione per servizio



Fonte: Elaborazione propria.

Passando poi alle dinamiche innovative innescate dall'introduzione dei servizi avanzati come è possibile evincere dalla figura 3.14, le risposte delle imprese lasciano trasparire un'importanza significativa dei servizi avanzati nella generazione di innovazioni. L'innovazione organizzativa come riprogettazione dei processi aziendali sembra prevalere come *output* dei servizi avanzati (65%). Il 60% delle imprese che hanno introdotto i servizi avanzati dichiara che tale introduzione ha permesso l'ottenimento di *processi produttivi tecnologicamente nuovi o significativamente migliorati*, mentre il 53% dichiara che i servizi hanno dato il via a *processi di ottimizzazione della consegna di prodotti e/o servizi dal fornitore al cliente*, fino a giungere all'innovazione di prodotto (riscontrata dal 46% delle imprese adottanti).

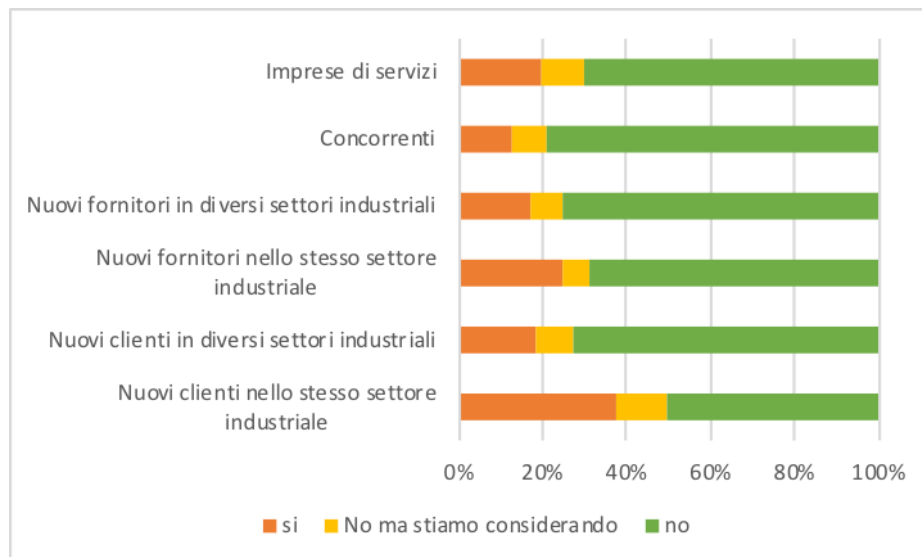
Fig. 3.14 – Innovazioni generate dai servizi tecnologicamente avanzati



Fonte: Elaborazione propria.

Sebbene costituisca un risultato importante, l'innovazione non rappresenta l'unico *output* dell'introduzione dei servizi avanzati, dal momento che l'integrazione di questi ultimi nel processo produttivo delle imprese sembrerebbe influire anche sullo sviluppo di nuove collaborazioni. La figura 3.15 mostra il dettaglio delle nuove collaborazioni con clienti e fornitori, sia nello stesso settore industriale di appartenenza che in altri, nonché con concorrenti e con imprese di servizi. Dalla figura si evince come le imprese, a seguito dell'introduzione di servizi avanzati, tendano ad instaurare nuove collaborazioni principalmente con nuovi clienti nello stesso settore, con nuovi fornitori nello stesso settore, e con imprese di servizi.

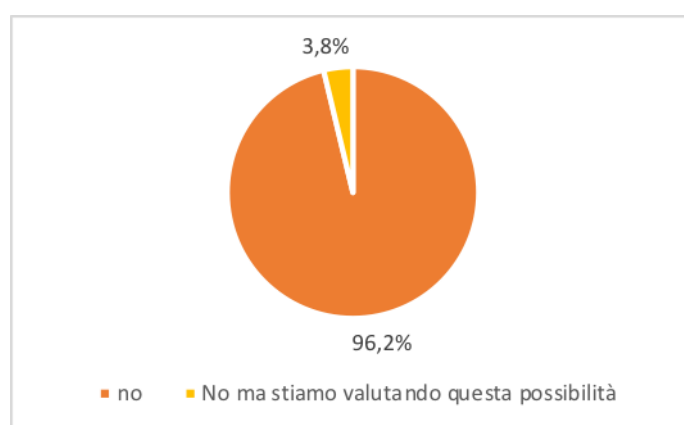
Fig. 3.15 – Sviluppo di nuove collaborazioni



Fonte: Elaborazione propria.

Sempre dal punto di vista degli effetti generati, l'introduzione di servizi avanzati non sembra per il momento essere riuscita a spingere le imprese adottanti a creare nuove realtà imprenditoriali. Tuttavia, il dettaglio offerto dalla figura 3.16 evidenzia che il 3,8% delle imprese rispondenti (8 su 213) sta valutando la possibilità di far ciò.

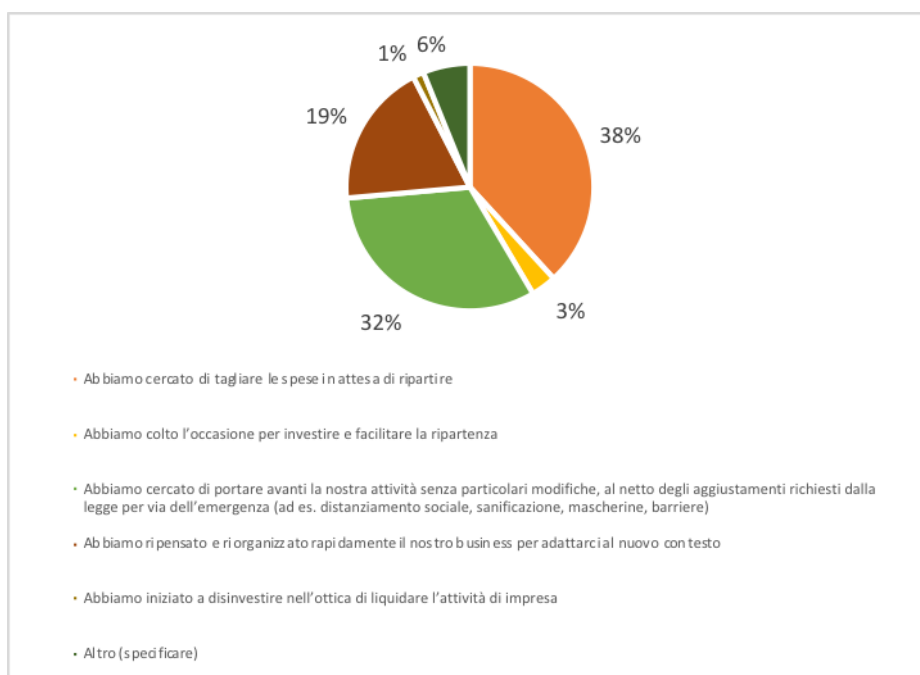
Fig. 3.16 – Creazione di nuove imprese



Fonte: Elaborazione propria.

La figura 3.17 mostra la strategia adottata dalle 213 imprese rispondenti per far fronte all'emergenza sanitaria. La maggior parte dei rispondenti ha fatto il possibile per tagliare le spese in attesa di ripartire (38%), mentre chi ha potuto ha cercato di portare avanti la propria attività senza effettuare grosse modifiche al netto delle nuove disposizioni relative alla sicurezza sanitaria (32%). Il 19% dei rispondenti ha invece riorganizzato rapidamente la propria attività per addarsi al nuovo contesto. Solo il 3% ha colto l'occasione per investire e facilitare poi la ripartenza, mentre tre imprese rispondenti hanno dichiarato di aver iniziato a disinvestire nell'ottica di liquidare la propria attività. Tra i rispondenti che hanno dichiarato di aver adottato una strategia diversa (6%) figurano imprese che hanno cercato di tagliare i costi e di investire simultaneamente, e imprese che hanno cercato di ridurre i costi senza tagliare i servizi.

Fig. 3.17 – La strategia adottata dalle imprese rispondenti per far fronte alla pandemia di COVID-19.



Fonte: Elaborazione propria.

Degno di nota è sicuramente il ruolo che i servizi tecnologicamente avanzati hanno avuto nel consentire alle imprese che li hanno adottati di affrontare meglio la crisi con l'avvento della pandemia di COVID-19.

Le poche imprese che hanno adottato servizi basati sugli *algoritmi di intelligenza artificiale* sottolineano quanto sia stato importante poter contare sui dati generati dall'algoritmo per prendere decisioni più informate. In un caso, tale tipologia di servizi è stata adottata proprio per gestire la limitazione degli accessi.

Per quanto riguarda l'*automazione*, i rispondenti che hanno adottato i servizi basati su questa tecnologia nelle attività relative al turismo che prevedono una parte produttiva, come quelle dei servizi di ristorazione, hanno potuto contare su una migliore gestione dei macchinari di produzione e un più facile distanziamento. Alcuni rispondenti hanno sottolineato invece come i servizi avanzati basati sull'automazione fossero, logicamente, maggiormente d'aiuto durante i picchi di lavoro prima che il Covid causasse una frenata improvvisa dei volumi. Un rispondente del settore alberghiero, ad esempio, ha precisato che i servizi basati sull'automazione garantiscono la possibilità per l'ospite di prenotare in piena autonomia dal sito ufficiale, permettendo di evitare l'intervento degli operatori durante i picchi di lavoro.

L'*analisi dei dati per forecast e classificazioni* ha permesso in qualche istanza un maggior adattamento del servizio di *delivery* sulla base delle necessità dei clienti. Tale servizio sembrerebbe inoltre aver facilitato il lavoro indispensabile alla valutazione dei dati aziendali in condizione di totale chiusura degli uffici – per altro “certificando la gravissima crisi in cui si è ritrovato il settore turistico”. Per altri, per via del fatto che il settore del turismo sia stato particolarmente colpito, “i dati forecast seppur presenti sono stati relativamente utili”.

I servizi basati sulla *sensoristica e gli strumenti per la rilevazione di dati in tempo reale* non hanno avuto alcun influenza per le imprese che hanno preferito sospendere la propria attività, ma sono stati determinanti per chi del settore alberghiero ha provato a ripartire nella fase due. Ad esempio, i sistemi di controllo a canale orario e da remoto di luci e termostati ha aiutato nella gestione delle camere chiuse e non uti-

lizzate, limitando sprechi e perdite economiche per consumi in aree che non venivano sfruttate.

La *gestione delle attività in remoto* è il servizio che in assoluto è stato giudicato più utile nel periodo della pandemia, permettendo la continuità dei processi aziendali anche durante il *lockdown* – ad esempio, poter continuare a lavorare in *smart working* per tutti quei processi in cui non si è necessariamente obbligati ad essere in struttura o consentendo al personale di accedere alle macchine dell'ufficio dalle proprie abitazioni. Un rispondente del settore alberghiero ha sottolineato quanto “è stato importante poter gestire da remoto parte dell'attività alberghiera. Data la riduzione del personale, data la riduzione dell'orario di lavoro delle poche persone che ancora lavoravano, le emergenze e certe esigenze dei clienti sono state soddisfatte dal personale da remoto.”

Per quanto concerne i servizi basati sull'*IoT*, le imprese che li hanno adottati non hanno riscontrato particolari benefici nel reagire alla pandemia di COVID-19 se non per la funzionalità che questi servizi hanno di supporto all'*automazione*.

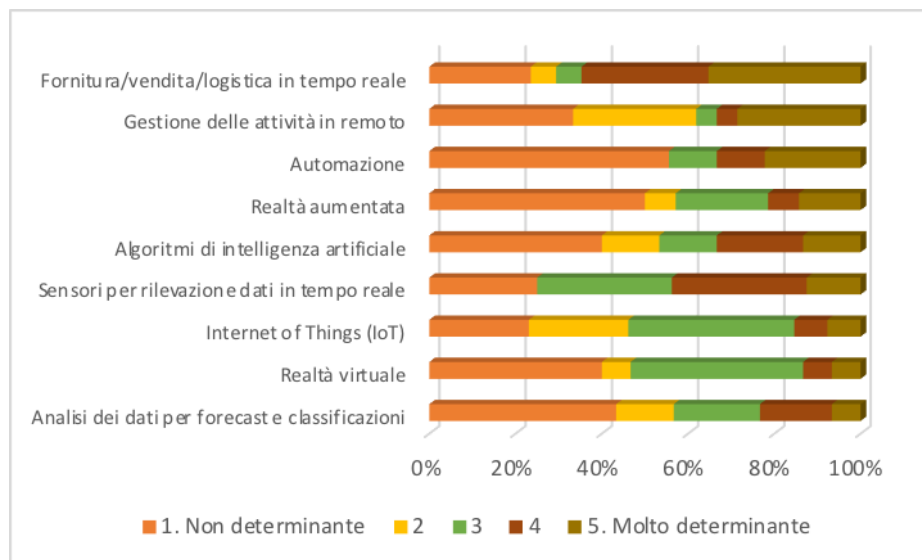
La *gestione di servizi di fornitura/vendita/logistica in tempo reale* sono stati “fondamentali per il periodo di *lockdown*: non essendo sempre presenti per dare servizio al cliente in loco, poter dare una risposta/servizio in tempo reale e da remoto è stato di grande aiuto.” Un altro rispondente dichiara che questo servizio è stato sicuramente di aiuto nella fase due per riprendere le vendite in maniera più rapida.

Infine, per quanto riguarda i servizi basati sulla *realtà aumentata* e sulla *realtà virtuale*, un rispondente dichiara di aver giovato dal poter rendere fruibile un'esperienza al cliente attivabile tramite QR Code.

Viceversa, è importante sottolineare il ruolo che la pandemia di COVID-19 ha avuto nell'innescare le riflessioni delle imprese sull'adozione dei servizi avanzati. La figura 3.18 mostra quanto il COVID-19 sia stato determinante nell'innescare la riflessione in merito all'adozione di tutti i servizi avanzati nelle imprese che hanno dichiarato di considerare l'adozione dei vari servizi. Tra i servizi dei quali la pandemia sembrerebbe aver stimolato maggiormente le valutazioni rispetto all'adozione spiccano la gestione di servizi di fornitu-

ra/vendita/logistica in tempo reale e la gestione delle attività in remoto.

Fig. 3.18 – Il ruolo del COVID-19 nel considerare l'adozione dei servizi avanzati nelle imprese che hanno dichiarato di considerarne l'adozione.



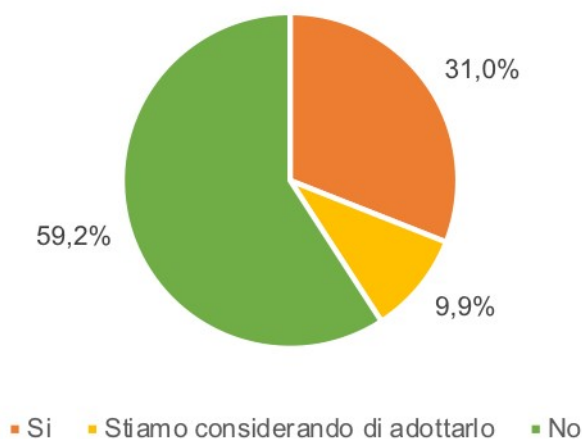
Nelle sottosezioni seguenti, a completamento del quadro informativo, si analizzano i risultati ottenuti singolarmente per ognuno dei principali servizi avanzati selezionati dalle imprese. Nonostante la numerosità necessariamente ridotta delle osservazioni, derivante dall'effettivo tasso di adozione dei singoli servizi, l'analisi seguente consente di comprendere maggiormente le dinamiche specifiche e differenti di adozione dei diversi servizi, di selezione dei fornitori, e di integrazione del servizio con il prodotto e con l'organizzazione dell'impresa, con un focus sulla gestione delle risorse umane.

3.3.1. Servizi per la gestione delle attività in remoto

I servizi per la gestione delle attività in remoto risultano essere quelli più diffusi, con 66 imprese su 213 che hanno dichiarato di aver già adottato il servizio (31%). Tra le imprese che hanno già adottato il servizio e quelle che stanno considerando di farlo nel prossimo futuro si arriva ad un tasso di penetrazione del servizio del 41% circa, come mo-

strato in figura 3.19.

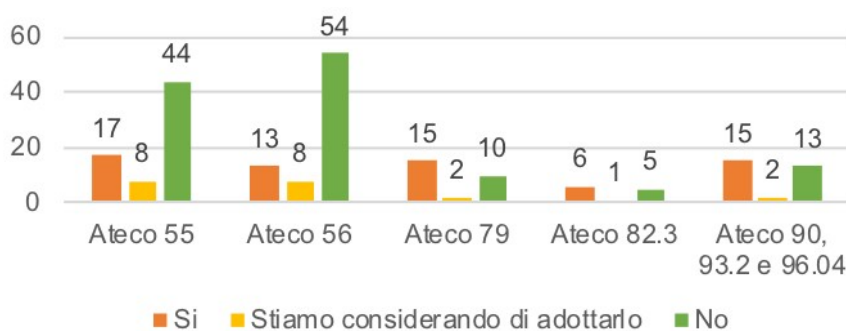
Fig. 3.19 – Adozione di servizi per la gestione delle attività in remoto



Fonte: Elaborazione propria.

Il dettaglio settoriale (figura 3.20) mostra un largo utilizzo da parte delle attività delle agenzie di viaggio, nel quale 15 imprese, ovvero il 55,56% dei rispondenti appartenenti al settore, hanno già adottato tale soluzione. La gestione delle attività in remoto registra poi 15 adozioni (50%) tra i 30 rispondenti del raggruppamento delle attività artistiche, creative, di intrattenimento, di divertimento e del benessere fisico e 17 (24,64%) tra i 69 rispondenti del settore alberghiero.

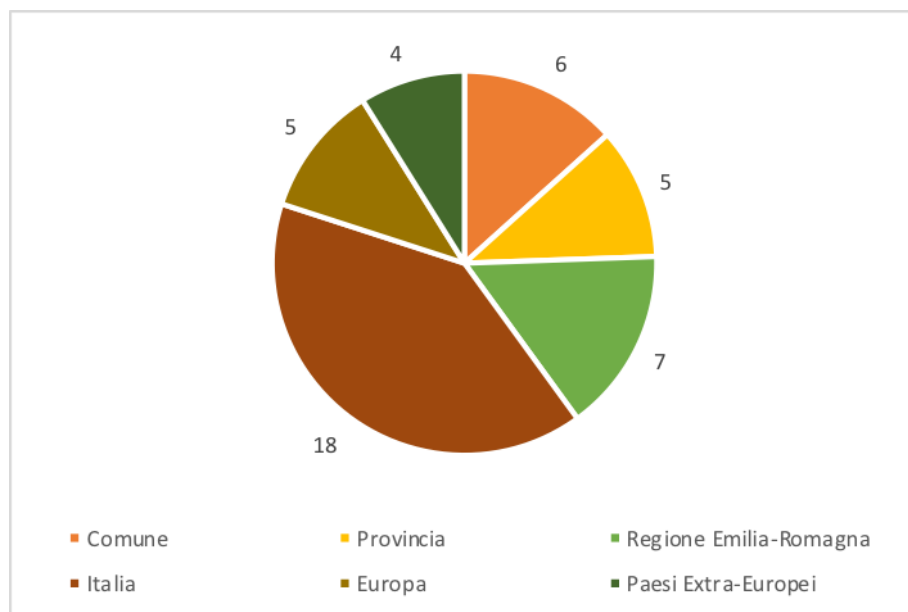
Fig. 3.20 – Adozione di servizi per la gestione delle attività in remoto per settore



Fonte: Elaborazione propria.

Dai dati relativi a 59 imprese adottanti che hanno scelto di fornire dati più approfonditi sull'adozione dei servizi per la gestione delle attività in remoto emerge che le imprese tendono sia a realizzare internamente il servizio (23 casi su 59; 39%) che ad acquisire tale servizio da fornitori esterni, modalità di acquisizione che viene utilizzata oltre il 37% dei casi (22). Sono altri 11 i casi in cui le imprese hanno fatto ricorso al fornitore esterno simultaneamente allo sviluppo interno del servizio e 3 quelli in cui il servizio è stato prima acquisito esternamente e successivamente internalizzato. Non ci sono casi in cui ci si è rivolti ad un fornitore per l'esternalizzazione di un servizio che prima era stato sviluppato internamente. Il dettaglio della provenienza dei fornitori evidenzia la prevalenza di fornitori nazionali per questo tipo di servizio: come mostrato in figura 3.21, nel 40% dei casi di esternalizzazione per i quali i rispondenti hanno specificato la provenienza (18 su 45) il fornitore viene reperito in altre Regioni Italiane, mentre nel 15,6% dei casi (7) si sceglie il fornitore all'interno della Regione Emilia-Romagna. Nell'11,1% dei casi il fornitore fa parte della stessa provincia (5) e nel 13,3% dei casi dello stesso comune (6).

Fig. 3.21 – Provenienza dei fornitori

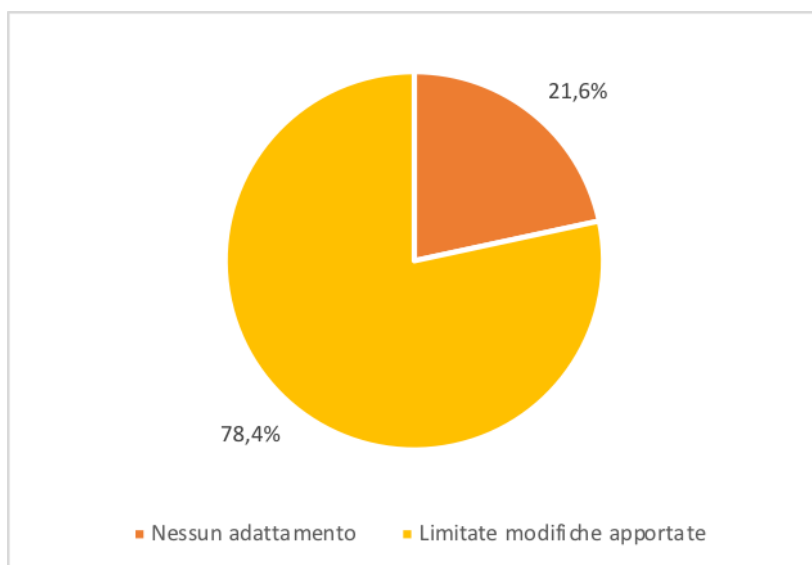


Fonte: Elaborazione propria.

Tra i fattori considerati nella scelta del fornitore relativamente a questo tipo di servizio avanzato spiccano il possesso di una *tecnologia avanzata* e fanno seguito la *reputazione elevata del fornitore* e le *eventuali collaborazioni pregresse*. Nelle decisioni di acquisto relative al servizio, emerge per importanza la *riduzione dei costi operativi e del personale*.

La larga adozione dei servizi per la gestione delle attività in remoto rispetto agli altri servizi avanzati potrebbe risiedere nel fatto che nella maggior parte dei casi di adozione del servizio dall'esterno dichiarati, per l'implementazione di questo tipo di servizio sembrano esserci state limitate esigenze di adattamento ai bisogni delle imprese adottanti (figura 3.22): nel 21,6% dei casi sono state richieste modifiche limitate, mentre per il restante 78,4% non si è rivelato necessario effettuare alcun adattamento.

Fig. 3.22 – Adattamenti del servizio esterno ai bisogni dell'impresa adottante

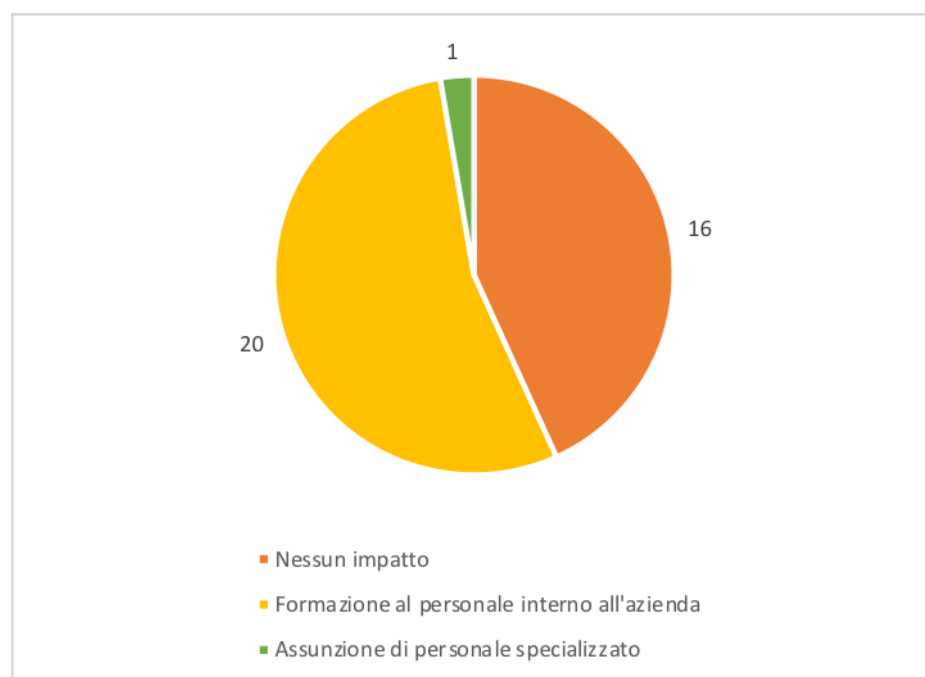


Fonte: Elaborazione propria.

Per quanto riguarda gli impatti che l'introduzione del servizio ha

avuto sulla gestione del personale, sulle 37 imprese che hanno specificato tale dettaglio, ben 20 hanno dovuto effettuare la formazione del personale già impiegato in azienda, mentre 16 hanno dichiarato che l'introduzione del servizio non ha avuto alcun impatto sulla gestione delle risorse umane (figura 3.23). In un caso su 37, l'impresa ha dovuto effettuare delle assunzioni di personale specializzato in seguito all'introduzione di tale servizio. Queste figure, nello specifico, sono state tre: *project manager*, *account manager* e *booking manager*.

Fig. 3.23 – Impatti sulla gestione del personale

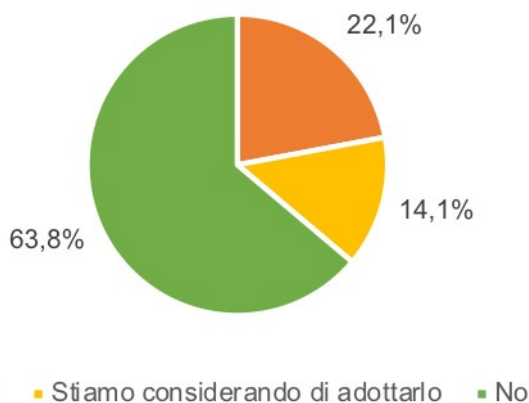


Fonte: Elaborazione propria.

3.3.2. Analisi dei dati per le previsioni

Tra i servizi più utilizzati si annoverano quelli per le analisi dei dati per le previsioni, che rispetto al totale delle imprese rispondenti raggiunge un tasso di penetrazione del 22,1% con 47 imprese adottanti su 213, al quale si somma un ulteriore 14,1% di imprese (30) che al momento sta considerando di adottarlo (figura 3.24).

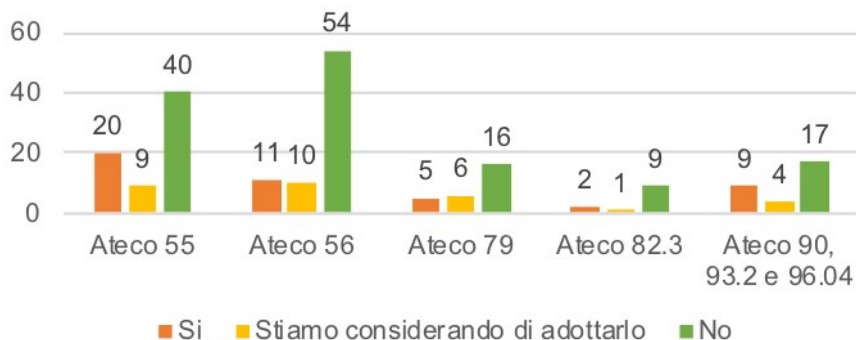
Fig. 3.24 – Adozioni di servizi di analisi dei dati per le previsioni



Fonte: Elaborazione propria.

Dal dettaglio delle adozioni per settore offerto dalla figura 3.25 emerge che tra le imprese del settore alberghiero, questa tipologia di servizio avanzato riscontra un tasso di adozione del 28,99% (20 casi su 69). L'importanza del dato sembra essere molto percepita tra le attività delle agenzie di viaggio, tour operator e similari, dal momento che ad un tasso di adozione del 18,52% (5 imprese su 27) vi è anche un ulteriore 22,22% (6 imprese su 27) che sta considerando l'adozione di questa tipologia di servizio.

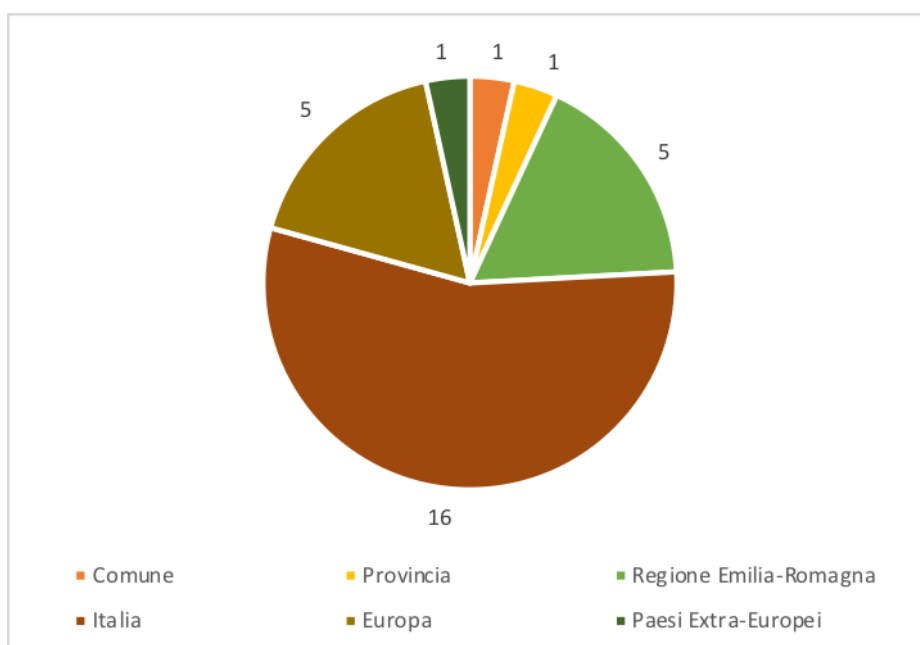
Fig. 3.25 – Adozioni di servizi di analisi dei dati per le previsioni per settore



Fonte: Elaborazione propria.

La provenienza dei fornitori è prevalentemente nazionale, da quanto è possibile apprezzare dal dettaglio offerto da 29 delle 47 imprese adottanti il servizio (figura 3.26): il 17,2% di queste ha acquisito il servizio da fornitori localizzati all'interno dei confini Regione Emilia-Romagna (5), mentre nel 55,2% dei casi (16) i fornitori sono stati reperiti comunque, entro i confini nazionali. Sono 5 anche le imprese che hanno reperito il servizio presso fornitori Europei; solo in un caso il fornitore è stato reperito al di fuori dell'Europa (3,4%).

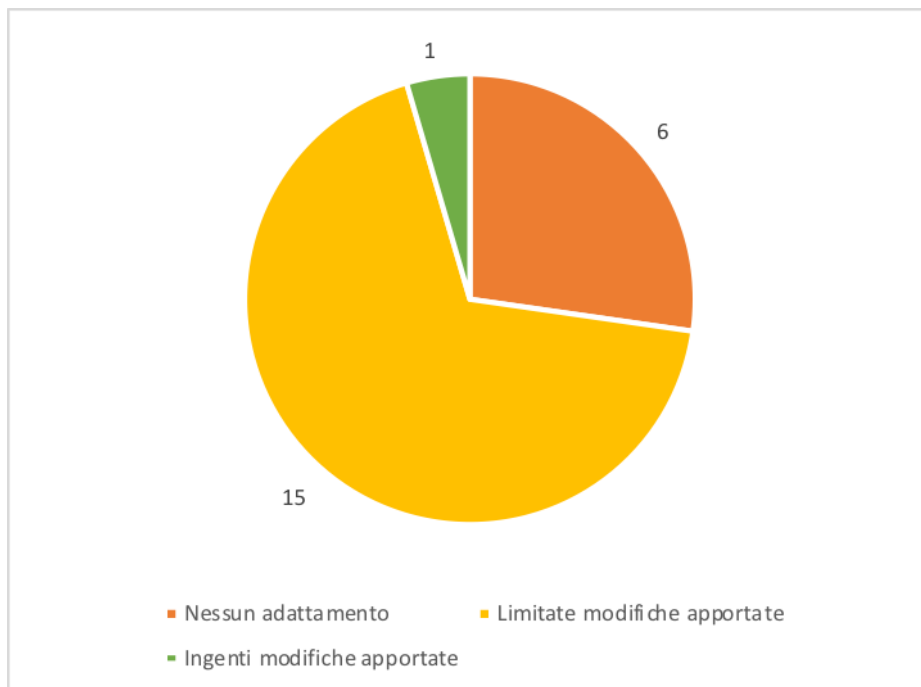
Fig. 3.26 – Provenienza dei fornitori



Fonte: Elaborazione propria.

Tra le imprese che hanno acquisito i servizi per l'analisi dei dati per le previsioni dall'esterno sono 22 quelle che hanno fornito ulteriori dettagli sulle modifiche richieste a tali servizi per essere adattate ai propri bisogni. Di queste, 1 ha dichiarato di aver dovuto apportare ingenti modifiche, 15 hanno necessitato modifiche limitate, mentre le restanti 6 non hanno necessitato di alcun adattamento (figura 3.27).

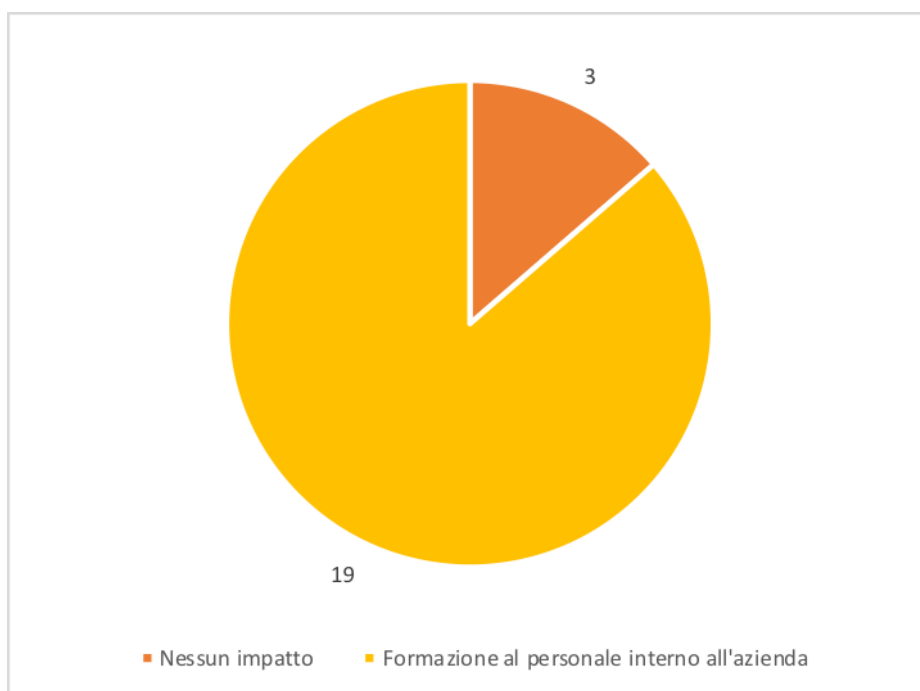
Fig. 3.27 – Adattamenti del servizio esterno ai bisogni dell'impresa adottante



Fonte: Elaborazione propria.

L'impatto del servizio sulla gestione del personale è stato comunque significativo: sempre sulle 22 imprese che hanno fornito il dettaglio, infatti, 19 hanno dovuto effettuare la formazione al personale già impiegato e in 3 casi non vi è stato alcun impatto, come mostrato dalla figura 3.28.

Fig. 3.28 – Impatti sulla gestione del personale

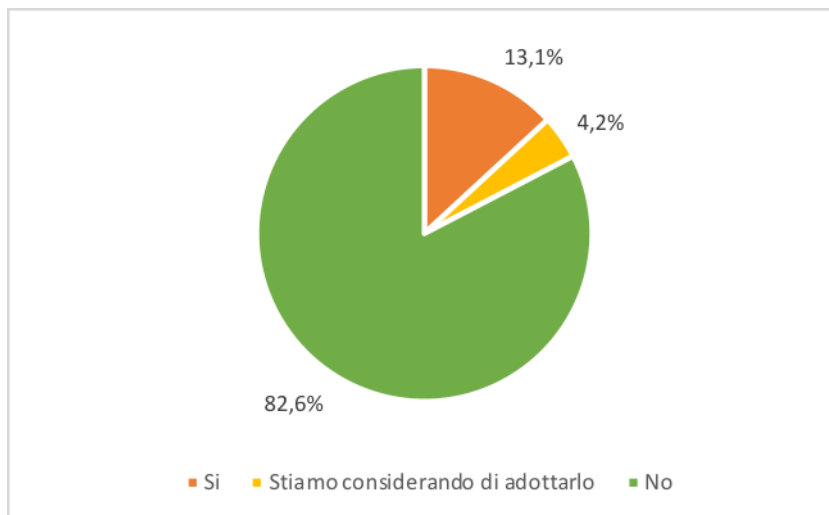


Fonte: Elaborazione propria.

3.3.3. Automazione

La terza tipologia di servizi tecnologicamente avanzati che presenta un'adozione significativa è quella dei servizi basati sull'automazione. Tale servizio viene adottato dal 13,1% dei rispondenti al questionario (28), a cui si somma un ulteriore 4,2% (9 imprese) che dichiara di considerarne l'adozione (figura 3.29).

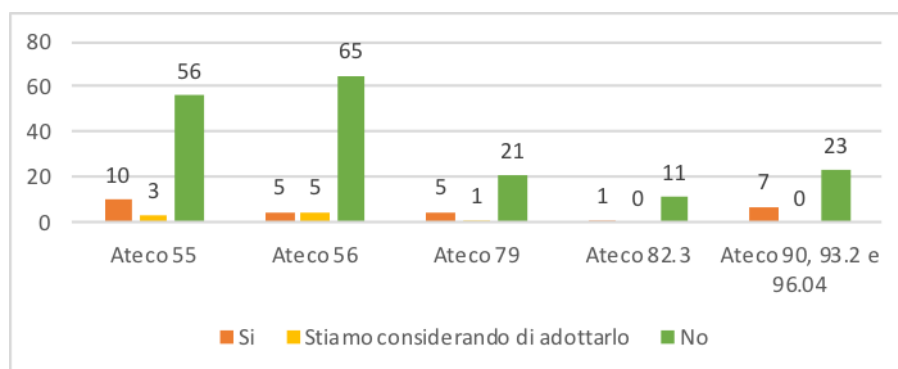
Fig. 3.29 – Adozioni di servizi di produzione automatizzata e flessibile



Fonte: Elaborazione propria.

La figura 3.30 offre il dettaglio delle adozioni dei servizi avanzati basata sull'automazione per settore. Nel raggruppamento degli ateco 90, 93.2 e 96.04 si contano 7 imprese su 30 che hanno già adottato il servizio, facendo sì che in questo raggruppamento il tasso di penetrazione del servizio si attesti al 23,33%. Tra le attività dei servizi i alloggio tale servizio è comunque presente con un tasso inferiore (14,49%), mentre tra le imprese impegnate nei servizi di ristorazione trova invece solamente 5 casi di adozione su 75 (6,67%).

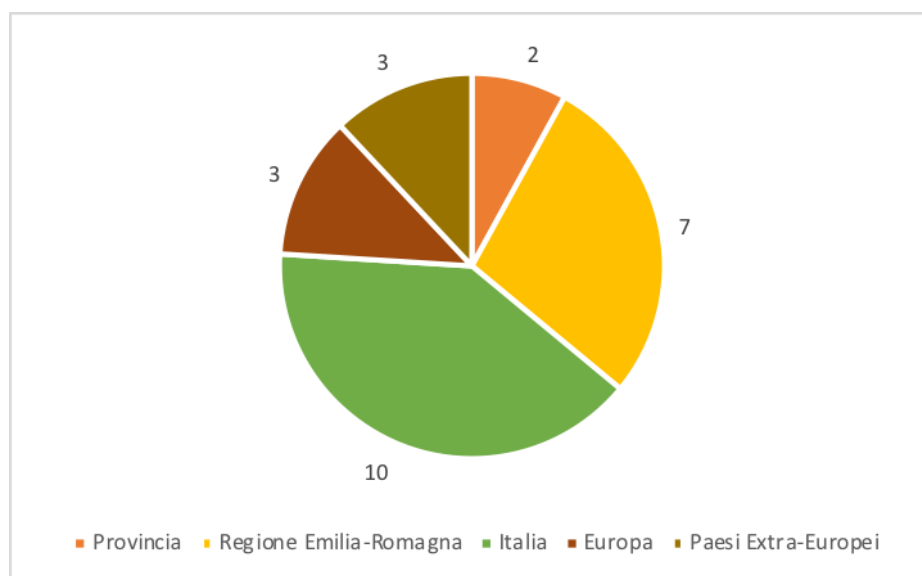
Fig. 3.30 – Adozioni di servizi basati sull'automazione per settore



Fonte: Elaborazione propria.

Dalla figura 3.31 emerge che le imprese che hanno adottato i servizi avanzati basati sull'automazione dall'esterno si sono rivolti molto spesso anche a fornitori localizzati oltre i confini nazionali su 25 casi di adozione per i quali i rispondenti hanno voluto fornire il dettaglio, in 7 casi le imprese hanno fatto riferimento a fornitori Emiliano-Romagnoli; in ben 10 casi i fornitori sono stati reperiti in altre regioni italiane. Tuttavia, sono 6 su 25 i casi in cui fornitori sono stati individuati oltre i confini nazionali (3 in Europa, e 3 in Paesi extra-europei). Tra i fattori più importanti nelle scelte d'acquisto, le imprese rispondenti hanno indicato il *delegare attività e funzioni difficili da gestire e controllare internamente* e la *riduzione dei costi del personale*.

Fig. 3.31 – Provenienza dei fornitori

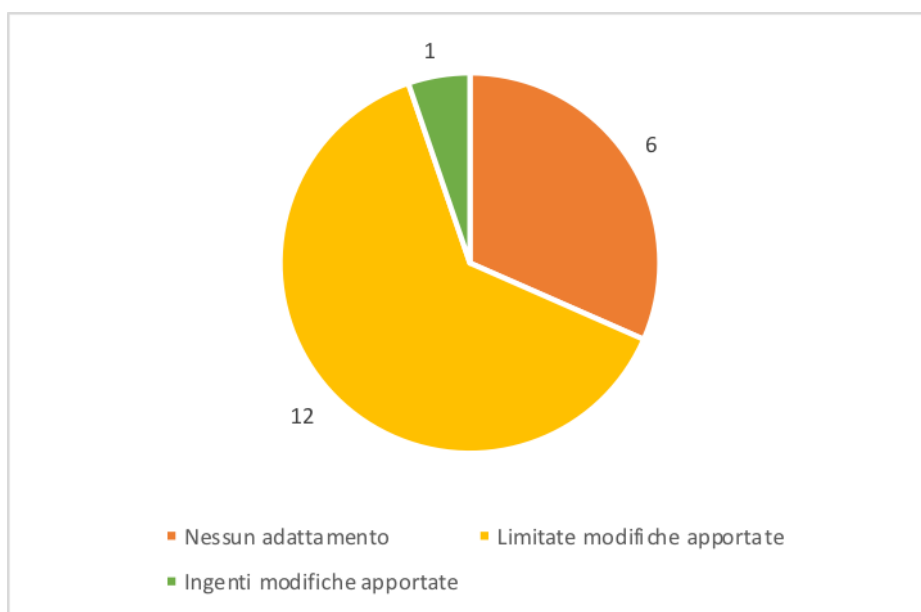


Fonte: Elaborazione propria.

Quelli basati sull'automazione sono servizi per il quale non tutte le imprese di quelle che lo hanno reperito dall'esterno hanno dichiarato di averlo adottato senza dover richiedere al fornitore adattamenti del servizio alla propria realtà: come mostrato dalla figura 3.32 che sintetizza il dettaglio specificato da 19 imprese, 12 imprese hanno dichiarato di aver dovuto effettuare delle modifiche di portata limitata

al servizio di produzione avanzata automatizzata acquisito dall'esterno, una ha dichiarato che l'adozione del servizio ha richiesto importanti adattamenti di quest'ultimo alla specifica realtà aziendale, mentre le restanti 6 hanno dichiarato che l'adozione del servizio non ha richiesto alcun adattamento.

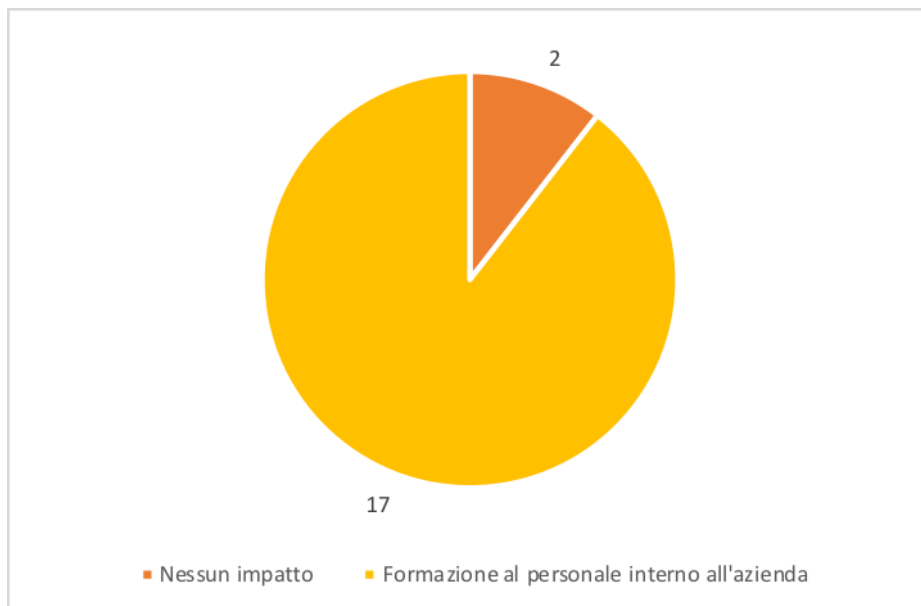
Fig. 3.32 – Adattamenti del servizio esterno ai bisogni dell'impresa adottante



Fonte: Elaborazione propria.

Questo aspetto si riscontra anche negli impatti organizzativi, dal momento che 17 delle 19 imprese che hanno adottato tale servizio e che hanno voluto fornire tale dettaglio hanno dovuto effettuare la formazione del personale impiegato al proprio interno (figura 3.33).

Fig. 3.33 – Impatti sulla gestione del personale



Fonte: Elaborazione propria.

3.3.4. Gestione di servizi di fornitura, vendita o logistica in tempo reale

La quarta tipologia di servizi avanzati più adottata considerando i vari raggruppamenti di imprese afferenti al turismo nel loro complesso è la gestione di servizi di fornitura, vendita o logistica in tempo reale. Sui 213 rispondenti, sono 23 le imprese che hanno già adottato questo servizio e 17 dichiarano di considerarne l'adozione. L'adozione del servizio tra le imprese rispondenti è rappresentata in figura 3.34

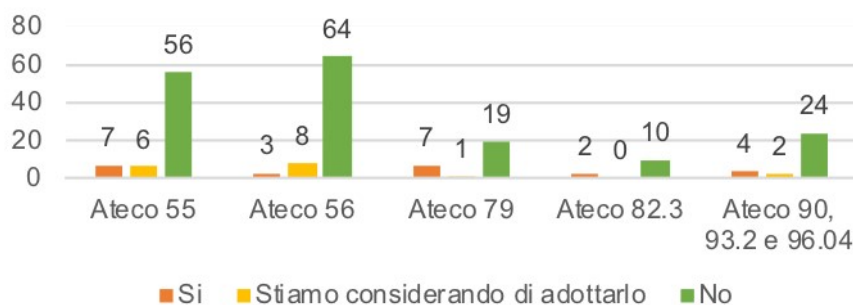
Fig. 3.34 – Adozione di servizi di fornitura/vendita/logistica in tempo reale



Fonte: Elaborazione propria.

Come mostrato dalla figura 3.35, l'adozione del servizio avanzato di fornitura, vendita o logistica in tempo reale risulta essere abbastanza pronunciata tra le attività delle agenzie di viaggio, tour operator, dei servizi di prenotazione e similari. Infatti, le imprese rispondenti che hanno già adottato il servizio sono 7 sulle 27 del raggruppamento che hanno risposto al questionario (25,93%). Sono 7 anche quelle che hanno adottato tale servizio tra le imprese dei servizi di alloggio rispondenti, che però corrispondono ad un tasso di penetrazione del 10,14% per la diversa numerosità delle imprese rispondenti in tale raggruppamento.

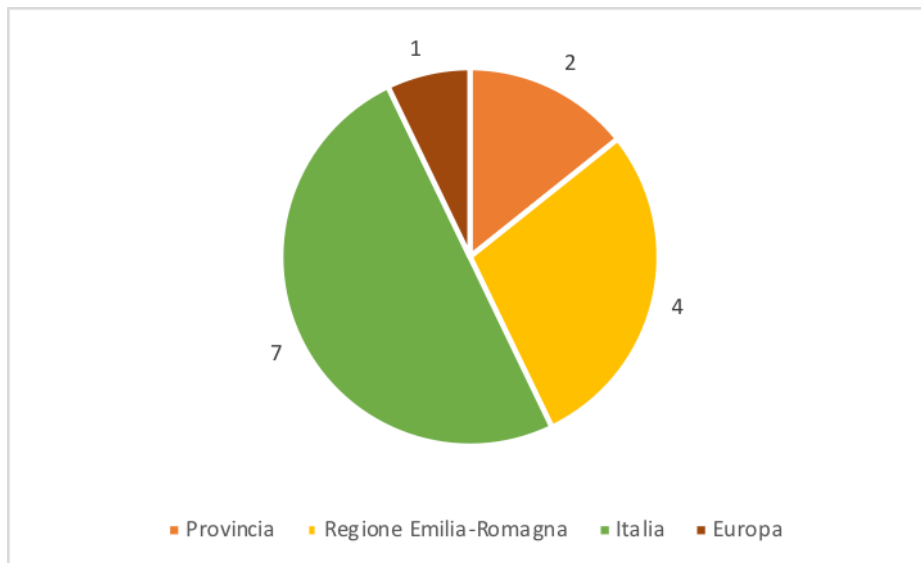
Fig. 3.35 – Adozione di servizi di fornitura/vendita/logistica in tempo reale per settore



Fonte: Elaborazione propria.

Anche per questo servizio la propensione all'esternalizzazione è significativa. Dai dati relativi a 16 imprese adottanti che hanno scelto di fornire dati più approfonditi sull'adozione dei servizi per la gestione di servizi di fornitura/vendita/logistica in tempo reale emerge che le imprese tendono ad acquisire tale servizio da fornitori esterni, modalità di acquisizione che viene utilizzata nel 50% dei casi (8). Sono 4 (25%) i casi in cui il servizio è stato realizzato internamente, e 2 (13%) quelli in cui le imprese hanno fatto ricorso al fornitore esterno simultaneamente allo sviluppo interno del servizio. Risultano essere sempre 2 i casi in cui il servizio è stato prima acquisito esternamente e successivamente internalizzato; mentre non vi sono casi in cui ci si è rivolti ad un fornitore per l'esternalizzazione di un servizio che prima era stato sviluppato internamente.

Fig. 3.36 – Provenienza dei fornitori



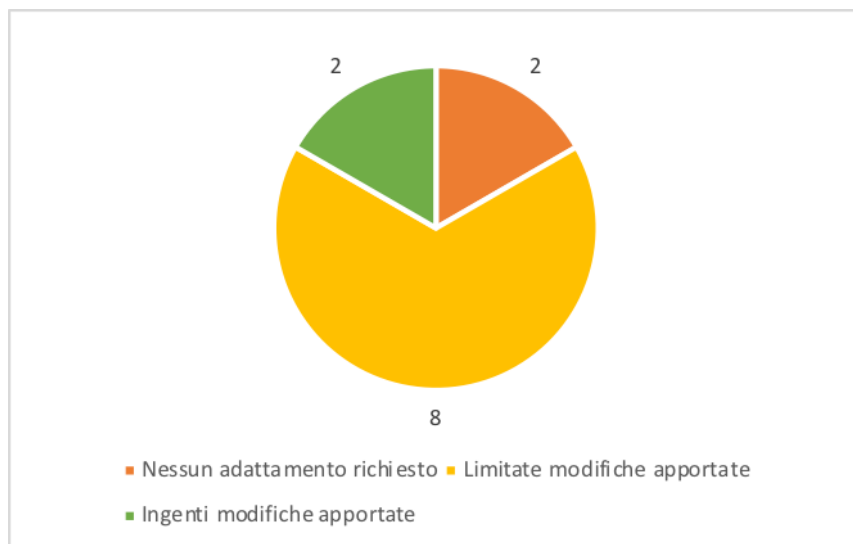
Fonte: Elaborazione propria.

La figura 3.36 mostra la provenienza dei fornitori relativa a 14 casi di adozione del servizio dall'esterno per i quali i rispondenti hanno voluto specificare il dato. L'individuazione del fornitore all'interno

della Regione è avvenuta in 4 casi (29%), mentre in altri 7 casi (50%) il fornitore è stato reperito all'esterno dei confini regionali ma comunque all'interno di quelli nazionali. In questo caso il ricorso a fornitori localizzati nel medesimo comune dell'impresa adottante il servizio non è avvenuto, mentre in soli altri 2 casi il fornitore è stato reperito a livello provinciale (14%).

Il fattore che appare più rilevante nella scelta del fornitore sono la *tecnologia avanzata* e la *reputazione del fornitore*, mentre i due fattori più importanti nella decisione d'acquisto sono *l'attrazione di nuovi clienti appartenenti a diverse aree geografiche*. Per questo servizio, in 12 casi di adozione del servizio avanzato dall'esterno le imprese hanno specificato l'entità degli adattamenti necessari ai bisogni della propria realtà, dettaglio fornito dalla figura 3.37: nonostante molto spesso l'acquisto di questo tipo di servizi dall'esterno sia abbastanza standardizzato e non richieda più di qualche piccola limatura essere adattato all'attività specifica dell'impresa adottante (come è avvenuto nel 67% dei casi), le adozioni in cui sono stati necessari adattamenti importanti sono 2 (17%), tante quante quelle in cui non è stato necessario effettuare alcun adattamento.

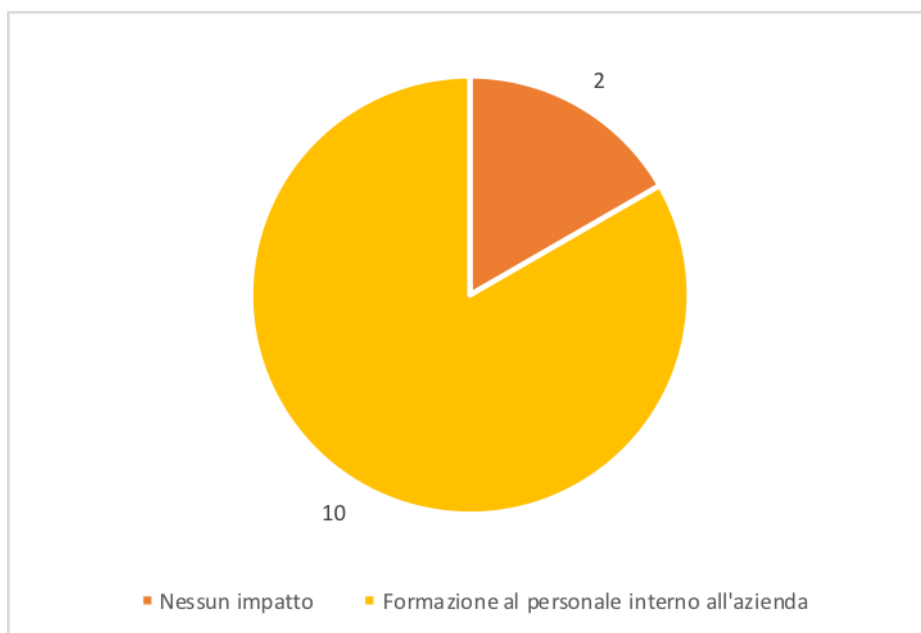
Fig. 3.37 – Adattamenti del servizio esterno ai bisogni dell'impresa adottante



Fonte: Elaborazione propria.

Come rappresentato dalla figura 3.38, dall'indicazione fornita dalle 12 imprese adottanti il servizio avanzato che hanno fornito il dettaglio, sembrano essere significativi gli impatti di tale servizio sul personale: mentre in 2 casi di adozione non si è riscontrato nessun impatto, in 10 casi su 12 si è dovuto ricorrere alla formazione del personale già inserito. Non sono stati tuttavia segnalati casi di adozione che hanno reso necessario provvedere all'assunzione di personale specializzato.

Fig. 3.38 – Impatti sulla gestione del personale

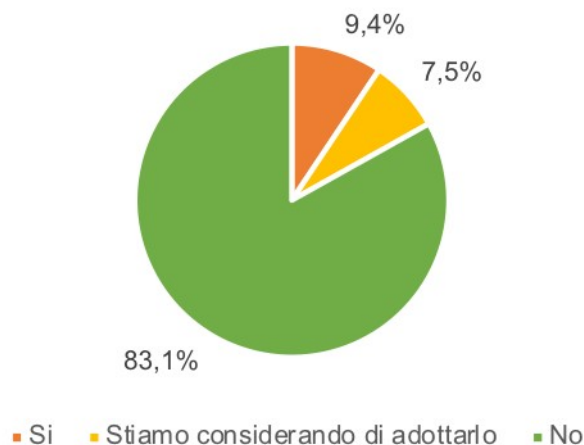


Fonte: Elaborazione propria.

3.3.5. Sensori per la rilevazione e strumenti per raccolta dati in tempo reale

I servizi che fanno uso di sensori per la rilevazione dati e strumenti per raccolta dati in tempo reale risultano avere complessivamente un tasso di penetrazione del 9,4%, con 20 casi di adozione tra le 213 imprese rispondenti (figura 3.39). A queste, si sommano altre 16 che dichiarano di valutarne l'adozione (7,5%).

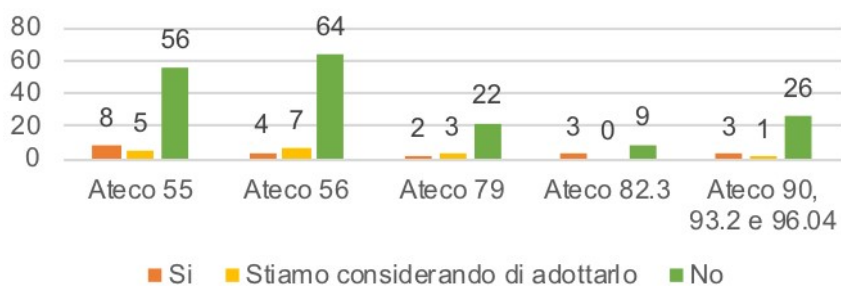
Fig. 3.39 – Adozione di sensori per la rilevazione dati e strumenti per raccolta dati in tempo reale



Fonte: Elaborazione propria.

Dal dettaglio delle adozioni per settore offerto dalla figura 3.40 emerge che questo servizio viene adottato da 8 imprese rispondenti sulle 69 afferenti ai servizi di alloggio; ciò corrisponde ad un tasso di adozione del 11,59% al quale si somma il 7,25% che dichiara di valutarne l'adozione. In termini relativi, l'adozione di questo servizio appare molto diffusa tra le attività impegnate nell'organizzazione di fiere e convegni, dove 3 imprese rispondenti sulle 12 appartenenti a questo settore hanno dichiarato di aver già adottato il servizio (25%).

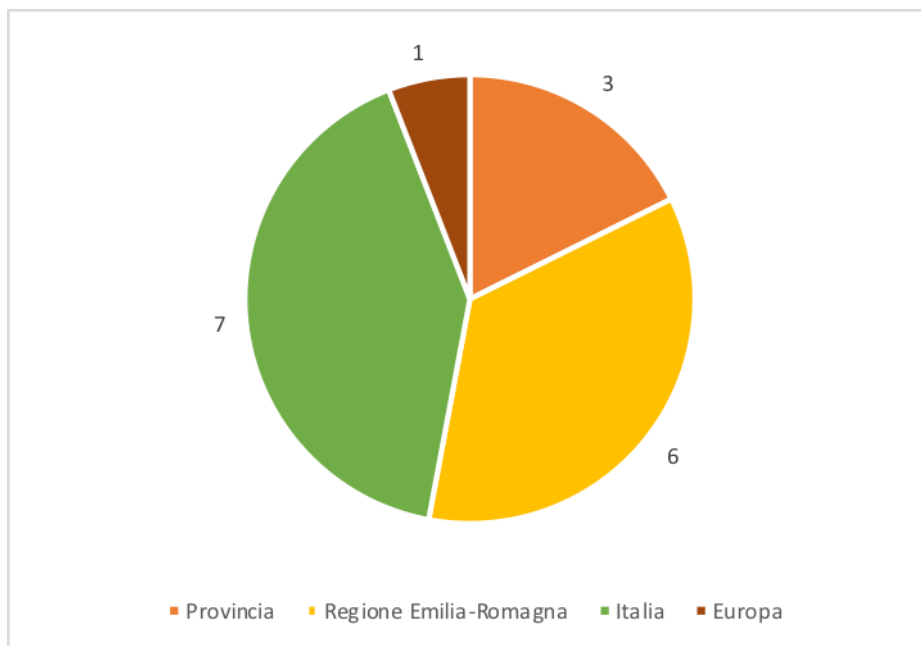
Fig. 3.40 – Adozione di sensori per la rilevazione dati e strumenti per raccolta dati in tempo reale per settore



Fonte: Elaborazione propria.

Dalla figura 3.41 emerge che per i servizi che fanno uso di sensori per la rilevazione dati e strumenti per raccolta dati in tempo reale le imprese adottanti si sono rivolte prevalentemente a fornitori localizzati all'interno dei confini nazionali: su 17 casi di adozione del servizio dall'esterno per i quali i rispondenti hanno voluto specificare il dato, in 3 casi (17,6%) le imprese hanno scelto fornitori all'interno dei confini provinciali e in 6 casi (35,3%) entro i confini dell'Emilia-Romagna; in altri 7 casi (41,2%) i fornitori sono stati reperiti in altre regioni italiane, mentre in 1 caso soltanto (5,9%) l'impresa adottante il servizio si è rivolta ad un fornitore con sede in un altro Paese europeo. Come lecito intuire, anche per questo servizio nella scelta del fornitore viene considerata come fattore molto importante la tecnologia avanzata posseduta.

Fig. 3.41 – Provenienza dei fornitori.

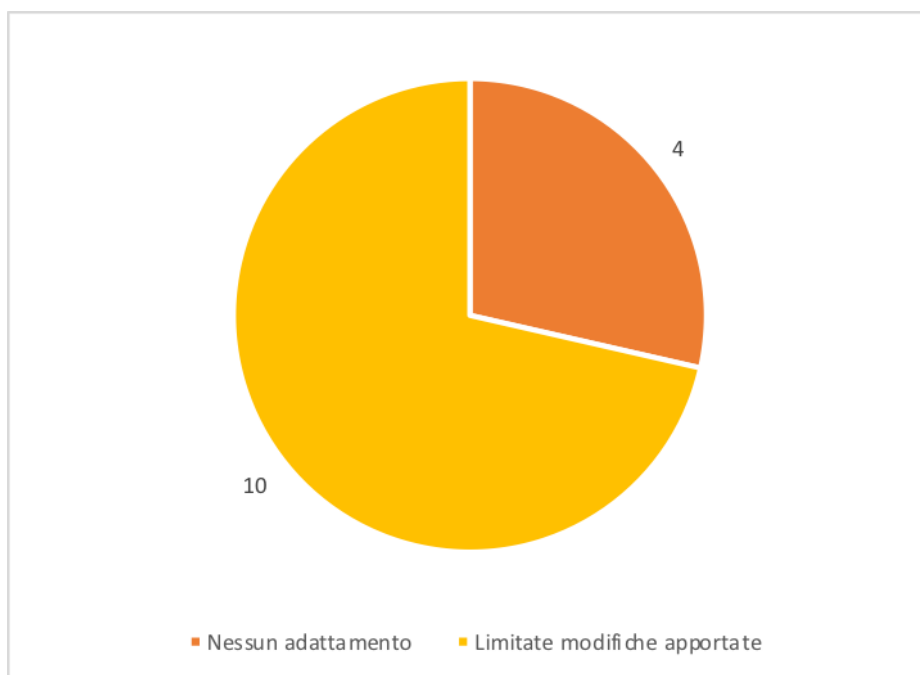


Fonte: Elaborazione propria.

Relativamente agli adattamenti richiesti all'attività dell'impresa

adottante per l'introduzione di questa tipologia di servizio, 14 imprese delle 20 che hanno dichiarato di aver già adottato il servizio ne hanno specificato l'entità: in 10 casi di adozione del servizio le modifiche necessarie sono state di entità limitata, mentre in 4 casi non sono state necessarie modifiche (figura 3.42).

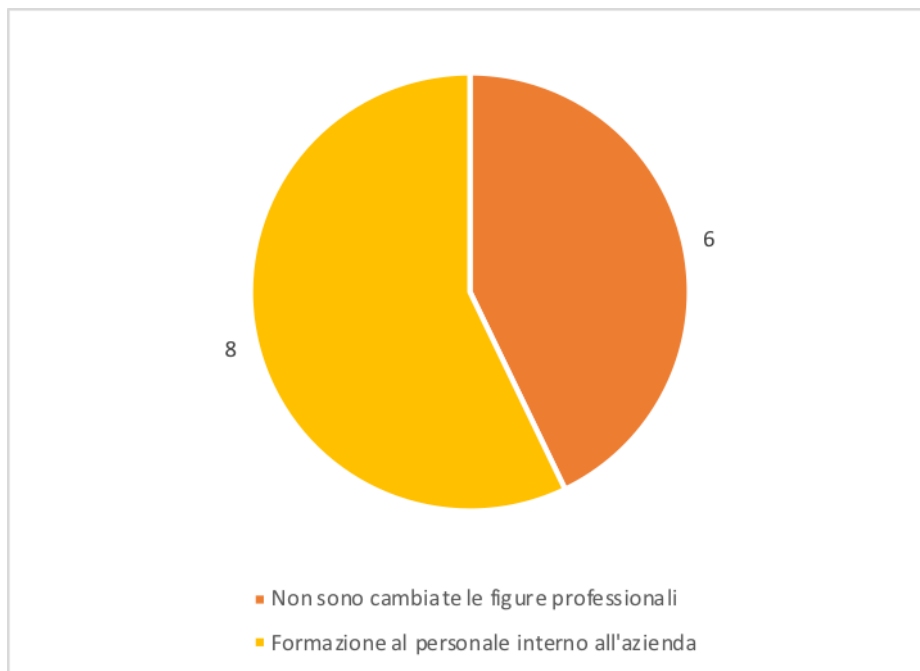
Fig. 3.42 – Adattamenti del servizio esterno ai bisogni dell'impresa adottante



Fonte: Elaborazione propria.

Sono sempre 14 le imprese adottanti che hanno anche specificato l'entità dell'impatto organizzativo dell'introduzione di questa tipologia di servizi avanzati: in 8 casi su 14, l'introduzione di servizi basati su sensori per la rilevazione dati e su strumenti per raccolta dati in tempo reale ha richiesto la formazione del personale interno all'azienda, mentre, mentre nei restanti 6 casi non sono cambiate le figure professionali (figura 3.43).

Fig. 3.43 – Impatti sulla gestione del personale

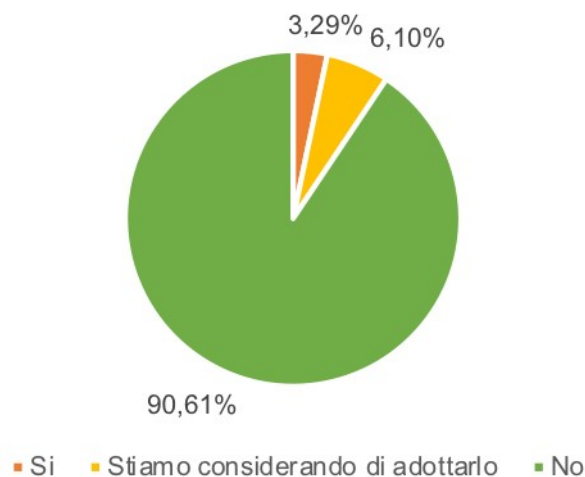


Fonte: Elaborazione propria.

3.3.6. Internet of Things (IoT)

L'adozione dei servizi per Internet of Things (IoT) appare piuttosto limitata tra le imprese rispondenti, con un tasso di penetrazione che si ferma all'3,29% (7 imprese su 213), al quale si somma un ulteriore 6,10% (13 imprese) che al momento sta considerando di adottarlo (figura 3.44).

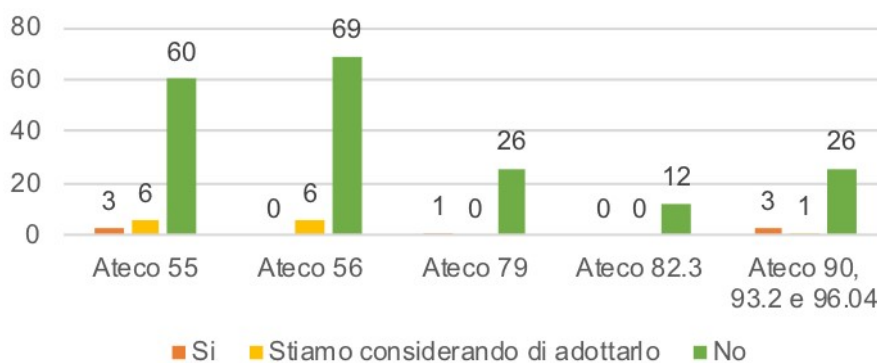
Fig. 3.44 – Adozione di servizi per Internet of Things (IoT)



Fonte: Elaborazione propria.

La figura 3.45 offre il dettaglio delle adozioni di servizi per IoT per settore. Le 7 adozioni totali sono distribuite nei raggruppamenti delle attività dei servizi di alloggio (3 su 69), delle attività delle agenzie di viaggio e tour operator (1 su 27), e delle attività artistiche, creative, di intrattenimento, di divertimento e del benessere fisico (3 su 30).

Fig. 3.45 – Adozione di servizi per Internet of Things (IoT) per settore

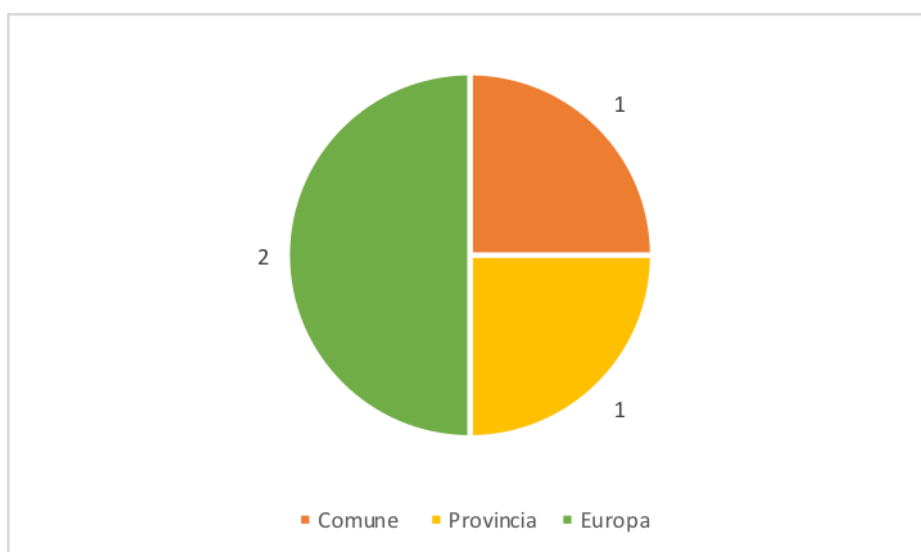


Fonte: Elaborazione propria.

Per tale servizio, sono 4 le imprese tra quelle che hanno dichiarato di

averlo già implementato ad aver fornito ulteriori dettagli. Due di queste hanno acquisito il servizio entro i confini nazionali (una all'interno del proprio comune e l'altra comunque all'interno della stessa provincia), mentre le altre due hanno acquisito il servizio da fornitori di altri Paesi Europei (figura 3.46).

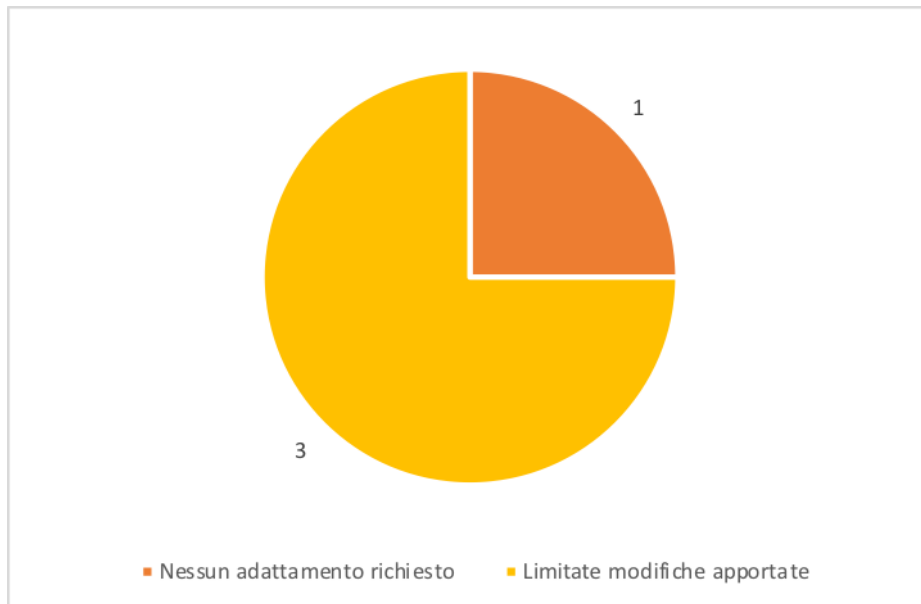
Fig. 3.46 – Adozione di servizi per Internet of Things (IoT) per settore



Fonte: Elaborazione propria.

Tre di queste hanno dichiarato di aver dovuto apportare limitate modifiche al servizio per adattarlo alla propria realtà, mentre una non ha dovuto effettuare alcuna modifica (figura 3.47).

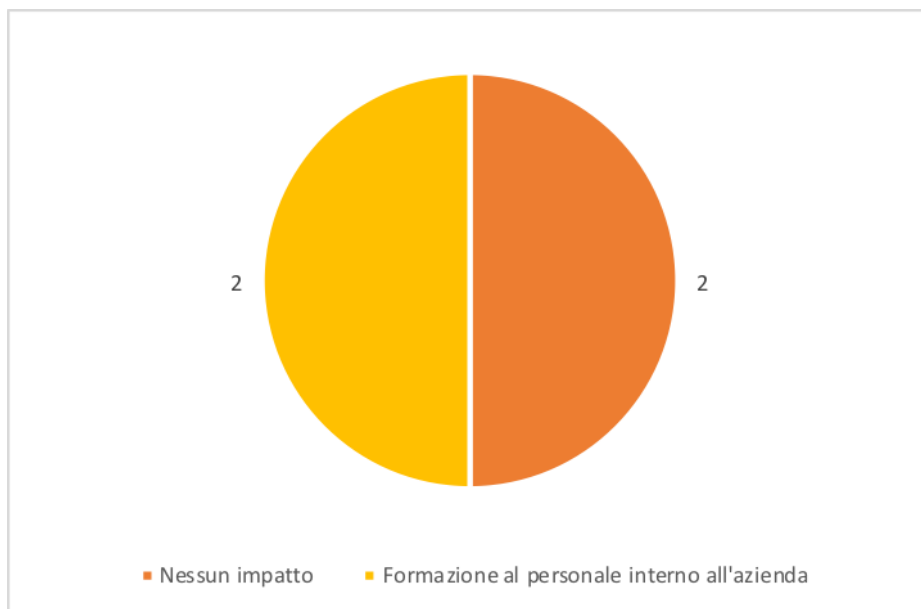
Fig. 3.47 – Adattamenti del servizio esterno ai bisogni dell'impresa adottante



Fonte: Elaborazione propria.

Delle quattro imprese che hanno adottato il servizio che hanno fornito maggiori dettagli, due hanno dovuto effettuare la formazione del personale e due hanno dichiarato di non aver avuto nessun impatto sul personale (figura 3.48).

Fig. 3.48 – Impatti sulla gestione del personale

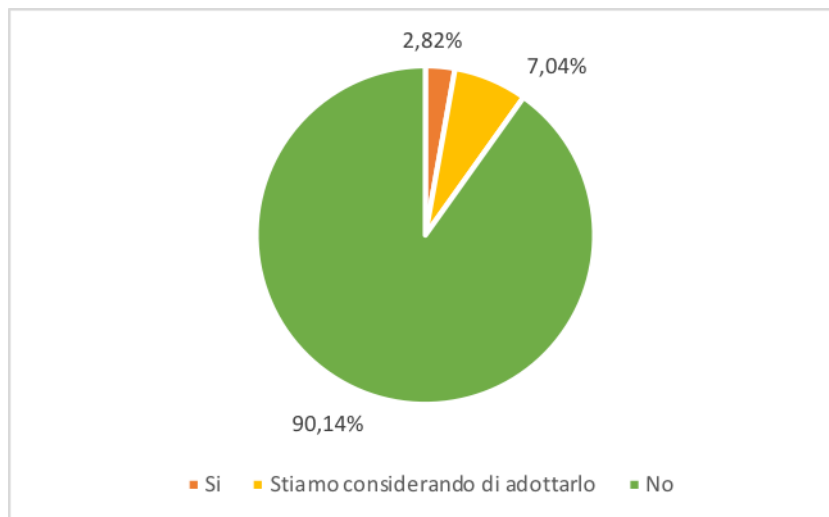


Fonte: Elaborazione propria.

5.3.7. Algoritmi di intelligenza artificiale

L'adozione di servizi che si basano su algoritmi di intelligenza artificiale è molto rara tra le imprese rispondenti, con un tasso di penetrazione che si ferma al 2,82% in quanto solamente 6 imprese sul totale delle 213 rispondenti hanno già implementato il servizio, al quale si sommano altre 15 imprese (7,04%) che al momento stanno considerando di adottarlo (figura 3.49).

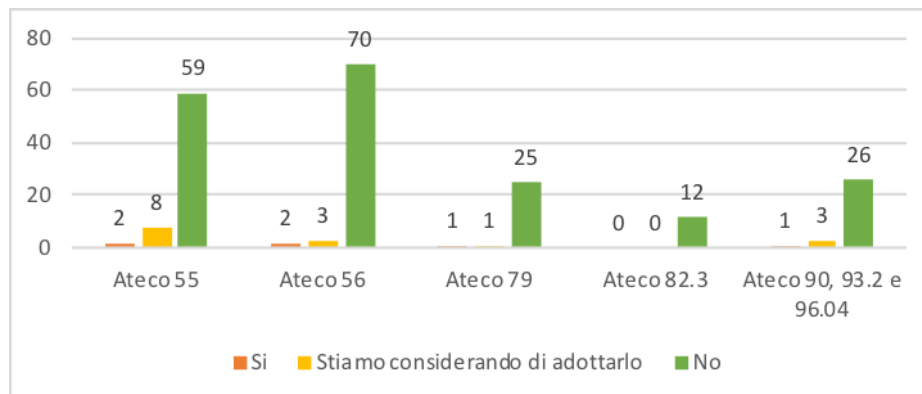
Fig. 3.49 – Adozione di servizi basati su algoritmi di intelligenza artificiale



Fonte: Elaborazione propria.

La figura 3.50 riporta il dettaglio delle adozioni di servizi basati su algoritmi di intelligenza artificiale nei tre settori. In entrambi i raggruppamenti delle attività dei servizi di alloggi e di ristorazione si contano 2 adozioni, che rappresentano rispettivamente il 2,9% e il 2,67% dei rispondenti dei due raggruppamenti. È però consistente la quota di rispondenti del settore alberghiero che dichiara di considerare l'adozione di questo servizio (8 imprese su 69; 11,59%). I restanti due casi di adozione sono distribuiti nei raggruppamenti delle imprese dei servizi delle agenzie di viaggio e delle attività creative, di intrattenimento, di divertimento, e del benessere fisico. Sorprendentemente, tra le 12 imprese impegnate nell'organizzazione di convegni e fiere rispondenti all'indagine non vi sono casi di adozione, né vi sono valutazioni in merito.

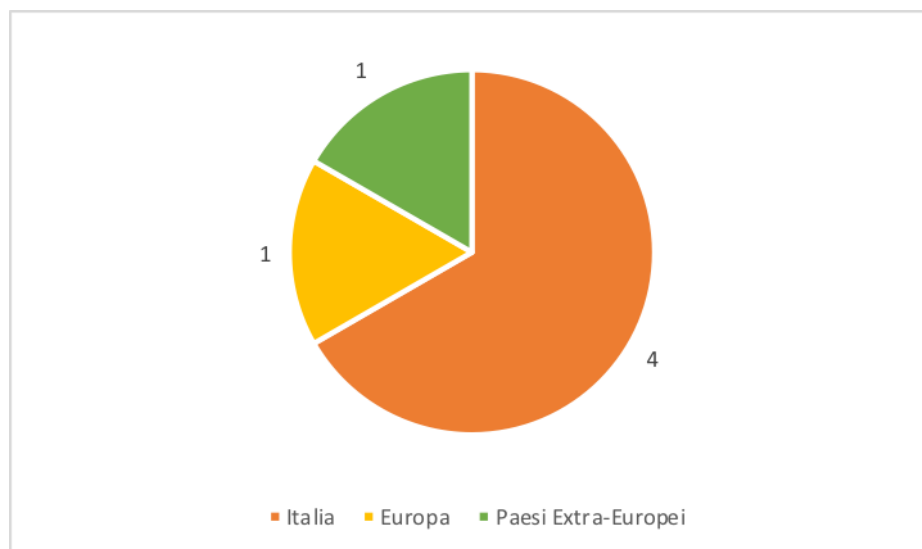
Fig. 3.50 – Adozione di servizi basati su algoritmi di intelligenza artificiale per settore



Fonte: Elaborazione propria.

Tutti e sei i casi di adozione del servizio avanzato vedono l’acquisizione dello stesso da fornitori esterni, che in quattro dei sei casi sono localizzati all’interno dei confini nazionali, in un altro caso il fornitore è stato reperito in un altro Paese Europeo, e nel caso restante il fornitore è localizzato in un Paese extraeuropeo (figura 3.51).

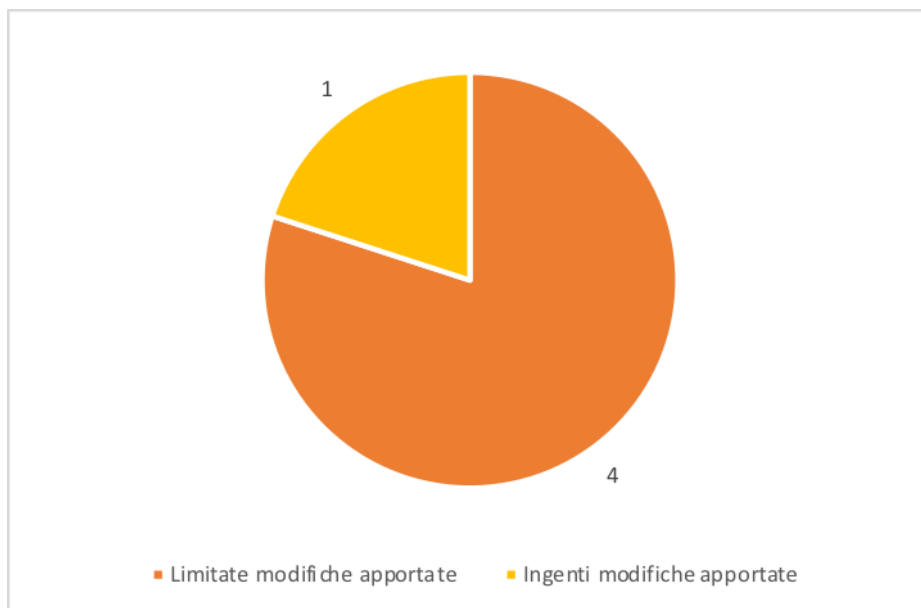
Fig. 3.51 – Provenienza dei fornitori



Fonte: Elaborazione propria.

Cinque delle imprese che hanno adottato i servizi basati su algoritmi di intelligenza artificiale hanno voluto fornire maggiori dettagli, tutte dichiarando di aver dovuto richiedere delle modifiche al servizio per far sì che quest'ultimo si potesse adattare meglio ai bisogni delle specifiche realtà aziendali. In 4 casi su 5, queste modifiche sono state limitate; nel restante caso sono state di entità ingente (figura 3.52).

Fig. 3.52 – Adattamenti del servizio esterno ai bisogni dell'impresa adottante



Fonte: Elaborazione propria.

Infine, in tutti e cinque i casi l'introduzione del servizio ha richiesto la formazione del personale all'interno dell'azienda (figura 3.53).

Fig. 3.53 – Impatti sulla gestione del personale



Fonte: Elaborazione propria.

3.3.8. Realtà virtuale

L'adozione dei servizi tecnologicamente avanzati basati sulla realtà virtuale appare piuttosto limitata tra le imprese rispondenti, con un tasso di penetrazione che si ferma al 2,35% in quanto solamente 5 imprese sul totale delle 213 rispondenti hanno già implementato il servizio, al quale si sommano altre 15 imprese (7,04%) che al momento stanno considerando di adottarlo (figura 3.54).

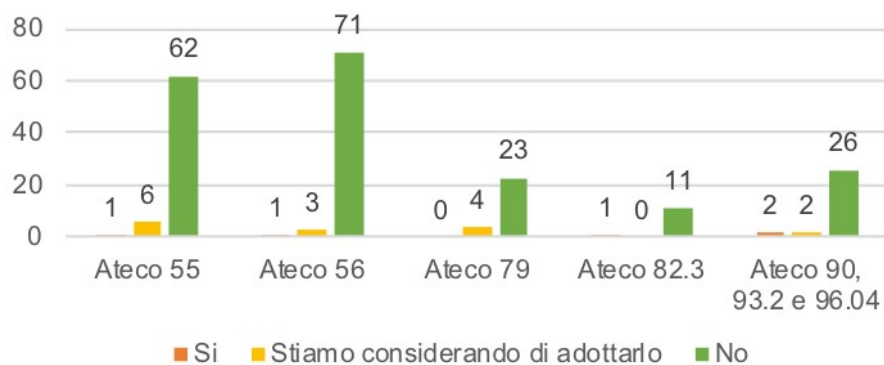
Fig. 3.54 – Adozione di servizi basati sulla realtà virtuale



Fonte: Elaborazione propria.

La figura 3.55 riporta il dettaglio delle adozioni dei servizi di prototipazione virtuale nei tre settori. Nel settore *automotive* si contano 5 dei 7 casi di adozione emersi, ai quali si aggiunge un'impresa che ne considera l'adozione. I restanti 2 casi di adozione di questa tipologia di servizio avanzato appartengono al settore *agrifood*, nel quale solamente un'altra impresa dichiara di considerarne l'adozione. Il settore logistico è invece caratterizzato dalla totale assenza del servizio e una sola impresa che ne considera l'adozione.

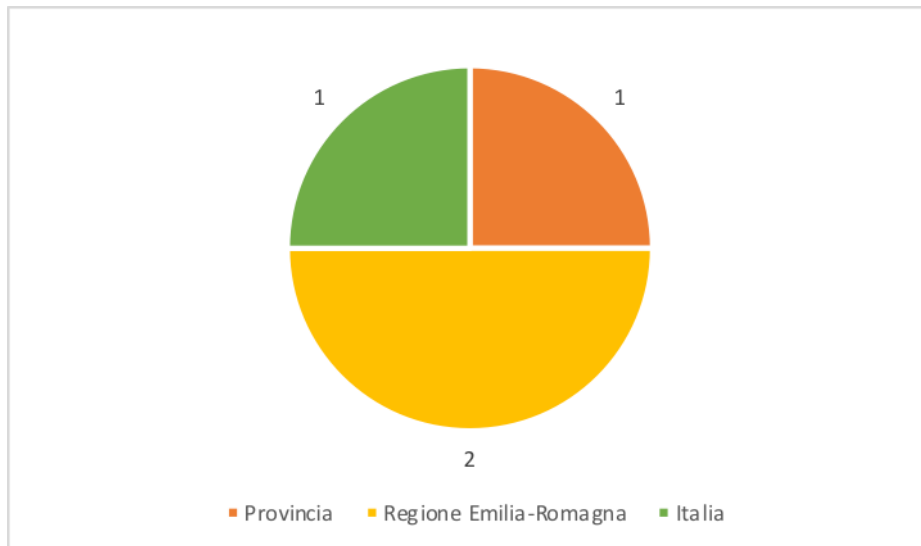
Fig. 3.55 – Adozione di servizi basati sulla realtà virtuale per settore



Fonte: Elaborazione propria.

I 5 casi di adozione totali si distribuiscono in quattro dei cinque raggruppamenti di imprese partecipanti all'indagine: sorprendentemente, solo le attività dei servizi delle agenzie di viaggio, tour operator e similari non hanno dichiarato alcuna adozione. Tuttavia 4 imprese sulle 27 rispondenti di questo raggruppamento (14,81%) dichiarano di considerare l'adozione. Delle quattro imprese che hanno adottato il servizio avanzato, tutte e quattro lo hanno acquisito dall'esterno rivolgendosi a fornitori nazionali: 1 localizzato nello stesso comune, 2 localizzati in Emilia-Romagna, 1 appartenente ad un'altra regione italiana (figura 3.56).

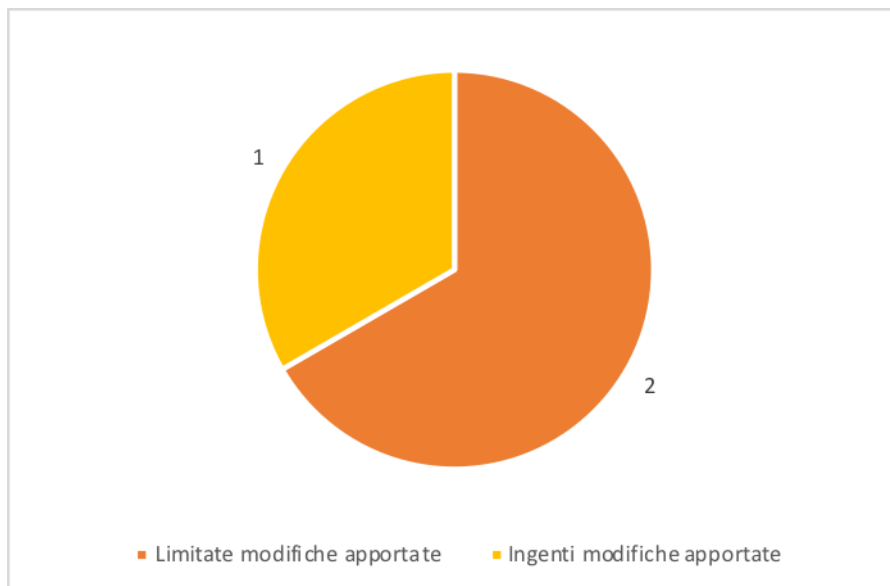
Fig. 3.56 – Provenienza dei fornitori



Fonte: Elaborazione propria.

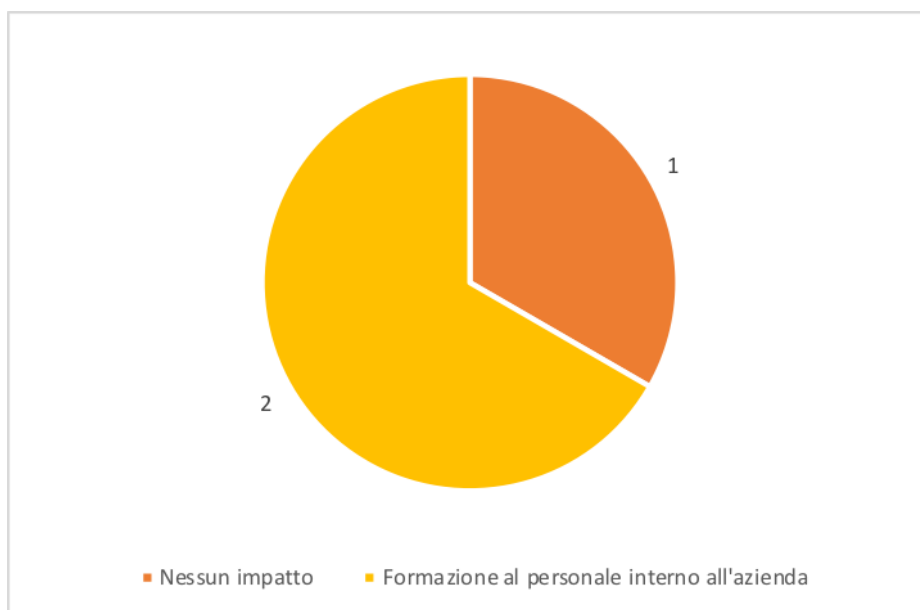
Tre di queste imprese hanno voluto fornire ulteriori dettagli: tutte e tre hanno dovuto richiedere ai fornitori alcune modifiche al servizio per far sì che quest'ultimo si potesse adattare meglio ai bisogni dell'impresa: in due di questi casi tali modifiche sono state limitate mentre in quello restante queste sono state di ingente entità (figura 3.57). In due di questi casi, l'introduzione del servizio ha richiesto la formazione del personale all'interno dell'azienda (figura 3.58).

Fig. 3.57 – Adattamenti del servizio esterno ai bisogni dell'impresa adottante



Fonte: Elaborazione propria.

Fig. 3.58 – Impatti sulla gestione del personale



Fonte: Elaborazione propria.

3.3.9. Realtà aumentata

L'adozione di servizi di realtà aumentata è molto rara tra le imprese rispondenti, con un tasso di penetrazione che si ferma sotto l'1%. Sono infatti solamente 2 le imprese sul totale delle 213 rispondenti che hanno già implementato il servizio, al quale si sommano però altre 14 imprese (6,57%) che al momento stanno considerando di adottarlo (figura 3.59).

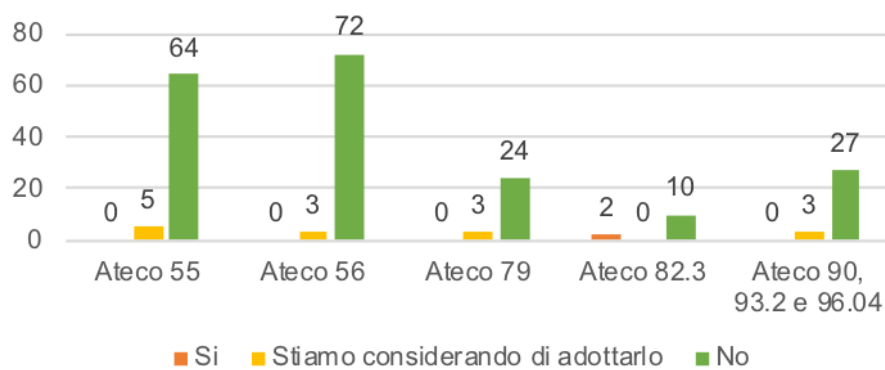
Fig. 3.59 – Adozione di servizi di realtà aumentata



Fonte: Elaborazione propria.

Le due imprese adottanti sono entrambe appartenenti al raggruppamento delle attività impegnate nell'organizzazione di fiere e convegni, ma vi sono imprese che dichiarano di valutarne l'adozione anche negli altri raggruppamenti (figura 3.60).

Fig. 3.60 – Adozione di servizi di realtà aumentata per settore



Fonte: Elaborazione propria.

Per tale tipologia di servizio le due imprese che hanno dichiarato di averlo già implementato non hanno specificato ulteriori dettagli.