



ECONOMIA MARCHE Journal of Applied Economics

Vol. XLII, No.3, Dicembre 2023

Tecnologie e assetti produttivi locali. Il cluster aerospaziale Exploore

A. Ciabattoni, *Università Politecnica delle Marche, Ancona*

Abstract

Per Space Economy si intende quel complesso di attività economiche che hanno un legame diretto con tecnologie e/o risorse strettamente collegate allo Spazio.

L'obiettivo del lavoro è quello di approfondire questa tematica studiando il fenomeno della Space Economy o più comunemente Aerospazio come tematica generale in ogni sua minima sfaccettatura, al fine di comprendere perché l'aerospazio sia così importante e innovativo. In particolar modo si prenderà come riferimento il cluster aerospaziale marchigiano, Exploore, per cercare di costruire uno stock di conoscenze e capacità utili per le aziende della regione che si cimentano nella realizzazione di questo ambizioso progetto. Questo attraverso un'indagine empirica, nella quale saranno riportate quelle che sono le considerazioni maggiormente rilevanti per evidenziare il potenziale del settore all'interno della nostra regione.

Keywords: *Space Economy, Aerospazio, Regione Marche.*

Affiliations and attributions

Arianna Ciabattoni, Università Politecnica delle Marche, Ancona. E-mail: ary.ciabattoni@gmail.com.

1. Introduzione

L'uomo ha sempre manifestato un grande interesse per lo spazio, motivato dal desiderio di conoscere la natura dell'universo e le sue origini. È soprattutto nell'ultimo decennio che il settore Spaziale ha tuttavia vissuto un'evoluzione senza precedenti, evidenziando un cambio di paradigma rispetto al passato e oltrepassando il confine convenzionale del comparto spaziale stesso. L'aerospazio è sicuramente un settore economico- industriale da tenere in forte considerazione per il futuro prossimo, un ambito dalle potenzialità straordinarie ed altamente innovativo ma di cui si sa ben poco. In Italia sono già diverse le imprese che, al giorno d'oggi, hanno investito in questo settore, soprattutto attraverso taluni raggruppamenti definiti appositamente "cluster", come quello marchigiano, che seppur di recente formazione, è in possesso di conoscenze e capacità per emergere e raggiungere risultati pari a quelli rilevati nelle altre regioni, formati in precedenza.

La space economy rappresenta la frontiera dell'innovazione che si concretizza nella combinazione di tecnologie spaziali e digitali e di business impattanti in diversi settori portando alla generazione di una nuova catena del valore cross-settoriale e cross-tecnologica. Fondamentale poi è il know-how, l'insieme di conoscenze e capacità che il settore deve avere e i finanziamenti derivanti dal PNRR - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - indetto dall'UE. Il successo, poi, dipende da come il settore riesce a coniugare i diversi fattori che non avviene in ugual modo per tutti i cluster presenti in uno stesso territorio, ma dipende dal contesto e soprattutto dalle imprese che vi appartengono, come nel caso del cluster marchigiano Exploore. Su quest'ultimo campo specifico, tuttavia, ci si è chiesti se effettivamente le imprese marchigiane abbiano le competenze necessarie per condurre in maniera efficace e efficiente questo percorso

come è successo per gli altri cluster a livello regionale, quali conoscenze andare a implementare e come riuscire ad acquisire nuove competenze per nuovi fabbisogni formativi. Tutto ciò è puramente astratto e in via di sviluppo, in quanto il settore è relativamente giovane e non vi sono dati o studi che attestano ciò. Di conseguenza oltre ai dati che è stato possibile recuperare attraverso una comunicazione diretta con le imprese, è possibile fare solamente talune supposizioni in merito anche in riferimento a situazioni simili di altri cluster regionali italiani, ma tuttavia ciò non ne garantirebbe un pari esito in quanto sussistono fattori esogeni e endogeni che non si possono prevedere e che potrebbero portare al successo o viceversa al fallimento del settore. Nello studio si è partiti dall'analisi del contesto in riferimento alla formazione del cluster per capire quali sono le aziende e cosa realmente fanno, i prodotti che sviluppano, le tecnologie utilizzate e se l'incidenza di questo settore abbia portato dei benefici effettivi in queste ultime. A tal proposito, è stata sviluppata un modello di intervista basata su un questionario strutturato a risposta multipla, il quale ha il vantaggio di essere chiaro e puntuale e l'intervistato può rispondere velocemente e di conseguenza non toglie tempo necessario al lavoro.

Il tessuto industriale marchigiano, in cui è collocato il cluster è contraddistinto da una grande quantità di piccole-medie imprese (PMI) la cui attività principale non è tuttavia incentrata sulla disciplina aerospaziale bensì sull'attività manifatturiera. Anche le università della zona, rispetto ad altri poli, non hanno corsi propriamente incentrati sull'ingegneria aerospaziale; nonostante ciò si detengono molte conoscenze in ambito meccanico e in settori affini, ed è proprio per questo che si è deciso di cimentarsi in questo grande e ambizioso progetto.

Le imprese partecipanti sono ventuno e da una prima classificazione basata sui codici ATECO, si può dedurre che esse siano eterogenee tra loro. Il procedimento attuato ci aiuta a capire quali sono le conoscenze utili e indispensabili all'Aerospazio e quali di questi siano all'interno del cluster.

Il resto di questo articolo, poi, per praticità è stato suddiviso in sezioni così delineate: la sezione successiva sintetizza i principali contributi trovati in letteratura per far capire meglio a quale filone di

ricerca si inserisce il lavoro. Successivamente vi è la presentazione dei dati e la metodologia, i risultati estrapolati dal lavoro, ed infine le osservazioni conclusioni.

2. Review della Letteratura

La space economy rappresenta la frontiera dell'innovazione che si concretizza nella combinazione di tecnologie spaziali e digitali e di business impattanti in diversi settori portando alla generazione di una nuova catena del valore cross-settoriale e cross-tecnologica. (2023) Fondamentale poi è il know-how, l'insieme di conoscenze e capacità che il settore deve avere, e i finanziamenti derivanti dal PNRR - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza - indetto dall'UE. Il successo, poi, dipende da come il settore riesce a coniugare i diversi fattori. Questo procedimento non è identico per tutti i cluster presenti in uno stesso territorio, ma dipende dal contesto e soprattutto dalle imprese che vi appartengono.

Un cluster viene definito come una concentrazione di attività economiche in gruppi di industrie correlate, site in una località specifica e uniti da molteplici legami e spillover. Nella stragrande maggioranza dei casi i cluster non sono "creati": nascono, poiché diverse località offrono ad aziende specifiche diversi tipi di opportunità d'investimento, successo e crescita. I Cluster non sono da intendersi alla luce delle logiche ristrette di settore, tipiche della maggior parte delle politiche industriali, ma in quanto ecosistemi regionali di industrie e competenze collegate, caratterizzate da un'ampia gamma di interdipendenze interindustriali. (2013). In quanto definiti come gruppo di imprese, questi possono essere composti da imprese eterogenee tra loro. E l'assunto dell'eterogeneità delle imprese è alla base della Resource Based View. Questa teoria definisce che l'insieme delle risorse, competenze e conoscenze interne alle imprese, consente loro di essere competitive e di conseguenza di creare, in base a tale ragionamento un vantaggio competitivo (Porter - 1985) sulle altre. Questa teoria poi è stata superata dalla Competence Based Theory in quanto, secondo questa, le conoscenze e le competenze sono di per se insufficienti per creare un vantaggio competitivo con il quale competere, ma servono piuttosto da collante per la combinazione delle risorse in maniera distintiva. Per risorse si intende lo stock di fattori produttivi a disposizione dell'impresa e quindi sia tangibili che intangibili. (Grant, 1991) Di conseguenza si intende che risorse e competenze hanno natura distintiva ma allo stesso tempo interrelata. Se fin quindi la letteratura ha trattato il tema delle competenze in ambito generale, ora si può definire il concetto di core competencies (Hamel e Prahalad - 1995). Si tratta, quindi, di competenze centrali, e altamente firm specific. Queste competenze tecniche (hard skills), trasversali a più profili, sono da ricercare. In merito a ciò si è potuto constatare che esiste un gap tra i fabbisogni attesi nei prossimi anni e il livello di preparazione (universitario) attuale. Così si sta cercando di definire delle priorità di intervento ed un piano di azione per quanto riguarda percorsi e strumenti formativi. (2021).

Tra le varie competenze la più richiesta, da essere considerata un must have, sembra essere relativa al campo del software sia in termini di sistemi che di modellizzazione e simulazione. Per ridurre il divario e per affrontare le sfide del futuro, le imprese e gli altri principali stakeholder del settore dovrebbero mettere in atto azioni sia strategiche che operative finalizzate a preparare una nuova generazione di leader e a facilitare l'ingresso in questo ambiente sempre più complesso ed in evoluzione. Le azioni di miglioramento dovrebbero coinvolgere tutti gli stakeholder, in particolar modo, aziende e università: in quanto la collaborazione fra questi due player sia, oramai, ritenuta imprescindibile. Grande impatto per la crescita del settore è stata data, poi, dagli aiuti finanziati dallo stato. Nel 2016 l'Italia si è dotata di un "Piano Strategico Space Economy" - parzialmente confluito, come "Piano a Stralcio Space Economy", nel Piano Imprese e Competitività Fsc- che prevedeva un investimento per il paese di circa 4,7 miliardi di euro, di cui circa il 50% finanziato con risorse pubbliche, tra nazionali e regionali, aggiuntive rispetto a quelle ordinariamente destinate alle politiche spaziali. (Mise -2023) Il piano è stato ripreso poi con

Covid, il quale si è tramutato in Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Il Piano Nazionale prevede investimenti per 1,29 miliardi per “potenziare i sistemi di osservazione della terra per il monitoraggio dei territori e dello spazio extra-atmosferico e per rafforzare le competenze nazionali nella space economy” nell’ambito della missione “Digitalizzazione, innovazione, competitività e cultura” a cui sono destinati complessivamente 40,73 mld di euro. A ciò si aggiungono i 2 miliardi di investimenti approvati dal Comint, il Comitato interministeriale per lo spazio. Il PNRR, con la dotazione monetaria prevista e definita precedentemente, traccia la nuova rotta per le tecnologie satellitari di osservazione della Terra e l’economia spaziale legandole a doppio filo alla trasformazione digitale. Insieme daranno vita ad applicazioni nei settori più disparati, dall’agricoltura di precisione alla logistica passando per la telemedicina. (2021) Allo spazio - si legge nel PNRR - è ormai ampiamente riconosciuto il ruolo di attività strategica per lo sviluppo economico, sia per il potenziale impulso che può dare al progresso tecnologico e ai grandi temi di ‘transizione’ dei sistemi economici, sia per la naturale scala continentale/europea che ne contraddistingue l’ambito di azione e di coordinamento degli investimenti.

3. Dati e metodologia

In questo studio, prendiamo in esame le imprese appartenenti al cluster Exploore marchigiano. Il campione è composto da un campione di 21 imprese eterogenee per attività e ciò lo si può constatare anche dalla codicistica ATECO.

Possiamo trovare partnership situate in tutte le province marchigiane, tra cui nella provincia di Ancona, Gr elettronica, Loccioni, Gruppo ETT | smart cities, la Now- Not Only Waves e la Sab Aerospace srl; nella provincia di Ascoli Piceno la Teleconsys, il gruppo TPS, la HP Composites, la Nano-tech, Teleconsys, Mecaer Aviation Group, la Pneus la Elthub, elettronica grout e la Gem elettronica; nella provincia di Fermo la Civitanavi Systems, la Prosilas e Visione futuro; nel maceratese la Limix, Microtekna, Somacis e 4D engineering ed infine nel pesarese la Spacewear.

Ciò nonostante il cluster non è solamente formato da imprese, ma anche da Istituti di ricerca quali l’INAF, istituto nazionale di astrofisica, e l’Osimo Lab, un progetto multidisciplinare stanziato dal comune di Osimo, dove sviluppare contaminazioni tra diversi settori; dalle università locali, (Camerino, Macerata, l’Università Politecnica delle Marche e Urbino) ma anche da università telematiche, quale l’università e-campus. Il cluster si avvale anche di un processo di internazionalizzazione con università estere quali la San Diego University e la University of Leicester. Riprendendo il tema delle aziende produttive, queste possono essere suddivise in vari sottoinsiemi in base ai loro codici ATECO (Tabella 1).

Settore	Categoria codici ATECO	Imprese
Fabbricazione di prodotti chimici	20	Nano-Tech
Fabbricazione di articoli in materie plastiche	22	Prosilas HP composites
Fabbricazione di computer e prodotti di elettronica e ottica	26	Civitanavi Systems, EltHUB, Gem Elettronica,

		Gr elettronica, Limix Somacis
Fabbricazione di macchine per impieghi speciali (parti e accessori)	28	Loccioni
Fabbricazione di aeromobili, veicoli spaziali e relativi dispositivi	30	Maecar Aviation Group Sab Aerospace srl
Produzione di software, consulenza informatica e attività connesse	62	Microtekna, Now- Not Only Waves Teleconsys
Elaborazione di dati, hosting e attività connesse	63	Gruppo ETT smart cities
Attività di ingegneria e altri studi tecnici	71	Tbs Group
Ricerca scientifica e sviluppo	72	PNeUS company srl Space wear
Altri servizi di Istruzione	85	Tbs Group Visione Futuro

Tabella 1 - Suddivisione imprese del cluster in base alla classificazione ATECO

Dopo aver recuperato le imprese appartenenti al cluster l'indagine è stata articolata nello sviluppare e nell'individuare le dinamiche più rilevanti su cui incentrare il lavoro, sviluppare un form sulla piattaforma Google Moduli che è stato somministrato a tutte le aziende presenti nel campione e infine sviluppare un'analisi settoriale a partire da tali informazioni. Il questionario è composto da due parti, una prima parte di introduzione dove vengono chieste le informazioni dell'impresa, il nome, la tipologia produttiva, il settore in cui si concentra la sua attività e dove si focalizza il mercato. Poi è stato chiesto se avessero come mercato di riferimento la sola regione Marche, oppure l'Italia, l'Unione Europea o il resto del Mondo. Successivamente alle imprese è stato chiesto di indicare le quote di attività aerospaziali per ognuna di queste aree.

La seconda parte, prettamente più tecnica, è stata costruita per capire effettivamente quali sono le tecnologie adottate (tra cui manifattura additiva, robot autonomi, realtà aumentata...), se quest'ultime fossero già presenti all'interno dell'azienda oppure siano state acquisite attraverso delle interazioni con altre organizzazioni, quali sono le conoscenze disponibili in azienda nel settore aerospaziale (hardware, software, gestioni di sistemi...), se in tal caso siano stati depositati taluni brevetti e quanti, quali siano stati i principali benefici derivanti dall'adozione delle tecnologie (maggiore disponibilità di dati, integrazione delle filiere produttive e delle catene di fornitura/ subfornitura, migliori capacità di posizionamento, miglioramento del time to market....) e infine quale sia il peso complessivo dell'attività aerospaziale sul fatturato complessivo.

La fase successiva è stata poi contattare tutte le imprese presenti nel campione, alle quali in primis è stato spiegato esaurientemente il motivo per cui sono state contattate e il fine ultimo della ricerca e è stato chiesto loro se fosse stato possibile inviare il questionario. Le imprese hanno accettato con grande entusiasmo la proposta evidenziando da parte loro il valore della ricerca e si sono resi assai partecipativi e propositivi nella compilazione del questionario (Tabella 2).

1) Nome azienda:
2) La vostra azienda è:
a) un'azienda di produzione b) un'azienda di servizi c) Entrambe le attività
3) Settore di attività:
a) Aerospazio b) Comunicazioni c) Informatica d) Altro (meccanico...)
4) Le attività si svolgono prevalentemente in:
a) Marche b) Italia (tranne marche) c) UE (esclusa Italia) d) Resto del mondo (esclusa Ue)
4.a) Indicare le quote di attività aerospaziale svolta nelle Marche _____(%)
4.b) Indicare le quote di attività aerospaziale svolta fuori dalle Marche e in Italia _____(%)
4.c) Indicare le quote di attività aerospaziale in Europa (esclusa Italia) _____(%)
4.d) Indicare le quote di attività aerospaziale fuori Europa _____(%)

Tabella 2 - Elaborazione della parte introduttiva e generica del questionario sottoposto alle aziende

5) Quali delle seguenti tecnologie vengono adottate? (Risposta multipla)	6) Le conoscenze utili per il cluster aerospaziale sono state:
<ul style="list-style-type: none"> - Manifattura additiva - Robot autonomi - Realtà aumentata - Cloud computing - Simulazione - Internet of Things industriale - Big data & analytics - Cyber security - Integrazione interna ed esterna - Nessuna delle precedenti 	<ul style="list-style-type: none"> a) sviluppate prevalentemente all'interno dell'azienda b) acquisite attraverso interazioni con altre organizzazioni

7) Le conoscenze disponibili in azienda utili per competere nel settore aerospaziale sono prevalentemente: (risposta multipla)	8) In tal senso, sono stati già depositati brevetti capaci di trasformare le proprie idee in realtà innovative?
- Software	a) Sì
- Hardware	b) No
- Gestioni di sistemi	10) Quali sono i principali benefici derivanti dall'adozione delle tecnologie sopra selezionate?
- Materiali	- Maggiore disponibilità di dati
- Modelli organizzativi	- Integrazione delle filiere produttive e delle
- Chimiche	catene di fornitura/subfornitura
- Fisico	- Migliore capacità di posizionamento nella
- Tecniche	catena del valore
- Commerciali e di mercato	- Miglioramento del Time to market (più breve)
- Altro	- Maggiore flessibilità
9) l'azienda possiede attualmente brevetti? a) sì, prevalentemente nel campo aerospaziale b) sì, in molti campi tecnologici c) sì, in numero molto limitato d) no	- Maggiore efficienza e produttività - Migliore qualità del prodotto (realizzato) - Minori scarti di produzione - Uso più efficiente delle risorse naturali ed energetiche
11) Indicare il peso approssimativo delle attività legate al settore aerospaziale sul fatturato complessivo (%):	

Tabella 3 - Elaborazione del questionario sottoposto alle aziende utile ad indagare il grado di conoscenze in loro possesso

4. Risultati empirici

I risultati così ottenuti dalle risposte ottenute (solamente da n.9 imprese rispetto alle n.21 totali contattate) hanno permesso di redigere un'analisi settoriale a partire da queste ultime. Un primo input di riflessione si basa sull'eterogeneità e diversificazione delle imprese (circa il 50% di queste praticano attività produttive, il 37,5 % di servizi, invece, solamente il 12,5% dichiarano di svolgere congiuntamente lo svolgimento di ambedue le attività). Le attività svolte non sono radicate nel settore aerospaziale in quanto, le Marche non sono particolarmente concentrate sul settore aerospaziale ma principalmente su settori affini. Tra i settori di attività la gran parte delle imprese (62,5%), dichiara di appartenere alla categoria definita come Altro che principalmente interessa il settore della meccanica; il secondo settore di attività in ordine di rilevanza è quello dell'aerospazio con una percentuale pari al 25%; il 12,5% in comunicazione e nessuna in informatica. Il passo successivo dell'analisi è consistito nell'indagare dove le imprese del cluster svolgano tali attività, se unicamente all'interno della regione o se anche al di fuori dei confini regionali. I dati, infatti, mettono in luce che quasi il 62,5 % delle attività delle imprese

marchigiane appartenenti al cluster hanno un mercato prevalente in Italia escludendo le Marche e il 37,5 % in regione, il 25% in Europa e, infine, una percentuale alquanto bassa se non nulla nel resto del mondo (0 %) (Figura 1).

Riprendendo le aree geografiche di competenza è stato chiesto, poi, quale fosse la quota di attività prettamente aerospaziale: quest'ultima è concentrata in modo specifico nella nostra regione piuttosto che nelle altre aree che presentano quote percentuali di attività alquanto ridotte o nulle (quali 0% e 2%) e in alcuni sporadici casi anche superiore al 20%. Tuttavia, vi sono situazioni nelle quali alcune aziende, mosse da una spiccata imprenditorialità e capacità adeguate, abbiano come obiettivo prossimo l'espansione della propria attività all'estero, per esempio, avviando controllate in Europa e nel Regno Unito.

È possibile, poi, descrivere il campione di studio in base alle conoscenze detenute e se queste siano di origine interna oppure esterna. Dalle risposte ricevute si apprende che il 50 % delle conoscenze sono state sviluppate prevalentemente all'interno dell'azienda e il 50%, invece, acquisite attraverso interazioni con altre organizzazioni.

Per quanto riguarda le conoscenze più utili per competere nel settore aerospaziale queste sono a livello fisico-tecnico, in quanto esse sono conosciute e comprese tramite esperienze lavorative sul settore. In ordine poi, si riscontra che la regione, e in particolare le imprese intervistate, detengono un 50% di conoscenze riguardanti l'utilizzo di hardware, capacità piuttosto richiesta dalle aziende, e la conoscenza dei materiali utilizzati o che si potrebbero utilizzare e di conseguenza innovativi per la realizzazione di prodotti "intelligenti" (Figura 2).

Un particolare esito che può discendere dalle conoscenze presenti all'interno dell'azienda e dall'innovazione è il brevetto. Le imprese in questo ambito ribadiscono che non possiedono brevetti nell'aerospaziale ma questo non deriva tanto dal fatto che le imprese non abbiano buona capacità di trasformare le proprie innovazioni in brevetti ma dal fatto che il settore nella nostra regione è giovane e dunque abbia poca capacità di svolgere attività che portino alla brevettazione.

L'ultima parte questionario ha evidenziato quelli che sono i principali benefici dall'adozione delle tecnologie aerospaziali. Il vantaggio cardine riscontrato nella maggior parte dei casi è quello di una maggiore flessibilità delle imprese. Tale flessibilità è una delle principali *soft-skills* più richieste dal mercato in quanto si tratta di accogliere i cambiamenti che sopraggiungono nella vita lavorativa, adattando liberamente il modo di pensare e di comportarsi nelle diverse situazioni. È risultata altamente rilevante anche la capacità di posizionamento sul mercato, che sembra essere legata all'ampliamento della gamma prodotti e allo sviluppo della qualità della propria offerta. Tutti questi benefici contribuiscono a spiegare come il settore aerospaziale si sia radicato all'interno dell'impresa e abbia decretato un cambiamento di percentuali nel fatturato. In alcune aziende, questo valore è molto basso perché effettivamente il settore è agli albori, in altre, invece, l'aerospazio riveste un ampio spazio arrivando a raggiungere anche percentuali del 60%. Infine è interessante osservare gli effetti meno citati dalle imprese, ossia una maggiore disponibilità di dati, il beneficio fiscale e un uso più efficiente delle risorse. Quest'ultimi fattori delineati ribadiscono il concetto di novità derivante dal settore e non lo si considera come uno svantaggio, bensì piuttosto come un input per una crescita propositiva del settore negli anni a venire (Figura 3).

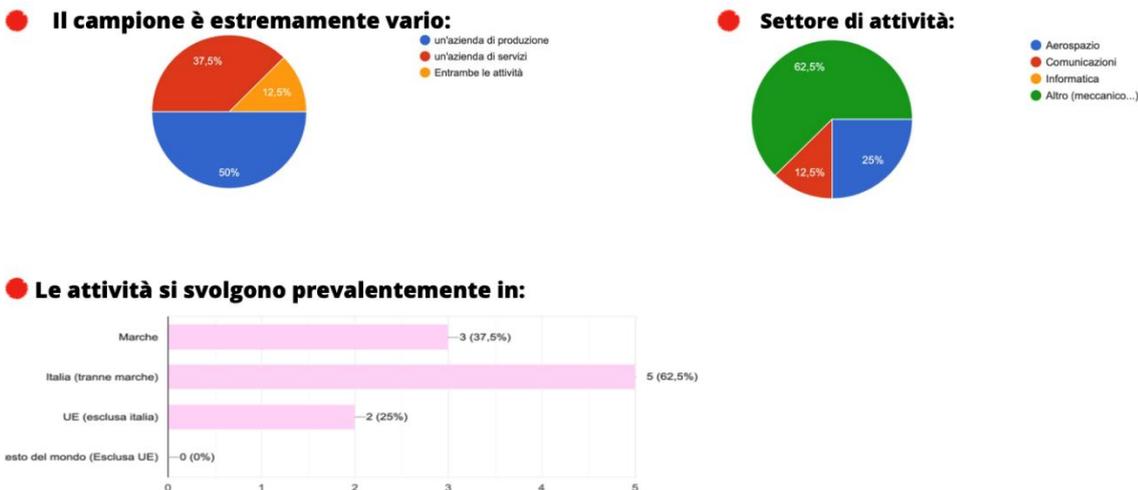


Figura 1 - Risultati ottenuti che definiscono le attività, i settori di appartenenza e le unità produttive

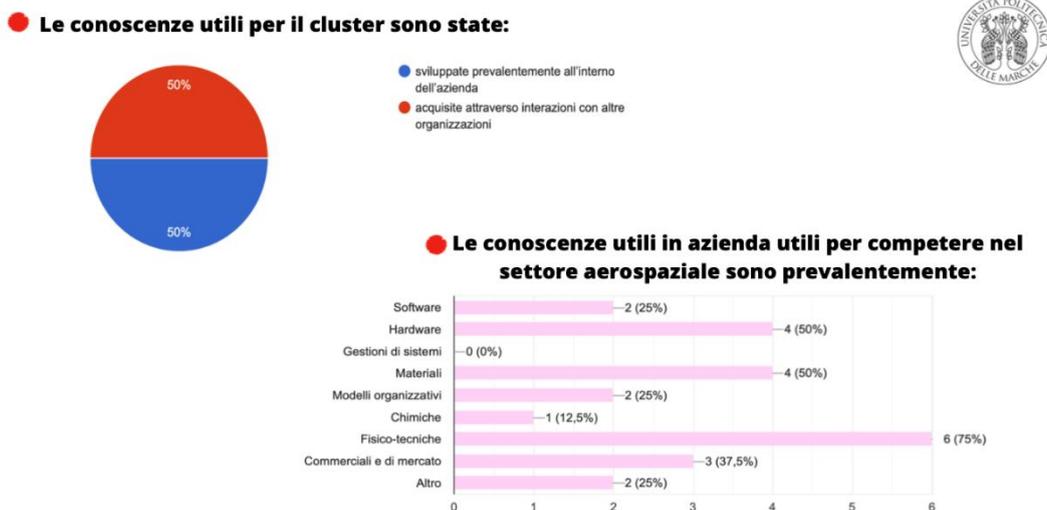


Figura 2 - Risultati ottenuti riguardanti le conoscenze

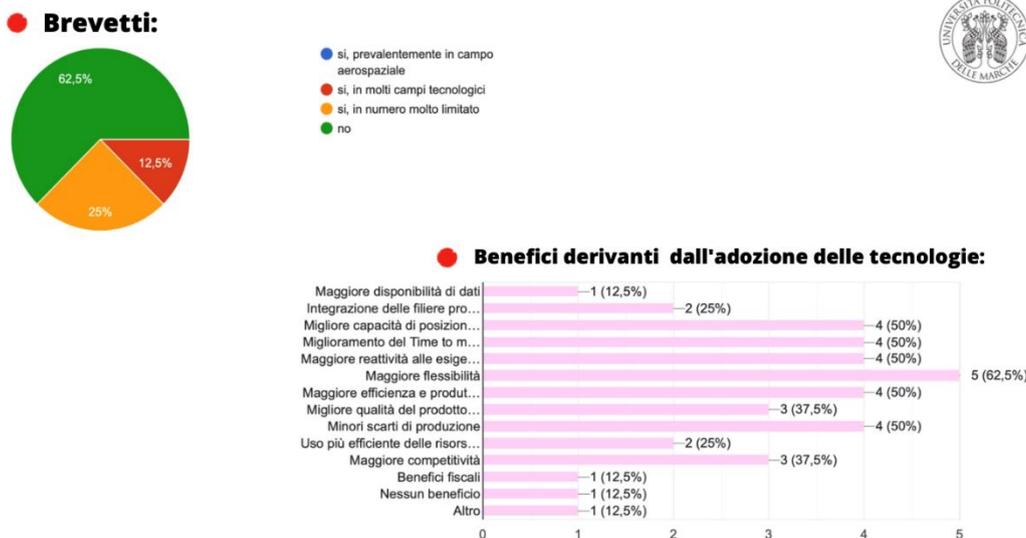


Figura 3 - Risultati ottenuti che rilevano le conseguenze derivanti dall'utilizzo delle conoscenze e i benefici dell'adozione di quest'ultime

5. Osservazioni conclusive

L'economia aerospaziale non è stata mia così tanto in fermento e più si avanza, più appare chiaro che lo spazio si affermerà come un driver per uno sviluppo socioeconomico sostenibile.

Per raggiungere livelli meritevoli, paragonabili a quelli degli altri cluster a livello nazionale si deve riuscire a costruire uno stock di conoscenze in campo aerospaziale in possesso delle imprese.

Per fare ciò si è dovuto innanzitutto capire, però, quali sono le conoscenze e le capacità che le imprese possiedono. Fondamentale è stato l'aiuto di un questionario sviluppato ad hoc.

Chiaramente, da ciò che è emerso dall'analisi di quest'ultimo, le imprese appartenenti al cluster Exploore non hanno basi tecniche riconducibili alla disciplina dell'aerospazio, quindi, devono riuscire in qualche modo a convergere il know-how già sviluppato e appreso verso un'unico punto comune, al punto da riuscire a creare una sinergia.

Un contributo fondamentale è dato dalle università e dagli istituti di ricerca con cui si potranno raggiungere i livelli degli altri cluster nazionali che già da tempo sono sul settore.

Exploore, a tal proposito mira a creare un "ponte" di contatto non solo con i partners istituzionali locali ma anche con quelli oltreoceano, quale la San Diego University, e con quelli oltre manica, University of Leicester, con la finalità sia di far volare le Marche nel mondo e sia inversamente per "trasferire la tecnologia" con l'obiettivo e il proposito di generare competenze di cui si ha carenza, da portare poi nel territorio marchigiano così da offrire un know-how innovativo alle imprese. Solo in questo modo e grazie anche ad intuizioni vincenti poi applicabili, in futuro si potrebbe creare benessere e la portare felicità sia della comunità interna e sia della collettività creando così ricchezza per contribuire al miglioramento delle comunità.

Riferimenti

Delgado, Mercedes/Porter, Michael E./Stern, Scott: Defining Clusters of Related Industries, WorkingPaper 20375 del National Bureau of Economic Research, 2013

D LITTLE ARTHUR, DTA; L'innovazione nel settore aerospaziale e l'impatto sulla formazione dei giovani talenti, settembre 2021

Porter M. (1985) Competitive advantage: creating and sustaining superior performance, New York: The Free Press.

Sitografia

https://blog.osservatori.net/it_it/space-economy-perché-interessa-tutti

<https://www.mise.gov.it/index.php/it/impresa/competitivita-e-nuove-im-prese/space-economy>

<https://www.ilsole24ore.com/art/aerospazio-pnrr-allarga-prospettive-ricerca-AE673pz>