

5. RISULTATI DELL'INDAGINE: CORRELAZIONI

Vengono descritte in questo capitolo i legami esistenti tra leve e prestazioni e, successivamente, tra caratteristiche strutturali e prestazioni per le imprese oggetto di studio.

Le tabelle presenti nelle pagine successive riportano i risultati ottenuti dall'analisi di correlazione semplice; per ogni intersezione di due variabili leva-prestazione o caratteristica strutturale-prestazione è possibile leggere i valori dei coefficienti di correlazione (il numero grande) ed il livello di significatività (il numero piccolo). Inoltre vengono evidenziate quelle correlazioni considerate significative, che sono quelle che presentano un livello di affidabilità superiore al 95%; in particolare l'evidenziatura più chiara indica la presenza di una correlazione debole, cioè con un livello di significatività compreso tra il 95% e il 99% ($0,01 \leq [Pr>|t|] < 0,05$), mentre in grigio scuro vengono evidenziate le correlazioni forti, cioè con un livello di significatività superiore al 99% ($[Pr>|t|] < 0,01$).

I dati sono stati esaminati in una duplice chiave per avere una più completa ed esauriente visione dei legami esistenti:

1. analisi leve (oppure caratteristiche strutturali)/prestazioni, ovvero i dati vengono esaminati per leva (oppure per caratteristica), cioè si analizza il legame tra ogni singola leva (oppure caratteristica) e tutte le prestazioni in esame;
2. analisi prestazioni/leve (oppure caratteristiche strutturali), ovvero si considerano le relazioni che ogni singola prestazione ha nei confronti di tutte le leve (oppure caratteristiche).

Comunque è opportuno ricordare che i risultati richiedono cautele interpretative e che devono essere presi con la dovuta circospezione.

Infatti la valutazione dei livelli prestazionali raggiunti dalle imprese campionate è stata realizzata prevalentemente sulla base del posizionamento dell'impresa rispetto ai concorrenti, secondo il giudizio espresso dall'impresa stessa; inoltre anche supponendo una misurazione precisa dei fenomeni analizzati, le relazioni tra leve(o caratteristiche strutturali) e prestazioni sono generalmente non lineari, confuse da una molteplicità di altre variabili e legate allo specifico contesto di ogni singola impresa. Infine nei legami tra leve e prestazioni ci può essere uno sfasamento temporale tra il momento di applicazione della leva e il momento in cui si riscontrano dei cambiamenti nelle

prestazioni. Nonostante queste limitazioni, l'analisi delle relazioni tra leve (o caratteristiche strutturali) e prestazioni può fornire degli interessanti elementi di analisi.

5.1 ANALISI LEVE/PRESTAZIONI

In questo paragrafo vengono analizzate le relazioni presenti tra leve e prestazioni. Le diverse leve sono state suddivise in leve tecnologiche, organizzative, d'interfaccia clienti-fornitori, gestionali (Just in Time, Concurrent Engineering e Total Quality Management) e competenze.

5.1.1 Le leve tecnologiche

Nella Tabella 5-1 vengono messi in evidenza i rapporti esistenti tra le diverse leve tecnologiche e le prestazioni.

Importante segnalare come il livello di *avanguardia delle tecnologie produttive* non sia correlato con alcuna delle prestazioni. Questo può essere determinato dal fatto che la distribuzione delle tecnologie produttive tra le imprese del settore può essere considerata omogenea e che i nuovi macchinari presentano miglioramenti incrementali rispetto ai precedenti non tali da permettere considerevoli vantaggi competitivi. Inoltre, soprattutto in alcuni comparti, è ancora molto rilevante la capacità e l'abilità dell'operaio più che l'avanguardia delle tecnologie produttive.

Il livello d'*avanguardia delle tecnologie di controllo qualità* risulta molto correlato con le prestazioni di tempo e non con le prestazioni di qualità come era più facilmente prevedibile. In tal senso, oltre a sottolineare la presenza non rilevante di queste tecnologie, si deve certamente considerare come le tecnologie per il controllo della qualità, permettendo controlli e/o collaudi più accurati, abbassano la percentuale di difettosità e delle rilavorazioni, che indubbiamente rallentano i tempi di produzione.

L'*avanguardia delle tecnologie di movimentazione* si lega positivamente con le prestazioni di tempo: chiaramente una migliore e più veloce mobilità dei semilavorati e del W.I.P. permette di ridurre i tempi di produzione e consegna.

Il legame tra l'*avanguardia delle tecnologie di magazzinaggio* e le prestazioni di costo mette in evidenza come i costi di magazzinaggio siano rilevanti per le imprese; se si riescono ad abbattere questi costi grazie all'introduzione di nuove tecnologie, l'impresa risulta meglio posizionata per quanto riguarda le prestazioni di costo. Comunque, dato che non sono molte le imprese che presentano tecnologie di magazzinaggio, questo risultato è da prendersi con la dovuta circospezione.

Naturale e logico risulta il legame tra l'*avanguardia delle tecnologie di progettazione* e il servizio: è chiaro come tecnologie quali il CAD permettano una maggiore innovazione e una maggiore personalizzazione del prodotto.

Nessuna correlazione viene evidenziata tra le *tecnologie informatiche di gestione* e le prestazioni presentate; probabilmente ciò è dovuto a una insufficiente diffusione di queste tecnologie e a un loro livello di avanguardia non tale da portare a rilevanti vantaggi competitivi.

Viceversa vengono segnalate delle relazioni che legano il livello di *avanguardia delle tecnologie informatiche di comunicazione* e le prestazioni di costo e il servizio, anche se il basso numero di imprese che hanno a disposizione questo tipo di tecnologia non rende molto affidabile il dato in esame. Comunque è plausibile che il servizio possa giovare di evolute tecnologie di comunicazione per recepire il prima possibile le esigenze e le richieste del cliente.

L'*adattamento di impianti e di attrezzature da parte dello staff tecnico* risulta correlato con migliori prestazioni di qualità, perché la possibilità di adattare e modificare i macchinari permette di conseguire maggiore "capability" di qualità.

Infine non si segnalano particolari correlazioni tra la presenza di *brevetti a tutela delle proprie soluzioni tecnico-produttive* e le prestazioni, anche perché è davvero scarso il numero delle aziende che ha attualmente in vigore qualche brevetto.

	prezzi di vendita	prestazioni di costo	prestazioni di tempo	prestaz. di flessibilità	prestazioni di qualità	servizio
livello avanguardia tecnol. produttive	0,0373 0,741	0,0717 0,53	0,1677 0,14	0,1838 0,103	0,198 0,078	0,0488 0,667
livello avanguardia tecnol. controllo qualità	0,328 0,147	0,3406 0,142	0,5147 0,02	0,2536 0,281	0,0612 0,798	0,0106 0,965
livello avanguardia tecnol. movimentazione	0,0884 0,537	0,2086 0,146	0,2891 0,042	0,1896 0,187	0,1917 0,182	0,2312 0,106
livello avanguardia tecnol. magazzinaggio	0,0339 0,862	0,4355 0,021	0,0791 0,689	0,2311 0,237	0,1412 0,474	0,2135 0,275
livello avanguardia tecnol. progettazione	0,1803 0,368	0,2293 0,26	-0,0809 0,695	0,2619 0,196	0,0457 0,824	0,4316 0,028
livello avanguardia tecnol. informatiche di gestione	0,0346 0,841	0,3225 0,059	-0,0126 0,943	0,2133 0,219	0,1919 0,269	0,2843 0,098
livello avanguardia tecnol. informatiche di comunicaz.	0,0925 0,724	0,5188 0,039	-0,26 0,331	0,303 0,254	0,2778 0,298	0,5887 0,016
impianti e attrezzature adattate dallo staff tecnico	0,0143 0,899	-0,1791 0,114	-0,0629 0,582	-0,0618 0,586	0,2531 0,023	0,122 0,281
numerosi brevetti in vigore a tutela delle soluz. tecniche	-0,0574 0,611	0,0063 0,956	-0,1843 0,104	-0,0038 0,973	0,2118 0,059	0,1973 0,079

Tabella 5-1 Correlazioni tra leve tecnologiche e prestazioni

5.1.2 Le leve organizzative

La Tabella 5-2 mostra le correlazioni tra le leve organizzative e le prestazioni.

La *specializzazione del personale* si correla sia con i prezzi di vendita che, in maniera più significativa, con il servizio. Infatti è comprensibile come la presenza di personale specializzato consenta una migliore innovatività del prodotto, permetta una maggiore personalizzazione dello stesso oltre che un'assistenza tecnica maggiormente qualificata; tutti questi "items", infatti, sono stati conglobati nella prestazione "servizio" tramite un'analisi di affidabilità e validità.

La *mobilità interna del personale* si correla in maniera negativa con le prestazioni di tempo, cioè le imprese che potrebbero attuare una forte mobilità interna sono generalmente quelle che non sono bene posizionate per quanto riguarda le prestazioni di tempo. Ciò è giustificabile da un lato dal fatto che una maggiore mobilità porta anche ad una maggiore improvvisazione delle varie

mansioni degli operai oltre a maggiori tempi di messa a regime delle diverse lavorazioni, dall'altro è chiaro che le aziende che non riescono a rispettare i tempi di consegna sono probabilmente costrette a effettuare straordinari e a riorganizzare le mansioni in modo tale da riuscire a finire il prima possibile un determinato ordine.

Gli *incentivi economici al personale legati ai risultati* non sono correlati con nessuna delle prestazioni presentate anche perché sono poco utilizzati.

Il *ricambio elevato del personale* impatta in maniera negativa sul servizio; questo è coerente con l'esigenza di una maggiore qualifica e specializzazione del personale per eccellere nel servizio, oltre alla necessità, specialmente nei servizi rivolti direttamente ai clienti, di esperienza e di rapporti consolidati. In tal senso bisogna ricordare come diverse sono le imprese che hanno sottolineato il problema del ricambio del personale data anche la mancanza di personale adeguatamente qualificato.

L'analisi delle correlazioni tra il *problema del ricambio del personale* e le prestazioni non mette in luce nessun particolare legame.

Notevole è l'impatto che hanno, seppur poco utilizzati, la *formazione e l'addestramento del personale* sul servizio e in misura minore sulle prestazioni di qualità. Questo è facilmente comprensibile se si considera come spesso il settore abbia quale risorsa principale la capacità degli operai più che la tecnologia utilizzata; quindi chiaramente un personale maggiormente qualificato consente un più alto livello del prodotto, un più basso livello di difettosità, oltre a una maggiore innovatività e personalizzazione del prodotto.

In generale le leve organizzative sono correlate soprattutto con il servizio e quindi visto l'attuale scarso utilizzo di queste leve è auspicabile in futuro una maggiore comprensione della loro importanza.

	prezzi di vendita	prestazioni di costo	prestazioni di tempo	prestaz. di flessibilità	prestazioni di qualità	servizio
operai prevalentemente specializzati	0,2693 0,016	0,2235 0,051	-0,0494 0,67	0,0302 0,793	0,0771 0,502	0,3126 0,005
mobilità interna facilmente praticabile	0,0877 0,442	-0,0649 0,575	-0,242 0,034	-0,0605 0,598	0,0294 0,798	0,1229 0,284
personale riceve premi economici legati ai risultati	0,0508 0,657	-0,0435 0,707	0,0883 0,445	-0,0662 0,565	0,0664 0,564	0,088 0,444
ricambio elevato del personale	-0,1558 0,173	-0,1823 0,115	0,2238 0,052	0,029 0,802	0,007 0,952	-0,283 0,013
ricambio del personale rappresenta un problema	0,1048 0,361	-0,1479 0,202	0,0469 0,687	0,2022 0,078	0,0032 0,978	0,011 0,924
formazione e addestramento intensi del personale	0,0902 0,429	0,1581 0,17	0,024 0,836	0,0792 0,49	0,2644 0,019	0,2954 0,009

Tabella 5-2 Correlazioni tra leve organizzative e prestazioni

5.1.3 Le leve d'interfaccia clienti-fornitori

La Tabella 5-3 mostra le correlazioni tra le leve d'interfaccia clienti-fornitori e le prestazioni.

La leva riguardante il *potere contrattuale nei confronti di clienti e fornitori* è correlata con le prestazioni di qualità; questo può voler dire che le aziende che hanno migliori prestazioni qualitative riescono ad avere un maggiore potere contrattuale sia con i clienti che con i fornitori e ciò non fa che ribadire l'importanza della qualità nel settore in esame, intesa sia come livello prestazionale che come assenza di difettosità.

L'instaurarsi di *relazioni con i principali fornitori improntate al lungo periodo* impatta in maniera abbastanza significativa sia con il servizio che con le prestazioni di flessibilità. Rapporti consolidati con i fornitori probabilmente permettono di avere rifornimenti più rapidi, tali da consentire all'azienda una maggiore flessibilità sia ai volumi che al mix, mentre una maggiore conoscenza delle caratteristiche del materiale fornito e dell'assortimento a disposizione del fornitore, determinato dai migliori rapporti con il fornitore, possono consentire all'impresa una maggiore innovatività del prodotto e una maggiore ampiezza di gamma.

Viceversa le *relazioni con i principali clienti improntate al lungo periodo* non sono correlate con nessuna delle prestazioni proposte.

L'*ottenimento di utili informazioni sulla soddisfazione dei clienti* si correla negativamente con le prestazioni di tempo; una possibile spiegazione può derivare dal fatto che le imprese che ottengono utili informazioni sulla soddisfazione dei clienti sono portate a ricercare, senza però ottenerli, migliori livelli qualitativi e di personalizzazione. Questo si traduce in un peggioramento delle prestazioni di tempo.

	prezzi di vendita	prestazioni di costo	prestazioni di tempo	prestaz. di flessibilità	prestazioni di qualità	servizio
buon potere contrattuale nei confronti di clienti e fornitori	-0,1065 0,344	-0,0138 0,904	0,0458 0,689	0,0435 0,701	0,2622 0,019	0,1731 0,125
relazioni principali fornitori improntate al lungo periodo	0,0452 0,689	0,1719 0,13	-0,1244 0,275	0,2436 0,029	0,1848 0,101	0,2487 0,026
relazioni principali clienti improntate al lungo periodo	0,0395 0,729	0,0199 0,863	0,0447 0,699	-0,0418 0,716	-0,0432 0,707	-0,1874 0,1
ottenimento utili informaz. su soddisfazione dei clienti	0,0375 0,741	0,1012 0,378	-0,238 0,036	-0,0781 0,494	0,1794 0,114	0,2136 0,059

Tabella 5-3 Correlazioni tra leve d'interfaccia clienti-fornitori e prestazioni

5.1.4 Le leve gestionali

In questa sottosezione vengono analizzate le diverse correlazioni esistenti tra le leve gestionali e le prestazioni. Le leve sono state suddivise nei tre diversi possibili approcci:

1. Just in Time;
2. Concurrent Engineering;
3. Total Quality Management.

La Tabella 5-4 mette in evidenza le correlazioni tra le leve JIT e le prestazioni, anche se si deve subito evidenziare che i risultati ottenuti in tal senso sono scarsi.

Esiste una correlazione negativa tra le *consegne dei principali fornitori secondo le proprie esigenze* e le prestazioni di flessibilità e di qualità; probabilmente consegne da parte dei fornitori più "a flusso" possono divenire maggiormente vincolanti e peggiorare le prestazioni di flessibilità.

Viceversa le *consegne ai principali clienti secondo le necessità* e l'impiego di un *layout che facilita rapidi spostamenti* non presentano legami significativi con alcuna delle prestazioni prese in esame

L'impegno per la *riduzione dei tempi di attrezzaggio* si correla positivamente con le prestazioni di qualità; probabilmente l'adozione di nuove tecnologie con bassi tempi di attrezzaggio permettono di ottenere anche lavorazioni con un più basso livello di difettosità e quindi consentono un miglioramento delle prestazioni di qualità. Viceversa la riduzione dei tempi di attrezzaggio non si correla con le prestazioni di tempo e di flessibilità, che sembravano essere le due prestazioni sulle quali la riduzione del tempo di attrezzaggio poteva influire positivamente.

Infine il *dimensionamento dei lotti pari ai fabbisogni* non si correla con alcuna prestazione.

	prezzi di vendita	prestazioni di costo	prestazioni di tempo	prestaz. di flessibilità	prestazioni di qualità	servizio
consegne dei principali fornitori secondo esigenze	0,1174 0,296	0,0133 0,907	-0,1092 0,338	-0,2432 0,03	-0,2305 0,04	-0,1379 0,223
consegne ai principali clienti secondo le necessità	0,051 0,651	-0,0159 0,89	0,1531 0,178	-0,0267 0,814	-0,1131 0,318	-0,0891 0,432
layout che facilita rapidi attraversamenti	-0,0119 0,916	-0,0533 0,641	-0,0818 0,474	-0,1444 0,201	-0,0518 0,648	-0,0071 0,95
impegno per riduzione dei tempi di attrezzaggio	0,0355 0,753	-0,1786 0,115	0,0782 0,494	-0,0092 0,936	0,3156 0,004	0,1183 0,296
dimensioni lotti pari ai fabbisogni	0,181 0,106	0,0117 0,919	-0,0994 0,383	-0,1085 0,338	-0,191 0,09	-0,0295 0,795

Tabella 5-4 Correlazioni tra leve gestionali (JIT) e prestazioni

Per quanto concerne le leve inerenti al Concurrent Engineering (Tabella 5-5) si può vedere come il *coinvolgimento nella progettazione e ingegnerizzazione* dei prodotti dei clienti sia correlato in maniera assolutamente significativa con il servizio; è chiaro che elementi quali la personalizzazione del prodotto e l'innovatività dello stesso possono essere ricercati solamente se l'azienda è attivamente coinvolta; inoltre le aziende che progettano soluzioni personalizzate per il cliente sono necessariamente quelle che danno maggiore importanza all'assistenza tecnica e ai diversi servizi aggiuntivi per il cliente.

Le imprese che sono impegnate nella *modularizzazione e standardizzazione dei componenti* fabbricati sono anche quelle che presentano prezzi maggiormente concorrenziali.

Una maggiore *semplicità di fabbricazione e assemblaggio* è correlata con migliori prestazioni di flessibilità e servizio; questo probabilmente accade perché una maggiore attenzione alla semplicità produttiva consente un più facile passaggio da una produzione all'altra (flessibilità al mix), oltre a facilitare la personalizzazione del prodotto e l'assistenza tecnica.

	prezzi di vendita	prestazioni di costo	prestazioni di tempo	prestaz. di flessibilità	prestazioni di qualità	servizio
coinvolg. proget./ingegneriz. dei prodotti dei clienti	0,1369 0,223	-0,0093 0,935	-0,0804 0,481	0,0113 0,921	0,0873 0,441	0,4852 0
utilizzo intenso della modulariz. e standardiz.	0,2488 0,025	0,0388 0,734	0,2103 0,063	0,0829 0,465	0,0979 0,388	0,1783 0,114
importanza semplicità di fabbricazione/assemblaggio	0,1812 0,105	0,1994 0,078	0,1687 0,137	0,2361 0,035	0,1094 0,334	0,2679 0,016

Tabella 5-5 Correlazioni tra leve gestionali (Concurrent Engineering) e prestazioni

La Tabella 5-6 riporta il legame tra le leve relative al Total Quality Management e le prestazioni. Si osserva la presenza della correlazione, logicamente prevista, tra *formalizzazione del "sistema qualità"* e le prestazioni di qualità, oltre a quelle relative al servizio. Infatti la definizione di strategie, obiettivi e politiche per la qualità permette effettivamente di raggiungere buoni livelli della stessa nel prodotto, nel processo e anche nel servizio.

L'*utilizzo di tecniche per lo studio delle difettosità*, che risultano anche poco adoperate dalle imprese del campione, non presenta alcuna correlazione con le prestazioni.

L'importanza data alle *prestazioni di qualità dei fornitori* impatta favorevolmente sia sulle prestazioni di costo che soprattutto sul servizio. Interessante è mettere in luce che una maggiore qualità della fornitura permette minori costi di produzione sia per i minori scarti che per i minori problemi che si riscontrano in fase di lavorazione, soprattutto avendo a che fare con una materia prima "disomogenea" come il legno, che facilmente può presentare difetti quali nodi, tasche di resina, ecc.

Priva di ogni correlazione è la leva relativa all'*utilizzo di indicatori di controllo sulle forniture* sia con i fornitori che con i clienti; in effetti le imprese del settore utilizzano poco tali strumenti.

Gli *investimenti in manutenzione preventiva* risultano correlati sia con le prestazioni di qualità che con il servizio. Quindi le maggiori spese sostenute per effettuare la manutenzione ad intervalli di tempo regolari consentono il mantenimento di standard qualitativi costanti: si evitano così scadimenti qualitativi delle lavorazioni dovuti al funzionamento non ottimale dei macchinari.

Infine l'*utilizzo del controllo statistico di processo*, peraltro scarsamente utilizzato, si correla positivamente con i prezzi di vendita.

In generale per quanto riguarda le leve di Total Quality Management è interessante notare come esse incidano non solo sulle prestazioni di qualità ma anche sul servizio, dimostrando come il concetto di qualità ormai comprende non solo il prodotto o il processo ma anche il servizio, il quale diviene sempre più l'elemento che più di altri determina la qualità di un'azienda.

	prezzi di vendita	prestazioni di costo	prestazioni di tempo	prestaz. di flessibilità	prestazioni di qualità	servizio
formalizzazione del sistema qualità	0,0278 0,806	-0,0424 0,71	-0,0073 0,949	0,117 0,301	0,2694 0,016	0,2378 0,034
utilizzo di tecniche per lo studio delle difettosità	0,0165 0,884	-0,1653 0,145	-0,0917 0,422	0,037 0,745	0,1815 0,107	0,0051 0,964
importanza della prestazione di qualità dei fornitori	0,1187 0,291	0,2543 0,024	-0,1041 0,361	0,049 0,666	0,1558 0,167	0,3552 0,001
utilizzo indicatori controllo forniture con fornitori/clienti	0,1373 0,222	-0,0615 0,59	0,0726 0,525	0,0467 0,681	0,0608 0,592	0,2076 0,065
investimenti elevati in manutenzione preventiva	0,0968 0,39	-0,1334 0,241	-0,0119 0,917	0,156 0,167	0,2362 0,035	0,2399 0,032
utilizzo del controllo statistico di processo	0,2761 0,013	-0,0017 0,988	-0,0144 0,9	0,1117 0,324	-0,0913 0,42	0,0141 0,901

Tabella 5-6 Correlazione tra leve gestionali (TQM) e prestazioni

5.1.5 Le competenze

Nella Tabella 5-7 vengono presentate le correlazioni che sono emerse considerando alcune competenze distintive le prestazioni.

La *manodopera con alta professionalità* risulta positivamente correlata con il servizio; quindi permette, oltre a una maggiore assistenza al cliente, anche una maggiore personalizzazione e innovatività del prodotto.

Da prendere con la dovuta cautela il dato che vede un legame delle *avanzate tecnologie di produzione* sia con i prezzi di vendita che con le prestazioni di flessibilità; infatti il livello di significatività risulta superiore al 4%. Precedenti analisi hanno inoltre messo in evidenza la mancanza di correlazioni tra l'avanguardia delle tecnologie produttive e queste prestazioni.

La presenza di *avanzate tecniche di gestione* consente maggiori prestazioni di flessibilità, un migliore livello di servizio e anche buone prestazioni di qualità. E' chiaro che migliori tecniche gestionali consentono all'impresa di rispondere efficientemente sia a variazioni nei volumi produttivi che nei mix. Inoltre consentono con maggiore facilità l'introduzione di modifiche ai prodotti oltre all'entrata in produzione di nuovi modelli, permettendo così una maggiore innovatività, personalizzazione e ampiezza di gamma, tutte prestazioni che si riferiscono al "servizio".

L'*elevata capacità di progettazione* impatta favorevolmente sul servizio offerto, inteso sia come possibilità di personalizzazione che di innovazione del prodotto.

L'*affidabilità e la qualità dei fornitori* sono legate, oltre che al servizio, anche alle prestazioni di flessibilità e di qualità; forniture puntuali permettono all'azienda di meglio organizzarsi per rispondere alle esigenze del mercato (prestazioni di flessibilità), mentre forniture con elevati standard qualitativi permettono una minore difettosità e un maggior valore del prodotto finale (prestazioni di qualità).

Un'*elevata capacità commerciale* risulta collegata con le prestazioni di flessibilità: probabilmente sono soprattutto le aziende maggiormente impegnate nella ricerca di flessibilità sia ai volumi che al mix ad essere maggiormente attive sul piano commerciale.

Interessante il dato che vede una marcata relazione tra la *disponibilità di risorse finanziarie proprie* e le prestazioni di costo; questo legame può nascere dal fatto che l'ottenimento di prestazioni di costo necessita di investimenti che sono possibili solo grazie alla disponibilità di risorse finanziarie proprie.

Le *agevolazioni finanziarie e gli incentivi pubblici* non sono correlate con nessuna delle prestazioni presentate.

Infine la *fedeltà di marca* presenta rilevanti correlazioni sia con le prestazioni di flessibilità che con il servizio e mette in luce come sia in particolare quest'ultimo a determinare una buona reputazione del marchio. La presenza, invece, di una base consolidata di clienti permette di ottenere maggiori prestazioni di flessibilità: l'impresa, infatti, conosce quelle che sono le esigenze e le richieste dei clienti sia in termini quantitativi che qualitativi e può ad esse rispondere senza difficoltà.

	prezzi di vendita	prestazioni di costo	prestazioni di tempo	prestaz. di flessibilità	prestazioni di qualità	servizio
manodopera con alta professionalità	0,0313 0,784	0,2074 0,067	0,1169 0,305	-0,0289 0,801	0,2082 0,066	0,2939 0,009
avanzate tecnologie di produzione	0,2206 0,049	0,1028 0,367	0,202 0,074	0,2271 0,043	0,1298 0,251	0,1336 0,237
avanzate tecniche di gestione	0,0431 0,706	0,2254 0,046	0,1423 0,211	0,3374 0,002	0,2521 0,025	0,3281 0,003
elevata capacità di progettazione	0,2176 0,054	0,0649 0,573	-0,0562 0,625	0,169 0,136	0,1741 0,125	0,4913 0
alta affidabilità e qualità dei fornitori	0,0734 0,518	0,1417 0,213	0,1124 0,324	0,2616 0,019	0,2815 0,011	0,3184 0,004
elevata capacità commerciale	0,0757 0,504	0,1285 0,259	0,0115 0,92	0,2832 0,011	0,0724 0,523	0,2187 0,051
disponibilità di risorse finanziarie proprie	0,1496 0,185	0,3133 0,005	-0,0127 0,912	-0,0474 0,676	-0,0802 0,48	-0,1051 0,353
agevolazioni finanziarie e incentivi pubblici	-0,1058 0,357	0,1202 0,298	0,0043 0,971	-0,0338 0,769	-0,1483 0,195	-0,1288 0,261
fedeltà di marca	0,1413 0,214	0,0857 0,456	0,1878 0,1	0,3293 0,003	0,1384 0,224	0,3635 0,001

Tabella 5-7 Correlazioni tra competenze e prestazioni

5.2 ANALISI PRESTAZIONI/LEVE

In questa sezione verranno descritti i risultati ottenuti dall'analisi di correlazione secondo una lettura per prestazione anziché per leva.

I *prezzi di vendita* risultano competitivi sia in presenza di operai prevalentemente specializzati che con l'utilizzo intenso della standardizzazione e modularizzazione dei componenti e il controllo statistico di processo; comunque si deve rilevare che queste leve agiscono sui prezzi di vendita ma non sui costi. D'altronde bisogna segnalare come il prezzo di vendita dipende generalmente da elementi non direttamente legati alle prestazioni aziendali; il più delle volte i prezzi di vendita sono determinati dalle strategie aziendali e dal mercato di riferimento.

Più interessante è l'analisi delle *prestazioni di costo*, che non sono in relazione con nessuna delle leve organizzative, d'interfaccia clienti-fornitori e gestionali, anche se è da notare come una più attenta valutazione delle prestazioni di qualità delle forniture consente all'azienda di avere minori costi di produzione dovuti soprattutto ad una minore presenza di scarti. In relazione con le prestazioni di costo si trova sia l'avanguardia tecnologica dei sistemi di magazzinaggio che il livello di avanguardia delle tecnologie informatiche di comunicazione, a dimostrazione di come siano soprattutto le tecnologie che non riguardano direttamente la produzione quelle che possono permettere di ottenere maggiori vantaggi competitivi. La relazione più significativa nei riguardi delle prestazioni di costo è quella relativa alla disponibilità di proprie risorse finanziarie: questa correlazione potrebbe far pensare che le imprese che conseguono vantaggi di costo riescono a ottenere un maggior profitto in modo tale da poter disporre più di altre imprese di proprie risorse finanziarie.

Per il miglioramento delle *prestazioni di tempo* sembra che si debba limitare la mobilità interna del personale, oltre ad agire sul livello d'avanguardia delle tecnologie di controllo qualità (consentono un maggior controllo delle operazioni e diminuiscono gli scarti di produzione e le rilavorazioni, che sicuramente rallentano la produzione) e le tecnologie di movimentazione (che riducono il tempo necessario per lo spostamento di materiali e semilavorati). Viceversa le prestazioni di tempo non risultano correlate con nessuna delle leve gestionali (JIT) come, ad esempio, la presenza di un layout che facilita gli spostamenti o l'impegno per la riduzione dei tempi di attrezzaggio.

Le *prestazioni di flessibilità* sembrano migliorare in presenza di relazioni con i fornitori di lungo periodo; tale aspetto è sottolineato anche dall'importanza che in tal senso assume l'affidabilità e la qualità della fornitura. Anche la semplicità di fabbricazione e di montaggio porta a un miglioramento della flessibilità. Mentre non si segnalano relazioni con l'avanguardia delle tecnologie disponibili, interessante è notare che avanzate tecniche di gestione sembrano migliorare il livello delle prestazioni di flessibilità. Il rapporto tra capacità commerciale, fedeltà di marca e prestazioni di flessibilità può riferirsi al fatto che una maggiore conoscenza dei propri clienti facilita l'adeguamento alle loro richieste in termini di volume e di mix.

Le *prestazioni di qualità* oltre a essere collegate con le leve del Total Quality Management, in particolare con quelle relative alla formalizzazione del sistema di qualità e gli investimenti elevati in manutenzione preventiva, risultano collegate con l'affidabilità e la qualità dei fornitori; ad esse è legata anche la presenza di un buon potere contrattuale nei confronti di clienti e fornitori. Altre relazioni sono presenti con le tecniche di gestione avanzate, con l'impegno per la riduzione dei tempi di attrezzaggio e con la presenza di impianti e macchinari adattati dal proprio staff tecnico e di intensi programmi di formazione e addestramento del personale.

Il *servizio* è sicuramente la prestazione che più di altre risulta correlata con le leve presentate. Questo può indicare come tale performance rivesta un ruolo strategico negli obiettivi delle imprese oggetto di studio; essa, mediante un'analisi di affidabilità e validità, è stata costruita in modo da comprendere diverse prestazioni, quali: l'innovatività dei prodotti, la personalizzazione dei prodotti, l'ampiezza di gamma, oltre all'assistenza tecnica e ai servizi aggiuntivi. Importante per il servizio è la specializzazione e la professionalità del personale, sottolineate anche dalla rilevanza che in tal senso ha la formazione e l'addestramento, mentre un ricambio elevato dello stesso va a detrimento di questa prestazione, rivelando come anche l'esperienza del personale sia fondamentale. Migliorano il servizio anche alcune leve gestionali sia di Concurrent Engineering che di Total Quality Management; in particolare bisogna sottolineare la rilevanza del coinvolgimento nella progettazione e ingegnerizzazione dei prodotti del cliente. Risultano correlati positivamente anche la semplicità di fabbricazione e assemblaggio, la formalizzazione del sistema di qualità, le prestazioni qualitative del fornitore e gli investimenti in manutenzione preventiva. Notando il positivo impatto delle leve di Total Quality Management sul servizio si sottolinea come ormai il concetto di qualità non produca effetti positivi solo sulla produzione o sul prodotto ma anche sul servizio. Da rilevare anche i diversi legami esistenti con le avanzate tecniche di gestione, con le elevate capacità di progettazione collegate anche all'avanguardia delle relative tecnologie e con il livello di avanguardia delle tecnologie informatiche di comunicazione. Infine si nota una forte e precisa relazione tra il servizio e la fedeltà di marca, che evidenzia come elevate prestazioni nel servizio consentano di creare una base consolidata di clienti e una buona reputazione.

5.3 ANALISI CARATTERISTICHE STRUTTURALI/PRESTAZIONI

In questo paragrafo si studiano e analizzano le relazioni esistenti tra diverse caratteristiche strutturali dell'azienda (come il fatturato, gli addetti, la tipologia e la localizzazione dei clienti) e le prestazioni.

5.3.1 Il fatturato e gli addetti

Interessante è l'analisi delle eventuali correlazioni tra le prestazioni e alcune caratteristiche strutturali, in particolare il fatturato (1996) e il numero degli addetti.

In tal senso nella Tabella 5-8 si evidenzia una forte correlazione tra il *fatturato* e le prestazioni di tempo; questo indica come le imprese che hanno maggior

fatturato hanno come prestazioni distintive soprattutto quelle relative al tempo. Un'elevata puntualità e affidabilità delle consegne e soprattutto ridotti tempi di produzione sono appannaggio delle imprese che hanno strutture e impianti di maggiori dimensioni. Viceversa si rileva una correlazione negativa tra il fatturato e il servizio; sono soprattutto le piccole imprese quelle che puntano sul servizio al cliente e sulla personalizzazione; questo è tanto più vero se si considera che nel campione ci sono tante piccole imprese che sono delle falegnamerie caratterizzate dal fatto di fare prodotti su misura del cliente.

Relativamente al *numero degli addetti* si evidenzia un legame con le prestazioni di tempo coerentemente con i dati relativi ai fatturati, mentre la correlazione con il servizio non è significativa.

	Prezzi di vendita	prestazioni di costo	prestazioni di tempo	prestaz. di flessibilità	prestazioni di qualità	servizio
fatturato 1996	-0,0186 0,874	-0,0079 0,947	0,2969 0,01	0,1919 0,099	0,1051 0,369	-0,2838 0,014
numero addetti	-0,0341 0,763	0,0135 0,906	0,259 0,021	0,2189 0,051	0,1732 0,124	-0,1801 0,11

Tabella 5-8 Correlazioni tra numero addetti e fatturato e prestazioni

5.3.2 Le modalità di risposta al mercato e di produzione

La Tabella 5-9 presenta le diverse correlazioni presenti tra la modalità di risposta al mercato e le diverse prestazioni.

La percentuale di *produzione realizzata a catalogo* sia *su previsione delle vendite* che *su ordine del cliente* non risulta correlata con nessuna delle prestazioni proposte.

E' invece interessante notare come la *produzione di prodotti o componenti non a catalogo su disegno totalmente proprio* sia legata negativamente con le prestazioni di flessibilità; una possibile spiegazione di questa correlazione deriva dal fatto che le imprese che progettano e producono prodotti su ordine del cliente sono le imprese che hanno una minore capacità di variare i propri volumi di produzione dati i tempi impegnati nella progettazione che, visto anche lo scarso utilizzo di tecniche avanzate di progettazione quali il CAD, sono difficilmente comprimibili e quindi adattabili a diversi volumi produttivi.

Di segno opposto è la correlazione tra *la produzione non a catalogo su disegno totale o parziale del cliente* con le prestazioni di flessibilità; in questo caso la spiegazione proviene dal fatto che queste imprese, lavorando in subfornitura,

sentono in maniera più stringente di altre l'esigenza di poter operare su diversi volumi produttivi e con un diverso assortimento per poter sempre far fronte alle esigenze dal committente. Inoltre il fatto che la progettazione è totalmente o parzialmente delegata al cliente permette all'azienda di concentrarsi maggiormente sugli aspetti produttivi e di conseguenza di ottenere una maggiore flessibilità.

Diversa è la situazione per le imprese subfornitrici che effettuano *lavorazioni o servizi in conto terzi*: la percentuale di produzione realizzata in tale modo risulta correlata negativamente con il servizio. E' importante sottolineare che le imprese che lavorano in conto terzi sono poche e generalmente non affiancano alla lavorazione in conto terzi la produzione di prodotti o altri componenti, in tal senso queste imprese sono specializzate. Quindi l'innovatività, la personalizzazione e il servizio al cliente non sono essenziali per questo tipo di imprese.

Infine si sono cercate ma non trovate correlazioni tra *la produzione in subfornitura* e le prestazioni; probabilmente la disomogeneità tra subfornitura di prodotti/componenti e quella di lavorazione ha fatto sì che non siano riscontrabili dei legami significativi con le diverse caratteristiche distintive presentate.

	prezzi di vendita	prestazioni di costo	prestazioni di tempo	prestaz. di flessibilità	prestazioni di qualità	servizio
% prod./comp. a catalogo su previsione delle vendite	-0,0463 0,682	-0,0132 0,908	-0,1017 0,373	0,1933 0,086	0,0617 0,587	-0,0208 0,855
% prod./comp. a catalogo su ordine del cliente	-0,0101 0,929	0,0022 0,985	0,1207 0,289	0,1173 0,3	0,2105 0,061	0,0093 0,935
% prod./comp. non a catalogo su disegno totalmente proprio	-0,1145 0,309	0,0388 0,734	-0,1993 0,078	-0,3182 0,004	-0,0803 0,479	0,1182 0,296
% prod./comp. non a catalogo su disegno tot./parz. del cliente	0,1258 0,263	0,1148 0,314	0,0861 0,451	0,233 0,038	0,0404 0,722	0,1921 0,088
% lavorazioni o servizi in conto terzi	0,0474 0,674	-0,1739 0,125	0,0741 0,516	-0,0618 0,586	-0,2151 0,055	-0,3694 0,001
% produzione in subfornitura	0,1416 0,207	-0,0364 0,75	0,1287 0,258	0,1478 0,191	-0,1299 0,251	-0,1205 0,287

Tabella 5-9 Correlazioni tra modalità di risposta al mercato e prestazioni

La Tabella 5-10 evidenzia le correlazioni esistenti tra le diverse modalità produttive (a prodotto singolo, a lotti e in serie) e le diverse prestazioni.

Il dato che emerge in maniera molto significativa è che c'è una differenza sostanziale tra le imprese che producono a prodotto singolo e quelle che producono a lotti per quanto riguarda il servizio offerto.

La *produzione a prodotto singolo* è fortemente correlata con il servizio; questa è chiaramente la modalità produttiva propria delle imprese che fabbricano prodotti su misura per il cliente, le cui caratteristiche distintive sono tipicamente la capacità di progettazione personalizzata e in alcuni casi anche i servizi di trasporto e installazione a domicilio.

La *produzione a lotti*, invece, è correlata negativamente con il servizio, confermando il dato che vede il servizio prerogativa soprattutto delle aziende che vendono direttamente a privati. Infatti la produzione a lotti che prevede appunto la fabbricazione di diversi pezzi uguali viene generalmente venduta ad altre aziende industriali, artigianali o ai distributori, mentre la produzione a prodotto singolo, soprattutto per mobili o oggetti di arredamento, avviene quasi esclusivamente per i privati.

Non si sono riscontrate correlazioni significative nei riguardi della *produzione in serie*.

	prezzi di vendita	prestazioni di costo	prestazioni di tempo	prestaz. di flessibilità	prestazioni di qualità	servizio
% produzione a prodotto singolo	0,0402 0,721	0,1536 0,177	-0,1102 0,334	0,0237 0,835	0,125 0,269	0,5476 0
% produzione a lotti	-0,158 0,159	-0,0971 0,395	-0,0652 0,568	-0,0893 0,431	-0,0843 0,457	-0,3914 0
% produzione ripetitiva - in serie	0,1378 0,22	-0,0743 0,515	0,2135 0,059	0,0768 0,498	-0,0554 0,626	-0,2159 0,054

Tabella 5-10 Correlazioni tra modalità di produzione e prestazioni

5.3.3 La localizzazione dei clienti

La Tabella 5-11 presenta le diverse relazioni trovate tra le percentuali di vendita nelle diverse zone individuate (Regione, resto d'Italia, resto d'Europa, resto del Mondo) e le prestazioni.

Le imprese che maggiormente vendono in *Regione* sono legate a prestazioni di tempo, flessibilità e qualità inferiori; è chiaro che facendo riferimento a un mercato locale hanno maggiore possibilità di sopravvivenza quelle imprese marginali il cui unico punto di forza è la vicinanza fisica con il cliente.

Non si sono trovate correlazioni significative tra le vendite nel *resto d'Italia* e le prestazioni.

Viceversa è stata trovata un legame positivo tra le vendite nel *resto d'Europa* e le prestazioni di flessibilità; man mano che si allarga il mercato, vengono eliminate le imprese marginali e vengono selezionate quelle che possono fornire adeguate prestazioni.

Infatti si può notare una buona relazione tra le vendite nel *resto del Mondo* e le prestazioni di qualità, oltre ad una relazione meno significativa con le prestazioni di tempo. Per avere come mercato di riferimento Paesi molto lontani, quali Stati Uniti o Giappone, elementi come la puntualità e l'affidabilità delle consegne divengono essenziali. Fondamentale è anche la qualità del prodotto che, viste le insufficienti capacità commerciali delle imprese esaminate, costituisce il miglior elemento di promozione in mercati lontani e molto attenti agli elementi qualitativi.

	prezzi di vendita	prestazioni di costo	prestazioni di tempo	prestaz. di flessibilità	prestazioni di qualità	servizio
% vendite in Regione	-0,0926 0,411	0,0656 0,566	-0,2807 0,012	-0,2594 0,02	-0,2865 0,01	0,039 0,731
% vendite nel resto d'Italia	0,1648 0,142	-0,0152 0,894	0,1547 0,174	0,1475 0,192	0,0984 0,385	-0,1176 0,299
% vendite nel resto d'Europa	-0,0046 0,968	-0,1317 0,247	0,1534 0,177	0,2551 0,022	0,2079 0,064	0,0905 0,425
% vendite nel resto del Mondo	-0,0993 0,378	0,0639 0,576	0,2318 0,04	0,0055 0,961	0,2909 0,009	0,002 0,986

Tabella 5-11 Correlazioni tra localizzazione dei clienti e prestazioni

5.3.4 La tipologia dei clienti

Nella Tabella 5-12 vengono presentati le correlazioni relative alle diverse tipologie dei clienti delle imprese in esame.

Mentre la percentuale di vendita alle *grandi imprese industriali* non risulta correlata con alcuna prestazione, quella alle *medie imprese industriali* risulta negativamente correlata con le prestazioni di costo e in misura minore con il servizio. La prima correlazione è spiegabile dal fatto che le medie imprese industriali prendono in considerazione più aspetti di affidabilità e qualità delle forniture che il loro costo, anche se le correlazioni con le altre prestazioni seppur

positive non si sono rivelate significative. Viceversa il peggior servizio offerto dalle imprese che hanno alte percentuali di vendita alle medie imprese è spiegabile con il fatto che il servizio diventa elemento distintivo e determinante soprattutto per le imprese che si rivolgono ai privati (come rileva una successiva correlazione), mentre è meno considerato dalle imprese che si rivolgono ad altre aziende in subfornitura o meno.

A conferma di questo anche la relazione negativa tra le vendite ad *artigiani e piccole imprese industriali* e il servizio.

Altra correlazione relativa alle imprese che hanno come clienti gli artigiani e le piccole imprese industriali è quella negativa con le prestazioni di qualità, che sottolinea una maggiore disattenzione verso le prestazioni di qualità da parte delle imprese di minori dimensioni.

Non risultano significative le correlazioni tra le vendite a *imprese di costruzione* e le prestazioni.

Significativo e interessante è il legame tra le vendite ad *aziende o agenti commerciali* e le prestazioni di tempo; questo probabilmente sottolinea la grande importanza che hanno per i distributori elementi quali tempi brevi di consegna della merce oltre all'affidabilità e alla puntualità delle forniture.

Forte è la correlazione che si è trovata tra la vendita ai *privati* e il servizio e quella negativa con le prestazioni di tempo. Questo deriva dal fatto che le imprese che vendono a privati sono quelle che danno maggiore peso a elementi quali la personalizzazione del prodotto oltre ad altri servizi al cliente quali il trasporto e l'eventuale installazione a domicilio; questi elementi evidentemente sono molto importanti per il cliente. Viceversa il privato è più indulgente, rispetto ad altri tipi di clienti, per quanto riguarda i tempi brevi di consegna e la puntualità; d'altronde bisogna considerare che un prodotto progettato su misura richiede non solo tempi superiori ma anche meno prevedibili. Quindi si evince come sia difficile conciliare per le aziende un buon servizio ai privati, con particolare attenzione alla progettazione su misura, e le prestazioni di tempo.

Priva di ogni correlazione è la percentuale di vendita al *committente pubblico*, anche perché sono poche le imprese che vendono a questa tipologia di clienti.

	prezzi di vendita	prestazioni di costo	prestazioni di tempo	prestaz. di flessibilità	prestazioni di qualità	servizio
% grandi imprese industriali	0,0499 0,658	0,0161 0,888	-0,0998 0,382	-0,1692 0,133	-0,1292 0,254	-0,078 0,492
% medie imprese industriali	0,063 0,576	-0,3068 0,006	0,1148 0,314	0,1242 0,272	0,1199 0,289	-0,2259 0,044
% piccole imprese industriali o artigianali	-0,0183 0,871	-0,0081 0,944	0,1395 0,22	-0,0916 0,419	-0,2596 0,02	-0,3695 0,001
% imprese di costruzione	-0,169 0,131	-0,1412 0,215	0,0052 0,963	-0,0824 0,468	-0,0555 0,625	-0,1109 0,327
% aziende o agenti di commercio	0,1206 0,283	0,0902 0,429	0,253 0,024	0,2126 0,058	0,1902 0,091	-0,0223 0,845
% privati (vendita diretta ai consumatori)	-0,1031 0,36	0,1969 0,082	-0,3208 0,004	-0,1144 0,312	0,035 0,758	0,475 0
% committente pubblico	0,2171 0,052	-0,0921 0,419	-0,0509 0,656	0,1672 0,138	-0,0348 0,759	0,1138 0,315

Tabella 5-12 Correlazioni tra tipologia dei clienti e prestazioni

5.3.5 Le esternalizzazioni

La Tabella 5-13 presenta le correlazioni che si sono riscontrate relativamente alla percentuale di esternalizzazioni effettuate e ai diversi motivi che spingono le imprese a ricorrere alle esternalizzazioni.

Si deve certamente evidenziare come esista una forte correlazione tra la *percentuale di costi sostenuti per le esternalizzazioni* e la competitività sui prezzi; questo può voler dire che le imprese che affidano a terzi parte del loro ciclo produttivo sono le imprese che più di altre sono attente al prezzo del proprio prodotto e l'utilizzo della subfornitura permette una migliore competitività in tal senso.

Interessante anche il dato che vede una correlazione negativa tra la percentuale di *esternalizzazione dovuta a picchi di domanda* e le prestazioni di tempo; questo è coerente con il fatto che questo tipo di esternalizzazione si presenta nel momento in cui l'impresa non può far fronte all'ordine e, di conseguenza, l'impresa non riesce a rispettare i tempi di consegna.

Riguardo agli altri motivi per i quali le imprese ricorrono alle esternalizzazioni (mancanza di tecnologia o competenza interna e conseguimento di vantaggi di costo) non si riscontrano correlazioni significative.

	prezzi di vendita	prestazioni di costo	prestazioni di tempo	prestaz. di flessibilità	prestazioni di qualità	servizio
% costi sostenuti per le esternalizzazioni	0,3087 0,005	-0,0889 0,439	0,0589 0,608	0,0866 0,448	-0,035 0,76	-0,0353 0,757
% estern. in corrispondenza di picchi della domanda	0,1619 0,368	-0,0911 0,614	-0,372 0,033	0,1099 0,543	-0,1896 0,291	0,2017 0,26
% estern. in mancanza di tecnol. o di competen. Interna	0,0015 0,993	0,1923 0,284	0,0592 0,743	-0,2158 0,228	-0,12 0,506	0,0383 0,832
% estern. per conseguire vantaggi di costo	-0,1248 0,489	-0,1057 0,558	0,2296 0,199	0,1128 0,532	0,2538 0,154	-0,1886 0,293

Tabella 5-13 Correlazioni tra esternalizzazioni e prestazioni

5.3.6 Le innovazioni e gli investimenti

La Tabella 5-14 presenta i diversi legami che si sono riscontrati tra le diverse innovazioni introdotte negli ultimi 5 anni e le prestazioni.

L'introduzione di *nuovi materiali* sembra impattare favorevolmente sia con le prestazioni di qualità che soprattutto con il servizio; questo può voler dire che i nuovi materiali sono introdotti soprattutto nell'ottica di un miglioramento qualitativo del prodotto e del processo, per esempio con l'introduzione di materiali più facilmente lavorabili e maggiormente esenti da difetti. Riguardo alla relazione con il servizio, questa è logica se si considera che tra le varie voci che fanno parte del servizio c'è anche l'innovatività del prodotto.

Analoghe sono le considerazioni che si devono fare nell'analisi del dato relativo all'introduzione di *nuove funzionalità* di prodotto, che vede una correlazione con le prestazioni di qualità e con il servizio.

Ancora più marcata e significativa è il legame dell'introduzione di *nuovi design di prodotto* con la qualità e il servizio; questo fa ritenere che la ricerca progettuale e stilistica sia imprescindibile dalla qualità del prodotto stesso e riesca più di altri elementi, soprattutto nel campo del mobile, a determinare l'innovatività del prodotto.

Nessuna correlazione è stata trovata tra l'introduzione di *nuove tecnologie produttive* e le prestazioni; ciò ribadisce ulteriormente come la tecnologia produttiva non consenta, nel settore in esame, l'ottenimento di significativi vantaggi competitivi.

Infine viene rilevato un legame positivo tra l'introduzione di *nuovi metodi di lavorazione* e le prestazioni di tempo e di flessibilità; questo mette in evidenza come ci sono margini di miglioramento non tanto dovuti alla tecnologia

produttiva quanto ai metodi di lavorazione che possono consentire sia minori tempi di produzione che una maggiore flessibilità produttiva sia ai volumi che al mix.

	prezzi di vendita	prestazioni di costo	prestazioni di tempo	prestaz. di flessibilità	prestazioni di qualità	servizio
nuovi materiali introdotti nei 5 anni passati	-0,0277 0,806	-0,027 0,813	0,0544 0,634	-0,024 0,833	0,2306 0,04	0,2915 0,009
nuove funzionalità introdotte nei 5 anni passati	-0,0234 0,836	0,0327 0,775	0,0301 0,792	0,1342 0,235	0,3271 0,003	0,2751 0,014
nuovi design di prodotto introdotti nei 5 anni passati	-0,0658 0,56	0,1027 0,368	0,0722 0,527	0,1461 0,196	0,3718 0,001	0,3621 0,001
nuove tecnologie produttive inrodotte nei 5 anni passati	0,1307 0,245	-0,1345 0,237	0,0524 0,646	0,1543 0,172	0,1548 0,17	0,0849 0,454
nuovi metodi di lavorazione introdotti nei 5 anni passati	0,0763 0,499	0,0249 0,828	0,2378 0,035	0,2641 0,018	0,1687 0,135	0,1482 0,189

Tabella 5-14 Correlazioni tra innovazioni e prestazioni

Nella Tabella 5-15 vengono presentati i legami esistenti tra investimenti e prestazioni, anche se in pochi casi si possono evidenziare correlazioni significative.

L'*acquisto di macchinari o impianti* negli ultimi 5 anni viene messo in relazione con le migliori prestazioni di costo e di qualità; questo dato seppur plausibile è da prendere con la dovuta cautela viste la mancanza in precedenza di correlazioni tra le tecnologie produttive e le diverse prestazioni.

Diverse spese quali quelle per l'*ampliamento o il rinnovo dei locali*, quelle di natura *informatica*, quelle relative alla *formazione del personale* e a *consulenze esterne* non presentano correlazioni significative.

La correlazione negativa tra l'*acquisto di brevetti o licenze* e le prestazioni di tempo deve essere valutata con prudenza visto il basso numero di imprese che hanno effettivamente investito in brevetti.

Allo stesso modo la correlazione positiva tra *la realizzazione e il deposito di propri brevetti* e le prestazioni di qualità deve essere presa con la dovuta cautela visto il basso numero di imprese che hanno propri brevetti.

Interessante è il legame tra gli investimenti in *promozione e pubblicità* e il servizio, probabilmente dovuto al fatto che sono soprattutto le imprese che si

rivolgono direttamente al privato, che come si è già visto sono quelle maggiormente tese a curare il servizio, ad effettuare questo tipo di investimenti.

Curioso il dato che vede una relazione tra le spese per l'*adeguamento a normative* e le prestazioni di flessibilità e di qualità; è possibile che l'adeguamento a normative consenta di avere ambienti lavorativi migliori e produzioni maggiormente controllate, che a loro volta possono facilitare l'ottenimento di migliori prestazioni soprattutto relativamente alla qualità del prodotto.

Infine si sono cercate ma non trovate relazioni tra l'*incidenza degli investimenti sul fatturato* e le prestazioni; il fatto di non trovare particolari correlazioni può essere dovuto al fatto che nel campione di imprese esaminato sono presenti diversi comparti disomogenei dal punto di vista degli investimenti necessari e quindi difficilmente si sono potute trovare delle tendenze generali. A livello dei singoli comparti è emerso come maggiori siano gli investimenti rispetto al fatturato nelle imprese che producono sia arredo interno che infissi e in quelle che producono elementi strutturali, essenzialmente dovuti all'acquisto di macchinari e all'adeguamento a normative; viceversa sono le imprese che producono oggettistica e articoli per usi diversi quelle che presentano la minore percentuale di investimenti sul fatturato.

	prezzi di vendita	prestazioni di costo	prestazioni di tempo	prestaz. di flessibilità	prestazioni di qualità	servizio
acquisto di macchinari o impianti nei passati 5 anni	0,1458 0,197	0,2279 0,045	0,0865 0,452	0,1908 0,092	0,2246 0,047	0,0938 0,411
ampliamento o rinnovo delle strutture nei passati 5 anni	-0,0713 0,53	0,0561 0,626	-0,0077 0,946	-0,0172 0,881	0,159 0,162	0,0433 0,705
spese di natura informatica nei passati 5 anni	0,2062 0,066	0,0585 0,611	0,2094 0,066	0,1669 0,142	0,1008 0,377	0,0073 0,949
spese formazione del personale nei passati 5 anni	-0,0241 0,832	-0,0924 0,421	-0,0825 0,473	0,054 0,636	0,1149 0,313	0,0576 0,614
consulenze esterne nei passati 5 anni	0,0296 0,795	-0,0991 0,388	0,2095 0,066	0,1842 0,104	-0,0098 0,932	0,012 0,916
acquisto di brevetti o licenze nei passati 5 anni	0,0832 0,463	-0,0516 0,653	-0,2591 0,022	-0,0075 0,948	0,0412 0,718	0,0871 0,445
realizzazione e/o deposito di brevetti propri nei passati 5 anni	-0,1041 0,358	-0,0454 0,693	0,0176 0,878	0,0303 0,791	0,2834 0,011	0,0892 0,435
promozione e pubblicità nei passati 5 anni	-0,0836 0,461	-0,0703 0,541	0,008 0,945	0,1346 0,237	0,1741 0,125	0,228 0,043
adeguamento a normativa nei passati 5 anni	-0,1228 0,278	0,0905 0,43	0,1375 0,23	0,2811 0,012	0,2676 0,017	0,0547 0,632
% incidenza degli investimenti sul fatturato	-0,0525 0,646	-0,1217 0,292	-0,1192 0,302	-0,0789 0,492	0,0555 0,629	0,107 0,351

Tabella 5-15 Correlazioni tra investimenti e prestazioni

5.4 ANALISI PRESTAZIONI/CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Un'altra possibile descrizione delle correlazioni tra le caratteristiche strutturali e le prestazioni è quella che considera la singola prestazione e analizza le diverse caratteristiche strutturali ad essa associate.

La *competitività nei prezzi* è fortemente legata alla percentuale di esternalizzazioni effettuate dall'impresa, il che sottolinea l'importante ruolo competitivo che possono avere le esternalizzazioni.

Le *prestazioni di costo* risultano associate negativamente con la percentuale di vendita a medie imprese industriali, mentre sembra importante per l'ottenimento di bassi costi di produzione l'investimento in macchinari.

Le *prestazioni di tempo* sono legate alle imprese di maggiori dimensioni sia in termini di fatturato che di numero di addetti; interessante notare che sono soprattutto le imprese che vendono nel resto del Mondo a ritenersi competitive in questo ambito, mentre quelle che hanno un mercato maggiormente locale sono peggio posizionate rispetto questa prestazione. Dai dati emerge come le imprese che vantano buone prestazioni di tempo siano quelle che maggiormente vendono ad aziende e agenti commerciali; viceversa non sono ben posizionate rispetto a questa dimensione le aziende che più si rivolgono direttamente al privato. Questo può rilevare una maggiore attenzione delle imprese commerciali a fattori quali la puntualità e l'affidabilità delle consegne rispetto al cliente privato. Comunque per migliorare questa prestazione, più che gli investimenti in tecnologia produttiva, sembrano giovare le innovazioni nei metodi di lavorazione.

Nelle *prestazioni di flessibilità* non sembrano eccellere le imprese che producono non a catalogo su disegno interamente proprio, mentre sembra una caratteristica distintiva nelle imprese che producono componenti o prodotti in subfornitura. Anche in questo caso le aziende con un mercato maggiormente locale hanno valori negativi di correlazione con le prestazioni di flessibilità, mentre diventano positivi se l'impresa ha una buona percentuale di vendita nel resto dell'Europa. Positive per l'aumento di questa dimensione prestazionale sembrano sia l'introduzione di nuovi metodi di lavorazione che gli investimenti per l'adeguamento a normative.

Le *prestazioni di qualità* sembrano quelle che più di altre permettono di vendere in mercati lontani come dimostra la forte correlazione con le vendite nel resto del mondo; comunque anche in questo caso sono le aziende che maggiormente vendono in Regione quelle peggio posizionate. Interessante notare che le imprese che vendono maggiormente a piccole imprese o a artigiani difettano in qualità. Viceversa non è stato trovato alcun legame significativo tra le prestazioni di qualità e le modalità di produzione e risposta al mercato. Molte innovazioni (l'introduzione di nuovi materiali, di nuove funzionalità e di nuovi design) determinano aumenti delle prestazioni di qualità e anche gli investimenti sembrano procedere in tal senso; in particolare è opportuno sottolineare l'effetto positivo dell'acquisto di nuovi macchinari.

Il *servizio*, che come è stato detto è una dimensione che contiene diverse prestazioni quali l'innovatività, la personalizzazione, l'ampiezza di gamma e l'assistenza tecnica oltre ai servizi aggiuntivi, è correlato con molte caratteristiche strutturali. Minore attenzione al servizio sembrano avere le aziende caratterizzate da un elevato fatturato e quelle che effettuano lavorazioni in conto terzi, confermata anche dalle correlazioni negative del servizio con la percentuale di vendita a piccole e medie imprese industriali. Il servizio risulta caratteristica distintiva e importante soprattutto per le aziende che vendono direttamente ai privati, in quanto sono soprattutto questi ultimi ad esigere la personalizzazione del prodotto oltre a servizi quali il trasporto e l'installazione a domicilio. Le aziende che maggiormente puntano sul servizio sono quelle che producono a

prodotto singolo, mentre negativa è la correlazione con le imprese che producono a lotti; è chiaro che la personalizzazione del prodotto necessita una produzione a prodotto singolo. Chiara è la relazione tra l'introduzione di nuovi materiali, nuove funzionalità e nuovi design ed il servizio se si considera che questa dimensione comprende anche l'innovatività del prodotto. Infine è da rilevare la presenza della correlazione positiva tra il servizio e gli investimenti in promozione e pubblicità.