

**Alberto De Toni
Antonella Meneghetti
Guido Nassimbeni
Stefano Tonchia**

**IMPRESE ARTIGIANE
E INNOVAZIONE**

**Un'indagine intersettoriale
in Friuli-Venezia Giulia**

FrancoAngeli

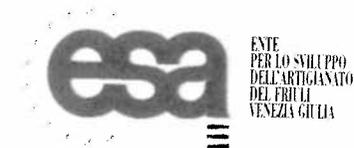


ENTE
PER LO SVILUPPO
DELL'ARTIGIANATO
DEL FRIULI
VENEZIA GIULIA

**Alberto De Toni
Antonella Meneghetti
Guido Nassimbeni
Stefano Tonchia**

**IMPRESE ARTIGIANE
E INNOVAZIONE**

**Un'indagine intersettoriale
in Friuli-Venezia Giulia**



ENTE
PER LO SVILUPPO
DELL'ARTIGIANATO
DEL FRIULI
VENEZIA GIULIA

FRANCOANGELI

Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia
 ESA – Ente per lo Sviluppo dell' Artigianato del Friuli-Venezia Giulia
 L.R. 18 ottobre 1965 N. 21
 Via Uccellis 12/F – 33100 Udine (IT) – Tel. 0432/5931

Copyright © 1999 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy

Edizione							Anno								
1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007

È vietata la riproduzione, anche parziale o ad uso interno o didattico, con qualsiasi mezzo effettuata, compresa la fotocopia, non autorizzata. Per legge la fotocopia è lecita solo per uso personale *purché non danneggi l'autore*. Ogni fotocopia che eviti l'acquisto di un libro è illecita ed è punita con una sanzione penale (art. 171 legge n. 633/41). Chi fotocopie un libro, chi mette a disposizione i mezzi per fotocopiare, chi comunque favorisce questa pratica commette un furto e opera ai danni della cultura.
 Stampa: Tipomozza, via Merano 18, Milano.

Indice

Presentazioni	pag. I
Renzo Tondo	» I
Silvano Pascolo	» II
Giuliano Rigonat e Danilo Marinig	» IV
Prefazione di Enzo Rullani	» 9
1. Introduzione	» 15
1. Innovazione e artigianato: elementi di contesto	» 15
2. Natura e obiettivi della ricerca	» 20
2. Metodologia della ricerca	» 23
1. Strategia e fasi dell'indagine	» 23
1.1. Unità di indagine e piano di campionamento	» 23
1.2. Lo strumento di rilevazione	» 25
1.3. Visite pilota e rilevazione sul campo	» 26
1.4. L'analisi dei dati	» 26
2. Il Questionario	» 27
2.1. Caratteristiche generali dell'impresa e del mercato	» 28
2.1.1. Clienti	» 28
2.1.2. Caratteristiche produttive	» 28
2.1.3. Caratteristiche di mercato	» 29
2.2. Auditing tecnologico	» 29
2.2.1. Tecnologie di produzione	» 30
2.2.2. Sistemi di controllo-qualità	» 31
2.2.3. Sistemi di movimentazione ed immagazzinamento	» 32
2.2.4. Tecnologie informatiche e servizi esterni	» 32
2.2.5. Obiettivi di innovazione	» 32
2.3. Potenzialità di innovazione	» 33
2.4. Leve di intervento	» 33
2.4.1. Leve tecnologiche	» 33
2.4.2. Leve organizzative e d'interfaccia	» 33
2.4.3. Leve gestionali	» 34

2.5. Valutazione delle prestazioni	pag. 37
2.5.1. Prestazioni soggettive ed oggettive	» 37
2.6. Dati anagrafici dell'impresa	» 38
2.7. Internazionalizzazione	» 38
2.8. Macchinari di lavorazione	» 38
2.8.1. Macchinari di lavorazione: settore meccanico	» 39
2.8.2. Macchinari di lavorazione: settore legno-mobile	» 42
2.8.3. Macchinari di lavorazione: settore elettrico-elettronico	» 50
2.9. Esternalizzazioni	» 52
3. Elaborazione statistica ed analisi dei dati	» 53
3.1. Definizione e operazionalizzazione delle variabili	» 53
3.2. Statistiche descrittive	» 55
3.3. Analisi della varianza	» 55
3.4. Correlazione semplice	» 56
3.5. Cluster analysis	» 56
3. Risultati generali della ricerca	» 57
1. Risultati statistici descrittivi	» 57
1.1. Dati strutturali.....	» 57
1.2. Caratteristiche produttive e di mercato	» 58
1.3. Auditing tecnologico	» 59
1.4. Innovazione ed investimenti	» 63
1.5. Aree o leve di intervento	» 65
1.5.1. Leve tecnologiche	» 65
1.5.2. Leve gestionali	» 65
1.5.3. Leve organizzative e di interfaccia	» 67
1.6. Prestazioni	» 69
1.7. Internazionalizzazione	» 71
2. Correlazioni leve-prestazioni	» 73
2.1. La matrice leve-prestazioni	» 73
2.2. Correlazioni nel campione globale	» 74
2.2.1. Analisi leve/prestazioni	» 74
2.2.2. Analisi prestazioni/leve	» 80
3. Cluster analysis	» 82
3.3.1. Analisi della varianza	» 85
4. Le evidenze empiriche: il settore meccanico	» 91
1. Introduzione	» 91
1.1. La dinamica produttiva settoriale	» 91
1.2. La struttura industriale regionale	» 92
2. Risultati statistici descrittivi	» 94

2.1. Dati strutturali	pag. 94
2.2. Caratteristiche produttive e di mercato	» 96
2.3. Auditing tecnologico	» 100
2.4. Innovazione ed investimenti	» 105
2.5. Aree o leve di intervento	» 109
2.5.1. Leve tecnologiche	» 109
2.5.2. Leve gestionali relative al Just in Time	» 110
2.5.3. Leve gestionali relative al Concurrent Engineering	» 110
2.5.4. Leve gestionali relative al Total Quality Management	» 111
2.5.5. Leve organizzative	» 112
2.6. Prestazioni	» 113
2.7. Internazionalizzazione	» 116
3. Correlazioni leve/prestazioni	» 118
4. Conclusioni	» 120
4.1. Caratteristiche produttive e di mercato	» 120
4.2. Auditing tecnologico	» 121
4.3. Leve gestionali ed organizzative	» 122
4.4. Valutazione delle prestazioni	» 123
5. Le evidenze empiriche: il settore del legno-mobile	» 127
1. Introduzione	» 127
1.1. Aspetti generali dello sviluppo economico del settore	» 127
1.1.1. La struttura produttiva dell'industria del legno-mobile	» 130
1.1.2. La localizzazione geografica delle imprese dell'industria del mobile	» 133
1.2. La situazione congiunturale nell'industria del mobile	» 135
1.3. Il sistema produttivo regionale	» 136
2. Risultati statistici descrittivi	» 140
2.1. Dati strutturali	» 140
2.2. Caratteristiche produttive e di mercato	» 141
2.3. Auditing tecnologico	» 143
2.3.1. Tecnologie produttive	» 143
2.3.2. Controlli di qualità	» 144
2.3.3. Movimentazione e magazzinaggio	» 145
2.3.4. Tecnologie Informatiche	» 145
2.3.5. Servizi esterni	» 146
2.3.6. Macchinari	» 146
2.3.7. Fasi esternalizzate	» 150
2.4. Innovazione ed investimenti	» 151
2.5. Aree o leve di intervento	» 152

2.5.1. Leve tecnologiche	pag. 152
2.5.2. Leve gestionali	» 152
2.5.3. Leve organizzative e d'interfaccia	» 153
2.6. Prestazioni	» 154
2.7. Internazionalizzazione	» 156
3. Correlazioni leve-prestazioni	» 156
3.1. Analisi leve/prestazioni	» 156
4. Conclusioni	» 161
4.1. L'innovazione tecnologica	» 162
4.2. L'innovazione organizzativa e gestionale	» 164
4.3. L'internazionalizzazione	» 165
6. Le evidenze empiriche: il settore elettrico-elettronico	» 167
1. Introduzione	» 167
1.1. Composizione del settore	» 167
1.2. Dinamica produttiva nazionale	» 169
1.3. Obiettivi della ricerca	» 173
2. Risultati statistici descrittivi	» 174
2.1. Caratteristiche produttive e di mercato	» 176
2.2. Auditing tecnologico	» 177
3. Correlazioni leve-prestazioni	» 183
3.1. Leve tecnologiche	» 184
3.2. Leve organizzative e d'interfaccia	» 186
3.3. Leve gestionali	» 188
4. Conclusioni	» 190
4.1. Auditing tecnologico	» 190
4.2. Politiche di sostegno all'innovazione	» 191
7. Sintesi dei risultati e conclusioni	» 195
1. Leve e potenzialità di innovazione	» 195
1.1. Leve tecnologiche	» 195
1.2. Leve gestionali	» 198
1.3. Leve organizzative	» 199
2. Prestazioni e determinanti prestazionali	» 201
3. Strategie e tipologie di imprese	» 204
4. Indicazioni di sintesi e possibili azioni di sostegno allo sviluppo delle imprese artigiane	» 206
Bibliografia	» 211
Questionario d'indagine	» 219

Presentazioni

L'innovazione tecnologica costituisce una difficile sfida per le imprese artigiane per un insieme di ragioni che vanno dal ruolo preminente del fattore lavoro sul capitale, alla difficoltà di accedere al credito, alla impreparazione a gestire processi produttivi fondati su alta tecnologia e sofisticato know-how.

Eppure questa sfida non può essere né ignorata né rifiutata, pena la perdita di competitività del sistema.

Questa qualificata ricerca empirica definisce il profilo tecnologico di ciascuna impresa, caratterizzandone la posizione in una prospettiva comparata.

In questo modo viene offerto a ciascuna impresa un servizio *ad hoc*, essenziale per una corretta autocollocazione rispetto alle altre imprese del settore.

Dall'altro lato, lo studio, condotto con rigore metodologico, suggerisce interessanti prospettive di intervento pubblico, per l'acquisizione di know-how tecnologico da parte del comparto artigiano regionale.

*L'Assessore alla Formazione Professionale,
al Lavoro, alla Previdenza, alla Cooperazione
e all'Artigianato
dott. Renzo Tondo*

Agli Enti strumentali della Regione oggi è richiesto un più efficace intervento ed una maggiore finalizzazione dell'azione rispetto agli obiettivi di crescita e sviluppo del sistema economico e sociale. Anche l'ESA, Ente per lo Sviluppo dell'Artigianato del Friuli Venezia- Giulia, sta ridisegnando il proprio ambito di operatività per meglio rispondere alle nuove esigenze delle imprese artigiane.

Per fare questo è necessaria una conoscenza dell'artigianato, della sua evoluzione e dei suoi meccanismi di trasformazione, che non può fondarsi su dati ed informazioni vecchi, incompleti o così aggregati da nascondere, o non dar conto, dell'evoluzione delle molteplici componenti settoriali di cui è composto il comparto. Ed è a partire dalla consapevolezza che il sistema informativo su questa parte del sistema produttivo - tanto importante per lo sviluppo sociale ed economico del FVG (ricordo che in Regione operano quasi 28.000 imprese, che danno lavoro a circa 85.000 persone, e che producono un valore aggiunto di circa 5.000 miliardi di lire) - è del tutto insoddisfacente, che si è deciso, in accordo con l'Ente Regione e le Associazioni di Categoria, di dar avvio ad un Osservatorio permanente dell'artigianato Regionale.

Osservatorio il cui compito principale è quello di monitorare, con scadenza semestrale, le dinamiche delle realtà aziendali, con riferimento a tutte le principali funzioni ed alle caratteristiche strutturali dell'impresa.

Accanto alle indagini congiunturali (al momento ne sono state realizzate due), l'Osservatorio promuove anche ricerche tematiche su particolari aspetti del sistema delle imprese, in relazione o alle esigenze specifiche da esse espresse o in relazione alle strategie di intervento che l'ESA intende attuare nell'ambito della propria progettualità per il comparto.

Le ricerche sono dunque finalizzate a precisi obiettivi, ed hanno un contenuto propositivo fondato sulla evidenza empirica. E questa capacità di confrontarsi con la realtà, non solo descrivendola, ma interpretandola e proponendo linee di intervento per modificarla, costituisce il tratto fondamentale di tutte le pubblicazioni che formeranno la Collana ESA. E' con compiacimento che presento questo primo volume, che affronta il problema dell'innovazione tecnologica in alcuni settori dell'artigianato regionale. Non solo i risultati, ma il respiro della ricerca, la concettualizzazione della problematica e il rigore metodologico, costituiscono - ne sono certo - una valida ragione di lettura.

Il Presidente dell'ESA
p.i. Silvano Pascolo

Prefazione

1. Il complesso del calabrone

Si dice che il calabrone sfidi le leggi della fisica perchè vola a dispetto di una conformazione anatomica e di un peso che - in base a quanto si sa - dovrebbero invece impedirgli di volare.

Ma anche la piccola impresa è stata a lungo considerata un calabrone, dal momento che è riuscita a sopravvivere e ad avere un discreto successo competitivo *a dispetto delle leggi dell'economia*, o meglio di quelle che si credeva fossero le leggi dell'economia.

La storia degli ultimi decenni è ricca di insegnamenti al riguardo. Si è detto per anni che la piccola impresa era tagliata fuori dalla modernità industriale a causa delle diseconomie di scala; salvo poi scoprire che piccole imprese specializzate, collocate in distretti o in catene di fornitura molto organizzate, potevano sfruttare a loro vantaggio *la scala del sistema di appartenenza*, conseguendo economie di scala non inferiori a quelle delle grandi aziende, verticalmente integrate, che devono farsi tutto in casa.

Si è anche detto che la piccola azienda, non avendo una cultura tecnologica di tipo formale (ricerca, ingegneria, calcolo), era tagliata fuori dall'innovazione tecnologica; salvo poi ricredersi, quando si è andati a vedere la straordinaria inventiva con cui la cultura tecnica *informale* appresa col fare, sul lavoro, ha potuto produrre soluzioni e idee innovative che sono capaci di reggere il confronto con realtà molto più strutturate e ricche di risorse.

Si potrebbe continuare: sul terreno dell'organizzazione, del marketing, del servizio al cliente, della qualità, le piccole imprese hanno retto all'offensiva della modernità e, in certi settori, hanno avuto successo più delle grandi. Non solo perchè si sono in qualche modo "arrangiate", ma perchè hanno affrontato il problema da un punto di

E' con massima soddisfazione che si dà il via con il presente volume alla nuova Collana ESA nella quale si intende far confluire i più significativi risultati dell'attività di ricerca e di approfondimento avviata dall'Ente regionale per lo sviluppo dell'Artigianato (ESA) con l'attivazione dell'Osservatorio sull'artigianato della Regione del Friuli Venezia Giulia.

Questa linea editoriale si affianca al Bollettino dell'Osservatorio, periodico semestrale nel quale vengono fatte confluire e commentate le informazioni raccolte nell'ambito dell'attività di indagine e ricerca promossa e coordinata dall'ESA.

Il volume presentato relativo all'indagine intersettoriale sull'innovazione tecnologica nelle imprese artigiane, pur riferendosi espressamente alla realtà artigiana del Friuli Venezia Giulia, contribuisce a rendere evidenti problematiche che certamente sono comuni a questo tipo di aziende.

Nell'esprimere l'augurio che questa pubblicazione trovi il più ampio e approfondito interesse, non possiamo che rivolgere un vivo ringraziamento ed un plauso a quanti hanno reso possibile il decollo dell'attività dell'Osservatorio. Un particolare ringraziamento va agli autori ed al personale che, operando presso l'Osservatorio, ha reso possibile la realizzazione del volume e la sua pubblicazione.

*Il Direttore dell'ESA
dott. Giuliano Rigonat*

*Il Direttore del Servizio Tecnico
dott. Danilo Marinig*

L'impresa piccola e artigiana costituisce la struttura portante del sistema industriale della regione Friuli-Venezia Giulia. Oggi questo territorio ha ritrovato una posizione baricentrica all'interno di un'area interessata da processi di integrazione economica: nuove prospettive si aprono per quelle imprese, anche di minori dimensioni, che saranno in grado di affrontare le sfide e di rispondere prontamente agli stimoli che il nuovo mercato propone. In questo volume vengono illustrati i risultati di un'indagine empirica, condotta su un campione di 165 imprese piccole e artigiane appartenenti ai settori meccanico, elettrico-elettronico e del legno-mobile. Si ricercano le più significative relazioni esistenti tra le principali decisioni di intervento (di natura tecnologica, organizzativa e gestionale) e le prestazioni aziendali. Si individuano inoltre gruppi omogenei di imprese per prestazioni, decisioni di intervento e caratteristiche strutturali.

La ricerca offre utili indicazioni ad imprenditori, Enti preposti allo sviluppo industriale, studiosi e ricercatori di economia e management.

Alberto De Toni è docente di Organizzazione della Produzione e dei Sistemi Logistici presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine, Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale. Si occupa in particolare di gestione della produzione e nuovi modelli produttivi.

Antonella Meneghetti è docente di Impianti Meccanici presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine. Si occupa in particolare di gestione degli impianti produttivi e logistica industriale.

Guido Nassimbeni è docente di Economia e Organizzazione Aziendale presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine. Si occupa in particolare di approvvigionamenti e gestione della catena operativa.

Stefano Tonchia è docente di Economia Applicata all'Ingegneria presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Udine. Si occupa in particolare di strategie e prestazioni aziendali.

ISBN 88-464-1483-7

9 "788846"414830"