

L'EVOLUZIONE DEL SETTORE CALZATURIERO: ANALISI MEDIANTE L'IMPIEGO DI UN SISTEMA INFORMATIVO GEOGRAFICO

P. La Pegna, S. Severi, A. Schneider Graziosi, M.R. Fizzano

INAIL - Direzione Generale - Consulenza Tecnica Accertamento Rischi e Prevenzione

RIASSUNTO

Nel presente lavoro vengono presentati i risultati di un'applicazione del sistema informativo geografico in dotazione alla CONTARP Centrale ai dati INAIL relativi alle imprese del comparto calzaturiero, al fine di valutare l'utilizzabilità di questo strumento per la pianificazione di interventi assicurativi e prevenzionali nei diversi settori produttivi.

L'applicativo è stato realizzato sulla base dei dati in possesso dell'INAIL relativi alle posizioni assicurative afferenti alla voce 8230 della Tariffa dei premi, per il periodo 2000-2005. I dati sono stati analizzati preliminarmente, organizzati e georeferenziati per il successivo impiego. Tali dati hanno quindi costituito il contenuto di vari livelli informativi (*layers*), corrispondenti alla distribuzione negli anni delle imprese del comparto. L'interrogazione integrata e simultanea dei dati così organizzati ha consentito di evidenziare diverse possibilità di elaborazione.

SUMMARY

In this paper, Authors present the results of an application of a Geographical Information System (GIS) to INAIL data on the footwear production sector. Aim of the work is to evaluate how GIS can improve the planning process as regards insurance and accidents prevention.

Data coming from INAIL database have been organized and georeferenced in the GIS application. The comparison of the different variables on the geographic base shows the potentialities of this tool for the treatment of these data.

1. INTRODUZIONE

Con il termine Sistema Informativo Geografico (GIS) si intende l'insieme di strumenti informatici preposti all'archiviazione, alla gestione e all'elaborazione di entità collocate o comunque collocabili sul territorio tramite le proprie coordinate spaziali (dati "georeferenziati").

Tale famiglia di strumenti informatici integra le funzionalità proprie dei software di gestione della cartografia informatizzata e georeferenziata con quelle dei software di gestione degli archivi informatizzati. Ciò viene realizzato associando ad ogni realtà geografica (elemento grafico), individuata nello spazio attraverso le proprie coordinate spaziali reali, un codice identificativo univoco. Tale codice costituisce il collegamento tra l'elemento grafico e l'insieme delle informazioni descrittive dell'elemento stesso.

Gli elementi grafici che compongono la cartografia tematica possono essere così associati alle corrispondenti informazioni presenti in archivio; queste ultime diventano di fatto "attributi"

degli elementi grafici, permettendo di ricavare dall'archivio territoriale informazioni sulla localizzazione dei dati.

La gestione degli attributi può essere effettuata anche esternamente al sistema, con l'ausilio di un software di gestione di banche dati.

In ambito INAIL i sistemi informativi geografici potrebbero costituire un potente strumento di gestione e valorizzazione dei dati, permettendone un'analisi e un'interpretazione difficilmente conseguibili con altri strumenti informatici.

In quest'ottica va collocato lo studio qui presentato, relativo alla realizzazione, sulla base di alcuni dei dati attualmente a disposizione dell'Istituto, di un applicativo GIS sul comparto calzaturiero.

La scelta di questo comparto è stata motivata da diverse ragioni. Innanzitutto esso è presente su tutto il territorio nazionale, con concentrazioni particolari in corrispondenza dei distretti industriali, con ditte di dimensioni molto diversificate, di tipologia sia industriale che artigiana.

Inoltre, la classificazione tariffaria delle ditte che vi appartengono, chiave attraverso la quale è stata effettuata l'estrazione dei dati dalla banca dati, è pressoché univoca. Infatti, la voce di tariffa 8230 si riferisce alla confezione di calzature in qualsiasi materiale, anche limitatamente a singole fasi del ciclo produttivo (esclusa la fabbricazione degli elementi in materie plastiche, in gomma, in legno ed in materiale metallico). L'estrazione delle ditte aventi questa voce permette, quindi, di avere un insieme di ditte operanti unicamente nel comparto calzaturiero, pur se restano escluse in questo modo le ditte che realizzano parti di calzature in materiale diverso da pelle, cuoio o stoffa.

2. MATERIALI E METODI

L'analisi si è basata sui dati in possesso dell'INAIL circa le posizioni assicurative territoriali (PAT) che, negli anni dal 2000 al 2005 risultano classificate alla voce 8230 della Tariffa dei premi - gestione Industria.

In particolare, per ogni PAT sono stati acquisiti i dati anagrafici ed amministrativi presenti nelle banche dati; questi, successivamente, sono stati organizzati per poter essere utilizzati con il GIS. In particolare i dati delle posizioni assicurative sono stati elaborati in modo tale da identificare punti geograficamente definiti in modo univoco. Possono quindi verificarsi le seguenti situazioni:

- ad un punto corrisponde una sola PAT;
- ad un punto corrispondono più PAT della stessa ditta; in questo caso sono stati accorpati i relativi dati.

Laddove, invece, ad una stessa ditta corrispondano più sedi, ciascuna di queste ultime è stata trattata come un elemento geografico distinto.

Stante l'elaborazione realizzata, i "punti" saranno di seguito indicati con il termine "stabilimenti". Si è proceduto, quindi, alla loro localizzazione sul territorio: questo ha comportato una importante fase di normalizzazione dei relativi indirizzi e la successiva georeferenziazione.

Si è così realizzato un applicativo nel quale ad ogni stabilimento sono associati sia i dati amministrativi (retribuzioni infortuni, tasso applicato, ...) sia quelli anagrafici (codice cliente, ragione sociale, indirizzo, ...). Ad integrazione, è stato anche stimato il numero degli addetti/anno sulla base della retribuzione infortuni e della retribuzione convenzionale del comparto.

La versatilità del sistema ha consentito la realizzazione di coperture "areali" a livello comunale, provinciale e regionale, con ottiche diverse a seconda delle variabili di interesse.

Questo contenuto informativo può essere utilizzato per l'analisi dell'andamento pluriennale di

determinati parametri. A titolo di esempio, è stato evidenziato l'andamento temporale del numero di stabilimenti e del numero di addetti, riferito al 2005¹, attraverso un indice calcolato con la seguente formula:

$$I = \left((V_{2005} / \text{MAX}(V_{2000-2004})) * 100 \right) - 100$$

con

V_{2005} = numero degli addetti o degli stabilimenti nell'anno 2005;

$\text{MAX}(V_{2000-2004})$ = valore massimo assunto dal numero degli addetti o degli stabilimenti nel periodo 2000-2004.

3. RISULTATI

La realizzazione del presente applicativo GIS, al di là dei risultati ottenuti per il caso specifico del settore calzaturiero, si inserisce in un contesto più ampio che riguarda nuove possibilità di utilizzo dei dati di cui l'INAIL dispone. In questa accezione, le elaborazioni che vengono presentate vanno lette, soprattutto, come uno spunto propositivo per il futuro.

Utilizzando applicativi GIS sono possibili molteplici analisi che trovano la loro piena concretizzazione nell'interattività con l'operatore e nell'utilizzo a grande scala (ad esempio 1:10.000-1:25.000).

È riduttivo, dunque, riportare in forma "statica" i risultati ottenibili; in ogni caso, con le figure seguenti si cercherà di dare un quadro sintetico di alcune delle elaborazioni realizzabili.

L'insieme di dati considerato si compone di un numero di stabilimenti che oscilla tra un minimo di 3300 ed un massimo di 3800 per l'intero territorio nazionale nel periodo esaminato, con un andamento generalizzato di flessione (Figura 1).

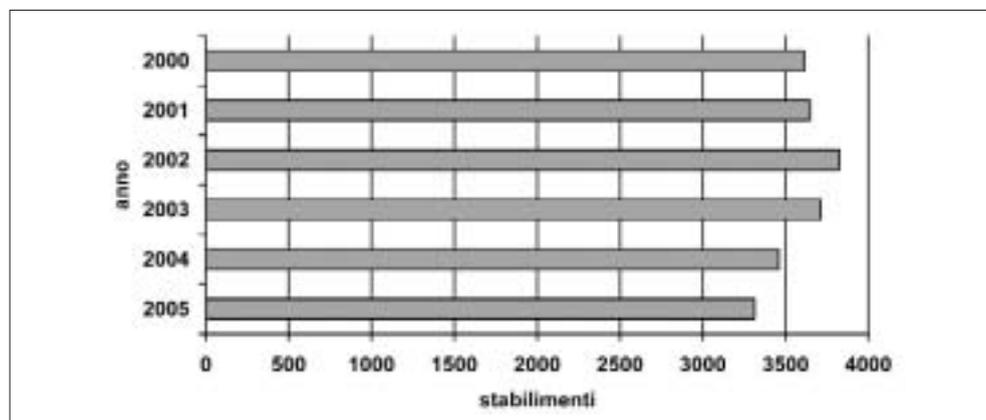


Figura 1: Andamento del numero di stabilimenti del campione nel periodo 2000-2005

1 Le proiezioni sono riferite all'anno 2005 perché è il dato elaborato più aggiornato di cui si dispone.

La distribuzione geografica degli stabilimenti, relativamente all'anno 2005, è riportata in Figura 2.

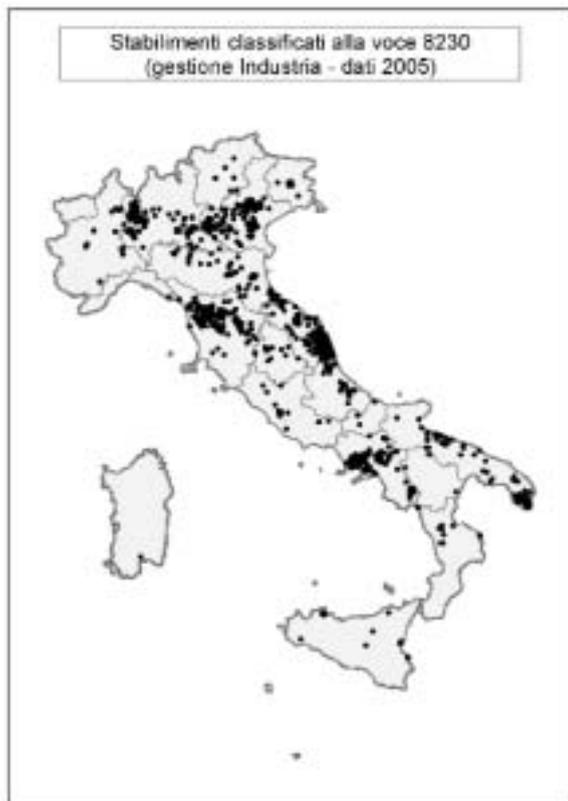


Figura 2: Localizzazione degli stabilimenti nel 2005

La figura mette chiaramente in evidenza una distribuzione non omogenea sul territorio nazionale caratterizzato da aree a maggiore concentrazione che, in linea di massima, coincidono con i distretti calzaturieri. In particolare, sono ben visibili i distretti calzaturieri di Vigevano, del Veronese, di Montebelluna ("Sportssystem"), di Lucca, di Castelfiorentino, di Santa Croce sull'Arno, di Fermo, di Barletta, di Casarano.

Anche se non rappresentato nella figura, per ogni elemento grafico sono visualizzabili tutte le informazioni descrittive ad esso collegate (ad esempio ragione sociale, indirizzo, codice cliente, PAT, ecc.).

Nella Figura 3 viene proposto un esempio di confronto tra numero di stabilimenti e numero di addetti presenti in aree comunali coalescenti.

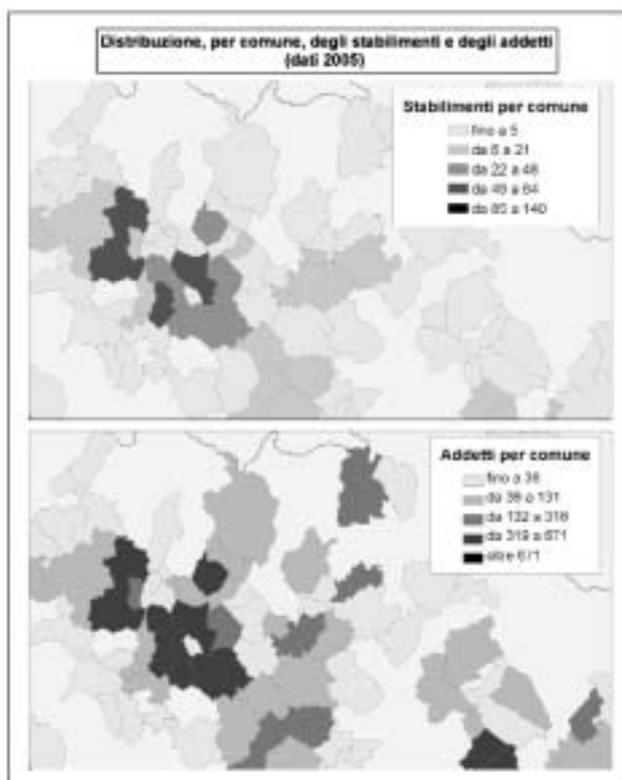


Figura 3: Comparazione tra la rappresentazione, a livello comunale, degli stabilimenti e degli addetti totali (anno 2005)

Rappresentazioni come quelle nella figura precedente permettono una lettura differenziata a seconda della variabile scelta; utilizzando, infatti, alternativamente il numero di stabilimenti o il numero di addetti totali si possono ottenere rappresentazioni grafiche discordanti e la distribuzione delle variabili sul territorio può essere anche molto differente. Ad esempio, nel caso proposto, riferito all'anno 2005, alle aree a più alto numero di stabilimenti non corrispondono necessariamente quelle a maggior numero di addetti.

4. PROSPETTIVE

Di possibile interesse per le finalità dell'Istituto, sono le elaborazioni di trend che possono essere fatte tramite il GIS. Una volta costruiti i singoli strati informativi, il sistema permette infatti di identificare e rappresentare la variazione negli anni dei parametri oggetto di indagine.

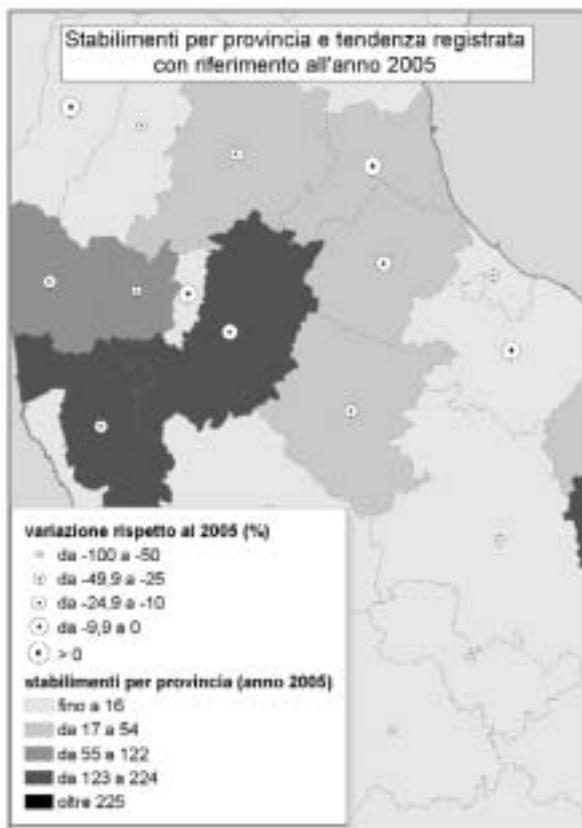


Figura 4: Stabilimenti e tendenza evolutiva, a livello provinciale (riferimento al 2005)

Un esempio di questo tipo di elaborazione è riportato nella Figura 4, relativa alla variazione del numero di stabilimenti nel periodo 2000-2005, attraverso l'utilizzo dell'indice precedentemente descritto.

Analoghe elaborazioni potrebbero essere fatte per altri parametri al fine di ampliare il patrimonio informativo necessario alla pianificazione di interventi assicurativi e prevenzionali nei settori produttivi.

Ad esempio, l'andamento degli infortuni e delle oscillazioni in senso positivo o negativo del tasso di tariffa potrebbero essere collegati ad altre informazioni quali le dimensioni e la tipologia aziendale (industriale o artigiana), la tipologia di infortunato (sesso, età, ecc.), le aree di competenza delle sedi INAIL. Inoltre, l'interazione con dati di altro tipo (limiti amministrativi, distretti produttivi, viabilità, collocazione rispetto a centri urbani, porti e aeroporti, ecc.) e la possibilità di effettuare analisi estese ed integrabili con i dati posseduti da altre amministrazioni possono fornire chiavi di lettura dei fenomeni difficilmente conseguibili in altro modo.