

AGRITURISMI DOP, IGP E STG: ASPETTI TERRITORIALI E SPAZIALI

Leggere l'agricoltura attraverso la statistica spaziale: esperienze recenti

Francesco Giovanni Truglia (truglia@istat.it)

Mario Adua (adua@istat.it)

M.G.Magliocchi (magliocchi@istat.it)



1. Introduzione

2. Fonti

3. Obiettivi

4. Metodi

5. Analisi

5.1. Dinamiche spazio-temporali della localizzazione delle Agriturismi-DOP-IGP (ADI)

5.2. Incidenza dei fattori spaziali e temporali sulla nascita di ADI (modello logistico autoregressivo)

5.3. Fattori economici e spaziali della diffusione territoriale delle ADI (Spatial-lag)

Conclusioni

Le crescente importanza dei prodotti agroalimentari di qualità unità allo sviluppo degli agriturismi, soprattutto negli ultimi anni, può essere indagata mettendo in evidenza le possibili interazioni tra questi due importanti attori economici.

Il lavoro si articola in due step:

1° - Creazione della base dati necessaria per effettuare gli opportuni confronti temporali e spaziali. Sia per il 2011 che per il 2016 sono state identificate come unità di rilevazione gli Agriturismi-DOP-IGP (ADI) distinguendole da quelle solo Dop/Igp che da quelle solo agrituristiche. Il confronto temporale è stato effettuato tra il 2011 ed il 2016, mentre l'unità territoriale di riferimento è stata definita dal Comune.

2° - Partendo da questa base dati, per 'misurare' le possibili relazioni tra questi attori economici, sono state applicate delle opportune tecniche di statistica spaziale integrati con strumenti GIS

Attraverso questo studio si è cercato di analizzare se e in che misura la localizzazione delle aziende agricole autorizzate influenza la configurazione territoriale dei produttori e/o trasformatori delle eccellenze DOP e IGP iscritti presso gli Organismi di Controllo dei prodotti di qualità

Sotto il profilo operativo le analisi presentate danno conto della configurazione territoriale di questi due specifici segmenti produttivi mettendo in evidenza le caratteristiche:

- spaziali (diffusione territoriale);
- demografiche (genere del conduttore);
- morfologiche (zona altimetrica).

Le rilevazioni effettuate dall'Istat su **agriturismi** e **prodotti agroalimentari di qualità (DOP e IGP)** costituiscono la base informativa esaustiva sui due settori che rappresentano, nel panorama agricolo italiano, due degli esempi più significativi di **multifunzionalità aziendale**.

Le due rilevazioni si avvalgono degli archivi amministrativi, aggiornati annualmente, delle Regioni per gli agriturismi e degli appositi Organismi di controllo per i prodotti DOP, IGP e STG.

I microdati, rilevati a livello aziendale, permettono diversi tipi di aggregazione territoriale e, mediante opportune operazioni di *linkage*, è possibile individuare il sottoinsieme di agriturismi che svolgono contemporaneamente la produzione e/o trasformazione di prodotti DOP, IGP e STG.

Sotto il profilo statistico metodologico le tecniche utilizzate sono quelle della geostatistica e in particolare della:

- Point Pattern Analysis → per dati puntuali (coordinate geografiche baricentri geografici dei comuni)
- Spatial Data Analysis → per dati areali (vettore coordinate geografiche del perimetro dei comuni)

In entrambi i casi il dato geografico è ponderato con le variabili statistiche oggetto di analisi (Agriturismi, DOP e IGP presenti nel comune)

La combinazione tra dato geografico e dato statistico fornisce l'informazione di base per le analisi spaziali e geo-statistiche. Si tratta, come noto di un approccio metodologico nel quale la il territorio, assume il ruolo di variabile attiva e non è un semplice «contenitore» di informazioni.

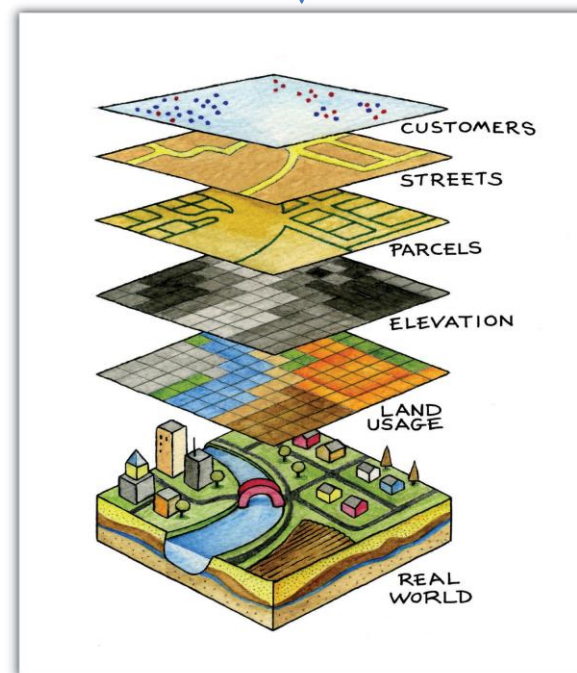
In tal senso assume quindi rilevanza non solo il *come* gli eventi si manifestano, ma anche il *dove* si verificano. Anzi, l'ipotesi sottoposta a verifica è che il *dove* condizioni il come.

Geocodifica e georeferenziazione

Join tra informazione geografica e informazione statistica

Unità territoriale + Informazione statistica = dato spaziale (layer)

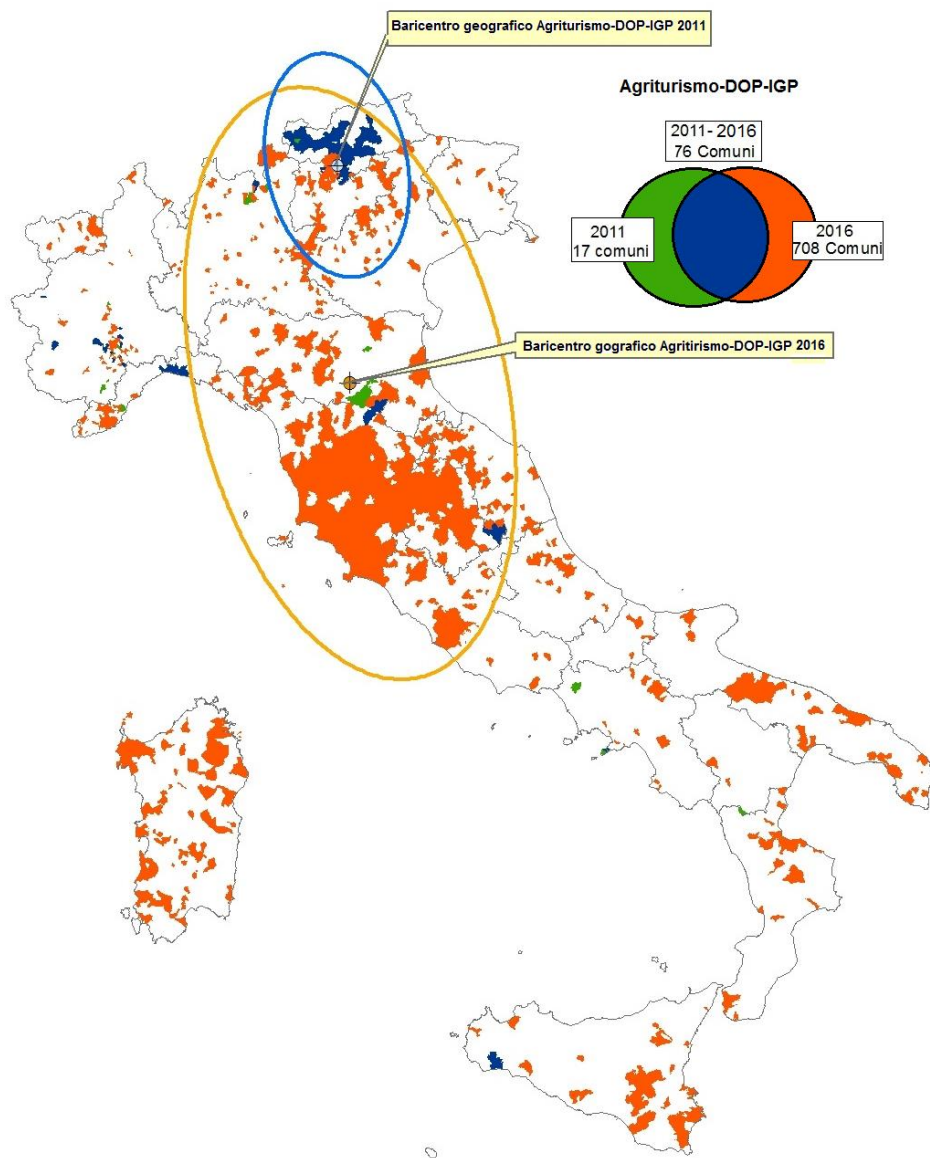
MODELLO GIS



Tra il 2011 ed il 2016 le aziende ADI sono passate da 791 a 2.533 unità (quasi il +221%) rappresentando il miglior esempio di multifunzionalità aziendale nel settore agricolo. Questo processo si sviluppa secondo una traiettoria che vede lo spostamento del baricentro del fenomeno verso il Centro. La lettura del cartogramma evidenzia, infatti, come i 'nuovi' Comuni (708), ossia quelli che vedono per la prima volta nel 2016 la presenza di aziende ADI, oltre che essere numericamente più consistenti si localizzano maggiormente nel Centro Italia. Parallelamente il Nord-Est è l'area del Paese in cui, in entrambi gli anni, è presente questa tipologia di aziende.

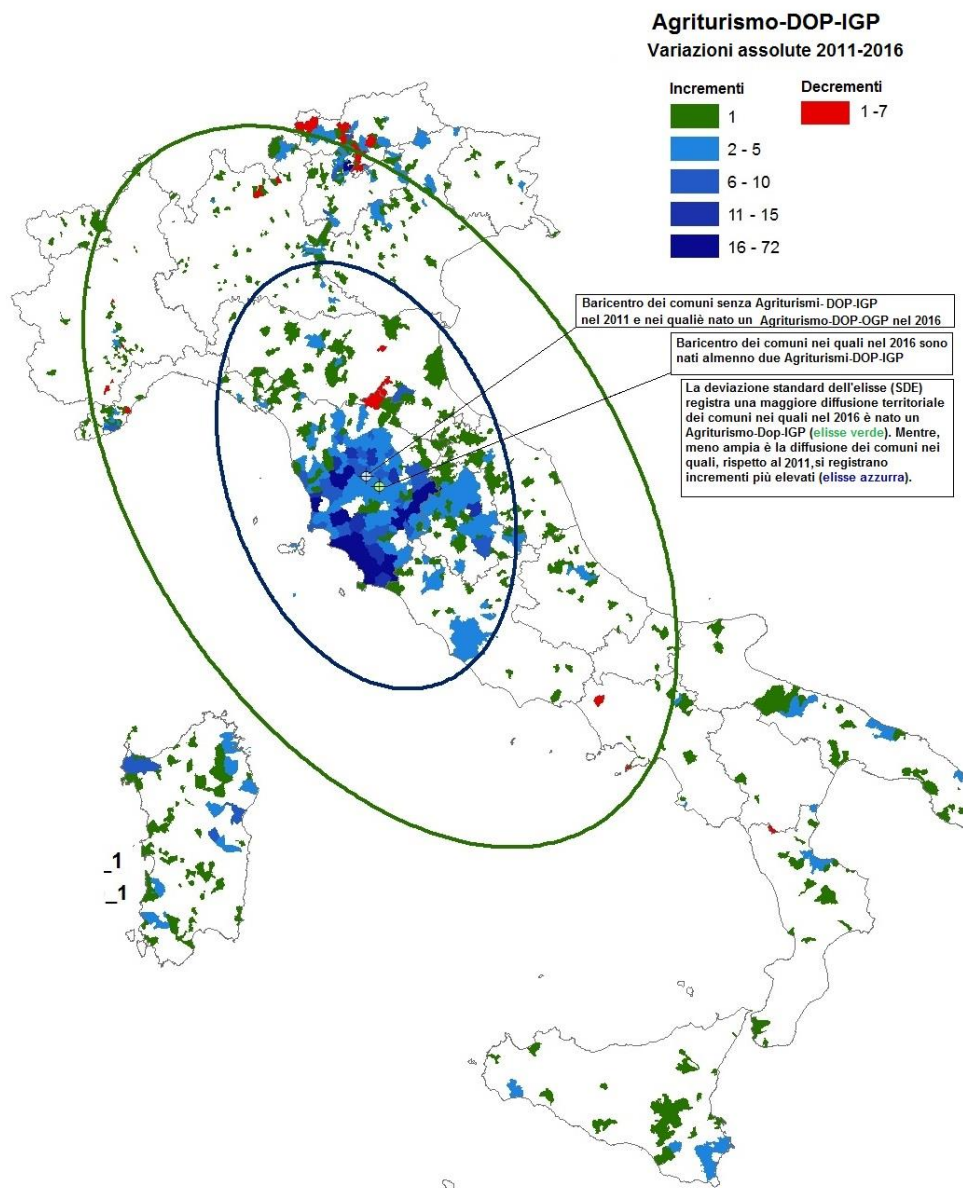
Classi di ADI	ADI 2016	Comuni 2016	ADI 2011	Comuni 2011
0	-	7.214	-	7.905
1	492	492	45	45
2-10	944	247	146	28
11-20	337	24	163	10
21-50	450	17	197	6
oltre 50	310	4	240	4
Totale	2.533	7.998	791	7.998

Dinamiche spazio-temporali della localizzazione dell'ADI



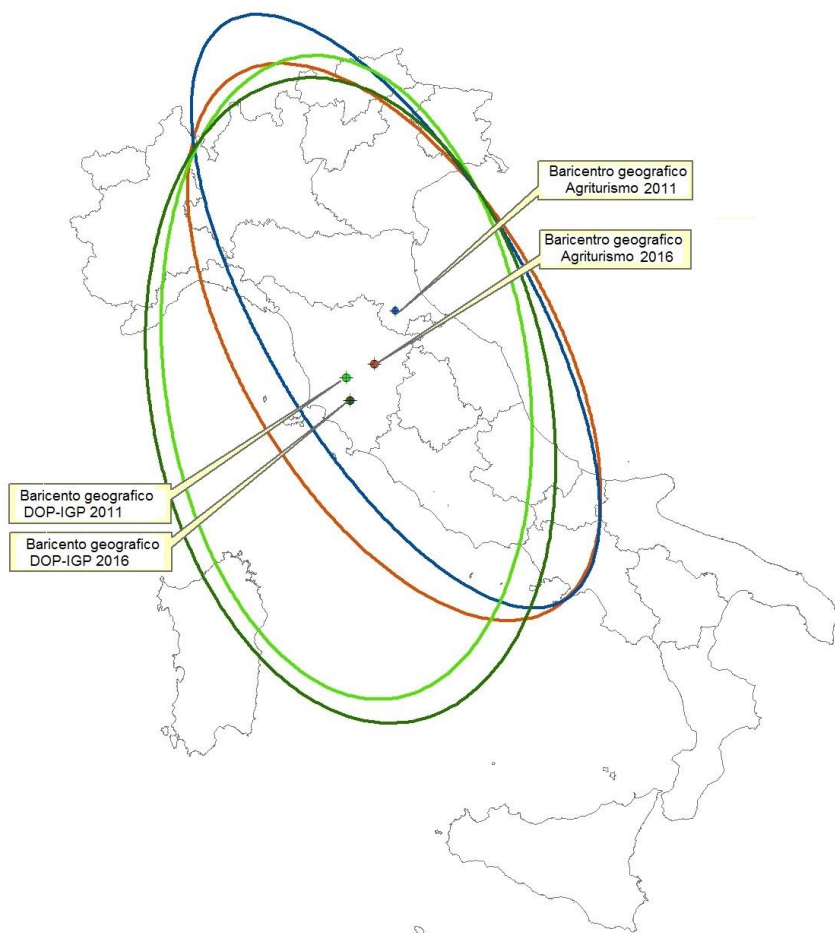
Tra il 2011 ed il 2016 le aziende ADI sono passate da 791 a 2.533 unità (quasi il +221%) rappresentando il miglior esempio di *multifunzionalità* aziendale nel settore agricolo. Questo processo si sviluppa secondo una traiettoria che vede lo spostamento del baricentro del fenomeno verso il Centro. La lettura del cartogramma evidenzia, infatti, come i 'nuovi' Comuni (708), ossia quelli che vedono per la prima volta nel 2016 la presenza di aziende ADI, oltre che essere numericamente più consistenti si localizzano maggiormente nel Centro Italia. Parallelamente il Nord-Est è l'area del Paese in cui, in entrambi gli anni, è presente questa tipologia di aziende.

Dinamiche spazio-temporali della localizzazione dell'ADI

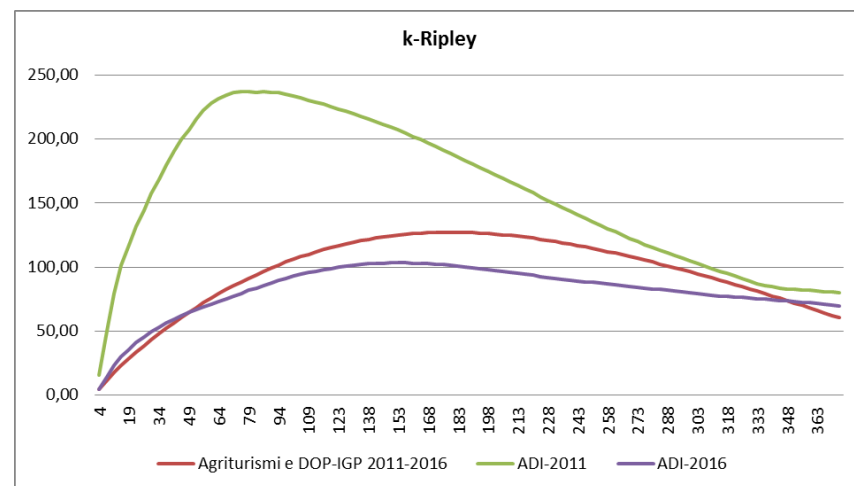


Se si considerano le variazioni assolute delle ADI nei Comuni che solo nel 2016 vedono la presenza di una sola azienda ADI, il fenomeno è territorialmente più 'disperso', mentre è più concentrato qualora si analizzino quei Comuni che nel quinquennio mostrano una crescita più intensa con i picchi maggiori localizzati nella zona costiera della Toscana, ai confini con quella laziale, e tra la Toscana e l'Umbria. Parallelamente, nel Trentino-Alto Adige ed in Veneto si localizzano soprattutto quei Comuni che, al contrario, vedono la presenza di aziende ADI che nel 2016 decidono di abbandonare l'attività agrituristica.

Dinamiche spazio-temporali della localizzazione dell'ADI



I fenomeni appena descritti si riflettono quindi sullo spostamento verso il Centro dei baricentri geografici sia degli agriturismi sia delle aziende Dop/Igp. Inoltre, per effetto di un aumento in termini assoluti delle aziende che nel 2016 decidono di intraprendere entrambe le attività, questa distanza tra i baricentri si riduce.



L'analisi di vicinato, effettuata con la statistica *k di Ripley* segnala un forte processo di 'clusterizzazione' delle ADI nel 2011, mentre nel 2018, anche se permane, tale tendenza è molto meno accentuata ed è addirittura minore di quella registrata per gli agriturismi e delle aziende Dop/Igp.

Incidenza dei fattori spaziali e temporali sulla nascita di ADI

Il modello logistico presentato di seguito dà conto dell'influenza degli effetti spaziali (contiguità territoriale) e di quelli temporali (presenza agriturismo in valore assoluto in rapporto alla superficie comunale anni 2011 e 2016) sulla probabilità di nascita di una attività economica ADI. Il modello è:

$$p(ADI_{16}) = \frac{e^{B_0 + B_1 WADI_{16} + B_2 Densità_{16} + B_3 Densità_{11} + B_4 Agrit_{16} + B_5 Agrit_{11}}}{1 + e^{B_0 + B_1 WADI_{16} + B_2 Densità_{16} + B_3 Densità_{11} + B_4 Agrit_{16} + B_5 Agrit_{11}}} + \varepsilon_i$$

W → Matrice contiguità i cui elementi w_{ij} sono =1 se il comune i-esimo confina con il comune j-esimo e 0 altrimenti

$WADI_{16}$ → N° di ADI nei comuni contigui all'i-esimo comune

Densità = $\frac{\text{N° Agriturismi al tempo } t \text{ nel comune } i\text{-esimo}}{\text{Superficie comune}}$

Effetti spaziali

$p(ADI_{16})$ aumenta di oltre 5 volte se il comune confina con altri Comuni nei quali sono presenti ADI.

Effetti temporali istantanei

Leggermente positiva l'incidenza della densità. Di poco più alto il peso degli agriturismo

Effetti temporali ritardati

Sia la densità che gli agriturismi sembrano ritardare la nascita di ADI

Parametro	Test sull'ipotesi			Exp(B)	IC[Exp(B)]95%	
	Chi-q	gl	Sign.		LInf	LSup
Costante	1365,691	1	0,000	22,157	18,799	26,114
WADI16	42,417	1	,000	5,155	3,147	8,444
Densità16	28,976	1	,000	1,010	1,007	1,014
Agrit16	52,554	1	,000	1,117	1,084	1,151
Densità11	3,284	1	,070	,996	,991	1,000
Agrit11	13,362	1	,000	,936	,903	,970

La componente spaziale, quindi il "contagio" tra aree è il fattore che incide maggiormente.

Molto più contenuto sono gli effetti temporali istantanei sia in termini di saturazione territoriale (densità) che di presenza di attori economici (agriturismo).

La presenza "storica" di agriturismi sia in termini assoluti che di densità sembra rallentare la nascita di ADI. Ciò probabilmente è riconducibile alla "mentalità" non multifunzionale, quindi meno innovativa, degli operatori più "antichi"(??)

Bontà di adattamento

Chi-q rapporto di verosimiglianza: 215,6 Sign.: 0,00

Rispetto al modello nullo si registra un notevole miglioramento

Fattori economici e spaziali della diffusione territoriale delle ADI

I risultati del modello logistico registrano una forte incidenza del fattore spaziale sulla nascita delle ADI. È sembrato interessante approfondire questo aspetto identificando, tramite un apposito modello spaziale (Spatial-lag) gli effetti *spillover* quello temporali istantanei e ritardati.

Il modello stimato è il seguente:

$$IcADI_{16} = \alpha + \rho W IcADI_{16} + \beta_1 AGR_{16} + \beta_2 AGR_{11} + \beta_3 Dopl_{16} + \beta_4 Dopl_{11} + \varepsilon_i$$

W → Matrice contiguità i cui elementi w_{ij} sono =1 se il comune i-esimo confina con il comune j-esimo e 0 altrimenti

IcADI= N° ADI₁₆ per100Km²

WlcADI₁₆ → nei comuni contigui all'i-esimo comune.

AGR_t → Agriturismi nell'i-esimo comune nel 2011 e 2016

Dopl_g → DOP e/o IGP nell'i-esimo comune nel 2011 e 2016

Indice di copertura ADI

Effetti spaziali (spillover)

Effetti temporali istantanei e ritardati
(Tipologia produttiva)

OLS vs Spatial-lag

OLS					Spatial-lag				
	Param	S.E.	t	Sign.		Param	S.E.	t	Sign.
CONSTANT	0,496	0,216	2,299	0,022	CONSTANT	0,229	0,192	1,189	0,235
AGR16	-0,248	0,036	-6,886	0,000	AGR16	-0,183	0,032	-5,704	0,000
AGR11	0,263	0,049	5,396	0,000	AGR11	0,163	0,043	3,757	0,000
DOP-IGP16	-0,069	0,016	-4,277	0,000	DOP-IGP16	-0,055	0,014	-3,875	0,000
DOP-IGP11	0,226	0,017	13,619	0,000	DOP-IGP11	0,169	0,015	11,355	0,000
					WlcADI	0,430	0,016	27,001	0,000

Nel 2016 i parametri delle tipologie produttive sono negativi. Segnalando quindi un effetto saturazione. Tale interpretazione è confermata dal valore positivo dei parametri del 2011.

Positivi sono gli effetti del ritardo spaziale, che registrano la presenza di “meccanismi territoriali” che presiedono la diffusione delle ADI

Bontà adattamento	LL	AIC	SC	Var(e)
OLS	-11217,7	22445,3	22475,4	100,562
Spatial-lag	-10965	21942	21978,1	79,8137

LL(lag)>LL(Ols) Ok
AIC(lag)<AIC(Ols) Ok
SC(lag)<SC(Ols) Ok

Tra il 2011 ed il 2016 si verifica un forte incremento delle aziende ADI al quale si accompagna un'alta diffusione territoriale.

Interessante è lo spostamento del baricentro di queste aziende da Nord-Est verso il Centro.

Tra i fattori che maggiormente incidono sulla trasformazione degli agriturismi in ADI ha un peso significativo la vicinanza spaziale e in seconda battuta il radicamento territoriale di aziende agrituristiche. In particolare gli effetti spazio-temporali sono ben evidenti in Toscana e Trentino Alto Adige.

La statistica spaziale si conferma un valido strumento di analisi per fenomeni nei quali i «meccanismi» di contagio tra unità hanno una notevole rilevanza esplicativa