19 - Una misura di sintesi della situazione socio economica dei comuni della Sicilia

Introduzione

La crescente domanda di informazione statistica territoriale che risponda ad una pluralità di esigenze provenienti dal territorio si è affermata in maniera sempre più evidente negli ultimi anni. Una lettura del territorio mediante un'analisi in chiave descrittiva della struttura ambientale, socio demografica, produttiva ed economica permette di evidenziare le peculiarità delle aree territoriali e di effettuare comparazioni spaziali.

Per rispondere a tali esigenze occorre adottare un criterio multidimensionale che tenga conto in maniera integrata della varietà dei fenomeni che si manifestano nel territorio essendo questo, un insieme multivariato di risorse, di dotazioni e di attività che occorre considerare nella loro potenzialità interrelata.

A tale scopo è stato progettato e realizzato il "Repertorio Statistico dei comuni della Sicilia", in seguito ad una convenzione stipulata tra la sede territoriale per la Sicilia dell' Istat ed il Servizio Statistica e Analisi Economica della Regione Siciliana, al fine di fornire un sistema organico di informazioni quantitative nella più dettagliata partizione territoriale di tipo amministrativo (il comune) che, mediante un ampio insieme di indicatori settoriali, sia in grado di misurare i principali aspetti della struttura sociale e produttiva e dei servizi offerti alla collettività.

Nel presente capitolo si descrive un ulteriore sviluppo di tale progetto è descritto nel presente capitolo con l'obiettivo di misurare lo *stato di salute* dei comuni della Sicilia, mediante l'individuazione di un metodo che sintetizzi gli indicatori elaborati per i principali fenomeni ambientali, sociali ed economici in un "unico indicatore" in grado di misurare il livello di sviluppo socio economico.

Nel primo paragrafo si espone nel dettaglio il progetto di studio che ha condotto alla realizzazione del Repertorio, nel secondo paragrafo si presenta il processo relativo alla scelta degli indicatori settoriali utilizzati in questa analisi. A seguire si propone una lettura delle aree comunali per raggruppamento dimensionale mediante gli indicatori selezionati. Nel quarto e quinto paragrafo

si presenta il metodo di sintesi applicato in questa analisi e infine, nell'ultimo paragrafo si descrivono i risultati ottenuti classificando i comuni siciliani in gruppi omogenei al loro interno.

Il progetto di studio "Repertorio statistico comunale"

La crescente rilevanza della cultura statistica per la programmazione dello sviluppo locale, la continua richiesta di dati e indicatori da parte dei *policy makers* e degli operatori locali su base comunale hanno condotto alla progettazione di uno strumento utile alla realizzazione di un'analisi del territorio siciliano basata su un ampio set di indicatori relativi ai più significativi fenomeni demografici, sociali, ambientali ed economici del territorio siciliano che consentano anche un confronto spaziale all'interno della stessa regione.

Le informazioni statistiche di cui si vuole disporre riguardano le caratteristiche strutturali e dinamiche dei sistemi economici e sociali a livello locale. Anche per i cittadini la gestione dell'informazione riveste un ruolo cruciale di controllo sulle scelte politiche e sull'attività di governo. Tuttavia, nelle moderne società basate sull'informazione la proliferazione disordinata di dati talvolta qualitativamente eterogenei può indurre disorientamento nell'opinione pubblica e privare, di fatto, i decisori di uno strumento condiviso per orientare le azioni.

Queste esigenze hanno, pertanto, indotto la sede territoriale per la Sicilia dell'Istat e il Servizio Statistica e Analisi Economica della Regione Siciliana a stipulare una Convenzione avente, tra gli altri, l'obiettivo di realizzare un "Repertorio Statistico dei comuni della Sicilia". Tale lavoro di ricerca ha avuto come finalità principale quello di avvicinare la "statistica ufficiale" con il proprio standard qualitativo alle peculiari esigenze che originano dal territorio e costruire strumenti statistici "a misura" delle esigenze emergenti. L'intento ultimo è arrivare alla costituzione di un quadro regionale unitario delle informazioni statistiche a livello comunale fruibile dalle varie tipologie di utenti, dagli operatori pubblici ai vari livelli di governo e dai cittadini in genere.

Questo percorso di studio si allinea con la recente emanazione da parte del Comstat del *Codice italiano delle statistiche ufficiali* che individua i principi e i metodi che devono guidare l'attività di produzione delle statistiche ufficiali svolta dagli enti e dagli uffici di statistica del Sistema statistico nazionale, al fine di accrescere la qualità dei processi e dei prodotti.

Il Repertorio è strutturato per tematiche principali riguardanti la complessa realtà dei comuni articolata nelle dimensioni ambientale, socio demografica, produttiva, economica e finanziaria; esse sono descritte mediante un set di indicatori scelti sia in funzione della loro rilevanza sui fenomeni analizzati sia

della disponibilità dei dati statistici a livello comunale. La disponibilità di informazioni statistiche al massimo livello di disaggregazione territoriale ha, naturalmente, condizionato la scelta degli indicatori poiché le rilevazioni statistiche su base comunale sono molto onerose e dunque non per tutti i fenomeni sono disponibili dati così dettagliati territorialmente.

Gli indicatori individuati sono presentati nel dettaglio comunale e in base ad un raggruppamento dei comuni per classe di ampiezza demografica all'interno della stessa provincia; tale classificazione può favorire analisi di contesto poiché riduce il problema della comparabilità spaziale di un aggregato tra territori che sono tra loro eterogenei.

E' stata fatta un'ampia e dettagliata ricognizione sulle fonti statistiche "ufficiali" che, utilizzando metodologie e classificazioni rispondenti a regolamenti comunitari, garantiscono affidabilità e comparabilità dei dati e che allo stesso tempo producono dati a livello comunale. Sono state utilizzate anche fonti statistiche amministrative non appartenenti al SISTAN che hanno fornito dati validati sia qualitativamente sia quantitativamente[1].

Nel Repertorio non si è fatto ricorso alle fonti censuarie poiché, per quanto ampiamente informative e ricche di informazioni nella più fine partizione del territorio sia con riguardo al profilo socio demografico sia a quello produttivo, risultano ad oggi obsolete, sopratutto per quei fenomeni che nell'arco di un decennio possono aver subito profondi mutamenti.

La struttura dell'analisi: gli indicatori settoriali

L'obiettivo del Repertorio comunale è quello di descrivere e analizzare lo "stato di salute" dei comuni nelle sue diverse sfaccettature offrendo alle diverse tipologie di utenti uno "strumento quantitativo" utile per conoscere allo stesso tempo le condizioni strutturali dei territori comunali e delle persone che vi abitano, il grado di dinamismo economico e produttivo e i servizi offerti alla collettività.

In questo capitolo, utilizzando le informazioni statistiche fornite dal Repertorio si cerca di determinare una misura di sintesi della situazione sociale ed economica della Sicilia, avvicinandoci ad un concetto che si trova al confine tra sviluppo socio economico e qualità della vita. A tale scopo si procede con una selezione tra gli indicatori presentati nel volume che sono in grado di esprimere più chiaramente ogni aspetto quantificabile di ciascuna delle dimensioni che compongono il complesso scenario delle realtà comunali, rimanendo consapevoli che essi non esauriscono la multidimensionalità del concetto di sviluppo socio economico. Infatti, molteplici potrebbero essere gli

[1] V. "Metadati" nel "Primo Repertorio Statistico dei comuni della Sicilia"

indici che hanno un legame diretto con tale fenomeno, tuttavia non sempre i dati necessari per il loro calcolo sono disponibili poiché questi non sono rilevati o rilevabili nel dettaglio comunale.

In letteratura non esiste, infatti, una categoria univocamente definita di indicatori riguardanti gli aspetti strettamente legati al concetto di qualità della vita e di sviluppo. Pertanto, in questo lavoro la scelta degli indicatori è subordinata alla disponibilità e all'uniformità dei dati statistici; si è fatta anche la scelta precisa di non utilizzare fonti che producono dati aggiornabili a lunga scadenza (es. fonti censuarie), rinunciando alla verifica di alcuni aspetti che seppur importanti sui fenomeni analizzati allo stesso tempo perdono di informazione.

La disponibilità di dati comunali relativi ad alcuni fenomeni quali l'occupazione, la disoccupazione, il valore aggiunto, gli investimenti, i consumi alimentari e non, potrebbe agevolare da un lato gli studi e le analisi sullo sviluppo locale inteso come crescita del territorio e dall'altro fornire una base informativa valida per gli studi su aspetti economici legati alla produzione di specializzazioni e su alcuni aspetti connessi al capitale sociale.

Gli indicatori selezionati sono riportati in appendice (tab. A1).

L'analisi statistica presentata in questo capitolo si articola nelle seguenti fasi:

- scelta di un *set* di indicatori statistici che rappresentano la multidimensionalità del concetto di sviluppo socio economico
- calcolo di statistiche descrittive degli indicatori scelti nelle dimensioni ambientale, socio-demografica, produttiva ed economica
- valutazione della metodologia da applicare per la misurazione del concetto preso in esame e conseguente scelta dell'approccio cardinale come metodo di sintesi di un insieme di indicatori di tipo quantitativo e, in particolare del metodo tassonomico di Wroclaw
- analisi dei risultati e classificazione dei comuni in base al valore dell'indice ottenuto.

Il profilo dei comuni siciliani per dimensione demografica

L'eterogeneità nella dimensione territoriale dei comuni siciliani ha indotto ad individuare una classificazione degli stessi secondo un criterio che li potesse rendere omogenei al loro interno rispetto a qualche parametro. Si è scelto, pertanto, di raggruppare tali unità amministrative per classe di ampiezza demografica. I gruppi individuati sono sei: comuni di piccola dimensione fino a 5.000 abitanti, da 5.000 a 10.000 abitanti, da 10.000 a 30.000, da 30.000 a 50.000, da 50.000 a 100.000 e oltre 100.000 abitanti.

L'analisi degli indicatori in base a tale classificazione mette in evidenza

come i comuni di piccola dimensione (meno di 5.000 abitanti) siano caratterizzati da una densità demografica che è la più bassa rispetto agli altri gruppi di comuni (62 abitanti per kmq), da meno autovetture e motocicli circolanti rispetto alla popolazione residente, da una mortalità più manifesta e da un tasso di migratorietà molto più elevato (5,2%) (tab.1).

Il tasso di scolarità per l'istruzione di secondo grado è molto inferiore rispetto agli altri gruppi di comuni anche se, il valore di tale indicatore è legato alla presenza delle scuole nelle aree considerate e nei comuni piccoli le strutture scolastiche di ordine superiore al primo sono molto ridotte o addirittura inesistenti.

Gli indicatori sulla struttura produttiva mostrano una minore dinamica imprenditoriale con una dimensione media delle unità locali che è sempre la più bassa dei gruppi dei comuni e che oscilla da un minimo di 1,7 addetti per unità locale nel settore dei servizi ad un massimo di 3 addetti nel settore dell'industria in senso stretto.

Considerando il verso positivo degli indicatori sui fenomeni che essi misurano, il gruppo di comuni di piccola dimensione, di contro, si distingue in particolare negli aspetti relativi alla ricettività turistica, al numero di abbonati rispetto alle famiglie residenti, ad un contesto agricolo più forte. Infatti, l'indice di ruralità evidenzia che il 52% del territorio comunale del gruppo dimensionale considerato presenta un uso del suolo "agricolo", pur esistendo una forte variabilità dell'indicatore qualora si mettano a confronto le distribuzioni comunali nelle classi di ampiezza demografica e le distribuzioni comunali nelle nove province, registrata mediante il coefficiente di variazione di Pearson. Tale indice relativo di variabilità permette di confrontare la dispersione delle variabili, prescindendo dalla scala di misura originaria e relativizzando la dispersione stessa rispetto all'indice di tendenza centrale. L'uso di tale indice consente di evidenziare la forte differenziazione interna esistente nella distribuzione dei comuni siciliani sia rispetto ai sistemi territoriali provinciali, sia rispetto ai gruppi omogenei per dimensione demografica.

In generale si riscontra che man mano che aumenta l'ampiezza demografica dei comuni si registra un aumento nel valore degli indicatori con verso positivo sui fenomeni da essi misurati quali minore mortalità, tassi di scolarità più elevati, maggiore presenza di strutture sanitarie, minore mortalità stradale, una maggiore dotazione imprenditoriale e un mercato immobiliare più dinamico. Gli indicatori con verso negativo mostrano che nelle città più grandi c'è una forte pressione nel territorio della popolazione residente, molti motocicli e autovetture circolanti sul territorio, minore crescita demografica e un peggiore stato di salute dei cittadini.

Destano particolare interesse le tendenze demografiche che, da sempre, sono studiate a livello territoriale. Infatti, la prospettiva del declino demografico attira l'attenzione di molti studiosi e operatori politici ed economici, perché i

cambiamenti a livello demografico comportano conseguenze sociali, economiche e politiche. I mutamenti nei livelli di natalità, mortalità e migratorietà aprono una nuova visione sui problemi e sull'organizzazione interna di un territorio. Infatti, l'intero sistema sociale assistenziale, abitativo, dei trasporti, delle infrastrutture deve adeguarsi a nuove richieste provvedendo alla adozione ed implementazione di strumenti in grado di soddisfare le esigenze prodotte dai cambiamenti quantitativi e qualitativi registrati nella struttura demografica di un territorio.

Tavola 19. 1 – Indicatori per classe di ampiezza demografica dei comuni

Classi di ampiezza demografica	*Meno di 5.000*	*5.000 - 10.000*	*10.000 - 30.000*	*30.000 - 50.000*	*50.000 - 100.000*	*100.000 e più*	*Sicilia*
Densità demografica	62,6	111,3	191,6	260,9	257,6	1.752,6	196,0
Tasso motorizzazione	56,4	58,6	59,7	57,9	61,1	61,9	59,8
Indice di ruralità	52,0	54,2	48,3	44,1	50,0	28,9	49,9
Consistenza dei motocicli	59,9	74,0	92,8	93,6	95,4	161,3	106,0
Ricambio popolazione attiva	89,3	84,2	80,0	77,6	82,5	86,8	83,1
Figli per donne in età feconda	22,2	23,8	25,3	25,6	24,8	24,3	24,5
Tasso di migratorietà	5,2	-1,3	1,1	0,3	-0,4	-7,0	-1,3
Crescita totale	-1,7	4,2	5,8	5,9	2,2	-4,8	1,6
Tasso standardizzato di mortalità	10,9	9,2	8,8	7,8	7,7	8,7	8,3
Tasso scolarità I grado	96,9	101,0	102,5	101,2	104,2	109,3	103,7
Tasso scolarità II grado	17,5	39,7	77,1	104,9	131,8	115,1	89,2
Dimissione Ospedaliera	241,8	240,4	264,7	256,7	268,2	298,4	268,0
Emigrazione sanitaria totale	5,3	4,8	4,6	4,6	6,3	4,3	4,8
Mortalità stradale	8,3	5,4	3,3	3,2	2,4	1,5	2,5
Lesività stradale	165,6	180,6	157,9	162,2	156,0	140,4	151,3
Imprenditorialità	51,4	56,4	53,6	55,7	66,2	65,1	58,8
Dim.media industria senso stretto	3,0	3,7	4,5	4,3	4,7	5,1	4,4
Dim.media industria manifatturiera	2,9	3,6	4,4	4,1	4,6	4,7	4,2
Dim.media settore edilizia	2,6	2,9	2,9	3,0	3,4	4,0	3,2
Dim.media settore servizi	1,7	2,0	2,2	2,3	2,5	3,0	2,5
IRPEF per contribuente	14.616,6	16.152,1	17.218,1	16.871,8	18.271,5	21.839,5	18.330,3
Tasso ricettività turistica	6,42	5,06	4,19	2,43	3,62	1,97	3,61
Densità della rete	1,7	1,4	1,3	1,4	1,2	2,4	1,5
Transazione con mutuo ipotecario	23,2	29,9	37,7	33,2	35,2	42,0	35,6
Densità abbonamenti TV	56,1	59,4	56,2	56,1	63,0	48,4	55,3

Fonte: Elaborazioni su dati di “Repertorio Statistico dei comuni della Sicilia”

Si è effettuata anche un'analisi della distribuzione degli indicatori a livello provinciale allo scopo di verificare il posizionamento di ciascuna provincia rispetto ad un'altra con riferimento all'indice esaminato. Si è costruita, pertanto una graduatoria delle province mediante i ranghi, assegnando per ciascun indicatore il valore 1 alla "modalità" più bassa, 2 alla seconda nella graduatoria e via dicendo, fino al punteggio massimo pari a 9 ossia il numero totale di province in Sicilia (tab.2).

La distribuzione territoriale mostra come gli indicatori si comportano in modo abbastanza differenziato. Tra gli aspetti ambientali presi in considerazione emerge in positivo la provincia di Enna per il minor impatto sull'ambiente valutato mediante i tassi di motorizzazione, la densità demografica e la consistenza dei motocicli; nel verso negativo degli stessi indicatori si distingue la provincia di Catania.

Con riferimento agli aspetti sociali e demografici la distribuzione è molto più eterogenea; ogni fenomeno indagato si manifesta, mediante l'indice che lo misura, in maniera diversa nei sistemi territoriali.

La struttura produttiva si rivela più dinamica nelle province di Ragusa (con il tasso di imprenditorialità più alto), e di Siracusa (per una maggiore dimensione media delle unità locali per settore produttivo).

Gli indicatori che misurano alcuni aspetti economici e finanziari si distribuiscono in modo sparso nel territorio, evidenziando ad esempio una più elevata ricettività turistica nella provincia di Messina, una maggiore presenza di sportelli bancari rispetto alla popolazione che vi abita nella provincia di Palermo, un mercato immobiliare con livelli più significativi nella provincia di Catania.

Tavola 19. 2 - Graduatoria degli indicatori comunali per provincia: assegnazione dei ranghi

Indicatori	*TP*	*PA*	*ME*	*AG*	*CL*	*EN*	*CT*	*RG*	*SR*
Densità demografica	6	2	3	7	8	9	1	4	5
Tasso motorizzazione	4	7	5	6	9	8	1	2	3
Indice di ruralità	4	6	8	3	5	2	9	1	7
Consistenza dei motocicli	6	2	4	7	8	9	1	5	3
Ricambio popolazione attiva	2	6	3	5	8	7	9	4	1
Figli per donne in età feconda	6	2	9	5	1	7	3	4	8
Tasso di migratorietà	2	6	5	7	9	8	3	1	4
Crescita totale	6	4	5	7	8	9	3	1	2
Tasso standardizzato di mortalità	2	8	1	6	3	5	9	4	7
Tasso scolarità I grado	4	1	9	6	2	5	3	7	8
Tasso scolarità II grado	2	9	8	5	4	1	6	7	3

Tavola 19. 2 *segue* - Graduatoria degli indicatori comunali per provincia: assegnazione dei ranghi

Dimissione Ospedaliera	7	9	3	8	1	2	4	5	6
Emigrazione sanitaria totale	1	7	3	2	6	8	9	5	4
Mortalità stradale	9	7	8	3	5	1	4	6	2
Lesività stradale	8	9	5	3	2	1	6	4	7
Indice gravità	6	5	3	1	2	4	8	9	7
Misura gravità totale	7	5	2	1	3	4	8	9	6
Imprenditorialità	3	9	2	6	5	7	4	1	8
Dim.media industria senso stretto	7	6	5	9	2	8	4	3	1
Dim.media industria manifatturiera	7	6	5	9	2	8	4	3	1
Dim.media settore edilizia	5	3	8	9	2	6	4	7	1
Dim.media settore servizi	7	1	4	8	6	9	2	5	3
IRPEF per contribuente	6	1	3	8	5	7	2	9	4
Tasso ricettività turistica	2	6	1	3	9	8	7	4	5
Densità della rete	8	1	7	4	3	2	5	6	9
Transazione con mutuo ipotecario	4	3	6	9	7	8	1	5	2
Densità abbonamenti TV	2	8	7	5	1	4	9	6	3

Fonte: Elaborazioni su dati di “Repertorio Statistico dei comuni della Sicilia”

La sintesi degli indicatori

La sintesi di un determinato fenomeno mediante l'uso di più indicatori elementari o di un unico indicatore sintetico trova in letteratura opinioni diverse sull'opportunità di una scelta piuttosto che un'altra. Secondo alcuni studiosi, la sintesi può allontanare dalla struttura organica di un fenomeno e dunque si preferisce l'elenco di tutti gli indicatori elementari che consentono una migliore interpretazione dei vari aspetti ad esso collegati, anche per confronti spaziali e temporali.

Il problema della scelta, secondo altri, è collegato al livello di conoscenza che si intende raggiungere; ossia per scopi di programmazione possono essere utili gli indicatori disaggregati, per finalità puramente indicative di cosiddetto "allarme" è preferibile ricorrere ad un set di indicatori elementari piuttosto che ad un indicatore di sintesi che potrebbe nascondere variazioni significative insite nei singoli fenomeni elementari che lo compongono.

Sono gli obiettivi della ricerca che guidano nella scelta più opportuna; se l'obiettivo riguarda una valutazione descrittivo-comparativa nello spazio e nel tempo dello stato di un fenomeno e non interessa la sua interazione con altre dimensioni, allora il ricorso ad un metodo di sintesi può rivelarsi appropriato. Se, invece, la ricerca, è di tipo strumentale ossia finalizzata all'analisi di un fenomeno in relazione con altri in cui interessa studiare le reciproche interazioni, l'uso di un indicatore sintetico non si rivela opportuno.

In generale, la sintesi di indicatori riguarda due aspetti: l'individuazione di un metodo che consenta di aggregare la molteplicità di indicatori e l'eventuale criterio di ponderazione da applicare ai singoli indicatori elementari per tenere del diverso grado di influenza sul fenomeno analizzato.

Con riferimento al primo aspetto, la scelta di un metodo di sintesi è strettamente legata all'obiettivo dell'analisi, alla multidimensionalità del fenomeno nonché all'omogeneità degli indicatori elementari che lo misurano.

L'uso di un procedimento di ponderazione, invece, risulta alquanto complesso poiché implica l'introduzione di una componente soggettiva che in parte potrebbe inficiare la validità dei risultati. In letteratura si trovano, pertanto diversi metodi che sono svincolati dal ricorso alla ponderazione dei singoli indicatori ma che, attribuiscono lo stesso peso pari all'unità a ciascuna dimensione del fenomeno.

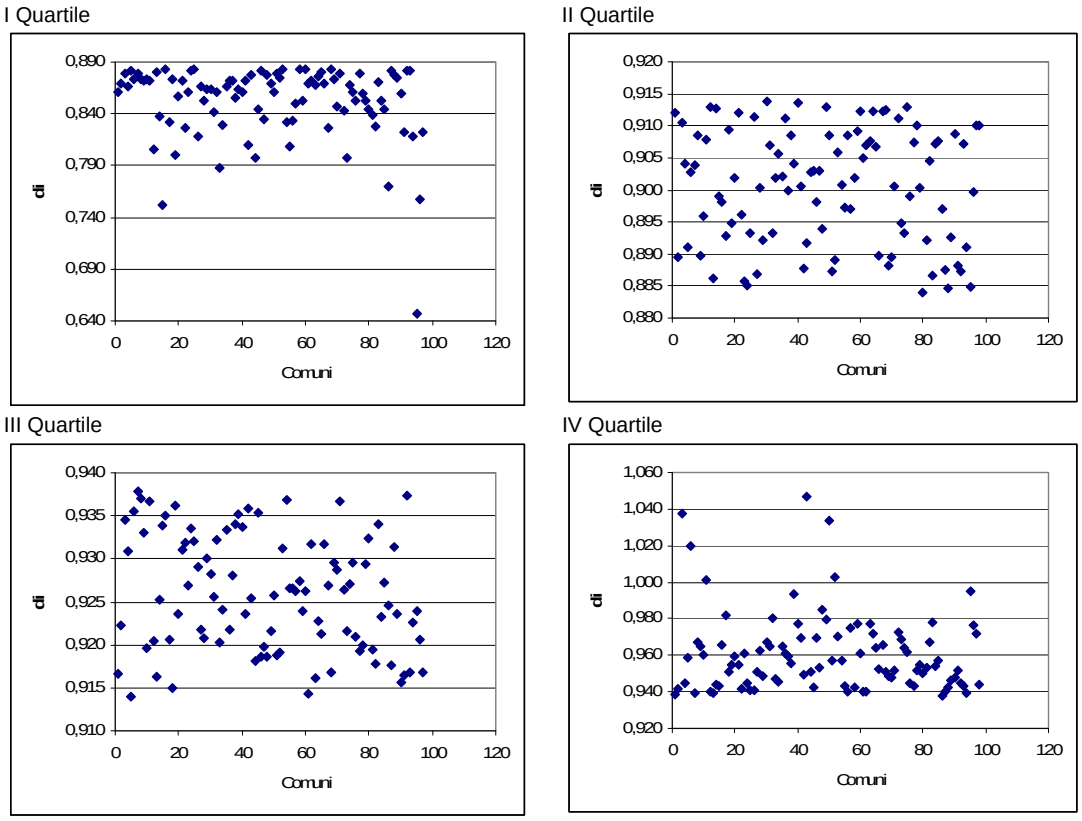
In questo studio poiché l'obiettivo è tentare una sintesi della molteplicità di indicatori di tipo quantitativo che a livello comunale possano misurare lo sviluppo socio economico, si è deciso di applicare un metodo di sintesi secondo l'approccio cardinale e in particolare il metodo tassonomico di Wroclaw.

Una classificazione dei comuni per livello di sviluppo socio economico

L'applicazione del metodo di Wroclaw[2] ha generato valori dell'indicatore superiori a 0,6; poiché i comuni siciliani sono numerosi, sono stati identificati quattro gruppi sulla base dei quartili (fig.1).

Il primo quartile raggruppa quei comuni con un livello di vita nonché di sviluppo socio economico migliore rispetto agli altri. In questo gruppo ricadono per intero i grandi comuni, quelli con oltre 50.000 abitanti e più della metà di quelli di media dimensione (da 30.000 a 50.000); ridotta è invece la quota dei piccoli comuni. Gli altri tre gruppi riuniscono comuni con un elevato valore dell'indicatore quindi con un peggiore livello di sviluppo che, vede agglomerare i piccoli comuni principalmente nel terzo e nel quarto quartile (tab.3).

Figura 19. 1 - Classificazione dei comuni per livello di sviluppo socioeconomico



[2] V. nota metodologica

Tavola 19. 3 - I gruppi dei comuni siciliani per livello di sviluppo socio economico

Classi di ampiezza demografica	I Quartile		II Quartile	
	Comuni	%	Comuni	%
Fino a 5.000	17	17,5	30	30,6
Da 5.000 a 10.000	21	21,6	37	37,8
Da 10.000 a 30.000	35	36,1	25	25,5
Da 30.000 a 50.000	14	14,4	6	6,1
Da 50.000 a 100.000	7	7,2	-	-
Oltre 100.000	3	3,1	-	-

Classi di ampiezza demografica	III Quartile		IV Quartile	
	Comuni	%	Comuni	%
Fino a 5.000	60	61,9	90	91,8
Da 5.000 a 10.000	19	19,6	8	8,2
Da 10.000 a 30.000	15	15,5	-	-
Da 30.000 a 50.000	3	3,1	-	-
Da 50.000 a 100.000	-	-	-	-
Oltre 100.000	-	-	-	-

Fonte: Elaborazioni su dati di "Repertorio Statistico dei comuni della Sicilia"

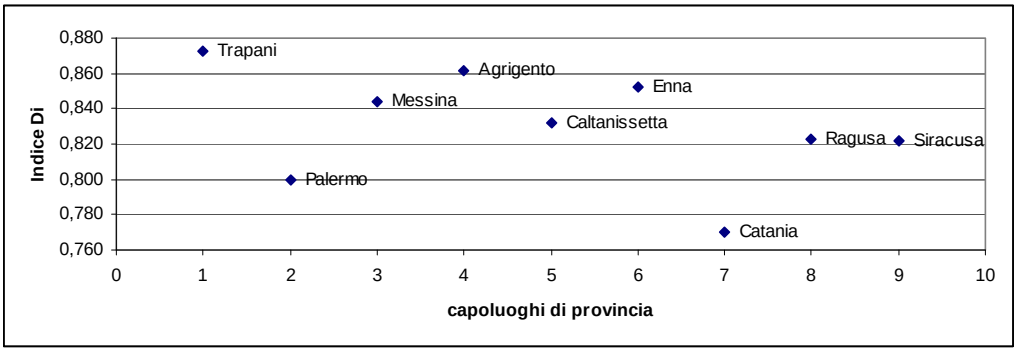
Osservando, in particolare, il comportamento dei comuni capoluogo di provincia emerge che, questi, ricadendo nel primo gruppo di comuni identificati dal primo quartile, "stanno meglio" rispetto ad altri territori siciliani. Esprimono realtà comunali in cui il livello di sviluppo socio economico è più elevato; tra i nove capoluoghi di provincia Catania è la città con il migliore "stato di salute" e in ultima posizione si trova Trapani, anche se le differenze tra i valori registrati dell'indicatore sono minime (tab.4).

Tavola 19. 4 – Posizionamento dei capoluoghi di provincia in base all'indicatore di sintesi

Capoluoghi di provincia	*Quartile*	*Classe di ampiezza demografica*	*Indicatore D_i*
Catania	1	oltre 100.000	0,770
Palermo	1	oltre 100.000	0,800
Siracusa	1	50.000 - 100.000	0,822
Ragusa	1	50.000 - 100.000	0,823
Caltanissetta	1	30.000 - 50.000	0,832
Messina	1	oltre 100.000	0,844
Enna	1	10.000 - 30.000	0,852
Agrigento	1	50.000 - 100.000	0,862
Trapani	1	30.000 - 50.000	0,873

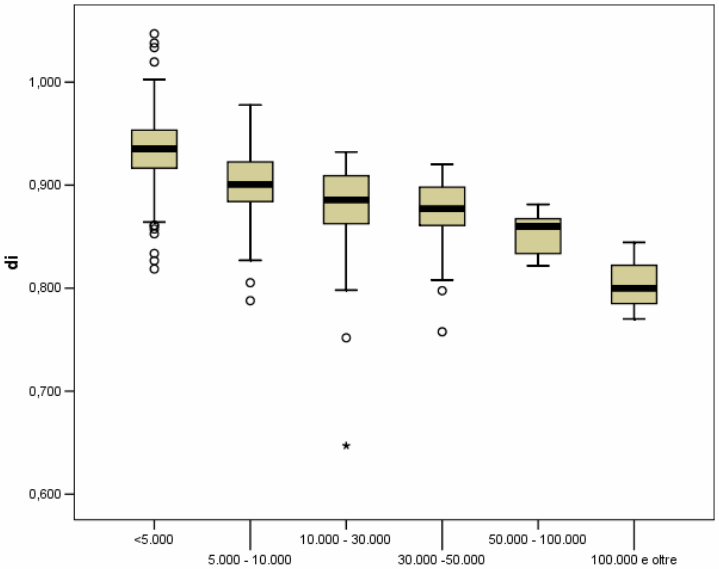
Fonte: Elaborazioni su dati di "Repertorio Statistico dei comuni della Sicilia"

Figura 19 2 - L'indicatore di sintesi nei comuni capoluogo di provincia



Fonte: Elaborazioni su dati di "Repertorio Statistico dei comuni della Sicilia"

Figura 19. 3 – Boxplot dell'indicatore di sintesi per classe di ampiezza demografica dei comuni



Fonte: Elaborazioni su dati di "Repertorio Statistico dei comuni della Sicilia"

Nota metodologica

Il metodo tassonomico di Wroclaw

Il metodo tassonomico proposto dalla scuola di Wroclaw nasce con la finalità principale di effettuare una sintesi di indicatori sul livello di sviluppo; viene applicato anche in quei casi in cui si renda necessaria una misura sintetica di indicatori di altri fenomeni e in analisi comparative tra unità territoriali.

In questa analisi viene applicata, con riferimento al metodo tassonomico, la tecnica che effettua la sintesi mediante un indice di distanza tra ogni unità territoriale e un'unità ideale.

In una prima fase si classificano gli indicatori positivi e quelli negativi in funzione dell'influenza che esercitano sullo sviluppo (o in generale sul fenomeno studiato), quindi occorre stabilire se a variazioni positive o negative dell'indicatore corrispondono variazioni nella stessa direzione del fenomeno che misura o piuttosto variazioni di segno opposto.

Dopo aver standardizzato gli indicatori elementari si individua l'unità ideale come quella con la migliore performance per ogni indicatore elementare, ottenendo un vettore di valori ideali, i quali non sono tutti associati ad una stessa unità territoriale ma, rappresentano le componenti di una un'unità fittizia a cui tutte le altre dovrebbero avvicinarsi affinché si raggiunga il livello massimo del fenomeno analizzato:

$$Z_0 = (z_{01}, z_{02}, ... z_{0m})$$

Il confronto tra ciascuna unità territoriale e quella ideale si effettua sulla base della distanza euclidea:

$$D_{i0} = \sqrt{\sum_{J=1}^{m} (z_{ij} - z_{0j})^2}$$

L'indicatore sintetico per la misura dello sviluppo è espresso come segue:

$$d_I = D_{i0} / D_0$$

Dove $D_0 = \overline{D}_0 + 2\sigma_0$ e $\overline{D}_0 = (\frac{1}{n})\sum_{i=1}^{n} D_{i0}$ rappresenta la media aritmetica delle distanze di ogni unità territoriale da quella ideale.

Il livello di sviluppo di una unità territoriale sarà tanto più elevato quanto più l'unità si avvicina a quella ideale, ossia quanto più l'indice d_i sarà vicino a zero.

Appendice statistica

Tavola 19. A1 – I metadati

Indicatori	**Descrizione**	**Fonte**
Densità demografica	Rapporto tra la popolazione residente alla fine dell'anno e la superficie territoriale	Istat
Tasso motorizzazione	Rapporto tra le autovetture immatricolate e la popolazione residente, per 100	Istat
Indice di ruralità	Rapporto tra la superficie agricola utilizzata e la superficie territoriale, per 100	Istat
Consistenza dei motocicli	Rapporto tra i motocicli immatricolati e la popolazione residente, per 1.000	Istat
Ricambio popolazione attiva	Rapporto tra la popolazione residente di età 60-64 anni e la popolazione residente di 15-19 anni, per 100	Istat
Figli per donne in età feconda	Rapporto tra la popolazione residente di età 0-5 anni e la popolazione residente femminile di 15-49 anni, per 100	Istat
Tasso di migratorietà	Rapporto tra il saldo migratorio interno e con l'estero per trasferimento di residenza e l'ammontare della popolazione residente, per 1.000	Istat
Crescita totale	Somma tra il tasso di crescita naturale e il tasso di crescita migratorio	Istat
Tasso standardizzato di mortalità	Rapporto tra la somma dei prodotti dei tassi specifici per età e la popolazione standard della stessa classe d'età e il totale della popolazione	Istat
Tasso scolarità I grado	Rapporto tra il totale degli iscritti alla scuola secondaria di I grado e i residenti di 11-13 anni , per 100	MIUR
Tasso scolarità II grado	Rapporto tra il totale degli iscritti alla scuola secondaria di II grado e i residenti di 14-18 anni, per 100	MIUR
Dimissione Ospedaliera	Rapporto tra il totale degli iscritti alla scuola secondaria di II grado e i residenti di 14-18 anni, per 100	Ministero della Salute
Emigrazione sanitaria totale	Rapporto tra i dimessi residenti nel comune e ricoverati in altra regione e il totale dei dimessi residenti nel comune, per 100	Ministero della Salute
Mortalità stradale	Rapporto tra i decessi per incidente stradale e il totale degli incidenti stradali, per 100	ISTAT
Lesività stradale	Rapporto tra i feriti in seguito a incidente stradale e il totale degli incidenti stradali, per 100	ISTAT
Indice gravità	Rapporto tra la somma dei giorni d'invalidità temporanea, dei giorni convenzionali di invalidità permanente e dei giorni convenzionali di	ISPESL
Misura gravità totale	Rapporto tra la somma dei giorni d'invalidità temporanea, dei giorni convenzionali di invalidità permanente e dei giorni convenzionali di	ISPESL
Imprenditorialità	Rapporto tra le unità locali delle imprese e la popolazione residente, per 1.000	ISTAT
Dim.media industria senso stretto	Rapporto tra le unità locali delle imprese e la popolazione residente, per 1.000	ISTAT
Dim.media industria manifatturiera	Rapporto tra le unità locali delle imprese e la popolazione residente, per 1.000	ISTAT
Dim.media settore edilizia	Rapporto tra gli addetti e le unità locali del settore dell'edilizia	ISTAT
Dim.media settore servizi	Rapporto tra gli addetti e le unità locali del settore dei servizi	ISTAT
IRPEF per contribuente	Rapporto tra il totale dell'imponibile riferito all'anno d'imposta e il numero dei contribuenti dello stesso anno	Agenzia delle
Tasso ricettività turistica	Rapporto tra i posti letto disponibili negli esercizi ricettivi e la popolazione residente, per 100	ISTAT
Densità della rete	Rapporto tra gli sportelli bancari e la superficie urbana in Kmq	Banca d'Italia
Transazione con mutuo ipotecario	Rapporto tra il volume delle transazioni normalizzate con erogazione di mutuo ipotecario e il totale delle transazioni normalizzate, per 100	Banca d'Italia
Densità abbonamenti TV	Rapporto tra gli abbonati alla televisione e le famiglie residenti, per 100	RAI

Fonte: "Repertorio Statistico dei comuni della Sicilia"

Tavola 19. A2 – Statistiche descrittive degli indicatori comunali

Indicatori	*Media*	*Mediana*	*S.Q.M*	*C.V.*
Densità demografica	336,31	118,14	637,19	1,89
Tasso motorizzazione	57,65	57,34	6,35	0,11
Indice di ruralità	48,33	46,95	32,68	0,68
Consistenza dei motocicli	73,19	62,22	39,38	0,54
Ricambio popolazione attiva	88,98	85,38	20,44	0,23
Figli per donne in età feconda	23,16	23,02	3,65	0,16
Tasso di migratorietà	14,10	5,39	59,32	4,21
Crescita totale	9,44	7,13	8,92	0,95
Tasso standardizzato di mortalità	9,88	9,24	3,71	0,38
Tasso scolarità I grado	97,20	100,11	25,92	0,27
Tasso scolarità II grado	39,99	0,00	65,14	1,63
Dimissione Ospedaliera	248,44	243,42	46,12	0,19
Emigrazione sanitaria totale	5,21	4,82	2,48	0,47
Mortalità stradale	4,72	0,00	17,41	3,69
Lesività stradale	121,67	142,86	90,37	0,74
Indice gravità	12,70	11,20	9,11	0,72
Misura gravità totale	11,13	9,39	8,13	0,73
Imprenditorialità	53,31	51,03	14,51	0,27
Dim.media industria senso stretto	3,20	2,78	2,40	0,75
Dim.media industria manifatturiera	3,10	2,62	2,35	0,76
Dim.media settore edilizia	2,68	2,42	1,29	0,48
Dim.media settore servizi	1,86	1,74	0,51	0,28
IRPEF per contribuente	15.514,78	15.237,30	2.259,86	0,15
Tasso ricettività turistica	5,40	0,92	14,19	2,63
Densità della rete	1,86	1,587	1,54	0,83
Transazione con mutuo ipotecario	26,22	25,834	15,79	0,60
Densità abbonamenti TV	56,92	59,040	11,41	0,20

Fonte: Elaborazioni su dati di " Repertorio Statistico dei comuni della Sicilia"

Riferimenti bibliografici

Corbetta P., Gasperoni G., Pisati M. (2001) “Statistica per la ricerca sociale”, Il Mulino

Del Colle E. (2002), Lo stato di salute dei comuni, Franco Angeli, Milano

Del Vecchio F. (1995) “Scale di misura e indicatori sociali”, Cacucci editore, Bari

Istat, Regione Siciliana (2009) “Atlante socio economico della Sicilia”

Istat, Regione Siciliana (2011) “Repertorio Statistico dei comuni della Sicilia”, Palermo

Istituto Tagliacarne (1998), Statistica e territorio, Franco Angeli, Milano