



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

FACOLTA' DI SCIENZE STATISTICHE

Corso di laurea in Statistica e Gestione delle Imprese

ELABORATO FINALE

Un'analisi sul rapporto tra criminalità e benessere in Italia

An analysis of the relationship between criminality and welfare in Italy

Relatore: Prof. Omar Paccagnella

Laureanda: Lucia Andrighetti

Matricola n°5997645 – GEI

ANNO ACCADEMICO 2010/2011

Indice

Introduzione	pag. 3
Capitolo I - Il concetto di criminalità	pag. 5
1.1 Il criminale nell'ambiente	pag. 5
1.2 Cause del comportamento sociale deviato	pag. 6
1.3 Criminalità e immigrazione	pag. 12
Capitolo II - Relazione tra criminalità e benessere	pag. 17
2.1 I dati	pag. 17
2.2 L'analisi	pag. 25
Capitolo III - I risultati	pag. 27
3.1 Analisi preliminare	pag. 27
3.2 I modelli	pag. 31
3.3 Analisi dei coefficienti	pag. 36
Capitolo IV - Discussione e conclusione	pag. 43

Bibliografia

pag. 47

Sitografia

pag. 48

Introduzione

Accanto agli studi che ricercano la genesi della criminalità in fattori genetici e biologici, si riconosce anche un'influenza della componente ambientale. Se, quindi, da una parte si ha che nella società ci sono categorie di individui che si pongono in modo avverso al rispetto delle regole e ai rapporti comuni, dall'altra influiscono su questi comportamenti anche la struttura politica ed economica.

Enrico Ferri, criminologo italiano vissuto a cavallo tra il 1800 e il 1900, tentò una dimostrazione su base statistica del legame esistente tra comportamenti criminali e fattori biologici e sociali quali età, sesso, livello culturale, professione, etc. Tuttavia egli credeva che fossero fattori psicologici come ad esempio il modo di parlare e la grafia, le cause dello sviluppo di comportamenti volti alla delinquenza (Sircana G., 1997).

Si può quindi affermare che influisca su questi comportamenti una molteplicità di fattori, sia endogeni che esogeni, rendendo così difficile definire una formula comune a tutti i casi.

Si può comunque pensare che i fattori cooperino a formare il comportamento criminale, quindi che individualità e società spesso si fondino, eccezione fatta per i delitti patologici (omicidi, reati sessuali,...) in cui prevale certamente la componente individuale, o altre situazioni limite in cui ha la meglio il fattore sociale.

L'intento di questa relazione è quello di studiare i rapporti che intercorrono tra la criminalità e il benessere, inteso prima di tutto come benessere economico, ma anche il riflesso che questo ha nella vita sociale. In particolare sono stati presi

in considerazione quattro indicatori di benessere: il reddito medio, il tasso di disoccupazione, la spesa pubblica sostenuta dalle regioni per finanziare gli asili nido e quella per sostenere interventi e servizi sociali. L' indicatore di criminalità è dato dal numero di delitti in totale (sia con autori noti che non) denunciati dalle Forze di Polizia all'Autorità Giudiziaria. Certamente, come detto prima, le cause della delinquenza sono svariate e non tutte individuabili tramite indicatori numerici. Verranno quindi studiati dei dati per cercare una relazione che li accomuni, per poter capire come delle variabili di benessere influenzino quella di criminalità o per meglio dire come il numero di delitti vari al variare del benessere.

Capitolo I

Il concetto di criminalità

1.1 Il criminale nell'ambiente

Oltre alle esigenze primarie dell'uomo come cibo e vestiario, la vita in società esige anche richieste di ordine psicologico e culturale. L'uomo deve elaborare regole per controllare qualsiasi aspetto implichi l'interazione, diretta o indiretta, con altri individui; l'ambiente sociale, per definizione, è una totalità di individui che coesistono in una stessa situazione. L'anomia, cioè l'assenza di norme che regolino il comportamento sociale, è indispensabile per l'evoluzione dell'organismo sociale. Infatti si può dire che il crimine sia necessario allo sviluppo della società in quanto prima di tutto fa sì che vengano create nuove regole quando viene riscontrato un comportamento nocivo alla collettività, in secondo luogo rafforza il legame esistente tra coloro che subiscono il torto. Ciò che è giusto o sbagliato non è comunque un concetto universale ma, secondo Melossi, "la 'normalità' del fenomeno criminale risiede nell'esigenza di circoscrivere un'area morale nella quale la maggior parte della società si riconosce e che è alla base del suo senso di identità di gruppo e di coesione sociale" (Guadagno G., 1970). Dunque non esiste una giustizia precostituita ma essa si va a formare via via che si evolve la società.

Il rapporto tra individuo criminale e ambiente è evidente, non avrebbe senso scindere ad esempio un aumento di criminalità in una determinata zona con una crisi economica in questa e con i conseguenti impoverimenti delle classi meno abbienti. In condizioni di normalità, però, vi è una situazione di equilibrio che permane fino a quando non muta qualche elemento sociale. Il primo passo, quindi, per individuare i fattori criminogeni che sono alla base di comportamenti antisociali, è la rilevazione dei fattori comuni ad individuo e società; bisogna poi stabilire l'influenza dei fattori ambientali sull'uomo. Un esempio è il *delitto d'onore*, ormai scomparso, che interessava la mentalità di un certo gruppo sociale: la cultura meridionale, infatti, è sempre stata poco toccata dagli influssi esterni e si era dunque da tempo sviluppata un'idea di auto giustizia.

È necessario comunque tenere conto del fatto che, per quanto un individuo venga cresciuto in un certo ambiente sociale, è comunque in grado di uscirne per trovarne uno a lui più consono.

1.2 Cause del comportamento sociale deviato

L'educazione –la famiglia, la scuola e il lavoro-

Le cause dei comportamenti devianti rispetto la norma sociale possono riscontrarsi già dall'infanzia e poi con l'adolescenza, quando comincia a formarsi la personalità. Sicuramente influiscono su ciò prima di tutto l'educazione e la cultura impartita dalla famiglia: liti in casa, separazioni, assenza dei genitori e mancanza d'affetto sono tra le prime cause di criminalità

minorile. L'educazione ha infatti lo scopo di far introdurre l'individuo nella società e nel gruppo culturale a cui esso appartiene, spetta quindi alla famiglia far sì che vengano trasmesse le regole per una convivenza civile innanzitutto entro il nucleo familiare e in un secondo momento anche verso l'esterno. In questo senso Coley definisce la famiglia un *gruppo primario* in quanto essa dà all'individuo la prima esperienza di vita sociale. Quando inizia ad esserci carenza di affetto e della presenza in generale della famiglia per svariate cause, come ad esempio eccessivi impegni lavorativi dei genitori, quando i rapporti genitori-figlio sono basati su discipline ferree, o al contrario su rapporti troppo accondiscendenti, oppure in situazioni in cui manca un genitore, cominciano a svilupparsi nel ragazzo istinti di ribellione. Fondamentale è ricordare che il genitore è l'esempio per il figlio il quale cercherà di imitarlo.

Oltre a ciò influiscono sulla crescita del ragazzo l'ambiente scolastico e i gruppi di persone frequentati dal ragazzo, come ad esempio il gruppo sportivo. Infatti la scuola è da una parte la prima occasione di vita comunitaria, dall'altra è il luogo in cui continua la formazione culturale del bambino. In questo ambiente vengono apprese le norme di vita civile che permettono di valutare i propri comportamenti; è per questo che l'organizzazione scolastica dovrebbe sopperire ad eventuali mancanze da parte della famiglia nell'educazione. Capita spesso, infatti, che i bambini siano visibilmente trascurati dalla famiglia, a volte per veri e propri problemi familiari, a volte solo per frequenti impegni dei genitori. Sintomo di ciò sono l'assenza alle lezioni, la trascuratezza nella cura della persona e dei compiti e la maleducazione verso gli adulti.

Accanto alla formazione scolastica si pone anche, negli anni successivi, l'ambito lavorativo che potrebbe influenzare, per i mezzi che mette a disposizione oppure per le capacità che potrebbero essere acquisite dall'individuo, l'eventuale comportamento delinquente. D'altra parte una professione potrebbe essere scelta proprio per alcune caratteristiche che potrebbero spingere alla violazione delle leggi: in questo caso però non è la professione che spinge all'atto criminale ma è il criminale che la sceglie per le opportunità che essa offre. Capita infine che l'attività professionale svolta non sia quella desiderata, si crea dunque un senso di insoddisfazione, di disarmonia e di squilibri nel caso più grave, che possono mettere a repentaglio la vita sociale di colui che ne è vittima.

L'ambiente sociale

Non c'è dubbio che l'ambiente sociale frequentato dall'individuo ne influenzi i comportamenti: l'uomo infatti tende ad adattarsi ad un certo stile di vita, ai valori e alle ideologie delle persone che gli stanno intorno. In un ambiente sociale degradato vi si troverà difficilmente un uomo dai sani principi.

Non è possibile dimenticare poi la religione, la quale ha un ruolo fondamentale nella società, essa infatti è portatrice di stabilità in quanto difende il rispetto delle tradizioni. A tal proposito Raffaele Garofalo (1851-1934), penalista italiano, afferma :”Il potere della religione sulla normalità individuale cessa nei casi in cui incontra tendenze criminose”.

Oltre agli aspetti culturali di una certa popolazione influiscono sulla criminalità anche fattori economici e sociali come disoccupazione, ricchezza e migrazione,

e geografici in quanto anche la posizione influenza le possibilità di delinquenza. La struttura della società condiziona infatti anche la tipologia di reato, esiste dunque un rapporto tra distribuzione della popolazione e tipi di reato. Da una parte ciò è dovuto alla storia, alla religione, alla formazione sociale ed etica del gruppo, dall'altra influiscono fattori come lo sviluppo economico, l'industrializzazione, la migrazione, etc. È palese il fatto che le immigrazioni avvengano in città ricche e pronte ad offrire opportunità. Le grandi città inoltre soffocano la socializzazione e l'individualità, sfavorendo la vita comunitaria e la personalità e favorendo invece l'uniformità: le grandi città dunque si possono definire un melting pot di culture in cui però non ci sono forti legami tra le persone, non si possono definire pertanto società stabili.

Di seguito è riportata una breve analisi su come la posizione geografica possa influire sul tipo di reato: nella tabella 1.1 sono riportate le distribuzioni sul territorio italiano di alcune tipologie di reato; i dati si riferiscono ai delitti denunciati dalle Forze di Polizia all'Autorità Giudiziaria per l'anno 2009. I dati sono stati standardizzati per la popolazione residente nello stesso anno, ottenendo quindi i delitti commessi per 100.000 residenti.

Delitti denunciati dalle Forze di Polizia all' Autorità Giudiziaria per tipo e grande comune del commesso delitto, anno 2009, valori per 100000 residenti

	Estorsioni	Sequestri di persona	Violenze sessuali	Sfruttamento e favoreggiamento della prostituzione	Contrabbando
Piemonte	9,37	1,60	8,94	3,31	0,09
Valle D'Aosta	7,06	2,35	10,98	3,14	0,00
Lombardia	8,23	2,84	10,13	2,30	0,60
Trentino Alto Adige	3,71	2,05	9,28	1,56	0,10
Veneto	5,57	1,55	7,31	1,88	0,33
Friuli Venezia Giulia	5,27	0,49	5,60	3,16	0,41
Liguria	8,36	2,72	9,10	2,72	11,51
Emilia Romagna	9,05	2,11	10,19	2,61	0,41
Toscana	8,47	2,80	9,79	3,07	0,67
Umbria	7,35	1,34	8,58	5,13	0,11
Marche	8,82	2,68	7,35	3,07	0,51
Lazio	7,91	2,51	7,45	1,77	0,96
Abruzzo	11,07	3,37	8,60	2,24	0,00
Molise	10,92	0,94	5,30	0,31	0,00
Sardegna	7,18	1,56	8,26	1,73	0,12
Campania	18,87	2,99	6,65	1,80	10,71
Puglia	15,63	3,16	6,25	1,42	1,49
Basilicata	13,57	2,71	7,80	0,34	0,17
Calabria	13,89	2,79	7,32	1,10	0,30
Sicilia	13,67	2,80	7,24	1,49	1,23

Tabella 1.1

Si può notare dalle prime due colonne della tabella 1.1 come i reati di estorsione e sequestro di persona si distribuiscano più frequentemente al sud. Questi sono due reati riscontrabili tra i caratteri tipici della mafia. Al contrario nel nord d'Italia sono maggiori i valori dei "reati sulla donna" come ad esempio le

violenze sessuali e lo sfruttamento e favoreggiamento della prostituzione. Ciò potrebbe essere dovuto al fatto che l'immigrazione si concentra al nord, e spesso sono proprio le donne immigrate a finire nel giro della prostituzione. Nel sud d'Italia la donna, per quanto si sia mantenuta una figura non molto emancipata, caratteristica dovuta ad una mentalità più legata alle tradizioni familiari, viene comunque più rispettata dal punto di vista sessuale, proprio per questo legame. Infine spiccano due valori per quanto riguarda il contrabbando: Liguria e Campania. La prima regione è di confine al nord, la seconda posta a sud, entrambe affacciate al mare e con importanti porti. Si può notare come entrambe siano situate verso ovest e ciò potrebbe far pensare che i traffici illegali siano dunque rivolti verso quella parte d'Europa, oppure, più verosimilmente, verso l'Africa.

Le condizioni economiche

Anche le condizioni economiche possono essere causa di comportamenti criminali: la ricerca esasperata di condizioni economiche migliori può portare a svariate occasioni criminogene. Garofalo considerava la causa della criminalità non tanto la diseguale distribuzione della ricchezza, quanto la sproporzione tra desideri e mezzi per soddisfarli. Hurwitz per cercare di stabilire una connessione tra condizioni economiche e criminalità ha distinto tre cause principali di delitti: delitti favoriti da crisi economiche, delitti favoriti da prosperità e delitti favoriti da fluttuazioni economiche. A conclusione dei suoi studi affermò che in definitiva le condizioni economiche hanno grande incidenza nello sviluppo della criminalità. Tuttavia bisogna fare una distinzione. Vi sono delitti

causati da un bisogno e delitti causati dal benessere: anche se sempre di delitti si tratta non possono essere posti sullo stesso piano. Da una parte ci sono quindi delle situazioni critiche in cui una persona viene spinta a commettere un delitto, di norma il furto, a causa della disperazione, dall'altra c'è invece una situazione di benessere che induce a una ricerca continua e insaziabile del lusso. In generale, comunque, un reddito più elevato ed un conseguente miglior tenore di vita, dovrebbe far allontanare gli stimoli alla delinquenza, soprattutto per quanto riguarda i crimini contro il patrimonio. Inoltre il maggior benessere porta ad altri fattori di evoluzione come ad esempio il grado culturale, e il maggior grado di eguaglianza nella ripartizione della ricchezza porta al ridursi di situazioni di soggezione economica data dall'egemonia di pochi e dalla sottoposizione di molti.

1.3 Criminalità e immigrazione

Spesso si arriva a pensare che il maggior tasso di criminalità sia dovuto alla presenza di stranieri. A questo proposito è riportata un'analisi in cui viene messa in relazione, per alcuni grossi comuni di tutta Italia, la percentuale di stranieri residenti con le denunce per violenze sessuali (per 100.000 residenti) e con le denunce di furti (sempre per 100.000 residenti).

Delitti denunciati dalle Forze di polizia all'Autorità giudiziaria per grande comune del commesso delitto - Anno 2009

	Percentuale di residenti stranieri sul totale dei residenti	Violenze sessuali per 100000 residenti	Furti per 100000 residenti
Torino	13,07	13	4.575
Milano	14,62	24	6.736
Verona	13,16	9	2.888
Venezia	9,39	17	3.445
Genova	7,25	11	3.596
Bologna	11,05	23	5.331
Firenze	11,87	20	4.650
Roma	9,36	9	3.884
Napoli	2,69	10	3.025
Bari	2,15	11	3.384
Palermo	2,69	8	2.695
Catania	2,73	11	5.290

Tabella 1.2

“Tasso di immigrazione e delitti per 100000 residenti” (Fonte Istat).

Innanzitutto si può notare come la percentuale di stranieri vada a diminuire man mano che si scende verso il sud d'Italia. Ciò potrebbe essere dovuto ad una minore ricchezza e alle minori opportunità di lavoro che offre il sud rispetto al nord. Bisogna inoltre tenere conto della presenza, soprattutto a sud, dell'immigrazione clandestina, fenomeno non misurabile facilmente, ma che comunque potrebbe influenzare i dati.

Ciò che ci interessa è la distribuzione dei crimini sopracitati rispetto alla percentuale di stranieri: si riscontra per entrambi i casi, anche se è più visibile per il crimine di violenza sessuale, una tendenza crescente dei reati al crescere della percentuale di stranieri. Per semplificare la lettura dei dati inserisco i

grafici di dispersione dei punti per ognuno dei due reati (grafico 1.1 e grafico 1.2).

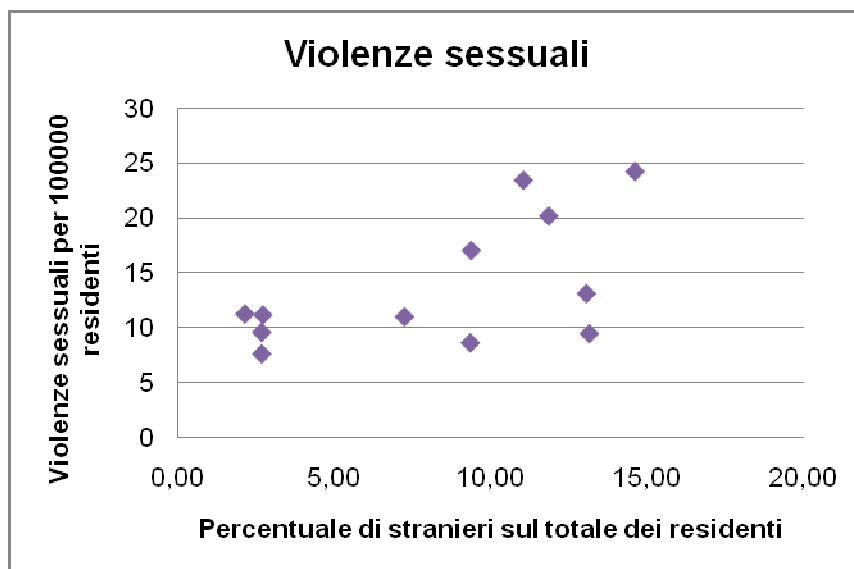


Grafico 1.1

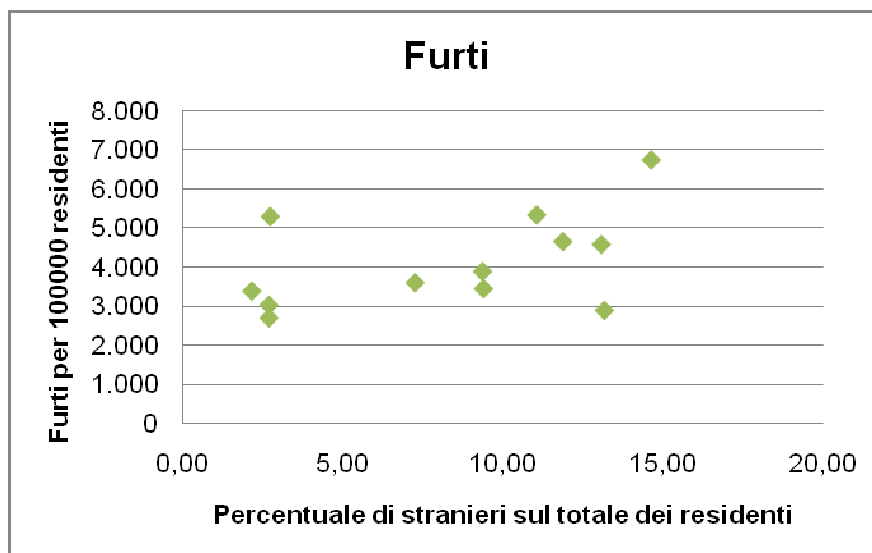


Grafico 1.2

Questi risultati non indicano che l'unica causa della criminalità è l'immigrazione, piuttosto che nelle zone in cui si concentra l'immigrazione si può riscontrare un maggiore tasso di criminalità. Questo può essere dovuto al fatto che gli

immigrati si insediano in zone in cui da una parte c'è più ricchezza, e quindi c'è una maggiore propensione al furto, dall'altra ci sono già colonie di immigrati, soprattutto se della stessa provenienza, e quindi è un ciclo che si auto alimenta. Un discorso analogo vale per le violenze sessuali: come evidenziato in precedenza, questo reato e quello di sfruttamento e favoreggiamento della prostituzione si concentrano più al nord come appunto il fenomeno dell'immigrazione. Questi due aspetti potrebbero tuttavia non essere collegati. In sostanza si riscontra una correlazione positiva tra percentuale di immigrati sul totale della popolazione e numero di denunce per furto (0.473) e violenze sessuali (0.589) per 100.000 residenti. Ciò è quello che si può estrapolare dai dati, i motivi possono essere svariati perciò non è possibile trarre conclusioni affrettate.

Capitolo II

Relazione tra criminalità e benessere

L'intento di questa relazione è quello di investigare il rapporto che intercorre tra la criminalità ed il benessere. Per fare ciò è stata definita come variabile dipendente un indicatore di delinquenza e come variabili indipendenti degli indicatori di benessere. Con l'aiuto di un apposito software, R, sono stati elaborati dei modelli che spiegassero l'andamento dei dati raccolti. Lo scopo è capire se e in che modo l'indice di criminalità vari al variare degli indici di benessere; di seguito viene spiegato il procedimento di raccolta dei dati e dell'analisi di questi.

2.1 I dati

Tutti i dati sono stati scaricati dal sito dell'Istat: <http://www.istat.it>, in particolare i dati demografici utilizzati per relativizzare sono stati scaricati dalla sezione "Demo" dello stesso sito, cioè da <http://www.demo.istat.it>.

Siccome alcuni dati sono stati pubblicati per provincia e altri per regione, è stato necessario aggregare i primi in modo da rendere anch'essi regionali e quindi confrontabili con gli altri. Tutti i valori utilizzati per queste analisi sono dunque

regionali. I dati si riferiscono al periodo 2004-2007 compresi, poiché per tale periodo c'è la disponibilità di tutti gli indicatori di interesse.

Criminalità

Numero di delitti denunciati dalle Forze di Polizia all'Autorità Giudiziaria

Come indice di criminalità viene utilizzato il numero di delitti in totale, cioè con autori noti e non, denunciati dalle Forze di Polizia all'Autorità Giudiziaria per regione. Sono escluse le contravvenzioni e i delitti denunciati all'Autorità Giudiziaria direttamente da altri pubblici ufficiali e da privati.

Ho scelto questo indice in quanto mi è sembrato riassumere in modo semplice e completo la variabile dipendente. Esso infatti comprende una serie di delitti, più o meno frequenti, che vanno dal furto alla violazione della proprietà intellettuale, dalla strage alle violenze sessuali. Ciò fa sì che lo studio sia più generale, se fossero state prese in considerazione solo alcune tipologie di reato, infatti, non si sarebbe tenuto conto che, come detto in precedenza, alcune di queste sono tipiche di determinate zone d'Italia. Un limite nell'utilizzo di questi dati dell'Istat è dato dal fatto che non tutti i reati commessi vengono denunciati. Si terrà conto di questa eventualità in sede di commento dei risultati dei dati.

I dati sono stati rilevati annualmente dal Ministero dell'Interno nella totalità degli Uffici delle Forze di polizia a partire dal 1983. In particolare i dati pubblicati dall'Istat sono provinciali. Tuttavia sono stati aggregati per regione in quanto erano i soli dati disaggregati per provincia.

La successiva elaborazione è stata di rendere il valore da assoluto a relativo in modo che regioni con popolazioni differenti fossero confrontabili: il numero dei delitti avvenuti in ogni regione è stato diviso per il numero di residenti in questa e poi moltiplicato per 10.000. Si è ottenuto quindi il numero di delitti per 10.000 residenti per ognuna delle 20 regioni. Vengono riportati di seguito, nella tabella 2.1 i dati descritti.

	2004	2005	2006	2007
Piemonte	496	519	576	598
Valle d'Aosta/Vallée d'Aoste	364	400	401	426
Lombardia	480	514	553	580
Trentino-Alto Adige	314	322	315	326
Veneto	412	417	435	458
Friuli-Venezia Giulia	343	358	356	365
Liguria	570	609	672	688
Emilia-Romagna	528	562	580	625
Toscana	444	479	511	540
Umbria	342	394	406	432
Marche	329	330	355	365
Lazio	490	541	592	607
Abruzzo	356	376	387	406
Molise	252	234	266	299
Campania	343	371	396	410
Puglia	344	350	359	390
Basilicata	179	188	215	236
Calabria	321	350	367	389
Sicilia	329	338	371	401
Sardegna	332	323	452	450

Tabella 2.1

Delitti in totale denunciati dalle Forze di Polizia all'Autorità Giudiziaria per 10000 residenti (Fonte Istat).

Benessere

Sono stati scelti poi alcuni indicatori che potessero riassumere significativamente il benessere in queste regioni: la spesa pubblica sostenuta per finanziare gli asili nido, la spesa per interventi e servizi sociali per ogni

regione; il reddito medio, il tasso di disoccupazione regionali. L'idea di fondo è quella di ricostruire l'Indicatore di Progresso Genuino (IPG), detto anche Indice di Progresso Effettivo, il quale cerca di correggere il PIL tenendo conto oltre che degli aspetti economici, anche di quelli sociali e ambientali, per ottenere una stima del benessere. L'IPG deriva dall'Indice di Benessere Economico Sostenibile il quale, a differenza del PIL, considera anche elementi come la distribuzione del reddito, le spese sostenute per sopperire al degrado ambientale e il tempo libero, considerato come valore economico. Questo indice ha come obiettivo la misurazione dell'aumento della qualità della vita. Da qui nasce l'idea di un indice che tenga conto di spese "positive", come ad esempio quelle che incrementano il benessere e spese "negative", a differenza del PIL che invece le considera tutte positive. Vengono aggiunti quindi alle spese per i consumi personali dei valori calcolati sulla base di attività non commerciali come il volontariato e le cure parentali, si sottraggono invece costi associati al degrado ambientale e al debito estero (John Talberth, "State of the World 2008"). Non è stato possibile utilizzare questo indice poiché è stato calcolato solo per il periodo tra il 1960 e il 1990. Sono stati quindi presi i quattro indici riportati sopra come rappresentativi di una condizione di benessere, o mancanza di benessere per quanto riguarda il tasso di disoccupazione, e utilizzati come variabili indipendenti per l'analisi della variazione dell'indice di criminalità. I quattro indici insieme dovrebbero formare una proxy del benessere in quanto, essendo questo non misurabile oggettivamente, vanno a darne una misura quantitativa, seppur approssimata.

Spesa pubblica sostenuta da ogni regione per il finanziamento degli asili nido

Anche questo indice, per essere confrontabile, è stato relativizzato per il numero dei cittadini residenti in ogni regione e poi moltiplicato per 100. È stata ottenuta e usata per le successive analisi, dunque, la spesa pubblica sostenuta dalla regione per 100 residenti.

L'indagine è censuaria e viene condotta annualmente dall'Istat con la collaborazione di varie istituzioni di livello centrale o locale; lo scopo è quello di fornire un quadro aggiornato e completo dei servizi socio-educativi rivolto alla fascia d'età compresa tra zero e due anni.

	2004	2005	2006	2007
Piemonte	2.173	2.118	2.296	2.348
Valle D'Aosta	4.424	5.862	4.673	5.099
Lombardia	2.203	2.346	2.347	2.443
Trentino-Alto Adige	325	569	372	368
Veneto	432	479	497	526
Friuli Venezia Giulia	1.940	2.337	2.257	2.378
Liguria	3.711	4.239	4.353	4.565
Emilia Romagna	409	448	476	540
Toscana	1.039	502	542	1.052
Umbria	20.750	22.242	23.662	24.498
Marche	6.374	6.520	7.359	7.311
Lazio	352	375	404	395
Abruzzo	2.254	2.333	2.497	2.554
Molise	45.247	59.223	60.199	67.888
Campania	224	205	258	280
Puglia	31	35	47	49
Basilicata	2.293	1.196	2.325	2.924
Calabria	1.188	856	937	1.261
Sicilia	72	78	79	104
Sardegna	186	185	262	273

Tabella 2.2

Spesa pubblica sostenuta da ogni regione per il finanziamento degli asili nido, valori per 100 residenti (Fonte Istat).

Spesa per interventi e servizi sociali per regione

L'indagine sugli interventi e i servizi sociali è condotta annualmente dall'Istat in collaborazione con la Ragioneria Generale dello Stato e quindi con il Ministero dell'Economia e delle Finanze, il Ministero del Lavoro e delle Politiche sociali, il centro interregionale per il sistema informatico ed il sistema statistico. L'universo di riferimento è costituito dai singoli comuni italiani, i dati però sono comunicati soltanto in maniera aggregata a causa del segreto statistico.

Anche per quanto riguarda questi dati è stata calcolata la spesa per 100 abitanti allo stesso modo della spesa per gli asili, i valori sono riportati nella tabella 2.2.

	2004	2005	2006	2007
Piemonte	12.408	12.791	12.824	13.670
Valle d'Aosta	34.463	31.998	35.947	23.561
Lombardia	10.456	10.414	11.038	12.028
Trentino-Alto Adige	25.785	22.730	23.458	25.000
Veneto	2.924	2.114	2.195	2.355
Friuli-Venezia Giulia	9.416	10.193	10.561	11.264
Liguria	27.911	35.392	32.232	31.126
Emilia-Romagna	4.346	5.009	5.679	5.437
Toscana	4.593	4.679	4.969	5.113
Umbria	71.526	71.792	72.970	78.975
Marche	27.501	28.541	28.870	31.411
Lazio	1.263	1.329	1.369	1.354
Abruzzo	10.903	11.014	11.509	12.377
Molise	166.674	187.777	197.811	217.899
Campania	1.162	1.255	1.344	1.420
Puglia	343	330	325	340
Basilicata	35.776	38.322	43.428	51.919
Calabria	7.945	8.596	9.589	11.472
Sicilia	531	486	582	860
Sardegna	3.290	3.274	4.108	4.292

Tabella 2.3

Spesa pubblica sostenuta da ogni regione per interventi e servizi sociali, valori per 100 residenti (Fonte Istat).

L'idea che sta alla base dell'utilizzo di questi due indicatori è che più una regione investe soldi in servizi per la comunità, come appunto in asili nido e servizi sociali, più la popolazione ne possa ricavare benessere. Ovviamente i soggetti che beneficiano di questi servizi non sono coloro che commettono o potrebbero commettere un reato, se non a distanza di anni, tuttavia il fatto che le famiglie, soprattutto quelle con disagi, vengano aiutate economicamente a sostenere delle spese è comunque un aiuto alla collettività.

Reddito medio

Come terza misura del benessere è stato utilizzato il reddito medio per regione. A differenza delle precedenti questa è una misura diretta della ricchezza della popolazione, anche se c'è pur sempre da tenere conto che il reddito può essere più o meno equamente distribuito e che il costo della vita non è uguale ovunque.

La popolazione oggetto di indagine è costituita dall'insieme delle famiglie residenti in Italia e dai membri che le compongono, al netto dei membri permanenti di convivenze. L'indagine è condotta annualmente. I dati si riferiscono al reddito medio mensile, al netto dei fitti figurativi, ripartito per regione: di questi valori viene utilizzato il valore logaritmico. Di seguito, nella tabella 2.4, sono riportati però i valori originali.

	2004	2005	2006	2007
Piemonte	2.294	2.484	2.417	2.467
Valle d'Aosta	2.290	2.483	2.375	2.548
Lombardia	2.508	2.673	2.630	2.738
Trentino-Alto Adige	2.446	2.496	2.597	2.753
Veneto	2.337	2.430	2.452	2.540
Friuli-Venezia Giulia	2.335	2.396	2.369	2.442
Liguria	2.030	2.122	2.092	2.183
Emilia-Romagna	2.491	2.621	2.621	2.716
Toscana	2.432	2.466	2.493	2.592
Umbria	2.278	2.324	2.389	2.566
Marche	2.326	2.375	2.463	2.541
Lazio	2.346	2.502	2.442	2.625
Abruzzo	2.109	2.233	2.238	2.269
Molise	1.967	1.887	1.976	1.952
Campania	1.918	1.981	1.965	2.021
Puglia	1.865	1.844	1.911	2.046
Basilicata	1.732	1.806	1.822	1.946
Calabria	1.653	1.806	1.898	1.885
Sicilia	1.654	1.730	1.746	1.789
Sardegna	2.082	2.243	2.126	2.264

Tabella 2.4

Reddito medio per regione (Fonte Istat).

Tasso di disoccupazione

Per quanto riguarda questa misura è intuibile che più una regione è ricca più offre opportunità di lavoro, condizione essenziale per il mantenimento dei nuclei famigliari.

La rilevazione sulle forze di lavoro è campionaria e la popolazione di riferimento è costituita da tutti i componenti delle famiglie residenti in Italia, anche se momentaneamente all'estero. Sono escluse le famiglie che vivono abitualmente all'estero e i membri permanenti di convivenze. L'indagine viene condotta emettendo stime trimestrali a livello regionale. Da questi dati, ricavati dal sito dell'Istat, è stata utilizzata la stima del tasso di disoccupazione annuo, come media dei tre trimestri. In tabella 2.5 sono riportati questi valori.

	2004	2005	2006	2007
Piemonte	5,25	4,65	4,05	4,23
Valle D'Aosta	2,98	3,25	3,03	3,18
Lombardia	4,03	4,08	3,70	3,43
Trentino-Alto Adige	2,90	3,13	2,83	2,73
Veneto	4,25	4,23	4,05	3,33
Friuli Venezia Giulia	3,93	4,13	3,50	3,40
Liguria	5,78	5,75	4,78	4,80
Emilia Romagna	3,68	3,80	3,40	2,85
Toscana	5,20	5,25	4,83	4,30
Umbria	5,73	6,10	5,10	4,58
Marche	5,33	4,70	4,55	4,18
Lazio	7,95	7,73	7,53	6,38
Abruzzo	7,93	7,88	6,53	6,23
Molise	11,35	10,08	10,00	8,10
Campania	15,60	14,90	12,83	11,25
Puglia	15,48	14,60	12,75	11,15
Basilicata	12,83	12,25	10,53	9,55
Calabria	14,30	14,40	12,88	11,25
Sicilia	17,25	16,23	13,50	12,95
Sardegna	13,90	12,93	10,80	9,88

Tabella 2.5

Tasso di disoccupazione annuale (Fonte Istat).

2.2 L'analisi

Tabulazione

I dati innanzitutto sono stati tabulati i dati in un documento "Excel", prima suddividendoli per tema, come riportati precedentemente, e poi raggruppando tutte le variabili per ognuno dei quattro anni, infine mettendo a confronto le osservazioni di tutti gli anni di studio. Sono state inserite delle variabili indicatrici "dummy" per indicare l'anno in cui i dati sono stati rilevati. L'idea è quella di

utilizzare i dati per ogni regione e per ogni anno come singole osservazioni, arrivando così ad averne in totale 80 (20 regioni*4 anni), tenendo però conto delle possibili variazioni dovute ad altri fattori che vanno a influire sui dati. Viste le considerazioni fatte nell'introduzione sulla diversa distribuzione della criminalità a seconda delle zone geografiche sono state inserite dunque variabili indicatrici per zone d'Italia (nord, centro, sud/isole).

Software

Per la parte operativa di analisi è stato utilizzato il software "R".

R è un ambiente interattivo integrato per l'analisi statistica di dati, derivato dal corrispondente linguaggio S, quest'ultimo realizzato negli anni '90. L'ambiente R è stato realizzato da un gruppo di ricercatori sotto la guida di Robert Gentleman e Ross Ihaka al fine di rendere disponibile un ambiente paragonabile ad *S-Plus*, realizzato però da una società commerciale e quindi ottenibile a pagamento. R invece è *Open Source*, reso disponibile sotto licenza *General Public License* che è liberamente disponibile per diversi sistemi operativi.

Capitolo III

I risultati

3.1 Analisi preliminare

Vengono di seguito riportati i grafici prodotti da R della relazione tra variabile dipendente e ognuna della quattro variabili indipendenti. Da questi è possibile fare un'analisi preliminare almeno sul rapporto, diretto o indiretto, tra variabili indipendenti e variabile dipendente.

Numero di delitti e spesa per asili nido

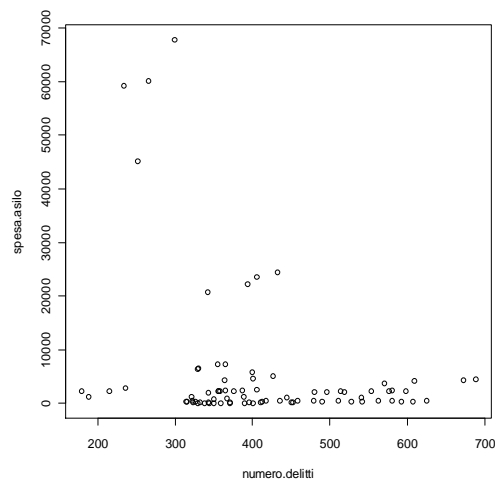


Grafico 3.1

*Grafico di dispersione dei punti: numero di delitti-
spesa pubblica per asili nido*

Dal grafico 3.1 si potrebbe evincere che il numero di delitti aumenta in maniera pressoché esponenziale al diminuire della spesa pubblica. Tuttavia i dati sono più concentrati verso valori bassi per la spesa per gli asili nido. Si può dire quindi che sono una minor parte delle osservazioni che, avendo valori alti per la variabile indipendente e valori bassi per quella dipendente, vanno a conferire questo andamento esponenziale.

Numero di delitti e spesa per interventi e servizi sociali

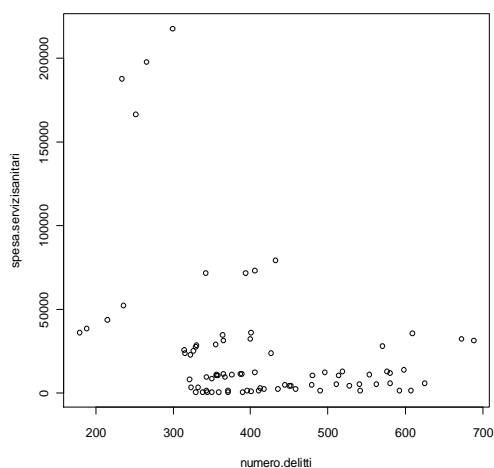


Grafico 3.2
*Grafico di dispersione dei punti: numero di delitti-
spesa pubblica per interventi e servizi sanitari*

Le stesse considerazioni fatte per quanto riguarda la spesa pubblica per gli asili si possono fare per questo indice. Il grafico 3.2 mostra però un maggiore adattamento alla curva esponenziale.

Numero di delitti e reddito medio

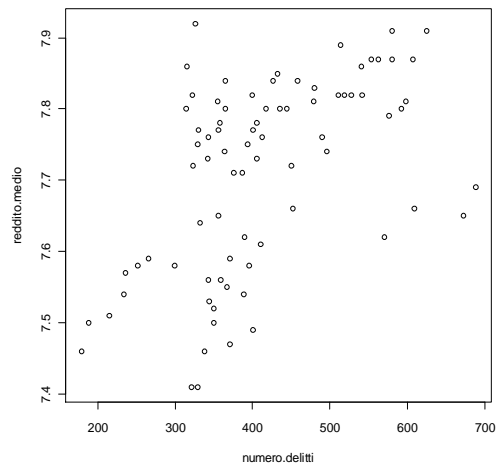


Grafico 3.3
Grafico di dispersione dei punti: numero di delitti-
reddito medio

Per i dati del grafico 3.3 si nota un andamento lineare con relazione positiva. Tuttavia si ha una forte varianza che sembra crescere con l'aumentare del reddito medio, andamento che si riscontra tipicamente con i dati di reddito.

Numero di delitti e tasso di disoccupazione

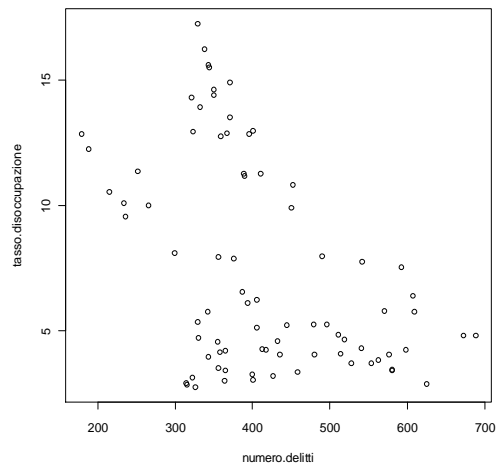


Grafico 3.4
*Grafico di dispersione dei punti: numero di delitti-
 tasso di disoccupazione*

Per quanto riguarda il tasso di disoccupazione, sembra esserci una tendenza pressoché lineare inversa con il numero di delitti denunciati. Anche in questo caso la varianza è molto alta e si può notare una maggiore concentrazione dei dati verso valori bassi del tasso di disoccupazione.

Queste considerazioni sono tratte da analisi bivariate, ciò che si può intuire è che la correlazione tra la spesa pubblica per gli asili, la spesa pubblica per servizi sanitari e il tasso di disoccupazione con la variabile dipendente è negativa mentre quella tra il reddito medio e il numero di delitti è positiva, seppur con valori molto bassi per tutte e quattro le variabili. È riportato di seguito l'output di R che specifica le correlazioni appena descritte.

```
cor.asilo cor.servizisanitari cor.reddito cor.disoccupazione
-0.2949297      -0.354924      0.5250091      -0.4512632
```

3.2 I modelli

Sono stati elaborati diversi modelli che individuassero un iperpiano di regressione per un'interpolazione il più possibile precisa dei dati. Per questo scopo è stata scelta la regressione lineare. Per l'analisi sono stati inizialmente presi in considerazione diversi modelli di regressione lineare per ognuno dei quattro anni di studio. Tuttavia in ciascuno di essi le stime dei coefficienti erano quasi tutte non significative e il test F portava a preferire il modello con la sola intercetta. Probabilmente questo era dovuto alla numerosità esigua del campione in esame (20 osservazioni per anno). Si è preferito quindi utilizzare tutte 80 le osservazioni inserendo delle dummy per indicare l'anno di appartenenza dei dati. Vengono di seguito riportati i principali modelli stimati.

Modello senza interazioni

In questo modello vengono utilizzate tutte le variabili, comprese le dummy per anno e zona, senza però inserire interazioni tra esse. Come verrà illustrato in seguito non è un modello che si adatta perfettamente ai dati, è stato scelto di riportarlo in quanto è quello che spiega nel modo più semplice e intuibile l'adattamento ai dati. È riportato di seguito l'output del summary di R.


```
Call:
lm(formula = numero.delitti ~ spesa.asilo + spesa.servizisanitari +
    log.reddito + tasso.disoccupazione + cinque + sei + sette +
    centro + sud)
```

```
Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-169.531  -47.267   -8.126   49.520  210.062
```

```
Coefficients:
                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)      3.622e+02  1.438e+03   0.252 0.801798
spesa.asilo       1.013e-02  3.535e-03   2.865 0.005498 **
spesa.servizisanitari -3.634e-03  1.132e-03  -3.211 0.001997 **
log.reddito       9.557e+00  1.815e+02   0.053 0.958159
tasso.disoccupazione  8.504e+00  7.501e+00   1.134 0.260813
cinque            1.921e+01  2.613e+01   0.735 0.464666
sei               5.898e+01  2.641e+01   2.233 0.028744 *
sette            8.568e+01  2.809e+01   3.051 0.003225 **
centro           -5.700e+01  2.844e+01  -2.004 0.048945 *
sud              -2.028e+02  5.067e+01  -4.003 0.000154 ***
```

```
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

```
Residual standard error: 80.51 on 70 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.5453,    Adjusted R-squared:  0.4868
F-statistic: 9.328 on 9 and 70 DF,  p-value: 3.691e-09
```

Molte delle variabili sono significative, l'R quadro non è molto alto, spiega infatti solo il 54% della variabilità dei dati. Il test F dice che comunque il modello ha più potere esplicativo di quello con la sola intercetta. In riferimento al grafico 3.5 di dispersione dei residui riportato sotto si può confermare che questi si distribuiscono abbastanza omogeneamente attorno allo zero con un andamento che non permette d'individuare forti sistematicità. Sembra quindi ragionevole l'ipotesi di omoschedasticità.

Per quanto riguarda i valori delle stime si sarebbe potuto aspettare che i coefficienti della spesa per asili nido e del reddito medio fossero di segno negativo, a differenza di ciò che è stato ottenuto dall'output. Tuttavia, si può vedere come entrambi abbiano poca influenza sull'output del modello in quanto la stima puntuale della prima ha un ordine di grandezza molto basso, mentre il coefficiente relativo al reddito medio è non significativo. Inoltre, per quanto

riguarda la relazione tra la spesa per asili nido e la spesa per i servizi sanitari queste sono fortemente correlate (0.975). Questa correlazione potrebbe minare la potenza del modello, si è quindi deciso di stimare dei modelli eliminando una di queste due variabili. In entrambi i casi il coefficiente relativo al dato mantenuto risulta essere negativo e fortemente significativo.

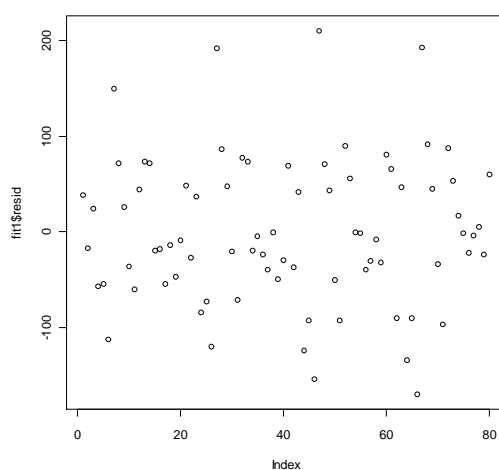


Grafico 3.5
Grafico di dispersione dei residui del modello 1.

Modello con interazioni

In questo modello vengono considerate anche le interazioni tra le variabili indipendenti oggetto di studio e le variabili dummy per zona d'Italia. Non vengono incluse però le interazioni con la variabile della spesa pubblica per asili nido. Come detto, infatti, questa è altamente correlata con la variabile della spesa pubblica per interventi e servizi sociali. Il modello che verrà riportato di seguito risulta essere migliore di quello con le interazioni tra tutte le variabili in quanto, pressoché a parità di capacità esplicativa, comprende meno variabili che appesantiscono il modello.

```
Call:
lm(formula = numero.delitti ~ spesa.asilo + spesa.servizisanitari +
    log.reddito + tasso.disoccupazione + cinque + sei + sette +
    centro + sud + spesa.servizisanitari * centro + spesa.servizisanitari *
    sud + log.reddito * centro + log.reddito * sud + tasso.disoccupazione *
    centro + tasso.disoccupazione * sud)
```

```
Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-115.276  -25.128   -3.602   21.643  180.442
```

```
Coefficients:
                Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)      -5.966e+03  2.137e+03  -2.791 0.006913 **
spesa.asilo        1.180e-02  2.961e-03   3.985 0.000176 ***
spesa.servizisanitari  3.552e-04  1.245e-03   0.285 0.776296
log.reddito       7.528e+02  2.648e+02   2.843 0.005987 **
tasso.disoccupazione  1.311e+02  2.093e+01   6.262 3.60e-08 ***
cinque           -5.032e+00  1.943e+01  -0.259 0.796486
sei              5.600e+01  1.963e+01   2.853 0.005822 **
sette            7.354e+01  2.259e+01   3.256 0.001807 **
centro           1.244e+03  4.076e+03   0.305 0.761188
sud              4.795e+03  2.579e+03   1.859 0.067605 .
spesa.servizisanitari:centro -5.138e-03  1.500e-03  -3.425 0.001080 **
spesa.servizisanitari:sud  -4.507e-03  1.388e-03  -3.248 0.001853 **
log.reddito:centro  -1.189e+02  5.132e+02  -0.232 0.817569
log.reddito:sud    -5.564e+02  3.210e+02  -1.733 0.087887 .
tasso.disoccupazione:centro -8.966e+01  2.512e+01  -3.569 0.000685 ***
tasso.disoccupazione:sud  -1.286e+02  2.158e+01  -5.959 1.19e-07 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

```
Residual standard error: 57.75 on 64 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.7861, Adjusted R-squared: 0.736
F-statistic: 15.68 on 15 and 64 DF, p-value: 5.366e-16
```

Il modello risulta abbastanza buono, infatti è in grado di spiegare il 79% della variabilità iniziale. Inoltre la maggior parte delle variabili risulta essere significativa. Anche in questo caso il grafico di dispersione dei residui riportato sotto (grafico 3.6) lascia presupporre che l'ipotesi di omoschedasticità non sia una forzatura per il modello.

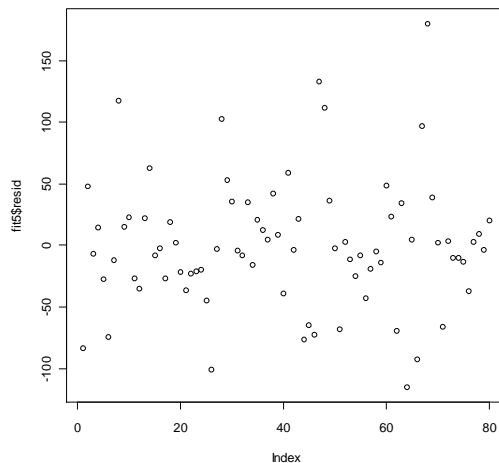


Grafico 3.6
Grafico di dispersione dei residui del modello 2.

Il modello più complesso risulta sicuramente migliore del primo, ciò si può affermare anche a seguito di un'analisi della varianza che va a saggiare l'ipotesi di omogeneità dei modelli tramite il confronto delle varianze spiegate da questi.

Analysis of Variance Table

```

Model 1: numero.delitti ~ spesa.asilo + spesa.servizisanitari + log.reddito +
  tasso.disoccupazione + cinque + sei + sette + centro + sud
Model 2: numero.delitti ~ spesa.asilo + spesa.servizisanitari + log.reddito +
  tasso.disoccupazione + cinque + sei + sette + centro + sud +
  spesa.servizisanitari * centro + spesa.servizisanitari *
  sud + log.reddito * centro + log.reddito * sud + tasso.disoccupazione *
  centro + tasso.disoccupazione * sud
  Res.Df  RSS Df Sum of Sq    F  Pr(>F)
1      70 453753
2      64 213427  6    240326 12.011 5.47e-09 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```

Il test F risulta alto, il valore dell'area della coda alla destra del valore 12.011 di una distribuzione F di Fisher con 6 gradi di libertà è infatti approssimabile a 0. Ciò fa sì che si rifiuti l'ipotesi di omogeneità dei due modelli e si sceglie pertanto il modello con più parametri.

3.3 Analisi delle stime

In questo paragrafo s'intende spiegare, dopo un breve commento al modello più semplice, il significato del modello scelto nel paragrafo precedente e si proverà a motivare i risultati a cui esso porta. Si riporta dunque la parte dell'output di R con i valori stimati dei coefficienti innanzitutto per il modello senza interazioni.

```

Coefficients:
              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   3.622e+02  1.438e+03   0.252 0.801798
spesa.asilo    1.013e-02  3.535e-03   2.865 0.005498 **
spesa.servizis  -3.634e-03  1.132e-03  -3.211 0.001997 **
log.reddito    9.557e+00  1.815e+02   0.053 0.958159
tasso.disoccup  8.504e+00  7.501e+00   1.134 0.260813
cinque         1.921e+01  2.613e+01   0.735 0.464666
sei            5.898e+01  2.641e+01   2.233 0.028744 *
sette          8.568e+01  2.809e+01   3.051 0.003225 **
centro        -5.700e+01  2.844e+01  -2.004 0.048945 *
sud           -2.028e+02  5.067e+01  -4.003 0.000154 ***

```

Questo modello ha il pregio di essere di semplice interpretazione. Ad esempio, prendendo in considerazione la regione Sardegna, nella quale sono stati destinati dal 2004 al 2007 1000 € in più ogni 100 abitanti per la spesa pubblica per i servizi sanitari, se rimanessero costanti tutte le altre variabili, ci si aspetterebbe una diminuzione di circa 4 denunce. Si ha inoltre che, rispetto all'anno 2004, sono state fatte mediamente in ogni regione 19 denunce in più nel 2005, 59 nel 2006 e 86 nel 2007. Infine dal modello risulta che al centro sono state fatte, sempre in media, 57 denunce in meno ogni 10000 abitanti, rispetto al nord e al sud e isole addirittura 203 in meno. Questo dato potrebbe risultare anomalo, prima di tutto perché sono valori abbastanza alti, e poi in quanto le stime dei relativi coefficienti sono entrambe significative, il che vuol dire che la tendenza si è verificata abbastanza costantemente in tutte le regioni facenti parte delle due zone. Tuttavia si ricorda che il dato si riferisce alle denunce sporte, non ai crimini effettivamente commessi.

Passando ora al modello più complesso vengono di seguito ricordati i coefficienti stimati.

Coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	-5.966e+03	2.137e+03	-2.791	0.006913 **
spesa.asilo	1.180e-02	2.961e-03	3.985	0.000176 ***
spesa.servizisanitari	3.552e-04	1.245e-03	0.285	0.776296
log.reddito	7.528e+02	2.648e+02	2.843	0.005987 **
tasso.disoccupazione	1.311e+02	2.093e+01	6.262	3.60e-08 ***
cinque	-5.032e+00	1.943e+01	-0.259	0.796486
sei	5.600e+01	1.963e+01	2.853	0.005822 **
sette	7.354e+01	2.259e+01	3.256	0.001807 **
centro	1.244e+03	4.076e+03	0.305	0.761188
sud	4.795e+03	2.579e+03	1.859	0.067605 .
spesa.servizisanitari:centro	-5.138e-03	1.500e-03	-3.425	0.001080 **
spesa.servizisanitari:sud	-4.507e-03	1.388e-03	-3.248	0.001853 **
log.reddito:centro	-1.189e+02	5.132e+02	-0.232	0.817569
log.reddito:sud	-5.564e+02	3.210e+02	-1.733	0.087887 .
tasso.disoccupazione:centro	-8.966e+01	2.512e+01	-3.569	0.000685 ***
tasso.disoccupazione:sud	-1.286e+02	2.158e+01	-5.959	1.19e-07 ***

Da questi valori risulta che, per quanto riguarda il nord Italia per l'anno 2004, al crescere della spesa per gli asili nido, della spesa per i servizi sanitari, del reddito medio e del tasso di disoccupazione si ha anche una crescita della criminalità, ceteris paribus. Bisogna però evidenziare come la stima del parametro per la spesa per gli interventi e i servizi sanitari sia non significativa.

Anche se la media della spesa pubblica per asili nido ha un ordine di grandezza delle migliaia, a differenza di quelli del logaritmo del reddito medio e del tasso di disoccupazione che è delle unità, pesa molto di più sulla variabile dipendente una variazione del reddito medio e del tasso di disoccupazione. Oppure, in altre parole, per ottenere la stessa variazione conseguente all'aumento del salario, sarebbe necessario un sostanzioso investimento in asili nido. Infatti, i valori dell'intervallo di confidenza per il parametro del reddito medio (226; 1280) e per quello del tasso di disoccupazione (89; 172) hanno un ordine di grandezza

molto superiore a quello dei coefficienti della spesa pubblica per gli asili nido (0.006; 0.018).

Si nota inoltre che mediamente nell'anno 2005 si ha un lieve abbassamento della criminalità, tendenza che si inverte per i successivi due anni. Tuttavia il coefficiente che descrive l'anno 2005 non è significativo in quanto ha una varianza troppo alta.

Per quanto riguarda l'analisi per zone d'Italia è stato calcolato il numero delle denunce che ci si aspetterebbero per l'anno 2004 di nord, centro e sud/isole utilizzando prima le medie globali delle variabili e poi le medie per ognuna delle tre zone d'Italia.

Valori medi delle variabili per zone d'Italia e in totale

	Spesa per asili nido	Spesa per servizi sanitari	Reddito medio (valori logaritmici)	Tasso di disoccupazione	Denunce medie osservate
NORD	2.174	16.148	7,80	3,84	474
CENTRO	7.711	27.266	7,80	5,59	447
SUD/ISOLE	8.048	32.717	7,57	11,94	337
TOTALE	5.631	24.999	7,71	7,43	414

Valori attesi del numero di delitti calcolati sulla base delle medie delle variabili dipendenti rispettivamente totale e per zona

	Stima media totale	Stima media per zona
NORD	887	442
CENTRO	420	416
SUD/ISOLE	324	305

Tabella 3.1

A parità di valori delle altre variabili e considerando le medie globali si può notare dalla tabella 3.1 come al nord si riscontri un numero marcatamente maggiore di denunce rispetto a centro e sud. In particolare si nota un valore molto alto per quanto riguarda il nord. Si è provato dunque a dividere i dati per zona geografica. Utilizzando la media relativa ad ogni zona per stimare il numero di delitti attesi in ognuna di queste si ottengono valori vicini ai valori osservati e, in particolare per quanto riguarda il nord Italia, il valore non si discosta più molto come quello calcolato con le medie totali delle variabili. Ciò è dovuto alla forte variabilità presente nella realtà italiana, nella quale si possono individuare macrozone più omogenee. Visti i risultati prossimi ai valori riscontrati si può affermare che il modello fitta bene i dati.

Per analizzare le interazioni si fa una breve analisi degli effetti marginali, con la specificazione che le altre variabili non varino. Derivando il modello per la spesa per gli interventi e i servizi sociali si ha:

$$0,0003552-0,005138*centro-0,004507*sud$$

quindi ad un investimento in questa componente di 10€ per ogni residente, ricordando che la variabile si riferisce alla spesa sostenuta ogni 100 residenti, si ha un calo del numero delle denunce in media di circa 5 per il centro e 4 per il sud.

Per quanto riguarda il tasso di disoccupazione la derivata risulta:

$$131,1-89,66*centro-128,6*sud$$

quindi ad un incremento di un punto percentuale, aumentano i crimini al centro di 41 e al sud di 2,5.

In maniera analoga, infine, per un aumento di 100€ del reddito medio si ha un aumento medio di 12 denunce al centro e di 4 al sud.

In generale quindi si ha che in Italia del nord gli indici che influiscono principalmente sul numero di denunce sono il reddito medio e il tasso di disoccupazione, all'aumentare di entrambe queste variabili aumenta anche il numero di delitti denunciati. Al centro/sud si ha invece che la tendenza relativa al tasso di disoccupazione descritta sopra è meno accentuata. Lo stesso discorso vale per quanto riguarda il reddito medio, tuttavia in questo caso l'osservazione diventa più imprecisa in quanto l'indice non è significativo al centro e al sud.

Una relazione positiva tra il numero delle denunce e il tasso di disoccupazione è facilmente interpretabile, più difficile è la relazione negativa con il reddito. Un'ipotesi che potrebbe essere avanzata è che le persone più possidenti siano più soggetti a crimini come ad esempio furti, attività criminale che costituisce circa la metà del totale delle denunce sperte.

Capitolo IV

Discussione e conclusione

Già dal diciassettesimo secolo furono sviluppati studi statistici sulla criminalità in rapporto a fattori sociali. Col passare degli anni queste indagini divennero di interesse comune per un gruppo di studiosi di questo ambito che vennero così definiti "statistici morali".

La statistica morale

La statistica morale è una teoria che studia la criminalità fondandosi sull'analisi e la correlazione di dati statistici. Vengono valorizzate le regolarità: in ogni società variazioni della criminalità sono dovute a variazioni in fattori come età, sesso, istruzione, condizioni economiche e razza. Dunque il crimine non dipende più da scelte individuali poiché se così fosse si potrebbero riscontrare sostanziali differenze di anno in anno. Ciò fa sì che se le condizioni citate prima rimangono invariate si può prevedere l'andamento della criminalità futura e cercare di prevenirla migliorando ad esempio le condizioni di vita o l'istruzione.

L'autore di riferimento più noto è Quetelet, statistico e sociologo belga vissuto tra il 1796 e il 1874. Attraverso l'analisi di indicatori morali quali criminalità e suicidio, egli cercò di delineare una regolarità dei fenomeni sociali e a indicare la possibilità di individuarli tramite tecniche statistiche. Tuttavia egli stesso evidenziò una differenza intercorrente tra criminalità registrata e criminalità reale. Questa discrepanza può dipendere da una parte dal funzionamento delle

istituzioni, dall'altra dal clima culturale e sociale nel quale avvengono i delitti. Da questa riflessione vennero messi in discussione dei rapporti tra condizioni sociali e crimini che fino ad allora erano stati ritenuti naturali.

Venne osservato inoltre che un maggior tasso di delinquenza è collegato non tanto ad un alto tasso di povertà assoluto, quanto piuttosto ad un'alta disuguaglianza tra le varie classi sociali. Guerry, avvocato francese appassionato di statistica, contemporaneo di Quetelet, sviluppò uno studio su questo argomento. Produsse una "cartografia sociale" della criminalità: dati relativi allo sviluppo e alla ricchezza di vari dipartimenti francesi vennero incrociati con una serie di statistiche relative alla criminalità. Si rilevò appunto che sussisteva, più che un rapporto tra criminalità e povertà, un rapporto tra criminalità e disuguaglianza di sviluppo. Riscontrò poi una diversa distribuzione delle tipologie di reato notando una tendenza alla criminalità contro la persona al sud e contro la proprietà al nord della Francia.

Conclusione

L'obiettivo di questa relazione era di cercare una relazione tra il benessere e la delinquenza. Per far ciò sono state selezionate alcune variabili che formassero nel loro insieme una proxy del benessere. Questo potrebbe essere inteso come un limite: le variabili studiate sono in effetti un numero molto limitato per lo studio di un argomento così ampio. Oltre a ciò un numero maggiore di osservazioni avrebbe reso i risultati più precisi.

È possibile inoltre che, prima di tutto, sia l'argomento in sé ad essere inadatto ad uno studio statistico. Nel primo capitolo infatti si è parlato di molti aspetti

della vita di un uomo che potrebbero influenzare la propria predisposizione a commettere reati. Molti aspetti non sono misurabili e tanto meno rintracciabili: non è possibile sapere quante famiglie sono soggette a liti al loro interno. Inoltre si ricorda che la variabile dipendente è il numero di delitti denunciati, dunque anche questa non è un indicatore preciso in quanto potrebbero sussistere differenze, anche sostanziali, tra i reati denunciati e quelli effettivamente commessi.

Con ciò si intende ricordare che intervengono fattori che non potrebbero comunque essere presi in considerazione per un'analisi statistica, certo non si intende sminuire il lavoro fatto.

Bibliografia

F. CRIVELLARI, R nel trattamento e nelle analisi di dati campionari, Edizioni Libreria Progetto Padova, 2005.

G. GUADAGNO, Principi di sociologia criminale, Liguori, 1972.

D. MELOSSI, Stato, controllo sociale, devianza, Mondadori, 2002.

A. MESSEDAGLIA, Statistica morale dell'Inghilterra comparata alla statistica morale della Francia di M.A. Guerry – Relazione critica del prof A. Messedaglia, Estratto dal volume X, Serie III degli Atti dell'Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, 1865.

A. SBRACCIA & F. VIANELLO, Sociologia della devianza e della criminalità, Laterza, 2010.

Sitografia

Istat, <http://www.istat.it/>

Demo Istat, <http://demo.istat.it/>

Enciclopedia Treccani, <http://www.treccani.it/>