

Dipartimento di Statistica Probabilità
e Statistiche Applicate

Serie A - Ricerche

1990, N. 33

UN'ANALISI A TRE VIE
DELLA POPOLAZIONE ATTIVA E NON ATTIVA GIOVANE*

Maria Gabriella Ottaviani

1. Introduzione

La metodologia statistica, potendo contare su quel potente strumento di calcolo che è l'elaboratore elettronico, è andata sempre più sviluppando, negli ultimi decenni, sofisticate tecniche per l'analisi dei dati. Durante gli anni '60 l'interesse si è, tra l'altro, esteso dalle tecniche per lo studio simultaneo di m variabili osservate su n unità - o "multivariate analysis" in senso lato (cfr. Gifi, 1981, p.47) - alle tecniche per l'esame di m variabili osservate in n unità e rilevate rispetto a q situazioni diverse - studio questo che rientra nella "multiway data analysis" (cfr. Coppi, Bolasco, xi). Tali tecniche, le cui applicazioni forniscono risultati di lettura ed interpretazione non sempre agevoli, non sembrano essere molto divulgate ed anzi la loro utilizzazione pare, al momento, affidata ai soli statistici.

In questo lavoro si è utilizzato un modello di analisi a tre vie, noto come modello Tucker 2, per esaminare la popolazione attiva e non attiva giovane al Censimento 1981. Ciò ad un

* Ricerca effettuata con contributo CNR 85.01198.10.

L'autrice ringrazia il Dottor P. Mancini che ha provveduto ad elaborare i dati ISTAT e a predisporre il programma per la costruzione dei cartogrammi dell'Italia per provincia, e i dottori G. Bove e A. Di Ciaccio che hanno applicato alla matrice a tre indici il programma Tuckals2.

duplice fine. Innanzitutto, quello di cogliere il nocciolo dell'informazione fornita dai dati, e quindi di individuare le componenti che meglio riescono ad esprimere il fenomeno occupazionale nella popolazione in esame. I risultati così ottenuti dovrebbero confluire in uno studio più ampio avente per oggetto la condizione giovanile al Censimento e riguardante anche aspetti di natura demografica e sociale, quali quelli connessi con la popolazione residente, l'istruzione, la famiglia¹. Secondo scopo è poi quello di confrontare i risultati dell'analisi statistica effettuata, con quelli ottenuti, per altre vie più tradizionali, in alcune recenti analisi sociologiche che hanno riguardato tra l'altro i giovani, il lavoro, e lo sviluppo economico del nostro Paese. Questo confronto può servire per verificare nella pratica la capacità di sintesi dell'informazione di un complesso strumento della statistica descrittiva, quale è il modello Tucker 2.

¹ Della elaborazione ed interpretazione dei dati sulla popolazione residente giovane e sui giovani e la famiglia si interessano la dott.ssa M. Lepore e il dott. L. Giuliano, di quella sui giovani e l'istruzione e della relazione tra istruzione e situazione occupazionale giovanile si occupa la dott.ssa M. Fraire.

2. Dati censuari sulla popolazione attiva e non attiva giovane e loro elaborazioni utilizzate per l'analisi

Questo studio analizza, per ciascuna provincia, la distribuzione della popolazione residente attiva e non attiva per sesso e classe di età; attiva per ramo di attività economica, non attiva per condizione non professionale². I dati sono stati rilevati nel corso del 12° Censimento generale della popolazione (25 ottobre 1981) e sono stati pubblicati dall'ISTAT nella tavola 5 del volume II, tomo I, fascicoli provinciali, parte seconda³.

La popolazione giovane è stata individuata negli appartenenti alle seguenti 3 classi di età (in anni): 14-19; 20-24; 25-29. Esse, secondo i sociologi, corrispondono rispettivamente alle classi dei giovanissimi, dei giovani e dei quasi adulti⁴.

Rispetto ai componenti la popolazione residente attiva e non attiva giovane, sono state considerate, per provincia, per sesso, e per ciascuna delle tre classi di età indicate, le seguenti 11 condizioni:

1. in condizione professionale in agricoltura
2. in condizione professionale nell'industria manifatturiera⁵
3. in condizione professionale nell'industria non manifatturiera⁶
4. in condizione professionale nel commercio
5. in condizione professionale nella pubblica amministrazione e nei servizi

² Come noto, secondo le norme del Censimento 1981, la popolazione attiva residente è formata dai residenti che, nella settimana precedente la data del Censimento, risultavano occupati o disoccupati alla ricerca di nuova occupazione (la cui somma fornisce la popolazione residente in condizione professionale), a cui vanno aggiunti i residenti in cerca di prima occupazione. La popolazione residente non attiva è formata dalla popolazione residente con meno di 14 anni, dalle casalinghe, dagli studenti, dai ritirati dal lavoro e da altri censiti residenti, fra cui coloro che stanno assolvendo gli obblighi di leva. La popolazione residente non attiva più i residenti in cerca di prima occupazione forma la popolazione in condizione non professionale.

³ La serie completa dei 95 fascicoli provinciali si è resa disponibile nel marzo 1985.

⁴ Si veda ad esempio A. Accornero, F. Carmignani (1985), p.40.

⁵ Il dato è ottenuto aggregando i seguenti rami di attività economica: industrie lavorazioni metalli, meccanica di precisione, industrie alimentari, tessili, pelli, legno, altre.

⁶ Il dato è ottenuto aggregando i seguenti rami di attività economica: energia, gas e acqua, industrie estrattive, trasformazione minerali, chimiche, costruzioni, installazioni, impianti, edilizia.

- 6. in condizione professionale in altri rami del terziario⁷
- 7. in cerca di prima occupazione
- 8. disoccupati
- 9. studenti
- 10. casalinghe
- 11. non attivi.

Indicando con $N_{P,S,C,E}$ il numero dei residenti della provincia P ($P=1, \dots, 95$), di sesso S ($S=M, F$), in condizione C ($C=1, \dots, 11$), e di eta' E ($E=1, 2, 3$), e con $P \text{ Res}_{P,S,E}$ la popolazione residente della provincia P, di sesso S e di eta' E, si sono costruiti i seguenti rapporti:

$$R_{P,S,C,E} = \frac{N_{P,S,C,E}}{P \text{ Res}_{P,S,E}} \quad (1)$$

I rapporti calcolati sono in tutto 5985 (infatti, se $C=10$ =casalinghe, allora $S=F$). E' opportuno esaminare natura e significato di alcuni di essi.

Fissata la provincia P, se $C=1, \dots, 6$, $R_{P,S,C,E}$ e' un tasso specifico di attivita' per sesso, ramo di attivita' economica ed eta' (cfr. Giannone, 1979, pp. 87-8). Esso e' percio' "una misura della partecipazione della popolazione attiva all'attivita' produttiva" (Giannone, 1979, p.87). Fra i fattori che influenzano il suo livello ve ne sono, come noto, alcuni demografici, legati all'ammontare della popolazione della provincia, alcuni economici, in relazione al tipo di evoluzione economica di ciascuna provincia, ed alcuni sociali, dovuti all'atteggiamento psicologico dei giovani verso il lavoro (Giovannetti, 1981, pp.57-61).

Si osserva che, per $C=7$ e $C=8$, $R_{P,S,C,E}$ non ha la stessa natura del tasso di disoccupazione. Ossia non e' un rapporto che, contrapponendo il numero di coloro che cercano lavoro al numero di coloro che sono disposti a lavorare, risente di fattori socio-economici quali lo stato stesso del mercato del lavoro (Accornero, 1985, p.43). $R_{P,S,C,E}$ (per $C=7$ e $C=8$) e' invece un rapporto che, ammettendo che tutti i giovani siano egualmente propensi al lavoro, non esalta la distinzione fra chi viene dichiarato dal compilatore del foglio di famiglia "in cerca di lavoro" e chi, invece, viene dichiarato in un'altra delle modalita' previste per la condizione non professionale. Se cio' puo' essere fuorviante per la classe di eta' 14-19 - per la presenza degli studenti -, lo e' forse meno per le due classi successive; puo' essere inoltre meno fuorviante per le femmine che per i maschi e cio' per la presenza, notata fra le prime, di molte persone che vengono dichiarate casalinghe, pur essendo in giovanissima eta'.

⁷ Il dato e' ottenuto aggregando i seguenti rami di attivita' economica: trasporti e comunicazioni, credito e assicurazione, servizi imprese e noleggio.

Rispetto alla provincia P, per C=9, $R_{P,E,C,E}$ e', come noto, un tasso specifico di scolarita' per sesso e per eta'. Esso risente di fattori demografici e sociali. "La componente demografica delle variazioni della popolazione scolastica influisce soltanto sulla sua consistenza, le componenti sociali (invece) non soltanto fanno variare i tassi di scolarita', modificando l'entita' dei flussi di nuove iscrizioni, ma intervengono anche a trasformare la struttura degli iscritti (per sesso, per origine sociale) e la loro distribuzione tra i vari tipi di scuola." (Federici, Nobile, 1984, pp. 239-40).

I rapporti calcolati con la (1) si possono intendere come le modalita' di 21 variabili calcolate per ciascuna delle 95 provincie italiane, e rispetto a ciascuna delle tre fasce di eta' considerate. Per ciascuna delle 95 provincie P, rispetto a ciascuna delle tre fasce di eta' E, sono stati infatti calcolati 21 rapporti $R_{P,E,C,E}$, con S=M,F per C=1(1)9,11 e con S=F per C=10. Si puo' pertanto sostituire a $R_{P,E,C,E}$ l'annotazione $R_{P,V,E}$ con $V=1(1)21$. Poiche' inoltre si ritiene opportuno che la diversita' fra le medie delle variabili, per ciascuna eta' E, non influenzi l'analisi, si sono calcolati gli scarti

$$SP,V,E = R_{P,V,E} - \mu_{V,E}, \quad (2)$$

con $\mu_{V,E} = \sum_{P=1}^{95} R_{P,V,E} / 95$. Pertanto i dati si possono disporre secondo una matrice S (95x21x3), costruita nel modo indicato dalla Fig.1.

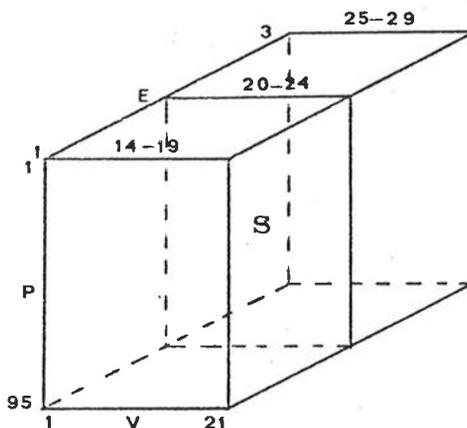


Fig.1-Matrice a tre indici S

Alla matrice S e' stato applicato il modello Tucker 2.

3. Il modello Tucker 2 per l'analisi della matrice a tre indici S

Il modello Tucker 2 e' un'analisi in componenti principali che, applicata alla matrice S, consente di individuare le prime p ($p \leq 95$) componenti principali delle provincie e le prime v ($v \leq 21$) componenti delle variabili, e di mettere in evidenza l'importanza della compresenza della j-esima componente delle provincie ($j=1, \dots, p$) e della i-esima componente delle variabili ($i=1, \dots, v$), rispetto a ciascuna delle tre classi di eta': 14-19, 20-24, 25-29. La decomposizione di S, ossia la sua fattorializzazione secondo l'espressione $S=FNG'$, e' mostrata dalla Fig.2, dove F e' la

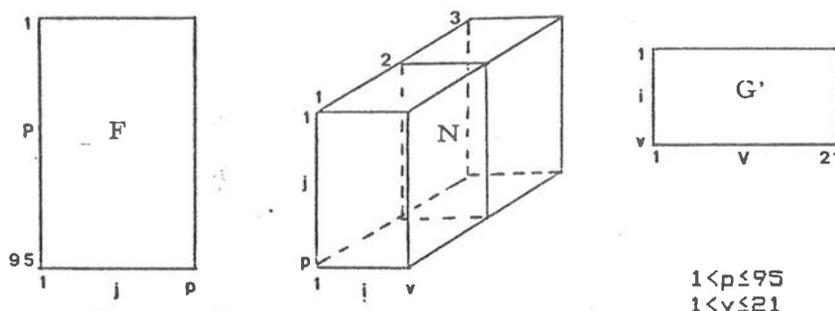


Fig.2-Decomposizione in componenti principali della matrice S

matrice delle componenti delle provincie, G e' la matrice delle componenti delle variabili ed $N=[n_{j,i,e}]$, "extended core matrix" o matrice nocciolo estesa, e' la matrice a tre indici che fornisce i pesi delle compresenze j,i per ciascuna delle eta' in esame⁹.

Poiche', di norma, sono solo le prime 2 o 3 componenti che interessano l'analisi, per determinare i parametri del modello Tucker 2 con p e v prefissati, Kroonenberg (1983) ha utilizzato il metodo dei minimi quadrati alternati ed ha predisposto il programma di calcolo denominato Tuckals2. L'algoritmo di Kroonenberg - che perviene a soluzioni "non annidate" - gode

⁹ Per maggiori dettagli si veda Kroonenberg (1983), ed anche Ottaviani (1989), par.4.

contemporaneamente delle proprietà dell'analisi in componenti principali e di quelle del metodo dei minimi quadrati. In particolare, la somma dei quadrati degli elementi della matrice S dei dati analizzati, $SQ(T)$, è uguale alla somma dei quadrati degli elementi della matrice S^* dei dati teorici interpolati, $SQ(I)$, più la somma dei quadrati dei residui, $SQ(R)$. Ossia

$$SQ(T) = SQ(I) + SQ(R) \quad (3)$$

Pertanto il rapporto $0 \leq SQ(I)/SQ(T) \leq 1$, noto come accostamento relativo, esprime la capacità del modello di spiegare i dati analizzati.

Inoltre, indicando con p^* e con v^* , rispettivamente, il numero delle componenti delle provincie e delle variabili prefissati per l'analisi, con α^*_j l'autovalore j -esimo delle provincie, con β^*_i l'autovalore i -esimo delle variabili e con $n^*_{j,i,E}$ il peso della compresenza, rispetto alla classe d'età E , della j -esima componente delle provincie e della i -esima componente delle variabili, si ha che

$$SQ(I) = \sum_{j=1}^{p^*} \alpha^*_j = \sum_{i=1}^{v^*} \beta^*_i = \sum_{j=1}^{p^*} \sum_{i=1}^{v^*} \sum_{E=1}^3 (n^*_{j,i,E})^2 \quad (4)$$

$\alpha^*_j/SQ(T)$ e $\beta^*_i/SQ(T)$, ossia gli autovalori standardizzati, esprimono, rispettivamente, quanta parte della variabilità dei dati è spiegata dalla componente j -esima delle provincie e dalla componente i -esima delle variabili, mentre $(n^*_{j,i,E})^2/SQ(T)$ indica la frazione della variabilità spiegata dall'associazione della j -esima componente delle provincie e dalla i -esima componente delle variabili con riferimento alla classe d'età E . Per facilitare l'esame dei risultati dell'applicazione del modello Tucker 2, il programma Tuckals2 fornisce alcuni strumenti ausiliari di informazione. In questo lavoro si utilizzano le rappresentazioni dei punteggi delle provincie sulle componenti delle variabili al modificarsi delle classi d'età (component scores)⁷. Esse consentono di avere una visione dinamica del fenomeno in esame. Secondo il programma predisposto da Kroonenberg, ciò avviene attraverso la costruzione della traiettoria descritta da ciascun punto provincia su ciascuna componente delle variabili al variare delle età. I tre grafici ottenuti - uno per ogni componente -, essendo formati ciascuno da 95 traiettorie, non risultano di lettura immediata. In questo lavoro si utilizzano, pertanto, in loro vece, cartogrammi a tratteggio dell'Italia per provincie. Per ciascuna componente delle variabili, l'influenza esercitata dal variare dell'età è perciò posta in evidenza dalla variazione cromatica che si produce nei tre cartogrammi elaborati.

⁷ Circa il modo di costruire i "component scores" si veda in particolare Kroonenberg, Brower (1985).

4. Analisi dei risultati

Il modello Tucker 2 e' stato applicato alla matrice S calcolando 3 componenti per le provincie e 3 per le variabili. Poiche' gli elementi di S sono scarti, la quantita' $SQ(T)$ si puo' intendere o come la somma delle devianze delle 21 variabili scarto rappresentate in uno spazio a 95×3 dimensioni¹⁰, oppure come la somma dei quadrati delle distanze Euclidee dei 95 punti provincia dall'origine in uno spazio a 21×3 dimensioni. Si osserva che, in quest'ultimo caso, l'origine dell'iperspazio degli scarti, coincide con il baricentro dei punti provincia nell'iperspazio delle 21×3 variabili d'origine.

Il modello ha richiesto il calcolo di 375 parametri [$3 \times (95 + 21 + 9)$]. Esso interpola i dati con un accostamento relativo dell'81,5%. Vi e' pertanto un residuo non spiegato del 18,5%.

Rispetto alle provincie, la prima componente spiega il 65,2% della variabilita' dei dati, la seconda ne spiega il 10,3% e la terza il 6%. Rispetto alle variabili, la prima componente spiega il 64,6%, la seconda il 10,3% e la terza il 6,6%.

Prima di passare all'esame delle componenti delle provincie, si osserva che esso e' piu' agevole se, per ogni componente, i punteggi assunti da ciascuna provincia sulla componente stessa si rappresentano mediante un cartogramma.

Se si esamina la prima componente delle provincie (Fig.3), si osserva che le provincie negative sono tutte quelle del Nord Italia¹¹ - esclusa la provincia ligure di La Spezia - ad esse si aggiungono tutte le provincie delle Marche, le provincie interne della Toscana, con esclusione delle provincie costiere di Livorno e Grosseto, nonche' di quella di Massa Carrara, sono anche negative la provincia umbra di Perugia e la provincia abruzzese di Teramo; sono positive le rimanenti provincie abruzzesi, la provincia umbra di Terni, quelle del Lazio, nonche' tutte le

¹⁰ Tale quantita' coincide con la somma delle devianze delle 21×3 variabili in uno spazio a 95 dimensioni.

¹¹ Nel lavoro, ove non vi e' contrasto con i risultati ottenuti, si adotta la convenzione ISTAT sulle circoscrizioni territoriali che viene riportata di seguito.

Nord-Centro

Italia Nord-Occidentale: Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia
Liguria

Italia Nord-Orientale: Trentino-Alto Adige, Veneto,
Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna

Italia Centrale: Toscana, Umbria, Marche, Lazio

Mezzogiorno

Italia Meridionale: Abruzzi, Molise, Campania, Puglia,
Basilicata, Calabria

Italia Insulare: Sicilia, Sardegna.

Fig.3-PRIMA COMPONENTE DELLE PROVINCIE



province delle regioni meridionali ed insulari. Questa componente si puo' pertanto intendere come una componente longitudinale Nord/Sud, che demarca una linea di separazione che lascia al Nord le provincie di Pisa, Siena, Perugia e Teramo. Resta cosi' compresa nel Nord un'area anomala formata dalle provincie contigue di La Spezia e Massa Carrara. Con riferimento al 1981, la collocazione di tutte le provincie laziali nella zona Sud del Paese trova una sua indiretta conferma in un lavoro di A. Bagnasco del 1977¹². In esso l'autore, basandosi su dati ed analisi diversi da quelli utilizzati in questo lavoro, giunge a collocare il Lazio nel meridione. Si osserva inoltre che la separazione fra le due provincie umbre, con Perugia posta al Nord e Terni posta al Sud, puo' giustificare la difficolta' di classificazione dell'Umbria incontrata nello stesso lavoro (A. Bagnasco, 1977, p.156).

La seconda componente (Fig.4) e' positiva per tutte le provincie che comprendono il comune capoluogo di regione, con tre grandi eccezioni: le provincie di Bari, di Napoli e di Palermo. Fra le provincie con la seconda componente positiva si colloca, inoltre, la maggioranza di quelle dotate di sedi universitarie all'epoca del Censimento (27/43). Percio' la seconda componente, che distingue le provincie che comprendono il comune capoluogo di regione e/o dotate di sedi universitarie (verso positivo) dalle altre (verso negativo), si puo' sinteticamente indicare come componente didattico-burocratica.

Meno agevole riesce l'esame della terza componente delle provincie (Fig.5). Una sua possibile chiave di lettura si ottiene, utilizzando, contemporaneamente alla terza, anche la prima componente. In tal modo si osserva che le provincie classificate come provincie del Sud vengono grosso modo distinte sulla terza componente in provincie dell'Italia peninsulare (a componente positiva) e provincie dell'Italia insulare (a componente negativa). A questa classificazione fanno eccezione la provincia di Messina, che risulta positiva come l'Italia peninsulare, e le provincie di Livorno, Grosseto, Viterbo, Foggia, Bari, Taranto, che risultano negative come l'Italia insulare. Le provincie classificate come settentrionali sulla prima componente si separano sulla terza componente in tre blocchi, formati approssimativamente dalle provincie dell'Italia Nord-orientale (componente negativa), dalle provincie dell'Italia Nord-occidentale (componente positiva) e dalle

¹² In Tre Italie. La problematica territoriale dello sviluppo italiano, A. Bagnasco (1977) esamina la struttura economica e sociale del Paese. Egli studia, tra l'altro, il mercato del lavoro dalla parte della domanda, sulla base di dati regionali di fonte ISTAT concernenti le percentuali degli addetti alle industrie manifatturiere per settori e per classi di addetti nelle unita' locali. I dati riguardano gli anni 1971 e 1961 e sono stati rilevati nel corso del IV e V Censimento generale dell'industria e del commercio.

Fig.4-SECONDA COMPONENTE DELLE PROVINCIE



Fig.5-TERZA COMPONENTE DELLE PROVINCIE



province dell'Italia centrale che, in questo lavoro, rientrano nel Nord - province toscane con esclusione di Livorno e Grosseto, provincia di Perugia, tutte le province marchigiane, a cui si aggiunge la provincia di Teramo (componente positiva). Tenendo conto che le province dell'Italia Nord-occidentale e quelle dell'Italia centrale che rientrano nel Nord sono contigue, si puo' dire che, tendenzialmente, la terza componente separa al Nord le province Nord-orientali (negative) dalle altre. Si osserva che esistono due grosse aree che fanno eccezione a questa classificazione. Ad occidente l'area delle province di Cuneo, Asti, Imperia, Savona ed Aosta (negative), ad oriente l'area delle province di Bologna e di Ferrara (positive). Si nota, ancora, che la Lombardia risulta divisa in senso verticale, cosi' come la Liguria e l'Emilia-Romagna. Si indichera' percio' la terza componente come componente trasversale.

Occorre ora esaminare le componenti delle variabili (Tab.1). La prima componente (Fig.6) contrappone con grande evidenza i giovani, femmine e maschi, in condizione professionale nell'industria manifatturiera (variabili 4 e 3 sul verso negativo della componente) alle giovani non attive e casalinghe e ai giovani, maschi e femmine, in cerca di prima occupazione (variabili L, J, D, E sul verso positivo). Sul verso negativo si trovano anche i giovani, femmine e maschi, in condizione professionale nel commercio (variabili 8 e 7), negli altri settori del terziario (variabili C e B), le femmine nella pubblica amministrazione (variabile A) e nelle industrie non manifatturiere (variabile 6), mentre sul verso positivo vi sono gli studenti, femmine e maschi (variabili I ed H), i non attivi e i disoccupati maschi (variabili K ed F), ed anche i giovani maschi in condizione professionale nella pubblica amministrazione (variabile 9) e nell'industria non manifatturiera (variabile 5) ed i giovani, maschi e femmine, in condizione professionale in agricoltura (variabili 1 e 2). La prima componente delle variabili, dunque, si puo' intendere in senso lato come la contrapposizione fra chi, secondo l'ultimo Censimento, e' in condizione professionale - verso negativo della componente - e chi non lo e' (casalinghe e in cerca di prima occupazione), o lo e' in settori considerati marginali (l'agricoltura) - verso positivo della componente.

La seconda componente, che evidenzia gli studenti, femmine e maschi, e i maschi non attivi (variabile K) sul verso positivo e le casalinghe (variabile J) sul verso negativo, opera una contrapposizione nell'ambito della popolazione non attiva. Si segnala in particolare la vicinanza nella Fig.6 dei punti che rappresentano gli studenti maschi e femmina, e la prossimita' del punto che rappresenta gli studenti maschi a quello dei non attivi maschi. Cio' non avviene per il punto che rappresenta i non attivi di sesso femminile, che si situa, invece, al centro fra quello delle studentesse e quello delle casalinghe. Le distribuzioni delle frequenze relative degli studenti e delle studentesse non sono, dunque, molto diverse, ed il sesso non appare un elemento di discriminazione rispetto all'opportunita' di istruzione, come notato anche da F. Garelli in una indagine sulle forze di lavoro nel 1986 (Garelli, 1988, p.271). La

Tab.1-Autovalori e autovettori (componenti)
delle variabili

Autovalori standardizzati

	I	II	III
I	0.6458	0.1034	0.0658

Autovettori

Var	L	normalizzati			standardizzati		
		I	II	III	I	II	III
AG.M	1	0.0444	-0.0544	-0.0781	0.0373	-0.0181	-0.0200
AG.F	2	0.0696	-0.0024	0.1218	0.0559	-0.0008	0.0312
IM.M	3	-0.3762	-0.2432	0.2537	-0.3023	-0.0782	0.0599
IM.F	4	-0.4811	-0.3545	0.3753	-0.3223	-0.1140	0.0963
NM.M	5	0.0623	-0.0731	-0.2632	0.0500	-0.0235	-0.0675
NM.F	6	-0.0359	-0.0059	-0.0150	-0.0288	-0.0019	-0.0059
CO.M	7	-0.0400	0.0201	-0.1979	-0.0482	0.0045	-0.0508
CO.F	8	-0.1275	0.0683	-0.3943	-0.1025	0.0284	-0.1012
PA.M	9	0.0220	0.0002	-0.1206	0.0177	0.0258	-0.0309
PA.F	A	-0.1044	0.0798	-0.3473	-0.0839	0.0254	-0.0891
AT.M	B	-0.0410	0.0392	-0.1189	-0.0330	0.0124	-0.0305
AT.F	C	-0.0723	0.0306	-0.1038	-0.0581	0.0099	-0.0266
CE.M	D	0.1028	-0.1582	0.3814	0.2433	-0.0509	0.0978
CE.F	E	0.1531	0.1583	0.5290	0.1250	0.0483	0.0844
DI.M	F	0.0746	-0.0098	-0.0434	0.0600	-0.0032	-0.0111
DI.F	G	-0.0153	0.0328	-0.0593	-0.0123	0.0104	-0.0152
ST.M	H	0.0372	0.4091	0.1956	0.0299	0.1315	0.0502
ST.F	I	0.0137	0.4654	0.1447	0.0110	0.1496	0.0374
CA.F	J	0.5040	-0.4439	-0.1121	0.4050	-0.1427	-0.0288
NA.M	K	0.0436	0.3915	0.1636	0.0350	0.1259	0.0420
NA.F	L	0.5185	0.0143	0.0344	0.4167	0.0046	0.0088

Var Simboli delle variabili
M=Maschi, F=Femmine

AG=AGricoltura, IM=Industria Manifatturiera,
NM=industria Non Manifatturiera, CO=COmmercio,
PA=Pubblica Amministrazione,
AT=Altro Terziario, CE=in CERca di prima
occupazione, DI=DIsooccupati, ST=STudenti,
CA=CASalinghe, NA=Non Attivi

L simbolo utilizzato nelle rappresentazioni
grafiche delle variabili

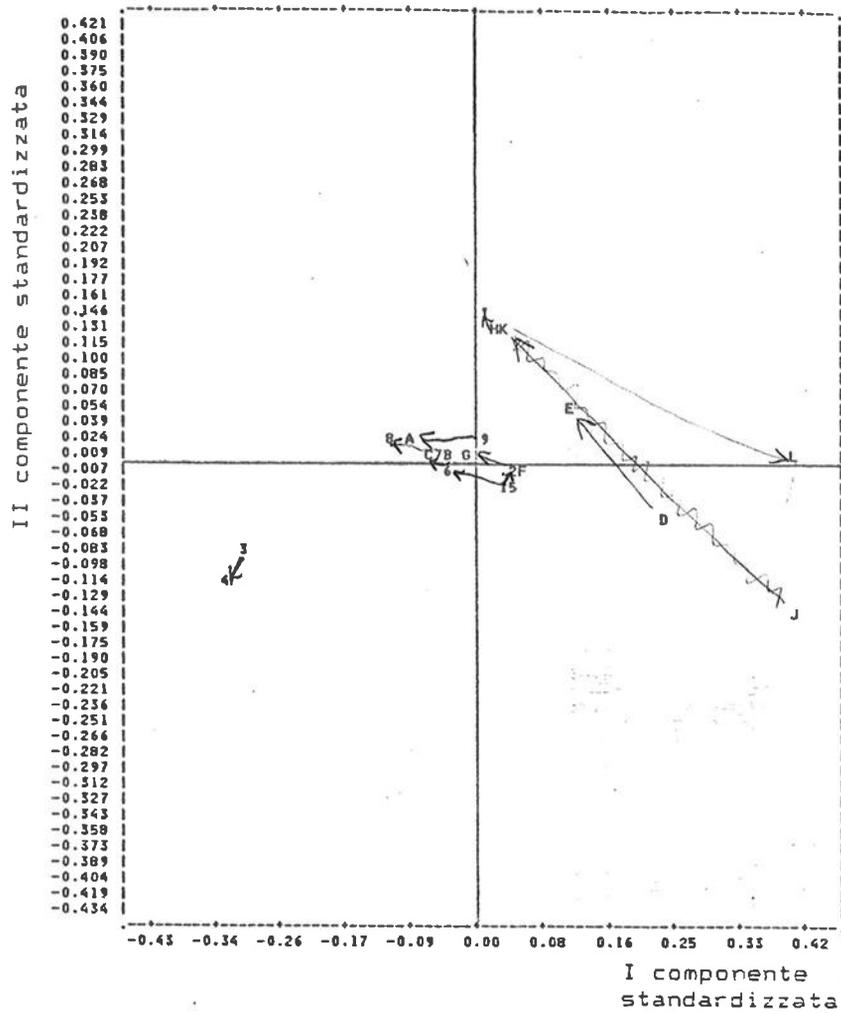


Fig. 6- Variabili nel piano della I e della II componente

I componente: occupazione (presenza-; assenza+)
 II componente: popolazione non attiva (CA-; ST+)

Legenda delle variabili (cfr. Tab.1)

1=AG.M 2=AG.F 3=IM.M 4=IM.F 5=NM.M 6=NM.F
 7=CO.M 8=CO.F 9=PA.M A=PA.F B=AT.M C=AT.F
 D=CE.M E=CE.F F=DI.M G=DI.F H=ST.M I=ST.F
 J=CA.F K=NA.M L=NA.F

posizione dei punti che si e' evidenziata sta, inoltre, ad indicare che la popolazione non attiva di sesso maschile e' in larga parte formata da studenti, mentre la popolazione non attiva femminile e' formata sia dalle studentesse, sia dalle casalinghe. La terza componente, infine, pone in contrasto i settori a cui i giovani in condizione professionale appartengono (cfr. Tab.1). In particolare, il settore dell'industria manifatturiera (verso positivo) si contrappone ai settori del commercio e della pubblica amministrazione e al settore dell'industria non manifatturiera. Sul piano formato dalla prima e dalla terza componente (Fig.7) viene inoltre in evidenza il contrasto esistente fra la condizione professionale giovanile nell'industria manifatturiera (variabili 4 e 3) e la presenza di giovani in cerca di prima occupazione (variabili D ed E), come se i due fenomeni si escludessero a vicenda, e la condizione professionale negli altri settori produttivi fosse da intendere come una sorta di condizione professionale residua. La terza componente descrive, dunque, la popolazione attiva giovane, contrapponendo la condizione professionale nell'industria manifatturiera e la ricerca di prima occupazione (verso positivo), alla condizione professionale negli altri settori (verso negativo). Di scarso peso risultano i disoccupati, sia maschi (variabile F), sia femmine (variabile G); anche se i primi pesano meno dei secondi. Cio' sta ad indicare, come era prevedibile, che, per le fasce di eta' giovani, il problema non e' tanto di perdere il posto di lavoro, quanto, piuttosto quello di trovare la prima occupazione. Come sottolineato da A. Accornero e F. Carmignani (1986), "tantissime ragazze e tanti ragazzi ..., piu' che aver perso il lavoro, non l'hanno ancora incontrato" (p.135).

L'esame della "extended core matrix" (Tab.2) consente di individuare le piu' importanti compresenze delle componenti delle provincie e delle variabili. La matrice ha dimensioni $3 \times 3 \times 3$. I valori piu' elevati e che spiegano la maggior parte della variabilita' dei dati sono disposti sulla diagonale principale di ciascuna delle matrici 3×3 (piano frontale) che formano la matrice estesa. Cio' e' avvalorato dal fatto che la somma dei quadrati degli elementi posti in diagonale e' il 77,9% di $SQ(T)$. Dalla Tab.2 e' agevole ricavare che la classe di eta' nella quale si verifica la maggiore variabilita' dei dati provinciali e' quella dei giovani (35,3%), seguita da quella dei quasi adulti (24,1%) e dai giovanissimi (22,1%). Sintetizzando l'informazione fornita dalla "extended core matrix" (Tab.3), si evidenzia che per tutte le fasce di eta' e' influente la posizione Nord/Sud della provincia in cui i giovani risiedono e ad essa e' legata, rispettivamente, la presenza o meno di occupazione (o, piu' correttamente, di giovani in condizione professionale). La presenza degli studenti e' importante nelle fasce dei giovanissimi e dei giovani ed e' legata alla complessita' della struttura didattico-burocratica di cui la provincia di residenza e' dotata. La posizione che la provincia occupa nella classificazione trasversale del territorio e' connessa con i settori nei quali si esplica la condizione professionale soprattutto dei giovani e dei quasi adulti o, in

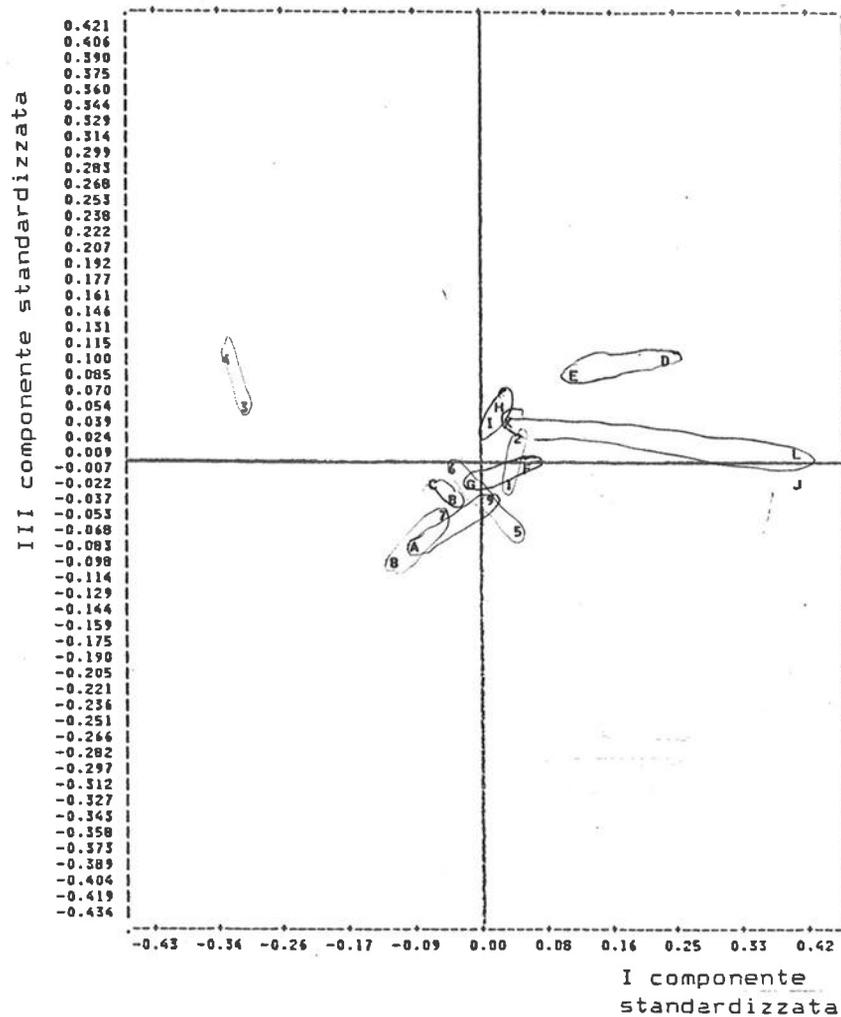


Fig. 7-Variabili nel piano delle I e della III componente standardizzata

I componente: occupazione (presenza-; assenza+)
 III componente: popolazione attiva (altri settori-; IM e CE+)

Legenda delle variabili (cfr. Tab.1)

1=AG.M 2=AG.F 3=IM.M 4=IM.F 5=NM.M 6=NM.F
 7=CO.M 8=CO.F 9=PA.M A=PA.F B=AT.M C=AT.F
 D=CE.M E=CE.F F=DI.M G=DI.F H=ST.M I=ST.F
 J=CA.F K=NA.M L=NA.F

Tab.2-"Extended core matrix"

Piani frontali Componenti delle variabili					Variabilita' spiegata Componenti delle variabili		
	I	II	III		I	II	III
C.P. I	1.4630	-0.4358	-0.1348	14-19	0.1353	0.0093	0.0009
II	0.1549	1.1214	0.0329		0.0012	0.0615	0.0001
III	0.1792	0.2367	0.4276		0.0016	0.0027	0.0089
C.P. I	2.4551	0.1318	0.1651	20-24	0.2949	0.0008	0.0013
II	0.0969	0.4366	-0.3294		0.0005	0.0198	0.0053
III	0.1045	0.1643	0.7600		0.0005	0.0013	0.0282
C.P. I	2.0673	0.0639	-0.0982	25-29	0.2090	0.0002	0.0005
II	-0.0471	0.5932	-0.3705		0.0001	0.0076	0.0070
III	-0.2379	0.0409	0.5243		0.0020	0.0001	0.0135

C.P.=Componenti delle Provincie

1.7	-0.4	-0.1
-0.2	1.1	0
0.2	0.2	0.4

2.5	0.1	0.2
0.1	0.6	-0.3
-0.1	-0.2	0.8

2.1	0.1	-0.1
0	0.4	-0.4
-0.2	0	0.5

Tab.3-Compresenze piu' rilevanti delle componenti delle provincie e delle variabili, e fasce di eta' da esse influenzate

Componenti delle provincie	I		II		III	
	occupazione presenza-assenza		pop. non attiva stud cas		popolazione attiva ind. man. altri sett. in cerca	
	-	+	+	-	+	-
I-longitudinale Nord-Sud - +	tutte le fasce					
II-didattico burocratico omune cap. di reg. /o universita' resenza-assenza + -			giovanissimi giovani			
III-trasversale Est Ovest ord - + ud + -					giovani quasi adulti	

alternativa, con il fatto che essi si trovino alla ricerca della prima occupazione. Le provincie del Nord-Ovest si segnalano come quelle con le piu' alte percentuali di giovani e quasi adulti in condizione professionale nell'industria manifatturiera, quelle del Nord-Est presentano alte percentuali per gli altri settori. Le provincie di Sud-Est sono tra quelle nelle quali piu' alta e' la percentuale di giovani e quasi adulti in cerca di prima occupazione, mentre quelle di Sud-Ovest si segnalano per la condizione professionale in settori diversi dall'industria manifatturiera.

Queste informazioni possono essere scomposte in modo dinamico rispetto all'eta', utilizzando cartogrammi dell'Italia per provincie, dove i punteggi di ogni provincia su ciascuna componente delle variabili e per ogni fascia di eta' (component scores) sono rappresentati con tratteggi secondo una scala cromatica convenzionale. Si e' ritenuto, inoltre, che la lettura dei cartogrammi possa essere facilitata dalla indicazione di alcune caratteristiche delle distribuzioni delle variabili che piu' influenzano le componenti. Di ognuna di esse si sono riportate la media, lo scostamento quadratico medio, il valore minimo, il valore massimo e le provincie ove tali valori si sono, rispettivamente, manifestati.

Rispetto alla prima componente delle variabili - quella cioe' che contrappone chi e' in condizione professionale a chi non lo e', o lo e' in settori marginali, e che stigmatizza la contrapposizione fra l'essere, maschi o femmine, in condizione professionale nell'industria manifatturiera e l'essere femmina e casalinga - le Figg. 8.a, 8.b, 8.c esprimono con evidenza la contrapposizione fra il Nord e il Sud del Paese. Il Nord e' caratterizzato dalla presenza di giovani di ambo i sessi in condizione professionale, particolarmente nell'industria manifatturiera, gia' nella classe di eta' 14-19 (i giovanissimi), il Sud, invece, dalla larga presenza di femmine non attive, in particolare di casalinghe (Fig.8.a e Tab.4.a). La diversita' delle situazioni si esaspera per i giovani (classe 20-24), con altissime percentuali di persone in condizione professionale, soprattutto nell'industria manifatturiera, al Nord e l'aumento ulteriore al Sud delle persone non attive, in larga parte casalinghe (Fig.8.b e Tab.4.b). Nella fascia dei quasi adulti (classe 25-29) la contrapposizione tende lievemente a mitigarsi (Fig.8.c e Tab.4.c), ma cio' sembra dovuto all'aumento della percentuale delle casalinghe, il che riduce la percentuale delle femmine in condizione professionale. Tenuto conto che, nel 1981, nella fascia 25-29 cadeva l'eta' media delle madri al parto, ed anche l'eta' media delle madri al secondo parto¹³, da questa analisi pare dunque emergere una conferma della tesi che: "le variabili connesse ... alla fase del ciclo di vita incidono notevolmente sui comportamenti lavorativi delle donne"

¹³ Fonte ISTAT, Statistiche demografiche, vol. 32, tomo 2, parte prima, ed.1988.

Fig. 8.a

PUNTEGGI DELLE PROVINCIE SULLA PRIMA COMPONENTE DELLE VARIABILI
classe di eta' 14-19

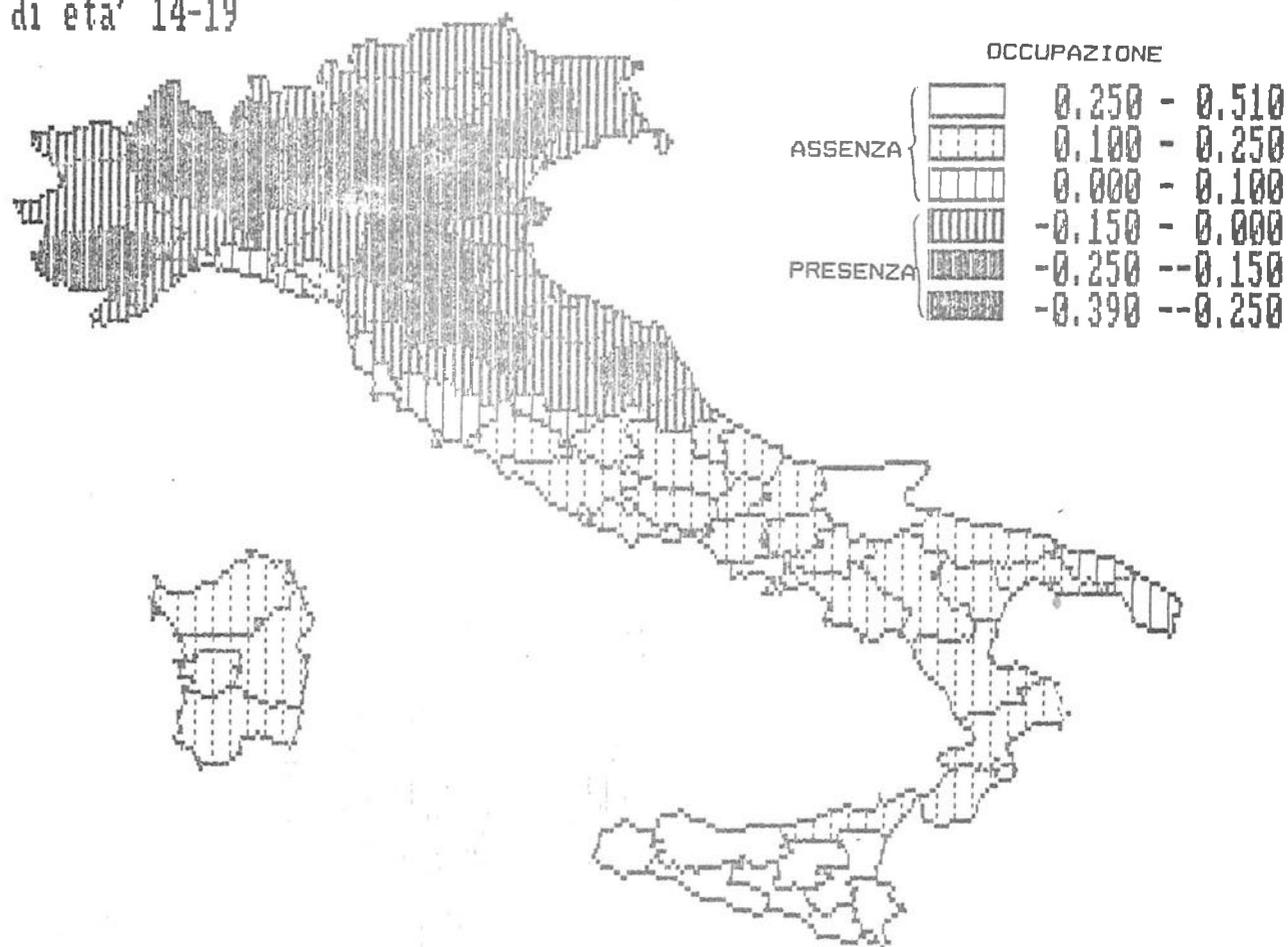


Fig. 8.b

PUNTEGGI DELLE PROVINCIE SULLA PRIMA COMPONENTE DELLE VARIABILI
classe di eta' 20-24

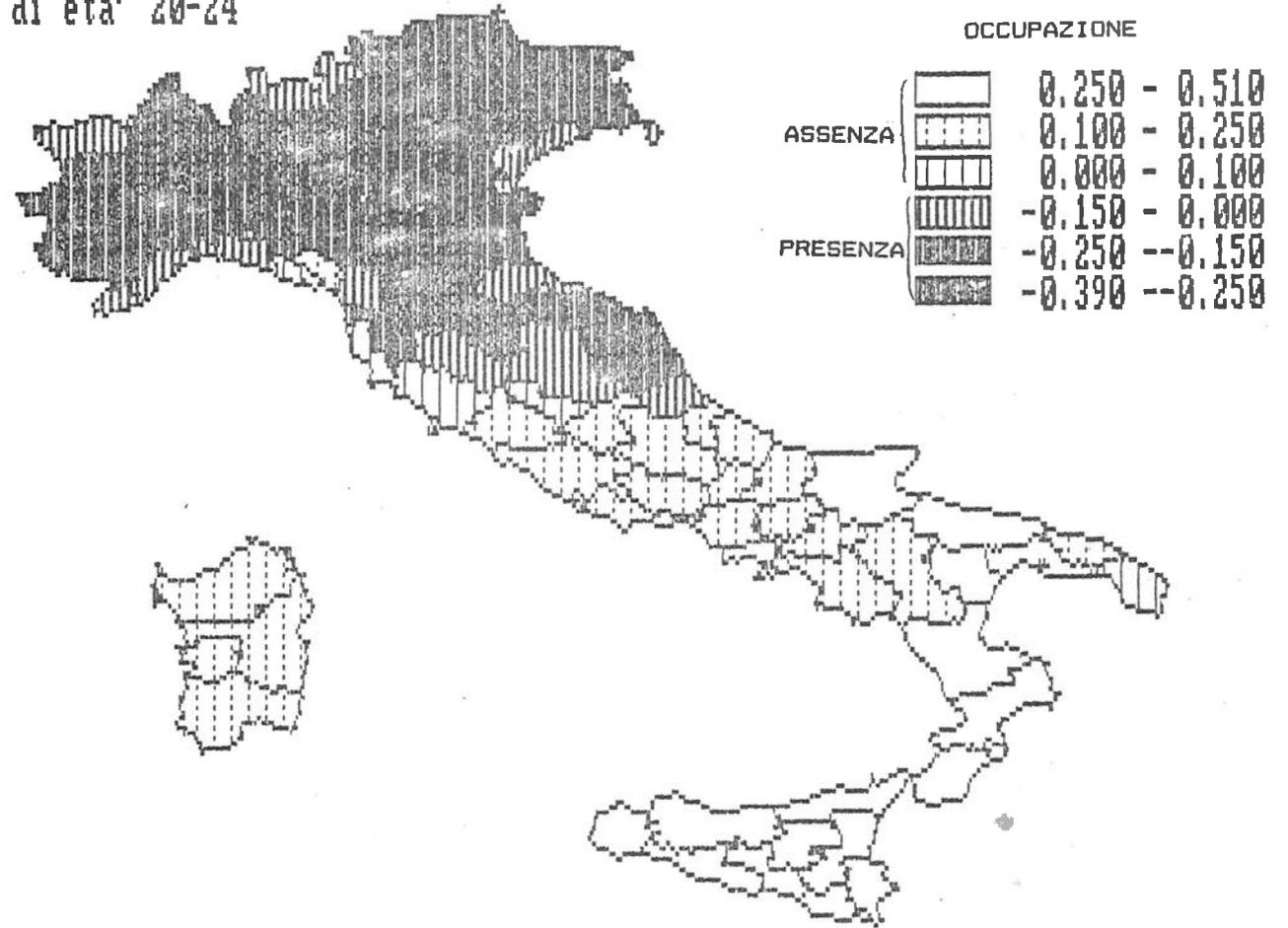
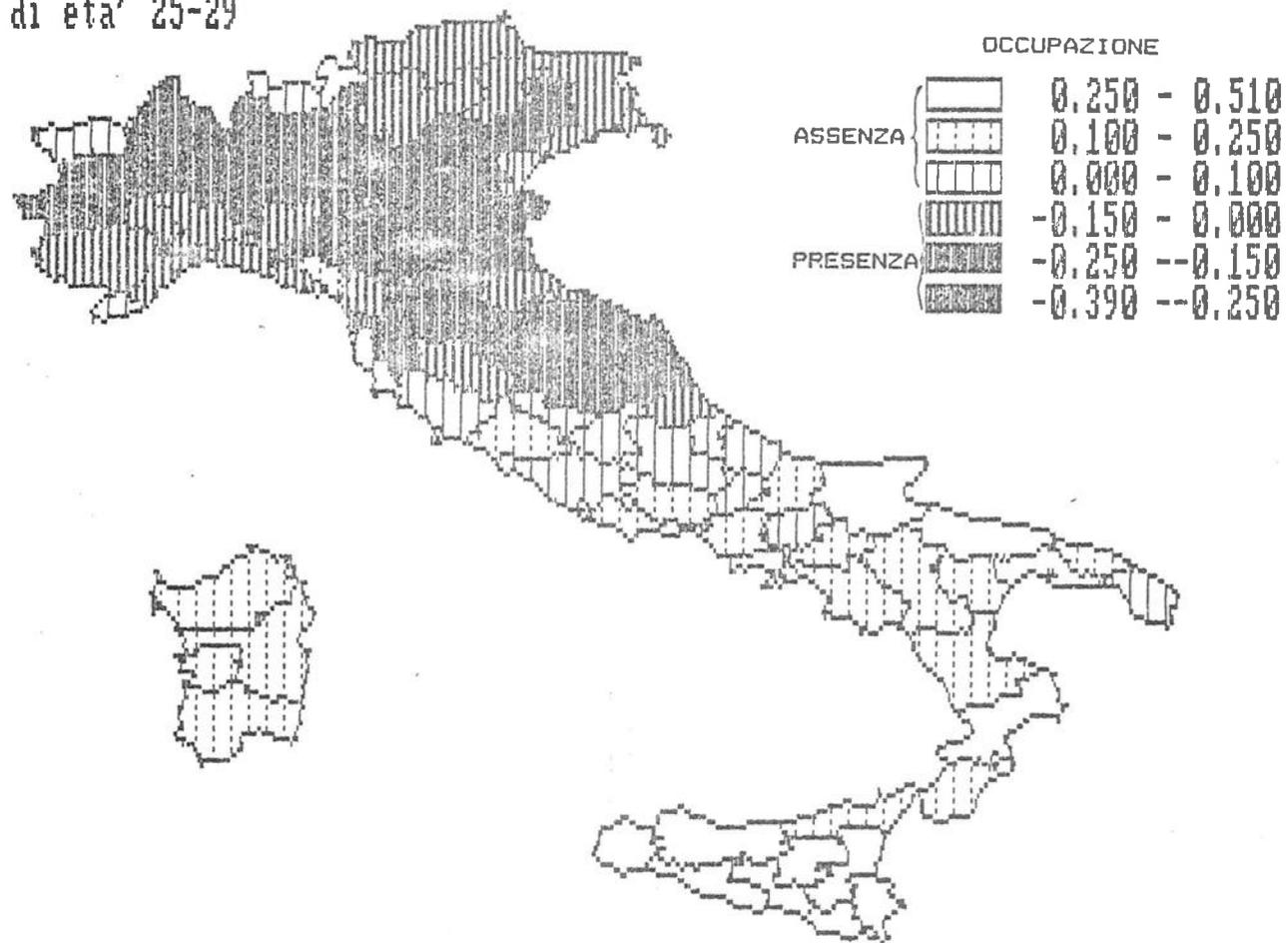


Fig. 8.c
 PUNTEGGI DELLE PROVINCIE SULLA PRIMA COMPONENTE DELLE VARIABILI
 classe di eta' 25-29



Tab.4-Variabili piu' influenti sulla prima componente e loro principali caratteristiche

a. classe di eta' 14-19						
variabile (in %)	μ	σ	min	Prov. che assume il minimo	max	Prov. che assume il massimo
M in condizione prof. nell'industria manifatturiera	9	6.3	2.1	Massa Carrara	23.4	Brescia
F in condizione prof. nell'industria manifatturiera	8.5	8	0.31	Siracusa	30.5	Vicenza
casalinghe	11.2	12.1	1.6	Trieste	45.3	Caltanissetta
F non attive	63.5	10.3	40.1	Bergamo	86.1	Caltanissetta
b. classe di eta' 20-24						
variabile (in %)	μ	σ	min	Prov. che assume il minimo	max	Prov. che assume il massimo
M in condizione prof. nell'industria manifatturiera	18.5	10.5	5.3	Agrigento	41.1	Varese
F in condizione prof. nell'industria manifatturiera	14.8	11.8	0.7	Caltanissetta	40.0	Vicenza
casalinghe	24.5	12.3	7.7	Bologna	57.4	Caltanissetta
F non attive	39.0	13.3	22.0	Como	71.7	Caltanissetta
c. classe di eta' 25-29						
variabile (in %)	μ	σ	min	Prov. che assume il minimo	max	Prov. che assume il massimo
M in condizione prof. nell'industria manifatturiera	21.6	10.1	7.2	Agrigento	44.7	Varese
F in condizione prof. nell'industria manifatturiera	13.2	9.8	1.1	Caltanissetta	34.0	Vercelli
casalinghe	37.2	11.8	13.9	Bologna	66.2	Caltanissetta
F non attive	41.6	12.0	18.4	Bologna	69.8	Caltanissetta

(cfr. Fadiga Zanatta, 1988, p.282).

I grafici delle Figg. 9.a, 9.b e 9.c illustrano l'evoluzione nelle provincie della popolazione non attiva (seconda componente) e in particolare degli studenti contrapposti alle casalinghe. Si nota, come era prevedibile, che la presenza degli studenti decresce all'aumentare dell'età, viceversa quella delle casalinghe aumenta (cfr. Tab.5). Le provincie settentrionali coi tassi di scolarità più bassi sono quelle dove maggiore è la presenza di giovani in condizione professionale (cfr. in Fig. 9.a le provincie di Bergamo, Brescia e Vicenza), segno che lo studio è alternativo al lavoro. All'aumentare dell'età, gli studenti tendono ad accentrarsi nelle provincie che hanno sedi universitarie e/o che comprendono il comune capoluogo di regione. I 14-19enni studenti sono più frequenti nelle provincie dell'Italia centrale, dell'Emilia-Romagna, della Liguria, del Friuli-Venezia Giulia che non nella maggior parte delle altre provincie del Nord e nelle provincie meridionali. Una osservazione analoga è stata fatta da N. Federici e N. Nobile che, in uno studio sulla scuola secondaria superiore - condotto su dati Istat del 1983, riferiti alle tre grandi ripartizioni geografiche Nord, Centro, Sud - concludevano: "L'Italia centrale si distacca nettamente dalle altre ripartizioni per una più elevata scolarità" (Federici, Nobile, 1984, p.239). La diversità fra le provincie tende, tuttavia, ad attenuarsi nelle due classi di età successive, che riguardano studenti presumibilmente iscritti all'università, e, in particolare, i tassi di scolarità tendono ad elevarsi al Sud e ad abbassarsi al Nord, segno che al Nord gli studenti si orientano verso studi più immediatamente professionalizzanti¹⁴ e che le più immediate opportunità occupazionali rendono superfluo un periodo di "parcheggio" presso le università. Ciò trova riscontro anche in uno studio di E. Aureli e U. Di Corpo (1987, pp. 9-11) sulla similarità fra indicatori di sviluppo e propensione all'istruzione. In esso, tramite un opportuno indice di similarità, con riferimento al 1981, le percentuali di iscrizioni ai licei risultano collegate al tasso di disoccupazione maschile, mentre i diplomi degli istituti tecnici si collegano all'attività giovanile nell'industria. Dalla Tab.5 emerge inoltre che la popolazione maschile non attiva è in gran parte costituita dagli studenti e che decresce al crescere dell'età. Quella femminile, invece, ha un andamento più irregolare, infatti raggiunge il suo minimo per la fascia 20-24,

¹⁴ A riprova di quanto asserito, si osserva che, in base ai dati sull'istruzione secondaria superiore forniti dell'Annuario statistico dell'istruzione, vol XXXV, Tomo I, edito dall'Istat nel 1983, nell'a.s. 1981-82, nel Settentrione il 68% degli studenti erano alunni degli istituti tecnici e professionali contro il 19% dei due licei; nel Meridione il 59% era iscritto ai primi e il 23% ai secondi, nelle Isole il 58% ai primi e il 25% ai secondi.

Fig. 9.a

PUNTEGGI DELLE PROVINCIE SULLA SECONDA COMPONENTE DELLE VARIABILI
classe di eta' 14-19

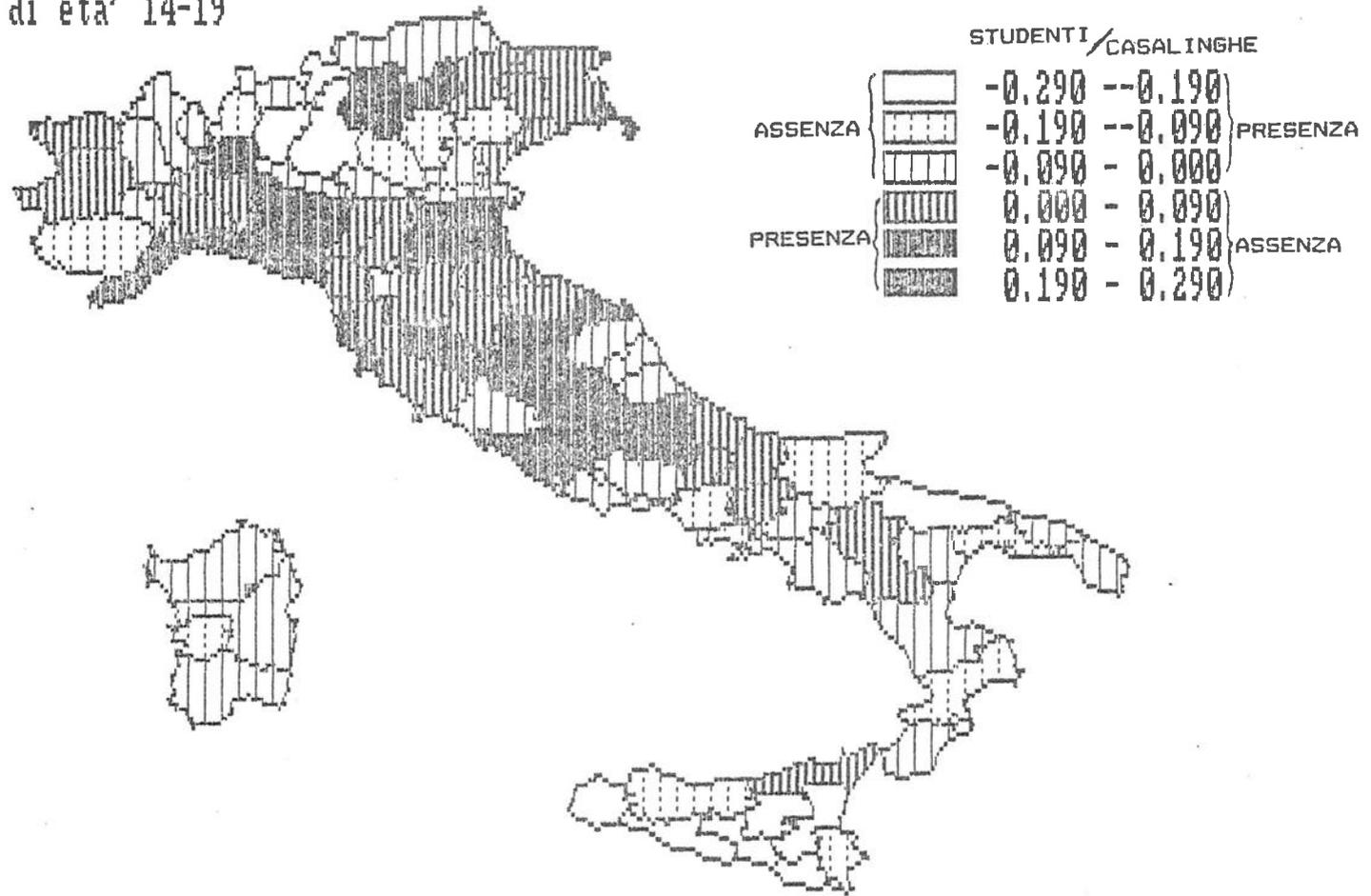


Fig. 9.b

PUNTEGGI DELLE PROVINCIE SULLA SECONDA COMPONENTE DELLE VARIABILI
 classe di eta' 20-24

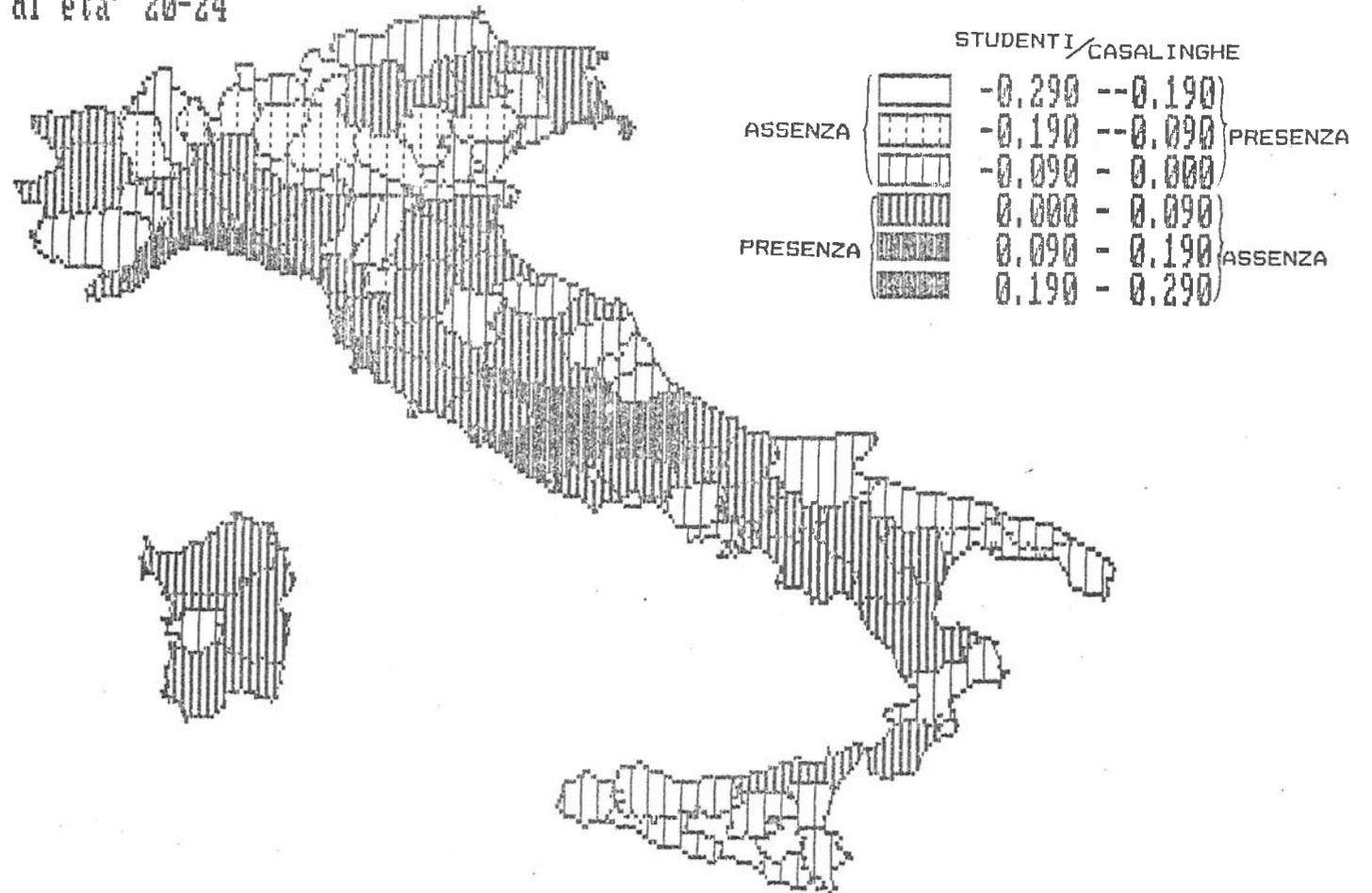
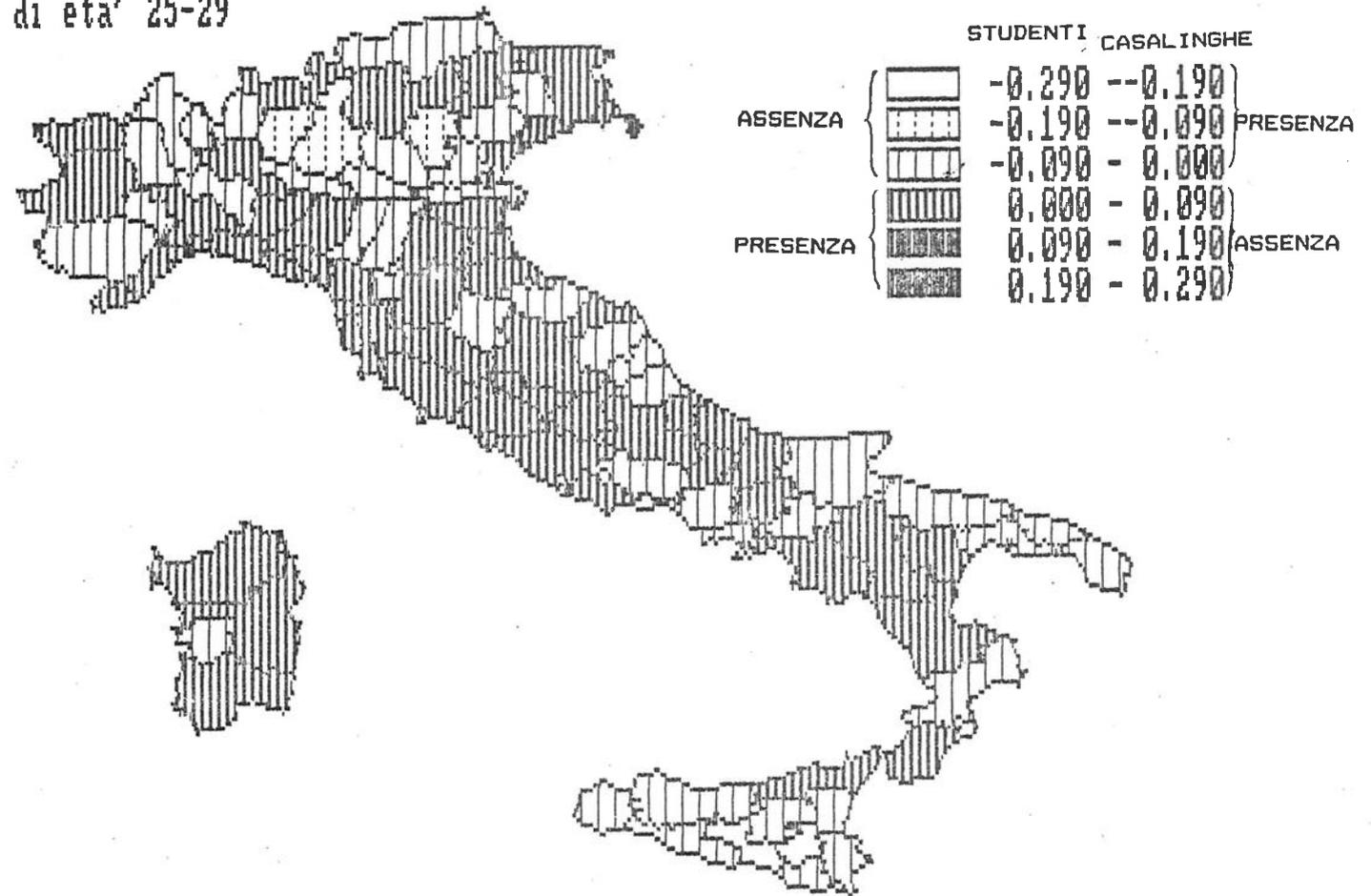


Fig. 9.c

PUNTEGGI DELLE PROVINCIE SULLA SECONDA COMPONENTE DELLE VARIABILI
classe di eta' 25-29



Tab.5-Variabili piu' influenti sulla seconda componente e loro principali caratteristiche

a. classe di eta' 14-19						
variabile (in %)	μ	σ	min	Prov. che assume il minimo	max	Prov. che assume il massimo
casalinghe	11.2	12.1	1.6	Trieste	45.3	Caltanissetta
studenti	51.2	6.8	35.6	Bergamo	66.2	Genova
studentesse	51.2	7.2	36.7	Bergamo	66.3	L'Aquila
M non attivi	58.3	6.3	43.0	Bergamo	72.8	L'Aquila
F non attive*	63.5	10.3	40.1	Bergamo	86.1	Caltanissetta
b. classe di eta' 20-24						
variabile (in %)	μ	σ	min	Prov. che assume il minimo	max	Prov. che assume il massimo
casalinghe	24.5	12.3	7.7	Bologna	57.4	Caltanissetta
studenti	14.3	3.1	8.2	Sondrio	21.7	Roma
studentesse	13.6	3.1	6.6	Bergamo	20.6	Pescara
M non attivi	22.0	3.6	14.3	Sondrio	30.2	Roma
F non attive*	39.0	13.3	22.0	Como	71.7	Caltanissetta
c. classe di eta' 25-29						
variabile (in %)	μ	σ	min	Prov. che assume il minimo	max	Prov. che assume il massimo
casalinghe	37.2	11.9	13.9	Bologna	66.2	Caltanissetta
studenti	4.6	1.3	1.9	Cuneo	7.2	Reggio Calabria
studentesse	3.1	1.1	1.4	Cuneo	7.4	Nuoro
M non attivi	7.2	1.7	3.8	Bergamo	11.1	Reggio Calabria
F non attive*	41.6	12.0	18.4	Bologna	69.8	Caltanissetta

* la percentuale delle femmine non attive, non molto influente su questa componente, e' stata inserita per una migliore comprensione del fenomeno.

per poi aumentare nella fascia successiva, inoltre, mentre la popolazione non attiva femminile della fascia 14-19 e' in gran parte formata da studentesse, per le fasce di eta' successive essa e' prevalentemente costituita da casalinghe.

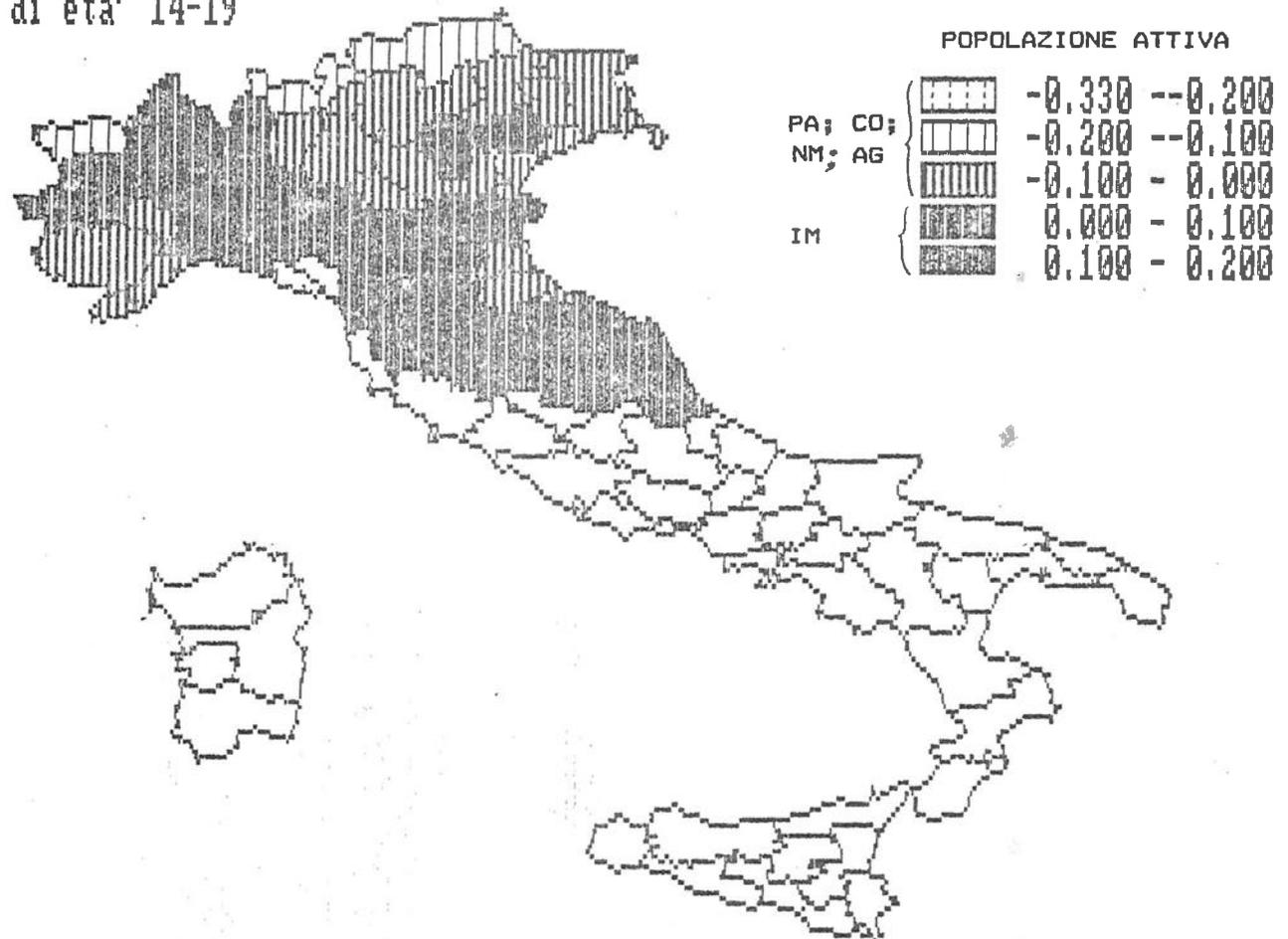
La dinamica della terza componente rispetto all'eta' risulta piu' complessa delle altre da interpretare poiche', come gia' osservato, il verso positivo dell'asse indica sia l'attivita' professionale nell'industria manifatturiera, sia la ricerca di prima occupazione. Per scindere questi due aspetti si e' mostrato opportuno separare le provincie settentrionali dalle provincie meridionali in base al segno delle provincie sulla prima componente, negativo per il Nord e positivo per il Sud, e poi procedere all'analisi nei due ambiti territoriali ottenuti.

Al Nord (Fig.10.a) la terza componente segnala la presenza di alte percentuali di giovanissimi nell'industria manifatturiera in una fascia di provincie che scende da Nord-Ovest a Sud-Est (provincie a terza componente positiva). Restano escluse ad Ovest le provincie agricole di Cuneo e di Asti, le provincie liguri di Savona ed Imperia, che presentano percentuali piu' alte della media di giovanissimi in condizione professionale nel commercio, nell'agricoltura e nella pubblica amministrazione, Aosta, con alte percentuali di giovanissimi in condizione professionale nell'industria non manifatturiera, nel commercio e nella pubblica amministrazione, e ad Est le provincie commerciali ed agricole di Ravenna e Forli' (provincie a terza componente negativa). Alte percentuali di giovanissimi in condizione professionale nel commercio, nella pubblica amministrazione e nell'agricoltura caratterizzano, infine, le provincie dell'Italia di Nord-Est (provincie a terza componente negativa). Per i giovani (Fig. 10.b) la situazione muta e accanto ai grossi nuclei di provincie dove la condizione professionale nell'industria manifatturiera e' ancora prevalente -Piemonte settentrionale e Lombardia occidentale; zona di Vicenza e Treviso; provincia di Ferrara; Toscana, Umbria settentrionale, Marche e Teramo- si crea una grossa area formata dalle provincie rimanenti dove assume maggior rilievo la condizione professionale nel commercio, nella pubblica amministrazione, nell'industria non manifatturiera e nell'agricoltura. Per i quasi adulti (Fig.10.c) la situazione muta ulteriormente e la percentuale in condizione professionale nell'industria manifatturiera e' altissima in tutto il Nord, anche se alcune provincie presentano percentuali molto alte di 25-29enni in condizione professionale nei settori del commercio, della pubblica amministrazione, dell'industria non manifatturiera e dell'agricoltura (ad es. Imperia e Bolzano nel commercio, Trieste e Trento nella pubblica amministrazione, Aosta nell'industria non manifatturiera- cfr. Tab.6.c).

Al Sud la terza componente distingue fra provincie con alta percentuale di persone in cerca di prima occupazione, siano esse maschi o femmine (provincie con terza componente positiva), e provincie dove, a fronte di una piu' contenuta ricerca di prima occupazione da parte della popolazione femminile, la popolazione maschile si trova in condizione professionale prevalentemente nell'industria non manifatturiera e nell'agricoltura (provincie con terza componente negativa). Questa caratteristica, evidente

Fig.10.a

PUNTEGGI DELLE PROVINCE SETT. SULLA TERZA COMPONENTE DELLE VARIABILI
classe di eta' 14-19



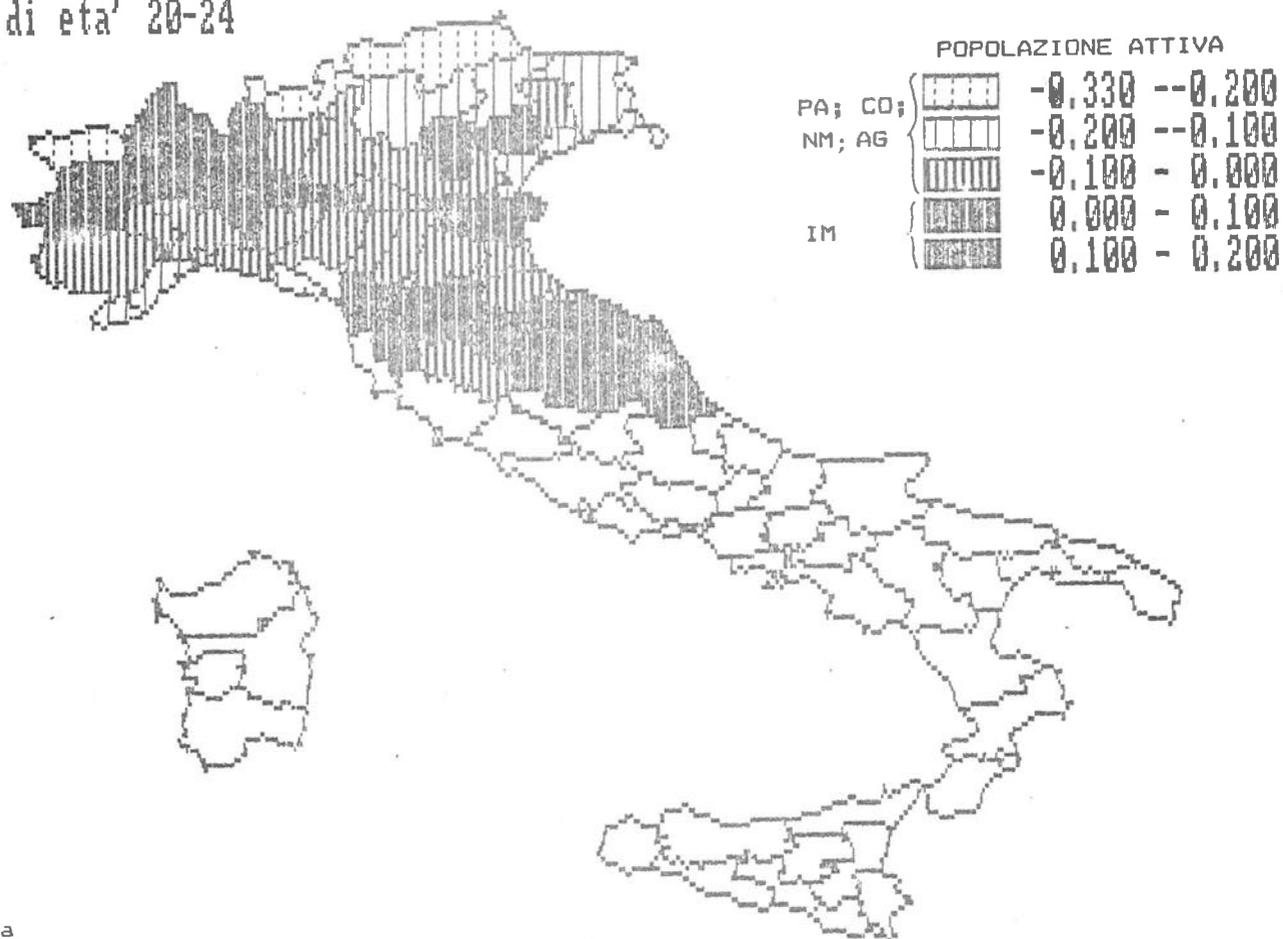
31

Legenda

PA=Pubblica Amministrazione; CO=COmmerciò;
NM=industria Non Manifatturiera; AG=AGricoltura
IM=Industria Manifatturiera.

Fig.10.b

PUNTEGGI DELLE PROVINCIE SETT. SULLA TERZA COMPONENTE DELLE VARIABILI
classe di eta' 20-24



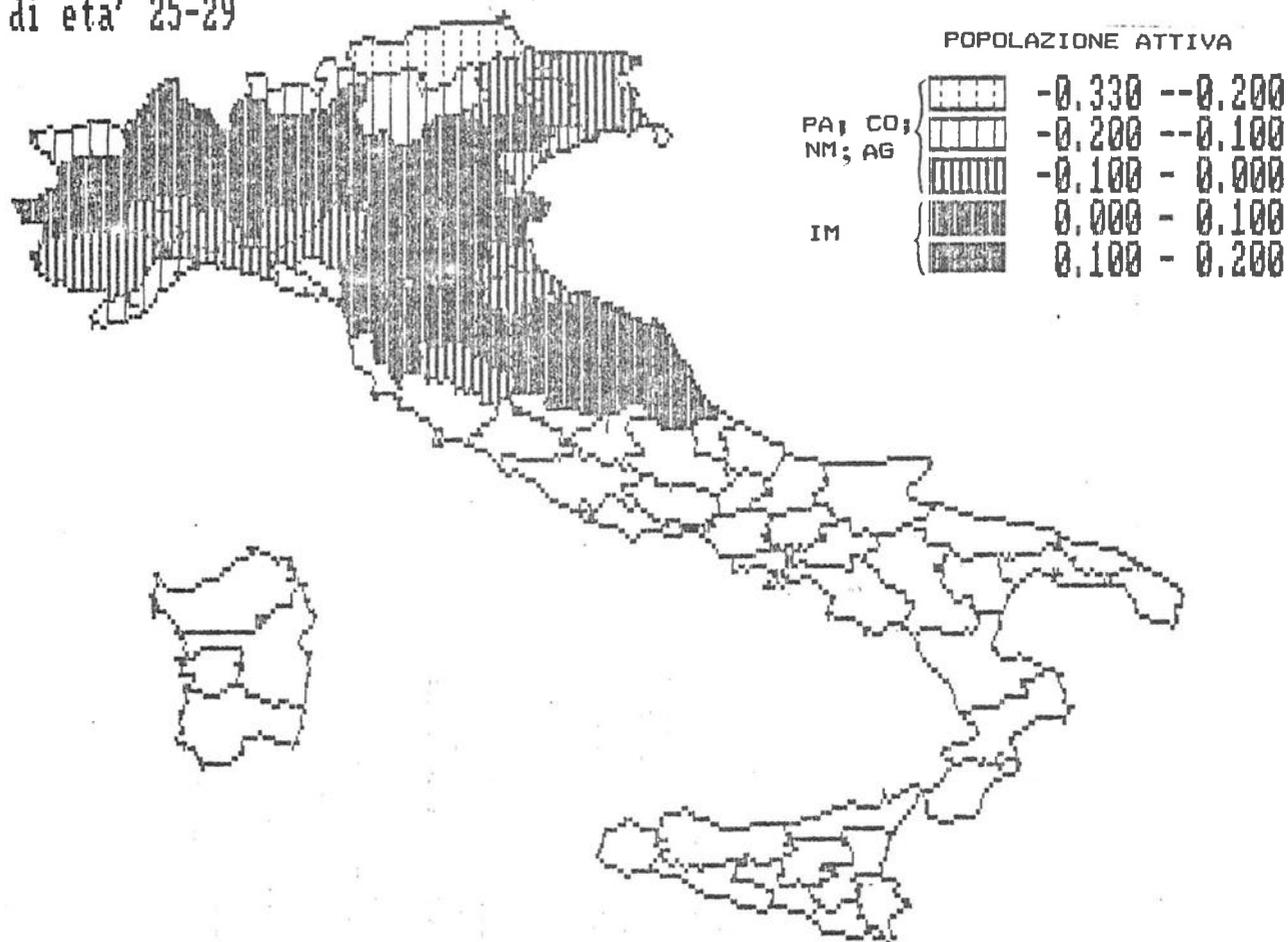
32

Legenda

PA=Pubblica Amministrazione; CO=Commercio;
NM=industria Non Manifatturiera; AG=AGricoltura
IM=Industria Manifatturiera.

Fig.10.c

PUNTEGGI DELLE PROVINCIE SETT. SULLA TERZA COMPONENTE DELLE VARIABILI
classe di eta' 25-29



33

Legenda

PA=Pubblica Amministrazione; CO=COmmercio;
NM=industria Non Manifatturiera; AG=AGricoltura
IM=Industria Manifatturiera.

Tab.6.a-Variabili piu' influenti sulla terza componente e loro principali caratteristiche

variabile (in %)	a. classe di eta' 14-19			Prov. che assume		
	μ	σ	min	il minimo	max	il massimo
M in condizione prof. nel commercio	5.4	1.6	1.8	Caserta	12.0	Bolzano
F in condizione prof. nel commercio	4.0	3.3	0.5	Agrigento	22.3	Bolzano
M in condizione prof. nella P.A.	1.0	0.4	0.6	Agrigento	3.0	Taranto
F in condizione prof. nella P.A.	2.8	1.6	0.4	Agrigento	10.3	Bolzano
M in condizione prof. nell'industria non manifatturiera	6.9	2.3	1.8	Roma	13.5	Bergamo
F in condizione prof. nell'industria non manifatturiera	0.7	0.6	0.1	Trapani	3.9	Modena
M in condizione prof. in agricoltura	2.3	1.7	0.1	Genova	8.8	Cuneo
F in condizione prof. in agricoltura	1.3	1.8	0.1	Trieste	13.2	Brindisi
M in condizione prof. nell'industria manifatturiera	9.0	6.3	2.1	Massa Carrara	23.4	Brescia
F in condizione prof. nell'industria manifatturiera	8.5	8.0	0.3	Siracusa	30.5	Vicenza
M in cerca di prima occupazione	16.7	9.1	6.7	Modena	42.5	Napoli
F in cerca di prima occupazione	18.3	3.7	10.6	Bolzano	33.0	Caserta

Tab.6.b-Variabili piu' influenti sulla terza componente e loro principali caratteristiche

variabile (in %)	b. classe di eta' 20-24					
	μ	σ	min	Prov. che assume il minimo	max	Prov. che assume il massimo
M in condizione prof. nel commercio	11.6	2.9	5.3	Caserta	20.3	Bolzano
F in condizione prof. nel commercio	9.3	5.2	1.8	Enna	28.8	Bolzano
M in condizione prof. nella P.A.	7.0	2.5	4.2	Ragusa	19.4	Trieste
F in condizione prof. nella P.A.	11.3	4.8	3.5	Agrigento	25.6	Bolzano
M in condizione prof. nell'industria non manifatturiera	15.6	4.4	6.2	Napoli	29.5	Aosta
F in condizione prof. nell'industria non manifatturiera	2.2	1.5	0.5	Trapani	10.5	Modena
M in condizione prof. in agricoltura	5.0	2.8	0.3	Trieste	13.0	Ragusa
F in condizione prof. in agricoltura	3.4	4.2	0.1	Trieste	24.2	Brindisi
M in condizione prof. nell'industria manifatturiera	18.5	10.5	5.3	Agrigento	41.1	Varese
F in condizione prof. nell'industria manifatturiera	14.8	11.8	0.7	Caltanissetta	40	Vicenza
M in cerca di prima occupazione	14.7	9.8	2.7	Bolzano	47.2	Napoli
F in cerca di prima occupazione	15.3	7.1	2.4	Bolzano	33.4	Caserta

Tab.6.c-Variabili piu' influenti sulla terza componente e loro principali caratteristiche

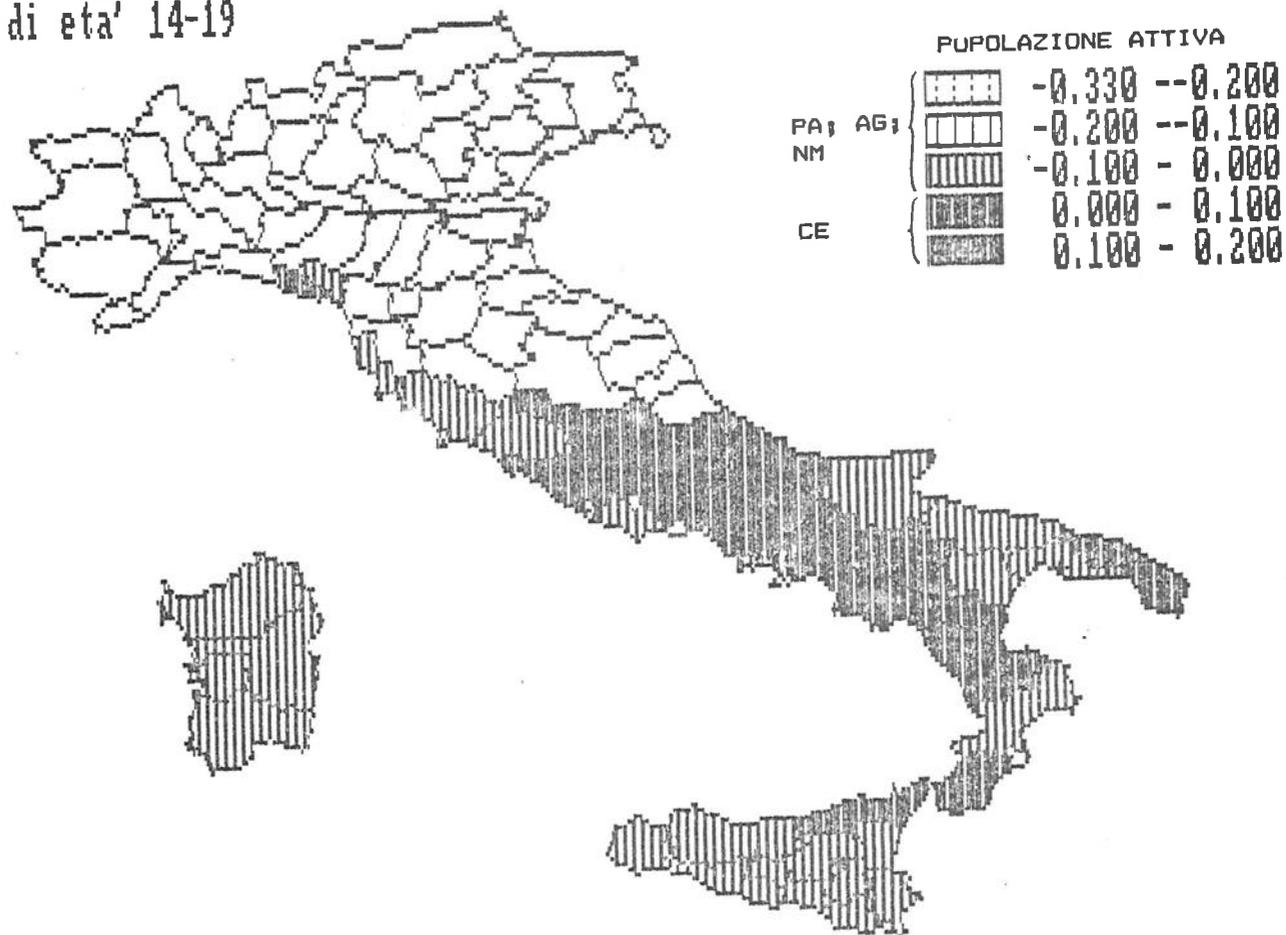
variabile (in %)	c. classe di eta' 25-29					
	μ	σ	min	Prov. che assume il minimo	max	Prov. che assume il massimo
M in condizione prof. nel commercio	14.0	2.8	8.7	Avellino	23.6	Imperia
F in condizione prof. nel commercio	8.7	4.1	2.2	Enna	19.9	Bolzano
M in condizione prof. nella P.A.	13.8	2.9	8.5	Bergamo	22.4	Trieste
F in condizione prof. nella P.A.	18.6	4.2	9.3	Agrigento	29.2	Trento
M in condizione prof. nell'industria non manifatturiera	18.8	5.3	9.8	Trieste	33.4	Aosta
F in condizione prof. nell'industria non manifatturiera	2.2	1.4	0.6	Enna	10.0	Modena
M in condizione prof. in agricoltura	6.1	3.4	0.4	Trieste	14.9	Oristano
F in condizione prof. in agricoltura	4.2	5.2	0.2	Trieste	27.1	Brindisi
M in condizione prof. nell'industria manifatturiera	21.6	10.1	7.2	Agrigento	44.7	Varese
F in condizione prof. nell'industria manifatturiera	13.2	9.8	1.1	Caltanissetta	34	Vercelli
M in cerca di prima occupazione	6.9	5.4	1.1	Bolzano	26.7	Napoli
F in cerca di prima occupazione	7.2	4.3	0.9	Bolzano	16.2	Caserta

per la fascia dei giovanissimi, contrappone (Fig.11.a) la maggior parte delle provincie dell'Italia peninsulare (provincie a componente positiva) alle isole, alle provincie di Livorno, Grosseto, Viterbo e Latina, alle provincie lucane ed alla maggioranza delle provincie pugliesi (provincie a componente negativa). Tra i 20 e i 24 anni (Fig.11.b) i giovani che si affacciano al lavoro, cercando la prima occupazione, sono in percentuali elevatissime in tutto il Sud (47,2% dei maschi a Napoli e 33,4% delle femmine a Caserta, con valori che aumentano rispetto alla fascia di età precedente, anche se la media di questa variabile per il complesso delle provincie italiane diminuisce-cfr. Tab.6.b). Per la fascia dei quasi adulti (Fig.11.c) la situazione pare migliorare, anche se non di molto. La spiegazione sta forse nel fatto che le femmine di questa fascia di età premono meno sul mercato del lavoro, e di ciò è sintomo la maggiore presenza di quasi adulte censite come casalinghe.

Le Fig. 11.a, 11.b, 11.c mettono in evidenza la situazione anomala delle provincie di La Spezia e Massa Carrara classificate come provincie del Sud. In effetti, le alte percentuali di femmine di tutte le fasce di età in cerca di prima occupazione, la scarsa presenza di giovani in condizione professionale nell'industria manifatturiera, la blanda presenza di maschi in condizione professionale nell'industria non manifatturiera e di femmine nel commercio, le alte percentuali di casalinghe e di studenti, presenti nelle provincie in questione, sono tutti elementi che questo lavoro evidenzia come caratteristici delle provincie appartenenti al Sud.

Fig.11.a

PUNTEGGI DELLE PROVINCIE MERIDIONALI SULLA TERZA COMPONENTE DELLE VARIABILI
classe di eta' 14-19



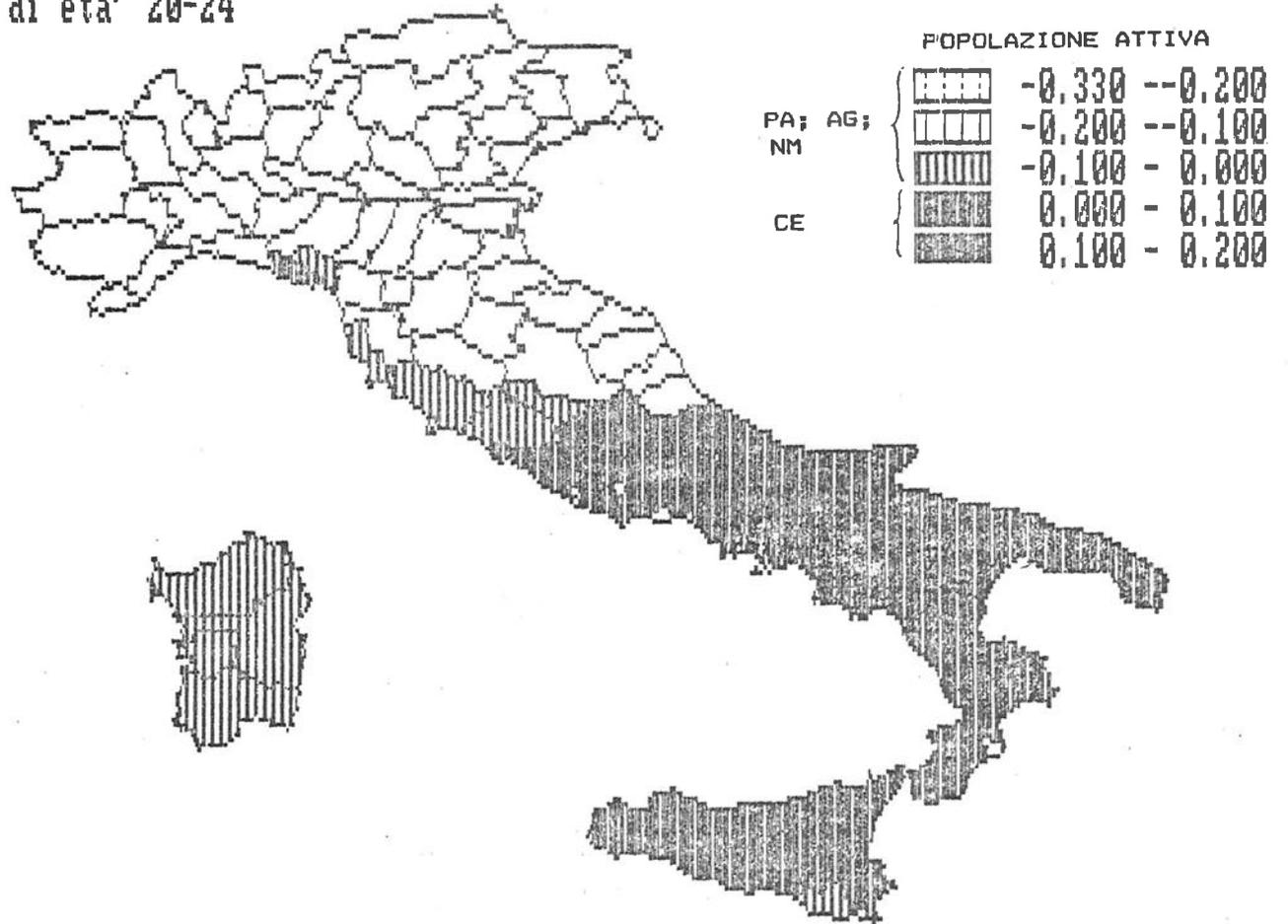
38

Legenda

PA=Pubblica Amministrazione; AG=AGricoltura
NM=industria Non Manifatturiera
CE=in CERca di prima occupazione

FIG.11.b

PUNTEGGI DELLE PROVINCIE MERIDIONALI SULLA TERZA COMPONENTE DELLE VARIABILI
 classe di eta' 20-24



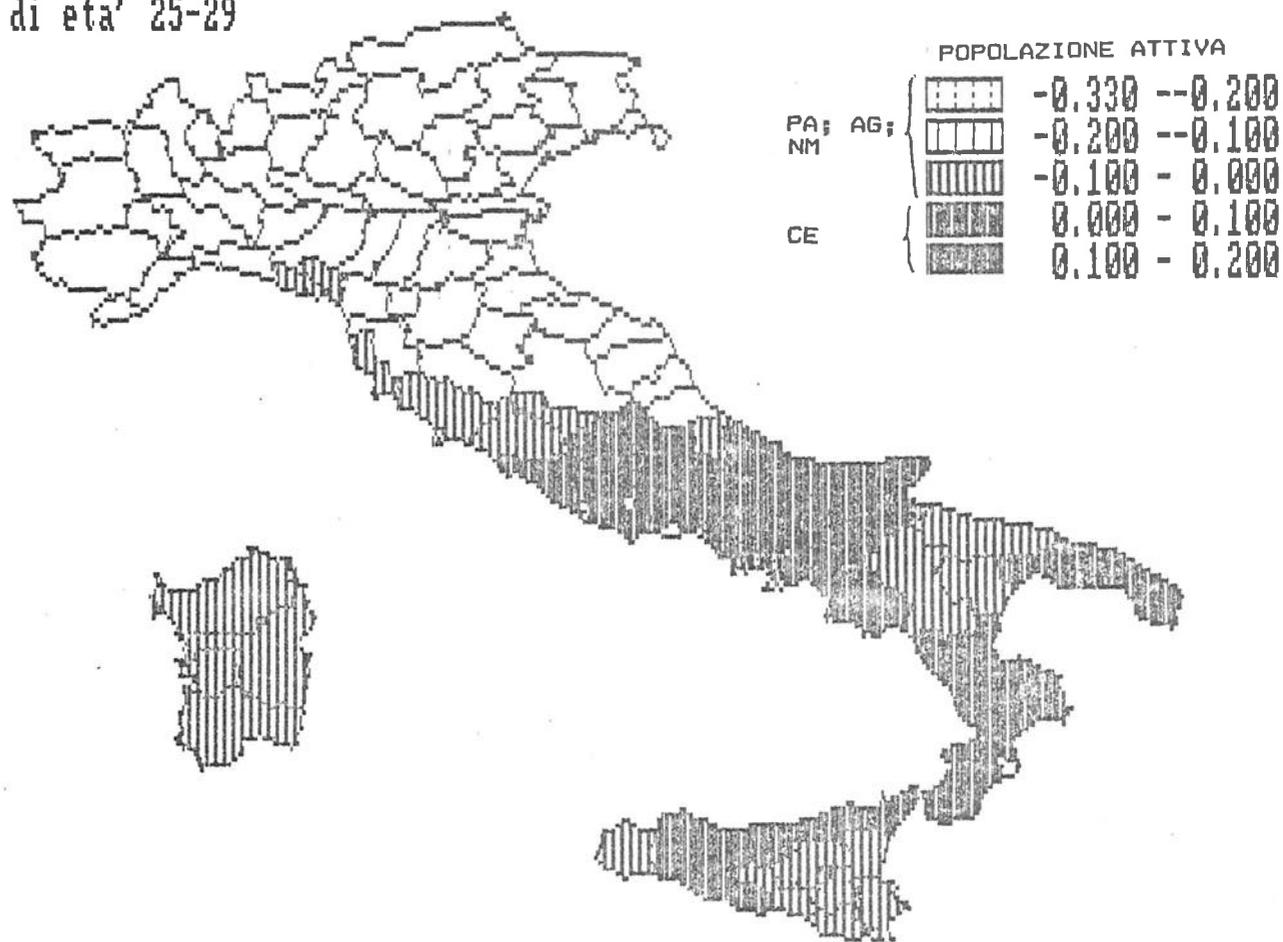
39

Legenda

PA=Pubblica Amministrazione; AG=AGricoltura
 NM=industria Non Manifatturiera
 CE=in CERca di prima occupazione

Fig. 11.6

PUNTEGGI DELLE PROVINCIE MERIDIONALI SULLA TERZA COMPONENTE DELLE VARIABILI
classe di età' 25-29



40

Legenda

PA=Pubblica Amministrazione; AG=Agricoltura
NM=industria Non Manifatturiera
CE=in CERca di prima occupazione

5. Conclusioni

L'analisi ha messo in evidenza che, per la popolazione residente attiva e non attiva giovane al Censimento 1981, la fonte fondamentale di contrapposizione e' la presenza o l'assenza di occupazione, essa spiega infatti il 64,6% della variabilita' dei dati. In base ad essa l'Italia del Nord si separa da quella del Sud, secondo la linea di demarcazione-evidenziata dalla prima componente delle provincie-che lascia a Nord le provincie di Pisa, Siena, Perugia e Teramo. Cio' e' vero sia per i giovanissimi, sia per i giovani, sia per i quasi adulti.

Il secondo elemento che caratterizza la popolazione in esame e' la composizione della popolazione non attiva. Al suo interno si contrappone la situazione degli studenti a quella delle casalinghe. Gli studenti sono piu' frequenti nelle provincie che hanno strutture didattiche e burocratiche piu' complesse, come quelle che sono sede del comune capoluogo di regione e/o di Universita'. Si nota anche che gli studenti (sia maschi sia femmine) sono piu' presenti la' dove minori sono le opportunita' di lavoro, in particolare quelle offerte dall'industria manifatturiera. Il numero degli studenti, ovviamente, decresce al crescere dell'eta', mentre il contrario succede per quello delle casalinghe. Queste ultime sono molto piu' numerose al Sud che al Nord, anche se si osserva, pressoché in tutte le provincie, la tendenza della femmine ad uscire dalla condizione professionale e ad entrare nella popolazione non attiva nella fascia di eta' 25-29.

Terzo elemento caratterizzante e', infine, la composizione per settori della popolazione attiva. La condizione professionale nell'industria manifatturiera appare la chiave di lettura dell'informazione fornita dai dati: la' dove le persone in condizione professionale in tale settore sono poco frequenti, l'alternativa e', soprattutto al Sud, la mancanza di lavoro, con la conseguente presenza di altissime percentuali di popolazione giovane in cerca di prima occupazione. La disoccupazione intesa in senso stretto - come perdita di occupazione - riguarda invece i giovani in modo solo marginale. La composizione per settori della popolazione attiva consente altresì una, seppur grossolana, divisione trasversale dell'Italia: Italia del Nord-Est e aree tra loro contigue di Nord-Ovest e Sud-Est, al Nord; Italia peninsulare ed insulare, al Sud (sempre intendendo Nord e Sud secondo la distinzione operata dalla prima componente). A Nord-Est la condizione professionale nell'industria manifatturiera si affianca alla condizione professionale nel commercio, nella pubblica amministrazione ed anche nell'agricoltura, mentre nelle provincie del Nord che si spingono da Nord-Ovest a Sud-Est l'industria manifatturiera ha importanza preminente. Al Sud, invece, la condizione professionale nell'industria manifatturiera ha scarso rilievo, al contrario altissime sono le percentuali di popolazione giovane in cerca di prima occupazione e, nelle provincie dove cio' non avviene, a favorire la presenza di popolazione in condizione professionale sono l'industria non manifatturiera e, ancora una volta, la pubblica amministrazione e l'agricoltura. Se si esclude la pubblica amministrazione, quelli

indicati sono settori dove la presenza maschile e' prevalente e che non sembrano offrire alle giovani donne alternative alla condizione di casalinga.

I dati censuari, al 1981, sulla popolazione giovane attiva e non attiva per provincia hanno confermato sia alcuni dei risultati delle analisi condotte da A. Accornero e F. Carmignani (1986) sui dati campionari forniti dalle rilevazioni ISTAT sulle forze di lavoro, sia alcune conclusioni tratte da A. Bagnasco (1977), utilizzando i dati del IV e V Censimento generale dell'industria, del commercio, dei servizi e dell'artigianato.

Trattando del problema della disoccupazione, A. Accornero e F. Carmignani (1986) sono infatti giunti alla conclusione, utilizzando un apposito indice di emergenza sociale (p.122), che il problema della disoccupazione e' particolarmente piu' grave al Sud rispetto al Nord, che esso diminuisce al crescere dell'eta' ed e' maggiore per le femmine che non per i maschi (pp.122-3). L'analisi condotta con dati campionari 1985 e' dunque pervenuta a conclusioni non difformi da quelli ottenuti in questo lavoro, che utilizza i dati censuari del 1981. Cio', nonostante che l'esame territoriale del fenomeno sia stato condotto a livelli territoriali diversi: le due grandi aggregazioni Nord-Est e Sud-Isole nel primo caso, le singole provincie in questo lavoro. L'analisi qui svolta mette anche in evidenza l'importanza dell'industria manifatturiera quale elemento che, favorendo la presenza di popolazione attiva in condizione professionale, discrimina le provincie italiane. Alla luce di cio' si rivela opportuna la scelta di A. Bagnasco (1977) che, nel gia' citato volume Tre Italie: la problematica territoriale dello sviluppo italiano, ha focalizzato la sua analisi sull'industria manifatturiera (p.75). Egli e' cosi' pervenuto a sostituire "La tradizionale immagine dicotomica Nord-Sud (sviluppo-sottosviluppo)... con un modello in tre parti, che assume l'ipotesi di due differenti modi dello <sviluppo> nell'Italia settentrionale, caratteristici rispettivamente delle regioni nord-occidentali e di quelle centro-nordorientali e basati il primo sulla dominanza della grande impresa, il secondo sull'industrializzazione diffusa" (Bagnasco, 1977, ultima di copertina). Il lavoro di A. Bagnasco, avendo limitato l'analisi al solo settore dell'industria manifatturiera, e avendo preso in esame i dati censuari solo con riferimento alla domanda di lavoro, ha ovviamente portato ad una divisione territoriale in parte difforme e ad una giustificazione della divisione differente da quelle a cui si e' qui pervenuti.

Prima di concludere si puo' fare un'ultima osservazione, l'immagine della popolazione giovane attiva e non attiva di sesso femminile sembra mettere in evidenza la condizione di marginalita' della donna nel nostro Paese. La non occupazione e' femminile (prima componente delle variabili). Le non attive sono in larga parte casalinghe (seconda componente delle variabili), almeno per le fasce 20-24, 25-29, e si trovano soprattutto al Sud, con percentuali maggiori nelle isole e in quelle provincie meridionali dove i maschi si trovano in condizione professionale in settori - quali l'agricoltura e, soprattutto, l'industria non manifatturiera - che sembrano offrire ad essi maggiori opportunita' di lavoro (terza componente delle variabili). Si giustifica cosi' quella "autoesclusione delle

giovani dal mercato del lavoro" che e' stata osservata anche da F. Garelli in una indagine condotta con dati sulle forze di lavoro rilevati nel 1986 (Garelli, 1988, pp.269 e seg.). L'informazione fornita dai dati censuari, sintetizzati e descritti applicando il modello Tucker 2, nella versione dovuta a Kroonenberg, si e' dunque dimostrata particolarmente ricca. Le conclusioni globali a cui si e' qui pervenuti trovano ampio riscontro in studi precedenti, condotti pero' separatamente e su aspetti diversi che attengono alla popolazione attiva e non attiva. Il risultato soddisfacente che l'applicazione della procedura adottata ha fornito, nell'esaminare i dati del 1981, fa ritenere opportuna la sua utilizzazione anche per analizzare i corrispondenti dati del censimento del 1991, al fine di verificare la stabilita' nel tempo del modello relazionale posto in evidenza dall'analisi a tre vie effettuata.

BIBLIOGRAFIA

- A. ACCORNERO, F. CARMIGNANI (1985), Disoccupazione e ricerca del lavoro, in "Politica ed economia", n.4.
- E. AURELI CUTILLO-U. DI CORPO (1987), Un esempio di lettura interpretativa mediante riordino di matrici di dati, Dipartimento di Statistica, Probabilità e Statistiche Applicate, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", serie B-Seminari, N.2.
- A. ACCORNERO e F. CARMIGNANI (1986), I paradossi della disoccupazione, Bologna, Il Mulino.
- A. BAGNASCO (1977), Tre Italie: la problematica territoriale dello sviluppo italiano, Bologna, Il Mulino.
- R. COPPI, S. BOLASCO, eds., (1989), Multiway Data Analysis, Amsterdam, North-Holland.
- A.L. FADIGA ZANATTA (1988), Donne e lavoro, in ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA, ASSOCIAZIONE ITALIANA DI SOCIOLOGIA, "Immagini della società italiana", Roma.
- N. FEDERICI, A. NOBILE (1984), L'anno nell'educazione e nella formazione. Dati e valutazioni, in "Euridyce 1983", Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana fondata da G. Treccani.
- F.GARELLI (1988), Giovani e lavoro, in ISTITUTO CENTRALE DI STATISTICA, ASSOCIAZIONE ITALIANA DI SOCIOLOGIA, "Immagini della società italiana", Roma.
- A. GIANNONE (1979), Appunti di istituzioni di statistica economica, Roma, La Sapienza, Libreria Universitaria.
- A. GIFÌ (1981), Nonlinear Multivariate Analysis, The Netherlands, University of Leiden.
- A. GIOVANNETTI (1981), Problemi di sviluppo demografico ed economico, Roma, La Goliardica Editrice.
- R. GUARINI (1982), Statistica economica, Roma, La Goliardica-Editrice Universitaria di Roma.
- L.J. KING (1969), Statistical analysis in geography, London, Prentice-Hall Inc..
- P.M. KROONENBERG (1983), Three-mode principal component analysis: theory and applications, Leiden, DSWD Press.
- P.M. KROONENBERG (1984), Three-mode principal component analysis: illustrated with an example from attachment theory, in : "Research methods for multimode data analysis" a cura di H.G.LAW ed altri, New York, Praeger.

P.M. KROONENBERG, P. BROUWER (1985), User's guide to Tuckals2, version 4.0, Section W.E.P.-Wr 85-12-RP, Department of Education, University of Leiden, Leiden.

M.G. OTTAVIANI (1989), Il comportamento di alcuni stimatori robusti del parametro di locazione in presenza di dati anomali: un'applicazione del modello Tucker 2, Dipartimento di Statistica, Probabilità e Statistiche Applicate, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", serie A-Ricerche, N.11.

SERIE A. RICERCHE

ANNO 1988

- A1) ROBERTO BARAGONA: Estimating time delay by means of co- and quadrature spectrum.
- A2) F. BERTOLINO, L. PICCINATO, W. RACUGNO: A marginal Likelihood approach to analysis of variance.
- A3) S. BERTINO, M.G. PICCARDO, D. PUPO: Identificazione e studio di un modello metabolico.
- A4) A. RIZZI: On the synthesis of three way data matrices.
- A5) G. SALINETTI: Funzioni aleatorie semicontinue e misure aleatorie.
- A6) F. GALLO: Alcune strutture di matrici di covarianza per osservazioni dipendenti.
- A7) B. BALDESSARI, M. MONTINARO: Distribuzioni asintotiche della Statistica X^2 in presenza di osservazioni dipendenti.
- A8) P. BISI: Un algoritmo per la soluzione di un problema di partizione.
- A9) R. PETRESCHI and B. SIMEONE: Numerical comparison of 2-statistifiability algorithms.
- A10) P. LORETI, R. MASCIANGELO, G.C. BRUNI: Adeguamento della rete ospedaliera della Regione Lazio sulla base degli standards e vincoli posti dalla recente legislazione nazionale e dalla proposta di piano sanitario nazionale.
- A11) M.G. OTTAVIANI: Note per una storia dell'insegnamento della statistica in Italia: origini e sviluppo della Facoltà di Scienze Statistiche Demografiche e Attuariali dell'Università di Roma "La Sapienza".
- A12) B. BALDESSARI and F. GALLO: Intrinsic inference 19. A robustness property of the projection pursuit methods in sampling from separably dependent random vectors.
- A13) B. BASSAN and M. SCARSINI: Convex orderings for stochastic processes.
- A14) M. FRAIRE: Problemi e metodologie statistiche di misurazione di fenomeni complessi tramite indicatori e indici sintetici.
- A15) E. ORSINGHER and B. BASSAN: On the comparison of the distribution of the maximum of random fields represented by stochastic integrals.
- A16) A. SAN MARTINI and J. MORTERA: Bayesian comparison of two proportions in the presence of a risk factor.
- A17) P. KUMAR and A. HERZEL: On method of estimation in sample surveys involving multiple characteristics.
- A18) M. BADALONI e E. VINCI: Contributi all'analisi dell'autocorrelazione.
- A19) A. HERZEL and P. KUMAR: On implementing sample designs in sampling from finite.
- A20) G. SALINETTI: Topological remarks on uniform convergence of probability measures.
- A21) A. SERRECCHIA: Un confronto tra il metodo del x^2 minimo ed il metodo della massima verosimiglianza.

- A22) A. SERRECCHIA: Una caratterizzazione della distribuzione normale.
- A23) C. AFFRICANO : La media e la varianza dello stimatore della traccia di ordine K.
- A24) B.M. CESARE: Problemi di massiminimizzazione in una tabella di associazione
- A25) ANN. F.S. MITCHELL: Statistical manifolds of the wishart distribution.
- A26) V. DE ANGELIS and P. B. CREVENNA HORNEY: Dinamic model for the distribution of resources in primary health in order to modify the health patterns.
- A27) A.HERZEL and P. KUMAR: On a class of congruent sample designs and their properties.
- A28) A. SERRECCHIA: Quantità d'informazione di fisher ed esponenziali lineari.
- A29) A. SERRECCHIA: Records relativi e record assoluto
- A30) S.BUSCEMI - A.Crescimanni: Sulla linea di autocorrelazione.
- A31) B.M. CESARE: Un metodo operativo per la trasformazione di una categoria di tabelle all'interno della classe di Frechet.
- A32) G.B. TRANQUILLI: Aspetti inferenziali in ambito multivariato.

ANNO 1989

- A1) P. MASSACCI e G. PATRIZI: Control implementations of a mineral flotation process.
- A2) L.V. DE CAROLIS: Il rapporto di correlazione multipla nella procedura stepwise.
- A3) MORRIS H. DE GROOT AND JULIA MORTERA: Optimal opinion pools.
- A4) A. RIZZI: Cluster per le matrici a tre vie.
- A5) G. PATRIZI: The equivalence of an LCP to a parametric linear program in a scalar variable.
- A6) P. HANSEN and B. SIMEONE: On the equivalence of paved-duality and standard linearization in nonlinear 0-1 optimization.
- A7) M. LUCERTINI, Y. PERL, B. SIMEONE: Image enhancement by path partitioning.
- A8) B.JAUMARD, P. MARCHIORO, A.MORGANA, R. PETRESCHI, B.SIMEONE: On line 2-satisfiability.
- A9) K. ZHULALI: Some considerations for measuring the structural changes.
- A10) A. RIZZI: On the principal component analysis of three-way data matrices.
- A11) M.G. OTTAVIANI: Il comportamento di alcuni stimatori robusti del parametro di locazione in presenza di dati anomali: un'applicazione del modello Tucker2.
- A12) P.LORETI, G.C.BRUNI, A.MUZZI, R.MASCIANGELO, M.VENANZONI: Analisi delle rete ospedaliera della regione Lazio e prospettive di adeguamento in conformità alla recente normativa nazionale.
- A13) F.G. BALL - A.F.M. SMITH - I. VERDINELLI: Biased coin designs with a bayesian bias.

- A14) P. LORETI - G.C. BRUNI - A. MUZZI - G. CANANZI - M. VENANZONI: Applicazione degli standard di posti letto e personale alla rete ospedaliera della regione Calabria.
- A15) A. SAN MARTINI - F. SPEZZAFERRI: An Approximation for posterior marginal densities.
- A16) R. BARAGONA - F. CARLUCCI: Aggregating Cyclical Fluctuations in a composite index.
- A17) G. SALINETTI: Convergence of distribution valued stochastic processes: the epi-hypo approach.
- A18) G. PATRIZI e C. SPERA : G.O.VAL.: A general optimization algorithm. Description and experimental results.
- A19) R. BARAGONA e F. BATTAGLIA: Identificazione e stima di dati anomali in serie temporali per mezzo di interpolatori lineari.
- A20) F. GORI: Il coefficiente di correlazione r nel caso di caratteri dicotomici e la differenza tra proporzioni, negli universi con e senza ripetizione per piccoli campioni.
- A21) A. RIZZI: Verifiche di pseudo-casualità in crittografia.
- A22) E.A.CUTILLO: La statistica sociale all'interno dell'insegnamento universitario della statistica italiana, fino al 1939.
- A23) J. B. KADANE and I. VERDINELLI: Bayesian Designs for Maximizing Information and Outcome.
- A24) Y. LIU: On the number of eulerian planar maps.
- A25) B.BASSAN and O. LUZI: Shot noise fields on the Hypersphere.

ANNO 1990

- A1) A. RIZZI: Alcuni teoremi sulla somma ed il prodotto modulo m di due variabili aleatorie indipendenti.
- A2) Y. LIU, A. MORGANA, B.SIMEONE: General theoretical results on rectilinear embeddability of graphs.
- A3) Y. LIU, P. MARCHORO, R. PETRESCHI and B. SIMEONE: Theoretical results on at most 1-bend embeddability of graphs
- A4) Y. LIU: Recent progress on chromatic and dichromatic sun equations for planar maps.
- A5) J.O. BERGER, J. MORTERA: Bayesian analysis with limited communication.
- A6) G. DALL'AGLIO: Somme di variabili aleatorie e convoluzioni.
- A7) I. VERDINELLI and L. WASSERMAN: Bayesian analysis of outlier problems using the Gibbs sampler.
- A8) B.KALANTARI - I.LARI - A.RIZZI - B. SIMEONE: Sharp bounds for the maximum of the chi-square index a Fréchet class through quadratic transportation heuristics.
- A9) B. BASSAN and M. SCARSINI: On the comparison of pure jump processes.
- A10) KWATERA R.K. and SIMEONE B.: Clustering heuristics for set covering.
- A11) S. BERTINO: Un modello aleatorio per lo studio, mediante simulazione, dell'evoluzione di popolazione chiuse.
- A12) PASQUALE ANZALONE: Una applicazione del metodo del minimo volume nelle previsioni a breve termine.
- A13) J. MORTERA: Aggregazione delle opinioni: una panoramica.

- A14) G. CAVEDON - F. GORI: Sulla stima del quadrato della media di una popolazione.
- A15) A. RIZZI - D. VICARI : La matrice di correlazione parziale.
- A16) B. BASSAN - E. ORSINGHER: On a four-valued telegraph signal and the related integrated process.
- A17) F. GORI: L'esperimento fattoriale 2×2 , interpretazione degli effetti principali mediante la F e confronto con la t di Student.
- A18) N. POLSON, N. SINGPURWALLA and I. VERDINELLI: Accelerated life tests that maximise Shannon information.
- A19) F. GORI: Sull'uso dei rapporti di composizione e di derivazione o quozienti. Relazione con la formula di Bayes.
- A20) L. PICCINATO: La funzione di verosimiglianza nell'inferenza bayesiana.
- A21) E. D'ARCANGELO, M. TOZZI, C. VITIELLO: I giovani e l'alcol: risultati di un'indagine pilota e ipotesi di ricerca.
- A22) E. D'ARCANGELO - G. MARASCA - C. VITIELLO: I comportamenti sessuali della popolazione giovanile italiana in riferimento alla problematica A.I.D.S. primi risultati di una indagine nazionale.
- A23) N. RICCIARDI - D. SACCHETTI: Distribuzioni inverse: un approccio basato sull'uso delle funzioni generalizzate.
- A24) G. CAVEDON - F. GORI: Confronto tra stimatori del quadrato della media aritmetica di una popolazione.
- A25) J.O. BERGER - J. MORTERA: Interpreting the stars in precise hypothesis testing.
- A26) ROBERTO BARAGONA: Identification and estimation of level changes in time series using finite linear interpolators.
- A27) LUDOVICO PICCINATO: The likelihood principle in reliability analysis.
- A28) B. BASSAN - E. CINLAR - M. SCARSINI: Stochastic comparisons of semimartingale hunt processes.
- A29) M. MARAVALLE - B. SIMEONE: A spanning tree heuristic for regional clustering.
- A30) M. VICHI: L'analisi in matrici fattoriali di una matrice a tre indici.
- A31) R. BARAGONA: Diverse impostazioni inferenziali per lo studio dei dati anomali nelle serie temporali.
- A32) I. VERDINELLI - N. POLSON - N. SINGPURWALLA: Shannon information and bayesian design for prediction in accelerated life testing.
- A33) M.G. OTTAVIANI: Un'analisi a tre vie della popolazione attiva e non attiva giovane.

SERIE B. SEMINARI

ANNO 1988

- B1) ANN F.S. MITCHELL: Some differential geometric properties of the class of elliptic families of distributions and the implications for statistical inference

ANNO 1989

- B1) L. PICCINATO : An old dilemma: pure inference or decision?

SERIE D INFORMATICA

Anno 1988

- D1) ALFREDO RIZZI e PATRIZIA CARRIERI: A.D.A.S. ausilio didattico per l'apprendimento della statistica.
- D2) ENRICA AURELI CUTILLO e ULISSE DI CORPO: Ausilio didattico per lo studio della Teoria e Tecnica degli Indicatori Sociali (ATTIS).

Anno 1989

- D1) R. SOCCORSI: Matrici di ordine elevato adattamento di algoritmi di calcolo matriciale a sistemi di elaborazione con risorse limitate.

QUADERNI

Anno 1990

- Q6) A. RIZZI: Giornata di studio su: "I metodi quantitativi di sintesi e di rappresentazioni prodotti dagli elaboratori elettronici".

SERIE E TESI

ANNO 1989

- E1) Pier Luigi Conti: Strategie Campionarie ottimali indotte da alcuni modelli di superpolazione.
- E2) Paola Scozzafava: Una interpretazione geometrica del paradosso di Simpson mediante un nuovo indice di associazione.
- E3) Donatella Vicari: Indici di scelta del numero dei gruppi.
- E4) Meris Malaguti: Il quality function deployment e il metodo Taguchi.

ANNO 1990

- E1) Isabella Lari: Alcune proprietà di tre metodi euristici per un certo problema di trasporto quadratico.
- E2) Francesca Maggio: Prove Statistiche di Sicurezza e di Rischio.
- E3) Massimo Palombi: Sulla scelta tra procedure parametriche e non parametriche nel confronto di campioni.
- E4) Andrea Vannucci: Il questionario automatizzato: un'applicazione sperimentale.
- E5) Rocci Roberto: Decomposizione tensoriale di un Array multidimensionale di dati.
- E6) Maria Luisa Battistini: La teoria del consenso nell'ambito dell'analisi dei dati.
- E7) D'Amato Simona: Aspetti statistici della crittografia.
- E8) Giovanna Jona Lasinio: Tavole e distribuzione degli indici di Moran e Geary sotto le ipotesi di osservazioni dipendenti normali e scambiabili per campionamenti casuali e ragionati.

ANNO 1991

- E1) Rosignoli Maria Teresa: Metodi per la scelta del numero delle componenti principali.

STAMPATO CON IL MULTILITH DEL DIPARTIMENTO DI
STATISTICA,PROBABILITA' E STATISTICHE APPLICATE
Università di Roma "LA SAPIENZA"
Assistenti Poligrafici: Franceschetti Orfeo
Liguti Raimondo