UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI SIENA
Facoltà di Scienze Economiche e Bancarie

33

QUADERNI DELL'ISTITUTO DI ECONOMIA

Simonetta Botarelli

INEGUAGLIANZA DEI REDDITI PERSONALI A LIVELLO COMUNALE

Simonetta Botarelli

INEGUAGLIANZA DEI REDDITI PERSONALI A LIVELLO COMUNALE

La Dottoressa Simonetta Botarelli è ricercatrice presso l'Istituto di Economia della Facoltà di Scienze Economiche e Bancarie dell'Università di Siena.

Siena, febbraio 1985
Stamperia della Facoltà.

*1. Introduzione**

L'uso, in una precedente analisi[1], di alcuni indicatori sintetici di diseguaglianza finalizzato alla valutazione del grado di concentrazione della distribuzione dei redditi aveva evidenziato una tendenza omogenea negli andamenti delle variazioni registrate negli anni considerati non riuscendo, nel contempo, a fornire una valutazione esaustiva dell'effettivo significato della diseguaglianza stessa. Nel tentativo di approfondire l'interpretazione della diseguaglianza si procedeva alla scomposizione -o meglio alla applicazione a ciascun "carattere"- del rapporto di concentrazione (indice di Gini-Lorenz) suddividendo i percettori di reddito in categorie a seconda della qualifica professionale, del settore di attività economica, dell'età, titolo di studio e sesso[2].

I valori registrati dall'indice per ciascun carattere nei due anni considerati avevano condotto ad affermare come la lieve variazione dell'indice applicato alla globalità dei contribuenti derivasse dal maggior peso della concentrazione verificata in alcune particolari "categorie" (una tendenza alla maggiore concentrazione si è riscontrata tra gli ultrasettantenni, tra i "pensionati", tra coloro che hanno la sola licenza elementare o sono senza alcun titolo di studio).

Il tentativo di individuare più puntualmente il contributo delle singole componenti nella valutazione della diseguaglianza ha suggerito l'applicazione dell'indice di Theil[3] sulla ineguaglianza dei redditi, ma decomponendo questa misura generale nell'intento di quantificare gli effetti socio-economici che conducono all'ineguaglianza tra i lavoratori.

La scomposizione della misura indicata da Theil per l'ineguaglianza dei redditi ed elaborata da Fishlow[4] può avvenire in due modi: nel primo la misura dell'ineguaglianza può essere scomposta nella componente *tra* i gruppi e nella componente *entro* (o *all'interno* dei) gruppi[5], mentre nel secondo si individua

---

*Questo studio relativo alla applicazione della misura di ineguaglianza di Theil costituisce uno degli aspetti dell'analisi della distribuzione dei redditi nel Comune di Siena di cui ci stiamo occupando. Lo studio sarà completato, entro breve tempo, con la verifica di alcune ipotesi concernenti i modelli 'human capital' e con l'analisi di varianza-covarianza. La ricerca ha ottenuto un finanziamento del Ministero della Pubblica Istruzione ed è diretta dal Prof. A. Cristofaro. Desidero ringraziare tutti coloro con i quali ho avuto l'opportunità di discutere e che, con le loro critiche ed i loro suggerimenti, mi hanno aiutato a migliorare quanto andavo scrivendo. In particolare ringrazio B. Chiandotto, E.M. Cleur, A. Cristofaro, L. Greco e P.L. Rizzi.

il contributo all'inequaglianza totale della variazione nei redditi medi tra i vari attributi prendendo, allo stesso tempo, in considerazione anche l'interazione tra gli attributi stessi.

L'indice di Theil, tra le misure di ineguaglianza, gode della proprietà di essere decomponibile in modo additivo[6]. Questo vuol dire che classificando i redditi dei gruppi corrispondenti, ad esempio, ai percettori di reddito da lavoro dipendente rispetto a due caratteristiche (nel nostro caso, ad esempio, sesso e qualifica, o settore di attività economica, o titolo di studio, o età) risulta possibile la scissione dell'ineguaglianza totale come somma di due fattori: l'ineguaglianza *tra* i gruppi -ineguaglianza dovuta agli elementi di differenziazione che sono alla base della classificazione e, quindi, dei gruppi- e l'ineguaglianza *all'interno* dei gruppi -dovuta a fattori di natura "casuale", cioè non legata- e non attribuibile alla classificazione in gruppi-. La scomposizione rispetto a due caratteri di classificazione inoltre consente di quantificare il contributo all'ineguaglianza[7] di ciascun carattere del raggruppamento valutando contemporaneamente il contributo all'ineguaglianza dell'interazione tra gli attributi.

Tale ulteriore scomposizione permette di verificare sistematicamente quale dei due attributi considerati abbia pesato maggiormente nell'ineguaglianza *tra* i gruppi, ineguaglianza che, a sua volta, risulta tanto più accentuata quanto più forte è l'effetto esercitato complessivamente dalle caratteristiche considerate e quanto più i redditi medi di ogni set (o gruppo) non risultano uguali fra loro.

L'ineguaglianza *all'interno* dei gruppi viene a costituire, così come l'ineguaglianza totale, un parametro informativo della distribuzione del reddito e trova corretta interpretazione nella ulteriore variabilità che all'interno delle categorie determinano fattori quali le abilità individuali, la ricchezza, più in generale le "caratteristiche personali" oltre che elementi di natura 'causale'.

Riprendendo i risultati dell'analisi si deve in primo luogo evidenziare come la scomposizione della misura di ineguaglianza abbia messo in luce una diversa influenza che i fattori considerati hanno avuto sui due tipi di reddito

contemporaneamente e sul contributo differenziato delle componenti. Tali indicazioni hanno sancito la maggiore consistenza della ineguaglianza *all'interno* sulla componente *tra* nella scomposizione del grado di ineguaglianza del reddito complessivo; consistenza che ha mostrato una costanza, qualunque fossero i criteri di classificazione adottati, sia in termini assoluti -come quota di ineguaglianza determinata da fattori non legati alla classificazione- sia in relazione alla minor consistenza che la stessa quota andava assumendo quando si procedeva alla misurazione dell'ineguaglianza nel reddito da lavoro dipendente. Il maggior contributo della componente *all'interno* nella diseguaglianza dei redditi complessivi trova giustificazione nella maggiore variabilità che i vari tipi di reddito che si sommano nel reddito totale determinano all'interno delle categorie.

L'operare congiunto dei fattori utilizzati nella classificazione ha avuto, pur muovendosi nella stessa direzione, un effetto differenziato sui redditi; in altre parole, il processo di differenziazione è stato più accentuato tra i redditi da lavoro dipendente che non quello tra i redditi complessivi.

Considerando gli anni oggetto dell'analisi i risultati non sono in contrasto con il processo generale e progressivo di riduzione dei differenziali di retribuzione tra i lavoratori dipendenti, indotto dalle politiche contrattuali tendenti all'uguaglianza dei salari minimi e dagli incrementi per tutte le categorie e qualifiche e dalla unificazione del punto di contingenza. In linea generale si assiste ad una contrazione tendenziale dell'ineguaglianza totale che fa intuire quel processo di ridimensionamento dei ventagli retributivi tra lavoratori per settore di attività, per età, per qualifica, ecc..

In sintesi la scomposizione della misura di ineguaglianza di Theil ci ha fatto individuare, con riferimento ai redditi dipendenti:

- complessivamente, un grado di ineguaglianza totale abbastanza esiguo che tende ad innalzarsi solo in presenza della 'qualifica professionale';
- una netta prevalenza della frazione 'casuale' quando si prendevano in esame le caratteristiche 'età' o 'settore'; quindi una maggiore influenza sulla ineguaglianza totale dovuta a fattori tipici insiti nei gruppi ma non considerati nella

classificazione;

- un consistente contributo all'ineguaglianza totale del livello di istruzione e, ancor più, della 'posizione nella professione';
- una rilevanza del 'sesso' soprattutto se associato all'età e alla qualifica professionale;
- all'interno dei gruppi un più alto indice di diseguaglianza per i contribuenti: a) maschi e femmine con età superiore ai 50 anni; b) maschi e, con maggiore accentuazione, femmine in possesso di laurea o senza alcun titolo di studio; c) lavoratori dipendenti nel settore del commercio e del credito o esercitanti una attività professionale o lavoratrici dell'industria, commercio e credito, e d) maschi e femmine ormai pensionati.

Peraltro anche quando si è decomposta la misura di ineguaglianza di Theil comprendendo gli attributi qualifica professionale e titolo di studio si è verificata una più accentuata sperequazione tra i pensionati ed un consistente contributo all'ineguaglianza dei due attributi considerati rispetto alle variabili temporaneamente omesse.

L'impossibilità di procedere ad una scomposizione complessa della misura di ineguaglianza di Theil comprendente contemporaneamente tutti gli attributi non ci ha consentito di graduare i contributi delle singole caratteristiche alla diseguaglianza. La scomposizione a due fattori ci ha dato la misura del contributo delle variabili prese a due a due fornendo nel contempo, soprattutto se affiancata dalla verifica del test χ^2, una indicazione sulla maggiore o minore influenza che nel complesso le variabili considerate e le interazioni assumono rispetto alle altre nella determinazione della ineguaglianza.

La scomposizione della misura di ineguaglianza di Theil pur misurando il contributo delle variabili considerate, indica anche quale parte di ineguaglianza deve essere attribuita alle caratteristiche trascurate; di fatto la componente *all'interno* dà una indicazione sulle caratteristihce temporaneamente omesse. Nel nostro caso si sono potute individuare alcune priorità attribuibili all'azione della 'qualifica' e 'titolo di studio' (si vedano gli alti valori assunti dalla inegua-

glianza tra nelle rispettive scomposizioni), mentre l'età ed il settore di attività economica sembrano avere avuto minor effetto sulla diseguaglianza (si deriva tale effetto dai valori relativamente più bassi della componente *tra* e dalla più alta incidenza della componente *all'interno* nella scomposizione rispetto a queste stesse caratteristiche, ma anche dalla componente *all'interno* nelle altre classificazioni dove le caratteristiche qui esaminate -età e settore- rappresentano le variabibili trascurate). Altresì il sesso sembra aver esercitato una azione più consistente quando associato all'età.

Dall'esame della decomposizione dell'indice di ineguaglianza di Theil emergono alcune indicazioni che consentono di cogliere la specificità della ineguaglianza tra i contribuenti convalidando, allo stesso tempo, quella tendenza più generale risultante dall'applicazione dell'indice di Gini.

In conclusione l'indicazione generale che si trae dalla decomposizione dell'indice di ineguaglianza di Theil sottolinea come i fattori istituzionali, pur avendo operato in modo da ridurre la ineguaglianza totale, abbiano attenuato solo parzialmente le difformità legate ai fattori strutturali; peraltro la eterogeneità delle componenti tali fattori ha fatto sì che l'azione indotta da fattori istituzionali mostrasse effetti di intensità diversa.

Se dalla seconda metà degli anni '70 il meccanismo della scala mobile a punto unico ha avuto l'effetto di ridurre i differenziali retributivi intersettoriali, cioè la differenza di salario tra i settori oltre che all'interno di ognuno di essi, non si può ancora escludere la coesistenza di lavoratori con professionalità quasi equivalenti che, pur vivendo in condizioni di lavoro non dissimili, percepiscono retribuzioni con differenze spesso consistenti. Tali differenziali possono trovare una giustificazione sotto il profilo dell'equità distributiva solo se convalidati da elementi quali professionalità più elevata, condizioni di lavoro più pesanti, ecc.; anche se, di fatto, l'esistenza di differenze retributive è spesso legata alla diversa configurazione giuridica dei datori di lavoro.

Inoltre c'è da osservare che la scala mobile per il pubblico impiego è

stata per lungo tempo diversa da quella degli altri settori economici e che, in particolare, la parificazione del valore dal punto di contingenza è stata attuata completamente solo nel secondo semestre del 1978, quindi con un ritardo di più di un anno rispetto a quanto stabilito per il settore privato.

Se, quindi, in linea di tendenza si è in presenza, negli anni considerati, dei primi effetti positivi della politica egualitaria del sindacato non si può dimenticare che le difficoltà continuano a sussistere non tanto in relazione alle qualifiche ed ai settori quanto nel trovare lavoro, tra quote deboli e quote forti, per le donne rispetto agli uomini, per i giovani rispetto ai non giovani.

Se le discriminazioni tra lavoratori maschi e femmine nei tipi di occupazione e nei livelli retributivi hanno sollevato un problema di regolamentazione che affrontasse con una opportuna normativa la parità tra uomo e donna in materia di lavoro, le differenze derivanti da fattori strutturali hanno continuato ancora provocare i maggiori effetti sui differenziali retributivi nei segmenti del mercato del lavoro.

Infine, occorre precisare come le caratteristiche 'livello di istruzione', 'posizione nella professione", 'sesso', 'età' e 'settore di attività economica', cioè le variabili socioeconomiche che incidono in maggior misura sui differenziali retributivi, oltre ad assumere il ruolo di parametri informativi della distribuzione del reddito congiuntamente alla componente 'residua' -legata alle variabili (es: esperienza lavorativa, mobilità, ecc.) omesse- sono di supporto, per l'importanza assunta nella precedente decomposizione, nell'analisi dei modelli che individuano nell'accumulazione di capitale umano una determinante fondamentale dei livelli differenziali di reddito e, quindi, dell'ineguaglianza. In tal senso il peso assunto dalle variabili nella decomposizione di Theil fornisce indicativamente una misura dell'influenza che le stesse variabili possono assumere nello spiegare le variazioni dei redditi nell'analisi di regressione.

2. La struttura dell'ineguaglianza

Ovviamente mentre i valori medi dei redditi derivanti da rapporti di lavoro dipendente sono determinati da fattori di natura istituzionale -accordi, contrattuali, ecc.- e di tipo strutturale -riferibili al mercato della forza-lavoro, nelle sue componenti di domanda e offerta, e analizzabile nelle componenti di sesso ed età, di livelli di qualificazione, di capacità professionali-, i redditi complessivi[8] nei loro valori medi possono risentire sia dei fattori suddetti, qualora il reddito complessivo sia comprensivo di un reddito da lavoro dipendente, che di elementi di natura più complessa seppur riconducibili a fenomeni che possono essere conglobati nella più generale problematica del dualismo[9] e della segmentazione del mercato del lavoro.

A completamento di quanto affermato è necessario precisare come il reddito complessivo, se somma di un reddito derivante da una qualche attività lavorativa e di uno o più redditi derivanti dal possesso di fabbricati, terreni, ecc., possa risentire con maggior intensità dell'effetto che la componente 'proprietà o ricchezza' può manifestare come fattore e contributo all'ineguaglianza. Quando ciò si verifica il contributo all'ineguaglianza della componente *all'interno* dei gruppi[10] dovrebbe risultare superiore, se calcolato con riferimento ai redditi complessivi, rispetto al contributo che la stessa componente potrebbe manifestare qualora si considerassero i soli redditi derivanti da rapporti di lavoro dipendente.

Chiarito in tal modo il quadro generale riferibile ai fattori che possono favorire o influenzare l'ineguaglianza procediamo analizzando in modo sistematico i valori e le tendenze risultanti dall'applicazione dell'indice di ineguaglianza e della sua scomposizione.

2.1. - Il contributo di "sesso-età" nella ineguaglianza dei redditi

Nella tavola 1 abbiamo riportato l'indice di Theil e la sua scomposizione, sia per i redditi complessivi, che per i redditi da lavoro dipendente con riferi-

mento ai gruppi individuati dalle caratteristiche sesso ed età dei contribuenti.

La diversità di risultati cui si giunge applicando la misura di ineguaglianza ai due tipi di reddito suggerisce, come peraltro ci aspettavamo data la diversità nella natura dei redditi che vanno a formare il reddito complessivo, di analizzare separatamente la significatività di tali risultati.

TAVOLA 1

	Reddito complessivo				Reddito da lavoro dipendente			
	1976		1977		1976		1977	
	*	**	*	**	*	**	*	**
T	.341		.313		.363		.262	
ENTRO	.293	86.0	.287	92.0	.274	75.5	.189	72.0
TRA	.048	14.0	.026	8.0	.089	24.5	.073	28.0
SESSO	.024	7.0	.011	3.6	.012	3.3	.018	7.0
ETA'	.015	5.0	.013	4.1	.053	14.6	.039	15.0
S-E	.009	2.0	.001	0.3	.024	6.6	.016	6.0

Nota: *) i valori della colonna sono espressi in logaritmi naturali.

**) valori percentuali (T=100)

I valori in ln relativi alla Ineguaglianza Massima (=ln N) sono per il Redd. compless.: 1976 = 5.99; 1977 = 6.10 e per il Redd. dipend.: 1976 = 5.50, 1977 = = 5.75

TAVOLA 2

STRUTTURA DELL'INEGUAGLIANZA

(in valori percentuali)

	Redd. compless.		Redd. lav. dipend.	
	1976	1977	1976	1977
T (rispetto a ln N)	5.7	5.1	6.2	4.5
TRA (rispetto a nº gruppi)	1.9	1.0	3.6	2.9
SESSO	3.5	1.5	1.7	2.6
ETA'	0.8	0.7	2.9	2.2
ENTRO*:				
$T_{(M,fino\ a\ 30\ anni)}$	7.4	10.6	5.7	6.9
$T_{(M,\ 30\text{-}40\ anni)}$	4.9	4.1	5.4	3.4
$T_{(M,\ 40\text{-}60\ anni)}$	5.8	5.8	7.2	6.3
$T_{(M,\ 50\text{-}60\ anni)}$	5.3	4.1	10.0	3.5
$T_{(M,\ 60\text{-}65\ anni)}$	7.5	14.1	8.3	18.0
$T_{(M,\ oltre\ 65\ anni)}$	14.5	14.0	16.1	14.9
$T_{(F,\ fino\ a\ 30\ anni)}$	28.4	3.1	0.0	1.1
$T_{(F,\ 30\text{-}40\ anni)}$	11.4	6.6	8.2	2.9
$T_{(F,\ 40\text{-}50\ anni)}$	17.1	6.3	8.5	4.2
$T_{(F,\ 50\text{-}60\ anni)}$	16.0	4.5	13.3	6.6
$T_{(F,\ 60\text{-}65\ anni)}$	17.3	21.7	18.8	23.2
$T_{(F,\ oltre\ 65\ anni)}$	16.5	11.0	7.4	13.5

* ineguaglianza di ciascun gruppo in percentuale dell'ineguaglianza max. del gruppo stesso.

L'ineguaglianza totale (T) nel reddito da lavoro dipendente è, sia in termini relativi che assoluti, abbastanza esigua, mostrando peraltro una tendenza

alla diminuzione negli anni osservati: l'ineguaglianza totale rispetto a quella massima[12] si riduce dal 6,2% al 4,5%. Tale risultato dipende dal fatto che si riduce la componente dovuta alla ineguaglianza *all'interno* dei gruppi (sesso-età) mentre tende a innalzarsi quella attribuibile alla componente *tra*; ma al di là di tale movimento la quota di ineguaglianza della componente *all'interno* continua a costituire circa i 3/4 dell'ineguaglianza totale dimostrando che l'ineguaglianza nei redditi dipende dalle differenze esistenti all'interno dei gruppi, quindi dalle caratteristiche generali o personali e da fatti casuali indipendenti dalla classificazione adottata.

Gli attributi considerati giocano un ruolo diverso nella determinazione dell'ineguaglianza poichè il fattore "età" mantiene quasi stazionaria la sua priorità (circa 15% dell'ineguaglianza) pur in presenza di un contributo crescente del fattore "sesso".

L'interazione tra il sesso e l'età sembra confermare una relazione tra i due attributi, assumendo un peso maggiore (e nel secondo anno poco inferiore) del sesso: tutto ciò fa assumere all'età il ruolo di fattore preponderante nella determinazione dell'ineguaglianza[13] tra i gruppi.

Una informazione aggiuntiva sul contributo che ciascun gruppo può fornire ci viene dall'ineguaglianza che ogni gruppo[14] manifesta in percentuale dell'ineguaglianza massima del gruppo stesso: nella classificazione adottata sono le donne con età superiore ai 50 anni, così come gli uomini delle stesse classi di età, a mostrare un maggior grado di ineguaglianza (nel 1977 per entrambi i sessi sono gli ultrasessantenni).

Parallelamente all'analisi del contributo all'ineguaglianza delle variabili considerate, nel caso specifico il sesso e l'età, è interessante valutare i risultati derivanti dall'applicazione del test χ^2, e quindi l'esistenza o meno di un legame associativo, alle variabili stesse[15]; procedendo contemporaneamente al confronto fra tali misure si ottiene una ulteriore conferma alla eventuale esistenza di una connessione positiva tra gli elementi presi in considerazione

e una verifica alla tendenza indicata dai contributi all'ineguaglianza. L'applicazione del test ha portato al rifiuto dell'ipotesi di indipendenza tra i caratteri quando si è considerato il reddito da lavoro dipendente e l'età[16].

Sembra evidente come anche il contributo del χ^2 sia nella direzione individuata dalla decomposizione operata nella misura di ineguaglianza di Theil, nel senso che la tendenza ad un maggior contributo all'ineguaglianza tra i gruppi attribuita al fattore età sembra confermata dal legame associativo esistente.

Una tendenza sostanzialmente diversa da quanto rilevato per il reddito da lavoro dipendente scaturisce quando si prendono in considerazione i contributi delle stesse variabili con riferimento ai valori di reddito complessivo. Pur non soffermando l'attenzione sui singoli risultati la tendenza che emerge indica chiaramente nella componente *all'interno* (cioè 'residua') circa il 90% (il contributo tendenzialmente mostra una crescita) della spiegazione dell'ineguaglianza. In sostanza l'ipotesi formulata sulla influenza che fattori di natura diversa da quelli usati nella classificazione esercitano sul reddito complessivo viene ad essere confermata poichè l'età ed il sesso vanno riducendo il loro apporto alla diseguaglianza: il reddito complessivo risultando formato anche da redditi derivanti da proprietà di fabbricati e terreni avvalora il contributo della componente *all'interno* e del suo significato relegando le caratteristiche individuate nei percettori di reddito come fattori il cui contributo è marginale. C'è da dire che anche considerando i valori assunti dal test χ^2, tra le variabili si verifica la non esistenza di un legame associativo; legame che risulta esistere solo tra il reddito, qui considerato, e l'età e che è attribuibile alla maggiore possibilità di fonti di reddito e all'accumularsi di fonti di risparmio al crescere dell'età.

2.2. - *Ineguaglianza tra i contribuenti a seconda del sesso e del grado d'istruzione.*

Tra le caratteristiche esaminate quelle contenute nella tav. 3 (e nella

tav. 4), che riporta il grado di ineguaglianza del reddito medio per contribuente-lavoratore dipendente e la sua scomposizione, conducono ad annotazioni piuttosto interessanti.

TAVOLA 3

	Redd. complessivo				Reddito da lavoro dipendente			
	1976		1977		1976		1977	
	*	**	*	**	*	**	*	**
T	.343		.313		.344		.336	
ENTRO	.219	63.8	.192	61.4	.181	52.6	.178	52.9
TRA	.124	36.2	.121	38.6	.163	47.4	.158	47.1
SESSO	.0253	7.4	.0119	3.8	.014	4.1	.019	5.6
TITOLO ST.	.346	100.8	.469	149.8	.443	128.7	.534	158.9
S.-T.	-.247	-72.0	-.361	-115.3	-.294	-85.5	-.394	-117.2

Nota: *) i valori della colonna sono espressi il logaritmi naturali;

**) valori percentuali (T = 100)

I valori di ln della Ineg. Max (=lnN) sono per il reddito complessivo 1976=5.99, 1977=6.10 e per il reddito da lavoro dipendente 1976 = 5.50, 1977 = 5.76.

TAVOLA 4

STRUTTURA DELL'INEGUAGLIANZA

(in valori percentuali)

	Redd. Complessivo		Redd. dipendente	
	1976	1977	1976	1977
T	5.7	5.6	6.1	5.8
TRA	5.4	5.3	7.1	6.9
SESSO	3.7	1.7	2.3	2.7
TITOLO STUDIO	21.6	29.3	27.7	33.4
ENTRO*:				
$T_{(M,\ nessuno)}$	4.9	5.0	6.9	6.4
$T_{(M,\ lic.\ elementare)}$	4.1	4.2	4.4	4.3
$T_{(M,\ lic.\ media\ inf.)}$	46.7	2.3	2.9	1.2
$T_{(M,\ lic.\ med.\ sup.)}$	4.5	4.5	5.1	5.4
$T_{(M,\ laurea)}$	8.4	6.9	9.1	7.2
$T_{(F,\ nessuno)}$	12.9	13.8	5.7	1.0
$T_{(F,\ lic.\ elementare)}$	9.4	7.2	5.6	8.7
$T_{(F,\ lic.\ media\ inf.)}$	14.7	5.8	7.1	6.4
$T_{(F,\ lic.\ media\ sup.)}$	11.8	3.4	2.9	2.8
$T_{(F,\ laurea)}$	12.4	3.6	8.7	3.5

Nota: * Per la lettura della tavola si veda quanto riportato nella tav. 2.

Pur in presenza di una costanza nella entità, alquanto circoscritta, assunta dal grado di ineguaglianza[17] rispetto al suo valore massimo l'ineguaglianza totale è spiegata in proporzioni sostanzialmente uguali dalla componente *tra* e dalla componente *all'interno* e costituisce la risultante di andamenti opposti

fra le due componenti: una tendenza alla diminuzione della componente *all'interno* e una all'aumento della componente *tra* che quasi si bilanciano[18].

L'interpretazione che ne consegue è che le caratterizzazioni dei gruppi tendono ad assumere una maggiore importanza nella spiegazione dell'ineguaglianza totale di quanto attribuibile in precedenza alle componenti "residue".

All'interno della classificazione adottata -cioè, i gruppi individuati dal sesso e dal titolo di studio- si determina una totale dipendenza dall'azione esercitata dal titolo di studio quale componente esclusiva della ineguaglianza. Inoltre l'azione esercitata dal titolo di studio è talmente accentuata da spiegare tutta l'ineguaglianza *tra* le componenti, relegando il fattore sesso ad un ruolo quasi inesistente; nel contempo i due caratteri risultano avere una interazione negativa quasi a significare che le due variabili si muovono in senso opposto e che, anzi, l'associazione tende a ridurre drasticamente la possibile ineguaglianza[19].

Nella determinazione dell'ineguaglianza *all'interno* i gruppi apportano in misura differenziata il loro contributo: in particolare l'ineguaglianza all'interno di ciascun gruppo si accentua in presenza di un grado di scolarità massima (laurea) o nullo (nessun titolo di studio), con una ulteriore accentuazione della ineguaglianza, sia nella intensità che nella frequenza, nel caso in cui, i gruppi siano costituiti da donne.

In definitiva l'associazione tra le variabili sesso e titolo di studio ha mostrato dei valori il cui contributo all'ineguaglianza si è manifestato sostanzialmente diverso, cioè minore, da quello che avrebbe potuto indicare ciascuna variabile presa singolarmente.

I due attributi si muovono con una relativa autonomia pur esercitando sul reddito una influenza che sembra risentire prioritariamente dei livelli di istruzione. Ad ulteriore conferma di quanto appena rilevato basta osservare il livello di significatività del test χ^2 applicato sul reddito dipendente classificato per titolo di studio e sesso dei percettori: il test sancisce il rifiuto dell'ipo-

tesi di indipendenza nel caso dei maschi, mentre determina l'accettazione dell'ipotesi nulla (di indipendenza) per le donne, cioè per quei gruppi in cui si era già notata una diffusa e più accentuata ineguaglianza nella maggior parte dei titoli di studio. Le donne vengono a configurarsi come quella parte di contribuenti in cui si rileva una più spiccata tendenza alla diseguaglianza, tendenza che viene ad essere rafforzata dalla ineguaglianza esistente all'interno dei gruppi, vale a dire dall'ineguaglianza dei redditi determinata dalle differenze esistenti all'interno dei gruppi.

Peraltro, la maggior ineguaglianza nelle donne è una "costante" che trova una spiegazione nelle discriminazioni più volte evidenziate tra lavoratori maschi e femmine, nelle differenze salariali, nei tipi di occupazioni; più in generale nel "dualismo" del mercato del lavoro -quindi, anche nelle variabili omesse nella classificazione ma la cui azione è riflessa implicitamente nei contributi all'ineguaglianza della componente *all'interno*- e che, nel caso qui esaminato, sembra ancor più accentuata dal raggiungimento di un certo livello di istruzione invece di un altro. In relazione con la tendenza rilevata di una maggiore ineguaglianza esistente tra le lavoratrici e tra i gruppi si deve tener conto del fatto che sono frequenti i casi di lavoratrici i cui impegni familiari limitano lo sviluppo della vita lavorativa e le conseguenti possibilità di guadagno[20].

I molteplici aspetti del reddito complessivo e le caratteristiche delle numerose variabili che concorrono alla sua determinazione fanno sì che per esso ci si aspetti un comportamento, in linea di tendenza, più variabile di quello del reddito da lavoro dipendente. Infatti, pur nella costanza delle linee di tendenza rilevate per il reddito di coloro che hanno un rapporto di lavoro dipendente, nel reddito complessivo le componenti *tra* ed *entro* assumono un peso diverso nel contribuire alla ineguaglianza. Ed è la componente *all'interno* a mantenere, pur con una tendenza alla contrazione, i 3/5 dell'ineguaglianza totale; fenomeno questo attribuibile proprio al contributo delle caratteristiche omesse e ricondu-

cibili all'effetto derivante da più generali "caratteristiche personali" da "proprietà o ricchezza" oltre che da fattori non legati a fatti specifici e che, complessivamente, risentono anche di elementi di natura strutturale.

La componente *tra* costituisce poco meno del 40% dell'ineguaglianza totale mostrando, a sua volta, una scomposizione tra i contributi degli elementi di differenziazione, che sono alla base della classificazione, conforme a quella già rilevata nei redditi dei lavoratori dipendenti.

L'influenza esercitata sul reddito complessivo dalle molteplici caratteristiche delle variabili omesse nella classificazione era, già, tendenzialmente individuabile nel livello di significatività del test χ^2 che aveva portato all'accettazione dell'ipotesi di indipendenza tra il reddito complessivo e gli attributi sesso e grado di istruzione.

2.3 - *Settore di attività economica ed ineguaglianza*

Tra i fattori che concorrono alla esistenza di differenziazione nei redditi derivanti da rapporto di lavoro dipendente si indica l'appartenenza ad uno specifico settore di attività economica invece che ad un altro allorchè alcuni fattori istituzionali quali la politica contrattuale dei sindacati dei lavoratori congiuntamente ai meccanismi di scala mobile[21] hanno teso (almeno negli anni considerati) a favorire valori diversi nei salari e stipendi medi. Il valore di ineguaglianza registrato dai gruppi individuati dagli attributi sesso e settore di attività economica si dimezza tra il 1976 e il 1977 passando dal 7,7% al 4%.

La riduzione di ineguaglianza totale è imputabile all'applicazione graduale degli accordi contrattuali relativi al funzionamento della scala mobile, al valore del punto, nonchè alla eliminazione degli effetti 'anomali' delle indennità di contingenza che hanno indotto una tendenza alla riduzione nell'andamento 'a forbice' dei livelli salariali nei vari comparti produttivi.

L'attuazione di tali accordi, intesa a colmare parte dei divari esistenti nelle retribuzioni del settore privato e pubblico, continuava, però, a convivere

con fenomeni di irrazionalità legati al meccanismo dei trattamenti 'integrativi' previsti a livello di singole aziende, enti o località che spesso scaturiscono da logiche in grado di modificare i termini delle condizioni vigenti per i lavoratori di una stessa categoria o di uno stesso settore.

Una verifica di quanto detto si ha osservando i contributi all'ineguaglianza di ciascun gruppo con riferimento al settore di attività economica (tav. 6) -ma anche con riferimento alle qualifiche professionali (tav. 8)- dove sono individuabili i riflessi dei fenomeni di differenziazione retributiva. C'è da aggiungere che la maggiore o minore ineguaglianza rilevata nei vari settori economici a livello comunale si mostra caratterizzata da fenomeni di differenziazione settoriale simili a quelli, a livello nazionale, rilevati e contenuti nelle "Considerazioni finali e proposte della Commissione parlamentare di inchiesta sulle strutture, sulle condizioni e sui livelli dei trattamenti retributivi e normativi" comunicata alla presidenza della Camera il 16.11.1977 [22].

TAVOLA 5

	Redd. complessivo				Reddito da lavoro dipendente			
	1976		1977		1976		1977	
	*	**	*	**	*	**	*	**
T	.267		.213		.381		.209	
ENTRO	.211	79.0	.183	86.0	.303	79.0	.150	72.0
TRA	.056	21.0	.0297	14.0	.078	21.0	.058	28.0
SESSO	.018	7.0	.004	2.0	.0078	2.0	.007	3.0
SETTORE ATT.	.027	10.0	.019	9.0	.072	19.0	.043	21.0
S - S.A.	.011	4.0	.006	3.0	-.0018		.007	4.0

Nota: I valori di In relativi alla Ineguaglianza Max (=ln N) sono per il Redd. complessivo 1976 = 5.57 e 1977 = 5.73; per il Redd. dipendente 1976 = 4.96 e 1977 = 5.28.

Per la simbologia si veda la nota della tav. 1.

TAVOLA 6

STRUTTURA DELL'INEGUAGLIANZA

(in valori percentuali)

	Redd. complessivo		Redddito da lavoro dipendente	
	1976	1977	1976	1977
T	4.7	3.7	7.7	4.0
TRA	2.3	1.2	3.4	2.4
SESSO	2.6	0.6	1.1	1.1
SETT. ATTIVITA'	1.5	1.1	4.0	4.2
ENTRO*:				
$T_{(M, agricolt.)}$		2.4		
$T_{(M, industria)}$	4.8	4.3	2.8	2.8
$T_{(M, commercio)}$	4.4	4.1	10.0	6.4
$T_{(M, credito ass.)}$	8.0	8.8	8.4	8.2
$T_{(M, P.A.)}$	3.9	2.9	3.4	2.5
$T_{(M, profession.)}$	15.5	8.8	32.0	25.3
$T_{(F, industria)}$	9.8	11.0	5.5	10.8
$T_{(F, commercio)}$	16.5	6.9	6.9	9.0
$T_{(F, credito, ass.)}$	9.0	10.0	2.1	7.2
$T_{(F, P.A.)}$	2.1	1.9	4.5	1.6
$T_{(F, profess.)}$	5.5	10.4		

Nota: *Si veda quanto riportato nella tav. 2

Tale variazione, che è sintomo di una bassa ineguaglianza totale rispetto alla massima ineguaglianza, deriva dalla contrazione della ineguaglianza *all'interno* che, pur mostrando una tendenza alla diminuzione, continua ad essere la fonte di quasi 3/4 dell'ineguaglianza totale.

La componente *all'interno* dell'ineguaglianza assumendo valori particolarmente elevati dimostra come i redditi medi dei gruppi risultino significativamente diversi tra loro in presenza di un andamento che tende a ridurre le differenze nei redditi (nel 1977) rispetto all'anno precedente.

Il contributo della componente *tra* non si modifica molto nei due anni e tende ad aumentare come peso percentuale dell'ineguaglianza totale -passa dal 21 al 28%-. Il peso della componente è determinato essenzialmente dal contributo del "settore di attività" che si attesta, nel 1976, il 90% della ineguaglianza tra i gruppi mentre nell'anno seguente ne costituisce il 75%.

Il sesso non sembra, nella classificazione qui considerata, costituire una spinta all'ineguaglianza dato che si mantiene su pesi relativamente bassi, peraltro equivalenti al peso assunto dall'interazione.

Sostanzialmente, per il contributo diretto e per l'apporto con l'interazione, si evidenzia il "settore" come elemento cui attribuire la quasi totalità della componente *tra*.

I contributi, riconducibili ai singoli gruppi la cui media ponderata va a determinare la ineguaglianza *all'interno*, che mettono in risalto un maggior grado di diseguaglianza sono dovuti agli occupati nel settore commerciale, nel credito o esercitanti una attività professionale[23] mentre la componente femminile è soggetta a maggior diseguaglianza se occupata nel settore industriale, commerciale e, per il 1977, nel credito.

Se, complessivamente, l'ineguaglianza totale è andata diminuendo facendo pensare ad una distribuzione meno ineguale, la componente che ancora determina la ineguaglianza è quella legata a fattori non inerenti la classificazione adottata. In tale senso la distribuzione ineguale continua a dipendere dalla differenze strutturali che provocano ancora effetti differenziali nei segmenti del mercato del lavoro e permettono la permanenza di un divario salariale medio tra settori, mentre l'azione contrattuale, pur spingendo verso un maggiore egualitarismo, non riesce a colmare i divari salariali esistenti[24].

Considerando i valori di reddito complessivo si osserva una tendenza alla diminuzione, analoga a quella rilevata per il reddito dipendente ma meno accentuata rispetto allo stesso, della ineguaglianza totale che si va ad attestare sullo stesso valore rilevato nel caso di reddito derivante da attività lavorativa subordinata.

La componente *all'interno* conferma ancor di più il suo peso determinante (dall'86 al 92% dell'ineguaglianza totale) attribuendo alle caratteristiche omesse la causa dell'ineguaglianza e sancendo una differenziazione più marcata tra i redditi medi dei sets[25].

Valgono anche per il caso in esame le considerazioni sul reddito complessivo inteso come sommatoria di più redditi e di redditi di natura diversa, che nel caso particolare possono essere rappresentativi o dei soli redditi d'impresa o dei soli redditi derivanti dall'esercizio di una attività professionale (lavoro autonomo). E proprio la presenza dei redditi d'impresa e di lavoro autonomo ha spinto in alto il valore della componente *all'interno* in quanto tali tipi di redditi sono fattori che formano il reddito complessivo ma non entrano esplicitamente nella classificazione (i redditi d'impresa e di lavoro autonomo non sono stati specifico oggetto di classificazione come si è fatto nel caso dei redditi da lavoro dipendente), rappresentando al tempo stesso quelle categorie i cui redditi medi si differenziano di più anche all'interno di uno stesso settore.

L'ineguaglianza individuata dalle caratteristiche della classificazione -cioè, la componente tra- tende a diminuire tanto da diventare solo 1/7 dell'ineguaglianza totale, pur in presenza di un peso pressochè costante del "settore di attività".

Anche per il reddito complessivo l'attributo relativo al 'settore economico' esercita in via diretta ed indiretta -attraverso l'interazione- una azione che tende a spiegare quasi completamente l'ineguaglianza *tra* i gruppi.

I maggiori contributi all'ineguaglianza *all'interno* di ciascun gruppo si individuano nei contribuenti che percepiscono un reddito nel settore del credito

od esercitano una libera professione, mentre le contribuenti verificano maggiore ineguaglianza nei settori credito, commercio e industria.

Il settore di attività si profila come un attributo che esercita, pur con forti limitazioni, una influenza nella ineguaglianza dei redditi. L'interrelazione esistente si manifesta anche con un livello di significatività del test χ^2 tale da far rifiutare l'ipotesi di indipendenza fra il reddito e il settore di attività.

Il comportamento sensibilmente diverso che i vari tipi di reddito, conglobati nel reddito complessivo, possono manifestare trova, peraltro, conferma nella affermazione di indipendenza tra il reddito complessivo, il settore e il sesso femminile, mentre sembrano soddisfare le condizioni per un legame associativo le prime due variabili e contribuenti maschi.

Ovviamente nel considerare le variabili che interagiscono nella determinazione dei redditi e della loro distribuzione è importante, in questo caso specifico, richiamare l'attenzione sulla composizione del reddito, cioè sulla presenza di quei redditi che per la loro natura 'autonoma' possono modificare sostanzialmente i legami funzionali rilevati negli altri redditi e, in particolare, in quelli dipendenti.

2.4 – Grado di ineguaglianza e posizione nella professione

Illustrando la scomposizione della misura di ineguaglianza di Theil ci si è soffermati sul significato che assumono le componenti *tra* e *all'interno* e, in particolare, sui fattori o gli elementi che determinano una maggior consistenza dell'una o dell'altra; peraltro, in precedenza, si è anche visto come i pesi delle due componenti differiscano quando si vanno a considerare i redditi dipendenti ed i redditi complessivi. In sostanza nei redditi complessivi si è sempre rilevato un maggior peso della componente *all'interno* e questo per un duplice effetto: da un lato, la composizione del reddito che poteva assommare più redditi tra cui i soli redditi d'impresa o di lavoro autonomo, dall'altro il fatto che tale somma di redditi è più sensibile all'influenza dei fattori legati

alle caratteristiche personali, familiari o di ricchezza.

Una verifica puntuale di quanto affermato scaturisce proprio dalla scomposizione rispetto alle caratteristiche sesso e qualifica per il fatto che i contribuenti[26], suddivisi per posizione professionale, sono esattamente gli stessi sia che si proceda alla considerazione del reddito dipendente sia che si consideri il reddito complessivo.

TAVOLA 7

	Redd. complessivo				Reddito da lavoro dipendente			
	1976		1977		1976		1977	
	*	**	*	**	*	**	*	**
T	.297		.313		.418		.528	
ENTRO	.189	63.6	.228	72.8	.190	45.0	.237	45.0
TRA	.108	36.4	.085	27.2	.228	55.0	.290	55.0
SESSO	.006	2.0	.0179	5.7	.068	16.0	.080	15.0
QUALIF.	.103	34.6	.0705	22.5	.134	33.0	.168	32.0
S.-Q.	-.0006	-0.2	-.0033	-1.0	.026	6.0	.042	8.0

Nota: I valori in ln relativi alla max Ineguaglianza (=ln N) sono sia per il Reddito complessivo che per il Reddito da lav. dipendente nel 1976 = 5.46 e nel 1977 = 5.76.

Per la simbologia si veda la tav. 1.

TAVOLA 8

STRUTTURA DELL'INEGUAGLIANZA

(in valori percentuali)

	Reddito complessivo		Redd. lav. dipendente	
	1976	1977	1976	1977
T	5.5	5.4	7.6	9.2
TRA	4.9	3.9	10.4	13.6
SESSO	0.8	2.6	9.8	11.6
QUALIFICA	6.4	3.9	9.7	15.4
ENTRO*:				
$T_{(M,\ pensionati)}$	7.3	11.9	9.4	12.7
$T_{(M,oper.+imp.)}$	2.4	2.1	2.4	1.8
$T_{(M,imp.dir.+dirig.)}$	5.5	2.9	6.0	3.5
$T_{(M,\ insegnanti)}$	6.9	7.8	5.9	6.0
$T_{(M,\ militari)}$	4.1	0.5	4.1	0.5
$T_{(F,\ pensionate)}$	12.9	6.8	5.6	8.5
$T_{(F,oper.+impieg.)}$	5.5	3.9	5.0	3.8
$T_{(F,\ insegnanti)}$	1.2	0.9	2.0	0.8

Nota: * Si veda quanto riportato nella tav. 2.

Valutando il grado di ineguaglianza totale rispetto alla massima ineguaglianza possibile per i redditi derivanti dall'esercizio di una attività dipendente si nota una tendenza alla crescita imputabile ad entrambe le componenti *tra* i gruppi e *all'interno* dei gruppi.

Tale andamento dipende dalla crescita proporzionale delle due componenti che continuano, così, a distribuirsi con immutato peso percentuale il contributo

alla ineguaglianza.

La componente *tra* assume, rispetto a tutte le altre scomposizioni, il peso maggiore (55%) che, per la prima volta, risulta anche più consistente del contributo riconducibile alla componente *all'interno* (45%)[27]: sono prioritariamente le caratteristiche esaminate, ed utilizzate come criteri di classificazione, a determinare le differenze tra i valori medi dei redditi dei sets.

Nell'ambito di tali caratterizzazioni è l'attributo 'qualifica' a spiegare circa il 60% dell'ineguaglianza tra le componenti registrando una tendenza sostanzialmente stazionaria nei due anni, mentre la caratteristica 'sesso' e l'interazione tra i due attributi subiscono movimenti in direzioni opposte, mostrando, rispettivamente, una tendenza alla riduzione ed alla crescita.

A dimostrazione della relazione esistente tra i divari salariali a seconda delle posizioni nelle professioni, che non sembrano subire alcuna contrazione ma, anzi, si accentuano, basta citare la crescita che subisce il contributo alla ineguaglianza attribuibile alla qualifica rispetto alla massima ineguaglianza per i gruppi individuati da questa stessa caratteristica (tav. 8).

In questo caso le "caratteristiche personali" (e gli attributi omessi) -vale a dire la componente *all'interno*- giocano un ruolo di minore importanza nel determinare l'ineguaglianza; mentre all'interno dei gruppi si individuano, come componenti con più alto grado di ineguaglianza, sia i maschi che le femmine nella posizione di "pensionati".

L'influenza esercitata dalla qualifica professionale nella determinazione della diseguaglianza trova riscontro nella esistenza di un legame associativo tra la stessa qualifica e il reddito da lavoro dipendente; legame che risulta altresì esistere tra reddito, qualifica professionale e sesso[28] qualora si proceda alla applicazione del test χ^2.

Sulla base delle osservazioni relative alle variabili che individuano i contributi delle singole componenti ed in relazione ai tipi di redditi che sommandosi formano il reddito complessivo era esattamente nelle nostre aspettative che si invertissero, rispetto a quanto visto per il reddito dipendente, i contributi

all'ineguaglianza delle caratteristiche prese in considerazione: il valore della ineguaglianza *all'interno* risulta, infatti, molto più alto e relega il contributo della componente *tra* a poco meno del 30% della diseguaglianza totale. L'effetto della componente *all'interno* risulta, peraltro, tanto più forte in quanto, a parità di ineguaglianza totale -che si mantiene sostanzialmente stazionaria intorno al 5.5% della massima ineguaglianza possibile-, tende ad avere un andamento crescente negli anni considerati. Quindi le 'caratteristiche personali', la 'ricchezza' e, soprattutto, elementi 'non specifici' legati alla composizione del reddito complessivo fanno sì che la componente all'interno spieghi il 70% dell'ineguaglianza totale.

Nonostante l'inversione di tendenza tra le componenti, l'ineguaglianza *tra* i gruppi risulta ancora determinata quasi per intero dalla posizione professionale[29].

I movimenti attribuibili alle singole caratteristiche nella individuazione della componente *tra* rilevano altresì una crescita relativa dell'attributo 'sesso' a fronte di una tendenza alla riduzione dell'apporto della 'qualifica', mentre l'interazione assumendo valori negativi, anche se bassi, sta a indicare l'esistenza di indipendenza tra le variazioni dei contributi delle caratteristiche in connessione con il reddito.

A risultati analoghi si giunge con l'analisi del χ^2: con l'applicazione del test si verifica il rifiuto dell'ipotesi di indipendenza tra i redditi complessivi e la posizione professionale[30]. L'ipotesi di indipendenza risulta, invece, significativa quando si considerano reddito complessivo, qualifica e sesso dimostrando come l'azione congiunta della qualifica e del sesso tenda a muoversi indipendentemente dalle variazioni del reddito e convalidando, implicitamente, il ruolo che fattori diversi da quelli considerati esercitano nella determinazione della distribuzione del reddito.

Il significato del maggior contributo attribuibile alla posizione professionale o 'qualifica' è riconducibile alla modalità di formazione dei trattamenti

oltre che alla normativa spesso differenziata e articolata. Di fatto all'interno di una stessa categoria di dipendenti si possono trovare differenze rilevanti di reddito sia a causa di trattamenti contrattuali che, in qualche caso, di trattamenti personali. Tali anomalie sono presenti anche all'interno di attività simili gestite da enti o istituti di diversa natura (nei settori dei servizi pubblici e privati, nelle banche, assicurazioni per alcune categorie di dipendenti). In particolare è stato evidenziato, a livello nazionale, come "per quanto riguarda i dirigenti sono state rilevate notevoli differenze fra il trattamento retributivo dei dirigenti statali e anche parastatali e quello, sempre più alto, dei dirigenti degli enti minori territoriali (Regioni, Comuni); e fra i dirigenti industriali delle aziende private e di quelle a partecipazione statale, che hanno trattamenti inferiori a quelli vigenti nei servizi: banche, assicurazioni, aziende municipalizzate"(31).

E' ovvio che le differenze di retribuzione o di trattamento si riproducono anche per le pensioni perpetuando quelle anomalie già riscontrate per coloro che ancora svolgono una attività dipendente.

2.5 *La qualifica professionale ed il titolo di studio quali componenti dell'ineguaglianza*

Le scomposizioni sino a qui esaminate hanno posto in evidenza come tra gli attributi utilizzati per la classificazione l'azione del titolo di studio e della qualifica professionale rivesta un ruolo consistente nella valutazione dell'integuaglianza *tra* i gruppi. Peraltro, nella scomposizione in cui era presente come criterio di classificazione la posizione nella professione si veniva a determinare un peso più consistente dalla componente tra i gruppi rispetto a quella all'interno che non si era mai verificato in precedenza.

Nel tentativo di individuare quanto congiuntamente queste due caratteristiche pesano nella determinazione dell'ineguaglianza dei redditi si è proceduto alla scomposizione della misura di ineguaglianza di Theil proprio rispetto

agli attributi qualifica professionale e titolo di studio per i redditi da lavoro dipendente.

Il grado di ineguaglianza totale rispetto al suo valore massimo mostra una tendenza alla contrazione, nei due anni considerati, mentre la componente *tra* conferma il proprio maggior peso rispetto alla componente *all'interno* (si vedano le tavv. 9 e 10). Ne consegue che le caratteristiche utilizzate per la classificazione dei gruppi assumono un maggior peso nella spiegazione dell'ineguaglianza totale di quanto attribuibile alle variabili insite nei gruppi ma qui temporaneamente omesse.

TAVOLA 9

Reddito da lavoro dipendente

	1976		1977	
	*	**	*	**
T	.441		.329	
ENTRO	.213	48.3	.147	44.7
TRA	.228	51.7	.182	55.3
QUALIF.	.208	47.1	.091	27.6
TITOLO ST.	.158	35.8	.135	41.0
Q.-T.	-.138	-31.2	-.044	-13.3

Nota: I valori relativi alla Ineguaglianza Max (=ln N) sono per il 1976 = 5.47 e per il 1977 = 5.75

Per la simbologia di veda la nota della tav. 1.

TAVOLA 10

STRUTTURA DELL'INEGUAGLIANZA

(in valori percentuali)

	Reddito da lavoro dipendente	
	1976	1977
T	8.1	5.7
TRA	7.7	6.5
QUALIFICA	13.0	5.0
TITOLO STUDIO	9.8	7.7
ENTRO*:		
$T_{(pensionati,\ nessuno)}$	4.9	4.7
$T_{(pensionati,\ lic.\ elementare)}$	6.1	9.0
$T_{(pensionati,\ lic.media)}$	4.5	6.7
$T_{(pensionati,lic.med.sup.)}$	16.4	13.9
$T_{(pensionati,\ laurea)}$	11.8	14.8
$T_{(oper.+imp.,nessuno)}$	5.1	13.6
$T_{(oper.+imp.,lic.elem.)}$	1.5	2.2
$T_{(oper.+imp.,lic.media)}$	2.5	1.4
$T_{(oper.+imp.,lic.\ med.\ sup.)}$	4.7	2.4
$T_{(oper.+imp.,laurea)}$	4.3	9.1
$T_{(dirig.+imp.diret.,lic.med.sup.)}$	3.8	12.4
$T_{(dirig.+imp.dirett.,laurea)}$	6.2	3.9
$T_{(insegnanti,lic.med.sup.)}$	2.9	0.4
$T_{(insegnanti,\ laurea)}$	10.0	2.2
$T_{(militari,\ lic.\ media)}$	0.0	5.2
$T_{(militari,\ lic.media\ sup.)}$	0.0	-
$T_{(militari,\ laurea)}$	0.0	-
$T_{(consiglieri,deput.,lic.media)}$	-	0.0

Nota: * Si veda quando riportato nella tav. 2.

La quota di ineguaglianza attribuibile alla componente *tra*, pur essendo maggiore di quella *all'interno*, non assume valori particolarmente elevati anzi si mantiene su quel 55% che era stato già rilevato come valore massimo nella scomposizione relativa agli attributi qualifica e sesso.

Di fatto tra i gruppi individuati per qualifica e titolo di studio[32] la ineguaglianza non assomma, nè è la risultante delle componenti dell'ineguaglianza *tra* rilevata nelle singole scomposizioni: i due effetti sull'ineguaglianza, derivanti dall'esame congiunto delle due caratteristiche, non si sommano facendo presupporre che una variabile (o almeno l'azione svolta da questa variabile) sia assorbita o limitata nelle sue manifestazioni dall'altra.

Infatti, analizzando il contributo delle caratteristiche nel determinare la scomposizione della ineguaglianza *tra* si vede come, nei due anni, i pesi relativi della qualifica e del titolo di studio si invertano ma sempre in presenza di un termine di interazione negativo. Ciò vuol dire che i due attributi potrebbero indurre, se considerati senza interazione, un aumento del contributo all'ineguaglianza della componente *tra*. Di fatto l'interazione di segno negativo ne limita l'effetto potenziale indicando come l'associazione tenda a ridurre l'ineguaglianza e come la congiunzione faccia sì che l'azione di una variabile tenda a contenere o assorbire l'effetto che potrebbe manifestare l'altra.

Dalla scomposizione della misura di ineguaglianza di Theil a seconda dei vari attributi esaminati è emerso chiaramente come i due appena considerati, istruzione e posizione professionale, esercitino una maggiore influenza sulla ineguaglianza totale rispetto a quanto attribuibile alle altre caratteristiche. Tale peculiarità è immediatamente riscontrabile nel contributo all'ineguaglianza totale attribuibile alla componente *tra* i gruppi: è solo nel caso in cui siano presenti nei criteri di classificazione questi due attributi che la componente *tra* mostra una maggior incidenza rispetto alla componente *all'interno*. A questo proposito va precisato come il peso della componente tra, pur se consistente rispetto all'altra componente, non supera mai, nei singoli casi, il 55% dell'ine-

guaglianza totale a dimostrazione del fatto che le variabili considerate contribuiscono a spiegare una parte delle diseguaglianze rilevate nei redditi, ma non sono esaustive poichè una parte di ineguaglianza deve essere attribuita alle caratteristiche trascurate.

Tali risultanti sono conformi alle obiezioni mosse sulla inadeguatezza dei modelli che individuano nell'accumulazione di capitale umano una determinante fondamentale della differenziazione esistente tra i redditi.

In tali modelli, così come già risulta dalla scomposizione di Theil dove la componente *all'interno* (dovuta alle variabili omesse) continua a costituire una quota non trascurabile della ineguaglianza totale, le variabili utilizzate (grado di istruzione, che spesso è associato all'età o alla esperienza lavorativa -anche se valutata per approssimazione-) non forniscono una spiegazione completa della distribuzione dei redditi poichè è sempre presente una parte di ineguaglianza non spiegata, che è generalmente attribuita ad una variabile 'residua'; in tale componente si intendono comprendere tutti quei fattori, che per la loro complessa natura sono di difficile rilevazione, riconducibili alla mobilità territoriale e professionale, alla effettiva esperienza lavorativa, alla professionalità, ai diversi meccanismi di carriera lavorativa, ecc.

Tornando alla decomposizione della misura di ineguaglianza di Theil c'è da osservare come i fattori cosiddetti 'residui' o temporaneamente omessi sembrano agire in modo differenziato all'interno dei gruppi individuati dalle caratteristiche legate alla posizione nella professione e al titolo di studio. In particolare risentono maggiormente degli effetti di tali fattori i pensionati con vari gradi di istruzione (eccezion fatta per quelli senza alcun tipo di titolo di studio) ed in modo più sporadico gli operai ed impiegati senza titolo di studio ed i dirigenti in possesso di diploma.

La più forte influenza manifestata dalla componente 'residua' sui pensionati ci sembra che possa esser ricondotta al perpetuarsi di quelle condizioni già esistenti durante la vita lavorativa e che non hanno avuto modo di risentire

della linea egualitaria del sindacato che sembra aver prodotto una contrazione delle diseguaglianze dei redditi da lavoro dipendente. Se, quindi, la maggior diseguaglianza rilevata nei redditi da pensione è un retaggio di situazioni occupazionali molto diverse tra loro, non bisogna dimenticare che i diversi regimi e trattamenti pensionistici derivano da norme e criteri diversificati che hanno causato sperequazione tra ex lavoratori dipendenti privati e ex lavoratori dipendenti pubblici.

APPENDICE*

Considerando gli N elementi della popolazione campionata ed ipotizzando che l'ineguaglianza dipenda dalla carateristica $\underline{i}$ (ad es.: sesso; i = 1, 2) e dalla caratteristica $\underline{j}$ (ad es.: classi di età; j = 1, ..., 6) la scomposizione dell'ineguaglianza totale, considerando contemporaneamente i due caratteri, diventa:

$$\text{Ineg. totale } T = TRA + TIN \qquad (1)$$

dove

$$TRA = \text{Ineguaglianza } \textit{tra} \text{ i gruppi} = \sum_i \sum_j r_{ij} \cdot \ln \frac{r_{ij}}{N_{ij}/N} \qquad (2)$$

$$TIN = \text{Ineguaglianza } \textit{all'interno} \text{ dei gruppi} = \sum_i \sum_j r_{ij} \cdot T_{ij} \qquad (3)$$

con: r_{ij} = quota del reddito dell'i-mo sesso (es.: Maschi) della j-ma classe di età (es.: fino a 30 anni)

$\frac{N_{ij}}{N}$ = quota di popolazione avente la caratteristica i-ma e j-ma

T_{ij} = ineguaglianza tra gli elementi all'interno del gruppo individuato dall'i-mo e j-mo attributo.

da cui diventa: $T = \sum_i \sum_j r_{ij} \ln \frac{r_{ij}}{N_{ij}/N} = \sum_i \sum_j r_{ij} \cdot T_{ij}$ (1.1)

In altri termini l'ineguaglianza totale (che può essere anche scritta: $T = \sum_i \sum_j \sum_k r_{ijk} \ln N r_{ijk} = \ln N + \sum_i \sum_j \sum_k r_{ijk} \ln r_{ijk}$, (1.2)

---

*) In questa appendice si riporta la scomposizione a due fattori della misura di ineguaglianza di Theil.
Desidero ringraziare P.L. Rizzi per aver messo a mia disposizione una nota da lui curata sulla scomposizione a due fattori della ineguaglianza di Theil (da cui trova origine questa Appendice) e per aver predisposto le procedure necessarie all'elaborazione dei programmi.

dove r_{ijk} costituisce la quota del k-mo individuo con caratteristiche i e j) risulta essere il logaritmo della media geometrica ponderata dei redditi individuali rapportati al reddito medio del campione, dove i pesi sono rappresentati dalle quote di reddito dell'i-mo sesso della j-ma classe di età sul reddito complessivo del campione.

Peraltro anche la componente *tra* (2) risulta il logaritmo della media geometrica ponderata del reddito medio di ogni set con attributo i e j rispetto al reddito medio del campione. Inoltre la componente *tra* assume un valore positivo quando i redditi medi dei sets risultano diversi fra loro e tale valore è tanto più alto quanto più forte è l'effetto esercitato dagli attributi considerati[33].

Il contributo all'ineguaglianza della componente *all'interno* (3) costituisce la parte residua dell'ineguaglianza totale e si configura come una media ponderata dall'ineguaglianza che viene a formarsi in ciascun set; i pesi in questo caso sono costituiti dalle quote di reddito di ogni set sul totale. La componente all'interno può essere considerata come un parametro informativo aggiuntivo della distribuzione dei redditi; altresì permette di evidenziare il contributo all'ineguaglianza dovuto e derivante dalle caratteristiche omesse.

Da quanto visto sino ad ora emerge chiaramente come l'indice di Theil di ineguaglianza totale sia sempre scomponibile in due parti distinte qualunque sia il livello di aggregazione presentato nella sua definizione.

Esaminando la decomponibilità dell'indice è utile evidenziare una ulteriore scomposizione che può realizzarsi all'interno della componente *tra*: tale ulteriore suddivisione permette l'individuazione del contributo fornito all'ineguaglianza da ciascuna caratteristica (nel nostro esempio: il sesso e l'età) presa a sè stante, nonchè l'effetto congiunto derivante dall'interazione tra gli attributi considerati.

La componente *tra* è, quindi, scomponibile in:

Ineguaglianza tra le righe (nel nostro es.: sesso)
$$T_R = \sum_i r_{i..} \ln \frac{r_{i..}}{N_i./N} \qquad (4)$$

Ineguaglianza tra le colonne (nel nostro caso: classi di età)
$$T_C = \sum_j r_{.j.} \ln \frac{r_{.j.}}{N_{.j}/N} \qquad (5)$$

Ineguaglianza per interazione righe-colonne (sesso-età)
$$T_{RC} = TRA^{(34)} - T_R - T_C \qquad (6)$$

Anche la (4) e la (5), come la (2), risultano determinate dal logaritmo di una media geometrica ponderata del reddito medio dei sets individuati dalla caratteristica i (sesso), nel caso delle righe, o dalla caratteristica j (età), nel caso delle colonne, rispetto a quello medio rilevato nel campione. Analoga al significato attribuito alla componente *tra* risulta l'interpretazione dei valori assunti dalla ineguaglianza che scaturisce dalle righe o dalle colonne. Particolarmente interessante ci sembra il significato del termine di interazione: i valori registrati da tale componente possono confermare o modificare il contributo atteso dalla classificazione adottata e, quindi, dalle singole caratteristiche considerate. Si è già visto nel testo come l'interazione possa assumere un valore superiore rispetto a quello di una delle due variabili considerate mettendo, nel qual caso, in risalto il maggior peso esercitato sull'ineguaglianza da un solo elemento della classificazione; ancora, si è visto come l'interazione abbia mostrato valori negativi permettendo di individuare nell'associazione tra due variabili un contributo all'ineguaglianza in senso opposto a quello che ogni variabile presa singolarmente avrebbe potuto indicare (in tal caso l'interazione contribuisce a ridurre l'apporto alla diseguaglianza delle variabili se considerate congiuntamente).

La decomponibilità della misura di ineguaglianza di Theil era stata analizzata in precedenza da Fishlow[35]. Fishlow procede nella scomposizione prima individuando l'ineguaglianza totale e successivamente la componente relativa

all'ineguaglianza *tra* i gruppi. L'autore formula la ineguaglianza totale come somma di più effetti, più esattamente definisce l'ineguaglianza totale (I_{ijk}) come la somma delle differenze tra le classi di reddito (i) *più* la variazione della caratteristica j all'interno delle classi di reddito i , *più* la variazione determinata dal carattere k all'interno di i e j -quindi I_{ijk} risulta essere l'ineguaglianza all'interno di i scomposta rispetto al carattere j e al carattere k-, pur precisando che se non c'è variazione all'interno delle classi di reddito gli ultimi due termini della somma si annullano; in definitiva l'equazione determina la totale ineguaglianza considerando solo le variazioni nelle classi di reddito. Formalizzata l'ineguaglianza totale Fishlow determina il contributo fornito dai caratteri i e j all'ineguaglianza stessa, cioè l'ineguaglianza *tra* i gruppi; l'ineguaglianza *tra* è definita $TRA = T_R + T_C + TRA - T_R - T_C$

cioè, in definitiva, $TRA = T_R + T_C + T_{RC}$

mentre la componente *all'interno* è derivata per differenza, cioè:

$$TIN = I_{ijk} - TRA$$

Indipendentemente dal procedimento usato per la formulazione delle componenti dell'ineguaglianza, cioè pur partendo da considerazioni iniziali su elementi diversi, le equazioni di Fishlow se sviluppate conducono alla individuazione della scomposizione rispetto a due fattori della misura di ineguaglianza di Theil conformemente a quanto esposto in questa Appendice.

In assenza di elementi di interazione ogni singola variabile può agire determinando un grado di ineguaglianza totale diverso da quello che avrebbe potuto indurre un altro carattere: in relazione a ciò basta pensare al particolare significato che assume il termine di interazione quando si manifesta con segno negativo[36] e alla conseguente modifica del ruolo delle altre variabili.

Peraltro va precisato come Fishlow avesse completato la sua formulazione dell'ineguaglianza introducendo gli effetti derivanti da ciascuna combinazione tra i fattori, cioè le interazioni che, aggiunte nel modello, permettono di valutare con esattezza il contributo all'ineguaglianza delle variabili considerate, anche in presenza di un legame tra le variabili stesse.

Inoltre va detto che nella prima formulazione della scomposizione suggerita da Fishlow[37] la componente *tra* risulta nella sostanza costituita da una sola caratteristica; inoltre, il grado di ineguaglianza totale, derivando dalla somma algebrica della suddetta componente e dei contributi che alcune specifiche caratteristiche apportano *all'interno* della ineguaglianza *tra*, viene ad esser determinato essenzialmente dalla prima variabile (considerata nella componente *tra)* poiché l'effetto di una variabile sull'altra è da considerarsi come una differenza media attribuibile alla prima variabile. Gli effetti legati ad una variabile risentono della consistenza (quota sul totale dei casi) della caratteristica esaminata e dei pesi che entrano nella ponderazione (medie ponderate che individuano i parametri) e che possono dare risultati diversi: questi contrasti vengono eliminati in presenza di interazione tra due fattori dato che il confronto non è dipendente dai pesi.

In analogia con quanto osservato sulla decomponibilità della misura di ineguaglianza di Theil nella formulazione suggerita da Fishlow si possono considerare i problemi, di significato simile, che sono presenti negli usuali modelli di regressione lineare in cui sono state introdotte le variabili "dummy"[38].

NOTE

1) S. Botarelli, Alcuni aspetti della concentrazione dei redditi nel Comune di Siena, Quaderni dell'Istituto di Economia, Siena, 1985.

2) I valori assunti dall'indice sono contenuti nella tav. 3, in S. Botarelli, cit.

3) Cfr. H. Theil, Economics and information theory, North-Holland Publish., 1967, (chapter 4) pp. 91-120.

4) A. Fishlow, Brazilian Size Distribution of Income, American Economic Review, vol. 62, 1972, pp. 391-402.

5) La scomposizione in gruppi è stata elaborata anche per l'indice di Gini; più in particolare la decomposizione del coefficiente di Gini è avvenuta in termini di fattori componenti il reddito totale delle famiglie. Per tale analisi e le sue applicazioni si vedano J.C.H. Fei, G. Ranis and S.W.Y. Kuo, Growth and the family distribution of income by factor components, the Quarterly Journal of Economics, February 1978, p. 17-53, e G. Pyatt, Chau-Nan Chen and J.C.H. Fei, The distribution of income by factor components, the Quarterly Journal of Economics, November 1980, pp. 451-473.

6) Per una analisi delle caratteristiche e per una applicazione di tale misura di ineguaglianza si veda F. De Filippis, P.L. Rizzi, Ineguaglianza regionale dei redditi agricoli, in Rivista di Economia Agraria, nº 1, 1982, pp. 181-201. Peraltro nell'articolo stesso trova applicazione la scomposizione ad un fattore della misura di ineguaglianza di Theil (si veda l'illustrazione dettagliata nella

appendice pp. 197-199).

7) Sia totale che tra i gruppi. In appendice sono riportate alcune considerazioni sulla decomponibilità dell'indice di Theil e la formalizzazione della scomposizione a due fattori dell'indice stesso.

8) Si ricorda che oggetto della rilevazione sono stati tutti i tipi di reddito; inoltre va tenuto presente che i redditi da lavoro dipendente risultavano sempre associati con un altro reddito (da fabbricati, o da lavoro autonomo, ecc.) in quanto rilevati dai Mod. 740. Per un maggior dettaglio si veda la metodologia presentata in Indagine sui redditi nel comune di Siena. Popolazione di riferimento e sistema di campionamento, (a cura di) S. Botarelli, E.M. Cleur, Quaderni dell'Istituto di Statistica, Siena, 1984.

9) Il reddito complessivo scaturendo dalla somma di più redditi viene spesso ad essere comprensivo di redditi derivanti da doppia attività lavorativa. In relazione a ciò è necessario ricordare come le risultanti di alcune ricerche empiriche sulle caratteristiche del doppio lavoro in Italia abbiano evidenziato che 'la composizione dell'offerta di secondo lavoro sembra così riflettere una tendenza in atto sul mercato del primo lavoro in quanto appare caratterizzata dal dualismo, fra una quota forte per caratteristiche strutturali -maschi in età centrale, con un livello medio d'istruzione- ed una quota debole costituita dai più giovani, dai meno scolarizzati, dalle donne'. Cfr. L. Gallino, Occupati e bioccupati, Il Mulino, 1982.
Da queste considerazioni dovrebbe risultare chiaro come il reddito complessivo possa assommare questi duplici effetti anche se data la ben nota evasione fiscale "registrata" in molte categorie di attività -soprattutto nel lavoro autonomo e nel commercio- , è molto probabile che nel reddito complessivo qui considerato (rilevato dai Mod. 740) il contributo del reddito percepito nella seconda attività

lavorativa non dipendente risulti sottostimato.

10) Si ricorda come la ineguaglianza *all'interno* sia determinata da fattori quali caratteristiche personali, ricchezza, proprietà; cioè da fattori legati ad elementi di natura casuale. Molti autori hanno esaminato i problemi legati a tali 'fattori'; alcuni contributi sul ruolo e sulla influenza esercitati da tali 'fattori' sono contenuti in A.B. Atkinson (a cura), Wealth, Income and Inequality, Oxford University Press, 1980. Altri aspetti sono esaminati in A.B. Atkinson, The Economics of Inequality, Clarendon Press, Oxford, 1975, ed altri ancora in L.C. Thurow, Poverty and discrimination, The Brookings Institution, Washington, 1969, e in G.S. Sahota, Theories of personal income distribution: a survey, Journal of Economic Literature, March 1978, pp. 1-55.
Vedremo in seguito i valori assunti dalla componente *all'interno* nei vari casi analizzati.

11) Per una più semplice lettura della tabella si è proceduto mantenendo costante la caratteristica "sesso" (indicata sulle righe) e sostituendo di volta in volta la caratteristica specifica indicata sulle colonne.

12) La massima ineguaglianza è indicata dal log (naturale) di N, essendo N il numero complessivo degli individui campionati.
La misura di ineguaglianza di Theil varia tra zero, quando tutti gli individui percepiscono un reddito uguale, e ln N, quando il reddito è concentrato nelle mani di un solo individuo. Al riguardo cfr. H. Theil, cit..

13) E' da osservare come il contributo all'ineguaglianza tra i gruppi fornito dal "sesso", rispetto alla massima ineguaglianza che si ha fra gli individui classificati secondo questa unica caratteristica, tenda ad aumentare nei confronti del contributo che la caratteristica "età" assume in una analoga classificazione (si vedano i valori percentuali riportati nella tav. 2).

14) La media ponderata dell'ineguaglianza dei sets (o gruppi) determina la componente *all'interno* (si veda l'Appendice).

15) Alcune critiche alla decomposizione della misura di inegualianza di Theil nella componente *tra* e *all'interno* sono state mosse da E. Adelman e A. Levy, Decomposing Theil's income of income inequality into between and within components: a note, The review of income and wealth, nº 1, 1984, pp. 119-121, in relazione alla esistenza o meno di un legame associativo tra le variabili considerate.

16) Mentre lo stesso tipo di reddito associato al sesso e l'età associata al sesso hanno verificato l'esistenza di un legame associativo solo per il 1977. Le tre variabili considerate congiuntamente (reddito lav. dipendente, età, sesso) hanno mostrato dei valori di χ^2 tali da far rifiutare l'ipotesi di indipendenza solo nel caso in cui si considerassero gli uomini. Nel 1976 i valori assunti dai relativi χ^2 hanno portato all'accettazione dell'ipotesi nulla (indipendenza). I valori di χ^2 cui si fa riferimento nel presente lavoro sono contenuti nelle tav. 6-8, in S. Botarelli, cit.

17) Come potremo verificare anche in seguito il valore del grado di diseguaglianza totale mostra, qualunque siano le caratteristiche utilizzate nella classificazione dei gruppi, sia in termini assoluti che relativi, una debole rilevanza rispetto ai corrispondenti valori massimi.
Nel caso qui esaminato il grado di ineguaglianza totale costituisce circa il 6% rispetto alla massima ineguaglianza.

18) Il grado di ineguaglianza *tra* i gruppi, rispetto al valore massimo che tale componente potrebbe assumere, rimane stazionario, nei due anni, su un valore pari al 7%.

19) Il titolo di studio fornisce rispetto alla ineguaglianza massima dei gruppi individuati da questa stessa caratteristica un contributo pari al 33% (1/3 dell'ineguaglianza massima).

20) Non è un caso che nel dicembre 1977 (L. 9.12.1977, n. 903) venga affrontato il problema della parità di trattamento tra uomini e donne in materia di lavoro. Con la legge sulla parità si tenta, infatti, di ovviare, sia pure in modo non esaustivo, ad una delle cause delle differenziazioni retributive fra uomini e donne: le norme contenute nella legge vietano qualsiasi discriminazione relativa a attribuzione di qualifiche, mansioni e progressione di carriera e, in particolare, riconoscono i periodi di interruzione del lavoro legati alla maternità come attività lavorativa ai fini della progressione della carriera.

Anche se le conseguenze di tali norme sono rilevanti, si tratta ancora di un intervento che non riesce ad incidere sui motivi di fondo che non solo limitano lo sviluppo della professionalità della donna, ma, spesso, esercitano una limitazione nella applicazione degli automatismi di carriera e, conseguentemente, di retribuzione.

21) Peraltro una spia dell'ineguaglianza esistente fra i settori di attività economica si evince anche dal diverso numero di mensilità percepite da un settore all'altro.

22) Per la documentazione relativa a tali "Considerazioni ..." si veda R. De Luca Tamajo e L. Ventura (a cura di), Il diritto del lavoro nell'emergenza, Jovene ed. , Napoli, 1979.

23) Quest'ultima definizione può apparire incongruente dal momento che si stanno analizzando i redditi da lavoro dipendente; di fatto si sono inseriti -nel Mod. 740- nella categoria "professionisti" (medici, avvocati ecc.) coloro che, pur esercitando una attività alle dipendenze, intravedevano nella "professione" la loro figura (ed anche attività) prevalente.

24) L'esistenza di un legame associativo tra le variabili, verificata con l'applicazione del test χ^2, è risultata possibile per reddito da lavoro dipendente e settore di attività così come tra settore di attività e sesso, mentre le tre variabili considerate congiuntamente sono risultate significativamente indipendenti.

25) Il termine set è usato come sinonimo di gruppo, nel senso che si intendono far parte di un set tutti gli individui aventi caratteristiche uguali.

26) Nel Mod. 740 l'indicazione della qualifica da parte dei contribuenti avviene solo in presenza di redditi da lavoro dipendente; i redditi complessivi che è possibile scomporre per "qualifica" sono, quindi, riconducibili ai soli contribuenti che hanno dichiarato un reddito da lavoro dipendente. Una annotazione diversa è necessaria per il settore di attività economica poiché questa indicazione viene richiesta anche nel caso in cui i redditi percepiti derivino da esercizio di impresa, di lavoro autonomo o da partecipazione (comportando una variazione numerica tra coloro che risultano percettori di redditi da lavoro dipendente e coloro che percepiscono altri redditi, risultando questi ultimi conglobati nei dichiaranti un reddito complessivo).

27) Si vedano le tav. 7 e 8. Dalle tavole si nota come nella classificazione osservata il grado di ineguaglianza totale risulti più elevato degli altri casi considerati mostrando peraltro una tendenza alla espansione.

28) Dall'applicazione del χ^2 risulta che la posizione professionale ed il sesso verificano la possibilità di un legame associativo per l'anno 1977, mentre

risultano indipendenti nell'anno precedente. La presenza di una 'dipendenza' tra reddito, qualifica e sesso convalida il ruolo determinante che riveste la qualifica in relazione con il reddito, infatti il legame tra le tre variabili è verificato anche quando si è in presenza di 'indipendenza' tra l'attributo qualifica e l'attributo sesso.

29) La posizione professionale costituisce la causa quasi esclusiva dell'ineguaglianza *tra* anche se manifesta chiari sintomi alla contrazione.

30) All'interno delle qualifiche professionali c'è da rilevare come appaiano soggetti ad un più elevato grado di ineguaglianza i sets formati dai "pensionati" siano essi maschi o femmine. Naturalmente tale situazione è determinata dalla coesistenza di diversi trattamenti pensionistici; i diversi regimi scaturiscono da norme e criteri diversificati che sono causa di sperequazione tra trattamenti pensionistici dei lavoratori dipendenti privati e dei lavoratori dipendenti pubblici, e che possono giustificare la presenza di pensioni sociali accanto a pensioni elevate o, addirittura, la compatibilità tra pensione e redditi da lavoro.

31) Da 'Considerazioni finali e proposte ...' in R. De Luca Tamajo e L. Ventura (a cura di), cit., p. 230.

32) Le variabili qui considerate, titolo di studio e qualifica, hanno soddisfatto le condizioni per l'esistenza di un legame associativo tra le variabili stesse.
Tali variabili sono risultate altresì soggette ad un legame associativo con il reddito da lavoro dipendente quando si era in presenza dei 'pensionati', mentre non hanno soddisfatto le condizioni per un tale legame nel caso delle altre qualifiche professionali.

33) Se i redditi medi dei sets fossero tutti uguali fra loro le quote di reddito risulterebbero uguali alle quote di popolazione e la componente *tra* si annullerebbe. Cfr. De Filippis, Rizzi, cit. (p. 199).

34) In definitiva si ha che $TRA = T_R + T_C + T_{RC}$

35) A. Fishlow, cit..

36) Si veda nel testo l'analisi della scomposizione della misura di ineguaglianza per i gruppi individuati da sesso e titolo di studio, e da qualifica e titolo di studio.

37) Alcune osservazioni su questo primo tipo di formulazione sono contenute in I. Aldemann and A. Levy, Decomposing Theil's income of income inequality into between and within components: a note, cit..

38) Sulla similarità delle problematiche insite nel procedimento si veda A. Klevmarken, Statistical Methods for the Analysis of Earnings data, Almiqst and Wiksell, Stockholm, 1972, p. 137 e ss..

Quaderni dell'Istituto di Economia dell'Università di Siena
Piazza S. Francesco, 17,
53100 Siena,
Italy

Comitato Scientifico: Marcello De Cecco, Richard Goodwin, Sandro Gronchi, Giacomo Patrizi, Silvano Vicarelli.

I *Quaderni dell'Istituto di Economia dell'Università di Siena* vengono pubblicati dal 1981 come servizio atto a favorire la tempestiva divulgazione di ricerche scientifiche originali, siano esse in forma provvisoria o definitiva. I *Quaderni* vengono regolarmente inviati a tutti gli istituti e dipartimenti italiani, a carattere economico, nonché ad un folto indirizzario di docenti e ricercatori universitari. Vengono altresì inviati ad enti e personalità italiane ed estere.

L'accesso ai *Quaderni* è approvato dal Comitato Scientifico, sentito il parere di un *referee*.

A tutt'oggi, sono stati pubblicati i seguenti numeri:

n. 1 (febbraio 1979)
MASSIMO DI MATTEO
Alcune considerazioni sui concetti di lavoro produttivo e improduttivo in Marx

n. 2 (marzo 1979)
MARIA L.RUIZ
Mercati oligopolistici e scambi internazionali di manufatti. Alcune ipotesi e un'applicazione all'Italia

n. 3 (maggio 1979)
DOMENICO MARIO NUTI
Le contraddizioni delle economie socialiste: una interpretazione marxista

n. 4 (giugno 1979)
ALESSANDRO VERCELLI
Equilibrio e dinamica del sistema economico-semantica dei linguaggi formalizzati e modello keynesiano

n. 5 (settembre 1979)
A. RONCAGLIA - M. TONVERONACHI
Monetaristi e neokeynesiani: due scuole o una?

n. 6 (dicembre 1979)
NERI SALVADORI
Mutamento dei metodi di produzione e produzione congiunta

n. 7 (gennaio 1980)
GIUSEPPE DELLA TORRE
La struttura del sistema finanziario italiano: considerazioni in margine ad un'indagine sull'evoluzione quantitativa nel dopoguerra (1948-1978)

n. 8 (gennaio 1980)
AGOSTINO D'ERCOLE
Ruolo della moneta ed impostazione antiquantitativa in Marx: una nota

n. 9 (novembre 1980)
GIULIO CIFARELLI
The natural rate of unemployment with rational expectations hypothesis. Some problems of estimation

n. 10 (dicembre 1980)
SILVANO VICARELLI
Note su ammortamenti, rimpiazzi e tasso di crescita

n. 10 bis (aprile 1981)
LIONELLO F. PUNZO
Does the standard system exist?

n. 11 (marzo 1982)
SANDRO GRONCHI
A meaningful sufficient condition for the uniqueness of the internal rate of return

n. 12 (giugno 1982)
FABIO PETRI
Some implications of money creation in a growing economy

n. 13 (settembre 1982)
RUGGERO PALADINI
Da Cournot all'oligopolio: aspetti dei processi concorrenziali

n. 14 (ottobre 1982)
SANDRO GRONCHI
A Generalized internal rate of return depending on the cost of capital

n. 15 (novembre 1982)
FABIO PETRI
The Patinkin controversy revisited

n. 16 (dicembre 1982)
MARINELLA TERRASI BALESTRIERI
La dinamica della localizzazione industriale: aspetti teorici e analisi empirica

n. 17 (gennaio 1983)
FABIO PETRI
The connection between Say's law and the theory of the rate of interest in Ricardo

n. 18 (gennaio 1983)
GIULIO CIFARELLI
Inflation and output in Italy: a rational expectations interpretation

n. 19 (gennaio 1983)
MASSIMO DI MATTEO
Monetary conditions in a classical growth cycle

n. 20 (marzo 1983)
MASSIMO DI MATTEO - MARIA L. RUIZ
Effetti dell'interdipendenza tra paesi produttori di petrolio e paesi industrializzati: un'analisi macrodinamica

n. 21
ANTONIO CRISTOFARO
La base imponibile dell'IRPEF: un'analisi empirica

n. 22 (gennaio 1984)
FLAVIO CASPRINI
L'efficienza del mercato dei cambi. Analisi teorica e verifica empirica

n. 23 (febbraio 1984)
PIETRO PUCCINELLI
Imprese e mercato nelle economie socialiste: due approcci alternativi

n. 24 (febbraio 1984)
BRUNO MICONI
Potere prezzi e distribuzione in economie mercantili caratterizzate da diverse relazioni sociali

n. 25 (aprile 1984)
SANDRO GRONCHI
On investment criteria based on the internal rate of return

n. 26 (maggio 1984)
SANDRO GRONCHI
On Karmel's criterion for optimal truncation

n. 27 (giugno 1984)
SANDRO GRONCHI
On truncation "theorems"

n. 28 (ottobre 1984)
LIONELLO F. PUNZO
La matematica di Sraffa

n. 29 (dicembre 1984)
ANTONELLA STIRATI
Women's work in economic development process

n. 30 (gennaio 1985)
GIULIO CIFARELLI
The natural rate of unemployment and rational expectation hypotheses: some empirical tests.

n. 31 (gennaio 1985)
SIMONETTA BOTARELLI
Alcuni aspetti della concentrazione dei redditi nel Comune di Siena

n.32 (febbraio 1985)
FOSCO GIOVANNONI
Alcune considerazioni metodologiche sulla riforma di un sistema tributario