

POLITECNICO DI MILANO
Scuola di Ingegneria dei Sistemi
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale



**L'evoluzione della distribuzione del reddito:
come i cambiamenti tecnologici e la
finanziarizzazione dell'economia hanno modificato
le disuguaglianze dal 1970 ad oggi.
Con un'applicazione alla distribuzione del reddito
negli Stati Uniti, 1970-2011**

Relatore: Fabio SDOGATI

Candidato:
Giovanni GUIDI
Matr. n. 819941

Anno Accademico 2014-2015

Ringraziamenti

I ringraziamenti sono ciò che concludono un percorso durato nove mesi e forse il momento in cui si riflette di più su cosa si era e cosa si è diventati dopo cinque anni di Politecnico.

Ringrazio i professori che mi hanno permesso di conoscere ciò che non conoscevo e di ragionare su situazioni sulle quali non avrei mai ragionato. In particolare ringrazio il Professor Fabio Sdogati, che è riuscito a trasmettermi la passione per una materia affascinante come l'economia internazionale e mi ha concesso l'opportunità di scrivere questa tesi. Il mio grazie va anche a Lorenzo Pisati e Gianni Marciante che hanno reso le giornate di Bovisa più piacevoli. Vi auguro di raggiungere ogni vostro obiettivo negli anni a venire.

Un caloroso grazie alla mia famiglia, a Domenico, a Giulia e a Marina. Avete tutti e tre riempito la mia vita e per questo ve ne sarò sempre grato. Un ringraziamento a tutti i miei nonni che hanno dato vita ad una famiglia splendida e numerosa.

Allontanandosi dai formalismi, dico a tutti voi che siete dei grandi e che vi voglio bene.

Grazie anche ai miei amici per i sorrisi, per le novità, per i confronti, per le esperienze e a Ludovica per tutti i momenti meravigliosi vissuti insieme.

Indice

Abstract italiano.....	1
Abstract inglese.....	2
Introduzione.....	3
1 Rassegna teorica della letteratura sulle disuguaglianze di reddito: dall'economia classica al trionfo del libero mercato.....	11
Introduzione	11
1.1 Distribuzione del reddito: la visione apocalittica dell'economia classica	13
1.2 La teoria neoclassica e la curva di Kuznets.....	20
1.2.1 Efficienza verso equità.....	20
1.2.2 Disuguaglianze e crescita economica: il contributo di Kuznets.....	24
1.3 Lo sviluppo della letteratura teorica sulle disuguaglianze e la critica di Piketty....	29
Conclusioni	33
2 I modelli di crescita economica: la teoria esogena e la teoria endogena.	35
Introduzione	35
2.1 Il modello neoclassico della crescita esogena.....	36
2.1.1 Il modello di Solow (1956) e i diversi percorsi di crescita in assenza di progresso tecnologico	38
2.1.2 Aumento del tasso di risparmio e aumento del tasso di crescita della popolazione: i nuovi stati stazionari.....	44
2.1.3 Il modello di crescita in presenza del progresso tecnologico esogeno.....	49
2.2 I modelli di crescita endogena.....	51
2.2.1 Il modello AK.....	54
2.2.2 Il modello di Romer (1986): concorrenza imperfetta ed esternalità	56
2.3 Trappola della povertà e accumulazione di capitale	62
Conclusioni	65
3 I modelli della distribuzione del reddito	67
Introduzione	67
3.1 La teoria ricardiana della distribuzione del reddito.....	69
3.2 Produzione e conflitto sociale: la distribuzione del reddito secondo Marx	73
3.3 La teoria neoclassica della distribuzione del reddito.....	77
3.4 I modelli di ispirazione keynesiana: Kaldor e Kalecki	81
3.4.1 Il modello classico-keynesiano di Kaldor	82

3.4.2	Il grado di monopolio nel modello di Kalecki	90
3.5	Le nuove teorie della distribuzione del reddito	95
	Conclusioni	101
4	Le due forze delle disuguaglianze: cambiamento tecnologico e finanziarizzazione	102
	Introduzione	102
4.1	L'evoluzione della distribuzione dei redditi: cos'è cambiato dal 1970 ad oggi? ..	104
4.1.1	Evoluzione e composizione dei redditi più elevati.....	108
4.1.2	L'aumento dei redditi più alti e le ipotesi di stagnazione secolare	115
4.2	Cambiamento tecnologico e aumento delle disuguaglianze salariali.....	120
4.2.1	La domanda relativa di lavoro qualificato e non qualificato: una variante del modello dei prezzi dei fattori di Heckscher-Ohlin:	121
4.2.2	La polarizzazione del lavoro e l'aumento delle disuguaglianze tra i salari ...	123
4.2.3	Skill premium: il modello di Krusell (2000).....	126
4.3	La finanziarizzazione dell'economia.....	132
4.3.1	Dall'impresa capitalistica classica all'impresa capitalistica manageriale	135
4.3.2	Finanziarizzazione, crescita e disuguaglianze.....	140
4.3.3	L'evoluzione del settore finanziario rispetto agli altri settori dell'economia	146
	Conclusioni	151
5	Verifica Empirica	152
	Introduzione	152
5.1	La variabile dipendente: la quota di reddito prodotta dai percentili più elevati.	153
5.1.1	Distribuzione del reddito: un confronto tra i dati americani del 2000 e quelli del 2014	154
5.1.2	I possibili indicatori usati per misurare le disuguaglianze.....	162
5.2	Le variabili indipendenti.....	169
5.2.1	Il cambiamento tecnologico	171
5.2.2	La finanziarizzazione.....	174
5.2.3	Le variabili di controllo	177
5.3	L'analisi descrittiva	179
5.4	La modellazione econometrica	188
5.4.1	Il modello econometrico e l'analisi dei risultati.....	188
5.4.2	La verifica delle ipotesi di Kuznets (1955)	197
5.4.3	Analisi di robustezza	199
	Conclusioni	202
	CONCLUSIONI	206
	Bibliografia.....	214

Appendice	220
A) Test di cointegrazione di Engle-Granger (1987)	221
B) Test di normalità dei residui:	227

Indice delle figure

FIGURA I.1: QUOTA DI REDDITO (DA CAPITALE E DA LAVORO) DEL DECILE SUPERIORE PER STATI UNITI, EUROPA, SVEZIA, REGNO UNITO E ITALIA.....	4
FIGURA I.2: VALORE NOMINALE DEL CAPITALE ICT (COMPUTER, COMUNICAZIONE, SOFTWARE) NEGLI STATI UNITI PER IL PERIODO 1770-2007. DATI ESPRESI IN MILIONI DI DOLLARI.....	6
FIGURA I.3: VALORE AGGIUNTO NOMINALE PER SINGOLO SETTORE, DATI RIFERITI AGLI STATI UNITI PER IL PERIODO 1961-2014.....	7
FIGURA 1.1: VALORE DEL CAPITALE NAZIONALE (IN % DEL REDDITO NAZIONALE) NEL REGNO UNITO, 1700-2010	17
FIGURA 1.2: L'ANDAMENTO DELLE DISUGUAGLIANZE SECONDO KUZNETS	27
FIGURA 2.1: FUNZIONE DI PRODUZIONE CON RENDIMENTI MARGINALI DECRESCENTI DEL CAPITALE.....	37
FIGURA 2.2: L'EQUILIBRIO DI STATO STAZIONARIO NEL MODELLO DI SOLOW	41
FIGURA 2.3: EQUILIBRI STABILI ED EQUILIBRI INSTABILI	42
FIGURA 2.4: L'ASSENZA DI EQUILIBRI DI STATO STAZIONARIO	43
FIGURA 2.5: CONSEGUENZE DI UN AUMENTO DEL TASSO DI RISPARMIO S	44
FIGURA 2.6: VARIAZIONI DI REDDITO PRO CAPITE E PRODUZIONE DURANTE IL TRANSITORIO	46
FIGURA 2.7: IL RISPARMIO ESPRESSO COME FUNZIONE DI R	47
FIGURA 2.8: CONSEGUENZE DI UN AUMENTO DEL TASSO DI CRESCITA DELLA POPOLAZIONE N	48
FIGURA 2.9: IL TASSO DI CRESCITA DELLA POPOLAZIONE ESPRESSO COME FUNZIONE DI R	49
FIGURA 2.10: IL MODELLO DI SOLOW IN PRESENZA DI PROGRESSO TECNOLOGICO.....	51
FIGURA 2.11: POSSIBILI TASSI DI CRESCITA NEL MODELLO AK.....	56
FIGURA 2.12: RELAZIONE TRA CAPITALE FISICO E CONOSCENZA	59
FIGURA 2.13: FUNZIONE DI PRODUZIONE CON RENDIMENTI COSTANTI DEL CAPITALE.....	60
FIGURA 2.14: SINTESI TRA CRESCITA ESOGENA E CRESCITA ENDOGENA	63
FIGURA 2.15: LA TRAPPOLA DELLA POVERTÀ	64
FIGURA 3.1: COMPOSIZIONE DEL REDDITO NAZIONALE SECONDO RICARDO	69
FIGURA 3.2: IL SETTORE AGRICOLO NELLA MODELLAZIONE RICARDIANA	71
FIGURA 3.3: REDDITO NAZIONALE SPARTITO SOLO TRA RENDITE E PROFITTI	72
FIGURA 3.4: FREQUENZA CON CUI LA PAROLA "CRESCITA ECONOMICA" COMPARE NEI LIBRI DI TESTO.....	82
FIGURA 3.5: COMPOSIZIONE DEL REDDITO NAZIONALE SECONDO KALDOR	83
FIGURA 3.6: COMPOSIZIONE DEL REDDITO NAZIONALE SECONDO KALECKI.....	91
FIGURA 3.7: MONOPOLIO E CONCORRENZA PERFETTA	94
FIGURA 4.1: LA DISTRIBUZIONE DEL REDDITO NEGLI STATI UNITI: UN CONFRONTO TRA IL 1971 E IL 2015	104
FIGURA 4.2: INDICE DELL'ANDAMENTO DEI REDDITI PIÙ ALTI RISPETTO AL REDDITO MEDIO IN ITALIA (BASE 1974=1).....	109
FIGURA 4.3: LA QUOTA DI REDDITO TOTALE DELL'1% E DEL 10% NEGLI STATI UNITI E IN ITALIA	111
FIGURA 4.4: LA COMPOSIZIONE DEI REDDITI PIÙ ALTI NEGLI STATI UNITI	112
FIGURA 4.5: LA COMPOSIZIONE DEI REDDITI PIÙ ALTI IN ITALIA	113
FIGURA 4.6: I TASSI DI CRESCITA DELLA POPOLAZIONE PASSATI E PREVISTI.....	118
FIGURA 4.7: VARIAZIONE % DEL GDP REALE, MEDIA MOBILE DI 6 ANNI	119
FIGURA 4.8: EFFETTI DEL CAMBIAMENTO TECNOLOGICO SUL RAPPORTO TRA I SALARI DEI LAVORATORI QUALIFICATI E DEI LAVORATORI NON QUALIFICATI.....	122
FIGURA 4.9: VARIAZIONI PERCENTUALI DELLA QUOTA DI REDDITO DA LAVORO PERCEPITA DAI DIVERSI PERCENTILI DELLA DISTRIBUZIONE	124
FIGURA 4.10: INDICE DI VARIAZIONE DELLO SKILL PREMIUM TRA IL 1997-2001 E IL 2002-2007:	125
FIGURA 4.11: STIME SKILL PREMIUM DEL MODELLO DI KRUSELL ET AL (2000)	128
FIGURA 4.12: INDICE (1969=1) DELLA QUOTA DI IMPIEGATI PER SETTORE NEGLI STATI UNITI DAL 1969-2003	133
FIGURA 4.13: COMPOSIZIONE DEL REDDITO DEI CEO (USA 1989-2012).....	139
FIGURA 4.14: ACCESSIBILITÀ AL MERCATO FINANZIARIO	143
FIGURA 5.1: DISTRIBUZIONE DEL REDDITO DELLE FAMIGLIE AMERICANE, ANNO 2014 (VALORE MINIMO 5000\$, VALORE MASSIMO 250000\$).....	155
FIGURA 5.2: CONFRONTO TRA LA DISTRIBUZIONE AMERICANA DEL REDDITO DEL 2000 E DEL 2014	157
FIGURA 5.3: LA CURVA DI LORENTZ.....	163
FIGURA 5.4: L'EVOLUZIONE DEI TRE INDICI DI GINI	166

FIGURA 5.5: QUOTA DI REDDITO DESTINATA AL LAVORO IN RAPPORTO AL TOTALE PRODOTTO, DATI RELATIVI AL SETTORE INDUSTRIALE	171
FIGURA 5.6: TOTAL MARKET CAPITALIZATION IN % DEL PIL	176
FIGURA 5.7: LA DISUGUAGLIANZA VISTA ATTRAVERSO L'EVOLUZIONE DELLA QUOTA DEL TOP 1%	179
FIGURA 5.8: CREDITO FORNITO AL SETTORE PRIVATO DALLE BANCHE DI DEPOSITO E DALLE ALTRE ISTITUZIONI FINANZIARIE	181
FIGURA 5.9: L'EVOLUZIONE DEL CAPITALE ICT RISPETTO AL TOTALE DEGLI INVESTIMENTI FISSI LORDI	183
FIGURA 5.10: L'EVOLUZIONE DEL CAPITALE ICT NEGLI STATI UNITI DAL 1970 AL 2007 (1970=1)	184
FIGURA 5.11: INVESTIMENTI DIRETTI ESTERI (IDE) IN % DEL PIL, DATI RIFERITI AGLI STATI UNITI	185
FIGURA 5.12: ANDAMENTO DEL TASSO MARGINALE PER I REDDITI TOP NEGLI STATI UNITI DAL 1975 AL 2011 ..	186
FIGURA 5.13: TASSO DI CRESCITA DEL PIL PRO CAPITE NEGLI STATI UNITI TRA IL 1966 E IL 2011	186
FIGURA 5.14: ANALISI GRAFICA DISGIUNTA. EVOLUZIONE DEL PIL PRO CAPITE IN ROSSO, REDDITO DEL TOP 1% IN AZZURRO. DATI RIFERITI AL PERIODO 1947-2014	197
FIGURA 5.15: ANALISI GRAFICA CONGIUNTA. ASSE SINISTRO RELATIVO A TOP1%. ASSE DESTRO RELATIVO A PIL PRO CAPITE	198

Indice delle tabelle

TABELLA 1.1. FATTORI DI INSTABILITÀ E CONSEGUENZE NELLE TEORIE CLASSICHE	19
TABELLA 3.1: RENDITA, SALARI E PROFITTI NEL MODELLO RICARDIANO.....	70
TABELLA 4.1: STIME A RIBASSO DEL GDP POTENZIALE AMERICANO. PERCHÈ È DIMINUITO?.....	117
TABELLA 4.2: LA DISUGUAGLIANZA TOTALE DEI REDDITI DA LAVORO.....	120
TABELLA 4.3: STIMA PARAMETRI ϑ E ρ	130
TABELLA 4.4: ELASTICITÀ DI SOSTITUZIONE TRA LAVORO NON QUALIFICATO E CAPITALE ED ELASTICITÀ TRA LAVORO QUALIFICATO E CAPITALE.....	131
TABELLA 5.1: DATI RELATIVI ALLE SINGOLE CLASSI DI REDDITO.....	156
TABELLA 5.2: L'EVOLUZIONE DELLA CLASSE MEDIA DAL 2000 AL 2014 (QUOTA DEI REDDITI COMPRESI TRA I DUE TERZI E IL DOPIO DEL REDDITO MEDIANO).....	158
TABELLA 5.3: LE DISUGUAGLIANZE NEL MERCATO DEL LAVORO E NEL MERCATO DEI CAPITALI IN EUROPA (DATI RELATIVI AL 2010).....	161
TABELLA 5.4: LA COMPOSIZIONE DEGLI INVESTIMENTI FISSI LORDI	182
TABELLA 5.5: MATRICE DELLE CORRELAZIONI E MATRICE DELLE CORRELAZIONI SFALSATA (RITARDO $h=3$) PER LE VARIABILI INTRODOTTE NEL MODELLO.....	187
TABELLA 5.6: RISULTATI DELLE STIME OLS DEL MODELLO 1 CON RELATIVE VARIANTI A SECONDA DELLA VARIABILE DIPENDENTE CONSIDERATA.....	189
TABELLA 5.7: RISULTATI DELLE STIME OLS DEL MODELLO 2 CON RELATIVE VARIANTI A SECONDA DELLA VARIABILE INDIPENDENTE CONSIDERATA.....	193
TABELLA 5.8: RISULTATI DELLE STIME OLS DEL MODELLO 3 CON RELATIVE VARIANTI A SECONDA DELLA VARIABILE INDIPENDENTE CONSIDERATA.....	195
TABELLA 5.9: CORRELAZIONE TRA DISUGUAGLIANZA (TOP1) E CRESCITA ECONOMICA (PILPC) CALCOLATA PER DIVERSI PERIODI	198
TABELLA 5.10: : RISULTATI DELLE STIME OLS PER I MODELLI 1 E 2 OTTENUTE CON DIVERSE MISURE DELLA VARIABILE DIPENDENTE	201

Indice degli allegati

FIGURA A.1: TEST DI COINTEGRAZIONE PER IL MODELLO 1.1 DEFINITO IN TABELLA 5.6.....	221
FIGURA A.2: TEST DI COINTEGRAZIONE PER IL MODELLO 1.2 DEFINITO IN TABELLA 5.6.....	222
FIGURA A.3: TEST DI COINTEGRAZIONE PER IL MODELLO 2.1 DEFINITO IN TABELLA 5.7.....	223
FIGURA A.4: TEST DI COINTEGRAZIONE PER IL MODELLO 2.2 DEFINITO IN TABELLA 5.7.....	224
FIGURA A.5: TEST DI COINTEGRAZIONE PER IL MODELLO 3.1 DEFINITO IN TABELLA 5.8.....	225
FIGURA A.6: TEST DI COINTEGRAZIONE PER IL MODELLO 3.2 DEFINITO IN TABELLA 5.8.....	226
FIGURA B.1: TEST DI NORMALITÀ DEI REDISUI PER IL MODELLO 1.1 DEFINITO IN TABELLA 5.6.....	227
FIGURA B.2: TEST DI NORMALITÀ DEI REDISUI PER IL MODELLO 1.2 DEFINITO IN TABELLA 5.6.....	227
FIGURA B.3: TEST DI NORMALITÀ DEI REDISUI PER IL MODELLO 2.1 DEFINITO IN TABELLA 5.7.....	228
FIGURA B.4: TEST DI NORMALITÀ DEI REDISUI PER IL MODELLO 2.2 DEFINITO IN TABELLA 5.7.....	228
FIGURA B.5: TEST DI NORMALITÀ DEI REDISUI PER IL MODELLO 3.1 DEFINITO IN TABELLA 5.8.....	229
FIGURA B.6: TEST DI NORMALITÀ DEI REDISUI PER IL MODELLO 3.2 DEFINITO IN TABELLA 5.8.....	229

Abstract italiano

Il cambiamento tecnologico e la finanziarizzazione dell'economia hanno modificato le disuguaglianze, favorendo un aumento della quota di reddito detenuta dai percentili più elevati della distribuzione. Dal 1970 l'introduzione di capitale ICT nel processo produttivo è stata considerata una delle ragioni che ha causato una diminuzione della quota di reddito da lavoro rispetto al totale prodotto e un aumento del livello di disuguaglianza nel mercato del lavoro. Allo stesso modo, lo sviluppo del mercato finanziario ha creato più possibilità di investimento e ha fornito più risorse per investimenti produttivi all'economia. Con l'utilizzo di dati time series per il periodo tra il 1970 e il 2011, attraverso una regressione lineare siamo in grado di stimare come il cambiamento tecnologico e lo sviluppo del sistema finanziario modifichino il reddito dell'1% più a destra della distribuzione americana. Le conclusioni suggeriscono che entrambi gli eventi abbiano avuto un effetto positivo sulle disuguaglianze lungo il periodo preso in considerazione.

Parole chiave: disuguaglianza, distribuzione del reddito, cambiamento tecnologico, finanziarizzazione, Stati Uniti.

Abstract inglese

Technological change and financialization of the economy affect income inequality, by boosting disproportionately incomes of the richest part of the income distribution. Since 1970 the introduction of ICT technology in the production process has been considered one of the reasons for the decline in the wage share ratio and for the increase in the level of inequality in the labour market. At the same time, the development of financial market has created more options for investing and it provided more resources to the economy for productive investments. Using time series data for the period between 1970 and 2011, by an OLS approach we are able to estimate how technology change and financial development affect the income of the richest 1% of the American distribution. Our conclusions suggest that both events have had a positive relationship with inequality during the period considered.

Key words: inequality, income distribution, technological change, financialization, United States.

Introduzione

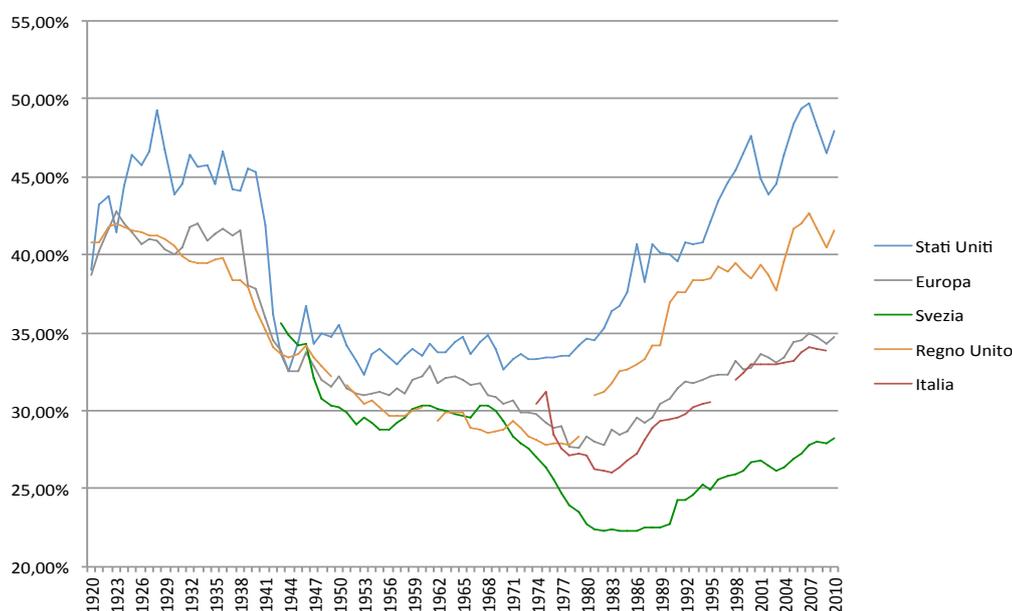
La teoria della distribuzione del reddito è stata costruita all'interno di un contesto in cui l'economia veniva considerata in crescita permanente. Dopo il contributo pionieristico di Kuznets (1955), che teorizzò un andamento "a U rovesciata" tra sviluppo economico e disuguaglianze, riconducibile al passaggio di diverse economie di fine Novecento da un sistema agricolo ad uno industrializzato, nella seconda metà del XX secolo diversi economisti hanno cercato di verificare la relazione identificata tra queste due variabili¹. Quali sono i motori delle disuguaglianze di reddito in una situazione di espansione economica e quali possono essere le connessioni tra accumulazione di capitali e tassi di crescita? Queste sono le domande alle quali i grandi pensatori economici hanno cercato di dare una risposta nel corso degli anni.

Il dibattito attuale sulle disuguaglianze, portato avanti soprattutto dai contributi di esponenti della sinistra economica, quali Krugman, Stiglitz e Piketty, si interroga proprio sulla validità odierna di queste questioni e sulla fondatezza dei modelli teorici adottati storicamente per lo studio della distribuzione del reddito. Stiglitz e R. Kanbur (2015), infatti, sottolineano la necessità di introdurre nuove ipotesi che possano tener conto del livello di disuguaglianza di un sistema economico, dell'interazione tra capitale fisico, finanziario e umano e dei meccanismi di eredità. Nel 2010 in Europa il top 10% della popolazione deteneva il 35% del reddito prodotto (da capitale e da lavoro); nello stesso periodo negli Stati Uniti il 10% possedeva il 50%, valore identico a quello registrato nell'epoca patrimoniale dell'Europa del 1910 (Piketty (2014)). Da qui la critica alle ipotesi di agente rappresentativo, che dal lato della domanda e dell'offerta dovrebbe delineare l'operato economico tipico presente sul mercato, o alle assunzioni sul fatto che ciascun individuo riceva lo stesso salario, posseda lo stesso patrimonio e disponga dello stesso ammontare di reddito (reddito medio).

¹ Vedremo nel primo capitolo come sia cambiato nel tempo il rapporto causale analizzato. Prima dell'affermarsi delle teorie della crescita endogena, grande enfasi

Lungo il XX secolo le economie avanzate hanno assistito a due grandi transizioni caratterizzate da un andamento delle disuguaglianze prima decrescente e poi crescente (Greenwood e Jovanovic (1989), Piketty (2014)): la prima si riferisce allo spostamento delle attività economiche di inizio Novecento da settori agricoli verso settori industriali (Kuznets (1955)); il secondo ciclo, storicamente collocabile ai primi anni Settanta, è relativo al forte aumento del peso della finanza rispetto al totale prodotto da un'economia (Krippner (2005), Philippon e Reshef (2012)).

Figura I. 1: quota di reddito (da capitale e da lavoro) del decile superiore per Stati Uniti, Europa, Svezia, Regno Unito e Italia



Fonte: World Top Income Database

Nella Figura I. 1 è riportata l'evoluzione della quota di reddito detenuta dal decile superiore (top 10%), che ben evidenzia quanto appena sostenuto. L'indicatore è stato recentemente utilizzato dalla letteratura teorica come misura della disuguaglianza (Piketty e Saez (2003), Roine, Vlachos e Waldenstrom (2009)) e determina quanto reddito è detenuto da una quota fissa di popolazione rispetto al reddito totale prodotto da un'economia. Se si ipotizza di dividere la popolazione in due fasce (top 10% e 90%), un aumento della quota del top 10% provoca un aumento delle disuguaglianze, viceversa una diminuzione. Quello che viene misurato è la quantità di reddito detenuta dal 10% prima della deduzione fiscale,

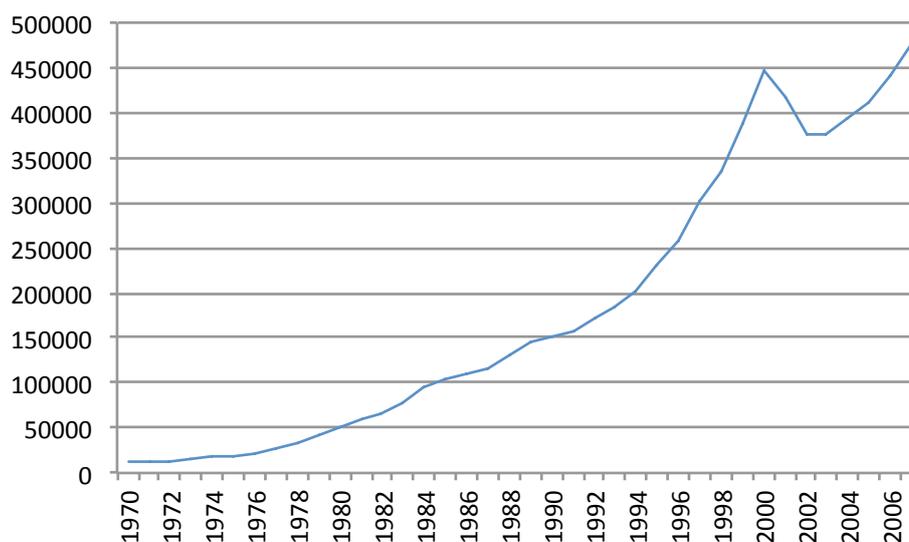
dove l'unità di calcolo è la singola unità tassabile, definita come una coppia sposata che vive insieme o il singolo individuo (con le relative persone a carico). Come si può vedere, l'ipotesi di una riduzione tendenziale del livello di disuguaglianza, in accordo con Kuznets (1955), è verificata per tutti i paesi introdotti nel grafico per cui si hanno osservazioni disponibili (Stati Uniti, Europa e Regno Unito). Tra gli anni Sessanta e gli anni Ottanta, invece, il livello di disuguaglianza inverte il proprio trend per tutto il campione utilizzato, fatta eccezione per la Svezia, che registra un aumento solo a partire dagli inizi degli anni Novanta. Un'ulteriore considerazione che si può avanzare è l'aumento della variabilità delle traiettorie tra le diverse economie: se nella prima metà del Novecento la quota del top 10% variava di un fattore compreso tra i 5-7 punti percentuali, nel 2010 si arriva a registrare una differenza di 20 punti percentuali tra Stati Uniti e Svezia e di 13 punti percentuali tra Stati Uniti ed Europa.

Mentre la diminuzione delle disuguaglianze di metà Novecento può essere spiegata dalla distruzione di capitali avvenuta a seguito dei conflitti mondiali e della crisi del 1929 (Alvaredo, Atkinson, Piketty, Saez (2013)), nessuna unanimità di giudizio esiste nel dare una ricostruzione del forte aumento delle disuguaglianze dal 1970 fino ai nostri giorni. La globalizzazione del commercio (Feenstra e Hanson (1996)), il conseguente aumento del grado di integrazione finanziaria dei paesi (Willem e Velde (2003)), l'introduzione di capitale ICT nel processo produttivo (Card e DiNardo (2002), Autor *et al* (2008)), la finanziarizzazione delle economie (Era Dabla-Norris *et al* (2015), Philippon e Reshef (2012)) e i cambiamenti nel mercato del lavoro (Alvaredo *et al* (2013)) sono solo alcune delle principali spiegazioni avanzate recentemente dalla letteratura teorica.

Tra le diverse determinanti proposte dalla letteratura, in questa tesi vengono identificate e analizzate due forze, considerate decisive per tracciare l'evoluzione della distribuzione del reddito negli Stati Uniti dal 1970 al 2011: il cambiamento tecnologico e la finanziarizzazione dell'economia. L'introduzione di capitale tecnologico informatico nel processo produttivo ha provocato un aumento delle disuguaglianze sul mercato del lavoro (Card e DiNardo (2002), Autor *et al* (2008)) e una diminuzione tendenziale della quota di reddito da lavoro rispetto al totale prodotto (Imf (2007a), EC (2007)). L'utilizzo di capitale ICT ha permesso di

sostituire lavori manuali e formalizzati, generalmente svolti da persone appartenenti alla classe media, con macchinari. Negli Stati Uniti, infatti, l'eliminazione di posti di lavoro caratterizzati da mansioni ripetitive e l'aumento della domanda destinata a lavoratori capaci di comandare una quantità maggiore di capitale e di apportare competenze cognitive in produzione hanno provocato

Figura I. 2: valore nominale del capitale ICT (computer, comunicazione, software) negli Stati Uniti per il periodo 1970-2007. Dati espressi in milioni di dollari



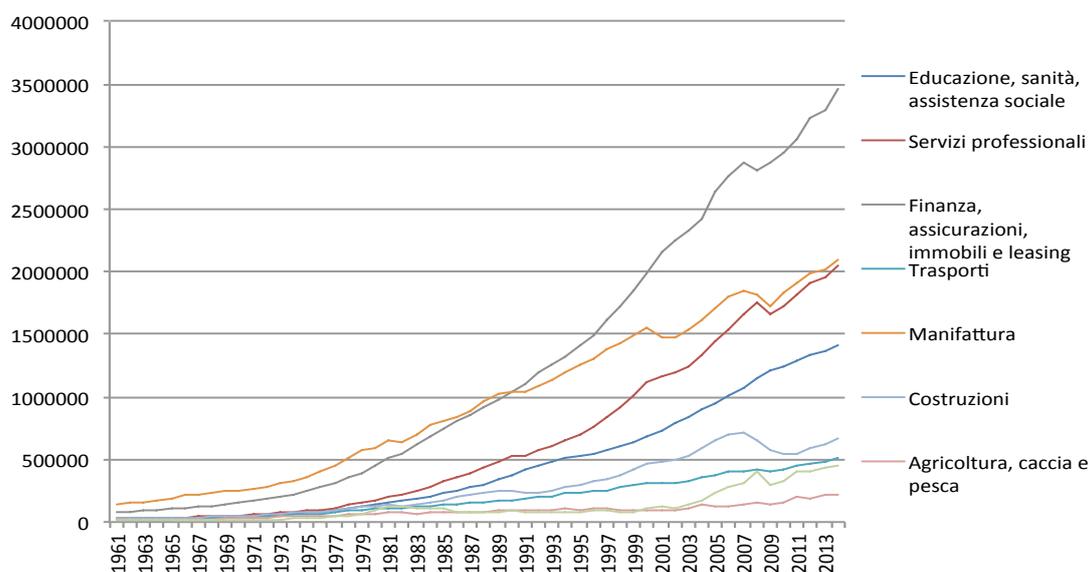
KLEMS Growth and Productivity accounts Database

una variazione della distribuzione dei redditi, caratterizzata da una diminuzione della percentuale di famiglie appartenenti alla classe media a favore di fasce sia a più alto che a più basso reddito pro capite (Fleming e Donnan (2015)). Secondo Autor *et al* (2008) questo evento è sintomatico di un processo di polarizzazione dei redditi, in atto in diverse economie ad alto reddito pro-capite. Se questo fosse vero, si dovrebbe assistere ad un tendenziale e continuo spostamento dei redditi verso gli estremi della distribuzione ed un ulteriore indebolimento della classe media. Mentre l'inserimento di capitale robotizzato di inizio Novecento nel processo produttivo ha permesso di incrementare la domanda di lavoro, l'evoluzione del capitale ICT ha invece diminuito la quantità di forza lavoro necessaria ed ha aumentato lo stock di capitale utilizzato in produzione (Stockhammer (2013)). Come conseguenza si è assistito ad un calo tendenziale della quota del prodotto destinato ai redditi da lavoro ed un aumento di quella destinata ai redditi da

capitale, fatto che ha provocato un aumento del livello di disuguaglianza, essendo i redditi da capitale più concentrati nei percentili più elevati della distribuzione.

Oltre allo sviluppo tecnologico, a partire dagli anni Settanta si è assistito ad un forte aumento del settore finanziario rispetto agli altri settori reali dell'economia (Philippon e Reshef (2012)). Una delle possibili spiegazioni date dalla letteratura si riferisce al cambiamento nella gestione d'impresa a favore degli azionisti, che ha

Figura I. 3: valore aggiunto nominale per singolo settore, dati riferiti agli Stati Uniti per il periodo 1961-2014. Dati espressi in milioni di dollari



Fonte: Bureau of Economic Analysis

spinto le imprese ad aumentare la quota degli utili distribuiti rispetto al totale dei profitti generati e a richiedere esternamente capitale a debito per poter finanziare i propri investimenti produttivi (Krippner (2005)). Come si può notare dalla Figura I. 3, dagli anni Settanta in avanti il valore aggiunto nominale del settore finanziario americano è cresciuto drammaticamente rispetto agli altri settori reali dell'economia, superando nel 1990 il valore del settore manifatturiero. Si sostiene che lo sviluppo del sistema finanziario abbia agito in due direzioni sulla distribuzione americana del reddito. Innanzitutto, come documentato da Philippon e Reshef (2012), dagli anni Ottanta fino al periodo pre crisi, il settore finanziario ha pagato salari ai propri dipendenti che in media superavano del 50% il valore riconosciuto negli altri settori, mentre le retribuzioni dei dirigenti finanziari di un fattore del 250% più elevato rispetto agli altri settori. Si stima che questo fatto

possa spiegare tra il 15% e il 25% dell'aumento nel livello di disuguaglianze degli Stati Uniti tra il 1980 e il 2007. Il grande divario rispetto all'evoluzione degli altri settori reali dell'economia americana viene ricondotto da Philippon e Reshef (2012) al processo di liberalizzazione dei mercati finanziari, che ha reso la finanza un settore relativamente più complesso e relativamente più abbondante di capitale umano qualificato. Secondariamente, lo sviluppo e la deregolamentazione del mercato finanziario hanno permesso di aumentare sia le opportunità di investimento che le risorse finanziarie fornite al sistema economico. Questo da una parte ha favorito chi ha investito in quantità maggiori il proprio capitale e dall'altra ha beneficiato coloro che detenevano una ricchezza sufficiente da dare come garanzia per i prestiti ottenuti. Dunque, sebbene parte della letteratura teorica individui un legame negativo tra sviluppo del sistema finanziario e disuguaglianza (Galor e Zeira (1993)), il settore finanziario viene considerato un veicolo che incrementa i redditi dei percentili più a destra della distribuzione (Claessens e Perotti (2007)).

Sia il cambiamento tecnologico, che la finanziarizzazione dell'economia sono dunque considerate due forze che hanno modificato profondamente la distribuzione dei redditi dell'economia statunitense, contribuendo all'aumento tendenziale delle disuguaglianze registrato dagli inizi degli anni Settanta ad oggi (Saez e Piketty (2003)).

Il lavoro è strutturato come segue. Nel capitolo 1 verrà fatto un parallelo tra rassegna delle teorie sulla distribuzione del reddito e il contesto economico in cui queste sono state sviluppate, partendo dai concetti trattati dagli economisti classici, quali Malthus (1789), Ricardo (1817) e Marx (1867), per poi arrivare al significato di soluzione efficiente proposta dalla corrente neoclassica. Seguirà l'enunciazione della teoria trovata da Kuznets (1955), secondo la quale è possibile individuare una relazione ad "U rovesciata" tra crescita economica e disuguaglianze, riconducibile al passaggio di inizio Novecento da un sistema economico basato sull'agricoltura ad uno basato sull'industria. Si considera che questo contributo abbia fortemente influenzato la letteratura teorica successiva, che ha continuato ad interrogarsi sull'effettiva relazione tra queste due variabili, senza però sviluppare un nuovo modello dinamico sulla distribuzione del reddito

(Piketty (2014)). Il capitolo 2 si propone di analizzare i modelli di crescita economica. Il confronto tra i modelli di crescita esogena (Solow (1956)) e modelli di crescita endogena (Romer (1986) e Lucas (1988)) permette di capire le ragioni che hanno spinto la letteratura teorica ad analizzare sia gli effetti che la crescita economica può avere sulle disuguaglianze, sia le conseguenze che un elevato livello di disuguaglianza può avere sulla crescita. Secondo le ipotesi introdotte da Solow (1956), in una condizione di stato stazionario, la crescita economica dipende dal tasso di crescita della popolazione e dal progresso tecnologico, considerati entrambi dati. Per Romer (1986) e Lucas (1988), invece, l'aumento della produttività è funzione del livello di investimento e del tasso di risparmio di un'economia, dunque i tassi di crescita non vengono più considerati esogeni, ma possono essere influenzati da decisioni politiche e sociali. Nel terzo capitolo vengono invece enunciati i modelli della distribuzione del reddito a partire da quelli di Ricardo e Marx, per poi passare alla trattazione neoclassica e ai modelli di stampo keynesiano sviluppati da Kalecki (1943) e Kaldor (1956). I diversi periodi storici si differenziano per l'oggetto studiato: se nelle teorie classiche e keynesiane si guarda come viene distribuito il reddito prodotto nelle varie classi sociali identificate, nella teoria neoclassica, attraverso il principio marginalista, viene analizzata la remunerazione del singolo fattore produttivo. Per finire verrà dato spazio alle più recenti teorie fornite dalla letteratura, le quali segnano un grosso cambiamento rispetto al passato, in quanto si focalizzano sul reddito detenuto da ogni singolo individuo e, più in particolare, sulla quota di reddito detenuta dalle diverse fasce della popolazione. Il capitolo 4, relativo al modello teorico, servirà ad analizzare singolarmente le due determinanti della distribuzione del reddito: il cambiamento tecnologico e la finanziarizzazione dell'economia. Nella prima parte del capitolo verrà confrontata la distribuzione del reddito negli Stati Uniti nel 1970 e nel 2014. Il forte aumento dei redditi presenti nella parte destra della distribuzione porterà nei paragrafi successivi all'analisi dei percentili più elevati e all'enunciazione della teoria della stagnazione secolare di Summers (2014), secondo la quale l'aumento del livello di disuguaglianza è una delle ragioni per cui le economie ad alto reddito pro capite sono entrate da tempo in una fase caratterizzata da una debole crescita economica. Successivamente verrà analizzato

il concetto di polarizzazione del reddito proposto da Autor *et al* (2008), per poi arrivare a discutere i risultati del modello di Krusell *et al* (2000), che identifica nella complementarità tra conoscenza e capitale la ragione di un tendenziale aumento del rapporto tra il salario di un lavoratore qualificato e quello di un lavoratore non qualificato (skill premium). In base ai risultati econometrici trovati da Krusell *et al* (2000) per il mercato americano, si può dire che l'introduzione di capitale ICT nel processo produttivo ha permesso di sostituire lavoro non qualificato con capitale, provocando così una riduzione tendenziale della quota di reddito destinata al mercato del lavoro. Nel terzo paragrafo, invece, si enunceranno i rapporti che la letteratura identifica tra sviluppo finanziario e disuguaglianza dei redditi, per poi andare a considerare l'evoluzione del settore finanziario nel corso della metà del XX secolo (Philippon e Reshef (2012)). Vedremo come sia il cambiamento nella gestione d'impresa, sia la deregolamentazione dei mercati dei capitali abbiano provocato uno spostamento tendenziale delle attività dai settori reali dell'economia statunitense verso il settore finanziario. Nel capitolo 5 si cercherà di dare valenza empirica alle correlazioni condizionali identificate nel modello teorico. In particolare si cercherà di testare se l'aumento del capitale ICT utilizzato in produzione (proxy del cambiamento tecnologico) e l'incremento del credito fornito dalle banche al settore privato (proxy della finanziarizzazione) abbiano avuto un effetto positivo sull'evoluzione del reddito detenuto dal top 1% della popolazione negli Stati Uniti. Attraverso l'utilizzo di una regressione lineare (OLS) per dati di tipo *time series* si procederà a calcolare le stime dei coefficienti del cambiamento tecnologico e della finanziarizzazione dell'economia. Seguiranno commenti ai risultati ottenuti.

La scelta di utilizzare gli Stati Uniti come paese di riferimento e di estendere lo studio tra il 1970 e il 2011 è riconducibile principalmente alla disponibilità dei dati relativi alle misure d'interesse introdotte in questo lavoro.

1 Rassegna teorica della letteratura sulle disuguaglianze di reddito: dall'economia classica al trionfo del libero mercato

Introduzione

Dagli inizi del Duemila forte enfasi si è data al reddito e al modo in cui questo è distribuito all'interno di un'economia. "Why we're in a new Gilded Age". Così il premio Nobel per l'economia 2008 Paul Krugman intitola l'articolo del *The New York Review of Books*, nel quale discute i risultati ottenuti nel libro *Il Capitale nel XXI Secolo* di Piketty (2014). Secondo l'economista francese negli Stati Uniti la percentuale di capitale rispetto al reddito totale prodotto è tornata ai livelli segnati ad inizio Novecento in Europa e questo perché il tasso di interesse del capitale ha da tempo superato il tasso di crescita delle economie, fatto che ha modificato profondamente il modo in cui il reddito viene distribuito. Una diminuzione della quota dei redditi da lavoro a favore dei redditi da capitale ha infatti generato un trasferimento di risorse verso i percentili più elevati della popolazione (top 10%, top 1%). Inoltre, nelle economie in cui la crescita è lenta, i patrimoni ereditati dal passato dalle fasce più ricche della popolazione assumono per loro natura un rilievo sproporzionato, poiché, per accrescere in modo continuativo e sostenuto l'ampiezza dello stock di ricchezza, basta anche un debole flusso di risparmio². La conclusione è che esistono delle forze economiche in atto che tenderanno a favorire l'aumento di reddito e di ricchezza dei percentili più elevati, generando così una distribuzione delle risorse sempre più disuguale.

Una visione così drastica non è condivisa da Mankiw (2013), che propone una tesi in difesa del top 1%, sostenendo che i livelli di disuguaglianza registrati siano il riflesso delle differenti produttività degli individui, quindi politiche

² Si noti l'evoluzione dell'oggetto di studio delle teorie della distribuzione del reddito. Se per Marx (1867) il focus era la lotta di classe tra capitalisti e lavoratori, per Piketty (2014), invece, ciò che conta è l'evoluzione del reddito detenuto dalle diverse fasce di popolazione.

redistributive non farebbero altro che spostare reddito verso persone meno produttive, costringendo le persone più produttive a lavorare di più per poter consumare la stessa quantità di beni. L'articolo pubblicato sul *Journal of Economic Perspectives* è stato fortemente criticato da R. Solow (2014), il quale sottolinea come la maggior parte dei redditi detenuti dall'1% non sia dovuta ad attività imprenditoriali ad alta produttività, bensì da profitti registrati sul mercato finanziario.

Nella seconda metà del XXI secolo l'importanza data dalla letteratura teorica alle questioni di distribuzione del reddito è stata limitata. Il dibattito economico, infatti, è stato per troppo tempo legato al contributo ottimistico di Kuznets (1955), secondo cui la dinamica secolare tra crescita economica e disuguaglianze è legata ad un andamento naturale, in cui nelle fasi iniziali dell'industrializzazione di un'economia si registrano alti livelli di disuguaglianze, che poi si riducono una volta che l'economia raggiunge la fase di pieno sviluppo. Gli squilibri odierni nella dinamica della distribuzione del reddito pongono forti dubbi sia sull'esistenza di un "percorso a crescita equilibrata", come ipotizzato da Solow (1956), secondo cui tutto (prodotto, profitti, redditi, salari,...) dovrebbe crescere sempre allo stesso ritmo, sia sui modelli teorici "a parametri rappresentativi" utilizzati nel Novecento per questioni di distribuzione del reddito. La necessità di cambiare approccio alla materia è infatti sottolineata dal premio Nobel per l'economia 2001 Stiglitz e da Kanbur (2015), i quali sostengono che le nuove teorie della crescita debbano necessariamente introdurre i meccanismi di eredità, le interazioni tra capitale fisico, finanziario e umano e quelle che vengono definite le "regole del gioco", ovvero gli effetti dovuti al rent seeking e al livello di disuguaglianza presente in un'economia.

Il primo capitolo ha come obiettivo quello di far risaltare il rapporto tra crescita e disuguaglianze, ovvero fare una rassegna delle maggiori teorie sulla distribuzione del reddito, cercando di ricollegarle al contesto economico nel quale sono state sviluppate. Nel primo paragrafo verrà analizzato il pensiero dell'economia classica, riportando le teorie di Malthus, Ricardo e Marx. Vedremo come la mancanza di dati consoni ad un'analisi ha portato gli economisti classici a previsioni apocalittiche che non si sono verificate negli anni a seguire. Nel secondo

paragrafo verrà esposto il pensiero equilibrista neoclassico (con la relativa introduzione del capitale come fattore produttivo) e il lavoro pionieristico di Kuznets sulla relazione secolare tra crescita economica e disuguaglianze. Nel terzo paragrafo si analizzerà la letteratura teorica del XX secolo, fino ad arrivare al contributo critico di Piketty (2014). Seguiranno conclusioni.

1.1 Distribuzione del reddito: la visione apocalittica dell'economia classica

Tra la fine del XVIII secolo e l'inizio del XIX secolo nasce l'economia politica classica, che si focalizza nello studio del processo di accumulazione della ricchezza e sui rapporti tra le classi sociali. Che cosa crea ricchezza? Se guardassimo l'economia secondo la prospettiva dei grandi economisti classici come Smith, Malthus, Ricardo e Marx la risposta sarebbe una sola: il lavoro. Il lavoro è ciò che aggiunge valore al bene stesso, l'unico fattore produttivo capace di creare ricchezza. Il capitale, ovvero l'insieme dei mezzi di produzione a disposizione del lavoratore, serve solamente a trasferire il valore intrinseco della materia, ma non aggiunge valore al bene finale. A partire da questa convinzione l'analisi classica non si focalizza sui mercati ed il loro funzionamento, bensì sulla crescente produttività dell'industria e del lavoro stesso: il valore di un bene è dunque definito come il tempo necessario ad una singola risorsa produttiva (il lavoratore) alla produzione di un'unità del bene stesso.

Se da una parte l'attenzione per la produttività del lavoro è giustificata dalla capacità di quest'ultimo di creare valore, il rapporto tra le classi sociali in Europa agli inizi del XIX secolo trova la sua ragion d'essere fondamentale in tre avvenimenti storici: una crescita demografica sostenuta (fenomeno fino ad allora sconosciuto), l'inizio del grande esodo rurale verso le città e la prima Rivoluzione industriale. Quali conseguenze possono avere sconvolgimenti del genere nella distribuzione del reddito tra capitalisti, proprietari terrieri e lavoratori? Quali possono essere le ripercussioni sul funzionamento del sistema economico, sulla struttura sociale e sull'equilibrio politico delle società europee del XIX secolo?

Tra queste ragioni storiche Malthus (1798), economista inglese, considera la sovrappopolazione una minaccia reale per i sistemi economici vigenti, tanto da identificare nel dinamismo demografico una delle principali cause che ha portato ad una stagnazione dei salari agricoli e allo sviluppo della rendita fondiaria. In termini distributivi questo vuole dire una percentuale di reddito sul totale prodotto dall'economia più alta per i proprietari terrieri e una percentuale costante dei salari sul totale prodotto per i lavoratori. Il crescente squilibrio nella distribuzione dei redditi e della ricchezza avrebbe portato, secondo Malthus, ad un inasprimento dell'impopolarità dell'aristocrazia e del regime politico dominante, fino ad arrivare ad una rivoluzione delle masse e ad un successivo periodo di instabilità politica. Convinto degli effetti negativi derivanti da un aumento demografico, Malthus pubblica nel 1798 il suo famoso *Saggio*, in cui dichiara di essere allarmato dalle notizie politiche provenienti dalla Francia e, per assicurarsi che tali eccessi non si estendano un giorno al Regno Unito, giudica che vada urgentemente soppresso ogni sistema di assistenza ai poveri, dei quali dovrà essere severamente controllata la natalità. Senza una tale regolamentazione, il mondo intero sprofonderà nel buco nero della sovrappopolazione, sinonimo di caos e miseria.

Le cupe previsioni malthusiane riflettono la paura delle élite europee di fine XVIII secolo, le quali sono consapevoli della situazione precaria in cui vive la maggior parte della popolazione e quindi sono inclini ad adottare decisioni politiche drastiche per evitare instabilità sociali³. Secondo la teoria malthusiana, in una società basata sulla rendita fondiaria e caratterizzata da una stagnazione dei salari della classe lavoratrice, se aumenta la disponibilità di manodopera che offre lavoro (dunque se aumenta la popolazione), quello che si verifica è una polarizzazione dei redditi, che favorisce chi detiene la terra e penalizza chi lavora. Se questo processo dovesse prolungarsi nel tempo, i proprietari terrieri vedrebbero aumentare il proprio reddito a discapito dei lavoratori, che

³ La Rivoluzione francese del 1789 è un caso emblematico in cui l'alto livello di tassazione prelevato al terzo Stato, che comprendeva il 98% della popolazione, portò ad una feroce sommossa popolare nei confronti delle classi più abbienti.

guadagnerebbero un salario sempre più basso⁴. Trascurando la proposta anacronistica di controllare la natalità per evitare instabilità politiche, il grande contributo di Malthus per quanto riguarda il discorso della distribuzione è capire come nelle società presenti e future esista un problema di come viene suddiviso il reddito tra le varie classi sociali.

Il pessimismo malthusiano sul destino delle società europee e sull'evoluzione a lungo termine del processo di distribuzione viene condiviso da altri illustri economisti classici dell'epoca. È il caso, in particolare, di Ricardo e di Marx, i quali ritengono che un piccolo gruppo sociale (i proprietari terrieri per Ricardo, i capitalisti dell'industria per Marx) sia destinato inevitabilmente ad appropriarsi nel tempo di una quota crescente di reddito.

Il Regno Unito visto da Ricardo è un paese drasticamente cambiato dalla prima Rivoluzione industriale. Nei primi anni del 1800 l'aumento spaventoso della produttività dell'industria, sostenuto da un'accelerazione del progresso tecnico, e il problema della polarizzazione del reddito causano un aumento della produzione relativamente più alto rispetto all'aumento della domanda di beni. L'offerta cresce ad una velocità maggiore della domanda e i lavoratori percepiscono un salario troppo basso per poter assorbire tutto ciò che viene prodotto e offerto sul mercato.

In un'economia che produce più di quello che consuma, secondo Ricardo (1817) il fattore più preoccupante è la crescita a lungo termine del prezzo della terra e della rendita fondiaria. Nonostante non disponesse di alcuna fonte statistica, al pari di Malthus, Ricardo parte da un'intuizione e ne sviluppa il proprio ragionamento: dato che la popolazione e la produzione tendono stabilmente ad aumentare, la terra acquista valore rispetto agli altri beni, in quanto diventa un bene sempre più raro rispetto agli altri. La stessa legge della domanda e dell'offerta dovrebbe quindi portare ad un rialzo del prezzo della terra e degli affitti versati ai proprietari terrieri da parte dei capitalisti⁵. Questo meccanismo si dovrebbe

⁴ Se continua ad aumentare l'offerta di lavoro, a parità di terra lavorata, il salario di un lavoratore si abbassa tendenzialmente al valore di sussistenza.

⁵ Per Ricardo (1817) i capitalisti sono coloro che organizzano il processo produttivo. Essi, infatti, decidono il numero di lavoratori da utilizzare in produzione e l'estensione della terra da coltivare. Da qui la natura residuale dei

tradurre in una quota del reddito nazionale prodotto sempre più cospicua per i proprietari terrieri, sia a breve che a lungo termine, mentre il resto della popolazione dovrebbe percepire una quota sempre meno rilevante. Assunti fissi la quota di reddito destinata ai lavoratori e il numero di proprietari terrieri presenti in un'economia (assenza di mobilità sociale) e dato un aumento della dotazione di lavoro nel processo produttivo, se aumenta la quota di reddito destinata a chi detiene la terra, il reddito pro capite destinato ad ogni lavoratore diminuisce, quindi la quota destinata alla classe lavoratrice non necessariamente decresce in termini assoluti, ma sicuramente diventa meno rilevante in termini pro capite.

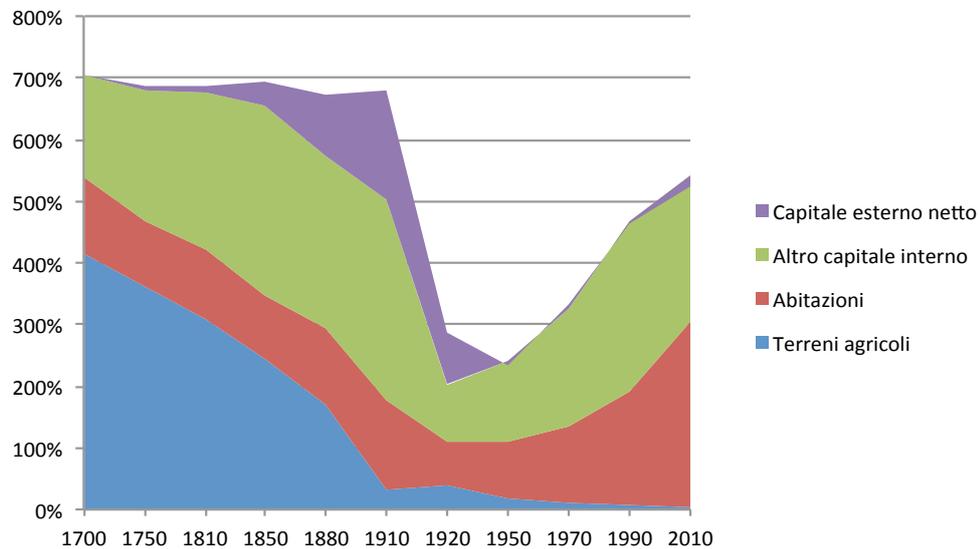
Il principio di rarità introdotto da Ricardo (1817) spiega come alcuni prezzi possono acquisire nel corso dei decenni valori sproporzionati, causando così una distribuzione del reddito a favore dei detentori dei beni che vedono aumentato il proprio prezzo (in questo caso i proprietari terrieri, detentori del fattore produttivo terra), il che è condizione più che sufficiente a destabilizzare e distruggere l'equilibrio sociale nel lungo periodo. La conclusione logicamente e politicamente soddisfacente secondo Ricardo è imporre un'imposta progressiva sempre più onerosa sulla rendita fondiaria per impedire il gioco destabilizzante della domanda e dell'offerta, ovvero uno squilibrio duraturo nella distribuzione del reddito nel lungo periodo a favore dei proprietari terrieri.

Se guardiamo la Figura 1.1 si capisce come le ipotesi ricardiane sulla concentrazione indeterminata della ricchezza nelle mani dei proprietari terrieri non si siano realizzate negli anni a seguire. A inizio '800 nel Regno Unito il valore del capitale è di circa sette annualità di reddito nazionale (700% in percentuale), di cui tre annualità di reddito nazionale sono composte da terreni agricoli. Prima dell'enorme distruzione di capitale avvenuta durante i due conflitti mondiali, il valore si mantiene praticamente costante fino ai primi anni del 1900, sebbene cambi la composizione del capitale stesso: diminuisce il valore della terra, mentre aumenta il valore delle voci "altro capitale interno" e "capitale esterno netto". Con il calo progressivo del peso dell'agricoltura rispetto al reddito nazionale prodotto, il valore dei terreni agricoli cala inesorabilmente rispetto alle altre forme di

profitti per i capitalisti, a cui spetterà la parte di produzione al netto di salari e delle rendite corrisposte.

ricchezza, bloccando così il processo di trasferimento di quote di reddito a favore dei proprietari terrieri.

Figura 1.1: valore del capitale nazionale(in % del reddito nazionale) nel Regno Unito, 1700-2010



Fonte: piketty.pse.ens.fr/capital21c

Nonostante le previsioni ricardiane non abbiano trovato riscontro nel XIX secolo a causa di un progresso tecnico ed una velocità di industrializzazione inimmaginabili per quell'epoca, il principio di rarità spiega le basi del processo delle disuguaglianze di reddito tra diverse classi sociali: al crescere della domanda di un bene, quel bene diventa relativamente raro rispetto agli altri e chi lo detiene incrementa il proprio reddito. Se guardiamo l'andamento del grafico dopo il 1950, il valore del capitale è tornato a crescere in maniera costante e rischia di raggiungere i livelli registrati nell'Ottocento. L'unica differenza è che è cambiata la composizione del capitale : il valore della terra è stato progressivamente sostituito dalle proprietà immobiliari e dal capitale di rischio e finanziario investito in imprese e amministrazioni pubbliche. Questo ci dice Piketty (2014), che è convinto dell'importanza del principio di rarità e della sua validità odierna⁶.

⁶ Recentemente Stiglitz, in un commento al lavoro di Piketty (2014), ha sottolineato la necessità di introdurre nelle nuove modellizzazioni la terra (o capitale immobiliare) come fattore produttivo al pari di lavoro e capitale per

Per capire la dinamicità impressionante del cambiamento economico, esattamente cinquanta anni dopo la pubblicazione dei *Principi dell'economia politica e dell'imposta* di Ricardo, K. Marx scrive il Libro I del *Capitale* (1867) nel quale descrive una società radicalmente trasformata, caratterizzata dall'evoluzione di un capitalismo industriale in pieno sviluppo e da una lunga fase di stagnazione dei salari che si protrae dagli inizi del 1800. Le domande alle quali Marx cerca di dar risposta sono fondamentalmente due. Da una parte si interroga sul senso delle innovazioni tecniche che hanno portato a una così forte crescita industriale, se poi la condizione delle masse rimane sempre così miserabile (lavoro giovanile, orari lavorativi massacranti, salari bassi,...). La seconda domanda verte invece sulla sostenibilità di un sistema economico di questo genere nel lungo periodo.

Partendo dal modello ricardiano, Marx sostiene che il capitale non è terriero, ma prima di tutto capitale industriale (macchine, attrezzature,...) e dunque può accumularsi illimitatamente. Il passaggio da un'economia basata sull'agricoltura ad un'economia basata sull'industria induce il capitale umano a muoversi nei centri urbani, dove gli imprenditori domandano una certa quantità di lavoro LD . Il numero di lavoratori disposti a offrire lavoro LS inizialmente è maggiore di LD , quindi c'è una parte di offerta che non viene assorbita dal mercato del lavoro (quella che Marx chiama la *reserve army*) e questo induce i salari a rimanere incollati al minimo livello di sussistenza. Successivamente aumenta la quota dei profitti degli imprenditori, innescando così un processo di accumulazione di capitale, che per Marx è intrinseco del capitalismo stesso. Al crescere delle imprese, la domanda di lavoro aumenta fino a che $LD > LS$. Se vale questa relazione, aumenta la quota di reddito destinata ai salari e diminuisce quella destinata ai profitti, situazione che spinge gli imprenditori a diminuire LD attraverso lo sfruttamento di economie di scala in produzione e un aumento di produttività. Si riforma così una *reserve army* e i salari tornano al livello di sussistenza (Kaldor(1956)). Si capisce dunque come il processo di accumulazione del capitale sia riconducibile, secondo Marx, alla necessità da parte degli imprenditori di competere sul mercato e produrre in maniera sempre più efficiente, fino a quando

comprendere l'evoluzione delle disuguaglianze nel corso del tempo. Quindi per Stiglitz ciò che è cambiato è la natura della terra, più che la natura del capitale.

l'intera produzione si concentra nelle mani delle imprese più grandi e si formano 'monopoli capitalistici'. In questa situazione la necessità di accumulare capitale per fini competitivi cessa, la domanda aggregata non riesce a coprire l'offerta prodotta, i profitti degli imprenditori non vengono tutti reinvestiti e si sviluppa una crisi economica dovuta ad una mancata domanda.

Quindi, il principio di accumulazione infinita, vale a dire la tendenza inevitabile del capitale ad accumularsi e concentrarsi su scala illimitata nelle mani dei capitalisti dell'industria spinge Marx a proporre una soluzione apocalittica: o il profitto del capitale cala tendenzialmente, il che può portare i capitalisti a contendersi aspramente il mercato, o la quota di capitale rispetto al reddito si accresce indefinitamente, situazione che porterebbe i lavoratori a unirsi e ribellarsi. In entrambi i casi, non è ipotizzabile un equilibrio socioeconomico stabile.

Tabella 1.1. fattori di instabilità e conseguenze nelle teorie classiche

	Fattore di instabilità	Conseguenze
Malthus	↑ popolazione	Instabilità politiche ed economiche
Ricardo	↑ prezzo della terra	
Marx	accumulazione infinita del capitale	

Per concludere, nella Tabella 1.1 vengono riportate le ragioni identificate dalle diverse teorie classiche per giustificare le previsioni apocalittiche del sistema economico. L'aumento demografico avrebbe portato, secondo Malthus, ad un inasprimento della rivalità verso la nobiltà e ceti abbienti, perché la produzione delle risorse⁷ (soprattutto quelle alimentari) sarebbe cresciuta ad un ritmo inferiore rispetto all'aumento della popolazione, inasprendo così le condizioni di miseria della maggior parte delle persone. Il principio di rarità di Ricardo e il

⁷ Mentre la crescita della popolazione è considerata geometrica da Malthus, quella dei mezzi di sussistenza è solo aritmetica. Tale diversità nella crescita contribuirebbe a diminuire la capacità del sistema di soddisfare una popolazione sempre più grande in termini di risorse disponibili.

principio di accumulazione infinita di Marx, invece, abbiamo visto come possano comportare una tendenziale concentrazione del reddito rispettivamente nelle mani dei proprietari terrieri e dei proprietari dei mezzi di produzione.

1.2 La teoria neoclassica e la curva di Kuznets

1.2.1 Efficienza verso equità

La prima Rivoluzione industriale segna il passaggio delle economie da un sistema basato sull'agricoltura ad un sistema caratterizzato dal mercato e dal capitale. La ragione per cui le previsioni classiche non trovano riscontro sull'andamento di lungo periodo delle disuguaglianze è che non considerano nei propri modelli l'eventualità di un progresso tecnico e di un aumento della produttività⁸, fattori che permettono di limitare il processo di accumulazione del capitale privato, considerato infinito nei modelli di Ricardo e Marx. La realtà economica di metà '800 è una realtà molto più dinamica di quella descritta e auspicata dalla teoria classica. La seconda Rivoluzione industriale, cronologicamente riportata al congresso di Berlino del 1870, e la nascita dell'ideologia neoclassica segnano il passaggio definitivo a un modello di economia basato sul mercato e sulla produzione industriale. La scoperta di nuove fonti di energia, come il petrolio e l'elettricità, i progressi scientifici e chimici portano allo sviluppo di nuovi settori e la nascita delle prime grandi industrie, processo anche favorito dall'evoluzione del sistema finanziario che a fine XIX secolo permette alle aziende di ottenere grandi quantità di capitali da reinvestire sul mercato.

Nonostante ciò, l'idea fondamentale che deriva dal *Capitale* di Marx (1867) è che un lavoratore dotato di capitale è più produttivo di uno senza capitale. Viene meno dunque l'ipotesi di fondo dell'economia classica: il lavoro come unico fattore produttivo. Partendo da questo concetto si sviluppa a partire dal 1870 il pensiero

⁸ Come vedremo nella parte relativa alla teoria della distribuzione, la modellizzazione classica è una modellizzazione statica. Solo dopo i lavori pionieristici di Harrod (1939) e Domar (1946) che introducono il concetto di crescita economica, viene introdotta nei modelli una parte dinamica.

neoclassico che vede in Walras, Marshall, Pareto e Fisher i suoi più grandi esponenti.

Dal lato della produzione la teoria neoclassica ipotizza dunque due fattori della produzione: il lavoro e il capitale. Dal lato del consumo si ipotizza invece che ogni agente abbia le proprie preferenze e che il mercato allochi in maniera efficiente le risorse se gli individui sono liberi di massimizzare la propria utilità. Cosa vuol dire che una soluzione è efficiente in termini allocativi? L'obiettivo di un'organizzazione economica è soddisfare le necessità degli individui che la compongono, i quali sono interessati alla fruizione di beni e servizi, scelti in base alle proprie preferenze. Ogni agente economico cerca di massimizzare la propria utilità (funzione che a fronte di un paniere di beni consumato associa analiticamente un certo grado di soddisfacimento), ma nel far ciò intacca la funzione obiettivo degli altri, in quanto le risorse sono scarse. Il concetto di efficienza di sistema è dunque introdotto per valutare le performance del sistema stesso in presenza di obiettivi multipli (massimizzare l'utilità privata e della società) e di un vincolo (risorse scarse). Parliamo di efficienza allocativa quando non esiste un'altra soluzione preferibile da almeno un individuo, a parità degli altri⁹. Se i soggetti sono liberi di scegliere, essi si accorderanno su soluzioni efficienti, perché, se non fosse così, almeno uno potrebbe migliorare il proprio obiettivo a parità degli altri. Il sistema dunque dovrebbe tendenzialmente portare a soluzioni efficienti, senza l'aiuto di un intervento pubblico.

Se questo è vero, allora ogni equilibrio dipende da un numero infinito di informazioni, in quanto è necessario conoscere le preferenze dei consumatori, le tecnologie disponibili e l'ammontare delle risorse a disposizione. Poiché le informazioni sono molte e disperse nel sistema economico, i costi di coordinamento sono molto elevati, quindi come si può pensare di garantire un'allocazione efficiente delle risorse? Secondo Walras attraverso il sistema dei mercati e dei prezzi locali si ha un coordinamento efficiente delle informazioni sotto certe assunzioni. In particolare nella sua pubblicazione, *Éléments d'économie*

⁹ Stiamo parlando del concetto di efficienza paretiana. Se E è una soluzione pareto efficiente, allora non esiste $E' \neq E$ tale per cui il benessere di un agente aumenta senza ridurre il benessere di qualcun altro.

politique pure (1874), Walras introduce il concetto di equilibrio economico generale per spiegare la determinazione congiunta di produzione, consumo e prezzi nell'intera economia. Per l'economista francese la domanda dipende solo dai prezzi relativi: se un contadino va al mercato per vendere delle uova e comprare delle mele e i prezzi raddoppiano, la sua domanda non cambia perché raddoppia la spesa, ma anche il ricavo. In un'economia in cui sono presenti n beni, ci saranno $n-1$ variabili, quindi, in presenza di $n-1$ equazioni indipendenti, esiste un'unica soluzione secondo il principio dei sistemi ad equazioni lineari. La Legge di Walras dice che in presenza di $n-1$ mercati in equilibrio, anche l' n -simo mercato deve essere in equilibrio e se questi mercati sono perfettamente concorrenziali (se valgono dunque le assunzioni di impresa atomistica, informazione perfetta, mercato aperto e rendimenti di scala prima crescenti e poi decrescenti), allora la soluzione complessiva è pareto efficiente, quindi si ha un'allocazione ottimale delle risorse.

Il concetto di efficienza è ben diverso dal concetto di equità. Prendiamo due casi di uno stesso esempio. Si divide una torta in n parti uguali: in un caso viene distribuita una fetta per ogni individuo (ipotizziamo che siano n); in un secondo caso si decide di dare n pezzi ad un solo individuo e di non dare niente ai restanti $n-1$ individui. La soluzione più equa è ovviamente la prima, ma è anche la più efficiente? No, perché sono entrambe efficienti in quanto il passaggio dalla soluzione più ineguale (la seconda) ad una soluzione più equa (la prima) presuppone una perdita di utilità da parte di chi aveva tutta la torta per sé, quindi in entrambe le soluzioni non esiste un'alternativa preferita da almeno un individuo a parità degli altri. Il concetto di efficienza è legato allo spreco di risorse: se anche solo un'unità di quello che si è prodotto non viene distribuito, allora sicuramente quella non è una soluzione efficiente, in quanto, se venisse assegnata quell'unità, almeno un individuo aumenterebbe la propria utilità a parità degli altri. Il concetto di equità, invece, cerca di capire in che modo sono distribuite le risorse all'interno di un sistema economico.

Oltre al problema classico di come viene distribuito il reddito prodotto tra le varie classi sociali, bisogna definire anche come allocare il valore aggiunto alle diverse risorse produttive (K e L). La teoria neoclassica trova una soluzione tecnica

ad un problema sociale: se un fattore produttivo ha una produttività relativamente più alta rispetto all'altro, allora avrà diritto ad una parte relativamente maggiore di reddito prodotto.

Sia la teoria della distribuzione classica, sia quella neoclassica fondano le proprie basi su principi diversi del pensiero ricardiano. La teoria classica muove dal principio del surplus, ovvero la parte di reddito spartita tra profitti e salari, mentre la teoria neoclassica dal principio marginalista, che identifica la percentuale di produzione dovuta alla differenza tra la produttività marginale del lavoro e la produttività media del lavoro stesso. In Kaldor (1956) vengono riassunti in due punti le diverse assunzioni alla base dei due pensieri economici:

"While Marx's theory thus derives from Ricardo's surplus principle, neo-classical value and distribution theory derives from another part of the Ricardian model: the "marginal principle" introduced for the explanation of rent (...). The difference between Ricardo and the neo-classics is (1) that whereas Ricardo employed the "principle of substitution" (or rather, the principle of "limited substitutability"-which is the basic assumption underlying all "marginal" analysis) only as regards the use of labour relative to land, in neo-classical theory this doctrine was formalized and generalized, and assumed to hold true of any factor, in relation to any other ; (2) whereas Ricardo employed the principle for showing that a "fixed" factor will earn a surplus, determined by the gap between the average and marginal product of the variable factor, neo-classical theory concentrated on the reverse aspect-i.e., that any factor variable in supply will obtain a remuneration which, under competitive conditions, must correspond to its marginal product".

Primo: ogni fattore produttivo è considerato sostituibile relativamente agli altri fattori, dunque la sostituibilità non è più un concetto esclusivo tra forza lavoro e terreno, come nell'economia classica. Secondo: nella teoria neoclassica ogni fattore produttivo ottiene come remunerazione il valore della propria produttività marginale, ovvero l'incremento di produzione derivante da un aumento unitario di uno specifico fattore produttivo. Il salario riconosciuto è posto uguale alla

produttività marginale del lavoro, mentre il saggio del profitto uguale alla produttività marginale del capitale. Il passaggio dall'economia classica all'economia neoclassica in materia di distribuzione del reddito porta quindi ad abbandonare il tema della lotta delle classi sociali per passare ad un concetto focalizzato sul contributo in produzione apportato da ogni singolo fattore produttivo.

Il pensiero economico più diffuso tra gli economisti di quel periodo è quello di una forte stabilità del rapporto capitale-lavoro nel lungo termine, cioè il 65% per i salari e altri redditi da lavoro e il 35% per profitti, affitti e altri redditi da capitale. Cosa ci dice questo dato sulle disuguaglianze di quel periodo? Nulla, perché ci informa su come è composto il reddito prodotto, non come è diviso nelle diverse fasce di reddito. Per riuscire ad avere informazioni sui redditi da capitale e da lavoro e la disuguaglianza della loro distribuzione bisogna aspettare il 1910-1920, quando viene introdotta nei paesi sviluppati l'imposta sul reddito, che serve da una parte come contributo alle opere pubbliche, dall'altro come strumento per stabilire delle categorie di reddito. Fino al lavoro di Kuznets (1955) le uniche considerazioni che si possono fare sulla disuguaglianza sono di tipo teorico: per la scuola classica le disuguaglianze aumentano all'aumentare del processo di accumulazione di capitale, per la scuola neoclassica l'interesse invece verte sulla divisione tra capitale e lavoro nella composizione del reddito nazionale e in particolar modo sulle produttività marginali dei fattori produttivi.

1.2.2 Disuguaglianze e crescita economica: il contributo di Kuznets

La dinamica delle disuguaglianze è stata largamente influenzata dagli avvenimenti storici accaduti tra il XIX secolo e il XX secolo. La Grande depressione di fine 800 porta ad una crisi economica e finanziaria globale, prima in Europa e poi negli Stati Uniti. È il primo grave avvenimento dopo anni di incessante crescita economica seguiti alla seconda Rivoluzione industriale. Successivamente la prima Guerra Mondiale, la Rivoluzione bolscevica del 1917, la crisi del 1929, la Seconda Guerra Mondiale e nuove politiche di regolamentazione, tassazione e controllo pubblico del capitale, introdotte a seguito degli sconvolgimenti avvenuti tra il 1914

e il 1945, comportano un grande cambiamento nella struttura del capitale rispetto al totale del reddito prodotto (vedi Figura 1.1).

La questione marxista sulle ragioni di una tale crescita economica rapportata ad una così grande povertà delle classi medie e ad una così forte instabilità politica inizia ad assumere un interesse scientifico importante. In particolare, si inizia a ragionare su quali possano essere gli effetti della crescita economica sulle disuguaglianze e quali le cause che possano portare ad una polarizzazione tendenziale nella redistribuzione dei redditi nel lungo periodo.

Nel 1954, nell'ambito di una conferenza tenuta a Detroit, Kuznets, in qualità di presidente dell'American Economic Association, propone la sua teoria sulla relazione tra crescita economica e disuguaglianze, successivamente pubblicata nel 1955 con il titolo *Economic Growth and Income Inequality*. Secondo i risultati da lui ottenuti, la dinamica secolare tra crescita e disuguaglianze sarebbe caratterizzata per tutti i paesi, sviluppati e in via di sviluppo, da una "curva a U rovesciata", vale a dire un arco caratterizzato dal binomio crescita-decrescita. Kuznets sostiene quindi che dopo una fase di crescita naturale delle disuguaglianze, caratteristica delle prime tappe dell'industrializzazione (che negli Stati Uniti corrisponderebbe grosso modo al XIX secolo), seguirebbe una fase di forte diminuzione delle disuguaglianze stesse. La base di dati utilizzata fa riferimento a Kuznets (1953), in cui per la prima volta vengono analizzate le classi di reddito lordo¹⁰ degli Stati Uniti (dati relativi al periodo 1913-1948), modello esteso poi a Inghilterra e Germania in Kuznets(1955).

L'importanza di creare delle classi di reddito permette di sviluppare due concetti fondamentali per l'analisi delle disuguaglianze. Il primo è il concetto di percentuale detenuta da una classe, ovvero la quantità di reddito nazionale, espressa in percentuale, detenuta da ogni decile della popolazione. Il secondo è il concetto di mobilità sociale, quindi definire nel corso del tempo se può avvenire un

¹⁰ È bene ricordare che il reddito è composto dal reddito da lavoro (salari, trattamenti di indennità, bonus, redditi da lavoro non salariato,...) e dal reddito da capitale (affitti, dividendi, interessi, benefit, plusvalenze, ...).

passaggio da una classe di reddito ad un'altra: da una classe a reddito più alto ad una a reddito più basso o viceversa.

Negli Stati Uniti la percentuale di reddito detenuto dalle famiglie appartenenti agli ultimi due quintili più poveri (il 40% della popolazione) cresce dal 13,2% registrato nel 1929 fino al 18% negli anni che seguono la seconda Guerra mondiale, mentre la percentuale detenuta dal quintile più elevato (il 20% della popolazione), nello stesso periodo di riferimento, passa dal 55% al 44%, come quella del top 5% della popolazione, che varia dal 31% fino al 20%. Lo stesso andamento viene registrato in Inghilterra, dove la percentuale del top 5% si abbassa dal 46% fino al 24 % tra il 1880 e il 1947, seguito da un corrispettivo aumento della percentuale posseduta per le classi più povere nel corso del tempo, mentre le disuguaglianze in Germania diminuiscono improvvisamente tra il 1913 e il 1920 a causa delle gravi devastazioni causate dalla prima Guerra mondiale (dati relativi a Kuznets (1955)).

Oltre alla compressione delle disuguaglianze di reddito registrato tra il XIX e il XX secolo, Kuznets sottolinea come tale riduzione sia accompagnata da un significativo aumento del reddito pro capite nei paesi sviluppati:

"(...)such stability or reduction in the inequality of the percentage shares was accompanied by significant rises in real income per capita. The countries now classified as developed have enjoyed rising per capita incomes except during catastrophic periods such as years of active world conflict. Hence, if the shares of groups classified by their annual income position can be viewed as approximations to shares of groups classified by their secular income levels, a constant percentage share of a given group means that its per capita real income is rising at the same rate as the average for all units in the country; and a re-duction in inequality of the shares means that the per capita income of the lower-income groups is rising at a more rapid rate than the per capita income of the upper-incomegroups".

Quindi un aumento del reddito reale pro-capite di uguale dimensione in tutte le classi di reddito non riduce le disuguaglianze, bensì le mantiene al livello registrato precedentemente. L'aumento della percentuale di reddito detenuto dalle classi più

povere è dovuto ad un aumento del proprio reddito pro capite più che proporzionale rispetto a quello delle classi più benestanti. L'attenzione di Kuznets verte quindi in primo luogo sui meccanismi che hanno permesso un aumento delle disuguaglianze nel corso del XIX secolo e, successivamente, sulle ragioni che hanno reso possibile un aumento del reddito pro capite delle classi più basse in maniera relativamente più ingente rispetto a quello delle classi più ricche, causando così una compressione delle disuguaglianze stesse.

La prima forza che ha aiutato una dinamica espansiva delle disuguaglianze nel corso del tempo è, secondo Kuznets, un aumento del risparmio da parte delle classi a reddito più alto, che potrebbe portare nel lungo periodo ad un aumento della quota di attività detenute e quindi un aumento, in percentuale, del reddito disponibile per queste classi e per i loro discendenti. La seconda ragione è invece riconducibile al passaggio da un'economia rurale a un'economia industriale (vedi

Figura 1.2: l'andamento delle disuguaglianze secondo Kuznets

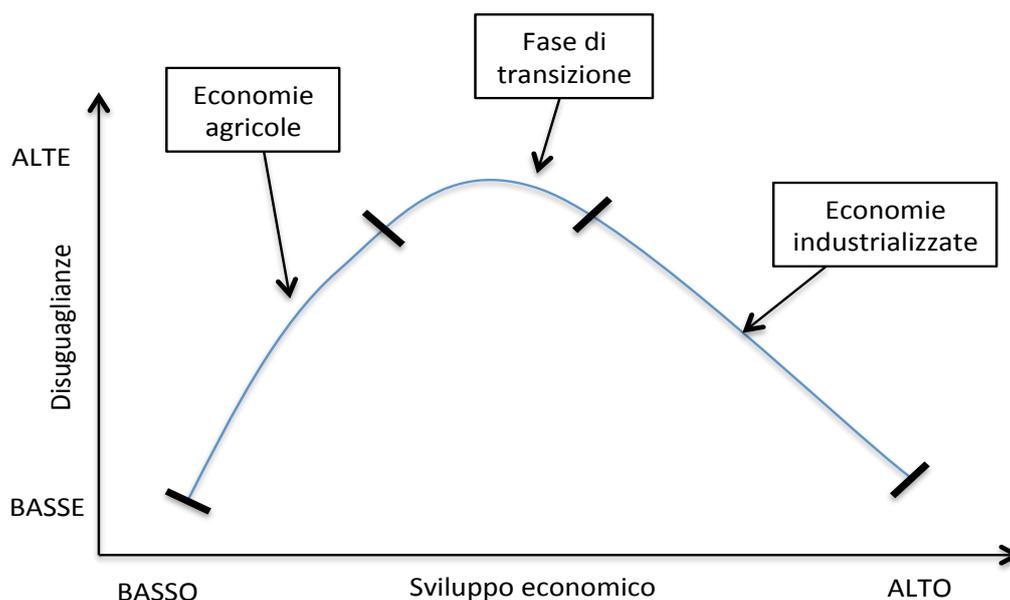


Figura 1.2), che è sia la forza che causa un aumento delle disuguaglianza, sia la forza che causa un restringimento delle stesse lungo l'asse del tempo. Ipotizziamo che esista un'economia che sia divisa in due settori, il settore agricolo (A) e un settore industriale (B), che il reddito pro capite medio in B sia maggiore di quello in A e che la distribuzione del reddito all'interno del settore A sia più equa rispetto

a quella del settore B. Se pensiamo che avvenga un passaggio di capitale umano dal settore A al settore B (ipotesi assolutamente razionale visto il reddito medio pro capite in B è più alto rispetto a quello in A) e a parità delle altre condizioni, quello che succede è che aumenta il peso relativo del settore B nell'economia e aumenta la proporzione di gente presente nella distribuzione del settore B, definita più ineguale. All'inizio sarà solo una minoranza della popolazione a beneficiare dell'aumento del settore industriale, in quanto il lavoro domandato e offerto è a bassa produttività, quindi i salari saranno bassi e i profitti dei capitalisti tenderanno ad aumentare. Con il passare del tempo la produttività del lavoro nel settore B cresce più che proporzionalmente rispetto a quella del settore A, i salari delle classi povere del settore B, a fronte di un aumento della produttività della forza lavoro, diventano più alti, aumenta la quota destinata ai lavoratori sul totale prodotto e le disuguaglianze diminuiscono.

La lettura di Kuznets (1955) suggerisce che la relazione secolare tra disuguaglianze e crescita economica, a prescindere da qualsiasi intervento politico o trauma esogeno, potrebbe comunque giungere al medesimo risultato. L'idea che si va affermando è che le disuguaglianze crescono durante le prime fasi dell'industrializzazione (solo una minoranza verrà assorbita dal settore industriale), per poi tendere spontaneamente a diminuire durante le fasi avanzate dello sviluppo (una frazione sempre maggiore della popolazione riesce a beneficiare dell'aumento di produttività del settore industriale). La persuasione della teoria di Kuznets su un andamento spontaneo delle disuguaglianze è strettamente legata all'ideologia neoclassica e alla relativa fiducia nei mercati. Per sottolineare l'ottimismo del momento, anche l'analisi di Solow (1956) verte su l'idea che esista un "percorso di crescita equilibrata", cioè una curva di crescita in cui prodotto, redditi, profitti, salari, capitale e trend finanziari e immobiliari crescono allo stesso ritmo, sempre che ciascuna classe sociale benefici della crescita nelle stesse proporzioni, senza disparità rilevanti.

In conclusione, possiamo dire che il contributo di Kuznets è stato fondamentale per aver fornito le prime stime del bilancio nazionale americano e per aver stimato per la prima volta le disuguaglianze tra le diverse classi di reddito, ma la teoria della "curva a U rovesciata" è stata interpretata solo come una conferma

dell'ideologia neoclassica e della capacità dei mercati ad autoregolarsi, nonostante la parte empirica del lavoro sia estremamente fragile in termini di significatività e in termini di estensione del campione utilizzato. Lo stesso Kuznets sottolinea come il 5% del suo lavoro ha una matrice empirica, mentre il restante 95% non è altro che speculazione, ma, nonostante ciò, l'idea che ognuno riesca a trarre un beneficio dalla crescita economica sembra prevalere sulle lacune scientifiche del testo proposto.

La teoria di Kuznets (1955), che come vedremo nel prossimo paragrafo è stata lungamente discussa dalla letteratura, è stata recentemente screditata dall'analisi storica del reddito proposta da Saez e Piketty (2003) nella quale si sostiene che la riduzione delle disuguaglianze tra il 1914 e il 1945, verificatasi un po' ovunque nei paesi ad alto reddito pro capite, è in primo luogo una conseguenza delle due guerre mondiali e delle catastrofi economiche e politiche che ne sono conseguite (in particolare per i detentori di patrimoni rilevanti), dunque non ha molto a che vedere con il naturale processo di mobilità intersettoriale avvenuto ad inizio Novecento.

1.3 Lo sviluppo della letteratura teorica sulle disuguaglianze e la critica di Piketty

Il lavoro proposto da Kuznets ha dato il largo a numerose discussioni teoriche riguardanti questioni relative alla relazione "a U rovesciata" tra disuguaglianze e crescita economica. I punti su cui la letteratura teorica si è confrontata nei decenni successivi a Kuznets (1955) sono fondamentalmente tre. Il primo si focalizza sulla validità della relazione trovata, quindi si chiede se effettivamente l'andamento crescente e poi decrescente delle disuguaglianze sia naturale e spontaneo nei paesi sviluppati e non. Il secondo si interroga sulla possibilità che la crescita economica vada a beneficiare egualmente tutte le classi di reddito, quindi la domanda a cui si cerca di dare una risposta è se lo sviluppo economico abbia effetti uguali lungo tutta la distribuzione del reddito. L'ultimo punto, invece, si focalizza sull'esistenza o meno di un "punto di svolta" nella dinamica tra disuguaglianze e crescita

economica, ovvero un punto in cui le disuguaglianze smettono di crescere e iniziano a diminuire.

Adelman e Morrison (1973), Paukeri (1973), Chenery e Syrquin (1975), Ahluwalia (1976) e Aghion e Bolton (1997) hanno tutti contribuito con i loro lavori a sostenere la tesi di fondo di Kuznets (1955), ipotizzando un andamento secolare delle disuguaglianze prima crescente e poi decrescente in relazione allo sviluppo economico. In particolare, Ahluwalia (1976) sviluppa il proprio lavoro con un campione più esteso rispetto a Kuznets (1955), che comprende 60 paesi, 40 dei quali in via di sviluppo, 14 sviluppati e 6 paesi socialisti. I risultati mostrano con buona significatività una relazione non monotona tra disuguaglianza e sviluppo, in accordo con Kuznets (1955), anche se il processo di compressione delle disuguaglianze ci mette molto ad arrivare a toccare le classi a reddito più basse. I motivi per cui i redditi tendono nel lungo periodo a restringersi sono ricondotti al passaggio da settori agricoli a settori industriali (come in Kuznets (1955)), ad un aumento del livello di educazione della popolazione, che permette di muoversi verso fasce di reddito più alte grazie ad un aumento della produttività, e ad una diminuzione del tasso di crescita della popolazione, in quanto il lavoro diventa una risorsa relativamente più scarsa a parità delle altre.

Anand e Kanbur (1993) partono da un modello con le stesse ipotesi di Kuznets (1955), ma utilizzano come proxy dello sviluppo economico la percentuale di popolazione che si sposta verso il settore non agricolo (x) e vanno a considerare l'andamento delle disuguaglianze all'inizio e alla fine di questo transitorio. All'inizio della crescita economica, quando x tende a 0, c'è una relazione diretta inequivocabile con le disuguaglianze di reddito, mentre quanto x è vicino a 1, quindi tutta la popolazione si è spostata nel settore industriale, c'è un andamento ambiguo delle disuguaglianze, che possono crescere o decrescere in base al contesto e al paese di riferimento. Viene dunque rifiutata l'ipotesi secondo cui tutti i paesi registrano lo stesso andamento tra disuguaglianze e crescita economica, confutando così l'assunzione di Kuznets riguardo l'esistenza di una relazione naturale e identica per tutti i paesi. In altre parole, Anand e Kanbur (1993) sostengono che la presenza di un "punto di svolta"(vedi Figura 1.2) non sia

assumibile a priori per ogni paese, ma dipenda dalle condizioni al contorno di ogni singola economia.

Dopo l'introduzione dei modelli a crescita endogena (Romer (1986), Lucas (1988)), la letteratura teorica cambia la relazione di causalità analizzata: non ci si chiede più quali possano essere gli effetti di una crescita economica secolare sulla distribuzione del reddito di un paese, ma, viceversa, ci si inizia a domandare se alti livelli di disuguaglianza non siano dannosi per i futuri tassi di crescita dell'economia. Persson e Tabellini (1991) sostengono che in società caratterizzate da un livello di disuguaglianze più accentuato, la spinta a prendere provvedimenti politici che redistribuiscano il reddito riduce la crescita economica, perché i privati ottengono rendimenti inferiori dalle proprie attività, quindi sono meno incentivati ad investire. Se è vero che lo sviluppo economico è largamente determinato dall'accumulo di conoscenze usabili in produzione, come sostengono Persson e Tabellini, allora l'incentivo ad utilizzare queste conoscenze è determinato dalla possibilità di ottenere i frutti dei propri sforzi, che dipendono necessariamente dalla tassazione imposta dalle politiche distributive. La stessa tesi è enfatizzata in Alesina e Rodrik (1991) in cui si sottolinea come un più alto grado di disuguaglianza porta ad un più alto livello di tassazione, il che si traduce in un più basso tasso di crescita. Se lo sviluppo economico ha come obiettivo quello di aumentare la dimensione della torta (il reddito prodotto), la politica pensa a come redistribuirla nelle diverse classi di reddito. La tesi difesa da Alesina e Rodrik è che politiche redistributive non fanno altro che rallentare il processo di crescita economica e questo è tanto più probabile che accada quanto più alto è il livello di disuguaglianza di un paese. Inoltre, società più disuguali sono anche più inclini ad adottare mosse rivoluzionarie, che si possono tradurre in instabilità politiche, causando così una diminuzione degli investimenti e un successivo rallentamento dei tassi di crescita del paese (Alesina e Perotti (1995)). Perotti (1995) sottolinea come le società più eque abbiano tassi di fertilità relativamente bassi e alti tassi di investimenti in educazione rispetto agli altri paesi, il che si traduce in un tasso di crescita più elevato per l'economia. Nessuna significatività rilevante viene però trovata sull'ipotesi che società più eguali crescano più velocemente in quanto

richiedono meno politiche redistributive e quindi provocano meno distorsioni del mercato.

In contrasto con la letteratura descritta precedentemente, in Deininger e Squire (1998) si sottolinea invece come un alto livello di disuguaglianza iniziale nella distribuzione dei redditi non abbia effetti significativi sui tassi di crescita futuri, mentre esiste una forte relazione negativa tra disuguaglianza iniziale negli asset posseduti e crescita di lungo periodo. Sempre nello stesso contributo, viene analizzato come le disuguaglianze diminuiscano la crescita dei redditi per le classi più povere, ma non quella delle classi più ricche, fattore che provoca una conseguente polarizzazione dei redditi ed un ampliamento ulteriore delle disuguaglianze. Infatti, in presenza di asimmetrie informative si può incorrere in un problema di razionamento del credito da parte delle banche (Stiglitz e Weiss (1981)), il che impedisce alle persone nelle fasce più basse di reddito di riuscire ad ottenere un finanziamento per investimenti produttivi, in quanto non dispongono di un collaterale da dare come garanzia. Quindi una disuguaglianza sempre più marcata degli asset implica un numero maggiore di persone che non riesce ad ottenere finanziamenti per i propri investimenti. Da qui la speranza che vengano effettuate delle politiche pubbliche che aumentino gli investimenti aggregati e facilitino l'acquisizione di asset da parte delle classi a reddito più basso, cosa che favorirebbe una diminuzione più veloce della povertà rispetto a quello che si otterrebbe conducendo una politica di redistribuzione del reddito.

Nonostante le diverse conclusioni proposte dalla letteratura teorica dopo il lavoro pionieristico di Kuznets (1955), nel libro di Piketty (2014), *Il capitale nel XXI secolo*, si mette in discussione la totalità dei contributi proposti, in quanto partono dall'assunzione di una crescita sostenuta e continua delle economie. Secondo l'economista francese questa ipotesi non è più accettabile: il tasso di crescita della popolazione e il tasso di crescita del prodotto pro capite sono cresciuti ad un tasso relativamente lento dopo il 1980 e sarebbero destinati a diminuire nel futuro. In una situazione di bassa crescita economica è plausibile che il tasso di rendimento del capitale (r) superi nettamente il tasso di crescita (g), forza che spinge ad un ampliamento delle disuguaglianze nel lungo periodo, perché i patrimoni del passato assumono per loro natura un rilievo sproporzionato. Infatti, per accrescere

in modo continuativo l'ampiezza dello stock di capitale, basta anche un debole flusso di nuovo risparmio. In altri termini, se è vero che $r > g$, allora i patrimoni ereditati dal passato si ricapitalizzano più in fretta rispetto all'andamento del processo di produzione e dei redditi. Infine in Piketty (2014) viene sottolineato come la condizione $r > g$ non sia espressione di un fallimento di mercato, ma anzi è tanto più probabile quanto più i mercati del capitale agiscono in maniera "perfetta".

Conclusioni

L'obiettivo di questo primo capitolo è offrire un quadro storico delle teorie della distribuzione del reddito e un'idea della profondità temporale del dibattito economico. Sin dalla fine del XVIII secolo, quando le economie iniziano ad industrializzarsi, ci si pone il problema di come debba essere distribuita la produzione tra le varie classi sociali. A partire dall'economia classica si diffonde l'idea che la distribuzione del reddito non possa essere considerata solo come il risultato finale dell'equilibrio generale dell'economia, ma giochi un ruolo rilevante nel determinare le performance economiche di un paese. Sia il principio di rarità di Ricardo, sia il principio di accumulazione illimitata di K. Marx permettono di comprendere il processo di accumulazione di capitale registrato nel corso XIX secolo, anche se le loro teorie non tengono in considerazione l'incessante aumento di produttività e progresso tecnico derivanti dalle due Rivoluzioni industriali, cosa che li porta ad arrivare a previsioni non verificate negli anni seguenti. Successivamente, la nascita del pensiero neoclassico, la fiducia nel libero mercato e la relazione secolare tra crescita economica e disuguaglianze trovata da Kuznets (1955) inducono a credere che le disuguaglianze siano destinate a diminuire al crescere dello sviluppo economico di un'economia, facendo così abbandonare ogni tipo di pessimismo tipico dell'economia classica. La trattazione economica si sofferma fino alla fine degli anni Novanta sull'effettiva validità della relazione proposta e, con l'introduzione dei modelli a crescita endogena, ci si inizia a domandare quali possano essere gli effetti di un elevato livello di disuguaglianza

sui tassi di crescita dell'economia. Recentemente la forte enfasi data all'evoluzione dei redditi percepiti dai percentili più elevati della popolazione dal Settanta in poi e la critica rivolta da Piketty (2014) ai modelli teorici adottati hanno riportato le disuguaglianze al centro del dibattito economico.

2 I modelli di crescita economica: la teoria esogena e la teoria endogena

Introduzione

Nel primo capitolo abbiamo visto come la relazione tra disuguaglianze e crescita economica sia stata lungamente discussa dopo il lavoro pionieristico di Kuznets (1955). L'andamento ad "U rovesciata" tra disuguaglianze e sviluppo economico, sebbene abbia diviso la letteratura teorica seguente, ha inserito il tema delle disuguaglianze all'interno di un contesto caratterizzato da un continuo progresso economico. Prima dei lavori di Harrod (1939) e Domar (1946), che per primi hanno introdotto una parte dinamica nei loro modelli, il tema della distribuzione del reddito era considerato un concetto statico.

L'obiettivo principale di questo capitolo è analizzare le principali teorie della crescita economica di metà Novecento che hanno accompagnato il dibattito economico sulla distribuzione del reddito. Nel primo paragrafo verrà analizzato il modello a crescita esogena di Solow (1956) secondo il quale il tasso di crescita di lungo periodo è indipendente dal tasso di risparmio presente in un'economia. Secondo questa ipotesi, a parità delle altre condizioni, se i paesi registrano gli stessi tassi di crescita della popolazione e gli stessi tassi di risparmio, si dovrebbe verificare un fenomeno di convergenza condizionata, ovvero le economie più povere nel tempo dovrebbero registrare tassi di crescita uguali a quelli dei paesi più ricchi.

La teoria della crescita esogena è quella che ha caratterizzato maggiormente il pensiero economico tra gli anni Cinquanta e gli anni Settanta. Tra la fine degli anni Ottanta e l'inizio degli anni Novanta è nata una nuova corrente di pensiero. I lavori di Romer (1986) e Lucas (1988) sono le fondamenta sulle quali si struttura la teoria della crescita endogena, analizzata nel secondo paragrafo. Vedremo come le diverse assunzioni fatte nei propri modelli spingono a credere che si possano verificare delle situazioni in cui le economie avanzate possono incrementare continuamente i propri tassi di crescita attraverso un aumento dei propri investimenti, mentre economie più deboli registrano tassi vicini allo zero.

Nel terzo e ultimo paragrafo verrà proposta una sintesi tra la teoria della crescita esogena e la teoria della crescita endogena. Seguiranno conclusioni.

2.1 Il modello neoclassico della crescita esogena

Il lavoro di ricerca svolto tra la fine degli anni Cinquanta e l'inizio degli anni Sessanta ha dato origine alla teoria neoclassica della crescita, che ha per oggetto l'accumulazione del capitale e il suo rapporto con le decisioni di risparmio. Il più noto dei sostenitori di questa teoria è Robert Solow. In Solow (1956) viene proposto un modello di crescita di lungo periodo, in cui vengono individuati i possibili stati stazionari di un'economia, ovvero punti di equilibrio in cui la produzione e la quantità di capitale di un'economia resteranno costanti nel corso del tempo. Inizialmente verrà presentata la situazione in cui non esiste il progresso tecnologico per capire quali sono gli stati stazionari e le possibili variazioni quando si considerano diverse condizioni al contorno. La trattazione porterà a rimuovere quest'ultima ipotesi per studiare gli effetti che il progresso tecnologico, considerato dato ed esogeno, può avere sui tassi di crescita di lungo periodo.

In assenza di progresso tecnologico, si considera che un'economia è in una situazione di stato stazionario quando il reddito pro capite (o investimento netto pro capite¹¹) e il capitale pro capite rimangono costanti, quindi non subiscono variazioni nel tempo a parità di altre condizioni. Uno stato stazionario è dunque una combinazione di valori di reddito pro capite (y) (o alternativamente di investimento netto \dot{k} , definito come la quota di reddito risparmiata) e capitale pro capite (k) in corrispondenza del quale il sistema economico si trova in equilibrio, cosicché le variabili pro capite non subiscono variazioni nel tempo: $\Delta y=0$ e $\Delta k=0$.

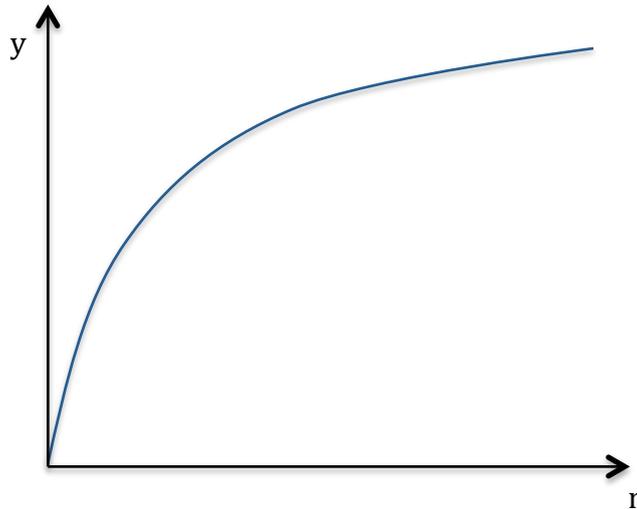
Buona parte della teoria della crescita si occupa della transizione del sistema economico da una situazione attuale ad un suo possibile stato stazionario. Nella Figura 2.1 è rappresentata la funzione di produzione come relazione tra il PIL pro

¹¹ Nella trattazione del capitolo il reddito pro capite e gli investimenti netti pro capite avranno lo stesso significato.

capite e il rapporto capitale-lavoro. In termini pro capite la funzione di produzione può essere scritta nel seguente modo:

$$y = f(r). \quad (1)$$

Figura 2.1: funzione di produzione con rendimenti marginali decrescenti del capitale



Con il termine r si intende la quantità di capitale governata da ogni singolo lavoratore (K/L). Si noti l'andamento della funzione di produzione: man mano che la quantità di capitale aumenta il prodotto cresce, ma in misura sempre minore, quindi il prodotto marginale del capitale è positivo, ma decrescente¹². I valori di stato stazionario del reddito pro capite e del capitale pro capite, rispettivamente y^* e r^* , sono quelli in corrispondenza dei quali gli investimenti necessari ad acquistare le macchine per i nuovi lavoratori e a sostituire quelle che si sono logorate con il tempo sono esattamente pari al risparmio disponibile. Se l'ammontare del risparmio superasse quello necessario per tali investimenti, il rapporto capitale-lavoro aumenterebbe e quindi aumenterebbe anche la produzione. Viceversa, se l'ammontare del risparmio fosse inferiore a quello necessario per gli investimenti, il capitale pro capite e il prodotto pro capite

¹² Vedremo in seguito, che l'ipotesi di produttività marginale decrescente del capitale è la ragione fondamentale per cui il sistema economico raggiunge una situazione di stato stazionario invece di crescere all'infinito ed è anche una delle assunzioni per cui le teorie di crescita esogena differiscono da quelle di crescita endogena.

diminuirebbero. Quindi y^* e r^* sono i valori della produzione in corrispondenza dei quali esiste un equilibrio tra risparmio e investimento.

2.1.1 Il modello di Solow (1956) e i diversi percorsi di crescita in assenza di progresso tecnologico

Esiste solo un bene prodotto nell'economia e la sua relativa funzione di produzione $Y(t)$. Se si divide la quantità prodotta per il numero di persone presenti in un sistema economico (n), l'output può essere espresso in termini di reddito pro capite. Parte del reddito viene consumata, mentre la restante parte viene risparmiata. La parte risparmiata viene ipotizzata essere costante ($sY(t)$, con s fisso), quindi un aumento del reddito prodotto nell'economia si traduce in un aumento in proporzioni fisse sia del consumo che del risparmio. La quantità di capitale accumulata nell'economia è espressa dalla funzione $K(t)$, che indica lo stock di capitale presente all'inizio del periodo t . Gli investimenti netti ($\dot{K}(t)$ o dK/dt) identificano la parte di capitale che si aggiunge allo stock già accumulato nei periodi precedenti $K(t)$, quindi l'identità che si ha in ogni istante di tempo è la seguente:

$$\dot{K} = sY. \quad (2)$$

L'ipotesi del modello di Solow (1956), in linea con la teoria neoclassica, è che tutta la parte di reddito risparmiato si traduce in investimento. Se questa quantità è maggiore del fabbisogno di investimento (gli investimenti necessari ad acquistare le macchine per i nuovi lavoratori, che dipenderanno dunque dalla popolazione n), allora la quantità di capitale pro-capite (r) aumenterà, viceversa il capitale pro-capite diminuirà.

L'output viene prodotto attraverso l'utilizzo di due fattori produttivi in proporzioni variabili, il capitale K e il lavoro, che è dato dalla funzione in input $L(t)$ (vedi equazione (4)). Le possibilità tecnologiche sono dunque rappresentate dalla funzione di produzione

$$Y = F(K, L). \quad (3)$$

Si ottiene un'equazione in due incognite, K e L , e si ipotizza dei rendimenti costanti di scala dei due fattori produttivi, quindi all'aumentare di ogni tipo di input, l'output aumenterà nella stessa proporzione.

Per esprimere l'equazione solo in funzione di K , si considera, come in Harrod (1939), che, in assenza di progresso tecnologico, la forza lavoro dipenda dal tasso di crescita della popolazione (n), ipotizzato esogeno e costante.

$$L(t) = L_0 e^{nt} \quad (4)$$

In (4) L è riferita alla totalità della forza lavoro impiegabile, mentre in (3) identifica l'effettiva offerta di lavoro. Nel considerare l'identità tra questi due valori, in Solow (1956) si assume che la piena occupazione sia mantenuta nel corso del tempo. In altri termini, si può dire che il salario reale si aggiusta in base alla totalità della forza lavoro impiegata, quindi il prodotto marginale dell'ultima unità di lavoro aggiunta alla produzione determina il salario reale di ogni lavoratore.

$$\dot{K} = sF(K, L_0 e^{nt}) \quad (5)$$

In (5) si ha un'equazione differenziale in una singola variabile ($K(t)$), che permette di determinare l'unica traiettoria possibile dell'accumulazione di capitale di un'economia nel corso del tempo, in una situazione in cui tutta la dotazione di lavoro disponibile viene impiegata. Una volta noti lo stock di capitale e la forza lavoro occupata, si sostituiscono i valori nella funzione di produzione (3) e si ottiene il livello di reddito prodotto.

Il processo può essere sintetizzato nella maniera seguente: in ogni istante di tempo l'offerta di lavoro è data da (4), così come lo stock di capitale. La produttività marginale dei fattori produttivi si agghusterà fino a raggiungere la situazione di piena occupazione di lavoro e capitale, valori che poi verranno inseriti in (3) per definire il livello di output prodotto da un sistema economico. Successivamente, la propensione a risparmiare (s) identifica la quantità di reddito risparmiata sul totale prodotto, ovvero la quantità destinata agli investimenti netti,

valore che eguaglierà la quantità di capitale accumulato durante un singolo periodo (\dot{K}) (come espresso nell'equazione (2)). Se si aggiunge la quantità di capitale accumulata nel periodo t al già esistente stock di capitale, si avrà il livello di capitale disponibile per il periodo successivo e il processo verrà ripetuto fino a raggiungere il livello di stato stazionario.

Per passare all'analisi grafica è necessario trovare una relazione tra il livello di capitale pro capite e il livello di investimento netto pro capite (o di reddito pro capite). Si introduce $r=K/L$, ovvero la quantità di capitale comandata da ogni unità di lavoro e si sostituisce in (4), ottenendo $K=rL=rL_0e^{nt}$. Se si procede alla differenziazione di K nel tempo ($\dot{K}(t)=dK/dt$), si avrà l'equazione della variazione del capitale per ogni periodo:

$$\dot{K} = L_0e^{nt}\dot{r} + nrL_0e^{nt}. \quad (6)$$

Uguagliamo l'equazione (6) con la (5) e otteniamo :

$$(\dot{r} + nr)L_0e^{nt} = sF(K, L_0e^{nt}). \quad (7)$$

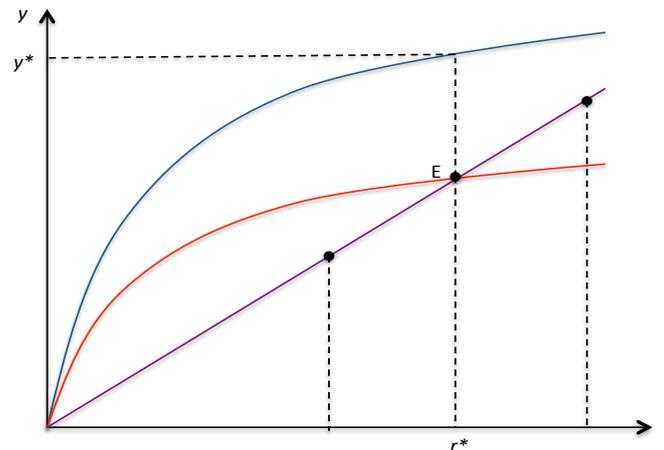
Dato che si è ipotizzato ritorni di scala costanti, possiamo moltiplicare e dividere per un fattore L_0e^{nt} la funzione di produzione F

$$(\dot{r} + nr)L_0e^{nt} = sL_0e^{nt}F\left(\frac{K}{L_0e^{nt}}, 1\right) \quad (8)$$

e dividere entrambi i membri per L_0e^{nt} .

$$\dot{r} = sF(r, 1) - nr \quad (9)$$

Figura 2.2: l'equilibrio di stato stazionario nel modello di Solow



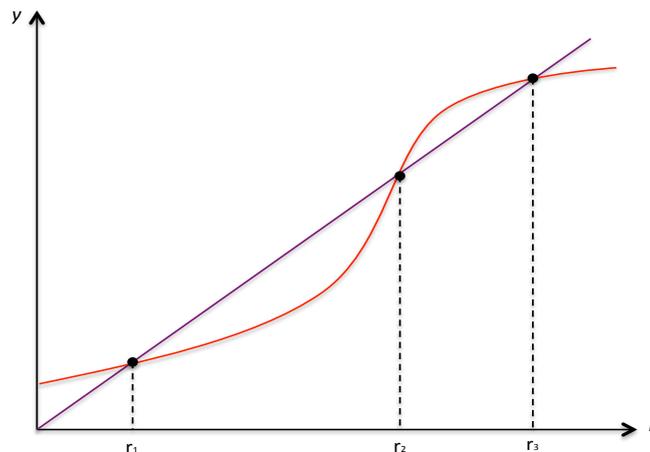
L'equazione (9) esprime la relazione tra le variabili pro capite d'interesse: l'investimento netto e il rapporto capitale-lavoro. La funzione di produzione $F(r, 1)$ ora esprime la variazione di produzione che avviene se cambia la quantità di capitale comandata da un lavoratore. Alternativamente può essere interpretata come output per lavoratore in funzione del capitale pro capite disponibile. La relazione (9) ci dice che la variazione del capitale pro capite si ottiene dalla differenza di due termini, ovvero l'incremento di capitale (risparmio) e l'incremento del lavoro (fabbisogno di investimento). Abbiamo già detto che affinché un punto sia uno stato stazionario deve essere verificata la relazione $\dot{r} = 0$, quindi il rapporto capitale-lavoro rimane costante e la produzione aumenta ad un livello costante, pari al tasso n , ovvero al tasso di crescita della popolazione. Una delle conclusioni fondamentali della teoria neoclassica della crescita, identificabile nel modello di Solow (1956) appena discusso, è che il tasso di risparmio non influisce sul tasso di crescita di lungo periodo di stato stazionario, in quanto, se il reddito pro capite rimane costante, il tasso di crescita del reddito complessivo sarà uguale al tasso di crescita della popolazione, cioè pari a n .

Se guardiamo la Figura 2.2 la retta viola rappresenta il fabbisogno di investimento, la curva rossa il risparmio, mentre quella blu è l'output prodotto, come espresso dalla funzione di produzione (vedi equazione (1)). Gli assi misurano il rapporto capitale-lavoro (r) sulle ascisse e gli investimenti netti pro capite (r^*) o il reddito pro capite sulle ordinate (y). Il punto E è un equilibrio stabile: il

fabbisogno di investimento eguaglia il risparmio per un dato valore di capitale-lavoro, $r^* = K^*/L^*$, il che significa che quella dotazione di capitale per singolo addetto verrà mantenuta costante e quindi le dotazioni dei due fattori produttivi, K e L, aumenteranno con le stesse proporzioni.

Se vale l'ipotesi di rendimenti costanti di scala, anche l'output (reddito) prodotto crescerà allo stesso tasso relativo, ovvero il tasso di crescita della forza lavoro o della popolazione (n). Cosa succede al rapporto capitale-lavoro se $r \neq r^*$? Se $r < r^*$, il risparmio è maggiore dell'ammontare necessario per gli investimenti, dunque il rapporto capitale-lavoro e la produzione aumentano, poiché K cresce più che proporzionalmente rispetto a L. Viceversa, se $r > r^*$, diminuisce la quantità capitale-lavoro, perché gli investimenti necessari non possono essere finanziati attraverso il risparmio accumulato, quindi il capitale pro capite e il prodotto pro capite diminuiscono. Il punto E è dunque stabile in quanto il sistema tende a

Figura 2.3: equilibri stabili ed equilibri instabili



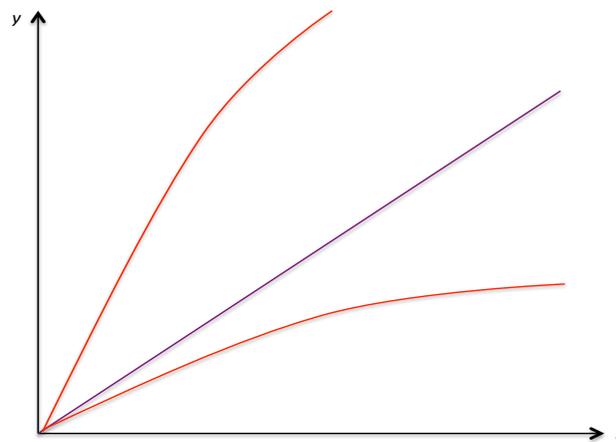
Fonte: Solow (1956)

raggiungere il valore r^* e rimanerci: se la dotazione di capitale per addetto inizialmente è minore di quella d'equilibrio, il capitale e la produzione cresceranno ad un ritmo maggiore rispetto all'offerta di lavoro, viceversa, se la dotazione di capitale pro capite è maggiore a quella di equilibrio, L crescerà più velocemente rispetto a K. Qualunque sia la dotazione di capitale-lavoro iniziale, nel lungo periodo l'economia raggiungerà l'equilibrio E e seguirà un processo di crescita costante al tasso naturale n . La conclusione di questa riflessione è che Paesi con uguali tassi di risparmio e di crescita della popolazione e con la stessa tecnologia

(cioè con la medesima funzione di produzione) dovrebbero arrivare ad avere lo stesso reddito pro capite, anche se il processo di convergenza potrebbe essere alquanto lento.

La forte stabilità mostrata nella Figura 2.2 dipende strettamente dalle ipotesi avanzate sull'andamento della funzione di produzione $F(r, 1)$. Sono possibili altre configurazioni. Nella Figura 2.3 ci sono tre punti di intersezione, due dei quali sono equilibri stabili (r_1 e r_3). Il sistema tenderà ad uno di questi due equilibri in base alla dotazione di capitale pro-capite iniziale. In entrambe le situazioni, l'offerta di lavoro, lo stock di capitale e il livello di produzione cresceranno proporzionalmente ad un tasso n , mentre il reddito pro-capite sarà inferiore in r_1 rispetto che in r_3 , così come il capitale comandato da ogni singolo lavoratore. L'equilibrio di lungo periodo dipenderà dalla dotazione iniziale di capitale pro-capite: se r è compreso tra 0 e r_2 allora l'equilibrio sarà r_1 , se invece è tra r_2 e ∞ l'equilibrio si registra in r_3 . Il punto r_2 è di per sé un equilibrio, ma instabile: ogni tipo di disturbo potrebbe portare l'equilibrio verso uno dei due equilibri stabili.

Figura 2.4: l'assenza di equilibri di stato stazionario



Fonte: Solow (1956)

Nella Figura 2.4, dato il fabbisogno di investimento, sono raffigurati due sistemi: il primo è talmente produttivo e il risparmio talmente elevato rispetto agli investimenti necessari, che, in una situazione di piena occupazione, il rapporto capitale-lavoro continuerà a crescere, così come il reddito pro-capite; il secondo, invece, porterà a tassi di crescita del rendimento pro-capite decrescenti, ma

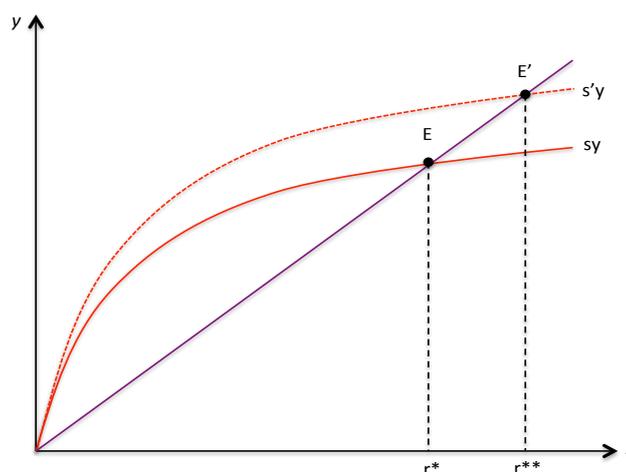
siccome gli investimenti netti sono comunque positivi, l'offerta di lavoro e il reddito complessivo aumenteranno. In tutte e due le situazioni descritte nella figura non esistono equilibri.

Il modello di Solow (1956) permette quindi di indicare la traiettoria dell'accumulazione di capitale e dell'output reale prodotto in un'economia dove si ipotizza la piena occupazione e la piena saturazione della capacità produttiva. Da qui la teoria della crescita equilibrata, secondo la quale, in una situazione di stato stazionario, tutte le variabili economiche (il capitale, il lavoro, la totalità della produzione) crescono ad un tasso n , ovvero al tasso di crescita della popolazione. Il tasso di crescita della produzione è dunque esogeno, quindi non dipende dal tasso di risparmio s .

2.1.2 Aumento del tasso di risparmio e aumento del tasso di crescita della popolazione: i nuovi stati stazionari

Nel breve periodo un incremento del tasso di risparmio determina un aumento del tasso di crescita della produzione, ma tale incremento non influisce sul tasso di crescita di lungo periodo, se non attraverso un aumento dei valori di lungo periodo del capitale pro-capite e della produzione pro capite. Nella Figura 2.5, il sistema

Figura 2.5: conseguenze di un aumento del tasso di risparmio s



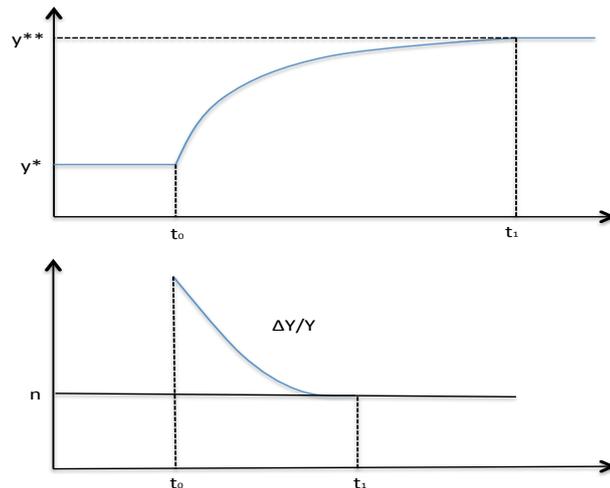
economico si trova in una situazione di stato stazionario nel punto E, in corrispondenza del quale il risparmio coincide esattamente con il fabbisogno di investimento. Ipotizziamo che in un determinato momento la popolazione decida

di risparmiare una percentuale più alta di reddito (s'), quindi la curva del risparmio sy si sposta verso l'alto. Nel punto E, che prima era uno stato stazionario, il risparmio è ora più elevato rispetto al fabbisogno di investimento, quindi viene risparmiato più denaro di quanto sarebbe necessario per mantenere costante il capitale pro capite. Partendo sempre dall'equazione (9), poiché si è in una situazione in cui $sF(r, 1) > nr$, ci sarà una variazione positiva del reddito pro capite (y) e il rapporto capitale-lavoro (r) continuerà a crescere fino a quando l'economia non raggiungerà il punto E', ovvero il nuovo stato stazionario, in corrispondenza del quale la maggior quantità di risparmio s' permette di mantenere costante il rapporto capitale-lavoro al livello r^{**} . Nel passaggio da E a E' i valori del capitale pro capite e della produzione pro capite sono aumentati, tuttavia in E' il tasso di crescita di lungo periodo del sistema economico è tornato ad essere quello di stato stazionario, ovvero n . Quindi, se la funzione di produzione è caratterizzata da rendimenti di scala costanti, come abbiamo ipotizzato, nel lungo periodo un incremento del tasso di risparmio farà aumentare solo i valori della produzione e del capitale pro capite e non il tasso di crescita della produzione aggregata. Tuttavia, durante il processo di transizione si avrà un aumento dei tassi di crescita della produzione aggregata e della produzione pro capite. Questa è una conseguenza del fatto che il valore di stato stazionario aumenta da r^* a r^{**} , incremento reso possibile in quanto lo stock di capitale cresce più rapidamente della forza lavoro tra E ed E' (in accordo con l'equazione (9), per ogni punto compreso tra E ed E', si avrà che $\dot{r} > 0$).

La Figura 2.6 riassume gli effetti dell'aumento del tasso di risparmio illustrati nella Figura 2.5. Il primo dei due grafici indica il livello della produzione pro capite: partendo da una situazione di equilibrio di lungo periodo (E) in corrispondenza di t_0 , un aumento di s determina un aumento del risparmio e dell'investimento, lo stock di capitale pro capite cresce, così come la produzione pro capite. Questo processo continua con ritmo decrescente, fino a t_1 , ovvero il punto in cui l'economia raggiunge il suo nuovo stato stazionario (E') e il livello della produzione pro capite e del capitale pro capite rimangono costanti. Il secondo grafico mostra invece come l'incremento del tasso di risparmio provoca un immediato aumento del tasso di crescita della produzione, perché implica una crescita più rapida dello

stock di capitale e, quindi, della produzione. Man mano che il capitale si accumula il tasso di crescita diminuisce, finché non torna a coincidere con il tasso di crescita della popolazione.

Figura 2.6: variazioni di reddito pro capite e produzione durante il transitorio

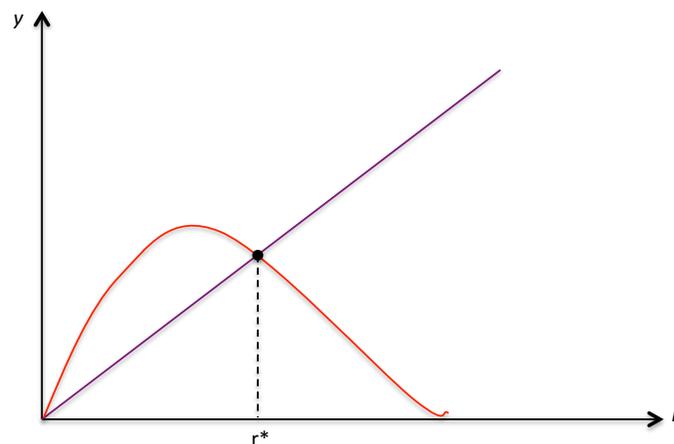


La crescita del mercato del lavoro fino ad ora è stata considerata esogena, mentre la crescita dello stock di capitale dipende dalla presenza di un tasso di risparmio ipotizzato costante. Si può pensare ad una situazione in cui il tasso di interesse del capitale influenzi il volume dei risparmi, quindi la frazione di reddito pro capite salvata dipende dagli interessi reali percepiti dai detentori di capitali. Sotto le condizioni di rendimenti costanti di scala e di perfetta concorrenza sui mercati, il tasso d'interesse dipende solamente dal rapporto capitale-lavoro, quindi si può convertire il tasso di risparmio in una funzione di r . Data la funzione $s(r)$ si avrà che il tasso di risparmio sarà positivamente correlato con il rendimento del capitale e negativamente correlato con il rapporto capitale-lavoro: se i tassi d'interesse del capitale sono elevati, quindi r è basso, allora la quota del reddito risparmiata sarà più elevata, viceversa s registrerà valori più bassi. L'equazione (9) diventa dunque esprimibile nel seguente modo:

$$\dot{r} = s(r)F(r, 1) - nr. \quad (10)$$

La Figura 2.7 rappresenta il caso appena discusso. Abbiamo visto come, quando s è assunto essere costante, gli investimenti crescono con una produttività marginale decrescente, quindi gli investimenti continuano a crescere all'aumentare di r fino a raggiungere un limite superiore in cui la funzione si appiattisce. Aggiungere un'unità di capitale è sempre profittevole in quanto aumenta il reddito pro capite, o al massimo non lo diminuisce. Nella Figura 2.7 l'equilibrio r^* viene identificato ponendo l'equazione (10) uguale a zero. L'equilibrio è stabile, quindi il capitale e l'output crescono allo stesso ritmo della forza lavoro. Poiché $s(r)$ va a zero per valori alti di capitale-lavoro, si elimina la possibilità che r aumenti senza un limite (come mostrato nella Figura 2.4). Dunque se $s(r)$ raggiunge il valore zero è garantito che, una volta intersecata la retta nr , quell'equilibrio sia stabile.

Figura 2.7: il risparmio espresso come funzione di r

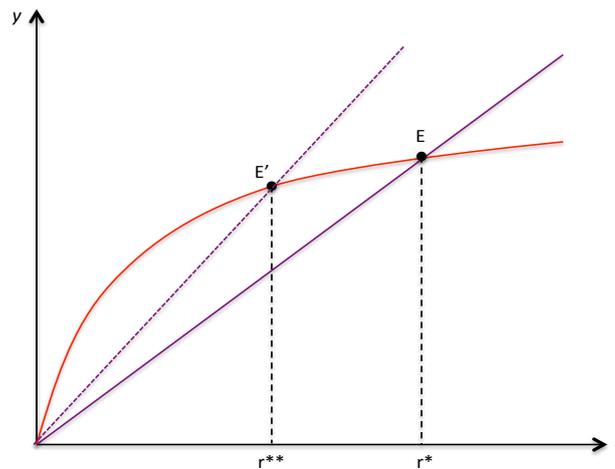


Fonte: Solow (1956)

Una volta studiati gli effetti di un aumento di s sui valori di stato stazionario del capitale è facile stabilire gli effetti di un aumento del tasso di crescita della popolazione. Un aumento di quest'ultimo influisce sulla retta del fabbisogno di investimento nr , facendola ruotare verso sinistra. Se guardiamo la Figura 2.8 il passaggio da E a E' dovuto ad un aumento del tasso di crescita della popolazione da n a n' (con $n' > n$) fa diminuire i valori di stato stazionario del capitale pro capite, r , e della produzione pro capite, y , mentre fa aumentare il tasso di crescita di stato stazionario della produzione complessiva. Ripercorrendo i passi seguiti per la trattazione di un aumento del risparmio, se aumenta il tasso di crescita della

popolazione, nella fase di transizione da E a E', il capitale cresce ad un ritmo inferiore rispetto alla forza lavoro, causando una diminuzione del rapporto capitale-lavoro per singolo addetto, provocando un passaggio dal valore r^* , registrato in E, al valore r^{**} , relativo a E'. Questo processo termina una volta che l'economia raggiunge il nuovo stato stazionario E' e l'economia registra tassi di crescita pari a n' .

Figura 2.8: conseguenze di un aumento del tasso di crescita della popolazione n



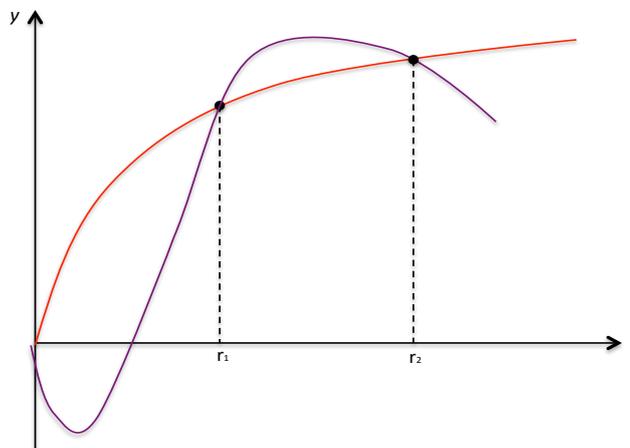
Analogamente all'estensione riguardo al risparmio, possiamo pensare ad una situazione in cui il tasso di crescita della popolazione dipenda dal rapporto capitale-lavoro r . Il reddito pro capite è dato dalla funzione di produzione $F(r, 1) = Y/L$, mentre la funzione di crescita della popolazione è ora $n(r)$. L'equazione differenziale diventa quindi

$$\dot{r} = sF(r, 1) - n(r)r. \quad (11)$$

Supponiamo, per esempio, come mostrato nella Figura 2.9 che per livelli molto bassi di reddito pro capite la popolazione tenda a diminuire, mentre per livelli più alti di reddito pro capite tenda ad aumentare, per poi rallentare nuovamente. Gli equilibri che verrebbero a formarsi sono due: uno stabile (r_1) e uno instabile (r_2). Se il livello di capitale-lavoro iniziale è minore di r_2 , il sistema tende a ritornare in r_1 nel lungo periodo, ovvero in un punto in cui la crescita del prodotto complessivo è sempre n , ma il livello di reddito pro capite è relativamente basso rispetto a r_2 . Se

invece il livello iniziale capitale-lavoro potesse essere spinto a destra del valore critico r_2 , verrebbe innescato un processo di continua crescita del reddito pro capite, in accordo con la Figura 2.4. Bisogna sottolineare che, nonostante non siano state introdotte ipotesi di rendimenti crescenti di scala della funzione di produzione, un aumento degli investimenti può portare il sistema ad un processo di espansione in cui il reddito pro capite continua ad aumentare, riuscendo così a spostarsi da una fase di stagnazione in cui il reddito pro capite rimane ad un livello relativamente basso (equilibrio r_1).

Figura 2.9: il tasso di crescita della popolazione espresso come funzione di r



Fonte: Solow (1956)

2.1.3 Il modello di crescita in presenza del progresso tecnologico esogeno

L'assenza del progresso tecnologico ha permesso di semplificare la trattazione dello stato stazionario e delle sue possibili variazioni, ma ha eliminato dalla teoria della crescita il termine relativo alla crescita di lungo periodo, ovvero l'aumento della produttività. Un modo per collocare la tecnologia all'interno della funzione di produzione è considerarla come un fattore moltiplicativo della funzione F :

$$Y = A(t)F(K, L). \quad (12)$$

In questa posizione $A(t)$ prende il nome di produttività totale dei fattori, perché un miglioramento della tecnologia accresce la produttività di entrambi i fattori (K e L).

In assenza di progresso tecnologico $A(t)$ è considerato costante, dunque $\Delta A/A = 0$, mentre adesso quello che si sta sostenendo è che esista un aumento della produttività causato dalla tecnologia, quindi il tasso di crescita della tecnologia sarà definito come $g = \Delta A/A > 0$. La Figura 2.1 raffigurante la funzione di produzione rimane graficamente la stessa, ma moltiplicata per un fattore $A(t)$. Ipotizziamo che la funzione di produzione Y sia una Cobb-Douglas, quindi $Y = A(t)K^aL^b$, dove $b = a - 1$ e $A(t) = e^{gt}$. L'equazione (5) diventa quindi:

$$\dot{K} = se^{gt}K^a(L_0e^{nt})^{1-a} = sK^aL_0^{1-a}e^{(n(1-a)+g)t} \quad (13)$$

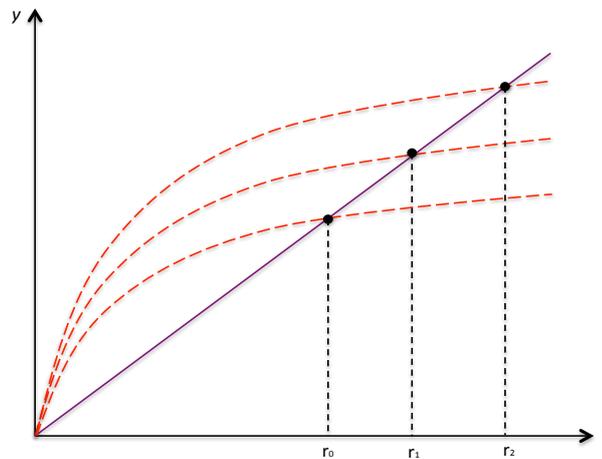
la cui soluzione è

$$K(t) = [K_0^b - \frac{bs}{nb+g}L_0^b + \frac{bs}{nb+g}L_0^be^{(nb+g)t}]^{\frac{1}{b}} \quad (14)$$

dove b rappresenta la quota di reddito destinata al lavoro, mentre a la quota destinata al capitale. Nel lungo periodo lo stock di capitale aumenta al tasso $n+g/b$ (da confrontare con n , ovvero il tasso di crescita in assenza di progresso tecnologico). Il tasso di crescita dell'output totale sarà uguale a $n+ag/b$. Questo valore, oltre ad essere superiore ad n , se $a > 1/2$ è superiore al valore $n+g$, ovvero alla somma del tasso di crescita della popolazione sommato al tasso di crescita della produttività. La ragione è che per valori maggiori della produzione totale, aumenta il risparmio e gli investimenti, fatto che si traduce in un tasso di crescita superiore. Infatti, in questa situazione, il rapporto capitale-lavoro non raggiunge mai un equilibrio, ma cresce continuamente. In altre parole, l'aumento della produttività permette di aumentare il risparmio più che proporzionalmente rispetto al fabbisogno di investimento, causando un aumento di r (il rapporto K/L continua a crescere ad un tasso pari a g/b). Una conseguenza di ciò che è stato appena esposto è che se Y cresce ad un tasso pari a $n+ag/b$ e K a un tasso di $n+g/b$, allora K/Y crescerà ad un tasso pari a $n+g/b-n-ag/b$, ovvero g .

La Figura 2.10 rappresenta il processo di crescita appena discusso. Ogni equilibrio è reso instabile dall'aumento tecnologico: in r_0 istantaneamente la condizione di equilibrio $\dot{r} = 0$ è verificata, ma l'aumento di produttività dovuto alla tecnologia fa accrescere il risparmio e si innesca il processo di aggiustamento verso valori di r più elevati, come già discusso nel sotto paragrafo 2.1.2. La differenza rispetto alla trattazione precedente è che una volta che il sistema raggiunge il valore r_1 , si innesca nuovamente il processo, causando un aumento infinito di r .

Figura 2.10: il modello di Solow in presenza di progresso tecnologico



2.2 I modelli di crescita endogena

Le conclusioni del modello di Solow (1956), come visto nel paragrafo precedente, sono fortemente legate all'assunzione di rendimenti marginali decrescenti del capitale. All'interno di questa modellizzazione, la crescita persistente del reddito pro capite può essere spiegata solamente dal progresso tecnico esogeno, ovvero dalla disponibilità sul mercato di macchinari migliori rispetto a quelli utilizzati in produzione. In assenza di miglioramenti tecnologici nel lungo periodo la crescita economica, nonostante il livello di risparmio e quello di investimento, raggiungerà uno stato stazionario (steady state), nel quale il reddito pro capite rimarrà invariato.

L'esistenza di rendimenti marginali decrescenti porta ad un'ulteriore conclusione nel modello di Solow: la convergenza condizionata¹³. L'incremento di produzione dovuto ad un'unità aggiuntiva di capitale, a parità di lavoro utilizzato, è tanto più piccolo quanto è maggiore la quantità di capitale già impiegato. I paesi a basso reddito pro capite, dunque, che dispongono di una quantità limitata di capitale, a parità di ogni altra condizione economica, tenderanno a investire e a crescere più dei paesi ricchi, i quali sono abbondanti in capitale.

Verso la metà degli anni Ottanta, ci si inizia ad interrogare sul carattere esogeno attribuito al progresso tecnologico e, più in particolare, ci si domanda se i miglioramenti della tecnologia non siano il frutto di decisioni prese in campo politico e sociale. Nei contributi di Lucas (1988) e Romer (1986), che possono essere considerati i padri delle nuove teorie della crescita, il progresso tecnico è considerato endogeno e dipendente dunque da altri fattori. Se questo è vero, allora esisteranno delle determinanti che provocheranno sentieri di sviluppo eterogenei per i diversi paesi. I tassi di crescita possono quindi divergere indefinitamente, poiché nel sistema economico esistono innumerevoli fonti che alimentano la crescita ed agiscono forze che favoriscono il progresso tecnico in modo da controbilanciare la tendenza a decrescere dei rendimenti del capitale fisico. Chiedersi quindi quale sia la correlazione tra redditi pro capite e tassi di crescita di un paese non ha senso se prima non si capiscono le ragioni e le forze che li determinano¹⁴. Il determinismo del modello di Solow, secondo cui il reddito pro capite dei paesi più poveri dovrebbe crescere in maniera più che proporzionale rispetto a quello di un paese ricco, è un costrutto che non può essere condiviso dalla corrente endogena, in quanto non è in grado di cogliere i meccanismi che determinano il processo di sviluppo dei paesi.

¹³ Con il termine "convergenza" ci si riferisce al processo di convergenza del reddito pro capite dei paesi più poveri al livello dei paesi più ricchi. Con il termine "condizionale" ci si riferisce alla condizione entro la quale questo processo può avvenire, ovvero l'assunzione che i parametri delle economie (tasso di risparmio, tasso di crescita della popolazione, tasso di deprezzamento del capitale) siano gli stessi.

¹⁴ Vd. Lucas (1988), pg. 4.

I dati empirici sui tassi di crescita dei paesi portano Lucas (1988) a notare che le economie più avanzate generalmente crescono in maniera molto stabile nel lungo periodo, tanto da annullare le fluttuazioni di breve periodo, mentre le economie più povere tendono ad avere forti variazioni nei tassi di crescita. Come si può credere che stia avvenendo un processo di convergenza condizionata tra i paesi quando i questi registrano tassi di crescita molti diversi tra di loro? Esistono degli interventi o delle soluzioni implementate dai governi che possono influenzare i tassi di crescita? La necessità di rispondere a questi interrogativi porta a sviluppare una nuova teoria che tenga conto dei meccanismi¹⁵ necessari a capire l'evoluzione dei tassi di crescita nel tempo.

L'evoluzione del pensiero endogeno ha portato a dare crescente importanza ai seguenti temi:

- capitale umano;
- esternalità di mercato;
- rendimenti crescenti di scala associati all'accumulazione di capitale intangibile, quali la conoscenza.

L'assunzione di fondo dei modelli endogeni è che per l'economia nel suo complesso i rendimenti marginali del capitale possono essere costanti o addirittura crescenti, sebbene per ciascuna singola impresa i rendimenti marginali del capitale siano effettivamente decrescenti. In tal caso non valgono più i risultati del modello di Solow (1956) e, come vedremo, le implicazioni di politica economica ne risultano profondamente mutate. Nei sotto paragrafi seguenti verrà esposto il modello AK di Sala-i-Martin (1990) e Rebelo (1991) e il modello di crescita endogena con i rendimenti di scala costanti (o crescenti) di Romer (1986).

¹⁵ Per Lucas (1988) il termine 'teoria' è strettamente legato alla ricerca dei meccanismi alla base del processo di crescita. Con questo termine ci si riferisce ad una teoria basata su un sistema dinamico esplicito, in cui le determinanti del progresso tecnologico e della crescita vengano formalizzate e inserite nel modello.

2.2.1 Il modello AK

Si consideri una funzione di produzione aggregata in cui il capitale comprende il capitale umano, la conoscenza, le infrastrutture e tutti gli altri fattori riproducibili¹⁶. Con questa accezione di capitale (K), i fattori accumulabili perdono quindi di importanza. La funzione di produzione sarà del tipo

$$Y = AK \quad (1)$$

dove A rappresenta il livello di tecnologia presente in un'economia (la condizione è che A sia positivo e maggiore di zero).

L'incremento dello stock di capitale sarà espresso dalla differenza tra gli investimenti lordi (I) e il deprezzamento del capitale esistente. Si può quindi scrivere la seguente equazione:

$$\dot{K} = \frac{\delta K}{\delta t} = I - \delta K. \quad (2)$$

Il coefficiente δ misura il tasso di deprezzamento del capitale, che è inversamente proporzionale al tasso di variazione del capitale nel tempo.

L'equazione di equilibrio tra risparmi e investimenti sarà

$$sY = I \quad (3)$$

dove s misura la propensione al risparmio dell'economia che è considerata costante ed esogena. Se sostituiamo l'equazione (1) in (3), si ottiene:

$$sAK = I. \quad (4)$$

¹⁶Bene che si può riprodurre, la cui offerta è dunque espandibile e ricreabile attraverso l'attività di produzione. In contabilità nazionale si parla di capitale riproducibile e capitale non riproducibile. Quello riproducibile include il capitale fisso, le scorte, i beni durevoli, mentre fanno parte del capitale non riproducibile i terreni agricoli, i giacimenti urbanizzati, le opere d'arte, etc.

Se si ipotizza di conoscere il numero di persone N presente in un'economia, allora si può scrivere la funzione di produzione in termini pro capite

$$y = Ak \quad (5)$$

dove $y = Y/N$ e $k = K/N$ misurano rispettivamente il reddito pro capite e il capitale governato da ogni singolo lavoratore. Si noti che il prodotto marginale della funzione di produzione sarà uguale ad A , che non è decrescente bensì una costante positiva.

Il tasso di crescita del sistema economico ($\gamma_y = \gamma_k$) sarà definito come il rapporto tra \dot{k} e k , dove \dot{k} rappresenta la derivata del capitale pro capite nel corso del tempo e risulta dipendere dallo stock di capitale totale (K) e dalla popolazione totale (N).

$$\gamma_y = \gamma_k = \frac{\dot{k}}{k} \quad (6)$$

$$\dot{k} = \frac{\delta k}{\delta t} = \frac{\delta \left(\frac{K}{N}\right)}{\delta t} = \frac{\dot{K}N - K\dot{N}}{N^2} = \frac{\dot{K}}{N} - \frac{K\dot{N}}{N^2} \quad (7)$$

Essendo $\dot{N}/N=n$ il tasso di crescita della popolazione e ipotizzata una situazione di piena occupazione della forza lavoro, si può riscrivere l'equazione (7) come:

$$\dot{k} = \frac{\dot{K}}{N} - kn \stackrel{(2)}{=} \frac{I - \delta K}{N} - kn = \frac{I}{N} - \delta k - nk. \quad (8)$$

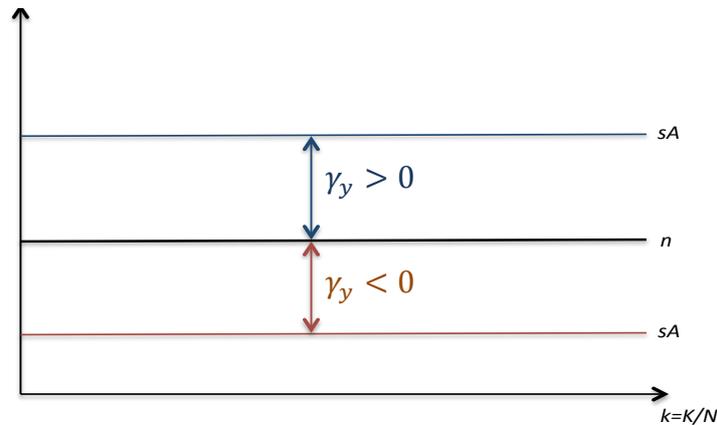
A partire dall'equazione (8) possiamo trovare l'entità del tasso di crescita γ_y :

$$\gamma_y = \gamma_k \stackrel{(4)}{=} \left[\frac{sAk}{N} - \delta k - nk \right] \frac{1}{k} = \frac{sAk - \delta k - nk}{k} = sA - \delta - n. \quad (9)$$

Il tasso di crescita dipenderà positivamente dal tipo di tecnologia (A) e dalla propensione al risparmio (s) e negativamente dal deprezzamento (δ) e dal tasso di crescita della popolazione (n)¹⁷.

Se dunque vale la relazione $sA > (\delta + n)$, la crescita del reddito pro capite può essere sostenuta nel tempo, il che implica che non necessariamente si arriva ad una convergenza fra i paesi ad alto reddito pro capite e i paesi a basso reddito pro capite.

Figura 2.11: possibili tassi di crescita nel modello AK



Graficamente, trascurando la possibilità di un deprezzamento ($\delta = 0$), il modello può essere rappresentato come nella Figura 2.11. Un'economia arretrata potrà quindi aumentare il suo tasso di crescita stimolando i risparmi (aumenta s) oppure aumentando gli investimenti in infrastrutture, in istruzione o nello sviluppo della tecnologia esistente (aumenta A), amplificando in questo modo il fattore moltiplicativo. Contrariamente, un aumento del tasso di crescita della popolazione tenderebbe a diminuire i tassi di crescita dell'economia.

2.2.2 Il modello di Romer (1986): concorrenza imperfetta ed esternalità

Secondo la teoria di Romer (1986) il capitale usato in produzione non è solo capitale fisico tangibile (computer, attrezzi, macchinari, etc.), ma anche capitale

¹⁷ Si noti il netto contrasto con la teoria di Solow (1956), secondo la quale i tassi di crescita dell'economia nel lungo periodo dipendono positivamente dal tasso di crescita della popolazione, mentre sono indipendenti dai livelli di risparmio di un'economia.

intangibile, come ad esempio la conoscenza¹⁸. Se la volontà è capire le determinanti del progresso tecnologico, allora bisogna studiare la natura delle idee, che sono la base delle future invenzioni. Le idee hanno due caratteristiche: sono beni non escludibili, quindi il consumo del bene non è diritto esclusivo di un certo numero di persone; sono beni non rivali, quindi l'uso del bene da parte di qualcuno non esclude qualcun altro dall'uso simultaneo dello stesso.

Il grado di escludibilità di un bene definisce il grado con cui il proprietario del bene può fissarne il prezzo. I beni escludibili permettono a chi li produce di catturare tutti gli extra profitti, cioè tutti quei profitti che eccedono il profitto normale¹⁹. I beni non escludibili generano necessariamente delle esternalità, quindi l'appropriabilità dei profitti generati non è più univoca, ma condivisa dalla totalità degli agenti economici. Per esempio, una nuova tecnica per rendere i processori più veloci aumenta il patrimonio tecnologico della società e diventa presto un bene pubblico, in quanto ognuno può usufruirne.

I beni non rivali, invece, tendono ad avere alti costi fissi e bassi costi marginali: costa produrre la prima unità, ma le successive hanno costi che si abbassano verso lo zero (come esempio si può prendere lo sviluppo di un nuovo sistema operativo).

Secondo Romer (1986), affinché le idee vengano prodotte dal mercato è necessario abbandonare il modello perfettamente concorrenziale che non garantisce un recupero dei costi fissi derivanti dalle spese di innovazione (attività di ricerca e sviluppo). Per far sì che questo avvenga è necessario rendere le idee dei beni che siano parzialmente escludibili, quindi rendere possibile l'internalizzazione di una quota dei profitti generati da parte di chi innova attraverso la creazione di forti diritti di proprietà (ad esempio attraverso dei

¹⁸ Le caratteristiche che definiscono il capitale sono essenzialmente due: la possibilità di accumularlo nel tempo, nel senso che non è usato completamente nel corso di un processo produttivo; la rinuncia ad un consumo corrente per acquistarne un' unità. Per quanto riguarda la conoscenza si può creare uno stock di sapere nel corso del tempo (esperienza) e acquisirla è un processo che richiede una rinuncia al consumo presente (la rata universitaria, i costi dei libri, etc.).

¹⁹ Il profitto normale sono quelli che ripagano l'attività imprenditoriale in condizioni di equilibrio economico generale.

brevetti). A causa della presenza di rendimenti di scala crescenti²⁰, ogni fattore è pagato meno del proprio prodotto marginale. Di conseguenza rimane una quota del prodotto che non va a compensare i fattori produttivi, ma è disponibile come profitto per l'inventore. La presenza di un extra profitto è la ragione che spinge gli individui a investire nelle attività di ricerca e sviluppo (Arrow (1962)). La combinazione di non rivalità e parziale escludibilità del bene convince Romer a sviluppare uno schema basato sulla concorrenza monopolistica.

In generale si può affermare che la produzione dipende dal capitale fisico, dal lavoro, dalla conoscenza pagata (attività di ricerca e sviluppo) e dalla conoscenza non pagata, cioè quella che deriva da esternalità positive. Per quanto i brevetti garantiscano una protezione alle nuove innovazioni, la conoscenza acquisita prima o poi verrà catturata e utilizzata dagli altri agenti economici, generando così un effetto positivo in quanto si aggiunge capitale conoscitivo in produzione a un costo che è pari a zero.

Si ipotizzi un'economia in cui operano M imprese, in cui si produce un unico bene con una tecnologia Cobb-Douglas, che presenta rendimenti di scala costanti, ma rendimenti marginali del capitale decrescenti. La funzione di produzione può essere rappresentata nel seguente modo:

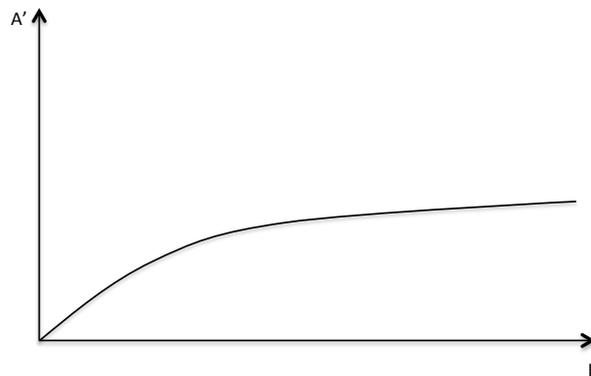
$$Y_j = A' K_j^\alpha L_j^{1-\alpha}. \quad (10)$$

Il pedice j indica una singola impresa tra le M presenti sul mercato (quindi $j=1, \dots, M$). K_j si riferisce al capitale pagato, mentre L_j la quantità di lavoro utilizzata in produzione. I rendimenti di scala sono costanti in quanto la somma degli esponenti del capitale e del lavoro sono pari a uno. Le imprese scelgono invece la quantità K_j e L_j da utilizzare in produzione, ma il rapporto K/L sarà uguale per tutte le imprese, in quanto si ipotizza che il bene sia unico e sia prodotto con la medesima tecnologia. Il termine moltiplicativo A' indica invece il capitale non pagato ed è quindi un indicatore che tiene conto della conoscenza sviluppata a livello di sistema e resa disponibile in produzione attraverso la presenza di

²⁰ Le idee sono beni non rivali (alti costi fissi). La presenza di alti costi fissi genera economie di scala e quindi rendimenti di scala crescenti.

esternalità positive. Questo termine non è deciso dall'impresa j , ma deriva dalle scelte operate dalle altre imprese: se le altre $j-1$ imprese decidono di investire tanto in ricerca e sviluppo e i diritti di proprietà non sono forti, allora A' sarà elevato, altrimenti registrerà un valore basso. Il fattore moltiplicativo A' risulta dunque essere funzione delle attività di ricerca e sviluppo svolta dalle altre $j-1$ aziende. Dal momento che K è la somma dei vari K_j , allora possiamo dire che A' è funzione crescente di K (vedi la Figura 2.12).

Figura 2.12: relazione tra capitale fisico e conoscenza



Se $K=0$, quindi se nessuno sta investendo in ricerca e sviluppo, allora non ci sarà nessuna conoscenza disponibile a livello comune ($A'=0$). Al crescere di K cresce anche A' in quanto aumenta la probabilità di usufruire di esternalità positive delle attività di ricerca altrui. All'aumentare di K , A' cresce meno che proporzionalmente in quanto i benefici aggiuntivi che si ottengono al crescere dell'attività di ricerca e sviluppo diventano via via sempre meno rilevanti²¹. Una funzione che ben approssima un andamento del genere è la seguente:

$$A' = A \left(\frac{K}{L} \right)^\beta . \quad (11)$$

Dove A è una costante, mentre K e L sono rispettivamente il capitale aggregato e il lavoro aggregato usato in produzione, mentre β è un parametro compreso tra 0 e

²¹ Se K passa da un valore di 1 ad un valore di 2 le esternalità positive per le imprese raddoppiano. Se K passa da 299 a 300 le possibilità di avere delle esternalità aumentano di molto poco.

1. Se si sostituisce l'equazione (11) in (10) si ottiene la seguente funzione di produzione:

$$Y = A \left(\frac{K}{L}\right)^\beta K^\alpha L^{1-\alpha} \quad (12)$$

$$Y = AK^{(\alpha+\beta)}L^{1-(\alpha+\beta)}. \quad (13)$$

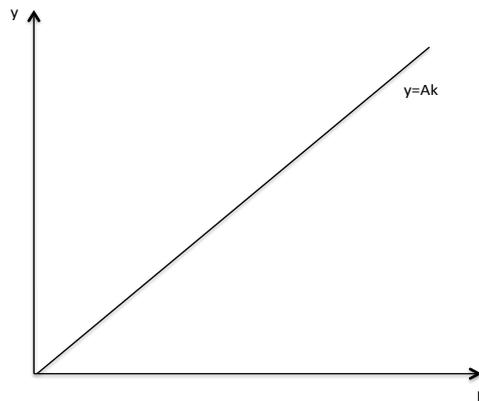
Il passaggio da (12) a (13) deriva semplicemente dalle proprietà delle potenze. In accordo con la teoria della crescita esogena, il rendimento marginale del capitale è assunto essere decrescente, dunque $\alpha < 1$, mentre in linea con quanto detto su A' , si assume che le opportunità di beneficiare di esternalità positive crescano meno che proporzionalmente rispetto a K , quindi, secondo Romer (1986) possono esserci due possibilità:

- $\alpha + \beta = 1$;
- $\alpha + \beta > 1$.

Se si assume che $\alpha + \beta = 1$, allora la funzione di produzione diventa $Y=AK$, che in termini pro capite si può esprimere come:

$$y = Ak. \quad (14)$$

Figura 2.13: funzione di produzione con rendimenti costanti del capitale



La funzione di produzione così teorizzata ha rendimenti costanti del capitale per l'economia nel suo complesso, proprio come nel modello di Harrod (1939) e Domar (1946). Un'unità aggiuntiva di capitale produttivo aumenta la produzione di un fattore fisso e positivo pari ad A . La differenza con il modello di Harrod-Domar è che i rendimenti costanti di scala non sono assunti, ma derivano dal concetto di esternalità del capitale conoscitivo utilizzato in produzione (Romer (1986)).

Se questo è vero, allora non è più valido il meccanismo di accumulazione capitalistica proposto da Solow (1956) e il successivo raggiungimento di uno stato stazionario di equilibrio. Al contrario vale la conclusione del modello di Harrod e Domar secondo cui il tasso di crescita del reddito pro capite dipende sempre e positivamente dal tasso di risparmio (e non solo nel breve periodo come per Solow).

Inoltre, se vale l'ipotesi di rendimenti di scala costanti (o al più crescenti), non è più vero credere che il reddito pro capite di un paese aumenti di un'entità sempre minore ogni volta che si aggiunge un'unità di capitale in produzione. In altri termini, non ha più valore la previsione di una convergenza condizionale del reddito pro capite, perché l'incentivo ad investire rimane sempre costante e il reddito pro capite cresce di un fattore A ad ogni unità aggiuntiva in produzione. Se i rendimenti fossero crescenti ($\alpha + \beta > 1$), l'incentivo ad investire sarebbe tanto maggiore quanto più l'economia è già sviluppata e il divario tra paesi ricchi e paesi poveri sarebbe in tal caso destinato ad aumentare.

Infine, la teoria della crescita endogena fornisce una giustificazione teorica per un attivo intervento pubblico della crescita. Questo ultimo punto è spiegato dal fatto che se l'attività di ricerca e sviluppo totale in un'economia fosse lasciata alle forze del mercato, la quantità scelta sarebbe sempre sub ottimale rispetto alla soluzione efficiente. Poiché le idee sono difficilmente brevettabili e poiché queste generano un effetto positivo per le altre imprese, gli imprenditori tendono a diminuire le spese destinate all'innovazione. Per far sì che ciò non avvenga è necessario che le attività di governo riconoscano un sussidio a chi investe in conoscenza.

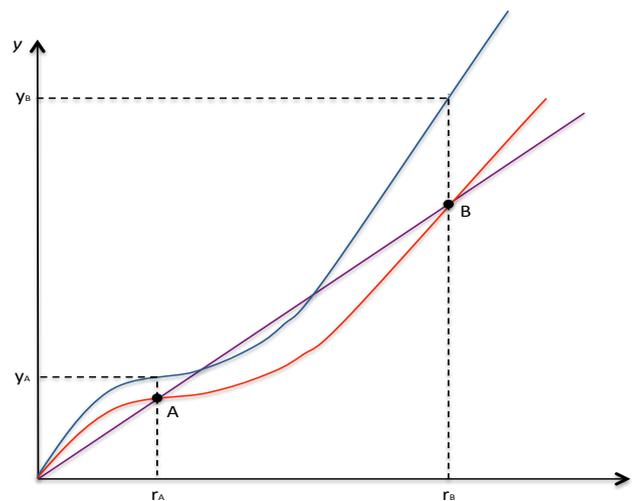
2.3 Trappola della povertà e accumulazione di capitale

Nel corso dei paragrafi precedenti abbiamo visto quali sono le conclusioni a cui giungono le teorie della crescita esogena e della crescita endogena. Il modello di Solow sostiene che il tasso di crescita della produzione nello stato stazionario sia esogeno e pari ad n , ovvero al tasso di crescita della popolazione, ed indipendente dal tasso di risparmio dell'economia (s). Un incremento di quest'ultimo, pur non influenzando sul tasso di crescita di lungo periodo di stato stazionario, fa aumentare il valore di stato stazionario del reddito pro capite, accrescendo il valore capitale-lavoro e capitale-prodotto. Anche quando si ammette la possibilità che la produttività aumenti, si può dimostrare che, in condizioni di stato stazionario, il tasso di crescita della produzione rimane esogeno, mentre il tasso di crescita del reddito pro capite è uguale al tasso del progresso tecnologico. Il tasso di crescita dell'output, in una condizione di stato stazionario, risulta dunque essere determinato dalla somma del tasso del progresso tecnologico e del tasso di crescita della popolazione. Da qui la convinzione della teoria neoclassica dell'esistenza di una convergenza in atto tra i vari paesi: se le economie presentano lo stesso tasso di crescita della popolazione, lo stesso risparmio e la medesima funzione di produzione, allora nel tempo raggiungeranno lo stesso livello di reddito pro capite. Quindi, a parità delle altre condizioni con le altre economie, i paesi poveri, attraverso il processo di accumulazione del capitale, dovrebbero raggiungere i livelli di crescita dei paesi più ricchi. Economie che registrano diversi tassi di risparmio, ma diversi tassi di crescita della popolazione e progresso tecnico, avranno diversi redditi pro capite, ma gli stessi tassi di crescita di lungo periodo.

Secondo i modelli della crescita endogena, invece, la crescita economica dei paesi più sviluppati dipende dal tasso di progresso tecnologico, che a sua volta dipende dal risparmio utilizzato per finanziare gli investimenti in capitale umano. La conclusione di questi modelli si fonda sull'ipotesi che i fattori produttivi che possono essere accumulati registrano rendimenti di scala costanti, dunque la crescita economica può essere continua, mentre l'esistenza di uno stato stazionario nei modelli esogeni, dovuta all'ipotesi di rendimenti marginali decrescenti del capitale, porta a credere che esista un limite superiore per il tasso di crescita delle

economie. Siccome al crescere degli investimenti aumenta la crescita economica, il sistema deve garantire che i rendimenti privati per il capitale investito siano almeno superiori rispetto a quelli che sono i rendimenti sociali. Il regime di appropriabilità vigente deve quindi garantire all'inventore di internalizzare i benefici dei propri investimenti, altrimenti si avrebbe un livello totale di investimenti che sarebbe inferiore al livello socialmente ottimale.

Figura 2.14: sintesi tra crescita esogena e crescita endogena

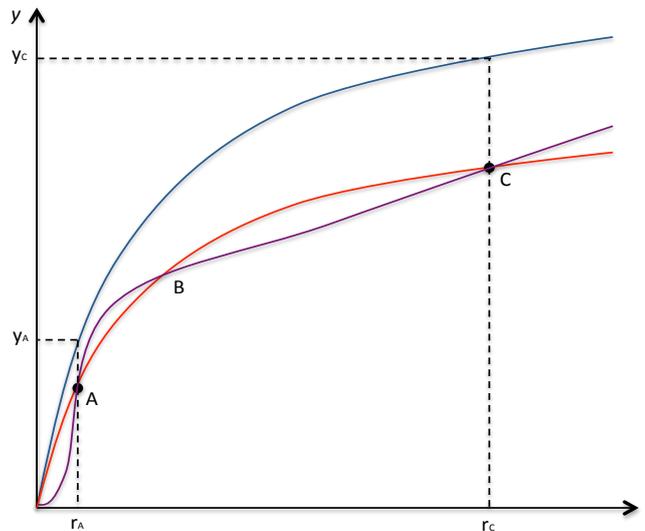


Per sintetizzare possiamo dire che il modello neoclassico teorizza una crescita limitata, mentre il modello endogeno teorizza una crescita illimitata. Nella Figura 2.14 è rappresentata una funzione di produzione in grado di giustificare sia l'esistenza di paesi in cui la crescita è nulla, sia l'esistenza di paesi con un tasso di crescita elevato e continuo. Supponiamo, infatti, che esistano due tipi di opportunità di investimento: uno a produttività marginale decrescente (modello neoclassico) ed uno a produttività marginale costante (modello endogeno). Dato n e s , gli equilibri che si ottengono sono A e B. Il primo è un equilibrio stabile, il secondo è un equilibrio instabile. Nel punto A si ha uno stato stazionario caratterizzato da crescita nulla e da un basso livello di reddito e capitale pro capite. Tra A e B la retta del fabbisogno di investimento è maggiore rispetto alla curva di risparmio, quindi il rapporto capitale-lavoro continua a diminuire fino a quando l'economia non raggiunge l'equilibrio A. A destra di B, invece, si ha una crescita

continua dell'economia, poiché gli investimenti permettono di aumentare continuamente il rapporto capitale-lavoro.

Un'ulteriore conclusione che si può derivare dal modello di Solow è che maggiore è il tasso di crescita della popolazione, minore è il reddito di stato stazionario, perché ciascun lavoratore ha a disposizione una minor quantità di capitale. Tuttavia, non è errato pensare che il tasso di crescita della popolazione dipenda dal reddito. Nei paesi poveri sia il tasso di natalità che il tasso di mortalità

Figura 2.15: la trappola della povertà



risulta essere molto elevato, quindi vicino all'origine il tasso di crescita della popolazione non è particolarmente alto. Paesi con un reddito pro capite più elevato registreranno tassi di mortalità inferiori, quindi n aumenta fino a quando il reddito pro capite diventa talmente elevato che il tasso di natalità inizia a diminuire. La crescita della popolazione è quindi considerata endogena e dipendente dal livello del reddito pro capite di un'economia (vedi Figura 2.15). Gli equilibri che si creano sono tre, due stabili (A e C) e uno instabile (B). Il punto A, in corrispondenza del quale il tasso di crescita della popolazione è alto e il reddito è basso, rappresenta una trappola della povertà. Per riuscire a muovere l'economia da questo equilibrio stabile un paese o interviene aumentando il rapporto capitale-lavoro di un valore superiore a r_B oltre il quale l'economia tende allo stato stazionario C, oppure interviene direttamente sulla curva di risparmio e di fabbisogno di investimento. Per spostare la curva di risparmio verso l'alto è necessario accrescere la produttività o aumentare il tasso di risparmio s , mentre

per spostare verso il basso il fabbisogno di investimento si potrebbe ricorrere a politiche di controllo demografico²².

Conclusioni

La rassegna della letteratura teorica ha permesso di analizzare i principali modelli di crescita economica che hanno influenzato il pensiero economico della seconda metà del Novecento. Abbiamo visto come le assunzioni e le conseguenti conclusioni dei modelli portano a dei risultati opposti: se per i modelli di crescita esogena l'assunzione dell'esistenza di rendimenti marginali decrescenti del capitale porta a credere che i differenziali dei tassi di crescita economica tra i vari paesi debbano ridursi nel corso del tempo, per i modelli di crescita endogena non esiste un percorso predeterminato, come teorizzato da Solow (1956). Secondo le teorie proposte da Romer (1986) e Lucas (1988), infatti, il progresso tecnologico e i tassi di crescita dell'economia dipendono strettamente dalle decisioni prese dai singoli paesi. Se questo è vero, paesi che investono in maniera relativamente più consistente in ricerca e sviluppo registreranno tassi di crescita maggiori rispetto ai paesi che non lo fanno.

I diversi punti di vista adottati dai due filoni teorici appena esposti permettono di capire l'evoluzione dei contributi relativi alla relazione tra crescita economica e disuguaglianza nel corso del tempo. Fino agli inizi degli anni Novanta, periodo in cui vengono sviluppate le teorie della crescita endogena, la relazione causale studiata dalla letteratura²³ segue il modello proposto da Kuznets (1955). Il contesto di crescita economica è dato esogenamente e l'obiettivo è quello di capire quali siano gli effetti dello sviluppo sulle disuguaglianze di reddito. Il contributo

²² La politica del figlio unico è stata una delle politiche di controllo delle nascite attuata dal governo cinese nell'ambito della pianificazione familiare per contrastare il forte aumento della popolazione del paese. L'invecchiamento medio della popolazione e il rallentamento dell'economia hanno spinto il governo cinese a rivedere la politica di controllo demografico nel 2013, concedendo delle autorizzazioni per il secondo genito solo ad alcune famiglie. Il provvedimento è stato definitivamente abolito nel dicembre del 2015.

²³ Si veda Adelman e Morrison (1973), Paukeri (1973), Chenery e Syrquin (1975), Ahluwalia (1976) e Aghion e Bolton (1997).

della letteratura endogena, però, spinge a credere che esistano delle variabili che possano spiegare i tassi di crescita dei diversi paesi. Da qui la necessità di cambiare la relazione causale studiata: che effetto può avere un alto livello di disuguaglianze sulle determinanti dei tassi di crescita dell'economia?

Il passaggio dalla letteratura esogena alla letteratura endogena dunque non solo segna un passaggio storico nella trattazione economica, ma spiega il cambiamento di prospettiva adottato nell'analisi della relazione tra disuguaglianze e crescita.

3 I modelli della distribuzione del reddito

Introduzione

Dopo aver passato in rassegna nel secondo capitolo i modelli teorici sulla crescita economica che hanno caratterizzato il contesto all'interno del quale la letteratura ha sviluppato i propri contributi sulle disuguaglianze, nel seguente capitolo verranno presentate le teorie della distribuzione del reddito.

Come avremo modo di sottolineare, nel corso del tempo è cambiato l'oggetto d'analisi delle teorie della distribuzione: l'economia classica analizza come il reddito prodotto viene spartito nelle diverse classi sociali (proprietari terrieri, lavoratori e capitalisti); la letteratura teorica recente verte invece più sulla quantità di reddito detenuta dalle singole persone o, più in generale, dai diversi percentili di una distribuzione del reddito. Il focus si è dunque spostato dalle classi ai redditi detenuti dai singoli individui, passando per la trattazione basata sulla remunerazione dei singoli fattori produttivi proposta dagli economisti neoclassici.

Negli Stati Uniti l'ipotesi di un restringimento delle disuguaglianze dopo una fase di crescita economica, come teorizzato da Kuznets (1955), sembra sussistere fino alla fine degli anni Sessanta. Dal 1970 in poi le disuguaglianze ricominciano ad aumentare, facendo pensare che le economie avanzate siano entrate in un nuovo ciclo economico, caratterizzato da un nuovo corso per le disuguaglianze stesse (Greenwood e Jovanovic (1989), Krippner (2005)).

Per comprendere l'evoluzione del pensiero economico in relazione al tema della distribuzione del reddito, nel primo paragrafo verrà presentato il modello di Ricardo (1817). Prima della seconda Rivoluzione industriale, che segna il passaggio settoriale delle economie trattato da Kuznets (1955), la popolazione viene divisa in tre classi: i proprietari terrieri, i capitalisti e i lavoratori. I primi sono coloro che detengono la risorsa scarsa, la terra. Attraverso il pagamento di una rendita ai proprietari terrieri e dei salari ai lavoratori, i capitalisti si assicurano l'utilizzo di un appezzamento di terra per svolgere e avviare il processo produttivo. Vedremo come la natura residuale dei profitti dei capitalisti porti ad una

situazione distributiva che sfavorisce i detentori dei mezzi di produzione e favorisce i proprietari terrieri, mentre lascia indifferenti i lavoratori, che percepiscono un monte salari fisso in termini di grano.

Nel secondo paragrafo verrà esposta la seconda teoria classica di rilievo, la teoria marxista. Il forte aumento del peso dell'industria relativamente a quello dell'agricoltura porta l'economista tedesco ad abbandonare l'attenzione data ai proprietari terrieri nei modelli ricardiani e a concentrarsi sulla lotta di classe tra capitalisti e lavoratori. La concorrenza sfrenata del capitalismo dovrebbe portare, secondo Marx (1867), ad una situazione in cui la ricchezza è concentrata nelle mani dei proprietari dei mezzi di produzione, situazione che sarebbe poi degenerata in una rivoluzione della classe lavoratrice.

La trattazione neoclassica analizzata nel terzo paragrafo permette di abbandonare il concetto di classe introdotto dall'economia classica. L'interesse è capire come la totalità del reddito prodotto venga spartita tra i diversi fattori produttivi. L'eredità del principio marginalisti di Ricardo (1817), utilizzato per comprendere la quota di reddito destinata alle rendite, porta a sostenere che ogni fattore produttivo viene remunerato in base alla propria produttività marginale, ovvero viene riconosciuta una remunerazione che è esattamente uguale al contributo apportato dal singolo fattore produttivo alla produzione.

Nel quarto paragrafo verranno presentate le teorie di matrice keynesiana. L'introduzione delle nuove teorie sulla crescita economica spingono Kaldor a sviluppare un modello che comprendesse sia una parte statica che una parte dinamica. In Kaldor (1956), assunte date e diverse le propensioni al risparmio dei capitalisti e dei lavoratori, nella trattazione statica la quota dei profitti rispetto al reddito prodotto risulta essere direttamente proporzionali agli investimenti, mentre nella parte dinamica al tasso naturale di crescita economica. Secondo Kalecki (1943), invece, la distribuzione del reddito dipende dalla struttura di mercato vigente o dal grado di monopolio registrato da ogni impresa.

Nel quinto paragrafo verranno infine presentate le ultime teorie sulla distribuzione del reddito, che si concentrano più sull'evoluzione dei redditi detenuti dalle singole famiglie. Seguiranno conclusioni.

3.1 La teoria ricardiana della distribuzione del reddito

Per riuscire a trovare una prima modellizzazione del pensiero classico sulla distribuzione del reddito bisogna rifarsi al lavoro di David Ricardo (1817). Secondo l'economista inglese, il prodotto nazionale viene ripartito in tre sottoinsiemi²⁴: i salari, destinati alla classe dei lavoratori, le rendite²⁵, destinate alla classe dei proprietari terrieri e i profitti, destinati alla classe dei capitalisti (vedi Figura 3.1). I proprietari terrieri sono coloro che permettono la realizzazione del processo produttivo, in quanto partecipano ad esso offrendo i propri appezzamenti di terra sui mercati. I lavoratori, invece, offrono lavoro in cambio di un salario, che è vincolato da un monte salari complessivo fisso, definito prima dell'avvio del processo produttivo. I capitalisti, infine, sono coloro che detengono il capitale e hanno il compito di organizzare il processo produttivo. La rendita corrisponde quindi alla quota dei profitti versata dai capitalisti ai proprietari terrieri per poter iniziare il processo produttivo.

Figura 3.1: composizione del reddito nazionale secondo Ricardo



La teoria di Ricardo è basata su due principi: il principio marginale, che permette di spiegare la quota destinata alle rendite, e il principio del surplus, che permette invece di capire come viene suddiviso il restante reddito tra lavoro e profitti. L'economia è divisa in due settore, quello agricolo e quello industriale, nei

²⁴ La ripartizione deriva dal pensiero di Adam Smith, secondo il quale il valore di ogni merce viene diviso in salari, profitti e rendite.

²⁵ Vd. Smith (1776), vol. I, p. 167. Come i salari costituiscono il prezzo pagato per l'utilizzo dei lavoratori, così la rendita è il prezzo pagato per l'uso della terra. Più in generale, per gli economisti classici la rendita è il reddito percepito sulla base della proprietà di una risorsa naturale scarsa, rappresentata in questo caso dalla terra.

quali viene registrato lo stesso tasso di profitto, in quanto si ipotizza l'esistenza di mobilità dei capitali e la presenza di concorrenza perfetta inter settoriale. Lo studio di Ricardo si riferisce solamente al mercato agricolo, in quanto è lì che si formano i redditi della classe predominante di quel periodo, ovvero quella dei proprietari terrieri. Le forze che operano su questo mercato, però, permettono di determinare la distribuzione dei redditi anche nell'altro settore, poiché, in una condizione di equilibrio, il tasso di profitto destinato ai capitalisti deve essere lo stesso nel settore agricolo e nel settore industriale, altrimenti si assisterebbe ad un movimento di capitale verso quel settore che è relativamente più remunerativo.

Tabella 3.1: rendita, salari e profitti nel modello ricardiano

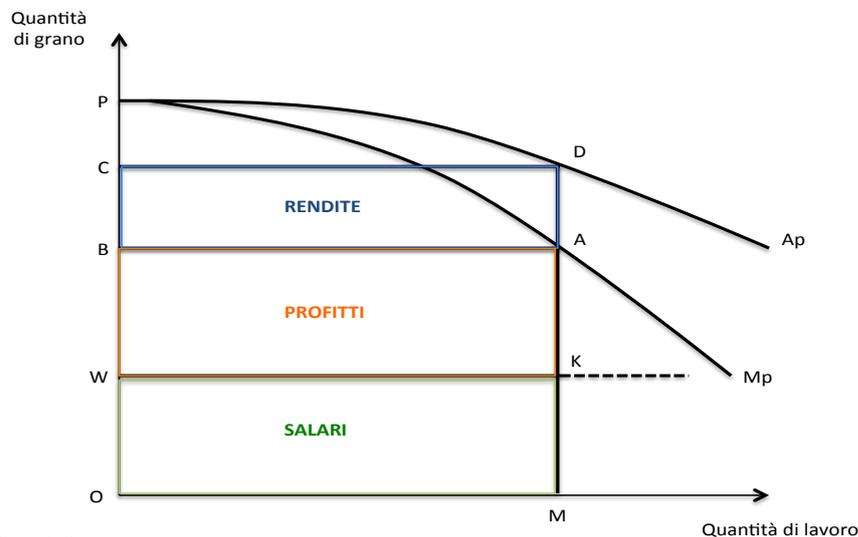
	RENDITA	SALARI	PROFITTI
A chi spetta?	Proprietari terrieri	Lavoratori	Capitalisti
Cosa possiedono?	Terra	Lavoro	Capitale
Ruolo	Partecipano al processo produttivo	Contribuiscono al processo produttivo	Organizzano il processo produttivo

Nella Figura 3.2 viene rappresentato il mercato agricolo: sulle ordinate viene misurata la quantità di grano prodotta, mentre sulle ascisse la quantità di lavoro impiegata. Considerato dato il livello conoscitivo e lo sviluppo tecnologico, la curva $p\text{-}A_p$ rappresenta la quantità di prodotto ottenuta dal lavoro e la curva $p\text{-}M_p$ il prodotto marginale dell'ultima unità di lavoro aggiunta alla produzione. Le due curve differiscono poiché è valida l'ipotesi di rendimenti marginali decrescenti: al crescere della forza lavoro, il contributo dell'ultimo lavoratore rispetto al totale della produzione diventa via via inferiore. La produzione di grano è quindi univocamente determinata una volta nota la quantità di lavoro impiegata nel processo produttivo: per ogni livello di forza lavoro, OM , l'output totale è rappresentato dal rettangolo $OCDM$ ²⁶. La rendita non è altro che la differenza tra la

²⁶ La Figura 3.2 è rappresentativa di una situazione in cui il rapporto capitale-lavoro pro capite è considerato fisso e costante. Se così non fosse, non sarebbe

quantità di grano prodotta dal lavoro sul terreno marginale e la quantità di grano prodotta dal lavoro su un terreno mediamente fertile, o, egualmente, dalla differenza tra produttività marginale del lavoro e produttività media del lavoro, che dipende dall'elasticità della curva $p-Ap$, cioè dalle ipotesi che vengono fatte riguardo l'entità dei rendimenti marginali decrescenti del lavoro. L'intuizione realistica di Ricardo (1817) è che la scelta dei terreni da mettere a coltura dipenda dal livello di fertilità dei terreni stessi: si comincerà a lavorare la terra più fertile, poi si passerà ai terreni meno fecondi, fino a raggiungere l'appezzamento definito marginale, ovvero il terreno meno produttivo tra tutti quelli destinati alla coltivazione.

Figura 3.2: il settore agricolo nella modellazione ricardiana



Fonte: Kaldor (1956)

Il prodotto marginale del lavoro non è uguale al salario, ma alla somma tra salari e profitti. La quota destinata ai lavoratori rispetto al totale del reddito nazionale prodotto dipende dall'offerta di lavoro, che Ricardo considera costante in termini di grano²⁷ (OW). La domanda di lavoro non è determinata dalla curva p-

possibile disegnare un'unica curva in relazione ad un contesto in cui la tecnologia è considerata data.

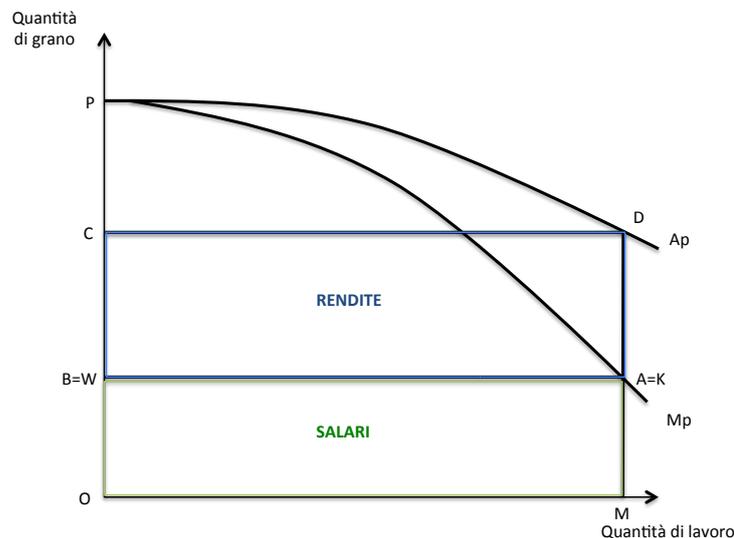
²⁷ Viene ipotizzata un'elasticità infinita dell'offerta di lavoro rispetto a un livello di salario dato. Questo è in accordo con l'assunzione proposta da Malthus secondo cui il numero di lavoratori aumenta (all'infinito) quando i salari sono maggiori del livello di sussistenza e diminuisce (all'infinito) quando sono sotto il livello di sussistenza.

M_p , ma dal meccanismo di accumulazione del capitale che determina quanti lavoratori possono trovare impiego ad un livello dei salari pari a OW . Un aumento dello stock di capitale genera un aumento della domanda di forza lavoro ed un conseguente aumento del salario di equilibrio concesso ai lavoratori, quindi il processo di accumulazione di capitale aumenta l'area $OWKM$ destinata ai lavoratori estendendola in orizzontale (KM si sposta verso destra, mentre WK non si sposta lungo la verticale).

I profitti sono considerati come parte residuale, ottenuti come differenza tra il prodotto marginale del lavoro e la quota destinata ai salari. Il rapporto dei profitti rispetto ai salari determina il tasso di profitto percentuale del capitale utilizzato in produzione.

La rendita nella teoria della distribuzione del reddito ricardiana assume un valore centrale in quanto è il primo dei tre fattori produttivi che viene remunerato. Nella Figura 3.3 viene analizzato un caso limite, in cui tutto il reddito prodotto è appena sufficiente per pagare i lavoratori e i proprietari terrieri. Se la produzione ottenuta dai terreni più fertili non è sufficiente a soddisfare il fabbisogno di un'economia, si iniziano a lavorare i terreni sempre meno fertili, che richiederanno

Figura 3.3: reddito nazionale spartito solo tra rendite e profitti



Fonte: adattato a Kaldor (1956)

un maggior utilizzo di forza lavoro per ottenere la stessa quantità di output dei terreni di prima qualità. Questo processo può idealmente continuare fino a quando ogni singolo appezzamento di terra è coltivato, ovvero quando viene coltivato il

meno produttivo tra tutti i terreni a disposizione (terreno marginale). Poiché i profitti sono residuali, i capitalisti otterranno quella parte di reddito nazionale che avanza una volta remunerata la classe dei proprietari terrieri e dei lavoratori. Quando l'economia raggiunge il punto E, quindi quando la curva $p-M_p$ incrocia la retta WK, il profitto registrato dai capitalisti è pari a zero, in quanto ciò che si ottiene dal processo produttivo è appena sufficiente per ripagare i proprietari terrieri e i lavoratori.

Secondo Ricardo (1817) lo stesso processo di accumulazione del capitale da parte dei capitalisti dovrebbe portare ad una tendenziale riduzione della quota di profitto sul totale del reddito nazionale prodotto. Un aumento della domanda di lavoro dovuta da un aumento dello stock di capitale fa aumentare il livello del salario concesso. In accordo con Malthus, una maggiorazione del salario comporta una crescita della popolazione ed un conseguente incremento del fabbisogno di beni agricoli, che può essere soddisfatto solo estendendo la coltivazione anche a terreni di qualità inferiori. Nel lungo periodo questo processo avvantaggia sia la classe dei lavoratori, che vede crescere il livello del salario corrisposto, sia la classe dei proprietari terrieri, che vedrà aumentare la propria quota rispetto al totale prodotto, mentre, ancora una volta, la classe che subisce una perdita è quella dei capitalisti che vede diminuire i propri profitti.

3.2 Produzione e conflitto sociale: la distribuzione del reddito secondo Marx

La teoria della distribuzione del reddito di Marx parte dal concetto di matrice ricardiana di surplus, mentre elimina dalla propria trattazione il principio marginale dei fattori produttivi. Nel *Capitale* (Marx (1867)), infatti, non viene fatta nessuna distinzione analitica tra rendite e profitto, in quanto il lavoro non registra rendimenti marginali decrescenti (equivale a dire che nella Figura 3.2 la curva $p-A_p$ e la curva $p-M_p$ coincidono). Un'altra differenza rispetto al lavoro di Ricardo (1817) è che il prezzo corrisposto ai lavoratori non è fissato in termini di quantità prodotta di grano, ma in termini di un generico bene di consumo. La quota del reddito nazionale prodotto (incluse le rendite) risulta quindi essere determinata semplicemente dal surplus di un bene prodotto da un'unità di lavoro che eccede il

costo del lavoro stesso. Nel paragrafo 2.1 si è sottolineata l'importanza centrale dei proprietari terrieri nella teoria di Ricardo, considerati come la classe predominante e la prima ad essere remunerata una volta conclusa la produzione. La realtà osservata da Marx è un'altra: la distribuzione del reddito viene determinata all'interno del processo produttivo ed è la risultante di una continua lotta fra due classi, i capitalisti e i lavoratori. Le ragioni alla base di questo cambiamento risiedono ovviamente nell'evoluzione dell'economia vissuta da Marx. L'introduzione di nuove tecnologie di fine Ottocento provoca il passaggio delle economie da un sistema basato sull'agricoltura ad un sistema basato sulle industrie, nelle quali l'utilizzo della forza lavoro in maniera relativamente più produttiva permette di registrare tassi di profitto più elevati. L'importanza relativa della terra viene a ridursi, mentre aumenta il peso dell'industria sul totale prodotto, causando così uno spostamento della forza lavoro dall'agricoltura verso i settori manifatturieri.

Per gli economisti classici il concetto di valore è strettamente legato alla teoria del valore lavoro, anche se all'interno di questa ideologia si possono identificare alcune differenze. Per Smith e Ricardo il valore di un bene è identificabile dalla quantità di lavoro strettamente necessaria per produrre un'unità di bene, quindi assume un valore intrinseco del prodotto, in quanto è qualcosa che è naturalmente associato al prodotto stesso²⁸. Per Marx il valore è rigorosamente associato ai modi di produzione adottati per produrre un'unità di bene, sottolineando come tutti i meccanismi, e più generalmente tutto ciò che succede sui mercati del lavoro, dei beni e della moneta, oltre ad essere interconnessi, sono subordinati al processo produttivo, che ricopre un ruolo determinante nella preservazione del sistema capitalistico. Anche la dinamica della distribuzione del reddito tra gli individui è determinata all'interno dell'ambito produttivo, dove, secondo Marx, si genera il plusvalore, inteso come la differenza tra il valore di una determinata produzione generata da una certa quantità di forza lavoro impiegata ed il prezzo riconosciuto dal possessore dei mezzi di produzione, ovvero il capitalista, per remunerare il contributo lavorativo necessario a produrre quella stessa quantità di output. Il

²⁸ Si è soliti riferirsi all'ideologia di Smith e Ricardo del valore con il termine di quantità di lavoro incorporato in un bene.

secondo termine della differenza rappresenta il salario corrisposto dai capitalisti ai lavoratori sul mercato del lavoro, mentre tutto il valore che eccede quest'ultimo costituisce il plusvalore, che remunera i possessori del capitale. Una volta venduto il prodotto finito, il capitalista riesce a monetizzare il plusvalore prodotto e a trasformarlo in profitto, la cui realizzazione e accumulazione rappresentano gli unici obiettivi della classe capitalista.

Se per Ricardo il processo di accumulazione avviene quando gli investimenti in capitale hanno un rendimento sufficiente per compensare il rischio preso, nella teoria di Marx il processo di accumulazione da parte delle imprese è una scelta obbligata a causa della forte concorrenza presente sui mercati. In presenza di forti economie di scala, come teorizzato da Marx, più grande è la scala di produzione, maggiore sarà l'efficienza con cui l'impresa opera, quindi i capitalisti sono indotti a reinvestire parte dei loro profitti per ottenere quote di mercato sempre più rilevanti per vincere la lotta competitiva²⁹.

Per quanto riguarda il lavoro, invece, nella teoria di Marx questo è considerato come una vera e propria merce scambiata sul mercato e acquistata dai capitalisti per essere poi inserita nel processo produttivo. Il salario corrisposto ai lavoratori è spesso schiacciato al livello del salario di sussistenza, in quanto l'offerta di lavoro generalmente supera la domanda di lavoro. Durante il processo di industrializzazione di un'economia, infatti, al crescere delle dimensioni delle imprese capitalistiche il lavoro che prima era presente nel settore agricolo verrà assorbito nel settore industriale, dove si registra un livello di produttività del lavoro relativamente maggiore. In questa fase di sviluppo dell'economia in cui la crescita delle imprese avviene grazie alla diminuzione del peso dei settori pre capitalistici, l'aumento dell'offerta di lavoro è sempre maggiore dell'aumento della domanda di lavoro. Nel lungo periodo, però, la continua accumulazione di capitale

²⁹ Il processo di accumulazione del capitale dovrebbe portare ad una concentrazione della produzione nelle mani delle imprese di successo. In questa situazione di monopolio capitalistico, Marx prevede che l'economia possa entrare in una fase di crisi dovuta ad una carenza di domanda effettiva. L'incessante realizzazione del plusvalore da parte dei capitalisti può portare ad un fallimento di mercato, caratterizzato dall'impossibilità da parte dei proprietari del capitale sia di spendere, che di reinvestire tutto il profitto registrato.

da parte delle imprese porterà il livello della domanda di lavoro al di sopra dell'offerta, causando un innalzamento dei salari rispetto al livello di sussistenza³⁰.

Il salario di sussistenza non è più considerato una variabile indipendente del sistema economico ed affetto solamente dalla crescita della popolazione, come teorizzato da Malthus e ripreso da Ricardo, bensì assume un carattere endogeno nella teoria marxista, in quanto è influenzato dalla presenza di un esercito industriale di riserva (*reserve army of unemployed*), ovvero l'insieme complessivo dei lavoratori che vorrebbero dare il proprio apporto al processo produttivo, ma rimangono disoccupati a causa delle scelte compiute dalla classe dei capitalisti, come ad esempio l'adozione di innovazioni tecnologiche che aumentano la produttività del lavoro e comportano una riduzione della domanda di lavoro a parità di output prodotto. Secondo Marx, la presenza di un insieme di persone in cerca di lavoro comporta una concorrenza tra gli stessi lavoratori e implica un abbassamento del salario verso il livello di sussistenza, che, come abbiamo detto, non è più un dato dell'economia, ma indica un limite inferiore a cui il sistema tende quando l'offerta di lavoro rimane persistentemente al di sopra della domanda di lavoro. Il salario percepito da ogni lavoratore è frutto di una contrattazione tra capitalisti e lavoratori: la presenza di un esercito industriale di riserva riduce il potere contrattuale dei lavoratori e, a parità di output prodotto, aumenta la quota del plusvalore destinato ai capitalisti. La distribuzione del reddito che scaturisce dal processo produttivo assume dunque la forma di un vero e proprio conflitto sociale, in cui i capitalisti cercano di accrescere i propri profitti attraverso l'accumulazione del capitale e l'aumento della produttività del fattore lavoro, mentre i lavoratori cercano di negoziare un prezzo per il loro sforzo che sia più alto del livello di sussistenza.

Un ulteriore canale attraverso il quale i capitalisti possono ampliare la distribuzione dei redditi è il canale finanziario. Se per gli economisti classici, la

³⁰ Quando il fattore lavoro diventa scarso, quindi quando la domanda di lavoro supera l'offerta di lavoro, i salari aumentano, mentre i profitti diminuiscono. Questo meccanismo è interrotto semplicemente riducendo il ritmo di accumulazione del capitale, che diminuisce a sua volta la domanda di lavoro, causando un successivo innalzamento dei profitti ed una conseguente riduzione della quota destinata ai lavoratori.

totalità dei profitti ottenuti dagli organizzatori del processo produttivo doveva essere necessariamente reinvestita, secondo Marx questa assunzione non è più valida. In particolare, un capitalista può scegliere o di reinvestirne solamente una parte, oppure può veicolare parte dei profitti registrati in attività non produttive, per esempio attraverso investimenti finanziari. La tendenza dei capitalisti ad usare il mercato finanziario con fini speculativi, piuttosto che come strumento al servizio dell'economia reale, sottrae risorse agli investimenti produttivi, dando luogo a delle ripercussioni sul mercato dei beni ed indirettamente anche sulla produzione. I mancati investimenti in capacità produttiva portano ad una stagnazione della domanda di lavoro, lasciando così invariati sia il salario di equilibrio sul mercato del lavoro, che la domanda di beni di consumo. In questa situazione si ha che i redditi destinati alla classe lavoratrice rimangono invariati, mentre quelli dei capitalisti crescono, anche grazie all'apporto del mercato finanziario, causando un aumento delle disuguaglianze nella distribuzione del reddito.

La teoria della distribuzione di Marx e le differenze rispetto alla teoria di Ricardo sono il riflesso di un pensiero che segue l'evoluzione economica, infatti, pur ereditando i concetti di valore del capitale e di principio di rarità, l'economista tedesco teorizza un mondo in cui il capitale è prima di tutto capitale industriale e non terriero, quindi può idealmente accumularsi all'infinito, provocando un continuo aumento della quota di reddito destinata al capitale a discapito di quella destinata al lavoro. Questa continua lotta sociale tra classi è destinata a perpetuarsi nel tempo, fatto che rende impossibile qualsiasi previsione di un equilibrio socioeconomico o politico stabile.

3.3 La teoria neoclassica della distribuzione del reddito

Nel paragrafo precedente abbiamo visto come il principio di matrice ricardiana del surplus sia servito come fondamento alla stesura del pensiero di conflitto sociale sviluppato da Marx, concetto necessario per capire la suddivisione del reddito nazionale tra lavoratori e capitalisti. L'estensione del processo di industrializzazione al di fuori della Gran Bretagna e il conseguente calo del peso

dell'agricoltura in diverse economie avanzate convincono la teoria neoclassica a perseguire il cambiamento di prospettiva proposto da Marx. Aumenta dunque l'attenzione nei confronti degli effetti sull'output produttivo derivanti dagli aumenti dell'impiego del fattore capitale, a scapito dell'interesse verso lo sfruttamento terriero appartenente ai primi economisti classici. Nonostante venga condivisa l'idea di focalizzare l'attenzione sul capitale, la teoria neoclassica della distribuzione si differenzia rispetto alla teoria di Marx, in quanto si fonda sul principio marginale, introdotto da Ricardo per capire la natura e la ragion d'essere della rendita, e a partire da questo ne sviluppa il proprio pensiero.

Se per Ricardo il concetto di sostituibilità è associabile esclusivamente al fattore produttivo terra, che è l'unica risorsa scarsa e quindi è il solo mezzo che può garantire una rendita, rispetto al fattore produttivo lavoro, per la teoria neoclassica questo stesso concetto è estendibile ad ogni fattore della produzione in relazione ad un altro. In accordo con Wicksteed (1894), il problema diventa definire un numero eterogeneo di fattori produttivi che possano essere distinguibili e separabili da tutti gli altri. Si passa dunque da un concetto estensivo della rendita differenziale, che si concentra sulle conseguenze delle variazioni del solo fattore terra sulla produzione agricola, ad un concetto intensivo, in cui si considerano le variazioni di diversi fattori produttivi all'interno del processo produttivo. Per la teoria neoclassica si possono determinare tre fattori della produzione: la terra, il lavoro e il capitale (Wicksteed (1901)). La produzione quindi varia al variare di tutti i fattori adoperati in produzione. La funzione di produzione risulta essere una funzione dei tre fattori produttivi e non più funzione unica del fattore terra:

$$Y = f(T, L, K). \quad (1)$$

L'introduzione del capitale e del lavoro all'interno della funzione di produzione crea il problema di come rendere equiparabili queste ultime due rispetto al fattore terra. In Ricardo, la quota fissa in termini di prodotti agricoli destinata ai salari e la natura residuale dei profitti servono a stabilire una vera e propria gerarchia all'interno della teoria proposta: prima viene remunerato il fattore terra attraverso

le rendite, successivamente viene versato un compenso fisso ai lavoratori ed infine la restante parte spetta ai capitalisti. La scelta neoclassica è quella di considerare ogni fattore produttivo al pari degli altri, ovvero senza asimmetrie ed ordini gerarchici.

$$Y = rT + wL + \pi K \quad (2)$$

Data una forma alla funzione di produzione, r è pari alla rendita per unità di terra, w è il salario per unità di lavoro e π è il tasso di profitto per un'unità di capitale impiegato in produzione. Se per Ricardo il fattore produttivo fisso come la terra ottiene una remunerazione pari alla differenza tra la produttività media e la produttività marginale di un fattore produttivo variabile (il lavoro), il ragionamento proposto dai neoclassici è l'inverso: sotto condizioni di perfetta concorrenza, ogni fattore variabile in produzione ottiene un compenso che deve corrispondere alla propria produttività marginale. Quindi, se la dotazione di tutti i fattori (e non solo della terra) è considerata come data e se è ipotizzata una sostituibilità limitata tra i fattori, allora, indipendentemente dal prezzo dei fattori stessi, la distribuzione dell'intera produzione può essere determinata dal tasso marginale di sostituzione dei diversi fattori. Se si assume infatti che lungo Ox nella Figura 3.2 venga misurata la quantità di un fattore produttivo generico utilizzato in produzione, x , e considerati dati i restanti fattori produttivi, allora $p \cdot M_p$ sarebbe rappresentativa della produttività marginale della variabile posta in ascissa. Assunta M la quantità del fattore produttivo variabile impiegato in produzione, AM rappresenta il suo prezzo per unità domandata e il rettangolo $OBAM$ la sua quota rispetto al totale prodotto. Siccome questo approccio può essere applicato ad ogni fattore, deve valere che il rettangolo $BCDA$ sia sufficiente a remunerare tutti i restanti fattori produttivi sulla base della loro produttività marginale.

Com'è possibile però essere certi che l'output prodotto venga interamente spartito tra i diversi fattori produttivi senza che si verifichi la presenza di alcun residuo? Ricordiamoci che l'assunzione della natura residuale dei profitti in Ricardo permette di oltrepassare questo tipo di problema. La risposta neoclassica è connessa, invece, al teorema dell'esaurimento del prodotto introdotto da

Wicksteed (1894): se ogni fattore della produzione riceve il valore del suo contributo produttivo, l'output prodotto viene esattamente esaurito nella remunerazione dei fattori, senza lasciare alcun residuo a disposizione di qualcuno che possa appropriarsene pur non avendo partecipato al processo produttivo. Il teorema appena enunciato ha validità solo sotto determinate assunzioni: tutti i mercati si trovano in un regime di concorrenza perfetta in cui c'è una totale assenza di economie esterne; devono valere le assunzioni di linearità e omogeneità di primo grado per la funzione di produzione f (equazione (2)).

Se valgono queste ipotesi allora possiamo scrivere l'equazione (2) nel seguente modo:

$$Y = \left(\frac{\partial Y}{\partial T}\right)T + \left(\frac{\partial Y}{\partial L}\right)L + \left(\frac{\partial Y}{\partial K}\right)K. \quad (3)$$

Nell'equazione (3) ogni parentesi rappresenta il prodotto marginale associato rispettivamente al fattore terra, lavoro e capitale. Sotto le assunzioni appena elencate, indipendentemente dalla dotazione iniziale dei fattori, in (3) si ha un'espressione formale di un possibile equilibrio efficiente e stabile del sistema economico. Se ipotizziamo l'esistenza dei soli fattori lavoro e capitale, il tasso di interesse d'equilibrio sul mercato dei capitali (e il corrispondente livello del salario di equilibrio di un'unità di lavoro) è quel valore per cui ogni tasso d'interesse inferiore a quello di equilibrio comporterebbe un aumento del risparmio, mentre per ogni tasso d'interesse maggiore un aumento dell'investimento, cosa che comporterebbe la creazione di nuovi posti di lavoro disponibili per i lavoratori non ancora impiegati nel processo produttivo. Il principio marginalista non ci dice nulla sul livello di equità di una soluzione efficiente (vedi sotto paragrafo 1.2.1 per differenza tra equità e efficienza), ma ci informa su come vengono compensati i fattori produttivi nell'equilibrio: la remunerazione riflette il contributo specifico di ogni fattore apportato al processo produttivo.

3.4 I modelli di ispirazione keynesiana: Kaldor e Kalecki

La ragione per cui l'analisi del moltiplicatore keynesiano non può essere considerata come una teoria della distribuzione sta nel fatto che essa nasce ed è pensata come una teoria dell'occupazione. L'obiettivo è quindi spiegare come un sistema economico possa raggiungere uno stato di equilibrio in cui si registra un tasso di disoccupazione involontario diverso da zero. Per l'economia classica il livello della produzione è limitato dalle risorse disponibili, quindi la diminuzione della domanda di un certo bene (in termini relativi) genera un aumento degli altri beni (sempre in termini relativi), il che permetterebbe di riportare l'economia verso l'equilibrio. Secondo il pensiero keynesiano questi aggiustamenti non avvengono grazie a variazioni dei prezzi dei fattori, ma attraverso variazioni delle quantità prodotte in produzione.

Nonostante ciò, nel *Trattato sulla moneta* (1930), Keynes propone dei concetti che si avvicinano ai problemi di natura distributiva, come ad esempio la teoria della *widow's cruse*. Secondo questo principio, il tasso di profitto registrato dagli imprenditori dipende dalle loro scelte di consumo. In particolare, se un imprenditore sceglie di spendere una quota dei propri profitti in consumi, l'effetto è un aumento del fatturato di un numero pari all'ammontare dei profitti che sono stati consumati. Il risultato è che, indipendentemente dalla decisione degli imprenditori di spendere una certa quantità di profitti in consumi, l'incremento della ricchezza appartenente a questa classe rimane la stessa³¹.

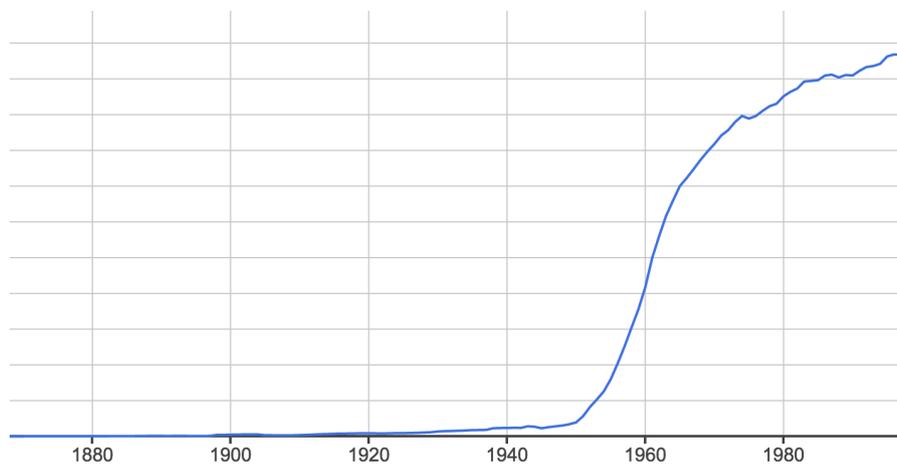
Nei sotto paragrafi seguenti vedremo come i ragionamenti avanzati da Keynes abbiano influenzato la stesura di modelli della distribuzione del reddito. Per primo verrà fatta una rassegna del modello proposto da Kaldor (1956), nel quale le diverse decisioni di risparmio dei lavoratori e degli imprenditori permettono di determinare la quota di reddito destinata ai profitti e ai salari. Successivamente verrà proposta l'evoluzione del pensiero di Kalecki, in cui si vedrà come la distribuzione del reddito dipende dalla struttura del mercato e più in particolare dal grado di monopolio relativo ad una singola impresa.

³¹ Vd. Keynes (1930), pg. 139.

3.4.1 Il modello classico-keynesiano di Kaldor

La teoria marginalista sviluppata dalla corrente neoclassica permette di passare da una trattazione basata sul concetto di classe sociale ad una incentrata invece sul concetto di fattore produttivo, estendibile ad ogni input utilizzato in produzione. In tale contesto storico, caratterizzato da forti tassi di sviluppo delle economie avanzate, le teorie della distribuzione del reddito iniziano ad includere nella propria modellizzazione un fattore fino ad ora ignorato, ovvero la crescita economica.

Figura 3.4: frequenza con cui la parola "crescita economica" compare nei libri di testo

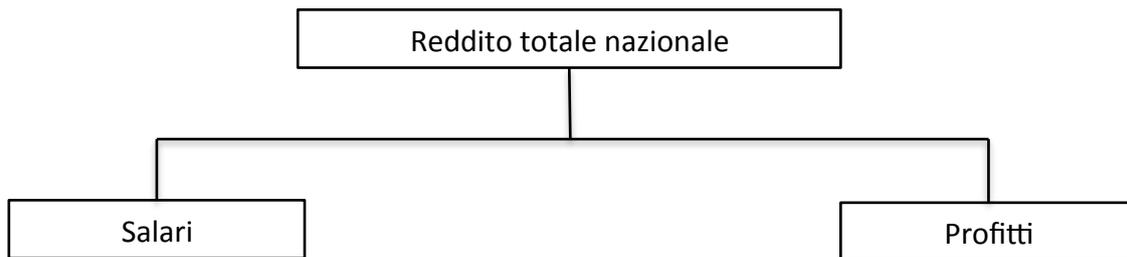


Fonte: Google

Nella Figura 3.4 è rappresentata la frequenza con cui la parola “crescita economica” compare nei libri di testo: si può notare come tra il 1920 e il 1950 il tema della crescita delle economie abbia subito una forte impennata nella trattazione teorica. L’obiettivo che si pone il modello di Kaldor (1956) è quello di fornire una teoria sia di breve periodo che di lungo periodo, o meglio, un modello che si riferisca sia ad una trattazione statica sia ad una trattazione dinamica, finalizzata dunque a capire quali siano gli effetti sulla distribuzione in una situazione in cui le economie registrano tassi di crescita positivi. Le ragioni per cui la trattazione kaldoriana può essere considerata di stampo classico-keynesiana sono fondamentalmente riscontrabili in due assunzioni presenti nel modello:

- la natura residuale dei salari nel processo produttivo, così come teorizzato da Ricardo per i profitti destinati ai capitalisti (ipotesi classica);
- l'indipendenza del livello di investimenti rispetto alla propensione al risparmio degli imprenditori (ipotesi keynesiana).

Figura 3.5: composizione del reddito nazionale secondo Kaldor



Il modello di Kaldor (1956) è un modello di piena occupazione, dove il totale del reddito nazionale (Y) è dato ed è diviso interamente tra salari (W) e profitti (P)³²(vedi Figura 3.5). La differenza tra queste due categorie sta nelle diverse propensioni marginali al risparmio: si ipotizza che la quota risparmiata dai lavoratori sia inferiore rispetto a quella risparmiata dai capitalisti. La ragione che spinge ad adottare tale ipotesi sta nel sostenere che generalmente i redditi unitari percepiti dai lavoratori, che spesso risultano essere vicini ai livelli di sussistenza, sono inferiori rispetto a quelli percepiti dai capitalisti, dunque la quantità dei risparmi accumulata dai lavoratori è inferiore rispetto a quella generata dai capitalisti. In altre parole, l'assunzione che si sta facendo è che la propensione a risparmiare di un individuo aumenti al crescere del reddito percepito. Poiché mediamente il reddito di un capitalista è maggiore di quello di un lavoratore, allora si può concludere che la propensione a risparmiare di un capitalista sia maggiore rispetto a quella di un lavoratore.

³² La composizione del reddito deriva dai contributi di Harrod (1939) e Domar (1946), i quali sono stati i primi ad impostare un modello dinamico basato sull'utilizzo di lavoro e capitale in produzione, governati rispettivamente dalla classe dei lavoratori e dalla classe dei capitalisti. Queste due classi permettono di esaurire completamente il reddito prodotto nazionale, senza quindi generare residui.

Se si considera la quantità aggregata dei risparmi dei lavoratori, S_w , e dei capitalisti, S_p , come una quota della totalità dei salari, W , e dei profitti, P , allora si possono scrivere le seguenti identità:

$$Y \equiv W + P$$

$$I \equiv S$$

$$S \equiv S_w + S_p$$

dove

$$S_w = s_w W$$

$$S_p = s_p P.$$

La quantità totale del reddito è spartita solamente tra salari e profitti, gli investimenti aggregati devono essere uguale all'ammontare totale dei risparmi presenti in un'economia, che a loro volta sono uguali alla somma delle quantità totali risparmiate dalle classi dei lavoratori e dei capitalisti, ottenute moltiplicando W e P per le rispettive propensioni medie al risparmio (s_w e s_p).

Se si considerano gli investimenti (I) come dati e si assume che la quantità dei risparmi totali dei lavoratori e dei capitalisti sia funzione lineare delle rispettive propensioni al risparmio dei lavoratori, allora l'identità tra investimenti e risparmi può essere riscritta come :

$$I = s_p P + s_w W = s_p P + s_w (Y - P) = (s_p - s_w) P + s_w Y \quad (1)$$

quindi, la quota di investimenti sul totale del reddito nazionale prodotto risulta essere

$$\frac{I}{Y} = (s_p - s_w) \frac{P}{Y} + s_w. \quad (2)$$

Infine, esplicitando il valore $\frac{P}{Y}$, si ricava la quota di profitto rispetto al totale del reddito nazionale prodotto:

$$\frac{P}{Y} = \frac{1}{s_P - s_W} \frac{I}{Y} - \frac{s_W}{s_P - s_W}. \quad (3)$$

Date le propensioni marginali al risparmio dei lavoratori e dei capitalisti, la conclusione della parte statica del modello di Kaldor (1956) arriva a sostenere che la quota dei profitti rispetto alla totalità del reddito prodotto in un'economia dipende esclusivamente dal rapporto degli investimenti rispetto al reddito nazionale $\frac{I}{Y}$.

Il valore interpretativo del modello dipende dall'ipotesi keynesiana, già citata, secondo la quale il rapporto degli investimenti rispetto all'output prodotto può essere trattato come una variabile indipendente, che rimane invariata ad ogni variazione delle propensioni marginali al risparmio, s_w e s_p . L'ulteriore ipotesi di piena occupazione presuppone che il livello dei prezzi in relazione al livello dei salari monetari sia determinato dalla domanda: un aumento degli investimenti, e quindi un aumento della domanda aggregata totale, ha come conseguenza un incremento dei prezzi e dei margini di profitto, fatto che si traduce in una diminuzione dei consumi reali. Viceversa, una diminuzione degli investimenti causa una diminuzione relativa dei prezzi rispetto ai livelli dei salari, quindi i consumi in termini reali aumentano. Se si assume quindi un livello flessibile dei margini di profitto (o un livello flessibile dei prezzi), il sistema rimarrà in una condizione stabile di piena occupazione.

Come si evince dall'equazione (3), il modello ha ragion d'essere se le propensioni a risparmiare sono diverse e se quella dei capitalisti è maggiore di quella dei lavoratori:

$$s_P \neq s_W$$

$$s_P > s_W.$$

La prima delle due condizioni può essere considerata come una condizione di esistenza, infatti, se le due propensioni a risparmiare fossero uguali, il denominatore andrebbe a zero, quindi l'equazione (3) sarebbe indeterminata. La seconda è invece una condizione di stabilità: se $s_p < s_w$, un abbassamento nei prezzi causerebbe una diminuzione della domanda, che a sua volta provocherebbe un'ulteriore riduzione dei prezzi, provocando così un effetto cumulativo (lo stesso ragionamento può essere fatto per una situazione in cui i prezzi aumentano). Quindi, il grado di stabilità del sistema dipende dalla differenza tra le due propensioni al risparmio, cioè dal termine $\frac{1}{s_p - s_w}$, che può essere considerato come il coefficiente di sensibilità della distribuzione del reddito, in quanto è ciò che dà una misura dell'entità della variazione della quota destinata ai profitti in seguito ad una variazione del rapporto tra investimenti e output prodotto. Se la differenza tra s_p e s_w è piccola, quindi se $s_p \cong s_w$, allora il coefficiente di sensibilità è molto alto, quindi anche piccole variazioni di $\frac{I}{Y}$ causano un forte aumento di $\frac{P}{Y}$, viceversa il rapporto $\frac{P}{Y}$ subisce piccoli cambiamenti al variare di $\frac{I}{Y}$.

Siccome $Y = P + W$, l'equazione (3) enfatizza inoltre la natura residuale dei salari nella modellizzazione di Kaldor, infatti il rapporto $\frac{W}{Y}$ risulta essere uguale a

$$\frac{W}{Y} = 1 - \frac{P}{Y} = 1 - \frac{1}{s_p - s_w} \frac{I}{Y} + \frac{s_w}{s_p - s_w}. \quad (4)$$

Il caso limite è quando la propensione marginale al risparmio della classe dei lavoratori è uguale a zero ($s_w = 0$). Possiamo immaginare una situazione in cui i salari sono al livello di sussistenza, quindi un lavoratore consuma tutto il proprio reddito, azzerando così il proprio tasso di risparmio. L'equazione (3) diventa dunque funzione solamente dei risparmi della classe capitalistica, o, equivalentemente, della propensione al consumo di questa stessa classe:

$$P = \frac{1}{s_p} I. \quad (5)$$

L'equazione (4) riporta al concetto keynesiano di *widow's cruse*, infatti un aumento del livello di consumo da parte degli imprenditori comporta un aumento identico del totale dei profitti da loro percepiti³³.

Abbiamo visto come l'assunzione cardine sulla quale si base il modello statico di Kaldor (1956) è che gli investimenti siano indipendenti dalle propensioni al risparmio delle due classi considerate. La parte dinamica, invece, viene sviluppata a partire dai lavori di Harrod (1939) e Domar (1946), i quali sviluppano un modello di crescita basato sull'impiego di due soli fattori della produzione, il lavoro e il capitale. Date le dotazioni iniziali dei fattori produttivi e la condizione di pieno utilizzo dei fattori in produzione, il tasso di crescita economico d'equilibrio g_e (steady growth rate) risulta essere il seguente:

$$g_e = \frac{s}{v}. \quad (6)$$

Il tasso g_e è anche conosciuto come tasso di crescita garantito, poiché è quel rapporto che assicura che vi sia sempre una domanda aggregata di beni sufficiente per l'intera produzione. Nell'equazione (6) s rappresenta la propensione al risparmio, mentre v il rapporto tra la dotazione di capitale, K , e il reddito totale prodotto, Y . Il tasso di crescita garantito esprime di quanto variano le decisioni di investimento e di produzione da parte degli imprenditori, considerate date ed esatte le previsioni future sulla domanda di beni. Quindi, quando il sistema capitalistico è in fase di espansione e non tutta la forza lavoro è impiegata in produzione, allora l'economia crescerà ad un tasso g_e , che sarà determinato dai parametri v e s . Una volta che il capitale presente in un'economia è sufficiente per impiegare tutta la forza lavoro esistente, non risulta più essere valida la relazione espressa da g_e , ma il tasso di crescita è esprimibile da un'altra relazione:

$$g_n = n + \lambda. \quad (7)$$

³³ Concetto anche sottolineato nella teoria di Kalecki. Vd. Kaldor (1956), pg. 96: "capitalists earn what they spend, and workers spend what they earn."

Con g_n ci si riferisce al tasso di crescita naturale di un sistema economico, dove n rappresenta il tasso di crescita della forza lavoro e λ il tasso di progresso tecnico, che permette di aumentare la produttività del lavoro a parità di v , ovvero a parità di quota di capitale presente in un sistema. Quando l'economia impiega tutta la forza lavoro in produzione, allora il tasso di crescita dell'economia dipenderà dall'aumento della forza lavoro e da aumenti della produttività del lavoro stesso, a parità di capitale. In una fase di piena occupazione, il rapporto tra investimenti e il reddito totale prodotto può essere riscritto come il prodotto tra il tasso di crescita del capitale ed il rapporto tra il capitale totale utilizzato ed il reddito nazionale:

$$\frac{I}{Y} = \frac{\Delta K}{K} \frac{K}{Y} = \frac{\Delta K}{K} v. \quad (8)$$

L'equazione (8) deve necessariamente essere uguale a

$$\frac{I}{Y} = g_n v. \quad (9)$$

Se si sostituisce l'equazione (9) nell'equazione (3), si avrà dunque

$$\frac{P}{Y} = \frac{1}{s_P - s_W} g_n v - \frac{s_W}{s_P - s_W}. \quad (10)$$

L'equazione (10) esprime la quota dei profitti sul totale del reddito prodotto in funzione del tasso di crescita naturale g_n e del rapporto capitale sul reddito v . Poiché in una situazione di equilibrio stazionario tutti i fattori impiegati nella produzione crescono ad un tasso pari a g_n , il rapporto v può essere considerato costante e dato, così come le propensioni al risparmio, sia dei lavoratori che dei capitalisti. La conclusione del modello dinamico di Kaldor (1956) è che la quota dei profitti rispetto al reddito totale nello stato stazionario risulta essere funzione unicamente del tasso di crescita naturale g_n , quindi, poiché esso dipende da n e da

λ , le variazioni di $\frac{P}{Y}$ dipendono da aumenti della forza lavoro e da incrementi dei livelli di produttività del fattore lavoro³⁴.

Il modello di Kaldor (1956) appena descritto è valido in presenza di quattro vincoli. Il primo si riferisce al fatto che i salari reali non possano scendere sotto un valore minimo di sussistenza (w'), quindi per ogni rapporto $\frac{P}{Y}$ deve valere la relazione $\frac{W}{L} \geq w'$, che può essere riscritta nel seguente modo:

$$\frac{P}{Y} \leq \frac{Y - w'L}{Y}. \quad (11)$$

Nel secondo vincolo si impone che il rendimento del capitale registrato per ogni rapporto $\frac{P}{Y}$ debba essere maggiore di quello che i capitalisti potrebbero ottenere se decidessero di investire il proprio capitale sul mercato (r).

$$\frac{P}{vY} \geq r \quad (12)$$

Il terzo vincolo assicura che il rapporto $\frac{P}{Y}$ sia maggiore di un certo valore m , che è un indicatore delle imperfezioni del mercato, quindi è una misura del grado di monopolio presente sul mercato.

$$\frac{P}{Y} \geq m \quad (13)$$

La quarta e ultima condizione assicura che il rapporto tra capitale e reddito prodotto, v , non sia influenzato dal tasso di profitto, perché se così fosse il rapporto tra investimenti e reddito prodotto sarebbe anche esso funzione del tasso di profitto.

³⁴ Secondo Kaldor sia l'aumento della forza lavoro, che l'aumento della produttività della forza lavoro sono legati all'ammontare di investimenti, quindi tutto il meccanismo di distribuzione del reddito risulta essere dipendente dal processo di accumulazione del capitale.

3.4.2 Il grado di monopolio nel modello di Kalecki

Una delle ragioni per cui i profitti di monopolio non trovano spazio nella trattazione neoclassica è che, secondo questa teoria, la maggior parte dei mercati dei beni opera sotto condizioni di concorrenza perfetta³⁵. Se le economie lavorassero effettivamente in questo modo, allora il mercato agirebbe in maniera efficiente senza la necessità di interventi esterni. La convinzione che il mercato fallisca³⁶ nell'allocare efficientemente le risorse, porta allo sviluppo della teoria della concorrenza imperfetta³⁷. I profitti registrati su un mercato che opera in concorrenza imperfetta (P_{CI}), dunque, possono contenere un elemento di monopolio definito come l'eccesso dei margini di profitto sull'output (P_{Δ}) rispetto al valore che si registrerebbe se si operasse in una condizione di concorrenza perfetta (P_{CP}).

$$P_{CI} = P_{CP} + P_{\Delta} \quad (14)$$

Sotto le condizioni di breve periodo di Marshall, P_{CP} è dato dall'eccesso dei costi marginali rispetto ai costi medi, ovvero è quel livello di profitto che permette di ripagare l'attività imprenditoriale in condizioni di equilibrio economico generale. Il contributo addizionale, P_{Δ} , è dato dalla differenza tra il prezzo fissato³⁸ dall'impresa per un bene e i costi marginali. Mentre P_{CP} dipende dall'elasticità della produttività del lavoro, dove la dotazione del capitale è considerata data e costante, P_{Δ} dipende dall'elasticità della domanda di ogni impresa.

³⁵ I due pilastri su cui si basa la teoria dei mercati perfetti sono due. Il primo è il modello di equilibrio parziale, nel quale è presente un bene e un mercato. Se questo mercato opera in concorrenza perfetta (imprese price taker, informazioni perfette, mercato aperto, rendimenti di scala prima crescenti e poi decrescenti) allora la soluzione è efficiente. Il secondo è il concetto di equilibrio economico generale (Walras), secondo il quale se esistono un numero finito di mercati che operano in concorrenza perfetta, allora la soluzione generale è efficiente.

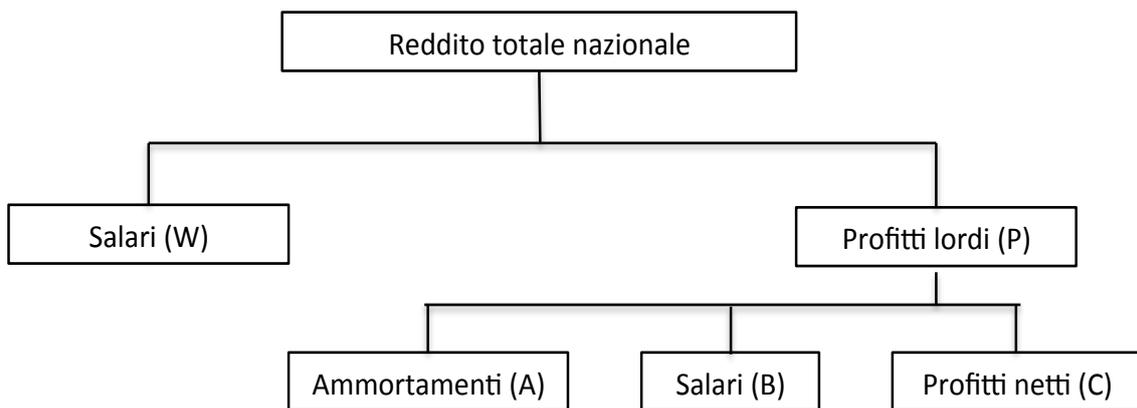
³⁶ Potere di mercato, esternalità, beni pubblici, asimmetrie informative e costi di transazione sono riconosciuti come imperfezioni del mercato.

³⁷ Le principali teorie della concorrenza imperfetta sono la concorrenza monopolistica e l'oligopolio.

³⁸ In concorrenza imperfetta il prezzo non è più dato dal mercato (price taker), ma è l'impresa che fissa il livello del prezzo (price maker).

Basandosi su queste nuove teorie Kalecki (1938) costruisce la sua prima teoria della distribuzione del reddito, in cui la quota dei profitti rispetto all'output è determinata dall'elasticità della domanda. Questa assunzione parte dall'ipotesi che, nel breve periodo, le dotazioni di capitale e di lavoro sono considerate limitate e non sostituibili, dunque i costi di breve periodo dovrebbero mostrare un andamento a "L rovesciata", registrando così un valore costante una volta saturata la capacità produttiva. In un contesto del genere, i costi marginali sarebbero uguali ai costi medi, mentre il rapporto dei prezzi rispetto ai costi (e quindi, in un'economia chiusa, il rapporto dei profitti rispetto ai salari) sarebbe determinata interamente dall'elasticità della curva di domanda registrata da ogni impresa.

Figura 3.6: composizione del reddito nazionale secondo Kalecki



Per Kalecki l'economia è composta da due classi sociali, i capitalisti e i lavoratori. I primi sono coloro che fanno investimenti produttivi, quindi o i proprietari delle imprese o i detentori di mezzi di produzione, mentre i secondi sono i portatori della forza lavoro all'interno del processo produttivo. Se la divisione in classi permette di accostare le teorie kaleckiane alle teorie classiche, il forte fattore di differenza lo si trova all'interno della stessa classe dei lavoratori. Come si può vedere dalla Figura 3.6, coloro che forniscono forza lavoro al processo produttivo percepiscono uno stipendio (W), mentre chi detiene una capacità intellettuale e cognitiva usata in produzione percepisce un salario (B). I profitti lordi (P) si possono dunque scorporare in ammortamenti (A), profitti netti (C) e salari (B). Secondo la prima teoria della distribuzione kaleckiana, dunque, il

rapporto P/W sarebbe esclusivamente determinato dall'elasticità della curva di domanda registrata da ogni impresa.

L'evoluzione del proprio pensiero porta Kalecki (1943) a sostenere che la distribuzione del reddito dipenda dal grado di monopolio registrato su un mercato (μ). Questa convinzione parte dall'idea che, in presenza di imperfezioni sul mercato, l'impresa fissi i propri prezzi indipendentemente dalle caratteristiche della domanda, ma solamente in base ai propri costi di lungo periodo. Se per la trattazione neoclassica il livello dei margini di profitto è determinato e vincolato dalle forze della concorrenza perfetta, che non permettono di avere margini più alti o più bassi rispetto a quelli d'equilibrio, secondo la teoria kaleckiana il rapporto tra i profitti e i salari (P/W) dipende dalla struttura presente sul mercato.

Il grado di monopolio associato ad una generica impresa risulta dunque espresso nel seguente modo:

$$\mu = \frac{p}{m} \quad (15)$$

dove p rappresenta il prezzo di vendita adottato dall'impresa e m il costo unitario di produzione. All'interno della sua trattazione Kalecki fa una distinzione fra due tipi di imprese: esistono imprese integrate verticalmente e imprese non integrate. Le prime sono quelle che internalizzano dentro l'impresa stessa tutte le attività della catena del valore di un prodotto, mentre le seconde sono quelle che acquistano sul mercato un prodotto che ha già subito delle lavorazioni. Le imprese che sono integrate verticalmente avranno dei costi diretti³⁹ che sono riconducibili approssimativamente agli stipendi (W), mentre le imprese non integrate dovranno pagare sia gli stipendi (W) che i costi relativi all'approvvigionamento dei prodotti sul mercato, che possiamo chiamare i costi delle materie prime (MP). Il ragionamento proposto da Kalecki è il seguente: se un'impresa aumenta la propria influenza su un mercato, allora aumenterà la capacità di quest'ultima di fissare il prezzo per il proprio prodotto. Quindi, all'aumentare del grado di monopolio, μ ,

³⁹ I costi diretti sono quelli per i quali esiste una relazione specifica ed univoca con un determinato oggetto di costo (un prodotto, un reparto,...). Non si può dire lo stesso per i costi indiretti.

aumenta la capacità dell'impresa di fissare un prezzo più alto rispetto a quello che si avrebbe in condizioni di concorrenza perfetta, il che si traduce in un aumento della quota dei profitti sul totale prodotto nel settore preso come riferimento.

Se si ipotizza che tutto ciò che si produce in un periodo venga venduto e che all'interno dell'industria gli unici costi rilevanti siano quelli diretti⁴⁰, allora la relazione tra profitti e grado di monopolio è rappresentabile formalmente dalla seguente equazione:

$$P = (\mu - 1)W. \quad (16)$$

Siccome sappiamo che il reddito prodotto è la somma dei profitti e dei salari, nel caso in cui l'impresa sia integrata verticalmente si avrà che Y è uguale a

$$Y = (\mu - 1)W + W. \quad (17)$$

La quota relativa degli stipendi risulta essere dunque inversamente proporzionale al grado di monopolio μ , come mostrato nell'equazione (18).

$$\frac{W}{Y} = \omega = \frac{W}{(\mu-1)W+W} = \frac{1}{\mu} \quad (18)$$

Se l'impresa presa come riferimento non dovesse essere integrata, allora m non sarebbe più uguale al solo contributo dello stipendio unitario (W/Y), ma verrebbe incrementata di un valore pari al costo unitario per l'approvvigionamento delle materie prime (MP/Y). Le equazioni (16), (17) e (18) diventerebbero rispettivamente:

$$P = (\mu - 1)(W + MP) \quad (19)$$

$$Y = (\mu - 1)(W + MP) + W \quad (20)$$

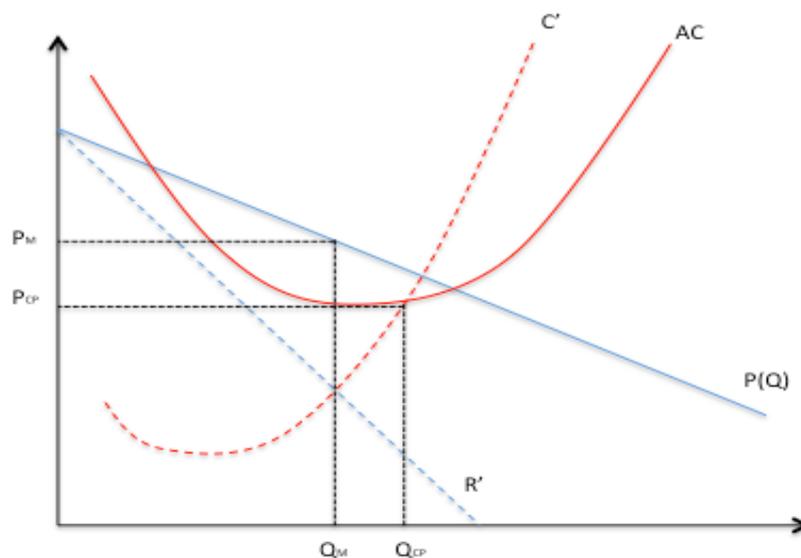
⁴⁰ Si sta ipotizzando quindi che ammortamento e costi indiretti siano uguali a zero o quantomeno trascurabili.

$$\frac{W}{Y} = \omega = \frac{W}{(\mu-1)(W+MP)+W} = \frac{1}{(\mu-1)(1+j)+1}. \quad (21)$$

Nell'equazione (21), il termine j indica il rapporto tra gli stipendi e le materie prime. Per ottenere la quota relativa ai profitti, sia per un'impresa integrata che per un'impresa non integrata, è necessario calcolare il complementare ad 1 di ω , ovvero:

$$\frac{P}{Y} = e = 1 - \omega. \quad (22)$$

Figura 3.7: monopolio e concorrenza perfetta



Se consideriamo una funzione dei costi medi (AC) con un andamento prima decrescente e poi crescente e una funzione di domanda lineare inversamente proporzionale al prezzo ($P(Q)$), possiamo discutere la teoria di Kalecki in relazione alla Figura 3.7. Maggiore è la quota di mercato di una singola impresa, maggiore è il potere di mercato che questa impresa può esercitare sul prezzo applicato. Dunque, se la produzione totale e i costi nel settore non variano, al crescere della quantità venduta da un'impresa, il prezzo esercitato si avvicina sempre di più al valore di

monopolio⁴¹(P_M), mentre si allontana dal valore registrato in concorrenza perfetta (P_{CP}). Il grado di monopolio, μ , tende ad aumentare causando un conseguente incremento della quota di reddito destinato ai profitti lordi rispetto al totale prodotto nel settore.

3.5 Le nuove teorie della distribuzione del reddito

La rassegna della letteratura sulla distribuzione del reddito ha permesso di sottolineare l'evoluzione della materia e la forte connessione con il contesto storico dentro il quale è stata pensata. La Rivoluzione industriale di fine Ottocento e il passaggio delle economie da un sistema basato sull'agricoltura ad uno basato sul capitale e sull'industria riflettono il passaggio dalla teoria di Ricardo alla teoria di Marx: l'interesse si sposta dalle rendite percepite dai proprietari terrieri, appartenenti alla classe dominante di quell'epoca, verso il processo produttivo e la lotta di classe tra lavoratori e capitalisti. Il concetto di lotta sociale e il relativo problema di come distribuire il reddito prodotto tra i vari gruppi viene abbandonata dalla modellizzazione neoclassica, che si focalizza invece sul contributo in produzione di ogni input, arrivando alla conclusione che ogni fattore produttivo viene remunerato in base alla propria produttività marginale. I modelli di stampo keynesiano di metà Novecento si riavvicinano al concetto classico di classe e, più precisamente, al concetto marxista di lotta sociale tra lavoratori e detentori del capitale. Se per Kaldor (1956) i profitti dipendono dalle decisioni di investimento e dalle diverse propensioni a risparmiare dei lavoratori e dei capitalisti, per Kalecki (1943) la distribuzione del reddito è il risultato della struttura di mercato esistente.

Il carattere innovativo delle nuove teorie della distribuzione è che non si focalizzano più sulla distribuzione funzionale del reddito, bensì si concentrano sui redditi prodotti e detenuti dai singoli individui. Se l'analisi precedente permetteva di identificare le forze capaci di spiegare un aumento della quota dei profitti sul

⁴¹ Il valore di monopolio si ha quando, per una determinata quantità prodotta da un'azienda, i costi marginali uguagliano i ricavi marginali.

totale prodotto, l'attenzione adesso si sposta sulle cause che hanno provocato un movimento nella distribuzione dei redditi nel corso degli anni.

Dal 1970 ad oggi, il forte progresso della tecnologia ha ridotto il costo dei trasporti, ha aumentato il livello di automatizzazione dei processi produttivi e ha incrementato i livelli di comunicazione, rendendo molto più estesa l'informazione a livello economico⁴². La nascita di nuovi mercati e il conseguente aumento della globalizzazione hanno permesso di creare nuove opportunità sia per i paesi ad alto reddito pro capite, che sono riusciti a delocalizzare parte della produzione in paesi in cui il costo del lavoro era relativamente inferiore, sia per i paesi emergenti, che hanno potuto usufruire di esternalità positive in produzione. Nonostante questi effetti globali, le disuguaglianze dal 1970 sono aumentate (Piketty e Saez (2003)) sia nei paesi ad alto reddito pro capite sia nei paesi in via di sviluppo. Esistono dunque degli aspetti della crescita economica che hanno modificato la distribuzione del reddito nel tempo. In accordo con la pubblicazione del Fondo Monetario Internazionale (Era Dabla-Norris *et al* (2015)), di seguito vengono riportati sette fattori identificati come cause di un aumento del livello di disuguaglianza dal 1970 ad oggi nelle economie ad alto reddito pro capite:

- cambiamenti tecnologici;
- globalizzazione del commercio;
- grado di integrazione finanziaria;
- finanziarizzazione;
- cambiamenti nel mercato del lavoro;
- politiche redistributive;
- educazione.

Cambiamenti tecnologici: l'introduzione dei computer nei processi produttivi e le nuove tecnologie sviluppate in produzione hanno permesso di aumentare la produttività del lavoro, ma, simultaneamente, hanno provocato un aumento dello

⁴² Gli effetti dovuti all'evoluzione di settori come l'elettronica, la telecomunicazione e l'informatica hanno spinto a credere che a partire dal 1970 si sia manifestata una terza rivoluzione industriale.

skill premium, definito come il rapporto tra salario di un lavoratore qualificato rispetto al salario di un lavoratore non qualificato, provocando così un aumento delle disuguaglianze sul mercato del lavoro (Krussel *et al* (2000)). L'introduzione di capitale ICT in produzione permette di eliminare i lavori ripetitivi e formalizzati attraverso l'automatizzazione dei processi e di conseguenza aumenta la domanda relativa di lavoratori qualificati rispetto a quella dei lavoratori non qualificati (Card e Dinardo (2002), Acemoglu (1998), Autor (2008)). Uno studio dell'OECD (2011) rivela che il fattore tecnologico ha contribuito in maniera determinante all'aumento delle disuguaglianze nei paesi OECD, determinando quasi un terzo dell'aumento delle differenze tra il novantesimo e il decimo percentile della distribuzione dei redditi tra il 1985 e il 2010.

Globalizzazione del commercio: la globalizzazione degli scambi teoricamente dovrebbe favorire la concorrenza e l'efficienza dei mercati. La realtà è che il commercio internazionale e i flussi finanziari, al pari dei cambiamenti tecnologici, sono identificati come possibili spiegazioni di un aumento delle disuguaglianze. Nelle economie avanzate, il processo di delocalizzazione della produzione verso economie abbondanti di lavoro permette di capire la diminuzione del peso della manifattura sul totale prodotto e l'aumento dello skill premium all'interno delle economie che hanno esternalizzato settori ad alta intensità di lavoro. La globalizzazione e la forte concorrenza sui mercati ha spinto le aziende a spostare attività intensive in lavoro non qualificato verso paesi a reddito pro capite basso. Il mercato del lavoro dei paesi che davano in outsourcing queste attività ha visto aumentare gli impieghi di lavoro qualificato e il movimento di questo fattore tra i settori, comportando un aumento dello skill premium (Feenstra e Hanson (1996)).

Se è vero che da una parte la delocalizzazione della produzione può aver aumentato il valore relativo del lavoro qualificato nei paesi avanzati, dall'altra parte i mercati globalizzati possono aver contribuito ad aumentare il salario reale dei lavoratori diminuendo il prezzo dei beni importati (Munch e Skaksen (2009)). Inoltre, l'aumento del commercio internazionale può contribuire ad una riduzione delle disuguaglianze nei paesi abbondanti di lavoro poco qualificato, ovvero i paesi in via di sviluppo, in quanto aumenta la domanda e il salario per questo fattore.

Grado di integrazione finanziaria: la globalizzazione finanziaria teoricamente può favorire un'allocazione efficiente dei capitali e permette di ridurre il rischio di sistema. Nonostante ciò, un aumento dei flussi finanziari, in particolare degli investimenti diretti esteri (IDE), provoca livelli di disuguaglianze più elevati sia nei paesi ad alto reddito pro capite che in quelli emergenti, come mostrato da Freeman (2010). Poiché gli investimenti esteri sono spesso concentrati in settori ad alta intensità tecnologica, la domanda e i salari dei lavoratori più qualificati aumentano più che proporzionalmente rispetto a quelli dei lavoratori non qualificati. Un'altra spiegazione plausibile è che un aumento degli investimenti diretti esteri provochi un accelerazione del cambiamento tecnologico che induce ad adottare in produzione sempre più lavoratori qualificati (Willem te Velde (2003)).

Allo stesso modo, la deregolamentazione finanziaria e mercati globalizzati permettono di capire l'alto livello di conoscenze e di salari nel settore finanziario rispetto gli altri settori reali presenti nelle economie (Philippon e Reshef (2012), Furceri e Loungani (2013)). In periodi in cui il settore finanziario è molto regolamentato, le mansioni svolte dagli impiegati finanziari sono ripetitive e formalizzate, quindi sia la domanda che i salari dei lavoratori qualificati segue l'andamento degli altri settori dell'economia. Quando il mercato è deregolamentato, per poter offrire sul mercato strumenti finanziari innovativi, è necessario accumulare conoscenza, quindi il settore finanziario diventa un settore relativamente più complesso e il salario del capitale umano qualificato impiegato cresce in maniera più che proporzionale rispetto agli altri settori.

Finanziarizzazione: con il termine finanziarizzazione ci si riferisce all'aumento del peso dei servizi finanziari sul totale prodotto dall'economia. Un sistema finanziario più esteso dovrebbe garantire alle persone e alle aziende un accesso più facile alle risorse necessarie per effettuare investimenti in opportunità imprenditoriali o in educazione. Se l'estensione del settore finanziario è accompagnata anche da un alto livello di accessibilità alle risorse finanziarie, allora l'allocazione delle risorse è efficiente (Dabla-Norris (2015)).

Esistono delle teorie che sottolineano come lo sviluppo finanziario possa favorire le fasce più ricche della popolazione, ma i benefici vengono condivisi maggiormente una volta che l'economia si sviluppa (Greenwood e Jovanovic (1989)): se inizialmente l'accesso alle risorse finanziarie è assicurato a chi detiene un collaterale da dare a garanzia, con l'aumentare del reddito pro capite sempre più persone avranno la possibilità di richiedere un prestito per i propri investimenti. In accordo con questa teoria, Roine, Vlachos e Waldenstrom (2009) trovano che lo sviluppo finanziario, misurato come la percentuale del mercato bancario sul totale del reddito prodotto da un'economia, favorisca l'aumento di reddito percepito dai percentili più elevati della distribuzione nelle fasi iniziali dello sviluppo del settore.

La questione dell'accessibilità è invece trattata in Claessens e Perotti (2007): livelli di disuguaglianza elevati possono causare tassi di inclusione relativamente bassi nel mercato finanziario, quindi solo le persone che detengono una ricchezza sufficiente riescono ad accedere ai servizi finanziari. Questo permette ad una parte ristretta di popolazione di compiere investimenti in educazione e ottenere un rendimento per il proprio capitale investito, fattori che comportano un ampliamento delle disuguaglianze.

Cambiamenti nel mercato del lavoro: un mercato del lavoro più flessibile permette di riallocare le risorse in attività più produttive e permette di giungere a soluzioni più efficienti. Un aumento della flessibilità, però, beneficia in maniera sproporzionata i lavoratori qualificati, aumentando così i livelli di disuguaglianza (Alvaredo et al (2013)). Nelle economie più avanzate, una riduzione del salario minimo rispetto al salario mediano è associato con livelli di disuguaglianza più elevati, mentre una diminuzione del potere dei sindacati è fortemente correlata con l'aumento della quota destinata ai redditi più elevati (Jaumotte e Osorio-Buitron (2015)). Nonostante mercati del lavoro più regolamentati possano avere effetti ambigui sulle disuguaglianze⁴³, in Calderon e Chong (2009) si evidenzia

⁴³ Un aumento della regolamentazione del mercato del lavoro può aumentare il tasso di disoccupazione, ridurre la differenza tra salari dei lavoratori qualificati e salari dei lavoratori non qualificati e cambiare la quota destinata al lavoro sul

come, in media, la regolamentazione del mercato del lavoro tende ad avere effetti positivi sulla distribuzione del reddito.

Politiche redistributive: i governi delle economie avanzate hanno cercato di ridurre le disuguaglianze attraverso delle politiche pubbliche (tassazione progressiva, trasferimenti sociali,...). Nonostante ciò, in alcuni paesi avanzati, la diminuzione dei sistemi basati su tassazioni progressive ha causato un aumento dei redditi delle famiglie più ricche e delle industrie più grandi (Hungerford (2013)).

Educazione: il livello di educazione ha effetti sulle disuguaglianze in quanto determina le scelte di impiego e l'accesso al mercato del lavoro. L'evidenza empirica è consistente con i modelli di Mincer (1958) e di Becker e Chiswick (1966), nei quali il livello di educazione ha un effetto ambiguo sulle disuguaglianze, perché può essere sia positivo che negativo in base al rendimento dell'investimento in educazione (che coincide con lo skill premium).

Oltre a questo in Rajan (2015) si sottolinea anche come la dimensione dell'investimento necessario per accedere all'educazione agisce spesso come barriera all'entrata per molte persone, soprattutto per chi appartiene alla classe media⁴⁴.

totale prodotto. L'effetto complessivo può essere ambiguo: un aumento della disoccupazione aumenta le disuguaglianze, una riduzione della dispersione dei salari tende a ridurle, mentre un aumento della quota del non ha un effetto univoco.

⁴⁴ Rajan (2015): "prosperity seems increasingly unreachable for many, because a good education, which seems to be today's passport to riches, is unaffordable for many in the middle class."

Conclusioni

La trattazione dei modelli sulla distribuzione del reddito ha permesso di dare una profondità storica rispetto all'argomento trattato. Per Ricardo, attraverso il principio di rarità, l'obiettivo fu quello di spiegare le ragioni di un aumento della quota di reddito detenuta dai proprietari terrieri. Lo stesso vale per Marx, che con il principio di accumulazione infinita del capitale ha permesso di capire perché il reddito si sia concentrato nelle mani dei proprietari dei mezzi di produzione. Nella teoria neoclassica, invece, l'importante era capire come veniva distribuito il reddito tra i diversi fattori produttivi e attraverso il concetto di produttività marginale è riuscita a dare una soluzione teorico ad un problema pratico. Infine, gli economisti di stampo keynesiano hanno permesso di identificare le forze che governano la quota di profitti rispetto al totale prodotto: gli investimenti in Kaldor e la struttura del mercato in Kalecki.

L'evoluzione delle economie e l'aumento della complessità nel valutare gli effetti sulla distribuzione del reddito hanno fatto sì che le teorie recenti non siano univoche nel considerare l'evoluzione delle disuguaglianze dal 1970 ad oggi. Nel seguente capitolo verranno analizzate due forze che hanno causato una modifica tendenziale della distribuzione del reddito negli Stati Uniti dal 1970 ad oggi: il progresso tecnologico e la finanziarizzazione dell'economia.

In particolare vedremo come l'aumento della tecnologia ICT usata in produzione permetta di capire l'aumento delle disuguaglianze sul mercato del lavoro e la riduzione della quota di reddito da lavoro rispetto al totale prodotto. L'aumento del peso della finanza nel mercato statunitense ha invece permesso un trasferimento di reddito verso i percentili più elevati della distribuzione e ha causato un incremento relativo dei salari riconosciuti dal settore finanziario rispetto agli altri settori reali dell'economia.

4 Le due forze delle disuguaglianze: cambiamento tecnologico e finanziarizzazione

Introduzione

La distribuzione del reddito americana ha subito profondi cambiamenti dal 1970 ad oggi. L'aumento delle disuguaglianze negli Stati Uniti è stato accompagnato da un forte incremento della quota di reddito nazionale detenuto dai percentili più elevati della popolazione (Saez e Piketty (2003), Alvaredo *et al* (2013)). Tra le tante determinanti studiate dalla letteratura il cambiamento tecnologico e la finanziarizzazione dell'economia vengono identificate nel modello teorico come le due cause che hanno provocato tali cambiamenti. L'introduzione di capitale ICT ha permesso di sostituire lavoro non qualificato con capitale, favorendo così i detentori dei mezzi di produzione (Imf (2007a)). L'aumento del peso della finanza, invece, ha beneficiato sia chi ha investito in maniera ingente sul mercato finanziario, sia coloro che hanno lavorato all'interno di questo settore (Philippon e Resfhef (2012)). Entrambe le forze vengono considerate positivamente correlate con l'aumento della quota dei redditi dei percentili più elevati nel mercato americano.

Nel primo paragrafo verrà proposto un confronto tra la distribuzione dei redditi negli Stati Uniti nel 1972 e quella nel 2015, in accordo con lo studio di Fleming e Donnan (2015). Vedremo come la distribuzione odierna rispetto a quella passata presenti una riduzione della classe media a favore delle fasce a redditi pro capite sia più alte che più basse. Successivamente verrà eseguito uno studio sull'evoluzione della quota e della composizione dei redditi destinati al top 10% e al top 1% della popolazione, per gli Stati Uniti e per l'Italia. A questo argomento verrà connessa la teoria della stagnazione secolare, secondo la quale la prolungata fase di recessione delle economie ad alto reddito pro capite è riconducibile alla forte concentrazione dei redditi nelle mani di pochi, fatto che avrebbe provocato un aumento del tasso di risparmio delle economie e un conseguente calo della domanda aggregata (Summers (2014)).

Nel secondo paragrafo viene discussa la prima forza identificata come determinante dell'evoluzione della distribuzione del reddito, ovvero il cambiamento tecnologico. Secondo Autor (2008) l'aumento delle disuguaglianze sul mercato del lavoro è riconducibile all'introduzione di nuove tecnologie informatiche in produzione, che hanno permesso di ridurre i lavori routinari sostituendoli con capitale ICT, mentre hanno aumentato l'importanza relativa dei lavoratori qualificati. L'aumento della domanda di lavoro qualificato ha fatto aumentare il salario di questa categoria più che proporzionalmente rispetto al salario di un lavoratore non qualificato, provocando così una diminuzione della classe media, generalmente composta da persone mediamente qualificate, e uno spostamento dei redditi sia verso fasce di reddito più alte che più basse. All'interno del paragrafo verrà discusso il modello di Krusell et al. (2000), secondo il quale l'aumento del salario del lavoro qualificato è riconducibile alla complementarità esistente tra capitale utilizzato in produzione e competenze. L'elasticità di sostituzione tra capitale e lavoro non qualificato risulta infatti essere a livello empirico maggiore rispetto a quella tra capitale e lavoro qualificato.

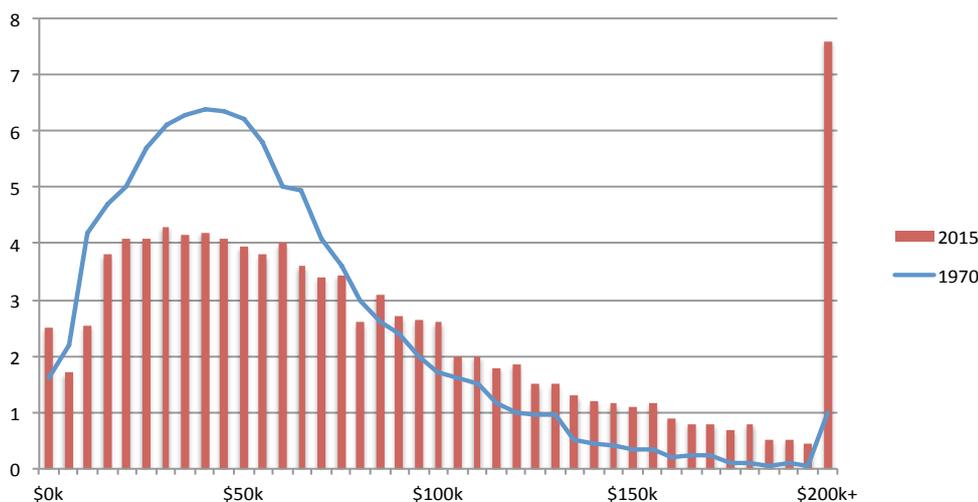
In accordo con Alvaredo, Atkinson, Piketty e Saez (2013), i cambiamenti tecnologici non bastano a spiegare da soli l'aumento del reddito dei percentili più elevati nella distribuzione americana del reddito. Nel terzo paragrafo verrà quindi introdotto il concetto di finanziarizzazione dell'economia, inteso come spostamento di capitale da attività produttive verso attività finanziarie (Arrighi (1994)). Si sostiene che l'aumento del peso del settore finanziario sia riconducibile al cambiamento nella gestione d'impresa avvenuto intorno agli anni Settanta (Krippner (2005)): i proprietari del capitale di rischio (shareholders) cominciano a richiedere una remunerazione elevata per il proprio capitale investito, provocando così un aumento della quota di dividendi distribuiti ed un conseguente incremento della propensione delle imprese a finanziarsi esternamente (Langiu e Morello (2012)). Per questo motivo verrà proposto un modello che espone le differenze tra impresa capitalistica classica e impresa capitalistica manageriale. Seguirà una rassegna della letteratura teorica sul legame tra sviluppo finanziario e disuguaglianza, per poi analizzare il modello di Philippon e Reshef (2012), i quali sostengono che il settore finanziario dal 1970 sia diventato un settore complesso,

ad alta concentrazione di competenze e in cui vengono pagati salari relativamente più elevati rispetto agli altri settori. Seguiranno conclusioni.

4.1 L'evoluzione della distribuzione dei redditi: cos'è cambiato dal 1970 ad oggi?

Un livello di consumo da parte della classe media per Keynes (1936) è una delle determinanti fondamentali per una crescita economica sostenuta. Una domanda stabile della classe media, infatti, permette di ripagare l'attività imprenditoriale e spinge ad effettuare nuovi investimenti produttivi. In società più disuguali, il più alto tasso di risparmio delle fasce più ricche della popolazione riduce il consumo e costringe a richiedere finanziamenti esterni per investire, rendendo la crescita più debole e meno resiliente a fasi di recessione.

Figura 4.1: la distribuzione del reddito negli Stati Uniti: un confronto tra il 1971 e il 2015



Fonte: Financial Times

Una delle possibili misure utilizzate per quantificare la classe media è andare a contare quanti sono i redditi compresi tra i due terzi del reddito mediano di un paese e il doppio del reddito mediano. Fleming e Donnan (2015) mettono in rilievo un dato molto importante: nel 2001, il numero di persone appartenenti alla classe media è sceso al 50% della popolazione totale, toccando la quota minima mai registrata nella storia degli Stati Uniti. La fascia di popolazione più consistente dell'economia americana è diminuita tendenzialmente dagli anni Sessanta, periodo in cui la classe media segnava una quota del 61%. La conseguenza è stata un

aumento della fasce dei più poveri e, soprattutto, del gruppo dei più ricchi della popolazione. Dal 2008 ad oggi negli Stati Uniti il numero di famiglie presenti nella parte destra della distribuzione è aumentato di 7.8 milioni, superando così il ritmo di crescita delle fasce più povere, che hanno visto un incremento di 6.8 milioni di persone. La classe media è aumentata di appena 3 milione, ovvero ad un ritmo relativamente inferiore rispetto ad entrambi i due gruppi appena menzionati. La Figura 4.1 permette di confrontare le distribuzioni del reddito americane del 1971 e del 2015. Come si può vedere, la distribuzione del 1971 presenta un forte asimmetria a destra e una moda che si avvicina ad un reddito di cinquanta mila dollari all'anno. Al crescere delle ascisse la curva di frequenza si abbassa velocemente a zero, per poi avere un'ultima impennata per i redditi simili o superiori ai duecento mila dollari annui. La distribuzione del 2015, invece, se si trascura la frequenza dei redditi più alti dei duecento mila dollari annui, presenta un'asimmetria a destra meno marcata rispetto alla precedente. Inoltre, a causa dell'aumento dei tassi di disoccupazione, la frequenza delle persone che percepiscono un reddito nullo, che coincide con la prima barra a sinistra sull'asse delle ascisse, risulta essere aumentata, mentre il valore modale si sposta verso valori inferiori rispetto al reddito di cinquanta mila dollari l'anno registrato nel 1971. La curva di frequenza del 2015 si appiattisce e trasla verso destra, quindi al crescere delle ascisse l'integrale sotteso dalla curva si avvicina lentamente ad uno, poiché aumenta il numero dei redditi più alti rispetto a quelli più bassi.

Una delle ragioni identificate da Autor (2008) per spiegare l'evoluzione della distribuzione dei redditi in questi decenni è l'aumento della domanda di lavoro qualificato in produzione rispetto a quella del lavoro non qualificato. Negli Stati Uniti, coloro che hanno conseguito una laurea hanno una probabilità che è otto volte superiore di essere nella parte destra della distribuzione rispetto a chi non ha conseguito il diploma della scuola superiore e due volte più alta rispetto a chi ha conseguito un titolo di studi che si ferma al liceo (Fleming e Donnan (2015)). Secondo Autor, il processo di polarizzazione del reddito⁴⁵, valido sia per gli Stati

⁴⁵ Con questo termine Autor allude al processo di spostamento dei redditi da lavoro verso gli estremi della distribuzione e la conseguente diminuzione della classe media.

Uniti (Autor (2008)), che per tutti i paesi europei ad alto reddito pro capite (Goos, Manning e Salomons (2009)), è riconducibile all'introduzione di nuove tecnologie a partire dagli anni Settanta, che ha permesso di eliminare lavori ripetitivi e formalizzati attraverso l'automatizzazione dei processi (Card e Dinardo (2002), Acemoglu (1998)). In Autor (2008) si enfatizza come il cambiamento tecnologico e la conseguente riduzione del prezzo del capitale abbiano permesso di sostituire i lavori routinari con delle macchine, provocando così una diminuzione degli impieghi destinati alla classe media e una conseguente polarizzazione dei redditi da lavoro. L'automatizzazione dei processi, infatti, ha permesso un rapido aumento della domanda di lavoro qualificato, quali professionisti e manager, ritenuto strategico per le competenze cognitive portate all'interno delle imprese e complementare rispetto al capitale usato in produzione (Krussell et al. (2000)), ha ridotto la domanda di lavoro routinario, tipicamente rivolta alla classe media e ha aumentato la domanda di lavoro manuale non formalizzato, aumentando così la richiesta di personale non qualificato, soprattutto nel settore dei servizi. La classe media è diminuita in numero nel corso del tempo, i redditi delle persone qualificate e non qualificate sono aumentati, ma i primi in maniera relativamente maggiore rispetto ai secondi, causando un aumento delle disuguaglianze da reddito da lavoro negli Stati Uniti (Autor (2008)).

Se si guarda all'evoluzione della distribuzione del reddito, oltre alla diminuzione del peso della classe media rispetto alle altre fasce di reddito, un altro cambiamento importante si ha nell'esplosione della frequenza dei redditi più alti, ovvero quei redditi presenti nella coda destra della distribuzione. Sebbene le ipotesi del cambiamento tecnologico riescano a cogliere le ragioni della diminuzione del peso della classe media negli ultimi decenni, questa forza non sembra essere in grado di spiegare da sola il forte aumento dei redditi dei percentili più alti (Alvaredo, Atkinson, Piketty e Saez (2013)). Il passaggio culturale da un'industria rivolta verso le necessità degli stakeholders ad una rivolta agli interessi degli shareholders e la successiva finanziarizzazione delle economie (Krippner (2005)) hanno portato ad un ampliamento delle disuguaglianze, causato da un incremento più che proporzionale dei redditi più alti (Philippon e Reshef (2012) e Kaplan e Rauh (2007)). Più specificatamente, in un

contesto in cui i tassi di profitto degli investimenti hanno avuto un profilo decrescente dovuto all'aumento del livello di competitività sui mercati globali, l'attenzione crescente degli shareholders verso il profilo di redditività della propria impresa ha comportato un aumento della quota di dividendi distribuiti ed un conseguente spostamento di capitale da attività di tipo produttivo verso attività finanziarie⁴⁶. In Dabla-Norris *et al* (2015) si sostiene che se l' aumento del peso dei servizi finanziari sul reddito totale prodotto da un'economia garantisce una maggiore accessibilità alle risorse da parte delle persone e delle aziende che hanno bisogno di un finanziamento per effettuare investimenti in opportunità imprenditoriali o in educazione, allora la soluzione è efficiente. Questa conclusione non aggiunge molto a livello di distribuzione del reddito, in quanto si parla di soluzione efficiente e non di soluzione eguale, ma ci introduce al concetto di accessibilità al mercato finanziario. Secondo Claessens e Perotti (2007) i livelli di disuguaglianza elevati possono causare tassi di inclusione relativamente bassi, quindi solo le persone che detengono una ricchezza sufficiente riescono ad accedere ai servizi finanziari e, dunque, portano a termine investimenti produttivi (educazione) e vedono aumentare il rendimento del proprio capitale investito.

Si ipotizza dunque che le forze identificate permettano di dar ragione dell'evoluzione della distribuzione americana del reddito dagli anni Settanta ad oggi. Il cambiamento tecnologico ha aumentato le disuguaglianze sul mercato del lavoro e ha permesso un trasferimento di reddito dal lavoro verso il capitale, grazie all'introduzione di capitale ICT in produzione. La finanziarizzazione ha aumentato le possibilità di investimento e le risorse fornite al sistema economico, favorendo sia chi è riuscito ad investire ed ottenere a prestito più capitale, sia coloro che hanno lavorato negli anni nel settore finanziario, i quali hanno ricevuto dei salari più elevati rispetto a quelli offerti negli altri settori.

Nei sotto paragrafi successivi l'analisi si focalizzerà sull'evoluzione dei redditi più elevati e sulla loro composizione (4.1.1) e sulla teoria della stagnazione secolare avanzata da Summers (2014), secondo la quale la forte concentrazione di

⁴⁶ Concetto di finanziarizzazione dell'economia secondo Arrighi (1994). Gli investimenti vengono spostati da attività produttive verso attività finanziarie.

reddito nelle fasce più ricche della popolazione è una delle cause della prolungata fase di recessione che stanno attraversando molte economie avanzate.

4.1.1 Evoluzione e composizione dei redditi più elevati

Fino al 1970 l'andamento delle disuguaglianze sembrava riflettere la teoria proposta da Kuznets (1955): dopo un forte aumento tra la fine dell'Ottocento e i primi anni del Novecento, le disuguaglianze iniziano a comprimersi nel periodo delle due Guerre e negli anni a venire (Saez e Piketty (2003)). Lo spostamento delle attività economiche da un'impostazione basata sull'agricoltura ad una basata sulla manifattura permette di spostare forza lavoro da un settore a reddito pro-capite più basso, quello agricolo, verso uno a reddito pro-capite più elevato, quello industriale. Se inizialmente l'attività imprenditoriale domanda poco lavoro, quindi le disuguaglianze aumentano perché esiste una parte di popolazione relativamente bassa impiegata nel manifatturiero, al crescere dell'attività economica sempre più persone si sposteranno dalle campagne alle industrie, provocando una compressione delle disuguaglianze.

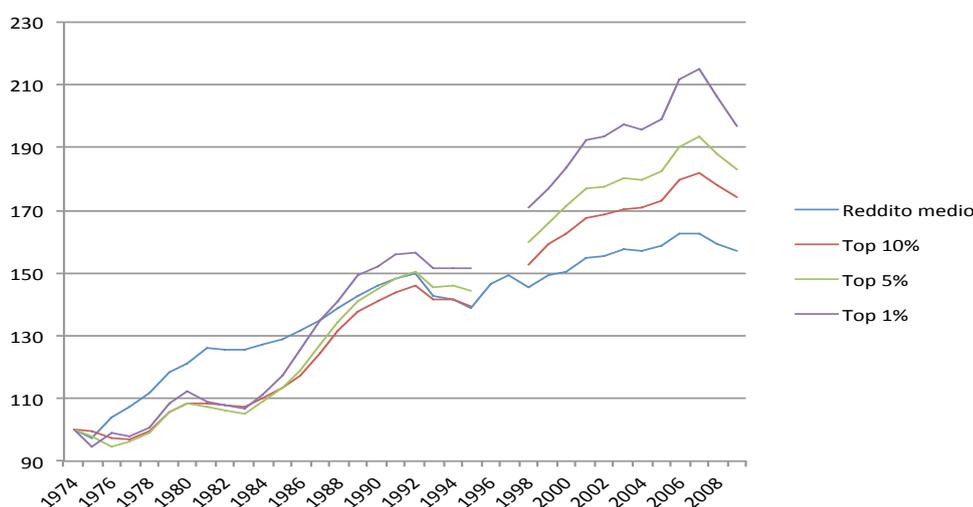
Sebbene sia ormai noto che questa riduzione sia dovuta in gran parte alla distruzione di capitale avvenuta durante le due Guerre (Alvaredo, Atkinson, Piketty e Saez (2013)), il forte aumento delle disuguaglianze registrato dal 1970 ad oggi (Piketty e Saez (2003) e Piketty (2014)) sembra suggerire l'inizio di un nuovo ciclo delle disuguaglianze caratterizzato da una nuova rivoluzione delle economie (Greenwood e Jovanovic (1989)). In particolare, l'attenzione si è spostata sull'evoluzione delle quote di reddito detenute dalle fasce più a destra della distribuzione del reddito (top 10%, top 5%, top 1%).

Negli ultimi trent'anni, il reddito mediano di un lavoratore americano è rimasto pressoché invariato, mentre il reddito prodotto dal top 10% ha registrato un incremento costante a partire dal 1970 ad oggi, causando dunque un aumento della quota destinata a questa fetta ristretta della popolazione (fonte World Bank). In aggiunta si è assistito ad una stagnazione dei redditi della restante parte della popolazione: il reddito complessivo reale delle famiglie negli Stati Uniti tra il 1973 e il 2012 in media è cresciuto dello 0,1% per il 90% della popolazione (Alvaredo,

Atkinson, Piketty e Saez (2013) e Pagano (2014)). Questo potrebbe significare che solo i redditi dei percentili più alti siano effettivamente legati al reale andamento dell'economia (Roine, Vlachos e Waldenstrom (2009)).

Nonostante la crescita della produttività del 72,2% tra il 1973 e il 2014, il salario orario del lavoratore mediano americano è cresciuto dell' 8,7% nello stesso periodo. La produttività è dunque aumentata dell'1.33% all'anno, mentre il salario orario mediano dello 0,2% all'anno (Economic Policy Institute (2015)). Sostanzialmente all'incirca il 15% della crescita della produttività si è tradotto in un aumento dei salari di un lavoratore tipico americano. Questa divergenza sottolinea come la maggior parte delle persone non abbia beneficiato dell'aumento di produttività registrato nel tempo: l'economia poteva garantire salari più alti, ma non ha provveduto a fornirli. Ulteriori evidenze indicano, inoltre, che la differenza tra produttività e salario mediano non è spiegabile neanche dalla stagnazione della produttività individuale di un singolo lavoratore: anche il lavoratore americano meno pagato infatti ha registrato incrementi nel livello di educazione e di esperienza lavorativa.

Figura 4.2: indice dell'andamento dei redditi più alti rispetto al reddito medio in Italia (base 1974=1)



Fonte: *The world wealth and income database*

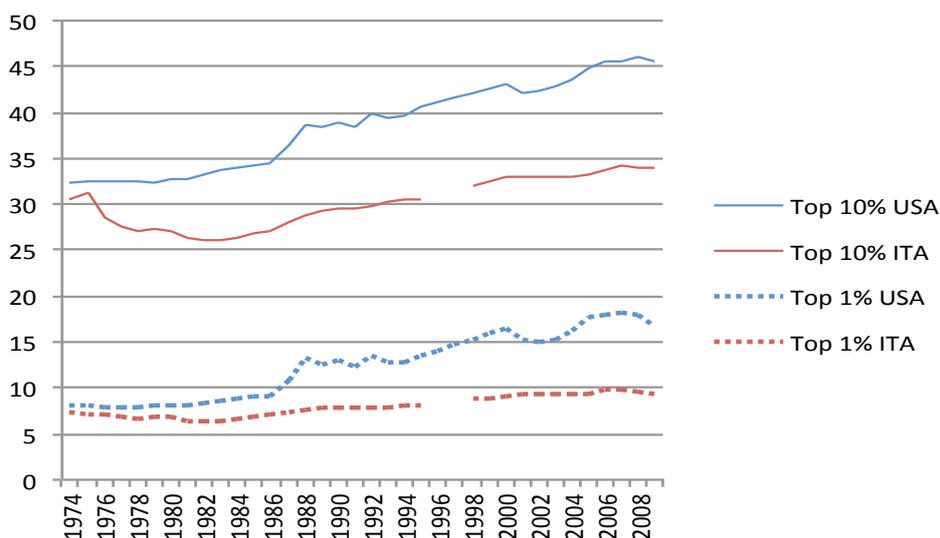
Nella Figura 4.2 si vede come l'andamento dei redditi in Italia sembra riflettere quanto appena detto per gli Stati Uniti. Prima dello scoppio della crisi, i redditi del top 1% sono più che raddoppiati, passando da un valore di circa 84000 € all'anno

nel 1974, ad un valore di 180000 € nel 2007. Anche per il top 5% e 10% l'indice del reddito medio rispetto al 1974 registra un andamento crescente nel tempo. Fino a metà degli anni Ottanta, invece, il reddito medio riferito all'intera popolazione è cresciuto in maniera più consistente rispetto al top 10% e la traiettoria non sembra essere influenzata dall'andamento dei redditi del top 10%. Dall'inizio degli anni Novanta, i redditi del top 10%, in media crescono ad una velocità relativamente maggiore rispetto a quella dei redditi medi, che riflettono l'andamento del decile superiore della distribuzione. Questo si può capire dall'incremento della quota detenuta dai redditi più alti in Italia: nel 1982 il top 10% deteneva il 26% del totale prodotto, mentre nel 2009 quasi il 34%, in linea con le stime di Piketty (2014) (fonte: The World Top Incomes Database).

Come sottolineato in Atkinson, Piketty e Saez (2010), sebbene il top 1% o 10% rappresentino una frazione relativamente piccola rispetto all'intera popolazione, il contributo che questi gruppi hanno sull'evoluzione della crescita economica pro-capite e sugli indici di disuguaglianza, quali ad esempio l'indice di Gini, sono fondamentali. Secondo Pagano (2014), negli Stati Uniti i dati relativi ai redditi medi reali percepiti dalle famiglie sono cresciuti dell'1,2% tra il 1976 e il 2007, ma se si escludono i dati relativi al top 1%, la media del restante 99% dei redditi è cresciuta ad un tasso di appena 0,6% nello stesso periodo. L'1% della popolazione americana ha quindi catturato il 58% della crescita reale media per singola famiglia. Durante l'espansione economica tra il 2002 e il 2007, il top 1% è riuscito ad ottenere il 65% della crescita del reddito totale (Atkinson, Piketty e Saez (2010), Piketty e Saez (2003)). Questo spiega l'andamento del top 1% nella Figura 4.3: nel 1974 negli Stati Uniti l'1% della popolazione percepiva in media sette volte il reddito medio, valore identico per l'Italia per la stessa frazione di popolazione; nel 2009 l'1% negli Stati Uniti guadagnava in media un reddito che è sedici volte il valore del reddito medio, mentre in Italia il valore è cresciuto fino ad assestarsi ad un valore pari a dieci volte il reddito medio.

Prendiamo ora in considerazione l'indice di Gini che permette di misurare la disuguaglianza di una distribuzione del reddito. Il numero è compreso tra 0 e 1. Valori bassi indicano una distribuzione dei redditi o della ricchezza omogenea: 0 sta ad indicare la pura equidistribuzione, ad esempio la situazione in cui tutti

Figura 4.3: la quota di reddito totale dell'1% e del 10% negli Stati Uniti e in Italia



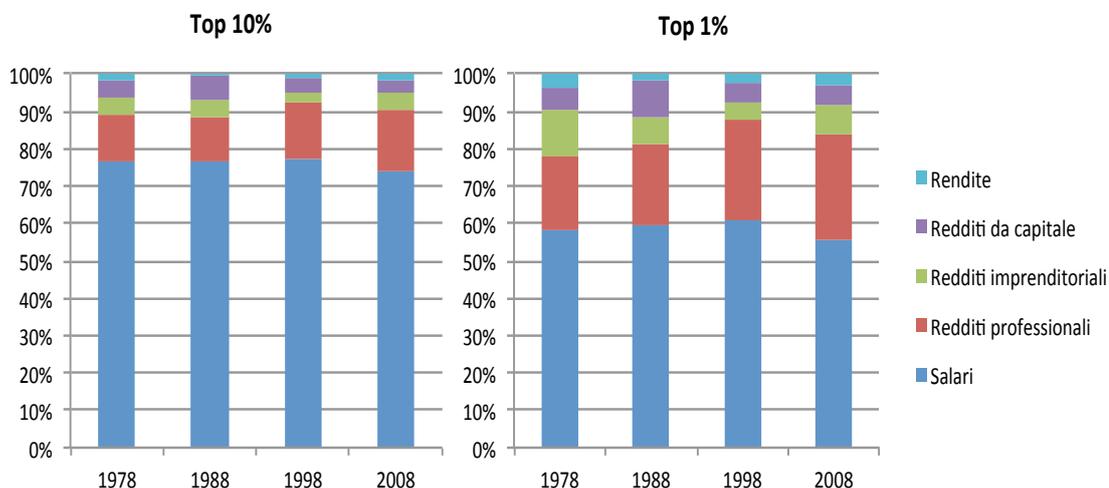
Fonte: *The world wealth and income database*

percepiscono esattamente lo stesso reddito. Valori prossimi a 1 indicano, invece, distribuzioni via a via sempre più disuguali, dove il valore 1 rappresenta la situazione di massima concentrazione, ovvero il caso in cui una persona percepisce tutto il reddito prodotto da un'economia. Per calcolare l'indice di Gini è necessario tracciare la curva di Lorenz, definita come la percentuale del reddito percepita dalla parte di popolazione sotto il percentile p, con p che va da 0 (parte bassa della distribuzione) fino a 100 (parte alta della distribuzione). Per capire l'influenza dei percentili più elevati di una distribuzione su l'indice di Gini si considera la quota di popolazione come infinitesima in numero, ma con una quota finita S di reddito detenuto (Alvaredo (2011)). Quindi se è vero questo, la curva di Lorentz raggiunge il valore (1-S) appena prima il valore p=100. Il risultato è che il coefficiente di Gini totale può essere approssimato da $S+(1-S)*G$, dove G è il coefficiente di Gini ottenuto escludendo la parte alta della popolazione (Atkinson (2007)). Questo significa che, se il coefficiente di Gini per il 99% della popolazione è uguale a 0,4, allora un aumento del 14% della quota destinata all'1% della distribuzione, come è

successo tra il 1976 e il 2006, causa un aumento di 8,4 punti percentuali sul totale del coefficiente.

Oltre all'aumento della quota del prodotto destinato al top 10% della popolazione, un altro fattore determinante è la variazione nella composizione dei redditi avvenuta nel corso degli anni. Agli inizi del Novecento i redditi del 10% della popolazione negli Stati Uniti erano composti in gran parte da capitale, con una quota che diventava sempre più consistente al crescere del percentile preso come riferimento (Piketty e Saez (2003)). La lunga fase di recessione che si è manifestata dopo la crisi del 1929 e i due conflitti mondiali hanno causato una forte distruzione di capitale che ha colpito maggiormente coloro che detenevano un reddito composto maggiormente da capitali, ovvero la parte di persone presenti nella parte più a destra della distribuzione, provocando la successiva riduzione delle disuguaglianze registrata a metà Novecento. Se si studia l'andamento della quota detenuta dall'1% in relazione alla quota del 5% e del 10%, si scopre che i redditi relativi all'1% si sono ripresi molto più lentamente rispetto agli altri due

Figura 4.4: la composizione dei redditi più alti negli Stati Uniti



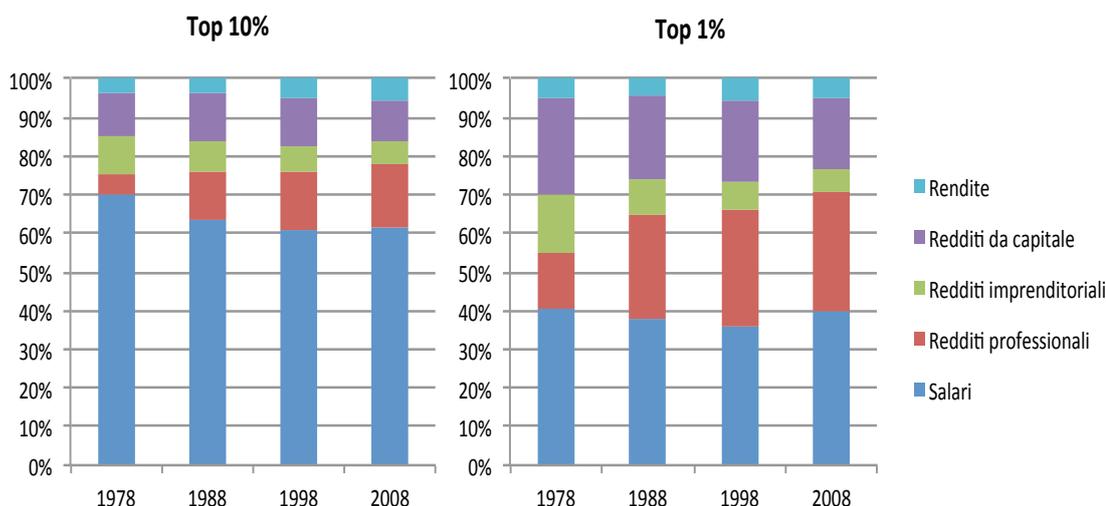
Fonte: *The world wealth and income database*

gruppi, in quanto il proprio reddito era composto prevalentemente da capitale, mentre chi aveva il proprio reddito composto prevalentemente da lavoro ha visto crescere i propri redditi in maniera più che proporzionale rispetto all'1% (Piketty e Saez (2003)). Ancora oggi all'interno del 10% possono essere distinti due gruppi: uno composto prevalentemente da redditi da lavoro (il 9,9%) e uno composto

prevalentemente da capitale (lo 0,1%) (Roine, Vlachos e Waldenstrom (2009)). La Figura 4.4 mostra l'andamento della composizione dei redditi del top 10% e del top 1% negli Stati Uniti nel corso degli ultimi anni, esclusi i profitti da capitale. Più del 70% dei redditi del top 10% è composto da salari, quota diminuita leggermente rispetto la fine degli anni Ottanta a favore della voce dei redditi professionali. Le considerazioni da fare per l'1% sono differenti: la quota dei salari nel corso del tempo è passata dal 60% al 55% circa, la parte relativa ai redditi professionali ha acquisito un'importanza sempre più rilevante, mentre i redditi da capitale sembrano avere un'importanza maggiore rispetto al top10%, seppur contenuta.

La Figura 4.5 è relativa all'evoluzione dei redditi del top 1% e top 10% in Italia. Per quanto riguarda il 10%, la quota derivante dal salario è diminuita nel tempo di

Figura 4.5: la composizione dei redditi più alti in Italia



Fonte: *The world wealth and income database*

quasi dieci punti percentuali a favore dei redditi professionali, mentre sono rimaste più o meno stabili le altre voci (è importante notare che i redditi da capitale corrispondono ad una quota più alta del reddito totale rispetto al 10% degli Stati Uniti). L'1%, invece, nel 2008 è composto per il 40% da salari, per il 30% da redditi professionali e per il 25% da redditi da capitale e rendite. Da notare come i redditi imprenditoriali siano diminuiti drasticamente nel corso degli anni, passando da un fattore del 15% nel 1978 circa, ad uno del 5% nel 2008.

L'analisi della recente letteratura teorica che riguarda l'evoluzione dei percentili più elevati della distribuzione ha permesso di giungere a due considerazioni: è aumentata dal 1970 ad oggi la quota destinata alla fascia più ricca; all'interno di questo gruppo esiste un'eterogeneità nella composizione dei redditi. Partendo dal confronto della distribuzione americana dei redditi degli anni Settanta con quella odierna, si è evidenziato come la classe media, che negli anni Sessanta era il 61% della popolazione totale, sia diminuita fino ad un fattore del 50%, valore minimo registrato in tutta la storia americana. In aggiunta a quanto appena detto, in un recente contributo Karabarounis e Neiman (2014) hanno documentato come dagli anni Ottanta in poi la percentuale destinata al reddito da lavoro rispetto al totale prodotto sia diminuita significativamente nella maggior parte dei paesi. In particolare, in 59 economie tra il 1975 e il 2012, 42 mostrano un andamento negativo della quota di reddito da lavoro, 39 dei quali con un livello di significatività elevato. I dati mostrano che le ragioni di un tale fenomeno sono da attribuire a cambiamenti interni all'azienda, piuttosto che a cambiamenti nella composizione della produzione (Pagano(2014)).

Quello che oggi sappiamo, quindi, è che dal 1970 in poi sono aumentate le disuguaglianze da redditi da lavoro (Piketty (2014), Saez e Piketty (2003)) ed è diminuita la quota destinata al lavoro (Karabarounis and Neiman (2014)) nella gran parte dell'economie avanzate. In una situazione in cui il 10% detiene gran parte del capitale (60% in Europa nel 2010 e 70% in USA nel 2010, fonte Piketty (2014)), il restante 90% della popolazione detiene un reddito che è prevalentemente composto da reddito da lavoro. Se aumenta la differenza salariale e diminuisce la quota di reddito prodotto destinata al lavoro a favore di chi invece detiene capitale, allora la dinamica delle disuguaglianza è destinata ad aumentare, a meno di interventi redistributivi (Piketty (2014), Stockhammer (2013)).

4.1.2 L'aumento dei redditi più alti e le ipotesi di stagnazione secolare

Durante la quattordicesima conferenza del Fondo Monetario Internazionale tenutasi l'8 novembre 2013 a Washington D.C., Lawrence Summers, Segretario al Tesoro sotto la presidenza Clinton e rettore dell'università di Harvard dal 2001 al 2006, ha esposto per la prima volta la sua teoria di stagnazione secolare⁴⁷ in riferimento all'economia statunitense e, più in generale, accostabile a tutte le economie di mercato. La propensione al risparmio delle economie è aumentata più che proporzionalmente rispetto alla propensione al consumo, provocando un calo della domanda aggregata, che a sua volta ha causato una diminuzione tendenziale del tasso di interesse naturale⁴⁸ e una lunga fase di recessione delle economie.

Una delle possibili cause identificate da Summers per far avvalere la sua teoria è il forte spostamento di reddito prodotto verso i percentili più ricchi della popolazione. L'aumento della quota destinata ad una piccola frazione dell'economia, unita alla stagnazione dei redditi della restante parte della popolazione, ha fatto sì che la propensione al risparmio dell'economia sia aumentata, mentre la propensione al consumo sia diminuita, provocando così un rallentamento dei consumi e degli investimenti. Esiste dunque una parte della popolazione più consistente che vorrebbe consumare più di quello che percepisce, mentre una parte più ristretta riesce a guadagnare più di quello che consuma. La crescita incessante delle disuguaglianze sembra quindi spiegare le ragioni di una domanda aggregata debole, identificata da Summers (2014) come la causa principale del contesto di stagnazione delle economie avanzate del nostro periodo.

Le conseguenze di una diminuzione tendenziale dell'equilibrio del tasso d'interesse naturale avrebbe un'implicazione sullo sviluppo e sulla rischiosità dell'intero sistema economico: per prima cosa diventa più complicato ottenere dei

⁴⁷ L'ipotesi di stagnazione secolare è stata discussa per la prima volta da Hansen (1938) e successivamente da Keynes e da Myrdal. Secondo questa teoria, l'economia americana di fine anni Trenta non sarebbe mai più cresciuta a tassi veloci, poiché i motori della crescita, quali l'innovazione tecnologica e lo sviluppo demografico, avevano cominciato a dare segni di debolezza. La crescita economica degli anni a venire ha portato poi ad abbandonare queste teorie.

⁴⁸ Il tasso d'interesse naturale è quel d'interesse che la banca centrale vorrebbe raggiungere, poiché a quel livello l'economia non è né repressa e in fase di deflazione, né spinta da un'eventuale bolla e in fase di inflazione.

tassi di crescita sostenuti dell'economia e una situazione di piena occupazione, soprattutto nelle fasi di recessione; secondariamente se i tassi d'interesse reali e l'inflazione sono bassi questo comporterebbe dei tassi nominali tendenti allo zero, fatto che porterebbe gli investitori ad aumentare la loro propensione al rischio per ottenere rendimenti più alti. Insomma, potremmo essere nella situazione in cui l'economia ha bisogno di bolle finanziarie per raggiungere livelli vicini alla piena occupazione, come sottolineato da Krugman (2013).

È giusto enfatizzare, come in Summers (2013), che dal 2007 ad oggi, la convergenza tra la produzione e il potenziale dell'economia statunitense è stata raggiunta non attraverso un miglioramento dell'economia reale, ma attraverso delle revisioni al ribasso del potenziale stesso dell'economia. Se fossero ancora valide le previsioni fatte nel 2007 riguardo l'andamento del GDP statunitense, oggi si registrerebbe un gap di dieci punti percentuali in meno rispetto alla crescita del GDP reale. Quello che è successo, però, è che nel 2013 le stime sono state riviste al ribasso, riducendo così il gap a soli cinque punti percentuali di differenza. A livello reale cosa è cambiato? Nulla. A livello potenziale? Stimiamo di crescere di meno in futuro. In altre parole l'economia è più vicina al suo obiettivo atteso, senza che si sia registrata nessuna crescita reale. Anche le prospettive dell'IMF (Fondo Monetario Internazionale) sono state continuamente riviste al ribasso negli ultimi quattro anni: da un +4,8% medio annuo atteso nel 2011 per i cinque anni successivi, a un +3,9% previsto nel 2015. Il rallentamento è generalizzato, ma maggiore nelle economie emergenti strutturalmente più dinamiche: dall'inizio della crisi le prospettive di crescita sono diminuite di mezzo punto percentuale nei paesi avanzati (da +2,6% medio annuo nel 2008 a +2,1% nel 2015) e di quasi due punti in quelli emergenti (da +7% a +5,1%). Le stesse stime del Csc (Centro Studi di Confindustria) enfatizzano come la crescita del GDP mondiale previsto sia deludente: nel 2015 +3,2% e nel 2016 +3,6%, rispetto al +5,1% osservato nel periodo pre-crisi (media annua nel 2002-2007).

Tali previsioni al ribasso hanno spinto il CBO (Congressional Budget Office) ad individuare le ragioni della riduzione del potenziale dell'economia statunitense. Come si può vedere dalla Tabella 4.1, le due voci che impattano in maniera determinante la variazione negativa del potenziale dell'economia sono i

cambiamenti previsti negli investimenti (48% in meno rispetto alle stime precedenti) e nelle ore lavorate (41%), mentre i cambiamenti tecnologici sembrano impattare in maniera marginale (11%), visto che le previsioni riguardo la produttività dei fattori produttivi sono state mantenute costanti.

Una delle ulteriori spiegazioni della diminuzione del livello degli investimenti in capitale è riconducibile al tasso di crescita della popolazione, identificato come uno dei motori principali della crescita economica. Una diminuzione del tasso di crescita della popolazione comporta una riduzione della domanda di investimenti,

Tabella 4.1: stime a ribasso del GDP potenziale americano. Perché è diminuito?

Componenti del GDP Potenziale	Contributo a ribasso del potenziale
TFP Potenziale	11%
Capitale - Investimenti	48%
Ore lavorate Potenziali	41%

Fonte: Congressional Budget Office (CBO)

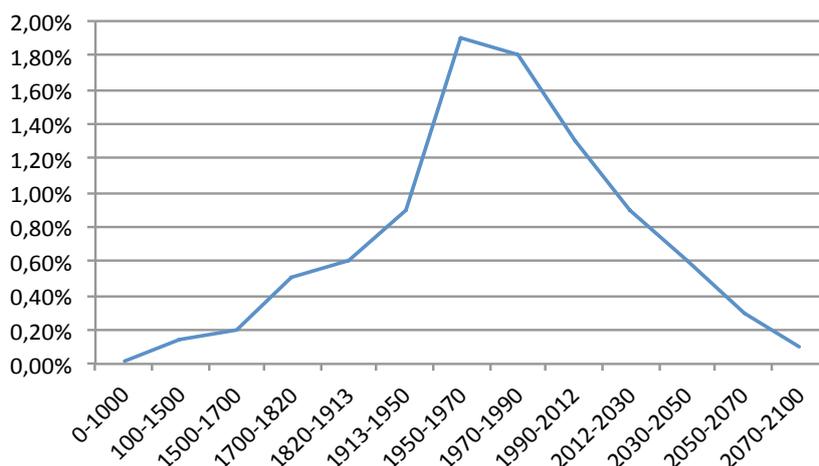
che si traduce in un rallentamento del progresso tecnico e della produttività. Di conseguenza anche la crescita economica diminuisce e l'economia può entrare in una fase di stagnazione. Come mostrato nella Tabella 4.1 i tassi di crescita della popolazione mondiale hanno raggiunto un massimo nel periodo che va dal 1950 al 1970, per poi decrescere in maniera sorprendente fino ai giorni nostri. Se le previsioni di Piketty (2014) risultassero veritiere, in meno di un secolo assisteremmo ad una crescita della popolazione tendente allo zero, facendo così aumentare le ipotesi dell'esistenza di una "transizione demografica" in atto, come sostenuto da Krugman. Le stesse stime del U.S. Census Bureau confermano la tesi di un rallentamento della crescita della popolazione: le persone americane comprese tra i 18 e i 64 anni cresceranno ad un tasso annuo dello 0.2% tra il 2015 e il 2025. A meno che la partecipazione della forza lavoro non incominci ad aumentare, questo significherebbe una crescita più bassa e, conseguentemente, una minor domanda di investimento e una riduzione dei livelli di produttività.

Consideriamo ora le due equazioni fondamentali di Piketty (2014):

$$\alpha = r \times \beta \quad (1)$$

$$\beta = s/g \quad (2)$$

Figura 4.6: i tassi di crescita della popolazione passati e previsti

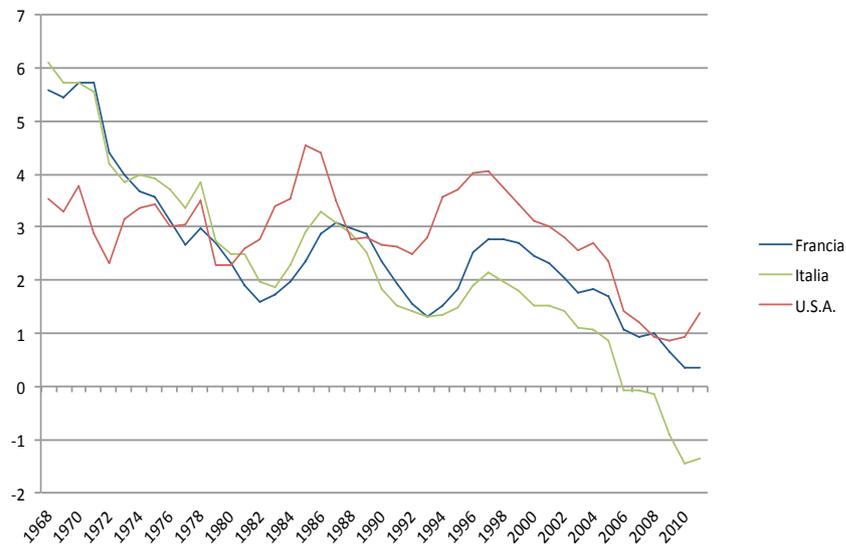


Fonte: Piketty (2014)

Nell'equazione (1) α è la quota di capitale nella composizione del reddito nazionale ed equivale al prodotto del tasso di rendimento del capitale (r) moltiplicato per il rapporto capitale su reddito (β). Nella seconda equazione, invece, il rapporto capitale su reddito (β) è calcolato come il rapporto tra tasso di risparmio (s) e tasso di crescita dell'economia (g). Secondo Piketty (2014) il tasso di crescita dell'economia (g) diminuirà - rallentamento che è già in atto dagli anni '70 a causa del calo della popolazione e del progresso tecnico-, così come il tasso di remunerazione del capitale (r), ma in maniera relativamente minore rispetto a g . Se questo è vero e se l'elasticità tra capitale e lavoro dovesse essere maggiore di uno, il lavoro verrebbe sostituito con capitale, cosa che porterebbe ad un aumento della quota di capitale sul totale prodotto (in accordo con gli studi di Karabarounis and Neiman (2014)) ed un successivo aumento del divario tra r e g . Come enfatizzato da Krugman (2014), questo non dev'essere per forza vero, ma se lo fosse, comporterebbe una redistribuzione del reddito a favore dei detentori di capitale e una riduzione della quota del reddito prodotto destinata ai lavoratori.

L'aumento delle disuguaglianze e la diminuzione dei tassi di crescita delle economie sembrano dunque essere due fenomeni che tendono ad autoalimentarsi.

Figura 4.7: variazione % del GDP reale, media mobile di 6 anni



Fonte: World DataBank, World Development Indicators

Un aumento della quota detenuta di reddito detenuta dal percentili più elevato aumenta il risparmio dell'economia, riducendo gli investimenti in capitale produttivo. La domanda aggregata risente di questo calo e i tassi di crescita diminuiscono. Se g tende a diminuire, però, il rapporto capitale su reddito tende ad aumentare, quindi si assisterebbe ad una sostituzione del lavoro con capitale, il che comporterebbe una distribuzione più disuguale dato che i redditi da capitale sono più concentrati rispetto ai redditi da lavoro.

Nella Figura 4.7 vengono riportati le variazioni percentuali del GDP reale, su una media mobile di sei anni, per tre paesi sviluppati, Italia, Francia e Stati Uniti. Il trend decrescente, come è facilmente riscontrabile, è comune per tutti i paesi presi a campione. In particolare l'Italia, segna delle variazioni negative a partire dal 2006.

4.2 Cambiamento tecnologico e aumento delle disuguaglianze salariali

La totalità del reddito nazionale è generalmente composta tra i 2/3 e i 3/4 da redditi da lavoro (Piketty(2014)). Riuscire ad avere un ordine di grandezza delle disuguaglianze presenti sul mercato del lavoro serve a comprendere in quali proporzioni le diverse fasce di reddito beneficiano della totalità prodotta sul mercato del lavoro. Ipotizziamo che valga la ripartizione in classi proposta da

Tabella 4.2: la disuguaglianza totale dei redditi da lavoro

Quota dei vari gruppi nel totale dei redditi da lavoro	Disuguaglianza debole (paesi scandinavi anni settanta)	Disuguaglianza media (Europa 2010)	Disuguaglianza forte (Stati Uniti 2010)	Disuguaglianza molto forte
Classi superiori (10%)	20%	25%	35%	45%
Classi dominanti (1%)	5%	7%	12%	17%
Classi agiate (9%)	15%	18%	23%	28%
Classe media (40%)	45%	45%	40%	35%
Classi popolari (50%)	35%	30%	25%	20%
Coefficiente di Gini corrispondente	0,19	0,26	0,36	0,46

Fonte: Piketty (2014)

Piketty (2014): esiste una classe superiore (10% dell'intera popolazione), di cui l'1% costituisce la classe dominante e il restante 9% la classe agiata, poi è presente una classe media (40%) ed infine le classi popolari (50%).

Se guardiamo la Tabella 4.2 si rileva che nelle società più egualitarie, quali i paesi scandinavi del 1970, il 10% della popolazione percepisce il 20% della massa salariale, il 40% il 45% e il restante 50% degli abitanti il 35%. In concreto, dire che il 10% detiene il 20% del totale dei redditi da lavoro equivale a sostenere che ciascun esponente appartenente alla classe superiore guadagna, in media, due volte il salario medio corrente del paese considerato. Allo stesso modo, se il 50% meno pagato percepisce il 35% della massa salariale, vuol dire che, automaticamente, ciascun appartenente al gruppo dei non privilegiati guadagna in

media poco più di due terzi del salario medio. Se, per esempio, ipotizziamo che il salario medio in Europa nel 2010 sia stato di 2000 € mensili, il 10% della popolazione in media guadagnerebbe 7000 € al mese e, all'interno di questo gruppo l'1% in media 10000 € al mese, mentre il restante 9%, 5500 € al mese. Avere informazioni sull'andamento medio del salario è alquanto fuorviante. Per un uguale livello di salario medio, differenti distribuzioni dei redditi da lavoro possono nascondere realtà economiche e sociali totalmente differenti. Il salario medio negli Stati Uniti ha registrato un valore di 56100 \$ annui (fonte : OECD), ma questo nulla ci dice se non consideriamo la distribuzione del reddito stesso. Più del 90% della popolazione americana, infatti, ha percepito un salario che in media è stato inferiore al valor medio e il salario mediano, ovvero il salario percepito da chi divide la distribuzione in due metà uguali, è stato in media di 28050 \$ annui, in accordo con le stime ottenute da Piketty (2014), ovvero ben al di sotto del valor medio.

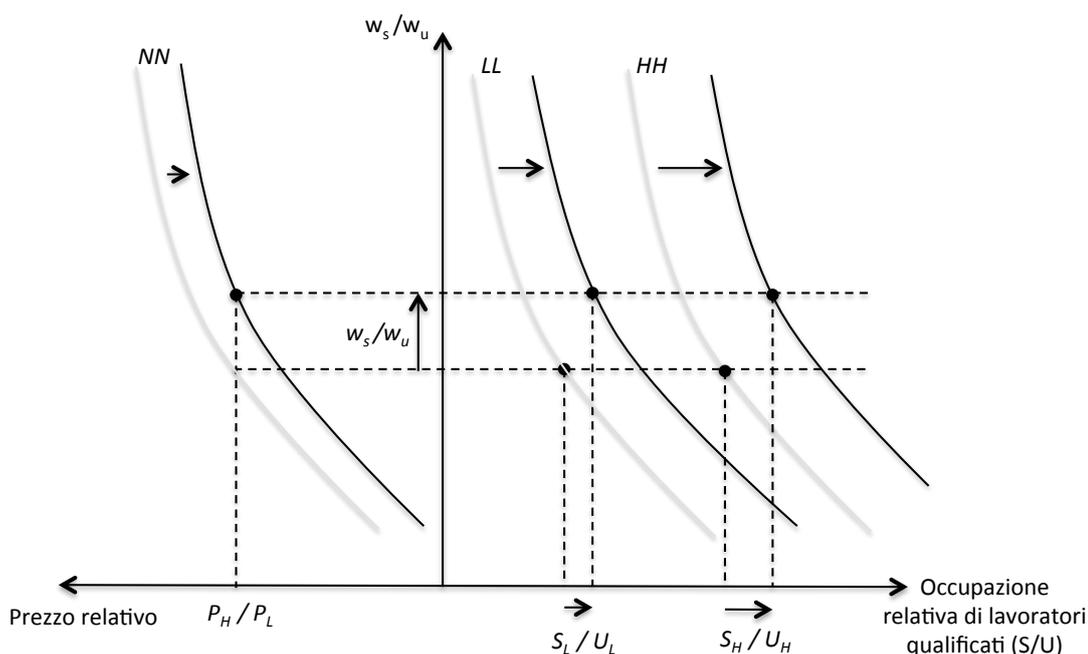
4.2.1 La domanda relativa di lavoro qualificato e non qualificato: una variante del modello dei prezzi dei fattori di Heckscher-Ohlin:

Dagli anni Settanta, le disuguaglianze salariali negli Stati Uniti sono aumentate progressivamente (Saez e Piketty (2003)). Nel 1979, un lavoratore maschio del 10% più alto della distribuzione (ovvero chi guadagna, in media, più del 90% della popolazione, ma meno del 10%) guadagnava 3,6 volte il salario di un lavoratore maschio presente nel 10% più basso della distribuzione. Nel 2005, lo stesso lavoratore guadagnava più di 5,4 volte il salario del lavoratore nell'ultimo decile.

Una spiegazione plausibile per comprendere l'aumento delle disuguaglianze sul mercato del lavoro è identificabile nell'adozione di nuove tecnologie in produzione a partire dagli anni Sessanta, che danno maggiore enfasi alle competenze dei lavoratori qualificati (Autor (2008), Card e DiNardo (2002)). In particolare, l'introduzione dei computer ha permesso di sostituire con delle macchine parte delle mansioni routinizzate, normalmente svolte da lavoratori medio qualificati ed ha aumentato la domanda di lavoratori qualificati, che offrono competenze cognitive e complementari alla tecnologia, e di lavori non qualificati e non

ripetitivi, i quali sono incrementati grazie all'aumento del settore dei servizi. Questo processo ha portato ad una polarizzazione delle mansioni (Autor (2008)) e successivamente dei salari, in quanto la remunerazione dei lavoratori qualificati è aumentata più che proporzionalmente rispetto a quella dei lavori non qualificati, provocando un conseguente aumento delle disuguaglianze.

Figura 4.8: effetti del cambiamento tecnologico sul rapporto tra i salari dei lavoratori qualificati e dei lavoratori non qualificati



Fonte: Card e DiNardo (2002)

Consideriamo una variante del modello dei prezzi relativi dei fattori in cui sono presenti solamente due fattori produttivi (il lavoro qualificato e il lavoro non qualificato) necessari a produrre due tipologie di prodotti (beni high-tech e beni low-tech). Dato il salario relativo di un lavoratore qualificato sulle ordinate e l'occupazione relativa dei lavoratori qualificati rispetto a quella dei non qualificati sulle ascisse, ipotizziamo che esistano due settori, uno che produce beni low-tech (LL) e uno che produce beni high-tech (HH) e che la produzione di quest'ultimo sia intensiva in lavoro qualificato, quindi la curva HH giace a destra rispetto alla curva LL, come mostrato nella Figura 4.8. Infine, si ipotizza che il salario relativo dei lavoratori qualificati (w_s/w_u) sia funzione crescente del prezzo relativo dei beni high-tech rispetto ai beni low-cost (curva NN). Tanto è maggiore il costo relativo

del lavoro qualificato, tanto maggiore deve essere il prezzo relativo del bene intensivo in lavoro qualificato (quindi del bene high-tech).

Nella Figura 4.8 viene mostrato come il progresso tecnologico in entrambi i settori generi un aumento della disuguaglianza salariale. Tale cambiamento tecnologico è detto “skill-biased”, cioè distorto in favore dei lavoratori qualificati, perché sposta verso l'esterno sia la curva LL che la curva HH, causando un aumento della domanda relativa di lavoratori qualificati in entrambi i settori. Quindi, un dato prezzo relativo dei beni high-tech è associato a un salario relativo dei lavoratori qualificati più elevato (la curva NN si sposta). In questo caso, il cambiamento tecnologico induce i produttori in entrambi i settori ad aumentare il loro impiego di lavoratori qualificati rispetto ai lavoratori non qualificati (aumenta S_L/U_L e S_H/U_H).

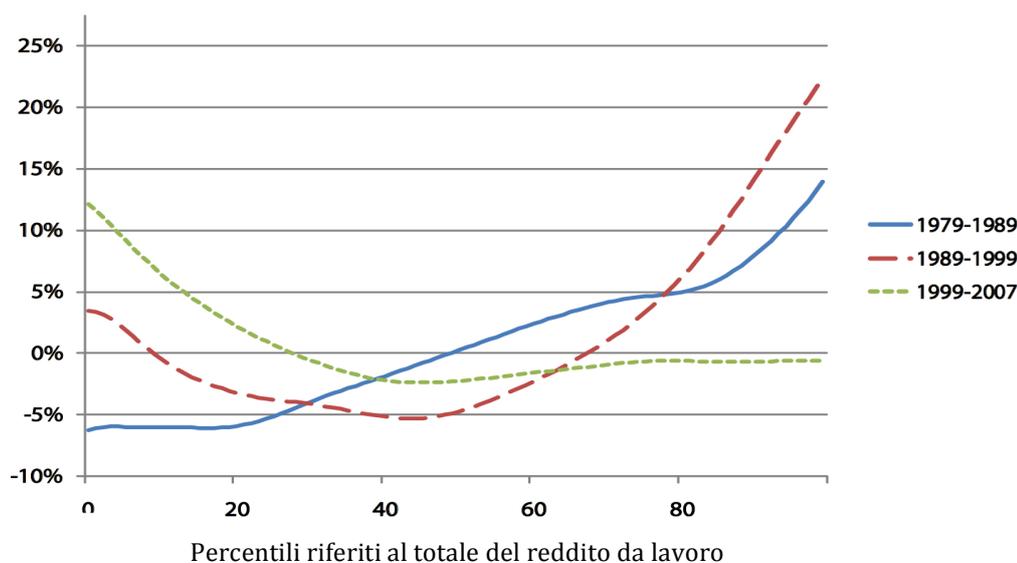
4.2.2 La polarizzazione del lavoro e l'aumento delle disuguaglianze tra i salari

Parte della letteratura recente ha definito un evento casuale l'allargamento delle disuguaglianze salariali registrato negli Stati Uniti dal 1980 in poi, sostenendo che gli effetti siano riconducibili ad eventi esterni al mercato (riduzione del minimo salariale, Lee (1999)) e a cambiamenti nella composizione della forza lavoro (aumento del livello di educazione, Lemieux (2006b)). In Autor (2008) si cerca di evidenziare le reali cause delle disuguaglianze salariali degli ultimi quattro decenni e, in particolare, l'effettiva esistenza di un andamento episodico, piuttosto che secolare, nel mercato del lavoro americano. Partendo da dati micro si sottolinea come, dopo il periodo tra il 1979 e il 1987, in cui le disuguaglianze da lavoro aumentano velocemente con i redditi delle classi superiori che crescono e quelli delle classi inferiori che decrescono, i salari iniziano un processo tendenziale di polarizzazione, che spinge il reddito da lavoro a concentrarsi nei due estremi della distribuzione. L'andamento non sembra essere dunque descritto da cambiamenti episodici, bensì pare sottendere un processo più di lungo periodo. Si possono cercare le ragioni di una tale dinamica nelle variazioni della domanda e dell'offerta di competenze sul mercato del lavoro? Partendo dall'analisi dei dati relativi agli Stati Uniti tra il 1980 e il 2000, in Autor (2008) si nota come durante gli anni '80 il

tasso di crescita dei salari sia stato correlato positivamente con il livello di competenze, fatto che porta ad un sostanziale aumento della quota di reddito da lavoro nella parte più alta della distribuzione ed una diminuzione nella parte inferiore (vedi linea blu nella Figura 4.9), generalmente composta da persone poco qualificate. Durante il decennio successivo (linea tratteggiata rossa), la quota del reddito salariale aumenta sia per i lavoratori qualificati, sia per quelli non qualificati, mentre diminuisce per chi registra un livello di istruzione intermedio, causando così una polarizzazione dei salari. Questo, secondo Autor, avrebbe causato una riduzione della classe media americana a discapito di fasce di reddito a più alto e a più basso reddito, come sostenuto da Fleming e Donnan (2015).

Il diverso andamento dei salari nei decenni considerati porta a credere che le

Figura 4.9: variazioni percentuali della quota di reddito da lavoro percepita dai diversi percentili della distribuzione



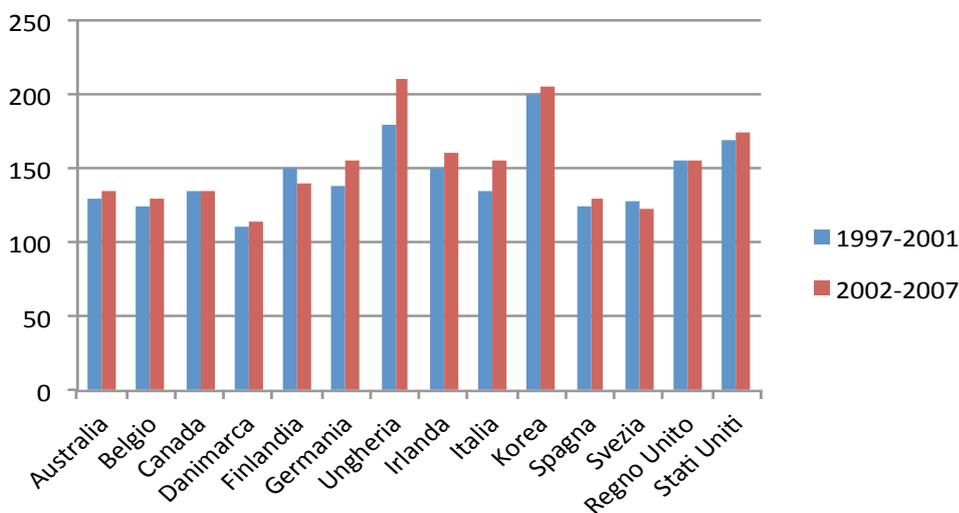
Fonte: Autor (2010)

forze dal lato della domanda del lavoro abbiano avuto un ruolo fondamentale nel definire la dinamica delle disuguaglianze negli ultimi anni. Più in particolare l'introduzione di nuove tecnologie informatiche in produzione (Autor, Levy and Murnane (2003) e Goos e Manning (2007)) ha permesso di sostituire i lavori routinari, generalmente svolti da personale con un livello di scolarizzazione intermedio, mentre ha reso relativamente più importante il lavoro qualificato, in quanto ritenuto complementare rispetto al capitale utilizzato nel processo

produttivo (Griliches (1969)). L'introduzione di capitale ICT in produzione ha diminuito la domanda di lavoro destinata alla classe media, mentre ha aumentato la domanda di lavoro delle fasce a reddito pro capite più alto e a reddito pro capite più basso, la quale ha beneficiato di un aumento della domanda di lavoro nel settore dei servizi.

Le mansioni formalizzate, come descritto da Autor, Levy e Murnane (2003), sono attività talmente bene definite da poter essere sostituite o da capitale fisico o, alternativamente, da un lavoratore meno qualificato. Le nuove tecnologie informatiche hanno profondamente cambiato il mercato del lavoro americano: è aumentata la domanda di lavoro qualificato e non qualificato, mentre è diminuita la domanda relativa per impieghi destinati a lavoratori mediamente qualificati, generalmente svolti dalle persone appartenenti alla classe media. Le stesse considerazioni vengono riprese da Goos e Manning (2009) e applicate al contesto europeo: in 16 paesi dell'Europa l'ipotesi di una polarizzazione del lavoro è stata verificata, sebbene con livelli di significatività meno rilevanti. Nella Figura 4.10 viene calcolato un indice rappresentativo dello skill premium, calcolato come il salario relativo guadagnato da un individuo che ha completato una scuola di terzo livello (università o istituti professionali) rispetto al salario guadagnato da un individuo che ha completato solamente la scuola di secondo livello (liceo). Come si può vedere nelle due fasce temporali considerate lo skill premium è aumentato per

Figura 4.10: indice di variazione dello skill premium tra il 1997-2001 e il 2002-2007:



Fonte: OECD

10 economie sulle 14 totali considerate. In particolare, si può notare come negli Stati Uniti lo skill premium sia rimasto pressoché invariato, mentre in Italia è cresciuto di molto.

L'introduzione di capitale ICT dunque ha aumentato nel tempo il livello di disuguaglianza sul mercato del lavoro americano e ha favorito la sostituzione del lavoro con il capitale. Per comprendere l'aumento delle disuguaglianze salariali avvenuto nel tempo, nel paragrafo seguente verrà esposto un modello di crescita di stampo neoclassico, proposto da Krusell (2000), nel quale si identifica nella complementarità tra competenza e capitale, introdotta da Griliches (1969), la ragione di un sostanziale aumento del rapporto tra il salario di un lavoratore qualificato e il salario di un lavoratore non qualificato (skill premium).

4.2.3 Skill premium: il modello di Krusell (2000)

Krusell (2000) parte da un modello di crescita di stampo neoclassico in cui viene fatta l'ipotesi di complementarità tra capitale e competenze introdotta da Griliches (1969), secondo cui il lavoro qualificato è più complementare rispetto al capitale fisico di quanto non lo sia il lavoro non qualificato rispetto al capitale stesso. Se questo è vero, allora un aumento della dotazione di capitale (in termini di attrezzature e non di strutture) porterà più facilmente ad una diminuzione del lavoro non qualificato, dato che le competenze specifiche hanno una funzionalità reciproca con il capitale. In termini economici, l'elasticità di sostituzione è maggiore tra capitale e lavoro non qualificato rispetto all'elasticità tra capitale e lavoro qualificato. L'adozione di nuove tecnologie in produzione, rappresentata nel modello attraverso la dotazione di capitale di un'economia, viene identificata come la ragione principale dell'aumento delle disuguaglianze salariali degli ultimi trent'anni (Krusell et al 2000). In particolare vedremo come l'aumento della dotazione di capitale avvenuta a partire dagli anni '70 ha aumentato il prodotto marginale del lavoro qualificato e diminuito quello del lavoro non qualificato, causando un aumento delle disuguaglianze sul mercato del lavoro. Dunque l'aumento dello skill premium, ovvero il rapporto tra salario di un lavoratore qualificato e quello di un lavoratore non qualificato) riflette semplicemente il

modo diverso con cui il capitale interagisce con le diverse tipologie di lavoro (complementarietà tra capitale e competenze).

Per formalizzare l'ipotesi introdotta da Griliches (1969) e capire quali possano essere gli effetti sul differenziale tra i salari dei diversi lavoratori (skill premium), consideriamo una funzione con tre fattori produttivi: l'attrezzatura (k), il lavoro qualificato (s) e il lavoro non qualificato (u). Si considerano k e u come perfetti sostituti, che registrano un'elasticità di sostituzione unitaria con s (Stokey 1996).

$$y_t = f(k_t, u_t, s_t) = (k_t + u_t)^\vartheta s_t^{1-\vartheta} \quad (1)$$

Il rapporto tra il prodotto marginale del lavoro qualificato rispetto a quello non qualificato è il seguente:

$$\frac{f_{st}}{f_{ut}} = \left(\frac{1-\vartheta}{\vartheta} \right) \frac{k_t + u_t}{s_t} \quad (2)$$

Un aumento della dotazione di capitale, a parità di tutti gli altri fattori, aumenta il rapporto tra i salari (skill premium) dato che aumenta il prodotto marginale del lavoro qualificato più che proporzionalmente rispetto a quello del lavoro non qualificato. In presenza di concorrenza perfetta e di un aumento dell'attrezzatura disponibile, l'aumento delle disuguaglianze salariali può essere dunque una conseguenza dell'esistenza di una complementarietà tra competenze e capitale.

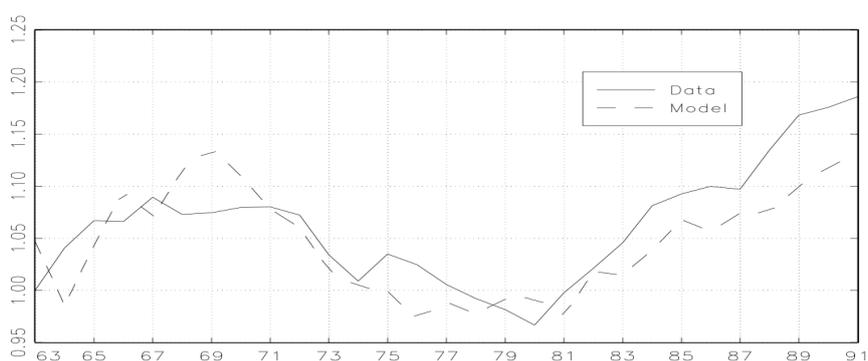
Se l'equazione (2) dà un'idea qualitativa dell'andamento delle disuguaglianze salariali, l'obiettivo di Krusell (2000) è quello di riuscire a dare un contributo quantitativo, ovvero riuscire ad ottenere delle stime dell'andamento dello skill premium nel corso del tempo. La volontà è quella di osservare se i risultati ottenuti dal modello rappresentano l'andamento reale del rapporto salariale delle diverse tipologie di lavoratori e se questo andamento è spiegabile in larga misura dall'introduzione dell'ipotesi di complementarietà tra competenze e capitale. Per riuscire a capire la connessione tra disuguaglianza e dotazione di capitale vengono introdotte quattro funzioni di produzione aggregate, una per le strutture, una per le attrezzature, una per il lavoro qualificato e una per il lavoro non qualificato, processo che permette di avere delle stime distinte tra elasticità di sostituzione tra

lavoro qualificato e dotazione di capitale e tra lavoro non qualificato e dotazione di capitale. Per sottolineare l'importanza dell'ipotesi introdotta da Griliches (1969), vengono confrontate le stime ottenute con un modello in presenza di un fattore di complementarità tra competenze e capitale (Modello A) e quelle ottenute in un modello in cui non si introduce quest'assunzione (Modello B).

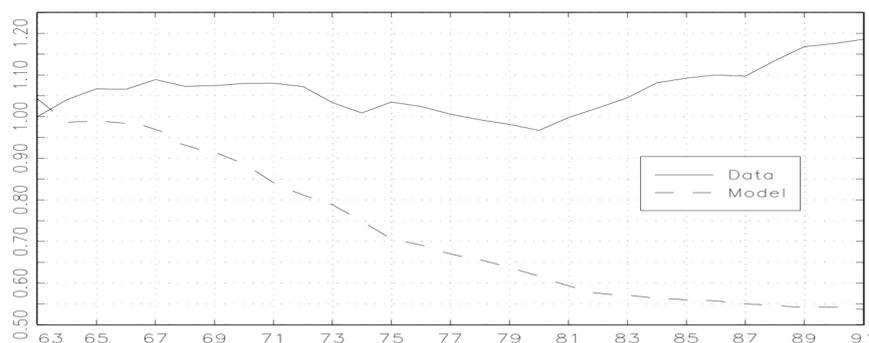
Il confronto tra i modelli utilizzati (vedi Figura 4.11) mostra come l'introduzione dell'ipotesi di complementarità tra competenze e capitale è un fattore chiave nel capire l'evoluzione delle disuguaglianze salariali dal 1980 in poi, infatti il Modello A riesce a spiegare la maggior parte delle variazioni dello skill premium lungo il periodo considerato, mentre il Modello B stima una diminuzione del 45% dello skill premium, non trovando così consistenza con i valori misurati.

Figura 4.11: stime skill premium del modello di Krusell et al (2000)

Modello A



Modello B



Fonte: Krusell et al (2000)

Le stime ottenute attraverso il Modello A permettono di tracciare l'andamento delle disuguaglianze salariali (skill premium) lungo l'orizzonte temporale preso come riferimento. In particolare si possono identificare tre fasi: un modesto

aumento negli anni '60, una diminuzione durante la maggior parte degli anni '70 e una rapida crescita dopo il 1980. Quindi, nonostante l'aumento della quantità di lavoro qualificato, il salario è aumentato più che proporzionalmente rispetto a quello di un lavoratore non qualificato.

Le cause che vengono identificate da Krusell (2000) per dar ragione di un tale andamento sono tre: una rapida crescita dello stock di capitale ed una conseguente diminuzione del prezzo delle attrezzature; un sostanziale aumento del lavoro qualificato e dei livelli di educazione; un aumento dalla parte degli input del rapporto tra la dotazione di capitale rispetto al lavoro qualificato. In altre parole, la quantità di capitale (attrezzature) utilizzato nel processo produttivo è aumentata in maniera relativamente maggiore rispetto all'incremento di lavoro qualificato. Il fatto che esista una relazione di funzionalità reciproca tra competenze e capitale ha reso il lavoro qualificato relativamente più critico rispetto al lavoro non qualificato, aumentandone così il divario salariale nel corso del tempo.

$$g_{\pi t} \cong (1 - \vartheta)(g_{h_{ut}} - g_{h_{st}}) + \vartheta((g_{\psi_{st}} - g_{\psi_{ut}}) + (\vartheta - \rho)\lambda \left(\frac{k_{et}}{s_t}\right)^\rho (g_{k_{et}} - g_{h_{st}} - g_{\psi_{st}}) \quad (3)$$

L'equazione (3) permette di capire come i tassi di crescita dei diversi fattori possono influenzare i tassi di crescita dello skill premium ($g_{\pi t}$). In particolare, il primo componente, $(1 - \vartheta)(g_{h_{ut}} - g_{h_{st}})$, dipende dalla crescita del lavoro qualificato in input ($g_{h_{st}}$) rispetto alla crescita del lavoro non qualificato ($g_{h_{ut}}$). Chiamiamo questo effetto *relative quantity effect*. Se $\vartheta < 1$, una crescita del lavoro non qualificato più che proporzionale rispetto a quella del lavoro qualificato causa un aumento dello skill premium. Il secondo componente, $\vartheta((g_{\psi_{st}} - g_{\psi_{ut}})$, prende in considerazione i diversi tassi di crescita di efficienza delle due tipologie di lavoro. Chiamiamo questo effetto *relative efficiency effect*. L'effetto di un aumento dell'efficienza del lavoro qualificato ($g_{\psi_{st}}$) relativamente a quello non qualificato ($g_{\psi_{ut}}$) sulla crescita dello skill premium dipende da ϑ , che governa l'elasticità di sostituzione tra i due tipi di lavoro in input. Se $\vartheta > 1$, allora un aumento relativo della qualità del lavoro qualificato incrementa il tasso di crescita del differenziale

salariale tra lavoratori o skill premium ($g_{\pi t}$). Se esiste una sostanziale complementarità tra lavoro qualificato e lavoro non qualificato, quindi diventa complicato sostituire lavoro qualificato con lavoro non qualificato ($\vartheta < 1$), un aumento relativo della qualità del lavoro qualificato provoca un aumento del prodotto marginale del lavoro non qualificato, che comporta una riduzione del tasso di crescita dello skill premium. L'ultima parte dell'equazione (3) identifica il *capital-skill complementary effect*. Questo componente dipende da due fattori: il tasso di crescita del capitale rispetto al tasso di crescita del lavoro qualificato e non qualificato e il rapporto tra la dotazione di capitale e l'efficienza del lavoro qualificato impiegato in input. Se $\vartheta > \rho$, il lavoro qualificato è più complementare rispetto alla dotazione di capitale di quanto non lo sia il lavoro non qualificato. In questo caso una crescita più sostenuta della dotazione di attrezzatura tende ad incrementare lo skill premium, in quanto tende ad aumentare la domanda relativa di lavoro qualificato. Per capire l'effetto di $\left(\frac{k_{et}}{s_t}\right)^\rho$ sullo skill premium, assumiamo che la dotazione di capitale sia maggiore del tasso di crescita dell'efficienza del lavoro qualificato. Se è vero questo, allora il tasso di crescita dello skill premium aumenta nel tempo se $\rho > 0$, ma diminuisce se $\rho < 0$. Con $\rho < 0$, la quota di reddito destinata al capitale relativamente a quella destinata al lavoro qualificato va a zero, quindi il reddito è diviso solamente tra lavoro qualificato e non.

Tabella 4.3: Stima parametri ϑ e ρ

ϑ	ρ
0.401 (0.049)	-0.495 (0,169)

Fonte: Krusell et al (2000)

Di seguito vengono riportate l'entità delle elasticità tra lavoro non qualificato e capitale e tra lavoro qualificato e capitale, ottenute dalle stime di ϑ e ρ (Tabella 4.3), parametri che entrano nella definizione delle due elasticità, come mostrato nella Tabella 4.4. Le stime sono consistenti con l'ipotesi di complementarità tra capitale e competenze e sono simili ai parametri utilizzati nel Modello A. In particolare, nel modello ϑ e ρ misuravano rispettivamente 0.33 e -0.67 e quindi

l'elasticità di sostituzione tra lavoro non qualificato e capitale registrava un valore di 1.55, mentre quella tra lavoro qualificato e capitale un valore di 0.6, numeri assolutamente in linea con le stime ottenute da Krusell *et al* (2000).

In una situazione in cui il prezzo delle attrezzature diminuisce grazie all'introduzione di nuove tecnologie, se l'elasticità di sostituzione tra lavoro non qualificato e capitale è maggiore di 1, allora il lavoro non qualificato verrà sostituito con capitale, mentre sarà necessario una quantità maggiore di lavoro qualificato per compensare l'aumento della dotazione di capitale. Il risultato è un aumento della quota di capitale sul totale prodotto e un aumento delle disuguaglianze sul mercato del lavoro causato da un incremento più che proporzionale del salario dei lavoratori qualificati rispetto a quello dei lavoratori non qualificati.

Tabella 4.4: elasticità di sostituzione tra lavoro non qualificato e capitale ed elasticità tra lavoro qualificato e capitale

Lavoro non qualificato-Capitale [$1/(1-\theta)$]	1.67
Lavoro qualificato- Capitale [$1/(1-\rho)$]	0.67

Fonte: Krusell (2000)

4.3 La finanziarizzazione dell'economia

Il concetto di finanziarizzazione dell'economia è stato utilizzato nella letteratura teorica in riferimento a diversi aspetti. Lazonick e O'Sullivan (2000), Froud et al. (2000) e Berger, Demsetz e Strahan (1999) parlano di finanziarizzazione in relazione al cambiamento di governance delle imprese avvenuta intorno agli anni settanta negli Stati Uniti. Nella gestione d'impresa aumenta l'importanza verso i profili di redditività dell'attività imprenditoriale, ovvero aumenta l'attenzione data agli obiettivi dei proprietari dei capitali, gli shareholders, che pretendono una remunerazione adeguata che ripaghi i rischi dei propri capitali investiti. La finanziarizzazione viene dunque considerata come la risultante di questo cambiamento: il gruppo manageriale opera in maniera da aumentare la profittabilità dell'azienda, i proprietari del capitale ottengono parte degli utili sotto forma di dividendi, facendo così diminuire la quota dei profitti reinvestibili e aumentando così la propensione dell'azienda a finanziarsi esternamente per portare avanti i propri investimenti⁴⁹ (Langiu e Morello (2012)).

Per altri ricercatori la finanziarizzazione si riferisce all'aumento dell'importanza dei mercati dei capitali in realtà economiche basate su sistemi bancari sviluppati (Phillips (2002)) o in riferimento all'esplosione dei servizi finanziari dovuti alla proliferazione di nuovi strumenti scambiali sul mercato finanziario (Phillips, 1996)).

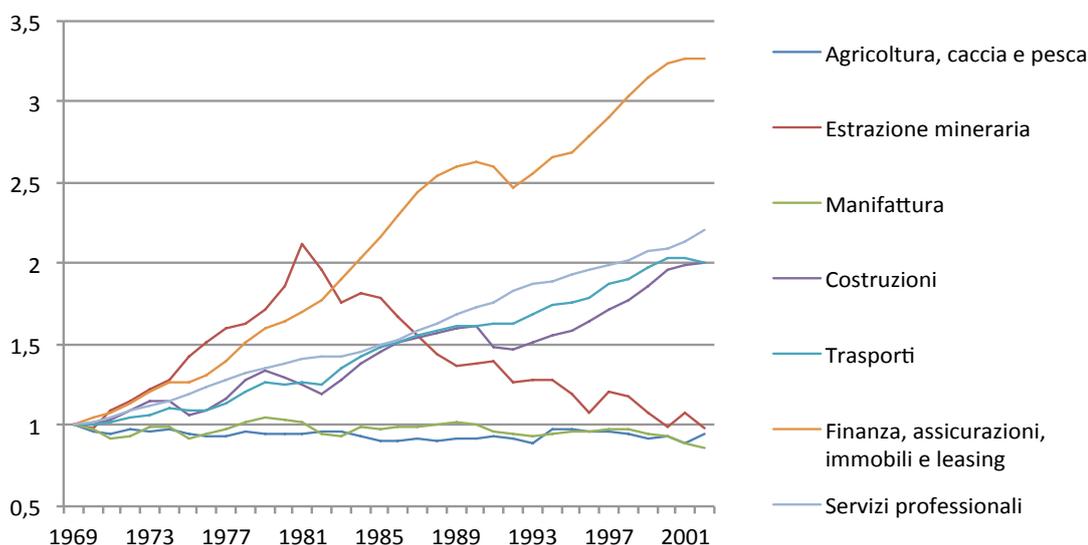
Da ultimo, secondo Arrighi (1994), la finanziarizzazione rispecchia lo spostamento dell'attività economica da attività produttive e commerciali verso attività finanziarie, relativamente più profittevoli. In una situazione in cui il processo di accumulazione è stato spostato verso attività finanziarie, le grandi aziende hanno risposto razionalmente spostando il proprio interesse verso i mercati finanziari. L'innovazione finanziaria è cresciuta ad un ritmo incessante negli ultimi anni, così come i sistemi di intermediazione finanziaria, sovrastando così l'attività economica reale. La definizione fornita da Arrighi (1994) sembra

⁴⁹ Nel sotto paragrafo successivo verrà presentato un modello che spiega come i proprietari del capitale siano riusciti ad allineare gli obiettivi del manager ai propri.

dunque quella più completa, capace di racchiudere tutti i concetti di finanziarizzazione fin qui discussi. In accordo con quanto detto, il concetto espresso da Tobin (1984) enfatizza ulteriormente la transizione settoriale delle economie da attività produttive ad attività finanziarie:

“We are throwing more and more of our resources, including the cream of our youth, into financial activities remote from the production of goods and services, into activities that generate high private rewards disproportionate to their social productivity”.

Figura 4.12: indice (1969=1) della quota di impiegati per settore negli Stati Uniti dal 1969-2003



Fonte: ILO (International Labour Organization)

I dati riportati nella Figura 4.12 enfatizzano come dal 1969 al 2003 negli Stati Uniti l'indice degli occupati nel settore finanziario sia aumentato in maniera maggiore rispetto agli altri settori reali (l'indice passa da 1 a 3,2). La diminuzione dell'indice relativo al settore manifatturiero, inoltre, ci fa capire come l'affermazione di Tobin (1984) sia quanto mai rappresentativa del passaggio dell'economia da impieghi produttivi verso impieghi finanziari.

Negli Stati Uniti, la decisione delle imprese di spostare la propria attività verso attività finanziarie può essere ricondotta alla crisi di profittabilità registrata dalle

migliori imprese americane negli anni Settanta (Arrighi 1994). L'aumento del livello di competizione sui mercati globali ha diminuito i rendimenti degli investimenti, quindi le imprese non finanziarie hanno reagito spostando capitale dalla produzione verso attività finanziarie, in cui i rendimenti registrati erano relativamente maggiori. Per questo la risposta delle imprese al contesto di riferimento è stata definita razionale precedentemente: lo spostamento di focus delle aziende deriva sia dall'aumento dell'importanza del valore per gli shareholders all'interno dell'azienda, sia dalle condizioni al contorno presenti sul mercato. La necessità di aumentare la quota di profitti distribuiti ha spinto i proprietari di capitale e il gruppo manageriale ad investire in settori relativamente più profittevoli (Krippner (2005)).

Quindi a partire dagli anni Settanta gli shareholder hanno cominciato a chiedere una remunerazione più elevata in riferimento al capitale di rischio da loro investito. Questa necessità si è tradotta in strategie aziendali che mirassero ad aumentare il valore di impresa per aumentare il rendimento dei proprietari del capitale. Siccome, a parità di profitti registrati, aumenta la quota distribuita agli azionisti sotto forma di dividendi, aumenterà la propensione delle imprese a richiedere capitale esternamente attraverso finanziamenti necessari a portare a termine nuovi investimenti, contribuendo così all'aumento del livello di finanziarizzazione delle economie (Langiu e Morello (2012)).

Nel sotto paragrafo successivo verrà discusso un modello in cui si notano le differenze tra un'impresa capitalistica classica e un'impresa capitalista. Vedremo come la necessità di allineare gli obiettivi del manager, spinti ad aumentare il tasso di crescita dell'impresa per aumentare il proprio controllo all'interno della stessa, con quelli dell'azionariato, interessato all'evoluzione della profittabilità d'impresa, ha spinto i proprietari del capitale a remunerare i manager attraverso stock option, portando così i manager ad aver riguardo degli obiettivi dell'azionariato anche nella propria funzione di utilità.

4.3.1 Dall'impresa capitalistica classica all'impresa capitalistica manageriale

In Krippner (2005) la finanziarizzazione dell'economia statunitense è considerata come il risultato di un cambiamento strutturale nella gestione d'impresa⁵⁰. Attraverso un modello agente-principale, vedremo come la riorganizzazione aziendale verso imprese capitalistiche manageriali possa spiegare la necessità di ricorrere a finanziamenti esterni da parte delle aziende.

Secondo la teoria contrattualistica dell'impresa (Alchian e Demsetz (1972)), un'azienda è identificabile come una squadra, ovvero un insieme di contratti tra un soggetto, il principale o titolare, e tutti coloro che portano all'interno dell'impresa fattori produttivi, gli agenti. Il titolare ha diritto al reddito residuo, cioè la parte di reddito che rimane dopo che sono stati pagati tutti gli agenti secondo i contratti stipulati. Si ipotizza, inoltre, l'esistenza di una funzione di produzione superadditiva⁵¹, quindi, se gli input sono coordinati e utilizzati congiuntamente, l'output è maggiore rispetto al risultato che si avrebbe sommando i singoli prodotti ottenuti dalle singole risorse produttive. Se l'obiettivo dei singoli sono allineati con quelli del titolare non esistono problemi all'interno dell'impresa, ma, poiché ognuno ha la propria funzione di utilità e cerca di ridurre al minimo il proprio sforzo per raggiungere i suoi obiettivi, non è ragionevole pensare che esista un obiettivo comune. Per poter trarre beneficio dalla cooperazione di squadra è necessario la presenza di un titolare esterno alla squadra, che coordini e monitori le risorse produttive in modo che gli obiettivi dei singoli siano allineati con gli obiettivi dell'impresa nel suo complesso. L'esistenza dell'impresa, dunque, nasce dalla necessità di suddividere e osservare i contributi, indirizzandone gli obiettivi.

In un'impresa capitalistica classica (ICC), la titolarità è nelle mani di colui che possiede il capitale dell'impresa, inteso come capitale produttivo, ovvero colui che investe negli assets necessari a svolgere l'attività produttiva. Chi detiene il capitale (il titolare) è anche colui che svolge l'attività manageriale di decisione e controllo,

⁵⁰ Vd. Krippner (2005), pg. 176.

⁵¹ Dati due input produttivi x e y una funzione di produzione f è considerata superadditiva se l'output ottenuto dall'utilizzo congiunto in produzione degli input produttivi è maggiore della somma degli output ottenuti dall'utilizzo disgiunto degli input produttivi, quindi se $f(x + y) > f(x) + f(y)$.

mentre le uniche attività che vengono delegate, secondo un meccanismo principale-agente, sono le attività di tipo operativo. Un'impresa a gestione familiare è un tipico esempio di ICC.

$$U = U(V) \quad (1)$$

L' utilità del titolare risulterà essere funzione del valore dell'impresa, ovvero la somma attualizzata di tutti i profitti che genererà l'impresa nei vari istanti di tempo futuri.

$$\max V = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{\pi_t}{(1+r)^t} \quad (2)$$

Le scelte strategiche saranno tali da massimizzare la funzione obiettivo del titolare, ovvero saranno atte a massimizzare la stringa di profitti futuri scontati di anno in anno. A parità di stipendi pagati, maggiore è V , maggiore sarà il reddito residuo destinato al titolare.

In un'impresa capitalistica manageriale (ICM), la titolarità dell'impresa è a carico del gruppo manageriale, mentre la proprietà del capitale è in mano agli azionisti. Esiste quindi una separazione tra la proprietà dell'impresa, che rimane agli azionisti, e il controllo delle attività, che è delegato al gruppo manageriale. La funzione obiettivo del manager deriva dalla massimizzazione della propria utilità.

$$U = U(B, S) \quad (3)$$

L'utilità del manager è funzione dei benefici (B), monetari (reddito fisso) e non monetari (potere all'interno e all'esterno dell'azienda), e della sicurezza (S) del posto di lavoro, che dipenderà dal soddisfacimento dei proprietari del capitale, quindi dai livelli di profittabilità registrati dall'impresa. Per aumentare la propria utilità i manager cercheranno di aumentare il tasso di crescita dell'impresa, ma allo stesso tempo, poiché sono sensibili all'utilità dei proprietari, attueranno azioni atte a far rendere il capitale per aumentare la sicurezza del loro posto di lavoro. Gli

obiettivi sono necessariamente diversi in quanto i manager non percepiscono un reddito residuo, bensì un ammontare definito a contratto, mentre i proprietari del capitale sono interessati al livello residuale registrato dall'impresa. I proprietari spingono per aumentare il profilo di redditività di un'impresa, i manager cercano di aumentare la propria retribuzione attraverso l'aumento dei tassi di crescita dell'impresa, tenendo comunque conto della funzione d'utilità dei proprietari.

Il rapporto tra proprietari e manager è un chiaro esempio di una relazione tra principale ed agente. Ipotizziamo di operare in un contesto in cui l'informazione è perfetta e non ci sono problemi a valutare la qualità dei manager (assenza di adverse selection). Ciò che non può essere osservato è il comportamento assunto dai manager una volta stipulato il contratto (moral hazard). Per riuscire ad allineare i comportamenti tra principale ed agente è necessario progettare degli incentivi che spingano i manager ad autoregolarsi, conciliando i propri obiettivi con quelli dei proprietari di capitale. Definito X lo sforzo del manager e Y il valore prodotto, possiamo dire che $S(Y)=S(f(X))$, quindi che il compenso pagato al manager è proporzionale al suo impegno o al valore prodotto dall'impresa. La funzione obiettivo del principale sarà data dalla differenza tra il valore prodotto e il compenso destinato al manager.

$$\max(Y - S(Y)) \quad (4)$$

Il manager, nel svolgere il proprio compito, sosterrà un costo proporzionale al proprio sforzo X , quindi la sua funzione di utilità sarà calcolata come differenza tra il compenso ricevuto e il costo sostenuto per erogare lo sforzo.

$$U(X) = S(f(X)) - C(X) \geq \bar{u} \quad (5)$$

Affinché il manager accetti in delega la gestione di impresa, deve valere il vincolo di partecipazione, quindi l'utilità del manager deve essere almeno uguale all'utilità che potrebbe trovare sul mercato (\bar{u}). Se questo vincolo è violato, non può esistere nessun meccanismo di delega. Detto ciò, il proprietario del capitale massimizzerà la propria funzione obiettivo in presenza di un vincolo.

$$\begin{aligned} \max f(X) - s(f(X)) & \quad (6) \\ \text{s. v. } s(f(X)) - C(X) & \geq \bar{u} \end{aligned}$$

Se sostituiamo il vincolo nella funzione obiettivo e imponiamo le condizione al primo ordine, otteniamo il valore dello sforzo in cui il principale massimizza la propria funzione obiettivo (X^*).

$$\dot{f}(X) = \dot{C}(X) \quad (7)$$

Da ultimo, bisogna verificare che valga il vincolo di compatibilità dell'incentivo, quindi che per i manager, in X^* , la funzione di utilità sia massima.

$$s(f(X^*)) - C(X^*) \geq s(f(X)) - C(X) \quad (8)$$

Se valgono contemporaneamente il vincolo di partecipazione, la massimizzazione della funzione obiettivo vincolata da parte del principale e il vincolo di compatibilità dell'incentivo per i manager, allora gli obiettivi sono allineati. Un salario composto da una parte fissa e da una variabile è un incentivo che permette di allineare i comportamenti e risolvere i problemi di osservabilità dei comportamenti (moral hazard).

$$s(X) = wX + K \quad (9)$$

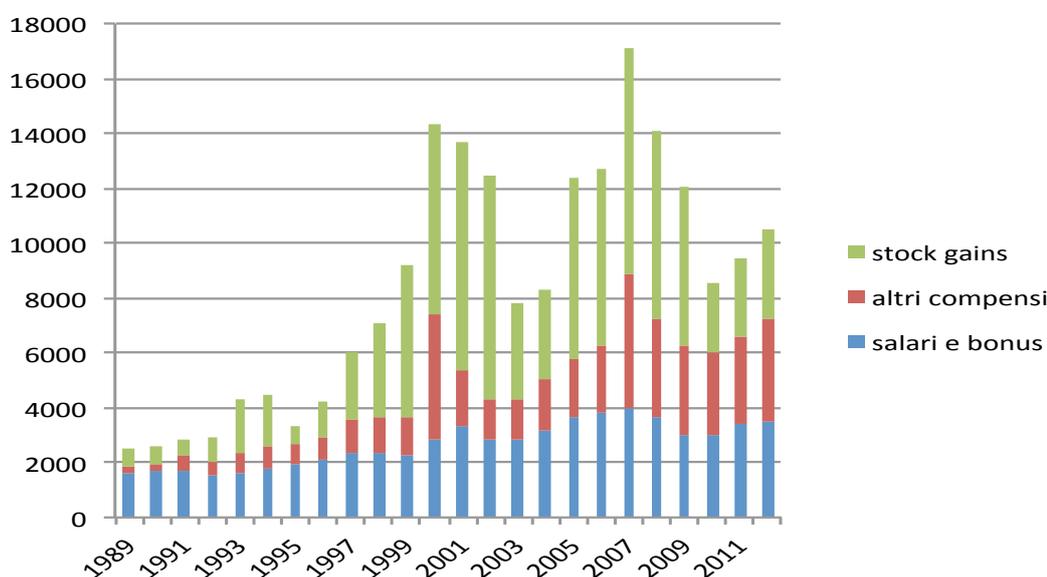
Nell'equazione (9), il salario è composto da una parte fissa K e da una parte variabile w . Se il principale fissa una parte variabile tale per cui

$$w = \dot{C}(X) = \dot{f}(X)$$

e vale contemporaneamente il vincolo di partecipazione, allora gli obiettivi tra proprietari del capitale e manager sono allineati.

Fornire un reddito ad un manager composto in parte da una retribuzione fissa, definita a contratto, e da una parte variabile, legata al profilo di redditività dell'impresa, spinge chi gestisce l'impresa ad auto gestirsi e a considerare l'obiettivo degli azionisti nella propria funzione di utilità. Se aumenta la parte variabile del reddito di un manager relativamente a quella fissa, è possibile che il l'obiettivo si focalizzi più sull'aumento di redditività dell'impresa rispetto al tasso di crescita dell'impresa stessa.

Figura 4.13: composizione del reddito dei CEO (USA 1989-2012)



Fonte: Forbes

Se guardiamo la Figura 4.13, il reddito medio percepito da un manager dal 1989 fino al 2012 è cambiato sia in termini nominali, che in termini di composizione. Nel 1989 il reddito medio registrava un valore di 2,548 milioni di dollari, di cui il 63% era composto da salari e bonus, mentre il 28% da guadagni derivanti da stock option. Nel 2012 in media il guadagno è di 10,502 milioni di dollari (quattro volte più grande rispetto al 1989), divisi equamente tra salari, redditi da stock option e altri redditi. I salari e i bonus sono aumentati a livello assoluto, ma hanno diminuito il loro peso perché con il tempo è cambiata la composizione del reddito stesso. La distribuzione dei redditi da stock option da parte dei manager ha avuto due picchi: dal 1995 al 2002 ha fatto registrare un andamento positivo, per poi

calare nei due anni successivi e tornare al valore di 8 milioni di dollari nel 2007 (anno dello scoppio della crisi). L'andamento molto variabile delle stock option è riconducibile al crollo dei prezzi delle azioni durante la crisi del 2002 e la grande recessione del 2008.

L'evoluzione della composizione dei redditi dei manager riflette il cambiamento nella gestione di impresa descritta nel paragrafo precedente. I proprietari dei capitali, per far sì che i propri obiettivi vengano perseguiti dal gruppo manageriale, decidono di pagare i manager attraverso azioni aziendali, costringendoli a tener conto nella propria funzione d'obiettivo anche il profilo di redditività dell'impresa.

4.3.2 Finanziarizzazione, crescita e disuguaglianze

La relazione tra sviluppo finanziario e crescita economica ha le sue origini nel contributo di Goldsmith (1969). Il concetto alla base del pensiero di Goldsmith è che la finanza sia al servizio dell'economia e, più precisamente, al servizio dello sviluppo di quest'ultima. Ripercorrendo il rapporto tra il totale della ricchezza finanziaria rispetto al totale della ricchezza reale per i principali paesi ad alto reddito pro capite, Goldsmith arriva alla conclusione che nei paesi a basso reddito pro capite la ricchezza finanziaria, quindi il livello di finanziarizzazione dell'economia, registra livelli relativamente inferiori rispetto a paesi economicamente più avanzati. Al crescere dello sviluppo bancario di un paese, l'economia cresce e il rapporto tra ricchezza finanziaria e ricchezza reale tende a stabilizzarsi (intorno ad un valore di 1,5) alla fine di un periodo di forte crescita durante il quale la ricchezza finanziaria aumenta più che proporzionalmente rispetto alla ricchezza reale (fase di sviluppo del sistema finanziario di un paese).

In accordo con Goldsmith (1969), Rajan e Zingales (1993) lodano le opportunità fornite dalla finanza e la correlazione positiva con lo sviluppo economico di un'economia. La finanza permette infatti di aumentare la crescita, in quanto riduce il costo per le imprese di ricevere un finanziamento esterno. Nello specifico settori industriali che hanno una necessità relativamente più alta ad accedere a finanziamenti esterni crescono più velocemente in contesti in cui il sistema bancario e i mercati finanziari sono più sviluppati. King e Levine (1993) trovano

una forte correlazione tra sviluppo finanziario e i tassi di crescita di lungo periodo di un'economia, suggerendo che lo sviluppo dei mercati finanziari oggi, oltre ad avere un impatto diretto sulla crescita nel breve, influenza anche i tassi di crescita nel lungo periodo, a conferma dell'ipotesi avanzata da Schumpeter (1911), secondo la quale i servizi forniti dall'intermediazione finanziaria sono fondamentali per l'innovazione tecnologica e lo sviluppo economico.

Dopo la crisi del 2007, il Fondo Monetario Internazionale si è interrogato sull'effettivo contributo di sistemi finanziari così invasivi ed estesi sulla crescita economica di un paese. Arcand, Berkes, Panizza (2012), in uno studio condotto dal Fmi, hanno trovato che l'effetto positivo della finanziarizzazione proposto da Goldsmith (1969) ha valore fino a quando il rapporto tra il credito e PIL non supera un fattore di 110% (stima rivista nel 2015 a 100%). Oltre questo livello, la finanziarizzazione deprime la crescita al netto delle crisi economiche registrate nel periodo temporale preso come riferimento.

Nonostante la letteratura abbia sottolineato il legame positivo esistente tra aumento della finanziarizzazione e crescita economica, è giusto chiedersi quale sia il contributo della letteratura teorica nel considerare il rapporto tra sviluppo finanziario e disuguaglianze di reddito. Il lavoro di Greenwood e Jovanovic (1989) studia la connessione tra crescita economica, istituzioni finanziarie e distribuzione del reddito. Nel loro modello le istituzioni finanziarie aumentano la propensione ad investire, fatto che si traduce in un aumento della crescita economica. Le organizzazioni finanziarie facilitano gli investimenti nell'economia per due motivi: individuano i progetti più profittevoli, aumentando il tasso di profitto del capitale investito, e permettono di differenziare il rischio, diminuendo la rischiosità dell'investimento stesso. Quindi, se un agente economico investe attraverso un intermediario finanziario ottiene un rendimento più alto e più sicuro. Come mostrato in Townsend (1978, 1983) gli investimenti in capitale organizzativo sono molto costosi, quindi le economie ad alto reddito pro capite saranno meglio disposte a costruire e sviluppare strutture finanziarie sempre più grandi rispetto alle economie a basso reddito pro capite. La dinamica del processo di sviluppo ripercorre l'ipotesi di Kuznets (1955): nella fase iniziale il mercato finanziario di un'economia è in fase embrionale e cresce lentamente; le strutture finanziarie

iniziano a formarsi una volta che l'economia è nella fase intermedia del proprio ciclo di crescita e in questa situazione sia il tasso di crescita che il tasso di risparmio aumentano e la distribuzione del reddito tra ricchi e poveri si allarga. Quando l'economia raggiunge la fase di maturità avrà sviluppato una struttura finanziaria talmente estesa che permetterà l'accesso al mercato finanziario ad un numero più ampio di persone. Nella fase finale dello sviluppo, quindi, la distribuzione del reddito tra gli agenti economici si contrae e si stabilizza, il tasso di risparmio diminuisce e il tasso di crescita converge ad un livello maggiore rispetto a quello registrato all'inizio del ciclo di crescita. La teoria di Greenwood e Jovanovic (1989) prevede quindi che lo sviluppo finanziario inizialmente sia favorevole ai redditi dei percentili più elevati: nella fase iniziale solo le persone che riescono ad accedere ai servizi finanziari (pagando una quota fissa sul capitale investito) beneficiano dei profitti generati attraverso un finanziamento. Una volta che l'economia si è sviluppata e con essa le strutture finanziarie, aumenta la remunerazione attesa del capitale investito, aumenta il reddito medio delle persone, quindi l'accesso ai servizi finanziari sarà più esteso. Una volta che l'economia raggiunge un nuovo punto di equilibrio, in cui i mercati finanziari sono pienamente sviluppati, i tassi di crescita saranno costanti, ma maggiori rispetto a quelli registrati alla fase iniziale del ciclo economico, mentre le disuguaglianze avranno percorso una traiettoria prima crescente e poi decrescente.

La teoria di Greenwood e Jovanovic (1989) è stata messa in discussione da diversi contributi. Beck, Kunt e Levine (2007) credono che lo sviluppo dei mercati finanziari abbia aumentato i redditi dei più poveri più che proporzionalmente rispetto a quelli dei più ricchi, riducendo così sia il tasso di povertà che il livello delle disuguaglianze. Nonostante i sistemi finanziari di molti paesi siano effettivamente sviluppati ed estesi, Claessens e Perotti (2007) sostengono che l'accesso e l'utilizzo di questi ultimi rimane confinato ad una parte ristretta della popolazione.

Innanzitutto possiamo distinguere tra utilizzo e accessibilità⁵² dei servizi finanziari. Quando si parla di accessibilità ci si riferisce alla presenza di un'offerta di servizi finanziari ad un costo ragionevole. L'utilizzo è semplicemente l'effettivo consumo di un certo servizio finanziario. Il rapporto tra utilizzo e accesso può essere studiato attraverso un semplice modello di domanda e offerta, dove l'accessibilità si riferisce all'offerta di servizi finanziari. Nella Figura 4.14, il gruppo

Figura 4.14: accessibilità al mercato finanziario

A Consumatori dei servizi finanziari	B Esclusione volontaria		C Esclusione involontaria		
	No bisogno No conoscenza? B1	Rifiuto assunto Rifiuto a causa dei prezzi o del proprio reddito B2	Respinto: alto rischio/credito difficile= No accesso C1	Respinto: discriminazione = No accesso C2	Respinto: per prezzo, reddito, prodotto o per caratteristiche del rispondente C3

Popolazione →

Fonte: adattato Autor (2008)

A ha accesso e utilizza i servizi finanziari. Il gruppo B potrebbe avere accesso ai servizi finanziari, ma decide volontariamente di non accedervi perché o non ha bisogno di finanziamenti esterni o non è consapevole di avere le credenziali necessarie per ottenere un finanziamento. Il gruppo C, invece, non ha accesso e quindi non può utilizzare i servizi finanziari. La somma dei gruppi A+B permette dunque di misurare l'accessibilità al mercato finanziario. La domanda e l'offerta dei servizi finanziari dipende sia dal prezzo relativo dei prodotti finanziari, sia dal reddito di chi richiede un prestito. Se il prezzo relativo dei servizi finanziari diminuisce rispetto al prezzo dei beni reali, parte del gruppo B, che volontariamente non utilizza il mercato della finanza, potrebbe iniziare a

⁵² Vd. Claessens (2006), pg. 210

domandare servizi finanziari. Domanda e offerta di prodotti finanziari non è detto che si intersechino e questo potrebbe portare ad un'esclusione di parte della popolazione dal mercato finanziario (gruppo C). Le ragioni per cui questo gruppo è escluso possono essere ricondotte a costi di entrata nel settore finanziario troppo elevati, agli alti profili di rischio del cliente o dal basso livello di reddito detenuto da chi chiede il prestito. Il modello del razionamento del credito di Stiglitz e Weiss (1981) sostiene esattamente questo: in presenza di asimmetrie informative, chi presta denaro aggiusterà non solo il prezzo del debito (il tasso di interesse), ma anche la quantità totale destinata ai finanziamenti disponibili. Per diminuire i problemi di *adverse selection* e *moral hazard*, i finanziatori decidono di fornire meno credito ad un prezzo più elevato, provocando così l'esclusione involontaria del gruppo C, ovvero quella parte della popolazione che avrebbe bisogno di un prestito ma non ha un profilo adeguato per ottenere un finanziamento.

Più in particolare, Claessens e Perotti (2007) sostengono che la difficoltà di accedere al mercato finanziario non riflette solamente ostacoli di tipo economico (indisponibilità di un agente a sostenere dei costi fissi), ma è amplificata da barriere costruite da chi già utilizza questi servizi, i quali sono interessati a mantenere invariati i rendimenti ottenuti. La tesi appena discussa riprende il concetto proposto da Rajan e Zingales (2003): le grandi imprese tendono ad opporsi allo sviluppo finanziario, in quanto portano ad un maggior livello di competizione, quindi, come forma di barriera all'entrata, tendono a mantenere i mercati finanziari sottosviluppati. Se Greenwood e Jovanovic (1989) teorizzano un andamento a "U rovesciata" delle disuguaglianze, Rajan e Zingales (2003) e Claessens e Perotti (2007) credono che lo sviluppo dei mercati dei capitali possa avere degli effetti equalizzanti sulla distribuzione del reddito a livello teorico, ma che, in presenza di imperfezioni nei mercati finanziari, solo parte della società benefici dei profitti generati dal settore finanziario, provocando così un aumento delle disuguaglianze.

Il tema delle imperfezioni dei mercati del capitale è trattato anche da Galor e Zeira (1993) e da Banerjee e Newman (1993), i quali ipotizzano una correlazione negativa tra sviluppo finanziario e disuguaglianze. In Galor e Zeira (1993) viene presentato un modello in cui la vita di ogni individuo è divisa in due periodi: nella

prima parte della loro vita gli agenti possono decidere se investire in capitale umano ed avere un livello di istruzione o se iniziare a lavorare; nella seconda parte offrono lavoro qualificato o non qualificato in base al proprio livello di educazione. Gli agenti economici sono ipotizzati essere identici a livello di qualità potenziali, ma differiscono per il livello di ricchezza ereditata. Un'ulteriore assunzione avanzata nel modello è che esistano costi per accedere a prestiti finanziari. Quindi la distribuzione iniziale della ricchezza determina la quantità di investimenti aggregati, dato che è la quantità ereditata che permette di investire sul proprio grado di educazione nel primo periodo di vita di ogni individuo. Nel tempo si creeranno due dinastie: una dinastia ricca, che eredita molto, investe e offre lavoro qualificato e una dinastia povera, che eredita meno e offre lavoro non qualificato se non riesce a sostenere l'investimento nella fase iniziale della propria vita. In una situazione in cui esistono imperfezioni di mercato e gli investimenti in capitale umano sono considerati indivisibili, se prendere a prestito è difficile e costoso, solo gli agenti che ereditano una ricchezza cospicua riescono ad avere accesso ad investimenti in capitale umano senza bisogno di finanziamenti, mentre gli altri agenti saranno costretti a lavorare nel loro primo periodo della vita e offrire lavoro non qualificato. In presenza di imperfezioni del mercato, il livello di disuguaglianza verrà perpetuato nel corso del tempo. Se si riducono le imperfezioni del mercato dei capitali, anche chi non riceve in eredità un ammontare sufficiente a sostenere l'investimento riuscirà ad ottenere un finanziamento da investire nel proprio capitale umano. Il risultato è che sistemi finanziari più sviluppati portano a un livello di disuguaglianza inferiore, in quanto gli investimenti produttivi sono accessibili ad una parte più ampia della popolazione.

È giusto aspettarsi che strutture finanziarie più evolute, unite ad una situazione di crescita economica permettano di allocare in maniera più efficiente le risorse, causando una diminuzione delle disuguaglianze, come teorizzato da Greenwood e Jovanovic (1989)? Se guardiamo indietro, quello che sappiamo è che la crescita degli ultimi decenni ha favorito in maniera sproporzionata le parti alte della distribuzione dei redditi, aumentandone la quota di reddito posseduto (Piketty (2014)), mentre la maggior parte della popolazione ha percepito un reddito che è rimasto costante nel corso del tempo, indipendentemente dagli aumenti di

produttività registrati dagli anni '70 ad oggi (Pagano (2014) e Economic Policy Institute). In una situazione in cui aumenta il reddito medio di un paese, ma diminuisce l'importanza e il peso relativo della classe media, quello stesso valor medio riflette l'andamento dei percentili più elevati, piuttosto che il reale andamento dei redditi all'interno della popolazione. Se è vero che il 90% della popolazione negli Stati Uniti percepisce un reddito composto prevalentemente da redditi da lavoro, che sappiamo essere rimasti stagnanti nel passato, allora, secondo il modello di Greenwood e Jovanovic (1989), l'agente rappresentativo di questo 90%, come non riusciva ad accedere ai servizi finanziari ieri, non riuscirà ad accedervi neanche oggi, in quanto il problema del collaterale da dare come garanzia per il finanziamento rimane reale nel corso del tempo. In questo caso dunque lo sviluppo del mercato finanziario, unito alla stagnazione dei redditi percepiti dalla maggior parte della popolazione, rischia di aumentare la quota di reddito solamente di chi riesce ad accedervi.

Abbiamo già sottolineato come il cambiamento tecnologico da solo non basta per spiegare i forti cambiamenti avvenuti all'interno del 10%, in termini di quota e composizione (Alvaredo, Atkinson, Piketty e Saez (2013)). Indipendentemente dalle imperfezioni del mercato, lo sviluppo del sistema finanziario ha permesso di creare più opportunità di investimento e una disponibilità maggiore di capitale da dare a prestito. Questo si considera possa aver beneficiato coloro che hanno investito maggiormente sul mercato finanziario e ottenuto finanziamenti per portare avanti i propri investimenti produttivi. Unito a questo, vedremo come nel prossimo paragrafo l'aumento del settore finanziario negli Stati Uniti rispetto agli altri settori reali dell'economia fornisca un'ulteriore spiegazione dei cambiamenti avvenuti nella distribuzione americana del reddito dal 1970 ad oggi.

4.3.3 L'evoluzione del settore finanziario rispetto agli altri settori dell'economia

Dal 1970 in avanti il percentile a reddito più elevato della distribuzione americana è composto da una crescente frazione di persone che lavorano nella finanza (Kaplan e Rauh (2007)). Philippon e Reshef (2012) sostengono che l'evoluzione del settore finanziario abbia avuto un forte impatto sui livelli di

disuguaglianza registrati negli Stati Uniti⁵³. Il rapporto 90-10⁵⁴ è passato da un valore di 3.5 nel 1970 ad un valore di 5.15 nel 2005 e il mercato finanziario da solo ha causato il 6,2% di questa crescita. Il rapporto 97-10 è aumentato da 5 a 9 tra il 1970 e il 2005 e il mercato finanziario da solo ha contribuito per il 15%. Il settore finanziario, inoltre, ha influito per il 14% alla crescita del coefficiente di Gini e per il 26% alla crescita dell' indice di Theil, che enfatizza maggiormente le disuguaglianze spinte dalla parte più ricca della distribuzione.

In Philippon e Reshef (2012) si studia l'allocazione e il compenso del capitale umano nel settore finanziario americano nel corso del XX secolo. Il risultato principale della loro ricerca porta a sostenere che la deregolamentazione del mercato finanziario sia la ragione per cui il settore finanziario presenti le seguenti caratteristiche: è un settore intensivo in competenze, i compiti svolti sono complessi e i salari pagati sono elevati. I risultati trovati portano a sostenere che, tra il 1909 e il 1933, nella finanza gli skill e i salari erano ad un livello relativamente più elevato rispetto agli altri settori, mentre tra il 1950 e il 1980 non si riscontrano sostanziali differenze rispetto alle altre attività economiche. Dal 1980 in poi il settore finanziario ha registrato nuovamente alti skill e alti salari rispetto agli altri settori. Il risultato è un andamento a "U rovesciata" durante il XX secolo sia dei salari, sia della complessità dei lavori, sia delle competenze accumulate all'interno del settore finanziario. Per riuscire a tracciare l'andamento di queste tre eventi vengono formulati altrettanti indicatori.

Il primo è relativo al livello di competenze presenti in un settore ed è definito come segue:

⁵³ Le conclusioni ottenute da Philippon e Reshef (2012) sono strettamente legate alle ipotesi avanzate. Di seguito ne vengono citate alcune: il campione è relativo alle persone tra i 15 e i 65 anni che guadagnano un salario pari almeno all'80% del salario minimo; si assume che il livello di occupazione nel settore finanziario non sia cambiato dal 1970 ad oggi; tutti i salari nel settore finanziario sono cresciuti al tasso di crescita del salario mediano.

⁵⁴ Con questo rapporto si indica il reddito percepito dal novantesimo percentile, ovvero dalle persone che guadagnano un reddito più alto rispetto al novanta per cento degli altri lavoratori, rispetto al reddito percepito dal decimo percentile, ovvero tutti coloro che guadagnano un reddito maggiore rispetto al dieci per cento più povero.

$$s_{j,t}^e = \frac{\sum_{i \in j} \lambda_{i,t} h_{i,t} e_{i,t}}{\sum_{i \in j} \lambda_{i,t} h_{i,t} e_{i,t}} \quad (1)$$

$$\rho_{fin,t} \equiv s_{fin,t}^e - s_{nonfarm,t}^e \quad (2)$$

Nell'equazione (1) $s_{j,t}^e$ rappresenta la quota di lavoratori con competenze relativamente più elevate nel settore j all'anno t rispetto al totale dei lavoratori, λ e h sono rispettivamente i pesi e le ore lavorate, $e_{i,t}$ è una variabile dummy che è uguale a 1 se la persona ha conseguito almeno il diploma della scuola superiore, mentre $i \in j$ indica che il lavoratore i lavora nel settore j . L'equazione (2) esprime l'indicatore dell'educazione relativa del settore finanziario, come differenza tra la quota di competenze presenti nel mercato della finanza (quindi $j=fin$) e la corrispondente quota per gli altri settori (quindi $j=non\ farm$).

$$\omega_{fin,t} \equiv \frac{w_{fin,t}}{w_{nonfarm,t}} \quad (3)$$

Il rapporto espresso nell'equazione (3) mette in relazione il salario medio pagato nel settore finanziario ($w_{fin,t}$), rispetto al salario medio pagato negli altri settori ($w_{nonfarm,t}$).

L'andamento a "U rovesciata" di questi due primi indicatori permette di individuare tre periodi distinti. Dal 1909 al 1933 il settore finanziario ha una quota di competenze e un livello medio di salari maggiore rispetto agli altri settori: il numero di lavoratori qualificati è di 17 punti percentuali maggiore rispetto ai restanti settori, mentre il compenso medio dei lavoratori è del 50% più alto rispetto agli altri salari pagati in altre attività. Dal 1950 fino al 1980 il settore finanziario inizia a perdere capitale umano e il livello medio dei salari si assesta al valore della restante parte dell'economia. Dal 1980 in poi, però, il settore finanziario torna ad essere un settore in cui si concentrano molte competenze e i salari medi crescono più che proporzionalmente rispetto agli altri settori.

Il terzo e ultimo indicatore è riferito alla complessità delle mansioni svolte nel settore finanziario:

$$task_{j,t} = \frac{\sum_{i \in j} task_{i,t} \lambda_{i,t} h_{i,t}}{\sum_{i \in j} \lambda_{i,t} h_{i,t}} \quad (4)$$

$$rel_task_{fin,t} \equiv task_{fin,t} - task_{nonfarm,t}. \quad (5)$$

L'indicatore dell'equazione (5) è una misura della complessità relativa dei compiti del settore finanziario. Ogni mansione (*task*) del settore *j* al tempo *t* è il risultato cinque caratteristiche tipiche di quel compito, che possono assumere un valore da 0 a 10: compiti manuali routinari, compiti cognitivi routinari, capacità analitica, capacità decisionale e attività manuali non routinarie⁵⁵. Se si considera sempre il periodo che va dal 1909 al 2006, il settore finanziario presenta compiti poco routinizzati e complessi rispetto agli altri settori all'inizio e alla fine del campione, mentre tra il 1950 e il 1980 l'andamento registrato è esattamente l'opposto (compiti poco complessi e molto routinizzati).

L'interpretazione data in Philippon e Reshef (2012) per decifrare l'andamento dei tre indicatori nel settore finanziario è la seguente: l'organizzazione ottimale di un'azienda, e quindi la domanda di capitale umano qualificato, dipende dalla regolamentazione vigente sul mercato⁵⁶. In periodi in cui il sistema finanziario è stato fortemente regolamentato, è possibile che il settore non sia stato in grado di attirare capitale umano qualificato a causa delle regole e dei vincoli con cui le aziende dovevano organizzare le proprie attività. La regolamentazione del mercato, ad esempio, può limitare la creatività dei lavoratori qualificati nel creare nuovi strumenti finanziari. Viceversa, nei periodi in cui il mercato finanziario è stato liberalizzato, la necessità di offrire sul mercato prodotti innovativi ha spinto ad aumentare la domanda di lavoratori qualificati, provocando un aumento della quota delle competenze presenti in questo settore. Viene quindi costruito un

⁵⁵ Le cinque grandezze appena menzionate servono per misurare le caratteristiche di ogni mansione. Quando si parla di DOT (Dictionary of Occupational Titles) ci si riferisce al vettore di cinque intensità utilizzato per capire la complessità di una mansione.

⁵⁶ Vd. Philippon e Reshef (2012), pg. 1580.

indicatore, composto da quattro punti, che tiene conto della deregolamentazione finanziaria negli Stati Uniti:

1. Impossibilità delle banche di operare in diversi stati federali;
2. Separazione tra banca commerciale e banca di investimento, introdotto dal Glass-Steagall Act nel 1933 e rimosso gradualmente dal 1987 in avanti, fino alla sua abolizione nel 1999;
3. Limite superiore dei tassi d'interesse, introdotto nel 1933 e rimosso tra il 1980 e il 1984;
4. Separazione tra banche commerciali e compagnie di assicurazioni, introdotta nel 1956 e abolita nel 1999.

In particolare, i risultati empirici che vengono trovati, evidenziano l'importanza dell'alleviamento e successivamente dell'abolizione del Glass-Steagall Act come ragione fondamentale dell'aumento degli skill relativi, dei salari relativi e del livello di complessità delle mansioni nel settore finanziario (Philippon e Reshef (2012)). Dalla metà degli anni Venti fino alla metà degli anni Trenta e dalla metà degli anni Novanta fino al 2006, i salari dei lavoratori nella finanza sono 50% più alti degli altri. Negli stessi periodi il salario di un CEO nel settore finanziario registra un valore del 250% più alto rispetto a quelli di ogni altro settore. La conclusione è che i periodi che registrano i più bassi tassi di regolamentazione finanziaria sono anche i periodi in cui le variabili $\rho_{fin,t}$, $w_{fin,t}$ e $task_{j,t}$ fanno segnare i valori più elevati.

Le conclusioni che si possono trarre dal lavoro di Philippon e Reshef (2012) sono fondamentalmente due: l'evoluzione del sistema finanziario dipende dal livello di regolamentazione vigente sul mercato; il settore finanziario ha modificato la distribuzione americana del reddito, soprattutto nelle fasce di reddito più elevato.

Conclusioni

La trattazione del capitolo ha permesso di individuare due forze capaci di influenzare l'evoluzione nella distribuzione americana del reddito: il cambiamento tecnologico e la finanziarizzazione dell'economia. Tra il 1970 e il 2015 negli Stati Uniti la quota di reddito da lavoro è diminuita per la classe media ed è aumentata per le fasce a reddito pro capite più alto e a reddito pro capite più basso, avvalorando l'ipotesi di un processo di polarizzazione dei redditi in atto, come sostenuto da Autor *et al* (2008).

In particolare, l'introduzione di capitale ICT e la caratteristica di complementarità tra capitale e conoscenza in produzione (Krusell *et al* (2000)) hanno permesso un aumento del salario di un lavoratore qualificato più che proporzionale rispetto a quello di un lavoratore non qualificato e la sostituzione di lavori formalizzati con capitale (Imf (2007a), EC (2007)). La conseguenza è stata un aumento del livello di disuguaglianza sul mercato del lavoro ed una diminuzione della quota di reddito da lavoro rispetto al totale prodotto a favore della quota di reddito da capitale.

Inoltre, il cambiamento nella gestione d'impresa, avvenuto intorno agli anni Settanta, ha spinto il gruppo manageriale ad aumentare la quota degli utili distribuiti ai proprietari del capitale, fatto che ha aumentato la propensione delle imprese a ricorrere a finanziamenti esterni (Krippner (2005)). Il successivo sviluppo del sistema finanziario ha permesso di aumentare le possibilità di investimento e le risorse disponibili per il sistema economico.

Si considera che entrambe le forze identificate abbiano favorito il tendenziale aumento della quota di reddito detenuta dai percentili più elevati della distribuzione americana del reddito dal 1970 in avanti (Saez e Piketty (2003)). L'introduzione di capitale ICT ha favorito sia i salari dei lavoratori relativamente più qualificati, sia i detentori dei redditi da capitale, che hanno incrementato la loro quota di profitti sostituendo in produzione lavoro con capitale. La finanziarizzazione, invece, ha beneficiato chi ha investito e ottenuto risorse finanziarie in grosse quantità e coloro che hanno lavorato all'interno del settore finanziario (Philippon e Reshef (2012)).

5 Verifica Empirica

Introduzione

Nel quarto capitolo è stato esposto il modello teorico, che ha permesso di identificare i due motori dell'evoluzione della distribuzione dei redditi e del conseguente aumento del livello delle disuguaglianze: il cambiamento tecnologico e la finanziarizzazione dell'economia. L'introduzione della tecnologia informatica in produzione a partire dagli anni Settanta ha permesso di eliminare molti lavori manuali e formalizzati, generalmente svolti dalla classe media. La conseguenza è stata una diminuzione tendenziale della domanda relativa di lavoro destinata alla classe media ed un conseguente aumento della domanda relativa sia per i lavoratori qualificati, portatori di conoscenza cognitiva in produzione, sia per i lavoratori non qualificati, i quali hanno beneficiato di un aumento della domanda di lavoro manuale e non formalizzato del settore dei servizi. L'incremento del salario di un lavoratore qualificato rispetto a quello di un lavoratore non qualificato (*skill premium*) e il conseguente aumento del livello delle disuguaglianze sul mercato del lavoro è giustificato, a livello teorico, dalla complementarità della conoscenza rispetto al capitale usato in produzione. Inoltre, l'aumento del peso del settore finanziario nel corso del tempo, riconducibile in prima analisi ai forti cambiamenti avvenuti nella gestione d'impresa, viene identificato come ulteriore causa dell'espansione delle disuguaglianze. In un contesto in cui la maggior parte della popolazione dagli anni Settanta in poi ha registrato un reddito stagnante e composto prevalentemente da redditi da lavoro, si considera che lo sviluppo delle attività finanziarie abbia beneficiato chi ha avuto la possibilità di investire in maniera relativamente più cospicua nel mercato finanziario, aumentando il rendimento del proprio capitale investito, e chi ha lavorato all'interno delle istituzioni finanziarie, che hanno riconosciuto nel tempo un salario relativamente più elevato rispetto a quello offerto negli settori reali dell'economia. Inoltre il mercato finanziario veicola finanziamenti per investimenti produttivi solo agli agenti economici che detengono

una ricchezza sufficiente da dare come garanzia del prestito ottenuto, impedendo così un'efficiente distribuzione delle risorse finanziarie.

In questo capitolo verranno sottoposti a verifica empirica le correlazioni condizionali identificate ed esposte nel modello teorico. La proposizione che verrà sottoposta all'analisi empirica è la seguente:

L'evoluzione della distribuzione del reddito dal 1970 in poi è stata caratterizzata da un forte incremento della quota di reddito detenuta dai percentili più elevati. Nello specifico, l'aumento della tecnologia informatica utilizzata in produzione e l'incremento del peso della finanza hanno permesso alle fasce più ricche della popolazione di aumentare nel tempo la propria quota di reddito a discapito della quota percepita dalla restante parte della popolazione, causando un aumento delle disuguaglianze.

Il primo e il secondo paragrafo sono rispettivamente dedicati alla descrizione e all'analisi della variabile dipendente e delle variabili indipendenti. Come variabile dipendente si utilizzerà la quota di reddito percepita dalle fasce più ricche della popolazione, mentre le variabili indipendenti saranno rappresentative sia dei cambiamenti tecnologici, sia della finanziarizzazione dell'economia. Di seguito, un sotto paragrafo sarà dedicato alla discussione delle variabili di controllo. Una volta scelte e delimitate le variabili, verrà effettuata un'analisi descrittiva (terzo paragrafo), per arrivare poi alla specificazione del modello empirico e alla descrizione dei risultati ottenuti nel quarto paragrafo. Seguiranno conclusioni.

5.1 La variabile dipendente: la quota di reddito prodotta dai percentili più elevati

Come sottolineato più volte nella parte teorica, l'interesse di questo lavoro verte sull'evoluzione della distribuzione del reddito ed, in particolare, sul cambiamento delle disuguaglianze dal 1970 ad oggi, caratterizzato soprattutto da un forte incremento della quota di reddito destinata ai percentili più elevati (top 10 %, top 1%,...). Prima di esporre i diversi strumenti di misurazione delle disuguaglianze e

le ragioni che spingono ad adottare un indicatore rispetto ad un altro (paragrafo 5.1.2), nel primo sotto paragrafo verranno fornite le definizioni di reddito e di distribuzione del reddito, passando per i concetti di fonte di reddito e di tipologia di una distribuzione, necessari per capire da cosa sono determinati i diversi tassi di disuguaglianza.

5.1.1 Distribuzione del reddito: un confronto tra i dati americani del 2000 e quelli del 2014

Il reddito pro capite è un indicatore fondamentale del grado di sviluppo di un paese. Per valutare il benessere complessivo occorre tuttavia conoscere non solo il livello medio pro capite, ovvero il reddito complessivo prodotto da un paese diviso per il numero di abitanti di quello stesso paese, ma anche la ripartizione del reddito tra i vari individui appartenenti ad una specifica economia⁵⁷.

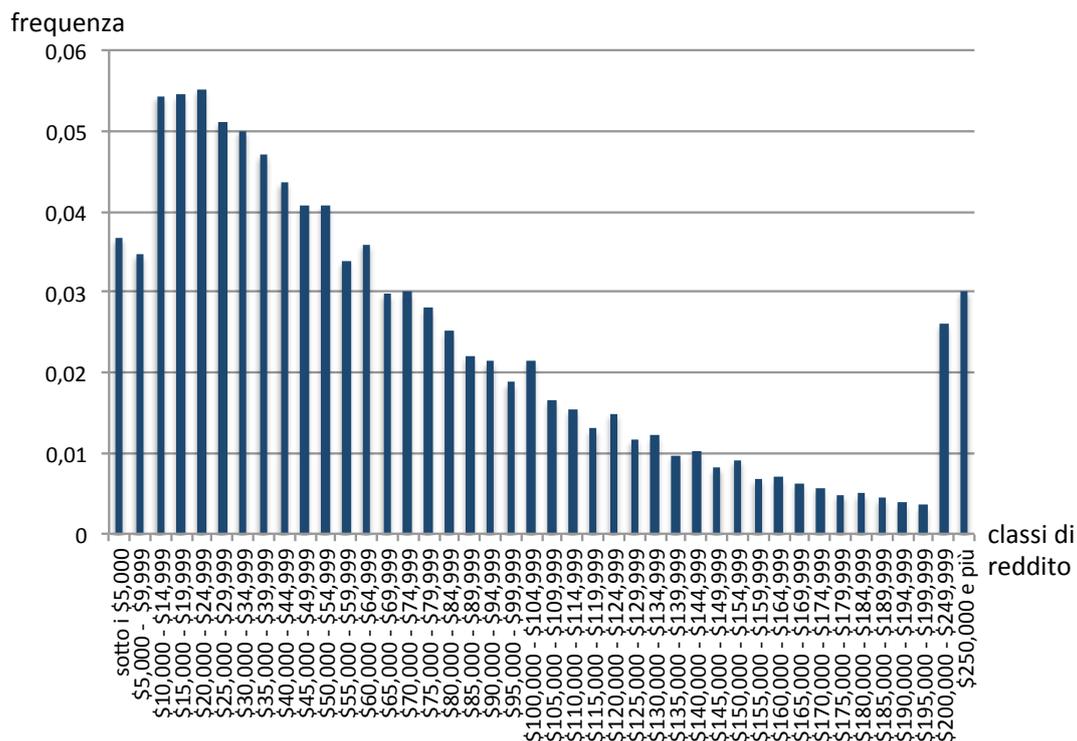
Proviamo ad analizzare i procedimenti necessari per costruire una distribuzione del reddito di un singolo paese. Ipotizziamo che esistano un numero N finito e numerabile di individui o di aggregati di individui, tale per cui $i=1,2,3,\dots,N$, a ciascuno dei quali è associato un livello di reddito y_i . Si definisce distribuzione del reddito il vettore della totalità dei redditi pro capite presenti in un'economia $Y = (y_1, y_2, y_3, \dots, y_N) \in D^N$, dove D rappresenta l'insieme dei decimali (D'Ambrosio e Wolff (2004)). Perché abbia senso quanto appena detto, devono valere simultaneamente le seguenti condizioni: $y_i \geq 0$ e $\sum_i^N y_i = \text{prodotto interno lordo}$. Tutti i redditi percepiti dai singoli individui o aggregati di individui devono essere non negativi e la somma della totalità dei redditi deve essere uguale al totale prodotto da un'economia al lordo delle imposte, ovvero si ipotizza l'assenza di residui una volta distribuito la totalità del

⁵⁷ Il benessere sociale (W) risulterà dunque essere direttamente proporzionale al reddito medio (y) di un paese e inversamente proporzionale rispetto al livello di disuguaglianze (G), come esprimibile formalmente dalla seguente equazione (Brandolini (2009)): $W = y(1 - G)$. Si sta implicitamente sostenendo che per riuscire ad ottenere una stima del risultato di un'organizzazione economica bisogna introdurre un elemento di disuguaglianza, che necessariamente fa cadere un'ipotesi fondamentale sulla quale la trattazione economica si è spesso appoggiata (Sen 1976): l'ipotesi di agente rappresentativo.

reddito. Le distribuzioni dei redditi sono ordinate in maniera non decrescente, dunque si avrà che :

$$y_1 \leq y_2 \leq y_3 \leq \dots \leq y_N.$$

Figura 5.1: distribuzione del reddito delle famiglie americane, anno 2014 (valore minimo 5000\$, valore massimo 250000\$)



Fonte: United States Census Bureau

Nella Figura 5.1 e nella Tabella 5.1 vengono riportati rispettivamente la distribuzione dei redditi degli Stati Uniti, relativi ai redditi percepiti dalle famiglie nel 2014, e i procedimenti svolti per ottenere la distribuzione (fonte United States Census Bureau). Immaginiamo di aver a disposizione i dati della totalità dei redditi percepiti dalle famiglie, quindi di conoscere il vettore Y . Si definiscono ora delle classi di reddito, ovvero dei sotto insiemi composti dal numero di famiglie che percepiscono un reddito appartenente ad uno specifico intervallo. La scelta

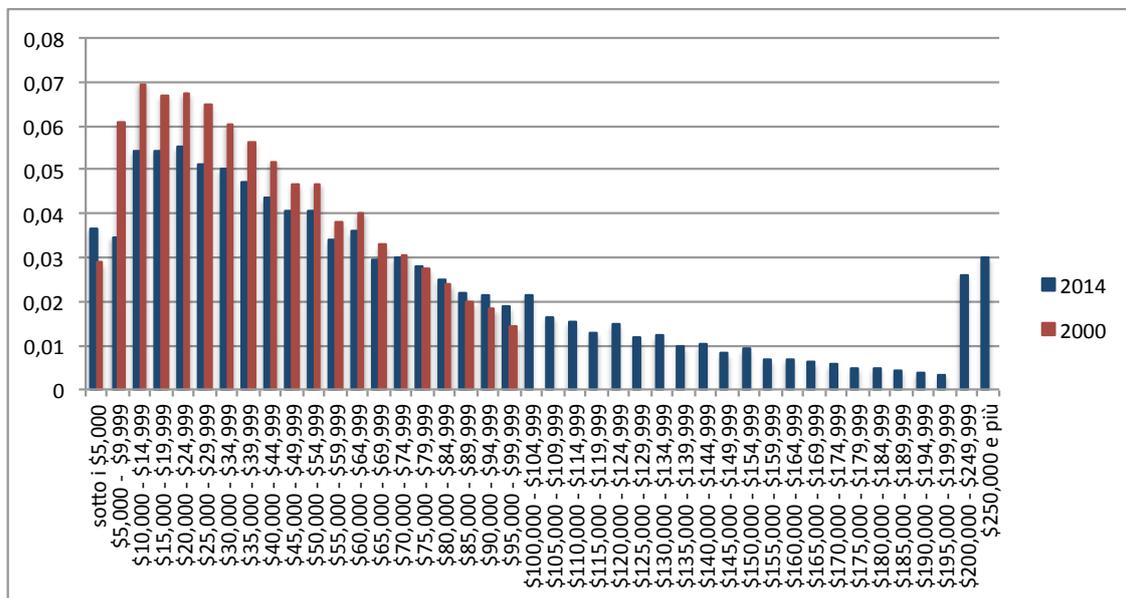
Tabella 5.1: dati relativi alle singole classi di reddito

Reddito delle famiglie	Numero di famiglie	% popolazione in ogni fascia	Reddito medio	Deviazione standard	Reddito delle famiglie	Numero di famiglie	% popolazione in ogni fascia	Reddito medio	Deviazione standard
TOTALE	124587	1	75738	446	TOTALE	124587	1	75738	446
sotto i \$5,000	4571	0,036689221	1080	41	\$105,000 - \$109,999	2070	0,016614896	107187	54
\$5,000 - \$9,999	4320	0,034674565	7936	31	\$110,000 - \$114,999	1922	0,015426971	112069	55
\$10,000 - \$14,999	6766	0,054307432	12317	25	\$115,000 - \$119,999	1623	0,013027041	117133	56
\$15,000 - \$19,999	6779	0,054411777	17338	27	\$120,000 - \$124,999	1863	0,014953406	122127	54
\$20,000 - \$24,999	6865	0,055102057	22162	28	\$125,000 - \$129,999	1452	0,011654506	127166	60
\$25,000 - \$29,999	6363	0,051072744	27101	30	\$130,000 - \$134,999	1512	0,012136098	131863	54
\$30,000 - \$34,999	6232	0,05002127	32058	32	\$135,000 - \$139,999	1219	0,009784327	137284	58
\$35,000 - \$39,999	5857	0,047011325	37061	31	\$140,000 - \$144,999	1290	0,01035421	142199	62
\$40,000 - \$44,999	5430	0,043584002	41979	30	\$145,000 - \$149,999	1024	0,008219156	147130	63
\$45,000 - \$49,999	5060	0,040614189	47207	31	\$150,000 - \$154,999	1146	0,009198391	151940	68
\$50,000 - \$54,999	5084	0,040806826	51986	37	\$155,000 - \$159,999	848	0,006806489	157177	75
\$55,000 - \$59,999	4220	0,033871913	57065	35	\$160,000 - \$164,999	875	0,007023205	162019	85
\$60,000 - \$64,999	4477	0,035934728	62016	39	\$165,000 - \$169,999	786	0,006308844	167101	80
\$65,000 - \$69,999	3709	0,029770361	67081	40	\$170,000 - \$174,999	717	0,005755015	172169	87
\$70,000 - \$74,999	3737	0,029995104	72050	35	\$175,000 - \$179,999	607	0,004872097	177187	91
\$75,000 - \$79,999	3484	0,027964394	77023	38	\$180,000 - \$184,999	619	0,004968416	182055	81
\$80,000 - \$84,999	3142	0,025219325	81966	40	\$185,000 - \$189,999	556	0,004462745	187299	102
\$85,000 - \$89,999	2750	0,022072929	87101	40	\$190,000 - \$194,999	485	0,003892862	192241	113
\$90,000 - \$94,999	2665	0,021390675	92033	42	\$195,000 - \$199,999	436	0,003499563	197211	100
\$95,000 - \$99,999	2339	0,018774029	97161	39	\$200,000 - \$249,999	3249	0,026078162	220267	381
\$100,000 - \$104,999	2679	0,021503046	101921	43	\$250,000 e più	3757	0,030155634	402476	6023

Fonte: tabella personale adattata ai dati del United States Census Bureau

adottata nella Figura 5.1 e nella Tabella 5.1 è stata quella di dividere la totalità dei redditi in sotto gruppi di cinquemila dollari, partendo dal valore di 5000\$, fino ad arrivare al valore massimo di 250000\$, ottenendo così 42 sotto gruppi (il primo sotto insieme, così come il penultimo e l'ultimo hanno degli intervalli diversi rispetto alle altre classi). Dato il vettore dei redditi Y , possiamo collocare ogni famiglia all'interno di una singola classe di reddito in base al valore di y_i , ottenendo così il numero di aggregati familiari che compongono un singolo sotto gruppo (colonna "numero di famiglie" nella Tabella 5.1), a cui è associabile il livello medio di reddito e della deviazione standard⁵⁸. Una volta che si hanno a disposizione questi dati, si può pensare di calcolare la frequenza di ogni classe di reddito, che esprime la percentuale di famiglie rispetto al totale che percepisce un reddito appartenente ad una specifica classe. Per avere una corretta distribuzione di frequenza, è necessario che la somma delle singole frequenze dia un valore unitario.

Figura 5.2: confronto tra la distribuzione americana del reddito del 2000 e del 2014



Fonte: adattato ai dati del United States Census Bureau

⁵⁸ Notare come il reddito medio dei singoli sotto gruppi abbia un andamento non decrescente, come sottolineato in precedenza, e che la deviazione standard tende ad aumentare man mano che ci si sposta verso classi a reddito medio più elevato

La distribuzione del reddito generalmente presenta un'asimmetria verso destra, quindi presenta delle caratteristiche che verificano la seguente relazione: $MODA < MEDIANA < MEDIA$. Nel capitolo 4 abbiamo già discusso come la forte asimmetria a destra sia tendenzialmente diminuita nel corso del tempo a favore di una distribuzione del reddito bimodale. Sia la Figura 5.1, che la Figura 5.2 avvalorano questa teoria. I dati relativi alla distribuzione americana del reddito del 2000 e del 2014 sono rispettivamente i primi e gli ultimi forniti dal Census Bureau. Siccome i dati relativi al 2000 sono stati calcolati per diverse classi di reddito ⁵⁹rispetto a quelle del 2014, sono stati inseriti nel grafico solo quelli per cui è stato possibile calcolare le frequenze sulla base degli intervalli definiti nella Figura 5.1. Come si può vedere, si ha un aumento della frequenza relativa nella prima classe di reddito ed una riduzione dell'asimmetria a destra, riconducibile, a livello teorico, all'introduzione in produzione della tecnologia⁶⁰. In accordo con Fleming e Donnan (2015), possiamo provare a stimare le dimensioni della classe media come la quantità dei redditi compresi tra i due terzi del reddito mediano e il doppio del reddito mediano. Nella Tabella 5.2 sono riportate le stime ottenute. Il reddito mediano è aumentato da 42

Tabella 5.2: l'evoluzione della classe media dal 2000 al 2014 (quota dei redditi compresi tra i due terzi e il doppio del reddito mediano)

	reddito mediano (\$/anno)	classe media		
		limite inf	limite sup	% famiglie
2014	53657	35771	107314	0,439
2000	41990	27993	83980	0,520

Fonte: stima personale a partire dai dati del United States Census Bureau

mila \$ all'anno circa, fino ad un valore di 53,5 mila \$ circa, quindi l'intervallo relativo alla classe media si è spostato verso valori di reddito pro capite più alti. Se andiamo però a vedere la percentuale di famiglie appartenenti a questo intervallo, possiamo

⁵⁹ La distribuzione del reddito del 2000 è calcolata per classi di reddito di 2500\$ fino al valore di 100000\$ (40 classi di reddito), oltre il quale i dati sono interamente aggregati

⁶⁰ La tecnologia è identificata come una delle variabili indipendenti che verrà trattata nel secondo paragrafo. Per la trattazione teorica si veda il paragrafo 4.3.

notare come il valore sia diminuito dal 2000 al 2014: se prima il 52% delle famiglie apparteneva alla classe media, nel 2014, negli Stati Uniti, questa percentuale è diminuita fino ad un valore pari al 43%.

In questa parte iniziale abbiamo quindi capito cosa si intende per distribuzione del reddito, abbiamo visto come si può ottenere una distribuzione di frequenza partendo dai dati e abbiamo cercato di fare un primo confronto temporale sull'evoluzione dei redditi nel mercato americano. È ora necessario introdurre due concetti essenziali: le fonti di reddito e le tipologie di distribuzione del reddito.

Sappiamo che per gli economisti classici il livello di disuguaglianza dipendeva dalla distribuzione del reddito tra i diversi fattori produttivi, mentre per le nuove teorie della distribuzione ciò che conta è il reddito detenuto dalle singole persone. Prima di tutto bisogna dunque specificare a quale tipologia di distribuzione ci stiamo riferendo.

- funzionale: quanto vengono remunerati i fattori produttivi che concorrono alla produzione del reddito nazionale, ovvero capitale, lavoro e terra;
- personale: la distribuzione dei redditi percepiti da un individuo o da una famiglia indipendentemente dal fattore produttivo che questi detengono (la Figura 5.1 ne è un esempio).

Per riuscire poi ad interpretare una distribuzione personale del reddito, bisogna capire a quale fonte di reddito ci si riferisce. Il reddito è composto dalla sommatoria algebrica di entrate economiche (salari, reddito d'impresa, interessi finanziari attivi, dividendi, rendite, guadagni in conto capitale), trasferimenti sociali ed imposte. Ovviamente in base ai fattori presi in considerazione cambieranno i risultati della ricerca compiuta. Di seguito vengono riportate le nozioni⁶¹ di reddito presenti in Brandolini (2009) e in Van der Hoeven (2011):

⁶¹ Le definizioni date possono differire a seconda che vengano incluse o meno voci come gli affitti imputati sulle abitazioni di proprietà, gli interessi pagati sui mutui, i trasferimenti pubblici non tassati, i guadagni e le perdite in conto capitale, o possono derivare dal periodo di riferimento dei redditi, dalla valutazione delle

- Reddito di mercato o originario: è definito come la somma dei redditi da lavoro e da capitale e dei trasferimenti privati al lordo delle imposte;
- Reddito lordo: è ottenuto aggiungendo al reddito di mercato il fattore relativo ai trasferimenti pubblici;
- Reddito netto o disponibile: è derivato dal reddito lordo detraendo le imposte dirette e i contributi sociali.

Per ogni fonte di reddito considerata bisogna poi definire l'unità di aggregazione dei redditi, ovvero se la distribuzione è riferita ad una persona o ad una famiglia. La definizione di famiglia può seguire criteri anagrafici o fiscali e può comprendere solo persone legate da un vincolo di coppia o dal rapporto genitore-figlio, o tutti i conviventi uniti da un legame di parentela o affetto (Brandolini (2009)).

La maggior parte della letteratura odierna sulle disuguaglianze si focalizza sulla distribuzione personale, ovvero sulla quantità di reddito percepito dalle singole famiglie o dai singoli individui. Daudey e Garcia-Penalosa (2007) sostengono che la distribuzione personale del reddito dipenda da tre fattori: la distribuzione della dotazione di lavoro, la distribuzione della dotazione di capitale e il modo in cui il prodotto totale è spartito tra questi due fattori. Se la distribuzione dei redditi da capitale è più disuguale rispetto a quella dei redditi da lavoro, allora un aumento della quota del reddito da lavoro sul totale prodotto da un'economia dovrebbe ridurre il livello di disuguaglianze ⁶². Per sintetizzare il pensiero di Daudey e Garcia-Penalosa (2007) si può dire che, per quanto si è interessati alla distribuzione

entrate delle persone che hanno percepito redditi solo per una parte dell'anno, perché emigrate o impegnate in corsi scolastici nella restante parte, o dal trattamento dei dati estremi, che possono essere eliminati o ricodificati secondo valori prefissati per motivi statistici o di riservatezza.

⁶² Si è già sottolineato nei capitoli precedenti come la quota del lavoro sul totale prodotto sia tendenzialmente diminuita nel tempo in gran parte delle economie analizzate (Karabarounis and Neiman (2015), Piketty (2014), Imf (2007a)). Poiché il mercato dei capitali è più concentrato rispetto a quello del lavoro, la conseguenza è un aumento del livello delle disuguaglianze.

personale del reddito, essa dipende necessariamente dalle distribuzioni dei fattori produttivi (cioè da quelle del lavoro e del capitale).

La diminuzione della quota di reddito destinata al fattore lavoro registrata nella maggior parte delle economie avanzate è sintomatica di un cambiamento dell'utilizzo del lavoro all'interno del processo produttivo. A partire dagli anni Settanta, la diminuzione della quota del lavoro è spesso citata come una delle principali ragioni che ha causato un trend crescente nel livello di disuguaglianze nelle economie sviluppate (International Labour Organization (2011)).

Atkinson (2009) individua tre ragioni per cui si dovrebbe dare più attenzione alla distribuzione funzionale del reddito:

- per collegare i redditi a livello macroeconomico (i conti nazionali) con i redditi a livello di famiglia;
- per riuscire a comprendere meglio le disuguaglianze tra i redditi personali;
- per indirizzare un intervento sociale che tenga conto dei rendimenti derivanti da diverse fonti di reddito.

Tabella 5.3: le disuguaglianze nel mercato del lavoro e nel mercato dei capitali in Europa (dati relativi al 2010)

Quota di reddito detenuta dal x% della popolazione	MERCATO DEL LAVORO	MERCATO DEL CAPITALE	TOTALE
Top 10%	25	60	35
1 %	7	25	10
9%	18	35	25
40% (top 50%-top10%)	45	35	40
Bottom 50%	30	5	25
Gini	0,26	0,67	0,36

Fonte: Piketty (2014). Esempio: il top 10% della popolazione detiene il 25% del totale dei redditi da lavoro e il 60% del totale dei redditi da capitale e il 35% del reddito complessivo (valore pesato per la dimensione dei due mercati).

In Glyn (2009) si sottolineano altre due ragioni per cui la distribuzione funzionale del reddito dovrebbe entrare maggiormente nel dibattito economico. Primo, nonostante le famiglie abbiano un più ampio accesso ai capitali, la ricchezza è estremamente concentrata, dunque una redistribuzione dal lavoro verso i capitali ha un effetto significativo nell'aumentare le disuguaglianze tra i redditi. Secondo, il fatto che i profitti siano cresciuti più in fretta dei salari si scontra con i concetti di giustizia sociale ed equità. Nonostante tutte queste considerazioni, dopo la seconda Guerra Mondiale, l'attenzione della letteratura si è spostata dalla distribuzione funzionale verso la distribuzione personale del reddito⁶³.

Nella Tabella 5.3 viene mostrato il livello di disuguaglianze presente in Europa nel 2010, a livello di singoli mercati (del lavoro e dei capitali) e a livello aggregato. Come si può vedere il mercato dei capitali è molto più concentrato di quello del lavoro, infatti, più della metà del reddito dei capitali è detenuta dal 10% più ricco della popolazione (l'1% più ricco detiene un reddito che è 25 volte il reddito medio), mentre il 40% della popolazione detiene una quantità di capitale che inferiore rispetto al reddito medio. Un ulteriore modo per notare la forte differenza tra i due mercati è guardare l'indice di Gini⁶⁴, che più è vicino al valore 1 più indica una distribuzione disuguale: nel mercato dei capitali il valore è 0,67, mentre in quello del lavoro 0,26.

5.1.2 I possibili indicatori usati per misurare le disuguaglianze

La stima del livello di disuguaglianza di una distribuzione del reddito pone problemi teorici ed empirici complessi. Gli strumenti analitici utilizzati dipendono fortemente dalle scelte adottate per risolvere questi problemi, ovvero il livello misurato è influenzato dalle caratteristiche dell'indice utilizzato, dalla comparabilità con altre misurazioni e dalle scelte metodologiche compiute (Atkinson e Brandolini (2001)). Storicamente si possono individuare due tipologie di indici sviluppati dalla letteratura teorica: quelli descrittivi (indice di Gini, indice di entropia di Theil e rapporti percentili) e quelli etici (indice di Atkinson). I primi

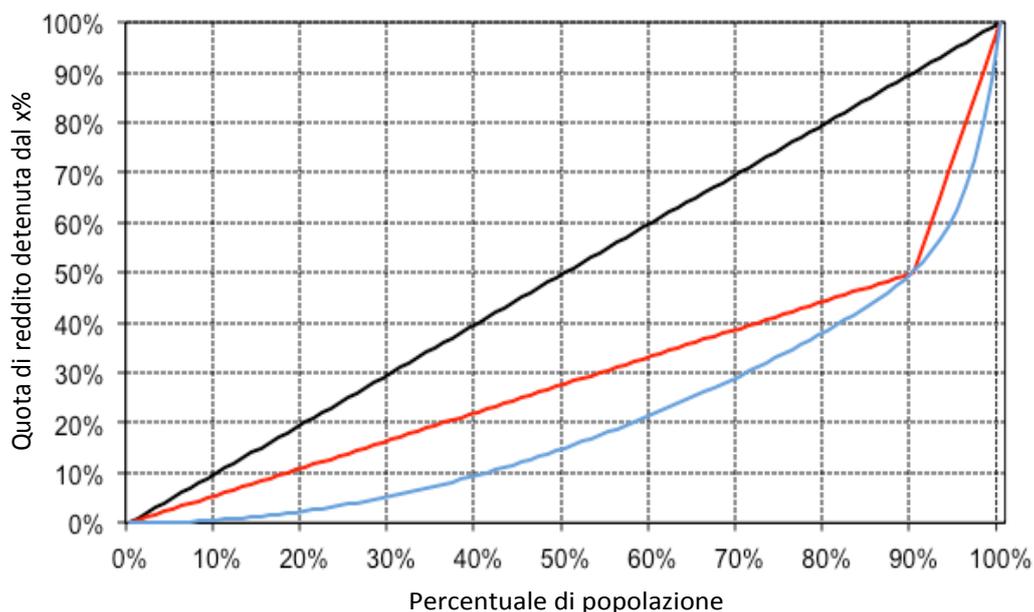
⁶³ L'assunzione neoclassica sull'esistenza di una funzione di produzione al quale viene associata una quota costante di capitale ha sicuramente favorito a spostare la trattazione economica verso la distribuzione personale dei redditi (Kaldor (1961)).

⁶⁴ La trattazione dell'indice è portata avanti nel prossimo sotto paragrafo.

riassumono le caratteristiche delle distribuzioni di frequenza, consentendo un confronto tra le diverse distribuzioni, mentre i secondi identificano la disuguaglianza come la perdita di benessere sociale causata da una distribuzione ineguale dei redditi.

L'indice descrittivo più rappresentativo è sicuramente l'indice di Gini, che, a partire da una distribuzione del reddito, calcola la distanza media di ogni reddito rispetto a tutti gli altri. Il valore assunto dall'indice, che è esclusivamente non

Figura 5.3: la curva di Lorentz



Fonte: ripreso da Piketty (2014)

negativo e compreso tra 0 e 1, dà un'informazione sulla concentrazione della distribuzione: valori tendenti allo 0 indicano distribuzioni che si avvicinano alla perfetta uguaglianza, valori vicini al limite superiore, viceversa, sono tipici di una distribuzione in cui il reddito è molto concentrato, situazione che è rappresentativa per paesi con alti livelli di disuguaglianza.

Per riuscire a calcolare l'indice di Gini del reddito è necessario partire dalla curva di Lorenz relativa ad una singola distribuzione del reddito, ovvero una curva che mette in relazione la quantità di reddito cumulata (asse delle ordinate) con la percentuale cumulata della popolazione (asse delle ascisse). Per prima cosa, bisogna ordinare in maniera crescente gli individui o le famiglie di un'economia in

base al loro livello di reddito, ottenendo così una scala che parte dai più poveri fino ad arrivare ai più ricchi. Successivamente, si dividono gli individui o le famiglie in 5 gruppi (20% in ognuno) o in 10 gruppi (10% in ognuno) e il reddito di ogni gruppo viene calcolato ed espresso in percentuale del GDP totale, per poi riportare sul grafico il livello cumulato di reddito percentuale ricevuto da ogni gruppo. Immaginando di dividere la distribuzione in 5 gruppi, prima viene disegnato il quintile relativo al 20% più povero della popolazione, poi viene aggiunto il quintile relativo al successivo 20% (si ottiene quindi la quota di reddito detenuta dal 40% della popolazione) fino ad arrivare ad aggiungere l'ultimo quintile detenuto dal 20% più ricco, il che significa che si sono considerati i redditi della totalità della distribuzione (100%). Una volta ottenuti i dati relativi ad ogni singolo quintile, si connettono i punti ottenuti e si ottiene la curva di Lorenz.

Nella Figura 5.3 sono riportate tre diverse curve di Lorenz. La retta nera, inclinata di 45 gradi rispetto all'origine, è rappresentativa di una distribuzione perfettamente equidistribuita, in quanto ogni individuo percepisce esattamente lo stesso reddito. Infatti, se procediamo lungo l'asse delle ascisse, si può vedere come all'incremento di un'unità aggiuntiva percentuale della popolazione corrisponde un incremento di egual misura nella quantità di reddito complessivo sull'asse delle ordinate. La retta spezzata rossa, invece, indica una situazione in cui il 90% della popolazione e il 10% della popolazione detengono esattamente la stessa quota di reddito, ovvero il 50%, sotto l'ipotesi che all'interno di questi due sotto gruppi ci sia perfetta omogeneità tra gli individui. La curva azzurra è derivata da una distribuzione del reddito continua. Anche qua il 10% più ricco della popolazione detiene esattamente il 50% del totale prodotto da un'economia, ma il livello di disuguaglianza è maggiore rispetto a quello che si avrebbe nella situazione precedente (linea rossa). Infatti, a partire dalla curva di Lorenz, l'indice di Gini è calcolato come il rapporto tra l'area delimitata dalla retta di perfetta equidistribuzione (retta nera) e la curva di Lorenz (retta spezzata rossa o curva azzurra) rispetto l'integrale sotteso dalla retta di equidistribuzione. Dunque, l'indice di Gini assume valore 0 quando la curva di Lorenz coincide perfettamente con la retta nera, mentre si avvicina al valore unitario quando la curva di Lorenz

percorre tutto l'asse delle ascisse per poi salire verso il 100% nella parte relativa ai più ricchi della popolazione⁶⁵.

In accordo con Milanovic (2013), si possono identificare tre concetti diversi di indice di Gini per valutare il livello di disuguaglianza a livello globale:

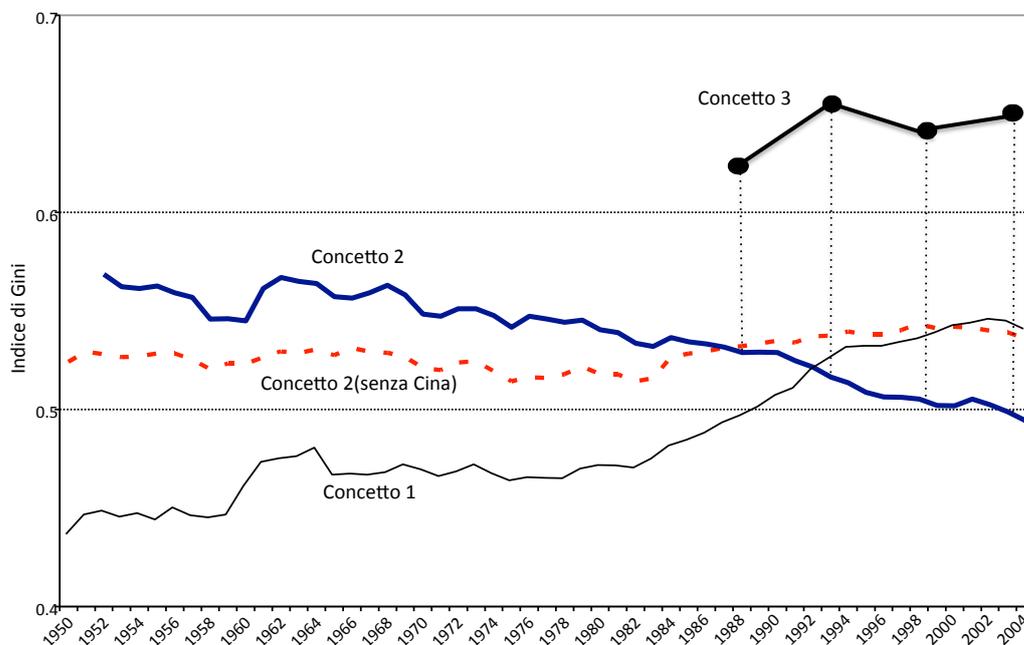
- *Concetto 1*: si focalizza sul livello di disuguaglianze tra nazioni calcolato a partire dal livello di reddito pro capite medio registrato, senza tenere in considerazione le dimensioni dei paesi confrontati. Dunque, Italia e Stati Uniti hanno la stessa importanza, in quanto il diverso livello di popolazione non è considerato;
- *Concetto 2*: in questo caso la differenza tra i redditi medi dei paesi è pesata dai diversi livelli di popolazione;
- *Concetto 3*: differisce sia dal *concetto 1* che dal *concetto 2* perché prende in considerazione i redditi attuali dei singoli individui o delle famiglie. Diversamente dai primi due concetti, che sono calcolati a partire dai conti nazionali, il *concetto 3* parte da una base di dati completamente diversa, infatti, la distribuzione dei redditi di un paese è ottenuta attraverso dei sondaggi.

La Figura 5.4 permette di avere un'idea dell'evoluzione dei tre indici nel tempo. Come si può notare, le disuguaglianze globali al netto della dimensione della popolazione (*concetto 1*) sono aumentate dal 1950 fino ai primi anni del 2000, con un incremento particolarmente elevato negli ultimi vent'anni. Il *concetto 2*, invece, registra un andamento ben differente, poiché tende a diminuire proprio in corrispondenza del periodo in cui il *concetto 1* aumenta. Questo fenomeno è

⁶⁵ Sia la perfetta distribuzione (Gini=0) che la perfetta disuguaglianza (Gini=1) rappresentano rispettivamente il limite inferiore e il limite superiore, valori che identificano dunque il dominio dell'indice di Gini. Nella realtà, ogni distribuzione può tendere verso questi limiti, senza mai assumerne il valore esatto, quindi l'indice di Gini è sempre maggiore di 0 e inferiore di 1.

riconducibile alla forte crescita della Cina⁶⁶ dal 1978 in avanti e di altri paesi emergenti (Milanovic (2013)). Se si osserva la linea tratteggiata rossa, si può notare come l'andamento del *concetto 2* al netto della Cina diventa più affine a quello del *concetto 1*. Guardiamo adesso l'evoluzione delle disuguaglianze tra individui (*concetto 3*), espressa dai quattro punti neri nella Figura 5.4. La diversa profondità storica dei dati è riconducibile alla difficoltà di avere misure sulla totalità delle distribuzioni del reddito nelle diverse nazioni, fatto che non permette di identificare un trend di lungo periodo, come fatto per gli altri due concetti. L'unica considerazione che possiamo fare è che il livello di disuguaglianza globale

Figura 5.4: l'evoluzione dei tre indici di Gini



Fonte: adattato a Milanovic (2013)

tra le persone è molto elevato (l'indice di Gini varia tra un valore di 0,62 ed uno di 0,66), nonostante la direzione del cambiamento non sia chiara (Milanovic (2013)). La differenza tra disuguaglianze globali (*concetto 3*) e disuguaglianze pesate tra nazioni (*concetto 2*) è spiegata dalle disuguaglianze all'interno dei paesi stessi:

⁶⁶ Milanovic (2013) sostiene che le disuguaglianze globali pesate per il livello di popolazione dei singoli paesi sono destinate ulteriormente a diminuire a causa della crescita di economie come Cina e India.

$$\text{concetto 3} = \text{concetto 2} + \text{disuguaglianze interne.} \quad (1)$$

L'indice di Gini è dunque un indice sintetico, poiché a partire dalla distribuzione del reddito deriva un numero di sintesi. Al pari di questo, si può calcolare anche l'indice di entropia di Theil, che è derivato dalla teoria dell'informazione. L'idea alla base è che eventi non attesi abbiano un livello di informazione maggiore rispetto a quelli prevedibili. Se quindi nella popolazione esiste una perfetta uguaglianza nel reddito, è facile prevedere il livello di reddito di un individuo estratto a caso.

$$T_T = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left(\frac{x_i}{\bar{x}} \ln \frac{x_i}{\bar{x}} \right) \quad (2)$$

Se tutti gli individui o le famiglie all'interno di un'economia hanno lo stesso reddito allora T_T risulta essere uguale a 0 (perfetta uguaglianza), altrimenti, quando una persona detiene tutto il reddito, T_T assume il valore più elevato, cioè $\ln N$ ⁶⁷ (perfetta disuguaglianza). Anche l'indice di entropia di Theil misura la distanza di ogni reddito dalla situazione ideale in cui ogni persona percepisce lo stesso reddito. Diciamo che l'utilizzo di questo indice incrementa e non sostituisce il valore informativo derivante dall'indice di Gini, in quanto permette di enfatizzare i cambiamenti di reddito che avvengono nella parte più ricca della popolazione.

La maggiore critica rivolta agli indici sintetici (Gini e Theil) deriva dal fatto che si utilizza una grandezza monodimensionale per riassumere una realtà multidimensionale come la distribuzione del reddito⁶⁸. Il rischio è quello di perdere dei contenuti informativi necessari a comprendere i meccanismi delle disuguaglianze. Infatti, è ormai noto che l'indice di Gini riferito alle disuguaglianze dei redditi totali generalmente varia tra 0,3 e 0,5, ma, se viene scorporato, si constata che il coefficiente di Gini varia tra 0,2 e 0,4, per le distribuzioni dei redditi

⁶⁷ Se volessimo ottenere il valore normalizzato per l'equazione (2), basterebbe dividere T_T per $\ln N$ e otterremo un indice definito nell'intervallo 0-1 come, accade per l'indice di Gini. Le stesse considerazioni fatte per l'indice di Gini sui limiti inferiori e superiori valgono anche per l'indice di entropia di Theil.

⁶⁸ Vd. Piketty (2014), pg. 406.

da lavoro, e tra 0,6 e 0,9 per i redditi da capitale (Piketty (2014)). Da qui la scelta da parte dell'economista francese di adottare nella sua trattazione l'evoluzione della quota dei decili, centili e percentili nella composizione del reddito totale, piuttosto che indicatori sintetici.

Al pari degli indici sintetici (Gini e Theil), anche i percentili sono delle statistiche descrittive. Una volta ordinati in modo crescente i redditi, l' x -esimo percentile è il valore di reddito superiore all' $x\%$ dei redditi e inferiore al restante $100-x\%$ (Brandolini (2009)). Il rapporto interdecile usato più spesso è il rapporto P90/P10, ovvero l'indice tra la soglia di reddito corrispondente al 90° centile della distribuzione (cioè coloro che guadagnano più del 90% della popolazione, ma meno del restante 10%) e la soglia corrispondente al 10° centile. Se, per esempio, per entrare nel gruppo del 10% più ricco bisogna superare la soglia di 4000 € al mese e per far parte del gruppo del 10% più povero bisogna essere al di sotto della soglia di 1000 € al mese, si dirà che il rapporto interdecile P90/P10 è pari a 4.

Dopo il lavoro di Saez e Piketty (2003), forte enfasi si è data all'evoluzione di lungo periodo del 90° centile, ovvero l'aumento della quota di reddito destinata al top 10% della popolazione. Le disuguaglianze vengono dunque approssimate non più attraverso un indice (P90/P10), ma attraverso la quota detenuta da una fascia fissa della popolazione⁶⁹.

Da ultimo, viene analizzato l'indice di Atkinson (1970), unico indice etico inserito in questa trattazione. Il livello di disuguaglianze viene quantificato sulla base della perdita sociale dovuta da una distribuzione ineguale dei redditi.

$$A = \begin{cases} 1 - \frac{1}{\mu} \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N y_i^{1-\varepsilon} \right)^{\frac{1}{1-\varepsilon}} & \text{per } \varepsilon \in [0,1) \\ 1 - \frac{1}{\mu} \left(\prod_{i=1}^N y_i \right)^{\frac{1}{N}} & \text{per } \varepsilon = 1 \end{cases} \quad (3)$$

⁶⁹ Il ragionamento logico alla base è che se aumenta la quota di reddito detenuta dal 10% più ricco della popolazione diminuisce necessariamente la quota di reddito per la restante parte del 90%. Il risultato dovrebbe essere un aumento delle disuguaglianze.

Dove y_i è il reddito individuale, N è il numero totale di individui e μ il reddito medio. Il termine ε esprime il grado di avversione sociale alle disuguaglianze. Se togliessimo un euro a una persona ricca per darne una certa porzione x ad una persona povera (la restante parte viene persa nel processo redistributivo, ad esempio per costi amministrativi), la società dovrebbe chiedersi quale sarebbe il valore massimo x per cui quella redistribuzione viene comunque considerata desiderabile. Se tutto il reddito viene trasferito dai più ricchi ai più poveri ($x=1$), allora qualsiasi società valuterà questa distribuzione come socialmente desiderabile. Se si considera che $x = \left(\frac{1}{2}\right)^\varepsilon$, un alto valore di ε (quindi un basso valore di x) comporta un'elevata avversione alle disuguaglianze. Viceversa, la scelta di un ε relativamente basso è rappresentativa di una società con un basso grado di avversione verso le disuguaglianze e attenta ai cambiamenti che avvengono nella parte alta della distribuzione. L'indice di Atkinson risulta dunque essere una misura del guadagno potenziale (in termini di utilità sociale) di una redistribuzione dei redditi.

5.2 Le variabili indipendenti

Di seguito vengono riportate le due variabili indipendenti discusse nel capitolo del modello teorico: il cambiamento tecnologico e la finanziarizzazione dell'economia. L'introduzione di capitale automatizzato utilizzato in produzione ha provocato un aumento delle disuguaglianze sul mercato del lavoro, favorendo i lavoratori qualificati, portatori di conoscenze complementari al capitale utilizzato in produzione, e sfavorendo i lavoratori non qualificati. La finanziarizzazione dell'economia, invece, ha favorito coloro che hanno investito maggiormente nel settore finanziario, i quali hanno visto aumentare il rendimento dei propri capitali investiti, e chi ha lavorato all'interno di questo settore, beneficiando così di un aumento tendenziale del salario relativo riconosciuto dal settore finanziario rispetto a quello degli altri settori reali dell'economia (Philippon e Reshef (2012)). A livello teorico, si ipotizza dunque che entrambe le variabili abbiano una relazione positiva con la variabile dipendente relativa al livello di disuguaglianza di un

singolo paese. L'equazione del modello teorico da sottoporre a verifica empirica risulta dunque essere la seguente:

$$Diseguaglianza = f \left(\underbrace{\text{cambiamento tecnologico}}_{+}, \underbrace{\frac{\text{finanza}}{\text{PIL}}}_{+} \right). \quad (1)$$

Come variabile dipendente verrà utilizzata la quota di reddito detenuta da una determinata fascia della popolazione⁷⁰. La scelta può vertere sia sul reddito percepito dal 90% della popolazione (Era Dabla-Norris (2015)), sia sull'andamento del 10% o dell'1% più ricco (Roine, Vlachos e Waldenstrom (2015)). È chiaro che, a livello teorico, se dovesse essere utilizzata la prima misura ci aspetteremmo una correlazione negativa tra la quota del 90% e le due variabili indipendenti, viceversa, se si dovesse scegliere la seconda, una correlazione positiva. Siccome sia una diminuzione della quota del 90% "più povero" che un aumento del 10% "più ricco" comporta un aumento del livello delle disuguaglianze, è corretto sostenere che esiste un legame positivo tra variabile dipendente e variabili indipendenti.

La variabile relativa al cambiamento tecnologico dovrà essere rappresentativa dell'aumento del capitale informatico utilizzato in produzione, fattore che ha favorito i lavoratori qualificati a discapito di quelli non qualificati ed ha comportato un trasferimento di reddito dal mercato del lavoro verso il mercato dei capitali.

Per quanto riguarda la finanziarizzazione dell'economia, invece, verrà utilizzato un indicatore relativo alla profondità del sistema finanziario di un'economia. A differenza del cambiamento tecnologico, dopo i lavori di Goldsmith (1969) e McKinnon (1973), vedremo come la letteratura teorica abbia sviluppato diversi indicatori rappresentativi del grado di finanziarizzazione di un paese.

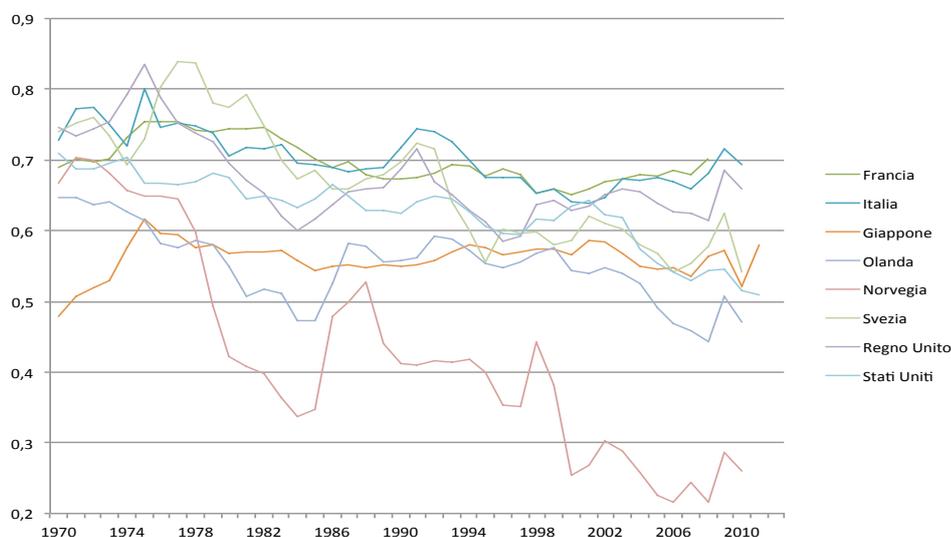
Nell'ultimo sotto paragrafo verrà dato spazio a considerazioni sulle variabili di controllo utilizzate.

⁷⁰ I dati sono relativi al The World and Wealth Database di Piketty e Saez.

5.2.1 Il cambiamento tecnologico

Nel terzo paragrafo relativo al modello teorico (paragrafo 4.3) abbiamo analizzato come l'introduzione in produzione della tecnologia possa aver avuto un effetto sui diversi fattori usati nel processo produttivo e sull'evoluzione della distribuzione americana dei redditi dal 1970 ad oggi. La complementarità tra competenze e capitale informatico (ICT) utilizzato in produzione (Krusell *et al.* (2000)) ⁷¹ ha fatto sì che la produttività relativa dei lavoratori qualificati sia aumentata in dimensioni maggiore rispetto ai lavoratori non qualificati, provocando un conseguente aumento della domanda relativa del primo fattore rispetto al secondo. Il risultato è stato un aumento dello skill premium, ovvero del rapporto tra il salario di un lavoratore qualificato rispetto a quello di un lavoratore non qualificato, che ha provocato un incremento delle disuguaglianze sul mercato

Figura 5.5: quota di reddito destinata al lavoro in rapporto al totale prodotto, dati relativi al settore industriale



Fonte: OECD statistics

⁷¹ I risultati ottenuti si basano sull'ipotesi, poi verificata empiricamente (Krusell *et al.* (2000)), che il capitale introdotto in produzione, ed in particolare il capitale ICT, sia complementare rispetto al lavoro qualificato e perfetto sostituto rispetto al lavoro non qualificato. In termini economici si può dire che l'elasticità del capitale rispetto al lavoro non qualificato è più alta se confrontata con quella del capitale rispetto al lavoro qualificato.

del lavoro ⁷²(Autor *et al* (2008), Card e DiNardo (2002)).

Oltre all'effetto sulla distribuzione personale del reddito, l'introduzione del capitale informatico in produzione ha causato una distruzione di posti di lavoro, provocando un trasferimento di reddito dal mercato del lavoro verso il mercato dei capitali (Stockhammer (2013)). Il capitale ICT, infatti, ha aumentato la produttività e il rendimento del capitale, favorendo un incremento della dotazione di capitale in produzione più che proporzionale rispetto a quella del lavoro. Dunque è aumentata la quota dei profitti destinata ai proprietari dei capitali, mentre è diminuita la quota di reddito destinata ai lavoratori (Imf (2007a), EC (2007), Karabarbounis and Neiman (2015)). Poiché, come già evidenziato, il mercato dei capitali è fortemente concentrato nel decile più ricco della popolazione, ne consegue che un aumento della quota di capitale rispetto al totale abbia causato un aumento del livello di disuguaglianze nella distribuzione personale del reddito.

Per avere un quadro più completo sulle relazioni studiate dalla letteratura teorica, è giusto fare due considerazioni disgiunte sulla domanda e l'offerta relative al lavoro qualificato: da una parte il progresso tecnologico tende ad aumentare la domanda di lavoro qualificato, provocando un aumento più che proporzionale di questo fattore; dall'altra l'aumento delle iscrizioni e del raggiungimento di titoli di studio relativi a livelli di educazione sempre più elevati nelle economie ad alto reddito pro-capite ha incrementato l'offerta di lavoro qualificato sui mercati. Se le forze appena descritte avessero la stessa intensità, il risultato netto che si dovrebbe ottenere sarebbe un aumento nullo del salario relativo dei lavoratori qualificati, poiché l'aumento di domanda sarebbe perfettamente colmato da un aumento nell'offerta. In Autor *et al* (2008) si sostiene che, dopo un periodo in cui la tecnologia è aumentata ad un tasso più o meno stabile, l'introduzione della tecnologia informatica e l'uso estensivo dei computer in produzione abbia causato un forte aumento della domanda di lavoro qualificato durante gli anni Ottanta e

⁷² Il progresso tecnologico ha contribuito ad aumentare le disuguaglianze soprattutto nei paesi OECD: a partire dagli anni Ottanta, un terzo dell'incremento del differenziale tra 90° e 10° percentile è spiegato dal fattore tecnologico (OECD (2011)).

Novanta. Il tasso di crescita della domanda di lavoro qualificato ha dunque superato quello dell'offerta di lavoro, provocando un aumento delle disuguaglianze sul mercato del lavoro, sia nei paesi ad alto reddito pro capite, sia nei paesi in via di sviluppo (UNCTD (2012)⁷³).

In aggiunta a quanto appena detto, la possibilità di confrontare gli effetti provocati sul mercato del lavoro dal cambiamento tecnologico e dall'educazione dipende da due premesse. La prima assunzione parte dal presupposto che ogni sistema educativo fornisca delle competenze che siano effettivamente richieste dai settori che introducono un cambiamento tecnologico in produzione. La seconda è che la presenza di un eccesso di offerta di lavoro qualificato sul mercato del lavoro provochi una diminuzione dei salari di questo fattore produttivo.

A livello empirico il progresso tecnologico è stato approssimato dalla letteratura teorica attraverso una variabile di trend⁷⁴ (Ellis e Smith (2007), Guscina (2006)), dal rapporto capitale lavoro e dal capitale ICT utilizzato in produzione (Bentolila e Saint Paul (2003), IMF (2007a), European Commission (2007), Jorgenson, Dale and Khuong Vu (2011)).

L'evidenza empirica riporta generalmente una forte connessione tra cambiamento tecnologico e distribuzione del reddito nelle economie ad alto reddito pro capite. Per esempio, uno studio dell'IMF (2007a) sostiene che la tecnologia sia una delle cause principali capaci di spiegare la diminuzione tendenziale della quota del lavoro rispetto al totale prodotto, tesi avvalorata e confermata dal contributo dell'European Commission (2007). Di nuovo, se la quota del totale prodotto diminuisce, il livello di disuguaglianza totale aumenta, perché il capitale è più concentrato rispetto al lavoro.

⁷³ United Nations Conference on Trade and Development.

⁷⁴ Questo tipo di proxy è stata utilizzata per studiare gli effetti della tecnologia sulla quota di reddito destinata ai salari. Siccome si è detto come la quota del lavoro rispetto al prodotto sia diminuita nel tempo, una variabile di trend risulta essere necessariamente correlata con la variabile dipendente. Da qui la necessità di trovare altre approssimazioni per il cambiamento tecnologico.

5.2.2 La finanziarizzazione

L'aumento delle attività finanziarie e la crescita del numero delle istituzioni finanziarie hanno caratterizzato la trasformazione economica di molti paesi a partire dalla metà degli anni Settanta. Greenwood e Jovanovic (1989) sostengono che nell'ultimo secolo le economie avanzate hanno attraversato due diversi cicli economici: il primo coincide con il passaggio da un sistema agricolo ad uno di tipo industriale di inizio Novecento; il secondo fa riferimento alla finanziarizzazione delle economie, ovvero lo spostamento delle investimenti e delle attività economiche dai settori reali verso i settori finanziari (Arrighi (1994)). Con il termine di finanziarizzazione spesso ci si riferisce a diversi effetti causati da un aumento del peso della finanza rispetto al totale prodotto da un'economia come, ad esempio, un aumento del livello di indebitamento delle famiglie, mercati dei tassi di cambio più volatili ed instabili e strategie aziendali focalizzate sulla creazione di valore per gli azionisti (shareholder value orientation) (Erturk et al (2008), Stockhammer (2010)).

Gli effetti della finanziarizzazione, a livello teorico, possono essere analizzati lungo due canali. Come prima cosa, è cresciuta l'importanza degli azionisti, ovvero l'attenzione data ai proprietari dei capitali rispetto a quella dei lavoratori: una gestione focalizzata sulla crescita del valore d'impresa ha aggiunto vincoli allo sviluppo delle aziende stesse ed ha indotto un allineamento degli obiettivi tra gruppo manageriale ed azionisti (Lazonick e O'Sullivan (2000), Stockhammer (2004)). In secondo luogo, la presenza di un mercato finanziario più esteso ha permesso alle aziende di aumentare le proprie possibilità di investimento: la scelta può vertere sia sulla tipologia di investimento (quale strumento finanziario utilizzate), sia sul mercato nel quale si vuole investire (o internamente o esternamente). Ne consegue che la finanziarizzazione può e deve essere considerata sia come un concetto interno ad una singola economia (profondità e sviluppo del sistema finanziario), sia come un aspetto che caratterizza il mercato globale nella sua totalità (grado di integrazione del sistema finanziario).

A livello teorico un aumento del peso del settore finanziario rispetto agli altri settori dovrebbe aumentare l'accesso ai finanziamenti, permettendo così di

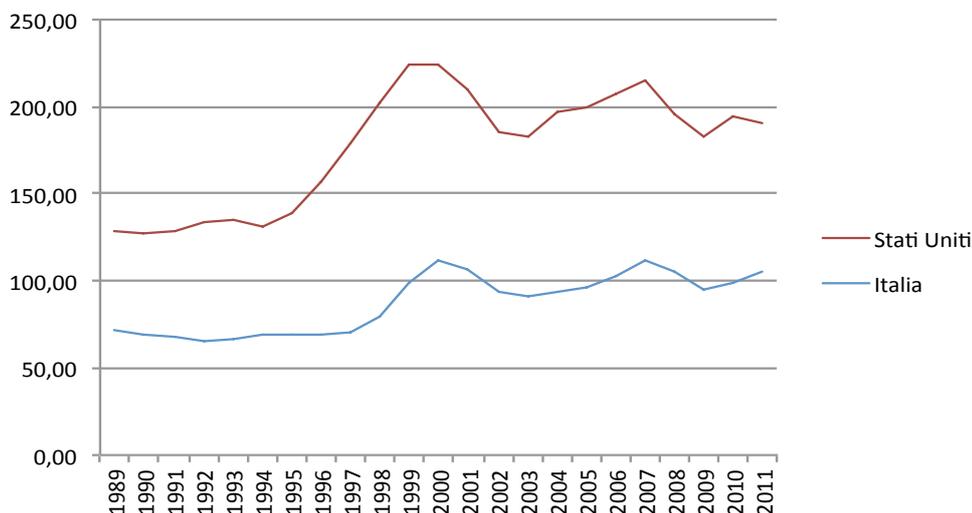
allocare le risorse disponibili verso quelle famiglie e quelle imprese che hanno bisogno di risorse finanziarie per portare a termine i propri investimenti. Nonostante ciò, alcuni contributi hanno evidenziato come lo sviluppo finanziario, approssimato dalla quota relativa del sistema bancario, abbia favorito in maniera sproporzionata la fascia dei redditi più alti, i quali hanno visto crescere i propri redditi grazie agli investimenti e i profitti guadagnati sul mercato finanziario (Roine, Vlachos e Waldenstrom (2009)). Si può credere che, se aumenta la dimensione del settore finanziario, chi investe di più riesce a ricavare un rendimento relativamente più elevato rispetto a chi invece non ha nulla da investire. In aggiunta a ciò, Claessens e Perotti (2007) identificano un legame diretto tra disuguaglianze e finanziarizzazione, a partire dal concetto di accessibilità al mercato finanziario. Infatti, chi detiene una ricchezza elevata ha più possibilità di accedere ai servizi finanziari e di ottenere finanziamenti utili per i propri investimenti. La conseguenza è un aumento dello skill premium tra chi riesce ad ottenere un prestito e chi invece deve rinunciare ai propri investimenti per mancanza di risorse, fatto che si traduce in un aumento delle disuguaglianze. In aggiunta a questo, l'aumento relativo dei redditi riconosciuti dal settore finanziario rispetto a quelli degli altri settori reali (Philippon e Reshef (2012)) ha aumentato il numero di persone che lavorano in banche di investimento, fondi assicurativi e, più in generale, nel settore finanziario nel percentile destro della distribuzione dei redditi (Kaplan e Rauh (2007)).

Per quantificare lo sviluppo finanziario di un'economia la letteratura teorica ha proposto diversi indicatori. Goldsmith (1969) e McKinnon (1973) utilizzano le attività liquide del sistema finanziario rispetto al GDP (LLY⁷⁵) come proxy della dimensione del sistema di intermediazione finanziaria rispetto a quella dell'attività economica. Poiché la dimensione del sistema finanziario non è correlata perfettamente con i servizi forniti dal sistema stesso, King e Levine (1993) propongono di considerare come misura dello sviluppo finanziario un indice

⁷⁵ Liquid liabilities of the financial system to GDP. Questa misura tiene conto delle passività liquide costituite da valute detenute al di fuori del sistema bancario e dalla domanda e dai debiti fruttiferi di passività delle banche e dagli intermediari finanziari (King e Levine (1993)).

dell'importanza relativa delle istituzioni finanziarie rispetto a quella della banca centrale, quindi utilizzano il rapporto tra i depositi nelle banche e la somma dei depositi stessi e le attività della banca centrale (BANK⁷⁶).

Figura 5.6: total market capitalization in % del PIL



Fonte: World Bank database (ultimo accesso: febbraio 2016).

In Arcand, Berkes, Panizza (2012) e Era Debla-Norris *et al* (2015) la misura utilizzata è invece il credito fornito al settore privato. L'argomentazione logica dietro questa scelta si fonda sull'ipotesi che un sistema finanziario che finanzia le imprese private stimola maggiormente la crescita rispetto ad una situazione in cui quelle stesse risorse vengano utilizzate per finanziare investimenti pubblici o imprese statali (King e Levine (1993)). Infine, in Roine, Vlachos e Walderstrom (2009) vengono utilizzate tre misure per approssimare lo sviluppo finanziario di un'economia: i depositi bancari (BD), lo stock market capitalization (SMC) e il total market capitalization (TMC)⁷⁷(misura utilizzata anche in Rajan e Zingales (1996)).

Nella Figura 5.6, viene riportato l'andamento del TMC per l'Italia e gli Stati Uniti per il periodo 1989-2011. Come si può notare l'andamento generale registri un trend positivo, sebbene quello italiano sia di intensità minore rispetto a quello

⁷⁷ Il TMC è il risultato della somma tra BD e SMC. Sia il TMC, BD e SMC sono espressi in percentuale del GDP. Vd. Roine, Vlachos e Waldenstrom (2009), pg. 12.

Statunitense. I forti ribassi registrati nel 2001 e nel 2007 sono riconducibili rispettivamente alle instabilità economiche causate dagli attentati dell'11 settembre e dalla crisi finanziaria globale. Se consideriamo i valori estremi rispetto all'intero intervallo, il TMC passa da un valore di 71 ad un valore di 106 per l'Italia e da un valore di 128 ad uno di 190 per gli Stati Uniti, fatto che sottolinea come la profondità del sistema finanziario sia aumentata nel tempo nelle due economie prese come riferimento.

5.2.3 Le variabili di controllo

Grado di integrazione finanziaria di un paese: la globalizzazione del mercato delle merci ha spinto la liberalizzazione dei mercati dei capitali, fatto che ha causato un aumento del tasso di cambio reale in molti paesi (Taylor (2004)). Questo ha spostato la domanda aggregata verso le importazioni ed ha indotto le imprese a frammentare e riorganizzare la propria produzione verso quei paesi in cui il costo della manodopera era relativamente più basso. La domanda di lavoro non qualificato è dunque diminuita nei paesi che hanno deciso di produrre all'estero, provocando così un aumento del livello di disuguaglianza sul mercato del lavoro. Alternativamente, si può pensare che l'aumento delle disuguaglianze ad alto reddito pro capite siano spiegate dall'aumento degli investimenti diretti esteri (FDI) verso le economie in via di sviluppo. Nelle economie avanzate il flusso di capitali verso l'estero ha provocato una diminuzione della capacità produttiva e una conseguente diminuzione della domanda di lavoro (Tsebelis (2002)). Siccome una riduzione della dotazione di capitale usato in produzione provoca un aumento della produttività marginale del capitale e diminuisce la produttività marginale del lavoro, la conseguenza è un aumento delle disuguaglianze.

Anche Freeman (2010) sostiene che la concentrazione dei flussi di capitali finanziari esteri nei settori intensivi in tecnologia abbia causato un aumento della domanda di lavoro qualificato, aumentando il salario di questo fattore produttivo e riducendo il potere contrattuale dei lavoratori non qualificati. L'aumento del flusso di capitale verso l'estero ha aumentato l'instabilità macroeconomica e diminuito i

redditi dei lavoratori non qualificati, causando un aumento sia della distribuzione funzionale che della distribuzione del reddito di mercato (Van der Hoeven (2010)).

Empiricamente la globalizzazione finanziaria è stata approssimata da misure relativi al controllo e alla mobilità dei capitali (Rodrick (1998) e Harrison (2002)). Generalmente, quando si vuole studiare gli effetti sulla distribuzione dei redditi personali, viene utilizzata come proxy il rapporto tra gli investimenti diretti esteri (FDI) rispetto al GDP totale (IMF(2007a), Era Dabla-Norris *et al* (2015)).

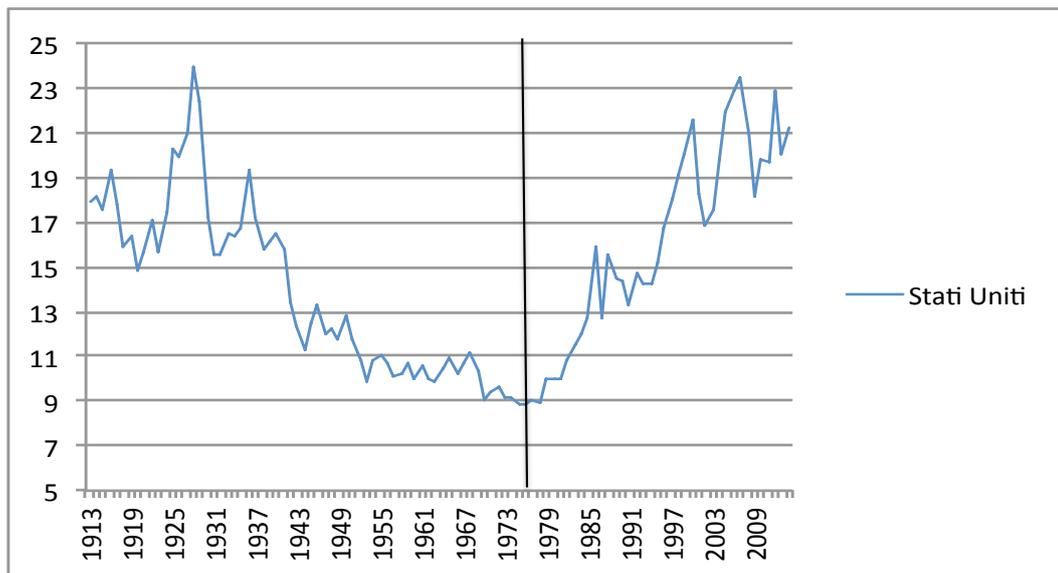
Tassazione marginale: dato che la tassazione è divisa per scaglioni, si definisce aliquota marginale il tasso pagato per ogni euro aggiunto di reddito imponibile. La tassazione ha un effetto diretto sul processo di accumulazione dei capitali (Piketty (2014), e permette di trasferire reddito dalle fasce più ricche della popolazione verso quelle più povere. A livello teorico, ci si aspetta che un aumento del tasso marginale relativo ai redditi più elevati abbia un effetto negativo sulla quota di reddito percepita dai più ricchi (Roine, Vlachos e Waldenstrom (2009)). Una tassazione è considerata progressiva se l'aliquota marginale è maggiore dell'aliquota media. In accordo con il teorema di Fellman e Jakobsson (1976), quale che sia la distribuzione del reddito iniziale, la progressività dell'imposta è condizione necessaria e sufficiente per una riduzione nel livello di disuguaglianza nei redditi netti, questo perché la disuguaglianza nei redditi lordi è inferiore rispetto a quella del prelievo.

Crescita economica: il rapporto tra crescita economica e disuguaglianza ha segnato il dibattito economico a partire dagli anni Quaranta. Abbiamo già visto come il passaggio da una crescita considerata esogena ad una crescita considerata endogena abbia invertito la relazione causale studiata dalla letteratura teorica. In questo caso si seguirà la relazione proposta di Kuznets (1955), dunque si cercherà di capire come la crescita economica impatti il livello di disuguaglianza di un paese. In accordo con Pagano (2014), indipendentemente dal grado di sviluppo di un paese, si considera che la crescita economica abbia beneficiato maggiormente le fasce più benestanti di un sistema economico, dunque ci aspettiamo una correlazione causale positiva tra queste due variabili.

5.3 L'analisi descrittiva

Questo paragrafo sarà dedicato alla descrizione e all'analisi grafica delle proxy scelte per le variabili inserite nel modello teorico. Come misura del livello di disuguaglianza (variabile dipendente) viene utilizzata la quota di reddito detenuta dal 1% più ricco della popolazione (top 1% o P99) di una determinata economia, in accordo con Saez e Piketty (2003)(2008), Roine, Vlachos e Waldenstrom (2009) ed Era Dabla-Norris *et al* (2015). Intuitivamente, un aumento di questo indicatore coincide con livelli di disuguaglianza più elevati, mentre viceversa con livelli più bassi⁷⁸. I dati sono relativi al *The World Wealth and Income Database* di Piketty, Saez ed Atkinson. Le serie sono costruite a partire dalla dichiarazione dei redditi e la fonte utilizzata per ottenere i dati varia di paese in paese. In Italia i dati provengono dalle tabelle fornite dalla Società Generale d'Informatica (SOGI) e dall'Agenzia delle Entrate, che riportano i redditi prima della detrazione fiscale,

Figura 5.7: la disuguaglianza vista attraverso l'evoluzione della quota del top 1%



Fonte: World Top Income Database

rendendo possibile ottenere le stime del numero di persone tassabili, della quantità di reddito tassabile, dell'entità delle deduzioni, della composizione dei

⁷⁸ Immaginando di dividere la popolazione in due gruppi (l'1% e il restante 99%) un aumento della quota di reddito del 1% determina valori maggiori sottesi dalla curva di Lorenz, fatto che abbiamo visto coincidere con valori più elevati dell'indice di Gini.

redditi e delle tasse pagate⁷⁹. Per quanto riguarda gli Stati Uniti, invece, le serie si basano sulla dichiarazione dei redditi fornita dall' International Revenue Service (IRS).

Nella Figura 5.7 viene riportato l'andamento della quota dell' 1% più ricco (tenuto conto anche dei redditi da capitale) per alcune economie prese a campione. Quello che viene misurato è la quantità di reddito detenuta dall' 1% prima della deduzione fiscale e l'unità di calcolo è la singola unità tassabile, definita come una coppia sposata che vive insieme o una singola persona (con le relative persone a carico). Come si può osservare nel corso del XX secolo il reddito del top 1% registra un "andamento ad U": il P99 diminuisce fino agli anni Settanta, in accordo con le ipotesi di Kuznets (1955), secondo le quali la transizione economica verso settori industriali avrebbe permesso una compressione delle disuguaglianze⁸⁰; dagli anni Settanta in poi le economie sembrano entrate in un nuovo ciclo (Greenwood e Jovanovic (1989)), caratterizzato dal passaggio delle attività economiche verso il settore finanziario e da un aumento tendenziale della quota di reddito dell' 1% della popolazione.

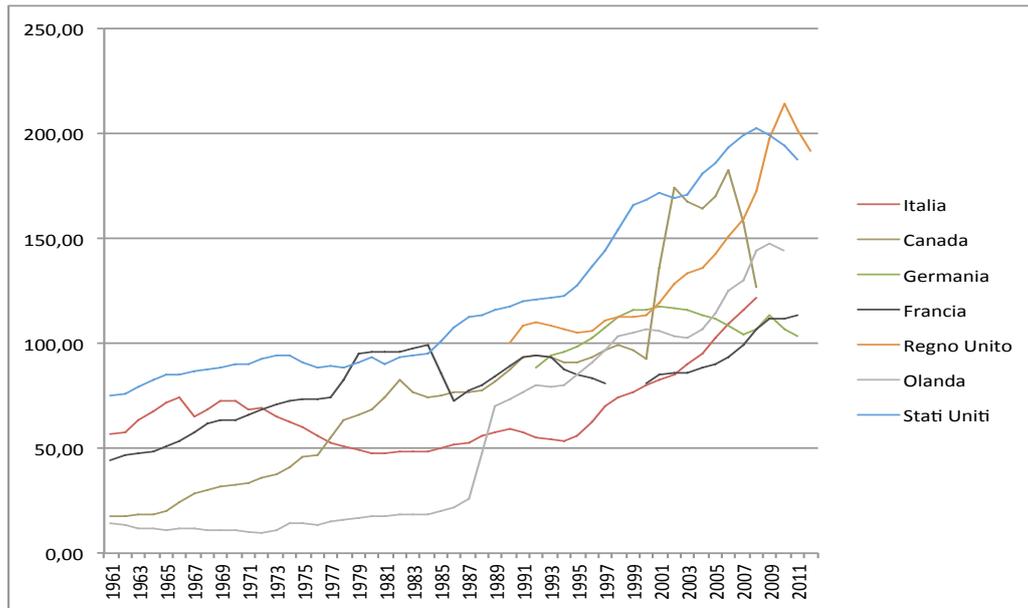
Per quanto riguarda le proxy delle variabili indipendenti, verrà utilizzato il credito fornito al settore privato rispetto al PIL per la finanziarizzazione, mentre per il cambiamento tecnologico un indice del rapporto tra investimenti fissi lordi in ICT rispetto al totale degli investimenti fissi lordi. La proxy della finanziarizzazione è relativa alla profondità del sistema finanziario, misurata come la quantità di risorse finanziarie fornite da banche e altre istituzioni finanziarie rispetto al totale prodotto da un'economia in un determinato anno. Si definisce risorsa finanziaria ogni tipo di trasferimento di denaro che prevede una restituzione successiva ed il riconoscimento di un certo tasso di interesse rispetto al finanziamento ottenuto. Si può pensare, ad esempio, a prestiti bancari, titoli obbligazionari e crediti commerciali. Per istituzioni finanziarie, invece, ci si riferisce indistintamente ad autorità monetarie, banche di deposito ed altre

⁷⁹ Vd. Atkinson, Piketty, Alvaredo e Pisano (2010), pg. 625.

⁸⁰ È ormai noto che la riduzione delle disuguaglianze sia stata causata principalmente dalla distruzione di capitale fisico e umano avvenuta durante le guerre mondiali e la crisi economica globale del 1929.

istituzioni finanziarie, quali assicurazioni, società di leasing e fondi pensione. I dati sono relativi al *Financial Structure Database* della World Bank. Come si può notare dalla Figura 5.8 esiste un andamento generale positivo della variabile lungo tutto il periodo considerato, sebbene la misura per certi paesi registri un comportamento

Figura 5.8: credito fornito al settore privato dalle banche di deposito e dalle altre istituzioni finanziarie



Fonte: *Financial Structure Database, World Bank*

molto volatile. La profondità del sistema finanziario italiano è da considerarsi relativamente bassa (il credito fornito ha comunque superato il valore unitario nel 2005 rispetto al PIL), mentre gli Stati Uniti sono a tutti gli effetti un paese che registra un alto livello di finanziarizzazione (il valore del credito al settore privato nel 2008 ha duplicato il valore del PIL prodotto). Per quanto riguarda gli Stati Uniti possiamo dunque dire che l'andamento della proxy della finanziarizzazione, dagli inizi degli anni Settanta in poi, sembra essere coerente con l'andamento crescente della variabile dipendente.

Secondo la letteratura teorica, durante il Novecento il capitale introdotto in produzione ha cambiato la propria natura (Stockhammer (2013)): se fino agli inizi

Tabella 5.4: la composizione degli investimenti fissi lordi

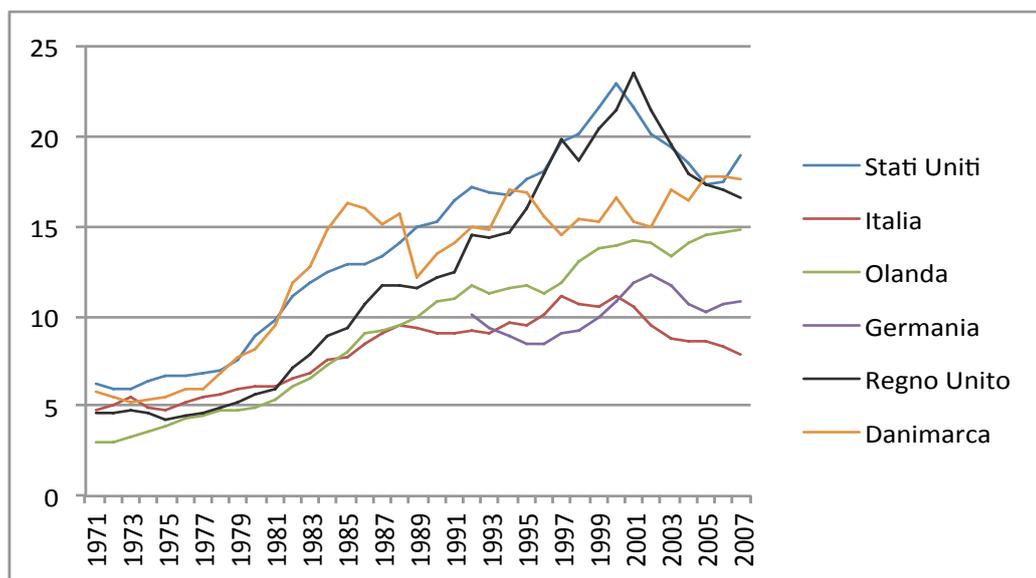
Investimenti fissi lordi = ICT + Non ICT		
I_IT	Apparecchiature informatiche	ICT
I_CT	Apparecchiature di comunicazione	
I_Soft	Software	
I_TraEq	Trasporto	Non ICT
I_OMach	Macchinari e altre attrezzature	
I_RStruc	Strutture dei residenti	
I_Other	Altri investimenti fissi lordi	

Fonte: KLEMS (*Growth and Productivity Accounts*)

degli anni Settanta si parla di un processo di robotizzazione del processo produttivo, da lì in avanti, con l'introduzione del capitale informatico, ci si riferisce ad un processo di digitalizzazione del processo produttivo. Se ad esempio, l'introduzione di un tornio in produzione comporta un aumento dei posti di lavoro, l'introduzione di un computer permette di eliminare quelle mansioni ripetitive e formalizzate generalmente svolte da capitale umano. L'intenzione dunque è riuscire a scorporare dalla totalità degli investimenti fissi lordi, la quantità di capitale ICT rispetto a quella non ICT. Per fare questo utilizziamo la classificazione e i dati presi dal KLEMS (*Growth and Productivity Accounts*) (O'Mahony, Timmer (2009)), come riportato in Tabella 5.4. Gli investimenti fissi lordi possono essere visti come la somma tra capitale ICT (apparecchiature informatiche, apparecchiature di comunicazione e software) e capitale non ICT (trasporto, macchinari e altre attrezzature, strutture dei residenti e altri investimenti fissi lordi). La misura utilizzata per tracciare l'evoluzione del capitale informatico in una singola economia è il rapporto tra la somma delle voci che compongono il capitale ICT ($I_{IT}+I_{CT}+I_{TraEq}$) e il totale delle voci che compongono gli

investimenti fissi lordi, misurati in valuta locale corrente rispetto all'economia di riferimento.

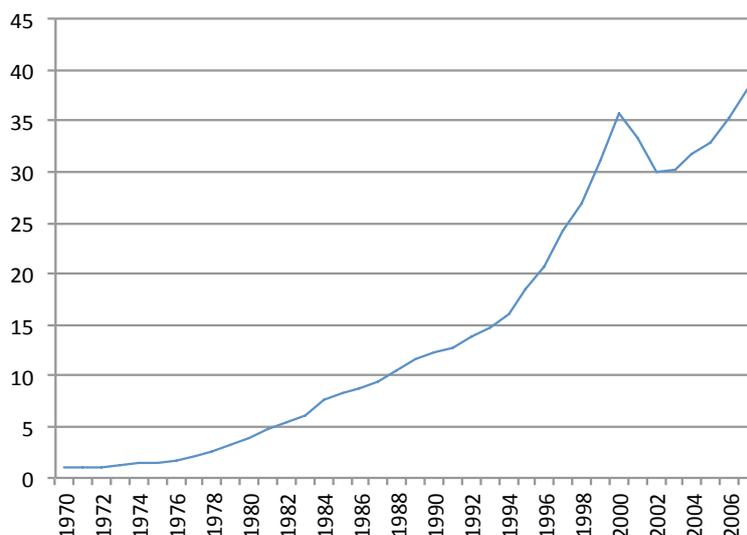
Figura 5.9: l'evoluzione del capitale ICT rispetto al totale degli investimenti fissi lordi



Fonte: KLEMS (Growth and Productivity Accounts)

Nella Figura 5.9 viene riportata l'evoluzione del capitale ICT rispetto al valore nominale del totale degli investimenti lordi. Come per le altre variabili sopra descritte, si può notare come il trend sia positivo, sebbene aumenti la variabilità degli andamenti nel corso del tempo. Si passa infatti da valori compresi in un intervallo del 3-6% nel 1970 ad uno tra l'8 e il 19% nel 2007. In particolare, la variabile relativa all'Italia ha assunto un trend decrescente dagli inizi degli anni Duemila, così come Stati Uniti e Regno Unito. Rispetto al campione preso a riferimento possiamo dire che gli Stati Uniti sono un paese che ha investito in maniera consistente nel capitale tecnologico, dunque ci aspettiamo a livello empirico di trovare una correlazione causale positiva con la variabile indipendente, così come previsto a livello teorico.

Figura 5.10: l'evoluzione del capitale ICT negli Stati Uniti dal 1970 al 2007 (1970=1)

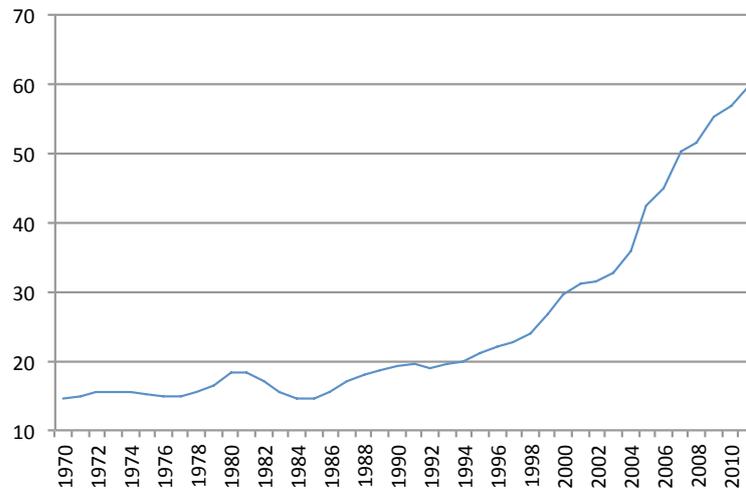


Fonte: KLEMS (*Growth and Productivity Accounts*)

Dato che il rapporto è fortemente influenzato dalla quota di capitale non ICT, come proxy del cambiamento tecnologico per gli Stati Uniti viene usato un indice che esprime l'evoluzione nominale del capitale ICT rispetto al 1970, come mostrato nella Figura 5.10. Ancora una volta, possiamo dire che l'andamento della seconda variabile indipendente è in linea con quello registrato dalla variabile dipendente.

Per quanto riguarda la misura del grado di integrazione finanziaria di un paese la proxy utilizzata è la somma delle attività e delle passività degli investimenti diretti esteri (IDE) rispetto al PIL. Per IDE si intende i capitali utilizzati da un investitore per acquistare il 10% o più delle quote di un'azienda che opera in un'economia diversa da quella dell'investitore. Gli investimenti netti che escono (outflow) sono delle attività, mentre gli investimenti netti che entrano (inflow) sono delle passività. Sono considerati IDE capitali di tipo equity, reinvestimenti di guadagni, capitale a lungo e a breve termine. I dati sono ricavati dall'*External Wealth of Nations Database* (Lane e Milesi-Ferretti (2007)). Dato che generalmente gli investimenti diretti esteri sono rivolti verso settori ad alta intensità tecnologica (Stockhammer (2013)), si pensa che questa variabile di controllo abbia accelerato il passaggio da capitale robotizzato a capitale informatico e dunque abbia contribuito ad un aumento delle disuguaglianze.

Figura 5.11: investimenti diretti esteri (IDE) in % del PIL, dati riferiti agli Stati Uniti

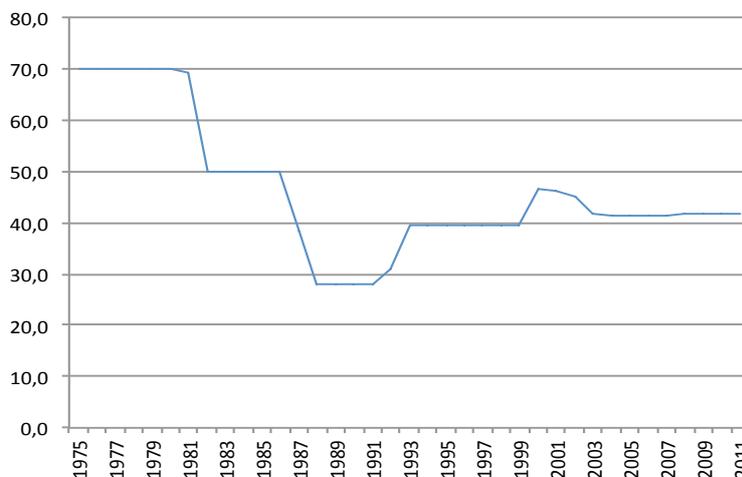


Fonte: *External Wealth of Nations (1970-2011)*, Lane e Milesi-Ferretti (2007)

Nella Figura 5. viene invece riportata l'evoluzione dell'aliquota marginale applicata ai redditi top dal 1975 al 2011. L'unità di analisi è ancora coppia sposata che vive insieme o una singola persona con le relative persone a carico. L'aliquota marginale è la combinazione delle imposte marginali richieste dal governo e dai singoli stati federali e misura la quota di tasse da pagare su un'unità aggiuntiva di reddito guadagnato. Come si può vedere dal grafico, la misura registra un andamento negativo fino agli inizi degli anni Novanta, per poi mostrare un andamento costante fino agli anni Duemila, dopo un lieve aumento intorno al 1992. Secondo Piketty (2014) la diminuzione del tasso marginale per i redditi dei più ricchi è una delle ragioni del continuo aumento delle disuguaglianze registrato dagli anni Settanta in avanti. Da qui la proposta di imporre una tassazione progressiva sui redditi e sui capitali detenuti dalla parte più a destra della distribuzione.

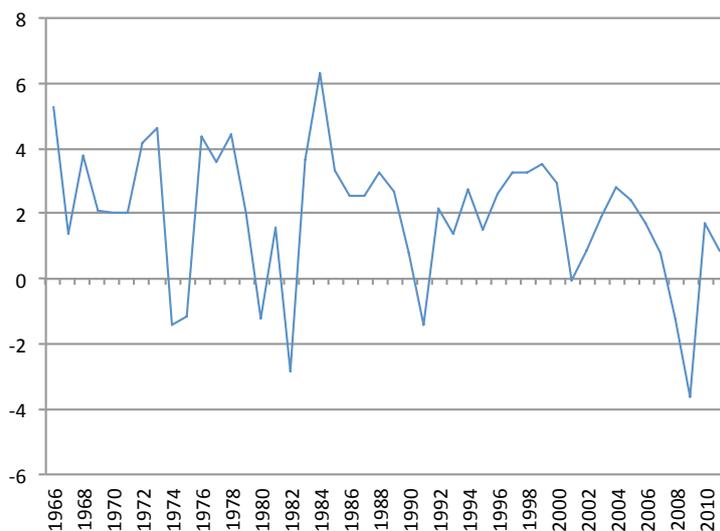
Come ultima variabile scelta, nella Figura 5. viene mostrato il tasso di crescita del PIL pro capite usato come proxy della crescita economica. I dati riportati riferiti agli Stati Uniti sono calcolati come la somma del totale prodotto dall'economia in valuta locale rapportata al numero totale degli abitanti. La misura è ottenuta senza considerare deduzioni o deprezzamenti di fabbricati o degradazioni di risorse naturali.

Figura 5.12: andamento del tasso marginale per i redditi top negli Stati Uniti dal 1975 al 2011



Fonte: OECD

Figura 5.13: tasso di crescita del PIL pro capite negli Stati Uniti tra il 1966 e il 2011



Fonte: World Bank

Tabella 5.5: matrice delle correlazioni e matrice delle correlazioni sfalsata (ritardo $h=3$) per le variabili introdotte nel modello

<i>Top1_pc</i>	<i>Bankcredit</i>	<i>Ictass</i>	<i>Gdppcgr</i>	<i>Topmargtx</i>	<i>Fdi</i>	
1	0,9446	0,9623	-0,1453	-0,5981	0,7932	<i>Top1_pc</i>
	1	0,9861	-0,2901	-0,4745	0,9193	<i>Bankcredit</i>
		1	-0,0312	-0,5014	0,8944	<i>Ictass</i>
			1	0,0687	-0,3526	<i>Gdppcgr</i>
				1	-0,2872	<i>Topmargtx</i>
					1	<i>Fdi</i>
<i>Top1_pc</i>	<i>Bankcredit</i>	<i>Ictass</i>	<i>Gdppcgr</i>	<i>Topmargtx</i>	<i>Fdi</i>	
0,8701	0,9486	0,9258	-0,3321	-0,5598	0,8781	<i>Top1_pc (t-3)</i>
	0,9762	0,953	-0,326	-0,4002	0,9603	<i>Bankcredit (t-3)</i>
		0,963	-0,034	-0,5649	0,9076	<i>Ictass (t-3)</i>
			-0,2016	0,0241	-0,1434	<i>Gdppcgr (t-3)</i>
				0,7488	-0,2999	<i>Topmargtx (t-3)</i>
					0,977	<i>Fdi (t-3)</i>

Note: *Top1_pc* è la variabile dipendente, mentre *Bankcredit* e *Ictass* le variabili indipendenti. Le restanti tre, *Gdppcgr*, *Topmargtx* e *Fdi*, sono le variabili di controllo inserite nel modello.

5.4 La modellazione econometrica

5.4.1 Il modello econometrico e l'analisi dei risultati

Il modello di riferimento è la regressione lineare per dati di tipo *time series* relativi agli Stati Uniti. Le osservazioni sono riferite al periodo che va dal 1961 al 2011 e, nell'intervallo considerato, ogni variabile è misurata con cadenza annuale. La struttura funzionale del modello è la seguente:

$$\begin{aligned} Top_{1pc}_t = & cost + \beta_0 Top_{1pc}_{t-1} + \beta_1 Bankcredit_t + \beta_2 Ictass_t \\ & + \beta_3 Fdi_t + \beta_4 Gdppcgr_t + \beta_5 Topmargtx_t + \varepsilon_t. \end{aligned} \quad (1)$$

Top_{1pc}_t , $Bankcredit_t$ e $Ictass_t$ sono rispettivamente la variabile dipendente e le due variabili indipendenti del modello, ovvero la quota di reddito nazionale degli Stati Uniti detenuta dall'1% della popolazione più ricca (con inclusi i redditi da capitale), il credito fornito dalle banche e dalle altre istituzioni finanziarie calcolato in rapporto del PIL totale prodotto dall'economia e un indice dell'aumento della quota di capitale ICT utilizzato in produzione. Le variabili nella seconda riga dell'equazione 1, invece, sono le variabili di controllo inserite nel modello: Fdi_t è il grado di integrazione finanziaria, ovvero la percentuale di investimenti diretti esteri rispetto al PIL; $Gdppcgr_t$ è il tasso di crescita del PIL pro capite negli Stati Uniti; $Topmargtx_t$ è l'aliquota marginale applicata ai redditi più elevati, dunque il tasso che viene pagato dalla parte più a destra della distribuzione del reddito una volta che aumenta di un euro il reddito imponibile. Siccome la quota di reddito detenuta dall'1% in t dipende dalla quota di reddito detenuta in $t-1$, nella modellazione è stata introdotta una componente autoregressiva, Top_{1pc}_{t-1} , che permette di ottenere dei residui del modello, ε_t , che siano dei *white noise*, ovvero dei residui che non siano correlati né con osservazioni passate, né con osservazioni future. La costante, $cost$, e i coefficienti, β_i , con $i=0,1,\dots,5$, sono posti in modo che il loro valore sia diverso da zero.

Tabella 5.6: risultati delle stime OLS del modello 1 con relative varianti a seconda della variabile dipendente considerata

Variabile dipendente: Top_1pc	Variabili indipendenti					
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
cost	0,6175 (0,6004)	5,6042*** (1,5550)	-0,2289 (0,7122)	-0,5050 (0,7010)	3,0615* (1,6339)	5,4934*** (1,6706)
Top_1pc_t-1	0,5840*** (0,1423)	0,3915** (0,1683)	0,2907 (0,1876)	0,5468*** (0,1403)	0,3321* (0,1679)	0,3908** (0,1707)
Bankcredit	0,0433*** (0,0155)		0,0644*** (0,0186)	0,0519*** (0,0157)	0,0648*** (0,0172)	
lctass		0,2184*** (0,0575)	0,1766** (0,0817)			0,2123*** (0,0656)
Gdppcgr				0,2760*** (0,0917)	0,3285*** (0,0993)	
Topmargtx					-0,0438** (0,0198)	
Fdi						0,0094 (0,0473)
Numero osservazioni	50	38	38	46	37	38
R ²	0,9216	0,9358	0,9378	0,9316	0,9335	0,9359
R ² corretto	0,9182	0,9322	0,9323	0,9268	0,9252	0,9303
Intervallo temporale	1962-2011	1970-2007	1970-2007	1966-2011	1975-2011	1970-2007

Note: si riporta in parentesi l'errore standard. ***=parametro statisticamente diverso da 0 con livello di significatività del 1% (p-value<1%). **=parametro statisticamente diverso da 0 con livello di significatività del 5% (p-value<5%). *=parametro statisticamente diverso da 0 con livello di significatività del 10% (p-value<10%). Nessun asterisco= parametro statisticamente non diverso da 0 (p-value>10%).

Una volta specificato il modello, possiamo dire che a livello teorico ci aspettiamo che tutte le variabili inserite siano correlate in maniera positiva con la variabile dipendente, ad eccezione di $Topmargtx_t$, per la quale ci aspettiamo un valore di β_4 negativo. La Tabella 5.6 conferma a livello empirico quanto affermato a livello teorico: tutti i valori di β_i sono corretti in segno e significativi, ad eccezione del coefficiente β_3 . Il ragionamento che ha portato alla scelta delle sei varianti del modello è il seguente. Nei primi due modelli (1.1 e 1.2) si vuole studiare le correlazioni condizionali disgiunte delle due variabili indipendenti considerate, mentre nel modello 1.3 viene svolto il caso congiunto. Nelle varianti 1.4 e 1.5 vengono introdotte le variabili di controllo $Gdppcgr_t$ e $Topmargtx_t$ per la sola variabile indipendente $Bankcredit_t$, mentre nell'ultimo modello, 1.6, viene considerata solo la variabile indipendente $Ictass_t$ con la relativa variabile di controllo Fdi_t , in quanto, a livello teorico, si è ipotizzato che il grado di integrazione finanziaria di un paese possa accelerare il processo del cambiamento tecnologico.

Nonostante le statistiche descrittive sembrino molto buone (gli R^2 della totalità dei modelli stimati sono vicini al valore unitario, cioè il valore limite in cui tutta la varianza del campione è spiegata dal modello), è possibile che questi risultati siano stati generati da una regressione spuria, ovvero da una correlazione che tende a dare statistiche significative (si tende a rifiutare che i β_i siano diversi da 0), ottenendo però delle stime dei coefficienti β_i che si allontanano sempre più dal valore asintotico reale al crescere del campione considerato. La regressione spuria è generalmente il risultato che si ottiene regredendo due processi stocastici non stazionari, ovvero processi che non soddisfano una o più di queste caratteristiche:

- media costante $E(x_t) = \mu$;
- varianza costante $Var(x_t) = \sigma^2$;
- covarianza seriale costante $Cov(x_t, x_{t-h}) = \gamma(h)$ (la covarianza dipende dalla distanza temporale h tra le due osservazioni e non dal tempo t in cui la si calcola).

Un processo stocastico x_t si dice altresì integrato di ordine 1, se x_t non è stazionario. Mentre ha senso regredire serie storiche stazionarie su serie storiche stazionarie, quando sia la variabile dipendente (y_t) che la variabile indipendente (x_t) sono integrate la regressione può non aver senso (regressione spuria), nonostante i test t sui coefficienti di regressione tendano ad indicarci che la relazione tra regressori e variabile dipendente è statisticamente significativa. Esiste però un'eccezione: se ci si trovasse nella situazione in cui due processi y_t e x_t siano entrambi integrati, ma cointegrati tra di loro, allora la stima dei β_i ottenuti dalla regressione sarà super consistente. Due serie storiche y_t e x_t si dicono cointegrate se esiste almeno una combinazione lineare non banale⁸¹ che è stazionaria. Dunque due processi y_t e x_t sono cointegrati se, una volta regrediti uno sull'altro, restituiscono un errore ε_t che è stazionario, il che significa che esiste una correlazione tra le variabili che fa sì che queste non si allontanino troppo tra di loro nel tempo.

Per capire se i coefficiente β_i sono consistenti applichiamo il test di Engle e Granger (1987) per il modello 1.1 e 1.2 per vedere se le variabili $Bankcredit_t$ e $Ictass_t$ sono rispettivamente cointegrate con la variabile dipendente Top_{1pc}_t . Il test, come mostrato nella Figura A. 1 e nella Figura A. 2, è diviso in quattro passaggi: nei primi due viene applicato il test di radice unitaria alle singole variabili (test di Dikey-Fuller(ADF)) rispettivamente alla variabile dipendente e alla variabile indipendente per verificarne la stazionarietà; nel terzo vengono forniti i risultati della regressione e la stima del coefficiente della variabile dipendente; nell'ultimo viene applicato il test di stazionarietà ai residui generati dalla regressione. L'ipotesi nulla del test ADF è che la serie storica sia stata generata da un processo integrato di ordine 1. Siccome il p-value è $>0,05$ per tutte e tre le variabili (Top_{1pc}_t , $Bankcredit_t$ e $Ictass_t$), possiamo concludere che l'ipotesi di radice unitaria è supportata dai dati, dunque il processi sono non stazionari. Dato che al passo 4 (vedi Figura A. 1 e Figura A. 2) il test ADF senza costante applicato ai residui del modello 1.1 e 1.2 fornisce dei p-value $>0,10$ possiamo concludere che le serie storiche, oltre ad essere integrate, non sono

⁸¹ Con banale si intende una combinazione lineare che abbia tutti i termini nulli.

neanche cointegrate, quindi le significatività ottenute sono state generate da regressioni spurie. In particolare, per il modello 1.1 il p-value si avvicina molto alla zona di accettazione (0,14), mentre non si può dire lo stesso per il modello 1.2 (p-value=0.4).

Nella Figura B. 2 e nella Figura B. 1 vengono invece riportati i test di normalità per i residui generati rispettivamente dal modello 1.1 e 1.2. Quando non è verificata l'ipotesi di normalità gli OLS non sono più efficienti e non è nota la distribuzione di riferimento dei coefficienti stimati. Come si può notare, l'ipotesi di normalità degli errori può essere accettata per il modello 1.1 (p-value della statistica chi-quadro > 0,05), ma non per il modello 1.2 (p-value della statistica chi-quadro < 0,05).

Quando alcune serie storiche sono integrate, ma non cointegrate, è comunque possibile studiare la relazione tra loro intercorrente per mezzo della regressione, tuttavia è prima necessario differenziare le variabili per renderle stazionarie. Si procede dunque alla differenziazione di primo livello delle variabili presenti nell'equazione del modello 1. Di seguito viene riportata la forma funzionale del secondo modello:

$$\begin{aligned} \Delta Top_{1pc}_t = & cost + \gamma_1 \Delta Bankcredit_t + \gamma_2 \Delta Ictass_t \\ & + \gamma_3 \Delta Fdi_t + \gamma_4 \Delta Gdppcgr_t + \gamma_5 \Delta Topmargtx_t + \varepsilon_t. \end{aligned} \quad (2)$$

I risultati del modello 2 sono riportati nella Tabella 5.7: ancora una volta tutti i coefficienti γ_i sono coerenti in segno con la teoria e significativi. In appendice, la Figura A. 3 e la Figura A. 4 riportano i test di cointegrazione di Engle-Granger della variabile $\Delta Bankcredit_t$ e $\Delta Ictass_t$ rispetto alla variabile dipendente ΔTop_{1pc}_t . Come si può notare dal test ADF, nel modello 2.1 solo la variabile dipendente registra un andamento stazionario (p-value<0,05), mentre la variabile $\Delta Bankcredit_t$ è ancora da considerarsi un processo integrato (p-value=0,089), anche se è molto più vicina al valore critico rispetto a quanto mostrato nel modello 1.1 (confronta figura Figura A. 1). Per il modello 2.2, invece, entrambe le variabili sembrano seguire un processo stazionario, infatti, i valori dei p-value sono molto

Tabella 5.7: risultati delle stime OLS del modello 2 con relative varianti a seconda della variabile indipendente considerata

		Variabile dipendente: $\Delta\text{Top_1pc}$					
		2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6
Variabili indipendenti							
cost		-0,0804 (0,2148)	-0,0646 (0,2320)	-0,1000 (0,2542)	13,4196*** (0,7347)	-0,1087 (0,2902)	-0,0774 (0,2463)
$\Delta\text{Bankcredit}$		0,1154** (0,0494)		0,0242 (0,0663)	0,4588*** (0,1653)	0,1453** (0,0587)	
Δlctass			0,4540*** (0,1304)	0,4178** (0,1652)			0,445*** (0,1417)
$\Delta\text{Gdppcgr}$					0,1246 (0,2581)	0,2355** (0,1028)	
$\Delta\text{Topmargtx}$						-0,0073 (0,0535)	
ΔFdi							0,0226 (0,1282)
Numero osservazioni	50	37	37	45	36	37	
R^2	0,102	0,2572	0,26	0,1549	0,2204	0,2578	
R^2 corretto	0,0833	0,2359	0,2165	0,1146	0,1473	0,2142	
Intervallo temporale	1962-2011	1971-2007	1971-2007	1967-2011	1976-2011	1971-2007	

Note: si riporta in parentesi l'errore standard. ***=parametro statisticamente diverso da 0 con livello di significatività dell'1% ($p\text{-value}<1\%$). **= parametro statisticamente diverso da 0 con livello di significatività del 5% ($p\text{-value}<5\%$). *= parametro statisticamente diverso da 0 con livello di significatività del 10% ($p\text{-value}<10\%$). Nessun asterisco= parametro statisticamente non diverso da 0 ($p\text{-value}>10\%$).

bassi e abbondantemente inferiori al valore di 0,05. Si può dunque concludere che il passaggio dal modello 1 al modello 2 attraverso differenziazione di primo livello delle variabili ha permesso di rendere stazionarie le variabili analizzate, fatta eccezione per $\Delta Bankcredit_t$.

Inoltre sia nel modello 2.1 che nel modello 2.2 le variabili di interesse risultano essere cointegrate, dunque le stime dei coefficienti γ_i possono essere considerate super consistenti, il che significa che, all'aumentare del campione, gli stimatori si avvicinano più velocemente al valore reale dei coefficienti a transitorio esaurito. Per quanto riguarda i test di normalità, riportati in Figura B. 4 e Figura B. 3, portano a rifiutare che gli errori prodotti si distribuiscano come una normale, dato che entrambi i p-value sono inferiori rispetto al valore critico di 0,05.

Da ultimo, è giusto sottolineare che, nonostante i coefficienti stimati siano super-consistenti e in accordo con le relazioni causali definite nel modello teorico, le statistiche descrittive non possono essere considerate soddisfacenti. Valori bassi di R^2 portano a sostenere che la maggior parte della varianza della variabile dipendente non è spiegata dai modelli proposti.

In accordo con Roine, Vlachos e Waldenstrom (2009) questo è una conseguenza della differenziazione attuata alle variabili dal modello 1 al modello 2. Infatti, sebbene attraverso la differenziazione si riescono ad ottenere dei processi stocastici stazionari, questi sono molto più variabili intorno alla propria media. Per riuscire a togliere questa varianza nelle serie di dati relative al secondo modello, si procede a sviluppare il terzo e ultimo modello, in cui i dati, dopo essere stati differenziati, vengono riportati su una media mobile di tre anni.

$$\begin{aligned} \Delta h_{Top_{1pc}_t} = & cost + \delta_1 \Delta h_{Bankcredit}_t + \delta_2 \Delta h_{Ictass}_t \\ & + \delta_3 \Delta h_{Fdi}_t + \delta_4 \Delta h_{Gdppcgr}_t + \delta_5 \Delta h_{Topmargtx}_t + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (3)$$

Come si può notare dalla Tabella 5.8 le statistiche descrittive sono molto migliorate rispetto al modello 2 ed i coefficienti δ_i sono nuovamente in linea con quanto previsto a livello teorico. Inoltre, poiché la variabile $\Delta h_{Bankcredit}_t$ è cointegrata con la variabile dipendente (vedi Figura A. 5), possiamo dire che le stime di δ_1 siano super consistenti. Diverso è invece il caso tra la variabile

Tabella 5.8: risultati delle stime OLS del modello 3 con relative varianti a seconda della variabile indipendente considerata

Variabile dipendente: h_ATop_1pc		3.1		3.2		3.3		3.4		3.5		3.6	
Variabili indipendenti													
cost		-0,1913*	(0,1123)	-0,0250	(0,1289)	-0,1037	(0,1313)	-0,1921*	(0,1138)	-0,2347	(0,1531)	-0,0713	(0,133)
h_ΔBankcredit		0,156***	(0,0295)			0,0922*	(0,0495)	0,1655***	(0,0288)	0,1749***	(0,0340)		
h_ΔIctass				0,4147***	(0,0874)	0,2219	(0,1334)					0,3741***	(0,0927)
h_ΔGdppcgr								0,2565***	(0,0867)	0,3088***	(0,1056)		
h_ΔTopmargtx										-0,0333	(0,0360)		
h_ΔFdi												0,0972	(0,0786)
Numero osservazioni	48	37	35	43	34	35							
R ²	0,3778	0,4055	0,4637	0,4903	0,518	0,4326							
R ² corretto	0,3643	0,3875	0,4302	0,4648	0,4698	0,3971							
Intervallo temporale	1963-2010	1972-2006	1972-2006	1968-2010	1977-2010	1971-2007							

Note: si riporta in parentesi l'errore standard. ***=parametro statisticamente diverso da 0 con livello di significatività dell'1% (p-value<1%). **= parametro statisticamente diverso da 0 con livello di significatività del 5% (p-value<5%). *= parametro statisticamente diverso da 0 con livello di significatività del 10% (p-value<10%). Nessun asterisco= parametro statisticamente non diverso da 0 (p-value>10%).

Δh_{Ictass}_t , che, una volta sottoposta al test di Engle-Granger con la variabile dipendente, non mostra nessun tipo di cointegrazione, dunque le stime di δ_2 non sono da considerarsi veritiere, ma generate da un processo spurio.

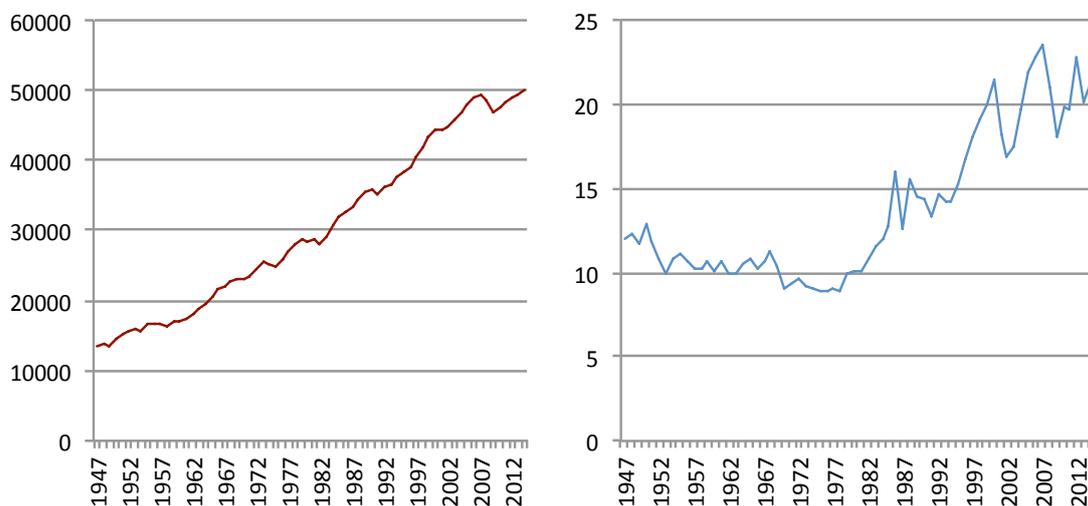
Per concludere possiamo dire che la trattazione empirica ha permesso di sottolineare il legame positivo che sussiste tra le variabili indipendenti, finanziarizzazione dell'economia americana ($Bankcredit_t$) e cambiamento tecnologico ($Ictass_t$), e la variabile dipendente, ovvero la quota di reddito detenuta dal percentile più ricco della popolazione.

La non stazionarietà delle variabili del modello 1 ha portato l'analisi ad evidenziare come le significatività trovate fossero in realtà riconducibili ad un processo spurio. Da qui la necessità di introdurre nel modello 2 un fattore di differenziazione delle variabili per cercare di ottenere dei processi stocastici stazionari o per lo meno cointegrati tra di loro. Infine, per rendere le serie meno variabili nel periodo considerato ed avere delle statistiche descrittive più soddisfacenti, sono stati stimati i risultati del modello 3, nel quale le variabili sono state calcolate su una media mobile di tre anni.

5.4.2 La verifica delle ipotesi di Kuznets (1955)

L'obiettivo di questo sottoparagrafo è analizzare la relazione positiva trovata nei modelli 1.4, 1.5, 2.5, 3.4 e 3.5 tra la variabile dipendente Top_{1pc}_t e la variabile di controllo $Gdppcgr_t$, che misurano rispettivamente il livello di disuguaglianza e la crescita economica. La particolarità è che la correlazione condizionale si pone in contrapposizione con la teoria di Kuznets (1955), il quale trovò una relazione negativa tra le variabili appena discusse. Per dare valore ai risultati ottenuti si procederà ad un'analisi tra la quota di reddito detenuta dall'1% e il reddito pro capite americano (misura usata da Kuznets (1955) come proxy della crescita economica) per il periodo che va dal 1947 al 2014. Dopo un'analisi grafica disgiunta (vedi Figura 5.14) e una congiunta (vedi Figura 5.15) delle variabili, verrà diviso in due blocchi l'intervallo temporale analizzato e si procederà a calcolare la correlazione tra disuguaglianza e crescita economica per due periodi: 1947-1980 e 1980-2014.

Figura 5.12: analisi grafica disgiunta. Evoluzione del PIL pro capite in rosso, reddito del top 1% in azzurro. Dati riferiti al periodo 1947-2014



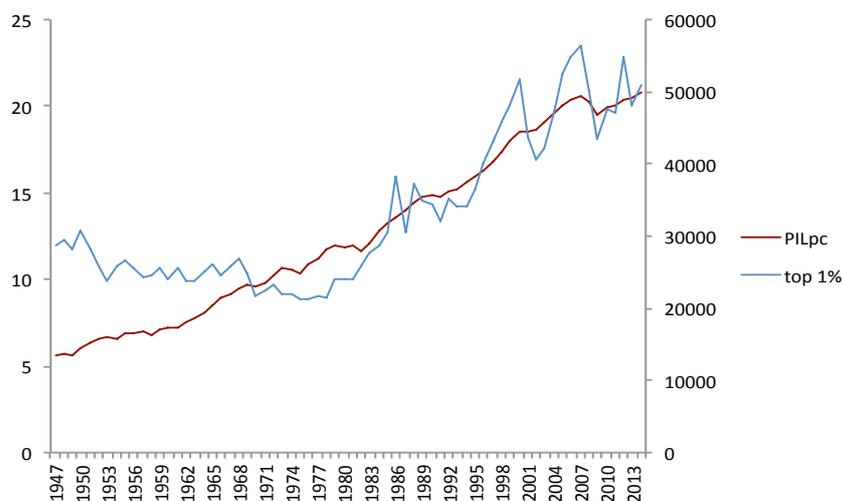
Fonte: Fred, St. Louis Fed

Fonte: The World Wealth and Income Database

La Figura 5.14 permette di notare la singola evoluzione delle variabili considerate lungo tutto il periodo analizzato. La PIL pro capite è cresciuto

costantemente dal 1947 al 2014, mentre la quota di reddito dell'1% è decresciuta fino agli inizi degli anni Ottanta per poi registrare un forte trend positivo, seppur molto variabile. La Figura 5.15 dà valore a quanto appena affermato: dal 1980 in avanti, l'andamento delle due variabili sembra aver seguito una traiettoria simile, mentre tra il 1947 e il 1980 si può notare come si crei una forbice tra il grafico del top 1% e quello relativo al reddito pro-capite.

Figura 5.13: analisi grafica congiunta. Asse sinistro relativo a top1%. Asse destro relativo a PIL pro capite



A livello grafico si può concludere dunque che una relazione negativa tra crescita economica e disuguaglianze (Kuznets (1955)) sussiste per il periodo che va dal 1947 al 1980 circa, mentre per il periodo successivo è consistente l'affermazione dell'esistenza di una relazione positiva tra le variabili, in accordo con le stime trovate con il modello econometrico e con Era Dabla-Norris *et al.*

Tabella 5.9: correlazione tra disuguaglianza (top1) e crescita economica (PILpc) calcolata per diversi periodi

1947-2014	<i>corr (top 1; PILpc)</i>	0,8749
1947-1980	<i>corr (top 1; PILpc)</i>	-0,7478
1980-2014	<i>corr (top 1; PILpc)</i>	0,9359

Vengono di seguito riportato in Tabella 5.9 il livello di correlazione tra disuguaglianze (top1) e crescita economica (PILpc): il primo fa riferimento

all'intero intervallo temporale analizzato, mentre i restanti due sono relativi ai due sottoperiodi considerati. I risultati ottenuti sono consistenti con quanto precedentemente affermato: tra il 1947 e il 1980 la correlazione è negativa; tra il 1980 e il 2014 è positiva.

5.4.3 Analisi di robustezza

In questa sezione viene proposta un'analisi di robustezza dei risultati ottenuti nel sotto paragrafo precedente. Abbiamo visto come il cambiamento tecnologico e la finanziarizzazione della tecnologia abbiano generalmente mostrato una correlazione positiva con la variabile dipendente scelta, cioè la quota di reddito detenuta dall'1% della popolazione americana. Ora ci chiediamo se questi effetti stimati continuano a permanere al variare della variabile dipendente scelta come proxy delle disuguaglianze.

$$\{Disuguaglianza_t\} = cost + \tau_1 Bankcredit_t + \tau_2 Ictass_t + \tau_3 Fdi_t + \tau_4 Gdppcgr_t + \tau_5 Topmargtx_t + \varepsilon_t. \quad (1)$$

$$\{\Delta Disuguaglianza_t\} = cost + \varphi_1 \Delta Bankcredit_t + \varphi_2 \Delta Ictass_t + \varphi_3 \Delta Fdi_t + \varphi_4 \Delta Gdppcgr_t + \varphi_5 \Delta Topmargtx_t + \varepsilon_t. \quad (2)$$

Come si può notare l'equazione dei due modelli proposti è identica rispetto ai modelli analizzati nel sotto paragrafo precedente per quanto riguarda le variabili indipendenti inserite, ma varia per quanto riguarda la variabile dipendente considerata. Indipendentemente da questo, ci aspettiamo che i coefficienti τ_i e φ_i siano consistenti in segno con i coefficienti β_i e γ_i stimati precedentemente.

Nel primo paragrafo abbiamo visto come la letteratura utilizzi diverse proxy per la disuguaglianza. Qua di seguito vengono elencate e brevemente descritte le tre variabili dipendenti scelte:

- Quota di reddito del top 5% (*Top_5pc*): è la quota di reddito detenuta dal 5% più ricco della popolazione americana. I dati sono comprensivi dei

redditi da capitali e sono riferiti alla singola unità tassabile (coppia sposata o singolo individuo con relative persone a carico). Fonte: World Wealth and Income Database. [Numero modelli: 1.7, 1.8, 2.7, 2.8]

- Rapporto percentile ($P99/P95$): è il rapporto tra la soglia di reddito di chi appartiene alla fascia dell'1% rispetto alla soglia di reddito di chi appartiene alla fascia del 5%. I dati sono comprensivi dei redditi da capitali e ancora una volta sono relativi alla singola unità tassabile. Fonte: World Wealth and Income Database. [Numero modelli: 1.9, 1.10, 2.9, 2.10]
- Indice di Gini ($Gini$): costruito sulla nozione di reddito lordo privo degli utili da capitale e relativo alla singola unità tassabile. Fonte: U.S. Census Bureau. [Numero modelli: 2.9, 2.10]

Nella Tabella 5.10 vengono riportati le stime ottenute dei coefficienti τ_i e φ_i . Per quanto riguarda le varianti del modello 1, tutte le proxy utilizzate sembrano registrare la stessa relazione evidenziata per la variabile dipendente principale, Top_{1pc}_t . Le variabili indipendenti $Bankcredit_t$ e $Ictass_t$, infatti, hanno una correlazione positiva con tutte e tre le variabili dipendenti scelte, Top_{5p} , $P99/P95$ e $Gini$, come mostrato nei modelli che vanno dall'1.7 all'1.12. Ricordiamo, però, che il problema di questo modello è che spesso restituiva delle stime spurie, ovvero delle stime non rappresentative del vero valore reale dei coefficienti al crescere del campione. Da qui la volontà di estendere l'analisi di robustezza anche al secondo modello, nel quale viene introdotto un fattore di differenziazione di primo livello.

I risultati ottenuti per il modello 2.7, 2.8 e 2.9 sono significativi e in linea con le previsioni teoriche. In particolare le statistiche descrittive dei modelli 2.9 sono migliori rispetto a quelle del modello 2.5 (confronta Tabella 5.7), ovvero il valore di R^2 è maggiore. Questo, a parità di variabili indipendenti utilizzati e di numero di osservazioni considerate, significa che la variabile dipendente $\Delta P99/P95$ risulta essere meno variabile rispetto a ΔTop_{1pc}_t , dunque il modello 2.9 riesce a spiegare una quantità maggiore di varianza della variabile dipendente rispetto al modello 2.5.

Tabella 5.10: : risultati delle stime OLS per i modelli 1 e 2 ottenute con diverse misure della variabile dipendente

		Variabili indipendenti						N.osservazioni	R ²	Intervallo temporale
Variabili dipendenti		cost	Bankcredit	Ictass	Gdppcgr	Topmargtx	Fdi			
1.7	Top_5pc	16,84 (1,42)	0,11*** (0,005)		0,33*** (0,098)	-0,07*** (0,017)		37	0,9537	1975-2011
1.8	Top_5pc	22,44*** (0,720)		0,43*** (0,038)			-0,02 (0,052)	38	0,9441	1970-2007
1.9	P99/P95	1,51*** (0,073)	0,004*** (0,0003)		0,007 (0,005)	-0,002*** (0,0008)		37	0,9266	1975-2011
1.10	P99/P95	1,73*** (0,039)		0,01*** (0,002)			0,002 (0,002)	38	0,8874	1970-2007
1.11	Gini	0,38*** (0,009)	0,005*** (0,0003)		0,001 (0,0006)	-0,004*** (0,0001)		37		1975-2011
1.12	Gini	0,411*** (0,004)		0,002*** (0,0002)			-0,0008*** (0,0002)	38	0,9283	1970-2007
		Variabili indipendenti						N.osservazioni	R ²	Intervallo temporale
Variabili dipendenti		cost	ABankcredit	Altass	ΔGdppcgr	ΔTopmargtx	ΔFdi			
2.7	ΔTop_5pc	-0,007 (0,14)	0,14** (0,055)		0,22** (0,097)	-0,004 (0,051)		36	0,2219	1976-2011
2.8	ΔTop_5pc	0,005 (0,238)		0,44*** (0,1373)			0,012 (0,124)	37	0,2622	1971-2007
2.9	ΔP99/P95	-0,004 (0,008)	0,005*** (0,001)		0,007** (0,003)	-0,004** (0,001)		36	0,3460	1976-2011
2.10	ΔP99/P95	0,003 (0,008)		0,007 (0,004)			0,006 (0,004)	37	0,1696	1971-2007

Note: si riporta in parentesi l'errore standard. ***=parametro statisticamente diverso da 0 con livello di significatività dell'1% (p-value<1%). **= parametro statisticamente diverso da 0 con livello di significatività del 5% (p-value<5%). *= parametro statisticamente diverso da 0 con livello di significatività del 10% (p-value<10%). Nessun asterisco= parametro statisticamente non diverso da 0 (p-value>10%).

Conclusioni

All'inizio del capitolo si è enunciata la proposizione teorica da sottoporre all'analisi empirica:

L'evoluzione della distribuzione del reddito dal 1970 in poi è stata caratterizzata da un forte incremento della quota di reddito detenuta dai percentili più elevati. Nello specifico, l'aumento della tecnologia informatica utilizzata in produzione e l'incremento del peso della finanza hanno permesso alle fasce più ricche della popolazione di aumentare nel tempo la propria quota di reddito a discapito della quota percepita dalla restante parte della popolazione, causando un aumento delle disuguaglianze.

A partire dalle correlazioni condizionali individuate si è provato a dare un'evidenza dell'effettiva evoluzione della distribuzione del reddito negli Stati Uniti dal 1970 in avanti. In particolare, il confronto tra la distribuzione dei redditi del 2000 e quella del 2014 ha confermato la tesi di Fleming e Donnan (2015), secondo la quale, dagli anni Settanta in avanti, è in atto un processo di riduzione tendenziale della classe media, che è stato accompagnato da un forte incremento dei redditi detenuti dalle fasce più ricche della popolazione. In accordo con la letteratura teorica, si può stimare come classe media la quantità di famiglie che detiene un reddito che è compreso tra i due terzi e il doppio del reddito mediano. Le stime ottenute (vedi Tabella 5.2) permettono di giungere a due conclusioni: negli Stati Uniti tra il 2000 e il 2014 la classe media si è spostata verso destra, quindi verso valori di reddito pro capite più elevati; la percentuale di famiglie appartenente alla classe media è diminuita da un fattore del 52% nel 2000 ad uno del 43% nel 2014, avvalorando così le ipotesi dell'esistenza di un processo di polarizzazione dei redditi nel mercato americano (Autor *et al* (2008)).

Per riuscire a dare ragione a questi grandi cambiamenti nella distribuzione del reddito si sono introdotte due forze: il cambiamento tecnologico e la

finanziarizzazione dell'economia. Si sostiene che entrambe le determinanti abbiano beneficiato in maniera sproporzionata i redditi del top 1% americano.

L'introduzione di capitale informatico e tecnologico in produzione ha aumentato la disuguaglianza sul mercato del lavoro (Card e DiNardo (2002), Autor *et al* (2008)), rendendo il lavoro qualificato una risorsa relativamente più critica rispetto al lavoro non qualificato. La complementarità tra capitale e lavoro qualificato, infatti, ha aumentato la domanda di lavoro qualificato nei settori ad alta intensità tecnologica, provocando un aumento dello skill premium. Nelle economie avanzate il cambiamento tecnologico ha dunque permesso di sostituire il lavoro non qualificato con il capitale, diminuendo così la quota di reddito destinata al lavoro rispetto al totale prodotto (Imf (2007a), EC (2007)). Dato che il capitale è molto concentrato nelle fasce più a destra della distribuzione dei redditi (Piketty (2014)), si sostiene che il cambiamento tecnologico abbia incrementato il reddito della quota più ricca della popolazione.

Lo stesso effetto ha avuto l'aumento del peso della finanza rispetto al totale prodotto dall'economia statunitense. Sebbene lo sviluppo del mercato finanziario e il grado di integrazione finanziaria di un paese dovrebbero permettere una miglior allocazione delle risorse produttive (Greenwood e Jovanovic (1989), Galor e Zeira (1993)), si sostiene che il settore finanziario abbia favorito chi ha avuto la disponibilità di investire più capitale e chi deteneva una ricchezza sufficiente da dare come garanzia per i finanziamenti ricevuti. Queste persone hanno così potuto aumentare il rendimento del proprio capitale investito e sono riuscite ad ottenere risorse necessarie per i propri investimenti produttivi.

La formulazione del modello empirico ha permesso di testare le due correlazioni condizionali appena discusse. Il modello di riferimento è la regressione lineare (OLS) per serie storiche relative agli Stati Uniti per il periodo tra il 1970 e il 2011. Non tutte le sei varianti dei modelli proposti sono stimate sullo stesso orizzonte temporale a causa della diversa lunghezza delle serie storiche delle variabili inserite.

Le prime stime sono state ottenute attraverso un modello autoregressivo (modello 1, vedi Tabella 5.6) e i coefficienti calcolati sono significativi e consistenti con quanto formulato a livello teorico. Gli alti valori delle statistiche descrittive,

però, hanno spinto a credere che i coefficienti trovati non fossero consistenti, in quanto generati da un processo spurio. Il test di Engle-Granger (vedi Tabella A.1 e A.2) ha permesso di enfatizzare come le serie storiche non fossero tra loro cointegrate, il che ha portato ad abbandonare l'importanza data alle stime ottenute nel modello 1. In presenza di una regressione spuria, infatti, i coefficienti calcolati sono generalmente molto significativi, ma non consistenti, in quanto, al crescere del campione, la stima si allontana dal valore asintotico del coefficiente.

In accordo con Roine, Vlachos e Waldenstrom (2009), per riuscire ad ottenere dei risultati consistenti si è passati alla differenziazione delle variabili d'interesse (modello 2). Questo ha permesso di rendere i processi stazionari e tra loro cointegrati (vedi Tabella A.3 e A.4), quindi i risultati nel modello 2, riportati in Tabella 5.7, possono essere considerati super consistenti, in quanto, al crescere del campione, la stima si avvicina più velocemente al valore asintotico del coefficiente di quanto non lo farebbe uno stimatore normale. In particolare, sia la proxy della finanziarizzazione sia quella del cambiamento tecnologico sono significative e positivamente correlate con il reddito del top 1% in tutte le varianti considerate, fatta eccezione per il modello 2.3 in cui la variabile *Bankcredit* perde di significatività. Questo spinge a credere che sia l'introduzione del capitale ICT in produzione, sia l'aumento del peso della finanza rispetto al totale prodotto abbiano causato un aumento della quota di reddito detenuta dal percentile più a destra della distribuzione americana del reddito, proprio come ipotizzato a livello teorico.

I livelli molto bassi delle statistiche descrittive hanno infine portato a stimare i coefficienti dopo aver riportato le serie storiche su una media mobile di tre anni (modello 3). Il passaggio dal modello 1 al modello 2 ha infatti reso le serie storiche presenti nel modello molto più variabili, diminuendo così in maniera significativa la percentuale di varianza spiegata dalle varianti del modello 2. Ancora una volta i risultati riportati in Tabella 5.8 sono in accordo con quanto detto nei due modelli precedenti. In particolare, le stime positive della variabile di controllo *Gdppcgr*, trovate nei modelli 1.4, 1.5, 2.5, 3.4 e 3.5 portano a sostenere che esista una relazione positiva tra crescita economica e disuguaglianze per il periodo analizzato, diversamente da quanto teorizzato da Kuznets (1955). L'analisi dei livelli di correlazione tra il reddito pro capite americano e il reddito detenuto dal

top 1% ha permesso di dare valenza a quanto appena affermato. Infatti tra il 1947 e il 1980 il livello di correlazione tra le due variabili è stato negativo, mentre tra il 1980 e il 2014 positivo (vedi Tabella 5.9).

Per aggiungere valore a quanto trovato nei tre modelli è stata infine proposta un'analisi di robustezza, nella quale sono state considerate diverse proxy delle disuguaglianze rispetto al reddito detenuto dal top 1%. I risultati ottenuti sono ancora consistenti e significativi, come si può vedere dalla Tabella 5.10.

CONCLUSIONI

L'interesse che ha spinto la stesura di questa tesi parte dall'analisi storica proposta da Piketty (2014) sul tema della distribuzione del reddito e dalle successive previsioni avanzate sul futuro delle disuguaglianze, che molto si avvicinano alle ipotesi apocalittiche suggerite dagli economisti classici e, più in particolare, al principio di accumulazione infinita del capitale di Marx (1867). Il fatto che esistano forti disparità nel modo in cui il reddito è distribuito nelle maggior parte delle economie ad alto reddito pro-capite è molto meno preoccupante rispetto alla consapevolezza dell'incapacità delle teorie economiche odierne di spiegare una tale evoluzione delle disuguaglianze nel tempo. I contributi forniti dalla seconda metà del XX Secolo dalla letteratura teorica sono stati infatti fortemente influenzati dalla relazione trovata da Kuznets (1955), secondo la quale la semplice crescita economica sarebbe condizione necessaria e sufficiente per provocare una tendenziale compressione del livello delle disuguaglianze. Piketty (2014) si pone in netto contrasto a questa teoria e ritiene sia necessario un intervento dei governi per redistribuire il reddito.

A partire dagli anni Duemila, l'interesse economico suscitato dallo studio dell'evoluzione dei percentili più elevati della distribuzione del reddito (Piketty e Saez (2003)) ha portato ad un acceso dibattito tra due scuole di pensiero. L'osservazione della "destra" economica, di stampo neoclassico, può essere sintetizzata dalla teoria proposta da Mankiw (2013): dato che ogni individuo guadagna esattamente il valore del proprio prodotto marginale, una politica incentrata su un intervento redistributivo porterebbe a delle soluzioni inefficienti, poiché si assisterebbe ad un trasferimento di risorse da individui relativamente più produttivi verso individui relativamente meno produttivi, fatto che si tradurrebbe in una distorsione degli incentivi. Il pensiero della "sinistra" economica, di matrice keynesiana, è invece riscontrabile nel contributo di Kanbur e Stiglitz (2015), nel quale viene condivisa la critica avanzata da Piketty (2014) nei confronti degli studi sulla distribuzione del reddito proposti dalla letteratura

teorica del XX secolo. In particolare, si suggerisce l'abbandono di modelli basati sui concetti di concorrenza perfetta e produttività marginale, in quanto non più rappresentativi dei reali meccanismi economici. Da qui la necessità di introdurre una nuova modellistica che tenga conto della generazione di rendite, delle disuguaglianze di reddito tra individui e dei meccanismi di eredità che influenzano la distribuzione della ricchezza.

L'analisi delle cause individuate dalla letteratura teorica recente per dare ragione del tendenziale aumento di reddito dei percentili più elevati negli Stati Uniti dagli anni Settanta in poi ha permesso di identificare due motori della distribuzione del reddito: il cambiamento tecnologico e la finanziarizzazione dell'economia. Il primo, attraverso l'introduzione in produzione di tecnologie ICT, ha reso più disuguale il mercato del lavoro (Autor *et al* (2008), Stockhammer (2013)) e ha permesso di sostituire lavoro con capitale (Imf (2007a), EC (2007)), aumentando la quota di reddito destinata ai possessori di questo fattore produttivo e diminuendo la quota di reddito destinata al mercato del lavoro. L'aumento del peso del settore finanziario, riconducibile al cambiamento della gestione d'impresa a favore degli shareholders (Krippner (2005)), ha invece favorito i salari di chi ha lavorato all'interno di questo settore (Philippon e Reshef (2012)) e di chi ha investito quote ingenti di capitali nel mercato finanziario, vedendo così aumentare il rendimento dei propri investimenti. Entrambe le forze analizzate quindi vengono considerate capaci di tracciare l'evoluzione della distribuzione del reddito americana dagli anni Settanta in avanti.

L'obiettivo del **primo capitolo** è stato quello di dare profondità storica al tema delle disuguaglianze, ripercorrendo l'evoluzione del contesto economico a partire dagli inizi dell'Ottocento. Il lungo e travagliato processo di trasformazione delle economie analizzato dagli economisti classici, quali Malthus, Ricardo e Marx, porta a credere che lo sviluppo del sistema capitalistico sia destinato a creare forti instabilità economiche e politiche. Abbiamo visto come l'aumento demografico discusso da Malthus (1798), il principio di rarità di Ricardo (1817) e il principio di accumulazione infinita di Marx (1867) sono tre concetti che si trasformano e seguono l'evoluzione delle economie verso un sistema basato sul capitale e sull'industria. Se l'economia classica parte dall'ipotesi che esista un solo fattore

produttivo in produzione⁸², ovvero il lavoro, l'idea che deriva dal *Capitale* (1867) è che un lavoratore che dispone di un'unità di capitale in produzione è più produttivo di uno che non la possiede. Da questo concetto si sviluppa il pensiero neoclassico, che vede in Walras, Marshall, Pareto e Fisher i suoi più grandi esponenti. All'interno di questo contesto economico viene formulata la teoria di Kuznets (1955), secondo cui esiste un legame ad "U rovesciata" tra disuguaglianze e crescita economica. Il passaggio da un'economia agricola ad una industriale, infatti, inizialmente comporta un aumento delle disuguaglianze causato dai salari più elevati pagati nei settori ad alta intensità di capitale. Man mano che l'economia raggiunge una fase di piena industrializzazione, sempre più persone riescono ad essere assorbite dal settore manifatturiero, favorendo così una compressione delle disuguaglianze. Nonostante la forte matrice teorica del lavoro di Kuznets⁸³, i risultati trovati hanno profondamente influenzato l'ideologia sulle disuguaglianze di reddito nella seconda parte del Novecento (Piketty 2014).

Il **secondo capitolo** è relativo ad uno dei due fattori introdotti nella relazione di Kuznets, ovvero la crescita economica. La trattazione è divisa in due parti: nella prima viene analizzato il modello di crescita esogena di Solow (1956), nel quale il tasso di crescita di stato stazionario dipende esclusivamente dal tasso di crescita della popolazione e dal progresso tecnologico e non dal tasso di risparmio dell'economia; la seconda fa riferimento, invece, ai modelli di crescita endogena introdotti da Romer (1986) e Lucas (1988), nei quali si studia l'influenza di scelte politiche e sociali sui parametri che caratterizzano la crescita economica. Il parallelo tra queste due teorie è fondamentale per capire il diverso approccio con cui la letteratura teorica ha sviluppato la correlazione condizionale tra disuguaglianze e crescita economica individuata da Kuznets (1955). Tra i diversi contributi nella letteratura che si sono proposti di studiare questa relazione,

⁸² Il lavoro è ciò che, secondo gli economisti classici, permette di aggiungere valore al bene prodotto, mentre il capitale non è altro che un mezzo necessario a trasferire il valore intrinseco della materia, ma non permette di aggiungere valore al bene finale.

⁸³ Vd. Kuznets (1955), pg. 26. "*I am acutely conscious of the meagerness of reliable information presented. The paper is perhaps 5 per cent empirical information and 95 per cent speculation*".

Adelman e Morrison (1973), Paukeri (1973), Chenery e Syrquin (1975), Aghion e Bolton (1997) trovano dei risultati che sono consistenti con quanto esposto in Kuznets (1955). L'introduzione dei modelli a crescita endogena porta a invertire il legame causale studiato⁸⁴: quali effetti può avere una distribuzione ineguale dei redditi sui tassi di crescita di un'economia? Politiche redistributive possono favorire tassi di crescita più alti o comportano uno spostamento di risorse da individui più produttivi verso individui meno produttivi (Mankiw (2013))?

Nel **terzo capitolo** sono elencati e analizzati i modelli di distribuzione del reddito. Per Ricardo (1817) nelle società agricole il fattore terra, al crescere del tasso demografico, acquista sempre più valore nel tempo, provocando così un aumento della quota di reddito di coloro che detengono questo fattore. Ipotizzato un monte salari costante destinato ai lavoratori, Ricardo sostiene che la produzione favorisca i proprietari terrieri a discapito dei proprietari dei capitali, destinati ad ottenere un profitto sempre più basso al crescere del numero di appezzamenti di terra coltivati (Kaldor (1956)). La trasformazione dell'economia verso un sistema industriale e la conseguente diminuzione del peso dell'agricoltura spingono Marx (1867) ad oscurare nella propria trattazione l'importanza data da Ricardo ai proprietari terrieri. Per l'economista tedesco la materia distributiva assume le caratteristiche di un vero e proprio conflitto sociale tra la classe dei lavoratori e quella dei capitalisti, con la seconda destinata a guadagnare una quota di reddito sempre più ingente a discapito della prima. La presenza di economie di scala in produzione e l'aumento dell'offerta di lavoro presente sul mercato inducono una riduzione tendenziale dei salari verso il livello di sussistenza, aumentando così la quota di profitto destinata ai proprietari dei mezzi produttivi. Il successivo sviluppo della teoria neoclassica segna un passaggio epocale nell'approccio teorico alla materia: il discorso si sposta dalle classi sociali verso i fattori produttivi usati in produzione. Attraverso il teorema dell'esaurimento del prodotto (Wicksteed (1894)) si può sostenere che ogni

⁸⁴ Gli effetti che una distribuzione ineguale dei redditi può avere sui tassi di crescita sono analizzati in Persson e Tabellini (1991), Alesina e Rodrick (1994), Alesina e Perotti (1995), Deninger e Squire (1998).

fattore della produzione riceve il valore del proprio contributo produttivo, riconducibile, sotto determinate ipotesi, al prodotto marginale di ogni singolo fattore. Sebbene Keynes non abbia sviluppato una vera e propria teoria della distribuzione del reddito che si contrapponesse al formalismo neoclassico, Kaldor (1956) e Kalecki (1938) propongono dei modelli di stampo keynesiano. Il primo, assunti livelli diversi di propensione al risparmio tra lavoratori e capitalisti, riesce a dare un'espressione formale della quota di reddito destinata ai profitti e ai salari. Il secondo, invece, identifica una relazione tra distribuzione del reddito e struttura del mercato vigente, sottolineando come i mercati in cui si registrano gradi di monopolio relativamente elevati sono caratterizzati da una quota più ingente di redditi destinati ai profitti rispetto al totale prodotto. Infine viene proposta una rassegna delle nuove teorie sulla distribuzione del reddito: il forte aumento nel livello delle disuguaglianze personali, unito ai primi dati relativi alla dichiarazione dei redditi, hanno spinto la letteratura a spostare il focus sul reddito detenuto da ogni singolo individuo.

Nel **quarto capitolo** è stato esposto il modello teorico. L'evoluzione della distribuzione americana del reddito è stata caratterizzata da una tendenziale riduzione della classe media a favore di fasce a più basso e a più alto reddito pro capite (Fleming e Donnan (2015)), fatto che si è tradotto in un aumento delle disuguaglianze dal 1970 ad oggi (Saez e Piketty (2003)). Tra le diverse spiegazioni date dalla letteratura teorica⁸⁵, il cambiamento tecnologico e la finanziarizzazione dell'economia vengono individuate come forze principali capaci di determinare l'evoluzione delle disuguaglianze nel tempo. La nascita del capitale ICT ha permesso di sostituire il lavoro non qualificato con capitale fisico, mentre ha aumentato la richiesta di lavoro qualificato, considerato complementare rispetto al capitale utilizzato in produzione (Krusell *et al* (2000)). Questo ha provocato un aumento delle disuguaglianze sul mercato del lavoro (Stockhmer (2013)) e una diminuzione tendenziale della quota di reddito totale destinata ai redditi da lavoro (Imf (2007a), EC(2007)). L'introduzione nel processo produttivo della tecnologia ha dunque avuto un effetto sia sulla distribuzione funzionale, che sulla

⁸⁵ Vd. Era-Norris *et al* (2015), pg. 18 per una rassegna completa delle determinanti delle disuguaglianze proposte dalla letteratura teorica recente.

distribuzione personale del reddito: la dimensione percentuale del mercato del lavoro è diventata più piccola e, all'interno di esso, è aumentata la disuguaglianza dei redditi. Lo spostamento delle attività economiche da settori reali verso settori finanziari, invece, è considerato come una conseguenza del cambiamento della gestione d'impresa a favore degli interessi degli azionisti (Krippner (2005)). Una strategia imprenditoriale focalizzata soprattutto sugli obiettivi dell'azionariato di un'azienda ha spinto ad aumentare la quota dei dividendi distribuiti ai proprietari del capitale ed ha aumentato la necessità delle imprese di ricorrere a finanziamenti esterni per poter portare a termine i propri investimenti produttivi. Dagli anni Settanta il forte sviluppo del settore finanziario americano ha aumentato le possibilità di investimento e ha contribuito a fornire maggiori risorse finanziarie al sistema economico. Nel modello teorico sviluppato si sostiene che non solo la finanziarizzazione abbia garantito un rendimento più alto per gli individui che hanno investito in quantità maggiori i propri capitali, ma abbia favorito una crescita sproporzionata dei salari e del numero degli occupati di questo settore rispetto agli altri settori reali dell'economia (Philippon e Reshef (2012)). A sostegno di questa ultima tesi, Kaplan e Rauh (2007) hanno evidenziato come i redditi più elevati della distribuzione siano composti in gran parte da top manager e persone impiegate in banche di investimento, fondi assicurativi e private equity, oltre che da celebrità e liberi professionisti. A livello teorico quindi sia l'introduzione di capitale ICT che l'aumento della finanziarizzazione sono considerate due forze che hanno modificato la distribuzione americana del reddito a favore dei percentili più elevati.

Nel **quinto capitolo** sono state sottoposte a verifica empirica le correlazioni condizionali identificate. Il modello di riferimento è stato la regressione lineare per dati relativi agli Stati Uniti per il periodo che va dal 1970 al 2011. Per misurare il cambiamento tecnologico e la finanziarizzazione dell'economia statunitense sono state scelte come proxy rispettivamente un indice dell'evoluzione del capitale ICT e il credito fornito dal settore privato da banche e altre istituzioni finanziarie. A livello teorico ci si aspettava che queste due variabili indipendenti registrassero una correlazione positiva con la variabile dipendente scelta, ovvero la quota di reddito detenuta dall'1% più ricco della popolazione. Entrambe le variabili

identificate, il cambiamento tecnologico e la finanziarizzazione dell'economia, sono correlate positivamente e significativamente con la quota di reddito del top 1% degli Stati Uniti, che dal 1970 fino al 2011 è passata da un valore del 9%, fino ad un valore di quasi 20% del reddito totale prodotto, dando così valenza empirica a quanto avanzato nel modello teorico (vedi Tabella 5.6, 5.7, 5.8). In aggiunta a ciò, la relazione positiva tra la proxy della crescita economica e la proxy della disuguaglianza fa credere che, nell'intervallo considerato, i redditi del percentile superiore siano più collegati allo sviluppo economico di quanto non lo siano i redditi in media (Roine, Vachos e Waldenstrom (2009) e Era Dabla-Norris *et al* (2015)), screditando così l'ipotesi di un andamento a "U rovesciata" tra crescita economica e disuguaglianza, come teorizzato da Kuznets (1955).

I risultati ottenuti per il mercato americano permettono di sostenere che esistono delle forze che tendono ad aumentare le disuguaglianze nella distribuzione dei redditi e, in particolare, ad aumentare la quota dei percentili più elevati. L'introduzione del capitale ICT ha favorito i detentori dei mezzi di produzione (Imf (2007)), mentre la finanziarizzazione dell'economia ha beneficiato soprattutto chi ha investito molto e chi ha lavorato all'interno di questo settore (Claessens e Perotti (2007), Philippon e Reshef (2012)).

L'incessante aumento della concentrazione dei redditi e la prolungata fase di crescita debole di diverse economie ad alto reddito pro capite potrebbero avvalorare la tesi di Summers (2014), secondo la quale il continuo incremento del tasso di risparmio dell'economia, spinto da un crescente livello di disuguaglianza, ha provocato una carenza dal lato della domanda aggregata ed una conseguente riduzione della crescita economica. Sebbene la letteratura teorica sia abbastanza univoca nel considerare che più alti livelli di disuguaglianza rallentino la crescita, nessuna unanimità esiste nel considerare le decisioni da implementare. In particolare, come sostenuto da Piketty (2014), il calo tendenziale dell'imposta marginale americana per i redditi top, che è passata da un valore del 75% ad uno del 40% tra il 1975 e il 2011, è una delle possibili spiegazioni dell'incessante aumento della quota di reddito dei percentili più elevati. La soluzione proposta dall'economista francese è dunque quella di aumentare l'imposta dei redditi più

elevati in modo da redistribuire queste risorse alla restante parte della popolazione, aumentandone la quota di reddito disponibile per i consumi.

Uno studio recente dell'Economic Policy Institute riferito al mercato americano ha invece sostenuto come fino alla metà degli anni Settanta il livello dei salari orari abbia seguito l'incremento della produttività oraria, mentre, da lì in avanti, è possibile notare un andamento divergente delle due variabili considerate. La proposta è dunque quella di non intervenire attraverso politiche redistributive, ma ricollegare l'andamento dei salari a quello della produttività dei singoli lavoratori (EPI (2015)). Un'ulteriore soluzione che non distorca gli incentivi personali dei percentili più elevati della distribuzione sarebbe un intervento del governo disposto a effettuare delle politiche pubbliche che aumentino gli investimenti aggregati, facilitando l'acquisizione di asset da parte delle classi a reddito più basso (Deininger e Squire (1998)), e che rendano l'educazione più accessibile alla popolazione (Rajan (2015)).

Per concludere si può dire che il merito della sinistra economica è quello di aver ridato importanza accademica al tema delle disuguaglianze di reddito ed aver sottolineato la necessità di introdurre nuovi modelli dinamici capaci di cogliere gli effetti che diverse distribuzioni dei redditi possono avere sui tassi di crescita di un'economia. Il tema delle disuguaglianze è stato infatti per troppo tempo sottovalutato e legato all'ideologia ottimistica di metà Novecento. L'obiettivo della letteratura odierna è dunque quello di continuare a sviluppare i legami che eventi come la finanziarizzazione, il cambiamento tecnologico e la globalizzazione dei mercati possono avere sulla distribuzione del reddito e capire come questi possano influenzare i futuri tassi di crescita delle economie.

Bibliografia

- Acemoglu, D. 1998. "Why do new technologies complement skills? Directed technical change and wage inequality." *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 113, No. 4, pp. 1055-1089.
- Adelman, I. and C.T. Morris 1973. "Economic growth and social equity in developing Countries." Stanford University Press, Stanford. CA.
- Aghion, P. and P. 1997. "A theory of trickle-down growth and development." *The Review of Economic Studies*, Vol. 64, No.2., pp. 151-172.
- Ahluwalia, M. S. 1976. "inequality, poverty and development." *Journal of Development Economics*, World Bank, Washington, DC 20433, U.S.A.
- Alchian, A. A. and H. Demsetz 1972. "Production, information costs, and economic organization." *The American Economic Review*, Vol. 62, No. 5, pp. 777-795.
- Alesina, A. and D. Rodrik 1991. "Distributive politics and economic growth." NBER Working Paper, No. 3668.
- Alesina, A. and R. Perotti 1995. "fiscal expansions and fiscal adjustments in OECD countries." Discussion Paper Series No. 751.
- Alvaredo, F., A. B. Atkinson, T. Piketty and E. Saez 2013. "The top 1 percent in international and historical perspective." *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 27, pp. 3-20.
- Anand, S. and S. M. R. Kanbur 1993. "The Kuznets process and the inequality-development relationship." *Journal of Development Economics*, 1993.
- Arcand, J. L., E. Berkes and U. Panizza 2012. "Too much finance?." IMF Working Paper, No. 12/161.
- Arrighi, G. 1994. "The long twentieth century: money, power, and the origins of our times."
- Atkinson, B. 1970. "On the measurement of inequality." *Journal of Economic Theory*, Vol. 2, No. 3, pp. 244-263.
- Atkinson, B., T. Piketty and E. Saez 2009. "Top incomes in the long run of history." NBER Working Paper, No. 15408.
- Autor, D. 2010. "The polarization of job opportunities in the US labor market: implications for employment and earnings." Centre for American Progress.

Autor, D., F. Levy and R. J. Murnane 2003. "Upstairs down- stairs: computers and skills on two floors of a large bank." *Industrial and Labor Relations Review* 55, pp. 432-447.

Autor, D., L. F. Katz and M. S. Kearney 2004. "Trends in U.S. wage inequality: Re-Assessing the Revisionists." NBER Working Paper, No. 11627.

Autor, D., L. F. Katz and M. S. Kearney 2008. "Trends in US wage inequality: revising the revisionists." *The Review of Economics and Statistics*. Vol. 90, No. 2, pp. 300-323.

Banerjee, A. V. and A. F. Newman 1993. "Occupational choice and the process of development." *Journal of Political Economy*, Vol. 101, No. 2, pp. 274-298.

Beck, T., A. Kunt and R. Levine 2009. "Financial institutions and markets across countries and over time-data and analysis." *Work Bank Policy Research Working Paper*, No. 4943.

Becker, G.S. and B. R. Chiswick 1966. "Education and the distribution of earnings." *American Economic Review*, Vol. 56, Vol. 1, pp. 358-369.

Bentolia, S. and G. Saint-Paul 2003. "Explaining movements in the labor share."

Berger, A. N., R. S. Demsetz and P.E. Strahan 1999. "The consolidation of the financial services industry: Causes, consequences, and implications for the future." *Journal of Banking & Finance*.

Calderon, C. and A. Chong 2009. "Labor market institutions and income inequality: an empirical exploration." *Public Choice*, Vol. 138, No. 1, pp. 65-81.

Chenery, H.B. and M. Syrquin 1975. "Patterns of development 1950-1970." Oxford University Press, London.

Claessens, S. and E. Perotti 2007. "Finance and inequality: channels and evidence." *Journal of Comparative Economics*, Vol. 35, No. 4, pp.748-773.

Daudey, E. and C. Garcia-Penalosa 2007. "The personal and the factor distributions of income in a cross-section of countries." *Journal of Development Studies*, Vol. 43, No. 5.

Deininger, K. And L. Squire 1998. "New ways of looking at old issues: inequality and growth." *Journal of Development Economics*. Vol. 57, pp. 259-287.

DiNardo, J. E. and D. Card 2002. "Skill-biased technological Change and rising wage inequality: some problems and puzzles." *Journal of Labor Economics* 20, pp. 733-783.

Domar, E. D. 1946. "Capital expansion, rate of growth, and employment." *Econometrica*, Vol. 14, No. 2, pp. 137-147.

EC 2007. "The labour income share in the European Union." Chapter 5 of *Employment in Europe*.

- Era Dabla-Norris and K. Kochhar 2015. "Causes and consequences of income inequality: a global perspective." International Monetary Fund.
- Feenstra, R. C. and G. H. Hanson 1996. "Globalization, outsourcing and wage inequality." Working paper No. 5424.
- Feenstra, R. C. and G. H. Hanson 1998. "The impact of outsourcing and high-technology capital on wages: estimates for the United States, 1970-1990." *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 114, No. 3, pp. 907-940.
- Freeman, R. 2010. "Does inequality increase economic output?." Stanford University Press, CA.
- Furceri, D. and P. Loungani 2013. "Who let the gini out?." *Finance&Development*, Vol. 50, No. 4, pp. 25-27.
- Galor, O. and J. Zeira 1993. "Income distribution and macroeconomics." *Review of economic studies*, Vol. 60, No. 1, pp. 35-52.
- Goldsmith, R. 1969. "Financial structure and economic development." Yale University Press.
- Goos, M. and A. Manning 2007. "Lousy and lovely jobs: the rising polarization of work in Britain," *The Review of Economics and Statistics* 89, pp. 118–133.
- Goos, M., A. Manning and A. Salomons 2009. "Recent changes in the European employment structure: the roles of technology and globalization." *Business and Economics*, University of Leuven.
- Greenwood, J. and B. Jovanovic 1989. "Financial development, growth, and the distribution of income." NBER Working Paper No. 3189.
- Griliches, Z. 1969. "Capital-skill complementarity." *Review of Economics and Statistics*, 51(4), pp. 465-468.
- Harrod, R. F. 1939. "An essay in dynamic theory." *The Economic Journal*. Vol. 49, No. 193, pp. 14-33.
- Hungerford, T. L. 2013. "Changes in income inequality among U.S. tax filers between 1991 and 2006: the role of wages, capital income, and taxes." Economic Policy Institute, Washington.
- IMF 2007a. "The globalization of labor. " Chapter 5 of *World Economics Outlook*, April 2007.
- Jaumotte, F. and C. O. Buitron 2015. "Power from the people." *Finance&Development*, Vol. 52, No. 1, pp. 29-31.
- Kaldor, N. 1956. "Alternative theories of distribution." *The Review of Economic Studies*, Vol. 23, No. 2, pp. 83-100.

- Kaldor, N. 1957. "A model of economic growth." *The Economic Journal*. Vol. 67, No. 268, pp. 591-624.
- Kalecki, M. 1943. "Political aspects of full employment." *The Political Quarterly*, Vol. 14, No. 4, pp. 322-330.
- Kaplan, S. N. and J. Rauh 2007. "Wall street and main street: what contributes to the rise in highest incomes?." *Review of Financial Studies*, Vol. 23, No. 3, pp. 1004-1050.
- Karabarbounis, L. and B. Neiman 2014. "Capital depreciation and labor shares around the world: measurement and implications." NBER Working Paper, No. 20606.
- King, R. G. and R. Levine 1993. "Finance and growth: Schumpeter might be right." *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 108, No. 3, pp. 717-737.
- Krippner, G. R. 2005. "The financialization of the American economy." *Oxford Journals*, Vo. 3, No.2, pp.173-208.
- Krugman, P. 2014. "Why we talk about the one percent." *New York Times*, January 17.
- Krusell, P., L. E. Ohanian and J. V. Rios-Rull 2000. "Capital-skill Complementarity and inequality: a macroeconomic analysis." *Journal of the Econometric Society*, Vol. 68, No. 5, pp. 1029-1053.
- Kuznets, S. 1953. "international differences in income levels: reflections on their causes." *Economic Development and Cultural Change* Vol.2, No.1 (1953), pp. 3-26.
- Kuznets, S. 1955. "Economic growth and income inequality." *The American Economic Review* Vol. XLV, March 1955, Number One.
- Lazonick, W. and M. O'Sullivan 2000. "Maximizing shareholder value: a new ideology for corporate governance." *Economy and Society*, Vol. 29, No. 1, pp. 13-35.
- Lee, D. S. 1999. "Wage inequality in the U.S. during the 1980s: rising dispersion or falling minimum wage?" *quarterly journal of economics* 114, pp. 977-1023.
- Lemieux, T. 2006. "Post-secondary education and increasing wage inequality." NBER, No. 12077.
- Lucas, R. E. 1988. "On the mechanics of economic development." *Journal of Monetary Economics*, Vol. 22, No. 1, pp. 3-42.
- Mankiw, N. G. 2013. "Defending the one percent." *The Journal of Economic Perspectives*. Vol. 27, Number 3, pp. 21-34.
- Milanovic, B. 2013. "Global income inequality in numbers: in history and now." *Global Policy*, Vol. 4, No. 2, pp. 198-208.
- Mincer, J. 1958. "Investment in human capital and personal income distribution." *Journal of Political Economy*, Vol. 66, No. 2, pp. 281-302.

- Munch, J. R. and R. Skaksen 2009. "Human capital and wages in exporting firms." Working Paper, Copenhagen Business School, Copenhagen.
- Pagano, P. and M. Sbracia 2014. "The secular stagnation hypothesis: a review of the debate and some insights." Bank of Italy, Occasional Papers.
- Paukeri, K. 1973. "Income distribution at different levels of development: a survey of evidence." *International Labour Review* CVIII, nos. 2-3, Aug.-Sept, pp. 97-125.
- Perotti, R. 1995. "Growth, income distribution and democracy: what the data say." Discussion Paper Series No. 757.
- Persson, T. and G. Tabellini 1991. "Is inequality harmful for growth? Theory and evidence." Working Paper, pp. 91-155. Department of Economics, UC Berkeley.
- Philippon, T. and A. Reshef (2012). "Wages and human capital in the US financial industry: 1909-2006." *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 127, No. 4, pp. 1551-1606.
- Piketty, T. 2014. "Capital in the twenty-first-century." Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Piketty, T. 2015. "Putting distribution back at the center of economics: reflections on capital in the twenty-first century." *Journal of Economic Perspectives* 29 (1), Winter 2015: pp. 67-88.
- Piketty, T. and E. Saez 2003. "Income inequality in the United States, 1913-1998." *The Quarterly Journal of Economics*. Vol. CXVIII, Issue 1.
- Rajan, R. G. and L. Zingales 1996. "Financial dependence and growth." NBER Working Paper, No. 5758.
- Rajan, R. G. 2015. "Democracy, inclusion and prosperity."
- Rebelo, S. 1991. "Long run policy analysis and long-run growth." *Journal of Political Economy*, Vol. 99, No. 3.
- Rodrik, D. 1998. "Who needs capital-account convertibility?." *Essays in International Finance*.
- Roine, J., J. Vlachos and D. Waldenstrom 2009. "The long determinants of inequality: what can we learn from top income data?." *Journal of public economics*, Vol. 93, No. 7-8, pp. 974-988.
- Romer, P. M. 1986. "Increasing returns and long-run growth." *The Journal of Political Economy*, Vo. 94, No. 5, pp. 1002-1037.
- Sala-i-Martin, X. 1990. *Lecture Notes on Economic Growth*. Working Paper Series, No. 3564, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Solow, R. 2014. "The one percent." *Journal of economic perspectives*. Vol. 28, Number 1, pp. 243-248.

Solow, R. M. 1956. "Technical change and the aggregate production function." *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 39, No. 3, pp. 312-320.

Stiglitz, J. E. and A. Weiss 1981. "Credit rationing in markets with imperfect information." *The American Economic Review*, Vol. 71, No.3, pp. 393-410.

Stockhammer, E. 2004. "Financialisation and the slowdown of accumulation." *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 28, No. 5, pp. 719-741.

Stockhammer, E. 2007. "Why have wage shares fallen? A panel analysis of the determinants of functional income distribution." *International Labour Office*.

Stokey, N. L. 1996. "Free trade, factor returns, and factor Accumulation." *Journal of Economic Growth*, 1(4), pp. 421-47.

Summers, L. 2013. "U.S. economic prospects: secular stagnation, hysteresis, and the zero lower bound." *National Association for Business Economics*. Vol. 49, No. 2.

Van der Hoeven, R. 2010. "Labour markets trends, financial globalization and the current crisis in developing countries."

Willem te Velde, D. 2003. "Foreign direct investment and income inequality in Latin America."

Appendice

A) Test di cointegrazione di Engle-Granger (1987)

Figura A. 1: test di cointegrazione per il modello 1.1 definito in tabella 5.6

Passo 1: test per una radice unitaria in top1kg

Test Dickey-Fuller aumentato per top1kg
 incluso un ritardo di (1-L)top1kg
 Ampiezza campionaria 49
 Ipotesi nulla di radice unitaria: $a = 1$

Test con costante
 Modello: $(1-L)y = b_0 + (a-1)y(-1) + \dots + e$
 Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: $-0,003$
 Valore stimato di $(a - 1)$: $-0,0357149$
 Statistica test: $\tau_c(1) = -0,77809$
 p-value asintotico $0,8247$

Passo 2: test per una radice unitaria in bankistcred

Test Dickey-Fuller aumentato per bankistcred
 incluso un ritardo di (1-L)bankistcred
 Ampiezza campionaria 49
 Ipotesi nulla di radice unitaria: $a = 1$

Test con costante
 Modello: $(1-L)y = b_0 + (a-1)y(-1) + \dots + e$
 Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: $0,008$
 Valore stimato di $(a - 1)$: $-0,0084514$
 Statistica test: $\tau_c(1) = -0,727524$
 p-value asintotico $0,8381$

Passo 3: regressione di cointegrazione

Regressione di cointegrazione -
 OLS, usando le osservazioni 1961-2011 (T = 51)
 Variabile dipendente: top1kg

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value
const	1,35687	0,659374	2,058	0,0449 **
bankistcred	0,103356	0,00513151	20,14	2,37e-25 ***
Media var. dipendente	13,97255	SQM var. dipendente		4,437191
Somma quadr. residui	106,0913	E.S. della regressione		1,471438
R-quadro	0,892231	R-quadro corretto		0,890032
Log-verosimiglianza	-91,04397	Criterio di Akaike		186,0879
Criterio di Schwarz	189,9516	Hannan-Quinn		187,5644
rho	0,607446	Durbin-Watson		0,765048

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Passo 4: test per una radice unitaria in uhat

Test Dickey-Fuller aumentato per uhat
 incluso un ritardo di (1-L)uhat
 Ampiezza campionaria 49
 Ipotesi nulla di radice unitaria: $a = 1$

Modello: $(1-L)y = (a-1)y(-1) + \dots + e$
 Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: $0,007$
 Valore stimato di $(a - 1)$: $-0,369282$
 Statistica test: $\tau_c(2) = -2,85252$
 p-value asintotico $0,1496$

Ci sono sintomi di una relazione di cointegrazione se:
 (a) L'ipotesi di radice unitaria non è rifiutata per le singole variabili.
 e contemporaneamente
 (b) L'ipotesi di radice unitaria è rifiutata per i residui (uhat) della
 regressione di cointegrazione.

Figura A. 2: test di cointegrazione per il modello 1.2 definito in tabella 5.6

Passo 1: test per una radice unitaria in top1kg

Test Dickey-Fuller aumentato per top1kg
 incluso un ritardo di (1-L)top1kg
 Ampiezza campionaria 36
 Ipotesi nulla di radice unitaria: $a = 1$

Test con costante
 Modello: $(1-L)y = b_0 + (a-1)y(-1) + \dots + e$
 Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: 0,016
 Valore stimato di $(a - 1)$: 0,0161958
 Statistica test: $\tau_c(1) = 0,282127$
 p-value asintotico 0,9774

Passo 2: test per una radice unitaria in ictindex

Test Dickey-Fuller aumentato per ictindex
 incluso un ritardo di (1-L)ictindex
 Ampiezza campionaria 36
 Ipotesi nulla di radice unitaria: $a = 1$

Test con costante
 Modello: $(1-L)y = b_0 + (a-1)y(-1) + \dots + e$
 Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: 0,197
 Valore stimato di $(a - 1)$: 0,00871944
 Statistica test: $\tau_c(1) = 0,443845$
 p-value asintotico 0,9848

Passo 3: regressione di cointegrazione

Regressione di cointegrazione -
 OLS, usando le osservazioni 1970-2007 (T = 38)
 Variabile dipendente: top1kg

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value
const	9,15629	0,310610	29,48	8,38e-27 ***
ictindex	0,347371	0,0163678	21,22	6,08e-22 ***

Media var. dipendente 14,20158 SQM var. dipendente 4,468088
 Somma quadr. residui 54,66959 E.S. della regressione 1,232315
 R-quadro 0,925988 R-quadro corretto 0,923932
 Log-verosimiglianza -60,83037 Criterio di Akaike 125,6607
 Criterio di Schwarz 128,9359 Hannan-Quinn 126,8260
 rho 0,555280 Durbin-Watson 0,887773

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Passo 4: test per una radice unitaria in uhat

Test Dickey-Fuller aumentato per uhat
 incluso un ritardo di (1-L)uhat
 Ampiezza campionaria 36
 Ipotesi nulla di radice unitaria: $a = 1$

Modello: $(1-L)y = (a-1)y(-1) + \dots + e$
 Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: 0,052
 Valore stimato di $(a - 1)$: -0,362647
 Statistica test: $\tau_c(2) = -2,20933$
 p-value asintotico 0,4188

Ci sono sintomi di una relazione di cointegrazione se:
 (a) L'ipotesi di radice unitaria non è rifiutata per le singole variabili.
 e contemporaneamente
 (b) L'ipotesi di radice unitaria è rifiutata per i residui (uhat) della
 regressione di cointegrazione.

Figura A. 3: test di cointegrazione per il modello 2.1 definito in tabella 5.7

Passo 1: test per una radice unitaria in d_top1kg

Test Dickey-Fuller aumentato per d_top1kg
 incluso un ritardo di (1-L)d_top1kg
 Ampiezza campionaria 48
 Ipotesi nulla di radice unitaria: $a = 1$

Test con costante
 Modello: $(1-L)y = b_0 + (a-1)y(-1) + \dots + e$
 Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: 0,002
 Valore stimato di $(a - 1)$: -1,08287
 Statistica test: $\tau_c(1) = -4,92364$
 p-value asintotico 2,918e-05

Passo 2: test per una radice unitaria in d_bankistcred

Test Dickey-Fuller aumentato per d_bankistcred
 incluso un ritardo di (1-L)d_bankistcred
 Ampiezza campionaria 48
 Ipotesi nulla di radice unitaria: $a = 1$

Test con costante
 Modello: $(1-L)y = b_0 + (a-1)y(-1) + \dots + e$
 Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: -0,008
 Valore stimato di $(a - 1)$: -0,379227
 Statistica test: $\tau_c(1) = -2,6166$
 p-value asintotico 0,08953

Passo 3: regressione di cointegrazione

Regressione di cointegrazione -
 OLS, usando le osservazioni 1962-2011 (T = 50)
 Variabile dipendente: d_top1kg

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value	
const	-0,0804378	0,214862	-0,3744	0,7098	
d_bankistcred	0,115485	0,0494349	2,336	0,0237	**
Media var. dipendente	0,180200	SQM var. dipendente		1,356190	
Somma quadr. residui	80,92271	E.S. della regressione		1,298418	
R-quadro	0,102089	R-quadro corretto		0,083382	
Log-verosimiglianza	-82,98371	Criterio di Akaike		169,9674	
Criterio di Schwarz	173,7915	Hannan-Quinn		171,4236	
rho	-0,248650	Durbin-Watson		2,484423	

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Passo 4: test per una radice unitaria in uhat

Test Dickey-Fuller aumentato per uhat
 incluso un ritardo di (1-L)uhat
 Ampiezza campionaria 48
 Ipotesi nulla di radice unitaria: $a = 1$

Modello: $(1-L)y = (a-1)y(-1) + \dots + e$
 Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: -0,011
 Valore stimato di $(a - 1)$: -1,32628
 Statistica test: $\tau_c(2) = -5,49388$
 p-value asintotico 1,469e-05

Ci sono sintomi di una relazione di cointegrazione se:
 (a) L'ipotesi di radice unitaria non è rifiutata per le singole variabili.
 e contemporaneamente
 (b) L'ipotesi di radice unitaria è rifiutata per i residui (uhat) della
 regressione di cointegrazione.

Figura A. 4: test di cointegrazione per il modello 2.2 definito in tabella 5.7

Passo 1: test per una radice unitaria in d_top1kg

Test Dickey-Fuller aumentato per d_top1kg
incluso un ritardo di (1-L)d_top1kg

Ampiezza campionaria 35

Ipotesi nulla di radice unitaria: $a = 1$

Test con costante

Modello: $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + \dots + e$

Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: 0,016

Valore stimato di $(a - 1)$: -1,06302

Statistica test: $\tau_c(1) = -3,92358$

p-value asintotico 0,001877

Passo 2: test per una radice unitaria in d_ictindex

Test Dickey-Fuller aumentato per d_ictindex
incluso un ritardo di (1-L)d_ictindex

Ampiezza campionaria 35

Ipotesi nulla di radice unitaria: $a = 1$

Test con costante

Modello: $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + \dots + e$

Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: 0,075

Valore stimato di $(a - 1)$: -0,661977

Statistica test: $\tau_c(1) = -4,02319$

p-value asintotico 0,001295

Passo 3: regressione di cointegrazione

Regressione di cointegrazione -

OLS, usando le osservazioni 1971-2007 (T = 37)

Variabile dipendente: d_top1kg

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value	
const	-0,0646071	0,232075	-0,2784	0,7824	
d_ictindex	0,454072	0,130434	3,481	0,0014	***

Media var. dipendente 0,391081 SQM var. dipendente 1,333600

Somma quadr. residui 47,55812 E.S. della regressione 1,165677

R-quadro 0,257201 R-quadro corretto 0,235978

Log-verosimiglianza -57,14487 Criterio di Akaike 118,2897

Criterio di Schwarz 121,5116 Hannan-Quinn 119,4256

rho -0,367343 Durbin-Watson 2,720106

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Passo 4: test per una radice unitaria in uhat

Test Dickey-Fuller aumentato per uhat
incluso un ritardo di (1-L)uhat

Ampiezza campionaria 35

Ipotesi nulla di radice unitaria: $a = 1$

Modello: $(1-L)y = (a-1)*y(-1) + \dots + e$

Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: 0,012

Valore stimato di $(a - 1)$: -1,16852

Statistica test: $\tau_c(2) = -4,09575$

p-value asintotico 0,005174

Ci sono sintomi di una relazione di cointegrazione se:

(a) L'ipotesi di radice unitaria non è rifiutata per le singole variabili.
e contemporaneamente

(b) L'ipotesi di radice unitaria è rifiutata per i residui (uhat) della
regressione di cointegrazione.

Figura A. 5: test di cointegrazione per il modello 3.1 definito in tabella 5.8

Passo 1: test per una radice unitaria in top1kg

Test Dickey-Fuller aumentato per top1kg
 incluso un ritardo di (1-L)top1kg
 Ampiezza campionaria 46
 Ipotesi nulla di radice unitaria: $a = 1$

Test con costante
 Modello: $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
 Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: -0,135
 Valore stimato di $(a - 1)$: -0,530452
 Statistica test: $\tau_c(1) = -3,76614$
 p-value asintotico 0,003291

Passo 2: test per una radice unitaria in bankistcred

Test Dickey-Fuller aumentato per bankistcred
 incluso un ritardo di (1-L)bankistcred
 Ampiezza campionaria 46
 Ipotesi nulla di radice unitaria: $a = 1$

Test con costante
 Modello: $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
 Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: -0,004
 Valore stimato di $(a - 1)$: -0,251589
 Statistica test: $\tau_c(1) = -3,65616$
 p-value asintotico 0,0048

Passo 3: regressione di cointegrazione

Regressione di cointegrazione -
 OLS, usando le osservazioni 1963-2010 (T = 48)
 Variabile dipendente: top1kg

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value
const	-0,191330	0,112370	-1,703	0,0954 *
bankistcred	0,156004	0,0295146	5,286	3,35e-06 ***
Media var. dipendente	0,188333	SQM var. dipendente	0,750921	
Somma quadr. residui	16,48827	E.S. della regressione	0,598699	
R-quadro	0,377859	R-quadro corretto	0,364334	
Log-verosimiglianza	-42,46381	Criterio di Akaike	88,92762	
Criterio di Schwarz	92,67002	Hannan-Quinn	90,34188	
rho	0,393064	Durbin-Watson	1,206268	

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Passo 4: test per una radice unitaria in uhat

Test Dickey-Fuller aumentato per uhat
 incluso un ritardo di (1-L)uhat
 Ampiezza campionaria 46
 Ipotesi nulla di radice unitaria: $a = 1$

Modello: $(1-L)y = (a-1)*y(-1) + \dots + e$
 Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: -0,005
 Valore stimato di $(a - 1)$: -0,610563
 Statistica test: $\tau_c(2) = -3,65552$
 p-value asintotico 0,0209

Ci sono sintomi di una relazione di cointegrazione se:
 (a) L'ipotesi di radice unitaria non è rifiutata per le singole variabili.
 e contemporaneamente
 (b) L'ipotesi di radice unitaria è rifiutata per i residui (uhat) della
 regressione di cointegrazione.

Figura A. 6: test di cointegrazione per il modello 3.2 definito in tabella 5.8

Passo 1: test per una radice unitaria in top1kg

Test Dickey-Fuller aumentato per top1kg

incluso un ritardo di (1-L)top1kg

Ampiezza campionaria 33

Ipotesi nulla di radice unitaria: $a = 1$

Test con costante

Modello: $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + \dots + e$

Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: -0,047

Valore stimato di $(a - 1)$: -0,507487

Statistica test: $\tau_c(1) = -2,68046$

p-value asintotico 0,0774

Passo 2: test per una radice unitaria in ictindex

Test Dickey-Fuller aumentato per ictindex

incluso un ritardo di (1-L)ictindex

Ampiezza campionaria 33

Ipotesi nulla di radice unitaria: $a = 1$

Test con costante

Modello: $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + \dots + e$

Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: 0,299

Valore stimato di $(a - 1)$: -0,381596

Statistica test: $\tau_c(1) = -4,65277$

p-value asintotico 9,918e-05

Passo 3: regressione di cointegrazione

Regressione di cointegrazione -

OLS, usando le osservazioni 1972-2006 (T = 35)

Variabile dipendente: top1kg

	coefficiente	errore std.	rapporto t	p-value
const	-0,0250133	0,128988	-0,1939	0,8474
ictindex	0,414794	0,0874247	4,745	3,91e-05 ***

Media var. dipendente 0,382571 SQM var. dipendente 0,727362

Somma quadr. residui 10,69335 E.S. della regressione 0,569246

R-quadro 0,405524 R-quadro corretto 0,387510

Log-verosimiglianza -28,91265 Criterio di Akaike 61,82530

Criterio di Schwarz 64,93600 Hannan-Quinn 62,89911

rho 0,428593 Durbin-Watson 1,140821

Note: SQM = scarto quadratico medio; E.S. = errore standard

Passo 4: test per una radice unitaria in uhat

Test Dickey-Fuller aumentato per uhat

incluso un ritardo di (1-L)uhat

Ampiezza campionaria 33

Ipotesi nulla di radice unitaria: $a = 1$

Modello: $(1-L)y = (a-1)*y(-1) + \dots + e$

Coefficiente di autocorrelazione del prim'ordine per e: 0,154

Valore stimato di $(a - 1)$: -0,409928

Statistica test: $\tau_c(2) = -2,11045$

p-value asintotico 0,4701

Ci sono sintomi di una relazione di cointegrazione se:

(a) L'ipotesi di radice unitaria non è rifiutata per le singole variabili. e contemporaneamente

(b) L'ipotesi di radice unitaria è rifiutata per i residui (uhat) della regressione di cointegrazione.

B) Test di normalità dei residui:

Figura B. 1: test di normalità dei residui per il modello 1.1 definito in tabella 5.6

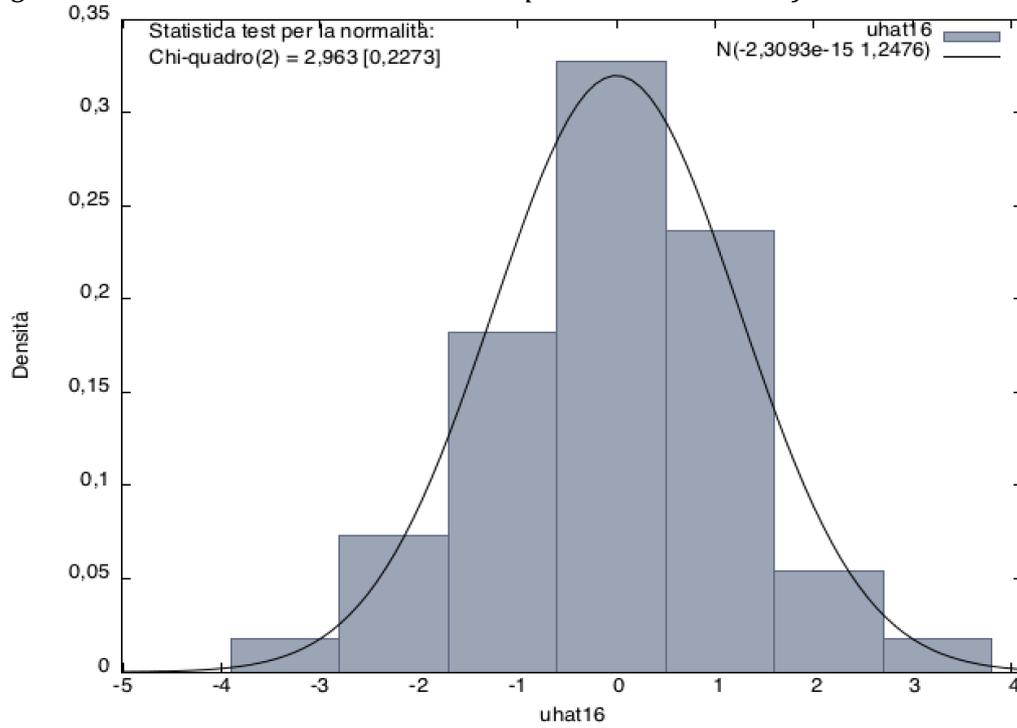


Figura B. 2: test di normalità dei residui per il modello 1.2 definito in tabella 5.6

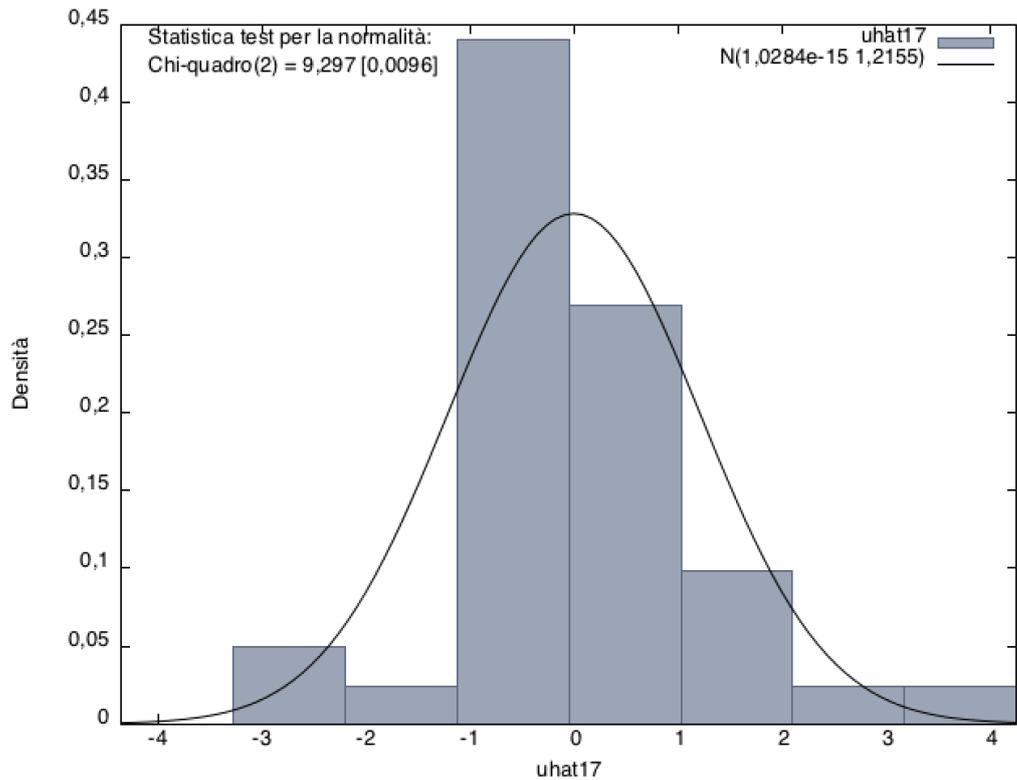


Figura B. 3. test di normalità dei residui per il modello 2.1 definito in tabella 5.7

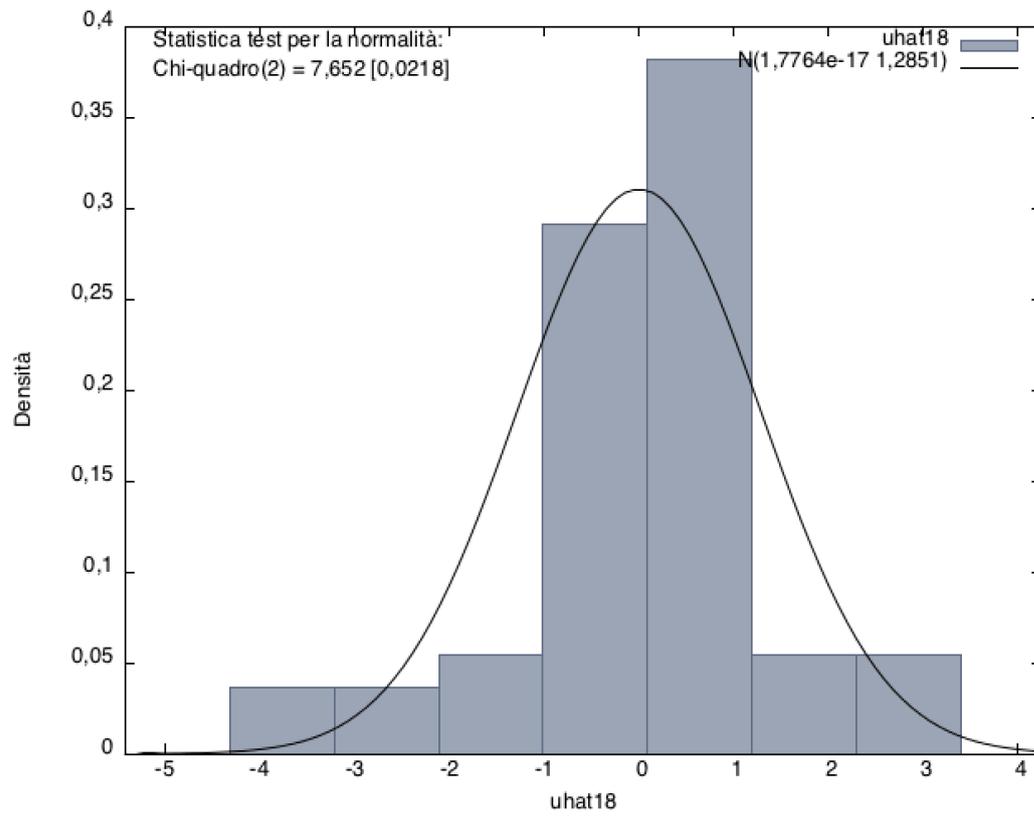


Figura B. 4: test di normalità dei residui per il modello 2.2 definito in tabella 5.7

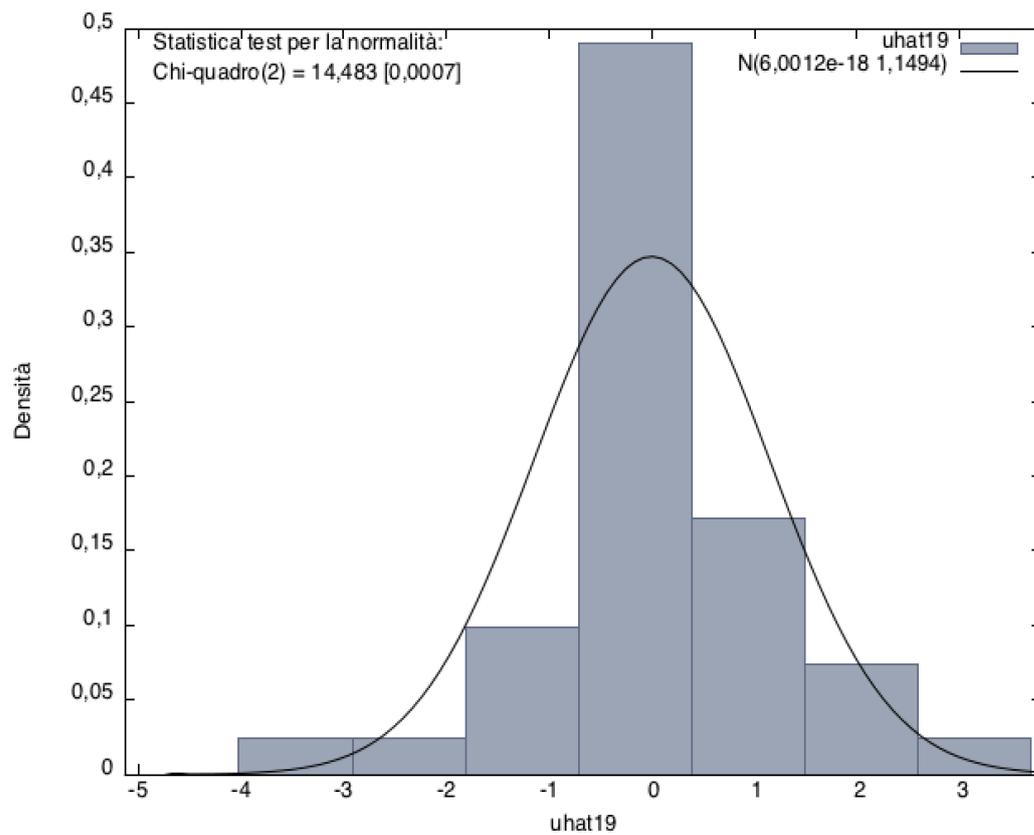


Figura B. 5: test di normalità dei residui per il modello 3.1 definito in tabella 5.8

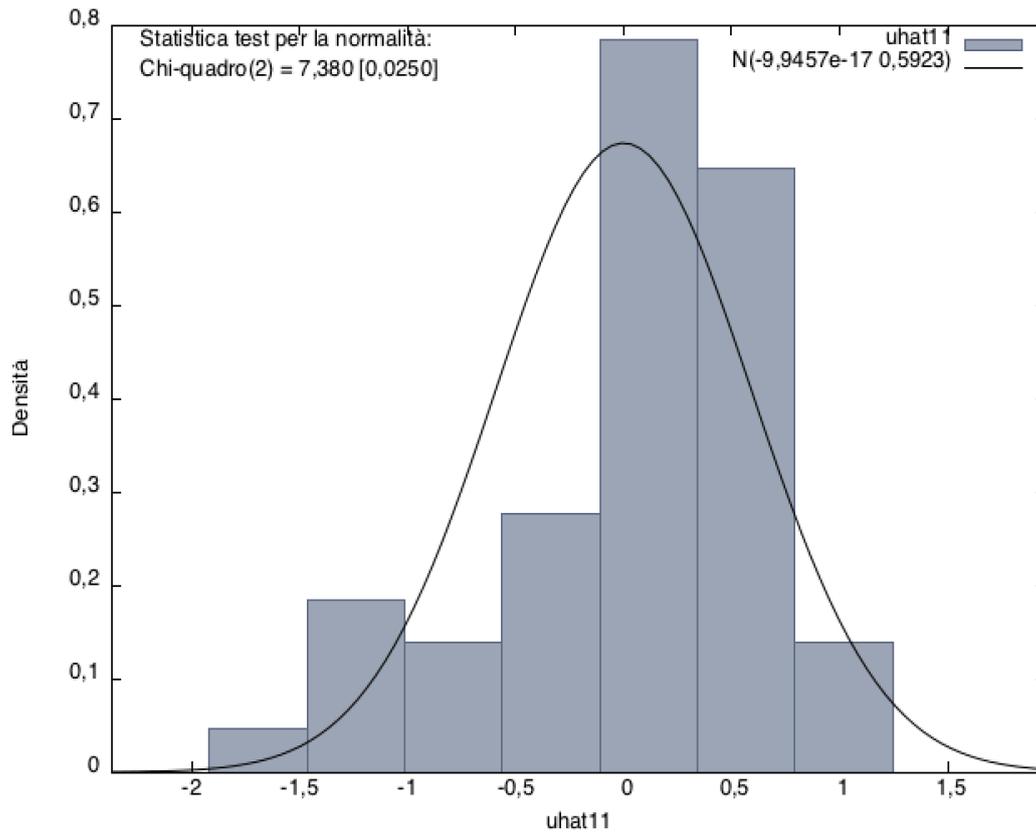


Figura B. 6: test di normalità dei residui per il modello 3.2 definito in tabella 5.8

