

CAPITOLO V - PRODUZIONE REDDITO E DOMANDA DI BENI

UN' INTRODUZIONE ALLA CONTABILITÀ NAZIONALE

Trattando del reddito nazionale e dei modelli che lo determinano, non si può non introdurre brevemente qualche concetto di contabilità nazionale con lo scopo preciso di vedere in azione le varie componenti che lo determinano.

Questa parte introduttiva, vuole arricchire concetti di conti economici ed alcune voci (PIL, PNL, etc) che avviano alle migliori conoscenze di alcuni modelli macroeconomici, ed, in particolare, offrire:

- le basi per l'osservazione dei dati contabili più in uso nelle tabelle proposte;
- il mezzo tecnico (tabellare e di calcolo) che partendo dal prodotto interno lordo (PIL) giunge al reddito nazionale (Y).

Tutta la contabilità nazionale si articola su due diversi intendimenti: il primo riguarda il reddito (chi lo riceve e cosa), il secondo il prodotto (da chi viene acquistato e cosa).

Avendo riguardo al primo sistema di calcolo (chi lo riceve e cosa) si parte dal PIL e per successivi passaggi si giunge al reddito.

Vediamone i particolari attraverso la seguente sintesi: dal PIL, definito come il valore di mercato dei beni e servizi finali prodotti dalla forza lavoro e dagli altri fattori produttivi situati nel proprio paese, si determina il Prodotto Nazionale Lordo (PNL), il quale rappresenta una misura alternativa della produzione aggregata.

A tale risultato si perviene aggiungendo al PIL i proventi del reddito dei fattori del resto del mondo PRO_RM (cioè il reddito proveniente dall'estero) e sottraendo i pagamenti del reddito dei fattori al resto del mondo PAG_RM (cioè il reddito ricevuto dal capitale estero e dai residenti stranieri):

dal PIL al PNL

1	PIL	Prodotto interno lordo	+	900
2	PRO_RM	i proventi del reddito dei fattori del resto del mondo	+	100
3	PAG_RM	i pagamenti del reddito dei fattori al resto del mondo	-	98
4	PNL	Prodotto Nazionale Lordo	=	902

Il calcolo successivo è la determinazione del Prodotto Nazionale Netto (PNN) dato dal prodotto nazionale lordo al netto del consumo del capitale fisso comunemente denominato ammortamento il quale viene letto, in sede annuale, dalla dichiarazione dei redditi presentata dalle imprese all'agenzia delle entrate. E' da dire che l'ammortamento economico non coincide esattamente con l'ammortamento dichiarato ai fini fiscali per cui, in economia, si effettua una correzione denominata rettifica al fondo di ammortamento:

dal PNL al PNN

4	PNL	Prodotto Nazionale Lordo	+	902
5	AM	Consumo di capitale fisso (ammortamento lordo)	-	102
6	FA	Rettifica (+ o -) al fondo di ammortamento	+	22
7	PNN	Prodotto Nazionale Netto	=	982

L'ultimo passaggio, che consiste nel detrarre dal PNN le imposte indirette (ed altre piccole detrazioni che possiamo ignorare data la loro esiguità), ci consente di determinare il reddito nazionale (Y).

dal PNN al REDDITO NAZIONALE (Y)

4	PNN	Prodotto Nazionale Netto	+	982
5	II	Imposte Indirette	-	484
6	AR	Altre rettifiche (+ o -)	+	2
7	Y	Reddito Nazionale	=	500

In sintesi il reddito nazionale (Y) è dato dalla relazione

$$Y = \text{PIL} - (\text{AM} \pm \text{FA}) - (\text{II} \pm \text{AR})$$

Trascurando le rettifiche che assumono valori irrilevanti possiamo affermare che il reddito nazionale è dato dal Prodotto interno lordo (PIL) al netto degli ammortamenti (AM) e delle imposte indirette (II):

$$Y = \text{PIL} - \text{AM} - \text{II}$$

Il reddito Nazionale così determinato, a sua volta, si scompone in più disaggregati composti essenzialmente dai salari e rispettivi emolumenti ed oneri assistenziali e previdenziali, dai profitti, dagli interessi netti, dal reddito di lavoro autonomo e dalle rendite.

A tal proposito viene fornita una rappresentazione grafica che, per simmetria orizzontale, individua le varie parti trattate.

Una visione di insieme è espressa dal diagramma che segue:

REDDITO NAZIONALE (Y)					
PRODOTTO NAZIONALE NETTO $(PNN) = PNL - AM \pm RET$					
PRODOTTO NAZIONALE LORDO $PNL = PIL + PRO_RM - PAG_RM$					
PIL	+ Proventi (PRO_RM) - Pagamenti (PAG_RM) fatti dal e al resto del mondo	- Ammortamento (AM) ± Rettifiche al fondo di ammortamento (RET)	- IMPOSTE INDIRETTE	± A L T R E	
REDDITO NAZIONALE (Y)					
SALARI (W)	PROFITTI	INTERESSI NETTI	LAVORO AUTONOMO	RENDITE	
Salari ed emolumenti	Oneri assistenziali e previdenziali	Differenza tra ricavi e costi d'impresa inclusi gli interessi ed al netto degli ammortamenti	Interessi pagati dalle imprese al netto degli interessi ricevuti più gli interessi ricevuti dal resto del mondo meno gli interessi pagati al resto del mondo	Reddito percepito dalle persone che svolgono attività professionali ed in genere un lavoro indipendente	Sono i redditi derivanti dai servizi di utilizzazione delle proprietà immobiliari al netto delle svalutazioni

Un modo alternativo di rappresentare il reddito nazionale parte dalla considerazione:
CHI ACQUISTA E COSA.

In tal caso il valore viene determinato dal PIL al quale vanno detratti

1. la spesa per consumi (composta dai beni durevoli, dai beni non durevoli e i servizi);
2. L'investimento privato lordo composto dall'investimento produttivo (strutture e beni strumentali) e dall'investimento immobiliare;
3. La spesa pubblica dello stato (singoli ministeri) e degli enti locali (Regioni, Province, comuni);
4. Le esportazioni nette (date dalla differenza tra esportazioni¹ – X- e importazioni² –IM - di beni e servizi) le quali costituiscono il saldo della bilancia commerciale –SBC- che risulta positivo se $X > IM$ o negativo se $IM > X$);
5. Le Variazioni delle scorte (date dalle materie prime, semilavorati e prodotti finiti giacenti in magazzino alla fine dell'esercizio economico al netto di quelle giacenti all'inizio dell'esercizio); per tale differenza il saldo può essere positivo o negativo.

¹ Generalmente nelle nostre esposizioni sono esogene ovvero non vengono spiegate e quindi risultano date $X = X_0$; un approfondimento ci informa che sono funzione diretta del reddito estero Y_w e funzione inversa del rapporto $\frac{P_i}{P_w \cdot \varepsilon}$ dove P_i è il prezzo interno, P_w è il prezzo estero ed ε è il tasso di

cambio. $X \uparrow = f\left(Y_w \uparrow; \frac{P_i}{P_w \cdot \varepsilon} \downarrow\right)$

² Un approfondimento ci informa che sono funzione diretta del reddito interno Y_i e funzione diretta del rapporto $\frac{P_i}{P_w \cdot \varepsilon}$ dove P_i è il prezzo interno, P_w è il prezzo estero ed ε è il tasso di cambio.

$$IM \uparrow = f\left(Y_i \uparrow; \frac{P_i}{P_w \cdot \varepsilon} \uparrow\right)$$

REDDITO NAZIONALE (Y) = PIL							
CONSUMI PERSONALI + C		INVESTIMENTO PRIVATO LORDO + IL			SPESEA PUBBLICA + G	ESPORTAZIONI NETTE ± X_n	VARIAZIONE DELLE SCORTE ± ΔSCO
Somma dei beni e servizi acquistati dalle persone residenti compresi i servizi abitativi figurativi (uguali alla rendita figurativa dei beni immobili)		Strutture (impianti e macchinari diretti alla produzione) + Beni strumentali (macchinari e attrezzature) + Acquisto di beni immobiliari degli individui (nuove case e appartamenti)			Spesa dello stato (ministeri) e degli enti locali (Regioni- Provincie- Comuni - Comunità Montane)	+ X ESPORTAZIONI - IM IMPORTAZIONI	+ RF Rimanenze rilevate alla fine dell'esercizio - RI Rimanenze rilevate all'inizio dell'esercizio
Beni durevoli (vita media anni 3)	Beni non durevoli	S e r v i z i	Investimento produttivo		Investiment o individuale	Giacenza Inziale -	Giacenza finale +
			Struttu re	Beni strume ntali			

N.B.

1. La somma dei consumi, più gli investimenti, più la spesa pubblica e le esportazioni nette danno come risultato la spesa totale di un paese che può non coincidere (ove si utilizzano le scorte accumulate in magazzino) col livello di produzione;
2. il lavoro domestico non viene considerato nel PIL;

3. L'acquisto di un appartamento viene considerato un investimento ed i servizi abitativi vengono considerati come parte del consumo mentre gli acquisti di automobili non sono considerati investimenti;
4. gli acquisti di impianti e macchinari da parte delle imprese sono considerati investimenti;
5. Le spese per istruzione sono considerate quali acquisti di servizi educativi.

Tanto per affermare che la contabilità nazionale offre soltanto un modo e un metodo per determinare il reddito nazionale ; ben si potrebbero includere o escludere voci da altri ritenute rilevanti o non.

Sempre a titolo esemplificativo, di seguito nella tavola n. 1, viene riportato una serie storica dal 1970 al 1994 dei conti economici distinti da risorse ed impieghi e nelle successive tavole dalla tabella n. 1 alla tabella n. 11 (fonte ISTAT) vengono riportati esempi da cui trarre opportune considerazioni sulle tecniche che determinano il reddito proprio applicando questo secondo metodo.

Tavola n. 1 – Serie storica to delle risorse e degli impieghi anni 1970-1994

ANNI	RISORSE			IMPIEGHI							
				IMPIEGHI INTERNI							ESPOR- TAZIONI
				Consumi finali interni			INVESTIMENTI LORDI			TOTALE Impieghi	
				C F	CC	Totale Consumi	I	Δ SCORTE	Totale Investi- menti		
PIL	IM	TOTALE Risorse									
1970	67.178	10.485	77.663	40.363	8.883	49.246	16.533	1.882	18.415	67.661	10.002
1971	72.994	11.297	84.291	44.091	10.843	54.934	17.474	724	18.198	73.132	11.159
1972	79.810	13.001	92.811	48.611	12.315	60.926	18.466	721	19.187	80.113	12.698
1973	96.738	18.124	114.862	59.175	14.178	73.353	24.063	2.213	26.276	99.629	15.233
1974	122.190	29.085	151.275	74.461	17.121	91.582	31.664	5.158	36.822	128.404	22.871
1975	138.632	27.879	166.511	87.075	19.940	107.015	34.569	1.381	35.950	142.965	26.308
1976	174.869	39.856	214.725	107.799	23.964	131.763	41.776	5.300	47.076	178.839	35.886
1977	214.398	46.554	260.952	131.895	30.082	161.977	50.324	3.037	53.361	215.338	45.614
1978	253.536	52.489	306.025	154.336	36.491	190.827	57.657	3.507	61.164	251.991	54.034
1979	309.834	70.285	380.119	189.671	45.734	235.405	70.768	5.631	76.399	311.804	68.315
1980	387.669	93.521	481.190	241.358	58.055	299.413	94.062	10.460	104.522	403.935	77.255
1981	464.030	115.289	579.319	289.137	75.353	364.490	110.683	4.150	114.833	479.323	99.996
1982	545.124	128.564	673.688	342.501	88.808	431.309	121.734	6.453	128.187	559.496	114.192
1983	633.436	132.929	766.365	396.138	105.172	501.310	134.842	3.348	138.190	639.500	126.865
1984	725.760	163.874	889.634	452.431	120.013	572.444	152.603	13.895	166.498	738.942	150.692
1985	810.580	184.290	994.870	507.806	135.502	643.308	167.593	14.965	182.558	825.866	169.004
1986	899.903	163.568	1.063.471	559.549	148.356	707.905	177.654	10.722	188.376	896.281	167.190
1987	983.803	179.442	1.163.245	614.020	166.340	780.360	194.102	12.397	206.499	986.859	176.386
1988	1.091.837	199.783	1.291.620	676.182	186.959	863.141	219.252	15.409	234.661	1.097.802	193.818
1989	1.193.462	233.859	1.427.321	744.545	201.377	945.922	241.023	13.777	254.800	1.200.722	226.599
1990	1.312.066	254.547	1.566.613	810.459	231.582	1.042.041	265.946	9.422	275.368	1.317.409	249.204
1991	1.429.453	262.497	1.691.950	889.567	253.227	1.142.794	281.895	10.222	292.117	1.434.911	257.039
1992	1.504.003	278.624	1.782.627	948.089	267.795	1.215.884	287.424	5.090	292.514	1.508.398	274.229
1993	1.550.150	285.100	1.835.250	968.275	276.908	1.245.183	261.946	1.507	263.453	1.508.636	329.628
1994	1.641.105	330.649	1.971.754	1.030.296	284.334	1.314.630	269.538	9.529	279.067	1.593.697	378.057

Tabella 1. Conto economico delle risorse e degli impieghi - Valori a prezzi correnti*Milioni di euro dal 1999; milioni di eurolire per gli anni precedenti*

AGGREGATI	1997	1998	1999	2000	2001
Prodotto interno lordo ai prezzi di mercato	1,026,285	1,073,019	1,108,497	1,164,767	1,216,583
Importazioni di beni e servizi fob	229,118	246,207	260,251	318,956	324,478
TOTALE RISORSE	1,255,403	1,319,226	1,368,748	1,483,723	1,541,061
Consumi nazionali	791,153	829,565	866,485	916,253	956,843
- Spesa delle famiglie residenti	600,130	632,592	661,737	698,745	726,704
-- spesa sul territorio economico	611,683	643,657	671,658	710,854	738,408
-- acquisti all'estero dei residenti (+)	14,879	16,204	17,164	18,010	17,613
-- acquisti sul territorio dei non residenti (-)	26,432	27,269	27,085	30,119	29,317
- Spesa delle AAPP e delle ISP	191,022	196,974	204,748	217,508	230,139
Investimenti fissi lordi	187,387	198,295	212,100	230,952	240,961
- Costruzioni	82,283	83,521	87,184	94,928	100,946
- Macchine e attrezzature	79,307	83,947	89,275	96,291	97,724
- Mezzi di trasporto	18,464	22,315	26,113	29,155	30,796
- Beni immateriali	7,334	8,511	9,528	10,579	11,494
Variazione delle scorte e oggetti di valore	6,192	8,624	7,099	6,180	-717
- Variazione delle scorte	4,915	6,966	5,347	4,589	-2,504
- Oggetti di valore	1,277	1,657	1,751	1,591	1,787
Esportazioni di beni e servizi fob	270,672	282,742	283,064	330,337	343,975
TOTALE IMPIEGHI	1,255,404	1,319,226	1,368,748	1,483,722	1,541,062

Tabella 2. Conto economico delle risorse e degli impieghi - Valori a prezzi costanti
Milioni di eurolire 1995

AGGREGATI	1997	1998	1999	2000	2001
Prodotto interno lordo ai prezzi di mercato	952,050	969,130	984,567	1,012,802	1,030,910
Importazioni di beni e servizi fob	232,621	253,285	266,639	291,669	292,151
TOTALE RISORSE	1,184,671	1,222,415	1,251,206	1,304,471	1,323,061
Consumi nazionali	733,512	752,024	768,402	787,429	798,302
- Spesa delle famiglie residenti	562,337	580,294	594,271	610,265	616,981
-- spesa sul territorio economico	572,392	589,722	602,780	621,377	627,521
-- acquisti all'estero dei residenti (+)	14,857	15,798	16,136	15,613	14,755
-- acquisti sul territorio dei non residenti (-)	24,912	25,226	24,645	26,725	25,295
- Spesa delle AAPP e delle ISP	171,175	171,730	174,131	177,164	181,321
Investimenti fissi lordi	179,114	186,229	196,755	209,446	214,464
- Costruzioni	78,254	78,100	80,312	84,772	87,899
- Macchine e attrezzature	76,809	80,260	84,421	89,535	89,807
- Mezzi di trasporto	17,070	20,120	23,502	25,842	26,969
- Beni immateriali	6,981	7,748	8,519	9,296	9,790
Variazione delle scorte e oggetti di valore	4,894	7,837	8,991	-1,914	-1,602
- Variazione delle scorte	3,641	6,194	7,287	-3,401	-3,258
- Oggetti di valore	1,253	1,643	1,704	1,487	1,656
Esportazioni di beni e servizi fob	267,151	276,325	277,059	309,510	311,897
TOTALE IMPIEGHI	1,184,671	1,222,415	1,251,207	1,304,471	1,323,061
I totali possono non corrispondere alla somma delle componenti a causa degli arrotondamenti effettuati dopo la conversione in Euro.					

Tabella 3. Conto economico delle risorse e degli impieghi (variazioni percentuali)						
AGGREGATI	QUANTITA'		PREZZO		VALORE	
	2000 su 1999	2001 su 2000	2000 su 1999	2001 su 2000	2000 su 1999	2001 su 2000
Prodotto interno lordo ai p.d.m.	2.9	1.8	2.1	2.6	5.1	4.4
Importazioni di beni e servizi fob	9.4	0.2	12.1	1.5	22.6	1.7
TOTALE RISORSE	4.3	1.4	3.9	2.5	8.4	3.9
Consumi nazionali	2.5	1.4	3.1	3.0	5.7	4.4
- Spesa delle famiglie residenti	2.7	1.1	2.8	2.9	5.6	4.0
-- spesa sul territorio economico	3.1	1.0	2.6	2.9	5.8	3.9
-- acquisti all'estero dei residenti (+)	-3.2	-5.5	8.4	3.5	4.9	-2.2
-- acquisti sul territorio dei non residenti (-)	8.4	-5.4	2.6	2.9	11.2	-2.7
- Spesa delle AAPP e delle ISP	1.7	2.3	4.4	3.4	6.2	5.8
Investimenti fissi lordi	6.5	2.4	2.3	1.9	8.9	4.3
- Costruzioni	5.6	3.7	3.1	2.5	8.9	6.3
- Macchine e attrezzature	6.1	0.3	1.7	1.2	7.9	1.5
- Mezzi di trasporto	10.0	4.4	1.5	1.1	11.6	5.6
- Beni immateriali	9.1	5.3	1.7	3.2	11.0	8.7
Variazione delle scorte e oggetti di valore	-	-	-	-	-	-
- Variazione delle scorte	-	-	-	-	-	-
- Oggetti di valore	-	-	-	-	-	-
Esportazioni di beni e servizi fob	11.7	0.8	4.5	3.3	16.7	4.1
TOTALE IMPIEGHI	4.3	1.4	3.9	2.5	8.4	3.9

Tabella 4. Valore aggiunto ai prezzi di mercato e prodotto interno lordo a prezzi correnti
Valori assoluti in milioni di euro dal 1999; milioni di euro lire per gli anni precedenti

ATTIVITA' ECONOMICHE	VALORI ASSOLUTI					VARIAZIONI %	
	1997	1998	1999	2000	2001	2000 su 1999	2001 su 2000
Agricoltura, silvicoltura e pesca	26,984	27,286	27,630	27,131	27,983	-1.8	3.1
Industria	315,436	326,239	332,097	344,013	354,926	3.6	3.2
- industria in senso stretto	265,875	276,279	280,583	289,777	296,980	3.3	2.5
- costruzioni	49,562	49,959	51,514	54,235	57,946	5.3	6.8
Servizi	664,489	692,377	718,518	757,788	800,514	5.5	5.6
Valore aggiunto ai prezzi di mercato (al lordo SIFIM)	1,006,909	1,045,902	1,078,245	1,128,931	1,183,423	4.7	4.8
Servizi di intermediazione finanziaria indirettamente misurati, SIFIM (-)	41,108	40,824	39,898	43,348	46,592	8.6	7.5
Valore aggiunto ai prezzi di mercato (al netto SIFIM)	965,800	1,005,078	1,038,348	1,085,584	1,136,832	4.5	4.7
IVA e imposte indirette sulle importazioni	60,485	67,941	70,150	79,183	79,752	12.9	0.7
Prodotto interno lordo ai prezzi di mercato	1,026,285	1,073,019	1,108,497	1,164,767	1,216,583	5.1	4.4

Tabella 5. Valore aggiunto ai prezzi di mercato e prodotto interno lordo a prezzi costanti
Valori assoluti in milioni di euro lire 1995

ATTIVITA' ECONOMICHE	VALORI ASSOLUTI					VARIAZIONI %	
	1997	1998	1999	2000	2001	2000 su 1999	2001 su 2000
Agricoltura, silvicoltura e pesca	27,025	27,344	29,051	28,219	27,948	-2.9	-1.0
Industria	301,357	305,408	308,242	314,862	317,785	2.1	0.9
- industria in senso stretto	254,672	258,802	261,099	266,625	267,399	2.1	0.3
- costruzioni	46,685	46,606	47,142	48,237	50,387	2.3	4.5
Servizi	609,100	621,035	630,590	653,672	670,468	3.7	2.6
Valore aggiunto ai prezzi di mercato (al lordo SIFIM)	937,483	953,788	967,882	996,752	1,016,201	3.0	2.0
Servizi di intermediazione finanziaria indirettamente misurati, SIFIM (-)	42,063	42,690	42,703	45,572	48,705	6.7	6.9
Valore aggiunto ai prezzi di mercato (al netto SIFIM)	895,419	911,098	925,178	951,180	967,496	2.8	1.7
IVA e imposte indirette sulle importazioni	56,631	58,032	59,389	61,622	63,414	3.8	2.9
Prodotto interno lordo ai prezzi di mercato	952,050	969,130	984,567	1,012,802	1,030,910	2.9	1.8

I totali possono non corrispondere alla somma delle componenti a causa degli arrotondamenti effettuati dopo la conversione in Euro.

Tabella 6. Unità di lavoro totali per attività economica
(media annua in migliaia e variazioni percentuali)

ATTIVITA' ECONOMICHE	VALORI ASSOLUTI					VARIAZIONI %	
	1997	1998	1999	2000	2001	2000 su 1999	2001 su 2000
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1,509.9	1,451.6	1,376.5	1,348.9	1,359.3	-2.0	0.8
Industria	6,703.6	6,781.8	6,779.4	6,817.6	6,864.8	0.6	0.7
- industria in senso stretto	5,184.8	5,288.8	5,253.0	5,251.4	5,230.7	-0.0	-0.4
- costruzioni	1,518.8	1,493.0	1,526.4	1,566.2	1,634.1	2.6	4.3
Servizi	14,478.0	14,682.5	14,936.5	15,328.1	15,636.8	2.6	2.0
Totale	22,691.5	22,915.9	23,092.4	23,494.6	23,860.9	1.7	1.6

Tabella 7. Unità di lavoro dipendenti per attività economica
(media annua in migliaia e variazioni percentuali)

ATTIVITA' ECONOMICHE	VALORI ASSOLUTI					VARIAZIONI %	
	1997	1998	1999	2000	2001	2000 su 1999	2001 su 2000
Agricoltura, silvicoltura e pesca	543.6	535.0	518.9	521.9	535.9	0.6	2.7
Industria	5,150.1	5,217.7	5,202.2	5,232.3	5,264.5	0.6	0.6
- industria in senso stretto	4,272.5	4,370.4	4,339.6	4,341.3	4,337.5	0.0	-0.1
- costruzioni	877.6	847.3	862.6	891.0	927.0	3.3	4.0
Servizi	10,082.5	10,186.2	10,423.5	10,693.6	10,976.5	2.6	2.6
Totale	15,776.2	15,938.9	16,144.6	16,447.8	16,776.9	1.9	2.0

Tabella 8. Redditi da lavoro dipendente per attività economica

Milioni di euro correnti dal 1999; milioni di eurolire correnti per gli anni precedenti

ATTIVITA' ECONOMICHE	VALORI ASSOLUTI					VARIAZIONI %	
	1997	1998	1999	2000	2001	2000 su 1999	2001 su 2000
Agricoltura, silvicoltura e pesca	7,358	7,140	6,978	6,994	7,286	0.2	4.2
Industria	143,754	143,759	146,668	151,357	156,065	3.2	3.1
- industria in senso stretto	123,967	124,837	126,807	130,346	133,730	2.8	2.6
- costruzioni	19,787	18,921	19,861	21,010	22,335	5.8	6.3
Servizi	286,668	284,545	298,188	315,905	333,853	5.9	5.7
Totale	437,780	435,444	451,834	474,256	497,204	5.0	4.8

Tabella 9. Retribuzioni lorde per attività economica

Milioni di euro correnti dal 1999; milioni di eurolire correnti per gli anni precedenti

ATTIVITA' ECONOMICHE	VALORI ASSOLUTI					VARIAZIONI %	
	1997	1998	1999	2000	2001	2000 su 1999	2001 su 2000
Agricoltura, silvicoltura e pesca	6,225	6,282	6,189	6,233	6,467	0.7	3.8
Industria	95,248	99,583	102,116	105,261	108,819	3.1	3.4
- industria in senso stretto	81,970	86,177	88,040	90,389	92,977	2.7	2.9
- costruzioni	13,278	13,407	14,076	14,871	15,842	5.7	6.5
Servizi	200,912	208,038	218,425	231,769	245,345	6.1	5.9
Totale	302,386	313,903	326,730	343,262	360,630	5.1	5.1

I totali possono non corrispondere alla somma delle componenti a causa degli arrotondamenti effettuati dopo la conversione in Euro.

Tabella 10. Conto economico consolidato delle amministrazioni pubbliche*Milioni di euro dal 1999; milioni di eurolire per gli anni precedenti*

VOCI ECONOMICHE	1998	1999	2000	2001	VARIAZIONI %	
					2000su1999	2001su2000
USCITE						
Spesa per consumi finali	192,223	199,692	212,187	223,433	6.3	5.3
<i>di cui: redditi da lavoro dipendente</i>	<i>114,450</i>	<i>117,739</i>	<i>122,810</i>	<i>129,028</i>	4.3	5.1
<i>consumi intermedi</i>	<i>51,283</i>	<i>54,912</i>	<i>59,276</i>	<i>61,720</i>	7.9	4.1
<i>prestazioni sociali in natura acquistate direttamente sul mercato</i>	<i>22,248</i>	<i>23,523</i>	<i>25,930</i>	<i>28,489</i>	10.2	9.9
Prestazioni sociali in denaro	181,894	190,000	195,344	202,728	2.8	3.8
Altre uscite correnti	27,273	27,763	28,636	29,785	3.1	4.0
Uscite correnti al netto interessi	401,390	417,455	436,167	455,946	4.5	4.5
Interessi passivi	86,011	74,834	75,265	77,111	0.6	2.5
Totale uscite correnti	487,401	492,289	511,432	533,057	3.9	4.2
Investimenti fissi lordi	25,524	27,057	28,021	27,122	3.6	-3.2
Contributi agli investimenti	11,402	13,144	13,090	15,607	-0.4	19.2
Altre uscite in c/capitale	4,420	4,091	-11,652	-969	-384.8	-91.7
Totale uscite in c/capitale	41,346	44,292	29,459	41,760	-33.5	41.8
Totale uscite complessive	528,747	536,581	540,891	574,817	0.8	6.3
ENTRATE						
Imposte dirette	154,454	166,307	170,440	182,848	2.5	7.3
Imposte indirette	164,394	167,498	175,160	176,722	4.6	0.9
Contributi sociali effettivi	133,751	137,323	144,199	150,635	5.0	4.5
Contributi sociali figurativi	3,961	3,806	3,875	3,884	1.8	0.2
Altre entrate correnti	34,617	36,656	35,849	39,870	-2.2	11.2
Totale entrate correnti	491,177	511,590	529,523	553,959	3.5	4.6
Imposte in c/capitale	4,124	1,252	1,115	1,010	-10.9	-9.4
Altre entrate in c/capitale	3,248	4,322	3,990	2,234	-7.7	-44.0
Totale entrate in c/capitale	7,372	5,574	5,105	3,244	-8.4	-36.5
Totale entrate complessive	498,549	517,164	534,628	557,203	3.4	4.2
Saldo corrente	3,776	19,301	18,091	20,902		
Indebitamento netto	-30,198	-19,417	-6,263	-17,614		
Saldo primario	55,813	55,417	69,002	59,497		

Tabella 11.				
Rapporti caratteristici del conto economico consolidato delle amministrazioni pubbliche				
	1998	1999	2000	2001
Indebitamento netto / PIL	-2.8	-1.8	-0.5	-1.4
Saldo primario / PIL	5.2	5.0	5.9	4.9
Pressione fiscale (a)	42.9	43.0	42.5	42.3
Entrate correnti / PIL	45.8	46.2	45.5	45.5
Entrate totali / PIL	46.5	46.7	45.9	45.8
Uscite correnti / PIL	45.4	44.4	43.9	43.8
Uscite totali al netto interessi / PIL	41.3	41.7	40.0	40.9
Uscite totali / PIL	49.3	48.4	46.4	47.2
(a) Imposte dirette, indirette, in c/capitale, contributi sociali effettivi e figurativi in rapporto al PIL.				
EURO / PIL	1,073,019	1,108,497	1,164,767	1,216,583

L'analisi delle fluttuazioni economiche, nel breve periodo, è tema dominante per la serie di interazioni che esistono tra produzione, reddito e domanda aggregata noto che fluttuazioni nella domanda aggregata generano variazioni nella produzione aggregata. Il nostro intento è comprendere l'analisi di queste interazioni collegate in un circolo a senso unico dove la produzione incide sul reddito e questi sulla domanda che a sua volta agisce sulla produzione. Preliminarmente va fatta una distinzione netta tra i beni che si producono e i tre diversi acquirenti che, in un mercato concorrenziale e nel breve

periodo, li richiedono e che nel loro complesso rappresentano la produzione aggregata detta appunto prodotto interno lordo (PIL).

Come si è potuto riflettere sulle tavole dei conti economici, la prima componente, sicuramente quella più estesa ed importante, del PIL è rappresentata dai consumi delle famiglie (C) dentro cui si annoverano tutti i beni e servizi che possono essere costituiti dal pagamento del ticket all'acquisizione del vestiario, dei generi alimentari, etc..

La seconda componente è rappresentata dagli investimenti (I) spesso denominato investimento fisso per distinguerlo dalle scorte di magazzino. L'investimento riguarda sia l'acquisizione di impianti, macchinari e attrezzature utili alla produzione (investimento non immobiliare o produttivo) sia l'acquisizione di case, terreni, (investimento immobiliare) specificando che in economia l'investimento non si riferisce all'acquisto di un'attività qualsiasi (quale acquisizione di oro, azioni etc), bensì all'acquisto di nuovi beni capitali utili ad una maggiore produzione.

La terza componente del PIL è rappresentata dalla spesa pubblica (G) che riguarda tutti i beni e servizi acquistati dallo Stato e dagli enti pubblici e non già i trasferimenti quali quelli erogati per assistenza sanitaria né gli interessi pagati dallo stato sul debito pubblico.

La somma delle tre componenti appena enunciate, costituisce tutta la spesa nazionale sostenuta dai residenti .

La spesa totale, invece, include ancora altre due voci le importazioni (IM) e le Esportazioni (X) con la conoscenza vanno escluse le prime ed incluse le secondo. Ciò equivale a dire che se alla spesa nazionale interna si aggiungono le esportazioni nette, date appunto dalla differenza tra le esportazioni (acquisti di beni e servizi nazionali effettuati dal resto del mondo) e le importazioni (acquisti di beni e servizi esteri effettuati dal resto del mondo), si ottiene la spesa totale. Le esportazioni nette rappresentano il saldo commerciale della bilancia dei pagamenti con la nota che esso risulta positivo (avanzo) se $X > IM$ ovvero negativo (disavanzo) se $X < IM$.

Una distinzione utile è quella che i consumi sommati agli investimenti, alla spesa pubblica ed alle esportazioni danno l'insieme degli Impieghi (C+I+G+X) che pareggiano le risorse date dalla produzione interna (Y) a cui si aggiungono le importazioni; altra enunciazione della domanda totale è la somma degli consumi, degli investimenti, della spesa pubblica e delle esportazioni nette.

La differenza tra la produzione e le vendite effettuate in un anno costituisce il valore dell'investimento in scorte di magazzino.

Se il livello della produzione è maggiore delle vendite le scorte di magazzino aumentano; diminuiscono, invece, se la produzione risulta inferiore alle vendite.

Dalla lettura dei conti nazionali e nel dettaglio dal conto delle risorse e degli impieghi si traggono tutte le informazioni utili alla determinazione del reddito nazionale.

La sintesi viene espressa dalla relazione:

$$Y = C + I + G + (X-IM)$$

I successivi paragrafi saranno dedicati a comprendere come ogni componente agisce ed interagisce.

Le tabelle che presentiamo esprimono concretamente tutte le voci interessate nell'equazione di equilibrio proposta

$$Y = C + I + G + (X-IM)$$

Tabella 1. Conto economico delle risorse e degli impieghi - Valori a prezzi correnti					
<i>Milioni di euro dal 1999; milioni di eurolire per gli anni precedenti</i>					
AGGREGATI	1997	1998	1999	2000	2001
Prodotto interno lordo ai prezzi di mercato	1,026,285	1,073,019	1,108,497	1,164,767	1,216,583
Importazioni di beni e servizi fob	229,118	246,207	260,251	318,956	324,478
TOTALE RISORSE	1,255,403	1,319,226	1,368,748	1,483,723	1,541,061
Consumi nazionali	791,153	829,565	866,485	916,253	956,843
- Spesa delle famiglie residenti	600,130	632,592	661,737	698,745	726,704
-- spesa sul territorio economico	611,683	643,657	671,658	710,854	738,408
-- acquisti all'estero dei residenti (+)	14,879	16,204	17,164	18,010	17,613
-- acquisti sul territorio dei non residenti (-)	26,432	27,269	27,085	30,119	29,317
- Spesa delle AAPP e delle ISP	191,022	196,974	204,748	217,508	230,139
Investimenti fissi lordi	187,387	198,295	212,100	230,952	240,961
- Costruzioni	82,283	83,521	87,184	94,928	100,946
- Macchine e attrezzature	79,307	83,947	89,275	96,291	97,724
- Mezzi di trasporto	18,464	22,315	26,113	29,155	30,796
- Beni immateriali	7,334	8,511	9,528	10,579	11,494
Variazione delle scorte e oggetti di valore	6,192	8,624	7,099	6,180	-717
- Variazione delle scorte	4,915	6,966	5,347	4,589	-2,504
- Oggetti di valore	1,277	1,657	1,751	1,591	1,787
Esportazioni di beni e servizi fob	270,672	282,742	283,064	330,337	343,975
TOTALE IMPIEGHI	1,255,404	1,319,226	1,368,748	1,483,722	1,541,062

Fonte istat

Tabella 2. Conto economico delle risorse e degli impieghi - Valori a prezzi costanti
Milioni di euro lire 1995

AGGREGATI	1997	1998	1999	2000	2001
Prodotto interno lordo ai prezzi di mercato	952,050	969,130	984,567	1,012,802	1,030,910
Importazioni di beni e servizi fob	232,621	253,285	266,639	291,669	292,151
TOTALE RISORSE	1,184,671	1,222,415	1,251,206	1,304,471	1,323,061
Consumi nazionali	733,512	752,024	768,402	787,429	798,302
- Spesa delle famiglie residenti	562,337	580,294	594,271	610,265	616,981
-- spesa sul territorio economico	572,392	589,722	602,780	621,377	627,521
-- acquisti all'estero dei residenti (+)	14,857	15,798	16,136	15,613	14,755
-- acquisti sul territorio dei non residenti (-)	24,912	25,226	24,645	26,725	25,295
- Spesa delle AAPP e delle ISP	171,175	171,730	174,131	177,164	181,321
Investimenti fissi lordi	179,114	186,229	196,755	209,446	214,464
- Costruzioni	78,254	78,100	80,312	84,772	87,899
- Macchine e attrezzature	76,809	80,260	84,421	89,535	89,807
- Mezzi di trasporto	17,070	20,120	23,502	25,842	26,969
- Beni immateriali	6,981	7,748	8,519	9,296	9,790
Variazione delle scorte e oggetti di valore	4,894	7,837	8,991	-1,914	-1,602
- Variazione delle scorte	3,641	6,194	7,287	-3,401	-3,258
- Oggetti di valore	1,253	1,643	1,704	1,487	1,656
Esportazioni di beni e servizi fob	267,151	276,325	277,059	309,510	311,897
TOTALE IMPIEGHI	1,184,671	1,222,415	1,251,207	1,304,471	1,323,061
I totali possono non corrispondere alla somma delle componenti a causa degli arrotondamenti effettuati dopo la conversione in Euro.					

Fonte istat

Tabella 3. Conto economico delle risorse e degli impieghi
(variazioni percentuali)

AGGREGATI	QUANTITA'		PREZZO		VALORE	
	2000 su 1999	2001 su 2000	2000 su 1999	2001 su 2000	2000 su 1999	2001 su 2000
Prodotto interno lordo ai p.d.m.	2.9	1.8	2.1	2.6	5.1	4.4
Importazioni di beni e servizi fob	9.4	0.2	12.1	1.5	22.6	1.7
TOTALE RISORSE	4.3	1.4	3.9	2.5	8.4	3.9
Consumi nazionali	2.5	1.4	3.1	3.0	5.7	4.4
- Spesa delle famiglie residenti	2.7	1.1	2.8	2.9	5.6	4.0
-- spesa sul territorio economico	3.1	1.0	2.6	2.9	5.8	3.9
-- acquisti all'estero dei residenti (+)	-3.2	-5.5	8.4	3.5	4.9	-2.2
-- acquisti sul territorio dei non residenti (-)	8.4	-5.4	2.6	2.9	11.2	-2.7
- Spesa delle AAPP e delle ISP	1.7	2.3	4.4	3.4	6.2	5.8
Investimenti fissi lordi	6.5	2.4	2.3	1.9	8.9	4.3
- Costruzioni	5.6	3.7	3.1	2.5	8.9	6.3
- Macchine e attrezzature	6.1	0.3	1.7	1.2	7.9	1.5
- Mezzi di trasporto	10.0	4.4	1.5	1.1	11.6	5.6
- Beni immateriali	9.1	5.3	1.7	3.2	11.0	8.7
Variazione delle scorte e oggetti di valore	-	-	-	-	-	-
- Variazione delle scorte	-	-	-	-	-	-
- Oggetti di valore	-	-	-	-	-	-
Esportazioni di beni e servizi fob	11.7	0.8	4.5	3.3	16.7	4.1
TOTALE IMPIEGHI	4.3	1.4	3.9	2.5	8.4	3.9

Fonte istat

I Consumi

La domanda di beni di consumo non è costante ma cresce all'aumentare del reddito: le famiglie con un reddito più elevato hanno un consumo maggiore rispetto alle famiglie più povere. La relazione tra Consumo e Reddito è descritta dalla funzione di consumo.

La legge generale del consumo, espressa da Keynes, afferma che quando il Reddito cresce, il Consumo aumenta in misura meno che proporzionale.

La funzione di consumo sarà:

$$C = C_0 + c \cdot Y$$

dove C_0 rappresenta il livello di consumo quando il reddito è nullo, o meglio, esso rappresenta quella parte di consumo autonomo rispetto al reddito. Il coefficiente c è detto propensione marginale al consumo definita, appunto, come il consumo aggiuntivo che deriva da un aumento unitario del reddito. Esso è $0 < c < 1$, per cui, solo una parte, c , è spesa per beni di consumo. Per ogni euro di reddito in più, il consumo aumenta di un importo pari a c : per esempio, se c è pari a 0.90, per ogni euro di reddito in più, il consumo avrà un incremento del 90%. La pendenza della curva di consumo è espressa da c , il consumo aumenta all'aumentare del reddito perciò la Domanda Aggregata ha un andamento crescente.

Graficamente sarà:

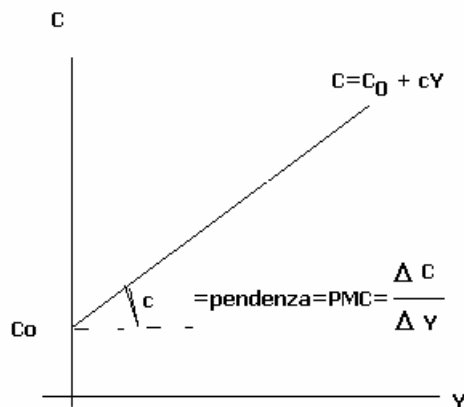
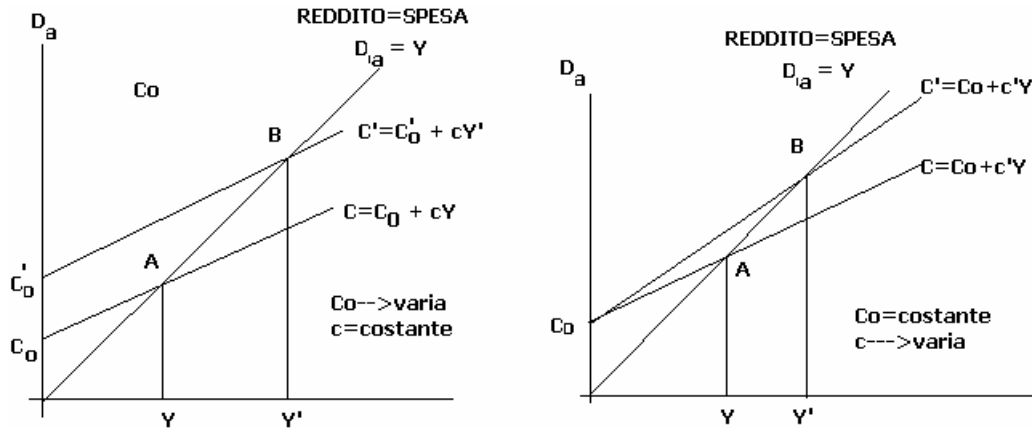


Figura n. 1

Assumendo che la funzione è quella descritta in $C = C_0 + c \cdot Y$ e che il reddito viene speso totalmente (Reddito = Consumo; Reddito = Spesa), possiamo affermare che anche i consumi aumenteranno secondo la propensione marginale al consumo (c). La retta dei consumi si può anche modificare se varia il consumo di sussistenza e non il modo di spendere.

Nel grafico di figura n. 2 sono riportati i casi in cui varia il reddito che viene totalmente speso o solo per la spesa di sussistenza (da C_0 a C_0') o solo per la propensione marginale al consumo (da c a c'). La casistica non corrisponde al caso concreto in quanto si afferma che un maggior reddito fa aumentare i consumi che sono costituiti per parte dalla componente autonoma (C_0) e per parte dalla componente strettamente legata al reddito (Y). Il grafico viene così raffigurato per far cogliere gli spostamenti che la curva del consumo può assumere. Se la variazione è della componente autonoma si registreranno spostamenti paralleli della retta (la pendenza, espressa dalla propensione marginale al consumo $-c-$, non cambia), mentre se a variare è la propensione marginale al consumo, ma non la componente autonoma (che resta costante), allora si avranno movimenti nella inclinazione della retta (maggiore pendenza se la propensione marginale al consumo è maggiore e viceversa) a partire dall'intercetta sull'asse delle ordinate di valore C_0 .

Figura.n.2



Il caso concreto, strettamente legato all'evento deterministico, si può cogliere sviluppando il seguente caso:

Se il reddito, inizialmente posto uguale a 200€, aumenta del 10% come varieranno i Consumi Medi (C/Y) assunto che viene speso solo l'80% di quel reddito?

Riprendendo l'equazione proposta $C = C_0 + c \cdot Y$ e sostituendo i valori iniziali dati ($C_0=0$; $c=0,80$; $Y=200$) , si ottiene:

$C = 0 + 0,80 \cdot 200$ ovvero $C = 160$ e conseguentemente il consumo Medio (CMe) sarà $CMe = C / Y = 160 / 200 = 0,80 = 80\%$

Avendo ipotizzato un incremento del reddito pari al 10%, il nuovo reddito risulterà l'iniziale reddito di 200 aumentato del 10% e cioè, in calcolo sarà:

$Y' = Y + 10\% \cdot Y = 200 + 0,10 \cdot 100 = 200 + 20 = 220$ che sostituito nella stessa funzione del Consumo determinerà un valore maggiore del precedente consumo di valore 160

$C' = 0 + 0,80 \cdot 220$ ovvero $C = 176$ e conseguentemente il consumo Medio (CMe) sarà $CMe' = C' / Y' = 176 / 200 = 0,88 = 88\%$

Conclusioni:

quando $Y = 200$ e $c = 80\%$ si ottiene un consumo $C = 160$ e un consumo medio $CMe = 80\%$;

quando $Y' = 220$ e $c = 80\%$ si ottiene un $C' = 176$ e $CMe = 88\%$.

Con tale esempio si giustifica, anche numericamente, quanto assunto da Keynes e cioè che:

- all'aumentare del reddito aumentano i consumi;
- la propensione media al consumo (C / Y) è maggiore della propensione marginale al consumo c ($\Delta C / \Delta Y$).

La restante parte del reddito sarà destinata al risparmio che indichiamo con S . Il risparmio è dato, quindi, dalla differenza tra reddito e consumo:

$$S = Y - C$$

per cui sostituendo a C la sua funzione si ha:

$$S = Y - C_0 - c \cdot Y = - C_0 + (1 - c) \cdot Y$$

Il risparmio è nullo nel momento in cui si verifica l'uguaglianza tra reddito e consumo (ovvero nulla si risparmia se il reddito viene totalmente speso); a sinistra del punto di equilibrio il risparmio è negativo in quanto il consumo è superiore al reddito, mentre a destra del punto di equilibrio il risparmio è positivo in quanto il reddito è superiore al consumo.

Il Grafico n. 3 evidenzia quanto affermato

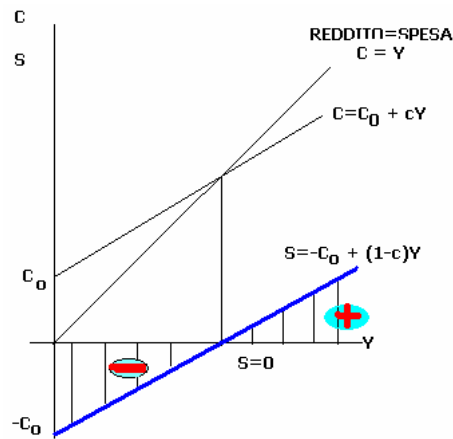


Figura n. 3

Se, per esempio, $c = 0,90$ vuol dire che per ogni euro in più di reddito il 90% è speso per beni di consumo, il restante 10% è risparmiato e tale percentuale rappresenta la propensione al risparmio s ($s = 1 - c$).

Se al reddito viene applicata un'imposta (IRPEF – Imposta sulle persone fisiche), che denominiamo T , data dal prodotto del reddito lordo Y moltiplicato per l'aliquota di tassazione³ (t), siamo in presenza non più del reddito lordo (Y) ma del reddito disponibile Y_d (reddito al netto della tassazione), per cui la funzione del consumo sarà:

<p>Funzione del Consumo</p> $C = a + b \cdot Y_d$

Dove Y_d (= reddito disponibile) è dato dal REDDITO (Y) al netto della Tassazione (T) cioè

$$Y_d = Y - T$$

³ L'aliquota di tassazione è una percentuale stabilita dal governo ogni anno in occasione dell'approvazione della finanziaria. Attualmente le aliquote sui redditi di lavoro dipendente (IRPEF) sono applicate progressivamente e su scaglioni.

risultando $T = Y \cdot t$ $t =$ aliquota di tassazione

si ottiene

$$Y_d = Y - Y \cdot t \quad ; \quad \text{ovvero } Y_d = Y \cdot (1 - t)$$

Per cui la funzione esplicita del consumo si può esprimere con la relazione:

<p>Funzione del Consumo</p> $C = a + b \cdot Y (1 - t)$

La propensione marginale al consumo che, come detto, misura la volontà delle famiglie di modificare la spesa per consumi in seguito ad una modificazione del reddito disponibile, sarà : $(\Delta C / \Delta Y_d)$ dove (ΔY_d) rappresenta la variazione del reddito disponibile che è sempre maggiore della variazione al consumo (ΔC)

$\Delta y_d > \Delta C$

Molti studiosi hanno sollevato dubbi circa la teoria del consumo ipotizzata da Keynes. Gli interventi di maggior spicco sono: la teoria del reddito relativo di Duesenberry; la teoria del ciclo vitale di Modigliani; la teoria del reddito permanente di Friedman; la funzione del consumo di Kaldor.

Tra tutte, anche nelle diverse formulazioni, quelle di Friedman e Modigliani hanno preso il sopravvento sulle altre.

Ma osserviamole nei particolari.

Teoria del reddito relativo di Duesenberry

Secondo Duesenberry anziché ipotizzare una relazione diretta tra consumo e reddito disponibile anno per anno, è necessario tener conto del fatto che a determinare il

consumo non contribuisce solo il livello assoluto del reddito dell'anno in corso, ma anche il confronto con il reddito più elevato nel passato. L'autore, infatti, sostiene che la famiglia si abitua ad un certo livello di consumo che, anche se il reddito si riduce, non muta e ciò per l'operare del cosiddetto effetto di inerzia. Ma, in caso di continua crescita del reddito, si ha un immediato adeguamento del livello dei consumi; per cui si può dire che in caso di riduzione del reddito il consumo non cala, causando un aumento della propensione media al consumo rispetto al passato, mentre in caso di aumento del reddito si ha un adeguamento immediato del livello dei consumi e la propensione media al consumo sarà costante o decrescente. Formalmente, indicando con Y_t il reddito attuale e con Y_0 il livello massimo di reddito goduto fino a quel momento, il consumo attuale (C_t) sarà:

$$C_t = a + b_1 Y_t + b_2 Y_0$$

in caso di reddito crescente si presenterà come un fascio di rette parallele con intercette via via superiori; $a + b_2 Y_0$ costituisce l'intercetta che aumenta di volta in volta in quanto Y_0 varia di anno in anno.

Teoria del ciclo vitale di Modigliani

Modigliani parte dall'ipotesi che il consumo dipende da due fattori: reddito da lavoro corrente; ricchezza totale. Una variazione del reddito per un dato valore della ricchezza, rappresenta per ipotesi una variazione permanente del reddito.

L'ipotesi del ciclo vitale presuppone che gli individui programmino il comportamento relativo a consumo e risparmio in una prospettiva a lungo termine, con l'intenzione di ripartire il proprio consumo nel miglior modo possibile nell'intero arco di vita.

La teoria non fa riferimento ad un'unica propensione marginale al consumo, ma a più propensioni marginali al consumo diverse in relazione al reddito permanente, a

fluttuazioni transitorie del reddito e alla ricchezza posseduta. L'ipotesi chiave è che l'individuo scelga uno stile di vita stabile, e cioè non risparmi in modo esasperato in un periodo per poi fare spese folli in quello successivo, ma preferisca mantenere un livello di consumo pressoché costante. Tale teoria suppone che gli individui tendano a consumare in uguale misura ogni anno.

Per esempio si suppone che un individuo cominci a lavorare a 20 anni, programmi di lavorare fino a 65 anni, muoia all'età di 80 anni e abbia un reddito annuo da lavoro (YL) pari a 30€. Le risorse nell'arco della vita sono date dal prodotto tra il reddito annuo e gli anni lavorativi ($WL = 65 - 20 = 45$), in questo caso $30 \cdot 45 = 1.350\text{€}$.

La ripartizione delle risorse complessive per il numero di anni di vita rimanenti ($NL = 80 - 20 = 60$) consente un consumo annuo pari a $C = 1.350 / 60 = 22,5 \text{€}$; per cui: $C = (WL/NL) \cdot YL$

La propensione marginale al consumo è data da WL/NL . Il consumo, allora, sarà costante durante tutto il ciclo di vita dell'individuo. Durante la vita lavorativa che dura $WL = 45$ anni, un individuo risparmia accumulando attività. Al termine del periodo lavorativo comincia a trarre fondi, per vivere, dalle attività accumulate realizzando negli anni rimanenti ($NL - WL$) un risparmio negativo; in tal modo, entro la fine della vita stessa, le attività ammontano a zero.

La figura n. 4 esprime quanto esemplificato:

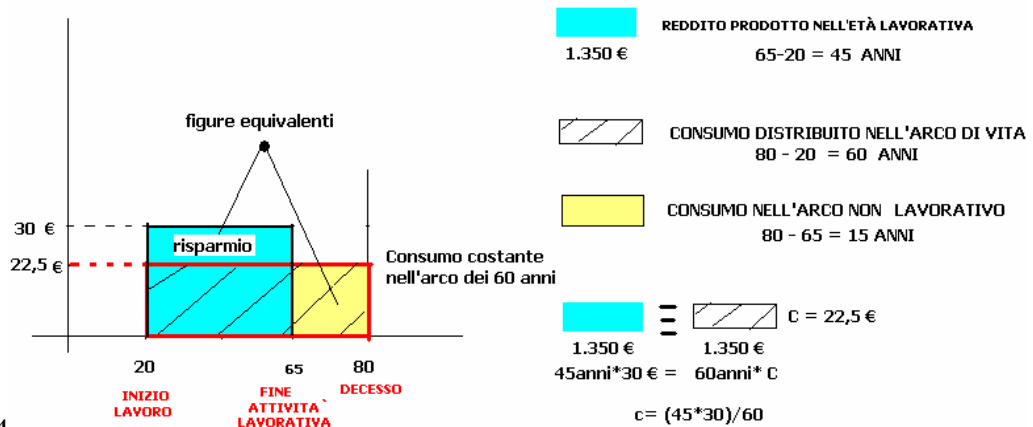


Figura n. 4

Se si terrà conto, anche, del reddito proveniente dal patrimonio, la funzione sarà:

$$C = (WL/NL) \cdot YL + a \cdot R_P$$

dove:

R_P costituisce il reddito patrimoniale ed a la sua propensione marginale.

Teoria del reddito permanente di Friedman

Anche Friedman sosteneva che il consumo non è in relazione al reddito corrente ma ad una stima del reddito su un periodo più lungo, egli introduce, infatti, il concetto di reddito permanente: il tasso costante di consumo che una persona potrebbe mantenere per il resto della vita dati l'attuale ammontare della sua ricchezza, il reddito percepito ora e in futuro.

Si suppone che un individuo riceva il suo reddito una volta alla settimana (venerdì); egli non effettuerà spese solo il venerdì ma preferirà avere un flusso di consumi regolare. La teoria di Friedman afferma che il consumo è proporzionale al reddito permanente:

$$C = c \cdot Y_P$$

dove Y_P è il reddito permanente e c è la propensione media e marginale al consumo che per Friedman è costante, in quanto, per un individuo il consumo avrà un andamento

regolare considerando non solo il reddito corrente ma, anche, quello passato; elementi, questi, che aiutano l'individuo a prevedere il reddito futuro.

La funzione del consumo di Kaldor

Kaldor fa riferimento alla distribuzione del reddito tra salari e profitti; i lavoratori consumano larga parte del loro reddito (propensione al consumo molto elevata), mentre gli imprenditori consumano una parte minore del proprio reddito registrando, quindi, una propensione marginale più bassa. La propensione media al consumo degli individui, perciò, non dipende solo dal livello del reddito ma, anche, dalla distribuzione tra salari e profitti. Per Kaldor, allora, la funzione del consumo sarà:

$$C = a_1 \cdot W + a_2 \cdot P \quad \text{con } a_1 > a_2$$

dove:

C rappresenta il consumo;

W il monte salari;

P i profitti.

a_1 la propensione marginale al lavoro

a_2 la propensione marginale al profitto

Dalla quale, dividendo per il reddito Y, possiamo esprimere i consumi medi dati:

$$C/Y = a_1 \cdot W/Y + a_2 \cdot P/Y \quad \text{con } a_1 > a_2$$

Possiamo esprimere la funzione di Kaldor o in funzione dei salari o in funzione dei solo profitti considerando la nota relazione $W + P = Y$ e quindi le relazioni derivate $W/Y = 1 - P/Y$ e $P/Y = 1 - W/Y$.

Sostituendo nella relazione dei Consumi medi i salari espressi come $(1-P/Y)$ si otterrà:

$$C/Y = a_1 \cdot (1-P/Y) + a_2 \cdot P/Y \quad \text{con } a_1 > a_2$$

Da cui

$$C/Y = a_1 - a_1 \cdot P/Y + a_2 \cdot P/Y$$

E cioè

$$C/Y = a_1 - P/Y \cdot (a_1 - a_2)$$

Sostituendo nella relazione dei Consumi i profitti espressi come $(1 - W/Y)$ si otterrà:

$$C/Y = a_1 W/Y + a_2 \cdot (1-W/Y) \quad \text{con } a_1 > a_2$$

Da cui

$$C/Y = a_1 \cdot W/Y + a_2 - a_2 \cdot W/Y$$

E cioè

$$C/Y = a_2 + W/Y \cdot (a_1 - a_2)$$

Dove la propensione media dei consumi (C/Y), con $a_1 > a_2$, dipende dai salari medi (parte di reddito che va al salario)

Tale teoria, come dimostra la sintesi finale, si differenzia dalle precedenti poiché si basa sulla distinzione dei soggetti economici in due grandi categorie: lavoratori e capitalisti.

Utilizzando le medesime conoscenze, Kaldor si sofferma anche sul saggio del profitto dato dal rapporto tra il profitto realizzato ed il capitale impiegato (P/K) correlato al saggio di crescita degli investimenti (g_n) dato dal rapporto tra essi investimenti ed il capitale impiegato (I/K). All'uopo presenta un proprio modello pre-keynesiano la cui

sintesi, detta equazione di Cambridge (1957), viene appresso riportata:

$$\frac{P}{K} = \frac{1}{s_c} \cdot g_n$$

dove

P	profitti
K	capitale
P/K	saggio del profitto
S _c	propensione al risparmio dei capitalisti
S _w	propensione marginale al risparmio dei lavoratori
I = S	investimenti = Risparmi
S = S _w +S _c	propensione marginale al risparmio = somma tra le propensioni marginali al risparmio dei lavoratori e dei capitalisti
Y = W+P	Reddito globale = salari + Profitti

Per la dimostrazione che il saggio naturale (g_n) vale il prodotto tra il saggio del profitto (P/K) e la propensione al risparmio dei capitalisti (s_c), Kaldor parte dall'assunzione che gli investimenti uguagliano i risparmi (I = S) determinati secondo la relazione:

$$S = s_w \cdot W + s_c \cdot P$$

Quindi, noto che

- i salari sono dati dalla differenza tra il reddito e il profitto: $W = Y - P$;
- la propensione marginale dei lavoratori risulta maggiore di quella dei capitalisti:
 $S_w > S_c$

sostituendo opportunamente nell'uguaglianza

$$I = S = s_w \cdot W + s_c \cdot P$$

determina quanto segue:

$$I = S = s_w \cdot (Y - P) + s_c \cdot P = s_w \cdot Y - s_w \cdot P + s_c \cdot P = s_w \cdot Y + P \cdot (s_c - s_w)$$

$$I - s_w Y = P \cdot (s_c - s_w)$$

$$\frac{I}{Y} - \frac{s_w \cdot Y}{Y} = \frac{P}{Y} \cdot (s_c - s_w)$$

$$\frac{P}{Y} = \frac{1}{(s_c - c_w)} \cdot \frac{I}{Y} - \frac{s_w}{s_c - s_w}$$

moltiplicando ambo i membri per Y/K

$$\frac{P \cdot Y}{Y \cdot K} = \frac{1}{(s_c - c_w)} \cdot \frac{I \cdot Y}{Y \cdot K} - \frac{s_w \cdot Y}{s_c - s_w} \cdot \frac{Y}{K} \quad \text{da cui} \quad \frac{P}{K} = \frac{1}{(s_c - c_w)} \cdot \frac{I}{K} - \frac{s_w}{s_c - s_w} \cdot \frac{Y}{K}$$

e supponendo (perché di sussistenza) che la propensione dei lavoratori $S_w = 0$

$$\frac{P}{K} = \frac{1}{(s_c)} \cdot \frac{I}{K} \quad \text{dove se } I / K = g \text{ otterremo: } \frac{P}{K} = \frac{1}{s_c} \cdot g_n$$

Considerando, infine, che i capitalisti risparmiano tutto il loro reddito $S_c=1$

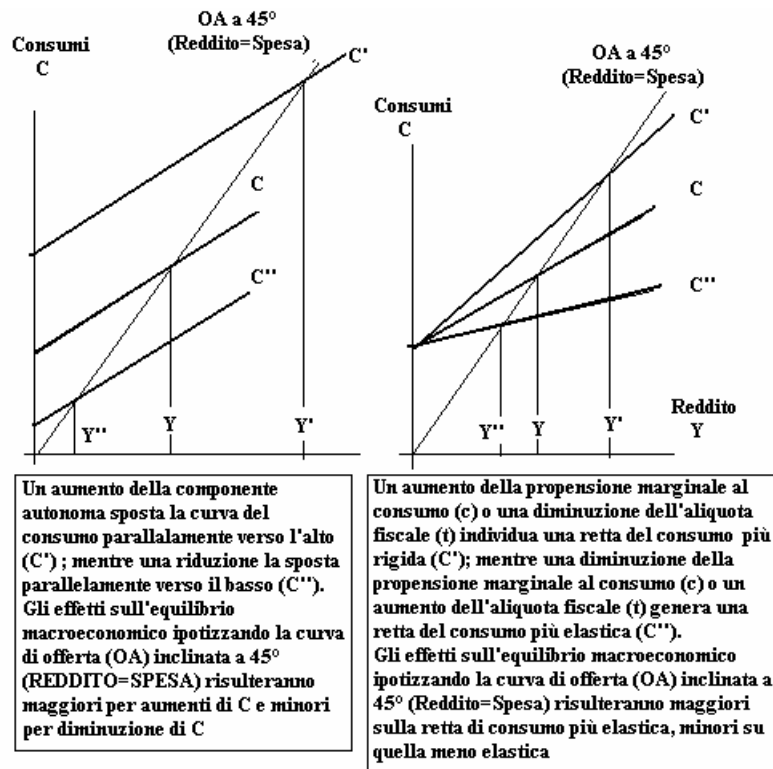
$$\frac{P}{K} = \frac{I}{K} \quad \text{e cioè} \quad \frac{P}{K} = g_n$$

La quale formulazione ci informa che

il SAGGIO DEL PROFITTO (P/K) è uguale al SAGGIO NATURALE DI CRESCITA (g_n)

I CONSUMI NELL'EQUILIBRIO MACROECONOMICO

La componente C , così come formulata in teoria keynesiana, agisce direttamente sulla componente della domanda aggregata. Infatti, essendo composta da una parte autonoma C_0 ed una parte variabile cY ($1-t$) può incidere o sullo spostamento della curva verso l'alto (a causa della variabilità di C_0) o sull'inclinazione (a causa della variabilità di c o t) o contemporaneamente sulla trasposizione e sull'inclinazione (a causa della contemporanea variabilità di C_0 e/o di c e/o di t).



Per osservare gli effetti dello spostamento della retta dei consumi abbiamo tracciato, nel grafico, anche la retta Reddito uguale spesa (OA), che costituisce la semiretta inclinata a 45° nel primo quadrante del diagramma cartesiano caratterizzata dal fatto che l'ascissa è pari all'ordinata. Il reddito di equilibrio corrisponderà al punto di incontro tra le due rette. Se il reddito si trova a sinistra del punto di equilibrio ($C > OA$) le imprese vedono che le scorte si riducono e, quindi, aumentano la produzione; se, invece, il reddito è a

destra del punto di equilibrio ($C < OA$), si ha un accumulo di scorte e, quindi, le imprese riducono la quantità prodotta. Tale dinamica porterà il sistema in posizione di equilibrio. La condizione di equilibrio, in tale modello detto ad un settore, per il solo fatto che a domandare i beni e servizi sono solo le famiglie, è espressa dall'uguaglianza che si ha tra Domanda Aggregata e Offerta Aggregata:

in assenza di tassazione

$$Y = C_0 + c \cdot Y$$

poiché:

$$A = C_0$$

si ha:

$$Y = A + c \cdot Y$$

poiché Y compare ad entrambi i membri è possibile raccogliere a fattor comune e risolvere rispetto al prodotto e reddito di equilibrio:

$$Y = [1 / (1 - c)] \cdot A$$

il fattore $1 / (1 - c)$ è detto moltiplicatore ed indica l'entità della variazione del prodotto di equilibrio in seguito all'aumento di una unità di spesa autonoma. Maggiore è la propensione marginale al consumo (c), maggiore sarà il moltiplicatore in quanto una maggiore frazione di reddito sarà spesa per consumi (C) e, quindi, aggiunta alla Domanda Aggregata. Il modello del moltiplicatore, quindi, contribuisce a spiegare i motivi per cui si verificano variazioni del prodotto.

Considerando anche la componente autonoma (A), la Domanda Aggregata avrà un'intercetta maggiore, per cui, il reddito di equilibrio si troverà ad un punto più elevato.

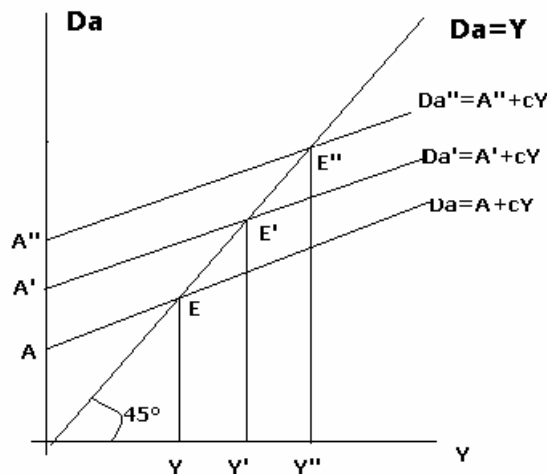


Figura n. 3

Se si ha un aumento della componente autonoma da A ad A' si avrà uno spostamento verso l'alto della Domanda Aggregata, per cui ad ogni livello di reddito la spesa totale è maggiore per un importo pari alla differenza $(A' - A)$.

Al nuovo livello si avrà una Domanda Aggregata maggiore del livello iniziale del prodotto (Y); di conseguenza, le scorte iniziano a ridursi le imprese reagiranno aumentando la produzione fino a Y' , ciò provoca un aumento di spesa e di Domanda Aggregata fino a A'' ma si riduce il divario esistente tra Domanda e Offerta in quanto $c < 1$.

Con $c < 1$ basterà un aumento del prodotto per ripristinare l'equilibrio nel punto E' . Il reddito varia da Y a Y' ; l'entità della variazione dipende da due fattori:

1. l'incremento di A che è dato, graficamente, da uno spostamento verso l'alto della retta;
2. la propensione marginale al consumo e, cioè, la pendenza della Domanda Aggregata;

maggiori sono questi elementi, maggiore è la variazione del reddito.

Dall'analisi del moltiplicatore, quindi, si ha:

un aumento della componente autonoma provoca un aumento del reddito di equilibrio;

l'aumento del reddito è un multiplo dell'aumento della spesa autonoma;

maggiore è la propensione marginale al consumo, maggiore sarà il moltiplicatore che deriva, appunto, dalla relazione che esiste tra consumo e reddito.

in presenza di tassazione

In presenza di tassazione non consideriamo il reddito lordo (Y), ma il reddito al netto della tassazione già indicato con $Y_d = (1-t) Y$ quindi il modello ad un settore, in presenza di tassazione, diventa:

$$Y = C_o + c \cdot Y_d$$

e cioè

$$Y = C_o + c \cdot (1-t) Y$$

Se indichiamo la componente autonoma con A ($A = C_o$) l'equilibrio è espresso dalla relazione

$$Y = A + c \cdot Y_d$$

$$Y = A + c \cdot (1-t) Y$$

Risolviendo rispetto a Y si ottiene

$$Y - c \cdot (1-t) Y = A$$

Raccogliendo Y a fattor comune

$$Y \cdot [1 - c \cdot (1-t)] = A$$

$$Y = \frac{1}{1 - c \cdot (1-t)} \cdot A$$

il fattore $1 / [1 - c \cdot (1-t)]$ o anche $(1 / (s + c \cdot t))$ è detto moltiplicatore ed indica l'entità della variazione del prodotto di equilibrio in seguito all'aumento di una unità di spesa autonoma. Maggiore è la propensione marginale al consumo (c), maggiore sarà il moltiplicatore in quanto una maggiore frazione di reddito sarà spesa per consumi (C) e,

quindi, aggiunta alla Domanda Aggregata. Il modello del moltiplicatore, quindi, contribuisce a spiegare i motivi per cui si verificano variazioni del prodotto.

Considerando anche la componente autonoma (A), la Domanda Aggregata avrà un'intercetta maggiore, per cui, il reddito di equilibrio si troverà ad un punto più elevato.

Se si ha un aumento della componente autonoma da A ad A' si avrà uno spostamento verso l'alto della Domanda Aggregata, per cui ad ogni livello di reddito la spesa totale è maggiore per un importo pari alla differenza ($A' - A$).

Al nuovo livello si avrà una Domanda Aggregata maggiore del livello iniziale del prodotto (Y); di conseguenza, le scorte iniziano a ridursi le imprese reagiranno aumentando la produzione fino a Y' , ciò provoca un aumento di spesa e di Domanda Aggregata fino a A'' ma si riduce il divario esistente tra Domanda e Offerta in quanto $c < 1$.

Con $c < 1$ basterà un aumento del prodotto per ripristinare l'equilibrio nel punto E' . Il reddito varia da Y a Y' ; l'entità della variazione dipende da tre fattori:

1. l'incremento di A che è dato, graficamente, da uno spostamento verso l'alto della retta;
2. la propensione marginale al consumo e , cioè, la pendenza della Domanda Aggregata;
3. l'aliquota di tassazione (t)

maggiori sono i primi due elementi (A e c) e minore è l'aliquota fiscale, maggiore sarà la variazione del reddito.

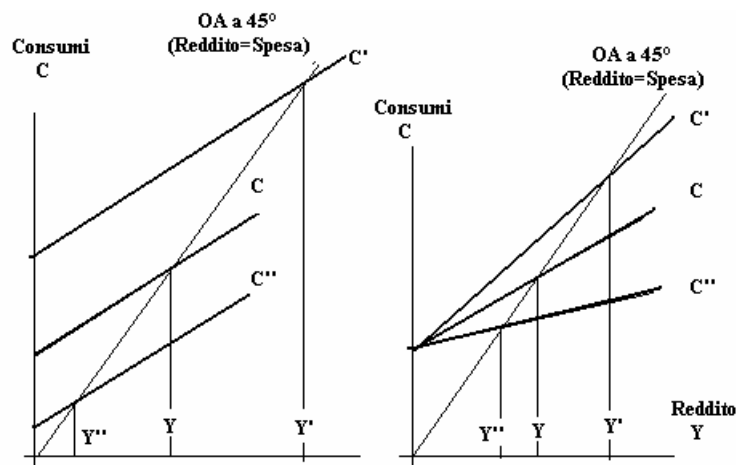
Dall'analisi del moltiplicatore, quindi, si ha:

un aumento della componente autonoma provoca un aumento del reddito di equilibrio;

l'aumento del reddito è un multiplo dell'aumento della spesa autonoma;

maggior è la propensione marginale al consumo e minore è l'aliquota di tassazione, maggior sarà il moltiplicatore che deriva, appunto, dalla relazione che esiste tra consumo e reddito.

Gli effetti si possono cogliere nella rappresentazione grafica già indicata precedentemente e qui ripresa per una lettura più immediata.



Un aumento della componente autonoma sposta la curva del consumo parallelamente verso l'alto (C'); mentre una riduzione la sposta parallelamente verso il basso (C''). Gli effetti sull'equilibrio macroeconomico ipotizzando la curva di offerta (OA) inclinata a 45° (REDDITO=SPESA) risulteranno maggiori per aumenti di C e minori per diminuzione di C

Un aumento della propensione marginale al consumo (c) o una diminuzione dell'aliquota fiscale (t) individua una retta del consumo più rigida (C'); mentre una diminuzione della propensione marginale al consumo (c) o un aumento dell'aliquota fiscale (t) genera una retta del consumo più elastica (C''). Gli effetti sull'equilibrio macroeconomico ipotizzando la curva di offerta (OA) inclinata a 45° (Reddito=Spesa) risulteranno maggiori sulla retta di consumo più elastica, minori su quella meno elastica

Gli Investimenti nella teoria pre-keynesiana

In tale teoria l'impresa confronta il costo che deve sostenere per attuare l'investimento con il valore attuale dei ricavi netti aggiuntivi (flusso finanziario aggiuntivo) che si attende di ottenere per tutta la durata programmata dell'investimento stesso.

L'impresa, cioè, [ipotizzando un arco di tempo e predisponendo un progetto di bilancio – business plan- dal quale si contabilizzano i ricavi netti aggiuntivi (che si ottengono proprio in virtù dell'investimento programmato)] , rileva introiti che attualizza e li confronta col costo dell'investimento.

Se il confronto assume valore positivo (ovvero i ricavi attesi netti attualizzati risultano maggiore del valore del bene capitale) il costo dell'investimento viene coperto e la decisione dell'impresa, a compiere quell'investimento, viene attuata.

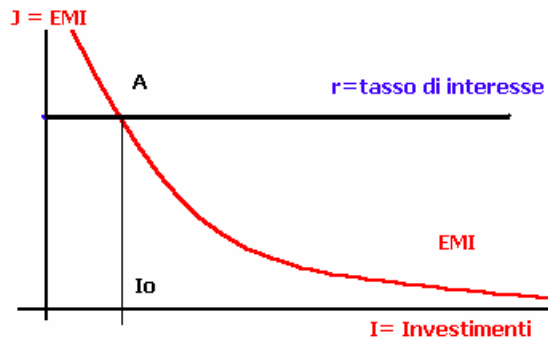
Questo modo di operare viene definito **“COMPORTAMENTO AL MARGINE”** .

Tale semplice regola spiega il ruolo del tasso di interesse e l'aspettativa dell'imprenditore a realizzare l'investimento.

Detto J (EMI - Efficienza Marginale agli Investimenti) il particolare tasso di sconto che rende attuali i Ricavi netti attesi dall'imprenditore, si afferma la relazione inversa tra gli Investimenti I e il tasso di sconto J .

Dal grafico n. 7 , volendo confrontare il tasso di interesse r con la EMI j , dovremmo rilevare che gli investimenti sono efficienti fino al livello A.

Figura n. 7



A destra di tale punto A, e quindi al crescere degli investimenti oltre I_0 , rileviamo una EMI di valore inferiore rispetto all'ipotizzato e costante tasso di interesse r .

La teoria evidenzia:

- **forte rischio**
- L'impresa fonda la propria valutazione ad investire sui ricavi attesi netti futuri e quindi sul livello di futura produzione e dalle spese che sosterrà negli esercizi futuri. Quindi l'impresa elabora un progetto formulando un programma dove ipotizza un out di produzione futura, con una determinata domanda dei fattori della produzione e con un noto costo di investimento con l'unico obiettivo di massimizzare il valore capitale della propria impresa.
- **grande incertezza**

- ❑ L'impresa ipotizza un contesto dove operare ovvero deve ipotizzare la forma dei mercati dei fattori e della produzione dove incontrare la domanda e dove collocare la produzione;
- ❑ L'impresa deve ipotizzare le caratteristiche della funzione della produzione;
- ❑ L'impresa deve analizzare se esistono condizioni di mercato che assicurano l'esistenza di un bene capitale già in uso che possa essere locato o successivamente venduto (quindi misurare il grado di reversibilità degli investimenti già attuati);
- ❑ L'impresa deve analizzare i tempi necessari alla attuazione degli investimenti (PERT che va dalla iniziale data di cantierabilità del bene capitale alla definitiva messa in uso del bene capitale) con programmazione di costi aggiuntivi per imprevisti;

- **scarsa utilità**

- ❑ L'impresa sa che i ricavi marginali a data futura dipendono dallo stock di capitale di cui dispone a tale data e lo stock di capitale dipende sia dagli investimenti correnti che da quelli programmati nei periodi intermedi.

Dunque l'introduzione, a partire da una visione al margine, sembrerebbe far desistere alla trattazione successiva stante le perplessità sulla decisione di effettuare un investimento ancorato a programmi di produzione e domanda dei fattori.

Abbiamo, però, consapevolezza che, per recuperare l'argomento dal punto di vista della statica comparata:

- 1. l'impresa acquista e vende in ogni momento il bene capitale ;**
- 2. l'impresa rende il bene capitale immediatamente disponibile per la produzione;**
- 3. le decisioni dell'imprenditore risultano indipendenti sia dalle scelte passate che dalle prospettive future.**

Scelta delle decisioni di investimento

A) Con beni capitali in fitto

Accettiamo l'ipotesi che

- ❑ i fattori della produzione sono variabili
- ❑ la decisione dell'impresa dipende dalla scelta delle combinazioni
- ❑ il bene capitale viene preso in locazione.

Con tale ipotesi possiamo sicuramente affermare che non siamo di fronte ad un problema di investimento, stante la disponibilità del bene capitale che viene locato, poiché l'impresa acquista soltanto beni (lavoro e capitale) che hanno costi certi nel periodo di riferimento di produzione per cui l'impresa non ha problemi di ipotesi da formulare sul futuro.

Può ottenere, in qualsiasi momento, il risultato di esercizio rilevando il profitto totale nella certezza dei Ricavi provenienti dal prodotto tra il prezzo praticato e la produzione realizzata e dei Costi provenienti dai prezzi sopportati per l'acquisto dei beni (lavoro e capitale).

Il profitto totale (Π) dell'esercizio viene determinato quindi dalla relazione

$$\Pi = RT - CT \quad [I]$$

Dove RT rappresentano i ricavi totali e CT i costi totali.

Nel dettaglio assunto che i RT sono quelli ottenuti dalla quantità prodotta per il relativo prezzo:

$$RT = p \cdot q$$

$$RT = p \cdot F(K, L) \quad [II]$$

P = prezzo di vendita di una unità prodotta

Q = quantità prodotta data dalla funzione $f(K, L)$

Ed assunto che i CT sono dati dai relativi costi dei salari W pagati al prezzo w e del Capitale K pagato al prezzo di locazione k:

$$CT = w \cdot W + k \cdot K \quad [III]$$

La relazione del Profitto Totale [I] , dopo aver sostituito la [II] e la [III] può essere riscritta nella forma:

$$\Pi = p \cdot F(K,L) - w \cdot W + k \cdot K \quad [1]$$

In conclusione, per l'ipotesi formulata all'inizio del paragrafo, l'unico problema che l'impresa deve risolvere è quello di determinare la combinazione ottima dei fattori produttivi W e K che rendono massimi i profitti totali nel vincolo posto nella funzione della produzione .

Per tale determinazione si rinvia al capitolo della produzione.

B) Con acquisto beni capitali

Accettiamo l'ipotesi che

- i fattori della produzione sono variabili
- la decisione dell'impresa dipende dalla scelta delle combinazioni
- il bene capitale viene acquistato in perfetta flessibilità (beni capitali impiegati immediatamente nel processo produttivo - acquisto e vendita assicurata in ogni momento)

Con tale nuova ipotesi abbiamo scartato quella di un fitto del bene capitale ed inserito, in flessibilità piena, la scelta di acquistare per impiegarlo nella produzione il bene capitale (vendibile in qualsiasi momento se conveniente).

Rispetto al problema risolto in A) vi è la decisione di aver acquistato il bene capitale, dunque si pone il problema dell'investimento, stante la titolarità del bene capitale che viene acquistato.

L'impresa, dunque, deve risolvere sempre il problema di ottimizzare i fattori della produzione con la variante che il valore di k (prezzo di mercato dei servizi resi dal bene capitale) , rappresenterà il costo unitario dei servizi del capitale qui indicato con (c)

Per poter determinare il costo unitario dei servizi del capitale (c) bisogna considerare:

a) il costo sostenuto al tempo iniziale (t) per l'acquisto di una unità del bene capitale

$$k_t$$

b) il costo opportunità (costo per mancato investimento al tasso i della somma spesa per l'acquisto del bene capitale)

$$i \cdot k_t$$

c) l'ammortamento rappresentato dalla quota cumulata in percentuale [α] di perdita del bene capitale per deperimento e sfruttamento dello stesso nel ciclo produttivo che, se venduto, alla fine del ciclo avrà un valore di

$$[(1 - \alpha) \cdot k_{t+1}]$$

In definitiva, il costo unitario del bene capitale sarà dato da:

$$c_t = k_t + k_t \cdot i - [(1 - \alpha) \cdot k_{t+1}]$$

$$c_t = k_t + k_t \cdot i - [k_{t+1} - \alpha \cdot k_{t+1}]$$

$$c_t = k_t + k_t \cdot i - k_{t+1} + \alpha \cdot k_{t+1}$$

$$c_t = k_t i + \alpha \cdot k_{t+1} - (k_{t+1} - k_t)$$

che interpretiamo come somma del costo opportunità del capitale impiegato ($k_t i$) e dell'ammortamento dello stesso (costo che l'azienda sopporta per ricostruire il bene impiegato) ($\alpha \cdot k_{t+1}$) al netto degli eventuali guadagni di capitale determinati dalla variazione attesa del prezzo del bene nel periodo ($k_{t+1} - k_t$).

Per la massimizzazione del profitto dobbiamo risolvere il problema secondo :

1. Calcolo del costo minimo per la realizzazione di un dato livello della produzione ;
2. Dato il livello di produzione ed il prezzo di vendita calcolare il livello ottimo di produzione.

Calcolo del costo minimo per la realizzazione di un dato livello della produzione

Può ottenere, in qualsiasi momento, il risultato di esercizio rilevando il profitto totale nella certezza dei Ricavi provenienti dal prodotto tra il prezzo praticato e la produzione realizzata e dei Costi provenienti dai prezzi sopportati per l'acquisto dei beni (lavoro e capitale).

Il profitto totale (Π) dell'esercizio viene determinato quindi dalla relazione

$$\Pi = RT - CT \quad [I]$$

Dove RT rappresentano i ricavi totali e CT i costi totali.

Nel dettaglio assunto che i RT sono quelli ottenuti dalla quantità prodotta per il relativo prezzo:

$$RT = p \cdot q = p \cdot F(K; L) \quad [II]$$

p = prezzo di vendita di una unità prodotta

q = quantità prodotta data dalla funzione $f(K; L)$

Ed assunto che i CT sono dati dai relativi costi dei salari W pagati al prezzo w e del Capitale K pagato al prezzo di locazione k :

$$CT = w \cdot W + k \cdot K \quad [III]$$

La relazione del Profitto Totale [I], dopo aver sostituito la [II] e la [III] può essere riscritta nella forma:

$$\Pi = p \cdot F(K; L) - w \cdot W + k \cdot K \quad [1]$$

In conclusione, per l'ipotesi formulata all'inizio del paragrafo, l'unico problema che l'impresa deve risolvere è quello di determinare la combinazione ottima dei fattori produttivi W e K che rendono massimi i profitti totali nel vincolo posta nella funzione della produzione. Per tale determinazione si rinvia al capitolo della produzione.

È utile a questo punto ricordare il modello Harrod prima (1936) e Domar poi (1946) dal quale si coglie l'effetto del moltiplicatore degli investimenti.

Modello di HARROD (1936)

Dal capitolo dei consumi e degli investimenti abbiamo rilevato le relazioni:

$$C = C_0 + c \cdot Y \quad ; \quad S = Y - C \quad ; \quad S = Y - (C_0 + c \cdot Y) \quad ; \quad S_t = sY_t$$

E l'equilibrio macroeconomico, in un sistema ad economia chiusa, le uguaglianze

$$\frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{s}$$

da cui

$$\Delta Y = \frac{1}{s} \cdot \Delta I$$

dove

ΔY variazione della domanda effettiva (= REDDITO)

Y capacità produttiva

ΔI variazione degli investimenti

I investimenti

s propensione marginale e media al risparmio (supposta costante)

ΔK variazione del capitale

K capitale

v $v = K/Y \rightarrow$ rapporto capitale / capacità produttiva = costante nel tempo

1^ dividendo ambo i membri per Y

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{1}{s} \cdot \frac{\Delta I}{Y}$$

e ricordando che $s =$ propensione media al risparmio (S / Y) e che in equilibrio $S_{exante} = I_{exante}$ si avrà:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{Y}{I} \cdot \frac{\Delta I}{Y} \quad \text{cioè} \quad \frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta I}{I}$$

siccome le decisioni degli investimenti, per la teoria dell'acceleratore, dipendono dalle variazioni attese della domanda (cioè del reddito) avremo:

$$I_t = v \cdot (Y_{t-1} - Y_t) = v \cdot \Delta Y$$

2^ confrontando $S_t = I_t$ $s \cdot Y_t = v \cdot \Delta Y$ ed assumendo che il tasso di crescita degli investimenti ($g = \Delta I / I$) è il rapporto tra le variazioni degli investimenti (ΔI) e l'ammontare degli stessi (I), possiamo derivare la seguente relazione:

$$g = \frac{\Delta I}{I} = \frac{\Delta Y}{Y_t} = \frac{s}{v}$$

Col modello di Harrod, si afferma che se per ipotesi conosciamo la propensione al risparmio s e il rapporto v (capitale/capacità produttiva) esisterà sempre un tasso di crescita (g) che esprimerà equilibrio tra domanda e capacità produttiva

Modello di DOMAR (1946)

Siamo informati, dalla teoria del moltiplicatore in economia chiusa ed in assenza del settore pubblico, che il moltiplicatore dell'investimento è dato dalla relazione

$$\frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{s}$$

E cioè

$$\Delta Y = \frac{1}{s} \cdot \Delta I$$

assumendo che la variazione degli investimenti netti (ΔI) uguaglia la variazione di capitali (ΔK) $\Delta I = \Delta K$ e che il rapporto capitale (K) capacità produttiva (X) è uguale ad una costante nel tempo (v) $v = \frac{K}{X}$ possiamo arrivare alla relazione :

$$\Delta X = \frac{1}{v} \cdot I$$

per ottenere l'equilibrio è necessario che l'incremento della domanda effettiva sia uguale all'incremento dell'offerta e cioè deve risultare : $\Delta X = \Delta Y$

risultando $\Delta X = \frac{1}{v} \cdot I$ e $\Delta Y = \frac{1}{s} \cdot \Delta I$

otteniamo: $\frac{\Delta I}{I} = \frac{s}{v}$

Se con g rappresentiamo il tasso di crescita degli investimenti, possiamo ottenere la relazione finale:

$$g = \frac{\Delta I}{I} = \frac{\Delta Y}{Y} = \frac{s}{v}$$

Quindi se, per ipotesi, conosciamo la propensione al risparmio s e il rapporto v (capitale/capacità produttiva) possiamo affermare che esisterà sempre un tasso di crescita (g) il quale esprimerà equilibrio tra domanda e capacità produttiva.

SAGGIO NATURALE DI CRESCITA E SAGGIO GARANTITO

Conoscendo la produttività media (P) data dal rapporto Y/N , possiamo esprimere il valore della produzione (Y) nella relazione :

$$Y = P \cdot N$$

Assunto che il tasso di variazione del reddito ($\Delta Y/Y$) è dato dalla somma del tasso di variazione del lavoro ($\Delta N/N$), del tasso di variazione della produttività media al lavoro ($\Delta \pi/\pi$) e dal loro prodotto $[(\Delta N/N) \cdot (\Delta \pi/\pi)]$

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta N}{N} + \frac{\Delta \pi}{\pi} + \frac{\Delta N}{N} \cdot \frac{\Delta \pi}{\pi}$$

Trascurando il prodotto $[(\Delta N/N) \cdot (\Delta \pi/\pi)]$ perché irrilevante in quanto esprime un valore piccolissimo, possiamo riscrivere la relazione nella forma:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta N}{N} + \frac{\Delta \pi}{\pi}$$

E supponendo di essere in piena occupazione con un valore di $\frac{\Delta\Pi}{\Pi} = \lambda$ che nel tempo è costante ed uguale a 1 ($\lambda=1$ per il dato ed immutato progresso tecnologico), il tasso di crescita garantito (g) risulterà :

$$g = n + l = s / v$$

cosa succede se il tasso di crescita naturale è diverso dal tasso di crescita garantito?

In particolare si analizzano i tre casi in cui il saggio di crescita effettivo è uguale al saggio naturale, ed anche uguale o minore al saggio garantito.

Primo caso – $g_{\text{effettivo}} (5\%) = g_{\text{naturale}} (5\%) > g_{\text{garantito}} (4\%)$

Si registrerà instabilità, eccesso di domanda ed inflazione crescente

G_n		G_g	tasso di crescita effettivo = G_n	INSTABILITA'
5%		4%	5%	ECCESSO DI DOMANDA
n	l			INFLAZIONE CRESCENTE
2%	3%			

Secondo caso – $g_{\text{effettivo}} (4\%) = g_{\text{garantito}} (4\%) < g_{\text{naturale}} (5\%)$

Si registrerà instabilità, disoccupazione strutturale crescente non dovuta a carenza di domanda ma a scarsità di capitale , disoccupazione crescente

G_n		G_g	tasso di crescita effettivo = G_g	INSTABILITA'
5%		4%	4%	disoccupazione strutturale crescente non dovuta a carenza di domanda ma a scarsità di capitale

n	l			NUMERO DI DISOCCUPATI CRESCENTI DAL 2% passerebbero all'1%
2%	3%			

Terzo caso – $g_{\text{effettivo}} (5\%) = g_{\text{naturale}} (5\%) < g_{\text{garantito}} (7\%)$

Si registrerà instabilità con riserve di lavoratori , difetto di domanda rispetto all'eccesso dell'offerta e disoccupazione keynesiana

Gn		Gg	tasso di crescita effettivo < Gg	esistono riserve di lavoratori
5%		7%	5%	forza lavoro +2 %; occupazione +4%
n	l			disoccupazione di tipo keynesiano difetto di domanda rispetto all'eccesso di offerta
2%	3%			

Gli investimenti nel modello IS - LM

Abbiamo acquisito conoscenze secondo cui gli investimenti sono una funzione inversa del tasso di interesse nominale.

In verità, la teoria dell'acceleratore lo evidenzia, gli investimenti sono correlati positivamente anche dal reddito posseduto in passato e dal reddito corrente per cui la nota equazione

$$I = I_0 - b \cdot i$$

La possiamo riscrivere, in considerazione del solo reddito corrente (Y) con la seguente relazione:

$$I = I_0 - b \cdot i + v \cdot Y$$

Dove

I = ammontare degli Investimenti

I₀ = Ammontare di investimenti autonomi

b = sensibilità degli investimenti al tasso di interesse nominale **i**

i = tasso di interesse nominale

v = propensione marginale a investire

Y = Ammontare del reddito corrente

Nota la domanda aggregata di beni e servizi pari a

$$\boxed{D = C + I + G}$$

e sostituendo alle componenti i valori a noi noti di C, I, G :

- ❑ in C → la funzione $C = C_0 + c \cdot Y$
- ❑ in I → la funzione $I = I_0 - b \cdot i + v \cdot Y$
- ❑ in G → la costante $G = G_0$

Si ottiene

$$D = C_0 + c \cdot Y + I_0 - b \cdot i + v \cdot Y + G_0$$

Da cui, utilizzando la condizione di equilibrio $Y = D$ è possibile ottenere :

$$Y = C_0 + c \cdot Y + I_0 - b \cdot i + v \cdot Y + G_0$$

Ovvero:

$$Y - c \cdot Y - v \cdot Y = C_0 + I_0 - b \cdot i + G_0$$

$$Y [1 - c - v] = C_0 + I_0 - b \cdot i + G_0$$

$$Y [1 - c - v] = A - b \cdot i$$

$$Y = \frac{a - b \cdot i}{1 - c - v} \quad [1]$$

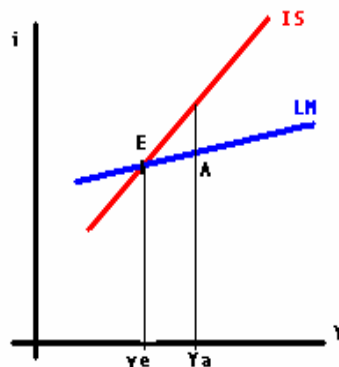
la relazione sopra derivata ci consente di affermare che la curva IS può assumere una inclinazione con andamento positivo laddove la propensione marginale ad investire (v) è maggiore della propensione marginale al risparmio ($1 - c = s$)

$v > s$ la curva IS assume inclinazione con andamento positivo

Tale nuova considerazione (curva IS inclinata positivamente) porta a considerazioni del tipo:

□ *PRIMA CONSIDERAZIONE*

IL MODELLO IS-LM RISULTA INSTABILE CON UNA IS PIU' INCLINATA DELLA LM



Dalla figura possiamo rilevare che la posizione A definita sulla LM, anche se assicura un livello di reddito maggiore (Y_A) rispetto al punto E, determina un eccesso di domanda di beni, quindi un aumento del reddito Y porta alla conseguenza di un allontanamento dal punto di equilibrio E.

□ *SECONDA CONSIDERAZIONE*

UN AUMENTO DELL'OFFERTA DI MONETA DETERMINA UN AUMENTO DEL TASSO DI INTERESSE DI EQUILIBRIO

Tale osservazione non spiega l'indicazione che abbiamo secondo cui il tasso di interesse agisce come indicatore di carattere espansivo o restrittivo e quindi dovremmo totalmente riformulare la teoria economica secondo la quale la politica monetaria è tanto più efficace quanto minore risulta la reattività della domanda di moneta al tasso di interesse

FINANZIAMENTO DELL'INVESTIMENTO

Gli Investimenti sono la componente più importante della Domanda Aggregata, e ciò per diversi motivi:

- sono molto instabili;
- sono il principale mezzo attraverso il quale i tassi di interesse e, quindi la politica monetaria, influiscono sull'economia;
- la tassazione degli investimenti, inoltre, costituisce un importante strumento di politica fiscale.

Gli Investimenti si possono dividere in tre grandi categorie principali:

- 1) investimenti in capitale fisso da parte delle imprese, cioè acquisti di nuovi impianti e macchinari;
- 2) investimenti nell'edilizia residenziale, cioè abitazioni e fabbricati;
- 3) investimenti in scorte, cioè incrementi della quantità di merce prodotta ma non ancora venduta.

Generalmente, quando si parla di investimenti si pensa all'acquisto di attività finanziarie o beni materiali: si dice, per esempio, che qualcuno investe in azioni, obbligazioni o in un immobile quando acquista l'attività in questione. In macroeconomia, invece, il termine investimento è usato in modo più tecnico e ristretto è, infatti, definito come il flusso di spesa che accresce lo stock fisico di capitale. Il capitale è uno stock, ossia il valore in moneta corrente di tutti gli edifici, i macchinari e le scorte di un'impresa in un determinato momento.

Gli investimenti si riferiscono a flussi di spesa, rappresentano cioè l'ammontare destinato dalle imprese ad accrescere lo stock di capitale nell'arco di un certo periodo di tempo; tale spesa è necessaria per impedire che lo stock di capitale, creato mediante gli investimenti effettuati in passato e continuamente ridotto a causa del deprezzamento, diminuisca.

Il volume degli investimenti è il risultato di tre fattori tra loro legati:

- a) domanda di investimenti e cioè le decisioni degli imprenditori sull'ammontare di investimenti da intraprendere;
- b) offerta di risparmio e cioè le decisioni dei consumatori sulle somme da destinare al risparmio;
- c) offerta di investimenti e cioè le decisioni dei produttori sulle quantità di beni di investimento da offrire sul mercato.

Particolare attenzione sarà dedicata alla domanda di investimenti analizzando le teorie ad essa relative.

Secondo la scuola neoclassica, un'impresa dal punto di vista degli investimenti dovrà prendere due decisioni: deve stimare il proprio fabbisogno di impianti e macchinari e cioè stabilire qual è lo stock di capitale desiderato; deve, inoltre, stabilire quanto rapidamente vanno costruiti impianti e capannoni e, di conseguenza, quando ordinare le nuove macchine necessarie, deve cioè stabilire qual è il flusso di investimenti desiderato.

Le imprese utilizzano capitale e lavoro per produrre beni e servizi destinati alla vendita con l'unico scopo di massimizzare i propri profitti. Nel decidere quanto capitale impiegare nel processo produttivo, le imprese devono confrontare l'incremento dei ricavi derivante da una quantità aggiuntiva di capitale con il costo che l'uso di tale capitale comporta. E' detto prodotto marginale del capitale l'aumento del prodotto generato dall'aggiunta di un'unità di capitale nel processo produttivo; il costo d'uso del capitale, invece, indica il costo insito nell'utilizzo di tale unità addizionale. A prescindere dal fatto che un'impresa acquisti il proprio capitale o lo prenda a prestito, il costo legato al suo impiego è la misura precisa del costo opportunità: fino a quando il prodotto marginale del capitale è superiore al suo costo d'uso, per l'impresa è conveniente accrescere il proprio stock di capitale e, di conseguenza, continuerà ad investire sino all'uguaglianza dei due parametri.

Per i neoclassici, quindi, indicando con K^* il livello di capitale desiderato per il futuro, con Y_e il livello di produzione che si pensa di effettuare in futuro e con cu il costo d'uso del servizio del bene capitale, si ha:

$$K^* = f(cu, Y_e)$$

al crescere del costo del servizio del bene capitale le imprese tendono a sostituire il capitale con il lavoro per cui si ha una relazione inversa tra capitale desiderato e cu ; man mano che, invece, cresce la produzione, a parità di costi, l'impresa dovrà accrescere la propria capacità produttiva, per cui si ha una relazione diretta tra Y_e e K^* . L'impresa massimizzerà il proprio profitto nel punto in cui si verificherà l'uguaglianza tra la produttività marginale del capitale e il costo d'uso del capitale; quest'ultimo, in genere, è equiparato al tasso d'interesse di mercato e cioè il prezzo che le imprese dovranno sopportare per ogni euro preso a prestito al fine di finanziare l'acquisto del bene di investimento. Se, però, si considera anche la quota di logorio del capitale (a) si avrà che:

$$cu = r + a$$

dove:

- a è la quota di ammortamento che consente di compensare il logorio subito dal capitale con il passare del tempo;
- r è il tasso di interesse.

L'investimento può essere definito come la variazione della capacità produttiva tra un anno e il successivo o il precedente; per cui, indicando con I_t gli investimenti al tempo t e con K_t^* il capitale desiderato alla fine del periodo t e con K_{t-1} il capitale disponibile per l'anno in corso si ha:

$$I_t = K_t^* - K_{t-1}$$

se l'adeguamento del capitale non avviene nell'anno in corso ma richiede più tempo, allora, si ha:

$$I_t = \omega \cdot (K_t^* - K_{t-1})$$

dove $0 < \omega < 1$. In tale caso si suppone che le imprese investano in modo tale che il loro stock di capitale si aggiusti lentamente in direzione dello stock di capitale desiderato, e

che le imprese varino il loro stock di capitale di una frazione ω della differenza tra il capitale desiderato e il capitale posseduto alla fine dell'anno precedente. La funzione dell'investimento è modificata tenendo conto del ritardo nel processo di investimento: quanto più lento è l'aggiustamento dello stock di capitale (cioè quanto più piccolo è ω), tanto più debole sarà la reazione della domanda di investimenti nei confronti di ciascuna delle sue determinanti.

Per Keynes determinante, ai fini delle decisioni di investimento, è l'EMI (efficienza marginale dell'investimento) e cioè quel particolare tasso di sconto che rende uguale al costo dell'investimento il valore attuale dei ricavi netti attesi dall'investimento.

Per decidere se effettuare o meno l'investimento è necessario confrontare l'EMI con il tasso di interesse di mercato corrente; si deciderà positivamente se l'EMI è maggiore o al limite uguale al tasso di interesse, si deciderà negativamente se la stessa sarà minore o uguale al tasso di interesse. Tutto questo perché l'EMI è il rendimento unitario oltre il costo di acquisto del capitale per procurarsi un certo bene di investimento, mentre, il tasso di interesse rappresenta il costo per avere in prestito un euro.

L'EMI avrà un andamento decrescente all'aumentare degli investimenti, in quanto, all'inizio gli investimenti corrispondono ad occasioni fruttuose che con il passare del tempo si riducono dando luogo a ricavi decrescenti; al crescere della domanda di investimenti, inoltre, crescerà il costo di ogni unità di investimento in quanto la produzione dei beni di investimento avviene a costi crescenti. Il tasso di interesse è misurato sull'asse delle ordinate, tracciando una retta parallela all'asse delle ascisse, nel punto di incontro tra EMI e tasso di interesse si otterrà il livello degli investimenti; ripetendo l'operazione più volte si giungerà alla conclusione che gli investimenti, lasciando inalterata la curva dell'EMI, sono funzione inversa del tasso di interesse.

Un'altra teoria dell'investimento è quella detta dell'acceleratore. Pianificare e completare un progetto di investimento sono operazioni che richiedono del tempo, investire rapidamente richiede costi più elevati rispetto alla possibilità di adeguare, gradualmente, lo stock di capitale.

Esiste una serie di ipotesi con cui le imprese pianificano di adeguare il proprio stock di capitale nel corso del tempo, tra esse il modello dell'acceleratore, secondo il quale quanto più ampio è il divario tra lo stock di capitale esistente e quello desiderato, tanto più rapido è il tasso di investimento da parte di un'impresa; rapidità espressa in termini di coefficiente del capitale inteso come rapporto tra capitale e prodotto o come ammontare di capitale necessario per produrre un'unità di produzione. Le imprese hanno un capitale desiderato che dipende dal livello del prodotto e dal coefficiente di capitale richiesto che è indicato con v ; il capitale desiderato sarà allora:

$$K^* = v \cdot Y_t$$

per accrescere lo stock di capitale le imprese devono raggiungere un ammontare di investimento pari a: $I = Y_t - Y_{t-1}$; per cui:

$$I_t = v \cdot (Y_t - Y_{t-1})$$

anche in tale caso se l'adeguamento non avviene nell'anno considerato è necessario considerare il parametro ω . Gli investimenti continuano finché lo stock di capitale effettivo non raggiunge il livello di capitale desiderato; maggiore è il parametro v , maggiore sarà la velocità con cui lo scarto viene ridotto.

Secondo altri autori per spiegare gli investimenti è necessario considerare i profitti intesi sia come fonte possibile di finanziamento dell'investimento, sia come motivazione dell'investimento. Nella funzione degli investimenti sarebbe, cioè, necessario indicare sia i profitti attesi dall'investimento quale molla per le imprese, che i profitti passati come metodo alternativo al ricorso al sistema bancario per il finanziamento dell'investimento; in tale caso non si parlerà di tasso di interesse ma di tasso di profitto. Gli investimenti, dunque, dipendono dalla **variabile** c_t , già definita come prezzo di affitto implicito assegnato dall'impresa per l'uso di una unità di bene capitale ed equivalente a

$$c_t = k_t \cdot i + \alpha \cdot k_{t+1} - (k_{t+1} - k_t)$$

interpretata come somma del costo opportunità del capitale impiegato ($k_t i$) e dell'ammortamento dello stesso (costo che l'azienda sopporta per ricostruire il bene

impiegato) $(\alpha \cdot k_{t+1})$ al netto degli eventuali guadagni di capitale determinati dalla variazione attesa del prezzo del bene nel periodo $(k_{t+1} - k_t)$.

Tale conoscenza impone, oltre che la riflessione diretta sulla incertezza previsionale del tasso di interesse che capitalizza l'ammontare da investire al tempo t , la domanda come finanziare l'investimento stesso ovvero come coprire questo particolare costo d'uso quantificato in c_t ?

L'impresa può coprire tale costo ricorrendo a tre ipotesi differenti:

1. ricorso all'autofinanziamento mediante il reinvestimento dell'utile di esercizio o di utili precedentemente realizzati e non distribuiti;
2. ricorso ad indebitamento verso terzi mediante l'emissione di Obbligazioni;
3. ricorso all'emissione di azioni ovvero mediante l'aumento del Capitale di rischio (Capitale Sociale).

A secondo i casi si rilevano effetti differenziati non anche sotto l'aspetto fiscale, assunta la particolare attenzione che l'autorità governativa dedica al problema per i correlati risultati macroeconomici legati all'obiettivo occupazionale.

A parità di condizioni (concorrenziali, fiscali, assenza di costi di transazione) per l'impresa è indifferente ricorrere a prestiti verso terzi ovvero autofinanziarsi.

Generalmente, però, il ricorso ad una forma di finanziamento anziché un'altra fa la differenza.

Per snellezza analizziamo solo il caso più frequente di aumento del Capitale sociale, anche alla luce di adeguamenti che vengono richiesti qualora al finanziamento si accede tramite agevolazione (Legge 488, PRUSST, FESR, POP, etc).

Il ricorso all'aumento di capitale sociale, che si pratica chiamando i soci alla modifica dell'atto costitutivo societario, consiste nell'impegno della proprietà al conferimento. Tale azione spesso si scontra col gruppo di controllo poiché si possono modificare equilibri di potere all'interno della società in quanto dallo stesso gruppo dipende la valutazione del valore capitale effettuata dal mercato e quindi le stesse condizioni di convenienza dell'operazione di aumento del capitale sociale.

Va da sé che se il prezzo di vendita delle azioni (o partecipazioni) è molto basso determina aspettative di un Tasso di Rendimento (TIR) medio futuro minore di quello che si otterrebbe dalla non realizzazione del progetto di investimento o dal finanziamento dello stesso da parte di terzi o con diverse forme di copertura.

Una bassa quotazione delle azioni fa aumentare il costo del ricorso al finanziamento mediante aumento di capitale di rischio. In effetti essa assume effetti simili a quelli di un elevato tasso di interesse indipendentemente dai risultati che l'Investimento può offrire.

Limiti si possono riscoprire anche col ricorso all'indebitamento quali prestiti bancari e prestiti obbligazionari. L'incertezza sul tempo futuro è sinonimo di correlazione negativa data dal rapporto tra indebitamento e Capitale di rischio. Tanto maggiore è questo rapporto, tanto più grande risulta l'indebitamento, tanto più attento appare il creditore che deve erogare il prestito.

La forma di finanziamento degli investimenti che risulta meno costosa è data, sicuramente, dalla copertura con fondi interni che comunque è sotto il vincolo di profitti già realizzati e non distribuiti.

In definitiva possiamo concludere che va calcolato il costo opportunità quale media ponderata del tasso di interesse attribuito a ciascuna quota di finanziamento del progetto di investimento e cioè:

$$i = i_a \cdot Q_a + i_d \cdot Q_d + i_{cs} \cdot Q_{cs}$$

dove

i = tasso di interesse ponderato

Q_a = Quota di autofinanziamento al tasso i_a

Q_d = Quota del prestito al tasso i_d

Q_{cs} = Quota di aumento di Capitale Sociale al tasso i_{cs}

In tale determinazione assume rilevanza, come già affermato, il ruolo dell'autofinanziamento:

tanto maggiore è la quota di utili reinvestiti nel progetto di investimento, tanto minore risulteranno i ricorsi ad indebitamenti v/terzi e propri, tanto minore risulterà l'indice di indebitamento (il rapporto debiti/Capitale sociale), tanto più alto resterà il grado di fiducia verso i creditori.

ESERCIZIO

Un'impresa deve effettuare un investimento acquistando un bene macchinario che si ammortizza in 5 anni per € 1.000.000 sull'analisi dei seguenti dati:

- ❑ il macchinario viene ammortizzato in 5 anni (quota di ammortamento 20%);
- ❑ l'arco temporale è di anni 10;
- ❑ i profitti totali che l'impresa attende per ogni esercizio gestionale (ogni anno) si ipotizzano costanti, non soggetti ad inflazione, risultano: $P = 200.000\text{€}$;
- ❑ il tasso di interesse per un investimento alternativo viene ipotizzato costante e pari al 5%;
- ❑ il bene è vendibile alla fine dei 5 anni al valore di rottamazione per € 150.000.

RISPOSTE

L'investimento alternativo è del 5% .

L'investimento aziendale, si azzerà al 5° anno e rende un Tasso di Rendimento interno (TIR) del 12% (remunerativo rispetto a quello alternativo).

Dalla tabella che segue risultano evidenti i conteggi per l'affermazione fatta.

COSTO OPPORTUNITA' = capitalizzazione del
Capitale Iniziale di € 1.000.000 al tasso di interesse del 5%

C	i	t	capitalizzazione	
1.000.000	5%	6	$I=c*(1+i)^t$	1.340.096

PIANO DI AMMORTAMENTO

COSTO STORICO	QUOTA	VALORE	TOT ACC.TO	RESIDUO	ANNO ACQUISTO
1.000.000	20%	200.000	200.000	800.000	2000
	20%	200.000	400.000	600.000	2001
	20%	200.000	600.000	400.000	2002
	20%	200.000	800.000	200.000	2003
	20%	200.000	1.000.000	-	2004
dopo 5 anni valore =					150.000

COSTO INVESTIMENTO			1.000.000	
capitale		costo opportunità		valore vendita bene
1.000.000	più	1.340.096	meno	150.000

anno	plusvalenze	profitti	costi	VAN (5%) PROG	T.I.R. 12%
1	-	200.000	1.000.000	- 761.904,76	
2	-	200.000		- 580.498,87	
3	-	200.000		- 407.731,35	
4	-	200.000		- 243.190,85	
5		200.000		- 86.485,62	
6	150.000	200.000	-	174.689,77	

GLI INVESTIMENTI FINANZIATI DA CONTRIBUTI

Per ottenere massimi risultati progettuali è necessario, oltre che indispensabile, procedere rispettando le sottoelencate tappe:

a) Analisi della domanda con investimento (determinazione dei rientri)

Analisi della domanda senza investimento (determinazione dei rientri)

b) Analisi dell'offerta

c) Determinazione dei rientri aggiuntivi (rientri con investimento – rientri senza investimenti)

d) Redazione del Business Plan e determinazione dei profitti totali aggiuntivi

e) Analisi per la Copertura dell'investimento

f) Determinazione dei Flussi Finanziari

g) Determinazione del VAN

h) Determinazione del TIR

i) Raffronto con investimenti alternativi

La Pubblica Amministrazione

Con l'introduzione nel modello, precedentemente analizzato per la presenza delle famiglie e delle imprese e definito a due settori $Y = C + I$, della Pubblica Amministrazione, l'equazione assume la forma:

$$Y = C + I + G$$

Lo Stato, acquisendo al proprio bilancio entrate quali imposte, tasse etc, eroga servizi per i quali sostiene spese (G). Il suo comportamento, al pari di quello delle famiglie e delle imprese, è determinante sulla domanda effettiva interna tanto che, attraverso le proprie politiche di bilancio, incide sui redditi.

Il governo, quindi, quale componente della domanda, può influenzare la produzione scegliendo un livello di spesa (G) e il gettito fiscale (T)., Per fare questo deve aumentare di ΔG la propria spesa o incrementare di ΔT il proprio gettito. Ovviamente sia che attivi una variazione di spesa, sia che attivi un maggior gettito fiscale, il sistema economico reagirà non altro perché una maggiore spesa, per la politica di pareggio di bilancio dello Stato, vuole una maggiore entrata e maggiore entrata significa più prelievo coatto sui redditi prodotti sia che risultino da lavoro dipendente, sia che siano di lavoro autonomo, di impresa, di capitali o quant'altro.

Va anche detto che il governo non sempre può incidere sulla produzione attraverso un intervento di maggiore spesa pubblica come diremo più avanti trattando della recessione, in questo paragrafo affermeremo che:

1. non è sempre facile né conveniente aumentare la spesa o predisporre normative finanziarie per variare l'imposizione fiscale;
2. non è sempre vero che i meccanismi di applicazione di maggiore spesa fiscale determinano effetti sulle quantità da produrre;
3. variare il livello di produzione significa agire anche sul livello di occupazione e quindi sull'inflazione

4. generare grossi disavanzi di bilancio significa maggiore accumulazione del debito pubblico

In questa sede, servendoci del grafico n. 7 coglieremo gli effetti di un aumento della spesa pubblica affermando e dimostrando che nel sistema economico ogni maggiore intervento dello Stato ($+\Delta G$) genera un effetto più che proporzionale sulla produzione di equilibrio ($+\Delta Y$).

Infatti, se lo Stato incrementa la propria spesa fa traslare la retta della domanda da D a D', verso l'alto e parallelamente a se stessa col risultato certo di un equilibrio non più nel punto E ma nel punto E'.

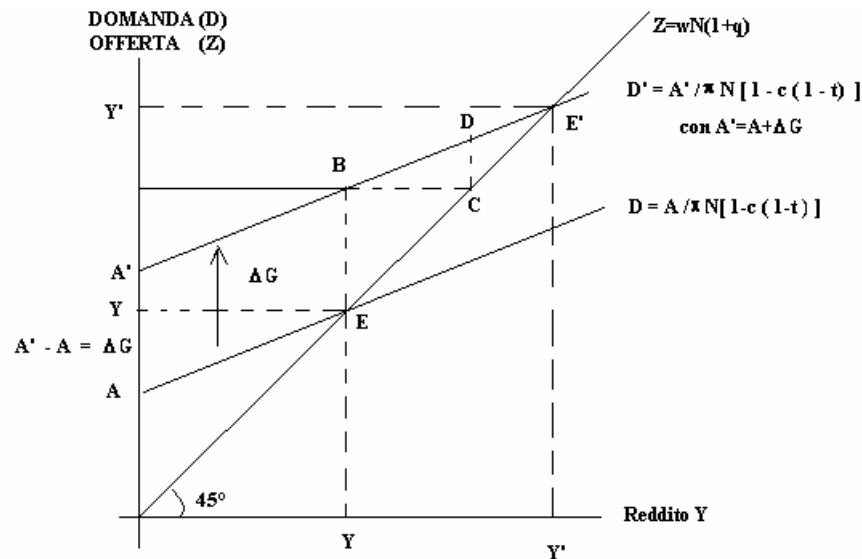


Grafico n. 7

L'incremento della spesa pubblica (e quindi del consumo dello Stato) fa aumentare la domanda; al livello iniziale di reddito prodotto Y (nel punto di equilibrio E), corrisponde (per la maggiore spesa ΔG) un nuovo equilibrio E' che genera un livello di produzione pari a Y' e quindi un incremento nella produzione pari alla differenza tra Y' e Y che rappresenta la variazione della produzione.

Il ragionamento guida per giungere al nuovo punto di equilibrio E' è il seguente: La variazione della spesa nell'equilibrio iniziale che assicura il reddito Y fa sì che alla stessa produzione si individua una domanda più alta collocata nel punto B; per soddisfare questo più alto livello di domanda, l'impresa deve produrre di più e lo fa spostando l'economia al punto C; il livello più elevato di produzione genera un ulteriore aumento della domanda nel punto D; nel punto D la produzione aumenta ancora e così a seguire fino a raggiungere il punto E' dove produzione e domanda sono perfettamente uguali.

È normale, a questo punto chiedersi di quanto è cresciuta la produzione a seguito della determinazione dello Stato di incidere nel sistema spendendo il ΔG ipotizzato. Il valore lo si coglie nel Moltiplicatore Keynesiano che otteniamo dalla risoluzione del sistema (equilibrio) tra la domanda e l'offerta.

Il risultato finale sarà:

$$Y' = \frac{1}{1 - c \cdot (1 - t)} \cdot (C_0 + I_0 + G') \quad \text{con } G' = G_0 + \Delta G$$

da cui

$$Y' = \frac{1}{1 - c \cdot (1 - t)} \cdot (C_0 + I_0 + G_0 + \Delta G)$$

$$Y' = \frac{1}{1 - c \cdot (1 - t)} \cdot (C_0 + I_0 + G_0) + \frac{1}{1 - c \cdot (1 - t)} \cdot \Delta G$$

$$Y' = Y + \frac{1}{1 - c \cdot (1 - t)} \cdot \Delta G$$

$$Y' - Y = \frac{1}{1 - c \cdot (1 - t)} \cdot \Delta G$$

$$\Delta Y = \frac{1}{1 - c \cdot (1 - t)} \cdot \Delta G_0$$

e cioè:

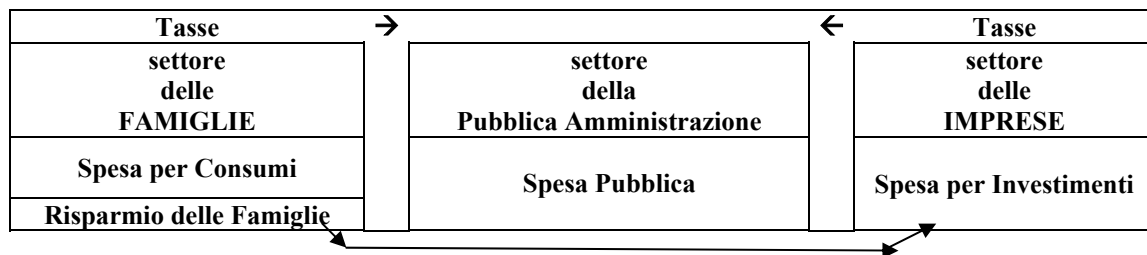
$$\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{[1 - c \cdot (1 - t)]}$$

$$G \uparrow \Leftrightarrow Y \uparrow$$

L'espressione finale $\frac{1}{1 - c \cdot (1 - t)}$ rappresenta il moltiplicatore della spesa. Esso, numero multiplo⁴, ci informa di quanto cresce la produzione (ΔY) per ogni variazione della spesa (ΔG).

Un quadro di sintesi del sistema economico presentato in tre settori (Famiglie, Imprese, Pubblica Amministrazione) assume il significato della figura n. 8.

Figura n. 8 - Reddito monetario disponibile (Valore del prodotto meno le tasse)



In tal senso, nel modello a tre settori, considerando che il reddito monetario è ottenuto dal valore del Prodotto al netto delle tasse, possiamo sintetizzare l'equilibrio o nella relazione reddito uguale somma della spesa delle famiglie, delle imprese e della pubblica amministrazione o anche reddito uguale alla somma tra consumo delle famiglie, risparmio e tassazione, come meglio evidenziato nella figura n. 10.

Figura n. 10 - EQUILIBRIO NEL MDELLO A TRE SETTORI

⁴ Numero multiplo in quanto il numeratore pari a uno e maggiore del denominatore atteso che i valori di c e t che figurano appunto al denominatore sono due percentuali (ovvero numeri decimali compresi tra zero e uno) . Il rapporto tra uno ed un numero più piccolo di uno dà come risultato un ore più grande dell'unità. (Es.: 1 / 0,20 = 5)

$Y = C + I + G$	<p>Con le relazioni di uguaglianza tra Investimenti e Consumi $I = S$ e con la spesa pubblica uguale alla tassazione $G = T$, ovvero con la relazione $T + S = I + G$, possiamo anche presentare l'equilibrio $Y = C + I + G$ come equivalente a</p>	$Y = C + S + T$
-----------------	--	-----------------

CONSIDERAZIONI:

L'aggiunta della spesa pubblica, ceteris paribus, accresce il livello del reddito da Y_0 a Y_1 ed il deficit determinato dalla spesa pubblica, in assenza di tassazione, é finanziato da un pari aumento del risparmio privato (pari a $S_1 - S_0$).

Se, ad esempio, disponiamo dei dati del consumo $C = 40 + 0,80 \cdot Y_d$, degli investimenti $I = 60$ e siamo in assenza di imposte per cui il reddito disponibile coincide col reddito lordo ($Y_d = Y$), possiamo determinare l'ammontare dei risparmi (S) utilizzando le equazioni proposte in figura n.10.

Sapendo che i risparmi sono dati dalla differenza tra il reddito disponibile ed il consumo ($S = Y_d - C$) avremo: $S = Y_d - 40 - 0,80 \cdot Y_d$

Per determinare il reddito senza la presenza dell'operatore pubblico facciamo ricorso alla conoscenza dell'equilibrio nel modello a due settori (la pubblica amministrazione entra nel sistema successivamente e copre la propria spesa facendo ricorso al risparmio):

$$Y = C + I$$

$$Y = 40 + 0,80 \cdot Y_d + 60$$

$$Y - 0,80 \cdot Y = 100$$

$$Y = 500$$

Sostituendo il reddito determinato sia nella relazione dei consumi, sia nella relazione dei risparmi possiamo determinarne i valori che risultano rispettivamente di 440 e 60 come dai calcoli

$C = 40 + 0,8 \cdot 500 = 40 + 400 = 440$	$S = 500 - 440 = 60$
---	----------------------

Dopo aver acquisito queste conoscenze e cioè dopo aver determinato il valore del reddito Y pari a 500 composto da consumi pari a 440 e risparmi pari a 60, possiamo ipotizzare due scenari di intervento della pubblica amministrazione al fine di misurare le variazioni che si registrano nel sistema economico.

Nel primo scenario assumiamo che l'operatore pubblico copre la spesa propria con l'aumento dei risparmi; nel secondo, invece, con ricorso ad una maggiore tassazione per chiederci in sintesi gli effetti di tale diversa copertura.

Con questa presentazione siamo interessati a scoprire gli effetti che si manifestano nel sistema economico per la decisione dello Stato di intervenire quale componente della domanda effettiva e con la determinazione di AUTOFINANZIARE LA PROPRIA SPESA O CON I MAGGIORI RISPARMI O CON LA MAGGIORE TASSAZIONE..

I quadri finali di sintesi raccoglieranno tutte le informazioni utili alla quantificazione del fenomeno, in via teorica esprimiamo le seguenti relazioni:

SPESA FINANZIATA CON RISPARMI	SPESA FINANZIATA CON TASSAZIONE
G = S	G = T
$S = G \uparrow \Rightarrow C \uparrow Y \uparrow$	$T = G \uparrow \Rightarrow C \downarrow Y \downarrow$

SCENARIO I – Spesa pubblica finanziata da risparmi ($S = Y - C = I + G$)

Dal modello a tre settori $Y = C + I + G$ deduciamo che $Y - C = I + G$.

Utilizzando i dati già sviluppati nell'applicazione precedente e cioè i dati del consumo $C = 40 + 0,80 \cdot Y_d$, degli investimenti $I = 60$, in assenza di imposte per cui il reddito disponibile coincide col reddito lordo ($Y_d = Y$), con l'aggiunta di una spesa pubblica (G) pari a 10 ($G=10$) vogliamo determinare come variano le altre componenti il sistema. I risparmi saranno dati sempre dalla differenza tra il reddito disponibile ed il consumo e cioè ($S = Y_d - C$), da cui avremo: $S = Y_d - 40 - 0,80 \cdot Y_d$

L'equazione da sviluppare sarà:

$$Y = C + I + G \quad \text{per cui avremo:} \quad Y = 40 + 0,80 \cdot Y_d + 60 + 10 ; Y - 0,80 \cdot Y = 110$$

$Y = 550$ (reddito che, confrontato col precedente dato -500- è **cresciuto di 50**)

I consumi risulteranno $C = 40 + 0,8 \cdot 550 = 480$ (risultano **cresciuti di 40**); mentre i risparmi, dati dalla differenza tra reddito e consumi, che uguagliano gli investimenti più la spesa pubblica, $S = Y - C = I + G$ risulteranno: $S = 550 - 480 = 70$ (**cresciuti di 10** pari proprio alla variazione della spesa pubblica).

Concludiamo affermando che l'effetto moltiplicativo della spesa pubblica sul reddito ha la stessa entità dell'effetto di variazioni autonome degli investimenti

SCENARI	reddito	consumo	risparmio	spesa pubblica	variazioni spesa pubblica	variazioni reddito	variazioni consumo
Iniziale	500	440	60	0	0	0	0
I	550	480	70	10	10	50	40

N.B. - Circa il quanto facciamo solo rilevare l'uguaglianza tra le variazioni della spesa pubblica e le variazioni dei risparmi nonché la crescita dei consumi pari al quadruplo della variazione della spesa pubblica e del reddito pari al quintuplo della spesa pubblica. Sui multipli riprenderemo la trattazione in sede di esplicitazione del moltiplicatore keynesiano.

SCENARIO II – Spesa pubblica finanziata dalla tassazione (T = G)

Dal modello a tre settori $Y = C + I + G$ deduciamo che $Y - C = I + G$.

Utilizzando i dati già sviluppati nell'applicazione precedente e cioè i dati del consumo $C = 40 + 0,80 \cdot Y_d$, degli investimenti $I = 60$ e siamo in presenza di tassazione pari a 10 per cui il reddito disponibile sarà ($Y_d = Y - T$), con l'aggiunta di una spesa pubblica (G) pari a 10 (G=10) vogliamo determinare come variano le altre componenti il sistema. I risparmi saranno dati sempre dalla differenza tra il reddito disponibile ed il consumo e cioè ($S = Y_d - C$), da cui avremo: $S = Y_d - 40 - 0,80 \cdot Y_d$

L'equazione della spesa sarà: $Y = C + I + G$

per cui avremo: $Y = 40 + 0,80 \cdot (Y - 10) + 60 + 10$; $Y - 0,80Y = 110 - 8$; $Y = 510$

(reddito che, confrontato col precedente dato -550 scenario I - è **diminuito di 40**)

L'equazione dei consumi sarà [$C = a + b \cdot Y_d$] dove $Y_d = Y - T$

$C = 40 + 0,8 \cdot (Y - T) = 440$

(rispetto al precedente valore 480 dello scenario I risultano **diminuiti di 40**);

mentre i **risparmi**, dati dalla differenza tra reddito e consumi, che uguagliano gli investimenti più la spesa pubblica, [$S + T = I + G$] risulteranno sempre pari a 70 a fronte del reddito $Y - 10 - [40 + 0,8 \cdot (Y - 10)] + 10 = 60 + 10$; $Y = 510$

In conclusione un incremento di 10 nella tassazione, utile alla copertura della spesa pubblica, riduce il reddito di 40 e del pari il consumo delle famiglie.

SCENARI	reddito	consumo	risparmio	tassazione	spesa pubblica	variazioni tassazione	variazioni reddito	variazioni consumo
Iniziale	500	440	60	0	-	-	-	-
I	550	480	70	0	10	0	+50	+40
II	510	440	70	10	10	10	-40	-40

N.B. - Circa il quanto facciamo solo rilevare l'uguaglianza tra le variazioni della spesa pubblica e le variazioni dei risparmi nonché la diminuzione dei consumi e del reddito. Sui multipli riprenderemo la trattazione in sede di esplicitazione del moltiplicatore keynesiano.

SCENARIO III – Trasferimenti di reddito dalla P.A.

Se ipotizziamo, infine, un trasferimento di reddito dalla pubblica amministrazione a terzi (ad esempio una indennità per la disoccupazione T_r) e quali dati del sistema economico assumiamo i valori :

$I = 60$; $G = 10$; ; $T = 10$; con trasferimento $T_r=5$

Sul reddito calcolato = 510 dello scenario II

otteniamo:

- la relazione del reddito disponibile, sicuramente maggiore per il trasferimento ricevuto, risulta data dalla differenza tra reddito e la tassazione a cui va aggiunto il trasferimento:

$$Y_d = Y - T + T_r$$

- La relazione della reddito = spesa $\rightarrow Y = C + I + G$

Sostituendo i dati il reddito risulterà

$Y = 40 + 0,8 \cdot (Y-10+5) + 60 + 10$; $Y = 530$ (maggiore del precedente scenario II 20)

mentre i consumi risulteranno pari a

$C = 40 + 0,8 \cdot (Y + 5) = 40 + 0,8 \cdot (530 - 10 + 5) = 40 + 0,8 \cdot 525 = 40 + 420 = 460$

SCENARI	reddito	consumo	risparmio	tassazione	spesa pubblica	variazioni tassazione	variazioni reddito	variazioni consumo
Iniziale	500	440	60	0	-	-	-	-
I	550	480	70	0	10	0	+50	+40
II	510	440	70	10	10	10	-40	-40
III	530	460	70	10	10	10	-40	-40

N.B. - Circa il quanto facciamo solo rilevare come il trasferimento fa aumentare il reddito disponibile e conseguentemente aumenta il Consumo. Un incremento di trasferimenti e una riduzione delle tasse hanno lo stesso effetto.

Sui multipli riprenderemo la trattazione in sede di esplicitazione del moltiplicatore keynesiano.

MOLTIPLICATORI NEL SETTORE PUBBLICO

Per l'individuazione analitica dell'aumento del reddito alle variazioni della spesa pubblica autofinanziata dal risparmio o dalla tassazione o alle variazioni degli investimenti o agli incrementi dei trasferimenti, si fa riferimento al quadro riprodotto ove vengono evidenziati, in sintesi, tutti i risultati.

Dati:

$$C = a + b \cdot Y_d$$

$$Y_d = Y - T_x + T_r$$

$$I = I_0$$

$$G = G_0$$

$$T_x = T_{x0}$$

$$T_r = T_{r0}$$

Perché vi sia equilibrio deve essere:

$Y = C + I + G$ $Y = a + b \cdot Y_d + I_0 + G_0$ $Y = a + b \cdot (Y - T_{x0} + T_{r0}) + I_0 + G_0$ $Y = a + b \cdot Y - b \cdot T_{x0} + b \cdot T_{r0} + I_0 + G_0$ $Y - b \cdot Y = a - b \cdot T_{x0} + b \cdot T_{r0} + I_0 + G_0$ $Y = [a - b \cdot T_{x0} + b \cdot T_{r0} + I_0 + G_0] / [1 - b]$	
Moltiplicatore della spesa	$\Delta Y = [1 / (1 - b + b \cdot t)] \cdot \Delta G$
Moltiplicatore dell'imposta o del trasferimento	$\Delta Y = [1 / (1 - b + b \cdot t)] \cdot b \cdot \Delta T_r$ $\Delta Y = [b / (1 - b + b \cdot t)] \cdot \Delta T_r$
Moltiplicatore del bilancio in pareggio ($\Delta G = \Delta T_x$)	$\Delta Y = [\Delta G - b \cdot \Delta T_x] / (1 - b + b \cdot t)$ $\Delta Y = [\Delta G - b \cdot \Delta G] / (1 - b + b \cdot t)$ $\Delta Y = [(1 - b) / (1 - b + b \cdot t)] \cdot \Delta G$
Moltiplicatore degli investimenti	$\Delta Y = [1 / (1 - b + b \cdot t)] \cdot \Delta I$

INTERVENTO PUBBLICO E PIENA OCCUPAZIONE

Quanto fin qui evidenziato consente di determinare il moltiplicatore keynesiano anche da altra angolazione: partendo dalla considerazione dell'equilibrio occupazionale dato dalla relazione $N_e = (I_0 + G_0) / [w \cdot (q + t)]$ e dalla funzione della produzione nota come prodotto tra produttività media e numero dei lavoratori occupati $Y = p \cdot N$.

Ogni variazione del reddito è tante volte più grande di ogni incremento della spesa pubblica. Il valore del moltiplicatore viene espresso dal rapporto $(1+q) / (q+t)$ dove q rappresenta il margine del profitto dell'impresa ovvero la percentuale che l'impresa intende realizzare ricaricando i costi sopportati per la produzione; mentre t (altra percentuale) rappresenta l'aliquota di tassazione ovvero la parte che lo Stato trattiene sui redditi prodotti..

Appare evidente che il risultato è sempre superiore all'unità (da qui il dichiarato valore multiplo) in quanto il denominatore, costituito da due percentuali, risulta essere sempre minore al numeratore, costituito dall'unità a cui va aggiunta la percentuale del margine di profitto.

I successivi passaggi conducono alla relazione del richiamato metodo alternativo per la determinazione del reddito al variare della spesa pubblica..

$$N_e = (I_0 + G_0) / [w \cdot (q + t)]$$

$$y_e = \pi \cdot (I_0 + G_0) / [w \cdot (q + t)]$$

$$G_1 = G_0 + \Delta G \quad \text{con } \Delta G > 0$$

$$N_1 = (I_0 + G_1) / [w \cdot (q + t)]$$

$$y_1 = \pi \cdot (I_0 + G_1) / [w \cdot (q + t)]$$

$$N_1 = N_e + \Delta G_0 / [w \cdot (q + t)] \quad \Delta N = \Delta G_0 / [w \cdot (q + t)]$$

$$y_1 = y_e + \pi \cdot \Delta G_0 / [w \cdot (q + t)] \quad \Delta y = \pi \cdot \Delta G_0 / [w \cdot (q + t)]$$

$$\Delta Y = p \cdot \Delta y = (w / \pi) \cdot (1 + q) \cdot \pi \Delta G_0 / [w \cdot (q + t)]$$

$$\Delta Y = (1 + q) \Delta G_0 / (q + t)$$

$$\boxed{\Delta Y / \Delta G_0 = (1 + q) / (q + t) > 1}$$

risultati :

$P = (w / \pi) \cdot (1 + q)$	$= 1.000 / [200 \cdot (1 + 0.20)] = 6 \text{ €}$
$N = (I_0 + G_0) / [w \cdot (q + t)]$	$= (300.000 + 450.000) / 300 = 250.000 \text{ Unità}$
$Y = w \cdot N$	$= 1.000 \cdot 250.000 = 2.500.000 \text{ €}$
$T = Y \cdot t$	$= 2.500.000 \cdot 0.10 = 250.000 \text{ €}$
$C = (w \cdot N - T) / p \cdot p = (w \cdot N - T)$	$= 2.500.000 - 250.000 = 2.250.000 \text{ €}$
$I_0 = i_0 \cdot p = i_0 \cdot p$	$= 50.000 \cdot 6 = 300.000 \text{ €}$
$Y_e = \pi \cdot (I_0 + G_0) / [w \cdot (q + t)]$	
$Y_e = 200 \cdot (300.000 + 450.000) / [1.000 \cdot (0.20 + 0.10)]$	$= 500.000 \text{ UNITÀ}$
$Y = 3.000.000 \text{ €}$	

CON UNA VARIAZIONE DI SPESA DI € 75.000

Si passa dai valori

N	= 2.500	UNITÀ
w·N	= 2.500.000	€
C	= 2.250.000	€
T	= 250.000	€
I	= 300.000	€
G	= 450.000	€
y	= 500.000	UNITÀ
Y	= 3.000.000	€

ai valori :

N	= 2.750	UNITÀ
w·N	= 2.750.000	€
C	= 2.475.000	€
T	= 275.000	€
I	= 300.000	€
G	= 525.000	€
y	= 550.000	UNITÀ
Y	= 3.300.000	€

$$1 / [w \cdot (q + t)] = 1/300$$

$$\Delta N = 1 / 300 \cdot 75.000 = 250$$

$$\pi / [w \cdot (q + t)] = 2 / 3$$

$$\Delta y = 2/3 \cdot 75.000 = 50.000$$

moltiplicatore keynesiano

$$\Delta Y = p \cdot \Delta y = 6 \cdot 50.000 = 300.000$$

$$\Delta Y = [w \cdot (1 + q) / \pi] \cdot [\pi / w \cdot (q + t)]$$

$$\Delta Y = (1 + q) / (q + t)$$

$$1,2 / 0,3 = 4 \text{ volte la variazione della spesa}$$

conclusioni

$$(1 + q) / (q + t) > 1$$

La Produzione e l'Occupazione

Secondo una visione keynesiana

Il tema di collegamento alla curva di offerta (ovvero alla produzione effettuata e quindi alle vendite) ed alla curva di domanda (ovvero alla richiesta di quei beni e servizi da parte delle famiglie, delle imprese e del governo) è sintetizzato nella relazione che raffronta il livello di produzione con il livello di occupazione. Infatti il livello della Produzione è espresso dalla sommatoria delle vendite effettuate dall'impresa e quindi dai ricavi attesi che costituiranno il reddito nazionale (Y) bilanciato dalla domanda effettiva (C+I+G) corrispondente alla spesa globale sostenuta da chi domanda i beni. La funzione risulta:

$$Y = f (N , K_0)$$

dove

K_0 mezzi di produzione

N Numero di lavoratori occupati

Se ad ogni lavoratore corrispondono h mezzi tali da realizzare una produzione media π

$$Y = \pi \cdot N \quad \text{con} \quad K_0 = h \cdot N$$

Partendo , quindi, dalla conoscenza del **Valore produzione (Y)** che risulta essere uguale al

Valore delle vendite alle famiglie (C)
+
Vendite al governo (G)
+
Vendite alle Imprese (I)

Possiamo riprendere la relazione (visione keynesiana) data dalla uguaglianza tra domanda effettiva (Da) e reddito Y per esprimere l'equilibrio macroeconomico $Da = Y$ ed avremo :

In una economia a sistema chiuso

$$\boxed{Y = C + IL + G} \quad [1]$$

In una economia a sistema aperto e con accumulo di scorte

$$\boxed{Y + IM = C + IL + G + X + \Delta SCO} \quad [2]$$

Le famiglie che offrono il proprio fattore produttivo (Lavoro) vengono remunerate dal produttore con il salario (WL) dal quale vanno dedotte le imposte (T) che gravano sui redditi da lavoro. Le famiglie percepiscono, quindi, in cambio dell'offerta del fattore produttivo lavoro, un salario netto (W) uguale a

$$\boxed{W = WL - T}$$

Le imprese, invece, sono remunerate dai profitti (PL) che devono essere depurati del logorio, ammortamento) dei mezzi utilizzati per produrre (AM) ; dunque i profitti netti (P_n) sono dati da:

$$P_n = PL - AM$$

Il Reddito (corrispondente il valore della produzione pari alla spesa globale sostenuta) risulterà:

$$Y = WL + PL$$

Ovvero, siccome il salario lordo è uguale al salario netto maggiorato delle imposte ($WL=W+T$) e il profitto lordo è uguale al Profitto netto maggiorato degli ammortamenti ($PL = P_n + AM$), si avrà:

$$Y = W + T + P_n + AM$$

da cui

$$WL + PL = C + IL + G \quad \text{o anche} \quad W + T + P_n + AM = C + I + AM + G$$

Noto ancora che la funzione di offerta aggregata è *quella funzione che ci mostra a quali condizioni le imprese sono disposte a fare i differenti livelli di occupazione o anche quella funzione che ci mostra a quali ricavi minimi le imprese ritengono produrrei per fare i differenti livelli di occupazione*, possiamo dedurre l'uguaglianza

$$Z = \text{RICAVI RICHIESTI DALLE IMPRESE} = p \cdot y$$

Sostituendo il valore del prezzo P dato dal salario unitario maggiorato del margine di profitto (q) $P = (w / \pi) \cdot (1 + q)$ e il valore della produzione dato dalla produttività media (p) moltiplicata per il numero dei lavoratori occupati (N) $y = \pi N$, possiamo determinare i ricavi richiesti dalle imprese Z che saranno dati dalla relazione:

$$Z = p \cdot Y = \frac{w}{\pi} \cdot (1 + q) \cdot \pi \cdot N$$

la quale semplificata per π assumerà la formula finale :

$$Z = w \cdot (1 + q) \cdot N$$

nella quale $-q$ rappresenta l'indicatore del profitto dato dal rapporto tra profitti totale (PT) e salari (W). $q = PT/W = (RT-CT)$. Pertanto tale valore si esprimerà con la relazione

$$q = (p \cdot y - w \cdot N) / w \cdot N$$

dove

$p \cdot y$ →rappresentano i Ricavi Totali RT

$w \cdot N$ →i costi inerenti la remunerazione del fattore lavoro

DOMANDA AGGREGATA (C + I + G)

Sviluppando la funzione della domanda aggregata

$$c = f (w \cdot N - T , p)$$

dove

c Quantità di beni che le Famiglie desiderano consumare

C Spesa delle famiglie

p Rappresenta il prezzo

N Numero di lavoratori occupati

i Quantità

I Spesa per investimento

g Quantità

G spesa del Governo

T Importo della tassazione

t (%) aliquota di tassazione

nell' ipotesi che i prezzi (p) siano costanti e la spesa delle famiglie (C) sia data dal prodotto dei prezzi per le quantità dei beni richieste dalle stesse e cioè

$p = \text{costante}$

$$C = c \cdot p$$

$$c = \frac{w \cdot N - T}{p}$$

la spesa complessiva risulterà:

$$C = \frac{w \cdot N - T}{p} \cdot p = w \cdot N - T$$

Sostituendo a T il valore $T = t \cdot w \cdot N$ si otterrà:

$$C = (w \cdot N - t \cdot w \cdot N) = w \cdot N \cdot (1 - t)$$

Nota la relazione della domanda aggregata $D^a = C^a + I^a + G^a$, possiamo sviluppare e individuare la relazione finale della domanda aggregata che si presenta nella forma:

$$D^a = (w \cdot N - T) + I^a + G^a$$

Ovvero

$$D^a = (w \cdot N - w \cdot N \cdot t) + I^a + G^a \text{ cioè}$$

$$D^a = w \cdot N \cdot (1 - t) + I^a + G^a$$

Per funzione di **domanda aggregata** (D^a) s'intende

quella funzione che mette in relazione i ricavi attesi delle imprese in corrispondenza dei differenti livelli di occupazione

EQUILIBRIO MACROECONOMICO

Avendo derivato la funzione dell'offerta aggregata $Z = w \cdot (1 + q) \cdot N$ e della domanda aggregata $D^a = (w \cdot N - T) + I^a + G^a$ possiamo individuare e calcolare l'equilibrio macroeconomico che sarà espresso dalla relazione :

$$Z = D^a$$

Sostituendo in tale uguaglianza i valori di

$$Z = w \cdot (1 + q) \cdot N \quad \boxed{1}$$

ed i valori di

$$D^a = w \cdot N (1 - t) + I_0 + G_0 \quad \boxed{2}$$

Otterremo:

$$w \cdot (1 + q) \cdot N = w \cdot N (1 - t) + I_0 + G_0$$

dividendo ambo i membri per $w \cdot N$ si avrà:

$$(1 + q) = (1 - t) + (I_0 + G_0) / w \cdot N$$

$$(1 + q) - (1 - t) = (I_0 + G_0) / w \cdot N$$

$$1 + q - 1 + t = (I_0 + G_0) / w \cdot N$$

$$(q + t) \cdot w \cdot N = (I_0 + G_0)$$

Il risultato finale determinerà la funzione dell'occupazione di equilibrio (N) corrispondente al numero dei lavoratori occupati nel sistema economico

$$N_e = \frac{I_0 + G_0}{w \cdot (q + t)} \quad \boxed{3}$$

la quale ci informa che il numero dei lavoratori occupati è inversamente correlato ai salari, al margine del profitto ed all'aliquota di tassazione ed è correlato positivamente rispetto alla componente autonoma $A = I_0 + G_0$

Esercizio

Sono dati

$$w = 1.000\text{€}$$

$$q = 20\%$$

$$t = 10\%$$

$$\pi = 200$$

$$i_0 = 50.000 \text{ unità} \quad \text{con } I_0 = i_0 \cdot p \quad \text{dove } p = w / \pi \cdot (1 + q)$$

$$G_0 = 450.000\text{€}$$

Calcolare il numero di lavoratori occupati nel sistema economico.

Nota la relazione di equilibrio rappresentata nella [3]

$$N_e = \frac{I_0 + G_0}{w \cdot (q + t)}$$

$$N_e = \frac{i_0 \cdot \frac{w}{\pi \cdot (1 + q)} + G_0}{w \cdot (q + t)}$$

e sostituendo i dati, otteniamo:

$$N_e = \frac{\frac{50.000 \cdot 1.000}{200 \cdot (1 + 0,20)} + 450.000}{1.000 \cdot (0,20 + 0,10)}$$

$$N_e = \frac{300.000 + 450.000}{300}$$

$$N_e = 2.500$$

MODELLO QUANTITATIVO KEYNESIANO

Dalle conoscenze esplicitate possiamo sintetizzare il modello Keynesiano:

REDDITO-SPESA CON POLITICA DI BILANCIO (spesa pubblica e tassazione)

		Y	REDDITO	$Y = \pi \cdot N$
VARIABILI ENDOGENE	VARIABILI IRRILEVANTI	C	CONSUMI	$C = C_0 + c \cdot Y_d$ $Y_d = Y - t \cdot Y$
	VARIABILE OBIETTIVO	N	OCCUPAZIONE	
			$c =$ PROPENSIONE MARGINALE AL CONSUMO $\pi =$ PRODUTTIVITA' MEDIA DEL LAVORO $t =$ Aliquota di tassazione	$c = \frac{\Delta C}{\Delta Y}$ $\pi = \frac{Y}{N}$
VARIABILI ESOGENE	VARIABILE DATA	I	INVESTIMENTI	I_0
	VARIABILE STRUMENTALE	G	SPESA PUBBLICA	G_0

modello della DOMANDA

$$Y = C + I + G$$

PROBLEMA:

RAGGIUNGERE UN LIVELLO DI OCCUPAZIONE USANDO LO STRUMENTO DELLA SPESA PUBBLICA

RISOLUZIONE DEL MODELLO 1

$$(1.1) \quad \boxed{Y = C + I + G}$$

sostituendo nella (1.1)	
$C = C_0 + c \cdot Y$	
si ottiene	
$(1.2) \quad Y = C_0 + c \cdot Y + I + G$	
che risolta per Y	
$(1.3) \quad Y - c \cdot Y = C_0 + I + G$	
da cui	$Y \cdot (1 - c) = C_0 + I + G$
e cioè	$Y = \frac{1}{1 - c} \cdot (C_0 + I + G)$
sostituendo nella (1.3) a Y il valore	
$Y = \pi \cdot N$	
si ottiene la forma ridotta (1.4)	
$\pi \cdot N \cdot (1 - c) = C_0 + I + G$	
cioè:	$N = \frac{(C_0 + G + I)}{\pi (1 - c)}$
assegnando ad N il valore \bar{N} e risolvendo per G si ottiene:	
$G = \pi \cdot \bar{N} (1 - c) - I - C_0$	

Esempio numerico	
Dati:	$c=0,80 \quad C_0=50 \quad I=40 \quad G=0$
Calcolare il Reddito Y	
Conoscendo il modello $Y = C + I + G$ e sostituendo i dati avremo :	
	$Y = 50 + 0,80 \cdot Y + 40 + 0$ $Y - 0,80 \cdot Y = 50 + 40 + 0$ $Y = \frac{1}{1 - 0,80} \cdot (50 + 40 + 0)$ $0,20Y = 90$ $Y = 5 \times 90$
	$Y = 450$

MOLTIPLICATORE KEYNESIANO

della spesa	degli Investimenti
$\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{1 - c} = \frac{1}{s}$	$\frac{\Delta Y}{\Delta I} = \frac{1}{1 - c} = \frac{1}{s}$
$G \uparrow \Leftrightarrow Y \uparrow$	$I \uparrow \Leftrightarrow Y \uparrow$
$s \uparrow \Leftrightarrow Y \downarrow$	$s \uparrow \Leftrightarrow Y \downarrow$
$c \uparrow \Leftrightarrow Y \uparrow$	$c \uparrow \Leftrightarrow Y \uparrow$

VALORE DEL MOLTIPLICATORE IN UN MODELLO A DUE SETTORI

Una variazione multipla del reddito si genera a causa della dipendenza della spesa per consumi dal reddito disponibile.

Variazioni autonome della spesa alterano il livello del reddito e inducono variazioni della spesa per consumi.

$$Y = C + I_0$$

$$Y = C_0 + b \cdot Y + I_0$$

$$Y - b \cdot Y = C_0 + I_0$$

$$Y = \frac{C_0 + I_0}{1 - b}$$

$$Y = \frac{1}{1 - b} \cdot (C_0 + I_0)$$

Moltiplicatore = $\frac{1}{1 - b}$

MODELLO A DUE SETTORI

SITUAZIONE INIZIALE DI EQUILIBRIO

$$C = 30 + 0,8 \cdot Y \quad \text{consumo intenzionale}$$

$$I = 50 \quad \text{investimento intenzionale}$$

$$Y = C + I$$

$$Y = 30 + 0,80 \cdot Y + 50$$

$$Y - 0,80 \cdot Y = 30 + 50$$

$$(1 - 0,80) \cdot Y = 80$$

$$Y = 80 / (1 - 0,8)$$

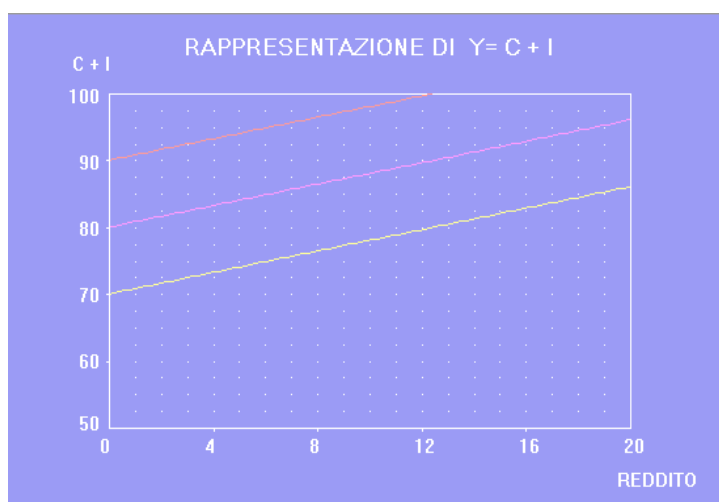
$$Y = 80 / 0,2 = 400$$

$$C = 30 + 0,8 \cdot 400 = 30 + 320 = 350$$

Investimenti aumentano di 10	Investimenti aumentano di 20
$Y = C + I$	$Y = C + I$
$Y = 30 + 0,80 \cdot Y + 60$	$Y = 30 + 0,80 \cdot Y + 70$
$Y - 0,80 \cdot Y = 30 + 60$	$Y - 0,80 \cdot Y = 30 + 70$
$(1 - 0,80) \cdot Y = 90$	$(1 - 0,80) \cdot Y = 100$
$Y = 90 / (1 - 0,8)$	$Y = 100 / (1 - 0,8)$
$Y = 90 / 0,2 = 450$	$Y = 100 / 0,2 = 500$
$C = 30 + 0,8 \cdot 450 = 30 + 360 = 390$	$C = 30 + 0,8 \cdot 500 = 30 + 400 = 430$

SINTESI

consumo	investimenti	reddito	variazione consumi	variazione investimenti	variazione reddito
350	50	400			
390	60	450	40	10	50
430	70	500	80	20	100



RISOLUZIONE DEL MODELLO 2

(1.1) $Y = C + I + G$

sostituendo nella (1.1)
$C = C_0 + c \cdot Y_d$
si ottiene
(1.2) $Y = C_0 + c \cdot Y_d + I_0 + G_0$
$Y = C_0 + c \cdot (Y - t \cdot Y) + I_0 + G_0$
che risolta per Y
(1.3) $Y - c \cdot Y + c \cdot t \cdot Y = C_0 + I_0 + G_0$
$Y - c \cdot Y \cdot (1-t) = C_0 + I_0 + G_0$
da cui $Y[1-c \cdot (1-t)] = C_0 + I_0 + G_0$
e cioè
$Y = \frac{1}{1 - c \cdot (1 - t)} \cdot (C_0 + I_0 + G_0)$
sostituendo nella (1.3) a Y il valore
$Y = \pi \cdot N$
si ottiene la forma ridotta (1.4)
$\pi \cdot N \cdot [1-c \cdot (1-t)] = C_0 + I_0 + G_0$
cioè:
$N = \frac{(C_0 + G_0 + I_0)}{\pi [1 - c (1 - t)]}$
assegnando ad N il valore \bar{N} e risolvendo per G si ottiene:
$G = \pi \bar{N} [1 - c(1 - t)] - I - C_0$

Esempio numerico	
DATI	
$c = 0,80 = 80\% \quad C_0 = 100 \quad I_0 = 200 \quad G_0 = 200 \quad t = 0,25 = 25\%$	
calcolare il Reddito Y	
<p>Sostituendo i dati nella</p> $Y = C + I_0 + G_0$ $Y = C_0 + c \cdot Y_d + I_0 + G_0 \quad \text{con } Y_d = (Y - t \cdot Y) = (1-t) \cdot Y$ $Y = 100 + 0,80 \cdot Y_d + 200 + 200$ $Y = 100 + 0,80 \cdot (Y - 0,25 \cdot Y) + 200 + 200$ $Y - 0,80 \cdot Y \cdot (1 - 0,25) = 100 + 200 + 200$ $Y \cdot [1 - 0,80 \cdot (1 - 0,25)] = 100 + 200 + 200$ $Y = \frac{1}{1 - 0,80 \cdot (1 - 0,25)} (100 + 200 + 200)$ $Y = 2,5 \cdot 500$	
Y = 1.250	

MOLTIPLICATORE KEYNESIANO

della spesa	della tassazione
$\frac{\Delta Y}{\Delta G} = \frac{1}{[1 - c \cdot (1 - t)]}$	$\frac{\Delta Y}{\Delta T} = \frac{-c}{[1 - c \cdot (1 - t)]}$
$G \uparrow \Leftrightarrow Y \uparrow$	$t \downarrow \Leftrightarrow Y \uparrow$

Esercitazioni a risposta immediata:

1. Ipotizzando che la variabile data I si incrementa di 10 passando dal valore iniziale 40 al valore finale 50 quale variazione della domanda Y si registrerà ?
2. Ipotizzando che la variabile data Consumi di sussistenza C_0 si incrementa di 10 passando dal valore iniziale 50 al valore finale 60 quale variazione della domanda Y si registrerà ?
3. Ipotizzando che la variabile strumentale si incrementa di 10 passando dal valore iniziale 0 al valore finale 10 quale variazione della domanda Y si registrerà ?
4. Possiamo affermare che all'incrementarsi delle variabili G , I , C_0 la domanda (Y) cresce (è influenzata positivamente) ?
5. Ipotizzando che la propensione al risparmio (c) diminuisce dall' 80% (0,80) al 60% (0,60) come varia la domanda (Y) ?
6. Possiamo affermare che al diminuire della propensione marginale al consumo aumenta la domanda (Y)
7. Una variazione positiva della spesa pubblica accompagnata da una pari variazione negativa degli investimenti quale effetto produce sulla domanda ?
8. Rappresentare graficamente la situazione iniziale della domanda (Y) a raffronto con la casistica di cui ai punti 1,2,3,4,5,6.
9. Verificare con dati a scelta le risposte offerte alle domande 1,2,3,4.
10. Rappresentare graficamente gli spostamenti della domanda al variare della spesa pubblica ed al variare dell'aliquota di tassazione.

NEL MOLTIPLICATORE KEYNESIANO DELLA TASSAZIONE

1. un aumento della aliquota di tassazione produce un aumento del reddito?
2. una variazione della tassazione produce un movimento della domanda?
3. se l'aliquota di tassazione diminuisce, la curva della domanda diventa più rigida ?
4. se l'aliquota di tassazione varia, la curva della domanda si sposta parallelamente a se stessa?

NEL MOLTIPLICATORE KEYNESIANO DELLA SPESA

1. una diminuzione della spesa pubblica sposta la curva della domanda verso il basso e contribuisce al miglioramento della occupazione?
2. una variazione in aumento della spesa pubblica migliora il livello della occupazione?
3. se la spesa pubblica diminuisce, la curva della domanda si sposta parallelamente a se stessa verso l'alto e diventa più rigida ?
4. se la spesa pubblica varia, la curva della domanda si sposta parallelamente a se stessa?