

Prezzi ed inflazione

Progresso tecnologico, prezzi alimentari ed obesità

Dr. Mario Mazzocchi

m.mazzocchi@unibo.it

Ricevimento:

indicativamente venerdì 11-13, ma disponibile anche in altri giorni e orari (meglio confermare per posta elettronica)

www2.stat.unibo.it/mazzocchi/macroeconomia

Tesina

- Tre scadenze per consegna
 - **20 maggio 2009**
 - 15 giugno 2009
 - 1 settembre 2009

La valutazione sarà effettuata entro 7-10 giorni dalla consegna

Domande...

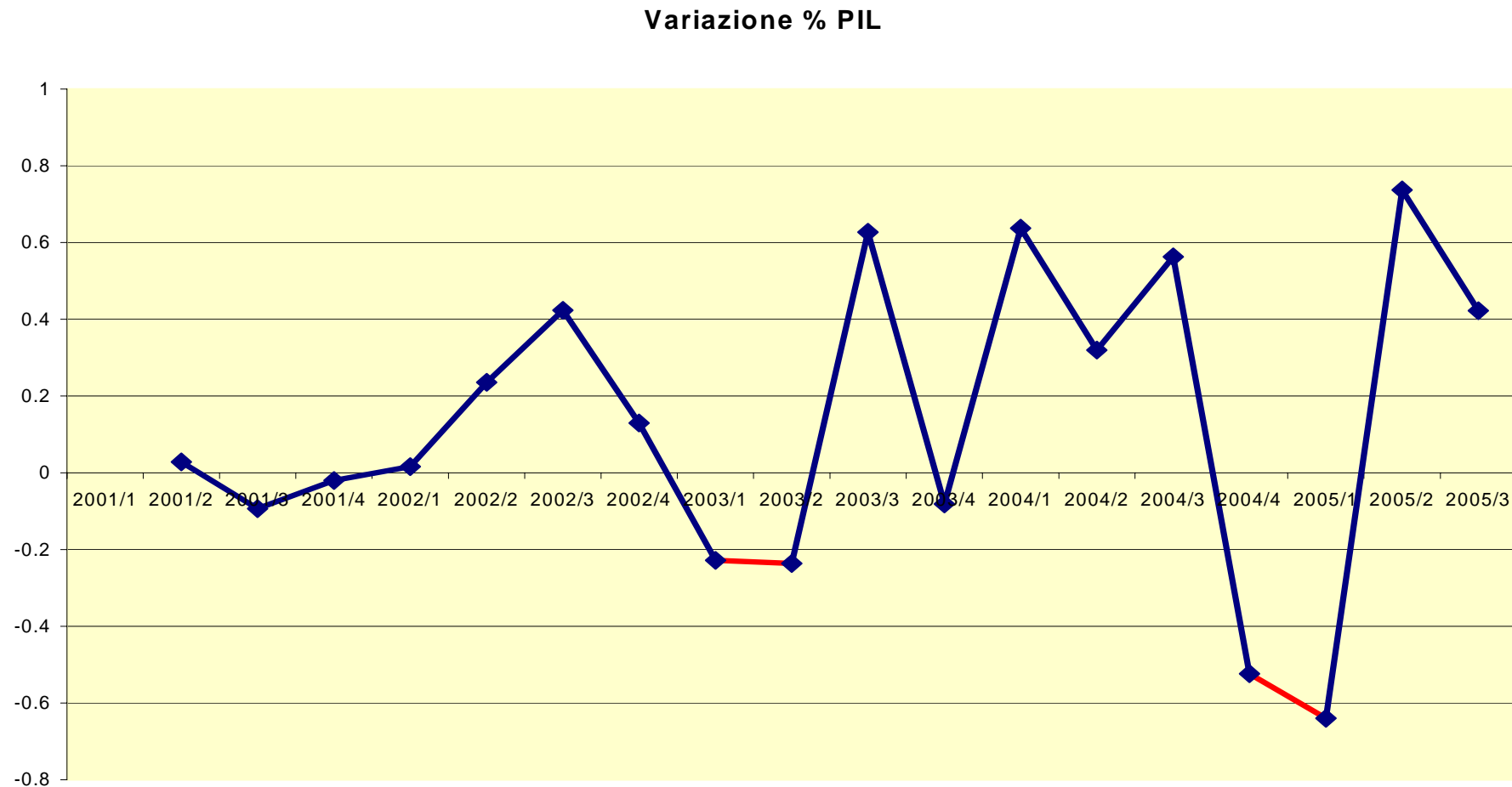
- La recessione diminuirà o alzerà la percentuale di italiani obesi/sovrappeso?
 - La recessione alzerà o diminuirà il tasso di inflazione?
 - Qual è il legame tra inflazione e obesità?
 - E tra progresso tecnologico e obesità?

Ciclicità dell'economia

- Mentre nel lungo periodo non appaiono con evidenza, le oscillazioni di breve periodo (fasi di recessione ed espansione) sono rilevanti e interessano:
 - Consumi
 - Produzione
 - Inflazione
 - Disoccupazione

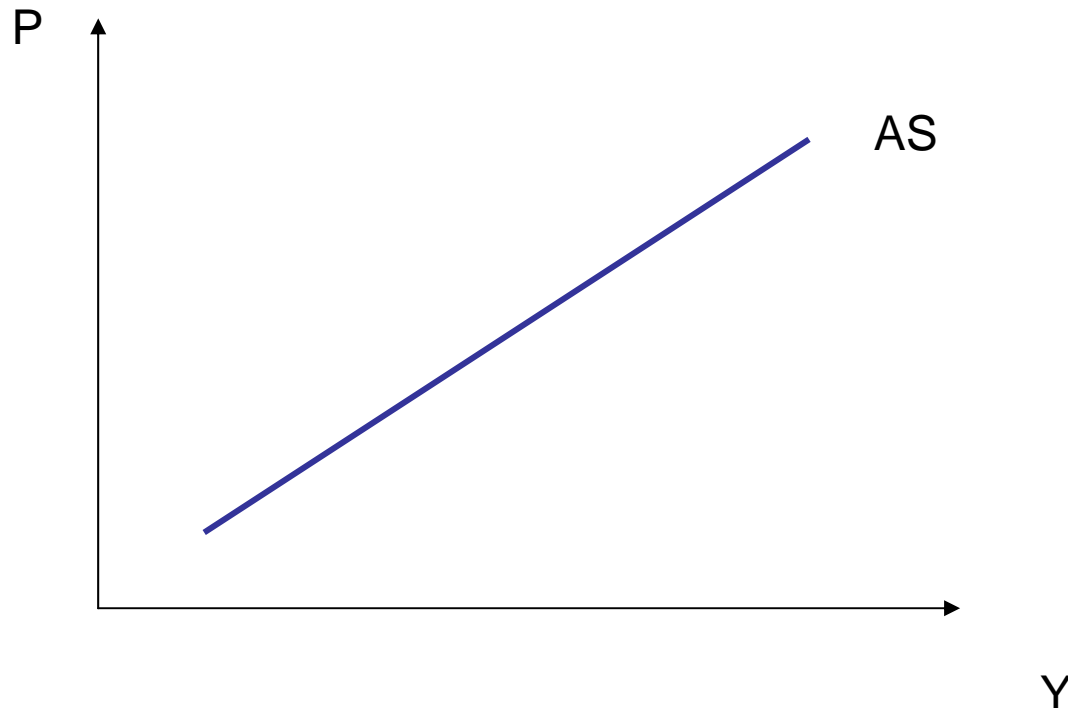
Definizione di recessione

- Il Prodotto Interno Lordo ha crescita negativa (diminuisce) per almeno due trimestri consecutivi



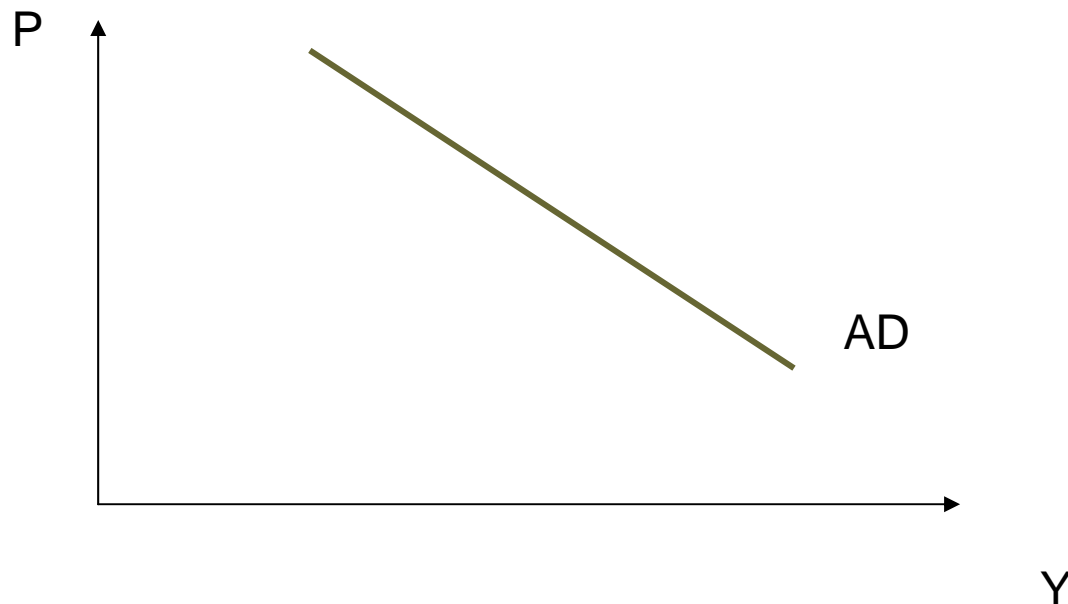
La curva di offerta aggregata

- L'offerta aggregata è la quantità di prodotto che l'economia può produrre date le risorse e la tecnologia disponibile
- La curva di offerta aggregata è la quantità di prodotto che le imprese decidono di produrre per un dato livello dei prezzi

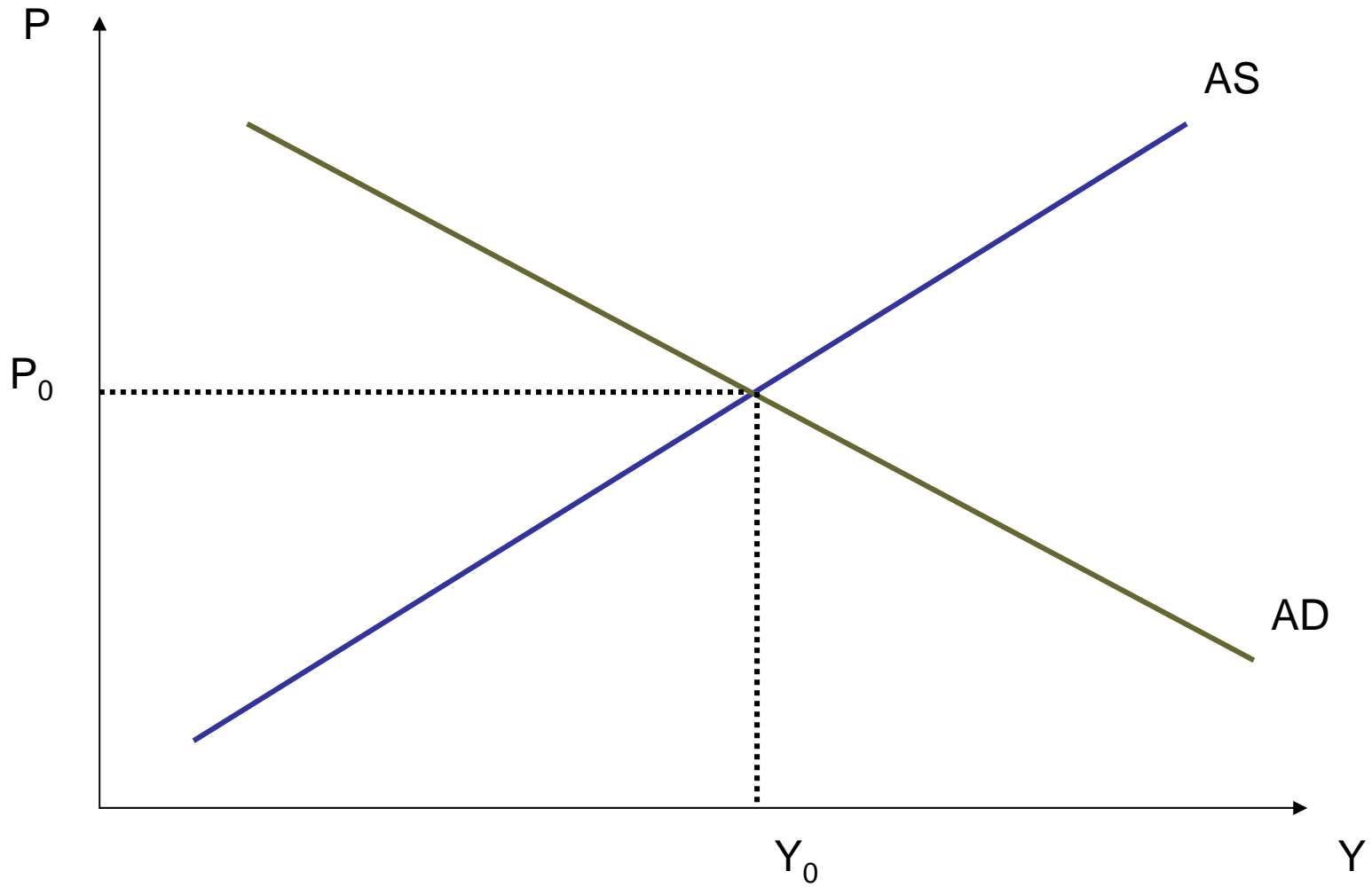


La curva di domanda aggregata

- La domanda aggregata è la domanda totale di beni di consumo, per nuovi investimenti, per beni acquistati dal governo e per esportazioni al netto di importazioni
- La curva di domanda aggregata rappresenta, per ciascun livello di prezzo, il livello di produzione al quale il mercato dei beni e quello della moneta sono simultaneamente in equilibrio



Quantità prodotte e prezzi

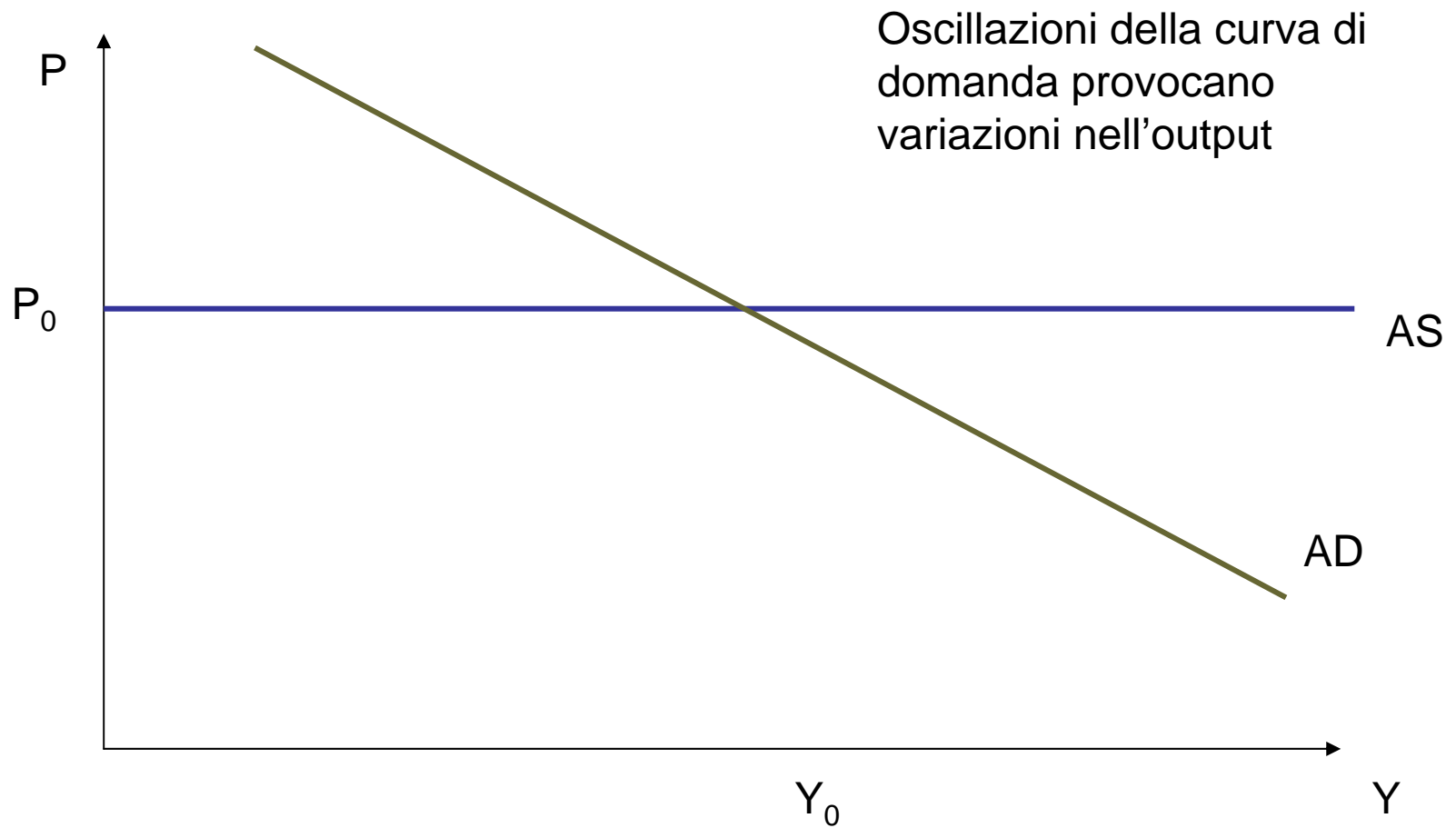


I periodi

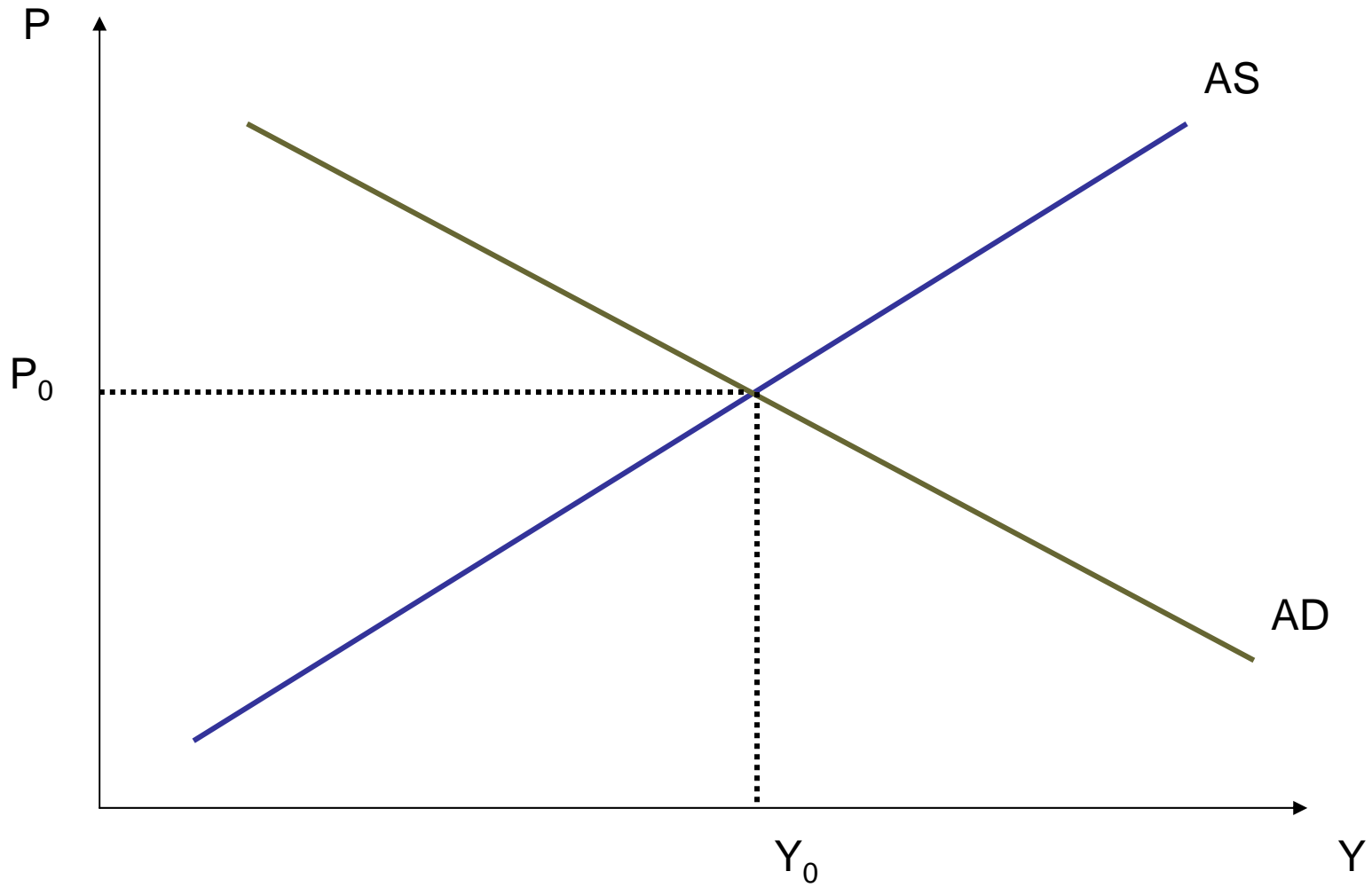
- Breve: offerta e domanda flessibili
- Medio: offerta rigida, domanda flessibile
- Lungo: progresso tecnologico e teoria della crescita

1. BREVE PERIODO (DORNBUSCH, FISHER)

- Curva AS piatta
- La produzione può variare, i prezzi no
- La domanda determina l'output



Breve periodo (Blanchard)

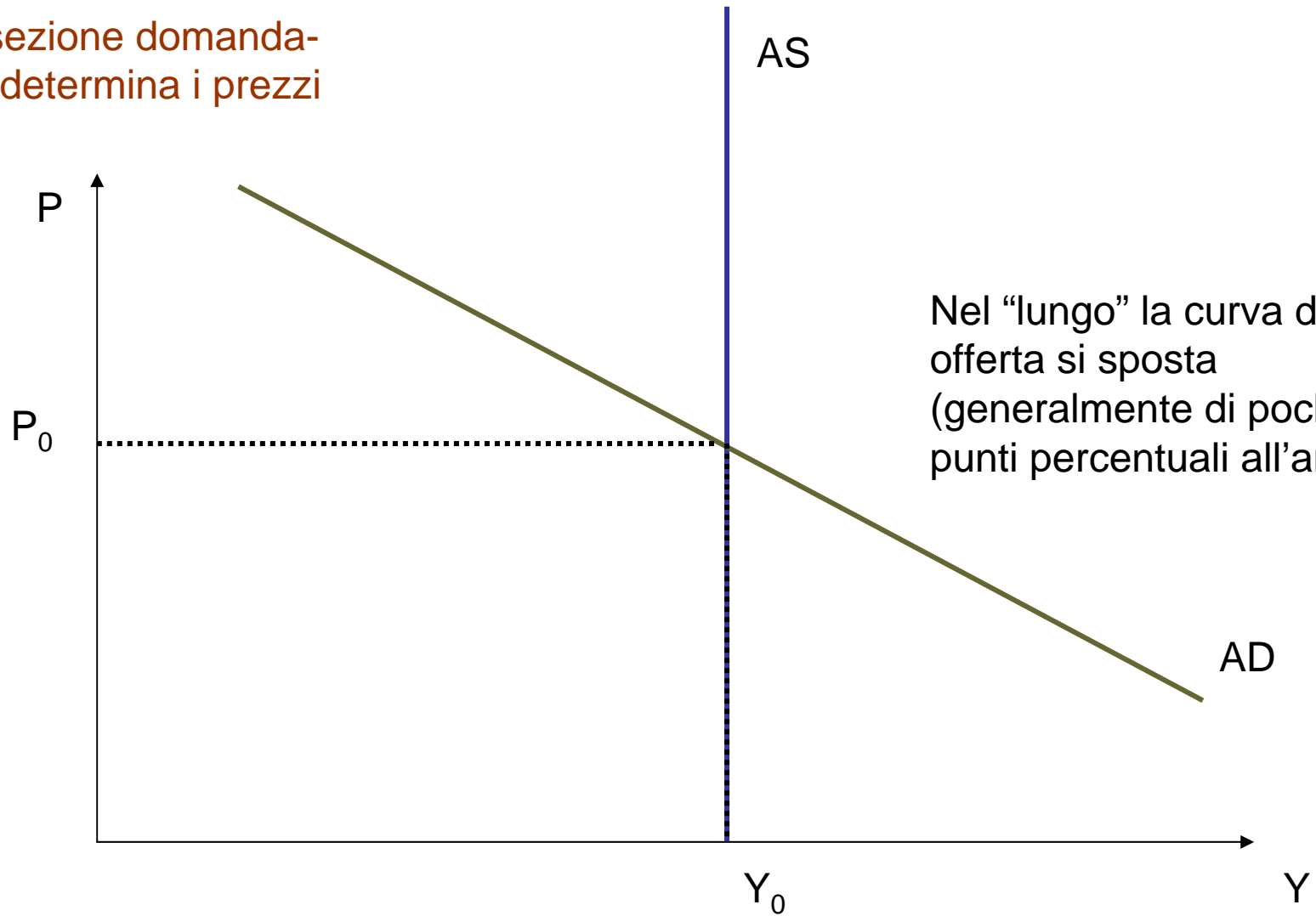


2. MEDIO E LUNGO PERIODO

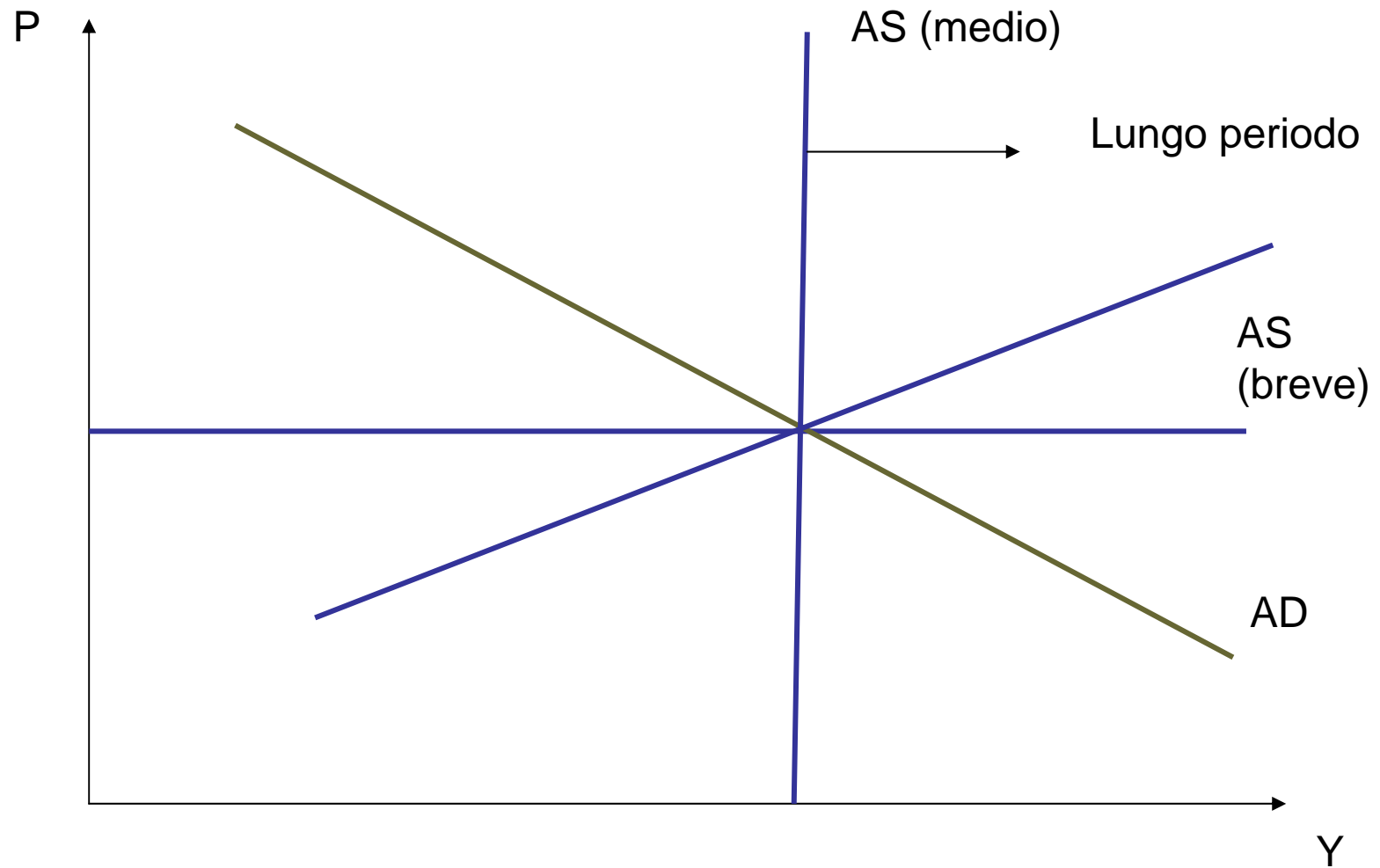
(6 mesi o 10 anni?)

- La produzione è rigida
- L'intersezione domanda-offerta determina i prezzi

Oscillazioni della curva di domanda provocano variazioni nei prezzi



Dal breve al lungo periodo

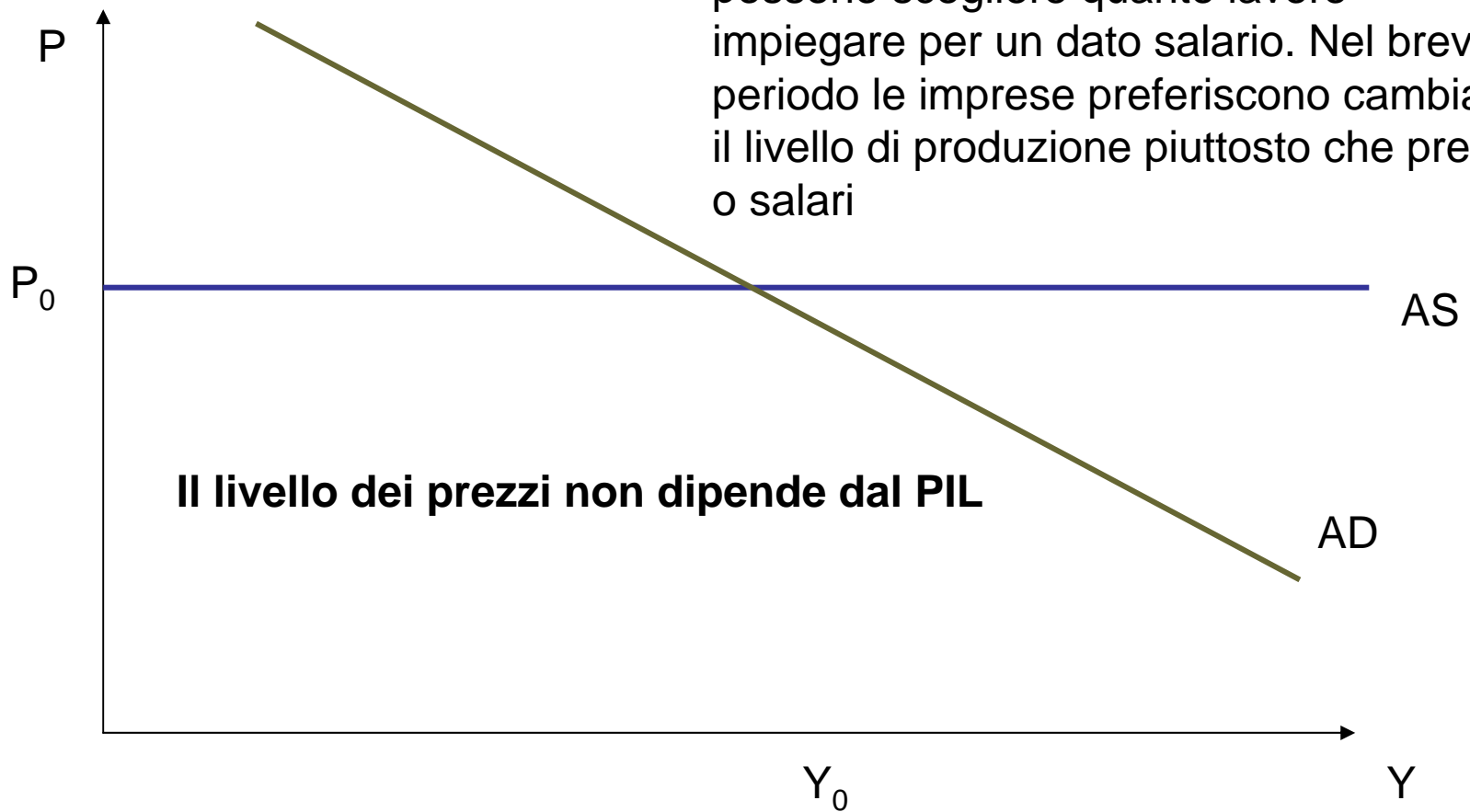


Piena occupazione?

- Nel modello classico, nel lungo periodo si assume che lavorino tutti quelli che vogliono lavorare
- Esiste comunque una disoccupazione frizionale, per cui il tasso di piena occupazione è inferiore al 100% (95% in genere)

Curva AS di breve periodo (keynesiana)

Poiché c'è disoccupazione, le imprese possono scegliere quanto lavoro impiegare per un dato salario. Nel breve periodo le imprese preferiscono cambiare il livello di produzione piuttosto che prezzi o salari



Mercato monetario e mercato dei beni

- Per derivare la curva di domanda aggregata (la relazione tra prodotto e prezzi) ci si riferisce al modello IS-LM
- La domanda aggregata dipende dall'offerta reale di moneta (M), cioè il valore effettivo del denaro emesso dalla banca centrale e dal sistema bancario aggiustato secondo il livello dei prezzi (P) (inflazione)
- Se aumenta M/P , diminuiscono i tassi di interesse (il prezzo del denaro), aumentano gli investimenti ed aumenta la domanda (e viceversa)

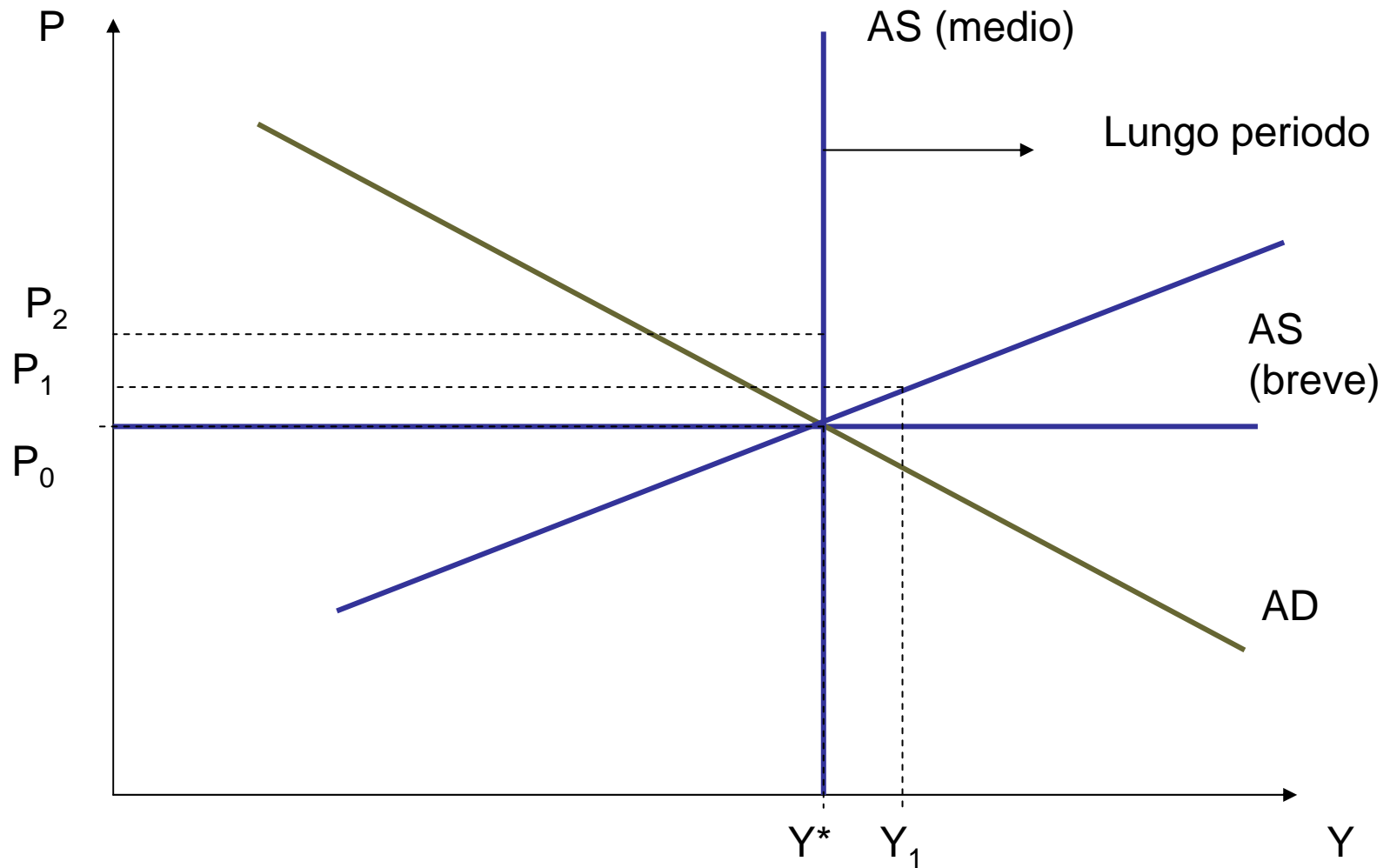
INCLINAZIONE NEGATIVA DELLA CURVA DI DOMANDA

- Quindi a parità di offerta di moneta, l'inflazione agisce sul mercato dei beni – ovviamente se crescono i prezzi diminuisce l'offerta reale di moneta, aumentano i tassi di interesse e diminuisce la domanda aggregata

Piena occupazione e inflazione

- Il pieno impiego non rappresenta un equilibrio stabile
- La domanda di beni cresce, ma l'offerta è inelastica nel punto di massimo impiego, per cui i prezzi salgono
- In pieno impiego le rivendicazioni dei lavoratori in termini di salario sono più efficaci, i salari crescono, i prezzi anche

Dal breve al lungo periodo e il meccanismo di aggiustamento dei prezzi



La relazione tra prodotto e prezzi nel breve-medio periodo

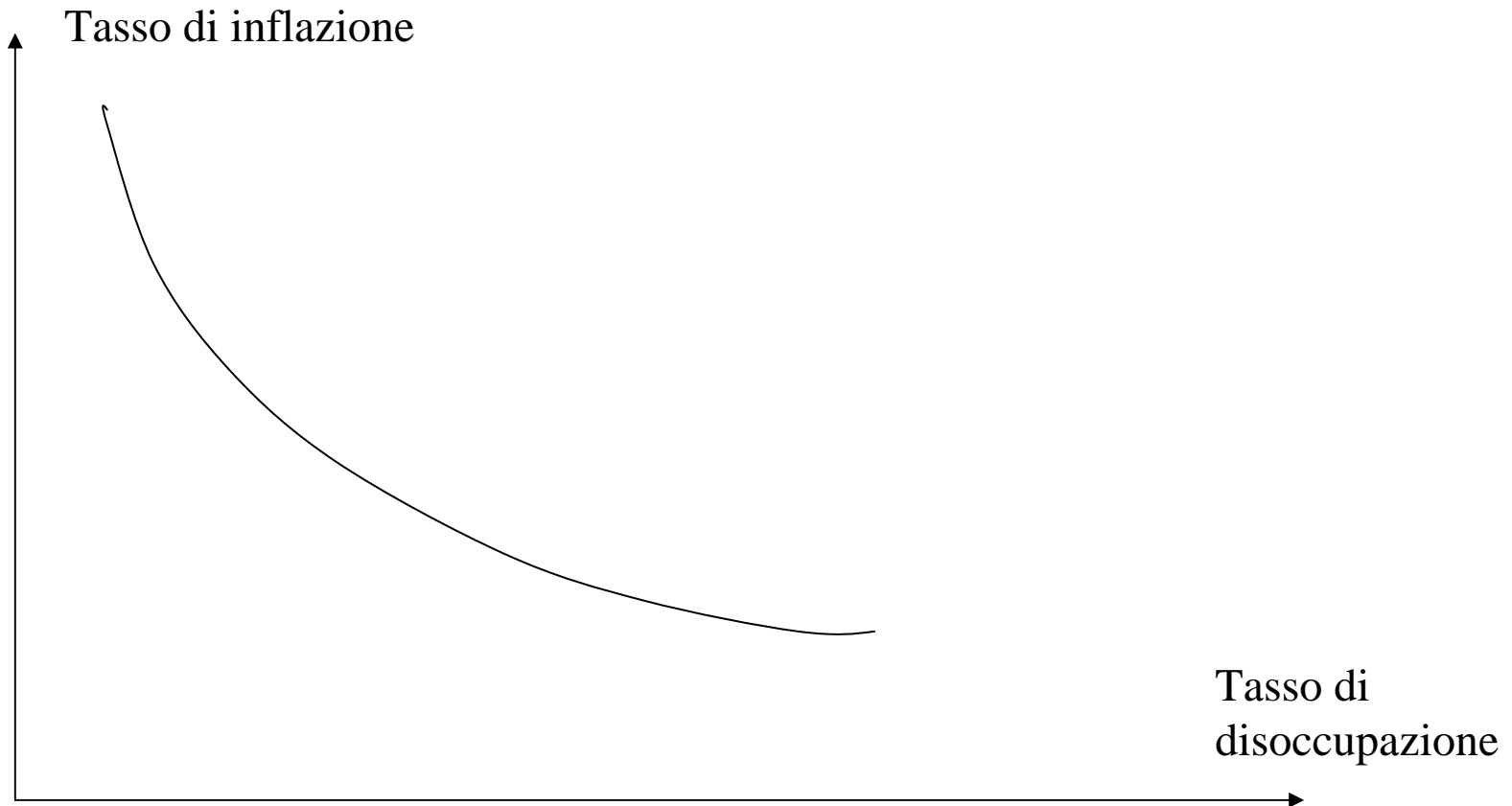
$$P_{t+1} = P_t \left[1 + \lambda(Y - Y^*) \right]$$

- Dove λ è la velocità di aggiustamento dei prezzi all'output gap
- La produzione è però legata all'occupazione, per cui *al crescere dell'occupazione aumentano i prezzi*

La curva di Phillips (1958)

- E' una relazione inversa tra il tasso di disoccupazione e il tasso di crescita dei salari monetari: al crescere del tasso di disoccupazione, il tasso di aumento dei salari monetari diminuisce
- Trade-off tra salari e disoccupazione
- E' basata sulla considerazione esplicita di un mercato del lavoro con domanda e offerta

La curva di Phillips



L'inflazione

- Aumento sostenuto del livello dei prezzi
- Perdita di valore della moneta
- Diversi tipi di inflazione
 - Secondo le cause immediate
 - Secondo il ritmo di aumento dei prezzi

Le cause immediate: tipi di inflazione

- Da domanda
 - Piena occupazione, espansione della domanda ed inelasticità dell'offerta
 - **Finanziaria**
 - Crescita della spesa pubblica non sostenuta da entrate (in situazione di deficit), in piena occupazione (i salari aumentano)
 - Eccessiva creazione di credito da parte del sistema bancario (es. crisi 1929)
- Da offerta
 - Shock di riduzione dell'offerta (es. shock petroliferi, guerre)
 - **Da costi**
 - Aumento dei costi variabili (materie prime, salari, energia...)
 - **Da profitti**
 - Non concorrenzialità (monopolio, oligopolio...)
- Importata
 - Prolungato aumento delle esportazioni guidato da un eccesso di domanda del paese estero (quindi presumibilmente ci sarà inflazione anche in tale paese)
 - Afflusso di capitali dall'estero, crescita della base monetaria e aumento della domanda
 - Aumento del costo di materie prime acquistate all'estero

Possibili indicatori per misurare l'inflazione

- Deflatore implicito del PIL
 - Dei consumi
 - Degli investimenti
- Cambia il paniere di riferimento
- *Tasso di crescita dell'indice dei prezzi al consumo*

La relazione tra quantità di moneta e prodotto

$$M \times V = P \times Y$$

Se V è costante, allora $Y = M/P$ (curva di
domanda aggregata)

La domanda aumenta esattamente in
proporzione all'aumento della moneta
nominale

La reazione fondamentale tra moneta e inflazione

$$\dot{p} = \dot{m} - \dot{y} + \dot{v}$$

Inflazione	Tasso di crescita della moneta	Crescita (variazione) PIL	Velocità di circolazione della moneta
------------	--------------------------------	---------------------------	---------------------------------------

Inflazione e moneta nei cicli economici ordinari

$$\dot{p} = \dot{m} - \dot{y} + \dot{v}$$

- Un aumento prolungato dell'offerta di moneta produrrà un pari incremento nell'inflazione
- Nel lungo periodo l'aumento dell'offerta non avrà impatto sul livello di reddito
- Monetaristi: nel lungo periodo l'aumento dell'offerta di moneta causa inflazione

Ritmo di crescita dei prezzi

- Inflazione strisciante (2-3%)
- Moderata (<10%)
- Galoppante (inflazione a 2-3 cifre)
- Iperinflazione (oltre il 300%)

Possibili indicatori per misurare l'inflazione

- Deflatore implicito del PIL
 - Dei consumi
 - Degli investimenti
- Cambia il paniere di riferimento
- *Tasso di crescita dell'indice dei prezzi al consumo*

Variazione dei prezzi al consumo

Periodo	Italia	Germania	USA
1951-55	4,3	1,9	2,1
1956-60	1,7	1,8	2,0
1961-65	4,9	2,8	1,3
1966-70	2,9	2,6	4,2
1971-75	11,3	6,1	6,7
1976-80	16,6	4,2	8,4
1981-85	13,7	3,9	5,4
1986-90	5,6	1,0	3,7
1991-96	5	3,4	3,1
1996-2000	2,3	1,1	2,4
2001	2,3	2,4	2,8

Fonte: Acocella (2002)
su dati OCSE

Fat Economics

The Obesity Epidemic

Table 1.1. Adult overweight and obesity rates in OECD countries, 1980–2005 (% of population with BMI 25–30 and BMI >30)

	Overweight				Obese			
	1980	1990	2000	2005	1980	1990	2000	2005
Australia	18.7	23.8 ^a	28.2 ^b		8.3	10.8 ^a	21.7 ^b	
Austria			21.3 ^b			8.5 ^c	9.1 ^b	
Belgium			25.7 ^d	24.4 ^e			11.7 ^d	
Canada		25.1 ^f	25.0 ^d	24.7		12.1 ^f	13.9 ^d	18.0
Czech Republic		28.3 ^g	30.7 ^h	29.0		11.2 ^g	14.8 ^h	17.0
Denmark			24.9	26.4		5.5 ⁱ	9.5	11.4
Finland	24.2	21.8	25.7	26.6	7.4	8.4	11.2	14.1
France		18.8	20.1	19.6 ^e		5.8	9.0	9.5 ^e
Germany			28.7 ^b	28.7			11.5 ^b	13.6
Greece				29.9 ^j				21.9 ^j
Hungary			28.5	29.8 ^j			18.2	18.8 ^j
Iceland			28.0				12.4 ^k	
Ireland			25.0 ^h				13.0 ^h	
Italy		24.4 ^f	25.1	26.2		7.5 ^f	8.6	9.9
Japan	17.9	19.1	18.1	16.9 ^e	2.0	2.3	2.9	3.0 ^e
Korea, Republic of			25.9 ^d	23.7			3.2 ^d	3.5
Luxembourg			24.2	25.4			16.3	18.6
Mexico			35.8	36.6			24.2	30.2
Netherlands	23.4 ^k	23.7	30.2	28.2	5.1 ^k	6.1	9.4	10.7
New Zealand		25.0 ^h	30.1 ⁱ	28.4 ^j		11.1 ^a	17.0 ^j	20.9 ^j
Norway		20.3 ^m	23.2 ^h	26.0		5.0 ^m	8.3 ^h	9.0
Poland			26.5 ^o	26.6 ^e			11.4 ^o	12.5 ^e
Portugal			31.8 ^b				12.8 ^b	
Slovak Republic				24.9 ^j		18.9 ^q	16.2 ^o	15.4 ^j
Spain		23.9 ^j	27.8 ^d	27.6 ^j		6.8 ⁱ	12.6 ^d	13.1 ⁱ
Sweden			26.6	25.9		5.5 ^a	9.2	10.7
Switzerland		17.1 ^p	21.8 ^h			5.4 ^p	7.7 ^h	
Turkey				28.9 ^j				12.0 ^j
United Kingdom	24.0	29.0 ^f	33.8	32.1	7.0	14.0 ^c	21.0	23.0
United States	25.0 ^q	25.3 ^c	28.5	28.6	15.0 ^q	23.3 ^c	30.5	32.2 ^e

Note: BMI = Body Mass Index defined as weight in kilograms divided by height in meters squared.

^a 1989. ^b 1999. ^c 1991. ^d 2001. ^e 2004. ^f 1994. ^g 1993. ^h 2002.
ⁱ 1987. ^j 2003. ^k 1981. ^l 1997. ^m 1995. ⁿ 1996. ^o 1998. ^p 1992.
^q 1978.

Source: OECD Health Data (2007).

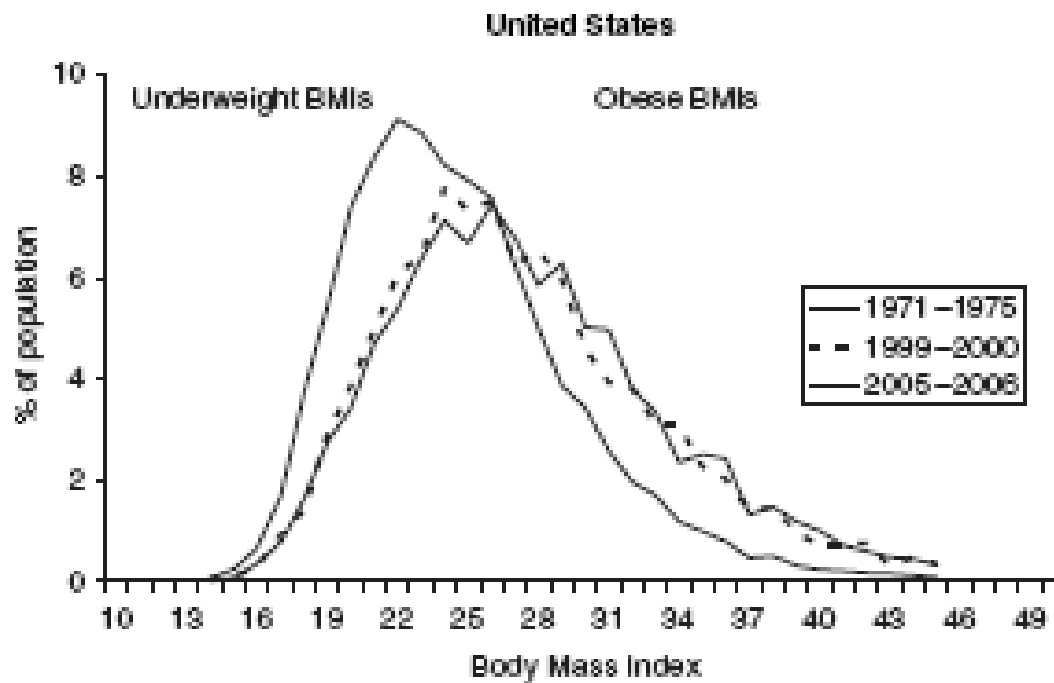
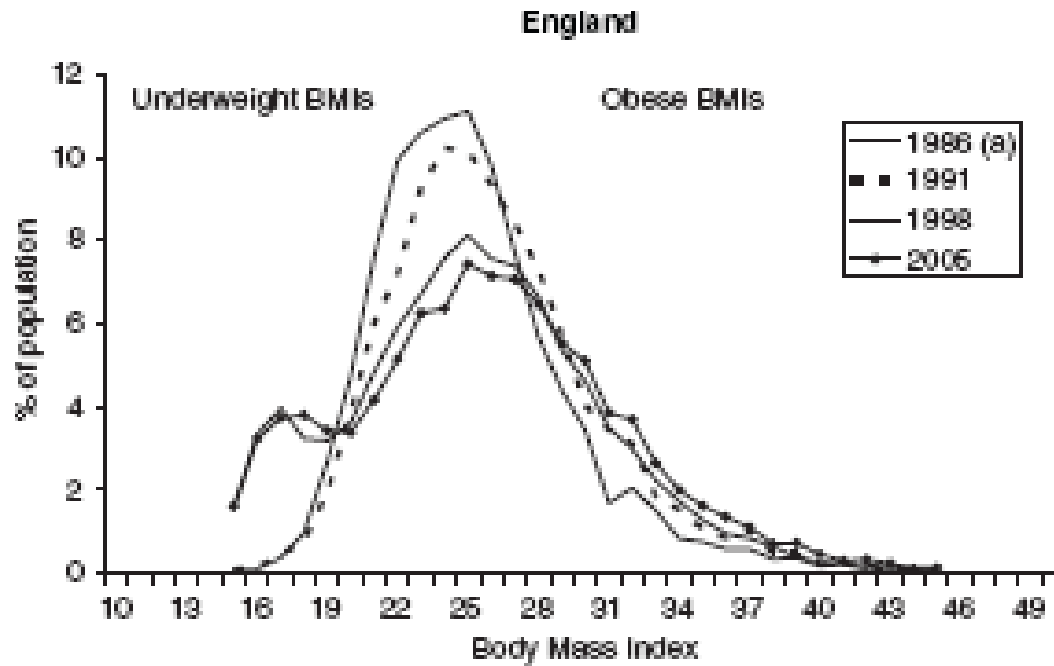
FONTE: Mazzocchi, Traill, Shogren (2009). *Fat Economics: Nutrition, Health, and Economic Policy*. Oxford University Press

Table 1.2. Over- and underweight proportions of the female population aged 20–49 in the late 1990s (%)

Country	Overweight ^a		Underweight ^b	
	Urban	Rural	Urban	Rural
Latin America				
Bolivia (1998)	57.9	47.1	7.4	6.1
Brazil (1996)	42.8	33.0	5.2	9.3
Colombia (2000)	48.8	51.4	2.0	2.1
Mexico (1999)	65.4	58.6	1.5	2.2
Peru (2000)	60.2	43.3	0.8	0.7
Transition economies				
Kazakhstan (1999)	36.3	36.3	6.3	6.0
Kyrgyzstan (1997)	34.7	34.5	4.9	4.4
Middle East, Eurasia				
Egypt (1995)	69.9	46.6	0.7	1.8
Jordan (1997)	69.4	63.0	1.6	1.8
Turkey (1998)	63.2	65.6	2.1	1.5
South and Southeast Asia				
China (1997)	20.5	15.2	7.4	6.1
India (1999)	26.4	5.6	23.1	48.3

^a BMI > 25.^b BMI < 18.5.

Source: Mendez and Popkin (2004).



FONTE: Mazzocchi, Traill, Shogren (2009). *Fat Economics: Nutrition, Health, and Economic Policy*. Oxford University Press

Table 1.3. Changes in calorie availability in different world areas, 1990–2005

Country	1990	2000	2005	Change 1990–2005 (%)
United Kingdom	3,206	3,370	3,449	+ 7.6
United States of America	3,576	3,815	3,690	+ 3.2
Africa	2,358	2,370	2,452	+ 4.0
Eastern Africa	1,951	2,008	2,007	+ 2.9
Middle Africa	2,106	1,832	1,840	- 12.6
Northern Africa	2,935	3,006	3,142	+ 7.1
Southern Africa	2,666	2,598	2,770	+ 3.9
Western Africa	2,372	2,464	2,640	+ 11.3
America	3,050	3,228	3,255	+ 6.7
Northern America	3,530	3,794	3,685	+ 4.4
Central America	3,020	2,975	3,063	+ 1.4
Latin America, Caribbean	2,741	2,882	2,997	+ 9.3
Caribbean	2,426	2,519	2,724	+ 12.5
Asia	2,578	2,675	2,763	+ 7.2
Central Asia	3,051	2,441	2,541	- 16.7
Eastern Asia	2,728	2,886	2,982	+ 9.3
Southern Asia	2,407	2,458	2,510	+ 4.3
Southeastern Asia	2,496	2,729	2,944	+ 17.9
Western Asia	2,661	2,618	2,660	- 0.6
Europe	3,348	3,284	3,407	+ 1.7
Eastern Europe	3,314	3,060	3,377	+ 1.9
Northern Europe	3,224	3,344	3,398	+ 5.4
Southern Europe	3,201	3,335	3,276	+ 2.3
Western Europe	3,592	3,585	3,564	- 0.8
Oceania	2,927	3,107	2,966	+ 1.3
Australia and New Zealand	3,095	3,336	3,149	+ 1.7
Melanesia	2,315	2,360	2,381	+ 2.8
Micronesia	2,561	2,841	2,996	+ 17.0
Polynesia	2,897	3,115	3,149	+ 8.7
World	2,723	2,784	2,859	+ 5.0
European Union 27	3,437	3,490	3,517	+ 2.3
Least developed countries	2,084	2,119	2,192	+ 5.2
World developed countries	3,339	3,368	3,418	+ 2.3
World developing countries	2,552	2,642	2,731	+ 7.0

Source: FAO Statistical databases (FAOSTAT), <<http://www.fao.org/corp/statistics/en/>>.

FONTE: Mazzocchi, Traill, Shogren (2009). *Fat Economics: Nutrition, Health, and Economic Policy*. Oxford University Press

The Obesity Epidemic

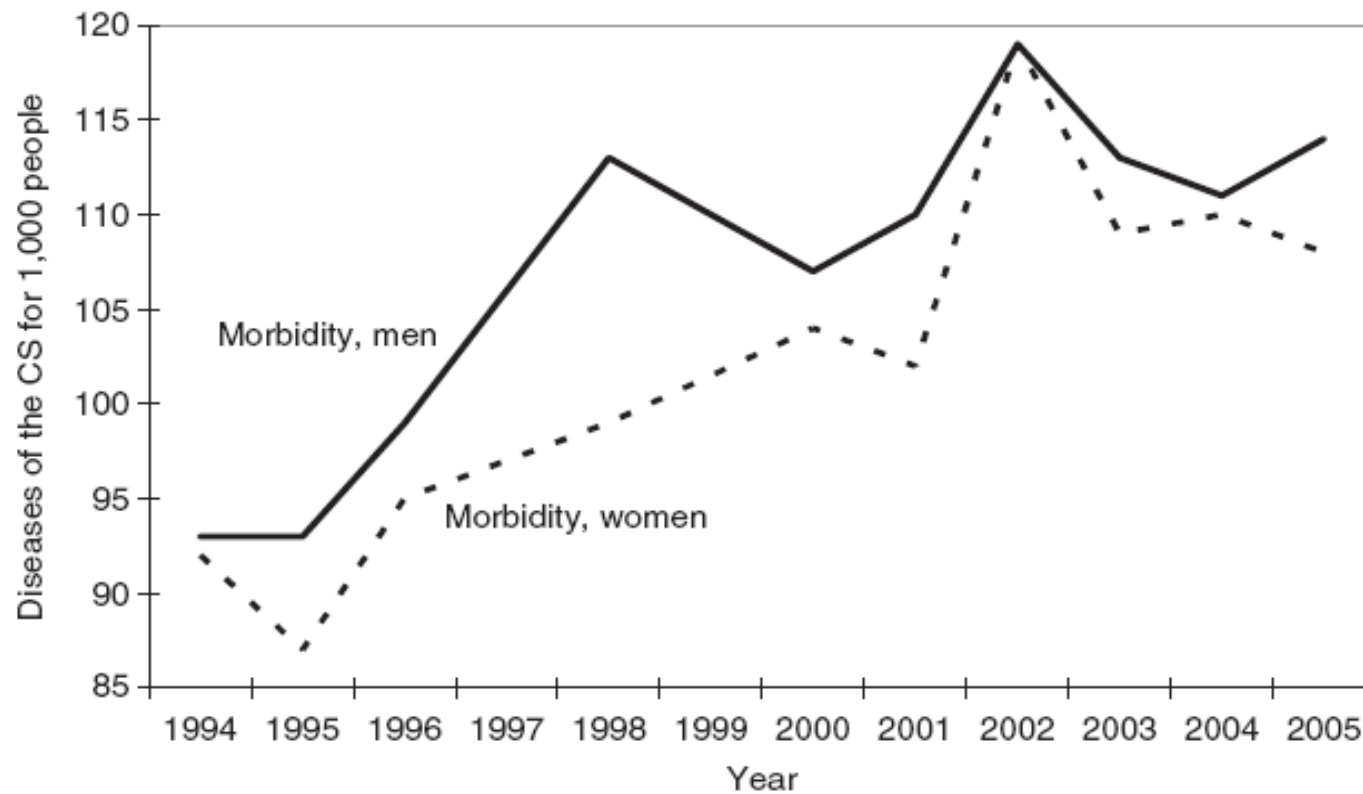


FIG. 1.5. Rates per 1,000 population reporting long-standing diseases of the circulatory system (CS) by sex, Great Britain, 1994–2005

Source: Department of Health (2007).

FONTE: Mazzocchi, Traill, Shogren (2009). *Fat Economics: Nutrition, Health, and Economic Policy*. Oxford University Press

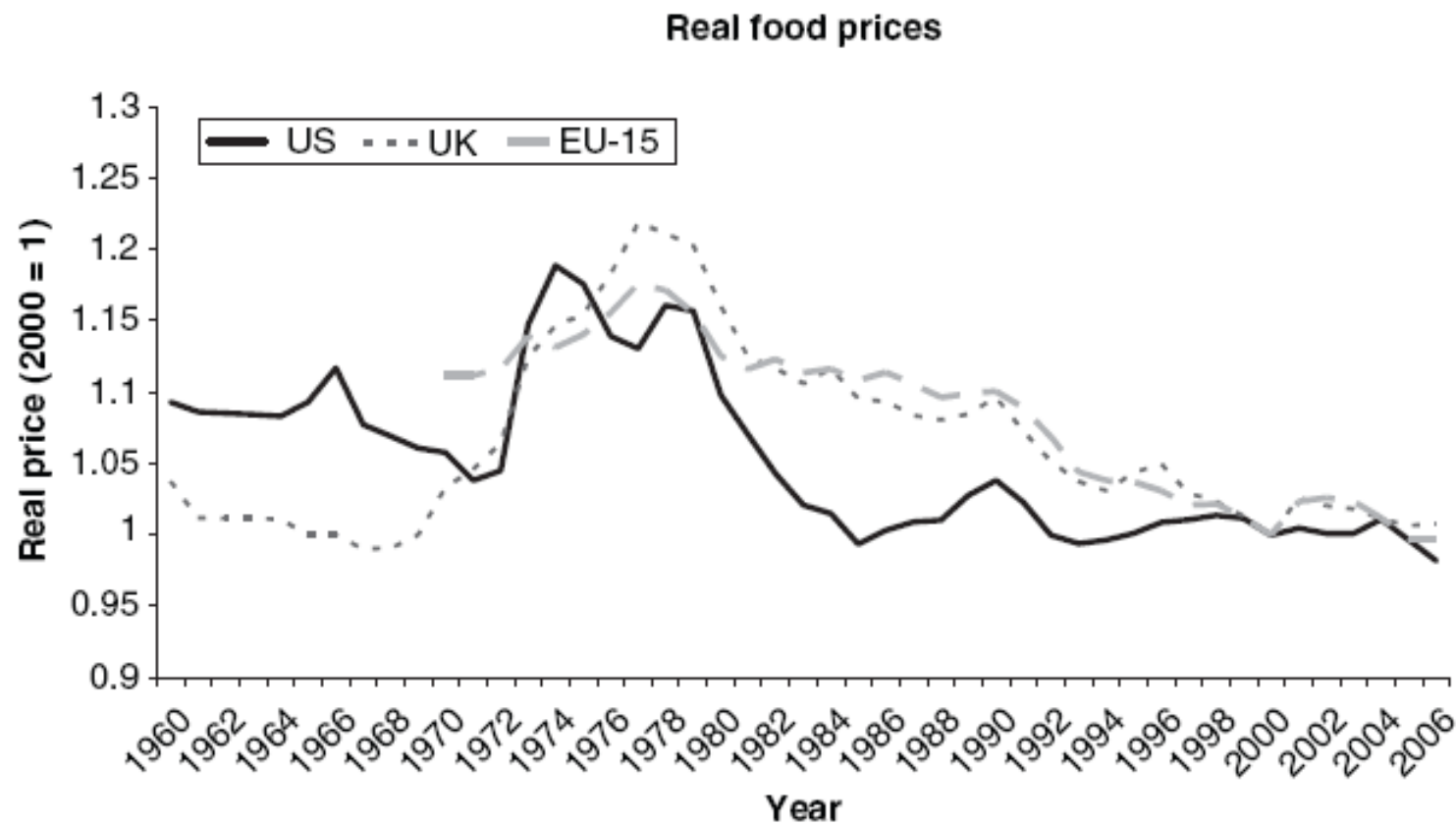


FIG. 2.1. Real food prices in the US, UK, and Europe, 1960–2006

Source: Our processing on data from Thomson Datastream (2007).

Why Obesity? An Economic Perspective

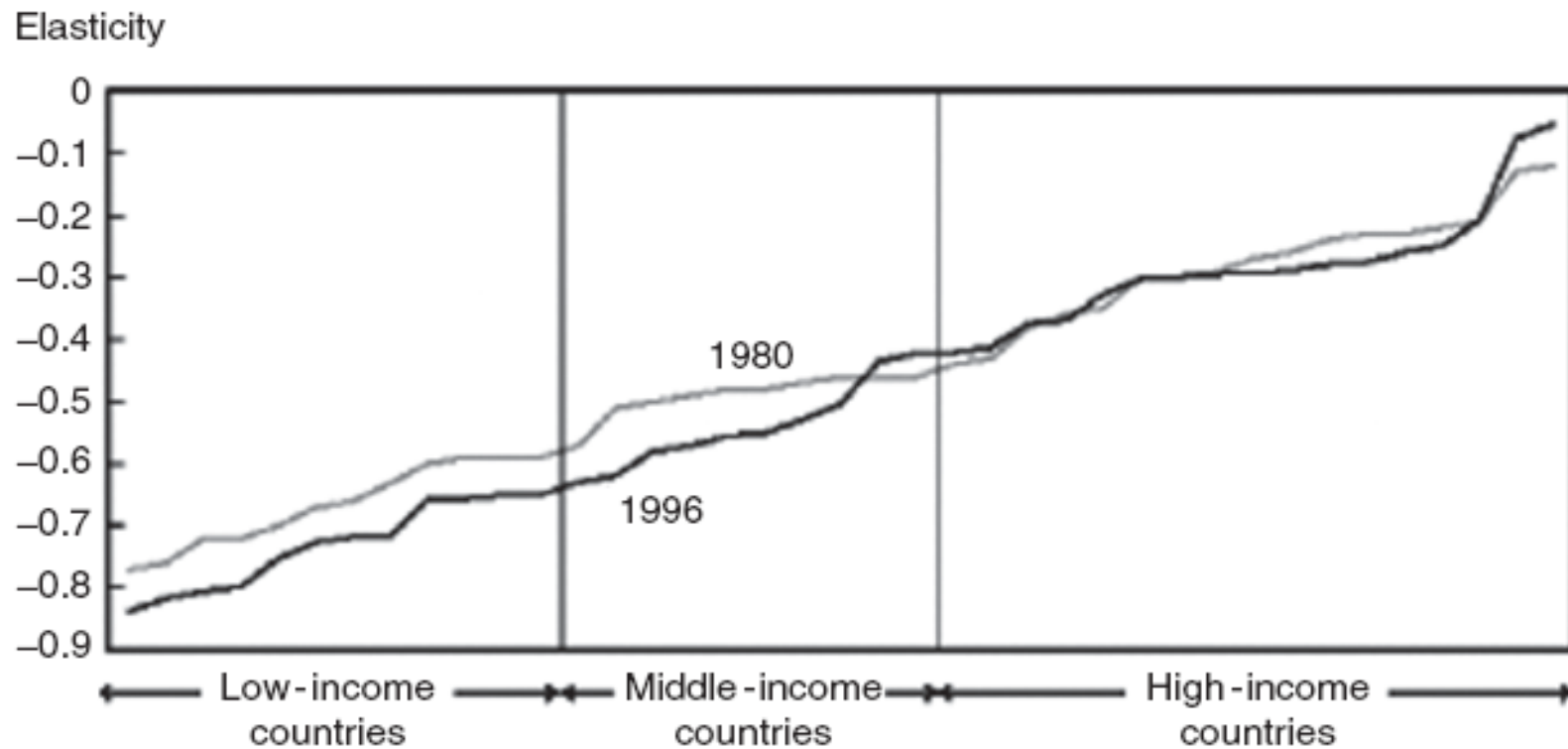
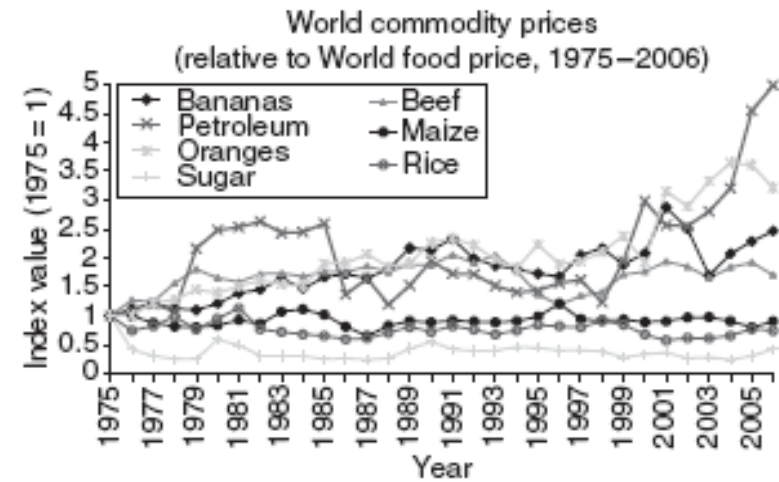
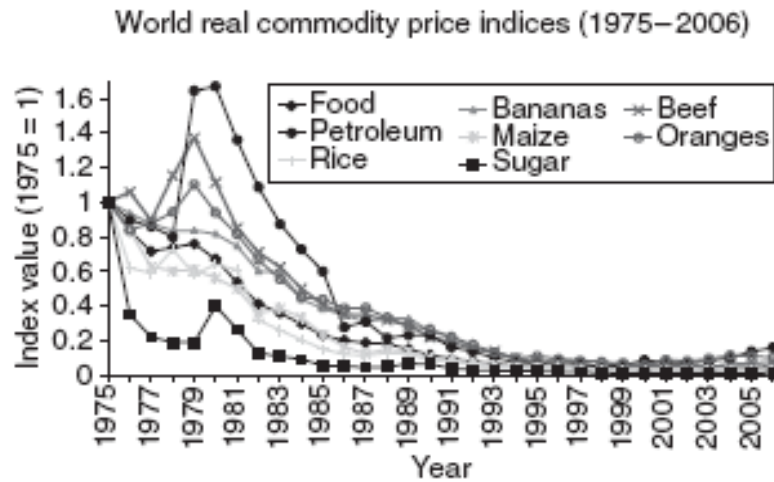


FIG. 2.2. Own-price elasticity for food in a cross-section of countries, 1980 and 1996

Source: 1996 data are Economic Research Service/United States Department of Agriculture estimates based on International Comparison Project data; 1980 data are from Theil et al. (1989), reproduced from Regmi et al. (2001).

Why Obesity? An Economic Perspective



FONTE: Mazzocchi, Traill, Shogren (2009). *Fat Economics: Nutrition, Health, and Economic Policy*. Oxford University Press

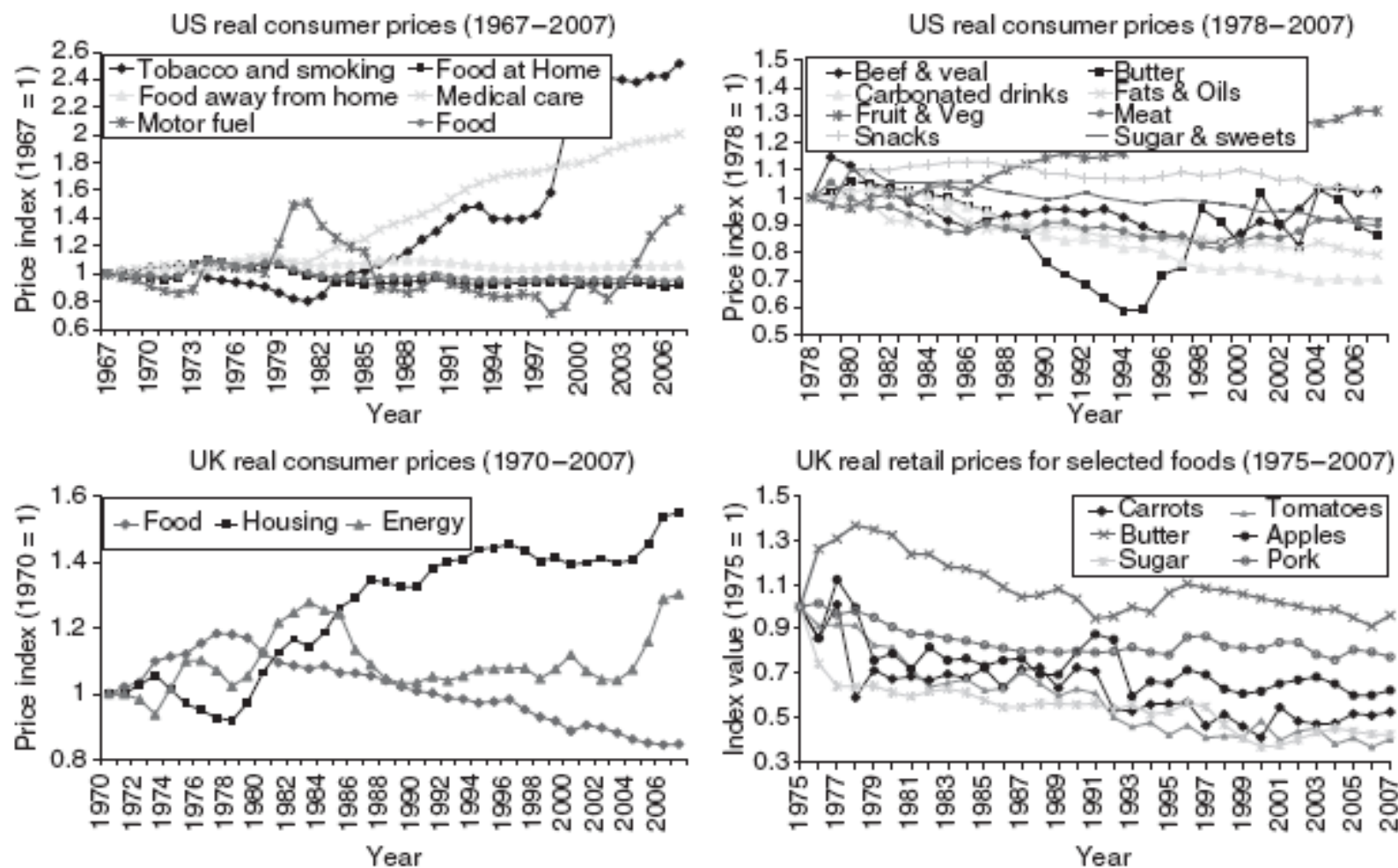


FIG. 2.3. Real price trends

Sources: Commodity prices from IMF International Financial Statistics (2007); US prices from Thomson Datastream; UK retail prices from UK Office for National Statistics (2007).

Welfare-Enhancing Technological Change and the Growth of Obesity

By DARIUS LAKDAWALLA, TOMAS PHILIPSON, AND JAY BHATTACHARYA*

Fatti (Stati Uniti)

- Il “peso” è aumentato costantemente negli ultimi 150 anni e specialmente dopo la seconda guerra mondiale
- Le calorie sono aumentate in misura molto minore
- Il prezzo relativo degli alimenti è diminuito di circa lo 0.2% annuo tra il 1950 e il 2000
- Tra paesi: più ricchi = più “pesanti”
- All’interno dei paesi (sviluppati): più ricchi = più magri

Ipotesi

- Un cambiamento tecnologico “welfare-improving” ha:
 - Ridotto il costo per caloria
 - Prezzi cibo più bassi
 - Elevato il costo dell’attività fisica
 - Lavoro più sedentario
 - Attività fisica = Leisure time
 - Prima: lavoratore *pagato* per attività fisica
 - Dopo: lavoratore *paga* per attività fisica

Cambiamento tecnologico

- Lato dell'offerta (innovazione agricola)
- Lato della domanda (famiglie più sedentarie e lavoro più sedentario)
- Conseguenze:
 - Aumento peso
 - Calo prezzi relativi alimenti
 - Consumo alimentare?
 - Cala l'offerta
 - Cala la domanda
 - Relazione tra reddito e peso
 - Earned income (reddito da lavoro) = aumento peso
 - Unearned income (altri redditi) = diminuzione peso

Idea

- Il progresso economico implica aumento di peso se gli individui si comportano efficientemente
- “L’obesità è un effetto collaterale del progresso”
 - I prezzi alimentari più bassi generano un miglioramento nutrizionale (meno deficienze nutrizionali negli USA)
 - Aumentare i prezzi alimentari (tasse) può ridurre il peso, ma anche peggiorare la salute attraverso valori nutrizionali peggiori

Fondazioni teoriche

- Analisi (micro?)economica
 - Comportamento del consumatore (utilità)

F: consumo alimentare

C: altri consumi

W: peso

Utilità:

$$U = f(\overset{+}{F}, \overset{+}{C}, \overset{\cap}{W})$$

Non monotónico

Inserimento lavoro

S="fatica" lavorativa

The weight transition equation is

$$W' = (1 - \delta)W + g(\bar{F}, \bar{S})$$

where $\delta < 1$, and g is continuous, concave, increasing in food consumption, and decreasing in strenuousness. The associated value function v is

Bellman equation (dynamic programming)

Discounting factor

$$(1) \quad v(W) = \max_{F,C,W'} \{U(F, C, W) + \beta v(W')\}$$

subject to $pF + C \leq Y$ and $W' = (1 - \delta)W + g(F, S)$, where Y is income and p the food price.

Implicazioni

- Il peso e il consumo alimentare “di equilibrio” diminuiscono all’aumentare dei prezzi
- Il consumo alimentare aumenta con l’aumento della fatica da lavoro
- Il peso diminuisce all’aumentare della fatica da lavoro
- Quando aumenta la fatica, è più difficile rimanere grassi

Relazione tra redditi e peso

- Effetto totale dei redditi =
Effetto diretto dei redditi non da lavoro +
Effetto redditi da lavoro

Altri redditi:

Relazione diretta peso-reddito per i poveri

Relazione inversa peso-reddito per i ricchi

Reddito da lavoro:

E' legato alla fatica lavorativa, $S(Y)$

$S'(Y) < 0$ il lavoro diventa più sedentario

Risultato

$$\frac{dW^*}{dY} = W_Y^* + W_S^* S_Y(Y)$$

Tecnologia

Crescita redditi da lavoro + lavoro più sedentario = i più poveri ingrassano

Per i ricchi dipende da quale effetto domina

Questo spiegherebbe perchè:

Tra paesi all'aumentare del reddito aumenta l'obesità (maggiori differenze nella tecnologia, domina l'effetto dei redditi da lavoro)

All'interno del paese la relazione è non-monotonica (minori differenze nella tecnologia, domina l'effetto dei reddito non da lavoro)

Il peso nel corso del tempo

- “Sedentary technological change”
 - Crescita di Y (reddito)
 - Riduzione di S (fatica) e p (prezzi)

$$(3) \quad F^*(S(Y(t)), p(t), Y(t)) = Z(p(t); A(t))$$

where the supply of food $Z(p; A)$ depends positively on price and agricultural efficiency, $A(t)$.

Price trend

$$p'(t) = p_A A'(t) + [p_S S_Y + p_Y] Y'(t)$$

Offerta

$$= \frac{-Z_A A'(t) + (F_S S_Y + F_Y) Y'(t)}{Z_p - F_p^*}$$

Domanda

Domanda di food da redditi non da lavoro

L'unica forza che spinge verso l'aumento dei prezzi è la domanda alimentare aggiuntiva dei ricchi (ma bassa elasticità), mentre il cambiamento tecnologico sedentario, l'efficienza in agricoltura e la domanda di salute spingono i prezzi verso il basso

Weight trend

$$\frac{\partial W^*}{\partial t} = W_p^* p'(t) + [W_Y^* + W_S^* S_Y] Y'(t).$$

Nel tempo, il peso aumenta per:

- Aumento offerta alimentare
- Cambiamento tecnologico sedentario

L'effetto di W_Y (reddito non da lavoro) dipende dalla distribuzione dei redditi

Prezzi alimentari e nutrizione

TABLE 1—FOOD PRICES AND NUTRIENT DEFICIENCIES

Dependent variable (mean) and key independent variables	All ages	All adults
Vitamin-A deficiency (7 percent)	[<i>N</i> = 6,795]	[<i>N</i> = 4,742]
Price of peaches	0.035 (0.036)	-0.013 (0.017)
Price of milk	0.056 (0.046)	0.075* (0.024)
Vitamin-C deficiency (12 percent)	[<i>N</i> = 6,059]	[<i>N</i> = 4,607]
Price of peaches	0.181* (0.050)	0.212* (0.063)
Price of orange juice	0.064 [†] (0.036)	0.078 [†] (0.044)
Folate deficiency (16 percent)	[<i>N</i> = 6,938]	[<i>N</i> = 4,790]
Price of orange juice	0.138* (0.055)	0.196* (0.072)
Price of bread	0.195 (0.122)	0.258 (0.165)
Anemia (10 percent)	[<i>N</i> = 7,753]	[<i>N</i> = 4,787]
Price of ground beef	0.106* (0.051)	0.063 (0.048)

Conclusioni

- L'aumento nell'obesità è una conseguenza (inevitabile?) di un progresso welfare-improving
- Le tasse non sono necessariamente la risposta giusta