

# La crescita dell'obesità: una prospettiva economica

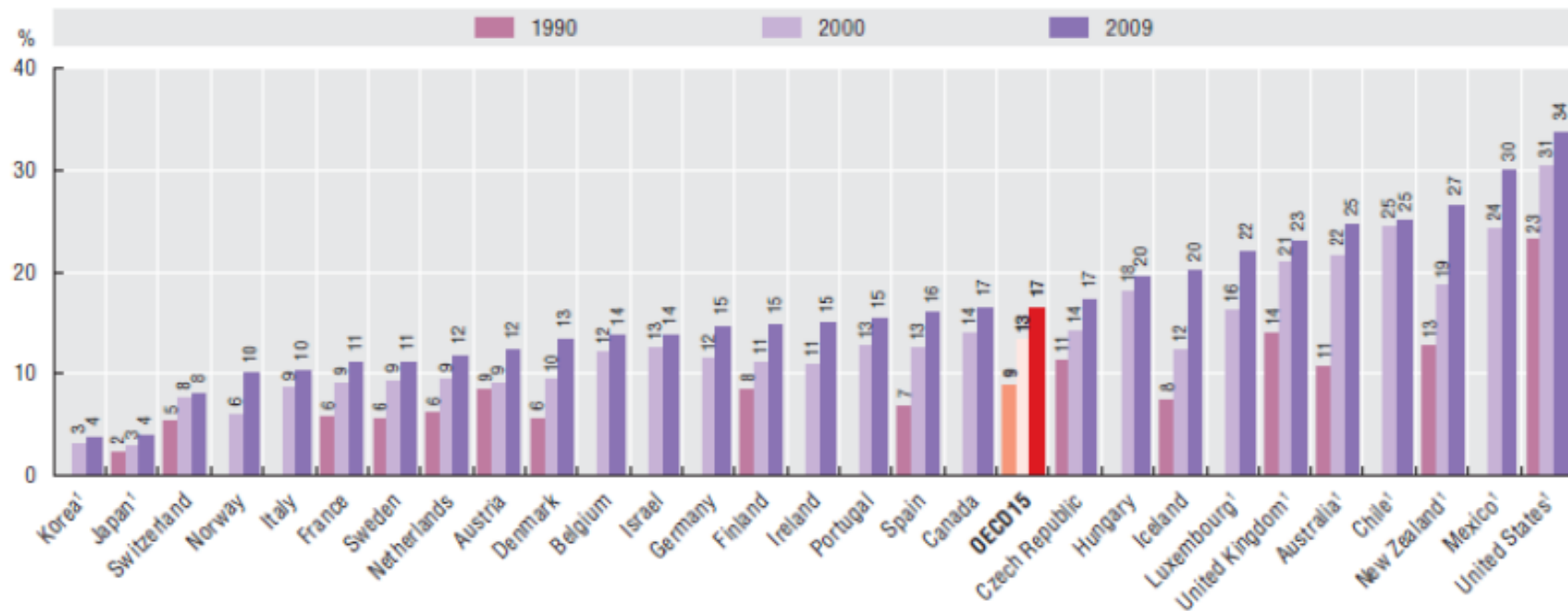
Giorgio Brunello (DSEA, Padova)

Fondazione CARIPARO, 26 novembre 2018

# I fatti

- Nei paesi OCSE, la percentuale di obesi nella popolazione (BMI pari o maggiore a 30) è in crescita ovunque
- L'incidenza è massima negli Stati Uniti e minima in Giappone/Corea; l'Europa è una via di mezzo, con l'eccezione del Regno Unito, più vicino agli USA. L'Italia ha un'incidenza bassa
- Quasi ovunque, il saldo tra l'introito e il consumo di calorie è aumentato

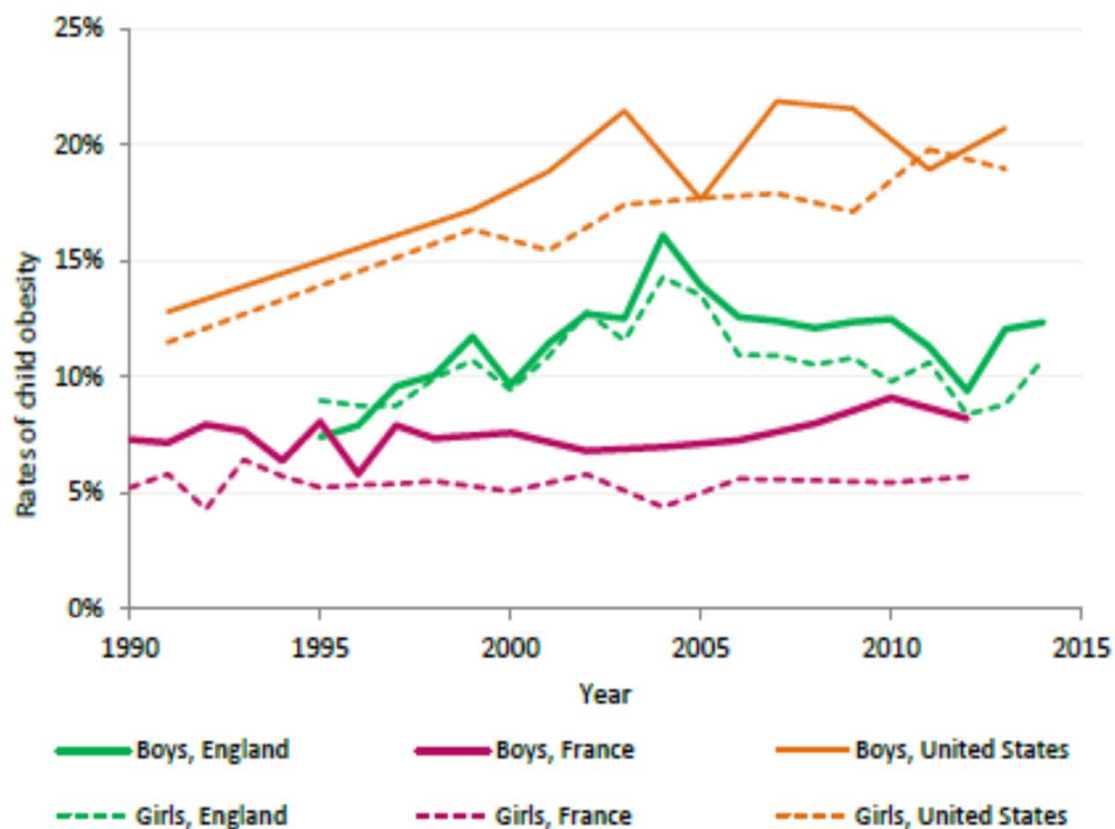
## Obesity among adults is increasing in all OECD countries, presenting increased risks of chronic diseases ...



1. Data are based on measurements rather than self-reported height and weight.

**Source:** OECD Health Data 2011, OECD (<http://www.oecd.org/health/healthdata>)

Figure 4: Obesity in children aged 3-17 years



Note: Age- and gender-adjusted rates of obesity, using the 2005 OECD standard population. Definition of obesity based on the WHO BMI-for-age cut-offs. Measured height and weight in England and the United States; self-reported in France.  
 Source: OECD analysis of national health survey data.

**Table 3: Nutrient content of diets, 1980 and 2002**

	Calories		Fat		Sugar		Fruit and Vegetable	
	/cap/day		% of energy from		% of energy from		grams/cap/day	
	1980	2002	1980	2002	1980	2002	1980	2002
Australia	3057	3053	33.6	38.7	17.4	13.9	436	509
Austria	3353	3673	39.5	38.8	12.8	11.5	577	617
Belgium/Luxembourg	3300	3584	38.0	40.1	10.7	14.2	436	526
Canada	2946	3589	37.4	36.7	14.7	15.5	584	686
Czech Republic	n.a.	3171	n.a.	33.5	n.a.	12.6	n.a.	389
Denmark	3127	3439	39.6	36.5	14.5	13.4	316	687
Finland	3124	3100	37.8	35.7	11.8	10.3	340	457
France	3376	3654	39.4	42.1	9.5	10.2	489	652
Germany	3340	3496	36.7	37.7	12.4	12.0	471	565
Greece	3216	3721	34.9	36.9	7.8	8.5	995	1130
Hungary	3494	3483	33.7	38.0	12.5	12.7	448	483
Iceland	3252	3249	38.8	36.2	16.2	15.7	237	460
Ireland	3661	3656	35.8	32.6	12.8	10.7	380	501
Italy	3590	3671	32.3	38.8	9.4	8.1	771	773
Japan	2721	2761	22.7	27.6	11.8	10.0	484	446
Korea	2971	3058	11.1	22.7	4.9	11.0	595	756
Mexico	3123	3145	22.7	25.0	14.7	15.2	374	467
Netherlands	3071	3362	38.3	38.6	14.2	14.0	481	626
New Zealand	3123	3219	36.5	32.2	14.0	17.5	490	694
Norway	3350	3484	39.9	37.6	12.5	12.3	402	500
Poland	3597	3375	29.2	30.1	12.2	13.0	390	404
Portugal	2786	3741	27.7	33.6	9.4	8.4	437	859
Slovakia	n.a.	2889	n.a.	34.7	n.a.	10.6	n.a.	341
Spain	3063	3371	33.0	40.3	9.6	9.7	729	729
Sweden	2992	3185	37.2	35.5	14.4	14.1	351	511
Switzerland	3491	3526	41.3	39.9	12.4	15.3	644	518
Turkey	3281	3357	23.0	24.6	7.1	7.2	852	898
United Kingdom	3159	3412	39.0	36.6	13.4	11.7	379	519
United States	3155	3774	36.2	37.3	17.4	17.5	580	652

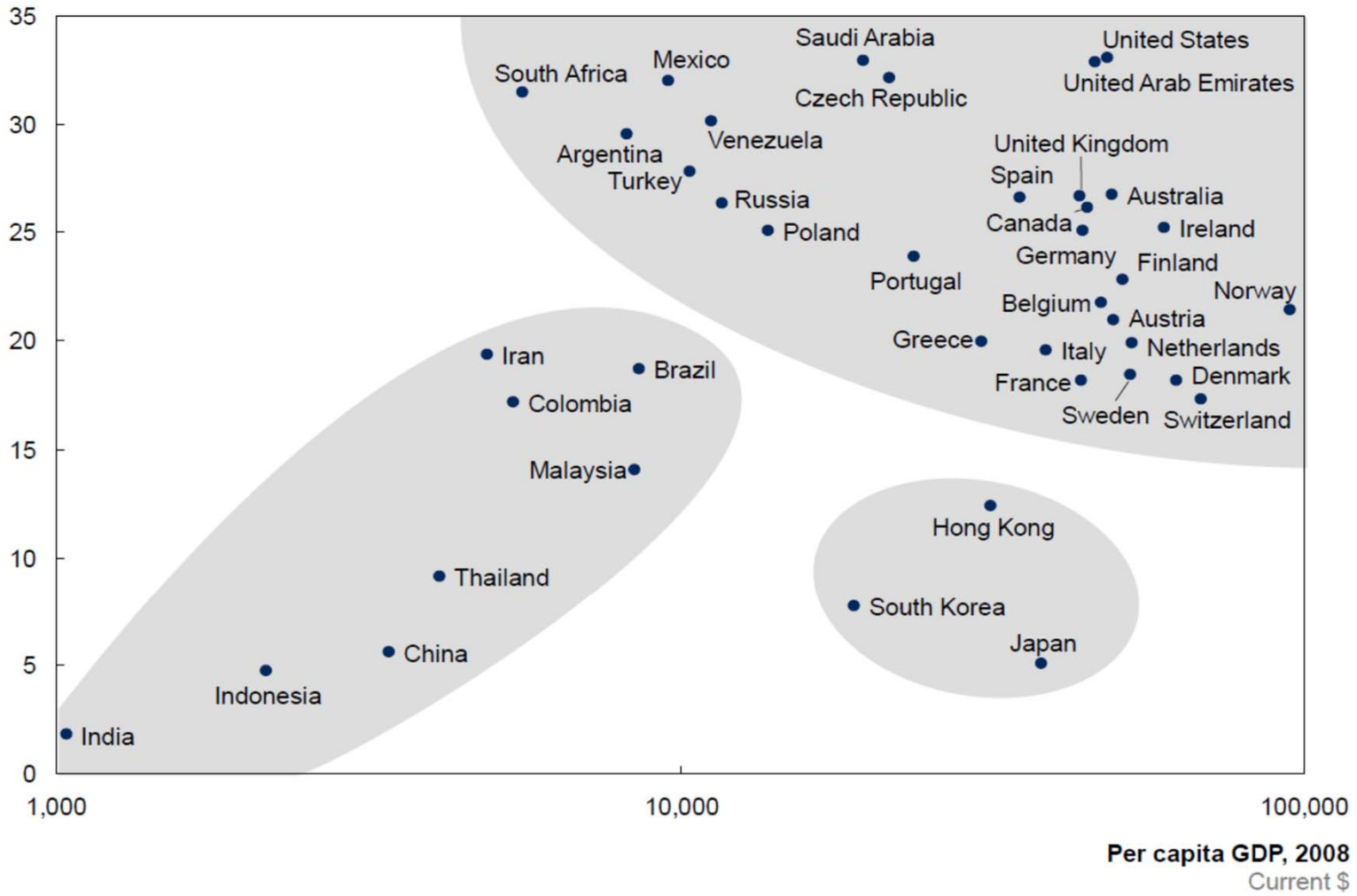
Source: FAOSTAT

# Alcuni fattori che influenzano introito e consumo di calorie

- L'innovazione tecnica ha ridotto il costo della preparazione e consumo del cibo (ex: patatine fritte)
- Cambio negli stili di vita (riduzione del tempo speso a preparare i cibi), in parte legato alla crescita nella partecipazione femminile al mercato del lavoro
- Riduzione dell'attività fisica sul posto di lavoro con il declino del manifatturiero e l'aumento dei lavori sedentari
- Prevalenza di una dieta dominata da prodotti industriali ricchi in grassi, zuccheri e carboidrati raffinati

### Obesity prevalence, 2008

% of population



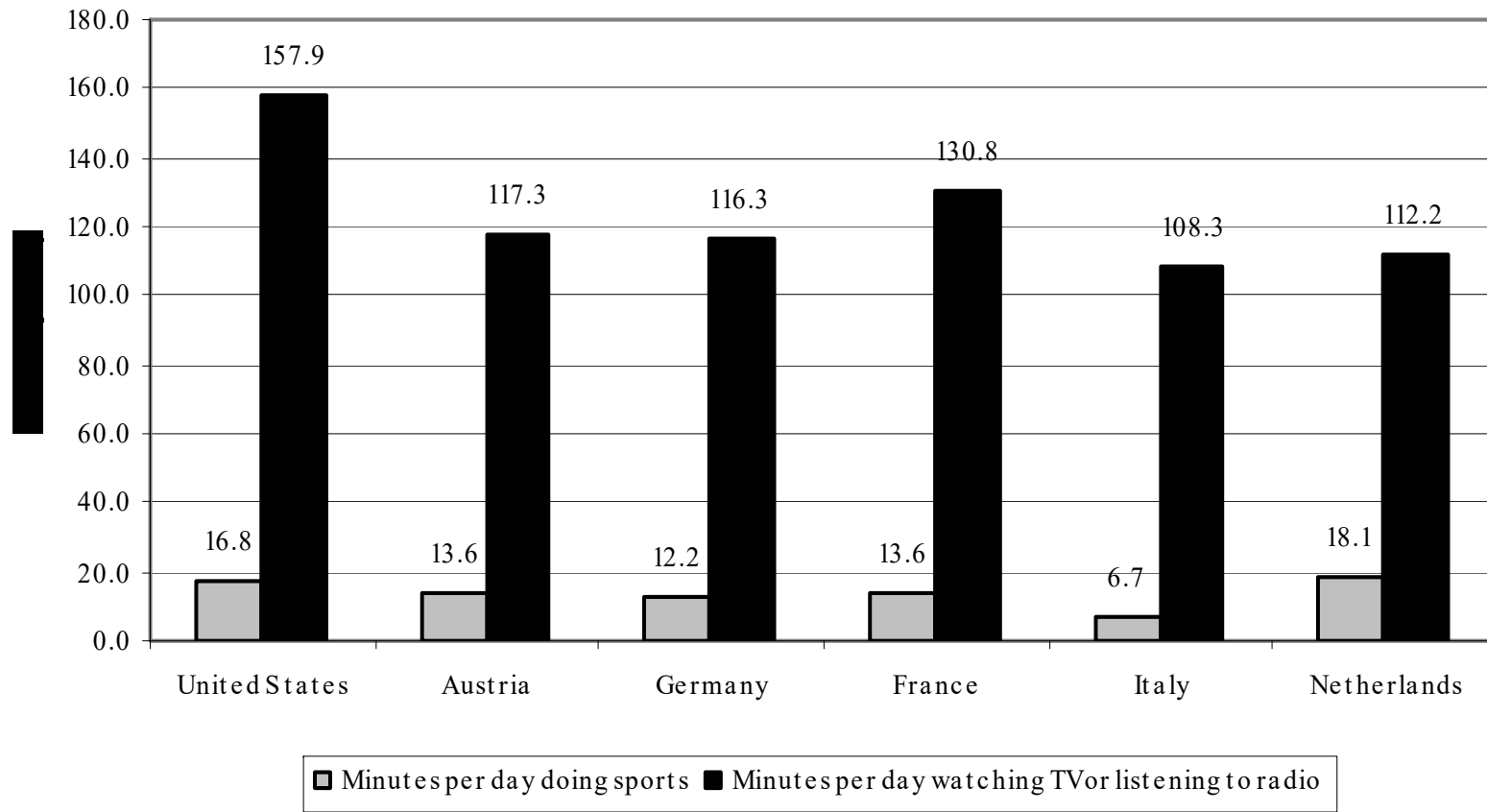
## Time-Use Patterns and Calorie Intake Across Countries

country	Total Calorie intake per capita	Minutes spent per day			calorie per minute eating
		eating on restaurants	eating meals at home	time cooking at home	
United States	3774	14.4	55.8	34.1	53.8
Austria	3673	5.7	83.2	63.8	41.3
Germany	3496	5.5	78.4	61.1	41.7
France	3654	25.6	103.3	57.5	28.4
Italy	3671	12.4	101.4	86.1	32.2
Netherlands	3362	4.6	70.9	57.4	44.5
Total	3605	11.1	87.8	66.3	36.5

**Notes:** Own calculations from harmonized MTUS sample of aged 20+ respondents. Calorie data comes from OECD Health Data 2005 and refers to the year 2002. France MTUS sample from 1998, Netherlands 1995, USA pooled 1992-94-98, Italy 1989, Germany 1992, Austria pooled 1992-1997 samples. Weighted using individual level weights.



# Time Spent per Day Doing Physical and Non-Physical Activities



# L'approccio degli economisti

- L'obesità è sia un problema medico legato alla salute sia un problema sociale
- Poiché il comportamento individuale è influenzato da incentivi economici (e.g. prezzi) e può avere effetti sulla produttività, sui salari e sulla spesa sanitaria, è anche un problema economico
- L'obesità è in parte frutto di scelte individuali di consumo e uso del tempo. Queste scelte fanno parte della libertà del consumatore
- Una domanda rilevante dal punto di vista economico è se l'intervento pubblico al fine di ridurre l'obesità sia giustificato
- In termini di efficienza e equità

# Equità

- La probabilità di essere obesi dipende da circostanze fuori dal controllo individuale (geni, condizioni familiari, obesità della madre)

# Efficienza

- Se i consumatori sono perfettamente razionali
- Hanno un'accurata informazione sulle conseguenze dell'obesità
- Se le scelte individuali di consumo non impongono costi ad altri
- Se i mercati sono perfettamente concorrenziali
- Allora non ci sono fallimenti del mercato e non ci sono ragioni di efficienza che motivano l'intervento pubblico

# Fallimenti del mercato

- Se l'obesità riduce la produttività e
- l'obesità scelta dai consumatori è troppo elevata



- costi in termini di efficienza

# Errate percezioni degli effetti dell'obesità

- Individui con un'errata percezione delle conseguenze dell'obesità sulla salute hanno un BMI più elevato di quello corrispondente ad una corretta informazione
- La percentuale di europei adulti che sono consapevoli delle conseguenze dell'obesità o del sovrappeso sulla salute è in media vicina all'80%
- In Italia questa percentuale è inferiore al 60%
- In parte legato al livello di istruzione (gap Nord Sud in Italia)

**% of European Adults who Think that  
Being Overweight is Bad for Their Health. 2005**

---

---

	<b>Women</b>	<b>Men</b>
<b>Germany</b>	85.70	85.96
<b>Denmark</b>	93.09	91.87
<b>Netherlands</b>	85.47	86.16
<b>Belgium</b>	84.69	84.24
<b>Luxembourg</b>	90.38	84.95
<b>France</b>	83.84	80.53
<b>UK</b>	76.06	73.27
<b>Ireland</b>	72.23	69.72
<b>Italy</b>	57.36	63.24
<b>Greece</b>	90.58	87.82
<b>Spain</b>	70.66	67.93
<b>Portugal</b>	71.70	74.05
<b>Austria</b>	70.02	62.58
<b>Finland</b>	66.33	61.72
<b>Sweden</b>	95.34	94.16
<b>All</b>	78.94	78.61

---

---

# Scarsa informazione sui comportamenti

- Ci può essere scarsa informazione sui contenuti calorici del cibo e sui comportamenti che favoriscono il mantenimento di un BMI adeguato
- Meno del 9% della popolazione europea adulta dichiara di aver problemi a seguire comportamenti adeguati a causa della carenza di informazione
- Percentuale più elevata in Italia e Austria



## **% of European Adults who don't Find It Easy To Eat a Healthy Diet Due to Information Issues. 2005**

	<b>Women</b>	<b>Men</b>
<b>Germany</b>	6.29	7.43
<b>Denmark</b>	6.52	9.07
<b>Netherlands</b>	2.15	2.16
<b>Belgium</b>	7.94	8.74
<b>Luxembourg</b>	11.99	12.25
<b>France</b>	13.13	12.69
<b>UK</b>	2.93	3.79
<b>Ireland</b>	5.35	4.13
<b>Italy</b>	15.93	17.95
<b>Greece</b>	13.11	16.63
<b>Spain</b>	6.73	6.28
<b>Portugal</b>	8.45	6.11
<b>Austria</b>	15.46	16.55
<b>Finland</b>	7.08	9.22
<b>Sweden</b>	5.36	6.61
<b>All</b>	8.35	8.80

# Scarsa consapevolezza di essere sovrappeso

- Molti individui non hanno consapevolezza di essere sovrappeso o obesi

*US % of Youth who are Overw. (1) or Obese (2) but describe their Weight Status as Right, Slightly or Very Underweight*

	(1)	(2)
	Overweight	Obese
<b>All</b>	32.34	14.00
<b>Females</b>	17.57	7.28
<b>Males</b>	44.78	20.69

# Carenza di informazione

- Le differenze tra paesi nella percezione dei costi dell'obesità o nella difficoltà di avere comportamenti adeguati per scarsità di informazione non sono sufficienti a spiegare le differenze osservate nel livello di obesità
- Italia e Regno Unito: sulla base di queste differenze l'obesità dovrebbe essere più alta in Italia

# Comportamenti non razionali

- «People over-eat, despite substantial evidence that they want to lose weight» (Cutler et al, 2003)
- Mancanza di autocontrollo può indurre comportamenti in conflitto con scelte razionali (e.g. perdere peso)
- Dati sui giovani americani che dichiarano al tempo  $t$  di voler ridurre il loro BMI mostrano che più del 50 per cento ha al tempo  $t+1$  un BMI non inferiore di quello al tempo  $t$

## % Failed Weight Loss Attempts Among US Youths

	Unchanged Family Structure					
	All				White	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
<b>All</b>	93.18	57.05	93.50	57.80	93.53	56.55
<b>Females</b>	93.00	53.76	92.98	54.30	93.36	52.58
<b>Males</b>	93.53	63.33	94.45	64.30	93.88	64.48

- (1) Less than 1 std. deviation decrease  
 (2) Any BMI decrease

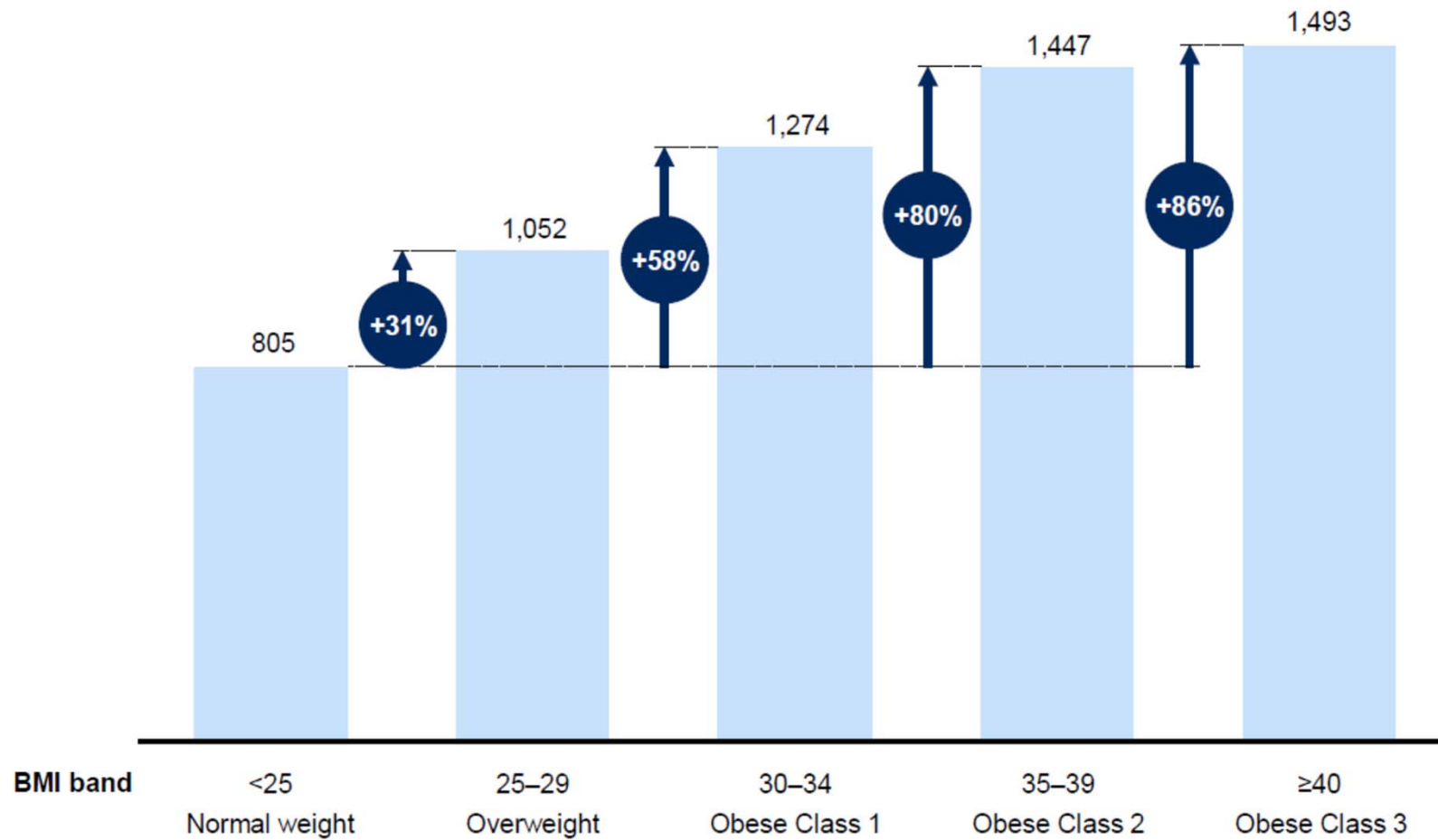
# Spese mediche legate all'obesità

- Negli Stati Uniti le spese mediche per individui obesi sono il 37% più alte di quelle per i non obesi
- Tra il 5 e il 7 per cento delle spese complessive per la cura della salute
- In Europa il peso è minore, vista la minore incidenza dell'obesità (tra lo 0.5 e l'1.5 per cento in Francia)
- Le spese complessive per un individuo obeso debbono tener conto che questo individuo potrebbe vivere meno a lungo

## Associated medical costs rise as BMI increases

UK medical costs by BMI group, 2012<sup>1</sup>

£ per capita



**Table 5. Lifetime outcomes of obese and non-obese individuals as of age 55**

Excess (relative to non-obese)	US	Europe
Lifetime health expenditures (\$)	22,251	13,840
Life expectancy at 55 (years)	-0.01	-0.17
Expected time disabled as of 55 (years)	2.84	2.01

*Note:* Average for obese minus non-obese over 10 replications.



# Chi paga il costo aggiuntivo?

- Se il sistema di finanziamento delle spese sanitarie fosse basato sull'assicurazione (come negli USA), l'equità attuariale implica che il premio pagato dovrebbe essere legato alle spese attese
- Siccome le spese attese sono maggiori per gli obesi, questi dovrebbero pagare un premio maggiore
- In realtà, i sistemi di assicurazione prevedono «risk pooling» nel senso che il BMI non è di solito utilizzato per definire i premi.
- In tal caso i non-obesi forniscono un sussidio agli obesi, e l'incidenza dell'obesità tende a essere maggiore di quanto avverrebbe in assenza di sussidio

# Sistemi universalistici

- Nei sistemi come quello italiano, il finanziamento della sanità pubblica si basa sui contributi dei lavoratori e datori di lavoro e sulla tassazione
- In questi sistemi i contributi e la tassazione non dipendono dal BMI, e quindi esiste un elevato «risk pooling»
- Parte delle spese sanitarie (circa il 20% in Italia) però è pagato dagli individui (out of pocket expenditures), il che limita il grado di «risk pooling»

**Table 7. Distribution of additional health expenditures by source**

	%	US	Europe			
			%	High OOP	%	Low OOP
Out-of-pocket	14	3,137	30	4,152	10	1,384
Private	42	9,279	10	1,384	10	1,384
Public	44	9,835	60	8,304	80	11,072
Total		22,251		13,840		

*Note.* Based on OECD figures and simulation results.

# Cosa spiega la differenza nel risk pooling

- Nei paesi con sistema sanitario pubblico con un elevato peso delle spese out of pocket (e.g. Spagna) il sussidio dei non obesi agli obesi è potenzialmente minore che nei paesi dove le spese out of pocket sono limitate (e.g. Svezia)
- Se la risposta al sussidio fosse simile tra paesi, questo dovrebbe ridurre l'incidenza dell'obesità in Spagna rispetto alla Svezia
- Il fatto che l'incidenza dell'obesità sia più elevata in Spagna (16%) che in Svezia (11%) suggerisce che il tipo di finanziamento della spesa sanitaria contribuisce relativamente poco alle differenze tra paesi nel livello di obesità

# Obesità e produttività

- L'obesità può avere effetto sulla produttività tramite due canali
  - Salute
  - Istruzione
- Uno stato di salute peggiore ha effetti su disabilità, uscita dal mercato del lavoro e pensionamento anticipato
- C'è evidenza che adolescenti europei con un BMI elevato terminano la scuola prima degli altri, soprattutto nel caso delle ragazze

# Tuttavia..

- Poichè non ci sono misure soddisfacenti della produttività individuale
- L'evidenza che l'obesità ha effetti su salute e istruzione non è sufficiente
- Serve mostrare che salute e istruzione riducono la produttività
- L'evidenza che abbiamo è indiretta
- individui obesi (soprattutto le donne) hanno in media retribuzioni più basse
- Ma questo presume che retribuzioni e produttività coincidano

# Condizioni familiari ed obesità

- L'obesità può essere il risultato di scelte individuali ma anche di circostanze fuori dal controllo dell'individuo: ad esempio, le condizioni familiari
- C'è evidenza che avere una madre più istruita riduce l'obesità giovanile
- C'è evidenza che il BMI si trasmette in parte da madre a figli
- Il BMI dei genitori spiega tra il 25 e il 30 per cento della differenza territoriale Nord-Sud nell'obesità degli italiani in età 18-34

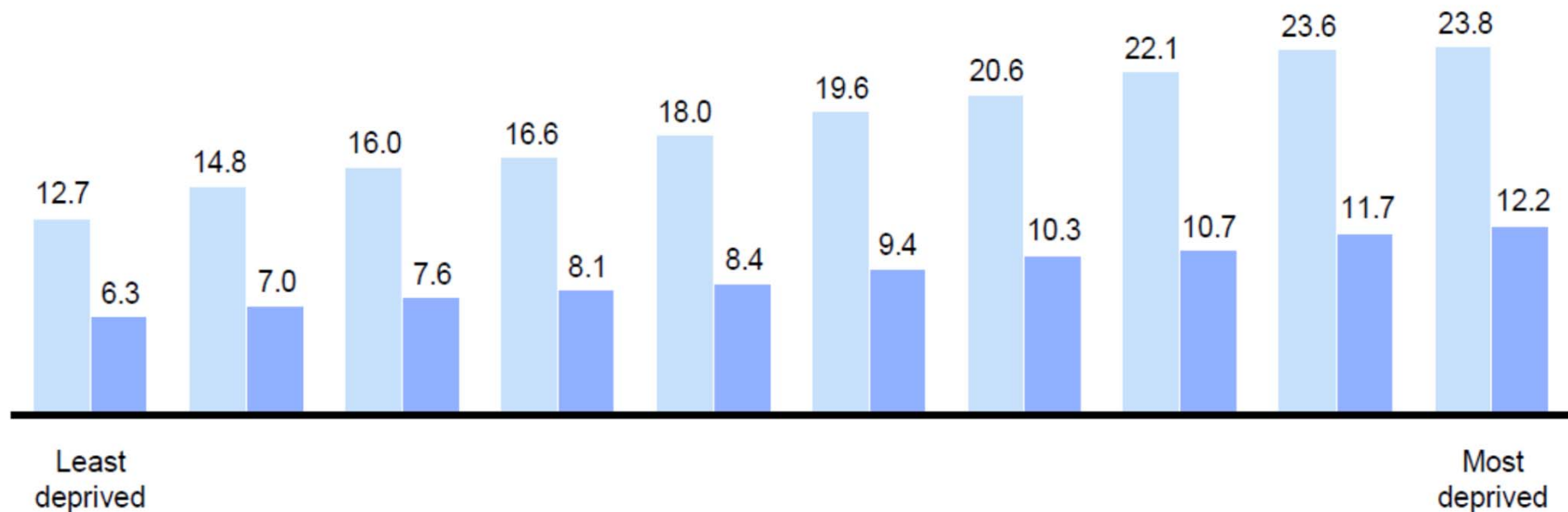
## Exhibit 10

### Children of all ages are twice as likely to be obese in the most deprived areas as in the least deprived areas

Proportion of children, England, 2010–11

%

10- and 11-year-olds  
3- and 4-year olds



Index of multiple deprivation 2010 deciles



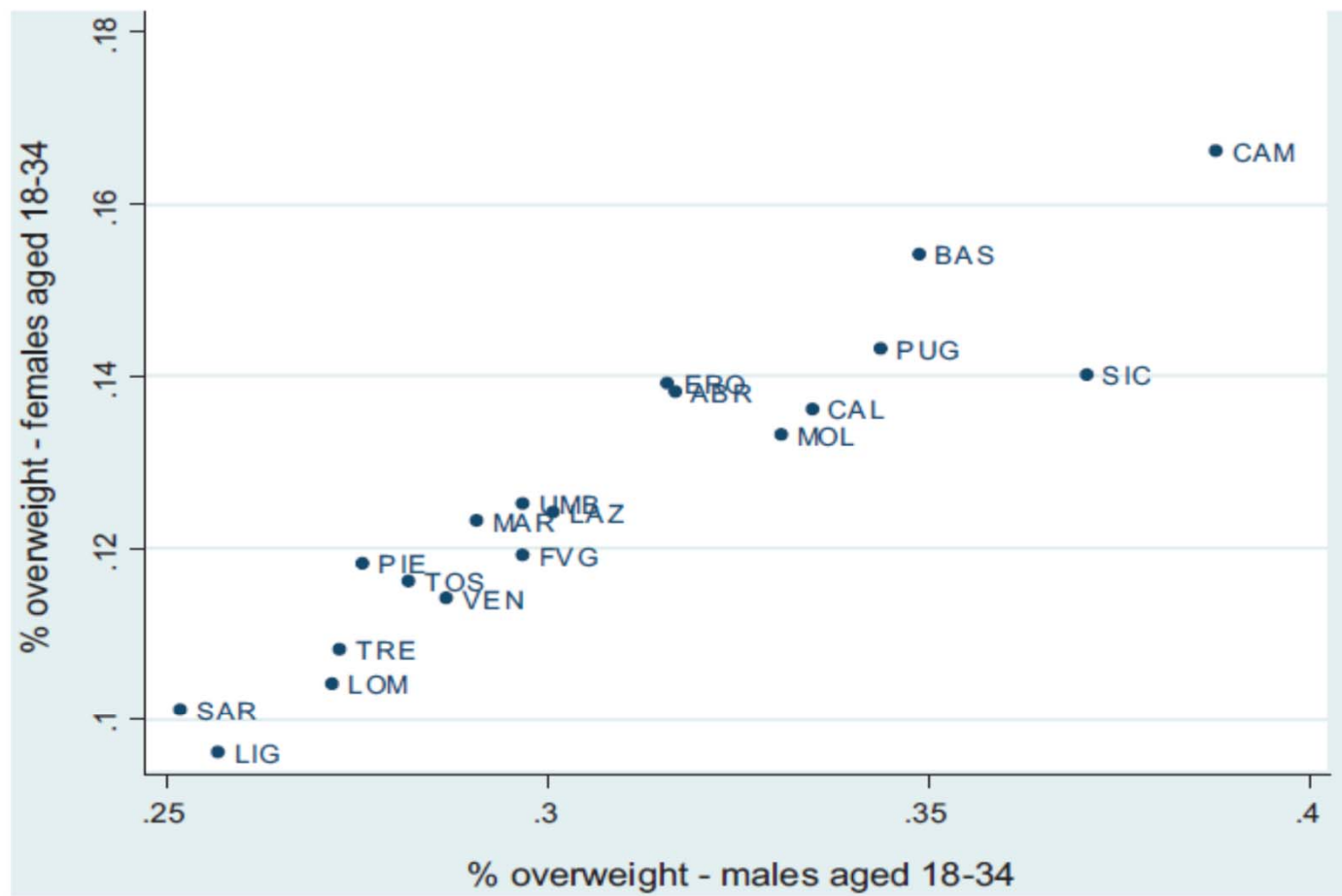


Fig. 2. Overweight rates by region. Age groups 18–34. *Note:* See Fig. 1.

# Sommario

- La giustificazione dell'intervento pubblico in termini di efficienza non sembra particolarmente granitica, sia perché gli effetti di
  - carenza di informazione sulle conseguenze dell'obesità
  - Comportamenti non razionali
  - Spesa sanitaria addizionale spesso a carico dei non obesi
- Sembrano relativamente piccoli
- sia perché l'evidenza di effetti negativi sulla produttività si basa su assunzioni in parte discutibili
- La giustificazione in termini di equità sembra più convincente nella misura in cui il background familiare ha un ruolo così importante

# Politiche per ridurre l'obesità: più istruzione

- Brunello, Fabbri e Fort, 2013, mostrano che una maggiore istruzione ha un effetto causale negativo sul BMI delle donne europee, ma nessun effetto significativo sui maschi europei.
- Stimano che un anno addizionale di istruzione reduce il livello medio di BMI delle donne europee di 1.84% e la prevalenza di sovrappeso e obesità dell'11 e 15%.

# Politiche per ridurre l'obesità

- Le politiche che mirano a ridurre l'obesità sono di due tipi
  - Misure volte ad aumentare il livello di informazione sulle conseguenze dell'obesità e a migliorare gli stili di vita
    - campagne di informazione
    - limiti alla pubblicità dei prodotti dannosi
    - migliore descrizione dei contenuti dei prodotti (eg: Nutriscore in Francia, the Keyhole logo in Scandinavia)
    - programmi mirati alle scuole (Frutta nelle scuole dell'EU)
  - Interventi che mirano a cambiare il comportamento dei consumatori (e.g. tasse su junk food o su bevande zuccherate, sussidi per ridurre l'uso di mezzi a motore per il trasporto)

# Tasse sulle bevande zuccherate e «fat taxes»: funzionano?

- In ottobre 2011, la Danimarca ha introdotto una tassa sui cibi con un alto contenuto di grasso saturo. Dopo un anno, la tassa è stata abolita perchè incoraggiava i consumatori a fare la spesa in Germania senza cambiare le abitudini alimentari
- Una tassa sui prodotti zuccherati in California è stata trasferita sui consumatori solo per il 22%, con effetti quasi nulli sul consumo
- Queste tasse colpiscono soprattutto i meno abbienti

# EU School Fruit Scheme

- Campagna lanciata alla fine del 2008 a livello europeo
- Combina la distribuzione di prodotti agli studenti con la disseminazione di informazione sugli stili di vita corretti
- Si propone di stimolare il consumo di frutta e verdura e di disincentivare il consumo di junk food e bibite gassate e zuccherate
- Target: bambini in età 6-11 nelle scuole elementari
- 5000 scuole coinvolte a partire dalla primavera del 2010

# EU School Fruit Scheme

- Durante il periodo tra febbraio e maggio, ciascun alunno è invitato a consumare la frutta o verdura distribuita a scuola in circa 20 occasioni
- Gli insegnanti combinano la distribuzione con informazioni sui benefici di una dieta salutare
- Attività aggiuntive includono visite a fattorie, lavorare nel giardino della scuola, giochi associati al consumo di frutta o verdura, e compiti a casa mirati
- Gli studenti sono invitati a mostrare le informazioni acquisite ai genitori
- Circa 870,000 studenti trattati nel 2010 e 2011

# Brunello e De Paola, *Health Policy*, 2014

- Valutazione della politica
- Se la politica è stata efficace, ci aspettiamo un aumento del consumo di frutta e verdura ed una riduzione del consumo di junk food
- Usiamo dati sulle vendite giornaliere di due catene di supermercati localizzati nella città di Roma e distinguiamo tra negozi regolari e discount
- Troviamo che, a seguito della politica, il consumo di junk food è diminuito nei negozi regolari ma non nel discount
- Spieghiamo questa differenza con il fatto che nei negozi regolari vanno prevalentemente clienti con maggior reddito e istruzione che nei negozi discount. Questi clienti sono più sensibili degli altri a programmi che affermano l'importanza di una alimentazione corretta
- Quindi la politica sembra funzionare meno per il gruppo con più alto rischio di sviluppare obesità



# Conclusioni

- Gli argomenti economici che giustificano un intervento pubblico al fine di ridurre sovrappeso e obesità si basano sui principi di equità ed efficienza
- Le ragioni dell'equità sembrano essere più convincenti di quelle basate sull'efficienza
- Non sempre le politiche adottate per contrastare nel breve periodo l'obesità funzionano. Tipicamente il gruppo più esposto all'obesità (istruzione bassa) è anche quello meno sensibile
- Nel medio lungo periodo politiche che aumentano il livello di istruzione della popolazione sono forse l'arma migliore per combattere l'obesità