

Il ruolo del laboratorio per le politiche nutrizionali

Paolo Crosetto

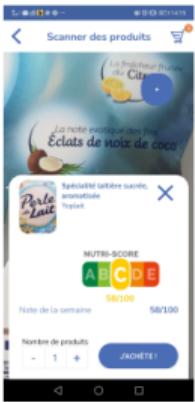
INRAE-GAEL, Grenoble, France

paolo.crosetto@inrae.fr

Webinar Uni Parma – Ottobre 2023

Chi siamo

La squadra e l'infrastruttura di ricerca



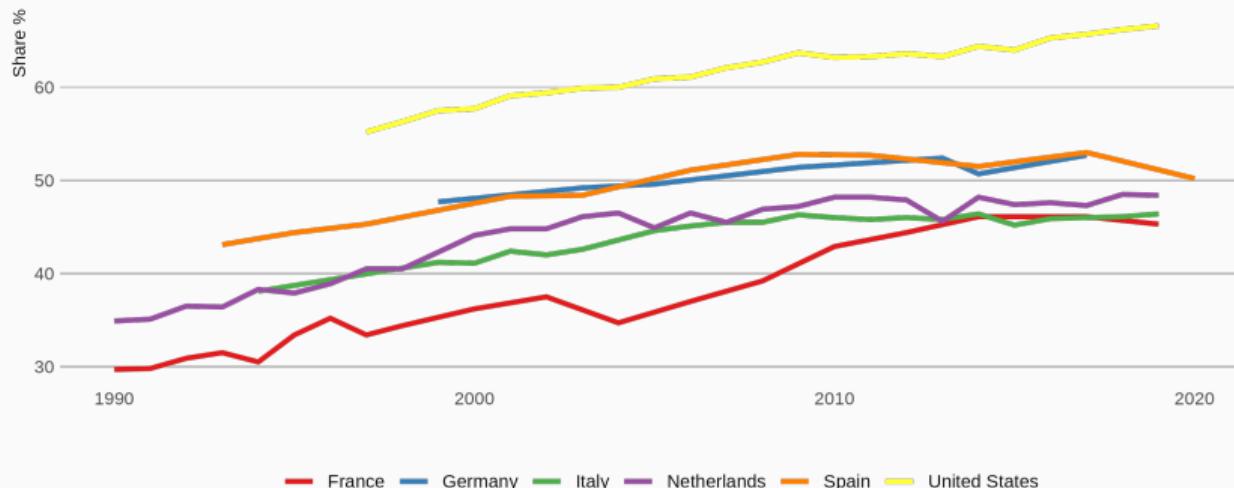
- INRAE - GAEL (Grenoble)
- 4+ ricercatori
- 3+ personale di supporto
- + dottorandi, post-doc, ...
- 2 laboratori sperimentali
- Esperimenti online & su app

Il problema

Siamo sempre più grossi

Share of overweight and obese people

Over all population aged 15+



data @OECD -- plot @paolocrosetto

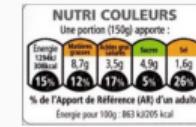
WHO: stima costo obesità USA: \$147-210 bln

Che fare? Con quali strumenti?

- Regolamentazione
- Informazione
- Etichettaggio
- Politiche di prezzo
- *Nudge*
- ...

Vi parlo di...

- Regolamentazione
- Informazione
- Etichettaggio
- Politiche di prezzo
- *Nudge*
- ...



+

Tasse & Sussidi

Qualche domanda di ricerca

- L'**etichettaggio** funziona?
- **Quale** etichetta funziona meglio?
- **Quanto** impatto puo' avere?
- Le politiche di **prezzo** funzionano?
- **Meglio o peggio** rispetto all'**etichettaggio**?
- Come **interagiscono** i due strumenti?

Che ruolo per gli studi in laboratorio?

Cosa possiamo imparare?



Due ruoli principali per le analisi di laboratorio

Entrare nella testa delle persone

- aspetti cognitivi
- focus sui *meccanismi*
- (possibile) aggirare le preferenze
- euristiche, processi



Due ruoli principali per le analisi di laboratorio



Costruire controfattuali

- diversi scenari
- preferenze, con controllo
- aggregazione >> macro
- a buon mercato

1. Entrare nella testa delle persone

Un *design* semplice



Un design semplice



Si puo' fare di più? *Diete*
[con L Muller B Ruffieux]

Quale etichettaggio aiuta di più a costruire una *dieta* equilibrata?

Diete

- una dieta è un portafoglio
- un maritzo non ti uccide, solo maritzzi, si

Task

- chiediamo ai soggetti di giocare ai nutrizionisti
- e di comporre un menu quotidiano
- il menu deve riempire alcuni criteri
- diamo info ai soggetti con **numeri, colori, o entrambi.**

Incentivi

- Se il menu soddisfa i criteri \Rightarrow 2 euro
- Composizione di molti menu

Design

Petit déjeuner	Lait frais entier			Nectar de fruits exotiques		Eau gazeuse		Lait aromatisé	
	Céréale type All Bran			Pain de mie		Orange		Pain suédois	
Déjeuner			Salade fraîche		Pomme de terre à l'huile		Viande des Grisons		Pâté de foie de volaille
			Sandwich crudité fromage		Sandwich crudité rosbif		Pot au feu		Sandwich type libanais (falafel)
Collation			Pamplemousse frais		Fraise		Mousse de fruit		Salade de fruits
			Gâteau de Savoie		Pett-suisse		Meringue		Kiwi
Dîner			Avocat vinaigrette		Laitue		Asperge grande		Rollmops de hareng
			Flageolet		Pâtes complètes		Quinoa		Châtaigne
Dîner			Haricot rouge		Pâtes fraîches		Poivron rouge grillé		Carotte

Caratteristiche:

- no preferenze
- incentivato
- "realistico"

Aggiungiamo:

- etichette
- criteri

Criteri ed etichettaggio

Una dieta va valutata su molti criteri. Studiamo tre casi:

1 criterio Kcal

4 criteri Kcal + nutrienti 'cattivi': sale, zucchero, grassi

7 criteri 4d + nutrienti 'buoni': vitamina C, fibre, calcio

Labels can have numbers, or colors, or both:

Numeri come per Guideline Daily Amounts / Reference Intakes

Colori come per Traffic Lights

Num+col entrambi insieme

	Tarte aux poireaux
Energie :	12.3
Sucres :	1.7
Graisses :	46.4
Sel :	19.1

Colori



Sandwich crudités rosbeff

Energie :	14.4
Sucres :	●
Graisses :	●
Sel :	●



Pêche

Energie :	3	
Sucres :	14	●
Graisses :	0	●
Sel :	0	●
Vitamines :	11	●
Fibres :	12	●
Calcium :	2	●

...puo' diventare anche abbastanza complicato

Petit déjeuner	Lait frais entier		Nectar de fruits exotiques		Eau gazeuse		Lait aromatisé	
	Energie : 6.3	10.2	Energie : 5.5	29.3	Energie : 0	2.9	Energie : 6.3	23.3
	Sucres : 10.2	0	Sucres : 0	0	Sucres : 0	0	Sucres : 23.3	7.7
	Graisses : 21	0	Graisses : 0	0	Graisses : 0	0	Graisses : 7.7	3.8
	Sel : 3.8	0.3	Sel : 0.3	0.3	Sel : 2.9	0	Sel : 3.8	8.9
	Vitamines : 8.4	7.8	Vitamines : 7.8	0	Vitamines : 0	0	Vitamines : 8.9	0
	Fibres : 0	0.8	Fibres : 0.8	0	Fibres : 0	0	Fibres : 0	15
	Céréale type All Bran		Pain de mie		Orange		Pain suédois	
	Energie : 4.2	5.3	Energie : 6.7	1.1	Energie : 2.6	12.5	Energie : 9.5	9.5
	Sucres : 5.3	1.1	Sucres : 2.4	0.2	Sucres : 0.2	0.1	Sucres : 3.5	3.5
Déjeuner	Graisses : 1.1	10.6	Graisses : 2.4	12.5	Graisses : 0.2	6.4	Graisses : 7.3	7.3
	Sel : 10.6	22.8	Sel : 12.5	4.2	Sel : 0.1	6.4	Vitamines : 3.6	3.6
	Vitamines : 22.8	32.4	Vitamines : 6.6	8.1	Vitamines : 0	15	Fibres : 0	15
	Fibres : 0.2	0.2	Fibres : 0.2	6.8	Fibres : 0	0	Fibres : 0	0
	Salade frisée		Pomme de terre à l'huile		Viande des Girisons		Pâté de foie de volaille	
	Energie : 0.2	0.5	Energie : 6.8	3.9	Energie : 2.6	0.1	Energie : 3.5	0
	Sucres : 0.5	0.1	Sucres : 4.9	17.3	Sucres : 3.2	25.9	Sucres : 7	5.6
	Graisses : 0.1	0.2	Graisses : 8.6	13.3	Graisses : 0	13.3	Graisses : 29.7	0
	Sel : 0.2	3.1	Sel : 23.7	6.8	Sel : 52.3	28.6	Sel : 33.5	17.8
	Vitamines : 3.1	1.9	Vitamines : 20.5	11.2	Vitamines : 21.4	Fibres : 0	Vitamines : 19	Fibres : 0
Dîner	Sandwich crudité fromage		Sandwich crudité rosbif		Pot au feu		Sandwich type libanais (fallafel)	
	Energie : 19	2.8	Energie : 14.4	2.8	Energie : 13.9	11.3	Energie : 18.8	1.4
	Sucres : 2.8	31.9	Sucres : 4.7	23.7	Sucres : 24.6	52.3	Sucres : 13.5	33.5
	Graisses : 31.9	0	Graisses : 4.7	20.5	Graisses : 52.3	28.6	Graisses : 33.5	17.8
	Sel : 25.3	Vitamines : 12.7	Sel : 11.2	Fibres : 0	Sel : 21.4	Fibres : 0	Sel : 0	19
	Vitamines : 12.7	11.6	Fibres : 0	0	Fibres : 0	0	Fibres : 0	0
	Fibres : 11.6	0	Fibres : 0	0	Fibres : 0	0	Fibres : 0	0
	Pamplemousse frais		Fraise		Mousse de fruit		Salade de fruits	
	Energie : 3.2	18	Energie : 2.2	10.1	Energie : 5.9	2.5	Energie : 4.2	21.3
	Sucres : 18	0.1	Sucres : 0.1	0.1	Sucres : 21.4	20	Sucres : 0.3	0.1
	Graisses : 0.1	0	Graisses : 0.1	0.1	Graisses : 20	11.2	Graisses : 0.1	6.8
	Sel : 0	Vitamines : 13	Sel : 0	16.4	Sel : 11.2	Vitamines : 11.2	Sel : 0	6.8

Due popolazioni, due condizioni

Per capire di più sul ruolo delle

- **risorse cognitive** e del
- **tempo**

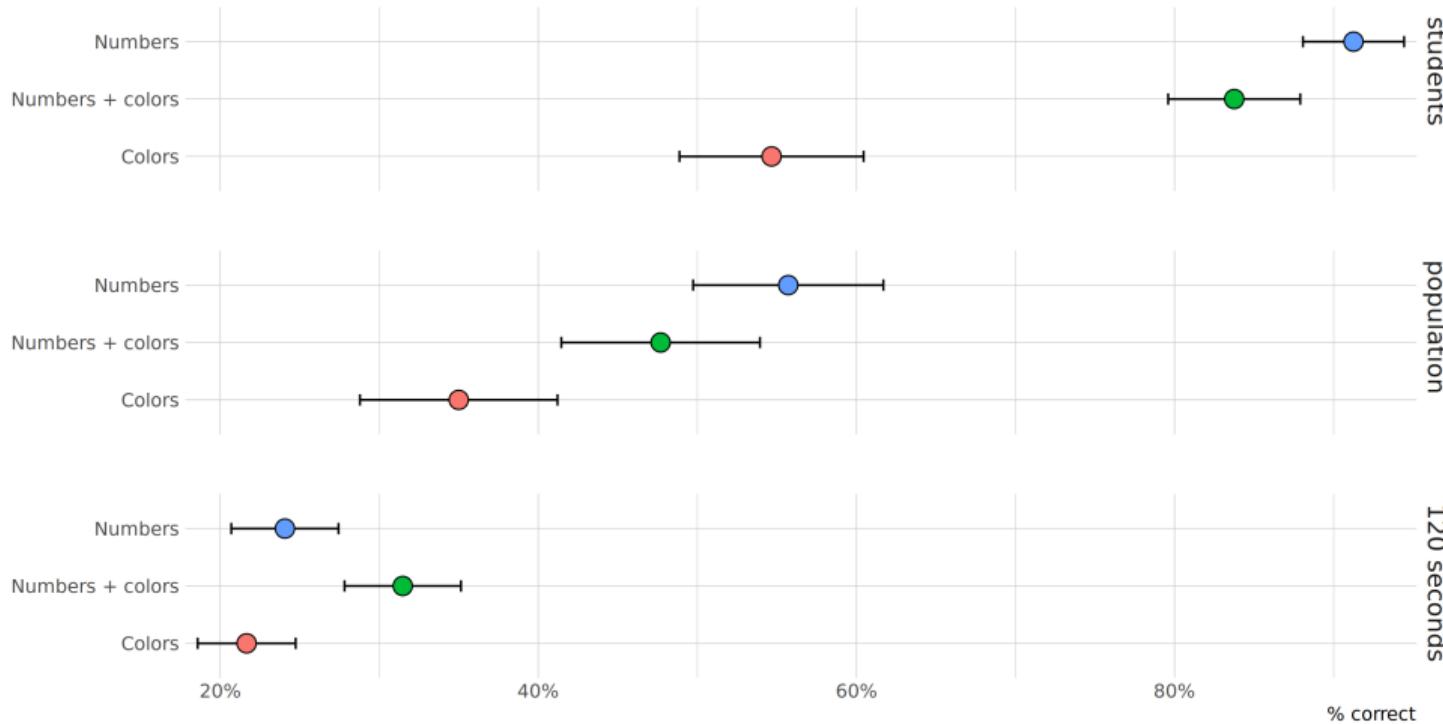
abbiamo tre trattamenti

Studenti ingegneri di una *grande école*, tempo + carta e penna

Gente di Grenoble, tempo + carta e penna

120 secondi Gente di Grenoble, 120 secondi, niente carta né penna

Performance in the task - 4 constraints



Cosa abbiamo imparato?

Etichette **numeriche** vincono in un task *costruito perché vincano* solo se

- soggetti altamente qualificati
- tempo + possibilità di calcolare

Mentre invece se il tempo e/o le risorse cognitive sono limitate

- Numeri e colori si equivalgono
- Usare entrambi insieme da un piccolo vantaggio
- Ma in generale restano le performance deludenti.

2. Costruire controlli

Alcuni design semplici

Stavolta le **preferenze** sono al centro dell'attenzione:

- WTP
- Aste
- Choice experiments



La spesa in laboratorio

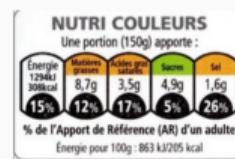
[Muller, Ruffieux, Lacroix]

Un po' di contesto



Fédération du Commerce
et de la Distribution

La domanda: 2016-17



Ministero della sanità Francese

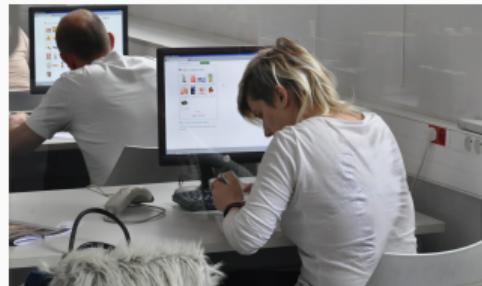
- Che etichetta scegliamo?
- Che impatto ci aspettiamo?
- RCT in 60 supermercati
- Un esperimento in lab

Come funziona

Catalogo cartaceo



Interfaccia PC



Veri prodotto



- Spesa per davvero
- due giorni per la propria famiglia

- $\sim \frac{1}{4}$ dei prodotti disponibile
- lo scegli e l'abbiamo \Rightarrow compri

1138

Chercher

Votre caddie actuel :

Aucun produit dans ce panier.

Terminer

4,25 €
260 g
16,35 €/Kg

- 1 + Ajouter au caddie

2 Steaks hachés pur boeuf 15% mg



Ingrédients

Valeurs nutritionnelles

1814

 Chercher

1814

Votre caddie actuel :

x 1 = 4.25 €



x 1 = 3.95 €



x 1 = 1.17 €



x 1 = 2.83 €

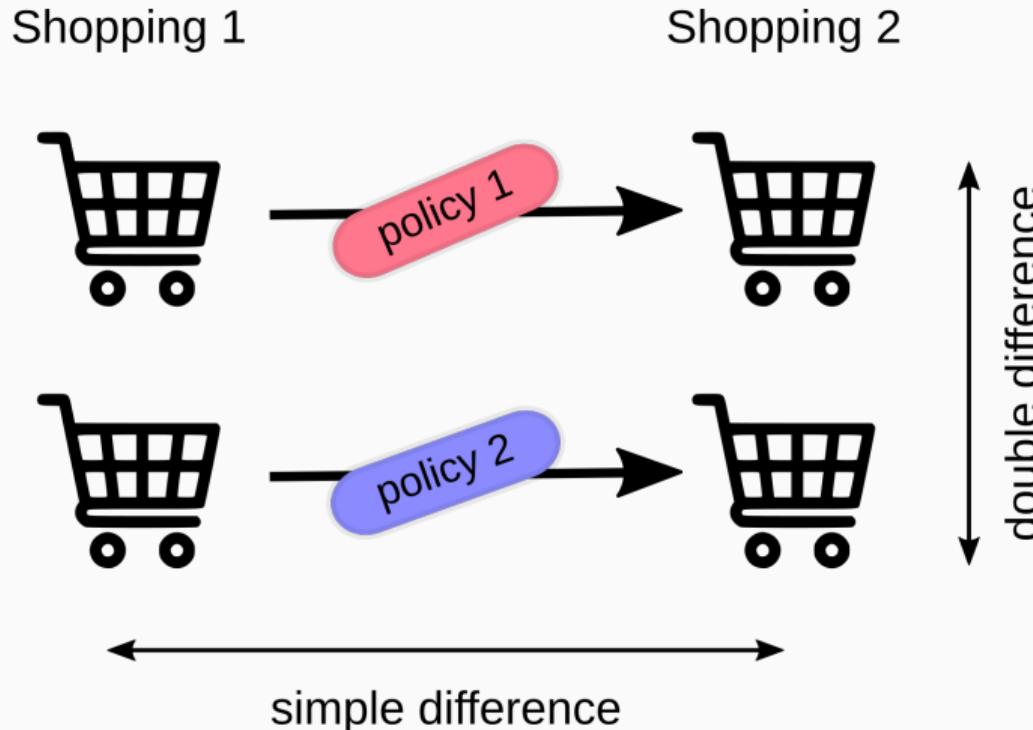


x 3 = 1.83 €

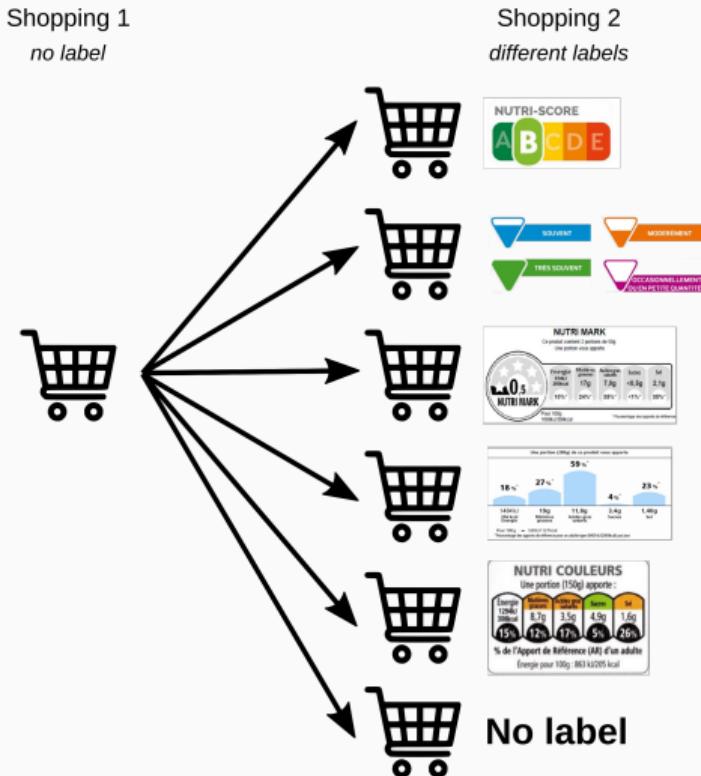
5 Articles

Total = 14.03 €**- 1 +****Ajouter au caddie****Frites surgelées pour micro-ondes****Ingédients****Valeurs nutritionnelles****Terminer**

Identificazione: difference-in-difference



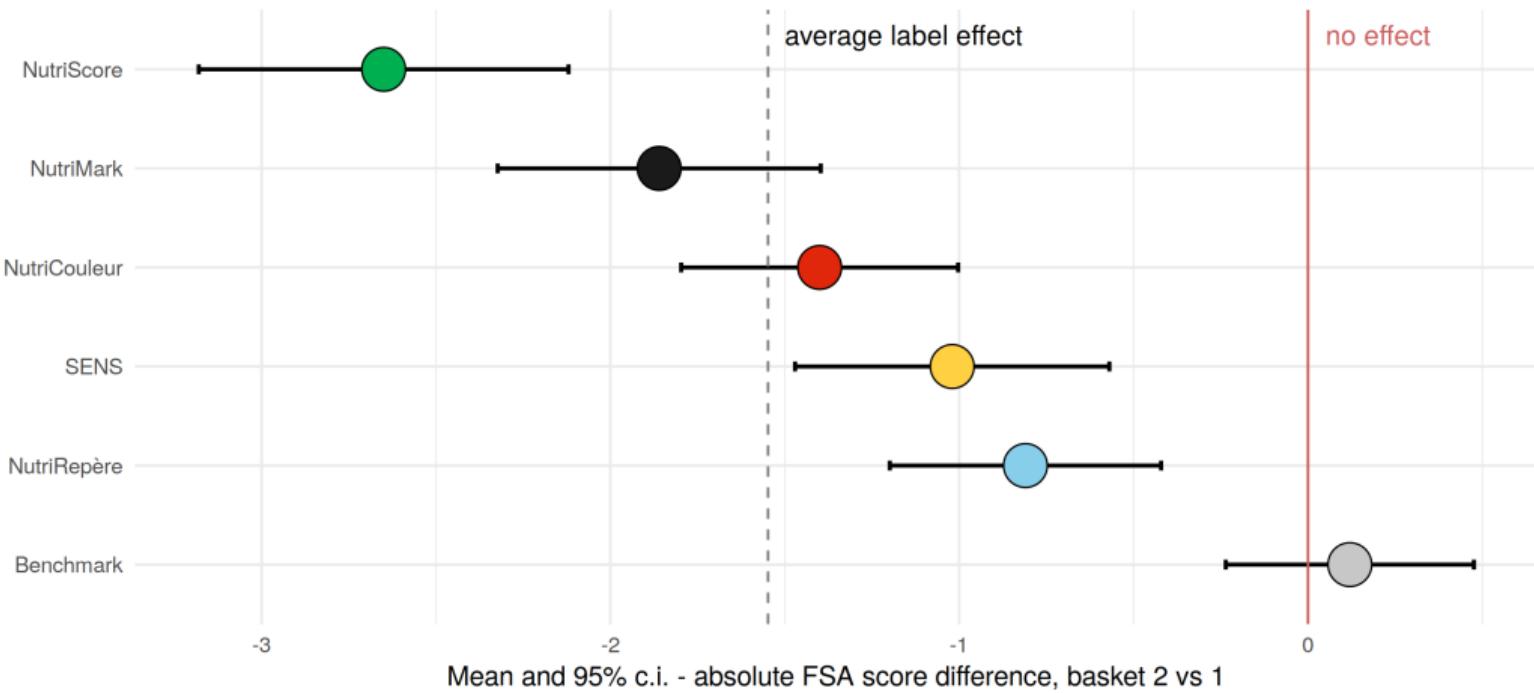
Trattamenti



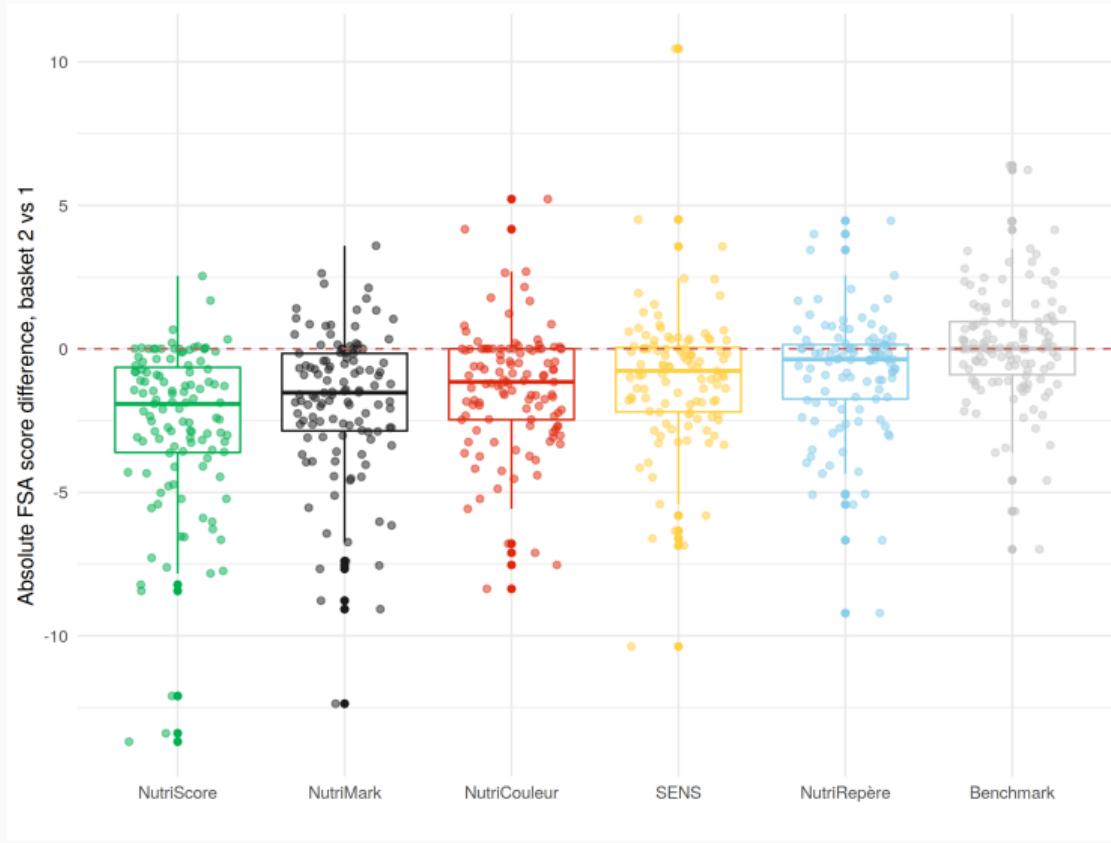
Un campione rappresentativo

- 691 soggetti
- ~ 110 per trattamento
- popolazione generale
- *quasi* rappresentativo

Risultati: NutriScore vince, per distacco



Ma attenzione: c'è eterogeneità



Cosa impariamo?

- Etichette colorate e riassuntive hanno più impatto
- (ma solo se mandano un segnale chiaro – no SENS)
- Etichette numeriche e analitiche hanno meno impatto

Conseguenze

- Il NutriScore diventa lo standard francese
- Poi adottato da Auchan, Fleury Michon, Leclerc, Casino, Nestlé, ...
- Poi adottato da Belgio, Spagna, Paesi Bassi, ...
- NutriScore proposto dalla Francia come lo standard EU
- (con l'Italia ferocemente contraria)

Lab vs field

[WIP – L. Muller]

I due studi a confronto

	Lab	Field
Dove Supermarket	Grenoble "1"	Paris couronne, Nord, Lyon 60
Task Veri acquisti	spesa per due giorni "si"	spesa si
Measure	FSA score for 2000Kcal	FSA score for 2000Kcal
Design	Diff-in-diff	Diff-in-diff
Periodo	2x in un giorno	5 settimane, 1 anno
Partecipanti	691	171.827
Prodotti (etichettati)	290 (tutti)	3586 (1266)
Categorie	37	4
Acquisti	27.882	1.668.301
Manodopera	8	~ 100
Costo	~100k	~4M

Field: "istruzioni"



Field: uno scaffale



Field: "istruzioni"



Risultati: il lab come lente di ingrandimento

Label	Δ score FSA Field	Δ score FSA Lab	Corr	Zoom
	-0.142*	-2.766***		19x
 % de l'Apport de Référence (AR) d'un adulte Énergie pour 100g : 863 kJ/205 kcal	-0.115	-1.513*	0.88	13x
 Une portion (200g) de ce produit vous apporte: 18% Energie, 27% Matières grasses, 59% Glucides, 4% Sucres, 23% Sel. Pour 100g → 5594 kJ/1272 kcal *Pourcentage des apports de référence pour un adulte (jeune homme de 20 à 30 ans) par jour.	-0.062	-1.140		18x
	-0.024	-0.924		38x

Etichette o prezzi?

[WIP – L. Muller, B. Ruffieux]

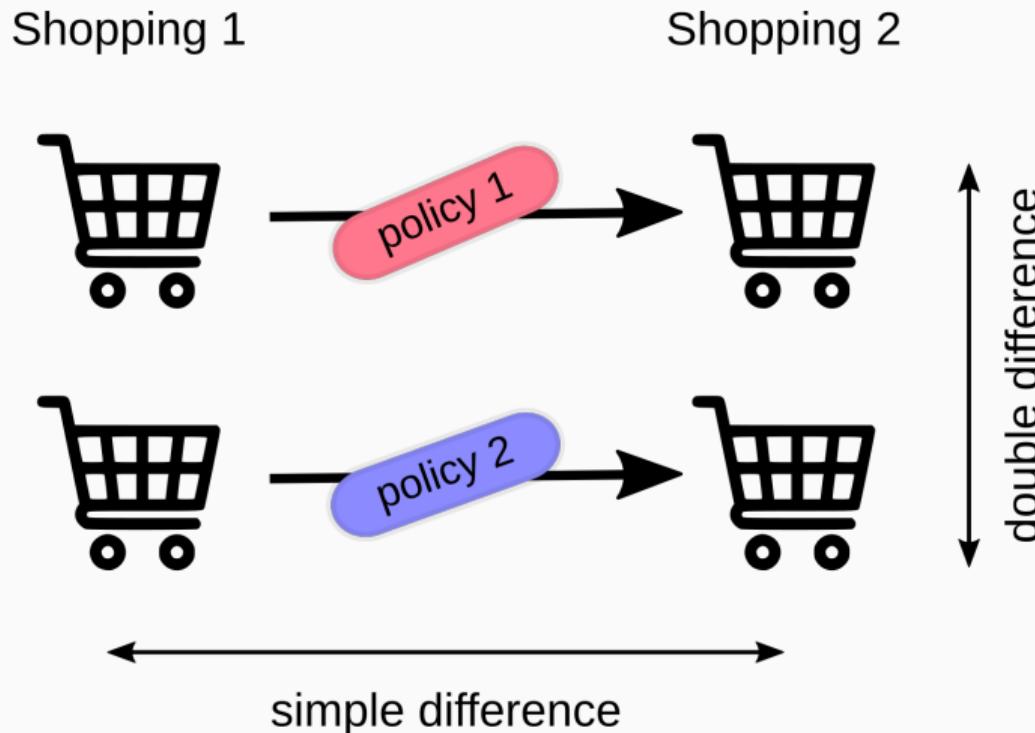
Un po' di contesto

- World Bank: bisogna tassare il cibo malsano (Shekar and Popkin 2020)
- WHO: bisogna introdurre tasse su cibo non sano fino al 20%
- India e Mexico già lo fanno su alcuni prodotti (India : fino al 28%).

Domande e design

- Cosa succede se accoppiamo **etichettaggio e politica fiscale**?
- Funziona? Come?
- Le due politiche saranno super o sub additive??

Design: difference-in-difference



Trattamenti

Shopping 1
no policy

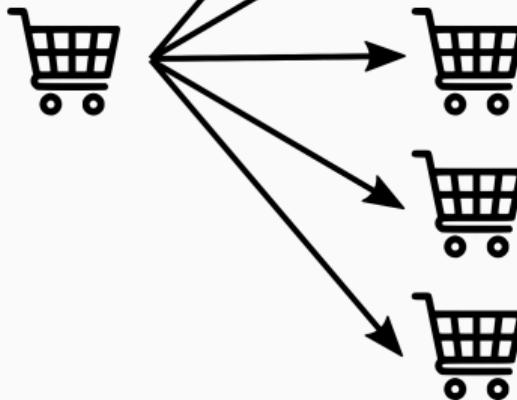


Shopping 2
different policies



± 20%

± 20%



Politica di prezzo importante: $\pm 10\%$ or 20%



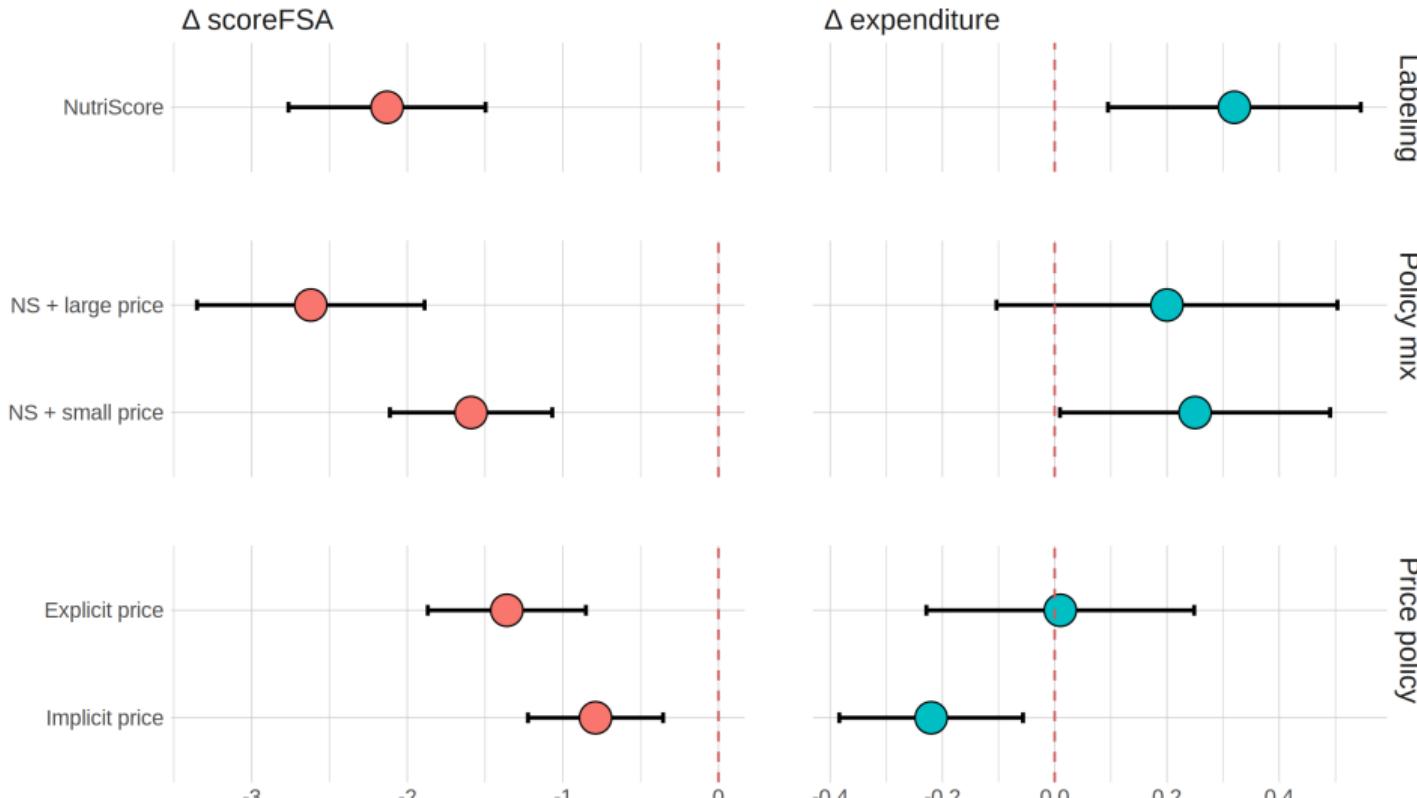
Piccoli cambiamenti: ±1 or 2cents



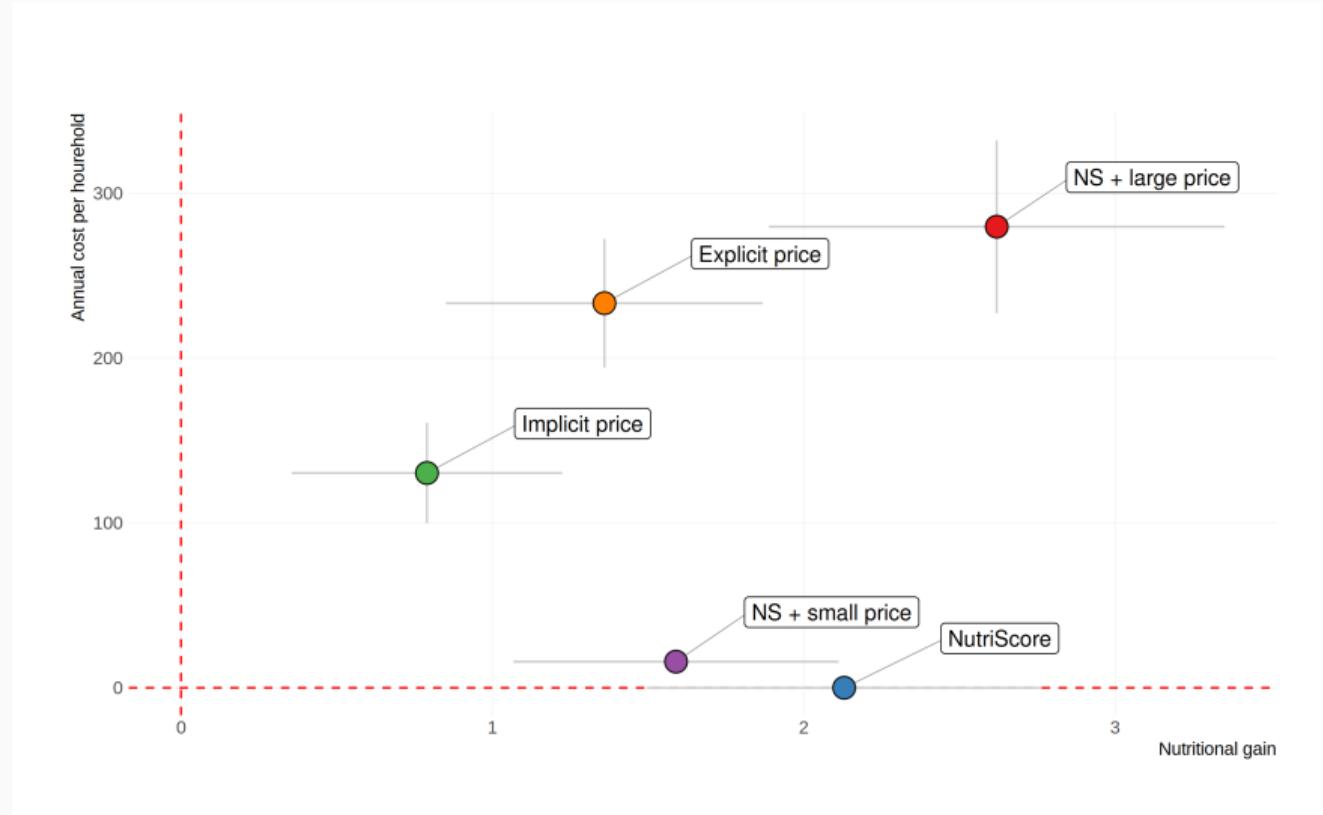
Etichette

<p>Référence Sans Nutri-Score sans Bonus-Malus</p> <p>Cacahuètes grillées très pauvres en sel</p>   <p>200g 5,00€/kg</p> <p>1,00€</p>	<p>Traitement 1 Nutri-Score sans Bonus-Malus</p> <p>Cacahuètes grillées très pauvres en sel</p>   <p>200g 5,00€/kg</p> <p>1,00€</p>	<p>Traitement 2 Nutri-Score avec Bonus-Malus explicite <i>ad valorem</i> de niveau élevé</p> <p>Cacahuètes grillées très pauvres en sel</p>   <p>200g 4,00€/kg</p> <p>1,00€</p>
<p>Traitement 3 Nutri-Score avec Bonus-Malus explicite par unité de niveau symbolique</p> <p>Cacahuètes grillées très pauvres en sel</p>   <p>200g 4,50€/kg</p> <p>0,98€</p>	<p>Traitement 4 Bonus-Malus implicite <i>ad valorem</i> de niveau élevé</p> <p>Cacahuètes grillées très pauvres en sel</p>   <p>200g 4,00€/kg</p> <p>0,80€</p>	<p>Traitement 5 Bonus-Malus explicite <i>ad valorem</i> de niveau élevé</p> <p>Cacahuètes grillées très pauvres en sel</p>   <p>200g 4,00€/kg</p> <p>0,80€</p>

Risultati



Costo per lo stato contro beneficio nutrizionale

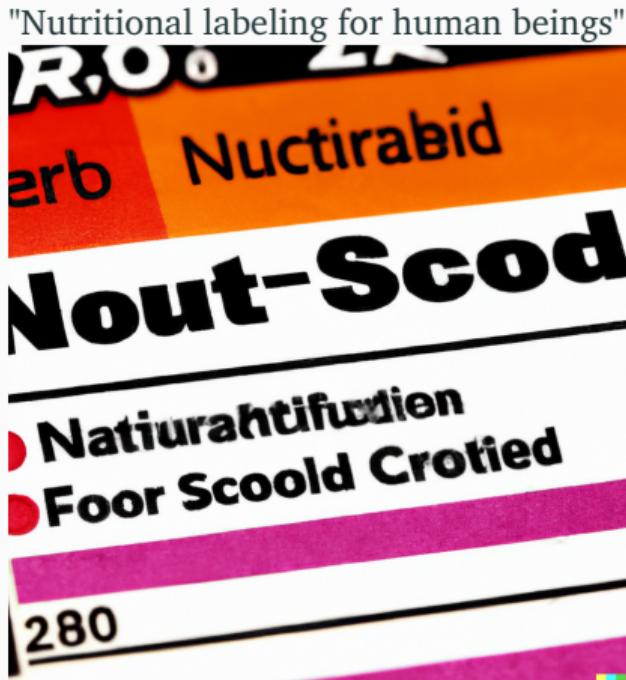


Cosa abbiamo imparato?

- Le politiche nutrizionali sono subadditive
- Politiche di prezzo troppo piccole sono controproducenti
- Meglio rendere il cambiamento di prezzo esplicito
- L'etichettaggio sembra migliore in termini costi/benefici

3. il futuro

Chiediamo all'IA: 2022



"colorful impactful relevant simple effective nutritional labeling"



Chiediamo all'IA: 2023

"Nutritional labeling for human beings"



"colorful impactful relevant simple effective nutritional labeling"





Grazie..