

SOSE WEST

Workshop Economico, Statistico e Tecnologico

DATA SCIENCE

PER LE POLITICHE

PUBBLICHE

Roma - 30 OTTOBRE 2019

POLITICHE OTTIMALI DI AMMINISTRAZIONE FISCALE: DISEGNO E IMPLEMENTAZIONE

*Alessandro Santoro
(Università di Milano-Bicocca)*

OUTLINE

- II MODELLO TEORICO
- DATI PER L'IMPLEMENTAZIONE DEL MODELLO
- CONTROFATTUALE SPERIMENTALE: ESEMPIO E LIMITI
- L'ALTERNATIVA DEL CONTROFATTUALE PREDETTO
- RITORNO AL MODELLO ED EVENTUALE RIDEFINIZIONE DEGLI STRUMENTI ADOTTATI (ESEMPI)
- UN PROGETTO PER IL FUTURO

IL MODELLO TEORICO

- Keen e Slemrod (2017): un approccio unitario per disegnare le politiche ottimali di amministrazione fiscale, ovvero il livello ottimale di utilizzo di uno strumento (servizio al contribuente, lettera, controllo)

In presenza di un budget limitato e subottimale, per ogni strumento dovrebbe verificarsi

$$E \geq [A+C]/\{G\}$$

dove

- E =elasticità del gettito allo strumento di amministrazione fiscale: variazione % del gettito generata da una variazione % nell'uso dello strumento
- A =costo amministrativo dello strumento: ammontare delle risorse pubbliche destinate dall'amministrazione alla gestione e implementazione di quello strumento.
- C =costo di compliance dello strumento: costo opportunità delle risorse impiegate dai contribuenti per adempiere allo strumento
- G =gettito complessivo.

I DATI PER L'IMPLEMENTAZIONE DEL MODELLO

Costi di compliance: dati di survey (Doing business)

Costi amministrativi: dati amministrativi

Elasticità:

- ✓ dati amministrativi per la misura della variazione nell'uso dello strumento
- ✓ analisi del controfattuale per la misura della variazione del gettito generata dallo strumento

IL CONTROFATTUALE SPERIMENTALE: ESEMPIO

- Kleven et al (Econometrica, 2011, second stage)

Employees in both the audit and no-audit groups were randomly selected for pre-announced audits of tax returns filed in 2008. One group of taxpayers received a letter telling them that their return would certainly be audited, another group received a letter telling them that half of everyone in their group would be audited, while a third group received no letter.

*We estimate the effect of audits on future reported income by comparing the audit and no-audit groups in the following year. Past audits may affect reported income by changing the perceived probability of detection. **Consistent with our theoretical model, we find that audits have a strong positive impact on reported income in the following year, with the effect driven entirely by self-reported income.***

- Effetto statisticamente significativo ma concentrato sul reddito autodichiarato.

IL CONTROFATTUALE SPERIMENTALE: LIMITI

✓ Ritrosia delle amministrazioni fiscali (danno erariale?)

✓ Costi

✓ Validità esterna: con riferimento a Kleven et al. (2011) Slemrod (2018) scrive che

*these taxpayers are **not representative** of those who are typically subject to audit, and their behavioral response may not be representative of those who are normally targeted for **operational audits***

L'ALTERNATIVA DEL CONTROFATTUALE PREDETTO

- Varian (2014)

A good predictive model can be better than a randomly chosen control group which is usually thought to be the gold standard (...)

1) Build a model predicting the outcome of interest as a function of its past history

Since there are many possible choices for predictors it is important to use some variable selection mechanism (Lasso, Ridge, Spike and Slab regressions)

2) Apply the policy

3) Make a forecast of what the outcome would have been in the absence of the policy

4) Compare this forecast with the actual outcome

RITORNO AL MODELLO ED EVENTUALE RIDEFINIZIONE DEGLI STRUMENTI

- Due scenari

1) ELASTICITA' DEL GETTITO ALLO STRUMENTO AMMINISTRATIVO > COSTI MEDI DI COMPLIANCE E AMMINISTRATIVI

=> Incremento dell'uso dello strumento (con monitoraggio dei rendimenti decrescenti)

2) ELASTICITA' DEL GETTITO ALLO STRUMENTO AMMINISTRATIVO < COSTI MEDI DI COMPLIANCE E AMMINISTRATIVI

=>ridefinizione dello strumento in modo che

- a) aumenti la sua efficacia nel produrre gettito aggiuntivo;
- b) si riducano i costi di compliance e amministrativi

ESEMPIO 1: GLI ACCERTAMENTI

- Un esempio di ridefinizione dello strumento dei controlli fiscali per aumentarne l'efficacia: Barone, Pisani e Spingola (2017)

*This paper provides a methodology to design an effective **learning** scheme intended to improve the Italian Revenue Agency's ability to identify non-compliant taxpayers in the context of income indicators audits (i.e. redditometro [income meter]). This methodology follows some well-defined steps, including data selection and its preliminary preprocessing, data mining model building, validating and testing, and successful model incorporation into standard used applications, subject to periodic review. Our analysis shows that data mining techniques could actually enhance fiscal audit quality, by increasing both the expected audit positivity rate and the expected average tax claim*

ESEMPIO 2: LA RISCOSSIONE DELLE IMPOSTE

- Oecd (Tax Administration 2019, p 52):

*In Belgium, the Belgian Tax Administration developed four predictive models that resulted in reducing the tax debt. The Iris model (...) **predicts** if a person or a company will pay their debt within 14 days after receiving a phone call (...) Pegasus model will **predict** if they will pay after sending a bailiff (...) The Delphi model **predicts** the solvency rate for companies, the self-employed and individuals*

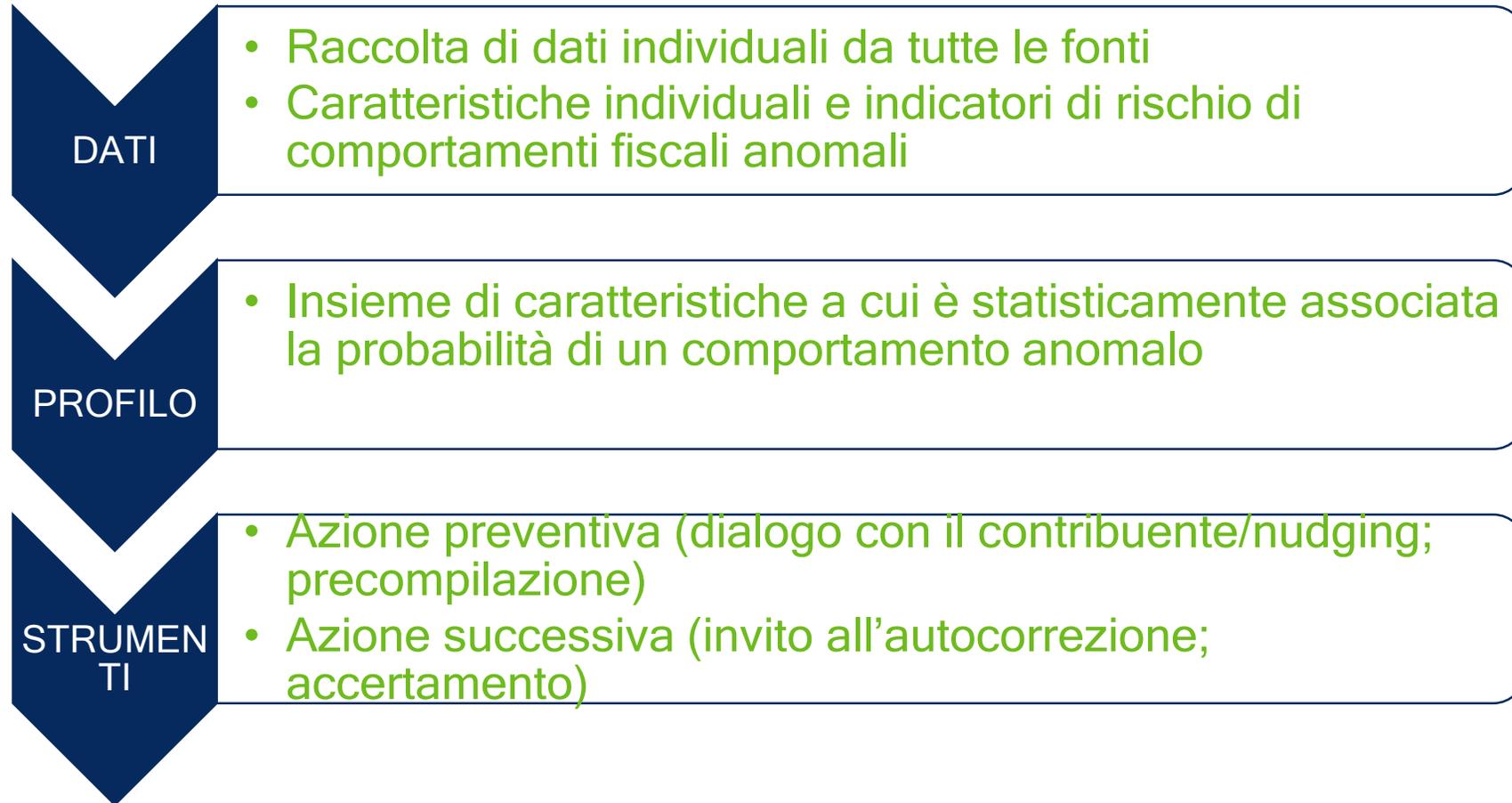
UN PROGETTO PER IL FUTURO: LA FILOSOFIA DI FONDO

- L'attività **tradizionale** di contrasto all'evasione si basa su un approccio di tipo esclusivamente **repressivo** e su una logica puramente **deduttiva**, in cui si immagina di conoscere delle regole generali di comportamento e di dedurne le strategie conseguenti
- La disponibilità di grandi basi dati, di capacità di immagazzinamento e di analisi degli stessi in tempi molto rapidi rende possibili un approccio di tipo **preventivo** (basato sulla predizione dei comportamenti) e rende molto più produttiva rispetto al passato una logica **induttiva**, in cui la strategia si ricava dall'osservazione dei fatti.

UN PROGETTO PER IL FUTURO: I DATI NECESSARI

- Quanto più forte si fa l'esigenza di ridefinire gli attuali strumenti di amministrazione fiscale tanto maggiore è l'esigenza di ulteriori dati.
- Oecd (Tax Administration 2019, 49-50)
 - ✓ *Data from devices (Switzerland, tacograph for taxis),*
 - ✓ *Data from banks (HRMC).*
 - ✓ *Data from suppliers and customers (e-invoices).*
 - ✓ *Social media (US facebook, Sweden on-line poker)*
 - ✓ *International partners (CRS and CBCR for large companies).*

UN PROGETTO PER IL FUTURO: DAI DATI AGLI STRUMENTI



UN PROGETTO PER IL FUTURO: LE CRITICITA'

- 1) PROFILAZIONE E PRIVACY: la richiesta di una conoscenza preventiva dei criteri è in contrasto con la logica induttiva
- 2) RISORSE UMANE E MATERIALI: servono competenze nuove (statistici, informatici, analisti dei dati, psicologi) e servono risorse per storage e per calcolo
- 3) ORGANIZZAZIONE DELLA FILIERA: bisogna eliminare le strozzature e coordinare i molti (troppi?) soggetti coinvolti nella filiera.