

RIVISTA DI

POLITICA

VII-IX

ECONOMICA

CONTRIBUTI SCIENTIFICI:

Andrea Appolloni

Paolo Buccirossi

Daniele Checchi

Caterina Conigliani

Luca Flabbi

Domenico Mario Nuti

Paola Potestio

Manas Puri

Daniela Venanzi

2013

RIVISTA DI

POLITICA

VII-IX



CONFINDUSTRIA

ECONOMICA

**IN QUESTO NUMERO:**

Massimiliano Agovino  
Marina Albanese  
Andrea Appolloni  
Pier Francesco Asso  
Paolo Buccirossi  
Daniele Checchi  
Caterina Conigliani  
Antonio Dallara  
Roberta De Santis  
Luca Flabbi  
Antonio Garofalo  
Domenico Mario Nuti  
Vito Pipitone  
Paola Potestio  
Manas Puri  
Paolo Rizzi  
Daniela Venanzi  
Melania Verde

# RIVISTA DI POLITICA ECONOMICA

Fondata nel 1911

*Direttore*

Marcella Panucci

*Direttore Responsabile*

Gustavo Piga

*Comitato Scientifico*

*Presidente*

Mario Baldassarri

Mario Anolli

Michele Bagella

Giorgio Basevi

Sebastiano Bavetta

Leonardo Becchetti

Pierpaolo Benigno

Carlotta Berti Ceroni

Magda Bianco

Franco Bruni

Giacomo Calzolari

Roberto Cellini

Daniele Checchi

Bruno Chiarini

Gabriella Chiesa

Innocenzo Cipolletta

Guido Cozzi

Valentino Dardanoni

Giorgio Di Giorgio

Massimo Egidi

Riccardo Fiorito

Michele Grillo

Luigi Guiso

Elisabetta Iossa

Fiorella Kostoris

Luca Lambertini

Stefano Manzocchi

Riccardo Martina

Alessandro Missale

Giuseppe Moscarini

Giovanna Nicodano

Francesco Nucci

Luigi Paganetto

Luca Paolazzi

Alberto Quadrio Curzio

Annalisa Rosselli

Lucio Sarno

Valeria Termini

# Indice

## Invited Paper

- Intergenerational Mobility and Schooling  
Decisions in Germany and Italy:  
The Impact of Secondary School Tracks 7  
Daniele Checchi - Luca Flabbi

## Invited Policy Paper

- Il problema dei *fuori corso* e la riforma 3+2.  
Una indagine sui corsi di laurea di economia 61  
Caterina Conigliani - Paola Potestio
- I fondi comuni italiani: quale metrica  
per quale *performance*? 81  
Daniela Venanzi

## Saggi scientifici

- Agglomeration Economies: A Bridge  
between the New Economic Geography  
and Malthusian Theory 117  
Massimiliano Agovino - Antonio Garofalo
- L'accumulazione di capitale sociale  
nelle cooperative sociali 137  
Marina Albanese
- Ostacoli e determinanti dell'innovazione:  
un'analisi sulle imprese siciliane di successo 157  
Pier Francesco Asso - Vito Pipitone
- Le relazioni tra le dimensioni della sostenibilità  
nei sistemi locali e la spesa pubblica 195  
Antonio Dallara - Paolo Rizzi
- Is There a "Biodiversity Kuznets Curve"  
for the Main OECD Countries? 215  
Roberta De Santis

Il dibattito sulla “responsabilità sociale di impresa”:  
una classificazione dicotomica 227  
Melania Verde

### Parole chiave

From Comparative Advantages to Competitive  
Advantages: Biofuel Strategies for Sustainable  
Development 263  
Andrea Appolloni - Manas Puri

### Rassegna bibliografica

*The Failure of Judges and the Rise of Regulators*  
by ANDREI SHLEIFER 285  
Reviewed by Paolo Buccirossi

*Capital and Affects - The Politics  
of the Language Economy* and three other books  
by CHRISTIAN MARAZZI 299  
Reviewed by Domenico Mario Nuti

# INVITED PAPER



# Intergenerational Mobility and Schooling Decisions in Germany and Italy: The Impact of Secondary School Tracks

Daniele Checchi  
University of Milan

Luca Flabbi\*  
IDB and Georgetown University

*Intergenerational mobility in education and income is affected by the influence of parents on children's school choices. We assess if tracking students at the Secondary School level reduces or magnifies this influence by studying educational systems characterized by student tracking in two different countries, Italy and Germany. Using data from a cross-country survey (PISA 2003), we show that the greater flexibility of the Italian system translates into greater dependence from parental background. Using country-specific data (ISTAT 2001 and GSOEP 2001, 2002), we show that the impact of family background on post-secondary school choices is strongly mediated by secondary school tracks choices. [JEL Classification: I2; J1].*

**Keywords:** secondary school tracks; education; intergenerational mobility.

---

\* <lf74@georgetown.edu>, Department of Economics; <daniele.checchi@unimi.it>, Faculty of Political, Economic and Social Sciences.

We would like to thank for useful comments seminar participants at the Universities of Modena, York and Turin and conference participants at the EEA Meetings (Vienna) and CEPR workshop (Uppsala).



## 1. - Introduction

One of the most well known fact in the analysis of educational choices is that parents matter. However, there is less consensus about the channels responsible for such influence. In a survey on children's attainments, Haveman and Wolfe (1995) conclude that parental choices play a fundamental role on children's attainment and that recent research on the US finds much less mobility across generations that once thought. A first explanation may reside in early childhood choices: Esping-Andersen (2004) shows that the impact of family backgrounds attenuates in countries characterized by extensive pre-school day care. A second partial explanation considers the possibility of borrowing constraints (Acemoglu and Pischke, 2001; Carneiro and Heckman, 2002). However, the recent literature seems to exclude borrowing constrains explanation as the main channel of the influence of parents on children's school choices even in countries, like the US, where the private cost of schooling is high.<sup>1</sup>

The role of parental choices is even more intriguing when considered in the European context, since most countries in the region, including Italy and Germany, are characterized by supposedly quite homogenous and egalitarian school system which nevertheless experiences a low intergenerational mobility in schooling.<sup>2</sup>

While there are several other potential links across generations that may account for intergenerational persistence in education, in this paper we introduce an additional possibility, based on the institutional design of educational systems. An approach that studies in more details how institutional features of the school system impact the transmission of parents' decisions seems promising when we consider that crucial choices about amount and type of education are taken at a very different age in different educational systems. In comprehensive secondary

---

<sup>1</sup> For example, KEANE M.P. and WOLPIN K.I. (2001) show that even if borrowing constraints are estimated to be binding, their main impact is on consumption behaviour and not on schooling decision. CAMERON S.V. and HECKMAN J.J (1998 and 2001) estimate no impact of borrowing constraints once measures of ability are controlled for. CARNEIRO P. and HECKMAN J.J. (2002) show that long run factors crystallised in ability are the major determinants of the family income-schooling relationship. Finally, CAMERON S.V. and TABER C. (2004) using an innovative identification strategy also concludes that borrowing constraints are not important in schooling decisions.

<sup>2</sup> See DUSTMANN C. (2004) and SCHNEPF S.V. (2002) for Germany; CHECCHI D. (2003) and FLABBI L. (2001) for Italy. Using ECHP data, COMI S. (2004) provides estimates of intergenerational mobility in educational attainment, finding that Italy exhibits a quite low level of mobility. On the contrary, CHEVALIER A., DENNY K. and MCMAHON D. (2005) using IALS survey ranks Italy high in terms of intergenerational mobility in education, while Germany seems rather immobile. Unfortunately, CORAK M. (2006) does not include Italy in international comparisons. HERTZ T. *et AL.* (2007) classify Italy in the group of countries with low intergenerational mobility in education.

school system (such as the US and UK) the fundamental decision about how much schooling to acquire is taken at the end of the secondary school level when individuals are about 18/19 years old. Given their older age, they are more likely to take decisions more independently from parental advice and pressure. On the contrary, in many European countries (namely Austria, Belgium, Germany, Italy, Ireland, the Netherlands, Slovakia, Spain and Turkey) a very crucial decision, the secondary school track, is taken at a much younger age (between 10 and 15 years old depending on the country). It seems quite intuitive that an early decision is more likely to be influenced by parents than a decision at a later stage in life, and therefore that a separate track system may lower intergenerational mobility in schooling.<sup>3</sup> However, most of the impact depends on how the tracks are organized and on how the allocation of students to tracks is implemented.

In a recent paper, Hanushek and Woessmann (2006) have reviewed cross-country empirical evidence on the effect of the age of first selection into school tracking, questioning a common view about the existence of a trade-off between equality and efficiency. According to their differences-in-differences analysis, countries characterized by early tracking exhibit greater inequality and lower mean performance in students' achievement tests, as measured at age 15. However, tracking can be based on different observables (student ability, parental education, family wealth, or even race or religion), generating major consequences in terms of (intertemporal) efficiency. Using different datasets, Brunello and Checchi (2007) show that the size of the tracking system (as measured by the age of the first selection into tracks and by the share of population attending vocational schools) reinforces the impact of family background on both educational choices (dropping out, attending college) and labour market outcomes (probability of employment, earnings), thus reinforcing intertemporal dependency. If we consider intergenerational mobility as one dimension of intertemporal efficiency (because more mobile societies are characterized by better allocation of talent and/or higher intertemporal welfare, Dardanoni, 1993), then different tracking systems can in principle be ranked according to their impact on intergenerational mobility in educational levels.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> This is the claim put forward by DUSTMANN C. (2004) for Germany.

<sup>4</sup> In addition, different degrees of intergenerational mobility in education are also correlated with (across cohorts) inequality measures of educational attainments. Using data for the adult population in 20 countries in the mid-nineties, CHEVALIER A., DENNY K. and MCMAHON D. (2005) show that intergenerational mobility and education inequality are positively correlated: as long as educational attainments of the sons are less dependent from the educational attainments of the corresponding fathers, this greater equality of opportunities translates into reduced differences in education within the same generation.

Following this idea, we analyze sorting over tracks generated in two countries characterized by early tracking: Italy and Germany. The German educational system sorts students into tracks at about age 10 (with some variation at Länder level), while the Italian system does it between age 13 and 14. While the institutional design of the two systems is rather similar (actually the Italian one was heavily inspired by Bismarck's schooling reforms), the Italian system is formally more flexible than the German one. We could have included other countries (like Netherlands or Spain) but in our view Italy and Germany represent two informative extremes of the tracking paradigm: Germany is one of the earliest tracking system and traditionally one of the most inflexible; Italy is one of the most recent and has greater flexibility. In addition, since the Italian system was derived from the German one, the two systems retain almost complete comparability in terms of internal organization.

As a first finding, we confirm that the sorting rule is crucial to assess its relative impact on intergenerational mobility. Despite the earlier age of selection, we show that the educational career in Germany is less affected by parental education than in Italy. We argue that this may explain why Germany is usually ranked as a more mobile society than Italy in cross-country comparisons.<sup>5</sup> As a second finding, we estimate strong gender asymmetries in Italy and small ones in Germany. Moreover, the Italy-Germany differential is much more pronounced on the male sample than on the female sample. As a third finding, we estimate that the impact of family background on *post*-secondary school choices is greatly reduced when we control for secondary school tracks, in particular in Italy. Our main conclusion is that we should not only focus on differences between early and late tracking, as the previous literature has done, but also on the major differences within early tracking systems. An efficient early tracking system may actually increase intergenerational mobility while an inefficient early tracking may strongly magnify intergenerational persistence in education.

The paper is organized as follows. In the next section we provide some descriptive evidence on institutional differences between the school systems of Germany and Italy. In section 3, we introduce a simple model: two polar cases are considered, where student tracking is either based on perfectly observable ability

---

<sup>5</sup> See GRAWE N. (2004) and CORAK M. (2006). A direct comparison of Italy, US and Germany is in CHECCHI D. (1997). COUCH K. and DUNN T. (1997) rank Germany more mobile than US. Unfortunately HERTZ T. *et AL.* (2007) include Italy (with a declining trend in intergenerational correlation in educational attainment) but not Germany.

or on family background, as predictor for unobservable ability. Some implications in terms of efficiency and mobility are also derived. We present the main empirical analysis in section 4, where we use microdata from a 2003 international survey on students' achievements coordinated by the OECD, the *Programme for International Student Assessment* (PISA), to assess the impact of family backgrounds on the tracks choice, comparing by gender and by country. In section 5 we supplement previous evidence by resorting to two nationally representative samples of secondary school graduates to evaluate the impact of parental education on actual tertiary school level choices. Section 6 concludes.

## 2. - Descriptive Evidence on different Educational Systems

Graphs 1 and 2 present the distribution by gender of literacy skills for 15-year old young students surveyed in 2003 by the PISA assessment for Germany and Italy.<sup>6</sup> Both countries are characterized by a Secondary School system organized in separate tracks, which in principle should sort students according to their academic or vocational orientation. As long as literacy and some basic mathematical skills can be taken as proxies for individual cognitive abilities that favours the acquisition of additional schooling (comprising both innate ability and/or family influence in the early stage of child's development)<sup>7</sup>, these distributions suggest that sorting is far from perfect. However there are different degrees of "imperfection": in Germany the sorting seems to be more effective, even if there still is a large overlapping in the tails of the distributions, suggesting that a significant share of students sorted in one type of schools would have been indistinguishable from students enrolled in another school type. In order to provide a quantitative assessment of the extent of overlapping, in Table 1 we have computed the fraction of population belonging to the overlapping tails.

---

<sup>6</sup> The Pisa (Programme for International Student Assessment) is a survey coordinated by OECD and conducted by Canada Statistics ([www.pisa.org](http://www.pisa.org)). The first wave has been run in 2000 in 35 countries, a second wave (which is the relevant one for the present paper) was run in 2003 in 48 countries, and a third wave was conducted in 2006. The aim of the programme is the assessment of student skills (literacy, mathematical, scientific knowledge and problem solving) in a comparable way across countries.

<sup>7</sup> CUNHA F. *et AL.* (2005) claim that human capital investment exhibits both self-productivity (skill attainment at one stage of the life cycle raises skill attainment at later stages of the life cycle) and complementarity (early investment facilitates the productivity of later investment).

The comparison between the two countries indicates that the extent of overlapping is greater in Italy than in Germany: in Italy more than half of the students in the academic and vocational schools have a comparable level of ability as measured by these test scores, while this is true only for one fourth of the students in the German sample. This is an indication that the tracking system as screening device based on ability works differently in the two countries. We believe that understanding the main features of this type of sorting has implications for the analysis of intergenerational mobility within each country. As long as sorting at secondary school level is mainly driven by family observable characteristics, intergenerational persistence is reinforced. On the contrary, whenever school allocation screens students on their innate abilities, being capable of matching students to their most appropriate destinations, opportunities for mobility are enhanced.

While Germany is considered the typical example of a separate track system, less information is normally available about Italy. Starting from its earliest stages, the educational system is organized as follows. Kindergarten starts at the age of 3 and ends at the age of 6, and attendance is optional; it is organized and financed either by the central government or by local municipalities, and as a consequence school quality can be very different. Compulsory education ranges from 6 to 15 year old, and includes primary school (from 6 to 11, called *scuola primaria*), junior high (from 11 to 14, called *scuola secondaria del primo ciclo*) and the initial year of upper secondary school (which lasts from 14 to 17 or 19, depending on the chosen track).<sup>8</sup> The upper secondary school (called *scuola secondaria del secondo ciclo*) is currently under reform.<sup>9</sup> Despite the existence of different tracks, the upper secondary school could be described (and in the empirical analysis we fol-

---

<sup>8</sup> Only starting from 1999 (law no. 9, January 2-1999), years of compulsory education have been raised from 8 to 9, thus including 5 years of primary school, 3 years of junior high school and the initial year of upper secondary school (obviously conditional on not being retained at any point in the schooling career). The fiscal law for 2007 has raised the Graph to 10 years, but it is not yet known how it will be implemented. Anyhow transition rates at the end of compulsory school age are currently above 90.

<sup>9</sup> To be more precise, the system has undergone a wave of reforms and counter-reforms in recent years: it was reformed in 2000 by the centre-left government, moving the compulsory requirement at age 16 and unifying the initial two years (Legge quadro n. 30 of February 10-2000). This has been modified in 2002 by the right-wing government in the opposite direction, lowering compulsory age to 15 and promoting the emergence of only two tracks, high schools (including former technical schools) and vocational schools (called *alternanza scuola-lavoro* - Legge quadro n. 53 of March 28-2003).

low this classification) as tripartite, with a an academic oriented generalist education provided by high schools (5 years, called *licei*, with further distinctions in humanities, scientific activities, languages, pedagogical sciences), a *technical oriented* education provided by technical schools (5 years, called *istituti tecnici*, with further differentiations) and a *vocational training* offered by local schools organized at regional levels (3 years, called *istituti di formazione professionale*). Until 1969, Italy was very similar to Germany with only one track granting College admission, another track granting admission only in a limited number of fields and the remaining tracks preparing for specific jobs (such as primary school teacher or construction site supervisor). The current system is still characterized by many tracks (38), but now all of them grant eligibility to College admission, conditioning on completing five years of secondary schooling (even students from vocational schools could enrol if they attend two integrative years). However, each of these tracks still predicts very different outcomes in terms of additional schooling acquired and labour market performance. More than 88% of students who graduate from *Licei* enrol in a University as opposed to 17.8% of the students coming from the vocational track. The choice on the type of secondary school to be attended is typically taken at the age of 13, during the final year of junior high school. Students and their families receive counselling from teachers, in some cases supported by psychologists, using students scores achieved during the compulsory school as one the driving guidelines for orientation. Therefore we may consider the Italian system a *de facto early decision tracked system*: despite the removal of legal barriers to university admission, attendance of different tracks has different implications for future educational career.

Also Germany is traditionally organized around three main tracks, even if relatively recent changes, in particular at State level, have created additional tracks. In the traditional system only students that graduate from the academic track, the *Gymnasium*, are directly eligible for University admission. The decision of which track to enter is taken at the age of ten.<sup>10</sup> Compulsory schooling starts at age six with primary school (*Grundschule*). It generally consists of 4 years of schooling in mixed-ability classes after which children are divided into the three main secondary school tracks, (*Hauptschule*, *Realschule* and *Gymnasium*). The *Gymnasium* or high school is the preferred school track taken by the most aca-

---

<sup>10</sup> We draw on SCHNEPF S.V. (2002) and DUSTMANN C. (2004) for a description of the German educational system. One has to bear in mind that the German educational system is not fully homogenous, since the organization is state (Länder) specific. We report what is indicated as the “prevailing” pattern: see EURYDICE (2002).

demically-inclined children and prepares pupils with 8 or 9 years of education ending with the *Abitur*, which is the required degree to enrol in university. The *Realschule* or intermediate school is attended by children with medium levels of assessed ability at primary school and lasts 6 years (5<sup>th</sup> to 10<sup>th</sup> grade). Pupils with only low average academic achievement at the primary school generally enrol in the *Hauptschule*, consisting of 5-6 years of schooling.<sup>11</sup> In Germany local educational authorities have more power in orienting students' choice: in some Länder parents are not entitled to choose a track different than the one recommended, while in others they have to pass through consultation before changing the choice.

As a consequence, we expect that the role of parental background being more relevant in Italy than in Germany, given the greater freedom of choice they can exert in the secondary school choice. Looking at the evidence obtainable from the PISA survey conducted in 2003 on 15-year-old students enrolled in secondary school (see Table A.2.a and A.2.b), the sorting provides apparently similar outcomes: a little more than one third of students is allocated to academic track (41% in Italy and 34% in Germany), one third to technical schools, that typically qualify for entrance in the labour market in white collar jobs (34% in Italy and 36% in Germany) and the residual fraction is destined to vocational schools. While PISA data set does not contain direct information on past school performance, we obtain indirect evidence by observing whether a student has already been retained at least one year. The fraction of 15-year-old students who have been failed (probably due to scarce performance at previous stages) in Italy is 19.4% in vocational schools, 10.9% in technical schools and 4.5% in high schools, while comparable Graphs for Germany are 28.5%, 17.2% and 5.7%.

On other dimensions the two samples look rather similar: the average performance of students (that we take as proxy for unobservable abilities) in the two countries is comprised in a standard deviation interval, and therefore Italian and German students are indistinguishable in this respect. In terms of family background information, parental education is similar, even if the fraction of at least one graduate parent is lower in Italy, in accordance with aggregate evidence.<sup>12</sup>

In the next section, we present a simple model where tracks choices can depend on either ability (when observable) or family background (when ability is not di-

---

<sup>11</sup> In more recent years there have been several attempts to introduce comprehensive schools (as for example in Berlin area), but overall the system remains separate. To see how we have constructed our classification see the Appendix.

<sup>12</sup> The fraction of population aged 25-64 with a tertiary degree is 23% in Germany and 10% in Italy (OECD, 2004, *Education at a Glance*, Table A1.1).

rectly observable, and has to be inferred from parental education). We show how, when ability is imperfectly observed, mismatch between ability and school types arises reducing total output.

### 3. - A Simple Model of School-Track Choice

To clarify the role of ability and parental background on school choice, we develop a very simple non-overlapping generations model where the link across generations is due to endogenous schooling decisions and exogenous intergenerational transmission of ability. We assume there is an inherent persistence in ability transmission between generations: this is the source of the fundamental identification problem we face in the empirical work since ability is also positively correlated with education.

We consider two polar cases, depending on information available to parents. In the first case, parents directly observe the realization of ability in their children *before* choosing their school and, given our assumption about skill formation, optimally select the type of school. Such behavior generates *tracking by ability* in the sense that students are allocated in the track that generates higher returns given their ability. In the second case, parents cannot observe talent realization in their offspring before making educational choices, and have to make inference from their own endowment of ability, which is freely observable once they have attended school. Therefore *ex-post* we will have a *tracking by family background* in the sense that the exogenous persistence of ability is endogenously magnified by the schooling choice leading to mismatches between ability and school track.

These two polar cases may constitute a metric to rank school systems since eventually any school system tracks students. For example, a school system that tracks individuals at a later age may get closer to a tracking by ability because individuals have more time to reveal their ability. However, an early tracking system that puts effort, through incentive and learning, in implementing tracking by ability may even be more successful through a more targeted education, earlier detection of mismatch and because peers effects may increase learning.

The model consists of three elements that describe the information set, the choice variables and the outcome variables. These three elements are the description of individual ability, the schooling/track decision and the labour market. The link between generations is the transmission of ability and information and the schooling choice.



We model ability and its intergenerational transmission following Checchi, Ichino and Rustichini (1999). Ability is defined as a realization from two types of ability

$$a \in \{H, L\}$$

and its intergenerational transmission follows a first-order Markov process:

		Son	
		L	H
Father	L	$\gamma$	$(1-\gamma)$
	H	$(1-\gamma)$	$\gamma$

with  $1/2 < \gamma < 1$ . Persistency in abilities ( $\gamma > 1/2$ ) is motivated by both nature (genetic) and nurture because in the empirical specification we will observe ability when children are about 15 years old and therefore already socialized.

Schooling is divided in two tracks:

$$\tau \in \{A, V\}$$

and the choice of a track is the only choice variable. Schooling is essentially a production function that transforms ability in skills. Skills will then generate returns in the labor market.

Ability and track can be matched differently. The different probability of success in acquiring skills  $\pi_{ij}$  determines which match  $(a, \tau)$  is preferable, namely the ability type  $H$  is a better match for the  $A$  track because  $\pi_{AH} > \pi_{AL}$  while the ability type  $L$  is a better match for the  $V$  track because  $\pi_{VL} > \pi_{VH}$ <sup>13</sup>.

This is a very simple way to capture some multi-dimensionality in the notion of ability: there is not a single ability that allows individual to perform better in any field but some abilities are better in certain field ( $H$  is better in the  $A$  track) while others are better in other fields ( $L$  is better in the  $V$  track). The track  $A$  guarantees a higher “quantity” of skill ( $s_A > s_V$ ) – that may be interpreted as well as more years of schooling – but at an higher cost  $k > 0$ . There are rational expectations, therefore the realized proportion of success in the population are equal to the expected probabilities. When unsuccessful, no skill is acquired. From this setting we get the following expectation over skill acquisition:

<sup>13</sup> Note that “probability of success” here does not simply mean to complete schooling but it means to actually acquire the skills.

$$(1) \quad \begin{aligned} E(\text{skill} \mid A, a) &= s_A \pi_{Aa} - k \\ E(\text{skill} \mid V, a) &= s_V \pi_{Va} \end{aligned}$$

The labour market is very simple and describes a standard human capital model where skills have a positive return determining the following wage:

$$(2) \quad w_i = rs_i, i = A, V$$

Note that if no skills are acquired (which occurs with probability  $(1-\pi_{\tau a})$ ), the wage is (normalized to) zero.

### 3.1 Case 1: Tracking by Ability

If ability is perfectly observed when choosing  $\tau$  the decision problem is:

$$\text{Choose } \tau \in \{A, V\} \text{ to maximize } E(w \mid a)$$

The optimal decision rule can be described as follows. If the child has ability  $a=H$ , then it will be optimal to choose the academic track,  $\tau=A$ , if and only if:

$$(3) \quad \begin{aligned} E(w \mid A, H) &> E(w \mid V, H) \\ &\Downarrow \\ rs_A \pi_{AH} - rk &> rs_V \pi_{VH} \end{aligned}$$

Therefore all parents with child's endowment  $a=H$  will choose the  $A$  track if the cost differential is low enough:

$$(4) \quad k < s_A \pi_{AH} - s_V \pi_{VH} \equiv k_1^*$$

If the child has ability  $a=L$ , then it will be optimal to choose the vocational track,  $\tau=V$  when:

$$\begin{aligned}
 (5) \quad & E(w | V, L) > E(w | A, L) \\
 & \Updownarrow \\
 & rs_V \pi_{VL} > rs_A \pi_{AL} - rk
 \end{aligned}$$

therefore all parents with child's endowment  $a=L$  will choose the  $V$  track if the cost differential is high enough:

$$(6) \quad k > s_A \pi_{AL} - s_V \pi_{VL} \equiv k_1^{**}$$

Note that by definition of the match ability/track we obtain the following:

LEMMA 1 *The set of cost such that a separating equilibrium exists is not empty, for*

$$(7) \quad k_1^* > k_1^{**}$$

PROOF. By definition:

$$\begin{aligned}
 k_1^* - k_1^{**} &= s_A \pi_{AH} - s_V \pi_{VH} - (s_A \pi_{AL} - s_V \pi_{VL}) \\
 &= s_A (\pi_{AH} - \pi_{AL}) + s_V (\pi_{VL} - \pi_{VH}) > 0
 \end{aligned}$$

since  $\pi_{AH} > \pi_{AL}$  and  $\pi_{VL} > \pi_{VH}$ . ■

Therefore we obtain one region of attendance costs that determines a separating equilibrium and two regions that determine a pooling equilibrium. The following definition summarizes these results.

DEFINITION 2 *Equilibrium:*

• if  $k_1^{**} < k < k_1^*$  a separating equilibrium emerges where all  $a=H$  choose track  $A$  and all  $a=L$  choose track  $V$ . Total (net) expected production in each period  $t$  is equal to:

$$(8) \quad W_t(1) = rs_V \pi_{VL} L_t + (rs_A \pi_{AH} - rk) H_t$$

• if  $k < k_1^{**}$  a pooling equilibrium where all  $a \in \{H, L\}$  choose track  $A$  is realized.  
Total (net) expected production in each period  $t$  is equal to:

$$(9) \quad W_t(1) = rs_A (\pi_{AL} L_t + \pi_{AH} H_t) - rk(L_t + H_t)$$

• if  $k_1^* < k$  a pooling equilibrium where all  $a \in \{H, L\}$  choose track  $V$  is realized.  
Total (net) expected production in each period  $t$  is equal to:

$$(10) \quad W_t(1) = rs_V (\pi_{VL} L_t + \pi_{VH} H_t)$$

None of these equilibria is inefficient in the sense that, conditioning on the exogenous cost of schooling, no Pareto improvement is available. Moreover, for cost which are sufficiently low or sufficiently high, tracks basically disappear. However, in a situation of intermediate costs, tracks are a way to realize efficient sorting in the sense that different types of ability are revealed by making more-convenient the acquisition of different amounts of schooling. We look at this intermediate range of costs as the most likely approximation to the empirical data. In such a context an “efficient match” is a match of  $H$  ability individuals to the  $A$  track and  $L$  ability individuals to the  $V$  track. This is exactly the equilibrium realized under perfect information.

Total production in steady state is easily obtained because the ergodic distribution is  $H=L=0.5$  of the measure one of individuals. In this respect an interesting remark is that there is not an optimal  $\gamma$  in the separating equilibrium case. This is shown by noticing that in the steady state distribution an equal proportion of both types is generated, so total net production is:

$$(11) \quad W_{SS}(1|k) = \frac{r}{2} [(s_A \pi_{AH} - k) + s_V \pi_{VL}]$$

with

$$k_1^* > k > k_1^{**}$$

which is independent from  $\gamma$ : under perfect information  $\gamma$  plays a role only in the transition of abilities. Since however the type of school is optimally selected by all individuals, the possibility of failure in acquiring skill is independent of the degree of intergenerational persistence.

### 3.2 Case 2: Tracking by Family Background

Now assume that ability is not perfectly observed when choosing  $\tau$  but that the information set includes wages and choices of the previous generation together with full information of the Markov process. From this information set the parent predicts the type of her own child and her expected wages. The problem will then be:

$$\text{Choose } \tau \in \{A, V\} \text{ to maximize } E(w | a_{t-1})$$

Suppose we start from a separating equilibrium: if this is the case, knowing the school choice of the previous generation means knowing parent's ability with probability one. The optimal decision rule will then be:

If  $a_{t-1}=H$ , choose  $\tau=A$  when:

$$(12) \quad \begin{aligned} E_t(w | A, a_{t-1} = H) &> E_t(w | V, a_{t-1} = H) \\ \gamma(rs_A\pi_{AH} - rk) + (1-\gamma)(rs_A\pi_{AL} - rk) &> \gamma rs_V\pi_{VH} + (1-\gamma)rs_V\pi_{VL} \end{aligned}$$

therefore all the parent  $H$  will choose the  $A$  track for their children if the cost differential is low enough:

$$(13) \quad k < s_A [\gamma\pi_{AH} + (1-\gamma)\pi_{AL}] - s_V [\gamma\pi_{VH} + (1-\gamma)\pi_{VL}] \equiv k_2^*$$

If  $a_{t-1}=L$ , choose  $\tau=V$  when:

$$(14) \quad \begin{aligned} E_t(w | V, a_{t-1} = L) &> E_t(w | A, a_{t-1} = L) \\ \gamma rs_V\pi_{VL} + (1-\gamma)rs_V\pi_{VH} &> \gamma [rs_A\pi_{AL} - rk] + (1-\gamma)[rs_A\pi_{AH} - rk] \end{aligned}$$

therefore all the parents  $L$  will choose the  $V$  track for their children if the cost differential is high enough:

$$(15) \quad k > s_A [\gamma\pi_{AL} + (1-\gamma)\pi_{AH}] - s_V [\gamma\pi_{VL} + (1-\gamma)\pi_{VH}] \equiv k_2^{**}$$

Again, from the definition of the match ability/track we can obtain the following.

LEMMA 3 *The set of cost such that a separating equilibrium exists is not empty*

$$(16) \quad k_2^* > k_2^{**}$$

PROOF. Again the statement is proved by the ratios of the probabilities of success and by persistency in intergenerational transmission of ability ( $1/2 < \gamma < 1$ ).

$$\begin{aligned} k_2^* &> k_2^{**} \\ &s_A [\gamma \pi_{AH} + (1-\gamma) \pi_{AL} - \gamma \pi_{AL} - (1-\gamma) \pi_{AH}] \\ &> s_V [\gamma \pi_{HV} + (1-\gamma) \pi_{LV} - \gamma \pi_{LV} - (1-\gamma) \pi_{HV}] \\ LHS &= s_A (2\gamma - 1) [\pi_{AH} - \pi_{AL}] > 0 \\ RHS &= s_V (2\gamma - 1) [\pi_{VH} - \pi_{VL}] < 0 \end{aligned}$$

■

Therefore we obtain the same structure of equilibrium defined in the first case: for low costs all types choose the *A* track, for high costs all types choose the *V* track and for intermediate costs they sort between the two tracks but less efficiently than in the first case because ability is not known at the moment of the choice. The following definition summarizes these results.

DEFINITION 4 *Equilibrium:*

- if  $k_2^{**} < k < k_2^*$  a separating equilibrium obtains where all  $a_{t-1} = H$  choose track *A* and all  $a_{t-1} = L$  choose track *V*. Total (net) expected production in each period *t* is equal to:

$$(17) \quad W_t(2) = rs_V \pi_{VL} [\gamma L_t + (1-\gamma) H_t] + (rs_A \pi_{AH} - rk) [(1-\gamma) L_t + \gamma H_t]$$

- if  $k < k_2^{**}$  a pooling equilibrium where all  $a_{t-1} \in \{H, L\}$  choose track *A* is realized. Total (net) expected production in each period *t* is equal to:

$$(18) \quad W_t(2) = rs_A (\pi_{AL} L_t + \pi_{AH} H_t) - rk (L_t + H_t)$$

• if  $k_2^* < k$  a pooling equilibrium where all  $a_{t-1} \in \{H, L\}$  choose track  $V$  is realized. Total (net) expected production in each period  $t$  is equal to:

$$(19) \quad W_t(2) = rs_V (\pi_{VL}L_t + \pi_{VH}H_t)$$

As a first step to compare this equilibrium with the previous equilibrium, it is interesting to wonder whether the set of costs generating a separating equilibrium under imperfect information is larger or smaller than the set of costs under perfect information. As expected, the set of costs under imperfect information is smaller, as proved in the following.

LEMMA 5 *The set of costs such that a separating equilibrium obtains is smaller under imperfect information than under perfect information.*

$$(20) \quad k_1^{**} < k_2^{**} < k_2^* < k_1^*$$

PROOF. The higher upper-bound in the first case is due to:

$$\begin{aligned} k_1^* &> k_2^* \\ s_A \pi_{AH} - s_V \pi_{VH} &> s_A [\gamma \pi_{AH} + (1-\gamma) \pi_{AL}] - s_V [\gamma \pi_{HV} + (1-\gamma) \pi_{LV}] \\ s_A (1-\gamma) [\pi_{AH} - \pi_{AL}] &> 0 > s_V (1-\gamma) [\pi_{VH} - \pi_{VL}] \end{aligned}$$

and the smaller lower-bound in the first case is due to:

$$\begin{aligned} k_1^{**} &< k_2^{**} \\ s_A \pi_{AL} - s_V \pi_{VL} &< s_A [\gamma \pi_{AL} + (1-\gamma) \pi_{AH}] - s_V [\gamma \pi_{VL} + (1-\gamma) \pi_{VH}] \\ s_V (1-\gamma) [\pi_{VH} - \pi_{VL}] &< 0 < s_A (1-\gamma) [\pi_{AH} - \pi_{AL}] \end{aligned}$$

■

We can now rank the equilibria under *ability sorting* and under *family background sorting* by looking at total net production and at the amount of mismatches in the two cases. The following table shows the total net production differentials:

Cost	Differential: $W_t(1) - W_t(2)$
$k > k_1^*$	0
$k_1^* > k > {}_2k$	$(k_1^* - k)H_t > 0$
$k_2^* > k > k_2^{**}$	$(1-\gamma) \left\{ \begin{array}{l} [rs_V\pi_{VL} - (rs_A\pi_{AH} - rk)]L_t \\ + [(rs_A\pi_{AH} - rk) - rs_V\pi_{VL}]H_t \end{array} \right\} > 0$
$k_2^{**} > k > k_1^{**}$	$(k - k_1^{**})L_t > 0$
$k_1^{**} > k$	0

If the cost is very high (first row), the  $A$  track is too expensive for any type of ability and every individuals will choose the  $V$  track independently of information and ability type. If the cost is lower (second row) knowledge of one's own ability generates more efficient choices, *i.e.* a separating equilibrium emerges under perfect information but not under imperfect information. That is why the differential is increasing in the proportion of  $H$  ability type in the population and in the distance of the actual cost from the threshold cost  $k_1^*$ . If the cost is further lowered, we enter in an area where both ability sorting and family background sorting generate a separating equilibrium (third row). However, the sorting under family background is less efficient because it generates the following mismatch: a proportion  $(1-\gamma)$  of  $H$  ability individuals choose the  $V$  track while the  $A$  track would have been more productive for them and, conversely, a proportion  $(1-\gamma)$  of  $L$  ability individuals choose the  $A$  track instead of the  $V$  track. This mismatch generates a differential that is proportional to the cost of choosing the "wrong" track (the two terms in squared parentheses) weighted by the proportion of the ability type making the mistake ( $L$ -type in the first case and  $H$ -type in the second case). Since under incomplete information parents infer the child's type from their own type, the differential is also proportional to the parameter of intergenerational persistency in ability ( $\gamma$ ). If the cost is lowered (fourth row) the gain in sorting by ability with respect to family background is again increasing in the amount of mismatch: under sorting by family background all individuals choose the  $A$  track while for ability  $L$  individuals the  $V$  track would have been better. Finally, if costs



are very low (last row), there is no mismatch and all individuals choose the  $A$  track in both environments.

Another couple of remarks derived from the model are worth noticing. In the limiting case  $\gamma = 1/2$  individuals cannot infer any information on their own type from their parent's type. As expected following from this intuition, there is no separating equilibrium and one of the two pooling equilibrium will emerge depending on costs. The threshold over  $k$  separating the two pooling equilibria is:

$$(21) \quad \bar{k} = \frac{1}{2} s_A (\pi_{AH} + \pi_{AL}) - \frac{1}{2} s_V (\pi_{HV} + \pi_{LV})$$

Therefore, for costs higher than  $\bar{k}$  all individuals will choose the vocational track and for cost lower than  $\bar{k}$  all individuals will choose the academic track.

The second remark concerns the steady state, since the two environments, sorting by ability and sorting by family backgrounds, do *not* converge in steady state. In the most interesting region, *i.e.* for costs generating a separating equilibrium in both cases, the differential will be:

$$(22) \quad \begin{aligned} & W_{SS}(1|k) - W_{SS}(2|k) \\ &= \frac{r}{2} \{ s_A (1-\gamma) [\pi_{AH} - \pi_{AL}] + s_V (1-\gamma) [\pi_{VL} - \pi_{VH}] \} > 0 \end{aligned}$$

with

$$k_2^* > k > k_2^{**}$$

again due to the mismatch of individuals in wrong tracks in the incomplete information case.

In conclusion, our simple model shows that when sorting by ability is possible, efficient allocation is achieved and output is maximized. On the contrary, under imperfect information on ability, tracking is based on parental education (due to inference on parental abilities), there is misallocation (*i.e.* a positive proportion of individuals are making choices that *ex-post* are revealed wrong with respect to their true abilities ending up in a bad  $(a, \tau)$  match) and output is reduced.

The empirical implications we draw from the model are as follows. In the previous section we have shown that data for Italy and Germany generate misallocation of individuals over tracks and that the amount of misallocation is higher in Italy than in Germany. We interpret this evidence as the result of Germany being closer than Italy to the notion of tracking on ability. As empirical implica-

tion from the present model, we should therefore find stronger impact of family background in Italy than in Germany.

The following two sections are devoted to study this impact. We analyze the impact of some measures of family background and some proxies for ability on three choice variables: the type of secondary school attended; the attitudes toward acquiring additional education after completing the secondary school level; and the actual choices made after completing the secondary school level. Our results suggest that despite its apparent greater flexibility – parents are free to choose the secondary school track and University enrolment is open to all individuals completing any 5-years secondary school track – the Italian school system is less effective in sorting students according to their ability than the German school system.

## 4. - Impact of Family Background on Secondary Schooling

### 4.1 *Identification*

Identifying the determinants of the choice of the Secondary School track requires at least three sets of variables. First, we need a dependent variable that includes not simply the usual information about the schooling level completed but also a disaggregation by type of schooling tracks. Second, we need a measure of family background and in particular of the cultural background in which a child has grown up. Third, on top of the usual demographic controls, we need a measure of the specific ability of the individual. The PISA data set is one of the few that allows for the constructions of these type of variables in a comparable way across countries.<sup>14</sup>

In terms of the dependent variable, PISA data include the secondary school track for each student, usually aggregated in about five or six categories. As discussed in Section 2, we impose an additional aggregation to make Germany and Italy more comparable. In the final specification we consider three tracks based on the following definition: the *Academic track* groups tracks that typically lead

---

<sup>14</sup> For Italy, this is probably the only dataset on which something like this is possible. Previous works, as for example FLABBI L. (2001), have used the typical source of household data for Italy, the Bank of Italy Survey on Household Income and Wealth, but this data set does not include information on the type of secondary school track completed, while only limited information on family background (and no information on ability) is available. Therefore authors were forced to use only young individuals living with their parents as estimation sample.

to the acquisition of additional schooling at the tertiary level; the *Technical track* includes tracks that leave the option to acquire additional schooling but under some additional constraints; finally the *Vocational track* includes tracks teaching specific skills designed to enter the labor market right after completion. The mapping from the raw tracks available in PISA to our three-tracks specification is provided in Appendix 7 along with a more detailed discussion about the criteria we used to group them.

To describe family background we would ideally like having information about earnings, wealth and schooling of the family the student is living and has lived with. PISA data provide very detailed information on some psychological and social aspects of the family the student is living with but they do not provide income variables. However our focus is on parent's education which PISA provides by reporting a sufficiently disaggregated "grade completed" variable.<sup>15</sup>

Additionally, we control for other family background by using an Index of Socioeconomic Status, computed by PISA analysts based on parental occupations, and by constructing other potentially relevant variables (such as the number of books in the house).<sup>16</sup>

Measures of individual ability are essential to reduce individual heterogeneity when estimating the impact of parents' schooling on the secondary school track chosen for their children. In the PISA survey four different types of cognitive tests are performed and special care is put to make them comparable across countries and across tracks. The four types of tests are aimed to measure: (i) numeracy or mathematical ability; (ii) reading and writing skills; (iii) knowledge of science and (iv) problem solving.<sup>17</sup> Moreover, PISA data control for past school experience (failure in any previous grade) and for faster than usual completion of grades.

These tests are quite detailed and surely the best available on data comparability across countries. However, tests are conducted when students are 15 years

---

<sup>15</sup> A word of caution is required about this type of information in PISA since the information is provided by the 15-year-old themselves. In the survey conducted in 2006 a questionnaire was submitted to parents, showing that misreported education from children is in the order of 10-15% (which probably represent a lower bound, since parental questionnaires were taken home and not brought back in several cases). The 2006 survey also asked parents about household income on a variety of countries but not Italy.

<sup>16</sup> We will use the complete set of these variables in one of the two specifications we will propose, labelled *Richer Specification*. The complete specification is in Appendix 7.

<sup>17</sup> Since each student receive only a fraction of the entire test for each area, the survey assigns five plausible values for each type of ability. Following a common practice, we have taken the average over the five.

old raising the following objections: first, they do not measure innate ability since parents may already had an influence on them; second, they are measured when students have already chosen a secondary school track and therefore the track they are actually in may have already exerted an influence on them. In terms of what we want to capture and given the results we are obtaining, the first problem turns out to be not a major issue. To see why suppose to be in the following situation: (i) sorting by ability and (ii) having an ability variable that measures innate ability. In this environment the impact of family background on the school-track choice conditioning on ability should be zero. A departure from a zero impact should be interpreted as a departure from sorting by ability. This is actually what we will find in our estimates but, as mentioned, conditioning on an ability measure that could have already been affected by family background. The implication is that the positive impact of family background on school-track choice should be interpreted as a *lower bound* for the true impact because family background may had already affected our ability measures. In other words, the fact that we are estimating a lower bound still generates a meaningful metric to evaluate a departure from ability sorting because we end up finding a positive impact: if something, the departure could be higher than what our estimates imply.<sup>18</sup>

The second problem is a more serious issue and it is common to most works that use the PISA dataset. If the ability test scores we observe are significantly influenced by the few years students have already spend in their tracks then they are not a credible measure of mismatch across tracks and they are not the appropriate variable to condition upon if we want to infer the impact of family backgrounds on school-track choices. The answer to this problem is empirical: to what extent a few years in a given track change ability test scores?<sup>19</sup>

It is difficult to find empirical literature that provide an answer to this question, in particular on Germany and Italy since it would require panel data that follows the evolution of the ability tests as the students progress in their chosen track.<sup>20</sup>

---

<sup>18</sup> A more serious problem would have emerged if we were to find zero impact of family background on school choice: in such a situation a lower bound would have not been informative.

<sup>19</sup> Italian students are allocated to different tracks at age 14 at the end of a unified lower secondary school: therefore they have been in their track for no more than a year and half when they are interviewed by PISA at age 15 (usually in late spring). The German system is more complicated and it has regional variations. Students may be allocated to different school types as early as age 10 but *curricula* really start differing no sooner than age 12. (Source: EURYDICE, *Key data on Education in Europe 2005*, Chapter B - Organization, Brussels 2006).

<sup>20</sup> A loosely related but quite wide literature on the US looks at ability grouping at the secondary school level. A comprehensive review, SLAVIN R. (1990), has concluded that the impact of this type -/.

However, it is important to point out that what it is important for us is that the impact does not significantly change the amount of overlapping across tracks. About this we can give some empirical evidence based on PISA data. In both samples there are students of identical age (all born in 1987) which are allocated in two adjacent classes, due to the month of birth and to the enrolment rules. By observing the median test score by school type (and excluding students who had repeated some grade during previous educational career), we notice that despite a rising trend (clearly detectable for Germany, less evident for Italy due to the limited number of observations) the gap between median achievements of different tracks shrinks (academic/technical, academic/vocational in Germany and technical/vocational in Italy) or remains constant (technical/vocational in Germany). We interpret this indirect evidence as a signal that remaining in a specific track does not alter the relative differential in ability at least in the first few years. Therefore we deem that the difference of one or two years in tracking age between Italy and Germany and the fact that we observe ability when students have already been tracked for a few years should not alter our main argument and results.

#### 4.2 Empirical Specification

The empirical specification we will assume is a standard Random Utility Model (RUM) specified as a Multinomial Logit (MNL) model, the most popular specification when studying discrete choice models with more than two alternatives. In our case we have three possible choices, denoted by  $k \in \{1, 2, 3\}$ , that each individual, denoted by  $i \in \{1, 2, \dots, N\}$ , has to take based on the following expected utility:

$$(23) \quad U_{k,i} = x_i' \beta_k + \varepsilon_{k,i}$$

where  $x_i' \beta_k$  denotes the deterministic component and  $\varepsilon_{k,i}$  the random component. The optimal strategy is to choose the alternative with the higher expected utility, leading, for example, to the following probability to choose alternative  $k=1$

$$(24) \quad P(1 | \{1, 2, 3\}) = P(U_{1,i} > U_{2,i}, U_{1,i} > U_{3,i})$$

---

of tracking on overall achievement is quite modest, a result which works in favor of our argument. However, the type of tracking present in the US is radically different from the one used in Italy or Germany and therefore these results are only of limited use for us.

Under the assumption that  $(\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3)$  are independently and identically distributed following a standard *Extreme value* (or *Gumbel*) distribution, McFadden (1973) shows that this probability reduces to:

$$(25) \quad P_i(1 | \{1, 2, 3\}) = \frac{e^{x_i \beta_1}}{\sum_{k=1}^3 e^{x_i \beta_k}}$$

that is the usual logistic form.

This brief review of the model is useful to emphasize three points. First, identification requires one of the expected utilities to be normalized to zero. This is an immediate consequence of the parametrization (23) and (25): the scale of the utility cannot be identified. Second, it is more interesting to look at the inference on the probabilities than on the expected utilities. Therefore we will focus on the estimated marginal effects and not on the estimated utility parameters  $\hat{\beta}_k$ . We will call *marginal effect* also the discrete change in probability due to the impact of a dummy variable. Finally, the model and the parametric assumption on the errors lead to the property of *Independence from Irrelevant Alternatives* (IIA) in the choice. From this property it is possible to obtain a specification test for the model, developed by Hausman and McFadden (1984). The intuition is simple: consider the ratio over the probabilities to choose two alternatives. If the IIA property holds, then estimating the model including or excluding “irrelevant alternatives”, *i.e.* in this case the third remaining alternative, should not have much of an impact on the estimates for the two alternatives on which we were computing the ratio. The statistic is build as in a standard Hausman test where the *unrestricted* model includes the “irrelevant alternative” and the *restricted* model excludes it.<sup>21</sup>

The marginal effect we focus on is the change in probability due to a father or a mother holding a tertiary level degree (typically College). After estimating by maximum likelihood the MNL model previously described, we therefore compute the change in probability for each individual by:

$$(26) \quad \Delta \hat{P}_i(k | \{1, 2, 3\}, x_i) = \hat{P}_i(k | \{1, 2, 3\}, d_i = 1, x_i) - \hat{P}_i(k | \{1, 2, 3\}, d_i = 0, x_i)$$

where the statement  $(d_i=1, x_i)$  means that the dummy for having a mother or/and a father with College is set to one and all the other regressors are set to the original

<sup>21</sup> MCFADDEN D. (1987) shows how to perform the test using a Lagrange Multipliers test strategy.

values for individual  $i$ . Since these marginal effects are unique for each individual and they are not linear in the observables we incur in the usual problem of how to give a sense of the average impact in the sample. We have chosen to provide four descriptive measures in the Tables reporting the results (Tables 2a and 2b): (i) the sample mean; (ii) the sample standard deviation over  $\Delta\hat{P}_i(k|\{1,2,3\})$ ; (iii) the marginal effect at the average sample values of the regressors and (iv) the proportion of individuals  $i$  for whom the marginal effect is positive. Notice the difference between the sample mean of the marginal effect:

$$(27) \quad \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \Delta\hat{P}_i(k|\{1,2,3\}, x_i)$$

and the marginal effect at the sample mean of the regressors:

$$(28) \quad \Delta\hat{P}\left(k|\{1,2,3\}, \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i\right)$$

The first measure is a good descriptive statistic of the average marginal effect in the sample but it does not provide a clear way to assess the precision of the estimates because a measure of variation of this estimate will include both variation from the estimated values  $\hat{\beta}$  and variation from the sample. The second measure does not have an equally clear interpretation in terms of inference because an individual with all the regressors set at the sample mean is often not the “average individual” one has in mind when looking for descriptive statistics. On the other side, standard errors on (28) are informative and are obtained by bootstrapping.

In addition to these four descriptive statistics for the marginal effects we also provide the kernel density estimation of the distribution of the marginal effect in the sample (Graph 3) and some “counterfactual” marginal effects (Graphs 4 and 5). These counterfactual marginal effects are obtained by setting all the values of the regressors at the sample mean except for the regressor reported in the  $x$ -axis (and of course the regressor on which we are computing the marginal effect). Using the previous notation, the “counterfactual” marginal effect is defined as:

$$(29) \quad \Delta\hat{P}_i(k|\{1,2,3\}, x_i) = \hat{P}_i(k|\{1,2,3\}, d_i = 1, x_{ji}, \bar{x}_{-j}) - \hat{P}_i(k|\{1,2,3\}, d_i = 0, x_{ji}, \bar{x}_{-j})$$

where  $\bar{x}_{-j}$  denotes the sample mean for all the regressors except the regressor  $j$ . In Graphs 4 and 5, the value (29) is reported on the  $y$ -axis while the value for  $x_{ji}$  is reported on the  $x$ -axis. These marginal effects should give a better sense of how the marginal effects change in the sample as we change one regressor at the time keeping everything else constant.

### 4.3 Results

Results about the marginal effects of parent's schooling on the secondary school track chosen by their children are reported in Tables 2*a* and 2*b*. The first Table reports estimates on the male sample and the second on the female sample. We have chosen to split the sample by gender because heterogeneity of behavior between men and women seems particularly relevant in this context.<sup>22</sup>

The third row of Tables 2*a* and 2*b* reports the average marginal effect in the sample, statistic (27), computed for each choice and the fifth row the marginal effect at the sample mean of the regressors, statistic (28), computed for each choice. Looking at Males in Italy, under the basic specification we estimate that parents' College more than double the average observed probability to choose the Academic track. By this we mean that the average marginal effect (about 0.36 considering the mean and about 0.41 considering the impact at the mean of the regressors) will increase the probability to choose the academic track by a value higher than the observed probability (reported in the first row and equal to about 0.279). As reported in the seventh row, parents' College has a positive effect on the probability to choose the academic track and a negative effect on choosing the Vocational track for every individual in the sample. For about 14.4% of the sample, parents' College has also a positive effect on choosing the Technical track. The variation of these marginal impacts in the sample is quite large, as described by the standard deviation reported in the fourth row, while the estimates are reasonably precise as shown by the standard errors reported in parenthesis on row six. Standard errors are robust to heteroskedasticity due to clusters at school levels.

The previous results are obtained under a Basic Specification that simply includes age (in months) as demographic control, the performance in the mathematical cognitive test as ability control and dummies for two levels of education

---

<sup>22</sup> Motivation can be found in the discrimination literature (for example ALTON J.J. and BLANK R. (1999) or in previous works more similar to what we do here (such as DUSTMANN C., 2004).



completed by parents (“High School” or “College or more, “less than High School” being the excluded case) as family background controls. Dummies on parents’ schooling are built by taking the maximum schooling level completed by at least one parent; an additional dummy is included to take into account which of the two parents (either father or mother) has the highest education. This Basic Specification is mainly for comparison purposes while the Richer Specification includes all the useful variables we can obtain from the PISA data set without losing too many observations due to missing values. The complete specification is reported in a Web Appendix<sup>23</sup> together with complete results from MNL estimates. It adds a full array of controls for ability and family background leading to a smaller impact of parents’ schooling on track choices. However, the impact is still substantial with an increase in the probability to choose the Academic track of about 50% on average. Again the estimates are reasonably precise, except for the marginal effect on choosing the Vocational track.

Estimates on the male German sample shows a similar picture in terms of the direction of the impact *but the magnitude is always smaller than in Italy*. Parents’ College still has a substantial and significant impact in increasing the probability to choose the academic track: the magnitude is about 50% on average under the basic specification and about 30% on average under the richer specification. We find this as a useful term of reference to judge the magnitude of these impacts. Previous works have looked at Germany as a typical example of a country with relatively low intergenerational mobility and at its secondary school tracking system as an important factor in explaining this fact (Dustmann, 2004; Schnepf, 2002). We confirm this prediction but we also show that in another European country with a milder tracking system this effect is even more pronounced.

The average impact for women is relatively smaller in both countries: the increase in the probability to choose the academic track due to at least one parent with a Tertiary degree is about 70% and 35% on average in the two specifications for Italy and 62% and 32% on average in the two specifications for Germany. Differently from before there is almost no difference in the relative impact between Italy and Germany. This is due to the fact that parents’ impact is more important for male children than for female children in Italy while in Germany the impact is almost equivalent on both subsamples. Therefore the policy implications are sort of gender neutral in Germany while in Italy the major problem

---

<sup>23</sup> See <https://sites.google.com/site/lucaflabbi/>

seems the inefficient allocation of male students due to a huge impact of parents' education even when controlling for quite detailed measures of ability and for additional family background variables.

In terms of specification, the IIA test in general does not reject that this property, implied by the MNL model, is valid and therefore does not reject the specification we use. This is true for quite high P-values for all the specifications estimated on both sub-samples for each country <sup>24</sup>. In terms of fit of the model, we just report in the second row the predicted probability at the mean of the sample: this very crude measure of fit shows a better fit on the Italian sample than on the German one, since we systematically under-predict the choice of the Academic track in Germany.

As already clear from the standard deviations reported in Table 2, there is a lot of variation in the marginal effect across the sample. It is therefore useful to have a sense of its distribution: Graph 3 reports the Kernel density estimation of the marginal effects on choosing the Academic track in the richer specification for each of the four sub-samples. As we can see the support is similar for all of them (from about zero to about 0.28) but the distributions are quite different. If for German females it is quite similar to a uniform, for Italian females we detect a lot of probability mass around 0.2. Males are more similar across countries with a mode right above zero and another one above 0.2. The picture we get from these distributions is slightly more complex than the one we obtain from simply looking at means. While looking at means women seemed more homogenous across countries, when looking at the distribution this is not the case. A similar average effect in Italy is attributable to a lot of mass right below the 0.2 value, while in Germany to a roughly constant distribution over the entire support. It becomes therefore interesting, in particular for Italy, to learn more about the individuals that experiment such a positive marginal effect. We investigate this by computing "counterfactual" marginal effects where we let vary one regressor at the time keeping the others at the sample mean.

The first interesting variable on which we perform the experiment is the index of socioeconomic status: are individuals that experiment the highest impact of parents' education coming from families with higher or lower economic status? In practice we are computing something similar to an interaction term but per-

---

<sup>24</sup> The only exception are females in Germany under the basic specification when we test excluding the Academic track. However, the test is not rejected when we used the richer specification.

formed on counterfactuals. Graph 4 shows that in Germany the marginal effect is always increasing in the Parents Socioeconomic status: the higher the socioeconomic status the more important is the impact of the parents in increasing the probability to choose the academic track. This relation is roughly similar for men and women. For Italy we have a different picture: first, males and females are very different, second the relation is not monotone increasing.

In particular, for females it is almost constant, decreasing only at very high levels of the socioeconomic status index, for males it is increasing and then decreasing. The decrease of the marginal effect for high level of socioeconomic status may seem counterintuitive (however it is still strongly positive), but can be rationalized when we consider that at very high levels the socioeconomic status becomes relatively more important than the education status in taking secondary school decisions.

The second group of variables we consider to build counterfactuals are scores on individual ability tests. The computation of marginal effects of parents education by ability is directly related with the considerations we sketched in our very stylized model. Since results are similar across the four types of ability indexes, we present in Graph 5 only results using the Combined Score in the Mathematical test. Even more than in the previous case, we see how different are the two countries when we look at the entire distribution of the marginal effects instead, that at simple means of the marginal effects. For Germany the marginal impact of parents education in choosing the academic track is increasing in ability up to a score level well above the mean where it starts to decrease. For Italy, instead it is roughly constant with a mild decrease for high levels of ability. A potential interpretation of these results is as follows. In Germany, at very low levels of ability the probability to choose the academic track is very low and even the influence of parents education cannot overcome this fact. As ability increases, parents education becomes more and more a crucial factors. Finally for very high level of ability the probability to choose an academic track is so high that parents education loose importance. Of course, these are statements *relative to Italy* and not relative to a “fully efficient” outcome were ability should be the only predictor of track choices. In Italy, instead, the almost constant impact reiterates how persistent, and independent from ability, is the impact of parents education on track choices.

## 5. - Impact of Family Background on *Post-Secondary* Schooling

Above the Secondary Schooling level the degree of comparability between Germany and Italy is radically reduced. First, in Italy any 5-years Secondary School degree is sufficient to be admitted to College in any field of specialization. In Germany, instead, this is true only for the academic track whereas the technical track allows admission only to some *post-secondary* schools and the vocational track to none. Second, there is no dataset that collects the same information with the same criteria, as PISA does, on the two countries about *Post-Secondary* schooling. However, it is extremely interesting to have at least a glimpse at what happens right after secondary school. Are tracks a strong predictor of the total level of schooling completed? Have family backgrounds still a strong influence or is their influence limited to the secondary level?

To attempt a partial answer to these questions we use two different country-specific data sets that enable us to look at actual *Post-secondary* school choices. For Italy we use a Survey conducted by the Italian National Institute of Statistics (ISTAT) on a representative sample of individuals three years after graduation from Secondary School, while for Germany we use a sample extracted from the German Socioeconomic Panel Study (SOEP). As we will explain in more details later, the extraction from the SOEP sample is obtained in way as to match the demographic characteristics of the Italian sample as much as possible.<sup>25</sup>

By looking at the determinants of *Post-Secondary* school choices we want to see whether family influence on *post-secondary* schooling decision persist beyond the previous choice of a secondary school track. If this is not the case, we can claim that (one of) the main channel by which the family background affects long term schooling decision is the track choice at the secondary school level. Such a conclusion would constitute only a partial answer to our question if the secondary school system increases or decreases intergenerational mobility in schooling but it will be a clear indication of the direction that policy reforms should take to have a substantial impact.

---

<sup>25</sup> In a previous version of the current work (CHECCHI D. and FLABBI L., 2007) we exploited the PISA survey by looking at student aspirations. In the questionnaire, surveyed students were asked about the highest level of educational attainment they expected to complete. However the different degree of reporting (almost half of the German students do not answer, probably because most of them do not think the question applicable to them) discouraged us to proceed further with the comparison. It was anyhow surprising to note that in the Italian case parental education was still positively correlated to university aspiration (even after controlling for the track attended), while measured ability was not.

Otherwise, if we still find a persistent effect of parental education on *post-secondary* choices, even after controlling for secondary school attended, then we may question whether intergenerational mobility in incomes has most to do with educational choices, or rather with other factors (like social networking in the labor market, for example). This strategy is a much more direct test than looking at track choices or aspirations but it comes at the cost of losing homogeneity across countries in the data set. We are then looking at country-specific data sets that can have the information we need.

### 5.1 *Italy*

For Italy we use a Survey conducted by the Italian National Institute of Statistics (ISTAT) on a representative sample of individuals three years after graduation from Secondary School. Individuals were interviewed in 2001. After losing about 5% of the sample due to missing values, the final estimation sample is quite large, with 20929 valid observations. Some descriptive statistics on this sample are reported in the Web Appendix. For Germany we use the German Socioeconomic Panel Study (SOEP) for the year 2001 and 2002. We try to create a sample that can match the characteristics of the Italian sample as much as possible. We end up selecting individuals that have obtained their secondary school degree from at least 2 years and from no more than 10 years and that are between 18 and 30 years old. We do not match exactly the demographic characteristics of the Italian sample for a problem of numerosity. Even with these much larger intervals on age and years from graduation we can extract only 374 individuals with no missing values on the relevant variables for males and 430 for females. The crucial variable reducing the numerosity are the grades obtained in school, that we use to proxy ability, which are present in SOEP only starting in 2001. Some descriptive statistics on this sample are reported in the Web Appendix.

Given the different structure of the data we will compare two different specifications for Italy and Germany. In particular, on the Italian sample we will be able also to address the dropping out behavior and we will also propose sequential logit estimates to better approximate the choice structure. On the German sample, instead, we will simply look at College enrollment and we will perform only standard logit. On a positive side we are using a probably better measure of parent's educational background because we know the secondary school track of the parents.

On the Italian sample we will work with a discrete choice model equal to the one described in the previous section with the difference that now the alternative choices are: (i) Never enrol in College (ii) Enrol and then drop-out from College, and (iii) Complete College (as proxied by the fact of being still enrolled full-time after three years). Given the extremely high drop-out rate among College students in Italy, it seems particularly interesting to allow the model to capture this behavior. The data are appropriate because they identify individuals that enrolled in College after completing High School and dropped out sometime in the following three years. People still enrolled full-time after three years seems a reasonable proxy for individuals that will actually complete College. These three alternatives, though, have a particular structure because the choices are very likely to be taken sequentially: first individuals decide if enrolling in College or not and later, conditional on this choice and the ensuing performance, if staying in College or Drop-out. We will therefore focus on estimating a Sequential Logit model and we will report estimates from a Multinomial Logit model as a comparison. The sequential logit generates the following parametrization of the probability to choose each alternative:

$$(30) \quad P_i(\text{Never Enroll}) = \frac{1}{1 + \exp(x'_i \beta)}$$

$$(31) \quad P_i(\text{Dropped-out} | \text{Enroll}) = \frac{1}{1 + \exp(x'_i \alpha)} \frac{\exp(x'_i \beta)}{1 + \exp(x'_i \beta)}$$

$$(32) \quad P_i(\text{Enrolled} | \text{Enroll}) = \frac{\exp(x'_i \alpha)}{1 + \exp(x'_i \alpha)} \frac{\exp(x'_i \beta)}{1 + \exp(x'_i \beta)}$$

from which it is possible to identify  $(\alpha, \beta)$  by observing the choices and the regressors. Estimation will be performed by maximum likelihood.

Table 3 reports marginal effects of at least a parent with College on the Italian sample by gender. As in the previous section we use a basic specification and a richer specification. The main difference between the two specifications is about the proxies for ability: in the basic specification we simply control for the grade obtained at the end of lower secondary school (*Scuola Media*) while in the richer

specification we build a 16 outcomes variable combining for each individual grades at the end of lower secondary school and grades at the end of secondary school.<sup>26</sup>

Again as in the previous section we reports the average marginal effects, the marginal effects at the mean of the regressors and the proportion of individuals with a positive impact. For example the third row report the average marginal effect of at least one parent with College computed as in (27) while the fifth row computed as in (28). The main objective of the exercise is to see how the impact of parent's education changes when we control for secondary school tracks: in the Table this means to compare the first three columns with the last three columns.

Looking at Tables 3a and 3b, the sign of the impact is as expected on the *Enrolled* alternative – a positive impact of parents' College – and on the *Never Enrolled* alternative – a negative impact – while results are mixed on the *Drop-out* alternative. The magnitude of the impact is huge without controlling for track on the male sample: having at least a parent with College increase the probability to be continuously enrolled in College by more than 100% even in the richer specification. On the female sample the impact is relatively lower but still quite high.

When secondary school tracks completed are controlled for the impact is significantly reduced: for both man and women the magnitude of the impact is about 45% lower. This suggests that the secondary school track is an effective channel of the impact of family background on the final level of schooling completed. However, even in the richer specification and with controls for tracks we observe a persistent direct effect of parents' education on College choices.<sup>27</sup>

The estimates are generally precise except for the Drop-out choice. We tentatively interpret this as a composition effect due to the higher heterogeneity of individuals choosing this alternative.<sup>28</sup>

---

<sup>26</sup> The different way of building the ability controls generates a different numerosity for the richer and basic specification because the 'grade obtained at the end of Scuola Media' has more missing values than the variables on the grades at the end of secondary school. In the richer specification we have chosen to input some of the missing scuola media grades based on the other individual characteristics and therefore generating a sample with more observations than the sample in the basic specification.

<sup>27</sup> A significant direct effect of parents' education on College choices is also the main result of FLABBI L. (2001) using a different, and less representative, data set for Italy.

<sup>28</sup> In terms of the comparison between the Conditional Logit model and the Multinomial Logit model we observe some differences in the point estimates but similar qualitative results. As expected, the IIA test systematically rejects the independence assumption imposed by the Multinomial Logit model when the alternatives Drop-out and Enrolled are eliminated.

Results can be summarized as follows for Italy: (i) secondary school track controls imply a large and significant reduction of the impact of parents' education on College choices; (ii) the impact of family background is significantly smaller for women in all the specifications; (iii) a significant impact of parents' education on staying in College remains even after controlling for secondary tracks. The inference we draw from these results is consistent with what we have found in the previous section: (i) the secondary school track choice is one of the major channel of the intergenerational persistence in schooling levels but not the only one; (ii) women behavior is more independent from family backgrounds than men behavior.

## 5.2 Germany

As mentioned, in Germany the mapping from secondary school tracks and *post*-secondary school choices is very different than in Italy. We aggregate the *post*-secondary choices in three possible alternatives: (i) if enrolled in University or completed a University degree (includes University degrees (*Universitaet*) and Technical college degree (*Fachhochschule*); (ii) if enrolled or completed a Post-secondary vocational degree or Apprenticeship (includes apprenticeship (*Lehre*), Vocational schools (*Berufsfachschule*), Technical school (*Fachschule*) and other training and vocational schools); (iii) if never enrolled in any *Post*-secondary degree and never obtained additional schooling on top of secondary schooling. Not all secondary school tracks are enough to be admitted to all the alternatives. Therefore we only select individuals that have completed a secondary school track that admits at least one choice in the three aggregate alternatives we have constructed. Namely, this implies eliminating individuals that have only completed the *Hauptschulabschluss*. Moreover we are forced to use only SOEP data from 2001 and 2002 to have grade information and to impose age limit to match the Italian data, as mentioned before. Due to these data limitations and the resulting low numerosity we have chosen a particularly parsimonious specification: the only demographic controls are age and marital status; the only family background controls are the "highest" secondary school track completed by the parents; and the only ability controls are the grades in mathematics at the of secondary school. We have also available grades in German but results are not sensitive to including grades in German or mathematics.<sup>29</sup> The family background information we are

<sup>29</sup> A more complete set of ability controls that includes or combines all grades available generates too many dummies to guarantee a credible estimation.



choosing – secondary school track of the parents where we rank higher the academic track, followed by the technical track and by the vocational track – is highly correlated with the usual family background information used – highest level of schooling completed – but it is probably more appropriate to study the impact of secondary school tracks on intergenerational mobility in schooling.

The marginal effect we focus our attention on is the impact of having at least one parent with an Academic secondary school degree (*Abitur*) on the three alternatives described above. As on the Italian sample, we want to assess how this impact changes when we control for the secondary school track completed by the individual. Table 4 reports the results with the usual statistic: mean and standard deviation of the marginal effects in the sample, marginal effect at the mean and IIA tests. The complete set of results on the estimated coefficients from which we have computed the marginal effects is in the Web Appendix.

In all the specifications, we obtain the expected sign: at least a parent with an academic degree increases the probability to choose a University degree and decreases the probability to choose a Vocational degree. The impact on the choice to never enroll in any *Post*-secondary degree is more mixed: it is on average positive but in many specifications it is very small or not significant. Moreover, this group of individuals has a very low numerosity so we consider the estimated impacts on this alternative not very robust. Focusing on the impact of choosing a *post*-secondary vocational school or a University degree, we see some patterns similar to Italy: the impact is significant but it is reduced when secondary school tracks controls are included in the specification. This reduction, however, is relatively lower than on the Italian sample. Moreover, the result is more robust on the female sample than on the male sample. On the male sample, the positive impact on choosing the academic degree as measured by the sample mean of the marginal effect is almost unchanged when we introduce track controls. We read this generally lower changes when we introduce track controls as consistent with the Italy/Germany comparison of the previous section: secondary school track choices are less affected by family background in Germany than in Italy and therefore the residual impact of family background on *post*-secondary school choices is less sensitive to secondary school track controls.

## 6. - Conclusions

The aim of the present paper is to study the interaction between family background and educational choice in tracked educational systems. The availability of a sorting device represented by different types of secondary schools (academic, technical or vocational) does not necessarily represent a reinforcement of social immobility, this depending on how students are allocated to tracks. At one extreme, one may think at a perfectly meritocratic system, where track allocation is based on pure ability. In this set-up, intergenerational mobility is at the highest, with the only limitation given by the correlation between child ability and parental education (which is typically referred in the literature as “genetic” transmission of ability). At the other extreme, one may think of a perfectly ascriptive system, where track allocation mainly depends on parental background: in this case mobility is lower, because children educational choices replicate parental ones (this has obviously to be interpreted in probabilistic terms: a graduate student is very likely to have studied in an academic track, which is very likely to have been chosen by graduate parents).

We have studied two countries, Italy and Germany, where the educational systems are characterized by a secondary school divided in separate tracks. We have shown that parental education (having at least one parent with college degree) increases the probability of selecting (or being selected into) an academic track, and this effect is stronger in Italy than in Germany, especially for boys (41% *vs* 14% for males, 35% *vs* 33% for females). However when we look at the distribution of marginal effects, the two countries are very different also on the female sample: parental education and individual ability seem complements in increasing the probability of selecting an academic track in Germany, but they are rather independent one from the other in Italy.

Our interpretation of these results is that sorting of students across secondary school tracks is closer to a sorting by ability in Germany and closer to a sorting by family background in Italy. By using a rich set of alternative proxies for students’ abilities (based on their level of competencies and their previous educational career) and parental background (not just education, but financial resources – correlated with occupation – and cultural resources – correlated with books availability), we show that the latter group of variables is more relevant in the case of Germany than in the case of Italy, while the reverse situation applies with respect to parental background. Thus the same institutional framework may produce alternative outcomes, irrespective of the degree of institutional rigidities (which we have shown

being stronger in Germany than in Italy). The situation is maintained and aggravated when we extend our analysis to *post*-secondary choices. One of the main virtues of tracked educational systems advocated by their supporters is the diversion of less talented students away from the educational ladder. If the track selection is working as a sorting device, the role of the family should vanish as long as a child has been sorted in the “right” track. But if the track selection can be overrun by family influence (students in academic tracks from poor backgrounds are led to dropout, while students in vocational tracks from good backgrounds are pushed towards post-secondary education), then even this supposed virtue of the tracking system tends to disappear. Our empirical analysis shows that parental influence on *post*-secondary choices is greatly reduced when we control for secondary school track on the Italian sample. On the German sample we find a similar result but with a much smaller magnitude. Also on *post*-secondary choices we confirm gender asymmetries, with women's behavior more independent from family background in Italy and more dependent on it in Germany.

Compared to previous literature (Dustmann, 2004; Schnepf, 2002) our results point in a different direction. Previous works have looked at Germany as a typical example of a country with relatively low intergenerational mobility and at its secondary school tracking system as an important factor in explaining this fact. We show that this is not necessarily related to the tracking of the secondary school system itself<sup>30</sup> but to the way in which students are sorted. By providing evidence of another European country, Italy, with a more flexible tracking system (later selection, possibility to refuse teachers' advice), we show that parental background may be even more pronounced, thus yielding lower intergenerational mobility in educational attainments.

Our main policy implication is that tracking can be efficiently designed in order to reduce mismatch and increase intergenerational mobility: it requires sorting rules based on ability and not on parental background. This is not an easy task anyhow, since it requires to collect information on students (cognitive and non-cognitive) abilities, which are not necessarily available at early age. If the information when the relevant decision is taken is not enough the risk of mismatch is too high and the elimination (or the postponement) of tracks at secondary level could be considered as an appropriate second best. An alternative or complementary policy to achieve a progressive tracking by ability could be increasing mobility

---

<sup>30</sup> Which may also have positive implications: for example BRUNELLO G. and HARIGA K. (2007) show that tracked educational systems raise the competences of adults once in the labor force.

across tracks based on grades or standardized tests. The worse of possible worlds is retaining separate tracks while eliminating any “institutional” tracking-by-ability feature. The result of such a system would be the reinforcement of parental influence on educational choices, leading to lower intergenerational mobility and to inefficient lock-in effects. Italy seems closer to such a system than Germany, a country for which some authors have already suggested to integrate the different tracks on efficiency grounds (Dustmann, 2004).

## 7. - Appendix – PISA Data

The Pisa (Programme for International Student Assessment) is a survey coordinated by the OECD and conducted by Canada Statistics ([www.pisa.org](http://www.pisa.org)). The first wave has been run in 2000 in 35 countries, a second wave was run in 2003 in 48 countries and a third wave was collected in 2006 among 56 countries. The aim of the programme is the assessment of student skills (literacy, numeracy, scientific knowledge and problem solving) in a comparable way across countries.

The estimation sample is extracted from the raw data using the usual criteria, that is we keep observations that have no missing values over all the variables we use in the specification. This procedure generates small differences between the estimation sample in the basic specification and the estimation sample in the richer specification. We have tried to estimate the basic specification on the richer specification sample and results were not significantly different. In general the amount of observations we lose due to missing values is not too large and, by simply comparing descriptive statistics, does not seem to select the sample in any particular way. We present descriptive statistics in the Web Appendix.

### *Dependent Variable: Secondary School Tracks*

We have chosen to aggregate the original tracks provided in PISA in the three tracks Academic, Technical and Vocational to increase the comparability across countries. For Germany we start with the three tracks division that is still at the core of the German secondary school system<sup>31</sup>: *Hauptschule* (Vocational), *Realschule* (Technical) and *Gymnasium* (Academic). We then allocate to Vocational the *Berufsschule* and those remaining tracks that do not give access to upper sec-

---

<sup>31</sup> In italics we report the original tracks provided in the PISA raw data.

ondary (*Koop. Gesamtschule*). We allocate to Technical those remaining tracks that give potential access to upper secondary but that are not Gymnasium (*Comprehensive with access to upper secondary*).

Finally, we allocate to Academic those remaining tracks defined as upper secondary even if they are not called Gymnasium (*Comprehensive in upper secondary*).

For Italy, we defined the Academic track to include the tracks: *Liceo Classico*, *Scientifico* and *Linguistico*. We defined the Technical track to include the *Istituti Tecnici* and finally we define the Vocational track to include the *Scuole Professionali* and the *Scuole d'Arte*.

### *Regressors: Ability Indicators*

In addition to gender and age (measured in months), we consider whether foreign born (*foreign*) and/or whether speaking at home a different language (*dialect*). With respect to family background, we consider the highest educational attainment in the couple of parents (*histedaggr1* = ISCED 0-1-2; *histedaggrP* = ISCED 3-4; *histedaggr3* = ISCED 5-6) and whether the mother is the highest educational attainment in the couple (*mhist*). In addition we also include parental occupation (through the highest occupational prestige in the parental couple - *hisei*), as proxy of family income, whether the mother was working (*housewife*) and the number of books available at home (*books1* = up to 25 books; *books2* = from 25 to 200 books; *books3* = more than 200). We also include information whether both parents are living in the family (*intact*).

With respect to ability, we consider the test scores (averaged over the 5 plausible values) in the four areas (*combmeth* = numeracy; *combread* = literacy; *combscie* = scientific knowledge; *combprob* = problem solving). We also look at previous educational career including information whether one is in line with the age profile of his/her cohort (*regular1* = students lagging behind at least one year; *regular3* = students one or more year ahead) and/or whether s/he has experienced being retarded at least once in previous year).

While parental background variables do not exhibit significant differences between genders, when going to ability boys are more likely to have experienced failures. They have higher test scores in math and science, and lower ones in literacy.

TABLE 1

## OVERLAPPING OF ABILITY DISTRIBUTIONS

	Italy males	Italy females	Germany males	Germany females
<i>Mathematical ability</i>				
Vocational - Technical	0.59	0.75	0.62	0.66
Vocational - Academic	0.39	0.62	0.21	0.26
Technical - Academic	0.74	0.84	0.47	0.50
<i>Reading ability</i>				
Vocational - Technical	0.62	0.75	0.59	0.64
Vocational - Academic	0.37	0.58	0.22	0.26
Technical - Academic	0.69	0.79	0.49	0.49

*Note:* the figures reported in the table correspond to the overlapping coefficient proposed by BRADLEY E.L. (1985): given two random variables,  $x_1$  and  $x_2$ , and denoting with  $f(x_i)$  their density functions (that we estimate through a kernel estimator - see Graphs 1 and 2), the overlapping coefficient is given by  $OVL = \sum \min [f(x_1), f(x_2)]$ , the *OVL* coefficient ranges between 0 and 1: a value of 0 implies absence of overlap (disjoint distributions), whereas a value of 1 indicates identical distributions.

TABLE 2a

MARGINAL EFFECT OF AT LEAST ONE PARENT WITH COLLEGE  
ON SECONDARY SCHOOL TRACK CHOICE. MNL MODEL – MALES

	Italy			Germany		
	Vocational	Technical	Academic	Vocational	Technical	Academic
<i>Basic Specification:</i>						
Observed Distribution	0.273	0.448	0.279	0.357	0.349	0.293
Predicted Distribution	0.241	0.526	0.233	0.374	0.497	0.129
Marginal effects:						
Mean	-0.1307	-0.2252	0.3559	0.0016	-0.1475	0.1459
Standard Deviation	0.0576	0.1607	0.1214	0.0362	0.0800	0.1141
At $\bar{x}$	-0.1880 (0.0325)	-0.2258 (0.0428)	0.4138 (0.0416)	-0.0061 (0.0517)	-0.1427 (0.0509)	0.1488 (0.0411)
Proportion Positive	0.0000	0.1440	1.0000	0.4683	0.0000	1.0000
IIA Test: P-value	0.6616	0.6960	0.4451	0.9752	0.7203	0.7970
Log-likelihood		-4761.3401			-1545.99	
N		5,517			2,018	
<i>Richer Specification:</i>						
Observed Distribution	0.263	0.453	0.284	0.326	0.361	0.314
Predicted Distribution	0.226	0.580	0.195	0.300	0.578	0.122
Marginal effects:						
Mean	-0.0561	-0.0882	0.1443	0.0896	-0.1907	0.1011
Standard Deviation	0.0289	0.0904	0.0789	0.0735	0.0602	0.0912
At $\bar{x}$	-0.0863 (0.0284)	-0.0843 (0.0394)	0.1706 (0.0394)	0.1375 (0.0575)	-0.2262 (0.0535)	0.0887 (0.0454)
Proportion Positive	0.000	0.256	1.000	0.8689	0.0000	1.0000
IIA Test: P-value	0.5971	0.6386	0.8728	0.5744	0.7252	0.2793
Log-likelihood		-4152.9694			-1268.07	
N		5,322			1,831	

*Note:* Data from PISA 2003. Standard errors in parentheses robust to clusters at school level. It is reported the impact of father or/and mother completing a tertiary level degree. Estimates are from Multinomial logit weighted by stratification weight reported by PISA. Complete results in Appendix.

TABLE 2b

MARGINAL EFFECT OF AT LEAST ONE PARENT WITH COLLEGE ON  
SECONDARY SCHOOL TRACK CHOICE. MNL MODEL – FEMALES

	Italy			Germany		
	Vocational	Technical	Academic	Vocational	Technical	Academic
<i>Basic Specification:</i>						
Observed Distribution	0.238	0.273	0.489	0.260	0.366	0.374
Predicted Distribution	0.184	0.308	0.508	0.238	0.512	0.250
Marginal effects:						
Mean	-0.1409	-0.2014	0.3422	-0.1147	-0.1157	0.2304
Standard Deviation	0.0505	0.0464	0.0286	0.0459	0.1339	0.1285
At $\bar{x}$	-0.1517 (0.0256)	-0.2070 (0.0324)	0.3587 (0.0369)	-0.1643 (0.0352)	-0.1697 (0.0552)	0.3340 (0.0631)
Proportion Positive	0.0000	0.0003	1.0000	0.0000	0.2921	1.0000
IIA Test: P-value	0.9396	0.5252	0.8104	0.7016	0.3584	0.0038
Log-likelihood		-5574.72			-1691.27	
N		5,973			2,140	
<i>Richer Specification:</i>						
Observed Distribution	0.236	0.272	0.492	0.229	0.377	0.394
Predicted Distribution	0.178	0.306	0.516	0.190	0.562	0.249
Marginal effects:						
Mean	-0.1167	-0.0549	0.1715	-0.0106	-0.1147	0.1253
Standard Deviation	0.0519	0.0443	0.0363	0.0188	0.0686	0.0846
At $\bar{x}$	-0.1243 (0.0235)	-0.0756 (0.0316)	0.1999 (0.0352)	-0.0340 (0.0348)	-0.1568 (0.0581)	0.1908 (0.0675)
Proportion Positive	0.0000	0.1313	1.0000	0.2629	0.0000	1.0000
IIA Test: P-value	0.8617	0.7606	0.8203	0.5697	0.3101	0.2529
Log-likelihood		-5189.93			-1430.98	
N		5,895			1,974	

Note: See previous table.

TABLE 3a

MARGINAL EFFECT OF AT LEAST ONE PARENT WITH COLLEGE  
ON POST-SECONDARY SCHOOL CHOICE – MALE SAMPLE, ITALY

	Without Tracks			With Tracks		
	Never Enrolled	Drop out	Enrolled	Never Enrolled	Drop out	Enrolled
<i>Sequential Logit</i>						
Basic Specification:						
Observed Distribution	0.6503	0.0580	0.2918	0.6503	0.0580	0.2918
Predicted Distribution	0.6692	0.0655	0.2653	0.6595	0.0713	0.2692
Marginal Effects:						
Mean	-0.4584	0.0119	0.4465	-0.3035	0.0202	0.2833
Standard Deviation	0.0891	0.0261	0.0737	0.0900	0.0245	0.0789
At $\bar{x}$	-0.5187 (0.0135)	0.0097 (0.0116)	0.5090 (0.0190)	-0.3841 (0.0266)	0.0200 (0.0125)	0.3641 (0.0281)
Proportion Positive	0.0000	0.6837	1.0000	0.0000	0.8027	1.0000
Log-likelihood		-6707.97			-6269.49	
N		9,956			9,956	
<i>Richer Specification:</i>						
Observed Distribution	0.6501	0.0579	0.2921	0.6501	0.0579	0.2921
Predicted Distribution	0.6770	0.0661	0.2570	0.6693	0.0728	0.2579
Marginal Effects:						
Mean	-0.4491	0.0069	0.4421	-0.3082	0.0137	0.2945
Standard Deviation	0.0194	0.0124	0.0212	0.0238	0.0116	0.0274
At $\bar{x}$	-0.3700 (0.0857)	0.0075 (0.0255)	0.3625 (0.0806)	-0.2202 (0.0809)	0.0121 (0.0217)	0.2082 (0.0769)
Proportion Positive	0.0000	0.6305	1.0000	0.0000	0.7255	1.0000
Log-likelihood		-6813.91			-6270.32	
N		1,0453			1,0453	
<i>Multinomial Logit</i>						
Basic Specification:						
Test IIA: P-value	0.4175	0.4164	0.3614	0.1008	0.4633	0.0809
Marginal Effects:						
At $\bar{x}$	-0.5226 (0.0156)	0.0103 (0.0104)	0.5123 (0.0178)	-0.3860 (0.0228)	0.0214 (0.0131)	0.3646 (0.0239)
<i>Richer Specification:</i>						
Test IIA: P-value	0.8554	0.5009	0.529	0.7656	0.0443	0.3669
Marginal Effects:						
At $\bar{x}$	-0.4527 (0.0204)	0.0069 (0.0111)	0.4458 (0.0221)	-0.3092 (0.0273)	0.0156 (0.0136)	0.2937 (0.0276)

*Note:* Dependent variable =1 Never Enrolled; =2 Dropped-out; =3 Still Enrolled after three years. Richer specification includes controls for: family background, demographic characteristics, ability (grades). Bootstrap standard errors in parentheses.



TABLE 3b

MARGINAL EFFECT OF AT LEAST ONE PARENT WITH COLLEGE  
ON POST-SECONDARY SCHOOL CHOICE – FEMALE SAMPLE, ITALY

	Without Tracks			With Tracks		
	Never Enrolled	Drop out	Enrolled	Never Enrolled	Drop out	Enrolled
<i>Sequential Logit</i>						
Basic Specification:						
Observed Distribution	0.5567	0.0525	0.3908	0.5567	0.0525	0.3908
Predicted Distribution	0.5545	0.0591	0.3863	0.5370	0.0632	0.3997
Marginal Effects:						
Mean	-0.4520	0.0007	0.4514	-0.3281	0.0176	0.3105
Standard Deviation	0.1147	0.0206	0.0983	0.1138	0.0212	0.0976
At $\bar{x}$	-0.4921 (0.0108)	-0.0044 (0.0071)	0.4964 (0.0120)	-0.3868 (0.0205)	0.0112 (0.0107)	0.3755 (0.0217)
Proportion Positive	0.0000	0.4921	1.0000	0.0000	0.7259	1.0000
Log-likelihood		-8351.27			-7782.38	
N		11,527			11,527	
Richer Specification:						
Observed Distribution	0.5568	0.0530	0.3903	0.5568	0.0530	0.3903
Predicted Distribution	0.5587	0.0597	0.3816	0.5393	0.0643	0.3963
Marginal Effects:						
Mean	-0.3703	-0.0051	0.3754	-0.2536	0.0069	0.2467
Standard Deviation	0.0968	0.0203	0.0859	0.0936	0.0183	0.0841
At $\bar{x}$	-0.4293 (0.0176)	-0.0089 (0.0085)	0.4382 (0.0180)	-0.3255 (0.0254)	0.0022 (0.0118)	0.3233 (0.0264)
Proportion Positive	0.0000	0.4112	1.0000	0.0000	0.6293	1.0000
Log-likelihood		-8731.71			-8094.68	
N		12,343			12,343	
Multinomial Logit						
Basic Specification:						
Test IIA: P-value	0.5964	0.0067	0.5206	0.0709	0.0639	0.0017
Marginal Effects:						
At $\bar{x}$	-0.4955 (0.0117)	-0.0048 (0.0084)	0.5004 (0.0139)	-0.3901 (0.0182)	0.0105 (0.0115)	0.3796 (0.0203)
Richer Specification:						
Test IIA: P-value	0.2799	0.1404	0.3969	0.2998	0.2423	0.2021
Marginal Effects:						
At $\bar{x}$	-0.4333 (0.0158)	-0.0075 (0.0087)	0.4408 (0.0174)	-0.3295 (0.0217)	0.0036 (0.0112)	0.3259 (0.0232)

Note: see Table 4a.

TABLE 4a

MARGINAL EFFECT OF AT LEAST ONE PARENT WITH ACADEMIC SECONDARY SCHOOL DEGREE (*ABITUR*) ON POST-SECONDARY SCHOOL CHOICE  
MNL MODEL – MALE SAMPLE, GERMANY

	Without Tracks			With Tracks		
	Never Enrolled	Enrolled Vocat.	Enrolled Univ.	Never Enrolled	Enrolled Vocat.	Enrolled Univ.
Observed Distr.	0.0749	0.5802	0.3449	0.0749	0.5802	0.3449
Predicted Distr.	0.0527	0.6148	0.3325	0.0851	0.7607	0.1744
Marginal Effects:						
Mean	0.1030	-0.3918	0.2887	0.0631	-0.3108	0.248
Standard Dev.	0.0760	0.0534	0.0634	0.0756	0.1885	0.2351
At $\bar{x}$	0.0724 (0.0421)	-0.4304 (0.0684)	0.3580 (0.0756)	0.1029 (0.0650)	-0.2199 (0.0899)	0.1171 (0.0765)
Proportion Pos.	1.000	0.000	1.000	0.847	0.000	0.992
IIA Test: P-value	0.4956	0.8271	0.4778	0.4696	0.4591	0.8044
Log-likelihood		-266.45			-202.430	
N		373			373	

Note: Data from GSOEP 2001 and 2002. Dependent variable is: =1 if enrolled in University or completed a University degree; =2 if enrolled or completed a Post-secondary vocational degree or Apprenticeship; =3 if never enrolled in any Post-secondary degree. Asymptotic standard errors in parentheses. Complete results in Appendix.

TABLE 4b

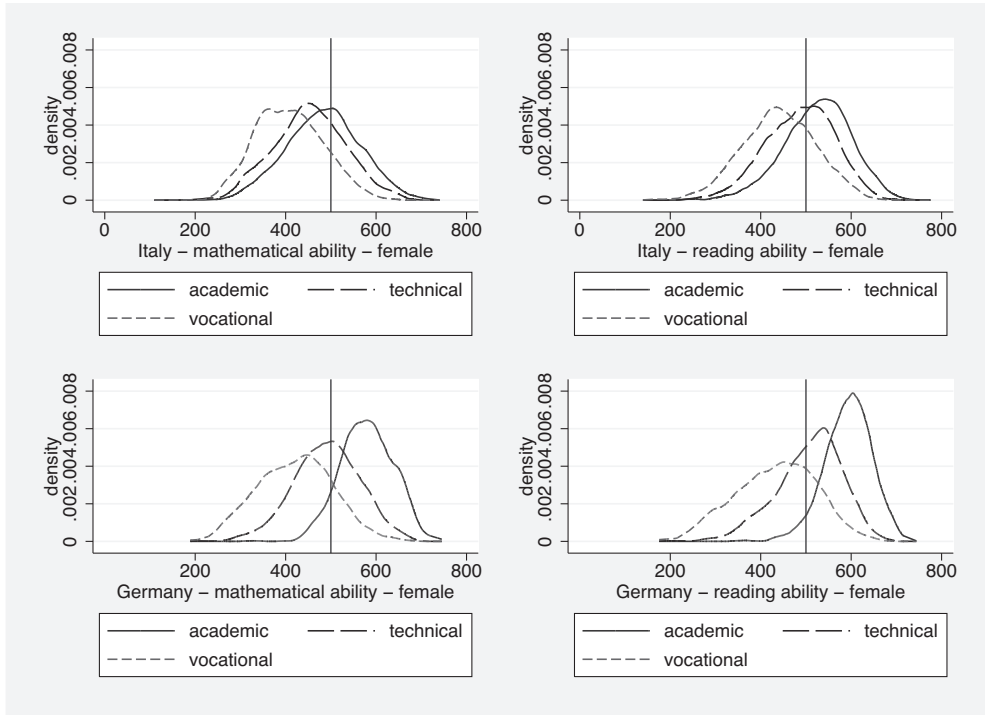
MARGINAL EFFECT OF AT LEAST ONE PARENT WITH ACADEMIC SECONDARY SCHOOL DEGREE (*ABITUR*) ON POST-SECONDARY SCHOOL CHOICE  
MNL MODEL – FEMALE SAMPLE, GERMANY

	Without Tracks			With Tracks		
	Never Enrolled	Enrolled Vocat.	Enrolled Univ.	Never Enrolled	Enrolled Vocat.	Enrolled Univ.
Observed Distr.	0.0471	0.5882	0.3647	0.0471	0.5882	0.3647
Predicted Distr.	0.0405	0.6155	0.3439	0.0122	0.7297	0.2581
Marginal Effects:						
Mean	0.0183	-0.4227	0.4043	0.0444	-0.2823	0.2380
Standard Dev.	0.0241	0.0423	0.0571	0.0505	0.1248	0.1595
At $\bar{x}$	0.0064 (0.0216)	-0.4709 (0.0583)	0.4645 (0.0096)	0.0139 (0.0124)	-0.3258 (0.0765)	0.3119 (0.0769)
Proportion Pos.	0.831	0.000	1.000	0.903	0.000	1.000
IIA Test: P-value	0.8924	0.9731	0.7442	0.0000	0.5535	0.5962
Log-likelihood		-292.90			-235.92	
N		425			425	

Note: See Table 5a.

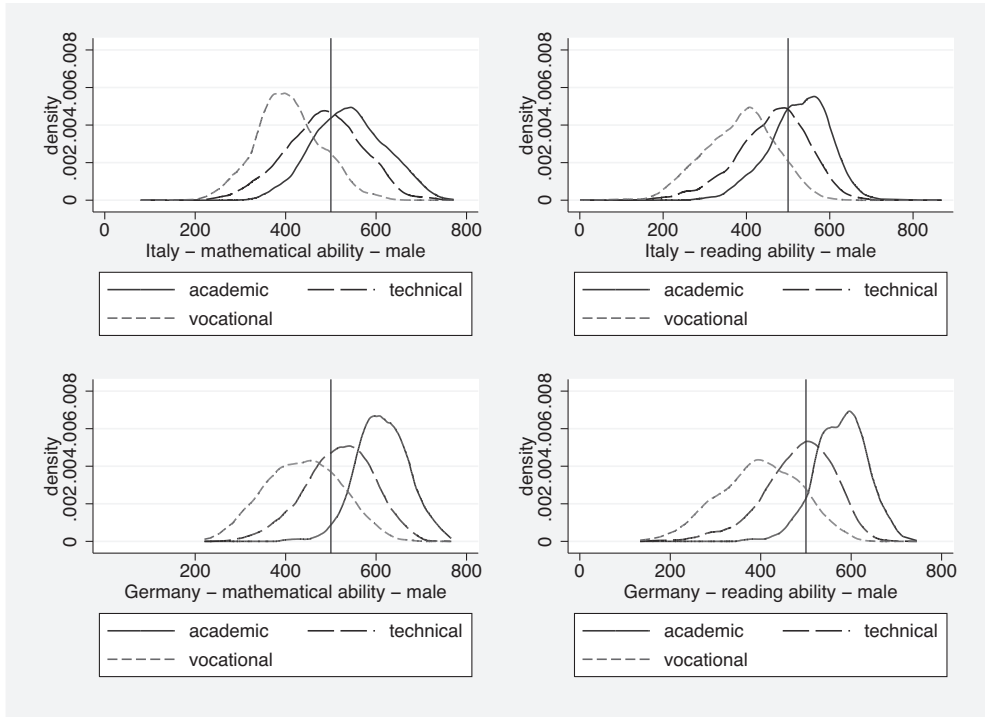
GRAPH 1

KERNEL DENSITY ESTIMATES OF THE DISTRIBUTION OF MATHEMATICAL AND READING ABILITIES – FEMALES – PISA 2003



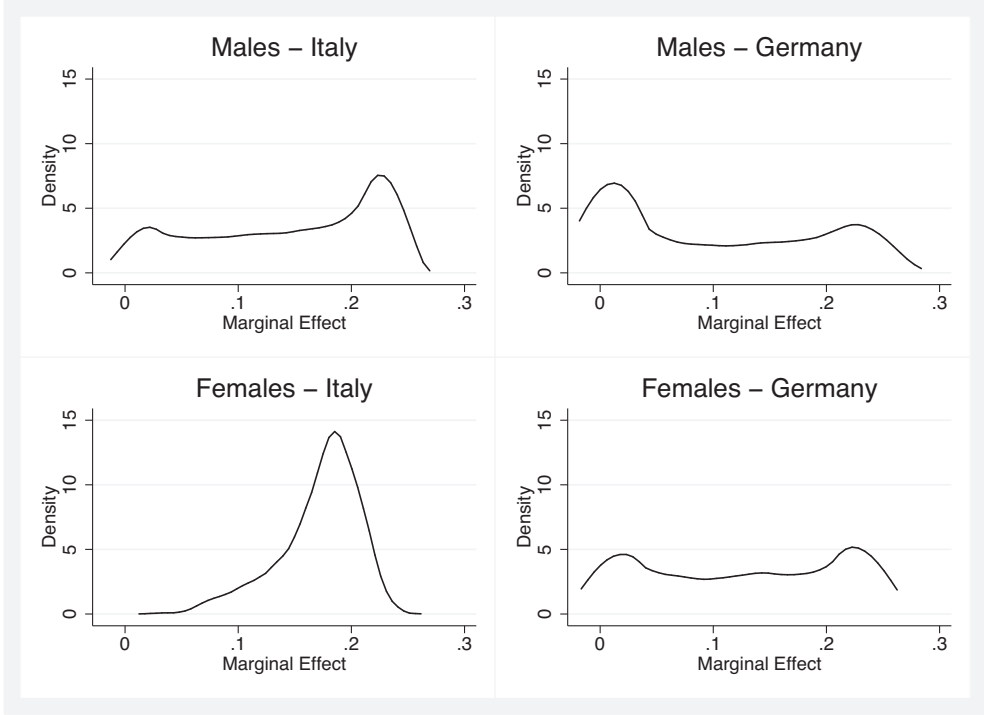
GRAPH 2

KERNEL DENSITY ESTIMATES OF THE DISTRIBUTION OF MATHEMATICAL AND READING ABILITIES – MALES – PISA 2003



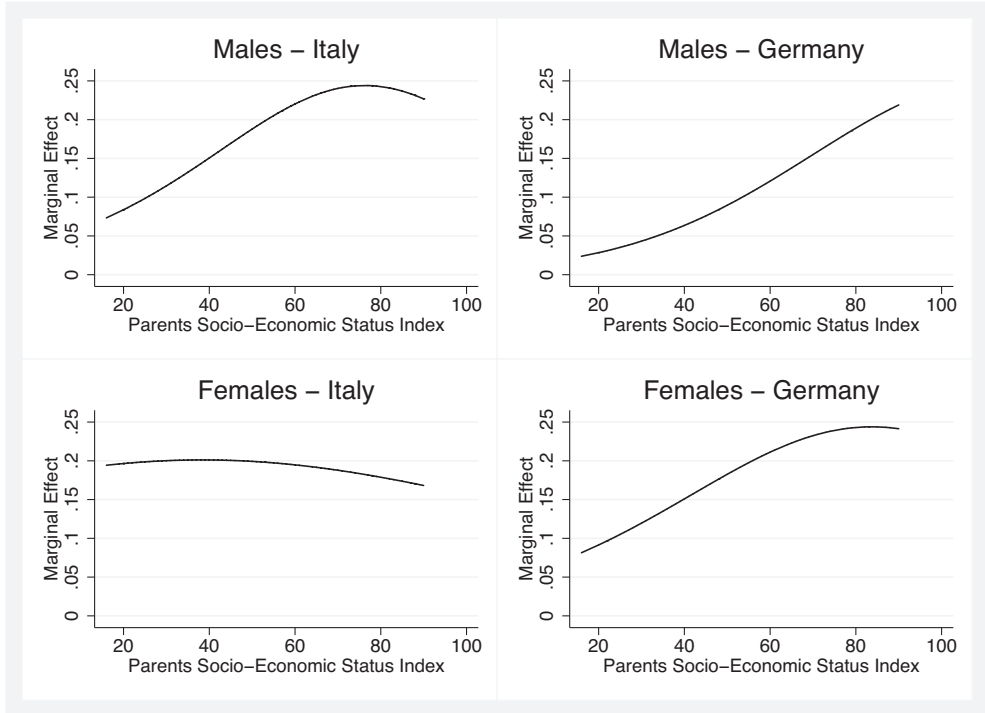
GRAPH 3

DENSITY ESTIMATION OF THE DISTRIBUTION OF MARGINAL EFFECTS OF AT LEAST ONE PARENT WITH COLLEGE ON THE ACADEMIC TRACK CHOICE



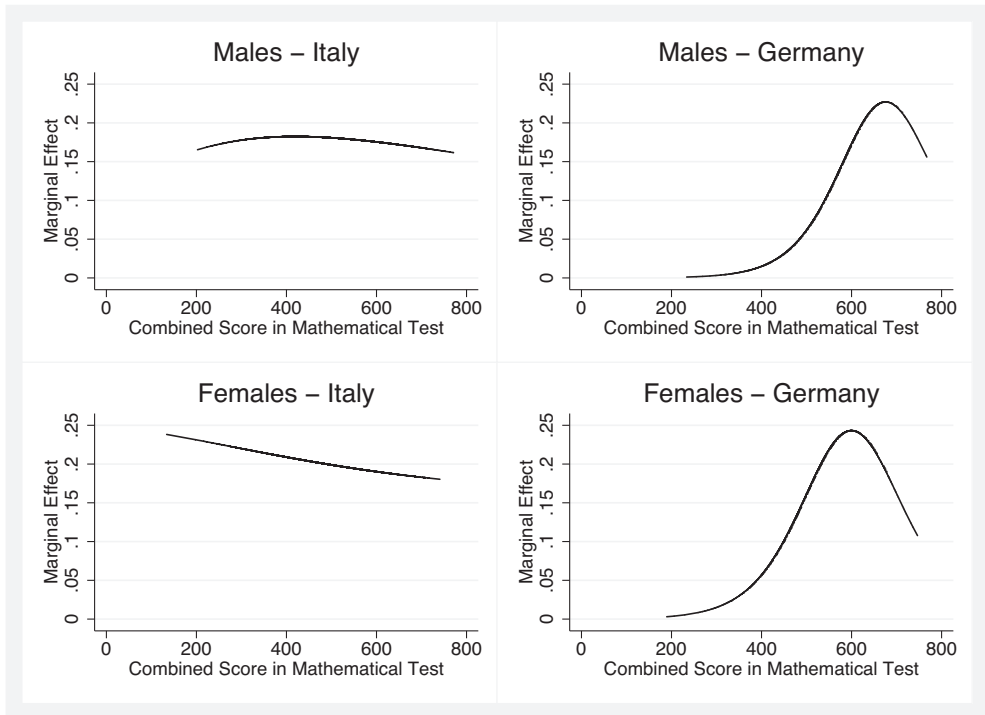
GRAPH 4

COUNTERFACTUAL MARGINAL EFFECTS OF AT LEAST ONE PARENT WITH COLLEGE ON THE ACADEMIC TRACK CHOICE BY PARENTS SOCIO-ECONOMIC STATUS INDEX



GRAPH. 5

COUNTERFACTUAL MARGINAL EFFECTS OF AT LEAST ONE PARENT WITH COLLEGE ON THE ACADEMIC TRACK CHOICE BY COMBINED SCORE IN MATHEMATICAL TEST



**BIBLIOGRAPHY**

- ACEMOGLU D. - PISCHKE S., «Changes in the Wage Structure, Family Income and Children's Education», *European Economic Review*, no. 45, 2001, pages 890-904.
- ALTONJI J. - BLANK R., «Race and Gender in the Labour Market», in ASHENFELTER O. - CARD D. (eds.), *Handbook of Labor Economics*, vol. 3, 1999, pages 3144-3260.
- BRADLEY E.L., «Overlapping Coefficients», in KOTZ S. - JOHNSON N.L. (eds.), *Encyclopedia of Statistical Sciences*, no. 6, 1985, pages 546-547.
- BRUNELLO G. - CHECCHI D., «Does School Tracking Affect Equality of Opportunity? New International Evidence», forthcoming in *Economic Policy*, August 2007.
- BRUNELLO G. - HARIGA K., «Does Secondary School Tracking Affect Performance? Evidence from IALS», *IZA Discussion Paper*, no. 2643, 2007.
- CAMERON S.V. - HECKMAN J.J., «Life Cycle Schooling and Dynamic Selection Bias», *Journal of Political Economy*, no. 106, 1998, pages 262-333.
- .-, «The Dynamic of Educational Attainment for Black, Hispanic, and White Males», *Journal of Political Economy*, no. 109, 2001, pages 455-499.
- CAMERON S.V. - TABER C., «Estimation of Educational Borrowing Constraints Using Returns to Schooling», *Journal of Political Economy*, no. 112(1), 2004.
- CARNEIRO P. - HECKMAN J., «The Evidence on Credit Constraints in Post-Secondary Schooling», *Economic Journal*, no. 112(482), 2002, pages 705-734.
- CHEVALIER A. - DENNY K. - MCMAHON D., *A Multicountry Study of Intergenerational Education Mobility*, mimeo, 2005.
- CHECCHI D., «Education and Intergenerational Mobility in Occupations», *American Journal of Economics and Sociology*, no. 56(3), 1997, pages 331-352.
- .-, *The Italian Educational System: Family Background and Social Stratification*, ISAE Conference on Monitoring Italy, 2003.
- CHECCHI D. - FLABBI L., «Intergenerational Mobility and Schooling Decisions in Germany and Italy: The Impact of Secondary School Tracks», *IZA Discussion Paper*, no. 2876, 2007.
- CHECCHI D. - ICHINO A. - RUSTICHINI A., «More Equal but Less Mobile? Intergenerational Mobility and Inequality in Italy and in the US», *Journal of Public Economics*, no. 74, 1999, pages 351-393.
- CORAK M., «Do Poor Children Become Poor Adults? Lessons from a Cross Country Comparison of Generational Earnings Mobility», *IZA Discussion Paper*, no. 1993, 2006.
- COMI S., *Intergenerational Mobility in Europe: Evidence from ECHP*, CESifo conference on Schooling and Human Capital Formation in the Global Economy (Munich, September 2004), 2004.



- COUCH K. - DUNN T., «Intergenerational Correlations in Labor Market Status: A Comparison of the United States and Germany», *Journal of Human Resources*, no. 32(1), 1997, pages 210-232.
- CUNHA F. - HECKMAN J. - LOCHNER L. - MASTEROV D., «Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation», *NBER Working Paper*, no. 11131, May 2005.
- DARDANONI V., «Measuring Social Mobility», *Journal of Economic Theory*, 1993, pages 372-394.
- DUSTMANN C., «Parental Background, Secondary School Track Choice, and Wages», *Oxford Economic Papers*, no. 56, 2004, pages 209-230.
- ESPING-ANDERSEN G., «Unequal Opportunities and the Mechanisms of Social Inheritance», in CORAK M. (ed.), *Generational Income Mobility in North America and Europe*, Cambridge University Press, 2004.
- EURYDICE, *Key Data on Education in Europe 2002*, European Commission, 2002.
- FLABBI L., «La scelta della scuola secondaria in Italia», *Rivista di Politica Economica*, no. 91(7/8), 2001, pages 85-114.
- GRAWE N., «Intergenerational Mobility for Whom? The Experience of High and Low Earnings Sons in International Perspective», in CORAK M. (ed.), *Generational Income Mobility in North America and Europe*, Cambridge University Press, 2004.
- HANUSHEK E. - WOESSMAN L., «Does Educational Tracking Affect Performance and Inequality? Differences-in-Differences Evidence Across Countries», *Economic Journal*, no. 116, 2006, pages C63-C76.
- HAUSMAN J. - MCFADDEN D., «A Specification Test for the Multinomial Logit Model», *Econometrica*, no. 52, 1984, pages 1219-1240.
- HAVEMAN R. - WOLFE B., «The Determinants of Children's Attainments: A Review of Methods and Findings», *Journal of Economic Literature*, no. 33(4), 1995, pages 1829-1878.
- HERTZ T. - JAYASUNDERA T. - PIRAINO P. - SELCUK S. - SMITH N. - VERASHCHAGINA A., «The Inheritance of Educational Inequality: International Comparisons and Fifty-Year Trends», *The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy*, vol. 7, issue 2 (Advances), Article 10, 2007.
- KEANE M.P. - WOLPIN K.I., «The Effect of Parental Transfers and Borrowing Constraints on Educational Attainment», *International Economic Review*, no. 42(4), November 2001.
- MCFADDEN D., «Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior», in ZAREMBKA P. (ed.), *Frontiers in Econometrics*, New York, Academic Press, 1973.
- .-, «Regression Based Specification tests for the Multinomial Logit Model», *Journal of Econometrics*, no. 34, 1987, pages 63-82.
- MULLIGAN C., «Galton versus the Human Capital Approach to Inheritance», *Journal of Political Economy*, no. 107(6), 1999, pages S184-S224.

SCHNEPF S.V., «A Sorting Hat that Fails? The Transition from Primary to Secondary School in Germany», *Innocenti Working Paper*, no. 92, Florence, UNICEF Innocenti Research Center, 2002.

SHEA J., «Does Parents' Money Matter?», *Journal of Public Economics*, no. 77(2), 2000, pages 155-184.

SLAVIN R., «Achievement Effects of Ability Grouping in Secondary Schools: A Best-Evidence Synthesis», *Review of Educational Research*, no. 60(3), 1990, pages 471-499.



# INVITED POLICY PAPER



# Il problema dei *fuori corso* e la riforma 3+2. Una indagine sui corsi di laurea di economia

Caterina Conigliani - Paola Potestio\*

Università degli Studi “Roma Tre”

*The article offers an analysis of the actual time taken by students to obtain a degree from Faculties of Economics after the reform of the higher education system, the so-called 3+2 reform. The limited time since the implementation of the reform has prompted our focus on the initial 3-year course of studies. The persistence after the reform of a large number of students who have not completed their studies within the standard period of time, gender differences and considerable geographical disparities, with especially weak performance in southern Italy, are the main findings of the study. The conclusions underscore the need for policy action.*

[JEL Classification: I23; I28].

**Keywords:** higher education; education policy.

---

\* <caterina.conigliani@uniroma3.it>, Dipartimento di Economia; <maria Paola.potestio@uniroma3.it>, Dipartimento di Economia.

## 1. - Introduzione

Una durata dei corsi di studio universitari consistentemente maggiore della durata teorica, e dunque un consistente numero di cosiddetti *Fuori Corso (FC)*, sono stati una costante caratteristica degli studi universitari italiani. Nonostante la sua rilevanza e costosità, il fenomeno ha tradizionalmente ricevuto scarsa attenzione. Nel tempo, non si sono segnalate iniziative nei singoli atenei per affrontare davvero il tema e, d'altro lato, contributi di analisi di notevole rilievo sono piuttosto recenti (Brunello, Winter-Ebmer, 2003; Garibaldi, Giavazzi, Ichino, Rettore, 2012). Sul piano dell'analisi, l'ampia e più recente diffusione, in molti paesi, di tempi di studio più lunghi delle durate teoriche ha indubbiamente sviluppato negli ultimi anni un interesse decisamente più forte sul tema.

La reale dimensione del fenomeno in Italia è oggi incerta, a motivo di due punti di rottura nella organizzazione dei corsi universitari. La riforma Zecchino - Berlinguer (D.m. n. 509 del 1999) degli ordinamenti didattici, con l'introduzione di due lauree in successione, il cosiddetto 3+2, e il successivo D.m. n. 270 del 2004 che ha corretto lo schema originario della riforma e ha dato luogo a una ridefinizione delle classi dei corsi di laurea (con le relative distribuzioni di crediti per attività formative ed ambiti disciplinari fissate per legge) sono stati i due punti di rottura. La sostituzione di un percorso unitario con due livelli separati di laurea ha modificato la struttura della organizzazione didattica della maggioranza delle facoltà e il successivo ridisegno delle classi e della distribuzione di crediti fissata per legge ha analogamente inserito modifiche sostanziali nella organizzazione dei nuovi corsi rispetto agli schemi originari della riforma. I *FC* del vecchio ordinamento quadriennale, dei corsi di laurea triennali e biennali nell'ambito del D.m. n. 509 del 1999 e dei corsi di laurea nell'ambito del D.m. n. 270 del 2004 non sono omogenei e pertanto confrontabili. D'altro lato, i corsi di laurea della riforma hanno ancora un numero alquanto limitato di anni di attivazione e i relativi studenti *FC* non offrono indicazioni esaurienti delle dimensioni del fenomeno. Basti pensare che le lauree specialistiche del D.m. n. 509 del 1999 sono state quasi tutte attivate a partire dall'anno 2004-2005 e che esse sono state successivamente ridisegnate, a seguito del D.m. n. 270 del 2004, a partire dal 2008-2009. Il numero limitato di anni di attivazione delle nuove lauree non consente dunque di verificare le lunghe permanenze in tutti i nuovi corsi di studio, un fenomeno di un certo peso nel vecchio ordinamento se si considera che nel 2001 la quota di laureati dai 29 anni in su costituiva il 33% e il 26% del totale, rispettivamente, dei laureati e delle laureate.

L'informazione maggiore che può essere estratta dai dati attuali si ottiene considerando i primi corsi triennali attivati dalla riforma 3+2, per un periodo tuttavia delimitato di tempo. La possibilità di passaggio degli studenti dai corsi del D.m. n. 509 del 1999 ai nuovi corsi del D.m. n. 270 del 2004 inserisce infatti una palese distorsione sulle quote di studenti *FC*, sia dei vecchi corsi (*sub* D.m. n. 509 del 1999) che dei nuovi corsi (*sub* D.m. n. 270 del 2004).

La nostra indagine si concentra sui corsi di laurea triennali delle facoltà di Economia, attivati nell'anno accademico 2001-2002. L'anno di riferimento dell'indagine è il 2007-2008, anno che consente una significativa considerazione di un massimo di quattro anni teorici di studio fuori corso. La concreta attivazione dei corsi nell'ambito del D.m. n. 270 del 2004 esclude infatti, fino a questo anno accademico, la possibilità di passaggi ai nuovi corsi dal D.m. n. 509 del 1999.

L'articolo è così strutturato. La particolare posizione dell'Italia in un confronto internazionale e la limitata comparabilità dei dati sui *FC* prima e dopo la riforma 3+2 sono esaminate in un quadro molto generale nel secondo paragrafo. Il paragrafo 3 delinea uno schema di riferimento di possibili fattori sottesi a tempi effettivi di laurea più lunghi della durata teorica. Nel paragrafo 4 si affronta l'analisi dei dati sui *FC* nei corsi di laurea triennali post-riforma delle facoltà di Economia e la valutazione dei risultati. Il perdurare di una dimensione rilevante del fenomeno, le differenze di genere e la forte eterogeneità territoriale ne costituiscono i risultati principali. L'opportunità di alcuni interventi di *policy* è sottolineata nelle conclusioni del paragrafo 5.

## 2. - Alcuni dati generali

La mancanza di dati omogenei non consente comparazioni internazionali dirette sulla lunghezza dei tempi effettivi di laurea. La posizione particolare dell'Italia appare tuttavia indubbia, nonostante la recente diffusione internazionale dell'allungamento dei tempi di laurea. La dimensione di tempi effettivi di gran lunga superiori in Italia rispetto a una quantità di altri paesi può infatti essere agevolmente dedotta da alcuni confronti. La Tavola 1 offre una chiara indicazione in questo senso. Nella fascia di età 25-29 anni, la percentuale di giovani *in education* – presumibilmente in larghissima misura in corsi universitari – è in Italia superiore, seppure di poco, alla media-paesi OCSE. La quota di laureati tra i 35-44enni è invece pesantemente inferiore in Italia rispetto alla media OCSE e ai principali paesi europei. Tra i paesi considerati nella tabella, solo in Italia la quota



di 25-29enni *in education* è analoga alla quota dei laureati tra i 35-44enni. Nella media OCSE i laureati 35-44enni sono una percentuale doppia rispetto a quella dei 25-29enni *in education*, ciò che indica corposi raggiungimenti di un titolo di studio universitario prima della soglia dei 25 anni. La notevolissima differenza tra le due quote nella media OCSE e in tutti i paesi considerati nella tabella segnala in definitiva tempi effettivi di laurea in Italia decisamente superiori rispetto al quadro OCSE.<sup>1</sup>

TAV. 1

## QUALCHE CONFRONTO INTERNAZIONALE - 2008

	25-29enni <i>in education</i>			laureati 35-44enni		
	M	F	M+F	M	F	M+F
Italia	13,9	17,2	15,5	13,4	16,9	15,2
Francia	10,9	13,3	12,1	29,2	33,0	31,2
Germania	21,7	16,7	19,2	30,1	23,3	26,7
Spagna	9,4	9,7	9,5	30,9	34,4	32,6
UK	12,1	12,9	12,5	32,3	33,6	33,0
USA	12,1	14,3	13,2	40,1	45,8	43,0
Media-paesi OCSE	14,2	14,6	14,4	29,9	32,1	29,2
Media EU 19	13,9	14,3	14,1	26,6	29,5	26,9

Fonte: *Education at a Glance*, 2010.

La Tavola 2 mostra la quota di iscritti *FC* in Italia, prima e dopo la riforma 3+2, nell'insieme delle facoltà e nei corsi di laurea della facoltà di Economia. Nell'anno 2000-2001 il peso di *FC* e *ripetenti* è di poco superiore al 40% degli iscritti. Nelle facoltà di Economia si tocca il 45%. La riforma 3+2 pare aver ridotto la dimensione del fenomeno, ma l'entità della riduzione rimane incerta. Vediamo meglio. L'anno più significativo per un confronto con i dati pre-riforma è il 2007-2008, ossia l'anno che precede l'introduzione negli atenei delle modifiche dei corsi di laurea a seguito del D.m. n. 270 del 2004 e che consente la maggiore considerazione possibile di anni teorici di fuori corso delle nuove lauree triennali. Il 2007-2008, tuttavia, è anno troppo vicino alle attivazioni delle lauree specialistiche create dal D.m. n. 509 del 1999 per attribuire una buona affidabilità ai dati sui relativi studenti fuori corso in tale anno.

<sup>1</sup> Osservazioni analoghe sono proposte in GARIBALDI P., GIAVAZZI F., ICHINO A., RETTORE E. (2012).

Il successo della riforma 3+2 nel garantire tempi più certi di laurea e un tempo effettivo dell'intero percorso 3+2 inferiore a quello che si registrava in media nelle comparabili lauree del vecchio ordinamento quadriennale – vale sottolineare subito – è questione abbastanza aperta, destinata peraltro a rimanere aperta per molto tempo ancora, considerate le successive modifiche delle norme e i successivi, continui, vincoli di legge imposti agli atenei nel disegnare i corsi di laurea, modifiche e vincoli che rendono incomparabili i laureati degli ordinamenti via via disegnati.<sup>2</sup>

Sottolineata la cautela con cui leggere i dati della Tavola 2, la posizione relativa dei corsi delle facoltà di Economia rispetto all'insieme delle facoltà sembra modificarsi alquanto a seguito della riforma. Osserviamo intanto che il peso dei ripetenti nelle facoltà di Economia, pre- e post-riforma, è molto limitato rispetto a quello nell'insieme delle facoltà. Più rilevantemente, la quota di *FC*, inclusi o esclusi i ripetenti, scende in misura sensibile nel 2007-2008. La dimensione rimane assai rilevante, ma si tocca un livello, intorno al 32-33%, che risulta nel 2007-2008 di poco inferiore a quanto si registra nel complesso delle facoltà.

Prima di concentrare la nostra indagine sulle sole lauree triennali delle facoltà di Economia, conviene delineare, seppure brevemente, uno schema dei possibili fattori che sottendono iscrizioni “non regolari” e completamenti “non regolari” dei corsi di studio. Lo schema sarà un punto di riferimento per valutare informazioni e indicazioni che possono essere tratte dalla nostra base di dati.

---

<sup>2</sup> Non è fuor di luogo aggiungere qui che, al di là dei buoni risultati sulla crescita delle iscrizioni (CAPPELLARI L., LUCIFORA C., 2009), una maggior certezza dei tempi di laurea non è l'unica questione aperta nella valutazione dei risultati della riforma. Una molteplicità di aspetti legati all'impatto sul mercato del lavoro rimangono in realtà anch'essi alquanto aperti (POTESTIO P., 2012).

TAV. 3

## ISCRITTI E FUORI CORSO

	iscritti e fuori corso esclusi i ripetenti			iscritti e fuori corso inclusi i ripetenti		
	M	F	Totali	M	F	Totali
	A. A. 2000-2001 tutti i corsi di studio di tutte le facoltà			A. A. 2000-2001 tutti i corsi di studio di tutte le facoltà		
iscritti	745.441	943.363	1.688.804	780.567	1.028.932	1.809.499
f fuori corso	273.009	358.210	631.219	271.271	340.472	611.743
% fuori corso	<b>36,6</b>	<b>38,0</b>	<b>37,4</b>	<b>34,8</b>	<b>33,1</b>	<b>33,8</b>
	A. A. 2007-2008 tutti i corsi di studio di tutte le facoltà			A. A. 2007-2008 tutti i corsi di studio di tutte le facoltà		
iscritti	121.256	109.989	231.245	117.990	113.883	231.873
f fuori corso	53.045	48.878	101.923	38.002	37.391	75.393
% fuori corso	<b>43,7</b>	<b>44,4</b>	<b>44,1</b>	<b>32,2</b>	<b>32,8</b>	<b>32,5</b>
	A. A. 2007-2008 tutti i corsi di studio di tutte le facoltà			A. A. 2007-2008 tutti i corsi di studio di tutte le facoltà		
iscritti	121.256	109.989	231.245	117.990	113.883	231.873
f fuori corso	53.045	48.878	101.923	38.002	37.391	75.393
% fuori corso	<b>43,7</b>	<b>44,4</b>	<b>44,1</b>	<b>32,2</b>	<b>32,8</b>	<b>32,5</b>
	A. A. 2000-2001 tutti i corsi di studio di tutte le facoltà			A. A. 2000-2001 tutti i corsi di studio di tutte le facoltà		
iscritti	121.256	109.989	231.245	117.990	113.883	231.873
f fuori corso	53.045	48.878	101.923	38.002	37.391	75.393
% fuori corso	<b>43,7</b>	<b>44,4</b>	<b>44,1</b>	<b>32,2</b>	<b>32,8</b>	<b>32,5</b>
	A. A. 2007-2008 tutti i corsi di studio di tutte le facoltà			A. A. 2007-2008 tutti i corsi di studio di tutte le facoltà		
iscritti	121.256	109.989	231.245	117.990	113.883	231.873
f fuori corso	53.045	48.878	101.923	38.002	37.391	75.393
% fuori corso	<b>43,7</b>	<b>44,4</b>	<b>44,1</b>	<b>32,2</b>	<b>32,8</b>	<b>32,5</b>

Fonte: MIUR.

### 3. - Il tempo effettivo di permanenza in Università

Una durata effettiva dei corsi di studio maggiore della durata teorica può dipendere da molti fattori. È utile inquadrare la molteplicità di possibili cause in un qualche schema, concentrandoci in primo luogo su caratteristiche o su aspetti strettamente riconducibili allo studente. Ciascun fattore sollecita naturalmente congetture o ipotesi sul segno della sua possibile incidenza sui tempi effettivi di laurea.

*Abilità e impegno* dello studente sono i fattori a cui pensare subito. Sulla positiva rilevanza della *abilità*, intesa come capacità personale innata e non acquisita, non c'è molto da dire, se non osservare che se la popolazione che si analizza è piuttosto ampia o se l'obiettivo dell'indagine è un confronto tra popolazioni di grandi dimensioni, le singole capacità personali perdono d'importanza.

L'*impegno* è un fattore assai più complesso. Anche qui, innanzi tutto, vi è una componente di attitudine personale dalla quale si può di nuovo prescindere se la/le popolazioni di riferimento sono molto ampie. Non trascurabile, tuttavia, è anche la possibilità che, oltre le attitudini personali, operino anche aspetti di natura sociale, culturali o di educazione, in grado di incidere sul livello medio di impegno e tali dunque da esercitare incidenze diverse su popolazioni diverse. Ciò osservato, in larghissima misura l'impegno si lega alla presenza/assenza di incentivi, e gli incentivi, o fattori che operano come incentivi, a loro volta possono essere molti. Una struttura progressiva delle tasse universitarie, in ragione dei tempi effettivi di laurea, è ragionevole incentivo l'impegno e riduca i tempi di permanenza in università.<sup>3</sup> Una rapida/lenta transizione dall'università al mercato del lavoro e bassi/alti tassi di disoccupazione dei giovani laureati potrebbero di nuovo incentivare/disincentivare l'impegno. Un'incidenza positiva più chiara e presumibile può essere esercitata da retribuzioni dei laureati più elevate rispetto a quelle

---

<sup>3</sup> In questa direzione va l'analisi di GARIBALDI P., GIAVAZZI F., ICHINO A., RETTORE E. (2012). L'articolo dimostra innanzi tutto, nell'ambito di un modello di accumulazione di capitale umano, l'effetto negativo di un aumento delle tasse universitarie sulla probabilità di ritardi di laurea. Attraverso una indagine econometrica condotta dai dati amministrativi della Università Bocconi (utilizzando la discontinuità dei livelli di tassazione in corrispondenza di diversi livelli di reddito familiare), gli Autori stimano poi che un aumento della tassazione nella parte finale del corso di 1.000 euro riduce del 6,1% la probabilità di una conclusione non regolare del corso. Gli autori dimostrano inoltre che in presenza di esternalità tra l'impegno del singolo studente e l'impegno medio degli studenti, un equilibrio decentralizzato non garantisce un livello di impegno ottimale. In un tale contesto un profilo crescente della tassazione aumenta l'efficienza.

dei diplomati o da retribuzioni iniziali dei laureati nei tempi teorici di laurea più elevate rispetto a quelle dei laureati fuori corso.<sup>4</sup>

L'ambiente da cui proviene e in cui si colloca può indubbiamente offrire motivazioni allo studente e sollecitarne l'impegno. In questo ambito, il livello culturale della famiglia, solitamente ancorato al titolo di studio dei genitori, può svolgere un ruolo di incentivo. Il reddito familiare è un altro elemento di contesto che può offrire incentivi all'impegno. A parità di capacità personali, è ragionevole supporre che questi due elementi incidano in senso opposto su impegno e durata effettiva dei corsi: l'elevato livello di istruzione della famiglia ha un incidenza positiva mentre è presumibile che il basso livello di reddito familiare stimoli maggiore impegno.

Negli elementi di contesto va inserito il livello formativo, focalizzato in opportuni indicatori, con cui il giovane giunge all'università. Un più elevato livello formativo acquisito nelle scuole superiori può rendere più semplice l'impegno e ridurre i tempi di permanenza in università. Non marginale infine è lo *status* "full-time", "part-time" dello studente. Qui sembra ragionevole attendersi che il *part time* renda più oneroso l'impegno e possa dunque condurre a ulteriori prolungamenti del tempo di laurea.

Fattori che facilitano l'impegno, o lo rendono più complesso, vanno individuati anche dal lato degli atenei o dell'intervento pubblico.<sup>5</sup> Buone strutture, elevata qualità della docenza, attività di supporto allo studio facilitano l'impegno e riducono i tempi, mentre la loro carenza rende ovviamente più onerosa l'attività

---

<sup>4</sup> In parte in questo ambito, verifiche interessanti emergono in BRUNELLO G., WINTER-EBMER R. (2003). Attraverso un corposo numero di questionari (3.382) sulla durata attesa di *fuori corso*, distribuiti a studenti di 26 facoltà ("economics and business") di 10 paesi europei, Brunello e Winter Ebmer indagano sull'incidenza sui tempi attesi di una serie di "country-specific variables". Le loro stime indicano che il tempo atteso di *fuori corso* è tanto maggiore quanto più alto è il tasso nazionale di disoccupazione dei laureati, quanto più basso è il "country-specific observed college wage-gap", quanto più rigida è la "employment protection".

<sup>5</sup> La rilevanza di alcuni dei fattori elencati è analizzata in un ampio lavoro di BOUND J., LOVENHEIM M., TURNER S.E. (2012) sull'allungamento dei tempi di laurea negli Stati Uniti negli ultimi decenni, nonostante l'aumento nello stesso periodo del *wage premium* a favore dei laureati. I risultati di Bound, Lovenheim, Turner non verificano innanzi tutto incidenze della preparazione precedente l'ingresso in università sull'aumento dei tempi di laurea. Una incidenza chiara emerge invece dalle riduzioni di risorse sia istituzionali che personali. La crescita del numero di studenti per facoltà unita alla contrazione delle risorse per studente nelle università pubbliche di non elevato livello e una maggiore costosità degli studi universitari che ha spinto a una maggiore offerta di lavoro da parte degli studenti – concludono Bound, Lovenheim, Turner – hanno avuto un ruolo centrale nell'allungamento dei tempi di laurea.

dello studente. Questi fattori, sintetizzabili in qualità-reputazione dei singoli atenei, riducono i tempi di permanenza anche, presumibilmente, in congiunzione con aspetti di selezione e autoselezione a cui essi tendono ad associarsi.

Le risorse dello Stato agli atenei, infine, potrebbero esercitare effetti di segno opposto. L'effetto è presumibilmente positivo nella misura in cui queste risorse si traducono in migliori strutture e in un più ampio supporto all'attività dello studente. Per converso si potrebbe presumere che esse non incentivino l'impegno nella misura in cui si traducono in minori tasse, divenendo in questo caso meno costoso l'investimento nella formazione universitaria.<sup>6</sup>

#### 4. - I fuori corso delle lauree triennali di Economia

##### 4.1 *L'analisi dei dati*

Ci concentriamo in questa indagine sui corsi di laurea, nell'ambito del D.m. n. 509 del 1999, attivati nelle facoltà di Economia nell'anno 2001-2002 e attivi (nel preciso senso che sono oggetto di immatricolazioni) nell'anno accademico 2007-2008. Il 2007-2008 è il nostro anno di riferimento poiché, come si è già sottolineato, esso precede l'attivazione dei nuovi corsi nell'ambito del successivo D.m. n. 270 del 2004 e consente pertanto la massima considerazione possibile, senza distorsioni, di anni di fuori corso. La fonte dei nostri dati è il CINECA, le cui unità di rilevazione sono i singoli studenti.

A seguito della riforma, nel 2001-2002 sono stati attivati 272 corsi triennali nelle facoltà di Economia. Per ovvi motivi di significatività dei dati, abbiamo concentrato l'analisi sui corsi di laurea che nel 2007-2008 registravano almeno 100 iscritti e 20 laureati. L'universo di questa indagine è così costituito da 177 corsi di laurea triennali.<sup>7</sup>

Il numero di *FC* in rapporto alle iscrizioni totali ( $FC/I$ ), il numero di laureati *FC* in rapporto ai laureati totali ( $Lfc/L$ ), il numero medio di anni di *FC* (*MA*) delineano, sotto angoli visuali diversi, un tempo effettivo maggiore del tempo teorico di laurea. Naturalmente le quote  $FC/I$  e  $Lfc/L$  sono strettamente correlate ed entrambe, esclusi scenari particolari, dipendono positivamente dalla lunghezza del

<sup>6</sup> Con un generale riferimento alla spesa pubblica in formazione terziaria in rapporto alla spesa pubblica totale, BRUNELLO G., WINTER-EBMER R. (2003) stimano che il tempo di *fuori corso* è maggiore, in media, in paesi in cui questo rapporto è più elevato.

<sup>7</sup> Il numero complessivo di studenti iscritti nei 177 corsi di laurea oggetto dell'indagine è 141.954, il numero complessivo di laureati è 17.997.

periodo di  $FC$ .<sup>8</sup> Detto questo, un *caveat* è necessario. La quota di  $FC$  sugli iscritti è l'indicatore cui si fa più spesso riferimento. Poiché gli iscritti sono solo laureati virtuali, la possibilità di abbandoni inserisce una distorsione nell'indicatore  $FC/I$ . La quota  $Lfc/L$  non è invece, ovviamente, distorta dalla numerosità degli abbandoni. Misurare il fenomeno sugli studenti che hanno concluso il percorso di studio è dunque preferibile. L'indicatore  $Lfc/L$  è una misura più affidabile e ad essa faremo prevalente riferimento.

Consideriamo innanzi tutto le quote percentuali  $Lfc/L$  e  $FC/I$  per genere e per area geografica, Nord, Centro, Sud, e nell'insieme dei 177 corsi di laurea (Tavole 3A-B). La percentuale di laureati  $FC$  sui laureati totali, nell'insieme dei corsi e per l'insieme degli studenti, è circa il 59%. La quota aumenta sensibilmente da Nord a Sud e quasi 34 punti percentuali separano Nord e Sud. La differenza di genere nell'indicatore  $Lfc/L$  è statisticamente molto significativa sia per l'insieme dei corsi (dunque "a livello Paese") che nel Nord, Centro, Sud. Nell'indicatore  $FC/I$  la differenza di genere è statisticamente significativa per l'insieme dei corsi e per il Nord, ma debolmente significativa al Sud ( $p\text{-value}=0,0124$ ) e non significativa al Centro.

TAV. 3A

QUOTE PERCENTUALI  $LFC/L$  PER GENERE ED AREA GEOGRAFICA

	F	M	F+M
Nord	40,27	48,94	44,56
Centro	62,70	68,22	65,29
Sud	76,24	80,74	78,29
Italia	56,53	62,23	59,25

TAV. 3B

QUOTE PERCENTUALI  $FC/I$  PER GENERE ED AREA GEOGRAFICA

	F	M	F+M
Nord	23,64	27,18	25,48
Centro	33,54	33,78	33,66
Sud	39,18	38,15	38,67
Italia	32,03	32,83	32,43

<sup>8</sup> Supponendo assenza di abbandoni, flussi costanti di iscrizioni e di entrata in  $FC$ , la quota  $FC/I$  varia con il numero medio di anni di  $FC$ . In un tale scenario e supponendo un numero uniforme di anni di  $FC$  per tutti gli studenti, si raggiungerà un flusso costante di laureati in ciascun anno e una stessa quota costante  $Lfc/L$  qualunque sia la durata uniforme di anni  $FC$ . La quota  $FC/I$  sarà invece tanto più elevata quanto più elevata è la durata di  $FC$ .

TAV. 3C

NUMERO MEDIO DI ANNI <i>FC</i> PER GENERE ED AREA GEOGRAFICA			
	F	M	F+M
Nord	1,735	1,867	1,807
Centro	1,967	2,036	2,001
Sud	2,147	2,291	2,215
Italia	1,967	2,066	2,016

Rilevante è il dato sul numero medio di anni *FC* (Tavola 3C): in media si registrano due anni per l'insieme dei corsi e per l'insieme dei laureati. La differenza di genere nel numero medio di anni *FC* è molto significativa a livello Paese, al Nord e al Sud, e non significativa al Centro ( $p\text{-value}=0,1022$ ). La differenza tra il numero medio di anni *FC* delle diverse aree geografiche è sempre molto significativa sia per le femmine che per i maschi, che per la somma  $F+M$ . Dalla considerazione complessiva dei corsi di laurea, il genere e l'area geografica appaiono dunque avere un peso importante nella dimensione del problema.

L'osservazione sui singoli corsi di laurea mostra, naturalmente, una notevole eterogeneità tra di essi. Gli indici sintetici riportati nella Tavola 4 ne offrono una indicazione. Accanto alla eterogeneità sia nelle quote di *FC* che nelle durate medie di *FC*, è interessante osservare che la media e i valori mediani dei corsi di laurea sono molto vicini.<sup>9</sup> Il Grafico 1 mostra le relazioni tra i tre indicatori e l'area geografica dei singoli corsi. Da essa emerge un ruolo piuttosto significativo dell'area geografica, soprattutto nelle quote  $Lfc/L$  e  $FC/I$ . Gli anni medi di *FC* mostrano una differenza relativamente più contenuta tra le aree.

TAV. 4

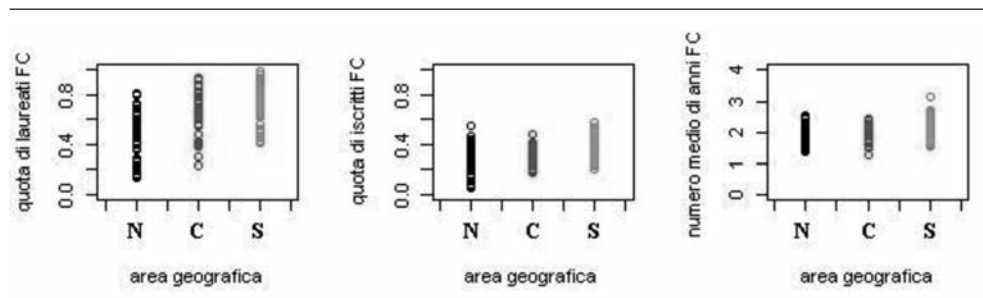
STATISTICHE DESCRITTIVE DEI CORSI DI LAUREA									
	% <i>FC</i>			% $Lfc/L$			<i>MA</i>		
	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>F+M</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>F+M</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>F+M</i>
Media	31,55	33,17	32,29	59,09	64,88	61,91	1,91	2,04	1,98
Max	59,80	63,70	57,80	100,00	100,00	98,72	3,25	3,36	3,13
Min	4,30	5,90	5,30	8,96	8,33	13,79	1,00	1,00	1,26
Mediana	31,67	32,90	32,60	58,80	66,89	61,95	1,92	2,05	1,95
Dev St/Media	0,32	0,29	0,29	0,36	0,31	0,30	0,20	0,19	0,16

<sup>9</sup> Questa osservazione si registra peraltro anche nei gruppi di corsi di laurea disaggregati per grandi aree del Paese.



GRAF. 1

QUOTE DI LAUREATI *FC*, DI ISCRITTI *FC* E NUMERO MEDIO DI ANNI *FC*  
PER AREA GEOGRAFICA



L'eterogeneità tra i corsi e le significative differenze di area geografica inducono a verificare l'incidenza sulla dimensione dei *FC* di alcuni fattori. Considereremo in particolare uno specifico dato dei corsi di laurea: la numerosità degli iscritti, un dato che può essere ritenuto indicativo della adeguatezza-adattabilità delle strutture, dei rapporti studenti/docenti, ecc., e tre dati *territoriali*: il tasso di disoccupazione dei laureati, il rendimento scolastico (inteso come livelli di apprendimento) degli studenti della scuola secondaria superiore, il finanziamento dello stato ai singoli atenei.

Per quanto riguarda il numero degli iscritti nei singoli corsi di laurea, l'osservazione dei dati induce a supporre che la *dimensione* del corso, espressa da tale numerosità, abbia una qualche incidenza sull'ampiezza del fenomeno. La Tavola 5 mostra in particolare la differenza nei livelli degli indicatori considerati tra i corsi di laurea con almeno 1.000 iscritti e i corsi con meno di 1.000 iscritti. Da tutti e tre gli indicatori, la pesantezza del corso di laurea parrebbe creare qualche problema di gestione del corso soprattutto nel Centro-Sud.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Interessanti differenze tra le aree emergono peraltro anche dai corsi con meno di 1.000 iscritti. Al Nord i risultati più modesti si osservano, in tutti e tre gli indicatori, nei corsi di minori dimensioni (con meno di 300 iscritti), mentre al Centro-Sud i risultati migliori, di nuovo in tutti e tre gli indicatori, si osservano proprio nei corsi più piccoli.

TAV. 5

QUOTE MEDIE DI *FC* E NUMERO MEDIO DI ANNI *FC* IN CORSI DI LAUREA  
CON ALMENO E MENO DI 1.000 ISCRITTI

	<i>Lfc/L_F</i> %	<i>Lfc/L_M</i> %	<i>Lfc/L</i> %	<i>FCI/F</i> %	<i>FCI_M</i>	<i>FCI</i> %	<i>MA_F</i>	<i>MA_M</i>	<i>MA</i>
<b>NORD</b>									
Almeno 1.000 iscritti	45,6	56,1	50,7	25,1	28,8	27,0	1,73	1,91	1,82
Meno di 1.000 iscritti	44,4	53,4	48,8	25,7	29,1	27,2	1,73	1,90	1,83
<b>CENTRO</b>									
Almeno 1.000 iscritti	69,0	71,7	70,2	35,9	36,2	36,1	1,99	2,12	2,05
Meno di 1.000 iscritti	58,8	67,5	62,4	30,7	32,3	31,4	1,85	1,91	1,89
<b>SUD</b>									
Almeno 1.000 iscritti	81,9	84,4	83,0	41,5	40,2	40,8	2,20	2,33	2,26
Meno di 1.000 iscritti	70,8	70,7	71,2	36,5	36,7	36,6	2,08	2,23	2,15

La rilevanza dell'area geografica, che l'osservazione dei dati segnala, porta d'altro lato a chiedersi se un'incidenza sulla dimensione dei *FC* sia esercitata anche da aspetti territoriali, quali ad esempio i tassi di disoccupazione dei laureati, la cui diversità potrebbe fornire incentivi di intensità diversa a una regolare conclusione dei corsi di studio; i livelli di preparazione-apprendimento acquisiti nelle scuole superiori, che potrebbero fornire basi diverse da cui affrontare i corsi universitari; i finanziamenti dello stato ai singoli atenei, espressi dai singoli FFO<sup>11</sup>, che potrebbero dotare i singoli atenei di strutture diversamente adeguate ai servizi offerti. Per quanto riguarda i livelli di preparazione-apprendimento, l'informazione su di essi può essere tratta dalle indagini Invalsi.<sup>12</sup> I dati che qui utilizziamo sono relativi all'anno scolastico 2010-2011, il primo anno di somministrazione delle prove Invalsi nella scuola secondaria superiore. In particolare si considererà la media tra la percentuale di risposte corrette nelle prove di Italiano e la percentuale di risposte corrette nelle prove di Matematica nella seconda classe della scuola secondaria superiore. I dati utilizzati dei tassi di disoccupazione e dei test Invalsi sono dati regionali. I dati sui finanziamenti FFO sono relativi a ciascun singolo ateneo (ripartizioni all'interno dei singoli atenei non sono disponibili) e, così come i tassi di disoccupazione regionale, sono relativi al 2008.

<sup>11</sup> L'acronimo FFO indica il Fondo di Finanziamento Ordinario fornito dallo Stato agli atenei. Il Fondo è la principale fonte di finanziamento dell'università pubblica. Per la creazione del Fondo e la storia della sua ripartizione tra le aree, si veda POTESTIO P. (2009).

<sup>12</sup> L'Invalsi è un ente di ricerca che svolge in particolare un'ampia e complessa attività di monitoraggio e valutazione del sistema scolastico.

È utile considerare, preliminarmente, i coefficienti di correlazione tra le variabili elencate e i tre indicatori %*Lfc/L*, %*FC/I* e *MA* (Tavola 6). La quota dei laureati *FC* si conferma come l'indicatore più interessante del fenomeno. La sensibilità dei tre indicatori alle variabili considerate mostra tuttavia un andamento abbastanza analogo. I risultati scolastici e i tassi di disoccupazione dei laureati appaiono le variabili più rilevanti.

TAV. 6

## I COEFFICIENTI DI CORRELAZIONE

	% <i>Lfc/L</i>	% <i>FC/I</i>	<i>MA</i>
<i>FFO</i> <sup>13</sup>	0,16	0,04	0,04
Numero di iscritti al <i>CdL</i>	0,15	0,05	0,08
Tasso di disoccupazione dei laureati	0,55	0,48	0,47
Risultati test Invalsi	-0,62	-0,45	-0,42

Approfondiamo ora queste relazioni attraverso un'analisi di regressione focalizzata sull'indicatore che ci sembra più rappresentativo del fenomeno *FC*, vale a dire la quota di laureati *FC*. Tale analisi deve naturalmente tener conto del fatto che la variabile risposta, in quanto *quota*, assume valori nell'intervallo (0,1). In questi casi solitamente si usa trasformare i dati in modo tale che questi siano definiti sulla retta reale per poi assumerne la normalità, e una trasformazione particolarmente usata è quella *logit*:  $\text{logit}(y) = \log[y/(1-y)]$ . Una tale procedura tuttavia presenta alcuni inconvenienti, tra i quali l'elevata eteroschedasticità e asimmetria tipicamente mostrate da quote e tassi. Per questo motivo, sembra qui opportuno considerare un modello di regressione che esplicitamente tiene conto del fatto che la variabile risposta è definita nell'intervallo (0,1), come ad esempio il modello introdotto da Ferrari e Cribari-Neto (2004) e generalizzato da Simas *et al.* (2010), modello che ipotizza per la variabile risposta una distribuzione di tipo Beta.

Dato un campione casuale  $y_1, \dots, y_n$ , con  $y_i \in (0,1) \forall i = 1, \dots, n$ , il modello di Ferrari e Cribari-Neto (2004) ipotizza in particolare che ciascuna  $y_i$  abbia distribuzione Beta( $\mu_i, \varphi$ ) dove  $\mu_i$  è il valore atteso della variabile casuale e  $\varphi$  è un parametro di precisione tale che  $\text{var}(y_i) = \mu_i(1 - \mu_i) / (1 - \varphi)$ . Il modello di regressione Beta può allora essere definito dall'espressione

$$(I) \quad g(\mu_i) = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \dots + \beta_k x_{ki}$$

<sup>13</sup> I coefficienti di correlazione che coinvolgono l'FFO fanno riferimento alle sole università pubbliche.

dove  $x_1, \dots, x_k$  sono  $k$  covariate e  $g(\bullet): (0,1) \rightarrow \mathbb{R}$  è una funzione *link* strettamente crescente e differenziabile (come ad esempio la funzione *logit* o la funzione *probit*) che, come nei modelli lineari generalizzati, ha lo scopo di rendere entrambi i membri dell'equazione di regressione definiti sulla retta reale. Si noti che tale modello di regressione è naturalmente eteroschedastico, dal momento che la varianza delle  $y_i$  non è costante, e che i parametri del modello possono essere stimati utilizzando il metodo della massima verosimiglianza.

Ipotizziamo dunque che la quota di laureati *FC* in ciascun corso di laurea abbia una distribuzione  $\text{Beta}(\mu_i, \varphi)$ , e consideriamo un modello di regressione Beta del tipo (1) che mette in relazione la quota attesa di laureati fuori corso  $\mu_i$  con il numero di iscritti al corso di laurea ( $I_i$ ), il tasso di disoccupazione dei laureati ( $TD_i$ ) e i risultati delle prove Invalsi ( $PI_i$ ); come *link* scegliamo di utilizzare la funzione *logit*. Inoltre, poiché dai risultati della Tavola 5 appare evidente che il numero di iscritti al corso di laurea non incide allo stesso modo sul fenomeno *FC* in tutto il Paese, introduciamo anche le possibili interazioni tra il numero di iscritti e due variabili *dummy* (Centro e Sud) relative all'area geografica, le quali assumono valore 1 per le regioni del Centro e del Sud rispettivamente, e zero altrimenti. Il modello completo risulta quindi

$$\text{logit}(\mu_i) = \beta_0 + \beta_1 * PI_i + \beta_2 * TD_i + \beta_3 * I_i + \beta_4 * I_i * \text{Centro}_i + \beta_5 * I_i * \text{Sud}_i$$

Rimuovendo poi le variabili che risultano non significative – il tasso di disoccupazione dei laureati e il numero di iscritti al corso di laurea, che risulta significativo solo al Sud e dunque compare esclusivamente nell'interazione con la *dummy Sud* – giungiamo alla seguente funzione di regressione:

$$(2) \quad \text{logit}(\mu_i) = 7,98 - 0,128 * PI_i + 0,0003 * I_i * \text{Sud}_i$$

a cui corrisponde uno *pseudo R<sup>2</sup>* pari a 0,42<sup>14</sup>. I coefficienti delle due variabili significative hanno segno opposto: la relazione tra i risultati delle prove Invalsi e la quota attesa di laureati *FC* è negativa, mentre la relazione – nell'area meridionale – tra il numero di iscritti e la quota attesa di laureati *FC* è positiva. Entrambi i

<sup>14</sup> Lo *pseudo R<sup>2</sup>* è una misura della bontà di adattamento del modello ai dati, e per i modelli di regressione Beta è generalmente definito come il quadrato del coefficiente di correlazione tra  $g(y_i)$  (la variabile risposta trasformata attraverso la funzione *link*) e  $g(\mu_i) = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_k x_{ki}$  (il valore atteso della variabile risposta stimato tramite il modello).

coefficienti sono altamente significativi: il coefficiente relativo ai risultati delle prove Invalsi lo è al livello dell'1%, mentre quello relativo all'interazione iscritti-area meridionale lo è al livello del 5%. Emerge dunque un ruolo più netto dei risultati scolastici.

Per quanto riguarda l'interpretazione dei coefficienti del modello, si può fare riferimento alla usuale interpretazione in termini di *odds* e *log odds ratio* propria dei modelli di regressione logistica, con la differenza, tuttavia, che qui non si tratta di rapporti di probabilità, ma del rapporto tra la quota di laureati *FC* e la quota dei laureati in corso, rapporto che può essere letto come il *rischio relativo* di laurearsi *FC*. Così è possibile, ad esempio, affermare che, sulla base del modello (2), una diminuzione di 3 punti percentuali della variabile *PI*, che ricordiamo essere la media tra la percentuale di risposte corrette nelle prove Invalsi di Italiano e la percentuale di risposte corrette nelle prove Invalsi di Matematica nella scuola secondaria superiore, porta ad un rischio relativo di laurearsi *FC* 1,47 volte più elevato (a parità delle altre variabili). In modo analogo, un aumento di 500 iscritti in un corso di laurea del Sud porta ad un rischio relativo di laurearsi *FC* 1,16 volte più alto (a parità delle altre variabili).

Sottolineiamo, infine, che se si restringe il modello ai soli corsi di laurea delle università statali e si inserisce tra i regressori il finanziamento statale ai singoli atenei (FFO), questa variabile risulta non significativa.

#### 4.2 *La valutazione dei risultati*

La base di dati utilizzata consente un'analisi della dimensione del problema *FC* sull'intero Paese, ma allo stesso tempo non consente la considerazione di una serie di dati relativi agli studenti, e anche ai corsi di laurea, che potrebbero avere una qualche incidenza sul fenomeno dei *FC*. Pur nella limitatezza della informazione utilizzabile, i risultati dell'indagine appaiono di notevole rilievo. Un primo aspetto da sottolineare sono le differenze di genere. Il peso dei *FC* tra i laureati e la lunghezza del tempo di *FC* segnano una *performance* sensibilmente meno negativa nella componente femminile, sia nel Paese che nelle disaggregazioni territoriali. Questa differenza non sembra che imputabile a quegli aspetti di natura sociale, culturale o di educazione cui si faceva riferimento nel paragrafo 3 come elementi in grado di incidere sul livello medio di impegno. Tuttavia, al di là di un piuttosto generico riferimento ad aspetti socio-culturali, in ampio senso intesi, le basi della migliore *performance* del segmento femminile rimangono del tutto aperte all'analisi.

In secondo luogo, si è visto che né i tassi di disoccupazione dei laureati né i finanziamenti dello Stato agli atenei mostrano un'incidenza sulla dimensione *FC*. Le condizioni del mercato del lavoro non sembrano dunque esercitare un significativo incentivo/disincentivo all'impegno. I finanziamenti dello Stato, d'altro lato, sono stati in misura nettamente prevalente condizionati, fin dalla attivazione del fondo FFO nel 1993, dalla cosiddetta "spesa storica", ossia dallo stanziamento erogato nell'anno precedente, e i modelli teorici, elaborati nel tempo, di ripartizione del FFO tra gli atenei sono rimasti dei riferimenti puramente teorici. Dunque non sorprende che non emerga una relazione significativa tra erogazioni e risultati, seppure limitatamente ai risultati di cui ci siamo qui occupati.

Agli aspetti territoriali si legano i risultati più interessanti e rilevanti dell'indagine. La relazione negativa tra i test Invalsi e la quota dei laureati *FC* e l'interazione tra area geografica e numerosità degli iscritti al corso di laurea esprimono entrambe la relativa maggiore debolezza dell'area meridionale. I più bassi livelli di preparazione-apprendimento registrati dai test Invalsi nel Sud hanno un peso significativo nella più elevata dimensione dei laureati *FC* nell'area. Il risultato ottenuto – si osservi – è molto diverso da quello del lavoro citato di Bound, Lovenheim, Turner sulle università statunitensi, lavoro in cui la preparazione precedente l'ingresso in università non risultava incidere sull'aumento dei tempi di laurea. Assai diverse differenze territoriali e di struttura universitaria sottendono, presumibilmente, questi opposti risultati.

Ai più bassi livelli di preparazione-apprendimento acquisiti nelle scuole superiori si aggiungono poi nel Sud difficoltà di gestione o organizzative dei corsi di laurea crescenti al crescere della dimensione del corso. Anche qui, tuttavia, al di là di un generico riferimento a difficoltà di gestione o organizzative non è possibile in questo contesto andare e i concreti elementi cui legare queste difficoltà rimangono del tutto aperti all'analisi.

Vale però sottolineare un aspetto, che consente di escludere la rilevanza di una possibile ipotesi sulla peggiore *performance* del Sud, ossia l'ipotesi che la maggiore dimensione di *FC* al Sud risenta di metri di valutazione più severi da parte dei docenti. Intanto "a livello Paese" vi è una debolissima relazione tra le quote di laureati *FC* e le quote di laureati con votazioni elevate.<sup>15</sup> Confrontando poi la distribuzione dei voti di laurea per area geografica, emerge una differenza statisti-

---

<sup>15</sup> Il coefficiente di correlazione tra le quote di laureati *FC* e le quote di laureati con votazioni 105-110 e lode è -0,13, mentre quello tra le quote di laureati *FC* e le quote di laureati con votazioni 100-110 e lode è 0,01.

camente significativa, nelle quote di laureati con voti di laurea elevati (105-110 e lode), tra Nord e Sud, a favore del Sud. La quota di laureati con voti elevati è sensibilmente superiore al Sud (26%) rispetto al Nord (20%), ciò che induce ad escludere metri di valutazione più severi al Sud.

Infine, la diversità del numero medio di anni *FC* è notevole tra le aree, anche se meno accentuata delle differenze tra le quote di laureati *FC*. In media lo studente *fuori corso* si laurea al Nord con 1 anno e 10 mesi circa di ritardo, al Centro con due anni, al Sud con 2 anni e 3 mesi circa. Dunque accanto alla quantità di chiusure non regolari del corso di laurea, c'è un consistente problema di ampiezza del ritardo in tutto il Paese, più acuto tuttavia al Sud. La diversità delle strutture universitarie tra le aree si esprime, in sintesi, soprattutto in una diversa capacità di favorire la chiusura regolare del corso di laurea, ma anche in una diversa capacità di gestire i ritardi.

Tiriamo le fila dell'indagine. Facendo riferimento allo schema delle possibili incidenze su tempi non regolari di laurea presentato nel paragrafo 3, i risultati della nostra indagine pongono in larga misura l'accento su carenze o debolezze delle strutture universitarie piuttosto che su caratteristiche o aspetti riconducibili agli studenti. I nostri risultati sottolineano la rilevanza della eterogeneità della struttura universitaria del Paese su dimensioni e caratteristiche del problema dei *FC*, problema che conserva comunque, dopo la riforma 3+2, una dimensione notevole in tutto il Paese. Accanto all'opportunità, efficacemente sottolineata in altri lavori, di interventi che incentivino l'impegno degli studenti, ad esempio attraverso la struttura delle tasse universitarie, va sottolineata l'opportunità di interventi diretti a ridurre l'eterogeneità e ad accrescere l'efficienza generale del nostro sistema universitario.

## 5. - Conclusioni

Il problema dei *fuori corso* nelle facoltà di Economia, si è mostrato nell'articolo, rimane decisamente rilevante anche nei corsi di laurea creati con la riforma 3+2. Gli anni di attivazione dei nuovi corsi e le successive modifiche normative non permettono comparazioni sufficientemente attendibili con i corsi del precedente ordinamento quadriennale, ma la dimensione del problema, nelle lauree triennali considerate, resta consistente, sia per numerosità degli studenti coinvolti sia per la lunghezza del tempo di *fuori corso*.

Il genere e l'area territoriale diversificano alquanto la dimensione del problema. La migliore *performance* del segmento femminile e la maggiore debolezza dell'area meridionale nella quota di iscritti fuori corso, nella quota di laureati fuori corso e nei tempi effettivi di laurea ne sono gli aspetti principali. Sui più pesanti risultati negativi del Sud incidono significativamente, si è visto, più bassi livelli di preparazione-apprendimento acquisiti nelle scuole superiori.

L'eterogeneità della struttura universitaria del Paese conduce a sottolineare l'opportunità di interventi di *policy*. Un tempo medio effettivo nel Paese di 5 anni per conseguire una laurea triennale di Economia e il massiccio passaggio dei laureati triennali al successivo biennio magistrale<sup>16</sup> implicano (anche nella eroica ipotesi di assenza di ritardi nel biennio magistrale) una permanenza eccessiva in università per il conseguimento di un titolo di laurea di livello analogo a quello del vecchio ordinamento quadriennale. L'obiettivo che pure la riforma 3+2 si poneva di abbreviare il corso di laurea per la grande maggioranza degli studenti e di condurli più rapidamente al mercato del lavoro appare, almeno per ora, mancato e a questo insuccesso contribuisce il perdurare di un consistente problema di *fuori corso*. Orientare i finanziamenti dello Stato a una maggiore efficienza delle strutture, attraverso effettive valutazioni dell'attività didattica e consistenti legami tra finanziamenti e risultati, e semplificare – o consentire di semplificare – l'articolazione dei due livelli di laurea, ciò che contribuirebbe a ridurre i tempi morti e a evitare ampliamenti e moltiplicazioni di tempi di fuori corso, aiuterebbe a rendere meno irrealistico quell'obiettivo.

---

<sup>16</sup> In POTESTIO P. (2012) si stima che nel complesso delle facoltà e delle università del Paese circa il 70% dei laureati triennali si iscrive al biennio delle lauree magistrali.



**BIBLIOGRAFIA**

- BOUND J. - LOVENHEIM M. - TURNER S.E., «Increasing Time to Baccalaureate Degree in the United States», *Education Finance and Policy*, no. 7(4), 2012, pages 375-424.
- BRUNELLO G. - WINTER-EBMER R., «Why do Students Expect to Stay Longer in College? Evidence from Europe», *Economics Letters*, no. 80, 2003, pages 247-253.
- CAPPELLARI L. - LUCIFORA C., «The Bologna Process and College Enrollment Decisions», *Labour Economics*, vol. 16(6), 2009, pages 638-647.
- FERRARI S. - CRIBARI-NETO F., «Beta Regression for Modelling Rates and Proportions», *Journal of applied Statistics*, no. 31(7), 2004, pages 799-815.
- GARIBALDI P. - GIAVAZZI F. - ICHINO A. - RETTORE E., «College Cost and Time to Complete a Degree: Evidence from Tuition Discontinuities», *The Review of Economics and Statistics*, MIT Press, vol. 94(3), August 2012, pages 699-711.
- INVALSI, «Rapporto del servizio nazionale di valutazione: Le rilevazioni degli apprendimenti A.S. 2010-2011», consultabile in [http://www.invalsi.it/esamidistato1011/documenti/Rapporto\\_SNV%202010-11\\_e\\_Prova\\_nazionale\\_2011.pdf](http://www.invalsi.it/esamidistato1011/documenti/Rapporto_SNV%202010-11_e_Prova_nazionale_2011.pdf)
- POTESTIO P., *L'università italiana. Un irrimediabile declino?*, Rubettino, 2009.
- .-, *The Impact of the Reform of the Italian Higher Education System on Young Graduate Labour Markets*, mimeo, 2012.
- SIMAS A.B. - BARRETO-SOUZA W. - ROCHA A.V., «Improved Estimators for a General Class of Beta Regression Models», *Computational Statistics & Data Analysis*, vol. 54 (2), 2010, pages 348-366.

# I fondi comuni italiani: quale metrica per quale *performance?*

Daniela Venanzi\*  
Università degli Studi “Roma Tre”

*The Italian mutual fund industry is in a severe crisis. Its net assets have been decreasing since 1999, from 42% of GDP to 8% in 2011; an investment in mutual funds has accumulated in its 28-year life a loss larger than the initial asset value, if compared to an investment in one-year treasury bonds. However, there is a debate about the metrics to be used for measuring returns. We simulate the dynamics of returns and cash-flows in the period 2003-2010, and analyze the spread among different metrics, arguing on their appropriateness for evaluating performance from different perspectives.*  
[JEL Classification: G11; G21; G23; G28].

**Keywords:** mutual fund performance; spread between money-weighted and time-weighted returns; characteristics of the Italian mutual fund industry.

---

\* <daniela.venanzi@uniroma3.it>, Dipartimento di Economia.

## 1. - Introduzione

L'industria italiana dei fondi negli ultimi 12 anni ha subito un marcato ridimensionamento, evidenziando un *trend* costantemente decrescente dell'incidenza del patrimonio netto dei fondi sul PIL, dal 42% circa del 1999 (più o meno in linea con la media europea) all'8% del 2011<sup>1</sup>. Il ridimensionamento dell'industria, tredicesima nel contesto internazionale, appare in forte controtendenza rispetto all'Europa, dove l'incidenza nello stesso periodo è salita dal 48% al 63% (Mediobanca, 2012). La redditività di questi fondi è largamente insoddisfacente. Mediobanca (2012) ha calcolato che un investimento nei fondi comuni italiani, rispetto ad un impiego annuale in BOT a 12 mesi, ha subito nei 28 anni di vita del comparto (1984-2011) una perdita in conto capitale di oltre una volta il patrimonio iniziale, aumentando nel periodo di sole 3,5 volte contro le 4,6 dei BOT (e ciò senza calcolare il differenziale di rischio tra l'investimento nei fondi e i BOT). In aggiunta, gli *spread* sull'aggregato tra i rendimenti dichiarati dai gestori e i rispettivi *benchmark* sono sempre negativi, sia per il totale che per le principali categorie di fondi.

Tuttavia, la metrica utilizzata per la misura del rendimento ha sollevato dispute tra gli operatori. In particolare, Assogestioni – fino a qualche anno fa – ha criticato le misure di rendimento di Mediobanca, che sono di tipo *money-weighted* e ne ha puntualmente contestato le conseguenti valutazioni negative sulla *performance* dell'industria dei fondi, nell'indagine pubblicata annualmente dal suo Ufficio Studi ormai da 15 anni. Negli ultimi anni, però, anche Assogestioni riconosce l'insoddisfacente *performance* del comparto, mantenendo tuttavia le critiche sul versante metodologico, suggerendo una misura di tipo *time-weighted* (Messori, 2008).

L'obiettivo di questo articolo è quello di fare il punto sulle differenze tra metriche, chiarendo quale rendimento la metrica misura e verificando se, e in quali scenari, lo *spread* tra metriche è di entità rilevante o meno. Qui l'accento è posto sulla modalità di calcolo del rendimento assoluto del fondo e non del rendimento relativo, aggiustato per il rischio e/o espresso come *spread* dal *benchmark*. Tranne qualche eccezione recente (Johnston *et al.*, 2010; Dichev, 2007; Friesen-Sapp, 2007), la letteratura internazionale sui fondi si è occupata poco dell'argomento;

---

<sup>1</sup> Il bollettino Consob del primo trimestre di quest'anno rileva un aumento della quota della ricchezza della clientela *retail* investita in OICR, a fronte di un calo consistente (-22%) del totale della ricchezza investita presso gli intermediari finanziari: la notizia è data con entusiasmo da Assogestioni, come segno di una ripresa dell'industria del risparmio gestito. L'ammontare è comunque in calo rispetto allo stesso trimestre del 2011.

il tema più gettonato è infatti quello della verifica dell'abilità dei gestori dei fondi a battere portafogli a gestione passiva, confrontabili in termini di rischio, e della scomposizione degli eventuali *extra*-rendimenti tra le varie componenti di questa abilità<sup>2</sup>. Ciononostante, l'argomento sembra interessante per vari motivi. In primo luogo, perché il confronto tra metriche consente di capire se e quanto il giudizio sulla *performance* dell'industria italiana dei fondi e del singolo fondo sia influenzato dalla misura di rendimento utilizzata; secondariamente, perché la non indifferenza della metrica, se risultasse confermata nella quasi totalità degli scenari plausibili, alla luce della dinamica dei rendimenti di mercato e della raccolta netta effettivamente osservata in questi 28 anni di vita dell'industria italiana dei fondi, indurrebbe a riflettere sulla scelta della metrica adatta per i singoli scopi e soprattutto a ripensare l'adeguatezza delle misure di rendimento calcolate e rese pubbliche dai gestori dei fondi.

L'articolo è organizzato come segue. Si fornisce dapprima un quadro sintetico dei volumi e rendimenti dell'industria italiana dei fondi. Successivamente, si illustrano le diverse metriche per il calcolo del rendimento, in relazione agli obiettivi della misurazione, sintetizzando le principali evidenze che emergono dalla letteratura empirica che se ne è occupata e riassumendo anche la diatriba Assogestioni-Mediobanca. Vengono poi illustrati modalità e risultati delle simulazioni effettuate sugli *spread* tra metriche.

## 2. - L'industria italiana dei fondi comuni

### 2.1 I volumi

L'industria italiana dei fondi è prossima al trentennio. Uno studio recente (Coltorti, 2010) ripercorre la storia dei fondi comuni italiani, ricostruendo nei seguenti i principi ispiratori della loro introduzione in Italia:

- i fondi avrebbero dovuto raccogliere risparmio per investirlo a favore del sistema produttivo nazionale;
- avrebbero rappresentato una possibile modalità di impiego del risparmio (alternativa ai depositi bancari e postali ed all'acquisto dei titoli di Stato) da parte di investitori (specie i piccoli) avversi al rischio, ma desiderosi di proteggere gli averi dalla svalutazione monetaria;
- dovevano avvalersi di un'organizzazione efficiente e soprattutto dotarsi di adeguati "organi di indagine" che agissero nella selezione, sorveglianza e gestione

---

<sup>2</sup> BERK J.B. - VAN BINSBERGEN J.K. (2013) tracciano una recentissima *review* di questa letteratura.

degli investimenti; il relativo costo sarebbe stato compensato dai rendimenti del fondo;

- la strategia di investimento sarebbe stata di lungo respiro, evitando i comportamenti speculativi tipici delle compravendite di breve periodo; in particolare, i fondi avrebbero dovuto stabilire un raccordo tra il risparmio mobiliare e le piccole e medie imprese, non ancora in grado di accedere direttamente alla Borsa, oppure bisognose di un'assistenza nella fase di collocamento dei titoli;
- i fondi potevano avere le banche come promotrici, ma il progetto iniziale comportava la costituzione di un protagonista “nuovo” sul mercato finanziario, quindi in potenziale competizione con le banche;
- i fondi avrebbero rafforzato la Borsa italiana, stabilizzandola;
- i fondi avrebbero attuato un'ampia e razionale diversificazione degli investimenti<sup>3</sup>.

Nella breve storia dell'industria italiana dei fondi si possono individuare tre diverse fasi (i dati su volumi e rendimenti sono riassunti nel Grafico 1).

1. la fase posteriore al loro lancio (approvazione della legge costitutiva dei fondi aperti del 1983), durante la seconda metà degli anni 80, di sostanziale ristagno, complici l'alto livello dei rendimenti dei titoli di stato e la bassa propensione al rischio delle famiglie italiane;
2. una fase di crescita quasi ininterrotta durante gli anni 90 (unica eccezione il 1995, con raccolta netta<sup>4</sup> negativa). Questo periodo di forte espansione è favorito dalla svalutazione della lira, dalla riduzione dei tassi di interesse e da una maggiore propensione al risparmio. Il 1999 è l'anno che vede il patrimonio netto dei fondi italiani raggiungere la cifra record del 42% del PIL (Medio-banca, 2009) e l'Italia occupare il terzo posto in Europa come patrimonio gestito (439 miliardi di euro), subito dopo Francia e Lussemburgo (che però ospitava e ospita essenzialmente fondi estero-vestiti) e prima di Germania e Inghilterra e il quinto nel mondo (dopo anche Stati Uniti e Giappone). Il 1999 è anche l'anno in cui la struttura dell'industria italiana si avvicina a quella degli altri paesi europei. I fondi italiani si distinguono per la bassa incidenza dell'impiego azionario. In questa fase si assiste ad una crescita sostenuta dei fondi bilanciati e dei fondi azionari, che termina nel 2000 e che raggiunge punte del 50% sul patrimonio totale dei fondi italiani;

---

<sup>3</sup> Si rinvia a COLTORTI F. (2010) per un'analisi approfondita degli esiti dell'industria italiana dei fondi rispetto alle aspettative iniziali.

<sup>4</sup> La raccolta netta corrisponde al saldo tra le nuove sottoscrizioni di quote di fondi e i riscatti.

3. dal 2000 si avvia una completa inversione di tendenza, che ne determina un forte ridimensionamento fino al 2011. Dal 2000, infatti, la raccolta netta di fondi comuni italiani diventa negativa con le sole eccezioni del 2003 e del 2009. Alla fine del 2011 il patrimonio costituisce la metà del capitale registrato nel 1999 (8% del PIL). E' di particolare interesse il fatto che questa dinamica regressiva abbia interessato l'industria italiana in totale controtendenza rispetto agli altri paesi europei: l'incidenza del patrimonio netto dei fondi comuni in percentuale del PIL è in Europa sostanzialmente crescente, con eccezioni negli anni 2003, 2008 e 2011; inoltre, assume valori sempre superiori al dato italiano, con un divario quasi costantemente crescente dal 1999 (da 6 punti percentuali del 1999 ai 54 del 2011) e porta l'industria italiana al tredicesimo posto nella classifica mondiale (escludendo Lussemburgo e Irlanda, che ospitano prevalentemente fondi estero-vestiti) dal quarto del 2004 (massimo storico). Inoltre, dal 2000 si consolida la prassi degli intermediari italiani di istituire fondi di diritto estero, soprattutto in Lussemburgo, dove è più favorevole la tassazione degli utili (tassati al momento del realizzo e non della maturazione, che è poi il trattamento attualmente vigente in Italia, dopo la parificazione fiscale del luglio 2011) e meno trasparente la gestione. Il patrimonio di questi fondi, cosiddetti *roundtrip*, costituiva alla fine del 2011 il 52% del patrimonio dei fondi aperti seguiti da gestori italiani (per oltre nove decimi erano di diritto lussemburghese). La raccolta netta dei fondi di diritto estero riesce in parte a compensare i deflussi dai fondi italiani (raccolta netta di 1,9 miliardi nel primo trimestre del 2012 a fronte di un deflusso netto di 5,4 md di euro di quelli di diritto italiano).

Per quanto riguarda la composizione del portafoglio, al 2011 i titoli di stato e l'obbligazionario incidono per il 71,5%, mentre l'azionario per il 17%. I dati fanno riferimento al campione Mediobanca di 956 fondi, che è altamente rappresentativo dell'intera industria (cfr. § successivo). La media europea dell'azionario è all'incirca doppia (Mediobanca, 2011).

## 2.2 I rendimenti

I gestori italiani, sebbene diffondano informazioni e statistiche aggregate su molteplici caratteristiche dell'industria dei fondi, soprattutto tramite Assogestioni, non pubblicano alcuna informazione sui rendimenti, né aggregati per l'intera industria, né per le diverse categorie di prodotti che la compongono. Un solo gestore, Banca Fideuram, e due soli operatori esterni all'associazione (Banca d'Italia

e Mediobanca) diffondono i rendimenti delle principali categorie di fondi italiani. Mediobanca, inoltre, pubblica annualmente una dettagliata indagine su volumi, rendimenti e costi di 956 fondi e SICAV principali (questo il campione dell'ultima indagine pubblicata), traendo i dati dai rendiconti annuali dei singoli fondi. Il quadro che ne discende è molto rappresentativo dell'industria italiana dei fondi per il grado di copertura dell'universo: a fine 2011, il 94% del patrimonio totale dei fondi italiani aperti, e il 97% delle altre categorie di fondi, eccetto i fondi chiusi e immobiliari.

I rendimenti di Banca Fideuram e di Mediobanca sono coerenti con quelli forniti dalla Banca d'Italia, almeno per il periodo 1993-2011 e, sebbene differiscano nella metodologia di calcolo (rendimenti di tipo NAV, ottenuti come media dei rendimenti giornalieri dei diversi fondi coinvolti, ponderati per i relativi patrimoni trimestrali, la misura di Banca Fideuram; produttoria di rendimenti giornalieri, calcolati sulla base del valore giornaliero delle quote e dei dividendi, ponderati per il patrimonio netto del giorno precedente, i rendimenti di Banca d'Italia; rendimenti *money-weighted* quelli di Mediobanca: si veda oltre) risultano, nella sostanza, piuttosto simili (Mediobanca, 2012)<sup>5</sup>.

Secondo l'indagine Mediobanca la *performance* dei fondi risulta insoddisfacente, sia in senso assoluto che relativamente ad investimenti alternativi (Mediobanca, 2012).

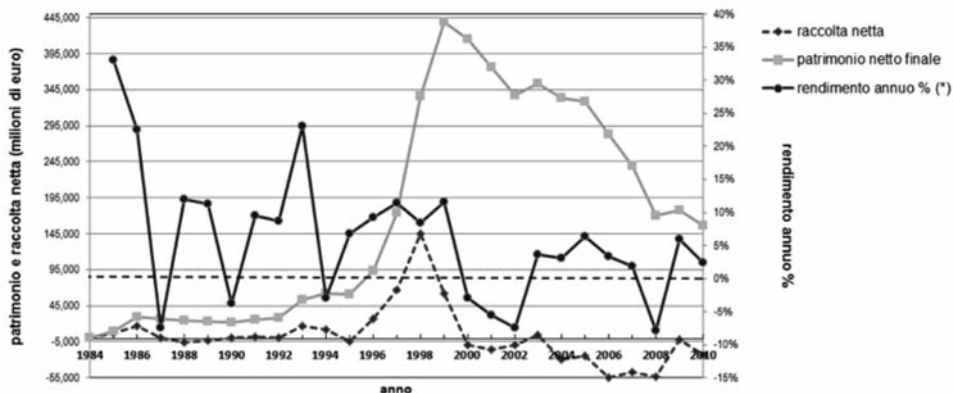
Il confronto del rendimento generale dei fondi – il rendimento è calcolato rapportando il risultato netto annuo al patrimonio netto mediamente disponibile al gestore nel periodo considerato, calcolato sulla base della media tra i valori di inizio e fine anno (dal 2000 come media mensile del patrimonio netto, escluso lo stesso risultato) – con quello di un investimento *risk free* come i BOT a 12 mesi (trascurando di considerare il differenziale di rischio dei due investimenti confrontati) risulta negativo in un consistente numero di anni (Grafico 2), oltreché considerando periodi medio-lunghi.

---

<sup>5</sup> Come risulta dal Grafico 6 riportato nell'ultima presentazione del Rapporto MEDIOBANCA (2012).

GRAF. 1

FONDI COMUNI APERTI E SICAV

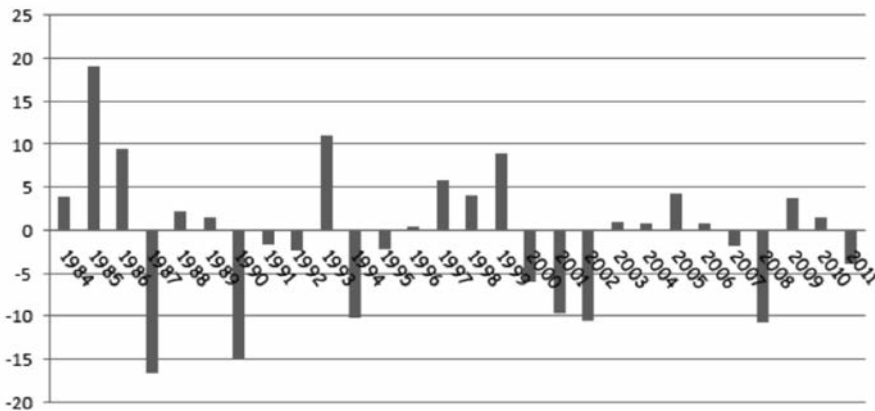


Fonte: MEDIOBANCA (2012).

(\*) Il rendimento annuo è calcolato come rapporto tra risultato netto e patrimonio netto medio calcolato sulla base della media tra i valori di inizio e fine anno (dal 2000 come media mensile).

GRAF. 2

SPREAD TRA RENDIMENTO % TOTALE FONDI E RENDIMENTO % BOT ANNUALI



Fonte: MEDIOBANCA (2012).

Rispetto ad un investimento ripetuto in BOT, l’investimento in fondi avrebbe reso 2,4 punti percentuali in meno all’anno in media nell’ultimo quinquennio, negli ultimi 10 anni 1,6 punti percentuali in meno e nell’intero arco di 28 anni (1984-2011), una perdita di patrimonio di oltre il 105%. In termini di distruzione di valore (considerando il confronto tra rendimento dei fondi e dei BOT



annuali) negli ultimi 10 anni essa si può valutare in poco meno di 90 miliardi di euro (Mediobanca, 2012), che è poi maggiore se si considera il premio al rischio sulla quota dei fondi investita in azioni.

In aggiunta, il confronto tra i rendimenti dichiarati dai gestori (*time-weighted*) e i *benchmark* dagli stessi liberamente selezionati, fa emergere due dati interessanti (Tavola 1):

- a) gli *spread* sull'aggregato sono sempre negativi, sia per il totale fondi che per le principali categorie di fondi, dal 2000 al 2011, con la sola eccezione del 2009 (+0,3), pur permanendo anche in questo anno il segno negativo per gli azionari e i bilanciati. Il dato peggiore degli ultimi cinque anni è quello del 2008, in cui i fondi italiani sono stati battuti dai *benchmark* mediamente di 1,8 punti. In genere, nei vari anni, i risultati peggiori si registrano proprio nei comparti nei quali i gestori dichiarano di mettere in atto strategie di gestione attiva, che dovrebbero produrre risultati migliori dei *benchmark* o almeno replicare il loro andamento, come conferma anche il miglioramento della *performance* del 2009, dovuto quasi esclusivamente ai fondi obbligazionari e monetari. Nel periodo 2000-2011, i fondi azionari hanno mediamente (media aritmetica degli *spread* annuali rispetto al *benchmark*) perso circa 2,3 punti percentuali all'anno, i fondi bilanciati 2 punti, gli obbligazionari poco più di 1 punto e i fondi di liquidità poco più di mezzo punto percentuale.
- b) nel 2011 l'85% dei gestori ha prodotto rendimenti netti inferiori ai *benchmark* (con percentuali che vanno dal 78% al 92% circa per le diverse categorie di fondi).

TAV. 1

SPREAD DEI RENDIMENTI TRA FONDI COMUNI E RISPETTIVI BENCHMARK  
(periodo 2000-2010)

	Differenze tra variazioni dei valori delle quote e variazioni dei <i>benchmark total return</i>											% fondi con diffe- renze nega- tive	
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010		2011
Totale fondi	-2,9	-2,4	-1,5	-1,2	-1,4	-1,4	-1,3	-1,3	-1,8	0,3	-1,2	-1,5	84,9
di cui:													
azionari	-4,7	-3,9	-1,7	-2,8	-2,8	-2,3	-2,6	-2,1	-1,5	-1,5	-1,4	-2,5 <sup>(1)</sup>	77,9
bilanciati	-3,1	-3,4	-2,2	-1,4	-2,3	-2,1	-1,0	-2,5	-1,2	-0,4	-1,9	-2,3	91,7
obbligazionari	-1,6	-1,4	-1,6	-0,8	-1,1	-1,2	-1,0	-1,1	-1,9	0,5	-0,8	-1,5	88,5
di liquidità	-0,4	-0,6	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7	-0,6	-0,6	-1,7	0,8	-0,9	-0,8	90,5

<sup>(1)</sup> Dettaglio delle differenze (in parentesi il peso % sul patrimonio medio di tutti i fondi azionari): Energia e Materie Prime -14,4 (0,6%); America -4,2 (10,7%); Internazionali -3,6 (13,0%); Pacifico -3,1 (9,8%); Paesi Emergenti -2,8 (16,5%); Europa -2,0 (30,9%); Italia -0,9 (12,1%); Area Euro -0,5 (6,4%).

Fonte: MEDIOBANCA (2012).

Se si analizza la persistenza nella *performance* dei fondi che sono stati in grado di battere il *benchmark* negli ultimi anni, le analisi di Mediobanca suggeriscono una sua quasi totale assenza nel medio periodo. I fondi che battono il *benchmark* in un arco temporale di 5 anni sono, infatti, una esigua minoranza: nessuno nei quinquenni 2004-2008 e 2005-2009, e il 2% circa nel quinquennio 2006-2010. Si rafforza l'ipotesi che i differenziali positivi rispetto ai *benchmark* siano da ritenere di breve durata e di norma non ripetibili nel lungo periodo.

Anche Assogestioni perviene a risultati analoghi con riferimento al periodo 1997-2006 (Barucci, 2007): i fondi sono battuti dai relativi *benchmark*, ottenendo alfa negativi; la *performance* negativa peggiora al crescere della rischiosità dei portafogli. Tuttavia, lo studio evidenzerebbe rendimenti relativi lordi (dai costi di distribuzione e gestione) positivi nel triennio 2004-2006 e statisticamente non diversi da zero durante gli altri anni. Risultati non dissimili erano stati ottenuti da Cesari e Panetta (2002): i rendimenti dei fondi italiani sarebbero, quindi, appena sufficienti a compensare le commissioni ed il rischio. La deludente *performance* dei fondi al netto delle commissioni è anche confermata da Pelizzon *et al.* (2008). Anche l'ultima analisi condotta dalla Banca d'Italia (Bianchi e Miele, 2011), relativa a 2.288 fondi nel periodo 2003-2008, conferma sostanzialmente l'insoddisfacente *performance* dei fondi comuni italiani rispetto ai rispettivi *benchmark*, sia a livello di singolo fondo che di SGR, anche quando si eliminano gli effetti dei valori anomali e si considerano i "veri" *benchmark* di riferimento di ciascun fondo e non *benchmark* standard, come nelle precedenti indagini citate: oltre il 90% delle 47 SGR analizzate presenta una *extra-performance* del portafoglio gestito negativa e per il 94% delle SGR il valore mediano dell'alfa dei fondi gestiti è negativo.

### 3. - Il rendimento dei fondi

#### 3.1 *Le metriche*<sup>6</sup>

Per valutare la *performance* di un fondo comune di investimento è necessario scegliere una misura rispondente agli obiettivi della valutazione: infatti, le finalità della valutazione sono molteplici e non esiste un indicatore adatto per tutti gli impieghi.

---

<sup>6</sup> Questo paragrafo è stato scritto insieme a Giacomo Freccero, analista finanziario di Bloomberg (e già brillante laureato dell'Università degli Studi di Roma Tre).

Per misurare il rendimento assoluto di un fondo, di norma vengono utilizzati due approcci: il primo è il *money-weighted* (d'ora in poi MWR), che misura il rendimento effettivamente ottenuto dall'investitore; il secondo è il *time-weighted* (d'ora in poi TWR), che rappresenta un rendimento di tipo *buy-and-hold*, cioè misura il tasso di crescita composto di un euro investito continuativamente nel fondo per l'intero periodo considerato (Feibel, 2003; Dichev, 2007).

Il MWR mette in relazione il valore di mercato iniziale e i flussi di cassa che entrano ed escono dal fondo con il valore di mercato finale del fondo. Indica quindi l'ammontare guadagnato nel periodo preso in considerazione. Tale ammontare è influenzato sia dal *timing* degli afflussi e deflussi al fondo, decisi dagli investitori, sia dalle scelte di investimento operate dal gestore del fondo: sintetizza cioè le azioni di entrambi i soggetti. In un fondo comune aperto, soggetti diversi conferiscono e riscuotono, in momenti diversi, somme diverse di denaro e il MWR fornisce a ognuno di loro una precisa informazione di quanto hanno guadagnato o perso nel periodo di durata del loro investimento. Quando non ci sono flussi in entrata o in uscita dal fondo, il MWR coincide con il ROI (*return on investment*) dell'investimento e non è necessaria alcuna ponderazione dei flussi di cassa:

$$MWR = \frac{\text{utile o perdita}}{\text{investimento iniziale}}$$

Nel caso, invece, in cui siano presenti flussi in entrata e in uscita dal fondo, è necessario tenere in considerazione nel calcolo l'entità e il *timing* di questi flussi. Analizziamo alcune delle modalità con cui calcolare il MWR nel caso più generale.

Una prima formulazione, considerata molto utile per la facilità di reperimento delle informazioni per il calcolo, è la formula di Dietz (1966):

$$\text{simple Dietz} = \frac{MVE - MVB - CF}{MVB + \frac{CF}{2}}$$

Il numeratore della relazione (*MVE* e *MVB* sono rispettivamente i valori di mercato finale e iniziale del fondo) rappresenta il guadagno (*capital gain*) del portafoglio (al netto dei flussi netti di periodo *CF*). Al denominatore è riportato il valore di mercato iniziale più la media del flusso netto del periodo; la relazione può essere interpretata come se il *CF* sia stato versato nel continuo nell'arco del

periodo considerato e quindi  $CF/2$  ne rappresenta la giacenza media del periodo; il denominatore esclude il guadagno del periodo (come se fosse stato conseguito interamente alla fine dello stesso).

Se si disponesse del dettaglio (per esempio giornaliero) sul *timing* delle somme riscattate e versate nel fondo, il metodo *simple Dietz* potrebbe essere calcolato più correttamente ponderando i flussi di cassa al periodo di loro effettiva disponibilità per il gestore del fondo, come mostrato nell'espressione seguente:

$$(1) \quad \text{modified Dietz} = \frac{MVE - MVB - CF}{MVB + \sum CF_t \times W_t}$$

dove  $CF$  rappresenta il totale dei flussi di cassa netti,  $CF_t$  è il flusso di cassa del giorno  $t$ , mentre  $W_t$  è il fattore di ponderazione applicato al flusso di cassa del giorno  $t$  e risulta uguale a

$$W_t = \frac{TD - D_t}{TD}$$

dove  $TD$  è il numero totale di giorni del periodo di misurazione e  $D_t$  è il numero di giorni trascorsi dall'inizio del periodo di misurazione.

Il rendimento così calcolato (che è poi un ROI che pondera capitale e flussi al periodo di tempo di loro disponibilità) tiene conto dell'entità e del *timing* dei flussi in entrata o uscita dal fondo. Si può dimostrare (Feibel, 2003) che questo rendimento non è altro che un'ottima approssimazione dell'IRR (*internal rate of return*) dell'investimento, evitando il procedimento iterativo di calcolo di quest'ultimo, cioè il tasso che annulla il valore attuale netto dell'investimento, assumendo il capitale inizialmente investito e i successivi afflussi come flussi di segno positivo e il capitale ritirato alla fine e i deflussi come flussi di segno negativo.

Il rendimento TWR, invece, considera solo il rendimento del capitale affidato al gestore per l'intero periodo e, diversamente dal MWR, non è influenzato dalle sottoscrizioni e dai prelievi che intervengono nel fondo, ma soltanto dagli effetti delle politiche di investimento del gestore, oltretutto dalle dinamiche del mercato. Questo approccio viene utilizzato comunemente per valutare l'abilità del gestore (in termini di maggiore rendimento) rispetto ai concorrenti: l'ipotesi sottostante è che la misura dell'abilità del gestore del fondo non dovrebbe essere influenzata

dal *timing* e dall'entità dei flussi degli investitori, sempre liberi di sottoscrivere o riscattare le quote del fondo.

Il calcolo di un *true* TWR (d'ora in poi TTWR) presuppone:

- la scomposizione del periodo di valutazione in tanti sotto-periodi in corrispondenza delle date in cui si manifestano flussi in ingresso o in uscita dal fondo;
- il calcolo del rendimento del portafoglio per ogni sotto-periodo, in base al valore di mercato del fondo a quella data;
- il collegamento geometrico dei rendimenti dei sotto-periodi (che emula la capitalizzazione composta, nel caso di rendimenti diversi nei sotto-periodi) per ottenere il tasso di rendimento del periodo di valutazione considerato.

Il TTWR nel sotto-periodo  $(t_{i-1}, t_i)$  può essere scritto come

$$(2) \quad r(t)_{i-1,i} = \frac{V(t_i)}{V(t_{i-1}) + CF(t_i)} - 1$$

dove  $V(t_i)$  rappresenta il valore dei titoli in portafoglio alla fine del sotto-periodo  $t_i$  e  $V(t_{i-1})$  il patrimonio del fondo alla scadenza  $(i-1)$ -esima, immediatamente prima della data del flusso  $CF(t_i)$ , che nella relazione sopra riportata si suppone avvenga all'inizio del sotto-periodo. Gli investimenti nel fondo vengono aggiunti al denominatore, mentre i disinvestimenti sottratti.

In un dato periodo di valutazione  $[t_0, T]$ , con flussi di cassa in corrispondenza delle  $n$  scadenze successive  $t_0, t_1, \dots, t_{n-1}$  in cui  $t_0 < t_1 < t_2 \dots < t_{n-1} < t_n = T$

$$TTWR(t_0, T) = \prod_{i=1}^n (1 + r_{i-1,i}) - 1$$

dove  $r_{i-1,i}$  è il rendimento del generico sotto-periodo.

Il TWR così calcolato è la misura più accreditata a livello internazionale per la valutazione e il confronto dei gestori (CFA Institute, 2008a), ma il suo utilizzo richiede la valutazione del fondo prima della manifestazione di qualsiasi flusso di cassa, e raramente queste valutazioni vengono compiute dai gestori. Calcolare un "vero" TWR non è quindi un'operazione di semplice attuazione e può rivelarsi anche molto onerosa (CFA Institute, 2008b). Tuttavia, i prezzi di mercato dei titoli sono diventati negli ultimi anni sempre più facilmente accessibili e gli standard internazionali di presentazione della *performance* richiedono (già dal 2005) che i ge-

stori facciano uso di rendimenti approssimati e rettificati in base ai flussi di cassa esterni ponderati su base giornaliera e prescrivono dal 2010 di valutare i portafogli in tutte le date in cui si manifestino flussi di cassa di dimensioni consistenti.

L'approccio TWR è adottato da parte dei fondi comuni mobiliari italiani e internazionali, attraverso il metodo del *Net Asset Value (NAV)* o *unit price method*. Consiste nel calcolare il tasso di rendimento sulla base del valore della quota unitaria di partecipazione al fondo. Quando si istituisce il fondo, viene stabilito il valore iniziale della quota  $q(t_0)$ ; il numero iniziale di quote è quindi pari a:

$$x(t_0) = \frac{V(t_0)}{q(t_0)}$$

dove  $V(t_0)$  rappresenta il patrimonio del fondo al tempo  $t_0$ .

In seguito si modificano il numero delle quote al verificarsi dei flussi di cassa in entrata e in uscita e, per un generico periodo di valutazione  $[t_0, T]$ , il numero delle quote durante il sotto-periodo  $[t_{i-1}, t_i]$  è il seguente:

$$q(t_i) = \frac{V(t_i)}{x(t_i)}$$

Ogni versamento  $F_t$  determina la sottoscrizione di un numero di quote pari a  $F_t/q_t$ , mentre un riscatto di quote determina un'uscita dal fondo pari al numero di quote per il loro valore unitario in quel dato istante. La raccolta netta (differenza tra investimenti e disinvestimenti) nello stesso sotto-periodo può essere espressa come

$$F(t_i) = [x(t_i) - x(t_{i-1})] \times q(t_{i-1})$$

Il valore unitario della quota non risulterebbe quindi influenzato da conferimenti e riscatti e dipenderebbe quindi esclusivamente dal valore del patrimonio del fondo alle date di valorizzazione delle quote. Si può dimostrare, infatti, che un versamento pari a  $F(t_i)$  (in caso di prelievo  $-F(t_i)$ ) genera (distrugge)  $\Delta x$  quote, in quanto  $F(t_i) = q(t_{i-1}) \Delta x$ . Il valore del fondo  $V(t_{i-1})$  passa a  $V(t_i) = V(t_{i-1}) + q(t_{i-1}) \Delta x$  e il numero di quote in circolazione passa da  $x(t_{i-1})$  a  $x(t_i) = x(t_{i-1}) + \Delta x$ . La relazione

seguinte dimostra ciò nel caso in cui il valore del patrimonio nel sotto-periodo vari solo per effetto dei flussi di cassa in entrata/uscita del periodo:

$$q(t_i) = \frac{V(t_i)}{x(t_i)} = \frac{V(t_{i-1}) + q(t_{i-1})\Delta x}{x(t_{i-1}) + \Delta x} = \frac{V(t_{i-1}) + \frac{V(t_{i-1})}{x(t_{i-1})}\Delta x}{x(t_{i-1}) + \Delta x} = \frac{V(t_{i-1})}{x(t_{i-1})} = q(t_{i-1})$$

Considerando il sotto-periodo compreso tra  $t-1$  e  $t$  e un unico flusso di cassa  $F$  all'inizio del sotto-periodo, l'equivalenza tra il TWR, come determinato nella relazione (2) precedente, e il metodo delle quote (nel periodo considerato) può essere dimostrata con le seguenti espressioni:

$$1 + r(t_i) = \frac{V(t_i)}{V(t_{i-1}) + F(t_{i-1})}$$

dove

$$F(t_{i-1}) = q(t_{i-1})\Delta x = \frac{V(t_{i-1})}{x(t_{i-1})}\Delta x$$

e quindi

$$1 + r(t_i) = \frac{V(t_i)}{V(t_{i-1}) + \frac{V(t_{i-1})}{x(t_{i-1})}\Delta x} = \frac{q(t_i)x(t_i)}{q(t_{i-1})x(t_{i-1}) + q(t_{i-1})\Delta x} = \frac{q(t_i)}{q(t_{i-1})}$$

Da cui quindi risulta che il TWR del sotto-periodo si ottiene confrontando il valore delle quote, come segue:

$$(3) \quad r(t_i) = \frac{q(t_i)}{q(t_{i-1})} - 1$$

In pratica, il NAV viene calcolato suddividendo il valore degli *asset* presenti nel fondo comune, al netto di tutte le passività (commissioni, spese, etc.), per il numero di quote in circolazione:

$$NAV \text{ per share} = \frac{\text{totale attività} - \text{totale passività}}{\text{quote in circolazione}}$$

Esso rappresenta il prezzo che un investitore dovrebbe versare per sottoscrivere nuove quote oppure il prezzo che dovrebbe incassare dal rimborso delle quote di cui è in possesso.

Quando un investitore decide di aderire ad un fondo comune, la società che gestisce il fondo crea nuove quote di valore pari al NAV calcolato alla fine del giorno in cui è effettuato l'investimento; le ritira quando l'investitore effettua un disinvestimento. Questo meccanismo permette di semplificare il calcolo del TTWR.

Inoltre, il TTWR può anche essere approssimato dal tasso MWR *linked*, che prevede:

1. il calcolo del MWR per ogni sotto-periodo delimitato dalle date di valutazione del patrimonio del fondo (per esempio a cadenza mensile), utilizzando il *modified Dietz* o misure simili; ovviamente, in questo caso, l'ipotesi assunta è che il tasso di rendimento si mantenga costante per l'intero sotto-periodo;
2. la capitalizzazione dei sotto-periodi per determinare il rendimento nel periodo più esteso (per esempio l'anno) usando il collegamento geometrico come per il TTWR.

Il MWR *linked* rappresenta una valida approssimazione del TTWR in tutti gli scenari caratterizzati da flussi netti di modesta entità rispetto alla dimensione del fondo e da rendimenti poco volatili, all'interno del sotto-periodo considerato. Al contrario, in presenza di alta volatilità dei rendimenti e consistenti flussi di cassa nel sotto-periodo considerato, questa misura si potrebbe rivelare molto imprecisa. Va osservato che il collegamento geometrico non elimina in alcun modo l'effetto degli investimenti/disinvestimenti del fondo sul valore del rendimento, come invece accade nel TTWR.



### 3.2 *Quale metrica per quale performance?*

Tre sono i motivi principali per calcolare il rendimento di un fondo:

1. valutare l'abilità del gestore relativamente alla concorrenza e agli obiettivi che lo stesso si è prefissato con la scelta di un *benchmark*;
2. valutare la *performance* nell'ottica del singolo investitore che ha investito nel fondo per un determinato periodo di tempo;
3. valutare la *performance* dell'industria del risparmio gestito, cioè la ricchezza prodotta per l'economia nazionale.

Per il primo obiettivo l'indicatore dovrebbe essere di tipo *time-weighted*, cioè dovrebbe escludere gli effetti sul rendimento di investimenti/disinvestimenti nel fondo, e misurare quindi le sole abilità di *stock picking* e di *market timing* del gestore. Questo approccio è però corretto a due condizioni:

- a) che i flussi di investimento/disinvestimento intervenuti nel fondo nel corso del periodo analizzato non modifichino in alcun modo le scelte di investimento dei gestori e quindi il risultato conseguito;
- b) che le scelte del gestore non influenzino in alcun modo sottoscrizioni e riscatti da parte dell'investitore.

Queste due condizioni spesso non sono rispettate.

In generale, per quanto riguarda la prima condizione, è difficile sostenere che il rendimento ottenuto dai gestori come rapporto tra il valore a fine e inizio periodo della quota (NAV) non sia condizionato dai flussi in entrata e uscita dal fondo nello stesso periodo. I gestori del fondo, infatti, non tengono conti separati per ogni investitore, ma investono e disinvestono in maniera indistinta il capitale di tutti gli investitori, sia di coloro che detengono le quote ininterrottamente nei 12 mesi, sia di coloro che variano l'investimento, scegliendo di abbandonare o di aderire al fondo durante l'anno (Mediobanca, 2008a). In questo modo i flussi in uscita o in entrata incidono sulle strategie di investimento dei gestori e quindi sul rendimento da essi conseguito. Si pensi, per esempio, agli effetti dovuti all'entità del patrimonio a disposizione del fondo: la dimensione del patrimonio gestito influenza i rendimenti. Varie le cause: a) i costi di gestione e amministrazione del fondo, di ricerca e di accesso ai dati, le commissioni e i costi di esecuzione degli ordini sono almeno in parte fissi o crescono meno che proporzionalmente all'aumentare dei volumi gestiti; b) esistono diseconomie di scala, per esempio le transazioni di grandi blocchi accrescono i problemi di liquidità e di asimmetria informativa dei *market makers*, causando l'aumento del *bid-ask spread*; c) la mag-

giore dimensione del fondo può generare sovraesposizione ai mercati e ai concorrenti, in parte neutralizzando i vantaggi delle strategie di gestione attuali o potenziali. Indro *et al.* (1999) hanno per esempio evidenziato, su un campione di 683 fondi azionari USA, nel periodo 1993-1995, che esiste una dimensione ottimale del fondo, che i rendimenti marginali delle strategie di informazione/negoziazione decrescono all'aumentare della dimensione e diventano negativi sopra la soglia ottimale. Si pensi, inoltre, ai vincoli di allocazione degli attivi rispetto alla disponibilità del flottante dei titoli prescelti; ai limiti posti dal mercato alle vendite di certe entità; agli effetti su imposte e commissioni connessi a disinvestimenti effettuati per far fronte a deflussi di quote; allo stress amministrativo e di coordinamento che può derivare da tassi di sviluppo elevati del patrimonio del fondo, ecc.

Quindi, in breve, la neutralità dell'approccio *time-weighted* rispetto alle scelte di investimento/disinvestimento nel fondo da parte degli investitori è solo apparente, perché varia il patrimonio investito nel fondo e il rendimento su base annua dipende da scelte di investimento dei gestori che sono state influenzate dalla distribuzione dei flussi nell'arco dell'anno. Se questo è vero, allora anche il confronto con il *benchmark* risulterebbe "sporcato" da sottoscrizioni e riscatti, perché disomogenei sotto questo aspetto i due termini del confronto.

La condizione *b)* poi, per quanto riguarda l'Italia, non è affatto rispettata. Nell'industria dei fondi è unanimemente riconosciuto il ruolo di gran lunga dominante dei venditori. Un'indagine della Banca d'Italia (Tarantola, 2009) ha messo in evidenza che circa la metà delle famiglie italiane non dispone delle nozioni indispensabili per effettuare con competenza le operazioni finanziarie più diffuse. Meno del 30% delle famiglie è in grado di calcolare il rendimento di un titolo e solo il 40% gli interessi maturati. Peraltro, uno dei principi ispiratori dei fondi comuni in Italia è stato proprio quello di rispondere all'incapacità del (piccolo) risparmiatore di decidere correttamente una politica di impiego del proprio risparmio (Coltorti, 2010). Ne segue che l'insieme delle politiche di investimento derivano da decisioni del sistema fondi più che da preferenze dei clienti i quali, più semplicemente, tendono ad affidarsi alla consulenza dei venditori. La debolezza del cliente risulta inoltre accentuata, nel caso dell'industria dei fondi, dall'ampiezza e dalla dispersione dell'offerta di prodotti, tra i quali spesso le differenze o sono assenti o non sono percettibili.

In secondo luogo, l'industria presenta un'elevata integrazione verticale tra produzione e distribuzione (Bianchi e Miele, 2011). Il controllo delle SGR in Italia è per oltre il 90% in mano ai gruppi bancari e assicurativi (questi ultimi, spesso, in

*partnership* o con accordi commerciali con gli istituti bancari), tramite i cui canali vengono distribuiti i prodotti finanziari. I primi due operatori dell'industria dei fondi (Intesa Sanpaolo e UniCredit), a fine gennaio 2009, gestivano 500 fondi pari al 41% del patrimonio dei fondi aperti di diritto italiano esistenti. Gli altri operatori che a livello di gruppo detenevano quote superiori al 2% erano 11, dei quali 8 di derivazione bancaria. La loro quota, cumulata a quella dei primi due, raggiungeva il 75%; il dato per il 2011, fornito da Banca d'Italia, è dell'80% del patrimonio gestito dai fondi aperti di diritto italiano (Coltorti, 2010). Una forma distributiva alternativa a quella bancaria si avvale dei promotori finanziari; si tratta però di una forma distributiva che il più delle volte integra quella bancaria e gli operatori sono anch'essi in gran parte sotto il controllo di banche. Il più importante è Fideuram (Gruppo Intesa Sanpaolo) che deteneva a marzo 2009 una quota superiore al 20%.

Da quanto precede, con riferimento all'industria italiana dei fondi, derivano due conseguenze: *a*) la scelta da parte dell'investitore fra diversi strumenti finanziari, e quindi la dinamica e l'entità degli afflussi e deflussi dei fondi, è dominata dal comportamento degli offerenti prima che da quello degli acquirenti; *b*) c'è una quasi totale coincidenza in Italia tra gestori e venditori dei fondi; distinguere quindi nella misura della *performance* tra le abilità delle due categorie di soggetti è privo di senso e comunque non ha alcuna rilevanza per gli investitori e il sistema economico nel suo complesso.

Per valutare il rendimento dell'investimento dal punto di vista del singolo investitore (obiettivo 2), l'ottica dovrebbe sempre essere quella *money-weighted*. Se il TWR (assoluto e relativo al *benchmark*) consente infatti all'investitore di confrontare l'abilità dei diversi gestori, è il MWR il rendimento che dà conto della *performance* del proprio investimento. Il TWR è infatti un rendimento che riguarda solo una parte degli investitori e del patrimonio gestito, cioè quelli che per l'intero periodo analizzato hanno assunto un'ottica *buy-and-hold*, mantenendo invariato il patrimonio inizialmente investito. Non misura, invece, il rendimento degli investitori che sono entrati o sono usciti nello stesso periodo o hanno modificato l'entità del patrimonio investito nel fondo. Va osservato, inoltre, che proprio perché il TWR non è influenzato dall'entità e dal *timing* dei flussi, non risente della successione temporale dei rendimenti nei sotto-periodi, mentre in presenza di flussi in ingresso o in uscita dal fondo, la successione temporale dei rendimenti (cioè l'ordine con cui si manifestano) influenza il MWR, che è appunto una media dei rendimenti ponderata ai capitali investiti in essi: a parità di *pattern* dei flussi del fondo, il rendimento *money-weighted* sarà maggiore o minore a seconda se la dinamica dei flussi in entrata o in uscita è coerente o meno con la

*pattern* temporale dei rendimenti (Feibel, 2003; Johnston *et al.*, 2010).

Infine, anche per valutare la *performance* dell'industria dei fondi nel suo complesso (obiettivo 3), la metodologia di calcolo adeguata è quella *money-weighted*, cioè la stessa del singolo investitore, tranne che in ottica aggregata. L'Ufficio Studi Mediobanca, che si pone questo obiettivo nel suo rapporto annuale, calcola questo rendimento come rapporto tra il valore aggregato degli utili e delle perdite dell'anno alla media del patrimonio netto, escluso lo stesso risultato: cioè un rendimento di tipo *simple Dietz* su base annua. Inoltre, a partire dal 2000, il patrimonio netto medio posto al denominatore del rapporto è determinato come media delle consistenze mensili<sup>7</sup>, escludendo sempre il risultato del mese. Dal 2008, inoltre, caratterizzato da estrema turbolenza dei mercati e dei fondi, il rendimento annuo è stato derivato applicando il concatenamento geometrico dei ROI mensili, elaborando quindi una misura che corrisponde al *simple Dietz* mensile, di tipo *linked*. L'indicatore di rendimento mensile di Mediobanca nella nuova formulazione, infatti, con riferimento al generico mese  $t$ , è pari a

$$\frac{\text{risultato netto}_t}{\left[ \frac{MVB_t + MVE_t - \text{risultato netto}_t}{2} \right]}$$

essendo  $MVE_t = MVB_t + CF_t + \text{risultato netto}_t$ , esso diventa

$$\frac{\text{risultato netto}_t}{\left[ \frac{MVB_t + MVB_t + CF_t}{2} \right]} = \frac{\text{risultato netto}_t}{MVB_t + CF_t/2}$$

che corrisponde al *simple Dietz* mensile.

Il metodo di calcolo dei rendimenti adottato da Mediobanca è stato criticato da Assogestioni (da ultimo Messori, 2008 e Messori e Rota, 2008), in quanto ritenuto affetto da vizi metodologici. Senza ripercorrere qui le varie tappe della diafrasi tra Mediobanca e Assogestioni<sup>8</sup>, iniziata nel 1998, riassumiamo i punti di contrasto metodologico.

<sup>7</sup> In pratica, essendo  $n$  i mesi ( $n = 1 \dots 12$ ), il patrimonio netto medio posto al denominatore del rapporto è determinato come segue:  $(MVB_1 + MVB_1 + CF_1 + MVE_1 + CF_2 + \dots + MVE_{11} + CF_{12})/13$ .

<sup>8</sup> Per chi fosse interessato ai dettagli della controversia, si rinvia alla documentazione presente sul sito [www.mbres.it](http://www.mbres.it) (MEDIOBANCA, 2008a e 2008b).

Le critiche di Assogestioni riguardano la modalità di calcolo del rendimento:

- essendo una media ponderata dei rendimenti delle diverse categorie di fondi, rappresenterebbe una misura distorta (Beltratti e Miraglia, 1999), perché aggrega attività finanziarie con caratteristiche molto diverse in termini di rischio;
- il confronto del rendimento non andrebbe fatto con il rendimento *risk free*, ma con i rispettivi *benchmark* dei singoli fondi, perché omogenei in termini di rischio;
- il rendimento calcolato da Mediobanca, fondandosi su una logica *money-weighted*, sarebbe in contrasto con gli standard internazionali GIPS, che raccomandano la metodologia *time-weighted*;
- inoltre la misura adottata distorcerebbe anche il vero rendimento *money-weighted*, perché il patrimonio medio al denominatore del tasso è calcolato come semplice media annuale (media aritmetica delle consistenze di inizio e fine anno) e non come media delle consistenze mensili; critica questa che viene a cadere dal 2000, anno a partire dal quale, come già detto, il patrimonio al denominatore del tasso è determinato come media delle consistenze mensili. E tuttavia, le differenze con la precedente misura sembrano assolutamente trascurabili (non superano lo 0,1%) sull'aggregato dei fondi (totale o per categoria).

Mediobanca risponde alle critiche inserendo nell'analisi annuale anche il confronto dei rendimenti dei fondi con i rispettivi *benchmark* (quelli scelti e riportati dai singoli gestori) e questo non cambia la qualità dei risultati, che resta deludente per tutte le categorie di fondi. Per quanto riguarda poi il confronto con il rendimento del BOT annuale, è ovvio che si tratta di attività disomogenee in termini di rischio; tuttavia, il confronto mirerebbe ad esprimere un giudizio sintetico sulla capacità o meno dell'industria dei fondi italiani a generare un *extra*-rendimento rispetto al rendimento *risk-free* in relazione all'*extra*-rischio che i fondi comportano per l'investitore che li sottoscrive, indipendentemente dal tipo di fondo e quindi dall'entità dell'*extra*-rendimento. Anche qui l'obiettivo che Mediobanca si pone è quello di esprimere un giudizio complessivo sull'industria dei fondi, rispetto ad un *cut-off* minimo ragionevole (e auspicabile) di rendimento.

Non sembra invece pertinente la critica sul tipo di misura adottato (MWR invece di TWR), per i seguenti motivi:

- il giudizio sull'industria dei fondi non può trascurare l'ottica degli investitori e quindi del rendimento da essi conseguito investendo nei fondi i loro patrimoni. Va sottolineato che il TWR è del tutto insensibile all'entità dei capitali investiti

nei rendimenti dei diversi sotto-periodi, mentre l'ottica aggregata deve tenere conto della ricchezza creata o distrutta e quindi non solo dei tassi di rendimento, ma anche dei volumi ad essi investiti, tenendo conto anche della dinamica temporale dei rendimenti. Il TWR è indifferente alla sequenza temporale dei tassi di rendimento, mentre il MWR pondera i rendimenti ai capitali investiti e quindi misura gli effetti di un *timing* avverso (cioè di afflussi quando i rendimenti sono in calo e di deflussi quando i rendimenti sono in aumento) o favorevole (il contrario). Si noti inoltre che al di là dell'efficienza o meno del *timing* dei flussi, la presenza di flussi costanti (in entrata o in uscita) comunque modifica il MWR, in funzione della dinamica temporale dei rendimenti, mentre lascia invariato il TWR: aspetto questo rilevante per esempio per i fondi pensione, per i quali operano piani programmati di afflussi/deflussi;

- il TWR, approssimato dal NAV, come detto sopra, non è esente del tutto dalle scelte di investimento/disinvestimento nei fondi;
- l'ottica *time-weighted* perde qualunque rilevanza in ottica di sistema, specialmente se, come avviene in Italia, c'è elevata integrazione verticale tra produzione e distribuzione: può esserci semmai un interesse interno all'industria a individuare efficienze/inefficienze delle due fasi, per individuare adeguate azioni correttive.

La letteratura internazionale ha evidenziato di recente (e limitatamente) la rilevanza dello *spread* tra approccio *time-* e *money-weighted* nella misura dei rendimenti. Dichev (2007) ha misurato sia per il NYSE/AMEX e NASDAQ in USA che per i principali indici azionari dei mercati internazionali lo *spread* tra le due misure di rendimento, rilevando differenze consistenti: uno *spread* annuo medio dell'1,3 % nel periodo 1926-2002 per il NYSE/AMEX, del 5,3% per il NASDAQ nel periodo 1973-2002 e dell'1,5% per 19 principali mercati azionari, nel periodo 1973-2004 (con punte del 5% per l'Italia). I flussi nel caso esaminato riguardano principalmente i dividendi pagati oltreché emissioni e riacquisti di azioni (oltre ad altri effetti dovuti a *listing* e *delisting*, esercizio di *stock options*, contributi o distribuzioni *non-cash* e così via). Lo studio ha rilevato che il MWR è sistematicamente inferiore al TWR e dimostra che la differenza dipende dal *timing* avverso dei flussi/deflussi: gli investitori investono dopo rendimenti passati elevati e prima di rendimenti successivi inferiori. Friesen, Sapp (2007) pervengono a risultati analoghi, utilizzando dati relativi a singoli fondi e non ad aggregati di fondi (il dato aggregato può nascondere *timing* avversi dei fondi che si compensano tra loro): su un campione di 7.125 fondi azionari USA nel periodo 1991-

2004, rilevano uno *spread* negativo dell'1,56% annuo tra MWR e TWR; il *gap* di *performance* dovuto al *timing* avverso sarebbe inoltre più rilevante per i fondi con migliori *performance* rispetto al *benchmark* (vanificando interamente gli alfa positivi che questi conseguono) e per quelli di maggiore dimensione e più elevato turnover. Inoltre, distinguendo per afflussi e deflussi, risulterebbe un maggiore effetto negativo per il *timing* avverso dei riscatti piuttosto che delle sottoscrizioni.

#### 4. - La *performance* dipende dalla metrica?

##### 4.1 Design *dell'analisi*

In considerazione di quanto precede, ci si è posti l'obiettivo di verificare se e quanto le misure di rendimento assoluto del fondo differiscano tra loro in presenza di afflussi e deflussi. Lo *spread* è stato calcolato tra i seguenti indicatori: *a*) il TTWR, valutando il fondo prima della manifestazione di ogni flusso di cassa e determinando il tasso annuo attraverso il concatenamento geometrico dei tassi sub-periodali; *b*) il MWR, utilizzando la metodologia *modified Dietz* (relazione (1)); *c*) il rendimento calcolato dall'Ufficio Studi Mediobanca (USM), utilizzando come patrimonio annuo medio la media delle consistenze mensili; *d*) il *simple Dietz* calcolato su base mensile, con concatenamento geometrico per ottenere il rendimento annuo (*linked*); *e*) il *modified Dietz linked*, come approssimazione del TTWR.

Si è costruito un modello di simulazione, assumendo l'entità e la volatilità dei rendimenti e della raccolta netta che hanno caratterizzato i fondi comuni italiani nel periodo 2003-2010. Il modello simula il patrimonio netto di un fondo, assumendo due variabili casuali: il rendimento annuo del fondo espresso in termini di tasso di *capital gain* e l'entità netta dei flussi in entrata/uscita dal fondo, espressa in termini di percentuale del patrimonio iniziale. I flussi in entrata e in uscita dal fondo si suppone avvengano a cadenza di 10 giorni (cioè 3 al mese). Lo *spread* è calcolato in termini assoluti, anche se evidentemente risente dell'entità del rendimento: uno *spread* dell'1% tra un rendimento del 40% e uno del 39% ha una rilevanza diversa da quello ottenuto come divario tra un rendimento del 2% e uno dell'1%; e tuttavia, ai fini del confronto tra metriche, sembra rilevante il dato assoluto.

La simulazione assume la normalità delle due variabili casuali. La normalità del rendimento è in linea con la teoria finanziaria. Se i prezzi dei titoli seguono una *random walk* e le variazioni osservate in brevi intervalli sono indipendenti tra loro, come è ragionevole che sia in un mercato almeno debolmente efficiente, il

tasso di variazione del prezzo di un titolo, in un breve intervallo di tempo e in assenza di dividendi, si distribuisce secondo una normale ed equivale al tasso di rendimento del titolo calcolato come  $(P_1 - P_0)/P_0$  (dove  $P$  è il prezzo del titolo). Dapprima si è assunta l'indipendenza delle variabili e solo successivamente si è ipotizzata una correlazione positiva tra raccolta netta e rendimenti mensili, con *lag* di un mese. Inoltre, per analizzare l'entità degli *spread*, le simulazioni sono state condotte calcolando sia gli *spread* con il proprio segno, che gli *spread* assoluti, per evitare la compensazione nel calcolo della media tra *spread* di segno opposto: in questa sede ci interessa anche conoscere quanto differiscono i diversi tassi di rendimento, indipendentemente dal segno del divario. La distribuzione di probabilità dello *spread* è stata quindi ricavata reiterando il modello di simulazione per 1.000 volte: l'errore della stima è inversamente proporzionale alla radice quadrata del numero di iterazioni.

Per stimare entità e volatilità di rendimenti e flussi si è ritenuto corretto fare riferimento alla dinamica osservata con riferimento ai singoli fondi comuni e non all'aggregato e questo perché è ragionevole ritenere che l'aggregato, data la compensazione tra fondi di flussi e rendimenti, presenti scenari meno estremi. Il campione utilizzato è quello dei fondi italiani presenti nell'indagine Mediobanca nel periodo 2003-2010. Si tratta di oltre 84.000 osservazioni mensili di rendimenti e di raccolta netta (espressa in % del patrimonio iniziale del mese), per un totale di 92 mesi (da maggio 2003 a dicembre 2010) e quindi in media (il campione è aperto) riferite a 915 fondi. Come già detto si tratta di una copertura elevata dell'universo dei fondi italiani: la Tavola 2 riassume la composizione del campione per anno e tipologia di fondo, mentre si rinvia ai rapporti Mediobanca (vari anni) per il dettaglio sulla copertura.

Approssimando la distribuzione dei rendimenti mensili ad una normale, si sono stimati sul campione considerato un rendimento medio mensile pari allo 0,3% e una volatilità mensile pari al 3%. La raccolta netta mensile (in percentuale del valore del patrimonio iniziale del mese) presenta una media pari al 2,75% e una volatilità del 9%. Per derivare la volatilità della decade si è supposta l'indipendenza sia tra rendimenti che tra flussi netti *sub*-periodali e quindi la volatilità della decade è stata calcolata come rapporto tra la volatilità mensile e  $\sqrt{3}$ <sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Se rendimenti e flussi dei sub-periodi sono indipendenti e identicamente distribuiti, la varianza mensile è pari alla somma delle varianze delle tre decadi del mese.



TAV. 2

CAMPIONE DI FONDI COMUNI ITALIANI  
(maggio 2003-dicembre 2010 – numero di osservazioni mensili)

Fondi Comuni Italiani	Anno								Totale	%
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010		
Fondi Aperti	6748	11498	10754	9918	9084	7249	6697	8103	70051	83,2%
Azionari	3151	5278	4600	4011	3306	2406	2067	2211	27030	32,1%
Bilanciati	607	1047	1003	866	778	575	575	852	6303	7,5%
Flessibili	329	631	750	861	1207	1398	1462	2406	9044	10,7%
Liquidità	248	450	478	456	422	403	396	372	3225	3,8%
Obbligazionari	2413	4092	3923	3724	3371	2467	2197	2262	24449	29,0%
Fondi di Fondi	1085	1953	1811	1929	2277	2168	1855	-	13078	15,5%
Sicav	70	132	168	168	168	168	168	-	1042	1,2%
Totale	7903	13583	12733	12015	11529	9585	8720	8103	84171	100,0%

#### 4.2 Spread tra metriche e sue determinanti

Le Tavole da 3 a 6 riportano i risultati ottenuti dalle simulazioni effettuate, assumendo indipendenza tra rendimenti e raccolta netta.

La Tavola 3 mostra la distribuzione dello *spread* ipotizzando entità e volatilità di rendimenti e flussi stimate sul campione di fondi e nel periodo considerato, rispettivamente misurando lo *spread* con il relativo segno (parte A) e in valore assoluto (parte B). Si può notare che lo *spread* medio tra tutte le metriche è pressoché nullo e che quindi quando rendimenti e flussi netti sono supposti indipendenti i divari positivi e negativi più o meno si compensano. Se si guarda invece allo *spread* assoluto, si nota che lo *spread* medio tra misure MWR e TWR è marcato: in media più di un punto percentuale, nel 25% dei casi supera il punto e mezzo (valore di Q3, terzo quartile) e valori estremi (escludendo il 2,5% della coda destra della distribuzione) prossimi a 4 punti percentuali. In generale, le due misure del MWR, cioè l'indicatore Mediobanca e il *modified Dietz*, sono all'incirca equivalenti, con uno *spread* massimo di un terzo di punto percentuale; anche le due misure *linked* del *simple Dietz* e del *modified Dietz* tendono ad equivalersi, con un divario in media di un quarto di punto e nell'estremo della distribuzione (escludendo la coda del 2,5%) di 70 punti base. I due indicatori *linked* sono in media e per il 67% della distribuzione (contenuta tra Q1 e Q3) buone approssimazioni del TTWR, mentre accumulano un divario di quasi un punto percentuale agli estremi della distribuzione (sempre escludendo le code).

La Tavola 4 mostra che lo *spread* tra MWR e TWR è elevato anche quando supponiamo volatilità nulla dei flussi netti. Cioè, anche ipotizzando che i flussi siano presenti (nell'entità media mensile dello 0,3%) ma non varino in entità, e quindi escludendo l'effetto di un eventuale *timing* avverso, lo *spread* assoluto tra USM o *modified Dietz*, da un lato, e TTWR, dall'altro, è in media di quasi un punto percentuale e raggiunge all'estremo della distribuzione 2,5 punti percentuali. Quindi, in presenza di afflussi periodici al fondo, come potrebbe per esempio essere nel caso di fondi pensione con versamenti predeterminati, le due misure di rendimento – *money* e *time-weighted* – differiscono per via del fatto che la prima risente dei capitali investiti ai vari tassi, mentre la seconda è neutrale all'ordine temporale degli stessi. Quindi, anche in questo caso (che esclude il *timing* avverso dei flussi) il TTWR non è adatto a misurare l'effettivo rendimento conseguito dall'investitore (Johnston *et al.*, 2010).

La Tavola 5 mostra che lo *spread* è particolarmente sensibile all'entità dei flussi sub-periodali, più che non all'entità dei rendimenti: per stressare il modello, si è riferito il dato medio storico mensile alla decade, rispettivamente del flusso netto (parte A) e del rendimento (parte B). La Tavola 6 evidenzia che lo *spread* aumenta all'aumentare della volatilità, sia dei rendimenti che dei flussi: anche in questo caso le volatilità mensili rilevate sul campione di fondi sono state assunte come volatilità della decade. Anche nei casi estremi di elevate entità e volatilità dei rendimenti e dei flussi, lo *spread* tra il rendimento USM e il *modified Dietz* resta contenuto, il che significa che l'indicatore Mediobanca è un robusto indicatore *money-weighted*, anche senza ricorrere alla precisa ponderazione dei flussi ai giorni di loro effettiva disponibilità (almeno nell'ipotesi qui assunta di periodicità decennale dei flussi netti). Si amplia invece lo *spread* tra misure *linked* e peggiora la loro capacità di approssimare il rendimento *time-weighted*.

Ovviamente quanto precede vale per i *singoli fondi*: nel caso di dati aggregati (l'industria nel complesso ovvero aggregati per comparto), la dinamica di tassi e rendimenti è senz'altro meno accentuata e quindi risulterà più limitato lo *spread* tra metriche. Per esempio, osservando la dinamica nel periodo considerato della raccolta netta e del rendimento annuo dell'aggregato dei fondi del campione, si rileva un rendimento medio annuo del 2,3% (pari a un rendimento mensile dello 0,2% circa) e una volatilità annua del 4% (pari a poco più dell'1% mensile); per la raccolta netta, rispettivamente -11,4% e 8% annui (rispettivamente -1% e 2,3% mensili): quindi valori mensili e sub-periodali nettamente inferiori a quelli ipotizzati nelle simulazioni sopra effettuate.

Se si estende l'arco temporale, la dinamica dell'aggregato è però più articolata: nell'arco temporale 1984-2011 (cioè l'intera vita della industria italiana dei fondi), l'indice generale di rendimento dei fondi italiani (dati Mediobanca) ha registrato un valore medio annuo del 6% circa (quindi circa lo 0,5% mensile) e il 95% della distribuzione è compreso tra -8% e +29% (quindi una volatilità mensile all'incirca del 3,5%). La categoria dei titoli più volatili, quella azionaria, ha registrato rendimenti medi del 6,3% (mediani dell'8,6%), e con il 95% della distribuzione compreso tra il -35% e il +40% circa. Per quanto riguarda la raccolta netta mensile dell'aggregato, a partire dal 1990 (tralasciando cioè il periodo iniziale di avvio dell'industria dei fondi, in cui evidentemente l'incidenza della raccolta netta sul patrimonio è molto elevata), il suo ammontare medio è dell'1% e nel 95% dei casi è compreso nell'intervallo -2% e +7% del patrimonio iniziale.

TAV. 3

SPREAD % TRA METRICHE  
(SCENARIO BASE: DINAMICA FONDI ITALIANI 2003-2010)

<i>parte A – spread con segno</i>	USM –	MDIETZ –	SDIETZ	MDIETZ	USM –	SDIETZ –
	TTWR	TTWR	linked –	linked –	MDIETZ	MDIETZ
			TTWR	TTWR		(linked)
MEDIA	-0,05	-0,06	0,03	0,01	0,01	0,02
MEDIANA	0,00	0,00	0,04	0,02	0,00	0,03
Q1	-0,95	-0,94	-0,29	-0,23	-0,04	-0,19
Q3	0,93	0,92	0,34	0,26	0,06	0,22
2,5 PERCENTILE	-3,93	-3,92	-0,96	-0,69	-0,23	-0,60
97,5 PERCENTILE	3,33	3,29	0,98	0,70	0,28	0,65
VOLATILITÀ	1,77	1,76	0,49	0,36	0,12	0,33
N. SPREAD +	499	497	531	508	444	527
N. SPREAD -	501	503	469	492	556	473

<i>parte B – spread assoluto</i>	USM –	MDIETZ –	SDIETZ	MDIETZ	USM –	SDIETZ –
	TTWR	TTWR	linked –	linked –	MDIETZ	MDIETZ
			TTWR	TTWR		(linked)
MEDIA	1,18	1,17	0,37	0,29	0,08	0,23
MEDIANA	0,89	0,87	0,31	0,24	0,04	0,18
Q1	0,39	0,38	0,15	0,12	0,01	0,09
Q3	1,62	1,63	0,54	0,42	0,10	0,33
2,5 PERCENTILE	0,04	0,04	0,02	0,02	0,00	0,01
97,5 PERCENTILE	3,84	3,79	1,04	0,83	0,35	0,71
VOLATILITÀ	1,09	1,08	0,29	0,23	0,10	0,19

TAV. 4

SPREAD % TRA METRICHE  
(SCENARIO BASE + VOLATILITÀ FLUSSI NULLA)

*parte A – spread con segno*

	USM – TTWR	MDIETZ – TTWR	SDIETZ linked – TTWR	MDIETZ linked – TTWR	USM – MDIETZ	SDIETZ – MDIETZ (linked)
MEDIA	-0,03	-0,04	0,02	0,00	0,01	0,02
MEDIANA	-0,03	-0,02	0,01	0,00	0,01	0,01
Q1	-0,71	-0,71	-0,05	-0,05	-0,01	-0,02
Q3	0,62	0,61	0,07	0,05	0,04	0,05
2,5 PERCENTILE	-2,04	-2,04	-0,15	-0,14	-0,06	-0,07
97,5 PERCENTILE	2,01	1,96	0,21	0,15	0,09	0,12
VOLATILITÀ	1,00	1,00	0,09	0,08	0,04	0,05
N. SPREAD +	482	486	512	438	525	519
N. SPREAD -	518	514	488	562	475	481

*parte B – spread assoluto*

	USM – TTWR	MDIETZ – TTWR	SDIETZ linked – TTWR	MDIETZ linked – TTWR	USM – MDIETZ	SDIETZ – MDIETZ (linked)
MEDIA	0,80	0,80	0,07	0,06	0,03	0,04
MEDIANA	0,66	0,67	0,06	0,05	0,03	0,03
Q1	0,32	0,31	0,03	0,03	0,01	0,02
Q3	1,10	1,11	0,11	0,09	0,05	0,06
2,5 PERCENTILE	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
97,5 PERCENTILE	2,47	2,52	0,23	0,18	0,10	0,13
VOLATILITÀ	0,65	0,65	0,06	0,05	0,03	0,04

TAV. 5

SPREAD % TRA METRICHE  
(SCENARIO BASE + FLUSSI/RENDIMENTI MEDI TRIPLI)

*parte A – flussi medi tripli*

	USM – TTWR	MDIETZ – TTWR	SDIETZ linked – TTWR	MDIETZ linked – TTWR	USM – MDIETZ	SDIETZ – MDIETZ (linked)
MEDIA	-0,17	-0,19	0,04	-0,03	0,02	0,06
MEDIANA	-0,03	-0,05	0,02	-0,03	0,00	0,05
Q1	-2,08	-2,09	-0,34	-0,31	-0,04	-0,16
Q3	1,52	1,56	0,38	0,25	0,07	0,28
2,5 PERCENTILE	-7,01	-7,01	-0,98	-0,89	-0,23	-0,52
97,5 PERCENTILE	6,55	6,39	1,16	0,77	0,35	0,74
VOLATILITÀ	3,15	3,13	0,54	0,43	0,13	0,33
N. SPREAD +	496	486	508	459	463	552
N. SPREAD -	504	514	492	541	537	448

(segue)

*SPREAD* % TRA METRICHE  
(SCENARIO BASE + FLUSSI/RENDIMENTI MEDI TRIPLI)

*parte B – rendimenti medi tripli*

	USM – TTWR	MDIETZ – TTWR	SDIETZ linked – TTWR	MDIETZ linked – TTWR	USM – MDIETZ	SDIETZ – MDIETZ (linked)
MEDIA	0,02	-0,02	0,06	0,00	0,03	0,06
MEDIANA	0,06	0,02	0,04	-0,01	0,01	0,04
Q1	-0,94	-0,96	-0,27	-0,24	-0,04	-0,16
Q3	0,93	0,91	0,39	0,24	0,10	0,27
2,5 PERCENTILE	-3,57	-3,63	-0,94	-0,80	-0,32	-0,61
97,5 PERCENTILE	3,94	3,87	1,09	0,78	0,46	0,80
VOLATILITÀ	1,76	1,75	0,55	0,40	0,18	0,35
N. SPREAD +	507	502	528	480	500	543
N. SPREAD -	493	498	472	520	500	457

TAV. 6

*SPREAD* % TRA METRICHE  
(SCENARIO BASE + VARIANZA FLUSSI/RENDIMENTI TRIPLA)

*parte A – varianza flussi tripla*

	USM – TTWR	MDIETZ – TTWR	SDIETZ linked – TTWR	MDIETZ linked – TTWR	USM – MDIETZ	SDIETZ – MDIETZ (linked)
MEDIA	0,07	0,07	0,01	0,00	0,00	0,02
MEDIANA	-0,05	-0,02	-0,02	-0,03	0,00	0,03
Q1	-1,40	-1,38	-0,54	-0,40	-0,08	-0,34
Q3	1,47	1,50	0,53	0,39	0,09	0,38
2,5 PERCENTILE	-5,09	-4,83	-1,53	-1,14	-0,48	-1,11
97,5 PERCENTILE	5,58	5,45	1,70	1,26	0,52	1,14
VOLATILITÀ	2,47	2,45	0,85	0,62	0,23	0,56
N. SPREAD +	488	496	482	468	436	517
N. SPREAD -	512	504	518	532	564	483

*parte B – varianza rendimenti tripla*

	USM – TTWR	MDIETZ – TTWR	SDIETZ linked – TTWR	MDIETZ linked – TTWR	USM – MDIETZ	SDIETZ – MDIETZ (linked)
MEDIA	-0,13	-0,14	0,00	0,00	0,01	0,00
MEDIANA	-0,17	-0,20	-0,01	-0,02	0,00	-0,02
Q1	-1,57	-1,55	-0,56	-0,43	-0,06	-0,34
Q3	1,33	1,31	0,54	0,41	0,07	0,32
2,5 PERCENTILE	-5,77	-5,71	-1,61	-1,31	-0,37	-1,02
97,5 PERCENTILE	5,63	5,62	1,68	1,36	0,53	1,11
VOLATILITÀ	2,74	2,74	0,86	0,68	0,21	0,53
N. SPREAD +	478	466	484	483	442	478
N. SPREAD -	522	534	516	517	558	522

Da ultimo si è assunta una correlazione positiva tra raccolta netta e rendimento, ipotizzando cioè che l'investitore decida di (o sia consigliato a) effettuare versamenti o riscatti in relazione alla dinamica favorevole o sfavorevole dei rendimenti, continuando però a presumere l'efficienza almeno debole dei mercati e quindi l'indipendenza tra rendimenti mensili. Nel modello di simulazione la dipendenza della raccolta netta dal rendimento è stata supposta come perfetta correlazione positiva, con *lag* mensile, cioè la raccolta netta della decade *i* del mese *t* (variabile dipendente) assume valore pari al corrispondente *k*-esimo frattile estratto casualmente per il rendimento della decade *i* del mese *t-1* (variabile indipendente). La Tavola 7 riporta i risultati, rispettivamente dello *spread* con segno (parte A) e in valore assoluto (parte B), assumendo media e volatilità dei rendimenti e della raccolta netta pari al dato storico rilevato sul campione di fondi analizzato, nel periodo 2003-2010. Si nota con estrema evidenza che l'entità dello *spread* tra MWR (per entrambe le misure utilizzate, che restano di massima equivalenti) e TTWR aumenta e assume in prevalenza valori negativi: il TTWR sopravvaluta il rendimento che l'investitore trae dal suo investimento in media di un punto e mezzo percentuale annuo, con valori estremi pari a 6 punti percentuali (escludendo il 2,5% della coda sinistra della distribuzione). In altre parole, nel caso della dipendenza tra raccolta e rendimento, rispetto allo stesso scenario base ma con indipendenza, la distribuzione dello *spread* è leggermente meno volatile, ma trasla su valori negativi.

TAV. 7

SPREAD % TRA METRICHE  
(SCENARIO BASE + DIPENDENZA FLUSSI-RENDIMENTI)

*parte A – spread con segno*

	USM – TTWR	MDIETZ – TTWR	SDIETZ linked – TTWR	MDIETZ linked – TTWR	USM – MDIETZ	SDIETZ – MDIETZ (linked)
MEDIA	-1,49	-1,50	0,03	0,01	0,01	0,02
MEDIANA	-1,26	-1,25	0,02	0,01	0,00	0,00
Q1	-2,12	-2,15	-0,26	-0,21	-0,03	-0,19
Q3	-0,60	-0,59	0,32	0,23	0,05	0,20
2,5 PERCENTILE	-5,64	-6,00	-0,90	-0,70	-0,20	-0,57
97,5 PERCENTILE	1,20	1,31	1,00	0,80	0,24	0,70
VOLATILITÀ	1,63	1,67	0,47	0,36	0,11	0,32
N. SPREAD +	107	108	507	495	433	489
N. SPREAD -	893	892	493	505	567	511

(segue)

SPREAD % TRA METRICHE  
(SCENARIO BASE + DIPENDENZA FLUSSI-RENDIMENTI)

<i>parte B – spread assoluto</i>						
	USM – TTWR	MDIETZ – TTWR	SDIETZ linked – TTWR	MDIETZ linked – TTWR	USM – MDIETZ	SDIETZ – MDIETZ (linked)
MEDIA	1,66	1,68	0,38	0,29	0,08	0,24
MEDIANA	1,37	1,37	0,31	0,24	0,04	0,19
Q1	0,74	0,74	0,15	0,11	0,01	0,09
Q3	2,18	2,23	0,53	0,41	0,11	0,36
2,5 PERCENTILE	0,11	0,10	0,02	0,01	0,00	0,01
97,5 PERCENTILE	5,20	5,24	1,10	0,87	0,33	0,79
VOLATILITÀ	1,31	1,34	0,29	0,24	0,09	0,21

Questo dato è particolarmente rilevante se si considera che il *timing* ipotizzato risulta essere avverso, pur avendo supposto indipendenza tra i rendimenti sub-periodali. In altre parole si è considerata solo l'influenza dei rendimenti passati sui riscatti e gli investimenti nel fondo da parte degli investitori, cioè che i riscatti si verificano dopo il calo recente dei tassi e le sottoscrizioni dopo un aumento recente dei tassi – dipendenza supportata dall'evidenza empirica internazionale (studi citati nel § 3.2; Ippolito, 2002; Frazzini-Lamont, 2006) – mentre si è ignorata l'influenza dell'entità del patrimonio sul rendimento, che pure la letteratura internazionale evidenzia, e che avrebbe ulteriormente reso avverso il *timing*.

Per quanto riguarda lo *spread* tra le altre metriche, risulta sostanzialmente confermato quanto detto sullo stesso scenario, ma in ipotesi di indipendenza tra raccolta e rendimento (Tavola 3).

## 6. - Conclusioni

Quindi, in sintesi emerge che la metrica adottata per misurare il rendimento del fondo conta e che quindi va utilizzata la misura appropriata allo scopo della valutazione, anche se il divario tra metriche si riduce quando la valutazione riguarda il dato aggregato, almeno assumendo una dinamica non estrema di rendimenti e raccolta netta. Per misurare il rendimento conseguito dall'investitore nell'arco temporale del suo investimento nel fondo, il rendimento di tipo *time-weighted*, che è poi quello reso pubblico dai fondi, non è adeguato. Non è un caso che molti studiosi (De Felice, Moriconi, 1998; Cesari, 2003; Johnston *et al.*, 2010) suggeriscano che i fondi calcolino e rendano pubblici entrambi i rendimenti, *time- e money-weighted*. Oltre a migliorare la trasparenza nelle relazioni finanziarie tra gestori di fondi e risparmiatori, il rendimento *money-weighted* for-

nirebbe una misura dell'abilità del gestore in termini di *timing*. Un gestore capace dovrebbe essere in grado di selezionare i propri impieghi prevedendo i movimenti del mercato e dovrebbe allo stesso tempo consigliare ai propri sottoscrittori, attuali e potenziali, le scelte più opportune in termini di entrata e uscita dal fondo. Tale abilità dovrebbe essere valutata soprattutto nel caso in cui il gestore abbia una qualche influenza sulle sottoscrizioni e sui riscatti. In particolare in Italia, essendo l'industria dei fondi dominata dal venditore ed elevata l'integrazione verticale tra produzione e distribuzione, una misura di rendimento di tipo *buy-and-hold*, che esclude cioè (anche se, come detto sopra, solo in modo parziale) l'impatto sulla *performance* delle scelte distributive, è di utilità pressoché nulla per i singoli investitori e l'economia nel complesso.

Attualmente molti fondi calcolano il NAV giornaliero, da cui è possibile derivare un tasso di rendimento giornaliero di tipo *time-weighted* (cfr. la relazione (3)). Usando questi dati l'investitore, per ricavare il rendimento del suo investimento, dovrebbe calcolare una media dei rendimenti tratti dal confronto dei valori NAV, ponderata ai capitali da lui investiti (*ex post* o prospetticamente) ai diversi rendimenti, nel periodo considerato: insomma un calcolo non certo immediato.

Né i fondi (tranne Fideuram) né Assogestioni calcolano rendimenti dell'industria nel complesso o di suoi comparti. La nuova mappa del risparmio gestito di Assogestioni, varata nel 2010, contiene solo misure di volumi, pur avendo come obiettivo "quello di fornire trimestralmente un quadro unitario e completo sull'industria del risparmio gestito" (Assogestioni, 2010). Il rendimento fornito dall'Ufficio Studi di Mediobanca (USM) è una robusta misura *money-weighted* (le differenze con il più analitico *modified Dietz* sembrano trascurabili, almeno negli scenari qui ipotizzati), adatta sia agli scopi del singolo investitore che per un giudizio complessivo sull'industria del risparmio gestito.

A livello aggregato, assumendo che entità e volatilità di rendimenti e raccolta netta siano più contenuti di quelli osservati per i singoli fondi, il rendimento che l'Ufficio Studi di Mediobanca calcola dal 2008 (che è poi il *simple Dietz* mensile *linked*) è una buona approssimazione del rendimento del gestore in ottica *time-weighted*: se si fa riferimento allo scenario base (Tavola 3), e considerando solo i valori della distribuzione contenuti tra il primo e il terzo quartile (appunto per tenere conto dell'effetto compensazione tra fondi), l'errore che commette non supera un terzo di punto percentuale.

Da quanto emerge dall'analisi qui condotta sarebbe utile ripensare le scelte assunte dai gestori e da Assogestioni e fornire tutte le misure di rendimento adeguate al ventaglio di soggetti interessati e di fini valutativi possibili.



**BIBLIOGRAFIA**

- ASSOGESTIONI, «Mappa trimestrale del risparmio gestito», 2010, *www.assogestioni.it*
- BANCA D'ITALIA, *Fondi comuni italiani: situazione attuale e possibili linee di intervento*, Rapporto del gruppo di lavoro sui fondi comuni italiani, 2008.
- BARUCCI E., «Raccolta e performance dei fondi comuni di investimento in Italia», *Working Paper*, Assogestioni, n. 1, 2007.
- BERK J.B. - VAN BINSBERG J.H., «Measuring Skill in the Mutual Fund Industry», *Working Paper SSRN*, no. 2038108, 2013.
- BELTRATTI A. - MIRAGLIA R., «I rendimenti delle categorie dei fondi comuni di investimento italiani: un confronto con l'analisi di Mediobanca», *Working Paper* non pubblicato, 1999.
- BIANCHI M.L. - MIELE M.G., «I fondi comuni aperti in Italia: performance delle società di gestione del risparmio», Banca d'Italia, *Temi di discussione*, n. 795, 2011.
- CESARI R., «La centralità della comunicazione nella previdenza complementare», Covip, *Quaderni Tematici*, Quaderno n. 2, 2003.
- CESARI R. - PANETTA F., «The Performance of Italian Equity Funds», *Journal of Banking & Finance*, no. 26(1), 2002, pp. 99-126.
- CFA INSTITUTE, *Global Investment Performance Standards*, 2008a.
- .-, *GIPS Guidance Statement on Calculation Methodology*, 2008b.
- COLTORTI F., «I fondi comuni italiani: imitazioni domestiche di modelli esteri alla prova della globalizzazione finanziaria», in BOFFA F. - GALEAZZI G. (a cura di), *Evoluzione e discontinuità nel sistema finanziario internazionale*, McGraw Hill, 2010, pp. 257-291.
- DE FELICE M. - MORICONI F., Considerazioni sulla misurazione della performance, Appendice ai GIPS, a cura del Comitato Italiano per gli Standard di Presentazione della Performance, 1999.
- DICHEV I.D., «What Are Stock Investors' Actual Historical Returns? Evidence from Dollar-Weighted Returns», *The American Economic Review*, no. 97(1), 2007, pages 386-402.
- DIETZ P.O., *Pension Funds: Measuring Investment Performance*, Free Press, 1966.
- FEIBEL B.J., *Investment Performance Management*, The Frank J. Fabozzi series, Wiley Finance, 2003.
- FRAZZINI A. - LAMONT O., «Dumb Money: Mutual Fund Flows and the Cross-Section of Stock Returns», *NBER Working Paper*, w115262006, 2006.
- FRIESEN G.C. - SAPP T.R.A., «Mutual Fund Flows and Investor Returns: An Empirical Examination of Fund Investor Timing Ability», *Journal of Banking & Finance*, no. 31, 2007, pages 2796-2816.
- INDRO D. - HU M. - LEE W., «Mutual Fund Performance: Does Fund Size Matter?», *Financial Analysts Journal*, no. 55(3), 1999, pages 74-87.

- IPPOLITO R., «Consumer Reaction to Measures of Poor Quality: Evidence from the Mutual Fund Industry», *Journal of Law and Economics*, no. 35(1), 1992, pages 45-69.
- JOHNSTON K. - HATEM J. - CARNES T.A., «Investor Education: How Plan Sponsors Should Report Your Returns», *Managerial Finance*, no. 36(4), 2010, pages 354-363.
- MEDIOBANCA, «*I problemi dei fondi comuni italiani – il dossier Assogestioni*», 2008a, [www.mbres.it](http://www.mbres.it)
- .-, «Fondi italiani: problemi e vizi 2008», 2008b, [www.mbres.it](http://www.mbres.it)
- .-, «Dati di 1079 Fondi e Sicav italiani (1984-2008)», (compresi materiali pubblicati nel sito [www.mbres.it](http://www.mbres.it)), Mediobanca, Milano, 2009.
- .-, «Dati di 1001 Fondi e Sicav italiani (1984-2010)», (compresi materiali pubblicati nel sito [www.mbres.it](http://www.mbres.it)), Mediobanca, Milano, 2011.
- .-, «Dati di 956 Fondi e Sicav italiani (1984-2011)», (compresi materiali pubblicati nel sito [www.mbres.it](http://www.mbres.it)), Mediobanca, Milano, 2012.
- MESSORI M., «I problemi del settore italiano del risparmio gestito», *Working Paper*, Assogestioni, n. 4, 2008.
- MESSORI M. - ROTA A., *Problemi aperti nel settore italiano del risparmio gestito*, Presentazione Assogestioni, 2008
- PELIZZON L. - CASARIN R. - PIVA A., «Italian Equity Funds: Efficiency and Performance Persistence», *Working Paper*, University of Venice, no. 12, 2008.
- TARANTOLA A.M., *La formazione tecnica per lo sviluppo sociale e la competitività del Paese*, intervento al CNEL, Roma, 3 marzo, 2009.



# SAGGI SCIENTIFICI



# Agglomeration Economies: A Bridge between the New Economic Geography and Malthusian Theory

Massimiliano Agovino  
“G. D’Annunzio” University,  
Chieti-Pescara

Antonio Garofalo\*  
“Parthenope” University, Naples

*The paper aims to build a bridge between the New Economic Geography and Malthusian theory. Both theories seek to explain the phenomenon of agglomeration processes: Malthusian theory through first nature effects; the New Economic Geography through second nature effects. Using a methodology based on analysis of variance applied to a panel data of Italian Local Labour Systems we reveal that although the gross second nature effect plays a major role in bringing about the agglomeration process, the net second nature effect appears relatively unimportant. By contrast, both first nature effects and the combined effect of the two forces are very important. [JEL Classification: R12; N30; O10; 040].*

**Keywords:** size and spatial distributions of economic activity; demography; income; economic development; economic growth and aggregate productivity.

---

\* <agovino.massimo@gmail.com>, Department of Economics; <antonio.garofalo@uniparthenope.it>, Department of Economic and Legal Studies.

The Authors would like to thank the anonymous referees for their helpful comments on an earlier version of this paper.

## 1. - Introduction

Population increases over time are generally explained by the fact that improvements in economic conditions have led, roughly speaking, to a reduction in mortality rates and finally to a reduction in birth rates. As is widely recognised, a good proxy of economic conditions is income *per capita* since it reflects, among other things, the impact of technology, education and health. The usual explanations, therefore, suggest that there is a strong link between income *per capita* and population. At the same time, however, where these variables have a high value we can speak of agglomeration. The relationship between the two variables (namely income *per capita* and population) changes according to the theory considered. More precisely, according to the first regime known as the *Malthusian regime* the relationship between *per capita* income and population growth is positive, where small increases in income lead to an increase in population growth. In the second stage, also known as *post-Malthusian regime*, the relationship between income and population growth remains positive. In the final stage, the *modern growth regime*, there is a rapid growth in *per capita* income whereas population growth declines. As a result, there is a negative relationship between the two variables (*per capita* income and population).

Our goal in this paper is not to verify the existence (or otherwise) of the relationship between population and *per capita* income but rather to verify the impact of these variables in determining agglomeration processes. In other words, we seek to investigate the causes of so-called agglomeration economies; for this purpose we will use both population and GDP since they allow us to control for second nature effects (agglomeration economies).

Both the New Economic Geography (in one way) and Malthusian Theory (indirectly) consider agglomeration processes which may arise in some geographic areas rather than in others. Malthusian theory is able to explain such processes with reasons primarily related to geography, environment, history and so on (*first nature effects*). By contrast, the New Economic Geography seeks to justify agglomeration processes by introducing the concept of scale economies and spillover effects (*second nature effects*), which are not connected at all with the environmental and/or geographic contexts in which agglomeration processes occur. What is certain is that both factors are important in causing agglomeration processes.

Investigating the causes of different growth paths for different economic realities is difficult and entails controlling for numerous variables, which are rather difficult to observe. To this extent, Galor (2005) says: «Variations in the economic

performance across countries and regions...reflect initial differences in geographical factors and historical accidents and their manifestation in variations in institutional, demographic, and cultural factors, trade patterns, colonial status, and public policy».

It is important to recall that many factors affect the distribution of economic activity. Traditionally, characteristics linked to the physical landscape, such as temperature, rainfall, access to the sea, the presence of natural resources or the availability of arable land (also known as *first nature effects*), are distinguished from factors relating to human actions and economic incentives, such as scale economies or knowledge spillovers (which belong to *second nature effects*).

According to first nature causes, the agglomeration of firms and households can be explained by an accidental accumulation of favourable natural features. However, judging from second nature causes, agglomerations are due to *agglomeration economies*; the theory states that it must be advantageous for agents to be where many other agents are, irrespective of the particular geographic location. Although Krugman's theory (Krugman, 1991; 1993) shows that agglomerations can be explained by second nature causes alone, agglomeration is in fact caused by both first and second nature effects.

In this paper, we examine the influence of geographic features and agglomeration economies on the location of production in the Italian Local Labour Systems (LLSs). In other words, we focus on quantifying how much of the geographic pattern of GDP can be attributed to only exogenous first nature elements, how much can be derived from endogenous second nature factors and how much is due to the interaction of both effects. For this purpose we apply a methodological approach used by Roos (2005), who proposes using analysis of variance (ANOVA) to infer the unobservable importance of first nature effects indirectly in a stepwise procedure. Aiming to disentangle first and second nature effects empirically, we control for second nature because every locational endowment will be reinforced and overlaid by second nature advantages.

The paper is organized as follows: *Section 2* describes data and the methodology used. In *Section 3*, we present the results and related comments; *Section 4* concludes.



## 2. - Methodology and Data Description

Basically, there are three forces leading to agglomeration processes: an unobservable direct effect of the first nature, a first nature effect working through induced agglomeration economies, and a direct effect of second nature, which would exist even without any first nature forces. In this paper, our goal is to quantify these forces; this will be done by using Roos' approach (2005), namely a method based on ANOVA. The total variance  $V$  of the dependent variable (in our case GDP per area) can be decomposed into four parts:

$$(1) \quad V = V_u + V_f + V_s + V_{fs}$$

where  $V$  is the total variance of the dependent variable,  $V_u$  is the unexplained variance,  $V_f$  is the variance explained by first nature alone,  $V_s$  is the variance explained by second nature alone and  $V_{fs}$  is the variance explained by a combination of both forces. In order to better capture the methodology used, we report in *Table 1* a scheme which proposes the various steps of the approach.

According to Malthus (1977), population grows whenever *per capita* income is above the subsistence level (Samuelson, 1988). This implies that there is a direct relation between *per capita* income and population size. An increase in income *per capita* leads to an increase in population (Faria *et al.*, 2006); hence an increase in both variables results in a concentration of them in some places rather than in others. Based on this assumption, our goal will be to explain agglomeration from first and second nature elements<sup>1</sup>. For this reason, as a variable to explain the agglomeration processes we choose the relative GDP density -GDP per - (Roos, 2005; Chasco *et al.*, 2008)<sup>2</sup>; population and GDP per worker will be used as vari-

<sup>1</sup> In the literature there is no proper definition of agglomeration economies. Indeed, it is more appropriate to talk of different approaches to explain agglomeration economies. On the one hand, we have an approach that justifies the agglomeration of firms and individuals in a given geographical area, caused by the presence of favorable random natural characteristics in that same area rather than another, such as climate and natural resource endowments (KRUGMAN P., 1991; 1993; ROOS M., 2005). On the other, there is an approach that justifies agglomeration through interaction between economic agents rather than interaction between agents and nature. Advantages of agglomeration may arise through knowledge spillover and information, economies of intra-industry specialization and market size effects (FUJITA M. *et al.*, 1999; ROOS M., 2005).

<sup>2</sup> Other variables have been used to obtain a measure of agglomeration, such as population, employment, GDP, employment density and the area in  $Km^2$  (CHASCO C. *et al.*, 2008). To seek

ables required to capture second nature effects. Formally, the endogenous variable is defined as follows:

$$\log(gd_i) = \log \frac{Y_i/A_i}{\sum_i (Y_i/A_i)}$$

where  $Y_i$  is GDP and  $A_i$  is the area of region  $i$ . The relative GDP density of a region is its GDP density relative to the average density of all regions. If  $\log(gd_i)$  is equal to zero, region  $i$ 's GDP share is equal to its area share; if it is larger (smaller) than zero, the region has a concentration of economic activity above (below) the average.

In this section, we explore the geographic dimension of GDP per area and population per area for the 686 Italian LLSs<sup>3</sup> during the period 2001-2005<sup>4</sup>. More precisely, we concentrate on the GDP per area for the whole country. We then disaggregate into five macro-areas, namely North, North-East, North-West, Centre and South.

From Graphs 1 and 2 we note that the highest average (and median) GDP per area is recorded for the South of Italy while the lowest is found in the North-West, for both years. The lowest variability is recorded for the South of Italy while the largest occurs in the North-East. As regards population by area, the highest average population per area is found in the North-East of Italy, the lowest in the North-West. The highest population variability per area is observed in the North and North-East, the lowest in the South. These initial results are of interest since they are in line with the Modern Growth Regime which suggests an inverse relationship between population and GDP, which is particularly true for the South of Italy.

---

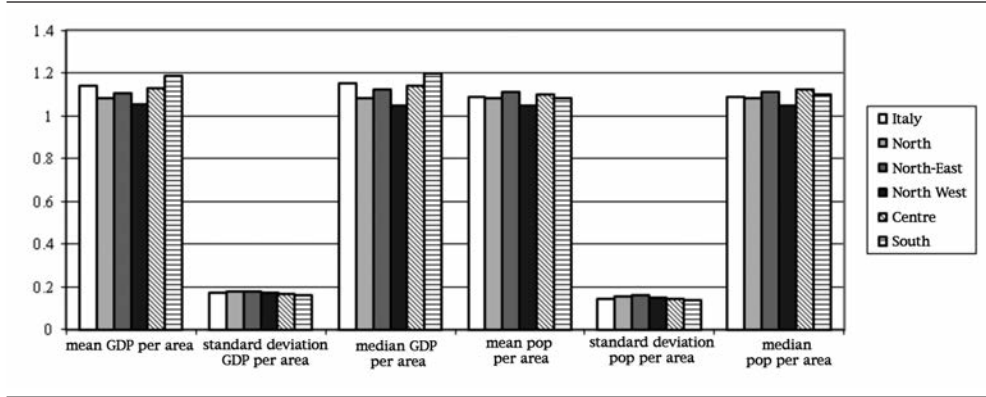
comparability we choose GDP density; in so doing we are able to compare our findings with those of other earlier studies: ROOS M. (2005) for Germany and CHASCO C. *et AL.* (2008) for Europe. In particular, starting from the idea that firms follow consumers, it is assumed that the distribution of the population is likely to be determined by the distribution of both past and current production, which would justify the use of GDP rather than population as a proxy for agglomeration (ROOS M., 2005; FREEMAN D.G., 2001).

<sup>3</sup> Specifically, LLSs are sets of contiguous municipalities with a high degree of self-containment of daily commuter travel. These areas can be considered the empirical counterpart of theoretical local production systems (LPS). LLSs are geographical units which, as opposed to regions and provinces, are not arbitrarily defined from an economic point of view. In fact, these units try to match the definition of labour markets as closely as possible in the following sense: they are made of spatially connected *comuni*; more than 75% of the residents in the unit work within the unit itself; firms mostly employ a local workforce.

<sup>4</sup> The source for these variables is ISTAT (National Institute of Statistics).

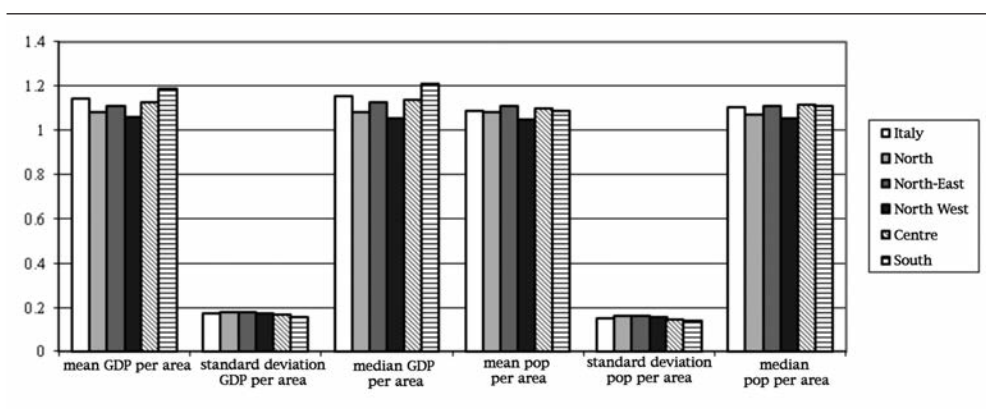
GRAPH 1

DESCRIPTIVE STATISTICS OF GDP PER AREA AND POPULATION PER AREA (2001)



GRAPH 2

DESCRIPTIVE STATISTICS OF GDP PER AREA AND POPULATION PER AREA (2005)



We conclude this section by presenting some indicators able to measure first and second nature effects. As regards first nature effects, we are interested in those geographical characteristics related to the distribution of economic activity. This is the case of *natural endowment*, such as physical geography, relative location and political geography<sup>5</sup>. In order to capture such features, following Chasco *et al.* (2008), we chose the following indicators<sup>6</sup>: the annual average daily precipi-

<sup>5</sup> Examples of *natural endowments* positively related to GDP density are agriculture, minerals, natural resources, and good soil and water supply (GALLUP J.L. and SACHS J.D., 1998; GALLUP J.L. *et al.*, 1999; RAPPAPORT J. and SACHS J., 2003; AYUDA M.I. *et al.*, 2005; ROOS M., 2005).

<sup>6</sup> The indicators are described in the Appendix.

tation (*rain*), a dummy variable for the presence of agricultural systems (*agric*), and metro system as an indicator of air quality (*metro*). In this context, dummy variables are preferred to production quantities since our aim is to measure the exogenous endowment, not the endogenous output (Roos, 2005).

Furthermore, in line with Gallup and Sachs (1998), Rappaport (2000) and Limao and Venables (2001) we consider indicators of *physical geography* such as: altitude (*altit*), seismicity (*seism*), the presence of port systems- if they are classified as coastal communities- (*coast*) and three climate variables<sup>7</sup>, namely the average annual maximum temperature (*tmax*), the average annual minimum temperature (*tmin*) and average annual solar radiation (*sunsh*). Since location is considered a significant geographical feature affecting agglomeration (Chasco *et al.*, 2008), latitude-longitude earth coordinates (*xcoo*, *ycoo*) are used.

Finally, we consider *political geography* variables which have been highlighted by several authors (Mathias, 1980; Mccallum, 1995; Roos, 2005) who consider that agglomeration is positively or negatively affected by presence in the cluster of a capital city or by being a border region, respectively. Like Roos (2005) and Chasco *et al.* (2008), we consider regional capitals (*capreg*) since such places are those where legislative and executive power are usually concentrated and they have better access to information about regional government investments and planning decisions (Adesr and Glaeser, 1995; Funck, 1995; Ayuda *et al.*, 2005). We also consider a dummy for LLSs in border regions (*border*) due to the major differences in terms of language, culture and institutions existing between Italian LLSs and the European regions which they border.

As for *second nature* variables, we follow Roos (2005) who uses total population (*pop*) and labour productivity (*prod*) since on aggregate levels both variables can capture many agglomeration economies (such as informational spillovers and labour market economies). It is assumed that both variables, population and labour productivity, capture agglomeration economies such as information spillovers or labour market economies. In particular, the population level is an indirect measure of agglomeration economies, while labour productivity is a direct measure of agglomeration economies (Roos, 2005); to this extent Roos (2005), referring to Henderson (1988), writes: «If agglomeration economies exist, labor productivity should rise in the level of population (employment)».

---

<sup>7</sup> The source of climatic variables is the UCEA (Central Bureau of Agricultural Ecology). They were interpolated with kriging methodology since they are only available from a small number of monitoring stations.

### 3. - Results and Comments

In this section, we apply the methodology proposed by Roos (2005) for Germany and used by Chasco *et al.* (2008) for European countries, as summarized in Table 1. However, in contrast to previous studies which suggested cross-section analysis, we propose a panel data analysis with 686 area units for the years 2001-2005.

TABLE 1

ANALYSIS OF VARIANCE (ANOVA): A SUMMARY OF THE METHODOLOGY

Step	Objective	Methodology	Results
<b>First</b>	We filter gross second nature indicators from first nature interrelations.	We regress two <i>gross second nature</i> <sup>8</sup> variables (population and GDP per worker) on first nature (natural endowment, physical geography, location and political geography) to explain how much of the gross second nature effects is caused by purely first nature:  $(2) \quad \log(pop_i) = \gamma_0 + \sum_{k=1}^K \gamma_k f_{ki} + resPOP_i$ $\log(prod_i) = \rho_0 + \sum_{k=1}^K \rho_k f_{ki} + resPROD_i$	We extract the residuals that are our net second nature variables ( <i>resPOP</i> and <i>resPROD</i> ).
<b>Second (a)</b>	We estimate how much of GDP per area variance can be explained by <i>gross second nature advantages</i> .	We regress GDP per area, $\log(gd_i)$ , which is a proxy variable to measure economic agglomeration, on two gross second nature variables:  $(3) \quad \log(gd_i) = \alpha_0 + \varphi_1 \log(pop_i) + \varphi_2 \log(prod)_i + \varepsilon_i$	Determinant coefficient ( $R^2$ ) indicates this gross effect of second nature on agglomeration:  $R_{gs}^2 = \frac{(V_s + V_{fs})}{V}$
<b>Second (b)</b>	We estimate how much of GDP per area variance can be explained by net second nature advantages.	We regress GDP per area, $\log(gd_i)$ , on two net second nature variables (the residuals that we previously extracted):  $(4) \quad \log(gd_i) = \alpha_0 + \varphi_3 resPOP_i + \varphi_4 resPROD_i + \varepsilon_i$	Determinant coefficient ( $R^2$ ) indicates this net effect of second nature on agglomeration:  $R_{ns}^2 = \frac{V_\varepsilon}{V}$

./.

<sup>8</sup> Since first and second nature are interrelated, in this step we filter out the second nature variables (population and GDP per worker) empirically by first nature effects. In this way, we obtain net second nature effects (which are represented by the residues extracted from the regression).

<i>Step</i>	<i>Objective</i>	<i>Methodology</i>	<i>Results</i>
<b>Intermediate step</b>	We extract the mixed effect of the interaction between first and second nature on GDP density.	We make the difference between the determinant coefficient of the second(a) step and that of the second(b) step.	$\frac{V_{\beta}}{V} = R_g^2 - R_m^2$
<b>Third</b>	We estimate how much of GDP per area variance can be explained jointly by gross first and second nature.	We regress GDP per area $\log(gd_i)$ , on two net second nature variables and on first nature variables: (5) $\log(gd_i) = \alpha_0 + \varphi_3 resPOP_i + \varphi_4 resPROD_i + \sum_{k=1}^K \lambda_k f_{ki} + \varepsilon_i$	Determinant coefficient ( $R^2$ ) indicates the joint importance of first and second nature: $R_{fs}^2 = \frac{(V_s + V_{\beta} + V_f)}{V}$
<b>Fourth</b>	We derive the difference between the results in the third and second step which is the importance of first nature alone.	We make the difference between the determinant coefficient of the third step and that of the second (a) step.	$\frac{V_f}{V} = R_{fs}^2 - R_g^2$

Source: Our elaboration on ROOS M. (2005) and CHASCO C. *et al.* (2008).

Proceeding with the *first step*, we regress the second nature variables (population and GDP per worker) on geography and take the residuals as variables of net second nature forces (equation 2 - Table 1); in so doing we verify that the regressions of population and productivity on the 11 first nature variables lead to high multicollinearity. In order to overcome this problem, and following Chasco *et al.* (2008), we implement factor analysis<sup>9</sup> for the entire *first nature* set of variables. Interpreta-

<sup>9</sup> Factors were extracted using principal components and rotated with the Varimax method. In developing the analysis of principal components, we use the three usual criteria; first we consider a number of principal components which considers at least 95% of the variance of each of the  $k$  initial variables, which imposes a minimal threshold; second, we keep all the principal components whose eigenvalue is larger than 1; third, we observe the screen plot of the eigenvalues as a function of the number of principal components; as eigenvalues are obtained in decreasing order, the graph will show a decreasing curve, with a kink in correspondence of the proper number of principal components (CERIOLI A. and ZANI S., 2007).

tion of the three extracted factors is as follows: Factor1 is a variable that takes account of location (latitude and longitude) and climate characteristics (rainfall, temperature, radiation); Factor2 is mainly related to the physical characteristics (altitude), while Factor3 is based on air quality. Table 2 presents the results of the final regressions of the second nature variables on first nature.

The estimates presented in Table 2 were obtained with the fixed effects method; this choice was made since *Hausman's test* always rejects the null hypothesis, preferring an estimate with fixed effects rather than one with random effects. The *F test* always rejects the null hypothesis of no joint significance of individual effects. Measured by  $R^2$ , the fit of both population and labour productivity equations is very low. We find a significant relation between second nature and geography only for the North-East of Italy while for the rest of the macro-areas, including the whole country, we experienced a very low level of interaction between the two forces. From estimation performed in Table 2 we filtered the residuals, *resPOP* and *resPROD*, which become our net second nature forces.

As already underlined in Roos (2005), the second nature variables are endogenous and simultaneously determined with GDP, which may lead to simultaneity bias in the regressions. Instrumental variables estimation (*IV*) is used to overcome the consequences of simultaneity.

We then proceeded to test the goodness of instruments to be used in equations (3), (4) and (5), as reported in Table 1, with the *Sargan test*<sup>10</sup> and verify when the *IV* estimation should be implemented instead of ordinary least squares (*OLS*) estimation with the *Davidson-MacKinnon test*<sup>11</sup>. Instruments were chosen in line with ROOS (2005), who proposed to use time-lagged variables, since they are highly correlated with the actual variables but also not at the same time correlated with the errors. Table 3 lists the instruments used in each equation reported (the *Sargan test* and *Davidson-MacKinnon test*).

---

<sup>10</sup> This test rejects the null hypothesis when at least one of the instruments is correlated with the error term (SARGAN J.D., 1964).

<sup>11</sup> The null hypothesis, which states that an ordinary least squares (OLS) estimator of the same equation would yield consistent estimates. A rejection of the null hypothesis indicates that the effects of endogenous regressors on the estimates are significant (DAVIDSON R. and MACKINNON J.G., 1993; BAUM C. and STILLMAN S., 2003).

TABLE 2

SECOND NATURE ON FIRST NATURE

Dependent variable	log(pop)				log(prod)							
	Italy	North	North East	North West	Center	South	Italy	North	North East	North West	Center	South
<b>Factor1</b>	-0.0029*** (-3.98)	-0.0027** (-2.35)	-0.0114*** (-5.16)	.0019 (1.30)	-0.0073** (-2.33)	-0.0043*** (-4.59)	-0.0086 (-1.25)	-0.0389*** (-4.48)	-1.1034*** (-6.12)	-0.0033 (-0.31)	-0.0026 (-0.13)	.0045 (0.39)
<b>Factor2</b>	.0152*** (5.05)	.0304*** (5.66)	.0493*** (5.73)	.0254*** (3.61)	-0.0129* (-1.66)	.0189*** (4.68)	.0070 (0.25)	.2953*** (7.46)	.4410*** (6.76)	.2506*** (5.04)	-.2066*** (-4.07)	-.1329*** (-2.66)
<b>Factor3</b>	.0128*** (3.01)	.0446*** (5.15)	.0066 (0.652)	.0349*** (2.77)	-0.0316*** (-2.90)	.00354 (0.68)	-.0890** (-2.25)	.2531*** (3.97)	-.0208 (-0.19)	.1765** (1.98)	-.2070*** (-2.91)	-.2775*** (-4.30)
<b>Constant</b>	4.5572*** (42231.66)	4.6645*** (2385.66)	4.5899*** (971.63)	4.7365*** (2284.60)	4.5367*** (3207.47)	4.4840*** (4519.17)	-3.1996*** (-3197.82)	-3.1330*** (-218.12)	-3.3074*** (-92.32)	-3.0181*** (-206.47)	-3.1697*** (-343.44)	-3.3592*** (-274.24)
<b>R<sup>2</sup></b>	0.0072	0.0038	0.4814	0.0311	0.0816	0.1214	0.0160	0.0170	0.1112	0.0083	0.0042	0.0089
<b>F</b>	13.38***	20.01***	16.37***	13.70***	7.91***	10.62***	7.91***	24.30***	20.34***	13.54***	10.78***	8.99***
<b>Hausman</b>	567.76***	298.24***	199.34***	113.45***	90.42***	203.51***	310.47***	81.46***	51.31***	32.16***	20.63***	30.87***
<b>observations</b>	3,430	1,165	610	555	640	1,625	3,430	1,165	610	555	640	1,625

\*\*\*, \*\*, \*, significant at: 1%, 5%, 10%; log(pop) is logarithm of population, log(prod) is logarithm of labour productivity.  
( ): t-test.



TABLE 3

INSTRUMENTS AND ENDOGENEITY TESTS

Equation	Instrumented variables	Instruments				Sargan test				Davidson - MacKinnon test						
		Italy	North	North-East	North-West	Italy	South	Centre	West	Italy	North	North-East	North-West	Centre	South	
<b>Gross second (equation 3)</b>	log(pop)															
	Log(prod)															
	log(pop)04, log(pop)03, log(pop)02, log(prod)04, log(prod)03, log(prod)02, resPOP05, resPOP04, resPOP03, resPOP02, resPROD05, resPROD04, resPROD03, resPROD02	14.509 (0.26)	10.368 (0.583)	9.780 (0.635)	9.140 (0.690)	16.383 (0.1743)	15.824 (0.1995)	4.3930**	1.7456	4.9340**	2.5966*	.3817				
	log(pop)04, log(pop)03, log(pop)02, log(prod)04, log(prod)03, log(prod)02, resPOP, resPROD	7.440 (0.28)	6.390 (0.1719)	5.100 (0.2772)	3.435 (0.4879)	2.480 (0.6481)	4.880 (0.2998)	12.912***	6.8408**	.01338	1.1247	8.2343***				
	log(pop)04, log(pop)03, log(pop)02, log(prod)04, log(prod)03, log(prod)02	1.400 (0.84)	3.696 (0.4487)	4.561 (0.3353)	6.086 (0.1928)	1.383 (0.8472)	7.665 (0.1047)	1.8028	1.9395	.3310	16.3766**	33.6793***				
<b>First and Second Nature Joint Effect (Equation 5)</b>																

\*\* , \*\* , \* significant at: 1%, 5%, 10%; log(pop) is the logarithm of population, log(prod) is the logarithm of labour productivity, log(pop)xx is the logarithm of population for year xx, log(prod)xx is the logarithm of labour productivity for year xx, resPOP is the residual of the regression of the logarithm of population on first nature variables, resPROD is the residual of the regression of the logarithm of labour production on first nature variables, resPOPxx is the residual of the regression of the logarithm of population on first nature variables for year xx, resPRODxx is the residual of the regression of the logarithm of labour production on first nature variables for year xx.  
In ( ): p-value.

The *Sargan test* clearly accepts the null hypothesis confirming the validity of the instruments. The *Davidson-MacKinnon test* shows a high degree of simultaneity in almost all regressors with two exceptions in gross second nature (North-East and South), two in net second nature (North-West and Centre) and three in the first and second nature joint effect (North, North-East and North-West)<sup>12</sup>.

Tables 4, 5 and 6 report the estimation results of, respectively, equations (3), (4) and (5) reported in Table 1. Table 4 shows that the regressions on gross second nature variables provide a fairly significant determination coefficient ( $R^2_{gs}$ )<sup>13</sup> although the largest value (about 37%) is reached in the North-East of Italy.

Regressions on net second nature variables (Table 5) provide a very low determination coefficient ( $R^2_{ns}$ )<sup>14</sup>, with the exception of the South of Italy which showed a value of just over 1%. This highlights the irrelevance of second nature effects in causing agglomeration processes for the LLSs. Regarding the mixed effect of the interaction between first and second nature on GDP density ( $R^2_{\beta}$ ) (Table 6), a rather high percentage is observed for the North-East of Italy (62%), showing that the two forces work well together in leading to agglomeration processes in the LLSs.

TABLE 4

REGRESSION ON GROSS SECOND NATURE VARIABLES

<i>Estimation Variables</i>	Dependent variable: GDP per area					
	IV <i>Italy</i>	IV <i>North</i>	OLS <i>North East</i>	IV <i>North West</i>	IV <i>Centre</i>	OLS <i>South</i>
<i>log(pop)</i>	.0747 (1.24)	.04919 (0.46)	.2835*** (6.25)	.2542** (1.97)	-.1295 (-0.75)	-.2546*** (-6.76)
<i>log(prod)</i>	-.0681 *** (-8.35)	-.05202** (-2.37)	-.0995*** (-16.84)	-.0950*** (-4.11)	-.0500*** (-2.74)	-.0667*** (-21.86)
<i>Constant</i>	.5846** (2.08)	.69673 (1.29)	-.5058 ** (-2.31)	-.4331 (-0.67)	1.5593 * (1.91)	2.1052 *** (12.45)
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.2861	0.2459	0.3752	0.3527	0.2271	0.2901
<i>Wald</i>	1.02e+08***	3.10e+07***		1.60e+07***	1.85e+07***	
<i>F</i>			145.90***			265.22***
<i>Observations</i>	1,372	466	610	222	256	1,625

\*\*\*, \*\*, \*: significant at: 1%, 5%, 10%; log(pop) is the logarithm of population, log(prod) is the logarithm of labour productivity. In ( ): *t*-test.

<sup>12</sup> These exceptions will be estimated with OLS.

<sup>13</sup> This is the share of GDP density variance that is explained by gross second nature effects.

<sup>14</sup> This is the share of GDP density variance that is explained by net second nature effects.

TABLE 5

## REGRESSION ON NET SECOND NATURE VARIABLES

Dependent variable: GDP per area						
<i>Estimation Variables</i>	IV <i>Italy</i>	IV <i>North</i>	OLS <i>North East</i>	IV <i>North West</i>	IV <i>Centre</i>	OLS <i>South</i>
<i>Res POP</i>	.0180897** (2.21)	.0111662* (1.70)	.0004105 (0.07)	.0007049 (0.09)	.0002592 (0.40)	-.0025895 (-0.53)
<i>Res PROD</i>	-.0424424** (-2.58)	.0060017 (1.00)	.0103938* (1.73)	.0002038 (0.02)	-.0002071 (-0.24)	-.0183513* (-1.89)
<i>Constant</i>	1.136845*** (638.97)	1.086345*** (995.16)	1.106906***	1.05631*** (492.09)	1.124935*** (3617.87)	1.188365*** (2137.50)
<i>R<sup>2</sup></i>	0.0003	0.0013	0.0029	0.0055	0.0028	0.0116
<i>Wald F</i>	2.24e+07***	8.69e+06***	8.39e+06***	0.03	0.09	1.42e+07***
<i>Observations</i>	1,372	466	244	555	640	650

\*\*\*, \*\*, \*: significant at: 1%, 5%, 10%; resPOP is residual of the regression of the logarithm of population on first nature variables, resPROD is the residual of the regression of the logarithm of labour production on first nature variables.

In ( ): *t*-test.

TABLE 6

## REGRESSION ON FIRST AND SECOND NATURE VARIABLES

Dependent variable: GDP per area						
<i>Estimation Variables</i>	IV <i>Italy</i>	OLS <i>North</i>	OLS <i>North East</i>	OLS <i>North West</i>	IV <i>Centre</i>	IV <i>South</i>
<i>Factor1</i>	-.00008 (-0.05)	.0040*** (3.05)	.0031 (1.23)	.0041** (2.27)	-.00314 (-0.47)	.0046 (1.46)
<i>Factor2</i>	-.0179 (-1.38)	-.0210*** (-3.48)	-.0173* (-1.79)	-.0245*** (-2.93)	-.0873*** (-3.25)	-.0695** (-2.49)
<i>Factor3</i>	-.0158 (-0.71)	.0094 (0.97)	.0050 (0.31)	.0099 (0.69)	.04511 (0.98)	.0310 (0.89)
<i>Res POP</i>	.0152** (2.39)	-.0011** (-2.08)	-.0026*** (-2.83)	-.00091 (-1.03)	.0086** (2.15)	-.0093 (-1.59)
<i>Res PROD</i>	-.0393*** (-2.74)	.0016** (2.53)	.0033*** (2.94)	.0009 (0.83)	-.0190*** (-3.98)	-.0195* (-1.69)
<i>Constant</i>	1.1370*** (694.61)	1.0899*** (499.95)	1.1165*** (208.87)	1.0579*** (429.39)	1.1085*** (286.48)	1.1803*** (293.23)
<i>R<sup>2</sup></i>	0.3558	0.5620	0.6160	0.4574	0.4873	0.2901
<i>Wald F</i>	2.55e+07***	3.90**	2.63**	2.03*	1.19e+07***	9.14e+06***
<i>Observations</i>	1,372	1,165	610	555	256	650

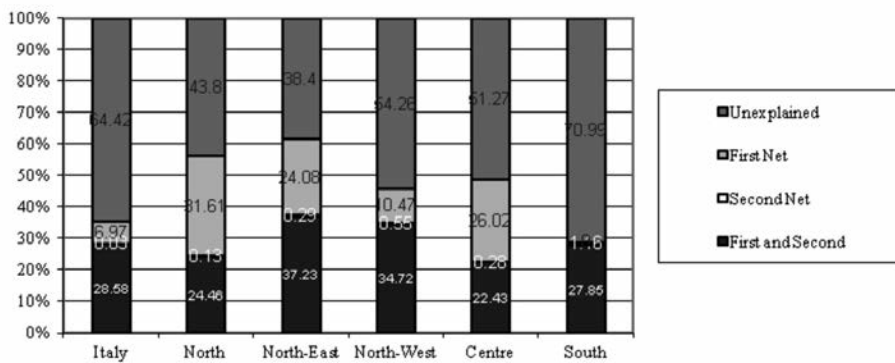
\*\*\*, \*\*, \*: significant at: 1%, 5%, 10; resPOP is residual of the regression of the logarithm of population on first nature variables, resPROD is the residual of the regression of the logarithm of labour production on first nature variables.

In ( ): *t*-test.

In Graphs 3 and 4 a summary of results by geographic area and effects is illustrated. While the results suggest the relevance of first nature effects for the North of Italy, especially in the North-East, the second nature ones (population and GDP per worker) prove rather insignificant with only the South just over 1%. This result is not trivial and is supported by the unexplained variance that is very high, reaching 71% for the South of Italy. This circumstance may be due to the lack of relevant variables among the regressors.

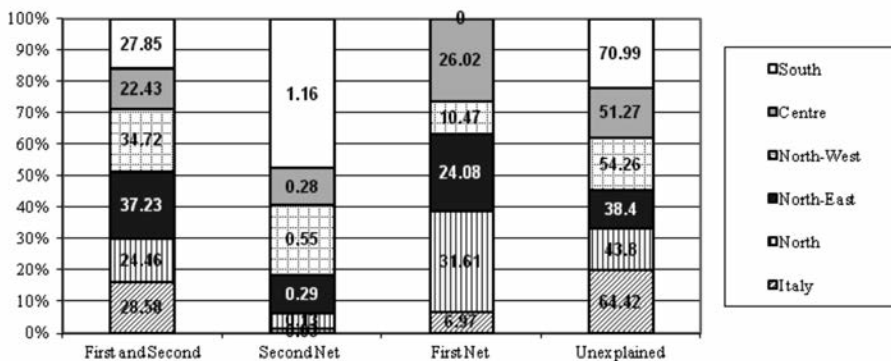
GRAPH 3

ANALYSIS OF VARIANCE (ANOVA)



GRAPH 4

SIGNIFICANCE OF INDIVIDUAL EFFECTS FOR THE DIFFERENT MACRO-GEOGRAPHICAL AREAS



#### 4. - Concluding Remarks

The aim of this paper was to ascertain the relevance of geographical features by focusing on agglomeration economies for the location of production of LLSs in Italy. Hence our main concern was not to verify the relationship (or otherwise) between population and *per capita* income, but rather the impact of these variables in bringing about agglomeration processes. In other words, we investigated the causes of so-called agglomeration economies by using population and *per capita* GDP in order to control for the effects of second nature (or agglomeration economies).

With this intent, we applied a methodological approach based on Roos (2005), which proposes using ANOVA to infer the unobservable importance of first nature indirectly in a stepwise procedure. In order to disentangle first and second nature effects empirically, we controlled for second nature effects because every locational endowment is reinforced and overlaid by second nature advantages. Our results revealed that although there are major *gross second nature* effects, the *net second nature* effect appears to be relatively unimportant in determining the agglomeration process. However, what emerge as very important are *first nature effects* and also the *combined effect* of the two forces. Most of the GDP variance stemmed from unexplained factors, which is undoubtedly due to the lack of relevant variables: the unexplained (average) variance is 53.7%, while for the German regions the percentage is around 31% (Roos, 2005); it becomes 47% for the European provinces (Chasco *et al.*, 2008).

Importantly, a comparison of the results cannot be made, due not only to the different administrative units observed (regions for Germany, provinces for Europe and LLSs for Italy) but also to the different estimation methods used. In addition, in our work data are broken down by macro-region; in so doing we were able to better quantify the individual effects in contrast to the average data obtained in Chasco *et al.* (2008) and Roos (2005). A final crucial factor to be considered is the circumstance that LLSs are fairly new on the scene and the lack of relevant observations available may well represent a limitation for our analysis.

In summary, we find that geographical features play a dominant role in leading to agglomeration processes, except in the South of Italy. This is in line with Krugman (1999) who points out that some regions have evident advantages (so-called *first-nature advantages*) with respect to other regions (in our case, the South of Italy) in creating agglomerations of economic activities such as: natural resources, climate and geographical location. However, this does not suffice for one area to

be able to prevail over another in economic terms, since the lack of these factors may give way to *second nature advantages* (as a result of the interplay between economies of scale, transportation costs and factor mobility). As a consequence, a region attracts new companies simply because it already hosts many others. This is what has historically happened in the North of Italy, both for historical and political reasons. In this case, in addition to natural resources other relevant factors were considered such as economies of scale and competitiveness which resulted in the final takeoff of the area (Ottaviano and Thisse, 2004).

Finally, it is important to stress that the mixed effect of the interaction between first and second nature on GDP attains a very high percentage (62% for North-East of Italy). This suggests that the two forces work well together in bringing about agglomeration processes in LLSs.

## Appendix

	variables	description
Second Nature	<i>l(gd)</i>	<i>logarithm of GDP per area</i>
	<i>l(pop)</i>	<i>logarithm of population</i>
	<i>l(prod)</i>	<i>logarithm of GDP per employed</i>
First Nature	<i>rain</i>	<i>average annual daily precipitation</i>
	<i>agric</i>	<i>this is a dummy variable that equals one if agricultural systems</i>
	<i>metro</i>	<i>this is a dummy variable that equals one if metro system</i>
	<i>coast</i>	<i>this is a dummy variable that equals one if coastal communities</i>
	<i>tmax</i>	<i>average annual maximum temperature</i>
	<i>tmin</i>	<i>average annual minimum temperature</i>
	<i>sunsh</i>	<i>average annual solar radiation</i>
	<i>xcoo</i>	<i>longitude earth coordinates</i>
	<i>ycoo</i>	<i>latitude earth coordinates</i>
	<i>capreg</i>	<i>this is a dummy variable that equals one if regional capitals</i>
	<i>border</i>	<i>this is a dummy variable that equals one if border regions</i>
	<i>altit</i>	<i>the altitude level of the area</i>
<i>seism</i>	<i>the degree of seismicity of the area</i>	

## BIBLIOGRAPHY

- ADESER A.F. - GLAESER E.L., «Trade and Circuses: Explaining Urban Giants», *Quarterly Journal of Economics*, vol. 110, 1995, pages 195–227.
- AYUDA M.I. - COLLANTES F. - PINILLA V., «From Locational Fundamentals to Increasing Returns: The Spatial Concentration of Population in Spain, 1787-2000», Spain, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Zaragoza (Spain), *Documento de Trabajo*, no. 05, 2005.
- BAUM C. - STILLMAN S., «DMEXOGXT: Stata Module to Test Consistency of OLS vs. XT-IV Estimates», *Statistical Software Components S401103*, Boston College Department of Economics, 2003.
- CERIOLI A. - ZANI S., *Analisi dei dati e data mining per le decisioni aziendali*, Giuffrè Editore, Milan, 2007.
- CHASCO C. - LOPEZ A.M. - GUILLAN R., «The Non-Stationary Influence of Geography on the Spatial Agglomeration of Production in the EU», *MPRA, Paper*, no. 1073, 2008.
- DAVIDSON R. - MACKINNON J.G., *Estimation and Inference in Econometrics*, New York, Oxford University Press, 1993.
- FARIA J.R. - LEON-LEDESMA M. - SACHSIDA A., «Population and Income: Is There a Puzzle?», *Journal of Development Studies*, vol. 42, no. 6, 2006, pages 909-917.
- FUJITA M. - KRUGMAN P. - VENABLES A., *The Spatial Economy – Cities, Regions, and International Trade*, Cambridge, MA, MIT Press, 1999.
- FREEMAN D.G., «Sources of Fluctuations in Regional Growth», *Annals of Regional Science*, no. 35, 2001, pages 249-266.
- FUNCK R.H., «Competition Among Locations: Objectives, Instruments, Strategies, Perspectives», in GIERSC H. (ed.), *Urban Agglomeration and Economic growth*, Springer, New York (US) and Heidelberg (Germany), 1995, pages 227-255.
- GALLUP J.L. - SACHS J.D., «Geography and Economic Development», United Kingdom, Consulting Assistance on Economic Reform II, *Discussion Paper*, no. 39, March, <http://www2.cid.harvard.edu/cidpapers/caer/paper39.pdf>, 1998.
- GALLUP J.L. - SACHS J.D. - MELLINGER A.D., «Geography and Economic Development», *International Regional Science Review*, no. 22, 1999, pages 179-232.
- GALOR O., «From Stagnation to Growth: Unified Growth Theory», *Handbook of Economic Growth*, 2005, pages 171-293.
- HENDERSON V.J., «Urban Development – Theory, Fact and Illusion», New York/Oxford University Press, 1998.
- KRUGMAN P., «Increasing Returns and Economic Geography», *Journal of Political Economy*, vol. 99(3), 1991, pages 483-499.
- , «First Nature, Second Nature, and Metropolitan Location», *Journal of Regional Science*, vol. 33, 1993, pages 129-144.



- KRUGMAN P., «The Role of Geography in Development», *International Regional Science Review*, vol. 22, 1999, pages 142-161.
- LIMAO N. - VENABLES A.J., «Infrastructure, Geographical Disadvantage, Transport Costs, and Trade», *The World Bank Economic Review*, vol. 15(3), 2001, pages 451-479.
- MALTHUS T.R., *Saggio sul principio della popolazione*, original published in 1798, Cambridge University Press, Ed. It., Einaudi, Torino, 1977.
- MATHIAS K., «Wirtschaftsgeographie des Saarlandes», *Buchverlag Saarbrücker Zeitung*, 1980.
- MCCALLUM J., «National Borders Matter: Canada – US Regional Trade Patterns», *American Economic Review*, vol. 85, 1995, pages 615-623.
- OTTAVIANO G. - THISSE J.F., *New Economic Geography: What About the N?*, Belgium, Ministère de l'Éducation, de la Recherche et de la Formation (Communauté française de Belgique), Convention 00/05-262, 2004.
- RAPPAPORT J., «Is the Speed of Convergence Constant?», Kansas City, Federal Reserve Bank of Kansas City, *Working Paper*, no. 99-13, August, 2000.
- RAPPAPORT J. - SACHS J., «The United States as a Coastal Nation», *Journal of Economic Growth*, no. 8, 2003, pages 5-46.
- ROOS M., «How Important is Geography for Agglomeration?», *Journal of Economic Geography*, vol. 5, no. 5, 2005, pages 605-620.
- SAMUELSON P.A., «Mathematical Vindication of Ricardo on Machinery», *Journal of Political Economy*, vol. 96, no. 2, 1988, pages 274-282.
- SARGAN J.D., «Wages and Prices in the United Kingdom: A Study of Econometric Methodology», in HART P.E. - MILL G. - WHITAKER J.K. (eds.), *Econometric Analysis for National Economic Planning*, Butterworths, London, UK, 1964.

# L'accumulazione di capitale sociale nelle cooperative sociali

Marina Albanese\*

Università di Napoli "Federico II"

*The economic literature highlighted that social capital within companies, seen as a good working climate, can increase production levels and residual claimant profit. In this paper we show that workers of social cooperatives, if observed by the team-reasoning theory point of view, can perform high-quality production levels contributing to social capital accumulation. This result is theoretically related to the cooperative compensation model, where the surplus realized is distributed among the working members.*

[JEL Classification: Z13; L3; P13; D23].

**Keywords:** social capital; democratic enterprises; organizational behavior.

---

\* <[albanese@unina.it](mailto:albanese@unina.it)>, Dipartimento di Scienze Politiche.

L'Autore desidera ringraziare i due *referee* anonimi per gli utili suggerimenti.

## 1. - Introduzione

Lo studio del capitale sociale in ambito produttivo deriva dall'interpretazione di un contributo seminale della letteratura, quello di Coleman (1988), per il quale il capitale sociale è da intendersi come una risorsa di cui gli individui dispongono e dalla quale scaturisce una rete di relazioni che amplia la capacità di azione dell'agente individuale o collettivo e, di conseguenza, la sua capacità di azione del sistema sociale<sup>1</sup>. Nelle imprese, l'organizzazione di un'azienda e gli schemi remunerativi in essa vigenti possono favorire l'accumulazione di capitale sociale che, in tale prospettiva, è inteso come l'abilità delle persone a lavorare insieme in gruppi e organizzazioni per obiettivi comuni (Coleman, 1988) con effetti misurabili in termini di livelli di produzione.

La caratteristica struttura remunerativa dell'impresa cooperativa, che attribuisce interamente ai soci operatori il *surplus* realizzato nei processi produttivi, si ritiene incentivi comportamenti collaborativi che favoriscono l'accumulazione di capitale sociale in misura maggiore che in quella capitalistica (Albanese, 2010). A nostro avviso l'incentivo alla cooperazione e, quindi, all'accumulazione di capitale sociale, è ancora maggiore nelle cooperative sociali in cui i lavoratori, a più elevata vocazione relazionale, traggono un beneficio aggiuntivo da un buon clima di lavoro. La letteratura ha tuttavia evidenziato che un'impresa sociale è soggetta più di altri tipi di imprese alle asimmetrie informative in quanto è molto difficile standardizzare le prestazioni lavorative ed il rischio di comportamenti opportunistici dei lavoratori può essere molto elevato.

Partendo da queste ipotesi, nel presente lavoro ci proponiamo di sviluppare tali problematiche indagando sulla possibilità che nelle cooperative sociali i soci lavoratori agiscano secondo modelli di *we-thinking* e, così facendo, creino i presupposti per l'accumulazione del capitale sociale. La struttura modellistica utilizzata è mutuata dalla metodologia analitica adottata dai teorici del *we-thinking* a partire dai seminali contributi di Bacharach (1993; 1999; 2006) e di Sudgen (1993; 2000; 2003) e, in questo ambito, costruiamo una matrice dei *payoff* per indagare gli esiti dei giochi che inducono i lavoratori a cooperare all'interno delle cooperative sociali determinando, di conseguenza, i presupposti per l'accumulazione di capitale sociale. In tale prospettiva, il presente contributo costituisce, rispetto a quanto già presente in letteratura, un'innovativa applicazione della teoria

---

<sup>1</sup> In tal senso il capitale è sociale perché, a differenza del capitale privato, ha la natura del bene pubblico: le persone che sostengono attivamente e rafforzano queste strutture di reciprocità producono benefici per tutti gli appartenenti a tali strutture (MUTTI A., 1998).

del *we-thinking* alle dinamiche di accumulazione di capitale sociale all'interno delle imprese e si caratterizza per la sua applicazione al caso delle cooperative sociali, la cui attitudine all'accumulazione di capitale sociale non è mai stata indagata dalla teoria economica.

La nostra analisi parte dal presupposto che gli individui perseguano, anche quando ciò avviene per finalità sociali ed a meno che non si tratti di altruisti puri<sup>2</sup>, un interesse individuale. Si presuppone pertanto che anche un lavoratore di una cooperativa sociale sia maggiormente incentivato a livelli di *effort* superiori da un punto di vista quanti-qualitativo se in qualche maniera, nelle forme idonee a preservare la finalità sociale dell'oggetto dell'impresa, riceve un premio per l'attività svolta (il quale gli potrebbe essere corrisposto nella forma del ristorno o mediante la distribuzione di una piccola quantità di *surplus* realizzato). Tali ipotesi confliggono con il quadro normativo italiano vigente sulla cooperazione sociale in cui è sancito il divieto alla distribuzione di utili che, se ripartiti secondo la formula cooperativa tradizionale<sup>3</sup>, riteniamo possano invece costituire un volano per l'accumulazione di capitale sociale consentendo di accrescere i livelli di produzione. Nel lavoro dimostriamo, infatti, che le cooperative, grazie alla loro caratteristica struttura remunerativa, in virtù della quale il *surplus* realizzato nella produzione si ripartisce tra i soci lavoratori, sono, in linea teorica, naturalmente dotate di incentivi collettivi che rafforzano lo spirito di appartenenza al gruppo, inducendo i lavoratori alla cooperazione e all'accumulazione di capitale sociale, attenuando in parte le problematiche sollevate dalla letteratura in relazione alla particolare rilevanza assunta dal fenomeno delle asimmetrie informative nelle imprese sociali che indurrebbe fenomeni di *free-riding*.

Lo schema del lavoro è il seguente: nel primo paragrafo effettuiamo una rassegna delle letterature economiche sul capitale sociale all'interno delle imprese; nel secondo paragrafo delineiamo un modello esplicativo delle determinanti delle scelte dei lavoratori in termini di qualità dell'*effort* utilizzando il concetto di *we-*

<sup>2</sup> In via generale si può asserire che con il termine "altruista" viene definito quel soggetto che ritiene il benessere altrui di lungo periodo come un bene *in sé*, indipendentemente dagli effetti che una tale considerazione possa avere sul proprio benessere. L'altruismo, quindi, è un sentimento che non prevede una semplice relazione tra l'individuo e l'oggetto del suo desiderio (com'è nel caso dell'egoismo); esso implica – invece – una relazione più complessa *tra individui*. L'intensità con cui un altruista può essere interessato al benessere degli altri varia da soggetto a soggetto; vale a dire esistono diversi "gradi" di altruismo. Per un approfondimento cfr. nota 8.

<sup>3</sup> La teoria economica delle cooperative di produzione tradizionale cui facciamo riferimento è identificabile con i modelli proposti da WARD B. (1958) e VANEK J. (1970).

*rationality*; nel terzo paragrafo dimostriamo che nelle cooperative sociali gli incentivi alla cooperazione assumono la natura collettiva consentendo di superare le obiezioni sollevate dalla letteratura in merito alle problematiche di determinazione di adeguati incentivi per i lavoratori e favorendo, nel contempo, l'accumulazione di capitale sociale. Le conclusioni sono dedicate ad alcune riflessioni di sintesi sull'argomento.

## 2. - I nessi esistenti tra adesione alla norma sociale, *we-rationality* e capitale sociale

Una folta messe di contributi ha posto in rilievo la relazione esistente tra redditi individuali legati alla produzione di un *output* collettivo, aiuto reciproco tra i lavoratori e incremento dei livelli di produzione e miglioramento del clima di lavoro, (Fitzroy e Kraft, 1986; Drago e Turnbull, 1988; Itoh, 1991; Rob e Zemsky, 2002; Corneo e Rob, 2003). In tale prospettiva, e con riferimento all'oggetto della nostra indagine, i recenti contributi della letteratura inerenti allo studio dei processi di accumulazione di capitale sociale nelle organizzazioni produttive, che talora si soffermano sulla sua natura di fattore della produzione di un'impresa o di un'industria (Ahuja, 2000; Powell, 1998) e, in altri casi, ne mettono in luce l'importanza nella determinazione della produttività del fattore lavoro (Greve, Benassi e Sti, 2006), hanno progressivamente evidenziato che le interazioni informali che si sviluppano tra i lavoratori all'interno delle imprese, accrescendo la diffusione delle informazioni e favorendo la creazione di uno *stock* di conoscenze comuni, costituiscono un'attività impiegabile nei processi produttivi. Più in dettaglio, l'accumulazione del capitale sociale nelle imprese, secondo la letteratura, consente di costruire un linguaggio comune tra i lavoratori in virtù del quale sono facilitati gli scambi di informazioni, si genera fiducia e sono favoriti l'acquisizione e lo scambio di competenze tecniche attraverso la creazione di *network* interni ed esterni all'impresa (Boxall e Purcell, 2003; Campbell, Mcloy, Oppler e Sager, 1993). Il capitale sociale, inoltre, accresce la dotazione di capitale umano degli individui attraverso il trasferimento delle conoscenze ed accresce la produttività del lavoro, soprattutto nei casi in cui sia necessario risolvere problemi complessi (Greve, Benassi e Sti, 2006). La natura mutevole dei mercati e la tecnologia, infatti, hanno progressivamente accresciuto il ruolo delle risorse umane ed intangibili nelle organizzazioni produttive e spesso, ormai, i meccanismi di trasmissione della conoscenza passano attraverso i processi di accumulazione del capitale sociale, al fine di ridurre i costi di transazione (Healy, 2001) e trasferire il *tacit kno-*

*wlegde* (Westlund, 2006)<sup>4</sup>, ponendo in luce la crescente importanza di tale risorsa nelle organizzazioni produttive. Il capitale sociale, infatti, consente di accrescere il prodotto totale dell'impresa in tutti i casi in cui i lavoratori, contribuendo congiuntamente alla realizzazione dell'*output*, traggano benefici da consigli, suggerimenti, collaborazione con gli altri lavoratori, permettendo l'instaurazione nell'impresa di un circolo virtuoso per cui l'identità dell'altro inizia a contare, contano le sue azioni e la cortesia reciproca. Di conseguenza, un prezioso vantaggio organizzativo nelle imprese è costituito dalla capacità di cooperare beneficiando dell'utilizzo di talenti complementari, sebbene misurare in tali casi lo sforzo di ciascuno sia difficile. Pertanto, se le imprese remunerano i propri lavoratori solamente sulla base dei loro sforzi individuali<sup>5</sup>, essi si trovano ad affrontare un dilemma del prigioniero in quanto tutti starebbero meglio se si cooperasse, ma ciascuno egoisticamente troverebbe più conveniente non prestare collaborazione agli altri lavoratori. Una soluzione naturale a questo problema è quella di ipotizzare che gli individui siano caratterizzati da preferenze sociali e che traggano utilità dalla cooperazione attuata in osservanza a norme sociali all'interno di organizzazioni produttive<sup>6</sup>.

L'attitudine all'accumulazione di capitale sociale è ancora più marcata nelle cooperative sociali in cui la componente relazionale è molto accentuata. Le relazioni costituiscono, infatti, un meccanismo di trasmissione delle informazioni ed

<sup>4</sup> La esplicita distinzione tra conoscenza tacita e codificata fu effettuata da POLANYI M. (1958) ed ha avuto molto seguito durante gli anni Novanta. Per conoscenza tacita si intende la conoscenza che non può essere ottenuta da una somma di informazioni codificate: «essa può essere generata da esperienze particolarissime e/o a causa di qualità intrinsecamente personali» (AOKI M., 2001). Per conoscenza codificata si intendono le informazioni formalizzate che possono essere usate da un attore diverso da quello che le ha formalizzate.

<sup>5</sup> La letteratura mette in evidenza quanto sia difficile monitorare lo sforzo collettivo: «ogni fabbrica, in ufficio o ufficio dipende quotidianamente da una miriade di atti di cooperazione, disponibilità, suggerimenti, gesti di buona volontà, altruismo, e in altri casi da quella che potremmo definire il comportamento della cittadinanza .... Inoltre, gran parte di ciò che noi chiamiamo il comportamento della cittadinanza non è facilmente regolata da sistemi di incentivazione individuale, perché tale comportamento è spesso sottile, difficile da misurare, [e] può contribuire maggiormente alla *performance* degli altri che alla propria» (SMITH C., ORGAN D. e NEAR J., 1983). Per altri riferimenti si consenta il rimando a ORGAN D. (1988) e DECKOP J., MANGEL R. e CIRKA C. (1999).

<sup>6</sup> Recentemente, HUCK S., KUBLER D. e WEIBULL J. (2010) hanno definito le norme sociali come derivanti dall'interazione di giocatori aventi preferenze sociali che inducono a scoraggiare comportamenti aventi esternalità negative e ad incoraggiare comportamenti aventi esternalità positive. Di conseguenza, le norme sociali possono anche modificare il comportamento dei lavoratori nelle imprese.

un elemento che influenza il servizio offerto (Depedri, 2008). Un'impresa sociale è tuttavia soggetta più di altri tipi di imprese alle asimmetrie informative per i datori di lavoro, in quanto in essa è difficile standardizzare le prestazioni lavorative (Musella, 2003; Borzaga, 2004) ed il rischio di comportamenti opportunistici dei lavoratori può essere molto elevato. Una delle vie indicate dalla letteratura per ridurre il rischio di comportamenti opportunistici è quella della selezione molto accurata della forza lavoro che miri a scegliere soprattutto soggetti molto motivati a produrre servizi di qualità (Borzaga, 2004). Come evidenziano tuttavia Bruni e Smerilli (2006) sono necessari anche incentivi che tengano alte le motivazioni e che agiscano sui processi di identificazione dei soggetti con il gruppo di appartenenza e con gli obiettivi dell'impresa.

La volontà di aderire ad una norma sociale potrebbe non essere sufficiente, nel caso dell'impresa sociale, a conseguire e soprattutto conservare i necessari livelli di cooperazione e la letteratura (Smerilli, 2008) si è pertanto concentrata su una teoria della cooperazione a partire dalla razionalità del noi introdotta a livello filosofico da Hollis (1998). Tali teorie sono state sviluppate dal punto di vista economico come teoria del *we-thinking* da Bacharach (1993; 1999; 2006) e da Sudgen (1993; 2000; 2003). Un concetto centrale per le teorie del *we-thinking* è il ragionamento di gruppo (*we-reasoning*) che si realizza nella seguente maniera: quando una persona ragiona in termini di noi individua la migliore combinazione possibile di azioni per tutti i membri del gruppo e fa la sua parte in essa (Bacharach, 2006).

Gli approcci dei due autori si differenziano per la presenza (Sudgen) o meno (Bacharach) di una ipotesi di reciprocità: ogni membro del *team* fa la sua parte se fiducioso che anche gli altri faranno la loro nel primo caso, mentre nel secondo caso una volta che il soggetto si è identificato con il gruppo coopererà sempre per consentire che gli obiettivi del gruppo siano massimizzati. Di conseguenza, secondo Smerilli (2008), la visione di Bacharach si presta alla spiegazione dei comportamenti di soggetti che ragionano in termini di *we*, ma che prendano parte ad un gioco *one shot*, mentre, nella versione di Sudgen, il concetto di *team reasoning* deve implicare una qualche forma di reciprocità e si presta ad interpretare i risultati di giochi caratterizzati da interazione ripetuta tra i soggetti<sup>7</sup>.

Nel prossimo paragrafo utilizzeremo la struttura modellistica di Smerilli (2008), partendo dalle ipotesi di Sudgen per analizzare il comportamento dei la-

---

<sup>7</sup> Per una analisi dettagliata ed esaustiva del *we-thinking* e del *we-reasoning* e dei contributi di Bacharach e Sudgen si consenta il rinvio a SMERILLI A. (2008).

voratori di una impresa cooperativa nella quale lo spirito di appartenenza al gruppo accresce la qualità dell'*effort*. Ma un'organizzazione che leghi tra loro i dipendenti sta creando i presupposti, a nostro avviso, anche per l'accumulazione di capitale sociale. Esso è inteso, infatti, nella nostra prospettiva, come un buon clima di lavoro che scaturisce dalle relazioni non formalizzate tra i lavoratori i quali, guidati da un concetto di *we-rationality*, attuano la collaborazione sul posto di lavoro e favoriscono la diffusione delle informazioni. In tal senso il capitale sociale è, allo stesso tempo, un *input* contenuto nella funzione di produzione che consente di accrescere i livelli di prodotto totale mediante la maggiore produttività del *team* di lavoratori e l'*output* di una serie di atti collaborativi non codificati nelle imprese.

### 3. - Una formalizzazione del *we-thinking* e le vie di accumulazione del capitale sociale

Le imprese sono luoghi caratterizzati da interazioni ripetute tra gli agenti e, tra le due alternative teorie di *team reasoning* descritte in precedenza, la visione di Sudgen ci appare più appropriata per spiegare il comportamento dei lavoratori *team thinkers* i quali è ragionevole supporre che cooperano sempre se rassicurati che anche gli altri continueranno a farlo.

Da un punto di vista formale, riprendendo il contributo di Smerilli (2008), utilizziamo come gioco di base il dilemma del prigioniero e riportiamo, per motivi di simmetria, solo i *payoff* del giocatore uno, dove  $b$  misura il beneficio della cooperazione,  $c$  ne rappresenta il costo e  $b > c$ .

TAV. 1

PAYOFF DEL GIOCATORE 1 IN CASO DI WE-THINKING

	C	NC
C	$b-c$	$-c$
NC	$b$	0

Fonte: SMERILLI A. (2008, p. 34).

Un soggetto *we-thinker* sceglie di cooperare se rassicurato che ci sarà una buona percentuale di cooperatori e, pertanto, coopera se il beneficio netto della cooperazione è maggiore di zero, in relazione al peso attribuito alla funzione definita  $g(p)$  dove  $p$  misura la probabilità di cooperazione e  $g$  la proporzione di cooperatori.



In formule (seguendo Smerilli, 2008), a cui si rimanda per lo sviluppo completo del gioco):

$$(1) \quad g(p)[(b-c)-0] > 0$$

Nel modello citato, l'utilità attesa di scegliere C invece di NC in soggetti *we-thinker* è data da:

$$(2) \quad U(C \text{ vs } NC) = (1-t)[\pi(C) - \pi(NC)] + t[g(p)(b-c-0)]$$

Dove il primo termine della (2) misura le componenti materiali dell'utilità attesa ed il secondo termine (legato al valore di  $t$  che rappresenta il grado di *we-thinking*) pesa le componenti sociali dell'utilità attesa. Il soggetto sceglie di cooperare se il risultato della (2) è positivo.

In caso di assenza di *we-thinking* ( $t = 0$ ), i soggetti danno peso solo ad aspetti materiali legati alla cooperazione. Se invece  $0 \leq t \leq 1$ , la scelta di cooperare o meno dipende dal valore dei benefici e dei costi sociali della cooperazione e dal valore di  $g(p)$  così espresso da Smerilli:  $g(p) = p^\alpha$  con  $\alpha \geq 0$ .

Dove  $\alpha$  misura il peso attribuito alla cooperazione altrui. Se  $\alpha > 0$  siamo nelle ipotesi di Sudgen e se  $\alpha = 0$  siamo invece nelle ipotesi di Bacharach.

In tal caso la (2) diventa:

$$(3) \quad U(1-t)[\pi(C) - \pi(NC)] + t[p^\alpha(b-c-0)]$$

Ed essa è maggiore di zero se, come dimostra Smerilli:

$$(4) \quad t > \frac{c}{c + p^\alpha(b-c)}$$

Maggiore è il costo della cooperazione (combinazione C/NC nel gioco rappresentato), maggiore deve essere il grado di  $t$  ossia di *we-thinking* per cooperare; allo stesso tempo, minore è  $p$ , maggiore deve essere  $t$  affinché il lavoratore decida di cooperare. Poiché il livello di  $t$  è diverso da soggetto a soggetto, Smerilli (2006)

dimostra che si può giungere alla determinazione di diverse configurazioni di equilibrio: zero cooperazione (pochi soggetti con alto grado di  $t$ ), equilibrio con cooperazione stabile o instabile a seconda di come il grado di *we-thinking* è distribuito. È ragionevole supporre che, nei casi di altruisti puri, il valore di  $t$  è pari a uno, mentre in tutti gli altri casi in cui  $0 < t < 1$  ci troviamo di fronte ad altruisti deboli<sup>8</sup>.

Nel caso dell'impresa sociale, in relazione ai risultati della letteratura descritti in precedenza (Borzaga, 2004), è necessario che operi un buon numero di lavoratori con alto grado di *we-thinking* che agisca da motore della cooperazione e che consenta di accrescere il livello di collaborazione presente nell'impresa per innescare processi per i quali si elevi il livello di  $t$  medio. Per Smerilli (2008) la leva necessaria a mantenere alto il livello della motivazione all'interno dell'organizzazione è legata ai processi di appartenenza al gruppo, in linea con il contributo di Bacharach (2006). Secondo l'autore due fattori sono rilevanti per spiegare le scelte cooperative dei soggetti: l'interesse comune e l'interdipendenza. Questi fattori sono importanti nell'ambito della teoria dei giochi, perché collegano, secondo Bacharach, l'identità del gruppo alle caratteristiche del problema di decisione. Egli definisce i due fattori nel modo seguente:

- *comune interesse*: dire che due soggetti,  $X$  e  $Y$  hanno comune interesse, presuppone che ci siano almeno due stati del mondo,  $S$  e  $S^*$ , in uno dei quali,  $S^*$ , l'interesse di entrambi è servito meglio che nell'altro;  $X$  e  $Y$ , quindi hanno un comune interesse su  $S^*$  più che su  $S$ , se entrambi preferiscono  $S^*$  a  $S$ ;
- *interdipendenza*: è legata al *copower*; c'è interdipendenza fra i giocatori se entrambi hanno comune interesse su  $S^*$  e possono determinare  $S^*$  solo attraverso un'appropriata combinazione di azioni (nessuno dei due può determinare  $S^*$  indipendentemente dall'altro, questo è il *copower*). Secondo Bacharach la percezione di interdipendenza favorisce l'identificazione con il gruppo.

I due concetti, quello di interdipendenza e di interesse comune sono dunque legati nella definizione di Bacharach: «la nozione di interdipendenza include il *copower* che a sua volta presuppone l'esistenza dell'interesse comune» (Smerilli, 2008, p. 38).

Nel lavoro di Smerilli le scelte cooperative dei lavoratori sono associate a sentimenti di appartenenza e di identificazione con l'organizzazione che determinano processi in virtù dei quali la *mission* dell'impresa viene percepita come interesse

<sup>8</sup> SIMON H.A. (1993) distingue l'altruismo debole ("interesse personale temperato" che determina vantaggi a lungo termine, es. l'altruismo parentale) dall'altruismo forte, che non riceve ricompense; l'altruismo debole richiede un ambiente favorevole all'altruismo.

comune e per favorire ulteriormente scelte cooperative è necessario che si favorisca all'interno delle organizzazioni un senso di interdipendenza realizzata mediante una *governance* pluralista<sup>9</sup>.

I processi di determinazione dei livelli della variabile  $t$  sono spesso influenzati dalla quantità e dalla qualità della struttura di incentivi presenti nelle imprese e la letteratura ha dimostrato, con riferimento all'impresa sociale, che individuare un *set* di incentivi efficace è particolarmente complicato poiché incentivi e ricompense possono ridurre il grado di *we-thinking* abbassando, di conseguenza, i livelli di cooperazione (Messik e Tenbrunsel, 1999). Con riferimento alle imprese sociali, in particolare, Borzaga e Musella (2003), Borzaga e De Pedri (2005) e Borzaga e Tortia (2004) hanno messo in evidenza che la soddisfazione nel lavoro è influenzata da aspetti relazionali in ambito lavorativo<sup>10</sup> e che la presenza di incentivi individuali può determinare nel lungo periodo, secondo Smerilli (2008), bassi livelli di cooperazione e collaborazione<sup>11</sup>.

A tale proposito sembra opportuno osservare che la forma cooperativa dell'impresa sociale consente di superare in parte tali critiche in quanto la struttura decisionale democratica della cooperativa rende tutti i soci lavoratori egualmente importanti nei processi di formazione delle maggioranze<sup>12</sup>. Ma l'aspetto che ci appare maggiormente rilevante è legato ai meccanismi di incentivazione alla collaborazione legati al comune interesse che potrebbero giocare un ruolo rilevante anche nei processi di determinazione del capitale sociale.

<sup>9</sup> Definizione tratta da SMERILLI A. (2008, p. 38).

<sup>10</sup> Per una analisi dettagliata della molteplicità delle motivazioni dei lavoratori del settore *non profit*, MUSELLA M. e TROISI R. (2007); MOSCA M., MUSELLA M. e PASTORE F. (2007).

<sup>11</sup> Potremmo aggiungere, come evidenziato da GUI B. e PELLIGRA V. (2007), che quando gli individui leggono dietro l'utilizzo di particolari forme di incentivazione monetaria, o di monitoraggio dell'attività lavorativa, degli strumenti di controllo piuttosto che di valutazione e riconoscimento del lavoro svolto, non di rado l'azione delle motivazioni intrinseche viene bloccata, o "spiazzata" (DECI E.L. e RYAN R.M., 1985; FREY B., 1997; FREY B. e JEGEN R., 2001). Pagare un soggetto motivato per un compito che sarebbe disposto a svolgere anche gratuitamente può indurre una riduzione proprio di quel comportamento che si voleva favorire. L'uso di incentivi espliciti si associa in questi casi ad un "costo nascosto", *the hidden cost of reward* (LEPPER M.R. e GREENE D., 1975; GNEEZY U. e RUSTICHINI A., 2000a; GNEEZY U. e RUSTICHINI A., 2000b; FEHR E. e LIST J.A., 2004). Il *crowding-out* motivazionale naturalmente è un possibile effetto dell'uso di incentivi espliciti.

<sup>12</sup> Ovviamente nel caso di lavoratori non soci il meccanismo descritto non è utilizzabile, ma in ogni caso l'impresa avente la forma cooperativa presenta caratteristiche di maggiore democrazia rispetto ad altre tipologie di organizzazione produttiva.

#### 4. - Gli incentivi all'accumulazione di capitale sociale nelle imprese cooperative ed il caso delle cooperative sociali

È necessario, per poter indagare l'attitudine delle imprese aventi forma cooperativa all'accumulazione di capitale sociale, accantonare inizialmente la struttura normativa italiana sulle cooperative sociali e riprendere la struttura analitica illustrata in precedenza applicandola ad una impresa avente la forma cooperativa nella sua accezione tradizionale<sup>13</sup>. Smerilli (2008, p. 35), come evidenziato in precedenza, dimostra che il beneficio netto della cooperazione non sarà mai maggiore di zero e i soggetti non sceglieranno mai  $C$ . Tuttavia, se analizziamo la struttura remunerativa prevista per l'impresa cooperativa, alla cooperazione è associato un beneficio derivante dalla possibilità di accumulazione del capitale sociale che consente di accrescere i redditi dei soci lavoratori. L'impresa cooperativa ha, infatti, in generale, una struttura remunerativa nella quale i soci si ripartiscono il reddito medio:

$$(5) \quad y = \frac{pQ - C}{n} = \frac{Su}{n}$$

Dove  $pQ$  sono i ricavi totali,  $C$  sono i costi di produzione e  $n$  rappresenta il numero di soci lavoratori.

Ai fini della nostra analisi ipotizziamo che l'unico fattore della produzione variabile sia il fattore lavoro, il prodotto totale realizzato nell'impresa in assenza di capitale sociale sia pari a  $Q_T$ , mentre nel caso di un'impresa un cui vi sia capitale sociale il prodotto totale sia pari  $Q_{T1}$ , dove:  $Q_{T1} > Q_T$ <sup>14</sup>.

Il *surplus* realizzato dall'impresa nel primo caso sarà:

$$(6) \quad Su = pQ_T - C$$

<sup>13</sup> La teoria economica delle cooperative di produzione di WARD B.N. (1958) e VANEK J. (1970) definisce le imprese cooperative come imprese nelle quali i lavoratori sopportano il rischio di perdite e dividono tra loro il risultato dell'attività, al netto dei costi di produzione, in conformità a regole inizialmente prestabilite.

<sup>14</sup> Tale ipotesi è basata sulla letteratura economica citata nelle pagine precedenti che ha dimostrato che il capitale sociale è un fattore che, se presente nelle imprese, è in grado di determinare livelli maggiori di prodotto totale a parità di fattori della produzione impiegati.

e nel secondo caso sarà:

$$(7) \quad Su_1 = pQ_{T1} - C \quad \text{dove } Su_1 > Su.$$

Il reddito di ciascun lavoratore di una generica impresa cooperativa è determinato da una quota di *surplus* di cui si appropria in quanto componente del nucleo dei *residual claimants* (oltre ovviamente alla remunerazione individuale misurata dal suo salario); di conseguenza, la sua matrice dei *payoff* appare la seguente:

TAV. 2

PAYOFF DEL SOCIO LAVORATORE DELLA COOPERATIVA SOCIALE		
	C	NC
C	$b + \frac{Su_i}{n} - c$	$-c$
NC	$b$	$0$

dove  $b$  e  $c$  misurano, come nel caso precedentemente illustrato in Tavola 1, i benefici e i costi della cooperazione e  $Su/n$  è il generico livello di *surplus* distribuito all' $i$ esimo socio lavoratore.

Il lavoratore coopera se il beneficio netto della cooperazione è maggiore di zero, ovvero, se:

$$(8) \quad \pi(C) - \pi(NC) > 0$$

Dove:

$$(9) \quad \pi(C) = p \left( b + \frac{Su_i}{n} - c \right) + (1-p)c$$

$$(10) \quad \pi(NC) = p(b) - (1-p)0$$

La (8) è verificata se:

$$(11) \quad p \frac{Su_i}{n} - c > 0$$

Il beneficio derivante dalla cooperazione, nel caso del lavoratore dell'impresa cooperativa, si accresce al crescere dei livelli di *surplus* realizzati nell'impresa di cui si appropriano i *residual claimants*. Se i lavoratori cooperano e si determina un buon clima di lavoro, il valore di  $S$  si accresce grazie all'accumulazione di capitale sociale nell'impresa che, incrementando i livelli di prodotto e di *surplus* realizzati, accresce i benefici di atteggiamenti cooperativi. In tal caso, a differenza di ciò accade nella versione tradizionale della matrice dei *payoff* elaborata da Smerilli (2008), se la quota di *surplus* che si riesce a realizzare grazie allo sforzo cooperativo è superiore al costo della cooperazione, il lavoratore sceglie di collaborare. Livelli di *surplus* più elevati sono correlati a livelli più elevati di capitale sociale all'interno delle imprese, come argomentato dalla letteratura citata, e, per svelare in maniera più puntuale le intuizioni precedenti e legare i vantaggi materiali della cooperazione a quelli sociali espressi in precedenza, occorre fare riferimento alla letteratura inerente ai processi di accumulazione del capitale sociale all'interno delle imprese. In particolare, Rob e Zemsky (2002) identificano il capitale sociale con un buona cultura aziendale che scaturisce da un buon clima di lavoro che induce i lavoratori a cooperare tra loro tenendo presenti due variabili: i livelli di collaborazione che si sono verificati in passato e la predisposizione del lavoratore alla cooperazione<sup>15</sup>.

Per spiegare l'attitudine dell'impresa cooperativa all'accumulazione di capitale sociale con la *team-reasoning theory* facciamo riferimento alla teoria di Bacharach (2006) ed ipotizziamo che il capitale sociale è il prodotto di un *copower* poiché un solo individuo non può determinarne l'accumulazione. Ipotizziamo che tra i due stati del mondo possibili individuati da Bacharach,  $S^*$  sia quello in cui vi è capitale sociale rispetto a quello ( $S$ ) in cui esso non è presente. Tale ipotesi è giustificata dall'idea se il capitale sociale accresce il divario tra ricavi e costi dell'impresa e di esso si appropriano i soci lavoratori, sarà loro interesse collocarsi in  $S^*$  anziché in  $S$  e tutti preferiranno tale ipotesi<sup>16</sup>.

<sup>15</sup> La letteratura economica ha spesso sottolineato come la problematica del *free-riding* possa essere particolarmente presente nelle imprese cooperative in virtù del fatto che i lavoratori si appropriano solamente di un ennesimo ( $1/n$ ) del maggior reddito realizzato grazie al proprio contributo produttivo (ALCHIAN A. e DEMSTETZ H., 1972). Tuttavia, riteniamo, in relazione ai recenti sviluppi della letteratura economica, che le imprese siano organizzazioni nelle quali le coordinate di tipo sociale giochino un ruolo e che le dinamiche del *we-reasoning* siano fondamentali nella determinazione delle dinamiche di interazione tra i lavoratori.

<sup>16</sup> Si ricorda che stiamo effettuando un'analisi teorica avulsa dal contesto normativo vigente in Italia secondo il quale i soci non possono ottenere redditi in relazione ai *surplus* realizzati dalle imprese sociali.

Se migliora il clima di lavoro, i lavoratori della cooperativa non solo accrescono la propria preferenza per la collaborazione, ma facendo ciò accrescono anche i propri redditi in maniera collettiva ed egualmente distribuita. Di conseguenza, potrebbe anche accadere che si accresca il sentimento di appartenenza al gruppo ed il livello di  $t$ , a differenza di quanto accade nel caso di incentivi individuali. E' probabile che il livello di  $t$  stia ad indicare una *proxy* del capitale sociale.

L'applicazione del modello descritto alla cooperativa sociale consente di superare le problematiche evidenziate dalla letteratura in relazione al possibile effetto negativo degli incentivi materiali sui livelli di  $t$ , in quanto la natura di *residual claimants* dei soci cooperatori dell'impresa sociale determina incentivi monetari di gruppo che rafforzano la motivazione del *we-thinking*. Ovviamente, le norme inerenti alle limitate possibilità di distribuzione degli utili per i soci lavoratori delle cooperative sociali riducono la forza di tale incentivo, per tutelare finalità sociali. Riteniamo sarebbe tuttavia necessario trovare strumenti di compensazione della forza lavoro che, pur tutelando il fine, favoriscano la decisione di cooperare all'interno delle imprese consentendo di creare quelle sinergie di cui si è parlato in precedenza in relazione ai processi di accumulazione del capitale sociale.

## 5. - Considerazioni conclusive

Nel lavoro abbiamo argomentato, sulla base dei contributi della letteratura, che il capitale sociale all'interno delle imprese, inteso come buon clima di lavoro, scaturisce dalla collaborazione tra i lavoratori e si rafforza al crescere dello spirito di appartenenza al gruppo, inducendo i lavoratori alla cooperazione. L'accumulazione di capitale sociale determina, inoltre, livelli di produzione più elevati e consente di accrescere la remunerazione del *residual claimant*.

Nel caso della cooperazione sociale parlare di remunerazione potrebbe risultare problematico in quanto la cooperativa persegue finalità innanzitutto sociali. Con riferimento al caso italiano, in particolare, il Decreto legislativo 24 marzo 2006, n. 155, in attuazione della Legge delega 13 giugno 2005, n. 118 ha introdotto nel nostro ordinamento la c.d. *Impresa sociale*, non un nuovo soggetto di diritto, bensì una nuova "veste giuridica" che possa costituire uno strumento di unione per due categorie di soggetti giuridici in apparenza dicotomici (gli enti senza scopo di lucro, disciplinati dal Libro I del codice civile e gli enti commerciali, la cui disciplina risiede nel Libro V del codice civile). Un requisito essenziale per il nostro ordinamento giuridico affinché si possa parlare di impresa sociale è la assenza, dalla nascita allo scioglimento dell'ente, di uno scopo di lucro e dal relativo co-

rollario del divieto della distribuzione, anche indiretta, degli utili.

Nel decreto si contemperano due diverse esigenze che, nella tradizionale visione delle persone giuridiche, risultano essere in contrapposizione fra loro. Il legislatore, infatti, delineando la disciplina dell'impresa sociale, da un lato ha negato la produzione di un utile economico, dall'altro ha tenuto debitamente conto di alcuni concetti chiave per la misurazione del successo di un'attività stessa (e nel nostro caso per la rilevazione dell'effettiva utilità sociale dell'attività intrapresa) quali l'efficacia, l'autonomia e la continuità/perdurabilità dell'attività imprenditoriale. Ne scaturisce un innovativo equilibrio in forza del quale il legislatore si è limitato a piegare la funzione classica dell'attività d'impresa, quale la produzione e il godimento egoistico dell'utile ricavato, al fine esclusivamente sociale della impresa disciplinata. La misura positiva del successo dell'impresa sociale, quindi, deve rimanere saldamente nell'alveo di attività dell'azienda, mediante il reimpiego del plusvalore ottenuto in gestioni future o accantonamenti per migliorie e nuove attività.

L'ottica del legislatore tuttavia, nel preservare la finalità dell'impresa, ha trascurato le problematiche descritte nel primo paragrafo evidenziate dalla letteratura economica in merito alla capacità di motivare e incentivare i soci-lavoratori delle imprese sociali. In particolare, riteniamo che la formula cooperativa in generale, grazie alla caratteristica struttura remunerativa dei soci cooperatori, per la quale è prevista la ripartizione del *surplus* realizzato nella produzione tra di essi, contiene incentivi collettivi che rafforzano il *we-thinking*. Maggiori livelli di quest'ultimo implicano più elevati livelli di capitale sociale e, in tali casi, gli incentivi alla sua accumulazione assumono una duplice connotazione, monetaria e relazionale, che anziché rilevarsi antitetiche, come in alcuni casi accade secondo la letteratura, sono complementari e virtuose.

L'intuizione che ne segue è legata alla possibilità che nelle cooperative sociali si apra lo spiraglio per riconoscere ai soci lavoratori un minimo dell'eventuale *surplus* realizzato (magari sotto forma di particolari tipi di ristoro). In tal modo, non si snaturerebbe la natura dell'impresa e si consentirebbe alla cooperativa sociale di beneficiare dei naturali incentivi in essa presenti per l'incremento dei livelli di *we-thinking* e l'accumulazione di capitale sociale<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> Una critica che potrebbe essere sollevata alla nostra analisi è riferibile alla tipologia di capitale sociale accumulato: *bonding, bridging o linking*? Tali obiezioni sono tuttavia superate dalle risultanze di ricerche empiriche (SABATINI F., 2008) che hanno messo in evidenza la relazione positiva esistente tra diffusione delle imprese sociali e livelli di capitale sociale positivo (*bridging e linking*) nelle aree.



Ovviamente la nostra analisi è suscettibile di ulteriori sviluppi ed approfondimenti, sia in relazione agli effetti del capitale sociale sui livelli di produzione totale, sia in relazione alle possibili implicazioni in termini di formazione *on the job* ed accrescimento della dotazione di capitale umano. Lo sviluppo di tali temi potrebbe costituire un interessante spunto di estensione della presente analisi e sicuramente costituirà un appuntamento nella nostra futura agenda di ricerca.

## BIBLIOGRAFIA

- AHUJA G., «Collaboration Networks, Structural Holes, and Innovation: A Longitudinal Study», *Administrative Science Quarterly*, no. 45, 2000, pages 425-455.
- ALBANESE M., «Impresa cooperativa e capitale sociale», in JOSSA B. - CUOMO G. (a cura di), *Le imprese cooperative*, Carocci, Bologna, 2010, pp. 189-212.
- ALCHIAN A. - DEMSETZ H., «Production, Information Costs and Economic Organizations», *American Economic Review*, no. 62, 1992, pages 770-796.
- AOKI M., *Toward a Comparative Institutional Analysis*, Mass., MIT Press, Cambridge, 2001.
- BACHARACH M., «Variable Universe Games», in BINMORE K. - KIRMAN A. - TANI P. (eds.), *Frontiers of Game Theory*, Cambridge University Press, 1993.
- .-, «Interactive Team Reasoning: A Contribution to the Theory of Cooperation», *Research in Economics*, no. 53(2), 1999, pages 117-147.
- .-, «Beyond Individual Choice: Teams and Frames in Game Theory», in GOLD N. - SUDGEN R. (eds.), *Game Theory*, Princeton University Press, 2006.
- BORZAGA C., «Sull'impresa sociale», Trento, *ISSAN, Working Paper*, n. 19, 2004.
- BORZAGA C. - DEPEDRI S., «Interpersonal Relations and Job Satisfaction: Some Empirical Results», in GUI B. - SUDGEN R. (eds.), *Economics and Social Interaction; Accounting or Interpersonal Relations*, Cambridge University Press, 2005.
- BORZAGA C. - MUSELLA M., *Produttività ed efficienza nelle organizzazioni nonprofit: analisi teoriche e verifiche empiriche*, Edizioni 31, Trento, 2003.
- BORZAGA C. - TORTIA E., «Worker Involvement in Entrepreneurial Nonprofit Organizations. Toward a New Assessment of Workers' Perceived Satisfaction and Fairness», Trento, *Discussion Papers*, del Dipartimento di Economia, Università di Trento, no. 7, 2004.
- BOXALL P. - PURCELL J., *Strategy and Human Resource Management*, Palgrave-Macmillan, Basingstoke, 2003.
- BRUNI L. - SMERILLI A., «Organizzazioni e dinamica motivazionale. Contributi dalla teoria economica», *Nuova Umanità*, 2006, pp. 165-166.
- CAMPBELL J.P. - MCCLOY R. - OPPLER S. - SAGER C., «A Theory of Performance», in SCHMITT N. - BORMAN W. (eds.), *Personnel Selection in Organizations*, Jossey-Bass, San Francisco, 1993, pages 35-70.
- COLEMAN J., «Social Capital in the Creation of Human Capital», *American Journal of Sociology*, no. 94, 1988, pages 95-120.
- CORNEO G. - ROB R., «Working in Public and Private Firms», *Journal of Public Economics*, no. 87, 2003, pages 1335-1352.
- DECKOP J. - MANGEL R. - CIRKA C., «Getting More Than You Pay For», *Academy of Management Journal*, no. 42, 1999, pages 420-428.

- DECI E.L. - RYAN R.M., *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*, Plenum, New York, 1985.
- DEPEDRI S., «La multidimensionalità delle relazioni di lavoro nelle cooperative sociali», in PELLIGRA V. (a cura di), *Imprese sociali, scelte individuali e interessi comuni*, Milano, Mondadori, 2008, pp. 65-98.
- DRAGO R. - TURNBULL G.K., «Individual versus Group Piece Rates under Team Technologies», *Journal of the Japanese and International Economies*, no. 2, 1988, pages 1-10.
- FEHR E. - LIST J.A., «The Hidden Costs and Rewards of Incentives», *Journal of the European Economic Association*, no. 2, 2004, pages 743-771.
- FITZROY F.R. - KRAFT K., «Profitability and Profit-Sharing», *Journal of Industrial Economics*, no. 35, 1986, pages 113-130.
- FREY B., *Not Just for the Money: An Economic Theory of Personal Motivation*, Edward Elgar, Chentelam, UK and Brookfield, USA, 1997.
- FREY B. - JEGEN R., «Motivation Crowding Theory: A Survey of Empirical Evidence», *Journal of Economic Surveys*, no. 15, 2001, pages 589-611.
- GNEEZY U. - RUSTICHINI A., «A Fine is a Price», *Journal of Legal Studies*, no. 29, 2000a, pages 1-17.
- .-.-. «Pay Enough or Don't Pay At All», *Quarterly Journal of Economics*, no. 115, 2000b, pages 791-810.
- GREVE A. - BENASSI M. - STI A.D., *Exploring the Contributions of Humans and Social Capital to Productivity*, BC., Sunbelt XXVI, Vancouver, March, 2006.
- GUI B. - PELLIGRA V., «Un delicato equilibrio: motivazioni intrinseche e politiche retributive nelle imprese sociali», *Impresa Sociale*, n. 2, 2007, vol. 75.
- HEALY T., *Networks and Social Norms Can Be Good for Business: The Role of Social Capital in Organizations*, Exeter, paper presented at the Conference Social Capital: Interdisciplinary Perspectives, University of Exeter, 2001.
- HOLLIS M., *Trust Within Reason*, Cambridge University Press, 1998.
- HUCK S. - KÜBLER D. - WEIBULL J., «Social Norms and Economic Incentives in Firms», *IZA Discussion Paper*, no. 5264, 2010.
- ITOH H., «Incentives to Help in Multi-Agent Situations», *Econometrica*, no. 59, 1991, pages 611- 636.
- LEPPER M.R. - GREENE D., «Turning Play into Work: Effects of Adult Surveillance and Extrinsic Rewards on Children's Intrinsic Motivation», *Journal of Personality and Social Psychology*, no. 28, 1975, pages 470-486.
- MESSICK D. - TENBRUNSEL A., «Sanctioning Systems, Decision Frames and Cooperation», *Administrative Science Quarterly*, no. 44, 1999, pages 684-707.
- MOSCA M. - MUSELLA M. - PASTORE F., «Relational Goods, Monitoring and Nonpecuniary Compensations in the Non profit Sector: The Case of the Italian Social Services», *Annals of Public and Cooperative Economics*, no. 78(1), 2007, pages 57-86.

- MUSELLA M., «Le caratteristiche dell'occupazione nel settore non profit», in BORZAGA C. - MUSELLA M. (a cura di), *Produttività ed efficienza nelle organizzazioni non profit. Il ruolo dei lavoratori e delle relazioni di lavoro*, Edizioni 31, Trento, 2003, pp. 49-68.
- MUSELLA M. - TROISI R., «Lavoro e sistema di ricompense: il caso delle cooperative sociali italiane», *Studi Economici*, no. 93, 2007, pp. 71-94.
- MUTTI A., *Capitale sociale e sviluppo*, Roma, Il Mulino, 1998.
- ORGAN D., *Organizational Citizenship Behavior*, Lexington, MA, 1988.
- POLANYI M., *Personal Knowledge. Towards a Post-Critical Philosophy*, Routledge and Kegan Paul, London, 1958.
- POWELL W., «Learning from Collaboration: Knowledge and Networks in the Biotechnology and Pharmaceutical industries», *California Management Review*, no. 40, 1998, pages 228-240.
- ROB R. - ZEMSKY P., «Social Capital, Corporate Culture and Incentive Intensity», *RAND Journal of Economics*, no. 33, 2002, pages 243-257.
- SABATINI, F., «Capitale sociale, imprese sociali, spesa pubblica e benessere sociale in Italia», in PELLIGRA V. (a cura di), *Imprese sociali*, Mondadori, Milano, 2008, pp. 155-197.
- SIMON H.A., «Altruism and Economics», *American Economic Review, Papers and Proceedings*, vol. 83, no. 2, 1993, pages 156-161.
- SMERILLI A., «La cooperazione e noi», in SACCO P. - ZAMAGNI S. (a cura di), *Teoria economica e relazioni interpersonali*, Il Mulino, Bologna, 2006, pp. 181-218.
- .-, «Impresa sociale e we-thinking», in PELLIGRA V. (a cura di), *Imprese sociali, scelte individuali e interessi comuni*, Mondadori, Milano, 2008, pp. 29-43.
- SMITH C. - ORGAN D. - NEAR J., «Organizational Citizenship Behavior: Its Nature and Antecedents», *Journal of Applied Psychology*, no. 68, 1983, pages 653-663.
- SUGDEN R., «Thinking as a Team: Toward an Explanation of Nonselfish Behavior», *Social Philosophy and Policy*, no. 10, 1993, pages 69-89.
- .-, «Team Preferences», *Economics and Philosophy*, no. 16, 2000, pages 175-204.
- SUGDEN R., «The Logic of Team Reasoning», *Philosophical Explorations*, no. 16, 2003, pages 165-181.
- WESTLUND H., *Social Capital in the Knowledge Economy. Theory and Empirics*, Berlin, Springer, 2006.
- VANEK J., *The General Theory of Labor-Managed Market Economies*, Cornell University Press, Ithaca N.Y., 1970.
- WARD B.N., «The Firm in Illyria: Market Syndacalism», *American Economic Review*, vol. 48, no. 4, 1958.



# Ostacoli e determinanti dell'innovazione: un'analisi sulle imprese siciliane di successo

Pier Francesco Asso  
Università di Palermo  
e Fondazione Res, Palermo

Vito Pipitone\*  
CNR, Mazara del Vallo

*This paper contributes to the literature on the regional systems of innovation focusing on the main obstacles to innovation for a group of potentially innovative Sicilian firms. We also show how innovative firms have a high perception of the obstacles to innovation, particularly of those external to the firm (infrastructure, bureaucracy, public services). Our estimates show the importance of economic barriers (lack of resources) in constraining process innovation. The econometric evidence finally shows the high degree of interdependence among the different types of innovation and the great relevance of organizational innovation in determining the innovative performance of Sicilian firms.*

[JEL Classification: O18; O31; R11].

**Keywords:** innovation; regional economic systems; barriers to growth; Sicilian economy.

---

\* <francesco.asso@unipa.it>, Dipartimento di Studi Europei e dell'Integrazione Internazionale; <vito.pipitone@cnr.it>, Consiglio Nazionale delle Ricerche (IAMC).  
Gli Autori ringraziano Luigi Cannari, Carlo Trigilia, Alberto Tulumello e un anonimo referee per i commenti ricevuti. Gli Autori restano gli unici responsabili per quanto scritto.

## 1. - Gli ostacoli all'innovazione: una rassegna della letteratura

Con questo lavoro intendiamo offrire un contributo all'analisi dei sistemi regionali di innovazione, ampliando i risultati raggiunti da una precedente ricerca che ha estesamente indagato la natura e le caratteristiche delle imprese e dei territori siciliani di successo (Asso e Trigilia, 2010). In particolare, abbiamo scelto di approfondire l'importanza degli ostacoli e delle barriere che le condizioni economiche e finanziarie, il contesto esterno, la natura dei rapporti formali o informali fra soggetti economici, i meccanismi di appropriabilità delle conoscenze hanno imposto allo sviluppo e all'affermazione delle imprese siciliane, limitando la propensione a innovare o inibendo le loro strategie orientate alla crescita e allo sviluppo.

La nostra indagine si muove lungo il solco tracciato da precedenti ricerche che hanno indagato l'incidenza degli ostacoli alle innovazioni nelle regioni tecnologicamente meno avanzate, nei paesi in via di sviluppo o nei sistemi caratterizzati da una minore esposizione all'economia di mercato o alla concorrenza<sup>1</sup>. In generale, questi recenti contributi hanno messo in luce che la realizzazione di innovazioni segue spesso una traiettoria non lineare: essa non si realizza esclusivamente all'interno dei contesti aziendali, attraverso l'impiego diretto di risorse destinate a sostenere attività di ricerca e di sviluppo, ma anche interagendo con l'esterno, attraverso una maggiore capacità delle aziende di collaborare fra loro, acquisire informazioni e condividere conoscenze. Ne consegue che, per potersi affermare e consolidare, i sistemi regionali di innovazione possono richiedere interventi diretti a migliorare il contesto ambientale in termini di infrastrutture, di nuovi servizi collettivi per le imprese, di incentivi per realizzare modelli organizzativi per rafforzare i processi di integrazione e l'acquisizione di conoscenze. Lo sviluppo e la diffusione di nuove competenze passa dunque anche attraverso il coinvolgimento di soggetti esterni alla realtà aziendale in senso stretto che riguardano, di volta in volta, i centri di produzione di conoscenza, le organizzazioni collettive, le società intermedie o le associazioni di categoria. A lungo identificata come atto eroico di un imprenditore isolato che agisce esclusivamente all'interno dei perimetri aziendali, l'innovazione diventa così il prodotto di una più ampia e complessa costruzione cognitiva, sociale e relazionale che incide in modo non lineare sulla effettiva capacità di assorbimento della conoscenza e sulla traiettoria seguita dall'impresa per modificare la struttura della propria offerta<sup>2</sup>. La nostra ricerca si

<sup>1</sup> Su queste tematiche si rinvia a LUNDVALL B.A. (2007); LUNDVALL B.A., VANG J., JOSEPH K.J. e CHAMINADE C. (2009); FAGERBERG J., MOWERY D. e VERSPAGEN B. (2008).

<sup>2</sup> Si veda anche TRIGILIA C. (2008).

propone di verificare la validità di questa contrapposizione attraverso una ricostruzione delle implicazioni che le diverse tipologie di ostacoli interni o esterni all'azienda producono sulla effettiva capacità di generare innovazioni.

In proposito, la letteratura più recente suggerisce di concentrare l'attenzione su tre distinte tipologie di barriere e di adottare due diversi strumenti di indagine. Per quanto riguarda le barriere, seguendo Mohnen, Palm, Schim Van Der Loeff e Tiwari (2008), è stata avanzata una distinzione fra barriere economiche, barriere informative e barriere ambientali. Le prime considerano gli elementi di costo, che dipendono dalla disponibilità di risorse economiche da destinare all'innovazione, ma anche i fattori di domanda e gli elementi che incidono sui profili di rischiosità che vincolano le decisioni di investimento. Le seconde riguardano la presenza di elementi che ostacolano la formazione di nuove conoscenze o la costruzione di nuove competenze su tecniche produttive, mercati di sbocco, disponibilità dei fattori etc. Il terzo gruppo riguarda invece le barriere cosiddette "ambientali" e comprende i fattori di contesto esterno e relazionale che sono di ostacolo alle innovazioni. Fra di essi solitamente spiccano la mancanza di beni pubblici fondamentali, di adeguati servizi alle imprese, di manodopera specializzata, nonché le difficoltà di apertura alla collaborazione con soggetti esterni qualificati (centri di ricerca, università, amministrazioni locali) o la presenza di diseconomie esterne specifiche del territorio, quali, ad esempio, la criminalità organizzata.

Da un punto di vista metodologico, alcuni studi recenti sugli ostacoli alle innovazioni (Hadjimanolis, 1999; Vermeulen, 2005; Mohnen e Rosa, 2002; Seo e Lee, 2004; Mohnen, Mairesse e Dagenais, 2006; Segarra-Blasco, Garcia-Quevedo e Teruel-Carrizosa, 2008) si distinguono per l'adozione di due diversi approcci: il primo si sofferma sulle principali componenti del sistema che non funzionano o che mostrano particolari criticità: le relazioni con l'esterno, l'insufficiente evoluzione nei modelli organizzativi, la mancanza di fiducia o di regole condivise che inibiscono i processi di interazione. Il secondo invece si propone di osservare il percorso seguito dal sistema e il modo in cui reagisce alle sollecitazioni provenienti dall'esterno al fine di far emergere problematiche relative alla transizione da un sistema produttivo a un altro; alle politiche e ai processi di aggiustamento di squilibri di tipo macroeconomico o di altro genere.

Esistono poi alcuni lavori che – prendendo spunto dalla grande mole di dati raccolti con i questionari comunitari sulle imprese innovative – si soffermano ad analizzare gli effetti prodotti dalle barriere e, più in generale, tutte le altre informazioni utili che possono essere tratte dalle evidenze sulle principali tipologie di



ostacoli. In generale, la letteratura sulle barriere offre risultati diversificati a seconda della tipologia di imprese considerate. Nel caso delle imprese “innovative”, le barriere possono contribuire a ridurre l’intensità, la persistenza, ma anche l’estensione delle innovazioni ai diversi ambiti aziendali. In ultima analisi, forniscono indicazioni sul modo in cui le aziende sono riuscite a superare i vincoli interni ed esterni, e quindi sui fattori di successo che le caratterizzano. Nel caso invece di imprese che risultano “non innovative”, i dati sulle barriere possono offrire informazioni essenziali sulle ragioni per cui non sono riuscite a realizzare cambiamenti significativi o hanno deciso di non intraprendere alcuna attività innovativa.

Se dunque recenti ricerche attribuiscono una sempre maggiore importanza alle strategie e ai modelli organizzativi che le imprese costruiscono e condividono – anche grazie all’intervento di soggetti esterni – per ridurre l’incidenza degli ostacoli e del contesto esterno, resta importante fornire nuovi spunti analitici in merito alla natura delle barriere e ai processi da esse generati nel condizionare la realizzazione di innovazioni. Questa analisi potrebbe anche consentire di aprire una diversa prospettiva sulle determinanti dell’innovazione che riesca a integrare l’analisi sulle caratteristiche strutturali delle imprese, sulle caratteristiche dei settori e dei territori in cui operano, sulle strategie adottate per difendersi dagli *shock* esterni e affrontare le sfide del cambiamento (si veda anche Mohnen e Röller, 2005). Riflettere sulla percezione degli ostacoli ci può condurre dunque a riconsiderare la loro importanza relativa nel determinare le diverse tipologie di innovazione e ad approfondire il modo in cui singole innovazioni riescano a condizionare la complessiva intensità innovativa dell’impresa.

Questo saggio intende fornire, limitatamente al contesto delle imprese siciliane di successo, un contributo in questa direzione cercando di misurare l’incidenza delle diverse tipologie di barriere che influiscono sull’intensità innovativa delle imprese. L’interesse di questa indagine ci pare significativo non soltanto per le possibili implicazioni di *policy* ma anche perché sono proprio le imprese innovative a mostrare un più elevato grado di percezione e di sensibilità agli ostacoli esterni. Infatti, l’indagine effettuata dalla Fondazione Res nel corso del 2009 (Asso e Trigilia, 2010) ha confermato che le imprese che operano sui mercati, sforzandosi di acquisire aumenti di efficienza ed economie di vario genere per battere la concorrenza, sono sistematicamente quelle più sensibili alla presenza delle barriere interne ed esterne e alla identificazione della loro importanza relativa. Al contrario quelle che operano in mercati protetti o il cui successo è meno dipendente dalla

necessità di innovare risultano essere sistematicamente meno reattive nei confronti delle varie tipologie di barriere<sup>3</sup>.

Nei successivi paragrafi, dopo aver illustrato le caratteristiche della nostra base statistica (par. 2), e le modalità di costruzione di un modello econometrico che abbiamo utilizzato per stimare le determinanti delle diverse tipologie di innovazioni (par. 3), ci soffermeremo ad analizzare il peso degli ostacoli all'innovazione (par. 4) e a descrivere i principali risultati del modello (par. 5). Chiuderà un paragrafo di riflessioni conclusive (par. 6).

## 2. - I dati

I dati che utilizziamo in questo saggio fanno riferimento al *data base* della Fondazione RES, Istituto di Ricerca su Economia e Società in Sicilia. Il *data base* di RES è stato creato mettendo insieme le informazioni dell'archivio Cerved (Centrale dei bilanci) e i risultati di un'indagine diretta condotta fra le imprese siciliane caratterizzate da elevato dinamismo e *performance* in termini di fatturato. I dati di bilancio e di conto economico riferiti alle imprese registrate nell'archivio Cerved sono stati aggiornati al 2008 per renderli coerenti, da un punto di vista temporale, con i risultati dell'indagine diretta condotta nella prima metà del 2009.

L'indagine diretta realizzata da RES rappresenta un approfondimento al caso siciliano della più nota Community Innovation Surveys (CIS) di Eurostat. Al pari dell'indagine europea, si è fatto riferimento al quadro concettuale del Manuale di Oslo, che dal 1992 rappresenta la base metodologica per la raccolta e l'interpretazione di dati sull'innovazione delle imprese<sup>4</sup>. Al di là della disponibilità di dati più recenti (gli ultimi dati CIS disponibili fanno riferimento al 2006), la caratterizzazione sostanziale dell'indagine RES sta nel campione di imprese oggetto di studio.

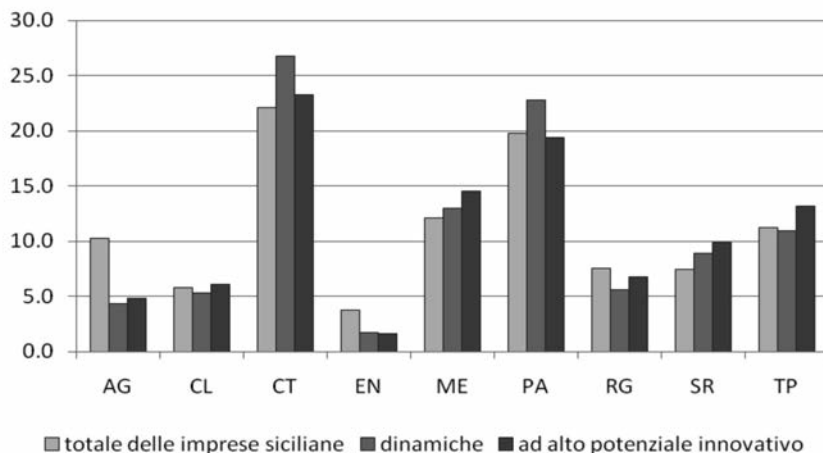
<sup>3</sup> Si vedano in proposito ASSO P.F. e TRIGILIA C. (2010) e la bibliografia ivi citata. Molta letteratura internazionale sugli ostacoli all'innovazione tende a confermare questa evidenza: si vedano i lavori dedicati all'innovazione in Portogallo (SILVA M., LEITÃO J. e RAPOSO M., 2007), Francia (GALIA F. e LEGROS D., 2004), e Cipro (HADJIMANOLIS A., 1999), ma anche BALDWIN J. e LIN Z. (2002); MOHNEN P. e ROSA J. (2002).

<sup>4</sup> Il manuale di Oslo rappresenta un prodotto congiunto dell'Unione Europea e dell'OCSE. Altri paesi ad economia industrializzata – quali la Svizzera, il Giappone, l'Australia, la Nuova Zelanda, il Canada e la Turchia – hanno adottato strumenti analoghi al CIS, mentre solo recentemente gli Stati Uniti hanno elaborato un'indagine sull'innovazione seguendo però una diversa metodologia. Per quanto riguarda i paesi in via di sviluppo, versioni adattate del manuale di Oslo sono state introdotte nei diversi contesti nazionali. Si veda in proposito BOGLIANCINO F., PERANI G., PIANTA M. e SUPINO S. (2010).

Mentre il campo di osservazione dell'indagine CIS è costituito da imprese con almeno 10 addetti e attive nell'industria, nelle costruzioni e nei servizi, l'indagine RES focalizza l'attenzione su una selezione di "imprese dinamiche" di eccellenza e ad "alto potenziale innovativo" che operano in tutti i settori di attività. La selezione delle "imprese dinamiche" è avvenuta sulla base dei dati dell'archivio Cerved, tenendo conto della classe e delle variazioni del fatturato. Sulla base di un fatturato superiore a 1,5 milioni di euro e di incrementi dello stesso fatturato superiori al 25% nel periodo 2004-2007, sono state selezionate 4.200 imprese che costituiscono l'aggregato maggiormente "dinamico" delle 394.000 imprese siciliane censite dall'archivio di Unioncamere. Tenuto conto della maggiore o minore probabilità innovativa attribuibile a specifici settori economici, è stata poi effettuata una selezione di imprese caratterizzate da un "alto potenziale innovativo". Sono così state escluse le imprese di autotrasporti, della grande distribuzione, le stazioni di servizio, le case di riposo e, più in generale, tutte quelle imprese i cui positivi risultati reddituali possono essere generalmente ricondotti a fattori di mercato piuttosto che a scelte imprenditoriali specifiche. Il risultato di tale selezione ha consentito così di individuare un campione strutturato e rappresentativo di 1.260 imprese che hanno formato il riferimento dell'indagine empirica.

GRAF. 1

## DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DELLE IMPRESE SICILIANE, PER PROVINCIA



Il grafico 1 consente di osservare la distribuzione percentuale delle imprese nelle nove provincie siciliane, distinguendo fra imprese “attive”, imprese “dinamiche” e imprese “ad alto potenziale innovativo”. A quest’ultime è stato somministrato un questionario composto da 44 domande, attraverso una metodologia di rilevamento nota come *mixed-mode interview*. Tale metodologia combina i metodi via web con i più tradizionali metodi delle interviste telefoniche e via *fax*, e ciò al fine di motivare in eguale misura tutti gli intervistati e contenere il problema della “distorsione da autoselezione” (problema comune a tutte le indagini campionarie). Al questionario hanno risposto in maniera completa 342 imprese siciliane, di cui 262 imprese innovative (ossia imprese che hanno dichiarato di aver realizzato almeno una innovazione negli ultimi tre anni) e 80 non innovative.

Come è possibile osservare dalla Tavola 1, l’elevata percentuale di imprese innovative sul totale dei casi validi (ossia sul numero totale delle imprese che hanno risposto al questionario) costituisce una caratteristica dell’indagine RES rispetto ad altre precedenti ricerche e, in particolare, a quelle realizzate in ambito comunitario. Il numero dei casi riferibili ad imprese innovative nell’indagine RES è, infatti, più che doppio rispetto alle indagini CIS 2004 e CIS 2006. Ne consegue che la percentuale di imprese che innovano del campione RES è pari al 76,6% a fronte di percentuali dei campioni CIS 2004 e CIS 2006 che si attestano rispettivamente al 17,6% e al 23,9%.

TAV. 1

## NUMERO DI IMPRESE INTERVISTATE IN SICILIA

indagine	casi validi	di cui:	
		imprese innovative	imprese non innovative
CIS 2004	688	121	567
CIS 2006	427	102	325
RES	342	262	80

### 3. - Determinanti dell'innovazione e natura degli ostacoli: la costruzione del modello e delle “variabili latenti”

La disponibilità di un’ampia numerosità di casi relativi alle imprese innovative e la possibilità di disporre per ognuna di esse di dati di bilancio e di conto economico ci forniscono elementi interessanti per tornare ad esaminare le diverse tipologie di innovazione. Le richieste che sono state avanzate alle imprese

appartenenti al campione hanno avuto come obiettivo quello di raccogliere informazioni sugli aspetti più generali dell'attività economica dell'impresa, sulle innovazioni realizzate negli ultimi tre anni e sugli ostacoli percepiti nel realizzare tali innovazioni. In particolare, si è chiesto di specificare la tipologia o le tipologie di innovazione poste in essere, distinguendo fra innovazioni nei prodotti, nei servizi, nelle tecnologie di produzione; nei sistemi logistici; nei processi di gestione dei sistemi amministrativi e delle attività di manutenzione; nelle tecniche manageriali; nell'organizzazione del lavoro; nei rapporti relazionali; nel *packaging*; nelle tecniche di commercializzazione e di distribuzione dei prodotti.

Il tentativo di avanzare specifiche interpretazioni o spunti analitici in relazione alle diverse tipologie di innovazione potrebbe consentirci di aprire nuove prospettive nell'analisi dei processi innovativi. La maggior parte degli studi sull'argomento, infatti, tende a concentrarsi sui livelli di intensità del processo innovativo, applicando una logica di sintesi alle diverse tipologie di innovazione. Una logica che intendiamo superare, con l'obiettivo specifico di far emergere le peculiarità di ogni singola tipologia innovativa e la rete di interazioni che lega ciascuna tipologia con le altre. Tuttavia, la particolare natura di questa indagine e l'assenza di riferimenti longitudinali riferiti alla sequenza delle innovazioni realizzate dalle imprese nel corso del triennio osservato, non ci consentono di tener conto delle potenziali correlazioni spurie fra le tipologie di innovazione poste in essere. Sarà compito di future ricerche quello di valutare questi specifici effetti.

Per tali ragioni, il modello da stimare è stato così definito:

$$(1) \quad Y_{ij} = B_i Z_i + C_i X_i + D_i W_i + u_i$$

ove la decisione di un'impresa  $i$  di porre in essere una modalità specifica di innovazione ( $Y_j$ ) viene influenzata dalla percezione degli ostacoli all'innovazione ( $Z$ ), da un insieme eterogeneo di variabili esplicative ( $X$ ) e dalla possibilità di aver realizzato (nel triennio precedente) altre tipologie di innovazioni ( $W$ ). I parametri  $B$ ,  $C$  e  $D$  corrispondono ai coefficienti dei vettori, mentre  $u_i$  corrisponde all'usuale termine di errore.

Il nostro modello costituisce un adattamento del modello di Segarra-Blasco, Garcia-Quevedo e Teruel-Carrizosa (2008) e si propone di analizzare singolarmente le diverse tipologie di innovazione. Sulla base del più noto modello a tre stadi di Crepon, Duguet e Mairesse (1998), Segarra-Blasco *et al.* (2008) focalizzano l'attenzione sul ruolo degli ostacoli all'innovazione e, in questa prospettiva, stimano un'equazione che ha come variabile dipendente l'intensità innovativa e come va-

riabili esplicative le barriere all'innovazione, la dimensione occupazionale, la spesa in R&S per dipendente, la quota di mercato e l'appartenenza di un'impresa a un gruppo. Gli ostacoli all'innovazione vengono in particolare trattati attraverso tre distinte variabili: la prima legata ai costi sostenuti dalle imprese per innovare, la seconda alla disponibilità di informazioni e la terza alle imperfezioni del mercato. Partendo da questi risultati, il nostro modello si propone un ulteriore avanzamento, in quanto ci consente di riflettere in modo specifico sulle diverse tipologie di innovazione e di misurare la natura e il significato delle loro interrelazioni.

La nostra analisi vuole, peraltro, superare un problema che spesso emerge nella letteratura specialistica: l'endogeneità della percezione degli ostacoli rispetto all'intensità innovativa<sup>5</sup>. Infatti, in molti studi, si evidenzia una sensibilità nella percezione degli ostacoli all'innovazione che cresce, nelle imprese, man mano che aumentano le innovazioni realizzate. L'esistenza di questa relazione lineare impedisce di utilizzare gli ostacoli come variabile esplicativa dell'innovazione salvo ritrovarsi ad operare con stime distorte. Infatti, se le variabili esplicative sono generate all'interno dello stesso modello che determina la variabile dipendente, le variabili esplicative sono per definizione correlate con il termine di errore. In questi casi una soluzione adottata è quella di strumentare la variabile esplicativa (gli ostacoli) attraverso l'uso di una terza variabile correlata con la percezione degli ostacoli ma non con il termine di errore. Nel caso da noi proposto viene a mancare *ex-ante* la necessità di strumentare la variabile esplicativa, poiché viene meno il problema stesso della endogeneità. Gli ostacoli, infatti, presentano una correlazione statisticamente significativa con l'intensità innovativa dell'impresa ma non con la singola tipologia di innovazione, un dato questo che consente dunque un impiego proprio degli ostacoli come variabile esplicativa all'interno del modello.

Poiché i dati relativi alle variabili dipendenti ( $Y_j$ ) sono disponibili in forma dicotomica (0 se l'innovazione non è stata posta in essere; 1 se l'innovazione è stata realizzata), per la stima dei parametri del nostro modello si è fatto ricorso a delle regressioni di tipo *probit*, nell'ambito delle quali i parametri stessi sono stimati attraverso il metodo della massima verosimiglianza. In questi casi il *test* del rapporto di verosimiglianza (*Likelihood Ratio test*, LR) costituisce un utile strumento interpretativo della bontà di adattamento dell'intero modello ai dati, mentre la significatività statistica di ogni singolo coefficiente viene verificata attraverso il *test* univariato ( $z$ ), che confronta la stima di massima verosimiglianza del para-

<sup>5</sup> SAVIGNAC F. (2008); TIWARI A., MOHNEN P., PALM F. e SCHIM VAN DER LOEFF S. (2008); MAIRESSE J. e MOHNEN P. (2010).

metro con il suo errore *standard*. La scelta delle regressioni *probit* è da ricondurre alla maggiore semplicità interpretativa degli effetti marginali rispetto agli *odds* (rapporti di probabilità) ottenuti nell'ambito delle regressioni *logit*.

La somministrazione del questionario ha consentito di ottenere risposte su una domanda specifica che presentava un elenco composto da 19 diversi ostacoli all'innovazione. Per contenere il rischio distorsivo delle diverse capacità percettive, l'imprenditore non era chiamato a offrire una sua particolare valutazione sull'incidenza relativa di questi ostacoli nell'ambito del processo innovativo della propria azienda e, in particolare, di quale fosse il possibile impatto delle diverse fattispecie di ostacolo su fatturato o altri indicatori di *performance*. Al contrario, l'imprenditore era invitato a selezionare quali fossero stati i principali elementi interni o esterni che avevano rappresentato un elemento di rallentamento nella produzione di innovazioni. Quindi, la domanda partiva dal presupposto che imprenditori caratterizzati da storie aziendali diverse e da diverse *performance* aziendali fossero ugualmente capaci di stilare una classifica sull'effettiva importanza, o sulla relativa trascurabilità, di particolari elementi di ostacolo all'introduzione di innovazioni.

La significativa numerosità dei fattori di ostacolo ci ha comunque suggerito di ricorrere a una metodologia statistica conosciuta come "analisi fattoriale confermativa" al fine di verificare l'esistenza di "variabili latenti", ossia di costrutti teorici che non possono essere direttamente osservati ma che risultano sottostanti alle domande stesse. Da tale analisi (che verrà descritta nel paragrafo successivo) è emerso che la variabilità statistica delle risposte ottenute può in realtà sintetizzarsi in 4 "variabili latenti" che, sulla base di una similitudine fra il concetto di ostacolo e quello di barriera, abbiamo denominato "barriere economiche", "barriere informative", "barriere territoriali" e "barriere ambientali". A tali barriere si è successivamente fatto pertanto riferimento nella stima del nostro modello.

Lo studio delle "variabili latenti" ha una lunga tradizione, che risale al contributo del celebre psicologo sperimentale e statistico inglese Charles Spearman nel 1902. Nei suoi studi sulla misurazione dell'intelligenza, non disponendo di uno strumento oggettivo di misura, Spearman utilizzò una molteplicità di indicatori osservabili per superare i problemi dovuti all'intangibilità del fenomeno: i punteggi ottenuti dalla somministrazione di *test*. La registrazione degli indicatori rilevò una forte analogia nella variabilità statistica dei punteggi, tale da rendere plausibile l'ipotesi che essi erano stati influenzati da una variabile non osservata comune – una "variabile latente" – che poteva per l'appunto ricondursi all'intelligenza. Sulla base di ciò, risultava dunque possibile posizionare gli individui (che avevano partecipato ai *test*) su una stessa scala di misura, che Spearman definì l'"intelligenza

generale”. Le intuizioni metodologiche di Spearman vennero sviluppate ulteriormente nella seconda metà del secolo scorso (Lazarsfeld, 1950*a*; 1950*b*; 1959 e Lazarsfeld e Henry, 1968), periodo nel quale venne formalizzata teoricamente l'analisi fattoriale per lo studio e l'identificazione delle “variabili latenti”.

Ritornando alle modalità di costruzione del modello, abbiamo inserito dodici variabili esplicative ( $X$ ): il patrimonio netto; il valore aggiunto operativo; il numero di addetti; gli anni di attività dell'impresa; la condizione che l'impresa sia stata ereditata; la condizione che l'impresa sia stata fondata dall'attuale proprietario; la condizione che l'impresa sia una società di capitali; la condizione che l'impresa sia poco aperta o chiusa al territorio; la condizione che l'impresa operi sui mercati internazionali; la condizione che l'imprenditore abbia ricevuto una formazione di livello universitario; l'intensità innovativa media registratasi nella provincia di localizzazione; l'intensità innovativa media registratasi nel settore di attività economica. Le prime quattro variabili sono state descritte in logaritmi naturali, le successive sei variabili sono state rappresentate in forma dicotomica (1 se la condizione si è verificata; 0 nel caso contrario) mentre le ultime due sono espresse mediante un indice il cui campo di variazione è compreso fra 0 a 10 (0 se non è stata realizzata alcuna tipologia di innovazione, 10 se sono state realizzate tutte le possibili tipologie di innovazione). Com'è possibile osservare fra le variabili esplicative non è stata inclusa la spesa in ricerca e sviluppo. Ciò tiene conto di una puntuale osservazione di Bronwyn, Lotti e Mairesse (2009), secondo la quale l'innovazione nelle piccole e medie imprese avviene senza una formale attività di R&S e che in conseguenza di ciò il tradizionale indicatore della spesa in R&S risulta inappropriato a catturare le determinanti dell'innovazione. Le variabili esplicative considerate tentano, invece, di puntare l'attenzione sui caratteri patrimoniali, reddituali, organizzativi e relazionali delle imprese. Questo tentativo ci è apparso coerente con i risultati raggiunti dalla letteratura più recente che ha cercato di sintetizzare i principali contributi delle indagini sull'innovazione dell'ultimo decennio fondate sulla tecnica dei questionari di derivazione CIS<sup>6</sup>. L'introduzione di due variabili relative all'intensità innovativa (nella provincia di localizzazione e nel settore di attività) rappresenta, invece, il tentativo di cogliere le esternalità che potrebbero aver condizionato la produzione delle innovazioni. Effetti esterni che talora transitano dal territorio all'impresa – e che sottintendono il ruolo positivo svolto dal sistema sociale all'interno del quale l'impresa si

---

<sup>6</sup> Si veda MAIRESSE J. e MOHNEN P. (2010); BOGLIACINO F., PERANI G., PIANTA M. e SUPINO S. (2010).



muove – o che invece si producono all'interno di uno specifico settore di attività economica – e che riflettono l'importanza del gioco competitivo.

Per rilevare se l'impresa ha realizzato altre tipologie di innovazioni (rispetto a quella di volta in volta osservata) sono state costruite delle variabili dicotomiche ( $W$ ): “*innoprod*”, “*innoproc*”, “*innoorg*” e “*innomark*”. Queste variabili assumono, di volta in volta, il valore 1 se l'impresa ha realizzato almeno una innovazione nel rispettivo segmento di attività e di competenza aziendale, e assumono il valore 0 nel caso opposto. L'obiettivo di queste specifiche variabili dicotomiche è quello di rilevare l'eventuale esistenza di una circolarità del fenomeno innovativo, di una capacità auto propulsiva delle innovazioni stesse che si diffonde all'interno dell'impresa e quindi di fornire qualche indicazione sulla potenziale struttura dei nessi fra le diverse tipologie di innovazione.

#### 4. - Gli ostacoli all'innovazione

Uno degli obiettivi di questo lavoro è quello di puntare l'attenzione sugli ostacoli all'innovazione. Al pari di qualunque altro fenomeno immateriale, la misura degli ostacoli appare problematica poiché legata sostanzialmente alle percezioni dell'imprenditore. Queste percezioni risultano spesso condizionate dal contesto, dal periodo storico, oltre che dalla sensibilità di chi le esprime, cioè da fattori che non possono essere misurati con strumenti oggettivi. In queste circostanze, come nel caso della misura dell'“intelligenza generale” di Spearman, risulta utile la somministrazione di un *set* di domande teoricamente legate al fenomeno che si intende misurare e l'applicazione della tecnica statistica dell'analisi fattoriale. Quest'ultima ci consente, infatti, di trarre utili informazioni sull'esistenza di “variabili latenti” che sintetizzano la variabilità delle risposte ottenute e misurano il fenomeno oggetto di analisi.

Utilizzando il *set* di 19 domande che sono state somministrate nell'ambito dell'indagine, abbiamo registrato in scala Likert (a quattro modalità) le percezioni degli imprenditori rispetto ad alcuni aspetti che maggiormente ostacolano la realizzazione di innovazioni. In altri termini è stato chiesto agli imprenditori di indicare quanto nel processo innovativo siano importanti i fattori tipicamente economici (come la mancanza di risorse finanziarie interne, la mancanza di fonti esterne di finanziamento, la presenza di costi troppo elevati per realizzare le innovazioni programmate); quanto siano invece importanti le capacità dell'impresa di assorbire nuove tecnologie o nuove conoscenze (la mancanza di personale qua-

lificato; la mancanza di informazioni su nuove tecnologie o su nuovi possibili mercati di sbocco; le difficoltà di individuare *partner* con cui dar vita a rapporti di cooperazione); quale possa essere il peso delle inefficienze nella struttura o nella natura dei mercati (la presenza di imprese dominanti o l'insufficienza della domanda); infine, quanto incidano il contesto territoriale di riferimento e le diseconomie esterne (la difficoltà nel reperire manodopera; la mancanza di infrastrutture di comunicazione; la carenza di servizi avanzati; la difficoltà di rapporti con le università e gli enti di ricerca; le difficoltà nei rapporti con le amministrazioni; le difficoltà di collaborazione con le imprese locali; la carenza di servizi sociali e la presenza della criminalità organizzata).

La ricerca dell'esistenza di "variabili latenti" in grado di sintetizzare questa assai estesa disponibilità di percezioni e di informazioni raccolte è avvenuta attraverso l'analisi fattoriale confermativa. Poiché il *set* di domande relative agli ostacoli presenta già una sua articolazione ben precisa, ci siamo limitati a testare tre modelli specifici: *a)* un modello mono-fattoriale; *b)* un modello a due fattori indipendenti; *c)* un modello a quattro fattori indipendenti.

Con il modello mono-fattoriale assumiamo di fatto che le risposte ottenute alle domande somministrate presentino un'unica variabilità, in altri termini che tutte le risposte ricevute dagli intervistati si muovano all'unisono sulla base dell'influenza esercitata da un'unica "variabile latente". Nel modello a due fattori, invece, assumiamo che la variabilità delle risposte ottenute possa sintetizzarsi in due "variabili latenti" e, in particolare, che queste facciano riferimento da un lato a tutti gli ostacoli di provenienza "interna" all'impresa (ossia ai fattori economici, alle inefficienze dei mercati e alla disponibilità di informazioni) e dall'altro a tutti gli ostacoli "esterni" all'impresa (e dunque legati al contesto territoriale e relazionale in cui esse operano). Nel modello a quattro fattori, infine, assumiamo che la variabilità delle risposte ottenute possa trovare una sintesi in quattro "variabili latenti": le prime due catturano i diversi aspetti degli ostacoli interni, mentre le altre due sono orientate a intercettare le diverse forme che possono essere assunte dagli ostacoli esterni. In particolare, la prima variabile tende a riflettere il vincolo imposto dalla scarsità di risorse economiche e dalle condizioni generali del mercato; la seconda evidenzia lo stato delle risorse umane e la difficoltà di assorbire informazioni tecnologiche e commerciali; la terza variabile punta invece l'attenzione sulle carenze infrastrutturali, sulla scarsa dotazione di beni collettivi e sulle inefficienze delle istituzioni che operano sul territorio; infine, la quarta variabile esprime le difficoltà di avviare relazioni e rapporti di cooperazione che le imprese potrebbero intrattenere con università, centri di ricerca, fornitori di beni e servizi e altri interlocutori esterni.

È opportuno precisare la ragione che ci ha indotto a escludere dall'analisi tutte le informazioni relative all'incidenza dei fenomeni criminali. La nostra scelta è da attribuire non tanto alla scarsa importanza che assegniamo agli effetti perversi prodotti dalla criminalità organizzata sull'economia siciliana (si veda in proposito anche Sciarrone, 2011), quanto piuttosto al rischio di distorsione delle stime a cui è verosimilmente associata la reticenza esplicita delle imprese siciliane nel rispondere a domande del genere. Ci pare che l'indagine confermi questa sensazione con oltre l'80% delle imprese che ha dichiarato che la "presenza della criminalità organizzata" non rappresenta un elemento di ostacolo alla realizzazione di innovazioni. Questo è anche l'unico risultato che, nell'ambito delle 19 diverse tipologie di ostacoli, accomuna del tutto le imprese innovative alle imprese non innovative.

Per la stima dei parametri dei tre modelli confermativi abbiamo fatto ricorso alla procedura MLM (Muthén e Muthén, 1998). Questo metodo di massima verosimiglianza calcola l'errore *standard* robusto stimando un *Chi* quadrato corretto, comunemente conosciuto come Satorra-Bentler *Chi-square*. Per ciascun modello, oltre al *Chi* quadrato con i relativi gradi di libertà, sono stati calcolati i seguenti indici di bontà di adattamento ai dati: il *Comparative Fit Index* (CFI), il *Tucker-Lewis Index* (TLI) e lo *Standardized Root Mean Squared Residual* (SRMR). Sebbene manchi un criterio rigoroso per valutare l'effettiva validità di questi indici, esistono delle regole convenzionali (Hu e Bentler, 1999) che suggeriscono che un adattamento risulta soddisfacente nel caso in cui lo SRMR sia minore o uguale a 0,10, oppure se il CFI e TLI siano maggiori o uguali a 0,90. A questi criteri abbiamo dunque fatto riferimento nell'analizzare i risultati ottenuti dalla stima. Essi sono riportati nella Tavola 2, da cui emerge che l'unico modello in grado di soddisfare tutte le regole convenzionali è quello a "quattro fattori indipendenti".

TAV. 2

INDICI DI ADATTAMENTO			
	modello monofattoriale	modello a due fattori indipendenti	modello a quattro fattori indipendenti
Df	135	134	129
$\chi^2$	591,225	371,844	323,480
SRMR	0,115	0,073	0,068
CFI	0,778	0,897	0,914
TLI	0,906	0,962	0,970

Nota: SRMR indica lo “standard root mean squared residual”; CFI indica il “comparative fit index”; TLI indica il “Tucker-Lewis index”.

Nel valutare il ruolo degli ostacoli all'innovazione abbiamo, dunque, tenuto conto dell'esistenza delle quattro “variabili latenti” che abbiamo precedentemente descritto e che per semplicità espositiva abbiamo così denominato: “barriere economiche”, “barriere informative”, “barriere territoriali” e “barriere relazionali”<sup>7</sup>. Per ognuna di queste quattro barriere abbiamo dunque calcolato il valore medio dei punteggi in scala Likert ottenuti dalla somministrazione del questionario. Questi valori sono stati successivamente riproporzionati in modo da ottenere campi di variazione compresi sempre fra uno e cento, direttamente collegati al peso percepito degli ostacoli. Per verificare l'esistenza di differenze significative fra le diverse barriere, abbiamo fatto ricorso al *test* di Kruskal-Wallis. Il *test* di natura non parametrica (appropriato al caso in specie dal momento che non sono note le caratteristiche statistiche della popolazione da cui sono estratti i dati campionari) restituisce un valore di 58,202. Tale valore confrontato con i valori tabulati della distribuzione  $\chi^2$  con 3 gdl (numero delle barriere meno 1), ci consente di affermare che le variabili “barriere” sono differenti fra loro, e cioè con una probabilità di commettere un errore di valutazione inferiore a 0,001.

L'individuazione delle “variabili latenti”, come tecnica propedeutica allo studio degli ostacoli all'innovazione, costituisce in realtà un elemento di novità nella letteratura specialistica. Gli studi che hanno posto l'attenzione sugli ostacoli, infatti, tendono a seguire approcci differenti: alcuni tengono conto di tutte le risposte ricevute nella somministrazione dei questionari specifici<sup>8</sup>; altri si concentrano su

<sup>7</sup> Come si ricorderà, le prime due sintetizzano aspetti diversi degli ostacoli interni all'impresa, mentre le altre due sintetizzano aspetti diversi degli ostacoli esterni all'impresa.

<sup>8</sup> Si veda HADJIMANOLIS A. (1999); GALIA F. e LEGROS D. (2004); SILVA M., LEITÃO J. e RAPOSO M. (2007).

poche risposte, trascurando tutte le altre<sup>9</sup>; altri ancora procedono a delle sintesi sulla base di ipotesi teoriche non verificate empiricamente<sup>10</sup>. L'analisi fattoriale applicata al caso in questione costituisce, a nostro giudizio, un sentiero più sicuro nel permettere la comprensione delle determinanti del processo innovativo e, in primo luogo, del ruolo delle diverse tipologie di ostacolo.

Iniziamo ad osservare alcuni risultati della nostra analisi. La Tavola 3 offre una rappresentazione per provincia della percezione degli ostacoli all'innovazione di tutte le 342 imprese (innovative e non innovative) che hanno risposto al questionario. Come è possibile notare, in tutte le province, le "barriere territoriali" registrano valori più elevati rispetto alle altre tipologie di barriere. Questo risultato è coerente con tutte le indagini che negli ultimi anni sono state condotte sui sistemi economici in via di sviluppo o in transizione. In tutti questi contesti le imprese hanno generalmente e con ampi margini indicato che la carenza di beni pubblici territoriali – soprattutto quelli diretti a fornire i servizi alle imprese, le infrastrutture e ad agevolare i rapporti con la pubblica amministrazione – rappresenta il principale ostacolo all'innovazione, mentre le risorse umane o la disponibilità di informazioni occupano un peso molto meno rilevante (Bogliacino *et al.*, 2010). In particolare, osservando le due tipologie di ostacoli maggiormente percepiti, si evince quanto la dimensione del problema economico finanziario sia importante, anche per la diffusa prevalenza di imprese di piccola o piccolissima grandezza, ma meno importante delle diseconomie percepite per le carenze infrastrutturali dei territori e per le inefficienze delle istituzioni locali.

---

<sup>9</sup> Si veda MOHEN P., PALM F.C., SCHIM VAN DER LOEFF S. e TIWARI A. (2008).

<sup>10</sup> Si veda SEGARRA-BLASCO A., GARCIA-QUEVEDO J. e TERUEL-CARRIZOSA M. (2008).

TAV. 3

## VALORI MEDI DELLE BARRIERE ALL'INNOVAZIONE, PER PROVINCE

province	barriere economiche	barriere informative	barriere territoriali	barriere relazionali
Agrigento ( <i>casi 20</i> )	67,90	42,16	75,33	61,30
Caltanissetta ( <i>casi 21</i> )	61,67	33,76	65,21	54,17
Catania ( <i>casi 72</i> )	59,51	46,58	64,12	54,58
Enna ( <i>casi 7</i> )	36,67	50,00	51,67	25,00
Messina ( <i>casi 41</i> )	61,89	57,35	66,56	59,14
Palermo ( <i>casi 62</i> )	60,14	46,09	65,79	50,62
Ragusa ( <i>casi 34</i> )	62,28	53,09	64,29	50,79
Siracusa ( <i>casi 37</i> )	59,90	50,25	70,28	56,14
Trapani ( <i>casi 48</i> )	59,77	52,00	60,93	51,92

*Nota:* la numerosità dei casi osservati viene riportata in parentesi.

Una seconda considerazione riguarda il livello della percezione. Per la maggioranza delle imprese e delle diverse aree territoriali, gli ostacoli all'innovazione vengono generalmente percepiti di intensità media o alta, con valori medi intorno al 60%. Ad Agrigento si concentrano le più elevate "barriere economiche", "territoriali" e "relazionali", mentre nella provincia di Messina si raggiunge il più alto valore delle "barriere informative". Un caso particolare è rappresentato dalla provincia di Enna, nella quale le "barriere economiche" e "relazionali" presentano i più bassi valori assoluti con risultati del tutto anomali rispetto a quelli denunciati dalle imprese che operano negli altri contesti regionali.

Di solito, nei questionari CIS sull'innovazione elaborati secondo le indicazioni del manuale di Oslo, le domande sugli ostacoli sono le uniche che ci offrono elementi e informazioni interessanti per comprendere la realtà delle imprese non innovative. Questo, almeno in parte, è anche il caso della nostra indagine, ed è la ragione per cui abbiamo deciso di ricalcolare gli ostacoli all'innovazione per provincia, limitando l'attenzione alle sole imprese che non hanno avuto alcuna attività innovativa. I risultati sono espressi nella Tavola 4, che nuovamente ci restituisce l'immagine di una chiara prevalenza delle "barriere territoriali" mentre il peso delle "barriere economiche" sembra, questa volta, essere ancora più modesto ed equivalente a quello delle "barriere relazionali". Nella generalità dei casi, inoltre, i valori medi percepiti si riducono sensibilmente mentre la variabilità statistica, calcolata come differenza fra valori massimi e valori minimi, si accresce denotando una assai maggiore eterogeneità nei livelli di percezione. Agrigento continua a registrare elevate "barriere territoriali", mentre Siracusa riporta le più alte "barriere economiche" e "relazionali". Inoltre, la particolarità di Enna sembra

scompare e questa provincia si trova peraltro a registrare le più elevate “barriere informative”.

TAV. 4

VALORI MEDI DELLE BARRIERE ALL'INNOVAZIONE RIFERITI ALLE SOLE  
IMPRESE CHE NON HANNO INNOVATO, PER PROVINCE

province	barriere economiche	barriere sinformative	barriere territoriali	barriere relazionali
Agrigento ( <i>casi 5</i> )	41,67	18,75	70,00	43,75
Caltanissetta ( <i>casi 5</i> )	49,17	36,11	64,44	58,33
Catania ( <i>casi 21</i> )	45,63	30,00	55,00	37,22
Enna ( <i>casi 3</i> )	56,67	83,33	56,67	33,33
Messina ( <i>casi 10</i> )	55,00	43,52	59,26	48,77
Palermo ( <i>casi 13</i> )	53,47	34,03	52,36	38,89
Ragusa ( <i>casi 8</i> )	61,90	58,33	56,67	51,39
Siracusa ( <i>casi 5</i> )	60,00	48,33	66,67	66,67
Trapani ( <i>casi 10</i> )	59,50	49,38	45,56	37,65

*Nota:* la numerosità dei casi osservati viene riportata in parentesi.

L'importanza che viene attribuita alle “barriere territoriali” e alle “barriere economiche”, che abbiamo osservato nella Tavola 3, risulta confermata anche quando spostiamo l'attenzione dai territori ai settori di attività economica. Nella Tavola 5, che rappresenta proprio la percezione media degli ostacoli in relazione ai settori di attività di tutte le imprese che hanno risposto al questionario, è infatti possibile scorgere per le “barriere territoriali” e per quelle “economiche” valori di intensità medio-alta che contrastano sensibilmente con i valori medio-bassi relativi alle altre due tipologie di “barriere”. Il settore primario e l'industria agroalimentare, due dei settori più importanti dell'economia regionale e che la precedente indagine ha individuato fra quelli a più elevata intensità innovativa (Asso e Trigilia, 2010), sono quelli che registrano le più alte “barriere territoriali” e fra le più alte “barriere economiche”. Quest'ultima tipologia di ostacoli raggiunge i valori massimi nei settori meccanico-elettrico e chimico-farmaceutico, coerentemente all'alta intensità di capitali che caratterizza proprio i processi produttivi di tali settori. A fronte di tutto ciò, il terziario emerge chiaramente come il settore nel quale si ha la più bassa percezione degli ostacoli all'innovazione.

TAV. 5

## VALORI MEDI DELLE BARRIERE ALL'INNOVAZIONE, PER SETTORE ECONOMICO

settori economici	barriere economiche	barriere informative	barriere territoriali	barriere relazionali
Agricoltura e pesca ( <i>casi 22</i> )	65,22	50,29	73,33	58,33
Alimentare ( <i>casi 43</i> )	61,53	50,00	68,90	59,83
Chimico farmaceutico ( <i>casi 9</i> )	65,93	54,17	61,11	56,94
Metalli ( <i>casi 38</i> )	60,00	48,92	65,45	52,96
Macchine e apparecchi meccanici ed elettrici ( <i>casi 23</i> )	66,50	52,08	64,08	64,18
Mezzi di trasporto ( <i>casi 12</i> )	65,33	43,52	68,67	60,28
Legno, gomma, plastica, abbigliamento, altre manifatture ( <i>casi 50</i> )	58,49	48,41	68,26	51,76
Costruzioni ( <i>casi 91</i> )	61,09	46,54	62,56	50,12
Terziario ( <i>casi 54</i> )	55,18	49,63	61,58	47,29

*Nota:* la numerosità dei casi osservati viene riportata in parentesi.

Anche in questo caso abbiamo ricalcolato l'importanza degli ostacoli per settore, limitando l'attenzione alle sole imprese che non hanno innovato. Dalla Tavola 6 si evince una riduzione generale dell'intensità percepita degli ostacoli, a cui si contrappone però una maggiore variabilità intersettoriale. Si tratta di risultati analoghi a ciò che registravamo precedentemente, allorquando abbiamo soffermato la nostra attenzione sulla dimensione territoriale degli ostacoli. Sempre in modo equivalente, l'intensità delle "barriere territoriali" si riduce ovunque mentre, al contrario, le "barriere economiche" aumentano nel settore primario e nel settore chimico-farmaceutico. Le "barriere informative" aumentano nel settore dei metalli e le "barriere relazionali" segnano un sensibile incremento nel settore della "produzione dei mezzi di trasporto". In quest'ultimo settore si registra, inoltre, un generale incremento della percezione degli ostacoli, così come nel settore primario. Ancora una volta il terziario presenta valori nettamente inferiori a qualunque altro settore, valori che si collocano fra l'altro ad un livello decisamente basso.



TAV. 6

## VALORI MEDI DELLE BARRIERE ALL'INNOVAZIONE RIFERITI ALLE SOLE IMPRESE CHE NON HANNO INNOVATO, PER SETTORE ECONOMICO

settori economici	barriere economiche	barriere informative	barriere territoriali	barriere relazionali
Agricoltura e pesca ( <i>casi 3</i> )	63,33	66,67	66,67	58,33
Alimentare ( <i>casi 7</i> )	54,44	41,67	52,67	50,00
Chimico farmaceutico ( <i>casi 1</i> )	66,67	16,67	20,00	n.r.
Metalli ( <i>casi 6</i> )	52,00	45,00	58,67	55,00
Macchine e apparecchi meccanici ed elettrici ( <i>casi 3</i> )	62,22	55,56	48,89	41,67
Mezzi di trasporto ( <i>casi 2</i> )	73,33	33,33	66,67	88,89
Legno, gomma, plastica, abbigliamento, altre manifatture ( <i>casi 5</i> )	40,00	25,00	40,00	39,58
Costruzioni ( <i>casi 42</i> )	59,29	42,97	59,49	42,57
Terziario ( <i>casi 11</i> )	31,11	29,17	54,07	37,96

*Nota:* la numerosità dei casi osservati viene riportata in parentesi.

Anche la Tavola 7 offre risultati abbastanza in linea con le precedenti evidenze, soprattutto se si guarda alla conferma di una relativa maggiore incidenza delle “barriere territoriali” ed “economiche” rispetto alle altre tipologie di ostacoli denunciati dalle imprese. Quest’ultima Tavola, riferita a tutte le imprese che hanno risposto al questionario e che considera i valori medi delle barriere per le diverse classi dimensionali, ci mostra come le imprese di maggiore dimensione siano caratterizzate da una bassissima incidenza di “barriere informative” e da elevati livelli di “barriere economiche”, “territoriali” e “relazionali”. Anche le piccolissime realtà produttive regionali registrano alti livelli di “barriere territoriali” ed “economiche” ma, a differenza della grande impresa, si dichiarano meno esposti agli ostacoli indotti da insufficienti meccanismi di interazione con altri soggetti del territorio. Con minore intensità, questi risultati definiscono anche le percezioni delle imprese di piccole e medie dimensioni.

TAV. 7

VALORI MEDI DELLE BARRIERE ALL'INNOVAZIONE,  
PER CLASSE DIMENSIONALE (ADDETTI 2008)

classe dimensionale	barriere economiche	barriere informative	barriere territoriali	barriere relazionali
fino a 9 ( <i>casi 64</i> )	65,43	50,00	70,08	59,76
da 10 a 49 ( <i>casi 198</i> )	60,00	48,38	64,66	52,31
da 50 a 99 ( <i>casi 41</i> )	58,84	47,78	65,29	48,00
da 100 a 249 ( <i>casi 33</i> )	55,36	52,59	64,26	55,95
oltre 250 ( <i>casi 6</i> )	78,33	41,67	70,42	75,00

*Nota:* la numerosità dei casi osservati viene riportata in parentesi.

Ritornando alle precedenti Tavole 3, 4, 5 e 6 è emerso che, nelle due dimensioni osservate (territoriali e settoriali), le imprese non innovative percepiscono con minore intensità la presenza di ostacoli. Questo dato conferma in realtà molte conclusioni già raggiunte in altre ricerche condotte sulla base dei dati raccolti dalle diverse serie di questionari comunitari CIS, dalle quali emerge la minore preoccupazione delle imprese non innovative a comprendere pienamente quali siano e quanto pesino i reali ostacoli all'innovazione<sup>11</sup>. Per continuare a riflettere su questa relazione contro intuitiva fra ostacoli percepiti e intensità innovativa, facciamo ricorso al numero delle tipologie di innovazioni realizzate dalle singole imprese. Per semplicità, queste sono state aggregate in quattro classi: "0", "da 1 a 4", "da 5 a 8", "da 9 a 10", le quali rappresentano una gradazione non ponderata dell'intensità dei processi innovativi attivati.

La Tavola 8 fornisce i valori medi delle barriere in relazione all'intensità innovativa misurata. Ancora una volta, le "barriere territoriali" vengono percepite come le più significative da tutte le imprese. È interessante osservare, altresì, che la percezione delle quattro tipologie di ostacoli cresce al crescere del numero delle tipologie di innovazioni realizzate dalle imprese: più un'impresa è innovativa (nel senso che ha posto in essere un numero maggiore delle diverse innovazioni) più alta è la sua percezione degli ostacoli. Questa tendenza, seppure risulta confermata indipendentemente dal tipo di ostacolo, risulta più netta nella percezione delle difficoltà imposte dal contesto e, significativamente, nella denuncia di una carente rete di rapporti relazionali o di tipo fiduciario. Se infatti, per le "barriere economiche" e per quelle "informative" è possibile registrare un incremento relativa-

<sup>11</sup> Si veda MOHNEN P. e ROSA J. (2002); GALIA F. e LEGROS D. (2004); SEGARRA-BLASCO A., GARCIA-QUEVEDO J. e TERUEL-CARRIZOSA M. (2008).

mente moderato dei valori quando passiamo dalla classe “0” alla classe “da 9 a 10”, per le “barriere territoriali” e, soprattutto, per quelle “relazionali” le variazioni relative appaiono assai più marcate. Le imprese caratterizzate da una maggiore propensione alla realizzazione di innovazioni possono essere dunque qualificate per la loro assai più acuta sensibilità nei confronti delle difficoltà imposte dall'esterno che vengono conseguentemente valutate con una più diffusa e maggiore consapevolezza.

TAV. 8

VALORI MEDI DELLE BARRIERE ALL'INNOVAZIONE, PER NUMERO  
DI TIPOLOGIE DI INNOVAZIONI REALIZZATE

numero di innovazioni realizzate	barriere economiche	barriere informative	barriere territoriali	barriere relazionali
0 ( <i>casi 80</i> )	53,33	40,56	56,24	43,79
da 1 a 4 ( <i>casi 142</i> )	61,68	48,53	62,51	49,92
da 5 a 8 ( <i>casi 101</i> )	63,61	53,50	74,92	64,24
da 9 a 10 ( <i>casi 19</i> )	69,26	59,46	79,58	70,83

*Nota:* la numerosità dei casi osservati viene riportata in parentesi.

Un'ulteriore prospettiva nell'analisi degli ostacoli all'innovazione la otteniamo ponendo attenzione ai modelli organizzativi e alle strategie di collaborazione che sono stati adottate dalle imprese innovative. Infatti, utilizzando i risultati di una precedente indagine (Asso e Trigilia, 2010), è risultato possibile ricostruire la struttura e la qualità delle attività relazionali e di riclassificare le imprese secondo diverse modalità: isolate, chiuse radicate, chiuse non radicate, aperte radicate e aperte non radicate. La precedente indagine illustra la metodologia impiegata per costruire le diverse categorie, e qui ci limitiamo soltanto a richiamare una loro breve descrizione. Per imprese “isolate” si intendono le imprese che non hanno rapporti di collaborazione né all'interno del territorio né all'esterno; per imprese “chiuse radicate” intendiamo le imprese che hanno un numero di collaborazioni inferiore alla media e che operano all'interno di reti relazionali corte (interne al territorio di riferimento); le imprese “chiuse non radicate” sono quelle che hanno collaborazioni inferiori alla media ma all'interno di reti lunghe (che superano i confini del territorio); quelle “aperte radicate” rappresentano invece quelle imprese che hanno un'attività di collaborazione superiore alla media e che operano all'interno di reti relazionali corte; ed infine, quelle “aperte non radicate” sono le imprese che presentano forme intense di collaborazione e che operano all'interno di reti lunghe prevalentemente al di fuori degli ambiti territoriali di competenza.

Osservando la Tavola 9, risulta confermata ancora una volta la maggiore rilevanza delle “barriere territoriali” e delle “barriere economiche”, i cui livelli percepiti risultano di intensità medio-alta pur presentando una sensibile differenza nelle variabilità assolute. Le “barriere economiche”, ad esempio, riflettono valori molto simili, tali da indurre a ritenere che l'importanza attribuita alle risorse proprie o acquisibili nonché alle condizioni generali dei mercati di riferimento possa essere in realtà la meno sensibile ai cambiamenti nei modelli organizzativi o alle diverse strategie imprenditoriali. Al contrario, le “barriere territoriali” presentano un'ampia variabilità interna e registrano una maggiore sensibilità delle imprese “non radicate” nel territorio, le quali si trovano così a percepire più delle altre le carenze infrastrutturali e le inefficienze delle istituzioni locali. Sempre le imprese “non radicate”, inoltre, percepiscono più elevate “barriere informative” e “relazionali”. Sembrerebbe dunque che la percezione degli ostacoli legati alle risorse umane, alla capacità di assorbire tecnologie e più in generale a tutte le diverse forme di ostacoli esterni aumenti significativamente allor quando l'impresa operi in contesti diversi dal proprio, attraverso reti relazionali lunghe. Al contrario, le imprese che hanno sviluppato prevalentemente reti sul territorio, sono sensibili alle diseconomie esterne ma mostrano minori preoccupazioni di tipo fiduciario e relazionale o relative all'acquisizione di informazioni.

TAV. 9

VALORI MEDI DELLE BARRIERE ALL'INNOVAZIONE RIFERITI ALLE SOLE  
IMPRESE CHE HANNO INNOVATO, PER MODELLI ORGANIZZATIVI

modelli organizzativi	barriere economiche	barriere informative	barriere territoriali	barriere relazionali
isolate ( <i>casi 67</i> )	65,32	50,66	68,11	54,73
chiuse radicate ( <i>casi 34</i> )	62,27	44,61	54,89	47,74
chiuse non radicate ( <i>casi 67</i> )	61,15	60,82	72,72	65,69
aperte radicate ( <i>casi 59</i> )	62,06	45,47	68,97	48,06
aperte non radicate ( <i>casi 33</i> )	63,30	51,39	72,05	66,67

*Nota:* il totale dei casi riportati in parentesi non corrisponde al totale delle imprese intervistate, poiché non per tutte è stato possibile individuare un modello organizzativo.

## 5. - I risultati del modello

L'analisi che abbiamo compiuto con riferimento agli ostacoli ci ha consentito di mettere in evidenza diverse relazioni utili a comprendere la natura delle imprese siciliane e, in particolare, di quelle che mostrano una elevata propensione a innovare. E' tuttavia attraverso la stima del modello, presentato precedentemente, che intendiamo sviluppare pienamente una riflessione sulle determinanti dell'innovazione. In questo paragrafo prenderemo in considerazione non già l'intensità del processo innovativo ma ogni singola tipologia di innovazione.

Poiché l'attenzione è rivolta alle diverse tipologie di innovazione, le Tavole che seguono riportano per ognuna di esse le stime dei parametri, gli errori *standard* (riportati in parentesi) e i livelli di significatività statistica (attraverso delle lettere poste in apice). In particolare, la Tavola 10 riporta le stime relative alle innovazioni di prodotto e alle innovazioni di servizi, la Tavola 11 riporta le stime relative alle innovazioni di processo nelle sue tre articolazioni (innovazione nelle tecniche di produzione, innovazione nei sistemi logistici e innovazione nei processi di gestione e di manutenzione), la Tavola 12 riporta le stime relative alle innovazioni organizzative nelle sue tre diverse disarticolazioni (nelle tecniche manageriali, nell'organizzazione del lavoro e nei rapporti relazionali) e, infine, la Tavola 13 riporta le stime relative alle innovazioni nel *packaging* e alle innovazioni nelle tecniche di commercializzazione e di distribuzione dei prodotti.

Sofferamoci sulla Tavola 10. Le variabili statisticamente significative per le innovazioni di prodotto e le innovazioni di servizi sono sostanzialmente diverse. Questo risultato rappresenta un aspetto importante del nostro approccio, in quanto pone l'attenzione proprio sulle specifiche determinanti delle diverse tipologie di innovazione, consentendo di "liberare" l'analisi dalla ricerca di variabili rilevanti per qualsiasi tipologia di innovazione riducendo in questo modo le possibili distorsioni tipiche degli approcci olistici.

Volgendo in particolare la nostra attenzione alle innovazioni di prodotto, emerge chiaramente l'importanza della struttura patrimoniale dell'impresa: più elevato è il patrimonio netto, maggiore è la probabilità che l'impresa riesca a realizzare questa tipologia di innovazioni. L'incidenza dei fattori economico-patrimoniali – associata alla scarsa importanza dei fattori relazionali, ambientali e istituzionali esterni alle imprese – può rappresentare un sintomo della fragilità della struttura produttiva siciliana, caratterizzata da una elevata presenza di piccolissime e piccole imprese che sono strutturalmente ed economicamente meno attrezzate per realizzare innovazioni e meno capaci di affrontare con successo lo

scarto temporale fra la realizzazione dell'innovazione e il conseguimento dei benefici attesi in mancanza di adeguate dotazioni patrimoniali. Una relazione inversa lega invece le innovazioni al valore aggiunto operativo, lasciando ipotizzare l'esistenza di atteggiamenti conservativi da parte di quelle imprese che sul fronte delle attività tradizionali sono riuscite ad ottenere i maggiori margini di profitto nel periodo di riferimento. Almeno limitatamente a questa tipologia di innovazione e al campione di imprese da noi esaminato, non sembra che l'esistenza di forme di controllo aziendale di tipo esclusivamente familiare aumenti l'avversione al rischio e all'innovazione (come invece emerge nella ricerca di Barba Navaretti, Faini e Tucci, 2008).

Interessante appare invece il legame di dipendenza dell'innovazione di prodotto da altre forme di innovazione (di processo e organizzative) e dall'intensità innovativa registratasi nel territorio di localizzazione dell'impresa. Questa evidenza richiama l'importanza strategica degli "sciami" di innovazioni che non si esauriscono nella realizzazione di una singola innovazione, per quanto rilevante essa possa essere, ma che sono in grado di auto espandersi sia all'interno che all'esterno dell'impresa, alimentarsi reciprocamente, denotando una persistenza che si rafforza in altri ambiti operativi dell'attività aziendale e del territorio. Ne esce anche confermata la natura incrementale del fenomeno innovativo che, attraverso modifiche nei processi e nei modelli organizzativi interni ed esterni, realizza migliorie o ampliamenti nella gamma dei prodotti esistenti.

TAV. 10

STIME DEI PARAMETRI (MODELLO *PROBIT*)

	innovazione di prodotto	innovazione di servizio
barriere economiche	-0,332 (0,566)	0,976 (0,620)
barriere informative	-0,375 (0,502)	0,372 (0,518)
barriere ambientali	-0,400 (0,608)	-0,777 (0,580)
barriere relazionali	0,995 (0,648)	-0,100 (0,608)
patrimonio netto	<b>0,265 (0,094)<sup>a</sup></b>	0,053 (0,087)
valore aggiunto operativo	<b>-0,499 (0,190)<sup>a</sup></b>	-0,075 (0,174)
addetti 2008	0,143 (0,168)	0,186 (0,166)
anni di attività dell'impresa	0,007 (0,008)	0,008 (0,008)
impresa ereditata	0,893 (0,613)	-0,711 (0,578)
impresa fondata	0,800 (0,491)	-0,353 (0,449)
società di capitali	0,378 (0,303)	<b>0,730 (0,306)<sup>b</sup></b>
apertura al territorio nulla o bassa	0,083 (0,233)	-0,388 (0,236)
mercati esteri	0,071 (0,253)	-0,113 (0,253)
formazione universitaria del titolare	0,022 (0,234)	0,086 (0,229)
intensità innovativa in provincia	<b>0,575 (0,343)<sup>c</sup></b>	0,314 (0,337)
intensità innovativa nel settore	0,206 (0,127)	0,112 (0,129)
innovazioni di prodotto o servizio		
innovazioni di processo	<b>0,825 (0,258)<sup>a</sup></b>	<b>1,358 (0,280)<sup>a</sup></b>
innovazioni organizzative	<b>0,605 (0,272)<sup>a</sup></b>	<b>0,449 (0,268)<sup>c</sup></b>
innovazioni di <i>marketing</i>	0,262 (0,236)	0,157 (0,241)
Costante	<b>-4,106 (1,641)<sup>a</sup></b>	<b>-4,106 (1,627)<sup>a</sup></b>
numero di casi	226	226
LR chi <sup>2</sup>	83,44	79,29
Prob > chi <sup>2</sup>	0,0000	0,0000
Pseudo R <sup>2</sup>	0,2983	0,2818

*Nota:* in parentesi sono riportati gli errori standard. In grassetto le variabili statisticamente significative. Le lettere a, b e c, poste a sinistra dei valori stimati, indicano rispettivamente livelli di significatività del 1%, 5% e 10%.

Al contrario, le barriere economiche, informative, territoriali e relazionali non sembrano assumere alcuna rilevanza statistica quando trattate insieme alle altre variabili indipendenti, e ciò sia nel caso in cui il modello viene specificato per le innovazioni di prodotto che per le innovazioni di servizi. A prescindere da questa particolare evidenza, le innovazioni di servizi sembrano rispondere positivamente a strutture societarie ben codificate, come le società di capitale. Come nel caso precedente delle innovazioni di prodotto, da queste stime abbiamo un'importante conferma che il legame con le altre forme di innovazioni risulta essere particolarmente forte e significativo, essendo positivamente correlate alle innovazioni di processo e alle innovazioni organizzative. Per le innovazioni di servizio non appaiono invece rilevanti i legami funzionali con l'intensità innovativa del territorio né con l'intensità innovativa del settore di attività economica.

STIME DEI PARAMETRI (MODELLO *PROBIT*)

	innovazione nelle tecnologie di produzione	innovazione nei sistemi logistici	innovazione nei processi di gestione e di manutenzione
barriere economiche	<b>-0,958 (0,546)<sup>c</sup></b>	0,615 (0,578)	-0,066 (0,632)
barriere informative	-0,262 (0,480)	0,025 (0,498)	-0,068 (0,544)
barriere ambientali	0,551 (0,562)	0,718 (0,568)	0,121 (0,597)
barriere relazionali	0,338 (0,505)	-0,852 (0,602)	0,057 (0,637)
patrimonio netto	0,034 (0,084)	0,026 (0,085)	0,072 (0,092)
valore aggiunto operativo	0,231 (0,174)	-0,052 (0,173)	-0,073 (0,180)
addetti 2008	<b>-0,281 (0,160)<sup>c</sup></b>	<b>0,268 (0,160)<sup>c</sup></b>	-0,095 (0,161)
anni di attività dell'impresa	0,000 (0,008)	0,011 (0,008)	-0,001 (0,007)
impresa ereditata	0,920 (0,594)	0,165 (0,567)	<b>-1,673 (0,700)<sup>b</sup></b>
impresa fondata	0,503 (0,486)	0,445 (0,430)	-0,433 (0,454)
società di capitali	<b>-0,762 (0,286)<sup>a</sup></b>	-0,317 (0,285)	0,131 (0,309)
apertura al territorio nulla o bassa	0,131 (0,221)	0,036 (0,221)	-0,307 (0,246)
mercati esteri	0,197 (0,244)	-0,410 (0,251)	0,139 (0,259)
formazione universitaria del titolare	-0,134 (0,228)	-0,162 (0,227)	-0,324 (0,252)
intensità innovativa in provincia	0,032 (0,324)	0,214 (0,322)	-0,225 (0,354)
intensità innovativa nel settore	<b>0,232 (0,120)<sup>b</sup></b>	0,067 (0,121)	0,133 (0,131)
innovazioni di prodotto o servizio	<b>0,661 (0,221)<sup>a</sup></b>	<b>0,624 (0,220)<sup>a</sup></b>	<b>0,563 (0,242)<sup>b</sup></b>
innovazioni di processo			
innovazioni organizzative	<b>0,611 (0,245)<sup>b</sup></b>	<b>0,912 (0,250)<sup>a</sup></b>	<b>0,831 (0,293)<sup>a</sup></b>
innovazioni di <i>marketing</i>	<b>0,613 (0,228)<sup>a</sup></b>	0,302 (0,231)	<b>0,609 (0,248)<sup>b</sup></b>
Costante	<b>-2,830 (1,549)<sup>c</sup></b>	<b>-3,609 (1,539)<sup>b</sup></b>	-0,752 (1,633)
numero di casi	226	226	226
LR chi <sup>2</sup>	87,55	70,83	68,31
Prob > chi <sup>2</sup>	0,0000	0,0000	0,0000
Pseudo R <sup>2</sup>	0,2881	0,2454	0,2699

*Nota:* in parentesi sono riportati gli errori standard. In grassetto le variabili statisticamente significative. Le lettere a, b e c, poste a sinistra dei valori stimati, indicano rispettivamente livelli di significatività del 1%, 5% e 10%.

Nel caso delle innovazioni nelle tecniche di produzione, Tavola 11, le “barriere economiche” appaiono inversamente correlate al fenomeno innovativo. Già nel capitolo precedente abbiamo avuto modo di sottolineare la sensibilità delle imprese verso tale forma di “barriera”; una sensibilità che qui riusciamo a circoscrivere con maggior precisione attribuendole una significativa valenza esplicativa nel riuscire a determinare l'introduzione di più avanzate tecniche di produzione adottate dalle imprese. Inoltre, le innovazioni nelle tecniche di produzione appaiono interessare maggiormente le imprese con forme organizzative flessibili (diverse dalle società di capitali), quelle caratterizzate da una più piccola dimensione aziendale (misurata in termini di addetti al 2008) e le imprese che operano nei settori a maggiore intensità innovativa. Si tratta di caratteri che possono apparire come



una contraddizione alla teoria del ciclo di vita dell'industria (Klepper, 1996), ma che in realtà squarciano il velo sui contesti meno dinamici, dove il fenomeno innovativo è spesso condizionato dall'intervento pubblico. Nel contesto regionale siciliano, infatti, le imprese possono permanentemente assumere piccole o piccolissime dimensioni e continuare a competere in mercati modesti proprio attraverso l'innovazione di processo, una forma di innovazione periodicamente sostenuta dal settore pubblico.

Ci pare interessante rilevare nuovamente che l'aver precedentemente realizzato altre forme di innovazione costituisce in realtà l'unico elemento comune a tutte le innovazioni di processo. Le innovazioni nei sistemi logistici risultano inoltre correlate positivamente alla dimensione dell'azienda, che nelle nostre stime abbiamo rappresentato facendo riferimento al numero degli addetti. Una correlazione negativa lega invece le innovazioni nei processi di gestione e di manutenzione alla circostanza che la proprietà dell'impresa sia stata acquisita attraverso trasferimenti ereditari, evidenziando un maggiore atteggiamento conservativo delle nuove generazioni di imprenditori.

Anche per le innovazioni organizzative, Tavola 12, si possono registrare alcuni elementi comuni che abbiamo già sottolineato nei paragrafi precedenti, e che sono sostanzialmente riconducibili al forte legame esistente con le altre tipologie di innovazione. Esistono però anche delle significative diversità su cui è utile soffermare l'attenzione.

Le innovazioni nelle tecniche manageriali, ad esempio, sono inversamente correlate alle "barriere economiche", agli anni di attività dell'impresa e ad un comportamento di chiusura nelle relazioni con il territorio, con l'ovvia conseguenza che sono le imprese più giovani, economicamente più solide e più aperte al territorio ad adottare miglioramenti diretti a potenziare l'uso e lo scambio di informazioni, di conoscenze e di competenze tecniche e lavorative all'interno dell'azienda.

Le innovazioni nell'organizzazione del lavoro sono invece inversamente correlate sia alla chiusura relazionale con il territorio, sia al titolo di studio dell'imprenditore che alla presenza di imprenditori di seconda generazione. Ci troviamo dunque di fronte ad evidenze che, ancora una volta, mettono in luce l'esistenza di posizioni conservative delle nuove generazioni di imprenditori, soprattutto quando questi abbiano conseguito livelli di formazione universitaria. Anche l'intensità innovativa nel settore di attività economica dell'impresa svolge un ruolo negativo su questa particolare forma di innovazione, come a rilevare un carattere sussidiario delle innovazioni nell'organizzazione del lavoro. In modo contro intuitivo registriamo invece una significativa rilevanza statistica delle "barriere re-

lazionali”, che ci consente di rafforzare il rilievo statistico della chiusura relazionale che abbiamo precedentemente sottolineato: l'isolamento sembra stimolare la ricerca continua di interventi innovativi sulle modalità di organizzazione del lavoro o sulle tecniche manageriali diretti ad acquisire, per questa via, livelli superiori di efficienza e di competitività.

Nel caso delle innovazioni nei rapporti relazionali, un ruolo di primo piano è svolto ancora una volta dalla chiusura relazionale con il territorio che condiziona negativamente la capacità delle imprese di realizzare innovazioni di questo tipo. Nell'ambito di questa particolare categoria di attività innovativa, inoltre, continua a registrarsi una rilevante significatività statistica delle altre tipologie di innovazione, e in particolare delle innovazioni di processo e di quelle di *marketing*.

TAV. 12

STIME DEI PARAMETRI (MODELLO *PROBIT*)

	innovazione nelle tecnologie manageriali	innovazione nell'organizzazione del lavoro	innovazione nei rapporti relazionali
barriere economiche	<b>-1,183 (0,561)<sup>b</sup></b>	-0,456 (0,550)	-0,020 (0,562)
barriere informative	0,799 (0,489)	-0,409 (0,481)	-0,542 (0,490)
barriere ambientali	0,125 (0,543)	0,128 (0,557)	-0,401 (0,546)
barriere relazionali	0,261 (0,581)	<b>1,303 (0,602)<sup>b</sup></b>	0,806 (0,581)
patrimonio netto	-0,068 (0,082)	-0,039 (0,082)	-0,041 (0,080)
valore aggiunto operativo	0,024 (0,166)	-0,004 (0,169)	0,030 (0,163)
addetti 2008	0,111 (0,153)	0,117 (0,155)	0,205 (0,156)
anni di attività dell'impresa	<b>-0,014 (0,008)<sup>c</sup></b>	0,003 (0,006)	0,001 (0,007)
impresa ereditata	-0,190 (0,522)	<b>-1,233 (0,537)<sup>b</sup></b>	-0,912 (0,577)
impresa fondata	-0,134 (0,406)	<b>-0,740 (0,417)<sup>c</sup></b>	-0,252 (0,439)
società di capitali	-0,405 (0,283)	-0,216 (0,285)	-0,159 (0,282)
apertura al territorio nulla o bassa	<b>-0,411 (0,206)<sup>b</sup></b>	<b>-0,636 (0,210)<sup>a</sup></b>	<b>-0,472 (0,215)<sup>b</sup></b>
mercati esteri	0,037 (0,238)	-0,217 (0,246)	0,025 (0,239)
formazione universitaria del titolare	0,067 (0,219)	<b>-0,582 (0,223)<sup>a</sup></b>	-0,086 (0,226)
intensità innovativa in provincia	0,087 (0,303)	-0,106 (0,301)	-0,421 (0,319)
intensità innovativa nel settore	-0,024 (0,117)	<b>-0,204 (0,121)<sup>c</sup></b>	0,182 (0,119)
innovazioni di prodotto o servizio	<b>0,645 (0,227)<sup>a</sup></b>	0,333 (0,239)	0,302 (0,232)
innovazioni di processo	<b>0,779 (0,234)<sup>a</sup></b>	<b>0,675 (0,246)<sup>a</sup></b>	<b>0,734 (0,250)<sup>a</sup></b>
innovazioni organizzative			
innovazioni di <i>marketing</i>	<b>0,417 (0,223)<sup>c</sup></b>	<b>0,844 (0,232)<sup>a</sup></b>	<b>0,667 (0,224)<sup>a</sup></b>
Costante	-0,500 (1,436)	-0,889 (1,422)	-0,386 (1,453)
numero di casi	226	226	226
LR chi <sup>2</sup>	74,09	77,62	72,48
Prob > chi <sup>2</sup>	0,0000	0,0000	0,0000
Pseudo R <sup>2</sup>	0,2400	0,2529	0,2448

*Nota:* in parentesi sono riportati gli errori standard. In grassetto le variabili statisticamente significative. Le lettere a, b e c, poste a sinistra dei valori stimati, indicano rispettivamente livelli di significatività del 1%, 5% e 10%.

Come per le altre tipologie innovative, le stime relative alle due forme di innovazione di *marketing* registrano un'ampia diversità di caratteri (Tavola 13).

Per le innovazioni nel *packaging*, le elaborazioni del modello ci indicano la presenza di una relazione positiva con la dimensione aziendale, con il fatto che l'impresa sia stata fondata dall'attuale imprenditore o ereditata, con le innovazioni di processo, con le innovazioni organizzative e con l'intensità innovativa registratasi nel settore di attività economica. Da queste evidenze emergono con sufficiente chiarezza le caratteristiche e la fisionomia dell'impresa innovativa (nel *packaging*): un'impresa di maggiori dimensioni, sottoposta ad una pressione competitiva alla quale tenta di reagire introducendo modifiche significative nei caratteri estetici dei propri prodotti ed associando a tali modifiche innovazioni sul fronte dei processi di produzione e di organizzazione. Si tratta di una descrizione che ci porta ad attribuire particolare enfasi al ruolo strategico dell'imprenditore, che nella tipologia dell'innovazione nel *packaging* sembra potersi ricondurre ai soggetti creatori dell'idea imprenditoriale o agli eredi di quest'ultimo.

Più semplice invece appare la struttura di relazioni che caratterizza le innovazioni nelle tecniche di commercializzazione e di distribuzione dei prodotti. Esse presentano un legame statisticamente significativo e di segno positivo con le innovazioni di prodotto e di servizi, con quelle relative all'organizzazione delle attività d'impresa e, ancora una volta, con l'intensità innovativa registratasi nel settore di attività economica.

STIME DEI PARAMETRI (MODELLO *PROBIT*)

	innovazione nel <i>packaging</i>	innovazione nelle tecniche di commercializzazione e distribuzione dei prodotti
barriere economiche	0,697 (0,594)	0,092 (0,696)
barriere informative	-0,174 (0,509)	0,765 (0,620)
barriere ambientali	-0,289 (0,610)	-0,502 (0,692)
barriere relazionali	0,433 (0,636)	0,515 (0,710)
patrimonio netto	-0,017 (0,087)	-0,151 (0,101)
valore aggiunto operativo	-0,265 (0,185)	0,041 (0,210)
addetti 2008	<b>0,300 (0,170)<sup>c</sup></b>	-0,227 (0,190)
anni di attività dell'impresa	0,009 (0,008)	0,009 (0,008)
impresa ereditata	<b>1,432 (0,709)<sup>b</sup></b>	-0,833 (0,669)
impresa fondata	<b>1,400 (0,611)<sup>b</sup></b>	-0,173 (0,470)
società di capitali	-0,047 (0,297)	-0,152 (0,324)
apertura al territorio nulla o bassa	0,182 (0,238)	0,287 (0,265)
mercati esteri	0,166 (0,251)	-0,288 (0,293)
formazione universitaria del titolare	-0,216 (0,242)	-0,193 (0,280)
intensità innovativa in provincia	0,209 (0,340)	-0,172 (0,381)
intensità innovativa nel settore	<b>0,333 (0,125)<sup>a</sup></b>	<b>0,519 (0,139)<sup>a</sup></b>
innovazioni di prodotto o servizio	0,062 (0,245)	<b>0,679 (0,310)<sup>b</sup></b>
innovazioni di processo	<b>0,774 (0,275)<sup>a</sup></b>	-0,458 (0,328)
innovazioni organizzative	<b>0,754 (0,274)<sup>a</sup></b>	<b>1,660 (0,381)<sup>a</sup></b>
innovazioni di <i>marketing</i>		
Costante	<b>-4,402 (1,651)<sup>a</sup></b>	-2,205 (1,857)
numero di casi	226	226
LR chi <sup>2</sup>	79,30	80,34
Prob > chi <sup>2</sup>	0,0000	0,0000
Pseudo R <sup>2</sup>	0,2886	0,3476

*Nota:* in parentesi sono riportati gli errori standard. In grassetto le variabili statisticamente significative. Le lettere a, b e c, poste a sinistra dei valori stimati, indicano rispettivamente livelli di significatività del 1%, 5% e 10%.

## 6. - Conclusioni

In questo lavoro abbiamo cercato di illustrare i diversi livelli di percezione degli ostacoli all'innovazione così come sono stati espressi da un campione di imprese siciliane dinamiche e di successo. Abbiamo altresì illustrato alcune specificità che caratterizzano il peso degli ostacoli in funzione della diversa intensità innovativa delle imprese, del loro diverso grado di apertura a relazioni con altri soggetti e di altre caratteristiche strutturali – settore, territorio, dimensione etc. – che identificano la natura dell'impresa siciliana oggetto dell'indagine. Infine abbiamo cercato di stimare in quale modo le barriere agiscono sulla propensione delle imprese siciliane a realizzare innovazioni.

Per quanto riguarda i livelli di percezione, vorremmo qui limitarci a richiamare l'esistenza di una netta e costante preminenza delle "barriere territoriali" che vengono denunciate soprattutto dalle imprese innovative che operano in tutti i settori e in tutti i territori. Significative sembrano essere anche le carenze che provengono dall'esistenza di "barriere economiche" che, piuttosto indistintamente, caratterizzano i diversi aspetti delle imprese siciliane. Vi sono alcune differenze interessanti: in primo luogo, maggiori sono le innovazioni realizzate da un'impresa, più elevate sono le sue percezioni nei confronti dei vincoli imposti dal territorio e, soprattutto, dalla carenza di relazioni utili allo sviluppo e al consolidamento delle attività. Inoltre, le "barriere territoriali" e "relazionali", ma anche quelle "informative", esercitano effetti importanti sul "non radicamento" delle imprese, che cercano di superare le diseconomie prodotte dal territorio o dalla insufficiente dotazione di capitale sociale attraverso la costruzione di reti lunghe e di collaborazioni (poche o tante) di carattere extra territoriale.

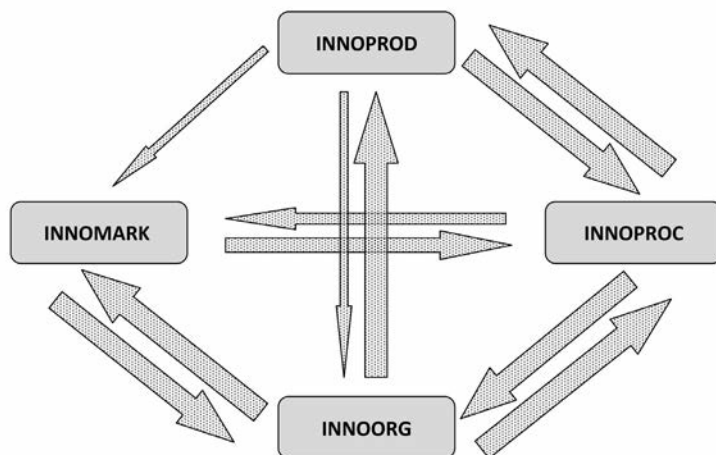
Per quanto riguarda, invece, l'analisi delle barriere come determinanti dell'innovazione abbiamo raggiunto la conclusione che raramente esse assumono un valore statisticamente significativo. Più le imprese sono innovative, più sono consapevoli delle diseconomie interne o esterne che condizionano la loro attività o caratterizzano l'ambiente in cui operano, più riescono a trovare soluzioni per superarle. Questa maggiore consapevolezza rappresenta una sorta di "assicurazione sulla vita" che rende maggiormente immuni le imprese innovative dalle diverse tipologie di ostacolo. Tuttavia, mettendo in relazione i dati del questionario con i risultati delle stime econometriche, sembra emergere una chiara distinzione fra le diverse tipologie di barriere: se, a livello di percezione, sono sempre le "barriere territoriali" a condizionare l'attività delle imprese, andando a guardare le effettive determinanti dell'innovazione sono soprattutto le "barriere economiche" a esercitare un'influenza negativa che emerge con particolare evidenza in alcune innovazioni di processo e nelle innovazioni organizzative.

A parte questi casi particolari, la nostra analisi conferma che i fattori rilevanti nel determinare le singole tipologie di innovazioni vanno ricercati altrove. Abbiamo anche visto che non esiste un *pattern* consolidato e omogeneo che accomuni le diverse innovazioni rendendole dipendenti da un unico *set* di variabili. Vi è però un altro elemento significativo che sembra emergere dalla nostra analisi e che potremmo identificare nel far dipendere le singole innovazioni dalla presenza di una elevata propensione – si potrebbe dire di una spiccata mentalità – a favore del cambiamento e della capacità di affrontare con spirito d'intrapresa gli stimoli che provengono dal mercato. Infatti, le varie tipologie di innovazioni risultano

strettamente correlate fra loro, secondo relazioni di interdipendenza piuttosto simili ed evidenti. L'innovazione in Sicilia, laddove si manifesta, può dunque essere rappresentata come un fenomeno auto propulsivo: quando parte, produce stimoli che alimentano il processo, con singole innovazioni che determinano impulsi che portano le imprese a realizzare altre forme di innovazione. Se, infine, guardiamo al di fuori dei perimetri aziendali, l'elevata intensità innovativa del territorio sembra incidere soprattutto sulla realizzazione di innovazioni di prodotto, mentre l'intensità innovativa del settore in cui opera l'azienda produce maggiori effetti di trascinamento. Infatti, l'appartenenza a un settore a elevata intensità innovativa si ripercuote favorevolmente su alcune innovazioni di processo e, in particolare, nell'introduzione di nuove tecnologie di produzione, ma anche nel *packaging* e nelle tecniche di commercializzazione e distribuzione di prodotti.

GRAF. 2

RELAZIONE FRA LE DIVERSE TIPOLOGIE DI INNOVAZIONE,  
PER GRADO DI INTENSITÀ



Nota: la dimensione delle frecce indica l'intensità della relazione.

Il Grafico 2 fa chiaramente emergere questo carattere di “interdipendenza” e di circolarità del processo innovativo che abbiamo più volte sottolineato. Non esiste nessuna innovazione che risulti causalmente determinata dalle altre o non eserciti nessun tipo di influenza nel determinare le altre. Seppure le innovazioni finiscono per presentarsi secondo un classico modello a “sciame”, ve ne sono al-

cune che manifestano caratteri di maggiore persistenza e incisività. Infatti, lo spessore delle frecce – che sta ad indicare l'intensità della relazione – mostra che, nella determinazione dei grappoli di innovazione, quelle organizzative acquisiscono un peso maggiore rispetto alle altre. Si tratta, probabilmente, di un'ulteriore evidenza della fragilità della struttura produttiva e delle relazioni di mercato dell'economia siciliana, la cui intensità innovativa viene a dipendere maggiormente dai processi di riorganizzazione interna delle risorse piuttosto che da investimenti capaci di ridurre il *gap* tecnologico, diversificare o ampliare la costruzione di nuove competenze e di nuove attività di mercato.

## BIBLIOGRAFIA

- ASSO P.F. - TRIGILIA C. (a cura di), *Remare controcorrente. Imprese e territori dell'innovazione in Sicilia*, Donzelli, Roma, 2010.
- BALDWIN J. - LIN Z. «Impediments to Advanced Technology Adoption for Canadian Manufacturers», *Research Policy*, Elsevier, vol. 31(1), January, 2002, pages 1-18.
- BARBA NAVARETTI G. - FAINI R. - TUCCI A., «Does Family Control Affect Trade Performance? Evidence from Italian Firms», Torino, Centro Studi Luca D'Agliano Development Studies, *Working Papers*, no. 260, 2008.
- BOGLIACINO F. - PERANI G. - PIANTA M. - SUPINO S., «Innovation and Development. The Evidence from Innovation Surveys», Bureau d'Economie Théorique et Appliquée, Strasbourg, (F), *Working Papers*, no. 13, 2010.
- BRONWYN H. - LOTTI F. - MAIRESSE J., «Innovation and Productivity in SMEs. Empirical Evidence for Italy», Banca d'Italia, *Tema di Discussione*, Roma, no. 718, 2009.
- CREPON B. - DUGUET E. - MAIRESSE J., «Research, Innovation and Productivity: an Econometric Analysis at the Firm Level», *Economics of Innovation and New Technology*, vol. 7, 1998, pages 115-158.
- FAGERBERG J. - MOWERY D. - VERSPAGEN B., «Innovation-Systems, Path-Dependency and Policy: The Co-Evolution of Science, Technology and Innovation Policy and Industrial Structure in a Small, Resource-based Economy», *TIK Working Paper on Innovation Studies*, Oslo (N), no. 624, 2008.
- GALIA F. - LEGROS D., «Complementarities between Obstacles to Innovation: Evidence from France», *Research Policy*, vol. 33, 2004, pages 1185-1199.
- HADJIMANOLIS A., «Barriers to Innovation for SMEs in a Small Less Developed Country (Cyprus)», *Technovation*, vol. 19, 1999, pages 561-570.
- HU L. - BENTLER P., «Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives», *Structural Equation Modeling*, vol. 6, 1999, pages 1-55.
- KLEPPER S., «Exit, Growth and Innovation over the Product Life Cycle», *The American Economic Review*, vol. 86, (June), 1996, pages 562-583.
- LAZARSFELD P.F., «The Logical and Mathematical Foundation of Latent Structure Analysis», in STOUFFER S.A. et AL. (eds.), *Measurement and Prediction*, Princeton University Press, (USA), 1950a, pages 362-412.
- .-, «The Interpretation and Mathematical Foundation of Latent Structure Analysis», in STOUFFER S.A. et AL. (eds.), *Measurement and Prediction*, Princeton University Press, (USA), 1950b, pages 413-472.
- .-, «Latent Structure Analysis», in KOCH S. (ed.), *Psychology: A Study of a Science*, vol. 3, McGraw-Hill, New York, 1959.
- LAZARSFELD P.F. - HENRY N.W., *Latent Structure Analysis*, Houghton Mill, Boston, 1968.



- LUNDVALL B.-A., «Innovation System Research: Where it Came From and Where it Might Go», Globelics, Aalborg (DK), *Working Paper*, no. 1, 2007.
- LUNDVALL B.-A. - VANG J. - JOSEPH K.J. - CHAMINADE C. (eds.), *Handbook of Innovation Systems and Developing Countries. Building Domestic Capabilities in a Global Setting*, Edward Elgar, Cheltenham, 2009.
- MAIRESSE J. - MOHNEN P., «Using Innovations Surveys for Econometric Analysis», Cambridge (US), *NBER Working Paper*, no. 15857, 2010.
- MOHNEN P. - MAIRESSE J. - DAGENAIS M., «Innovativity: A Comparison Across Seven European Countries», *Economic Innovation & New Technology*, vol. 15 (4/5), 2006, pages 391-413.
- MOHNEN P. - PALM F.C. - SCHIM VAN DER LOEFF S. - TIWARI A., «Financial Constraints and Other Obstacles: Are they a Threat to Innovation Activity?», United Nations University, Maastricht (NL), *Working Paper Series*, no. 6, 2008.
- MOHNEN P. - RÖLLER L.-H., «Complementarities in Innovation Policy», *European Economic Review*, vol. 49, 2005, pages 1431-1450.
- MOHNEN P. - ROSA J., «Barriers to Innovation in Service Industries in Canada», in FELDMAN M. - MASSARD N. (eds.), *Institutions and Systems in the Geography of Innovation*, Kluwer Academic Publishers, Boston, (US), 2002, pages 231-250.
- MUTHÉN L.K. - MUTHÉN B.O. (eds.), *Mplus User's Guide*, Mplus, Los Angeles (US), 1998.
- SAVIGNAC F. «Impact of Financial Constraints on Innovation: What Can Be Learned from a Direct Measure», *Economics of Innovation and New Technologies*, vol. 17(6), 2008, pages 553-569.
- SCIARRONE R. (a cura di), «*Alleanze nell'ombra. Mafie ed economie locali in Sicilia e nel Mezzogiorno*», Donzelli, Rapporto della Fondazione Res, Roma, 2011.
- SEGARRA-BLASCO A. - GARCIA-QUEVEDO J. - TERUEL-CARRIZOSA M., «Barriers to Innovation and Public Policy in Catalonia», *International Entrepreneurship and Management Journal*, vol. 4, 2008, pages 431-451.
- SEO K.W. - LEE C.Y., «The Hampering Factors of Technological Innovation in Korean Firms», *Technological Innovation Study*, no. 12(1), 2004.
- SILVA M. - LEITÃO J. - RAPOSO M., «Barriers to Innovation faced by Manufacturing Firms in Portugal: How to Overcome it?», *MPRA Working Paper*, Munich (D), no. 5408, 2007.
- TIWARI A. - MOHNEN P. - PALM F. - SCHIM VAN DER LOEFF S., «Financial Constraints and R&D Investment: Evidence from CIS», in VAN BEERS C. - KLEINKNECHT A. - ORTT R. - VERBURG R. (eds.), *Determinants of Innovative Behaviour. A Firm's Internal Practices and its External Environment*, Hampshire (GB), Palgrave Macmillan, 2008, pages 217-242.
- TRIGILIA C., *La costruzione sociale dell'innovazione. Economia, società e territorio*, Firenze University Press, Firenze, 2008.

VERMEULEN P.A.M. «Unconverging Barriers to Complex Incremental Product Innovation in Small and Medium-Sized Financial Services Firm», *Journal of Small Business Management*, no. 43(4), 2005, pages 432-452.



# Le relazioni tra le dimensioni della sostenibilità nei sistemi locali e la spesa pubblica

Antonio Dallara - Paolo Rizzi\*

Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza

*This paper analyses the relations between the sustainability dimensions of Italian territorial local systems and public expenditure. The starting point is the ESA model, which describes some basic elements of sustainable socio-economic development. The introduction in the model of the public institutions expenditure aims at verifying their possible impact on the social, economic and environmental dimensions of local systems. The first results show an effective and positive link between PA expenditure for the economic dimension, structure and economic performance of the territorial system, whereas the relations among the same variables in the environmental dimension are less consistent.*

[JEL Classification: G11; G18; G24].

**Keywords:** sustainable development; public expenditure; local system; principal component analysis.

---

\* <paolo.rizzi@unicatt.it>; <antonio.dallara@unicatt.it>, Facoltà di Economia.  
Gli Autori desiderano ringraziare i due referee anonimi per gli utili suggerimenti.

## 1. - Introduzione

Il modello ESA<sup>1</sup> descrive le dinamiche delle province italiane affiancando alla dimensione economica le sfere della società e dell'ambiente. Le economie esterne e i fattori localizzativi dei sistemi locali sono ricollocati nell'economia (servizi alle imprese e infrastrutture economiche), nella società (strutture e servizi per l'istruzione, per la cultura, per la sanità, il sistema di volontariato) e nell'ambiente (servizi per l'ambiente). Rientrano nella struttura sociale elementi di dotazione stabili in un orizzonte temporale di medio-lungo termine; nelle prestazioni sociali si riconducono i mutamenti sociali del breve periodo (ad esempio la crescita della popolazione) e la speranza di vita alla nascita; all'interno dei comportamenti (strategie) sociali si distinguono azioni messe in atto nel breve periodo da singoli individui o da gruppi di individui che producono ripercussioni sul singolo individuo o sulla comunità. La terza dimensione che caratterizza un sistema locale è l'ambiente, che si articola in "stato", "pressione", "risposta", secondo un'impostazione ormai ampiamente condivisa a livello internazionale (OECD, 1993). Per "stato" si intende la condizione in cui si trova l'ambiente e la dotazione di patrimonio naturale disponibile localmente; per "pressione" si intendono le attività dei singoli individui e della collettività che possono esercitare conseguenze positive o nocive sul sistema ambientale; per "risposta" si intendono le strategie adottate localmente dagli amministratori pubblici, dalle imprese e dai singoli individui per contenere le attività di pressione sull'ambiente e per salvaguardare e tutelare i beni naturali ed ambientali. Il sistema locale territoriale individuato è rappresentato dalla provincia con dati riferiti agli anni 1999-2003, con valori medi delle variabili utilizzate relativi all'intero periodo o a singoli anni. Le variabili raccolte sono state ricondotte alle categorie struttura, prestazioni e strategie pubbliche e private. In un secondo momento sono state escluse le variabili che l'analisi statistica indica come ridondanti (correlazione alta), non utilizzabili per successive clusterizzazioni (scarsa transvariazione), non significatività del segno rispetto al "verso logico" assegnato al fattore di sintesi<sup>2</sup>. Si è così ottenuto un elenco finale di 70 variabili elementari. Le variabili raccolte sono risultate difficilmente utilizzabili a livello interpretativo come indicatori singoli, per cui si sono utilizzati metodi statistici di aggregazione e sintesi per ottenere macro-variabili più gestibili e utili nell'interpretazione del livello di competitività e sostenibilità dei sistemi locali: struttura economica (12 variabili aggregate in 4 macrovariabili); prestazioni economiche

<sup>1</sup> CICIOTTI E., DALLARA A., RIZZI P. (2008); DALLARA A. (2008).

<sup>2</sup> DALLARA A. (2004); DALLARA A. (2006).

(5 variabili); strategie economiche private (3 variabili); struttura sociale (derivata dall'aggregazione di 17 variabili in 4 macrovariabili); prestazioni sociali (6 variabili aggregate in 2 macro); strategie sociali (12 variabili aggregate in 2 macro); stato dell'ambiente/struttura (3 variabili); pressione ambientale (5 variabili); strategie/risposte (7 variabili).

A tal fine si è adottata una procedura di statistica multivariata<sup>3</sup> e si è pervenuti a variabili di sintesi che in sé accorpavano in modo statisticamente significativo tutte le singole variabili elementari selezionate<sup>4</sup>.

## **2. - La sostenibilità economica, sociale e ambientale delle province italiane**

L'utilizzo del modello ESA (Dallara e Rizzi, 2012) ha permesso di elaborare una mappa della sostenibilità delle province italiane secondo le tre dimensioni economia-società-ambiente (Camagni, 1998; Colombo, 2000; Dasgupta, 2004; Nijkamp e Fusco Girard, 1997). Per la sfera dell'economia emerge una mappa dello sviluppo territoriale italiano in parte nota (Unioncamere, 2002; Capuano, 2004; Signorini, 2001): da un lato le prestazioni più vivaci di aree "periferiche" in passato considerate marginali (Pordenone, Cuneo) e la conferma delle province dinamiche della Terza Italia sia nel Nord Est (Verona, Treviso, Vicenza) sia nella fascia adriatica (Chieti, Pescara); dall'altro il permanere di strutture economiche forti nelle aree più industrializzate del Paese (Torino, Milano, Bologna, Varese, Lecco, Bergamo) che a livello di disoccupazione, costo del denaro e del lavoro, densità imprenditoriale appaiono più avvantaggiate di altre. Soprattutto si evidenzia una prevalenza di strategie economiche più competitive (R&S, gruppi, IDE in uscita) dove le imprese raggiungono dimensioni più significative e dove le economie di urbanizzazione appaiono ancora rilevanti (Milano, Torino, Roma, Bologna, Parma).

<sup>3</sup> HARDLE W., SIMAR L. (2003); ZANI S. (2000); KRZANOWSKI W.J. (1988).

<sup>4</sup> La selezione deriva da una analisi della matrice di correlazione delle variabili, le verifica dei requisiti di "fattorializzabilità" (coefficiente di correlazione non superiore a 0,8) e eliminazione di una delle due variabili che in coppia presentano un coefficiente di correlazione superiore a 0,8 (la scelta della variabile da eliminare tra le due è stata fatta in base alla tecnica di transvariazione); l'analisi in componenti principali (ACP) e costruzione di un unico fattore statisticamente significativo e con test robusti (per l'unico fattore estratto si richiede i test di KMO e di sfericità significativi; autovalore superiore a 1 per l'unico fattore estratto e gli altri autovalori per i restanti fattori inferiori all'unità in modo sensibile; valori delle comunalità elevati; coefficienti per il calcolo degli score alti e significativi secondo ZANI S., 2000; TABACHNICK B.G. e FIDELL L.S., 2000; JOLLIFFE I.T., 2002).

Sul fronte della dimensione sociale, attraverso gli *scores* dei fattori di sintesi si ottengono i ranking delle province italiane, che evidenziano una netta spaccatura nord-sud del Paese con le province del nord caratterizzate da forte struttura sociale (dotazioni di servizi culturali e sanitari, elevato tenore e qualità della vita), mentre le province meridionali si connotano per prestazioni sociali più elevate grazie ai minori livelli di mortalità per tumori e malattie respiratorio o cardiocircolatorie, ma le prestazioni demografiche privilegiano alcune aree del centro nord. Allo stesso modo le azioni personali e relazionali (suicidi, separazioni, criminalità) premiano il Sud del Paese con alcune eccezioni. Se nell'area economia si osserva quindi una relativa coerenza tra struttura e prestazioni dei sistemi locali (seppure con una sorta di diffusione dello sviluppo in termini di *performance*), nell'area sociale al contrario la forte struttura delle aree settentrionali non sembra garantire né prestazioni (almeno a livello di mortalità) né soprattutto strategie altrettanto premianti.

Infine per la dimensione ambientale emerge una mappa degli equilibri ecologici territoriali articolata: a livello di stato dell'ambiente le province più sostenibili risultano Grosseto, Arezzo, Potenza, Biella, Viterbo, Cuneo (con minori emissioni e più verde fruibile). Si osserva come il *ranking* non penalizzi in misura simmetrica i territori più industrializzati o quelli più urbanizzati e il migliore posizionamento di aree periferiche a minori tassi di antropizzazione urbana sembra indicare come le città medio-piccole evidenzino vantaggi di sostenibilità ambientale strutturale. In termini di pressione ambientale (auto, rifiuti, consumi) emergono in negativo aree tradizionalmente industrializzate (Reggio Emilia, Brescia) ma anche grandi aree urbane (Roma, Milano) e province di minori dimensioni ma con forti presenze o turistiche o di traffici (Aosta, Rimini, Ravenna, Siena), con le zone meridionali poco penalizzate. Sul fronte delle risposte e quindi dell'azione pubblica, sembrano evidenziarsi le *best practice* delle politiche ambientali territoriali di città "virtuose" del centro nord: Cremona, Mantova, Viterbo, Sondrio, Brescia, Ferrara, così come per le strategie private.

Le macrovariabili costruite con la tecnica dell'analisi in componenti principali possono essere utilizzate per aggregare le province in gruppi omogenei. La lettura dei dendrogrammi prodotti dall'analisi gerarchica porta ad evidenza la presenza di 14 gruppi di province sufficientemente omogenei gli uni con gli altri (città del sud, grandi città, città medio-piccole del nord, città distrettuali, etc.).

Un risultato significativo dell'analisi è quello che i *cluster* individuati risultano composti da aree territoriali che tradizionalmente si reputano comparabili tra di loro. In particolare i *cluster* dei distretti produttivi e dei sistemi di piccole e medie

imprese), il gruppo delle aree montane turistiche, i grandi sistemi metropolitani, le grandi città del Sud e le aree meridionali deboli, rappresentano aggregazioni ormai riconosciute dalla letteratura economica e territoriale (Unioncamere, 2002). La rappresentazione dicotomica Nord-Sud con il primo caratterizzato da elevato posizionamento competitivo economico ed il secondo avvantaggiato solo in termini sociali, si articola in modo più differenziato secondo i diversi modelli di sviluppo sostenibile implicitamente adottati. In particolare emerge come i grandi sistemi metropolitani si caratterizzano per forti vantaggi competitivi in termini economici ma pesanti deficit in termini sociali e ambientali e quindi con minori livelli di sostenibilità sistemica; il gruppo dei distretti produttivi allo stesso modo risulta penalizzato (seppure in misura inferiore) sul fronte sociale ed ecologico; il *cluster* dei sistemi di piccole e medie imprese risulta invece più equilibrato per le dimensioni economica ed ambientale e non in quella sociale; le aree meridionali in generale a fronte di migliori posizionamenti nella dimensione sociale (derivati soprattutto dalle macrovariabili delle strategie) si confermano più penalizzati per gli aspetti economici e ambientali. Il gruppo che rivela la migliore “coerenza” di sostenibilità tra le tre sfere analizzate risulta quello delle aree montane turistiche (Trento, Bolzano, Aosta, Sondrio).

In generale emerge quindi una prima mappatura della sostenibilità dello sviluppo locale italiano che non dà risposte univoche sui modelli più capaci di garantire compatibilità tra crescita economica, equilibrio sociale e tutela ambientale. Si osserva soprattutto come i *trade-off* siano ancora particolarmente forti, con rare eccezioni di *best practice* capaci di coevoluzione tra le tre componenti della sostenibilità. La clusterizzazione è utile oltre che dal punto di vista analitico-descrittivo, anche a livello di valutazioni per le politiche territoriali, sia dal punto di vista del *policy maker* locale, sia da quello del *policy maker* centrale, ma anche per gli imprenditori già attivi nell’area oppure per i potenziali investitori. Per i *policy maker* locali consente di monitorare il posizionamento relativo del proprio territorio rispetto ai diretti *competitor*; per il *policy maker* centrale aiuta a definire strategie di intervento modulate in base a caratteristiche peculiari dei dati territori; per gli imprenditori offre informazioni sui posizionamenti competitivi di territori vicini in termini economici, sociali e ambientali e non solo in termini spaziali, anche ai fini di decisioni localizzative.



### 3. - La Pubblica Amministrazione locale nel modello ESA

L'ipotesi di lavoro è quella di affiancare alla matrice 3x3 (economia-società-ambiente rispetto alle tre ripartizioni struttura-prestazioni-strategie) descritta in precedenza un ulteriore vettore/ambito che rappresenti la Pubblica Amministrazione locale (PAL), a sua volta articolato in prima approssimazione in struttura, condotta e prestazioni (Ciciotti, Dallara, 2007; Dallara, 2009; Ambrosanio *et al.*, 2003). Per PAL si intendono le Amministrazioni comunali.

Il fatto di considerare la Pubblica Amministrazione come una sfera autonoma rispetto ad economia società ed ambiente, oltre a rispondere alle esigenze del lavoro in oggetto che mira ad evidenziare il rapporto tra PAL e sviluppo locale sostenibile, risulta particolarmente logico per quello che riguarda la struttura della PAL. Infatti, è evidente che gli elementi che costituiscono la struttura della amministrazioni locali in termini sia di organico che di dati di bilancio impattano in prima approssimazione in modo indifferenziato su ciascuna delle tre sfere ESA<sup>5</sup>.

Per quanto riguarda invece la condotta (o strategie) risulta possibile endogenizzare in modo esplicito l'azione della PAL rispetto alle tre sfere ESA, introducendo in ciascuna di esse rispettivamente la spesa della PAL per l'economia, per la società e per l'ambiente (anche in questo caso torneremo in seguito sulle variabili da utilizzare). Da notare che la spesa locale per ciascuna delle tre sfere si aggiunge alla voce investimenti pubblici che costituiscono l'altro elemento delle strategie pubbliche nelle tre sfere considerate<sup>6</sup>.

Per quanto riguarda le prestazioni, la nostra ipotesi di lavoro è che la relativa casella debba rimanere vuota in quanto risulta difficile individuare delle variabili in grado di misurare tale dimensione. In linea teorica infatti si potrebbe immaginare al riguardo di utilizzare dati rilevati mediante indagini dirette presso imprese e famiglie, secondo la logica della "*customer satisfaction analysis*", per il momento però si tratta di una strada non percorribile per scarsità di risorse e per limiti di replicabilità nel tempo e quindi costruzione di dati specifici in serie storica. Si potrebbe peraltro pensare anche a delle prestazioni della PA "interne" alla PA

<sup>5</sup> Si potrebbe obiettare che una diversa struttura del personale (ad esempio per livello di istruzione) o un diverso modello organizzativo (ad esempio termini di esternalizzazione) per ciascuna delle funzioni della PA (trasporti, sport, turismo, etc.) potrebbero determinare risultati diversi in ciascun ambito economico, sociale od ambientale; problemi di dati impediscono però un'analisi così di dettaglio.

<sup>6</sup> Nel caso che gli investimenti pubblici comprendano anche quelli delle amministrazioni locali si avrebbe in parte una duplicazione, in quanto nella spesa della PAL dovrebbero rientrare tutte le spese per funzione e non solo gli investimenti.

stessa (cioè in pratica a degli indicatori di efficienza, piuttosto che di efficacia), ma in questo caso risulta difficile distinguerle da quelli che in seguito abbiamo chiamato indicatori di struttura (si pensi ad esempio alla incidenza delle spese per il personale, al grado di autonomia finanziaria, etc.). Inoltre così facendo si avrebbero delle variabili che non potrebbero essere attribuite a ciascuna delle singole sfere ESA rimanendo pertanto autonome come infatti lo sono nel contesto della dimensione struttura della PAL. Infine anche da un punto di vista concettuale, le prestazioni della PAL più che esplicitarsi in indicatori specifici devono tradursi in un miglioramento implicito delle prestazioni e della struttura delle tre sfere ESA che definiscono il livello di sviluppo competitivo compatibile di ciascun sistema locale.

Per quanto riguarda gli indicatori di struttura della PAL si tratta di utilizzare i dati relativi all'organizzazione esterna/*outsourcing*, alla struttura organizzativa interna (numerosità e profilo professionale del personale, etc.) e alla struttura finanziaria e della spesa (indicatori economico strutturali). Per quanto riguarda le strategie della PAL, esse possono essere descritte facendo riferimento alla distribuzione funzionale della spesa per abitante delle Amministrazioni comunali, ripartita in: spesa per l'economia (sviluppo delle attività economiche e commerciali, servizi produttivi, turismo); spesa per la società (giustizia, polizia, istruzione, cultura, sport, servizi sociali); spesa per l'ambiente (territorio, viabilità e trasporti), dove le voci di spesa attribuite ad ogni sfera ESA individuano funzioni/attività assegnate ai Comuni e sono le espressioni usate negli schemi di bilancio classificati per funzione. Gli ammontari di spesa presi in considerazione sono la somma delle spese correnti e delle spese in conto capitale risultanti dai Bilanci Consuntivi dei Comuni italiani espresse in termini di valori *pro capite*. Poiché il modello ESA è su base provinciale, anche le spese sostenute dai Comuni sono aggregate per provincia (Figure 1, 2, 3).

FIG. 1

LE STRATEGIE PUBBLICHE PER LA DIMENSIONE ECONOMIA  
 (spese *pro capite* dei comuni aggregate su base provinciale)

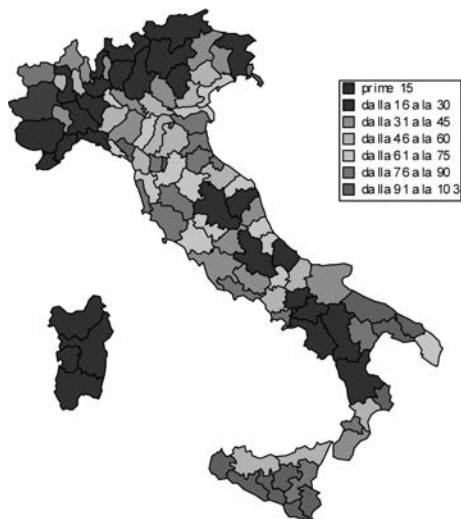


FIG. 2

LE STRATEGIE PUBBLICHE PER LA DIMENSIONE SOCIETA'  
 (spese *pro capite* dei comuni aggregate su base provinciale)

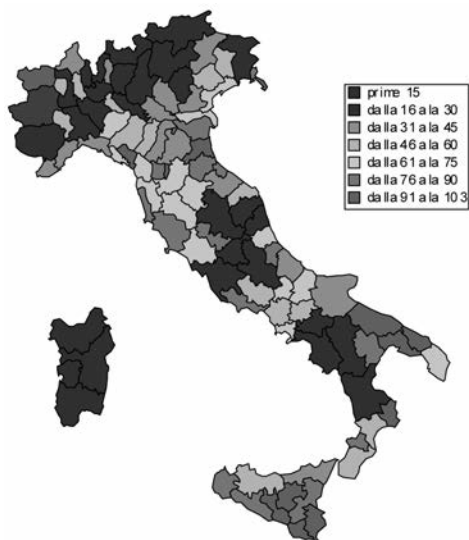
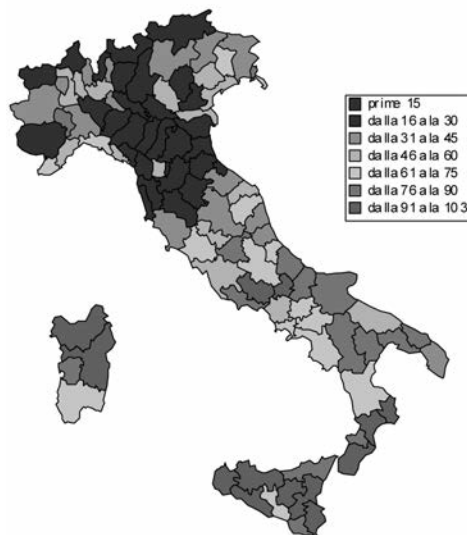


FIG. 3

LE STRATEGIE PUBBLICHE PER LA DIMENSIONE AMBIENTE  
(risposte pubbliche, *scores* della componente principale)



Per le strategie pubbliche nel campo economico emergono le province piemontesi, lombarde, venete e friulane nel Nord del Paese; alcune aree laziali, marchigiane nel centro, le province della Campania e della Sardegna nel Sud Italia. In generale si osserva come la spesa *pro capite* non privilegi in termini generali le aree meridionali. Le stesse evidenze si ricavano per la spesa sociale, con le aree della Toscana, della Puglia e della Sicilia che manifestano i minori livelli di spesa *pro capite* sociale, che misura anche le attività negli ambiti della sicurezza, della cultura e dello sport.

Infine per la dimensione ambientale la spesa *pro capite* dei Comuni non si unisce in modo statisticamente significativo alle altre variabili che descrivono le strategie degli enti locali a difesa del sistema naturalistico. Quindi viene utilizzata la variabile ottenuta con l'analisi in componenti principali relativa alle risposte pubbliche (piste ciclabili, depurazione acque, zone a traffico limitato, raccolta differenziata dei rifiuti urbani, sistemi di monitoraggio dell'aria, isole pedonali). Questo ha il vantaggio di aggregare aspetti rilevati con unità di misura diverse, ma il limite (che diventa un pregio nel caso di abbondanza di informazione) di

poter mettere insieme in modo efficace solo variabili che manifestano buoni livelli di correlazione. Dai dati emerge una più chiara spaccatura Nord-Sud con le prevalenze di province “virtuose” del nord (Emilia e Lombardia).

#### 4. - Le relazioni tra le dimensioni della sostenibilità locale e il ruolo della spesa pubblica

L'analisi delle relazioni tra le tre dimensioni delle prestazioni territoriali economiche, sociali e ambientali con le variabili di struttura e di strategia e delle spese pubbliche territoriali è stata effettuata con due modalità: da una parte facendo ricorso a regressioni tradizionali fondate su minimi quadrati ordinari (OLS) dall'altra parte utilizzando tecniche di analisi di *panel data*.

Vengono elaborate tre tipologie di analisi econometriche: la tecnica tradizionale OLS, e l'analisi *panel* mediante il modello *pooled* con minimi quadrati generalizzati (*pooled FGLS*), e modello *panel* con effetti *between*. L'analisi OLS considera le variabili delle 103 province nei 5 anni considerati (1999-2003) con 514 osservazioni. Ammesso che l'analisi OLS possa avere parametri consistenti e efficienti, produce comunque risultati parziali, perché non tiene conto contemporaneamente degli aspetti temporali e spaziali. Con l'analisi *panel* al contrario si guadagna in contenuto informativo attraverso le serie storiche e le *cross section*. Una prima analisi condotta con modello *pooled*, che media effetti fissi e effetti *random*, conferma la significatività delle relazioni considerate. Lo stimatore *between* è lo stimatore OLS applicato ad un modello lineare in cui le variabili sono le medie temporali per ciascuna variabile territoriale, mentre i minimi quadrati generalizzati (*Feasible Generalized Least Squares FGLS*) vengono utilizzati nel modello *pooled* per superare i problemi di eteroschedasticità e dipendenza degli errori nelle stime.

##### 4.1 Dimensione economia

Il primo modello considera come regressori struttura e strategie economiche oltre alle spese pubbliche locali per spiegare le prestazioni economiche (Tav. 1). Nell'analisi OLS delle prestazioni economiche emerge che la struttura dell'economia, le strategie private e le strategie pubbliche espresse dalle spese dei comuni per l'ambito economia sono significative e presentano segni positivi, come atteso (Tav. 1 prima colonna). La spesa pubblica comunale agisce positivamente sulle prestazioni economiche ma con effetto molto debole. Lo stimatore *between* (Ta-

vola 1 seconda colonna), a differenza del *within*, identifica i parametri considerando la variabilità tra le diverse unità statistiche. I risultati confermano le evidenze del modello OLS con significatività dei regressori e segni coerenti.

Anche il modello FGLS (Tav. 1 terza colonna) conferma come sulle prestazioni economiche impattino in modo significativo la struttura economica (con effetto forte e altamente significativo) e le strategie economiche private nonché quelle pubbliche rappresentate dalla spesa degli enti locali comunali, seppure con effetto debole.

Inserendo tra le variabili indipendenti anche alcune variabili di sintesi delle altre sfere della sostenibilità locale, si confermano i precedenti risultati con effetti significativi della struttura e delle strategie economiche, e si evidenzia l'effetto negativo sulle performance economiche della struttura sociale e delle prestazioni ambientali. Si può interpretare questo risultato come legame tra sviluppo economico territoriale (natalità di imprese, redditività delle aziende ed esportazioni) e elevate pressioni ambientali e minori dotazioni sociali (cultura, servizi sociali e per il tempo libero). Al contrario le strategie sociali (relazioni positive con gli altri e con se stessi) sostengono le prestazioni economiche.

Il ruolo della spesa pubblica locale per l'economia si conferma positivo seppure di debole entità.

TAV. 1

## VARIABILE DIPENDENTE: PRESTAZIONI ECONOMICHE

variabili indipendenti	OLS <i>regression</i>	<i>Panel Analysis</i>	
		<i>Between Effects</i>	<i>Pooled FGLS</i>
Intercetta	-0.1562 (-1.59)	-0.2706 (-1.52)	-0.159 (-2.23)
Struttura economica	0.3956 (5.53)	0.4085 (2.98)	0.3169 (6.37)
Strategie economiche private	0.1858 (2.89)	0.1686 (2.98)	0.3092 (5.76)
Spesa pubblica per l'economia	0.0000095 (2.15)	0.000017 (1.97)	0.0000065 (1.82)
Obs.	514	514	514
$R^2$	21.2		
$R^2$ adj.	20.7		
$F$	45.72	16.92	
prob. $F$	0.0000	0.0000	
DW	1.615		
Wald $\chi^2$			301.17
Prob $\chi^2$			0.0000

(tra parentesi  $t$  di Student).

TAV. 2

## VARIABILE DIPENDENTE: PRESTAZIONI ECONOMICHE

variabili indipendenti	OLS regression	Panel Analysis	
		Between Effects	Pooled FGLS
Intercetta	-0.1515 (-1.58)	-0.2408 (-1.39)	-0.1943 (-2.98)
Struttura economica	0.6002 (6.68)	0.5305 (3.08)	0.5407 (8.29)
Strategie economiche private	0.2131 (3.33)	0.1957 (1.53)	0.2970 (6.00)
Spesa pubblica per l'economia	0.00000916 (2.12)	0.000015 (1.79)	0.0000092 (2.77)
Struttura sociale	-0.1941 (-2.53)	-0.0161 (-0.11)	-0.2152 (-3.75)
Strategie sociali private	0.3416 (4.16)	0.4414 (2.84)	0.3730 (7.77)
Prestazioni ambientali (bassa pressione)	-0.2169 (-4.05)	-0.1807 (-1.80)	-0.2623 (-7.38)
$R^2$	26.16		
$R^2$ adj.	29.93	10.48	
$F$	0.0000	0.0000	
prob. $F$	1.627		
DW			441.47
Wald $\chi^2$			0.0000

(tra parentesi  $t$  di Student).

#### 4.2 Dimensione società

Passando ad analizzare le prestazioni sociali rappresentate dalle dinamiche demografiche (tasso di crescita della popolazione), l'analisi OLS evidenzia l'influenza positiva e significativa della struttura e delle strategie sociali private (Tav. 3 prima colonna). La dinamica demografica quindi sembra aiutata dalla dotazione di servizi sociali e culturali e da equilibrati comportamenti relazionali (dal volontariato alla minore criminalità). L'effetto della spesa pubblica locale per la società risulta debole e di minore significatività. Con il modello *pooled* con effetti *between* si confermano i risultati ma perdono di significatività gli effetti delle spese e delle strategie sociali private. Con il modello *pooled* FGLS gli effetti risultano tutti più significativi (Tav. 3 terza colonna).

Inserendo nelle regressioni anche le variabili della dimensione economia (Tav. 4), gli effetti si confermano ed emerge come la struttura economica influenzi positivamente le prestazioni sociali (demografiche), mentre le strategie economiche private (innovazione, internazionalizzazione, *networking*) abbiano effetti negativi (Tav. 4 prima e terza colonna).

### 4.3 Dimensione ambiente

In base all'analisi OLS, le pressioni ambientali sono legate positivamente allo stato dell'ambiente (Tav. 5, prima colonna): un "buon" stato ambientale con ridotte emissioni inquinanti (PM10 e biossido d'azoto) e elevata dotazione di verde fruibile influisce su positive prestazioni ambientali rappresentate da minori pressioni ecologiche (consumi di energia e carburanti, abusivismo edilizio, produzione di rifiuti). Allo stesso modo le strategie ambientali private (certificazioni ambientali aziendali) impattano positivamente sulle prestazioni ecologiche (minori pressioni). Mentre l'intervento pubblico, misurato in questa sezione dalle risposte pubbliche (raccolta differenziata, depurazione acque, sistemi di monitoraggio, piste ciclabili, zone a traffico limitato) risulta legato negativamente alle prestazioni ambientali. Si può interpretare questo legame contro-intuitivo come effetto di politiche "anticicliche", ovvero come reazione o appunto "risposta" pubblica a situazione di squilibrio ecologico nelle aree dove più elevato risulta il rischio ambientale (Segre, Dansero, 1996). Passando all'analisi *Panel*, nel modello *pooled* corretto con i minimi quadrati generalizzati si ottengono, statisticamente significative, le medesime relazioni rilevate dalle OLS, con i medesimi segni, anche se perdono di significatività le strategie ambientali private (Tav. 5, terza colonna).

TAV. 3

#### VARIABILE DIPENDENTE: PRESTAZIONI SOCIALI

variabili indipendenti	OLS <i>regression</i>	<i>Panel Analysis</i>	
		<i>Between Effects</i>	<i>Pooled FGLS</i>
Intercetta	0.2723 (6.74)	0.2923 (4.56)	0.2575 (9.06)
Struttura sociale	0.2102 (9.52)	0.1969 (5.39)	0.2367 (21.52)
Strategie sociali private	0.0927 (3.17)	0.1003 (2.02)	0.0581 (3.21)
Spesa pubblica per la società	0.0000023 (1.82)	0.000015 (0.73)	0.0000021 (2.50)
Obs.	514	514	514
$R^2$	18.7		
$R^2$ adj.	18.2		
$F$	39.00	12.58	
Prob. F	0.0000	0.0000	
DW	1.273		
Wald $\chi^2$			558.35
Prob $\chi^2$			0.0000

(tra parentesi  $t$  di Student).



TAV. 4

## VARIABILE DIPENDENTE: PRESTAZIONI SOCIALI

variabili indipendenti	OLS <i>regression</i>	<i>Panel Analysis</i>	
		<i>Between Effects</i>	<i>Pooled FGLS</i>
Intercetta	0.2744 (6.60)	0.3270 (4.89)	0.2587 (9.13)
Struttura sociale	0.1579 (5.42)	0.1468 (2.96)	0.1906 (9.95)
Strategie sociali private	0.1105 (3.66)	0.1230 (2.42)	0.0507 (2.69)
Spesa pubblica per la società	0.0000022 (1.67)	0.000001 (0.10)	0.0000026 (3.02)
Struttura economica	0.1001 (2.90)	0.0268 (0.45)	0.926 (4.26)
Strategie economiche private	-0.0158 (-0.63)	0.0654 (1.43)	-0.0439 (-2.09)
$R^2$	20.04		
$R^2$ adj.	19.25		
$F$	25.46	8.39	
Prob. $F$	0.0000	0.0000	
DW	1.305		
Wald $\chi^2$			553.05
Prob $\chi^2$			0.0000

TAV. 5

VARIABILE DIPENDENTE: PRESTAZIONI AMBIENTALI  
(bassa pressione)

variabili indipendenti	OLS <i>regression</i>	<i>Panel Analysis</i>	
		<i>Between Effects</i>	<i>Pooled FGLS</i>
Intercetta	-0.1674 (-1.98)	-0.5639 (-2.26)	0.0111 (0.27)
Stato ambiente (basse emissioni)	0.1761 (3.87)	0.1284 (1.26)	0.1691 (7.03)
Strategie ambientali private	0.1506 (2.85)	0.5073 (2.58)	0.0452 (1.69)
Risposta pubblica per l'ambiente	-0.3369 (-10.08)	-0.4835 (-5.86)	-0.2702 (-16.18)
Obs.	514	514	514
$R^2$	21.60		
$R^2$ adj.	20.1		
$F$	44.19	16.99	
Prob. $F$	0.0000	0.0000	
DW	1.871		
Wald $\chi^2$			372.22
Prob $\chi^2$			0.0000

TAV. 6

VARIABILE DIPENDENTE: PRESTAZIONI AMBIENTALI  
(bassa pressione)

variabili indipendenti	OLS <i>regression</i>	<i>Panel Analysis</i>	
		<i>Between Effects</i>	<i>Pooled FGLS</i>
Intercetta	-0.1355 (-1.68)	-0.5567 (-2.29)	0.0530 (1.28)
Stato ambiente (basse emissioni)	0.0670 (1.39)	0.0161 (0.14)	0.0503 (1.79)
Strategie ambientali private	0.1251 (2.48)	0.5039 (0.14)	0.0010 (0.04)
Risposta pubblica per l'ambiente	-0.2348 (-6.78)	-0.3656 (-4.07)	-0.1878 (-9.68)
Struttura economica	-0.2519 (-4.07)	-0.1897 (-1.31)	-0.2520 (-6.40)
Strategie economiche private	-0.1291 (-2.25)	-0.1296 (-0.90)	-0.1171 (-3.61)
$R^2$	28.56		
$R^2$ adj.	27.9		
$F$	40.71	12.58	
Prob. $F$	0.0000	0.0000	
DW	1.904		
Wald $\chi^2$			568.28
Prob $\chi^2$			0.0000

(tra parentesi  $t$  di Student).

Inserendo nelle regressioni le variabili di struttura e strategie economiche private, il modello aumenta la varianza spiegata (Tav. 6 prima colonna) mantenendo i segni dei parametri con il dato "anticiclico" della risposta pubblica per l'ambiente. Sia nel modello OLS che in quello dei minimi quadrati generalizzati (Tav. 6 terza colonna) la struttura economica e le strategie economiche private impattano negativamente sulle prestazioni ambientali (bassa pressione) confermando quindi il *trade off* tra sviluppo economico e equilibri ecologici rilevato anche nell'analisi descrittiva sulla sostenibilità dei sistemi locali italiani e nelle analisi *cluster* delle province italiane (Ciciotti *et al.*, 2008).

## 5. - Prime conclusioni

Il modello ESA rappresenta un innovativo sistema di descrizione dei sistemi locali che integra gli aspetti di competitività economica con le dimensioni della sostenibilità territoriale nelle sue tre sfere economiche, sociali ed ambientali. Tut-

tavia il modello può anche essere utilizzato per studiare le relazioni tra queste dimensioni della sostenibilità locale e l'impatto delle politiche territoriali. Se dal punto di vista analitico-descrittivo emerge come la coevoluzione di queste dimensioni non trova verifica empirica almeno nel caso italiano con l'eccezione di alcune *best practices* (aree montane turistiche e alcune province semiperiferiche caratterizzate da piccole e medie imprese), le stime econometriche elaborate nel presente *paper* evidenziano da un lato chiare relazioni tra struttura, strategie e prestazioni all'interno delle tre sfere della sostenibilità, dall'altro confermano gli effetti negativi delle dimensioni dello sviluppo economico sugli equilibri ecologici locali ma anche il "carico" negativo della struttura sociale sullo sviluppo economico territoriale.

Le prestazioni economiche, rappresentate tramite analisi in componenti principali da sviluppo imprenditoriale, redditività aziendali e capacità di internazionalizzazione (esportazioni e attrazione di investimenti diretti esteri) vengono spiegate da positivi indicatori di struttura economica (mercato del lavoro, sistema di impresa, sistema del credito, dotazioni di infrastrutture economiche) e da adeguate strategie economiche private (per l'innovazione, il *networking* e l'internazionalizzazione). Anche la spesa pubblica locale per l'economia contribuisce alle *performance* economiche locali seppure con effetto poco rilevante. La struttura sociale (dotazione di capitale umano, infrastrutture sociali, livelli di servizi culturali e sociali) incide negativamente sulle prestazioni economiche, come se costituisse una compensazione dello sviluppo economico stesso, mentre le strategie sociali (buona relazionalità, elevato capitale sociale, minore criminalità) rappresentano un importante fattore di crescita economica oltre che di equilibrio e coesione sociali (Tav. 7 prime tre colonne).

Allo stesso modo le prestazioni sociali, rappresentate da positive dinamiche demografiche, vengono spiegate dalla stessa struttura sociale e dalle strategie sociali (comportamenti relazionali), ma anche dalla struttura economica, mentre le strategie economiche private incidono negativamente (Tav. 7 colonne 4-6).

TAV. 7

LA CO-EVOLUZIONE DELLE SFERE DELLA SOSTENIBILITÀ NEI SISTEMI LOCALI:  
GLI EFFETTI DI STRUTTURA E STRATEGIE SULLE PRESTAZIONI TERRITORIALI

variabili dipendenti	Prestazioni economiche			Prestazioni sociali			Prestazioni ambientali (basse pressioni)		
	segno	effetto	signif.	segno	effetto	signif.	segno	effetto	signif.
struttura economica	+	forte	alta	+	forte	alta	-	forte	Alta
strategie economiche private	+	forte	alta	-	forte	alta	-	forte	Alta
<i>spesa pubblica per l'economia</i>	+	<i>debole</i>	<i>media</i>						
struttura sociale	-	forte	alta	+	forte	alta			
strategie sociali private	+	forte	alta	+	forte	alta			
<i>spesa pubblica per la società</i>				+	<i>debole</i>	<i>alta</i>			
stato ambientale strategie ambientali private							+	debole	media
<i>risposte pubblica per l'ambiente</i>							+	debole	bassa
							-	<i>forte</i>	<i>Alta</i>

Infine le prestazioni ambientali, sintetizzate dagli indicatori di pressione ecologica, sono come atteso legate allo stato dell'ambiente (emissioni) e alle strategie ambientali private (seppure con scarsa significatività statistica) (Tav. 7 colonne 7-9).

In questo quadro interpretativo della sostenibilità territoriale, il ruolo della spesa pubblica appare positivo e significativo ma molto debole di intensità, sia nell'ambito del sistema economico che in quello sociale.

Nell'ambito ambientale il ruolo dell'intervento pubblico, misurato con indicatori di risposta (piste ciclabili, raccolta differenziata dei rifiuti, zone a traffico limitato, verde pubblico, etc.) risulta legato negativamente alle stesse prestazioni ambientali.

TAV. 8

CORRELAZIONI TRA LE VARIABILI ELEMENTARI DELLA DIMENSIONE  
"ECONOMIA"

		natalità	roe	mon	export	ide_esteri
sviluppo imprenditoriale	Correlazione di Pearson	1	-,118(**)	-,098(*)	-,289(**)	,038
	N	515	515	515	515	412
roe	Correlazione di Pearson	-,118(**)	1	,507(**)	,293(**)	,038
	N	515	515	515	515	412
mon	Correlazione di Pearson	-,098(*)	,507(**)	1	,214(**)	,004
	N	515	515	515	515	412
export	Correlazione di Pearson	-,289(**)	,293(**)	,214(**)	1	,173(**)
	N	515	515	515	515	412
ide_esteri	Correlazione di Pearson	,038	,038	,004	,173(**)	1
	N	412	412	412	412	412
dim. media delle imprese	Correlazione di Pearson	,092(*)	,089(*)	,025	,340(**)	,227(**)
	N	515	515	515	515	412
hi_tech	Correlazione di Pearson	,069	,113(**)	,071	,409(**)	,291(**)
	N	515	515	515	515	412
ispe	Correlazione di Pearson	,021	-,119(**)	-,111(*)	-,138(**)	,095
	N	515	515	515	515	412
leva finanziar.	Correlazione di Pearson	-,044	,177(**)	,297(**)	,286(**)	,245(**)
	N	515	515	515	515	412
disoccupazione	Correlazione di Pearson	,493(**)	-,305(**)	-,208(**)	-,653(**)	-,189(**)
	N	515	515	515	515	412
tasso attività femminile	Correlazione di Pearson	-,242(**)	,182(**)	,160(**)	,564(**)	,202(**)
	N	515	515	515	515	412
costo lavoro	Correlazione di Pearson	,114(**)	-,556(**)	-,528(**)	-,371(**)	-,225(**)
	N	515	515	515	515	412
tasso interesse	Correlazione di Pearson	,280(**)	-,227(*)	-,399(**)	-,606(**)	-,296(**)
	N	103	103	103	103	103
ind. infrastrut.	Correlazione di Pearson	,033	-,008	-,093(*)	,120(**)	,089
	N	515	515	515	515	412
brevetti	Correlazione di Pearson	-,159(**)	,269(**)	,217(**)	,625(**)	,336(**)
	N	515	515	515	515	412
network	Correlazione di Pearson	-,039	,214(**)	,499(**)	,529(**)	,356(**)
	N	206	206	206	206	206
ide_italiani	Correlazione di Pearson	,077	-,091	,091	,170(**)	,420(**)
	N	412	412	412	412	412

\*\* La correlazione è significativa al livello 0,01 (2-code).

\* La correlazione è significativa al livello 0,05 (2-code).

## BIBLIOGRAFIA

- AMBROSANO M. - BORDIGNON M. - DALLARA A., *Enti locali e sviluppo sostenibile*, Dexia-Crediop, Roma, 2003.
- CAMAGNI R., «Sustainable Urban Development: Definitions and Reasons for a Research Programme», *International Journal of Environment and Pollution*, no. 1, 1998, pages 6-26.
- CAPUANO G., *I fattori dello sviluppo locale*, Istituto Tagliacarne, Roma, 2004.
- CICIOTTI E. - DALLARA A., *Competitività, pubblica amministrazione e territorio*, Formez, Roma, 2007.
- CICIOTTI E. - DALLARA A. - RIZZI P., «Una geografia della sostenibilità dei sistemi locali italiani», in BELLINI N. - CALAFATI A. (a cura di), *Internazionalizzazione e sviluppo regionale*, Franco Angeli, Milano, 2008.
- CICIOTTI E. - RIZZI P., *Politiche per lo sviluppo territoriale*, Carocci, Roma, 2005.
- COLOMBO U. et AL., *Lo sviluppo sostenibile. Per un Libro Verde su ambiente e sviluppo*, Enea, Roma, 2000.
- DALLARA A., «Gli indicatori di sostenibilità e sviluppo», LEL, Università Cattolica di Piacenza, *Quaderni LEL*, no. 70, 2004.
- .-, «La descrizione quantitativa dei sistemi locali italiani», *Rivista Italiana di Economia, Demografia e Statistica*, vol. LX, nn. 3-4, 2006, pp. 255-263.
- .-, «Un metodo per la descrizione dei sistemi locali», in BELLINI N. - CALAFATI A. (a cura di), *Internazionalizzazione e sviluppo regionale*, Franco Angeli, Milano, 2008.
- .-, «La geografia della sostenibilità delle province italiane e la pubblica amministrazione locale», in *Economia Pubblica*, nn. 1-2, 2009, pp. 115-148.
- DALLARA A. - RIZZI P., «A Geographic Map of the Sustainability in the Italian Local Systems», *Regional Studies*, March, vol. 46, no. 3, 2012.
- DASGUPTA P., *Benessere umano e ambiente naturale*, Vita & Pensiero, Milano, 2004.
- HARDLE W. - SIMAR L., *Applied Multivariate Statistical Analysis*, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2003.
- JOLLIFFE I.T., *Principal Component Analysis*, second edition, Springer, New York, 2002.
- KRZANOWSKI W.J., *Principles of Multivariate Analysis: A User's Perspective*, Oxford University Press, 1988.
- NIJKAMP P. - FUSCO GIRARD L., *Le valutazioni per lo sviluppo sostenibile del territorio*, Franco Angeli, 1997.
- SEGRE A. - DANSERO, E., *Politiche per l'ambiente. Dalla natura al territorio*, Utet, Torino, 1996.
- SIGNORINI L.F. (a cura di), *Lo sviluppo locale. Un'indagine della Banca d'Italia sui distretti industriali*, Donzelli, Roma, 2001.

TABACHNICK B.G. - FIDELL L.S., *Using Multivariate Statistics*, Pearson Allyn and Bacon, Needham Heights, 2001.

UNIONCAMERE, *Sistema Italia, Rapporto sulle economie locali*, Franco Angeli, Milano, 2002.

ZANI S., *Analisi dei dati statistici. Osservazioni multidimensionali*, Giuffrè, Milano, 2000.

# Is There a “Biodiversity Kuznets Curve” for the Main OECD Countries?

Roberta De Santis\*

Istat, Rome

*The innovative feature of this paper is its attempt to estimate by panel data methodology an environmental Kuznets curve (EKC) for biodiversity for OECD countries in the period 1990-2010. We use a biodiversity terrestrial and marine index and include in the equation proxies for trade, FDI and international agreements for biodiversity protection.*

*According to our estimates the EKC hypothesis is partially verified. A preliminary policy implication coming from our results is that an increase in environmental-friendly production technology could be obtained devoting more economic resources to this purpose and not only waiting for a generalized increase in the income.*

[JEL Classification: O40; Q50; C23; C52].

**Keywords:** biodiversity risk; trade; FDI; environmental Kuznets curve.

---

\* <rdesantis@istat.it>, Italian National Institute of Statistics - Econometric Studies and Forecasts Division. The views expressed in this paper are those of the Author and do not necessarily represent the institutions with which the Author is affiliated. Any errors or mistakes remain Author's sole responsibility. Thanks are due to anonymous referees and to Maurizio Franzini, Gaia Angelini and Alessandro Girardi for many helpful comments and suggestions.



## 1. - Introduction

Whether the Environmental Kuznets curve relationship holds for biodiversity loss or not is a particularly challenging issue to investigate. In fact, there may be some biodiversity losses that cannot be continuously substituted with better production technology and thus the ECK hypothesis would be rejected. Previous ECK studies for biodiversity looked into the diversity of a particular species or a number of species rather than into a broader measure of biodiversity. In addition, these studies do not account for some economic factors that could directly or indirectly affect species diversity such as trade and foreign direct investments (FDI).

The innovative features of this paper are the following: *i*) this paper attempts to estimate by panel data methodology a ECK for biodiversity for the OECD countries in the period 1990-2010. The previous studies (see Table 1 in the Appendix) mainly use cross section estimates and the very few papers adopting panel data methodology focus on developing countries and shorter time spans; *ii*) in this paper, biodiversity is measured in terms of the land and marine area under conservation in order to test the ECK hypothesis and thus to have the possibility of both a decrease and an increase of biodiversity. If we measure biodiversity in terms of the number of animal or plant species, an increase may not be possible, at least not on a timescale of interest; *iii*) proxies for trade and FDI are included in the equation. International trade, in fact, could influence the biodiversity through the effects on economic growth, on production specialization and on technological innovation diffusion. The presence or not of FDI in a country, on the other hand, could help in assessing the “pollution haven” stating that foreign investors from industrial countries are attracted to weak environmental regulations in other countries. This principle says that a company would want to locate in a country with the lowest environmental standards for using less environmental friendly production techniques. This hypothesis, if verified, has obvious negative feedbacks on biodiversity; *iv*) the impact of participation in international agreements for biodiversity protection is estimated.

The paper is organized as follows. The first section conducts a critical survey of the most recent empirical literature, the second and the third sections describe the empirical strategy, the equation and the dataset and the estimation results. Conclusions follow.

## 2. - The Environmental Kuznets Curve Hypothesis

The idea behind the EKC hypothesis is based on the assumption that environmental stress or the loss of biodiversity are involuntary and unplanned consequences of consumption and production activities intended to improve human well-being. As the economy grows, the level of environmental degradation will also increase, unless: 1) the negative changes in environmental quality associated with specific activities decreases per unit of activity or 2) the mix of activities changes such that the share of activities associated with fewer negative changes increases, and 3) the degree to which these changes occurs is large enough to compensate for the overall increase in levels of activity. Furthermore, it has to be underlined that the ECK hypothesis is based on a important assumption that is the reversibility of degradation in environmental quality and the existence of knowledge on how to produce the reversal.

This debates on the monotonic or not monotonic relationship between growth and environmental quality is complicated further if we consider the fact that among the environmental losses, especially the loss of biodiversity, could not be continuously avoided with an environmental friendly production technology. Thus, whether the EKC relationship holds for biodiversity loss, remains an open issue. As in the broader EKC literature, most authors estimate a regression model with some measure of biodiversity as the dependent variable and *per capita* income or a higher order polynomial as the independent variable, in addition to some additional covariates that might be relevant. The most frequent additional covariates are population density or some related measure such as fraction of urban population, economic aggregates such as measures of trade intensity or the share of agriculture, and measures of civil and political liberties and/or political institutions.

The empirical evidence is assessed in terms of the statistical significance of the estimated coefficients on the income terms and the location of the 'turning point,' that is, the level of income at which biodiversity-income relationship changes from decreasing (increasing) biodiversity with increases (decreases) in income to increasing (decreasing) biodiversity with increases (decreases) in income.

The studies investigating the EKC relationship for biodiversity, with few exception are subject to various limitations<sup>1</sup>. First of all, different authors use het-

---

<sup>1</sup> MCPHERSON M. and NIESWIADOMY M.L. (2000) examined the EKC relationship for threatened birds and mammals and found an N-shape relation for threatened birds; the implication is that biodiversity loss ultimately increases with higher level of income. They found no evidence of an EKC relationship for threatened mammals. NAIDOO R. and ADAMOWICZ W.L. ./.

erogeneous measures of biodiversity making the comparison among the different empirical findings impossible. The measurement is, in fact, one of the main problem related to the biodiversity. A related point is that biodiversity cannot be easily reduced to a single number, such as species richness. Perhaps it will be possible to go part way if the many indicators are inter-correlated, as some certainly are. The stronger the correlations, the more reasonable it will be to reduce multiple measures to a few principal components or even a single measure, to create dimensions of diversity.

For the specific purpose of this paper, a proper measure of biodiversity had to be able to account for other factors that directly affect species diversity. Land exposed to high disturbance levels, human population density, other endemic species, genetically invented new species *etc.* can be the examples of such factors. For this reason we use the biodiversity index proposed by UN that is the percentage of protected areas marine and terrestrial of country. This measure seems to be appropriate especially for developed countries where the correlation between the protected areas and the “variety of life on earth” is high. Furthermore, if biodiversity is measured in terms of the land area under conservation, it is possible to have both a decrease and an increase of biodiversity while if we measure biodiversity in terms of the number of animal or plant species, an increase may not be possible, at least not on a timescale of interest.

Given the importance of the measurement issue and as suggested by Rothman and Khanna (2008), the related literature may be classified into two broad categories based on the indicators of biodiversity used. The first category includes those studies where the authors argue that their measures of biodiversity are such that the loss in biodiversity is irreversible and cannot be recovered so that the relationship between their measure of biodiversity and *per capita* income is expected to be monotonic. (Asafu-Adjaye, 2003 and Dietz and Adger, 2003). The second group of studies allows for the possibility of a non-monotonic relationship between biodiversity and *per capita* income. All the other studies fall into this cat-

---

(2001) examined the EKC relationship for birds and mammals as well as for amphibians, reptiles, fishes, invertebrates and found a general U-shape relationship for amphibians, reptiles, fishes, and invertebrates. However, they find an inverted U-shape relationship for birds and mammals. DIETZ S. and ADGER W.N. (2001) examined the EKC hypothesis using species area-relationship in a number of tropical countries. They found no EKC relationship between income and biodiversity loss, but did find that conservation effort increases with income. In Table 1 in the appendix is available a summary of the empirical literature on the existence of a ECK for biodiversity.

egory and employ a measure of biodiversity that can be expected to decrease as well as increase within a reasonable timeframe.

Despite the evidence regarding the existence of an EKC for biodiversity is inconclusive, one key element derived from this literature is the important role of non-income variables in explaining biodiversity changes. Therefore, changes in biodiversity are associated with socio-economic and political factors such as the structure of the economy, population density and urbanization, and the degree of civil and political liberties. For this reason we include in our estimates also a "policy" variable *i.e.* the participation in international agreements for biodiversity protection<sup>2</sup>.

### 3. - The EKC Cubic Equation

The EKC literature have hypothesized that the relationship between economic growth and environmental quality is not monotonic and may change sign from positive to negative when a country reaches a certain level of income. This implies an inverted-U shape relationship between environmental degradation and income. For this reason, the standard EKC curve could be represented by a polynomial approximation as follows:

$$(1) \quad ES_i = ai + a_1X_i + a_2X_i^2 + a_3X_i^3 + e_i$$

Where: ES is the environmental stress level,  $X_i$  the *per capita* income of country  $i$  and  $e_i$  is the error term.

Equation (1) allows testing hypotheses of ES -income relationships.

- i)* If  $a_1 > 0$  and  $a_2 = a_3 = 0$  reveals a monotonically increasing relationship indicating that rising incomes are associated with rising level of ES;
- ii)*  $a_1 < 0$  and  $a_2 = a_3 = 0$  reveals a monotonically decreasing relationship indicating that rising incomes are associated with decreasing level of ES;
- iii)*  $a_1 > 0$ ,  $a_2 < 0$  and  $a_3 = 0$  reveals a quadratic relationship representing an inverted U- shape EKC relationship. That is, rising incomes are associated initially with increasing ES and eventually with decreasing ES.

<sup>2</sup> On the impact of environmental regulation on growth and trade see also DE SANTIS R. (2012).

- iv)*  $a_1 < 0$ ,  $a_2 > 0$  and  $a_3 = 0$  also reveals a quadratic relationship representing a general U-shape relationship. That is, rising incomes are associated initially with decreasing ES and eventually with increasing ES.
- v)*  $a_1 > 0$ ,  $a_2 < 0$  and  $a_3 > 0$  reveals a cubic relationship representing rising incomes are first associated with increasing ES then with decreasing ES and eventually with increasing ES again.
- vi)*  $a_1 < 0$ ,  $a_2 > 0$  and  $a_3 < 0$  is another cubic relationship representing rising incomes are first associated with decreasing ES then with increasing ES and eventually with decreasing ES again. This relationship is a U-shape followed by an inverted U-shape relationship.

This paper intends to test the above hypotheses<sup>3</sup>.

In this analysis, we modify the equation to take into account biodiversity instead of environmental stress and we include in the equation some economic variables. We consider trade, as Rock (1996) found a positive relationship between trade openness and pollution intensities. Therefore, trade liberalization changes relative prices, which affect exploitation incentives. Trade can also have broader equilibrium effects, such as on factor markets and incomes, which may affect demand for resource-intensive products – or for ecosystem services. Trade interacts with and can influence the institutions governing the management of natural resources. Finally, trade can also be a direct vector for introducing threats to ecosystems in the form of invasive species.

Similarly, foreign direct investment variable is included to test for the pollution haven hypothesis (Suri and Chapman, 1998). The pollution haven hypothesis states that increasingly stringent environmental regulation will move polluting activities towards countries that have more relaxed environmental protection.

The equation is estimated for the OECD 34 countries; the time span is 1990-2010. The estimated equation form is the following:

$$\begin{aligned}
 Bio_i = & a_i + a_{1ln} Gdppc_i + a_{2ln} Gdppc_i^2 + a_{3ln} Gdppc_i^3 + \\
 (2) \quad & + a_4 TRADE_i + a_5 URBAN_i + a_6 FDI_i + a_7 CBD_i
 \end{aligned}$$

<sup>3</sup> It is important to underline that the biodiversity variable has to be interpreted in an opposite way with respect to the ES variable, since the increase (decrease) of the variable correspond to a reduction (increase) of a certain environmental stress.

Where:

- i)  $Bio_i$  is the percentage of protected areas marine and terrestrial of country with respect to the total country area  $i$  (source: UN);
  - ii)  $Gdppc_i$  is the *per capita GDP* (source: OECD);
  - iii)  $TRADE$  is the sum of exports and imports as percentage of  $GDP$  (source: OECD);
  - iv)  $URBAN$  is the percentage of urban population over the total population (source: FAO);
  - v)  $FDI$  is the stock of inward  $FDI$  as percentage of  $GDP$  (source: Unctad);
  - vi)  $CBD$  is a dummy variable representing the membership to the Convention on Biological Diversity<sup>4</sup> (source: Convention on Biological Diversity);
- $a_i$  is the intercept measuring country specific time invariant effects;

It was not possible to find other qualitative homogeneous indicators and relevant explanatory variables for 34 countries for the period 1990-2010. To reduce the number of countries or the time span would have diminished the innovativeness of the paper in terms of offering a broader approach to the issue not present in the previous related literature.

From this specification, the turning points incomes at which biodiversity is at its minimum (maximum) level is easily derived through the conventional rules for the study and resolution of cubic functions.

As for the empirical strategy, we use a panel data technique. A major motivation for this choice is the possibility to control for the correlated time invariant heterogeneity. We perform an Hausman specification test to check the presence of correlation between explanatory variables and individual effects. Results are reported in Table 1: the null hypothesis of zero correlation is accepted, showing that for our purposes the REM provides more efficient estimates than FE estimators<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> The Convention on Biological Diversity (CBD), known informally as the Biodiversity Convention, is an international legally binding treaty. Its objective is to develop national strategies for the conservation and sustainable use of biological diversity. It is often seen as the key document regarding sustainable development. The Convention was opened for signature at the Earth Summit in Rio de Janeiro on 5 June 1992 and entered into force on 29 December 1993.

<sup>5</sup> The test statistic of 4.61 is greater than the chi-squared critical value with 8 degrees of freedom therefore the null hypothesis that the REM is consistent is not rejected.

#### 4. - Biodiversity Loss and Economic Growth

According to our estimates, the ECK hypothesis (*vi*) is verified, indicating that rising incomes are first associated with increasing biodiversity then with decreasing biodiversity and eventually with increasing biodiversity again.

Interestingly, trade has not a significant impact on biodiversity while FDI inflows and the percentage of urban population have a negative and significant impact on biodiversity supporting the pollution haven hypothesis. It seems thus that the foreign investors are attracted by the possibility to produce in countries with relatively more relaxed environmental protection and this determines a reduction of the biodiversity level calculated as percentage of protected areas.

We also find a positive and significant relationship between CBD membership and biodiversity level. Thus it seems that rather than passively relying on simple economic growth to protect biodiversity, taking direct policy actions at national and international level can have positive impacts (*i.e.*, international treaties and protocols).

TABLE 1

BIODIVERSITY LOSS AND ECONOMIC GROWTH		
N. of obs: 601	Time sample: 1990-2010	
N. of bilat. relat. 34		
Bio	within	GLS
lnGdppc	0.30**	0.31***
lnGdppc2	-0.12***	-0.12***
lnGdppc3	0.01***	0.01***
Trade	0.01	0.01
FDI	-0.07*	-0.07*
Urban	-0.13***	-0.12***
CBD	0.01***	0.1***
Trend	0.03***	0.03***
Costant	-0.02	-0.07
	F test (8,559) =71.42 Prob>F= 0.00	Wald $\chi^2(8)=570.73$ Prob> $\chi^2= 0.00$

\*\*\* significant at 1% , \*\* significant at 5%, \* significant at 10%.

To sum up, the estimates indicates that rising incomes are first associated with increasing biodiversity then with decreasing biodiversity and eventually with increasing biodiversity again. The non-monotonic relationship could be explained by the fact that a certain level of income (production) there may be some biodi-

versity losses that cannot be continuously substituted with environmental-friendly production technology due to ecological threshold and the unique nature of the damage. The following new increase of biodiversity could be explained by the fact that reached a threshold of income it is possible to restore/ increase biodiversity using more expensive methodology (not accessible at a lower income level)<sup>6</sup>.

To investigate further the impact on biodiversity of CBD membership we included in our regression interaction terms between the environmental regulations dummy and the other regressors (Table 2). With the inclusion of these terms, the estimated coefficients indicate the difference in effects of the variable (FDI, Urban, Gdppc) on the dependent variable (biodiversity) between countries that had signed the CBD and those that had not.

We found a positive and significant coefficient for Gdppc and for Urban. This evidence seems to show that for OECD countries having signed the CBD increased the positive impact of the Gdppc and partly mitigated (by the amount of the estimated coefficient) the negative impact on biodiversity of the urban population pressure<sup>7</sup>.

TABLE 2

IMPACT OF ENVIRONMENTAL REGULATIONS	
	Coeff.
Gdppc* CBD	0.01***
FDI* CBD	-0.09***
Urban* CBD	-0.00***
Test: $\chi^2$ (3): 24.3***	

\*\*\* significant at 1% , \*\* significant at 5%, \* significant at 10%.

It is quite complicate to compare our results with prior EKC studies since as we underlined the previous studies mainly concentrate on developing countries for shorter time spans and look into the diversity of a particular species or a number of species rather than into a broader measure of biodiversity. Only the Mozumder *et al.* paper, as far as we could check, uses an overall index for biodi-

<sup>6</sup> According to our estimates the turning points GDP *per capita* at which biodiversity is at its maximum and minimum level are respectively 47.1 thousand dollars and 63,2 thousand dollars. In 2010, GDP *per capita* for the average of the 34 OECD countries taken into consideration was 29.5 thousand dollars. Therefore in 2010, on average, the OECD countries were on the ascending part of the "biodiversity" ECK curve.

<sup>7</sup> This point is connected very well to the growing interest and debate on the "Smart cities" issue and the vast economic literature on this topic see for example HOLLANDS R.G. (2008).



versity. Mozumder *et al.* found no support for the EKC relationship for any of the three different biodiversity risk indices. However it has to be underlined that they did not use a panel data technique and the countries under consideration are different from those in this study.

## 5. - Some Preliminary Policy Implications

According to our estimates, for 34 OECD countries in the period 1990-2010 the EKC hypothesis is verified. Rising incomes are first associated with increasing biodiversity then with decreasing biodiversity and eventually with increasing biodiversity again. The non-monotonic relationship could be explained by the fact that, starting from a relatively high GDP *per capita* (OECD countries) we gradually approach to a level of income/production at which there may be some biodiversity losses that cannot be continuously substituted with “economically accessible” environmental-friendly production technology. This phenomenon is due to ecological threshold and the possible unique nature of the damage. The following new increase in biodiversity, having reached higher GDP *per capita* level, could be explained by the fact that after a certain threshold of income, also very expensive environmental-friendly production technologies are “economically” feasible.

A preliminary policy implication coming from these results could be that an increase in environmental-friendly production technology could be obtained also devoting more economic resources to this purpose and not only waiting for a generalized increase in GDP *per capita*. That is in line with the empirical finding of a positive and significant relationship between CBD membership (implying the achievement of certain biodiversity targets) and biodiversity level. Therefore, to be member of an environmental agreement, other things being equal (*i.e.* the income level), it is actually a “political” incentive for devoting more resources to the environment protection.

Thus it seems that rather than passively relying on simple economic growth to protect biodiversity, taking direct policy actions at national and international level (*i.e.* signing an environmental agreement) can have positive impacts. This is particularly relevant since with the inclusion in the estimates of interaction terms evidence is found that for OECD countries having signed the CBD also increased the positive impact of *per capita* GDP and partly mitigated the negative impact on biodiversity of urban population pressure.

## BIBLIOGRAPHY

- ASAFU-ADJAYE, J., «Biodiversity Loss and Economic Growth: A Cross-Country Analysis», *Contemporary Economic Policy*, vol. 21, 2003, pages 173-185.
- DE SANTIS R., «Impact of Environmental Regulations on Trade in the Main EU Countries: Conflict or Synergy?», *The World Economy*, vol. 35, issue 7, 2012, pages 799-815.
- DIETZ S. - ADGER W.N., «Economic Growth, Biodiversity Loss and Conservation Effort», CSERGE, *Working Paper*, no. ECM 01-03, University of East Anglia, Norwich, 2001.
- HOLLANDS R.G., «Will the Real Smart City Please Stand Up?», *City*, vol. 12(3), 2008, pages 303 - 320.
- KUZNETS S., «Economic Growth and Income Inequality», *American Economic Review*, vol. 45, no.1, 1955 pages 1-28.
- MOZUMDER P. - BERRENS R. - BOHARA A., «Is There an Environmental Kuznets Curve for the Risk of Biodiversity Loss?», *The Journal of Developing Areas*, vol. 39, 2006, pages 175-190.
- MCPHERSON M. - NIESWIADOMY M.L., *Environmental Kuznets Curve Study of Threatened Species*, Paper Presented at 75<sup>th</sup> Annual Conference of the Western Economic Association International, Vancouver, British Columbia, Canada, 2000.
- NAIDOO R. - ADAMOWICZ W.L., «Effects on Economic Prosperity on Numbers of Threatened Species», *Conservation Biology*, vol. 15, no. 4, 2001, pages 1021-1029.
- ROTHMAN D. - KHANNA N., «Macro - and Micro - Perspectives on Economic Development and Biodiversity», Binghamton University Economics Department, *Working Paper*, no. 0801, 2008.
- ROCK M., «Pollution Intensity of GDP and Trade Policy: Can the World Bank be Wrong?», *World Development*, vol. 24, no. 3, 1996, pages 471-447.
- SURI V. - CHAPMAN D., «Economic Growth, Trade and the Energy: Implications for the Environmental Kuznets Curve», *Ecological Economics*, no. 25, 1998, pages 195-208.



# Il dibattito sulla “responsabilità sociale di impresa”: una classificazione dicotomica

Melania Verde\*

Università degli Studi di Napoli “Federico II”

*The paper tries to assess an exhaustive literature review about social responsibility, through examining two different analytical perspectives. Starting from the question: «What does characterize business/entrepreneurship?» we identify two schools of thought, the neoclassic one which sees in profit maximization what strongly characterizes a firm, and the institutionalist school which addresses the equilibrium of a set of values and interests that a firm is able to represent as its social purpose. The task is made more actual when considering the emerging debate about the evolution of the concept of the nature of firm towards less classical ideas.*

[JEL Classification: L2; M14; B5].

**Keywords:** corporate social responsibility; approach multi-stakeholders.

---

\* <[melania.verde@unina.it](mailto:melania.verde@unina.it)>, Dipartimento di Scienze Politiche.  
L'Autore desidera ringraziare il *referee* anonimo per gli utili suggerimenti.

«(...) *all'impresa è richiesto di assumere responsabilità verso la società più ampia che in passato e di essere al servizio di una più ampia gamma di valori umani. All'impresa, in realtà, è richiesto di contribuire più alla qualità della vita della società americana che di fornire semplicemente beni e servizi.*

(Committee for Economic Development, 1971, p. 16)

## 1. - Introduzione<sup>1</sup>

«(...) Non ho mai visto fare qualcosa di buono da chi pretendeva di commerciare per il bene comune» (Smith, 1776, p. 456).

Questo è quanto ha affermato, nella seconda metà del Settecento, Adam Smith. In altre parole, secondo il padre fondatore della moderna Economia Politica qualunque azione che si propone come scopo “diretto” quello di promuovere il bene comune produce effetti perversi per l'impresa e per la società. All'opposto, qualora si agisca in vista del proprio interesse esclusivo, la nota *mano invisibile* può guidare i diversi agenti a conseguire uno scopo che non era nelle intenzioni originarie, ovvero il benessere di tutta la società.

Più nello specifico, nell'ottica smithiana, l'impresa non è mossa dalla ricerca del bene comune, bensì dal solo *self-interest*. Il mercato, però, quando funziona, è proprio quell'istituzione che fa sì che questa impresa, senza volerlo e spesso senza esserne consapevole, contribuisca indirettamente al “bene di tutti e di ciascuno”, creando cioè posti di lavoro, prodotti di qualità, innovazione tecnologica, ricchezza, e altro ancora.

Dai tempi di Adam Smith, il tema dello *scopo* e del *ruolo* dell'impresa all'interno del sistema economico e sociale è oggetto, come è noto, di costante dibattito. Oggi, però, a fronte dell'interazione tra “sviluppo economico globale” e “sfide sociali globali” che ha portato a sensibili mutamenti nelle aspettative della società circa il ruolo e le responsabilità dell'impresa nella società, è indispensabile giungere ad una ridefinizione dello scopo dell'impresa (Post *et al.*, 2002), con particolare riferimento all'esame dei mezzi attraverso i quali i benefici derivanti dall'attività imprenditoriale dovrebbero essere generati e dei criteri da impiegare per la loro distribuzione.

---

<sup>1</sup> Il tema della responsabilità sociale è stato oggetto di un dibattito intenso e vivace che ha generato anche “parole” e concetti nuovi che hanno alimentato confronti e discussioni. Ecco perché si è scelto di dare spesso spazio in questo scritto alle affermazioni autentiche degli stessi protagonisti di questo interessante “filone di letteratura”.

Obiettivo principale di questo lavoro è, pertanto, indagare sull’evoluzione che il concetto di *missione* (scopo che guida l’agire d’impresa) ha subito nel tempo, in quanto elemento-chiave al fini dell’individuazione della “responsabilità” o, come si vedrà più avanti, delle “responsabilità” dell’impresa.

In altri termini, il saggio propone una discussione critica della letteratura sia economica che manageriale sul tema della *responsabilità sociale di impresa* o *Corporate Social Responsibility* (rispettivamente RSI o CSR, in breve) (Rusconi e Dorigatti, 2004; Sacconi, 2005; Beda e Bodo, 2004; D’Orazio, 2003) suggerendo una tassonomia basata sulla distinzione tra approccio “neoclassico” e approccio “istituzionalista” (inclusivo di quello *stakeholder*), al quale si cerca di ricondurre le varie definizioni e i vari contributi. Su questa base si muovono, poi, critiche ad entrambi gli approcci<sup>2</sup>. O meglio, si prova a porre l’accento sulle debolezze cui inevitabilmente ci si imbatte nel momento in cui si adotta sia l’uno che l’altro approccio.

Le domande di partenza, da cui ha avuto origine la riflessione proposta in questo scritto, sono, pertanto, quelle concernenti il ruolo dell’impresa nella società: che cosa è l’impresa, e nei confronti di chi e di che cosa essa e i suoi *manager* sono responsabili? (Berle e Means, 1932)<sup>3</sup>.

E ancora. Da quali teorie deriva l’idea che l’impresa abbia una serie di responsabilità nei confronti di uno o più portatori di interesse? Quali incentivi e motivazioni spingono gli agenti economici a dare attuazione alle buone pratiche? Perché ad un tratto vi è la riscoperta – per usare una metafora – delle “fabbriche che producono offrendo posti di lavoro dignitosi” e, all’opposto, sono sotto accusa quelle organizzate nelle “baracche in Cina” che per decenni hanno soddisfatto e continuano a soddisfare la domanda mondiale?

In questo lavoro, per dare risposte alle domande summenzionate, si discuteranno, dapprima, a partire da una certa visione di che cos’è l’impresa, le teorie riconducibili alla prospettiva “neoclassica e libertaria”, ed, in particolare, la *teoria friedmaniana*, secondo cui l’impresa è un’istituzione economica, con una “sola”

---

<sup>2</sup> Tra i saggi e le monografie, sia nella letteratura nazionale che soprattutto in quella internazionale, in cui si propone un’evoluzione storica delle teorie sulla RSI e relative critiche (si veda per esempio: CHIRIELEISON C., 2002; MARGOLIS J.D. e WALSH J.P., 2003).

<sup>3</sup> Nel 1932 Berle e Means aprirono il dibattito sulla CSR facendo perno sull’identificazione dell’interesse sociale dell’impresa. È noto lo studio nel quale i due autori affermano che l’impresa capitalistica è una istituzione caratterizzata dalla separazione fra proprietà e controllo, nella quale i *manager* decidono in maniera discrezionale. Allo studio di Berle e Means seguirono quelli di BARNARD C. (1938); CLARK J.M. (1939); KREPS T.J. (1940).

responsabilità sociale: fare profitto, per cui la possibilità di trovare dei benefici di natura economica è l'unica giustificazione ai comportamenti socialmente responsabili. In quest'ottica, come si avrà modo di argomentare in seguito, la RSI ha natura esclusivamente "strumentale".

Si esamineranno, poi, le teorie riconducibili alla prospettiva "istituzionalista", e, nello specifico, la *teoria freemanziana*, secondo cui l'impresa ha "molteplici" responsabilità: economiche, legali, etiche e discrezionali. Di conseguenza, compito di quest'ultima non può essere la sola massimizzazione del profitto, cioè la differenza tra i ricavi e i costi, bensì soddisfare anche le esigenze e le aspettative dei diversi portatori di interesse (c.d. *stakeholder*). In questa prospettiva di analisi le imprese hanno un impegno morale intrinseco di trattare in modo positivo gli *stakeholder*, si esamina pertanto il tema della RSI da un punto di vista normativo. Detto in altri termini, secondo l'approccio istituzionalista, l'impresa – in virtù del ruolo sociale che gioca all'interno della collettività – non può essere intesa solamente come un'istituzione economica, ma necessariamente anche come un'istituzione sociale. A questo proposito, appare utile riportare la definizione elaborata da Bertini, secondo il quale l'impresa può essere definita come «(...) un'istituzione sociale in quanto creata dagli uomini per il raggiungimento di finalità umane nel contesto della collettività organizzata» (Bertini, 1990, p. 34).

In sintesi, nell'approccio neoclassico l'impresa come organizzazione interna o come sistema interattivo non esiste; piuttosto, essa è una scatola nera o soggetto con uno scopo massimizzante nel mercato di concorrenza perfetta. In altre parole, è come se fosse un singolo individuo con una funzione di utilità personale egoistica. Di contro, nell'approccio istituzionalista, l'impresa è un'istituzione che risolve il problema di interazione strategica al suo interno (cooperazione, coordinamento, ecc). Questo apre alla teoria degli *stakeholder*, su cui ci si soffermerà ampiamente, e anche ad altre prospettive come ad esempio i costi di transazione (Williamson, 1985)<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Oliver Williamson appartiene all'approccio neo-istituzionalista, egli prende le mosse dalle questioni già poste da Coase: che cos'è l'impresa e perché esiste? Williamson, come Coase, spiega l'alternativa fra gerarchie e mercati in termini di costi di transazione. Il contributo principale di Williamson sta nell'aver analizzato le condizioni in cui avvengono queste transazioni e come insorgono quindi i costi relativi.

## 2. - RSI: definizioni a confronto

Negli ultimi anni si è posta molta enfasi sulle questioni relative alla dimensione *etica e solidaristica* dell'impresa<sup>5</sup>, ciò costituisce sicuramente un fatto di grande rilievo, soprattutto in un'epoca in cui il filone di studi sulla responsabilità sociale diviene parte essenziale di una "visione moderna" dell'impresa.

Tuttavia, il tema della RSI non è un argomento nuovo nelle moderne economie di mercato. Da sempre, infatti, l'impresa ha obblighi di natura morale, oltre che legale nei confronti della società in cui è inserita ed opera. Non è, dunque, corretto affermare che la RSI costituisce una *res nova* di questa nostra fase storica. Piuttosto, quel che è vero è che, nel corso del tempo, è andata mutando l'interpretazione del concetto di RSI, cioè la specificazione di ciò per cui l'impresa deve ritenersi responsabile.

Punto di partenza di questo lavoro è, dunque, la ricognizione della nozione di RSI, è bene però precisare, fin d'ora, che la possibilità di definire in maniera adeguata e corretta tale concetto si scontra con la varietà ed eterogeneità dei significati che, nel corso degli anni e a seconda del contesto socio-culturale, gli vengono attribuiti; non esiste, infatti, a tutt'oggi una definizione univoca e specifica di RSI.

La genericità della definizione è, a parere di chi scrive, una conseguenza dell'identificazione corrente della RSI in una tassonomia di pratiche aziendali, la cui ampia varietà è ben espressa da alcune ricerche empiriche in materia (Molteni e Lucchini, 2004).

In Italia, ad esempio, nella prima ricerca Istat sulla RSI, contenuta in Zamaro (2004), il concetto di cui si discute è sintetizzato nei seguenti punti: *a*) presenza, tra i costi di produzione, della spesa per lo smaltimento di rifiuti, depurazione scarichi idrici, abbattimento delle emissioni atmosferiche; *b*) risparmio energetico; *c*) compartecipazione dei dipendenti alle decisioni d'impresa; *d*) acquisto di beni da produttori socialmente responsabili; *e*) vendita dei beni ad un prezzo che comprende una quota destinabile a fini sociali; *f*) redazione di un bilancio sociale.

---

<sup>5</sup> Il tema della RSI pone inevitabilmente al centro del dibattito la questione relativa al rapporto tra etica ed economia. Da decenni, infatti, esiste una teoria per la quale eccellenza economica e capacità sociale possono essere perseguite congiuntamente, in linea con il filone di pensiero economico di cui maggiore esponente internazionale è SEN A.K. (1999), il quale in un suo scritto afferma: «C'è chi considera una bestemmia anche il semplice mettere in relazione tra loro etica ed economia: io credo invece che mai come oggi, per il destino dell'uomo sul pianeta, sia necessario coniugarle» (SEN A.K., 1999, p. 256). Non è, però, obiettivo di questo lavoro affrontare questioni di natura etica.



Muovendo da questa breve premessa, non ci si può, tuttavia, sottrarre dal dovere di inquadrare con maggiore precisione la nozione di RSI. A tal fine, prima di procedere all'esame delle diverse teorie elaborate sul tema, si propone una breve rassegna, introducendo le principali definizioni formulate in questi anni.

Il contributo pionieristico, a cui si è soliti far risalire l'origine del concetto in esame, è quello di Bowen, il "padre" della RSI, del 1953: «*Social Responsibilities of Businessman*».

Si tratta di un lavoro, come si evince dallo stesso titolo, centrato però sulla sola responsabilità sociale dei *businessman*, solo più tardi, infatti, si inizierà a parlare in letteratura di responsabilità sociale delle "imprese". Tuttavia, l'autore, prendendo le mosse dal fondamentale quesito: «*What responsibilities to society may businessmen reasonably be expected to assume?*» (Bowen, 1953, p. 11) si ritiene, in letteratura, che abbia fornito una prima definizione del concetto di responsabilità sociale.

La novità del contributo di Bowen consiste nel valutare l'impresa sia per quanto attiene i risultati economici, sia per quanto riguarda le conseguenze di natura sociale che derivano dallo svolgimento della sua attività<sup>6</sup>.

Dal lavoro seminale di Bowen ad oggi è gradualmente cresciuto il numero dei contributi teorici sul tema, tra le definizioni che hanno saputo maggiormente catalizzare il dibattito nazionale degli ultimi anni occorre citare la definizione di RSI di Davis (1973), il quale nel fare il punto sugli studi sulla RSI, sottolinea come un'impresa non può essere considerata socialmente responsabile se si attiene solo al minimo previsto dalla normativa (Davis, 1973, pp. 313-321). Pertanto, Davis è stato tra i primi ad indicare la "volontarietà" tra gli elementi-chiave della RSI.

Sulla stessa linea, si muove Pogutz (2007) che sintetizza così gli elementi alla base della RSI:

- 1) *andare oltre la normativa*: le imprese adottano un comportamento socialmente responsabile quando fanno di più di quanto viene richiesto dalle prescrizioni legali;
- 2) *stretto legame con la sostenibilità*: la RSI è intrinsecamente connessa al concetto di sviluppo sostenibile e alla nozione di "triplice approccio" (*Triple Bottom Line*) (Elkington, 1997). Sulla base di quest'ultimo nel valutare le prestazioni globali di un'impresa non si può prescindere da una visione "multidimensionale", volta cioè ad enfatizzare l'importanza della qualità dei rapporti tra l'im-

---

<sup>6</sup> Il contributo di Bowen è tra i più importanti della prima fase (1920-1970) degli studi sul tema della RSI. Per un approfondimento sull'evoluzione storica del concetto, si rinvia a CHIRIELEI-SON C. (2004).

presa ed i suoi portatori di interesse, che tenga conto nel contempo degli aspetti economici, di tutela ambientale e di contributo sociale, di cui si cerca di perseguire una massimizzazione congiunta<sup>7</sup>;

3) *volontarietà*: l'adozione della RSI fa parte della libera scelta delle imprese.

Una definizione più articolata del concetto di RSI è, invece, quella offerta dalla logica neo-contrattualista di Sacconi (1991, 1995, 1996, 1997, 2000, 2003, 2004), secondo il quale la RSI va intesa come: «Un modello di *governance* allargata dell'impresa, in base al quale chi governa l'impresa ha responsabilità che si estendono dall'osservanza dei doveri fiduciari nei riguardi della proprietà ad analoghi doveri fiduciari nei riguardi in generale di tutti gli *stakeholder*»<sup>8</sup> (Sacconi, 2005, p. 112).

In altre parole, la RSI, secondo Sacconi, consiste in un modello di governo aperto, in una struttura e in una procedura di bilanciamento degli interessi degli *stakeholder*. Si tratta di una specifica procedura di gestione dell'impresa<sup>9</sup> che permette l'espressione di quella che viene ritenuta l'autentica finalità economica dell'istituzione, finalità che non coincide con la tradizionale formulazione dell'interesse sociale in ambito giuridico, ma con la *governance multistakeholder*.

La logica di Sacconi è concepita da Sacco e Viviani come: «(...) un punto di partenza soddisfacente per parlare di responsabilità sociale nei termini di finalità dell'impresa: un'impresa, di qualunque tipo, è responsabile se rispetta il contratto sociale teorico, che prevede il riconoscimento di diritti e doveri di tutti gli *stakeholder*» (Sacco e Viviani, 2007, p. 19).

Più nello specifico, l'idea di Sacconi può essere così sintetizzata: un'impresa responsabile è quella che rispetta il contenuto di un contratto ipotetico che stabilisce regole eque di distribuzione del *surplus* prodotto dalla cooperazione degli *stakeholder*. Tale contratto produce un'allocazione del sistema di diritti e doveri all'interno dell'impresa che corregge le situazioni di abuso prodotte dalla proprietà dei diritti residuali di controllo e di estrazione del profitto in capo ad alcuni dei

<sup>7</sup> È in questo contesto che si inseriscono gli studi in tema di bilancio sociale, di bilancio ambientale e di sostenibilità. L'obiettivo è realizzare un processo di sistematica e periodica misurazione e valutazione delle *performance* sociali di un'impresa. Cfr. MATA-CENA A. (1984); RUSCONI G. (1988).

<sup>8</sup> Per "dovere fiduciario" s'intende «il dovere (o responsabilità) di impiegare un'autorità per il bene di soggetti che concedono (e quindi soggiacciono) a tale autorità» (SACCONI L., 2005, p. 28).

<sup>9</sup> Il concetto di *governance multistakeholder* implica anche una funzione-obiettivo alternativa dell'impresa, basata sia sull'idea di contrattazione razionale che sull'idea di clausole fiduciarie estese. La "procedura" è rilevante solo per trovare il bilanciamento equo.

soggetti coinvolti. Il contratto ideale è una sorta di pietra di paragone astratta, stabilita in assenza di forza e di frode cioè basato – analiticamente – sui principi distributivi dei contributi relativi e dei bisogni relativi. L’implementazione concreta di tale sintesi astratta può avvenire attraverso l’applicazione di una procedura che, da un lato, stabilisce una gerarchia di doveri fiduciari (dei *manager* e della proprietà); dall’altro la pratica concreta di *stakeholder engagement*.

Ma su molti dei temi contenuti in questa citazione si tornerà più avanti.

### 3. - Una o più responsabilità sociali per le imprese?

La RSI, pur non essendo un argomento nuovo, negli ultimi anni è sempre più oggetto di interesse e di studio. Il tema si riconnette, in gran parte, alla vasta letteratura relativa alle teorie di impresa e al ruolo dell’impresa nella società.

Tuttavia, è bene precisare che non è negli obiettivi di questo lavoro ripercorrere l’intero dibattito su questi temi, in quanto ampio e sconfinato; da sempre, infatti, in letteratura ci si interroga su quale sia il vero scopo dell’istituzione impresa ed, in particolare, su quale sia la natura di quest’ultima.

Obiettivo principale di questo lavoro è, invece, analizzare l’*evoluzione* che il concetto di RSI ha subito negli anni a partire da due significativi approcci: “neoclassico” e “istituzionalista”. In altre parole, il nodo che si cerca di sciogliere è il seguente: l’impresa dei giorni nostri è un soggetto *self-interested*, il cui obiettivo non va al di là del mero guadagno? Oppure una “comunità di persone”, nelle relazioni, nelle funzioni e nella situazione di tutti i suoi componenti, la cui missione è garantire l’esistenza stessa di questa comunità e il cui scopo include gli interessi di tutti gli *stakeholder* e il loro bilanciamento? Quali gli obblighi dei decisori? Puntare unicamente alla massimizzazione del profitto per gli azionisti (*shareholder*) o aprirsi a più ampi orizzonti di *social responsibility*, rispondendo alle aspettative di gruppi e categorie sociali, spesso in conflitto tra loro?

I quesiti, poc’anzi posti, sono riconducibili in un’unica domanda: *qual è la responsabilità sociale delle imprese?*

Nel tentativo di rispondere a tale interrogativo sono state, da una parte, classificate, in base “al ruolo conferito alle imprese”, diverse teorie, che nel corso dei decenni si sono affermate sulla RSI; dall’altra, sono stati individuati alcuni punti di debolezza di tali teorie, pur essendo consapevoli che gli atti di RSI sono strettamente connessi sia all’ambiente sociale che al momento storico in cui l’attività di impresa si svolge e che nella valutazione dell’agire responsabile rivestono un ruolo chiave fattori di natura oggettiva, organizzativa, dimensionale, culturale e socio-politica.

Ai fini della classificazione delle teorie sulla RSI, fondamentale è stato il lavoro di Klonoski: «*Foundational Considerations in the Corporate Social Responsibility Debate*» (Klonoski, 1991). Nello specifico, l'autore nel tentativo di rispondere alla domanda: «*Le imprese sono istituzioni sociali?*» (Klonoski, 1991, p. 9) ha individuato tre diverse prospettive alla RSI:

- “*amoral view*” (Friedman, 1962; 1993);
- “*personal view*” (French, 1990);
- “*social view*” (Freeman, 1984).

Tuttavia, la classificazione che segue è strutturata su una base differente rispetto a quella di Klonosky. In particolare, sono stati individuati due gruppi omogenei di teorie.

- 1) *Il gruppo neoclassico*. Esso intende l'impresa, come è noto, come una “scatola nera”, un meccanismo cioè del sistema economico la cui forza trainante è il *self-interest*. Nel paradigma più ortodosso della teoria neoclassica non esiste nessun meccanismo istituzionale diverso dall'allocatione del mercato. In altri termini, la sola istituzione ammessa è il mercato dove i prezzi sono determinati, mentre le altre istituzioni non sono utili né efficienti in alcun senso, al contrario esse possono addirittura ostacolare le *performance* economiche<sup>10</sup>. Appartengono a questo gruppo: la “teoria friedmaniana”, su cui ci si soffermerà, in modo particolare, nel paragrafo 3.1, così come i contributi, che non saranno però approfonditi in questa sede, di Marshall (1980) e Pigou (1920) relativi alla “teoria dei costi sociali” dell'impresa e quelli dei *funzionalisti* Klonoski (1991); Buono e Nichols (1985); Shaw e Barry (1995).
- 2) *Il gruppo istituzionalista*<sup>11</sup>. Esso spiega l'evoluzione della società umana in termini di evoluzione delle sue istituzioni (mercati, imprese, leggi, ecc.). Pertanto, diversamente da quanto sostiene il paradigma neoclassico, gli istituzionalisti

<sup>10</sup> Le preposizioni neoclassiche (perfetta informazione, zero costi di transazione, agente razionale massimizzante) impediscono qualsiasi domanda circa: definizione di istituzioni economiche, il ruolo delle istituzioni, il perché dell'esistenza di istituzioni diverse, ecc.

<sup>11</sup> Rappresentano le fondamenta del filone istituzionalista i lavori degli economisti americani Veblen, Commons e Mitchell, le cui idee erano molto in voga nei primi decenni del XX secolo negli Stati Uniti. Tra i teorici neo-istituzionalisti occorre, invece, annoverare WILLIAMSON O. (1975); GROSSMAN S. e HART O. (1986); HART O. e MOORE J. (1990); NORTH D. (1981); HANSMANN H.B. (1996). Secondo la teoria *neoistituzionalista*: l'efficienza dell'impresa come istituzione sociale si basa sulle virtù del sistema unificato di una varietà di scambi o transazioni. Secondo la teoria dell'impresa di stampo neo-istituzionalista, le organizzazioni sono meccanismi di coordinamento delle transazioni alternativi al mercato, per risolvere i problemi dell'azione collettiva di portatori di investimenti specifici.

ritengono che, per usare le parole di Polany, che il mercato sia incastonato in altre istituzioni sociali e per questo esso viene promosso, creato e perfino disegnato da forze e istituzioni sociali (Polany, 1944).

Secondo questo filone del pensiero socioeconomico, giuridico e politico le istituzioni sono le regole secondo le quali le imprese e i consumatori rispettivamente “soddisfano” e non “massimizzano” il loro profitto e la loro utilità. L’approccio in esame ritiene che le istituzioni non siano necessariamente create per essere socialmente ed economicamente efficienti (in senso paretiano); al contrario esse sono create per servire e preservare gli interessi di alcuni gruppi sociali e per creare nuove istituzioni. In questo quadro, quest’ultime determinano tutte le relazioni economiche degli individui indipendentemente dai processi di razionalità e di massimizzazione.

Appartengono al gruppo in esame le teorie in cui l’interazione, il rapporto con il mondo esterno e le reazioni ad esso in modo non meccanico, giocano il ruolo nel cambiamento istituzionale: il contributo di Berle e Means (1932) e quello successivo di Coase (1937). Tra i recenti istituzionalisti: Teubner (1988) e Freeman (1984), quest’ultimo ha elaborato la “teoria dell’impresa basata sul modello degli *stakeholder*” (su cui ci si soffermerà, più nello specifico, nel paragrafo 3.2.1.)

Sulla base di questa breve premessa sulla natura e sulle differenti teorie giustificative dell’esistenza delle imprese, la trattazione si svilupperà ricostruendo la prospettiva interpretativa *neoclassica* e quella *istituzionalista*, per ricavarne aspetti importanti del concetto di RSI e dei sistemi d’incentivi che ne sostengono le pratiche.

### 3.1 *La prospettiva neoclassica*<sup>12</sup>: *la teoria friedmaniana*

Le ipotesi fondamentali su cui si basa la dottrina neoclassica dell’utilità, come è noto, sono tre:

- 1) *esogenità delle preferenze*. Esse secondo la teoria economica dominante sono date. Di conseguenza, l’analisi delle preferenze individuali, la loro origine e i loro cambiamenti, è compito dello psicologo, non dell’economista;
- 2) *irrilevanza delle motivazioni*, nel senso che quest’ultime non contano né per capire come avviene il processo selettivo né per valutarne gli effetti;
- 3) *perfezione e completezza dei mercati*<sup>13</sup>.

<sup>12</sup> Per un approfondimento della teoria neoclassica che, come è noto, riguarda la teoria dell’impresa, si rinvia al noto manuale di MAS-COLLEL A., WHINSTON M.P. e GREEN J.R. (1995).

<sup>13</sup> Le preferenze dei soggetti orientano il comportamento dell’impresa attraverso i mercati dei beni, dei capitali, del lavoro, delle materie prime, i quali funzionano come vincoli ed incentivi. Il meccanismo di selezione che opera nei mercati fa sì che sopravvivano alla pressione selettiva solo le imprese che producono un risultato reddituale per i loro azionisti. Cfr., MARGLIN S.A. (1984).

I riferimenti teorici essenziali sono i due teoremi dell'economia del benessere e la rappresentazione dell'impresa come un'organizzazione il cui ruolo sociale e funzionamento è sintetizzato dall'obiettivo di massimizzare il profitto.

Il paradigma interpretativo su cui si regge il pensiero neoclassico è, come è noto, quello dell'*homo oeconomicus*. Tale paradigma rende l'economia una scienza “chiusa” che non ha bisogno di alcun completamento proveniente dal suo esterno, una scienza che studia il mercato come luogo in cui individui razionali si scambiano beni e servizi per soddisfare preferenze esclusivamente soggettive.

Detto in altri termini, le imprese interagiscono attraverso il mercato con i consumatori, con chi provvede alla fornitura degli *input* e tra di loro. L'idea neoclassica è che la relazione è strumentale (dato lo scopo auto interessato dell'imprenditore) e che la “forma” della relazione è la “competizione perfetta” che in effetti elimina ogni elemento di interazione strategica e interpersonale. Quindi, le imprese sono “prive di struttura interna” (organizzazione interna) e hanno solo relazioni indifferenziate con gli altri (consumatori, lavoratori, imprese, ecc.).

La posizione della teoria neoclassica dell'impresa sulla RSI è solitamente sintetizzata con la frase del noto economista della scuola di Chicago e premio Nobel per l'Economia nel 1976, Friedman (1962): «C'è una e una sola responsabilità sociale dell'impresa – usare le sue risorse e dedicarsi ad attività volte ad incrementare i propri profitti a patto che essa rimanga all'interno delle regole del gioco il che equivale a sostenere che compete apertamente senza ricorrere all'inganno o alla frode» (Friedman, 1962, p. 133).

Detto in altro modo, Friedman fa riferimento ad un contesto di regole del gioco che in qualche modo orientano il perseguimento del profitto da parte dell'impresa. Per l'economista americano la RSI altro non è che una grave minaccia al sistema capitalistico.

In «*Capitalism and Freedom*», celebre libro di Friedman, infatti, si legge: «Poche tendenze possono minacciare le fondamenta stesse della nostra libera società come l'accettazione da parte dei responsabili di impresa di una responsabilità sociale che sia altro che fare tanti più soldi possibile per i loro azionisti» (*ibidem*, p. 133). E poco più avanti «(...) chiedere a un'impresa di impegnarsi in attività diverse dall'esclusiva ricerca del profitto è una dottrina fundamentalmente sovversiva» (*ibidem*, p. 134).

L'idea di RSI *à la* Friedman è stata, poi, ribadita in un famoso articolo sul *New York Times* del 13 settembre 1970, dal titolo evocativo «*The Social Responsibility of Business is to Increase its Profits*», in cui si legge: «La visione di corto respiro è pure esemplificata nei discorsi degli uomini d'affari sulla responsabilità

sociale... Qui, come accade con i controlli dei prezzi e dei salari, gli uomini di affari mi pare che rivelino un impulso suicida. Il vero dovere sociale dell'impresa è ottenere i più elevati profitti – ovviamente in un mercato aperto, corretto e competitivo – producendo così ricchezza e lavoro per tutti nel modo più efficiente possibile» (New York Times, 13 settembre 1970).

Qualche anno fa e in linea con questa visione della letteratura economica, Steinberg (2000) scrive: «Lo scopo dell'impresa non è di promuovere il bene pubblico... Se la natura dei beni o servizi oppure il modo in cui essi vengono prodotti hanno la priorità sulla massimizzazione di lungo termine del volume per l'azionista, allora l'attività in questione non è più un'attività di impresa».

E qualche pagina oltre: «Proprio come si ha prostituzione quando si fa sesso per denaro, anziché per amore, così l'impresa si prostituisce quando persegue l'amore o la responsabilità sociale anziché il denaro» (Steinberg, 2000, p. 42).

Secondo la teoria neoclassica i dirigenti delle imprese hanno, dunque, una sola ed unica “responsabilità sociale”: massimizzare gli utili a vantaggio degli azionisti<sup>14</sup>. Questo è l'imperativo morale. Ecco perché il perseguimento delle finalità sociali e ambientali a scapito dei profitti – nel tentativo di agire moralmente – in realtà è concepito come un comportamento immorale. C'è, però, un caso in cui la RSI è ammissibile: quando *non* è sincera. L'utilizzo, infatti, dei valori sociali ed ambientali come mero espediente per massimizzare la ricchezza degli azionisti, e non come fine in sé, è considerato un comportamento corretto. E' come mettere una ragazza avvenente davanti a un'automobile: non lo fai per promuovere la bellezza, ma per vendere macchine. I buoni propositi, come le ragazze avvenenti, aiutano a vendere. E' vero, riconosce Friedman, che questa visione puramente “opportunistica” della responsabilità sociale (Ecchia e Viviani, 2006; Cerana, 2004), riduce quelli che sono nobili ideali ad un “ipocrita specchietto per le allodole”. Ma l'ipocrisia è virtuosa se incrementa gli utili, mentre la virtù è immorale, se non lo fa.

Detto in altri termini, la logica neoclassica giustifica e descrive l'adozione di comportamenti di RSI solo nel caso in cui il loro costo sia controbilanciato da un chiaro beneficio. Se è vero che il comportamento responsabile dell'impresa viene fatto dipendere da incentivi traducibili in un risultato reddituale, è anche vero che gli atti di RSI sono “strumentali”, sono cioè *solo mezzi e non fini*, piuttosto che convinzioni incarnate e vissute dentro alle imprese.

---

<sup>14</sup> È chiaro che se chi gestisce l'impresa ha doveri fiduciari solo rispetto alla proprietà, tutti gli *stakeholder* non controllanti restano soggetti al rischio di abuso, ossia al rischio per cui chi ha autorità la può usare per espropriare gli investimenti specifici degli altri in presenza di contratti incompleti.

Detto in altre parole, nell'ottica di cui si discute, per le imprese è economicamente conveniente adottare comportamenti responsabili, in quanto i sacrifici connessi, sia in termini economici che organizzativi e gestionali, sarebbero compensati da un evidente incentivo proveniente dal mercato (aumento dei profitti).

Questa è l'idea alla base di tutti quei contributi che fanno riferimento, più o meno esplicitamente, alla logica della *strategic social responsibility*, secondo la quale il perseguimento di fini sociali altro non è che il motore per raggiungere il *self interest*.

Davis (1960), ad esempio, è stato tra i primi ad intuire come l'adozione di "buone pratiche", in termini di norme etiche e giuridiche, possa, nel lungo periodo, generare vantaggi economici per le imprese. È bene, però, precisare che la questione relativa al se esista una relazione tra pratiche di RSI e *performance* e come la si possa misurare è davvero controversa<sup>15</sup>.

In sintesi, la tesi di Friedman e della scuola neoclassica poggia su due concetti-chiave:

*La legittimità dell'autorità dei manager a gestire l'impresa.* I *manager* sono visti come: «(...) agenti fiduciari degli azionisti. Gli azionisti affidano loro il denaro allo scopo di ricavarne un guadagno. Se i *manager* impiegano questo denaro per contribuire a cause sociali che essi sostengono moralmente pregevoli, e ciò rappresenta un costo addizionale per l'impresa, allora in effetti ciò che i *manager* fanno è imporre una tassazione sugli azionisti, senza che nessuno abbia conferito loro l'autorità per farlo. Il compito di perseguire cause sociali moralmente pregevoli dovrebbe essere lasciato al governo e alla pubblica amministrazione, che operano sulla base dell'autorità ricevuta dall'elettorato. Quando gli azionisti assumono un *manager*, invece, il loro mandato non include in nessun modo tale finalità. Oltre alla sovranità degli azionisti, il *manager* viola anche quella dei consumatori: aumentando e diminuendo il prezzo del bene prodotto allo scopo di finanziare opere sociali, oppure venire incontro a particolari bisogni, il *manager* finisce per manomettere il meccanismo dei prezzi. Per quanto ben intenzionato, non c'è motivo di pensare che sia in condizione di conoscere i valori del pubblico e gli effetti a distanza delle sue azioni sulle scelte dei consumatori» (Sacconi, 1991, pp. 243-246).

---

<sup>15</sup> I risultati di lavori empirici sul tema sono, infatti, divergenti. Secondo un gruppo di lavori esiste una relazione negativa tra RSI e *performance* (INGRAM R. e FRAZIER K., 1980; FRIEDMAN M. e JAGGI B., 1986; WADDOCK S.A e GRAVES S.A., 1997). All'opposto, altri studiosi come SALOMAN R. e HANSEN K. (1985) riscontrano che la RSI è positivamente correlata alla *performance* di impresa. Più nello specifico, PRESTON L. e O'BANNON D. (1997) individuano una relazione positiva tra RSI e *performance* finanziaria.



*La teoria normativa neoclassica.* Essa, come più volte ribadito, individua nel profitto l'indicatore sintetico dell'efficienza sociale. Questa seconda linea argomentativa coincide con una teoria che giustifica la progressiva conversione dell'etica verso l'individualismo e l'utilitarismo<sup>16</sup>, ovvero verso l'egoismo economico. La tesi di Friedman, sotto questo aspetto, è così sintetizzata da Zamagni (2003*b*): «(...) il profitto è un indicatore sintetico di efficienza (allocativa). Massimizzare il profitto significa fare il miglior uso delle risorse che sono scarse e quindi operare, in ultima istanza, per il bene comune (creare cioè ricchezza e lavoro per tutti). Sotto tali condizioni la catena del valore economico e quella del valore sociale finiscono per coincidere» (Zamagni, 2003*b*, p. 115)<sup>17</sup>.

### 3.1.1 Critiche alla prospettiva neoclassica

Chiarito, seppur brevemente, l'idea di fondo su cui poggia l'approccio neoclassico ed, in particolare, la teoria di Milton Friedman, è bene, a questo punto, porre l'accento, senza pretesa di esaustività, sulle diverse "critiche" mosse a tale visione d'impresa.

Si pone in evidente posizione critica verso la teoria friedmaniana, innanzitutto, l'"approccio managerialista", secondo cui il *manager* è posto: «(...) nel punto di convergenza tra numerosi interessi coinvolti nella gestione dell'azienda: sono quelli di azionisti, dipendenti, clienti, venditori, fornitori di materiali e di attrezzature, la comunità nel suo complesso. Nessuno degli interessi è prioritario o superiore agli altri. È compito del consigliere di amministrazione soddisfarli tutti. Il profitto rimane uno degli elementi più importanti da prendere in considerazione, ma è uno dei tanti, non l'unico e solo principio che li muove» (Fogarty, 1965, p. 73).

La tesi di Friedman è respinta, senza mezzi termini, anche da Zamagni, il quale afferma: «Se Friedman avesse ragione si dovrebbe concludere che le imprese sociali e le imprese civili, in quanto non mirano ad aumentare i loro profitti, non potrebbero considerarsi socialmente responsabili. Bel paradosso, davvero! Perché delle due, l'una: o si nega che quelle sociali siano imprese vere e proprie e allora la definizione di Friedman di ciò che è socialmente responsabile resta in piedi; oppure si

<sup>16</sup> L'utilitarismo, come è noto, è una teoria filosofica di natura etica (Hume, Smith dei sentimenti morali, poi soprattutto Bentham, Mill. La parte dell'economia che vi ha più a che fare è la *welfare economics* e l'economia pubblica.

<sup>17</sup> Questa è anche la conclusione di SACCONI L. (1991), citato nel testo: gli obblighi speciali fortemente differenziati in base al ruolo del *manager* non valgono se l'economia non è perfettamente concorrenziale. Quindi, si pone il tema della responsabilità morale in senso ampio.

ammette la natura imprenditoriale dell'impresa sociale (si pensi ad una cooperativa, ad esempio) ed allora quella definizione cade»<sup>18</sup> (Zamagni, 2003a, p. 29).

Secondo Sacco e Viviani (2007), in linea con quanto sostiene Zamagni, ciò che pare più riduttivo della prospettiva friedmaniana è che essa finisce per trattare della sola RSI dell'impresa *for profit*.

«Il perseguimento del profitto è sicuramente, come sostiene Friedman, un fine legittimo per alcuni tipi di società integralmente fondate sulla proprietà privata e operanti all'interno di un regime di mercato dotato di sufficienti margini di concorrenzialità. Tuttavia, questa prospettiva giustificativa non riesce ad essere facilmente adattata alle imprese *non profit*, che hanno interessi sociali di tipo diverso e per le quali la responsabilità fiduciaria dei *manager* si deve in tal caso declinare nei confronti dei più complessi obiettivi che tali organizzazioni perseguono. Gli sviluppi della teoria neoclassica concepiscono l'esistenza di “imprese eterogenee” come condizione residuale data dall'asimmetria informativa (fallimenti del contratto o dello stato), oppure dipendente da elementi quali specifiche preferenze dei consumatori – quindi, ancora una volta, come risultato di meccanismi esogeni all'impresa» (Sacco, Viviani, 2007, p. 14).

Proseguendo nell'individuazione dei contributi in cui è messa in discussione la logica neoclassica rispetto alla RSI, occorre menzionare l'approccio neo-contrattualista di Sacconi. L'autore ritiene che i limiti fondamentali della logica neoclassica siano nelle ipotesi di assenza di beni pubblici, di asimmetrie ed incompletezze informative, di monopoli naturali e di oligopoli.

In altre parole secondo Sacconi per una descrizione empiricamente soddisfacente delle economie reali occorre tener conto che «(...) la sfera in cui contratti completi, riferiti *ex ante* a transazioni di lungo periodo, che si estendono nel futuro, oppure omnicomprendenti regolamentazioni pubbliche di dettaglio non sono cognitivamente possibili, oppure sarebbero troppo costosi da attuare. Perciò in questi ambiti si ricorre anche ad altre forme di regolazione sociale, norme sociali auto-vincolanti, codici di condotta, standard condivisi da gruppi e all'interno di gruppi sociali eccetera» (Sacconi, 2004, p. 111).

Secondo Sacconi non è, dunque, opportuno, anche nel caso dell'impresa *for profit*, considerare come responsabilità dell'istituzione il solo perseguimento del

---

<sup>18</sup> Nella logica neoclassica la presenza di imprese *non* orientate alla massimizzazione del profitto (organizzazioni *non profit*) viene fatta dipendere, come è noto, dalla presenza di condizioni di imperfezione o incompletezza del contesto concorrenziale (HANSMANN H.B, 1980; 1996; WEISBROD B., 1975; 1977).

risultato degli azionisti, in quanto un'impresa è giustificata – e la *governance* efficiente – solo se considera i diritti di tutti gli *stakeholder*.

Infine, i lavori di Becchetti *et al.* (2005), unitamente a quello di Sacconi (2007) e al lavoro di Faillo e Bruni (2005), nel concentrarsi sulla dinamica delle “preferenze conformiste (o etiche)” dei consumatori mitigano la visione strettamente esogena ed auto interessata delle preferenze che, come è noto, è tra gli elementi che caratterizzano la logica neoclassica<sup>19</sup>.

Negli ultimi decenni è, dunque, sempre più evidente la frattura creatasi in letteratura in merito al tema della RSI. Più nel dettaglio, si è acuito lo scontro tra le due diverse visioni proprie del mercato: da una parte i “*Chicago boys*”, allievi di Milton Friedman, per i quali, come più volte ribadito, l'unica responsabilità sociale dell'impresa è quella di “macinare” profitti perché questa è la sua natura; dall'altra, i fautori della “prospettiva istituzionalista”, su cui si porrà il *focus* a breve, secondo i quali: che un'impresa faccia profitti per gli azionisti, che operi in mercati competitivi, si comporti onestamente e rispetti le leggi, non è più sufficiente, in quanto ciò non assicura automaticamente il bene collettivo a causa dell’“imperfessione” del mondo in cui le imprese operano.

Da diversi decenni, infatti, la principale missione dell'impresa centrata sulla massimizzazione del profitto – all'origine dell'incapacità dell'impresa di contribuire al bene comune della società – sembra stia cambiando. In altre parole, la scienza economica, profondamente e a lungo dominata dall'idea del profitto come *raison d'être* d'impresa, sta iniziando a prendere in esame un aspetto per nulla banale e cioè che: «Il profitto non è la spiegazione, la causa o la giustificazione logica del comportamento e delle decisioni dell'impresa, ma il *test* della sua vitalità» (Druker, 2002, p. 29).

Non c'è dubbio, infatti, che il profitto sia il principale indicatore del “buon andamento” dell'impresa ma non è certamente l'unico, se è vero, come sostiene Collins che: «Per un'impresa veramente eccezionale il profitto diventa semplicemente sangue e acqua per un corpo sano: sono essenziali per la vita ma non sono lo scopo della vita» (Collins, 2001, p. 194).

### 3.2 *La prospettiva istituzionalista*

La società non può essere considerata un semplice aggregato di soggetti e organizzazioni che agiscono sulla base di criteri di razionalità, seppur limitata, per

---

<sup>19</sup> Qui in effetti si introduce un altro elemento, ovvero l'uso della *behavioral economics* (KAHNEMAN D., 2002; TVERSKY A. e KAHNEMAN D., 1987) per sostenere la RSI.

massimizzare le proprie utilità – questa la progressiva presa di coscienza, da parte di un filone consistente della letteratura economica – che implica la necessità di spostare la riflessione dalle scelte definite in maniera autonoma dal singolo individuo o dalla singola organizzazione al contesto istituzionale nel quale gli uni e le altre operano.

Da questa consapevolezza ha preso le mosse quell’approccio teorico sorto in contrapposizione alle impostazioni che affrontano lo studio dei sistemi economici, come il prodotto dell’azione di soggetti razionalmente orientati al perseguimento dei propri obiettivi che va sotto il nome di *istituzionalismo* (Veblen, 1919; Commons, 1934; Mitchel, 1950).

La prospettiva istituzionalista vede nell’impresa un’istituzione che ha il compito di concorrere allo sviluppo economico e sociale. L’impresa non rappresenta, dunque, l’esercizio di un diritto, ma piuttosto l’adempimento di una funzione da compiere nell’interesse di chi pone in essere l’impresa e della comunità in cui questa opera. Le ragioni di tali concezioni sono imperniate attorno al potere dell’impresa di incidere sugli interessi della collettività e all’esigenza di dover legittimare tale potere, rispondendo all’uso che di questo ne viene fatto e in tale prospettiva, il profitto appare solo uno degli scopi dell’impresa. Fine ultimo dell’istituzione in esame è dunque il raggiungimento del bene comune<sup>20</sup>, dell’utilità collettiva, piuttosto che il solo tornaconto individuale.

La prospettiva istituzionalista sembra, dunque, porre le premesse affinché l’economia possa uscire finalmente dalle finalit  in essa incorporate dell’*homo oeconomicus* e diventare strumento effettivo dell’uomo in quanto tale.

Pi  nel dettaglio, secondo l’approccio in esame, le scelte degli agenti sono determinate da vincoli istituzionali, rapporti di fiducia, particolari relazioni, dentro una cornice istituzionale indipendente dai meccanismi di massimizzazione dell’utilit  attesa. Le istituzioni economiche sono regole e modelli comportamentali che non solo creano le preferenze ma anche aboliscono il meccanismo di massimizzazione da parte degli agenti, sostituendo ad esso un modello il cui comportamento degli agenti   determinato dalle istituzioni.

Approccio tipicamente istituzionalista   quello del principale esponente tedesco, Teubner (1988), il quale considera l’impresa un’istituzione sociale (o un’istituzione economica della societ ). Pi  nel dettaglio, Teubner ha definito l’impresa social-

<sup>20</sup> Ci  che caratterizza il bene comune   il fatto che in esso l’interesse di ogni individuo si realizza assieme a quello degli altri, non gi  contro (come accade nel bene privato) n  a prescindere dall’interesse degli altri (come nel bene pubblico). Per un approfondimento sul tema si rinvia al volume “*L’economia del bene comune*” di ZAMAGNI S. (2007).

mente responsabile come: «(...) quella che considera se stessa non come un sistema chiuso, separato dal resto della società, ma come vera e propria istituzione che, in quanto tale, si fa carico delle esigenze della democrazia» (Teubner, 1988, p. 28).

Questo modo di intendere la scienza economica, che dalla prima metà del '900<sup>21</sup> si fa strada, seppur a fatica, tra gli economisti, si accompagna chiaramente ad un'evoluzione del concetto di RSI, in quanto all'obiettivo del perseguimento del "profitto" si aggiunge quello del "bene comune".

Il primo ad enfatizzare l'importanza delle aspettative della comunità in cui l'impresa è inserita e il conseguente ruolo sociale nell'aumentare il benessere, al fine di elaborare una definizione più articolata di RSI, è stato Frederick già nel 1960.

Sulla stessa scia un lavoro di Davis e Blomstrom (1966), il cui obiettivo è mostrare come le imprese interagiscono con l'ambiente che le circonda. In altri termini, essi affermano che se la RSI all'interno dell'economia non è limitata alle imprese, diviene allora importante analizzare le relazioni tra quest'ultime e le altre organizzazioni produttive.

La nuova concezione di RSI si è, poi, concretizzata attraverso la definizione "quadripartita" di RSI elaborata da Carroll (1979; 1991), negli anni '70<sup>22</sup>, in cui il sociologo ha cercato di conciliare l'esistenza di obiettivi sia economici che sociali. Nello specifico, Carroll fa riferimento a quattro diverse responsabilità<sup>23</sup>:

- *economiche*, che costituiscono il motivo primario per cui le imprese operano nella società e riguardano l'obiettivo e il processo di creazione di valore;

---

<sup>21</sup> Si colloca in quest'ambito la famosa opera di COASE R. (1937): *La natura dell'impresa*, in cui si tenta di fornire un'analisi realistica dell'impresa. Secondo la teoria in esame il soggetto economico può contare solo su una "razionalità limitata" e non assoluta, che impedisce la piena comprensione della complessità del sistema e ne condiziona quindi le scelte (il contrario di quanto sostenuto nelle concettualizzazioni neoclassiche). In altri termini, secondo Coase, l'apparato teorico neoclassico può funzionare se rivisto, attraverso cioè l'introduzione dei costi di transazione. Anche BERLE A. e MEANS G. (1933) si situano in questo filone del pensiero socio-economico.

<sup>22</sup> A partire dagli anni '70 ha avuto inizio la seconda fase (1970-1980) degli studi sul tema della RSI. In questo periodo le definizioni di CSR proliferano e diventano più specifiche al punto tale da poter individuare quattro differenti filoni di studio. Il primo filone, in cui si colloca Carroll, cerca di individuare quali *caratteristiche* debbano possedere i comportamenti dell'impresa per poter essere qualificati come socialmente responsabili. Il secondo filone approfondisce il *peso del contesto socio-culturale di riferimento* (JOHNSON H., 1971). Il terzo filone analizza le *motivazioni* che portano l'impresa ad agire in maniera socialmente responsabile (WOOD D.J., 1991). Infine, il quarto filone interiorizza nell'impresa l'attenzione per il sociale e di conseguenza pone l'accento sullo sviluppo di procedure interne capaci di fare proprie le istanze sociali e di incorporarle nel governo dell'impresa (FREDERICK W.C., 1978).

<sup>23</sup> E' bene precisare che quello di Carroll non è un approccio *stakeholder*.

- *giuridiche o legali*, che comprendono il rispetto della normativa in vigore nei diversi contesti economico-istituzionali in cui l'impresa opera;
- *etiche*, che comportano l'adattamento ai valori, alle norme sociali e alle attese del contesto sociale di riferimento, anche se non codificate in leggi e, infine, l'obbligo dell'impresa di agire con equità, giustizia e imparzialità;
- *discrezionali o filantropiche*, che riguardano l'impegno discrezionale dell'impresa verso alcune categorie di portatori di interesse attraverso azioni quali donazioni, sponsorizzazioni e investimenti diretti.

Recentemente lo stesso Drucker (2002) arriva ad affermare che le imprese non esistono per raggiungere il proprio interesse ma per soddisfare un bisogno sociale. Infatti, egli giudica il ragionamento che considera la natura dell'impresa come realizzazione del profitto, non solo sbagliato e non pertinente ma, appunto, dannoso.

L'idea di fondo dell'approccio istituzionalista è la seguente: l'impresa non è un soggetto che interagisce con altri solo attraverso il mercato, ma attraverso un altro sistema che è quello "sociale", cioè ha relazioni sociali diverse da quelle del mero scambio, ad es. relazioni di fiducia o di potere/autorità (che richiedono legittimità). Detto in altri termini, l'idea è che l'impresa sia, come più volte ribadito, un' istituzione sociale, con componenti diverse al suo interno ed inserita in un più ampio sistema sociale e politico e delle norme morali.

È chiaro a questo punto che una gestione d'impresa così orientata coglie aspetti più rilevanti e vasti di quelli legati agli aspetti di lucro: coinvolge ampie fasce di soggetti che, pur non essendo titolari di azioni (o di altro titolo che attribuisca un diritto alla partecipazione nella impresa costituita in forma societaria), vantano un interesse di fatto a partecipare alla gestione dell'impresa stessa (*stakeholder*). Sul punto si ritornerà in maniera più approfondita nei paragrafi successivi.

### 3.2.1 Approccio stakeholder: la teoria freemaniana

*Verso chi, in concreto, le imprese devono agire in maniera socialmente responsabile?* Questo l'interrogativo di partenza della *teoria degli stakeholder*, teoria managerialista che costituisce un ponte decisivo verso la nuova concezione di impresa, intesa come un sistema aperto e fortemente interrelato tra impresa e *stakeholder*, e degli *stakeholder* essi stessi tra loro nel quale convergono gli interessi riconducibili a vari gruppi di soggetti.

- I concetti fondamentali su cui si regge la teoria di cui si discute sono, dunque, due:
- *il principio di interdipendenza*, secondo cui il successo dell'impresa dipende dalle azioni degli individui o gruppi di individui i cui interessi sono in gioco nella gestione;

- *il principio della rilevanza dei valori*, secondo cui le azioni degli individui e dell'impresa dipendono dai valori dell'individuo e dell'impresa. In altre parole, la determinazione e la realizzazione della strategia d'impresa implica la collaborazione dei vari portatori di interesse e la negoziazione tra il soggetto che è principalmente preposto a definire la strategia dell'impresa e i diversi *stakeholder*.

Il concetto-chiave nella teoria degli *stakeholder* è appunto quello di “*stakeholder*” (portatore di interesse) tale concetto nasce nella generalizzazione di quello dei possessori di quote di capitale (*shareholder*) e sta ad indicare coloro che a vario titolo hanno un interesse all'attività dell'azienda.

Più nel dettaglio, il concetto in esame è stato teorizzato per la prima volta dallo *Stanford Research Institute* nel 1963 per indicare tutti coloro che hanno un interesse nell'attività dell'impresa.

Successivamente, è stato Johnson nel 1971 a porre le premesse della *stakeholder theory*<sup>24</sup>. In particolare, l'autore riconosce l'esistenza di una molteplicità di interessi che convergono nell'impresa e vanno oltre quelli dei soli *stockholder* (azionisti).

Tuttavia, la prima teoria che ha approfondito in modo organico tale concetto è attribuibile a Edward Freeman, il quale nel 1984 ha pubblicato il celebre libro: *Strategic Management: a stakeholder approach*, in cui con una famosa frase, definì *stakeholder*: «(...) tutti i soggetti senza il cui supporto l'impresa non è in grado di sopravvivere» (Freeman, 1984, p. 40).

Inoltre, sempre a Freeman occorre far risalire la distinzione tra: *stakeholder* “primari” e *stakeholder* “secondari”, a seconda che il loro apporto sia o meno indispensabile alla sopravvivenza dell'impresa, enfatizzando come i gruppi di pressione ed, in particolare, i gruppi primari, se tolgono il loro appoggio all'impresa, possano impedirle di raggiungere i propri obiettivi o addirittura decretarne la fine.

Sulla base di tale definizione, tra gli *stakeholder* “primari” vanno annoverati: gli azionisti, i dipendenti, i fornitori e i clienti; mentre tra quelli “secondari” si collocano: gli enti di governo, i sindacati, i gruppi di interesse pubblico, i movimenti di protesta e la stampa.

Successivamente, Freeman ed Evan, nel saggio del 1988, dal titolo *A Stakeholder Approach on Modern Corporation: The Kantian Capitalism* (1988) hanno esteso il concetto di *stakeholder* fino a comprendere in quest'ultimo tutti i soggetti che possono influenzare oppure che sono influenzati dall'impresa. In altri termini, nell'ottica freemaniana l'impresa deve tener conto anche dei portatori d'interesse

---

<sup>24</sup> Con la nascita, negli anni '80, della *stakeholder theory* ha inizio la terza fase (1980-1990) della RSI.

“passivi”, di quanti cioè non hanno potere diretto su processi e profitti, ma ne subiscono solamente le conseguenze.

Questa versione della teoria degli *stakeholder* trova il suo *fondamento morale* nel noto principio kantiano del *rispetto delle persone*, principio secondo cui queste devono essere trattate come *fini in sé* e non meramente come mezzi per qualche fine. È sulla base di questo principio che Evan e Freeman hanno potuto sostenere che i “diritti di proprietà” degli azionisti non sono assoluti e non possono, pertanto, essere fatti valere per giustificare l’uso degli *stakeholder* come *mezzi* in vista di fini aziendali. Scrivono a questo riguardo: « (...) ognuno di questi gruppi di *stakeholder* ha il diritto di non essere trattato come un mezzo per qualche fine, e pertanto deve partecipare alla determinazione della direzione futura dell’impresa in cui ha un interesse (...). Perciò, i diritti di proprietà non sono assoluti, in modo particolare quando confliggono con importanti diritti di altri. Il diritto di proprietà non implica quello di trattare gli altri come mezzi per un fine»<sup>25</sup> (Evan e Freeman, 1988, p.70).

In una formulazione più recente, Clarkson (1995) estende il concetto di *stakeholder* ai soggetti portatori di interesse anche “potenziali”, ovvero alle «(...) persone o gruppi che hanno pretese, titoli di proprietà, diritti o interessi, relativi ad una impresa e alle sue attività, passate o presenti» (Clarkson, 1995, p. 300). E, inoltre, chiarisce la distinzione tra *stakeholder* primari e *stakeholder* secondari: «(...) gli *stakeholder* primari sono quelli senza la cui partecipazione l’impresa non può sopravvivere come complesso funzionante, tipicamente gli azionisti, gli investitori, i dipendenti, i clienti e i fornitori, oltre ai soggetti pubblici, governi e comunità che forniscono le infrastrutture, i mercati, le leggi e i regolamenti. Gli *stakeholder* secondari sono tutti coloro che esercitano un’influenza sull’impresa, ma che non sono impegnati in transazioni con essa e che non sono essenziali per la sua sopravvivenza» (Clarkson, 1995, p. 305).

In particolare, Donaldson e Preston nel contributo del 1995 *The Stakeholder Theory of the Corporation: Concepts, Evidence and Implications* (Donaldson e Preston, 1995) hanno individuato un “triplice” approccio alla RSI<sup>26</sup>:

- *descrittivo*. L’impresa è intesa come una costellazione di interessi cooperativi e conflittuali tra diversi *stakeholder* e la sua stessa natura può essere identificata

<sup>25</sup> Citazione in FREEMAN R.E. (1988, p. 97 e p. 100).

<sup>26</sup> Pur essendo consci del fatto che “Normativo, descrittivo e strumentale” sono tre differenti piani di analisi che nella discussione sulla CSR si intrecciano necessariamente, ma non per questo vanno confusi, in questo scritto essi non saranno esaminati in maniera approfondita.



come una modalità organizzativa per risolvere i problemi di coordinamento e cooperazione;

- *strumentale*. La teoria degli *stakeholder*, indipendentemente dallo scopo o dall'interesse che l'impresa persegue, sottolinea la necessità di gestire le relazioni con gli *stakeholder* al fine di favorire il successo nel raggiungimento dello scopo principale, il perseguimento del profitto;
- *normativo*. L'aspetto essenziale della teoria degli *stakeholder* si basa sull'accettazione di due presupposti. In primo luogo, tutti gli *stakeholder* sono persone o gruppi che hanno interessi legittimi coinvolti da attività e risultati dell'impresa e sono i loro interessi a definirli come *stakeholder*, non l'interesse che l'impresa può avere per loro. Secondariamente, tali interessi hanno valore intrinseco, meritano cioè considerazione e rispetto in se stessi e non solo in senso strumentale rispetto ad altri scopi. In altre parole, con *stakeholder* si indicano non solo mezzi, ma soggetti o categorie che hanno valore a sé e che vanno trattati secondo qualche nozione di giustizia.

L'approccio normativo alla teoria degli *stakeholder* introduce il concetto di *intrinsic stakeholder commitment model*, le imprese hanno cioè un impegno morale intrinseco di trattare in modo positivo gli *stakeholder*, l'impegno riguarda la strategia e l'impatto del loro agire (Berman *et al.*, 1999).

Secondo Donaldson e Preston l'impresa soddisfa le esigenze e le aspettative dei diversi portatori di interesse in ragione di doveri morali e/o di principi etici e non, dunque, per ragioni meramente strumentali (approccio alla RSI nella *stakeholder theory* di tipo "normativo"). In altre parole, come sottolineano i due studiosi è l'intento *normativo* ciò che caratterizzerebbe la CSR a più alto grado di specificità<sup>27</sup>.

Tuttavia, il successo della teoria di Freeman (1984) e generalmente del concetto e della pratica del coinvolgimento degli *stakeholder* andrebbe ricondotto, secondo i due autori, al suo valore "strategico", cioè – nell'attuale contesto economico – al suo contributo a promuovere il successo dell'impresa, tradizionalmente inteso come profitto crescente. Nello specifico, Donaldson, Preston e vari autori, nel numero dell'aprile del 2002 di *Business Ethics Quarterly*, riconoscono che la posizione dominante nella pratica dello *stakeholder approach* è di tipo strumentale, cioè «(...) facciamo questo perché guadagniamo di più» (Alford, 2005, p. 175).

---

<sup>27</sup> La teoria che può essere considerata la più coerente con la prospettiva normativa di trattamento della teoria degli *stakeholder* suggerita da Donaldson e Preston è quella neo-contrattualista di Sacconi, su cui ci si sofferma nel paragrafo 4.

È evidente, a questo punto, che la teoria freemaniana rappresenta un ulteriore passo in avanti verso il passaggio dalla prospettiva di analisi *single-stakeholder*, in cui il *focus* è centrato su un solo portatore di interessi e cioè l'azionista, a quella *multi-stakeholder*, che impone – per usare le parole di Pucci e Vergani (2002) – di: «(...) esaminare i punti di vista dei diversi portatori di interesse, coinvolgere e tenere in debita considerazione le istanze che vengono loro sottoposte dalla comunità, dai consumatori, dai fornitori, dai dipendenti e persino dalle generazioni future, insomma, da tutti gli interlocutori» (Pucci e Vergani, 2002, p. 71).

### 3.2.2 Critiche alla prospettiva freemaniana

Se è vero, tuttavia, che lo *stakeholder model* nel mettere in discussione l'idea olistica dell'impresa, del suo essere una da qualsiasi parte la si guardi, la sua compattezza attorno a un unico nucleo di interessi/comportamenti perfettamente omogeneo e coerente, ha riscosso e continua a riscuotere molto successo tra economisti e non, è anche vero che essa non si sottrae, così come l'approccio neo-classico, a critiche e contestazioni.

Tra le obiezioni mosse alla teoria freemaniana<sup>28</sup>, occorre citare Jensen (2002), secondo cui l'approccio *stakeholder* non riesce a suggerire al *manager* come questi deve “pesare” gli obiettivi, tra loro divergenti, delle varie classi di portatori di interesse né come far fronte agli inevitabili conflitti tra le diverse categorie di soggetti, conflitti che sempre sorgono quando si cerca di dare attuazione ad accordi iniziali eventualmente presi anche all'unanimità (Jensen, 2002).

In particolare, il timore è che le pratiche eccellenti possano rendere *l'attività d'impresa ingestibile*. Come si può realizzare un equilibrio per definizione *instabile*, o comunque espressione di interessi ed aspettative anche in contraddizione, se non tali da escludersi a vicenda?

E' noto a tutti, infatti, che su molte decisioni le visioni dei decisori divergono da quelle degli altri *stakeholder*. Come si possono dirimere queste questioni? E una volta che nel consiglio di amministrazione entreranno i rappresentanti della comunità locale, chi deciderà alla fine se un certo investimento si deve davvero fare? Le imprese si devono semplicemente uniformare alle richieste di *tutti* i portatori di interesse o devono anticiparne i bisogni futuri? Quanto deve incidere sul sociale un'impresa per poter essere considerata socialmente responsabile? Come

<sup>28</sup> Le obiezioni riportate in questo paragrafo sono tipicamente mosse da chi sposa lo *shareholder value* (tra i primi critici dello *stakeholder model*: JENSEN M.C., 2002). Non ci si soffermerà, tuttavia, sulle risposte a tali critiche; si rinvia, pertanto, ad altra sede per eventuali approfondimenti.

dovrà essere giudicata un'impresa che eccelle in un particolare campo della responsabilità sociale ma è carente negli altri? Sono solo alcune delle questioni sollevate in letteratura, alle quali però non è possibile dare una risposta univoca.

Un altro problema è legato alla possibilità di *controllare l'attività dei decisori*. Nel caso del valore degli azionisti, la misura della *performance* è relativamente semplice. È, invece, terribilmente difficile giudicare il *manager* socialmente responsabile: ha di fronte a sé un numero illimitato di missioni e di attività, tutte lecite, e difficilmente misurabili dagli azionisti. Come valutare la sua scelta di finanziare una particolare missione umanitaria? E perché proprio quella? Il problema è verso chi essere "responsabili"? Gay o religiosi? Operai e loro famiglie o chi abita vicino a una fabbrica rumorosa?

Come è facile intuire, frequenti sono le situazioni dilemmatiche e conflittuali. Spesso, infatti, ci si trova di fronte sia a *dilemma morali*, cioè situazioni in cui confliggono tra loro valori diversi, ugualmente importanti quali, ad esempio, l'efficienza e la solidarietà, il rispetto dell'individuo e il bene dell'azienda, che a *conflitti di interesse*, cioè situazioni in cui è impossibile soddisfare un interesse senza sacrificarne un altro. Agli interrogativi – cosa?, chi?, o in che modo è possibile garantire che le "scelte" dei decisori siano metodologicamente corrette? – possono essere date nei fatti molteplici risposte.

E ancora. Come può l'impresa selezionare i propri interlocutori e soprattutto sulla base di quale criterio. Per esempio, sono considerati *stakeholder* a cui rispondere solo quegli interlocutori che sono in qualche modo interessati alla sopravvivenza dell'impresa od anche coloro che sono ad essa ostili? Si deve tener conto solo degli interlocutori che possono costituire una minaccia (o un'opportunità) rilevante per l'impresa o si deve prestare interesse a tutti gli interlocutori, inclusi coloro che non hanno nessuna voce (si pensi alle generazioni future)?

I dubbi e i problemi da risolvere, oltre alla identificazione degli *stakeholder*, sono davvero tanti, ammettendo infatti di riuscire a identificarli con precisione, cosa vuol dire coinvolgere gli *stakeholder*? Con quali strumenti (incontri divulgativi, richiesta di pareri e commenti, *workshop*) se ne deve stimolare la partecipazione alla vita dell'impresa? Gli eventuali pareri richiesti agli *stakeholder* come entrano nel processo di decisione aziendale e qual è il loro effettivo peso sulle strategie aziendali?

La teoria freemaniana pur rappresentando, dunque, una descrizione dell'impresa migliore rispetto a quella neoclassica, è chiaro che di per sé *non* provvede alla risposta circa come riconoscere i diritti degli *stakeholder* o come bilanciarli, per questo occorre una teoria etica indipendente, come ad esempio il contrattua-

lismo, abbracciato sia da Donaldson che da Dunfee (1995). Dagli studiosi cioè che per primi hanno affrontato tale questione, dando il via ad un ampio e vivace dibattito. In particolare, nel successivo paragrafo sarà ripresa, seppur per grandi linee, la *teoria del contratto sociale* (Sacconi, 1997; 2000).

#### 4. - Il contratto sociale: la soluzione al problema del bilanciamento degli *stakeholder*

Il criterio di bilanciamento degli interessi e la modalità di coinvolgimento degli *stakeholder* viene definito da Sacconi a partire da una teoria etica normativa, quella del *contrattualismo reale*. Secondo la prospettiva *neo-contrattualista*, obiettivo dell'impresa è la massimizzazione di una funzione obiettivo che sintetizza la soluzione del gioco di contrattazione tra i diversi *stakeholder*, in modo da eliminare le condizioni di opportunismo che non permettono di raggiungere l'efficienza paretiana.

Tale gioco di contrattazione permette la formulazione di un *contratto sociale ipotetico* in cui si esprimono i diritti e doveri di tutti i portatori di interesse, per cui i *manager* dell'impresa debbano rispettare una procedura decisionale in cui esistono due tipi di clausole fiduciarie, una *clausola fiduciaria allargata*, cioè il vincolo di dovere fiduciario nei confronti di tutti gli *stakeholder* e una *clausola fiduciaria speciale* verso la proprietà (o *residual claimant*) che lo ha delegato (Sacconi, 1997)<sup>29</sup>.

In altre parole, si ritiene che l'impresa abbia “doveri fiduciari” (ossia interessi in nome e per conto dei quali essa è gestita), estesi nei confronti di molteplici *stakeholder* (che hanno un diritto riconosciuto, o interesse, a conoscere quali ricadute, o effetti, l'impresa produce nei propri confronti), essa deve perciò rendere conto ad essi in relazione alla materie di loro interesse a proposito delle conseguenze generate dalle diverse attività (*visione non strumentale della relazione con gli stakeholder*).

Chi conduce l'impresa è, dunque, debitore verso tutti gli *stakeholder* poiché essi sono la legittima *source of ends* (letteralmente: origine dello scopo) dell'impresa, di conseguenza, la funzione obiettivo della stessa deve tenere in considerazione gli interessi di tutti i portatori di interesse (Sacconi, 2010).

Più nel dettaglio, l'impresa è concepita da Sacconi (2000) come un *team* di portatori di interesse (*stakeholder*), o meglio di investimenti specifici che coope-

---

<sup>29</sup> La teoria di Sacconi può essere intesa come lo sviluppo delle proposte di Grossman, Hart e Moore.

rano sulla base di un *contratto sociale* per rendere possibile il governo delle transazioni. Sacconi distingue tra primo e secondo contratto sociale d'impresa. Il *primo contratto* (*pactum unionis*) stabilisce un modello ideale di impresa, ossia un'associazione tra tutti gli *stakeholder* per contrattare un piano d'azione comune ("strategia congiunta"). Quest'ultimo si concretizza nella produzione del massimo *surplus* e nella sua *distribuzione equa*. Il *secondo contratto* (*pactum subjectionis*) prevede, invece, l'affidamento del diritto di proprietà e controllo ad una sola classe di *stakeholder* ed, in particolare, a quella che effettua l'investimento specifico maggiore, la quale sottoscrive un dovere fiduciario verso gli altri *stakeholder*: gestire l'impresa secondo il principio del contratto equo.

Secondo questa teoria, le organizzazioni sono quindi meccanismi di coordinamento alternativi al mercato al fine di risolvere i problemi dell'azione collettiva dei diversi soggetti che effettuano gli investimenti specifici.

In altre parole, «(...) l'impresa rappresenta il tipico caso di *team production* tra più detentori di investimenti specifici (definiti appunto *stakeholder* in senso stretto) e con altri *stakeholder* che potenzialmente possono subire le esternalità (positivi o negativi) derivanti da essi» (Sacconi, 2010, p. 166).

La RSI, ossia, per usare le parole di Sacconi, il modello di *governance* allargata dell'impresa (Sacconi, 2005), è dunque quella modalità che permette di costruire quel contratto equo che poi tutti rispetteranno. È, nello stesso tempo, un mezzo per raggiungere un ottimo paretiano, ma anche l'espressione della logica giuridica ed economica (come contratto e come procedura) su cui si basa la natura, l'obiettivo e la gestione dell'impresa. In altre parole, Sacconi sintetizza la RSI in un meccanismo di *governance* che promuove il rispetto di un contratto sociale ipotetico in cui vengono stabilite le allocazioni di diritti e doveri di tutti gli *stakeholder*. In tale contratto vengono definite le contribuzioni di ciascuno e la modalità di distribuzione del *surplus* prodotto dalla cooperazione tra gli agenti.

## 5. - Conclusioni

Nel corso di questo lavoro si è proposta, attraverso l'esame di differenti prospettive di analisi, una rassegna del dibattito sul concetto di RSI. In particolare, ci si è interrogati su come due differenti teorie dell'impresa trattano il fenomeno della RSI:

- la teoria friedmaniana del gruppo "neoclassico";
- la teoria freemaniana del gruppo "istituzionalista".

Di queste teorie sono stati esaminati sia i “punti di forza” che di “debolezza”, rispetto ad un’ipotesi iniziale per cui – nel definire la RSI – è necessario fornire, nel contempo, un’ipotesi teorica sulla finalità generale dell’impresa, ma anche una spiegazione specifica dei comportamenti che convenzionalmente sono intesi espressione di RSI.

Più nello specifico, secondo le teorie che rientrano nella “prospettiva neoclassica” la finalità sociale propria dell’impresa è il perseguimento del profitto a vantaggio degli azionisti. In quest’ottica il comportamento responsabile dell’impresa viene fatto dipendere da incentivi traducibili in un risultato reddituale, ecco che gli atti di RSI sono “strumentali”, piuttosto che convinzioni incarnate e vissute dentro le imprese. All’opposto, secondo le teorie che rientrano nella “prospettiva istituzionalista”, l’impresa, in quanto istituzione sociale (oltre che economica della società), persegue molteplici finalità. In questa prospettiva di analisi, l’agire socialmente responsabile è di tipo “normativo”, nel senso che l’impresa soddisfa le esigenze e le aspettative dei diversi portatori di interesse in ragione di doveri morali e/o di principi etici. Si è, poi, suggerito il “*contratto sociale*” tra gli stakeholder dell’impresa, come criterio etico per bilanciare gli interessi di quest’ultimi. In altre parole, si è proposto il “contrattualismo” come soluzione al problema del bilanciamento degli stakeholder (*versione normativa della teoria degli stakeholder*).

Obiettivo generale del lavoro è stato, dunque, quello di tracciare, attraverso una ricostruzione del dibattito pluridecennale sulla RSI, una radicale linea di demarcazione *nel modo di intendere l’impresa*. In altre parole, l’idea di base – su cui poggia la riflessione proposta in questo scritto – è che la visione dell’impresa come singolo agente auto interessato dotato di un solo scopo personale (approccio neoclassico) va tenuta ben distinta da quella in cui l’impresa è concepita come un sistema di relazioni strategiche tra i componenti (il che è tipico dell’istituzionalismo) che va oltre appunto l’idea di scatola nera.

In effetti, la tassonomia proposta nel lavoro può essere ridefinita secondo la seguente dicotomia:

- a) l’impresa come un agente naturale (individuale senza struttura interna) vincolato dal meccanismo naturale del mercato;
- b) l’idea dell’impresa come istituzione sociale, con una struttura di autorità all’interno e relazioni sociali di potere e fiducia all’esterno, con componenti diverse al suo interno ed inserita in un più ampio sistema sociale e politico e delle norme morali.

L’idea di fondo della tassonomia sembra cogliere una variabile essenziale del dibattito sulla RSI, su cui sono impegnati economisti, filosofi, scienziati sociali

ed esperti di management, che passa dalla prospettiva mono-obiettivo a quella che attribuisce importanza a diversi soggetti, ai loro obiettivi e alle loro relazioni nella conduzione strategica dell'impresa.

L'organizzazione della letteratura secondo questo spartiacque, a parere di chi scrive, potrebbe essere utile per gli economisti nel senso di capire che, se si passa a una prospettiva più complessa e si prende sul serio la *stakeholder theory*, allora c'è molto di più da dire rispetto alla teoria neoclassica, sia in termini descrittivi sia soprattutto in termini normativi (appunto in termini di doveri e responsabilità dell'imprenditore e del governo di impresa).

Si auspica, infine, che l'atteggiamento degli economisti evolva, quanto prima, rispetto al tema dell'impresa, per uscire cioè dalle secche di certa economia *main stream* e dalle visioni un po' soffocanti di certo *law & economics* di stampo Chicago, che ideologicamente non vuole aprire la mente alla possibilità di un disegno del governo di impresa aperto a una molteplicità di interessi. Atteggiamenti che, sostenendo il dogma semplicistico dello *shareholder value*, hanno congiurato alla creazione delle condizioni della crisi attuale.

## BIBLIOGRAFIA

- ALFORD H., «Teoria degli stakeholder e gestione strategica», in SACCONI L. (a cura di), *Guida critica alla responsabilità sociale e al governo di impresa*, Bancaria Editrice, Roma, 2005.
- BARNARD C., *The Functions of Executive*, Harvard University Press, Cambridge, 1938.
- BECCHETTI L. - FEDERICO G. - SOLFERINO N., «The Game of Social Responsibility», Aiccon, Forlì, *Working Paper*, no. 15, 2005.
- BECCHETTI L. - GIALONARDO L. - TESSITORE M.E., «Corporate Social Responsibility and Profit Maximizing Behaviour», Aiccon, Forlì, *Working Paper*, no. 21, 2005.
- BECCHETTI L. - LONDONO B. - TROVATO G., «Income, Relational Goods and Happiness», CEIS, Tor Vergata, *Working Paper*, no. 227, 2005.
- BECCHETTI L. - SOLFERINO N., «The Dynamics of Ethical Product Differentiation», Aiccon, Forlì, *Working Paper*, no. 8, 2005.
- BEDA A. - BODO R., *La responsabilità sociale di impresa – strumenti e strategie per uno sviluppo sostenibile dell'economia*, Il Sole 24 Ore, Milano, 2004.
- BERLE A. - MEANS G., *The Modern Corporation and Private Property*, Transaction Publishers, New Brunswick, N.J., 1932.
- BERMAN S.L. et AL., «Does Stakeholder Orientation Matter? The Relationship between Stakeholder Management Models and Firm Financial Performance», *The Academy Journal*, vol. 42, no. 5, Special Research Forum on Stakeholder, Social Responsibility, and Performance, 1999, pages 488-506.
- BERTINI U., *Il sistema d'azienda*, Giappichelli, Torino, 1990.
- BOWEN H.R., *Social Responsibilities of the Businessman*, Harper and Brothers, New York, 1953.
- BUONO A.F. - NICHOLS L., *Corporate Policy, Values, and Social Responsibility*, Praeger Scientific, New York, 1985.
- BRUNI L. - FAILLO M., «La complessità delle motivazioni umane in economia», in SACCONI L. (a cura di), *Guida critica alla responsabilità sociale e al governo di impresa*, Bancaria Editrice, Roma, 2005, pp. 375-384.
- CARROLL A.B., «A Tree-Dimensional Model of Corporate Social Performance», *Academy of Management Review*, no. 4, 1979, pages 497-505.
- .-, *The Pyramid of Corporate Social Responsibility: Toward the Moral Management of Organizational Stakeholders*, Business Horizon, July-August, 1991.
- CERANA N., *Comunicare la responsabilità sociale*, Franco Angeli, Milano, 2004.
- CHIRIELEISON C., *Le strategie sociali nel governo dell'azienda*, Giuffrè, Milano, 2002.
- .-, «L'evoluzione del concetto di corporate social responsibility», in RUSCONI G. (a cura di), *La responsabilità sociale di impresa*, Franco Angeli, Milano, 2004.
- COASE R., «The Nature of the Firm», *Economica*, 1937, pages 386-405.
- COLLINS J., *Good to Great*, Harperbusiness, New York, 2001.



- COMMONS J.R., *Institutional Economics*, Macmillan, New York, 1934.
- CLARK J.M., *Social Control of Business*, McGraw-Hill, New York, 1939.
- CLARKSON M.B.E., «A Stakeholder Framework for Analyzing and Evaluating Corporate Social Performance», *Academy of Management Review*, no. 20(1), 1995, pages 92-117.
- DAVIS K., «Can Business Afford to Ignore Social Responsibilities?», *California Management Review*, no. 2, 1960, pages 70-76.
- .-, «The Case for and Against Business Assumption of Social Responsibility», *Academy of Management Journal*, no. 16, 1973, pages 316-322.
- DAVIS K. - BLOMSTROM R.L., *Business and its Environment*, McGraw-Hill, New York, 1966.
- DONALDSON T. - DUNFEE T.W., «Integrative Social Contracts Theory», *Economics and Philosophy*, no. 11, 1995, pages 85-112.
- DONALDSON T. - PRESTON L., «The Stakeholder Theory of the Corporation: Concepts, Evidence and Implications», *Academy of Management Review*, no. 20, 1995, pages 65-91.
- D'ORAZIO E. (a cura di), «La responsabilità sociale di impresa: teorie, strumenti, casi», *Politeia*, vol. XIX, n. 72, 2003, p. 317.
- DRUCKER P., *Il management, l'individuo, la società*, Franco Angeli, Milano, 2002.
- ECCHIA G. - VIVIANI M., «Responsabilità sociale e impresa sociale», *Aiccon*, Forlì, *Working Paper*, n. 34, 2006.
- ELKINGTON E.M., *Cannibals with Forks. The Triple Bottom Line of 21 "Century Business"*, London, 1997.
- EVAN W. - FREEMAN R.E., *A Stakeholder Theory of Modern Corporation: a Kantian Capitalism, Ethical Theory and Business*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, NJ, 1988.
- FOGARTY M.P., *Company and Corporation – One Law?*, Geoffrey Chapman, London, 1965.
- FRIEDMAN M., *Capitalism and Freedom*, University of Chicago Press, Chicago, 1962.
- .-, «The Social Responsibility of Business is to Increase its Profits», in CHRISIDES G.D. - KELER J.H. (eds.), *An Introduction to Business Ethics*, Chapman, London, 1993.
- FRIEDMAN M. - JAGGI B., «An Analysis of the Impact of Corporate Pollution Disclosure Included in Annual Financials on Investors' Decision», *Advance in Public Interest Accounting*, no. 1, 1986, pages 192-212.
- FREEMAN E.R., *Strategic Management, a Stakeholder Approach*, Pitman, Boston, 1984.
- FREDERICK W.C., «The Growing Concern over Business Responsibility», *Management Review*, no. 2, 1960, pages 54-61.
- GROSSMAN S. - HART O., «The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration», *Journal of Political Economy*, vol. 94, no. 4, 1986, pages 691-719.
- HANSMANN H.B., «The Role of Non Profit Enterprise», *The Yale Law Journal*, vol. 89, no. 5, 1980, pages 835-901.

- HANSMANN H.B., «The Role of Non-Profit Enterprise», in ROSE-ACKERMAN S. (ed.), *The Economic of Non-Profit Institutions, Studies in Structure and Policy*, Oxford University Press, New York, 1986.
- .-, *Ownership of Enterprise*, The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, 1996.
- HART O. - MOORE J., «Property Rights and the Nature of Firm», *Journal of Political Economy*, no. 98, 1990, pages 1119-1158.
- INGRAM R. - FRAZIER K., «Environmental Performance and Corporate Disclosure», *Journal of Accounting Research*, no. 18, 1980, pages 614-622.
- JENSEN M.C., «Value Maximisation, Stakeholder Theory and Corporate Objective Function», in ANDRIOFF J. et AL. (eds.), *Unfolding Stakeholder Thinking*, vol. I, Greenleaf Publishing, Sheffield, 2002, pages 65-84.
- JOHNSON H., *Business in Contemporary Society: Framework and Issues*, Wadsworth, Belmont, 1971.
- KAHNEMAN D., «Maps of Bounded Rationality: A Perspective on Intuitive Judgment and Choice», *Nobel Prize Lecture*, December 8, disponibile anche su JSTOR, *The American Economic Review*, vol. 93, no. 5, 2002, pages 1449-1475, trad. it. in Motterlini e Piatelli Palmarini, *Critica della ragione economica*, il Saggiatore, pages 79-130.
- KLONOSKI R.J., «Foundational Considerations in the Corporate Social Responsibility Debate», *Business Horizons*, 1991, pages 9-18.
- KREPS T.J., «Some Measurements of the Social Performance of Business», in *An Investigation of Concentration of Economic Power for the Temporary National Economic Committee* (monograph no. 7), Government Printing Office, Washington, 1940.
- LUCCHINI M. - MOLteni M., *I modelli di responsabilità sociale nelle imprese italiane*, Franco Angeli, Milano, 2004.
- MARGLIN S.A., *Growth, Distribution and Price*, Harvard University Press, 1984.
- MARGOLIS J.D. - WALSH J.P., «Misery Loves Companies: Rethinking Social Initiatives by Business», *Administrative Science Quarterly*, no. 48, 2003, pages 268-305.
- MARSHALL A., *Principles of Economics*, 8<sup>th</sup> ed., MacMillan, London, 1890.
- MAS-COLLEL A. - WHINSTON M.P. - GREEN J.R., *Microeconomic Theory*, Oxford University Press, New York, 1995.
- MATACENA A., *Impresa e ambiente. Il bilancio sociale*, Clueb, Bologna, 1984.
- MITCHELL W., *The Prospects of Economics*, reprinted edition, in the Backward Art of Spending Money and Other Essay, New York, 1950.
- PIGOU A.C., *The Economics of Welfare*, 4<sup>th</sup> ed., MacMillan, London, 1920.
- POGUTZ S., «Responsabilità sociale di impresa e pratica aziendale: una rassegna delle principali esperienze», in BENINI R. (a cura di), *L'impresa responsabile e la comunità interdependente*, Halley Editrice, Roma, 2007.
- POLANY K., *The Great Transformation*, Rinehart, New York, 1944.

- POST J.E. - PRESTON L.E. - SACH S., *Redefining the Corporation. Stakeholder Management and Organizational Wealth*, U.P., Stanford, 2002.
- PRESTON L. - O'BANNON D., «The Corporate Social-Financial Performance Relationship», *Business and Society*, no. 36, 1997, pages 5-31.
- PUCCI L. - VERGANI E., *Il bilancio sociale nel terzo settore*, Egea, Milano, 2002.
- RUSCONI G., *Il bilancio sociale dell'impresa. Problemi e prospettive*, Giuffrè, Milano, 1988.
- RUSCONI G. - DORIGATTI M. (eds.), *La responsabilità sociale di impresa*, Franco Angeli, Milano, 2004.
- SACCO P. - VIVIANI M., «Responsabilità sociale di impresa», Aiccon, Forlì, *Working Paper* n. 11, 2007.
- SACCONI L., *Etica degli affari, individui, imprese e istituzioni nella prospettiva di un'etica razionale*, Il Saggiatore, Milano, 1991.
- ., «Considerazioni sulla possibilità del vincolo morale razionale», in MAFFETTONE S. e VECA S. (a cura di), *Filosofia, politica, società, Annali di etica pubblica*, Donzelli, Roma, 1995.
- ., «Teoria dei giochi: una risposta al problema dell'osservanza del contratto sociale», in MAFFETTONE S. - VECA S. (a cura di), *Manuale di filosofia politica*, Donzelli, Roma, 1996.
- ., *The Social Contract of the Firm. Economics, Ethics and Organization*, Springer, Berlin, 2000.
- ., «Standard, autoregolazione e vantaggio comparato dell'impresa cooperativa», *Il Ponte*, anno LIX, nn. 10-11, 2003, pp. 154-193.
- SACCONI L., «La responsabilità sociale come governance allargata dell'impresa», in RUSCONI G. - DORIGATTI M. (a cura di), *La responsabilità sociale*, Franco Angeli, Milano, 2004.
- ., «CSR, verso un modello allargato di corporate governance», in SACCONI L. (a cura di), *Guida critica alla responsabilità sociale e al governo di impresa*, Bancaria Editrice, Roma, 2005.
- ., «A Social Contract Account for CSR as Extended Model of Corporate Governance. (II): Compliance, Reputation and Reciprocity», *Journal of Business Ethics*, vol. 75, no. 1, 2007, pages 77-96.
- ., «A Rawlsian View of CSR and the Game Theory of its Implementation (Part I): The Multistakeholder Model of Corporate Governance», in SACCONI L. - BLAIR M. - FREEMAN R.E. - VERCELLI A. (eds.), *Corporate Social Responsibility and Corporate Governance: The Contribution of Economic Theory and Related Disciplines*, Palgrave Macmillan, Basingstoke, UK, 2010, pages 157-193.
- SALOMAN R. - HANSEN K., *It's Good Business*, Atheneum, New York, 1985.
- SEN A. K., *Development as Freedom*, Oxford University Press, 1999.
- SHAW W.H. - BARRY V., *Moral Issues in Business*, 6<sup>th</sup> ed., Wadsworth, Belmont, 1995.

- SMITH A., *La ricchezza delle nazioni*, Utet, Torino, (1776), 1975.
- STEINBERG E., *Just Business Ethics in Action*, Oxford University Press, 2000.
- TEUBNER G., «Enterprise Corporatism: New Industrial Policy and the Essence of the Legal Person», *American Journal of Corporate Law*, no. 36, 1988, pages 130-155.
- TVERSKY A. - KAHNEMAN D., «Rational Choice and the Framing of Decisions», in HOGART R.M. - REDER M.W., *Rational Choice – The Contrast between Economics and Psychology*, The University of Chicago Press Chicago, (1987); traduzione italiana in EGIDI M. - TURVANI M. (eds.), *Le ragioni delle organizzazioni economiche*, Rosenberg e Sellier, Torino, 1994.
- VEBLEN T., *The Place of Science in Modern Civilization*, 1919, Reprint ed., New York, 1961.
- WADDOCK S.A. - GRAVES S.A., «The Corporate Social Performance-Financial Performance Link», *Strategic Management Journal*, no. 18, 1997, pages 303-319.
- WEISBORD B.A., «Towards a Theory of the Voluntary Non Profit Sector in a Three Sector Economy», in PHELPS E.S. (a cura di), *Altruism, Morality and Economic theory*, Russel Sage Fundation, 1975.
- , *The Non Profit Economy*, Harvard University Press, Cambridge, 1988.
- WOOD D.J., «Corporate Social Performance Revisited», *Academy of Management Review*, no. 16, 1991, pages 691-718.
- WILLIAMSON O.E., «L'economia dell'organizzazione: il modello dei costi di transazione», in NACAMULLI R. - RUGIADINI A., *Organizzazione & Mercato*, Il Mulino, Bologna, 1985, pages 161-186.
- , *Market and Hierarchies*, Free Press, New York, 1975.
- ZAMAGNI S., «L'impresa socialmente responsabile nell'epoca della globalizzazione», *Notizie di Politeia*, anno XIX, n. 72, 2003a, pp. 28-42.
- , «Dell'identità delle imprese sociali e civili: perché prendere la relazionalità sul serio», in ZAMAGNI S. (a cura di), *Il non profit italiano al bivio*, Egea, Milano, 2003b.
- , «Responsabilità sociale delle imprese e "Democratic Stakeholding"», Aiccon, Forlì, *Working Paper*, n. 28, 2006.
- , *L'economia del bene comune*, Città Nuova, Roma, 2007.
- ZAMARO N., *Presentazione dati Istat sulla responsabilità sociale d'impresa*, Aiccon, Giornate di Bertinoro, Bertinoro, 2004.



PAROLE CHIAVE



# From Comparative Advantages to Competitive Advantages: Biofuel Strategies for Sustainable Development

Andrea Appolloni - Manas Puri\*  
“Tor Vergata” University, Rome

*National comparative advantages and latecomer advantages have been much discussed within the economic and international trade and management literature respectively. This paper adapts these two concepts and presents an integrated strategy for sustainable development in emerging economies. It proposes a policy framework on strategies that late industrializing countries can pursue, resulting from identifying country-specific comparative advantages. This paper analyses current biofuels policies and further builds a framework to develop appropriate strategies to bind the economic opportunities from the biofuels sector to aid rural development. It also draws on the lessons learned from the Brazilian and Argentinian biofuel industries.*

[JEL Classification: O44; O53; O38; O13].

**Keywords:** India; biofuels; sustainable development; resource leverage; leapfrogging; latecomer advantages

---

\* <[andrea.appolloni@uniroma2.it](mailto:andrea.appolloni@uniroma2.it)>; <[manas.puri@uniroma2.it](mailto:manas.puri@uniroma2.it)>, Department of Business Government Philosophy Studies.

Acknowledgement: The original work and the basic concept was developed by Manas Puri for his Master degree thesis defended in the year 2010 at Luiss “Guido Carli” University, Rome. The work was then updated with Andrea Appolloni in 2013. The names appear in alphabetical order.



## 1. - Introduction

The story of the development of human civilization may as well be called its quest to locate dependable sources of energy in order to increase the living standards or climb up the value curve of social and economic development. Coal helped England and almost all of the now developed countries to move from agrarian based economies to manufacturing economies, paving way for future developments. This process was later followed by countries such as Japan and Korea in Asia who followed the same trajectory of development. However, the question is, can Africa and much of Asia follow the pattern of development that the US and Europe followed? Global warming and peak oil production (Sorrell *et al.*, 2012) are realities of our times. The process of development should hence be amended according to these new circumstances. In view of this, we propose a fundamental shift in the development process where development and industrialisation are replaced by an inclusive *sustainable industrialisation*.

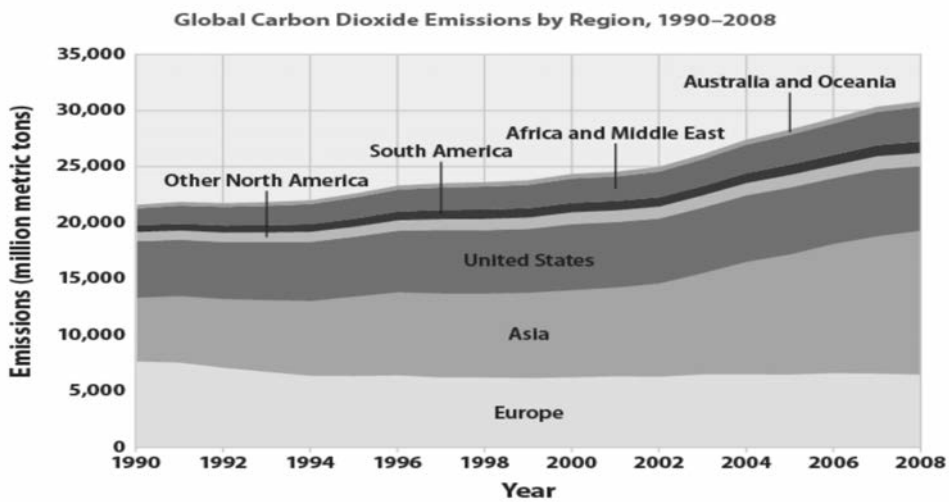
The Stern review (Stern, 2007) has demonstrated that an unstable climate will undermine the conditions necessary for economic growth in both the developed and developing countries. For the developing economies where energy infrastructure is still not widespread, the challenge is to find a balance between choosing traditional technologies and low carbon intensive, but also more expensive, renewable energy technologies. More specifically Brazil, Russia, India and China (BRIC) are positioned to be the early movers among the developing countries, while also possessing the late mover advantages when compared to the developed economies of America and Europe. These dual benefits give India and China enormous opportunities to benefit from both the developing and the developed world. The majority of the population in developing and underdeveloped economies live in rural areas and have no access to electricity. On the other hand, in most developed economies, electricity penetration is almost 100% with no substantial gap between supply and demand. But in countries such as India and China, a substantial gap does exist between electricity supply and demand, primarily due to a lack of both energy generation and a transmission infrastructure. However, since the energy infrastructure is missing in these countries, they could directly 'leapfrog' to advanced technologies and invest in developing a renewable energy infrastructure along with investing in coal and oil powered energy infrastructures.

As such, the emissions from developing countries are projected to increase substantially over this century (Liu *et al.*, 2012; van Ruijven and Vuuren, 2012). Hence, the choices and policies these countries make can have a great effect on

future carbon emissions. In 2010, OECD countries were consuming about 42.5% of their total energy production whereas China, Asia and Africa consumed 36.6% of their total energy production. In terms of CO<sub>2</sub> emissions in 1973, OECD was responsible for about 66.1% of the total global CO<sub>2</sub> emissions whereas Asia and China put together emitted a mere 8.9% of the global emissions.

GRAPH 1

GHG EMISSION BY REGION

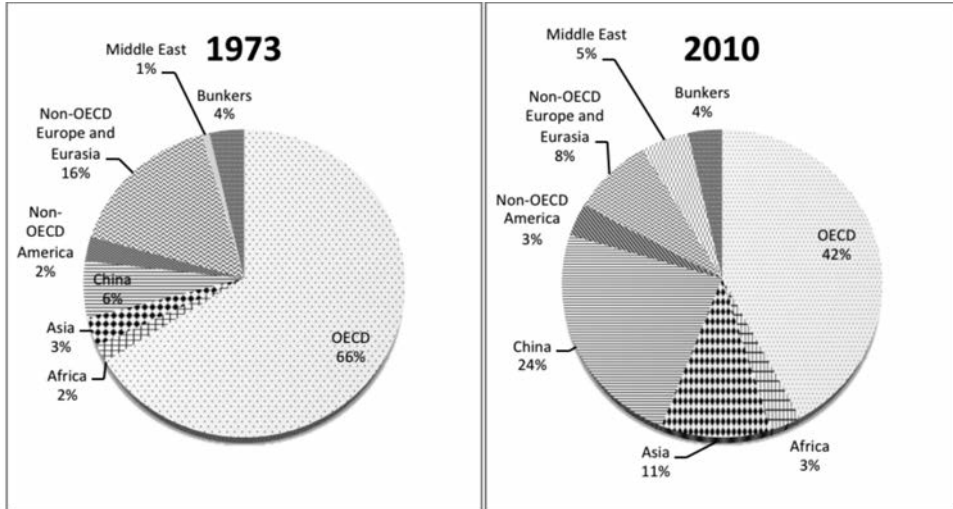


Source: Climate Analysis Indicator Tool, World Resource Institute, 2012.

In 2010, China alone was responsible for 24.1% of the total CO<sub>2</sub> emissions and Asia about 11%. As China and India grow they will need more energy and hence will also emit much more CO<sub>2</sub> and other greenhouse gases. This of course will be the case if the current way of production and consumption continues and fossil fuels dominate the global energy industry. It is unanimously accepted that the reserves of oil are limited and as we reach the peak of oil production, prices will increase. This will be disastrous for countries such as China and India, which depend on these fossil fuels to meet their energy needs, and more so for countries in Africa, Central Asia and South America where energy security could play an important role in their political, social and economic stabilization. As is shown in figure 2, the countries in the OECD where the energy infrastructure is already well established still consume a major portion of total world energy, even though the population of OECD is a fraction of that of Asia and Africa.

GRAPH 2

CO<sub>2</sub> EMISSIONS BY REGION



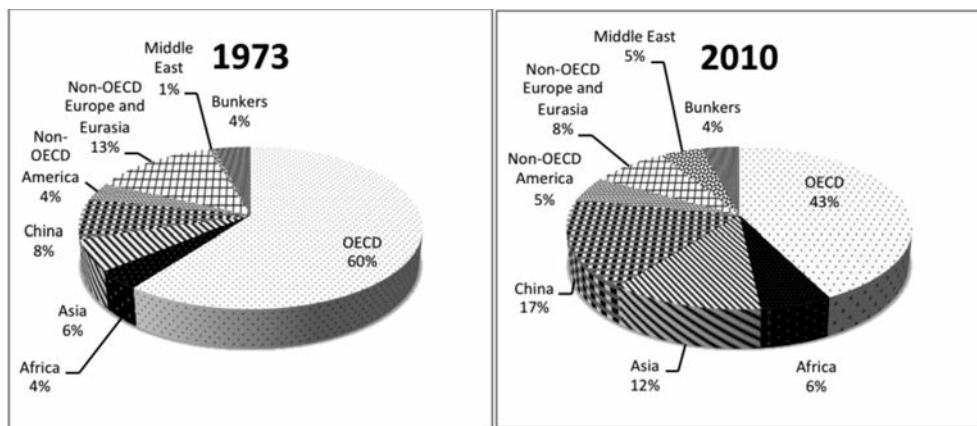
Data Source: Key World Energy Statistics 2012, IEA.

This gives a unique latecomer advantage to both India and China to pioneer the development of green technology and energy production mechanisms. A new development process would mean a swift transition to a resource efficient and low emission development pathway. This would not only provide social and economic benefits in the short term but also create new industries, both goods and services, in the long term. The later industrialised countries tend to be less resource and pollution intensive than earlier ones (Galli *et al.*, 2012; Berkhout *et al.*, 2010). This is because firms in latecomer countries can benefit from technological learning from firms in more advanced economies. Latecomer countries can imitate and sometimes improve on existing technologies from early mover economies. On the one hand latecomer countries can work freely and are less hampered by the institutional *inertia* in finding new ways of doing things (Galli *et al.*, 2012).

With a population of 1.1 billion people, India is the second most populous country in the world. It also ranks 4<sup>th</sup> in terms of annual consumption of energy after the US, China and Russia.

GRAPH 3

WORLD CONSUMPTION OF ENERGY BY REGION



Data Source: Key World Energy Statistics 2012, IEA.

The future levels and patterns of energy use (Srivastava *et al.*, 2012; Krey *et al.*, 2012) in India therefore have important implications – at the national level in terms of the environmental impacts of energy use, issues of access and equity, and at the global level in terms of the geopolitics of energy supply and GHG emissions related to the combustion of fossil fuels. According to World Bank estimates, around 35% of the country’s population subsists below the poverty line (\$1/day, Purchasing Power Parity (PPP) 2000) and does not have access to basic amenities and clean energy forms. The country continues to face electricity shortages, with an overall power shortage of 8.4% and a peaking power shortage of 12.3% in 2005-2006.

Despite gradual urbanization, the majority of the population lives in rural areas in India. In 2009, a total of 289 million people in India had no access to electricity, and 836 million people did not have modern fuel for cooking and heating (International Energy Agency, 2012). However, there exists severe deviation between the urban and rural electrification in India. The rural urban divide in India is manifest not only by the differences in the levels of energy requirement but also in the availability and choice of fuel and technologies to meet the same useful energy needs and services. Energy demands of several households, especially those in the rural areas, continue to be met primarily by inefficient traditional energy forms such as wood, crop residue, and animal waste.

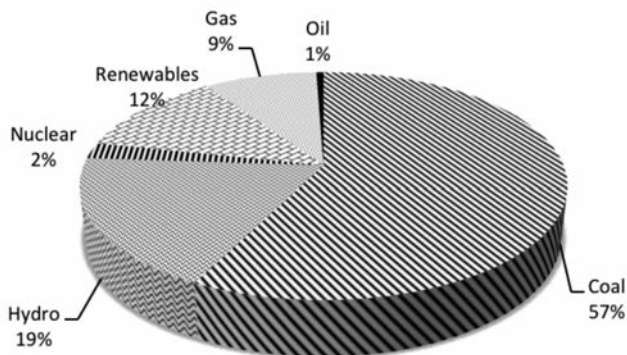
India depends mostly on coal to generate energy (CEA, 2009). This unsustainable resource usage in India is also a growing problem (Mulugetta and Urban, 2010). The World Wildlife Fund’s ecological footprint (EF) (Galli *et al.*, 2012) measures a country’s natural resource consumption using prevailing technology and resource management schemes. Comparing these demands with the country’s bio capacity gives a sense of environmental sustainability. According to latest estimates, EFs are twice the size of bio capacity in China and India. These estimates are in line with high-income countries and above the world average, indicating that current resource consumption and exploitation are unsustainable. Brazil has one of the highest bio capacities in the world, almost five times its EF, with Russia relatively close behind.

### 1.1 Late movers – India, Brazil and Argentina

Before actually moving to the policy analysis of India, it is worthwhile looking briefly at what Brazil and Argentina have done before. Both these countries have a huge agricultural sector and are major producers of sugar cane and soy. While Brazil (Martines-Filho *et al.*, 2006) has greatly leveraged upon its resources in agribusiness, specifically in sugar cane production to establish a new industry in ethanol, Argentina has worked its way through leveraging on its soy production and establishing a vibrant industry in biodiesel.

GRAPH 4

ENERGY MIX, INDIA



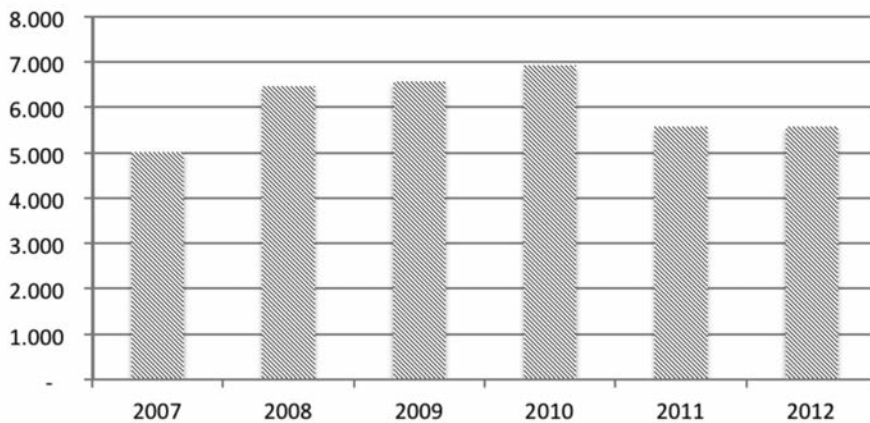
Data Source: Ministry of Power, India, 2013.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> [http://powermin.nic.in/JSP\\_SERVLETS/internal.jsp](http://powermin.nic.in/JSP_SERVLETS/internal.jsp)

Even though in Brazil investment in ethanol dates back to the 1920s, until 1970 ethanol production was still a nascent industry (Goldemberg, 2013). It was the oil crisis of the 1970s, which resulted in a sharp rise in oil prices, which threatened the military dictatorship’s ability to rule. At the time 90% of the petrol was imported, causing fuel shortages, inflation, current account deficits, and diminished hard currency reserves. By 1975, sugar prices also fell sharply on the international market. Brazilian imports and balance of payments accounts were strongly impacted on by the oil price increase, leading the government to launch the proalcohol (Andrietta and Andrietta, 2007) programme at the end of 1975. Brazil capitalized on its comparative advantage in agribusiness while at the same time also leveraging from its resources in cane production. The purpose of the new programme was to stimulate domestic fuel ethanol supplies obtained from cane biomass (Buckeridge and Souza, 2012) by means of aggressive market intervention through quotas, marketing orders, price setting, and subsidized interest rates.

GRAPH 5

FUEL ETHANOL PRODUCTION BRAZIL (MILLION GALLONS)



Data Source: F.O. Licht, cited in Renewable Fuels Association and Ethanol Industry Outlook 2008-2013 reports<sup>2</sup>.

The second oil shock of 1979 was a blessing in disguise for Brazil. It led to further incentives being provided by the government on ethanol use and flex fuel vehicles. As a result Brazil is now one of the top two producers of ethanol. It almost doubled its production capacity from 225 barrels per day in 1998 to about

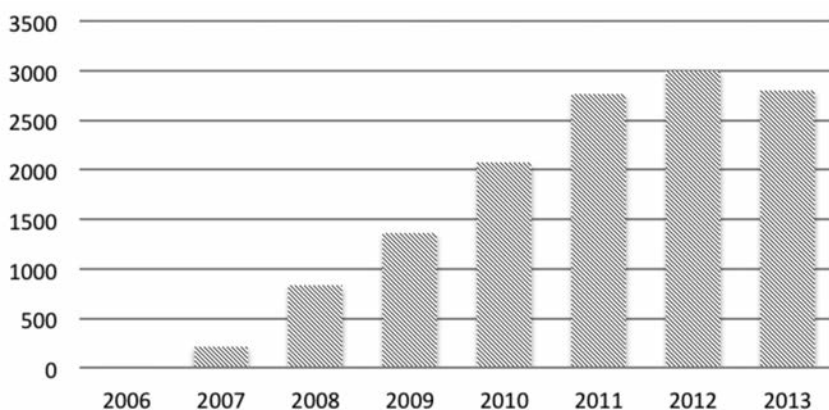
<sup>2</sup> [www.ethanolrfa.org/pages/annual-industry-outlook](http://www.ethanolrfa.org/pages/annual-industry-outlook)

448 barrels per day in 2008. Similarly Argentina became the number one exported of soy oil (Mathews and Goldsztein, 2009) leveraging its soy revolution. The latecomer advantages of lower production costs, when combined with the comparative advantages of the availability of arable land and a tropical climate, have propelled both Brazil and Argentina into becoming the foremost exporters of ethanol and biodiesel.

In addition to latecomer advantages, technological leapfrogging has also helped Argentina transform its comparative advantages to competitive advantages. It created a totally new soy industry (Tomei and Upham, 2009) based on extensive planting and large scale processing in the most technologically advanced refineries. The technological leapfrogging and catching up has been a major strategy, the most important part of which has been the incorporation of no-till techniques and genetically modified plant varieties (Ragauskas *et al.*, 2006).

GRAPH 6

## BIODIESEL PRODUCTION ARGENTINA (MILLION GALLONS)



Source: USDA Foreign Agriculture Services, Global Agricultural Information Network<sup>3</sup>, 2012.

Brazil has some of the most technologically advanced reactors for producing ethanol. The decision to make sugar or ethanol from feedstock can be taken on a daily basis. According to the European Biodiesel Board the production of biodiesel in Argentina increased 433% from 2007 to 2008. The other strategy

<sup>3</sup> [http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biofuels%20Annual\\_Buenos%20Aires\\_Argentina\\_7-6-2012.pdf](http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biofuels%20Annual_Buenos%20Aires_Argentina_7-6-2012.pdf)

that both Brazil and Argentina have employed is a deliberate industry creation, be it in the form of flex fuel vehicles in Brazil or a mandate to mix diesel and biodiesel. The supply side incentives have to complement demand side policies for the successful establishment of an industry.

India, like Brazil in the 1970s, is a net importer of oil. About 70% of its oil needs are met by imports from the Middle East and other countries. Another challenge that it faces is the rise of the number of people owning cars; the demand for oil can therefore also be expected to rise. Although the transportation sector accounts for only 9% of its CO<sub>2</sub> emissions, it is reported (McNeil *et al.*, 2009) that vehicle ownership is growing fast. By 2040, one in five Indians is expected to own a car as against one in 100 now. For a country that already imports 70% of its oil, an increase in oil demand will translate into a greater dependence on oil imports. Biofuels are perhaps the only viable answer to these problems that India faces. India, as in Brazil and Argentina, has a tremendous potential to produce biofuels. In India the agriculture industry accounts for about 19% of the Indian GDP and about 60% of the population depend on agriculture for their subsistence. With a large availability of arable land and cheap labour, the production of crops for biofuels is viable and a realistic economic alternative.

### 1.2 *Biofuels in India*

India is one of the largest producers of sugar cane and sugar. Sugar molasses, which is a by-product of the sugar industry, is used for the production of ethanol for fuel. Due to the cyclical nature of sugar cane and sugar production in India, sugar cane farmers and the processing industry experience periodic market fluctuations for sugar cane, sugar and molasses production which in turn impacts on the prices.

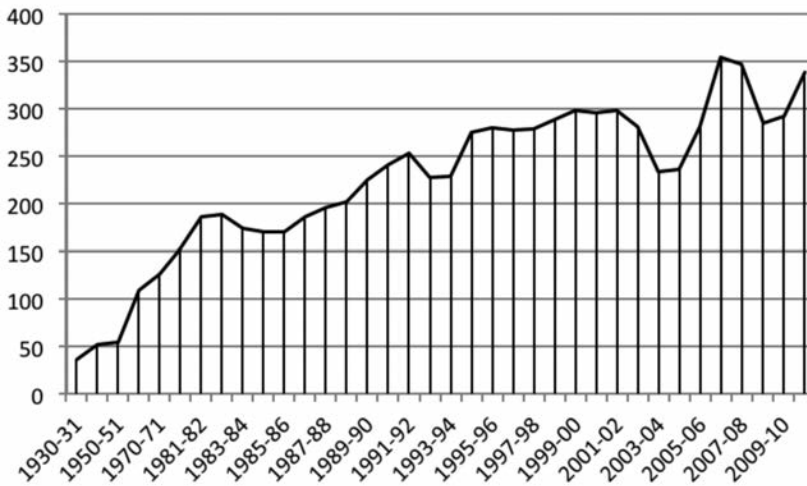
However, the cyclical nature of the sugar cane production in India translates into an irregular supply of ethanol. The government of India started its ethanol blended petrol (EBP) programme in 2003 through the Ministry of Petroleum and Natural Gas, which mandated the blending of 5% ethanol in gasoline in some states and union territories in India. The programme produced mixed results because of the unavailability of ethanol from the sugar industry for the petroleum companies. This was due to a decline in sugar cane/sugar production in the sugar marketing years 2003-2004 and 2004-2005. Ethanol supplies available to oil companies came to a virtual halt by September 2004. In 2005-2006, there was a strong recovery in the sugar and molasses production only for it to decline



again in 2007-2008 when the production of ethanol was reportedly stopped due to the low yield of sugar cane that year. In its present form, EBP is unsustainable. India cannot afford to blend ethanol if the supply is not there. Sugar cane and sugar production in India follow a six to eight year cycle where three to four years of high productivity are followed by two to three years of low productivity.

GRAPH 7

SUGAR CANE PRODUCTION, INDIA (MILLION TONS)



Data Source: Cooperative Sugar, vol, 43(4), Dec 2011.

The present policy of EBP would only prove to be a success if the government of India were to initiate some production stabilizing measures. Also, unlike Brazil and Argentina, India has no scheme to provide any direct financial assistance or tax incentives/benefits for the production of ethanol. However, the government of India offers a subsidized loan from the government held sugar cane development fund to sugar mills for setting up an ethanol production unit in addition to the R&D (Sukumaran *et al.*, 2010) that it does for ethanol production by both public and private organizations. These half measures have stopped India from executing its policy on ethanol, whereas the ethanol blend was supposed to be raised from 5% to 10% from October 2008.

Given the huge population of India, it will be hard for the country to meet even the 5% of ethanol gasoline blending by using molasses only as a resource for ethanol production during the coming years. The area under sugar cane cul-

tivation has increased by only about 2.5 times since 1950-1951 but both area and yield has stagnated in recent years. Thus, to raise the mandate to try blending targets and to meet the subsequent demand at a competitive cost it would be necessary to use the sugar cane juice and other available alternative feedstock such as sweet sorghum, sugar beet and cellulosic raw materials. It is possible to make ethanol from grain-based feedstock, but production would be constrained from the point of view of food security, due to India's large population. The central debate here is in the food *vs.* fuel debate. The trick could be to manufacture ethanol using primary or secondary sugar cane juice. However, India being one of the world's largest producers and consumers of sugar restricts this strategy severely. In case of a large sugar deficit owing to some unfavorable condition, as in 2003-2004, it would result in high sugar prices and subsequently cane-based ethanol production would be discouraged (Pohit *et al.*, 2009)

### 1.3 Resource Leverage

Given these problems, India is left with two options. The first could be to import more ethanol from countries such as Brazil – which it already does to an extent – and second to find ways to efficiently use the resources that it already has. India has a booming biotechnology industry with a great deal of research going on. Biotechnology (Biswas *et al.*, 2010; Khan *et al.*, 2009) have developed into a thriving industry in India. In India, sweet sorghum and tropical sugar beet could be grown as cost-effective feedstock crops instead of sugar cane (Gonsalves, 2006).

However, the most promising source would be cellulosic ethanol. Advances in biotechnology have enabled enzymatic saccharification and fermentation of readily available cellulosic material such as wood and crop residue for ethanol production. This breakthrough technology is yet to be commercialized on a large scale because of its high costs of production. Keeping in view the high potential of the cellulosic ethanol, India should effect collaborative research in this area with other countries, such as Canada which has already made substantial advances in cellulosic technology. Presently Canada is the only country running vehicles on cellulosic ethanol (Biswas *et al.*, 2010). India is ideally placed to leverage from its biotechnology industry and to pursue research in this direction. What it will require, however, is a set of proactive policies from the Indian Government.

It is evident that in the field of ethanol production, India needs to be more competitive at an international level. What India needs to do is import sugar cultivating techniques from Brazil and provide more financial and tax incentives to encourage the production of ethanol. Also, for better utilization of capacity, states

should allow not only interstate movement of molasses but also direct use of sugar cane juice into ethanol, particularly when sugar demand is low (Pohit *et al.*, 2009). The primary bottleneck has been the lack of an integrated and consistent policy towards ethanol production. India needs a two-pronged strategy, which should first cover the area of sugar cane production. This would mean making the cultivation of sugar cane more productive. Under this policy, it would need to import irrigation and distillation techniques from Brazil. Also, the concept of no-till farming that has proved to be a major success in Argentina should also be employed so as to increase the efficiency of production and water usage. Availability of technologically advanced bio refineries is also a major bottleneck. Hence, sufficient supplies of sugar cane should be ensured so that the supplies for the production of ethanol are not hampered. Also, there is an over-dependence on molasses as the primary feedstock. Almost 90% of ethanol (for beverage/industrial/fuel) is based on cane molasses. There is over-dependence on this one single feedstock, and hence there are issues of allocation, pricing and availability for fuel ethanol. Additionally, it will have to provide a favorable atmosphere for entrepreneurs, farmers and distillery owners to take up ethanol products. This can be in the form of financial assistance, tax benefits and assisting R&D. Also, as mentioned earlier, India will have to make sure that a stable supply of sugar cane is maintained.

The problem of a volatile production of ethanol is not peculiar to India. In Brazil, ethanol production started in the late 1980s when, due to the high world prices of sugar, distillers began diverting sugar cane for sugar production rather than ethanol production. Eventually, the entire ethanol programme collapsed. In January 2001, as a result of high world sugar prices, Brazil again faced ethanol shortages and had to import it from the US. In response, the government introduced a tax on sugar exports for whenever ethanol production falls short of domestic demand. Consequently, there has been no supply shortage in recent years. Hence policies like these can help India play a more active role in the world ethanol market and at the same time solve its own problem of domestic fossil fuel shortage.

## **2. - Biodiesel In India**

The possibility of the production of biodiesel from edible oil resources in India is almost impossible, as the primary need is to first meet the demand for edible oil which is already being imported. India accounts for 9.3% of the world's total oil seed production and is the fourth largest edible oil producing country. Even

so, about 46% of its edible oil is imported to cater for domestic needs. Hence it is not possible to divert the resources that they have in edible oil for biodiesel production. The Planning Commission calculated that 11.2 to 13.4 million hectares of land are to be planted with jatropha by 2012 in order to produce sufficient biodiesel to blend at 20% with petro-diesel.

India has many comparative advantages for such plantation and production. As for a Government of India survey, out of the total land area, 60mha are classified as waste and degraded land. India has the third largest road network in Asia with a length of about 3 million km, the sides of which can be used for growing the jatropha (Jain and Sharma, 2010) and karanja crops from which oil can be converted into biodiesel. India has a railway network of 63,140 km and land alongside the tracks can easily be used for the cultivation of jatropha curcas to check the soil erosion and improve fertility in addition to oil production.

Extrapolating the data, the future demand for biodiesel is given in Table 1. It is estimated that by the year 2012 about 13.38 MT of diesel could be saved if biodiesel blended fuel is used. This would result in a decrease in imports of oil, which in turn will have a positive impact on trade balances and foreign reserves – including the benefits that India can reap in establishing an export industry in the form of biodiesel like that of Brazil and Argentina. Moreover, since jatropha is a non-edible seed plant (Biswas *et al.*, 2010), there is no scope for a food *vs.* fuel debate.

The cultivation of jatropha is also a way to alleviate poverty and to provide some sort of earning ability to millions of poor farmless people who live in rural India. India has the largest population of poor people in the world, most of whom live in rural areas and depend on agriculture for their subsistence. The cultivation and ultimate refining of this plant has a potential to generate jobs at all stages. From its agricultural cultivation to its processing into fuels, it can create huge opportunities for millions of people living in the rural areas of India.

Most of the biodiesel producing countries use readily available edible oilseeds as feedstock, for example sunflower and rapeseed in Europe, soybean in the US, palm oil in Malaysia, and coconut in the Philippines. The same approach cannot be adopted in India. As mentioned above, doing that would mean endangering the food supplies to more than a billion people in India. Nor can it, for the same reason, afford to produce more oilseeds by simply cultivating oilseeds in more areas, as that would imply a shift in cropping pattern in terms of substituting land use from food grains to non-food grains.

Hence, the focus of the Indian government has been on degraded forestland and unutilized public land, field boundaries and fallow lands of farmers where non-

edible oilseeds can be grown. The extent of wasteland in India is enormous; hence, leveraging that resource which has been laying unproductive gives India a great way to utilize its wastelands, generate employment and also curb its increasing oil imports. Although the biodiesel programme in India is much more focused than the ethanol programme, the results have not yet matched expectations. In spite of having world-class biotechnology research institutes such as the Department of Biotechnology, the Aditya Biotech Research Centre (Raipur), the Indira Gandhi Agriculture University (Raipur) and the Bhabha Atomic Research Centre (Trombay) who were entrusted with the task of finding a high yield variety of this plant, there has not been any major success. If we look backward, we did see that this was one of the most important things that Argentina did. It genetically modified the soy seed to improve yields. India, on the other hand, has been slow in doing that. Also, cultivating techniques such as the no-till techniques that both Brazil and Argentina have managed to defuse commercially have not happened in India.

### 2.1 *Capturing Latecomer Advantages*

As in Argentina, the latecomer advantage was developed in the form of a soy revolution. Taking the hint from Argentina, India could kick-start a revolution in jatropha planting. Actively engaging in converting these comparative advantages, in terms of the availability of wastelands, into a competitive advantage could be the first step. This would mean combining the cost advantage that it has in terms of cheap labour, low production cost to comparative advantages such as climate and agribusinesses. The government will also have to play a very important role in terms of policies and financial subsidies, providing differential tax/tax rebates/subsidies to equate the prices of the two fuels can do this. Depending on the costs involved, subsidies to the farmers would also be required at the time of procurement. In fact state subsidies should be given at various stages, such as cultivation, processing, engine modification and to R&D at various stages, provided that the industry has a long term viability (Pohit *et al.*, 2009). Technological advantages would have to be developed in order to further reduce costs and improve yields. These models have propelled countries such as Brazil and Argentina into global players in the biofuels market. However, there are certain points for which both Argentina and Brazil have been criticized. In recent years, both these countries have observed a swift pace of deforestation, especially in Brazil, where the encroachment into the Amazon forest is a pressing problem.

In India, however, the plantation of jatropha does not give rise to any such problem. In fact India has a definite advantage in the planting of this shrub since

it does not need very fertile land to grow. Therefore, in addition to developing a huge industry in biodiesel, it would also mean utilizing the land, which now seems unusable and unfit for the cultivation of regular crops.

Despite the similarities, the policies that Brazil and Argentina have followed cannot be applied to India in their entirety. While all three countries have some similarities, they also have distinct differences. Whereas in Brazil and Argentina there has been large scale farming of sugar cane and soy respectively, India would have to pursue smaller scale farming, due to the various restrictions that it has. Although, according to official estimates, the wastelands in India are apparently more than adequate, actually these lands may not be available for growing jatropha since they are already occupied or being used by villagers in some way or another, as indicated by (Teri, 2005).

In India where millions of landless families and floating populations exist, most of these lands will be occupied in some form or another. The most common form of land use by the poorest parts of the population is for cattle husbandry (Tilman *et al.*, 2009). This would be in conflict with jatropha cultivation, as it would remove the only source of livelihood for this section of people. Unlike the large scale farming of sugar cane in Brazil or corn in the US for ethanol, in India an effective mode of growing jatropha would be based on small-scale farming.

The state has to play a proactive role in motivating and organizing these farmers to cultivate jatropha on wastelands. Even on the processing side, a more decentralized approach might work for India. One of the problems, as noted in UNCTAD (Gonsalves, 2006), hampering the rapid growth of the feedstock market for biodiesel is that, on the one hand, farmers do not want to shift their production to jatropha in the absence of processing facilities, and on the other hand, investors are hesitant to build processing facilities before feedstock becomes available. Here again, the long gestation lag in jatropha cultivation may be partly responsible for the emergence of this “chicken and egg situation”. Engaging local entrepreneurs could be a potential solution to this problem. This would enable a sort of coordination and trust between farmer and processor, while also giving rise to various job opportunities at the local rural level.

### 3. - Conclusion

Two of the most important sectors contributing to greenhouse gas emissions in India are the transport and power sectors. Biofuels can possibly help mitigate the greenhouse effect while at the same time providing employment opportunities to the rural poor. However, a coherent policy support from national institutions would need to be developed, along with increases in market support mechanisms and technological development. In order to build such a policy support for the industry, we identify key factors that would help policy makers develop an inclusive sustainable development policy.

We identify five strategies which would assist developing economies to develop in a low carbon way. These are:

*Benchmarking*: a process whereby successful and best practices in other countries are studied and understood. This provides the opportunity for the country to adapt and customize successful strategies to their own socio-economic and cultural environment;

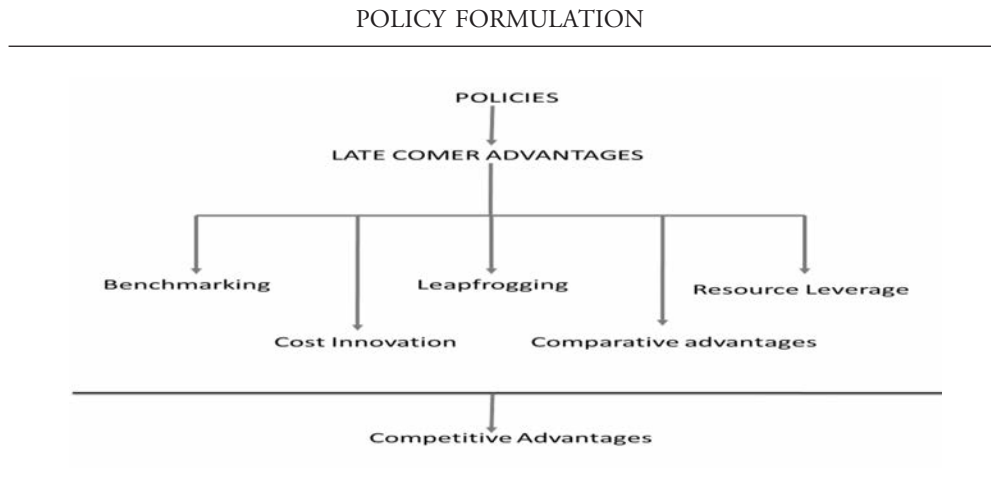
*Leapfrogging*: this concept entails hopping on to more advanced, low carbon technologies for energy production. Classic examples include the mobile revolution in India where the country leapfrogged directly to cellphones rather than going through landlines;

*Cost Innovation*: leapfrogging can sometimes be expensive to execute deliberately. Therefore cost innovation becomes imperative to drive down costs in order to make it competitive and affordable. The process of cost innovation could be pursued by focusing on comparative advantages as well as through leveraging existing resources;

*Identifying Comparative Advantages*: identifying the inherent advantages that a country has could go a long way towards policy formulation for sustainable development. This can be by identifying the natural endowments that a country has (e.g. adequate sunshine, long coastline, availability of wastelands for reclamation, deserts, availability of labour, cost of production, etc.). This would enable the policy makers to focus on national comparative advantages and match them to appropriate technology and socio-economic tools to chart out a sustainable development trajectory specific to that country. Following such a process, by leveraging available resources and not exploiting them, would be the key;

*Leveraging Resources*: a sustainable development policy based on the above mentioned strategies would also include leveraging resources in a frugal way to minimize resource exploitation. This can be done by leveraging existing resources for various purposes rather than devising new ones for each process.

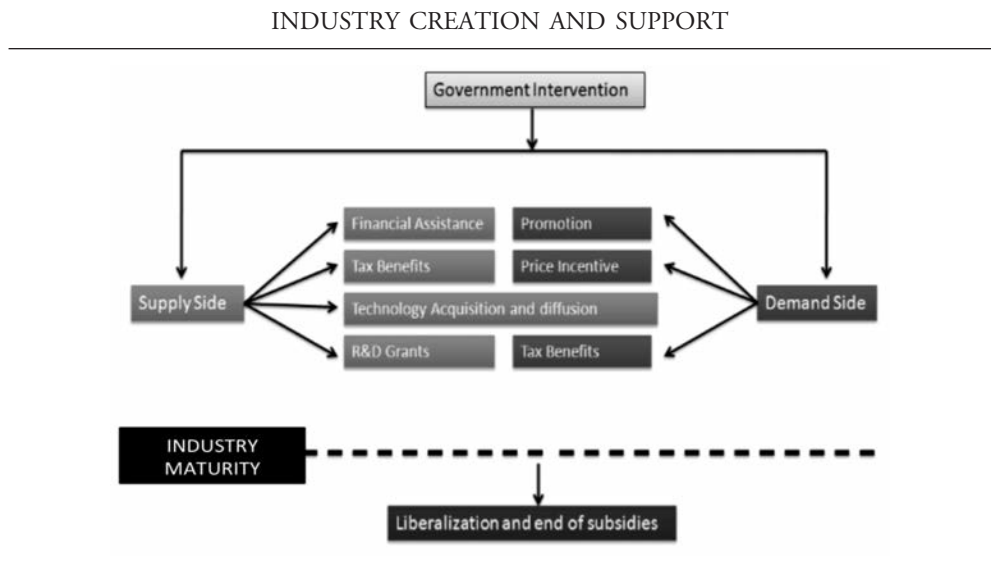
FIG. 1



Source: Authors.

For applying the above-mentioned process of policy formulation in the biofuel industry in India, we present the following tools that the Indian government could use and implement to encourage industry development.

FIG. 2



Source: Authors.



Brazil and Argentina used their comparative advantages to generate opportunities for farmers and organizations to benefit from the ethanol and biodiesel programmes; India can similarly initiate and ultimately develop its own biofuel industry. India has a glut of opportunities and comparative advantages for developing this industry. However, the government of India has to play a very vital role in this. As in Brazil, where the state provided a major thrust into the ethanol industry during the early 1970s, India will need to do the same. In Brazil the state had made the use of ethanol mandatory in official government vehicles, mandated blending requirements, provided assistance in setting up processing plants, R&D assistance in sugar cane production and the designing of cars suitable for ethanol fuel, provided subsidies on ethanol and tax concessions for ethanol-fuelled cars, and levied taxes on petrol for maintaining parity in the mileage costs of these two fuels (Biswas *et al.*, 2010).

However, along with this, involving local NGO's, civil societies, corporations and various ministries in the government will be necessary. The government will have to actually nurture this industry till it matures and then liberalize it so that market forces can take care of the supply, demand and pricing issues.

## BIBLIOGRAPHY

- ANDRIETTA M. - ANDRIETTA S., «Bioethanol-Brazil, 30 years of Proálcool», *International Sugar Journal*, no. 109(1299), 2007, pages 195-200.
- BERKHOUT F. - VERBONG G. - WIECZOREK A., «Sustainability Experiments in Asia: Innovations Shaping Alternative Development Pathways?», *Environmental Science & Policy*, no. 13(4), 2010, pages 261-271.
- BISWAS P.K. - POHIT S. - KUMAR R., «Biodiesel from Jatropha: Can India Meet the 20% Blending Target?», *Energy Policy*, no. 38(3), 2010, pages 1477-1484.
- BUCKERIDGE M. - SOUZA A., «Ethanol from Sugarcane in Brazil: A “Midway” Strategy for Increasing Ethanol Production While Maximizing Environmental Benefits», *GCB Bioenergy*, no. 4(2), 2012, pages 119-126.
- CEA, *All India Electricity Statistics-General Review*, New Delhi, 2009.
- GALLI A. - KITZES J. - NICCOLUCCI V., «Assessing the Global Environmental Consequences of Economic Growth Through the Ecological Footprint: A Focus on China and India», *Ecological Indicators*, no. 17, 2012, pages 99-107.
- GOLDEMBERG J., *Sugarcane Ethanol: Strategies to a Successful Program in Brazil*, J.W. Lee ed., Springer, 2013.
- GONSALVES J., *An Assessment of the Biofuels Industry in India*, UNCTAD, 2006.
- INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA), *Understanding Energy Challenges in India Policies, Players and Issues*, 2012.
- JAIN S. - SHARMA M., «Prospects of Biodiesel from Jatropha in India: a Review», *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, no. 14(2), 2010, pages 763-771.
- KHAN S. ET AL., «Prospects of Biodiesel Production from Microalgae in India», *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, no. 13(9), 2009, pages 2361-2372.
- KREY V. - O'NEILL B. - VAN RUIJVEN B., «Urban and Rural Energy Use and Carbon Dioxide Emissions in Asia», *Energy Economics*, no. 34(3), 2012, pages S272-S283.
- LIU Z. ET AL., «Uncovering China's Greenhouse Gas Emission from Regional and Sectoral Perspectives», *Energy*, no. 45(1), 2012, pages 1059-1068.
- MARTINES-FILHO J. - BURNQUIST H. - VIAN C., «Bioenergy and the Rise of Sugarcane-Based Ethanol in Brazil», *Choices*, no. 21(2), pages 91-96.
- MATHEWS J. - GOLDSZTEIN H., «Capturing Latecomer Advantages in the Adoption of Biofuels: The Case of Argentina», *Energy Policy*, no. 37(1), 2006, pages 326-337.
- MCNEIL M. - ZHOU N. - SATHAYE J., *Residential and Transport Energy Use in India: Past Trend and Future Outlook*, 2009.
- MULUGETTA Y. - URBAN F., «Deliberating on Low Carbon Development», *Energy Policy*, no. 38(12), 2010, pages 7546-7549.
- POHIT S. ET AL., «International Experiences of Ethanol as Transport Fuel: Policy Implications for India», *Energy Policy*, no. 37(11), 2009, pages 4540-4548.

- RAGAUSKAS A. - WILLIAMS C. - DAVISON B., «The Path Forward for Biofuels and Biomaterials», *Science*, 2006.
- SORRELL S. ET AL., «Shaping the Global Oil Peak: A Review of the Evidence on Field Sizes, Reserve Growth, Decline Rates and Depletion Rates», *Energy*, no. 37(1), 2012, pages 709-724.
- SRIVASTAVA L. ET AL., «Energy Access: Revelations from Energy Consumption Patterns in Rural India», *Energy Policy*, no. 47(1), 2012, pages 11-20.
- STERN N., *The Economics of Climate Change: The Stern Review*, London HM Treasury, 2007.
- SUKUMARAN R. - SURENDER V. - SINDHU R., «Lignocellulosic Ethanol in India: Prospects, Challenges and Feedstock Availability», *Bioresource Technology*, no. 101(13), 2010, pages 4826-4833.
- TERI, *Liquid Biofuels for Transportation: India Country Study on Potential and Implications for Sustainable Agriculture and Energy*, New Delhi, 2005.
- TILMAN A. ET AL., «Biodiesel in India: Value Chain Organisation and Policy Options for Rural Development», *German Development Institute*, 2009.
- TOMEI J. - UPHAM P., «Argentinean Soy-Based Biodiesel: an Introduction to Production and Impacts», *Energy Policy*, no. 37(10), 2010, pages 3890-3898.
- VAN RUIJVEN B. - VAN VUUREN D., «Implications of Greenhouse Gas Emission Mitigation Scenarios for the Main Asian Regions», *Energy Economics*, no. 34(3), 2012, pages S459-S469.

# RASSEGNA BIBLIOGRAFICA



Book review of:  
**The Failure of Judges  
and the Rise of Regulators**<sup>◇</sup>  
by ANDREI SHLEIFER

Reviewed by  
**Paolo Buccirosi\***  
LEAR, Roma

## 1. - Introduction

Let me start this review with a stark statement: Andrei Shleifer's book provides a fascinating analysis of several topics that form a rich and lively research agenda; these contributions deal with a subject matter that deserves great attention from scholars of various disciplines and that is of fundamental importance for policy-makers.

The book contains ten papers. Nine have been published already in leading scientific journals by Shleifer and a number of coauthors. The last one is an introduction in which Shleifer tries to unify the themes examined in the other chapters and provides a general key to interpret his findings.

The central theme of the book is the analysis of the institutional strategies that societies adopt to discipline individual and especially business behavior. Human behavior is disciplined by a complex set of intertwined rules. These rules differ mainly along three dimensions: their origin or source (law, contracts, customs, tradition, moral...); the institutions that oversee their enforcement (administrative bodies, courts, family, church...); the type of consequences entailed by their violation (sanctions, damages, dishonor,...). Societies vary to the extent they rely on different methods to pursue the objective of preventing behaviors that are socially undesirable and encouraging conducts that are desirable.

---

<sup>◇</sup> The MIT Press, Cambridge, MA, 2012.

\* <paolo.buccirosi@learlab.com>.

Shleifer's contributions focus on those methods that entail, at least to some extent, the involvement of public institutions. He distinguishes these two methods in two broad categories: regulation, on one side, and contracts and litigation (C&L), on the other side. The distinctive features of these two ways of setting and enforcing rules concern all the dimensions previously mentioned. In case of regulation, a public authority has the power to identify the behavior to be permitted or prohibited, *i.e.* the rule is "designed" by the state; the enforcement of the rule is attributed to a state's agent who has the power to investigate conducts, prosecute infringements and in most cases, decide whether a violation of the rule occurred; finally when an infringement is ascertained, the regulator can levy a sanction on the violator and/or impose some specific remedies. In the case of C&L, the rules are designed by the individuals through contracts; the enforcement of contracts is guaranteed by giving to each party the faculty to bring a suit against the breaching party; finally, if a court finds that the claim made by the plaintiff is grounded, it can order the infringer to compensate the victim of the illicit behavior through the payment of damages or can order the adoption of specific conducts aimed at restoring the situation that would have existed had the breach not occurred. Although public institutions are involved in both cases,<sup>1</sup> we may refer to the first strategy as that of "public design and enforcement of rules" and to the second strategy as the "private design and enforcement of rule".

The general topic Shleifer addresses in his book is motivated by two factual observations: first, we live in an extensively regulated world; second, our societies are more affluent than 100 years ago.

The first assertion is backed by a number of examples: detailed regulations exist for jobs, home construction, food processing, transportation, education, health care and so on. Indeed, whatever we do in our daily life we must recognize that our economic interaction with other people is subject to some rule set and enforced by some public authority. A popular song claimed "Every step you make/I'll be watching you" and may be considered the anthem of the regulator. Hence, the question is why regulation grew so much, why societies decided to extend the reach of regulators' control to such an unprecedented scope?

---

<sup>1</sup> An almost complete "private ordering" may occur if the parties use "alternative dispute resolution" methods, such as arbitration, instead of courts. However, also when the function to resolve a dispute is attributed to an arbitrator the arbitrator's decision is able to exert its function only if there exists a public power that eventually can impose its execution.

The second factual assertion (we are richer now than in the past) is used by Shleifer to dismiss the hypothesis that the rise of the regulatory state is (only) the result of a malign political process through which incumbent firms try to preserve their rents and prevent the entry of more efficient firms. Although the “Capture Theory” (Stigler, 1971; Posner, 1974; Peltzman, 1976) and the Public Choice School on bureaucracy (Niskanen, 1968) have contributed to our understanding of why “some” regulation is enacted and how regulators do perform their task, they fail to explain many instances of regulation, cannot clarify why our societies prospered during the rise of the regulatory state and why, as consumers, we are happy that those firms that, for instance, provide our food and means of transportation have to comply with strict safety regulations.

In order to explain the combination of these two factual assertions, Shleifer proposes what he calls “The Enforcement Theory of Regulation”. In a nutshell, according to this theory, regulation has been the efficient response to the inability of the judiciary to resolve disputes in a predictable, unbiased and inexpensive manner. Thus, society control over economic activities has evolved to achieve superior efficiency by substituting to some extent the C&L strategy with the regulatory strategy. Of course, regulation is not always preferable to C&L, as it tends to be more rigid and some activities need more flexible conditions to flourish.

In this review I would like to go through the following steps of Shleifer’s argument:

- 1) efficiency drives institutions’ development;
- 2) we live in a world that is more regulated than in the past;
- 3) courts’ activity is plagued by some forms of inefficiency that do not affect regulators (at least, to the same extent);
- 4) regulation and litigation are alternative strategies to control economic activities.

Of course Shleifer’s position is much more nuanced and I am sure that he would not subscribe these statements in this simplistic and bold forms. Yet, some simplification is useful to set the terms of the question.

## **2. - Efficiency Drives Institution Development**

The idea that the economic institutions that prevail in a certain region and in a certain period of time are the result of some efficient selection process is not novel. It can probably be traced back to Alchian (1950) where he suggests an analogy between firms’ success in the market with the natural selection process



proposed in evolutionary biology. This evolutionary idea is central to the New Institutional Economics movement (Williamson, 1975; 2000).

An example of the application of this approach is Chapter 8 of Shleifer's book. Here the authors offer an economic explanation of the emergence of two very different legal systems, the civil law and the common law systems, respectively in France and in England, in the twelfth and thirteenth centuries. They argue that at that time the English King had clearly prevailed over the nobles, whereas the French King was at best the first among equals. If the judiciary system had been perfect, the powerful English King would have exerted its power to create a legal system formed by king's appointed and professional judges (which is typical of the civil law system) and the French nobles would have forced the king to establish a system where disputes resolution was bestowed on independent juries not controlled by the sovereign (as it is in a common law system). Yet, the opposite happened and the reason lies in the inherent imperfection of the judiciary system. This imperfection stems from the possibility that powerful local interests would bully law enforcers with either physical force or bribes. Local decision makers, such as juries, are more exposed to this bullying than state-employed judges, whereas royal judges tend to be biased toward the interests of the king. Hence, the emergence of the civil law system in France was due to the need to limit the power of local feudal lords, whereas the emergence of the common law system in England was aimed at reducing the risk of biased judgments.

Even if the choice of the legal system was the efficient one for both France and England in the thirteenth century, this may not be true now or may have not been the most efficient legal system for those countries that adopted them afterwards. And indeed Shleifer and Glaeser mention that "French civil law countries [including Italy] have less secure property rights, greater government regulation and intervention, greater government ownership of banks and industry and higher level of corruption and red tape than do common law countries" (page 234) (see also La Porta *et al.*, 2008). In brief, the former are less efficient than the latter. How can we reconcile this finding with the hypothesis that legal institution development is driven by efficiency? Shleifer and Glaeser argue that we can if we consider that in many countries the legal system did not develop on its own, but was rather transplanted through conquest and colonization. They add that the empirical results just cited "are driven almost entirely by former colonies rather than by England and France" and that "for such countries, it is incorrect to think about the choice of a legal regime as an efficient response to law and order environment" (page 234). Yet, in my view, this argument undermines the

basic and general assumption, as *it proves* that legal institution development, at least somewhere and in some periods, can be the result of factors other than the pursuit of efficiency such as, for instance, conquest and colonization, *i.e.* the sheer use of force. And if the use of force by one country over another can explain the legal institutions prevailing in the latter, there is no reason to believe that the use of “force” (meaning any means to exert influence) by one segment of the population over another *within* the same country is not responsible for the institutions that in that country presides over the enforcement of law. Therefore the elaboration of a more fully developed theory of the institution selection process that takes into account also these factors is necessary.

In my opinion, this observation does not diminish the relevance of these contributions for two reasons. First, we can argue that the “efficiency-driven explanation” remains a workable hypothesis that competes and sometime concurs with other hypotheses to explain the actual development of legal institutions. Second, these contributions provide a *normative* analysis that has its own validity. And indeed this is my preferred reading of Shleifer’s book and the one that I would suggest.

### 3. - Do We Really Live in a More Regulated World than in the Past?

Shleifer answers to the question that forms this section heading with a round yes! In the introductory chapter he compiles a list of regulations that today businesses have to comply with. The list is surely incomplete and yet it is already quite impressive. The gut reaction is “he is right, firms are overwhelmed by regulatory measures”. In Chapter 6, with Edward Glaeser, he refers to the rise in regulation in the US during the so called “Progressive Era” that took place from the 1890s to the 1920s. In Chapter 9 he and his coauthor, Casey Mulligan, use an ingenious way to measure the intensity of regulation in the USA States: the number of kilobytes of unannotated state law. In all these instances the rise of regulation is defined by the *number* of rules that discipline economic activities. However, this approach reflects a specific notion of regulation and I believe that a different one may or should be considered.

To clarify my point, let me make a very simple example. Suppose to confront two situations related to the construction of new buildings in the city center of Rome. In the first one there exists just one clear rule that prohibits the construction of new buildings. In the second situation new constructions are allowed, but the local government has enacted a set of rules that restrict the characteristics that these new buildings can

have (e.g. height, materials to be used, distance from neighboring buildings, etc.). The two situations differ in the *number* of rules that govern this economic activity and in their *scope*. But in which of the two we can say that there is *more* regulation?

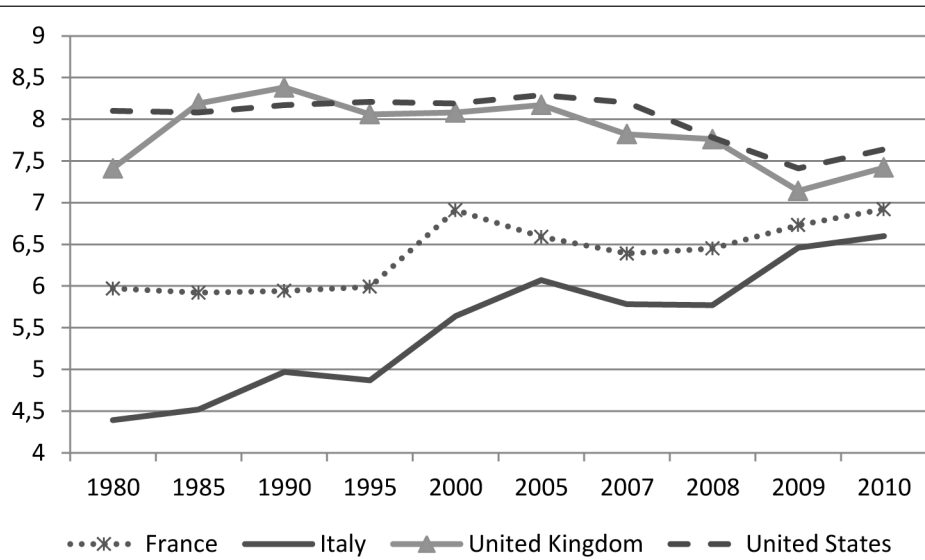
When we try to answer this question we realize that we can refer to two notions of regulation. The first notion denotes regulation as the number and complexity of information one person needs to gather and master to understand what she can legally do and what would constitute an illegal behavior. If we use this notion, regulation is clearly more intense in the second situation. The second notion denotes regulation as a restriction of people freedom or discretion on what course of action to undertake. Regulation is the more intense the narrower the set of alternatives on which a person can exert her liberty of choice. If this is the notion of regulation we use, then the first situation, in which there exist a clear and wide prohibition, is more regulated than the second one. Similarly if the rule sets the exact height of new buildings it creates a more regulated environment than a rule that fixes the maximum eight.

What I suspect (but have no data to confirm) is that the *number* of rules, while is a good measure of the first notion of regulation, may be uncorrelated, or even negatively correlated, with the second notion of regulation. This brings me to raise two questions. The first one is: is the factual assertion that our societies are more regulated than in the past still valid if we adopt the second notion of regulation? Or, equivalently, has legislation in western countries evolved so as to narrow the scope of firms' (and citizens') liberty of choice? The second question is: which notion of regulation fits well with the "The Enforcement Theory of Regulation" proposed by Shleifer?

As for the factual question, I do not have a definitive answer and it is probably an issue that would deserve more research. However, some institutions have developed indicators that aim at measuring the degree of "economic freedom" that exists in many countries. Among them I can mention two: the Fraser Institute and the OECD. The Fraser Institute has built a series of economic freedom indicators that are successively aggregated. These indicators are meant to measure the extent to which "individuals are permitted to choose for themselves and engage in voluntary transactions as long as they do not harm the person or property of others" (Gwartney *et al.*, 2012, page 1). The following two Graphs depict for four countries (France, Italy, United Kingdom and United States) the evolution over the period 1980-2010 of the "Summary Index" and of a medium level index defined "Regulation of Credit, Labor, and Business" which focuses on regulatory restraints that limit the freedom of exchange in credit, labor, and product markets. In both cases a higher value indicates more freedom.

GRAPH 1

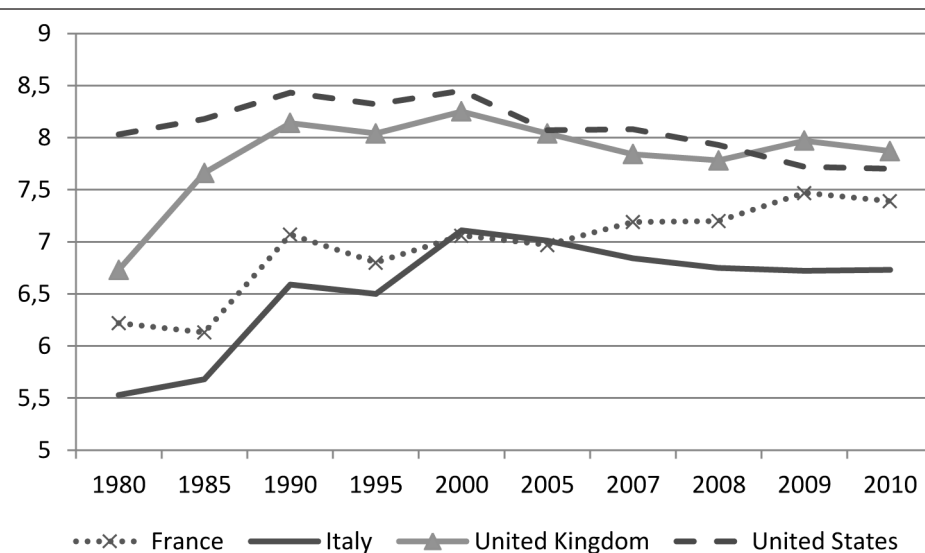
SUMMARY ECONOMIC FREEDOM INDEX (1980-2010)



Source: Elaboration on GWARTNEY J. et AL, (2012).

GRAPH 2

REGULATION OF CREDIT, LABOR, AND BUSINESS (1980-2010)

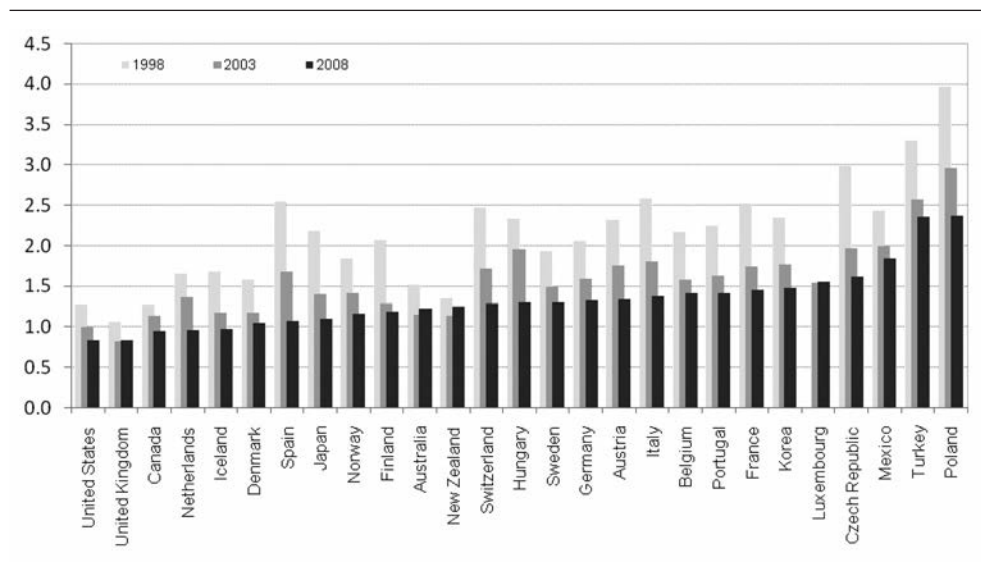


Source: Elaboration on GWARTNEY J. et AL, (2012).

Graph 3 is drawn from Wölfl *et al.* (2009) and depicts the evolution of the Product Market Regulation index (PMR) computed by the OECD (2011) for all OECD countries. The PMR is meant to measure to what extent product market regulation limits competition, therefore the higher the score the more regulation is restrictive.

GRAPH 3

## OECD PMR (1998, 2003, 2008)



Source: WÖLFL A. *et al.* (2009)

Both sets of data seem to indicate that, at least in the recent past and in some countries, the *scope* of regulation is evolved so as to increase economic freedom and/or the possibility of firms to engage in competition. One may be skeptical about the ability of these indicators to capture the notion of regulation I have suggested, *i.e.* the extent to which legislation limits firms' and individuals' liberty of choice. Nonetheless, these data indicate that the assertion that we live in a more regulated world than in the past cannot be taken for granted.

Is this all relevant for Shleifer's thesis? I think it is and turn now to the second question. Shleifer argues that the rise of regulation is the efficient response to a failure of the C&L strategy. If so, regulation is to be viewed as the means through which the government substitutes its own rules (and enforcement mechanisms) for the rules that firms, workers and citizens would have created through negoti-

ations and contracts. Hence, the failure of courts to guarantee an efficient, predictable and unbiased enforcement of contracts should be linked to an increase in regulation, whereby this is meant as something that limits the liberty of individuals to choose for themselves, and to enter into voluntary agreements with others. But this corresponds to the second notion of regulation, which is the one that, according to the (maybe questionable) information reported in the previous graphs, has decreased and not increased, at least, in the recent past and in some countries.

#### **4. - Why Courts Fail and How this Failure Affects the Scope for Regulation**

Some of the reasons why courts fail to resolve disputes in an efficient, predictable and unbiased manner are discussed by Shleifer and his collaborators in four chapters of the book, namely chapter 2 on judiciary fact discretion; chapter 5 on legal formalism; chapter 6 on judicial vulnerability to persuasion or subversion and chapter 7 which formalizes the impact of factors such as self-esteem, peer respect and activism on the outcome of court (and regulatory) proceedings. These are the chapters that, in my view, deserve the greatest attention.

In the limited space of this review I cannot go through the theoretical and empirical analyses contained in the book. I would rather point out why I believe these papers and the related literature are important and briefly discuss some of their implications.

The rules that discipline human activities are apt to influence the way people behave only if they are enforced; moreover the way they are enforced will actually determine the scope of these rules. This might be considered a trivial reflection; yet, its implication is that whenever we intend to intervene in a social interaction through some rules aimed at discouraging undesirable behavior, we need to figure out how the imperfections of the enforcement system will affect the actual content of the rule. Hence, a clear understanding (and therefore a theory) of the various sources of the imperfections and of their consequences is indispensable. The importance of these analyses for regulators has been recognized already, and indeed an extensive economic literature has flourished on this topic (den Hertog, 1999). With this book Shleifer adds some crucial elements to comprehend the work of the judiciary. He shows that judges can render judgments that reflect their preferences, an inadequate knowledge of complex technical and factual issues, the imbalance in the resources of the litigants, the influence of political parties or or-

ganized groups of the population. These factors may bias the outcome of a trial and affect the ability of a rule to properly discipline conducts.

While these analyses are important I am less convinced that the efficient response is or should be more regulation.

First, many of the flaws of courts' decision making do concern regulators as well. In some chapters Shleifer points out that regulators are more specialized, may be given higher incentives to find violations and are less vulnerable to persuasion by the more skilled or prosperous litigant. I think that we need a more careful and in depth comparative analysis before we can fully accept these hypotheses.

Second, Shleifer focuses his attention on the enforcement of rules. However, regulation and C&L differ also because different subjects have to design the substantive rules in the first place. The design of rules can be another source of imperfection of the legal system to the extent that a rule may prohibit conducts that, in some circumstances, are beneficial (overinclusion) or allow conducts even if they entail negative external effects (underinclusion). This type of inclusion problem has been noted by Ehrlich and Posner (1974), and Kennedy (1976), and extensively discussed by Schauer (1991). Shavell (1993) argues that the choice of various characteristics of a legal intervention depends on who possesses better information on which type of conduct is socially desirable. We may add that the preference between regulation and C&L may also depend on the incentives of the rule-maker. I believe that the main argument made by Coase (1960) was exactly that in many situations the parties directly affected by a certain conduct have better information and the right incentives to design the rules that appropriately discipline that conduct. Shleifer's argument is that this may not suffice to make C&L a superior strategy because of the ineffective court enforcement of contracts. However, the possible information advantage of private parties should be still factored in.<sup>2</sup>

Third, in the Shleifer's proposal regulators and courts are mainly regarded as substitutes. I would rather argue that most of the time they are complements. In Chapter 6 Shleifer and Glaeser explore the possibility that regulation and litigation are combined and show that such a combination can generally perform better than regulation alone. A further reason why courts matter also for regulation is that in many instances they have the final say also for the application of regulatory

---

<sup>2</sup> A different view is to consider regulation as a way to correct the various cognitive limitations that affect individual decision making, as pointed out in the *Behavioral Law & Economics literature* (KOROBKIN R., 2000).

rules. In a recent paper, (Buccirossi *et al.*, 2013) we show that competition law, which is typically enforced by regulators, is more effective in those countries with a low level of contract enforcement costs, pointing out sizeable complementary effects between the judiciary and the competition policy enforcer.

## **5. - Conclusions**

Shleifer's book is collection of remarkable contributions that help us understanding why all methods of public enforcement of rules are imperfect and the consequences of these imperfections on the optimal choice of the legal institutions that should guarantee that socially undesirable conducts are not undertaken. Although, I am not totally convinced by the positive theory advanced by Shleifer, namely that the rise in regulation is the response to the inability of courts to enforce contracts efficiently and effectively, I believe that the various articles contained in the book do not lose their significance outside this unifying framework. They highlight the reasons why litigation may be an unpredictable, biased or inefficient method to resolve disputes and therefore to guide firms and individuals. In my opinion this has implications that go well beyond the Enforcement Theory of Regulation proposed by Shleifer. Indeed, the failure of judges is the failure of the rule of law in general, no matter if the rule is defined by a piece of legislation or a contract. Although we cannot hope to obtain a flawless judiciary system, we must recognize that the courts' deficiencies have a tremendous impact on the efficiency of our economic systems and on our welfare in general. Improving this system may require investments that are worth making.



## BIBLIOGRAPHY

- ALCHIAN ARMEN A., «Uncertainty, Evolution, and Economic Theory», *The Journal of Political Economy*, no. 58(3), 1950, pages 11-221.
- BUCCIROSSI P. - CIARI L. - DUSO T. - SPAGNOLO G. - VITALE C., «Competition Policy and Productivity Growth: An Empirical Assessment», *Review of Economics and Statistics*, forthcoming, 2013.
- COASE R.H., «The Problem of Social Cost», *Journal of Law & Economics*, no. 3, 1960, pages 1-44.
- DEN HERTOOG J., «General Theories of Regulation», in BOUCKAERT B. - DE GEEST G. (eds.), *Encyclopedia of Law and Economics*, Cheltenham, Edward Edgar, 1999, pages 223-270.
- EHRlich I. - POSNER R.A., «An Economic Analysis of Legal Rulemaking», *The Journal of Legal Studies*, no. 3(1), 1974 pages 257-286.
- GWARTNEY J. - LAWSON R. - HALL J., *Economic Freedom of the World. 2012 Annual Report*, Fraser Institute, 2012.
- KENNEDY D., «Form and Substance in Private Law Adjudication», *Harvard Law Review*, no. 89(8), 1976, pages 1685-1778.
- KOROBKIN R., «Behavioral Economics, Contract Formation, and Contract Law», in CASS R. - SUNSTEIN C.R. (eds.), *Behavioral Law & Economics*, Cambridge University Press, 2000, pages 116-143.
- LA PORTA R. - LOPEZ DE SILANES F. - SHLEIFER A., «The Economic Consequences of Legal Origins», *Journal of Economic Literature*, no. 46, 2008, pages 285-332.
- NISKANEN W., «The Peculiar Economics of Bureaucracy», *American Economic Review*, no. 58(2), 1968, pages 293-305.
- OECD, «Product Market Regulation Database», 2011, [www.oecd.org/economy/pmr](http://www.oecd.org/economy/pmr).
- PETLZMAN S., «Toward a More General Theory of Regulation», *Journal of Law & Economics*, no. 19, 1976, pages 211-240.
- POSNER R.A., «Theories of Economic Regulation», *The Bell Journal of Economics and Management Science*, no. 5(2), 1974, pages 335-358.
- SCHAUER F.F., *Playing by the Rules: A Philosophical Examination of Rule-Based Decision-Making in Law and in Life*, Oxford University Press, 1991.
- SHAVELL S., «The Optimal Structure of Law Enforcement», *Journal of Law & Economics*, no. 36, 1993, pages 255-287.
- STIGLER G.J., «The Theory of Economic Regulation», *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 1971, pages 3-21.
- WILLIAMSON O.E., *Markets and Hierarchies, Analysis and Antitrust Implications: A Study in the Economics of Internal Organization*, New York, Free Press, 1975.

- WILLIAMSON O.E., «The New Institutional Economics: Taking Stock, Looking Ahead», *The Journal of Economic Literature*, no. 38(3), 2000, pages 595-613.
- WÖLFL A. - WANNER I. - KOZLUK T. - NICOLETTI G., «Ten Years of Product Market Reform in OECD Countries: Insights from a Revised PMR Indicator», OECD, 2009, <http://ideas.repec.org/p/oec/ecocaa/695-en.html>.



Book review of:

## Capital and Affects - The Politics of the Language Economy<sup>◇</sup>

and three other books by CHRISTIAN MARAZZI

Reviewed by

Domenico Mario Nuti\*

“Sapienza” University of Rome

*Capital and Affects - The Politics of the Language Economy* is the first of four volumes on the evolution of modern capitalism, written over the last twenty years by the Italian-Swiss sociologist Christian Marazzi of the Università della Svizzera Italiana in Lugano. It is the English translation of a book first published in Italian under the title *Il posto dei calzini* (*The Place for Socks*, subtitled *La svolta linguistica dell'economia e i suoi effetti sulla politica*, ed. Casagrande, Lugano and Milan, 1994). Its English version follows the publication in English of two sequels, *Capital and Language: From the New Economy to the War Economy* (2002 and 2008) and *The Violence of Financial Capitalism* (2008 and 2011, all three by Semiotext(e) [www.semiotexte.com](http://www.semiotexte.com) Los Angeles and distributed by The MIT Press, Cambridge, Mass. and London, England). The last volume of the series is still only available in Italian, under the title: *Il comunismo del capitale: finanziarizzazioni, bio-politiche del lavoro e crisi globale* (ed. Ombre Corte, Verona 2010 and 2011; it includes the main text of *The Violence of Financial Capitalism*, though without the short Introduction, the Afterword and the Glossary added in the English edition).<sup>1</sup> In preparing this review we have also discovered another volume, *E il denaro va – Esodo e rivoluzione dei mercati finanziari* (Bollati Boringhieri, ed. Casagrande, Bellinzona 1998, *And So the Money Goes: Exodus and Revolution of the Financial Markets*), which is said to have been subsumed into *Capital and Language* and therefore has not been included in this Review.

---

<sup>◇</sup> The MIT Press, Cambridge, MA, 2011.

\* <[dmarionuti@gmail.com](mailto:dmarionuti@gmail.com)>, Emeritus Professor, Faculty of Economics.

<sup>1</sup> It is regrettable that none of these volumes has a names or subject index.

The Introductions to the first two volumes, respectively by the translator of the first volume and by Michael Hardt, claim on behalf of Marazzi's work a "minor classic" or "cult" status in the *post*-Fordist and in particular the Italian "autonomist" or "*post*-workerist" tradition, represented by Michael Hardt's and Antonio Negri's *Empire* (Harvard 2000) and by the work of Franco (Bifo) Berardi and others.

Michael Hardt, in his introduction to *Capital and Language*, defines *post*-Fordism as "the economic condition, whose beginnings trace back to the 1970s, in which economic production in the dominant countries is no longer centered on the factory, labor processes are no longer governed by the Taylorist rationality and discipline typical of the assembly line, and Fordist wage relations no longer function as a guarantee of social reproduction". This clarifies what *post*-Fordism is not, but not what it is. Marazzi, on the contrary, provides several definitions, to begin with the evolution of production methods from Ford's assembly lines at the beginning of last century and the economies of scale associated with mass production undertaken "just-in-case" to the flexible production and distribution "just-in-time" systems first introduced in Japan in the 1950s (Toyotism, where the limited size of the market prevented the move to mass production).

Marazzi gives also other definitions of *post*-Fordism. *Capital and Language* characterizes *post*-Fordism by the explosion of securities markets in the second half of the 1990s; share ownership by workers and managers transforms the nature of labour remuneration. *The Violence of Financial Capitalism* identifies the *post*-Fordist era as characterized by the transition to "stock managerial capitalism" as a response to the fall of profits in the 1970s, though Managerial Capitalism was theorized by Berle and Means as early as 1932 (*The Modern Corporation and Private Property*), while Marris (*The Economic Theory of Managerial Capitalism*, Macmillan, 1964) characterized that system not by greater efficiency and profitability but by faster growth. Later in *Capital and Affects* *post*-Fordism includes the "Google model", understood as a new mode of producing goods and services in the age of *bio-capitalism*, of which more later. Thus *post*-Fordism is an elastic notion, a somewhat suspect carry-all.

The concept of economic system – in the sense of the set of institutions regulating socio-economic relations of production, exchange, distribution, consumption and accumulation – was first introduced by Karl Marx under the label of "mode of production". Marx stressed the impact of production technology on the production relations that typify a mode of production, and its importance in shaping the evolution of such relations and the mode of production itself through

the conflicts and contradictions that might arise between technology and productive relations, and in particular work relations, and the changes necessitated by their resolution. Marazzi, who uses the Marxian notion of “mode of production” rather than that of economic system, takes as the starting point of his analysis the growing importance and diffusion of information and communications technology (ICT) in modern economies.

Especially since the early 1960s ICT and the related development of “just-in-time” and “zero stocks” processes shortened the gestation lag between demand and supply, indeed in some cases it actually reversed the order between the two, supply actually anticipating demand for goods and services (thanks to more accurate demand predictions using optical scanners in supermarkets, credit card records and other data flows). In such a “communicative”, or “connected” environment, recessions are longer and more spaced out. Technical and financial innovations bring about drastic changes in labour management, as a result of which workers have to adapt to the increasingly volatile process of value creation; they need “re-engineering”. *Lean production* involves outsourcing, reductions of inventory holdings, reliance on small quantities of many different products instead of mass production and economies of scale. Economically these developments are associated with increasing income inequality, nationally and internationally; politically they are associated with a progressive erosion of the public sphere.

Focusing on the consequences of ICT developments Marazzi gains valuable insights into modern economies and the nature not only of the 1992 crisis but also the global depression that started in 2007 and is still not over. But he gets carried away, talking of “information added” replacing “value added”, of production and communication overlapping instead of being juxtaposed as in the Fordist model, of «true “linguistic machines”» being used in modern technologies.

The changes he describes are undoubtedly relevant, but today just as in the 1920s production still requires equipment (hardware and software, fixed and working capital) and intermediate goods, while knowledge is no more disembodied an input than, say, electricity. Information does not necessarily involve language except in the broadest conceivable sense: information, as Marazzi recognises, can be transmitted through numbers (as in the production of made-to-measure clothes for customers thousands of miles far away from the manufacturer, which he does not mention), or symbols or ideograms summarizing instructions, just as in the old-fashioned numerically controlled machines that today are museum pieces. Why should this notion of language have anything to do with democracy and Habermas? Why should «the entry of communication

into production [cause] a crisis in the political forms inherited from Fordism»? Or have anything whatever to do with Berlusconi ruling Italy, since his monopoly of TV has nothing to do with the production technology discussed here?

Some of his propositions are cryptic to the point of being incomprehensible, reminiscent of religious texts rather than scientific discourse. For instance: «The instrumental use of communication creates a friction between instrumental and communicative action, between linear and multidirectional methods, between the One and the multiple. Once the productive objective has been decided, the means and the ends to reach it can be modified along the way, so that at the end of the productive process the result might be quite different from what had been originally planned. This is the root of the difficulty inherent to the construction of a lasting form of government that would allow the determination of rules and norms (no matter how fictitious) for a consensual management of the multiplicity of interests existing in societies»<sup>2</sup>. What can Marazzi possibly mean?

A more down to earth and much more useful section is 1.7 on “Servility”, on how the new way of working, in competitive conditions of uncertainty, demands of workers a higher rate of devotion to company objectives, parallel to the rapid disappearance of the protection of collective bargaining and juridical norms, and necessarily imparts a constrictive nature to work: *industrial feudalism* sums this up effectively, as well as *totalitarian democracy* understood as democracy without rights. In the US the flexibility of an unregulated job market allows rates of employment unachievable in Europe because of social protection, but is associated with the deterioration of the quality of the workforce, looser social participation and pauperization. Salaries are individualized, disconnected from workers’ qualifications but geared to the degree of zeal, involvement and effort through forms of unequal profit-sharing. Europe and Japan are adopting the American model, in a general downgrading of social rights, while the US takes small selective partial steps towards the European social model.

In the *post*-Fordist economic cycle the expansive phase is relatively slow, and non-inflationary due to de-regulation (including especially the transport sector), globalization enhancing competition, and monetary policies (I.8). In the recessionary phase job losses, higher incidence of temporary work and fear of unemployment lower workers’ expectations. Wages tend to rise more slowly than productivity thus lowering labour’s share in national income. The deregulation

---

<sup>2</sup> *Capital and Affects*, page 43. All English quotations here are from the published translations, except for those from *Il comunismo del capitale* which we translated.

of financial markets at the beginning of the 1990s led to increasing synchronization of economic cycles. Capital goes where investors anticipate an increase in demand (lower inflation rates and higher savings available for spending with respect to the US) thus leading to the apparent paradox of dollar devaluation being associated with repeated increases in American interest rates (for instance in 1994). Internationally the distribution of wealth is related to countries' respective positions «within the global information flow», to «international access to the property of knowledge, whose costs are increasingly decisive in the determination of the relative prices of internationally traded goods and services» (pages 64-65). Marazzi quotes approvingly Massimo Cacciari's proposition that «Europe does not fail because it declines, but because it fails to accept this decline, because it resists it rather than insisting on it». In order to arrest decline Europe should set up an international mechanism of redistribution that would guarantee the continuity of local and regional investment in Research and Development.

The «salarization of domestic work», that «reproduces class division and exploitation between *women*» gives Marazzi the opportunity to note that women and men have a different notion of what is the appropriate place for socks, that gives the title to the Italian edition of the book. «An infinity of sexual and social classifications are preserved in the housewife's simple gestures», and this should force us to speak with great caution of sexual reciprocity and the equitable distribution of housework, because of the impossibility of comparing work performed by men and women. From this simple point Marazzi goes on to note how the mechanization of domestic work has been accompanied by the rise of domestic standards thus raising women's exploitation, and making labour «increasingly *communicative* and symbolic» (pages 83). This rather vague-sounding proposition is extended to the discussion of value in the information economy, where the contribution of «intangible» assets is unmeasurable. Well, an economist would say that such a contribution is accounted for in the difference between the value of a firm as a going concern and the replacement value of its material assets. And, again, the fact that technologies are increasingly «mental [sic], symbolic and communicative» (page 94) is neither here nor there.

Marazzi stresses that, as noted above, demand anticipates supply rather than being created by it *à la* Say; he believes that this reduces the importance both of wages and of State welfare provisions, as components of demand (as if Say's Law had not already been overthrown by Keynes). Welfare transfers are replaced by bank credits, in a kind of privatization of yet another State function. More generally, de-regulated markets take on State functions: «The market's "invisible



hand” is in fact perfectly recognizable in naval and water pollution problems». Inequality becomes the cause of slow growth, rather than its result. Globalization makes it impossible to speak of capital ownership in terms of national composition of the means of production; what counts is «the property of immaterial labor as a control over the production of knowledge», *i.e.* national investment in education, instead of cutting it as an unnecessary item of current public consumption.

New productive classes emerge with the demise of the “Fordist” middle class, their failed political recognition generates resentment against the State, together with «the lack of public support for the relational communicative abilities that private capital is currently exploiting *without paying for them*» a point that Marazzi develops in *Violence of Financial Capital* and in *Il comunismo del capitale*. *Berlusconism* is seen as «the earliest expression of an interest-based political action within the communicative sector»; others, like the present reviewer, might see it as the result of generalized corruption Right Left and Centre, and of B’s monopoly of TV channels illegally maintained with the complicity of the Left. Otherwise there are many useful strands in Marazzi’s analysis of modern capitalism, although it is often rather unclear to what extent his propositions depend on «the overlapping of production and communication» and on «the linguistic turn of the economy», or the emergence of «language as a productive force» – or the alleged *post-Fordism*. Indeed it is often clear that those propositions stand on their own or have other possible explanations.

\* \* \*

The crisis of the New Economy is the object of *Capital and Language*. «The thesis I wish to demonstrate here is that in the New Economy *language* and communication are structurally and contemporaneously present throughout both the sphere of the production and distribution of goods and services and the sphere of finance, and that it is for this very reason that changes in the world of work and modifications in the financial markets must be seen as two sides of the same coin». But linguistic conventions characterize *any* world of human activity and not just the world of finance; while the connection between the newly dominant forms of labour and linguistic performance has already been rehearsed by Marazzi – unsuccessfully in our view, as already mentioned – in *Capital and Affects*. That finance requires the constant communication of data and information is an irrelevant banality. That «Speech acts ... can have extraordinary, real effects on financial markets» (Hardt) depending on conventions is true and important, but

so what? Linguistic conventions can be easily deciphered, whether Greenspan warns against financial markets' «Irrational exuberance», or the euphemistic oxy-moron of «expansionary fiscal consolidation» is used to justify suicidal austerity in the Eurozone. While the “links” alleged by Hardt, between the language of finance and labour and production, and their political relevance, remain to be demonstrated.

Marazzi stresses the centrality of communication, of *language*, not only as a vehicle for transmitting data and information, but also «as a *creative force*» (page 27). Yes, beliefs have a creative role; Joan Robinson used to quote Hamlet's «Thinking makes it so», which is destructive in that it falsifies over-ambitious theories of rational expectations and markets efficiency, but is a rather uneasy and uncomfortable foundation for positive economics.

As a very well informed observer, Marazzi gives some excellent accounts of the nature of recent economic crises, but his stress on language (the linguistic dimension of money, labour being increasingly defined by linguistic performance, *etc.*) seems entirely misplaced and unnecessary.

Marazzi argues that the traditional classifications dividing work-time from leisure are progressively breaking down. In the New Economy we have a glut of information, and a shortage of attention, an imbalance that is regarded as the ultimate cause of the New Economy's crisis. But Marazzi goes further, to consider the time devoted to learning and using Internet and new digital electronic devices as unpaid productive time, rather than leisure: «Globalisation... is... the “putting to work” of the life of the work-force in the global factory» (page 89). Unpaid work, at that. This is supposed to be a generalization of the concept of *general intellect*, first used by Karl Marx in the *Grundrisse*. Anybody can find exploitation where he likes, depending on his political stance, but it is not a sound basis for serious economic analysis. Here not only is Marazzi preaching rather than reasoning, he is preaching to the converted, not to the unbelievers.

Another debatable use of Marxian concepts and arguments is in the chapters on *The New Business Cycle*, and on *The return of Surplus Value*, based on Marx's theory of value and Reproduction Schemes. Marazzi neglects the inadequacy of values as anything other than simple instruments of aggregation, and their differences from both equilibrium production prices (under a host of well known assumptions) and actual market prices depending on the extent to which supply corresponds to demand level and composition at production prices. Moreover, Marx confused the concepts of capital as a stock and as a flow of amortization or of services, and the very concept of “constant” capital simply reflects his view that

the surplus is created only by labour. And his Schemes contemplate two vertically integrated sectors with the surplus reinvested only in the sectors in which it has originated – hardly a suitable framework for the purpose to which they are put.

Basically it is as if Marazzi had built a fairly attractive building, some of which is built on sand (Marxian categories) and cannot withstand the slightest push, while the rest is quite solid but is supported by the unnecessary scaffolding of *post-Fordism* and language, and can be inhabited equally by subversive or by traditional tenants.

\* \* \*

*Violence of Financial Capitalism* provides a thorough analysis of «the crisis of crises», «the biggest bubble in history» (*Economist*), as «a violent crisis, of a violent finance». By now the story is well known. A banking crisis morphed into a sovereign debt crisis and back, with contagion spreading via trade and financial integration. «Being global, the crisis broke the only force that allowed the global economy to grow, albeit in an unequal way, over the last decade, *i.e.* the flux of demand from countries in the structural deficit of production (like the US) to countries with structural surplus (like China, Japan, Germany)». A well documented account and an intelligent use of the Krugman - Stiglitz - Roubini - Eichengreen - Minsky - Munchau material, with a pinch of Aglietta and Arrighi.

Finance is *co-substantial* with the production of goods and services, *i.e.* «The financial economy today is pervasive... it spreads across the entire economic cycle, co-existing with it, so to speak, from start to finish» (page 27). Financialisation begins as a response to the non-reinvestment of profits in the 1980s, indeed with «the crisis of Fordist growth in the 1970s» and the multiplication of financial intermediaries due to de-regulation and liberalization of the economy (this is where *post-Fordism* involves the transition to «stock managerial capitalism» mentioned above). Financialisation «*is not an unproductive/parasitic deviation of growing quota of surplus value and collective saving, but rather the form of capital accumulation symmetrical with new processes of value production*» (Italics in the text).

With financialisation the redistributive function of the social state is «assisted by a kind of privatization of deficit spending *à la* Keynes, *i.e.* the creation of an additional demand by means of private debt» (much of it in the US through home equity extraction, page 34, facilitated by expansive monetary policy and by banking deregulation and securitisation).

Here Marazzi introduces the concept of *bio-politics*, (borrowed from Codeluppi, *Il biocapitalismo*, Bollati Boringhieri, Torino, 2008) developed later in *Il comunismo del capitale*, see below), *i.e.* the extraction of surplus-value on an enormous scale using not only labour but the entire set of “bodies, brains and emotions”. Such surplus value, seen by Marazzi in the Marxian tradition as unpaid labour, cannot be realized thus leading to a shortage of demand. In the age of *bio-capitalism post-Fordism* takes the form of the “Google model”, understood as a new mode of producing goods and services consisting, «beyond information and communication technology (ICT), [of] a totality of immaterial organizational systems that suck surplus value by pursuing citizen-laborers in every moment of their life, with the result that the working day, the time of living labor, is excessively lengthened and intensified». At the same time, costs have a tendency to increase due to exchange rate trends, rapid obsolescence, the growth of competition, and firms react to this tendency by developing «both forms of externalization of entire segments of activity of countries with low cost of labor, as well as processes of the creation of scarcity (by means of certificates, patents, copyrights)» (page 60). But surely these opportunities offered by globalization and by the protection of intellectual property would be sought and realised regardless of pressure on costs? If so, these tendencies are immanent and do not depend on biocapitalism even if this were an operational force. And this challenges Marazzi’s conclusion that «Starting with the crisis of Fordism in the 1970s» [and even neglecting the managerial revolution which, as we argued above, already occurred by the early 1930s] «economic bubbles should thus be interpreted as moments of crisis within a long-term process of “capitalist colonization” of the sphere of circulation» (page 64). Here Marazzi invokes the *Animal Spirits* explanation provided by Akerlof and Shiller (Princeton, 2009), which I already have had the opportunity to discuss elsewhere (<http://dmarionuti.blogspot.it/2009/09/akerlof-shiller-animal-spirits-misnomer.html>).

«Crisis is the capitalist way for restoring economic order ... It is obvious that overcoming the crisis is possible only if the actions of economic revival are inscribed in precise geopolitical and geomonetary strategies» (page 83). «The crisis is destined to last a long time without any country being able to assume the role of leader in the world economy» (pages 85-86). Marazzi’s solution is a new Bretton Woods to end convertibility on capital account, with the creation of a new supranational exchange currency. Keynes resuscitated. (Here Marazzi envisages with it the reversal of earlier liberalization and globalization, and the end of biopolitics with it).

\* \* \*

*Il comunismo del capitale* (2010; 2011) is a collection of essays from the previous ten years, in which Marazzi continues to develop the Marxian idea of the evolution of a mode of production depending on that of technology, in this particular case the financialisation of production processes. The crisis of public debt, that reached a peak second only to that of World War II, is attributed to the State bailing out banks, to the reduction of government revenue due to recession and de-fiscalisation, to the increasing burden of both welfare (*ammortizzatori sociali*) and interest on debt.

Banks' access to low interest finance has raised their profits, allowing them a renewed independence from state interference and the political power to resist even the separation between commercial and investment banking called for in the US by the Dodd-Frank Act of 2010 on financial regulation. EU, ECB and IMF assistance to heavily indebted European countries is actually channeled to banks' recapitalization, a "financial keynesism" that replaces investment to promote growth and employment, hampered by the liquidity trap in which the economies have fallen. The European commitment to austerity, and the US exit from earlier expansionary monetary and fiscal policies, are prolonging the crisis. Competitive disinflation has taken the place of traditional competitive devaluation, equally pernicious. The debt crisis has revealed a fracture between, on the one hand, an increasingly powerless France and the EU peripheral states, and on the other hand strong industrial countries like Germany, imposing austerity to strengthen its own position, and its own eastern European hinterland.

Marazzi suggests that there is a process of de-Europeanisation of Europe, that might culminate with «a Euro explosion», which he wrongly predicted for 2010 with German exit (page 13). He rightly identifies the source of the Euro crisis in the premature creation of the common currency without prior fiscal coordination (but if capitalism progresses through crises, one might retort, how could it be premature other than by design?). He sees as a possible source of global equilibrium restoration "a new cycle of workers' struggles", leading to a rise of Chinese wages with a parallel increase in US exports.

The financialisation process is seen by Marazzi as the other face – the «adequate and perverse» form – of *post-Fordist* capitalism. I can see the difficulties of de-financialising the economy, the perverse effects of house price inflation leading to a greater demand for houses and other goods, while house price deflation leads to a lower demand for houses, but I miss the connection between the *debt deflation trap* and anything to do with *post-Fordism* as such, no matter how defined.

The title *Il comunismo del capitale* (*Capital's Communism*) refers to the increase of public debt being the result of «the socialization of financial capital, realized by means of taxpayers' money and the creation of liquidity by monetary authorities», through which «the State, *i.e.* society (*la collettività*), satisfies the need of “*financial soviets*”, that is banks, insurance companies, investment funds and hedge funds, imposing the market's dictatorship on society». If by this he means the collectivization of banks and financial institutions' losses, fair enough, but he should also consider that if the state had not bailed them out their losses would have been socialized anyway with the financial meltdown, though with different re-distributive implications. In *The violence of Financial Capitalism*, however, Marazzi suggests, like Michael Moore in the documentary *Capitalism: A Love Story* (2009), bailing out banks indirectly by bailing out their mortgaged debtors (mortgagors) rather than banks directly – a good solution though administratively complex and expensive and therefore probably impractical. «“Capital's Communism” is the result of a historical process that that began with the use of pension funds to finance the public debt of the City of New York in the mid-seventies and, subsequently, of the transformations of productive processes that have changed the basis of wealth creation and the very nature of labor» (page 17).

Within this framework, profit rates and accumulation rates have increased, mostly in financial companies and at the expenses of “stakeholders”, *i.e.* bearers of legitimate interests other than shareholders. But profit rates have increased more than accumulation, that concentrated in Asia and in the emerging countries compensating their decline in the US, Japan and Europe. This pattern is said to be rooted in the global form of modern capitalism, *i.e.* the activity of multinational corporations, benefiting from emerging countries' growth, repatriating profits and investing them in financial markets, and taking advantage of new forms of global governance such as the G20, IMF, World Bank, WTO, and the major Central Banks. This is the *Empire* theorized by Hardt and Negri (2000), run by an international capitalist oligarchy. «Relations North-South are now internal to the accumulation process», within a “co-operative competition” between economic and political protagonists, aimed at the exploitation of the labor force and the redistribution of wealth through its reappropriation» (page 18). Which reminds me of Peter Wiles' famous *dictum* that «Capitalism is exploitation, but it pays to be exploited»: the condition of the unemployed being worse than that of an exploited employee.

Is there a world-wide conspiracy? With so many participants involved? And, if there is, is it all evil or is there some growth and reduction of poverty resulting

from it? Rather there is a proliferation or re-vivification of dubious supernational institutions and concepts that are part of an authoritarian statist world view, that many would call Corporatism or straight Fascism rather than *Il comunismo del capitale*.

The other building block of *Capital's Communism* is *labor's biopolitics*, already mentioned above. This sounds like a powerful conjecture, but is it really? All the un-measurable intangibles that are involved in this concept may be important, but precisely given their un-measurability and intangibility they are extremely awkward to use and manipulate. «Previously, capitalism undertook primarily the transformation of raw materials using machinery and the bodies of workers. Biocapitalism instead produces value extracting value not only from the operating body as a material instrument of labor, but also from the body understood in its totality» (page 20). The old dependence relations between centre and periphery are replaced by the exploitation of «*human* raw materials, those vital faculties capable of autonomous production of wealth»; the hidden face of financialisation is «the production and silent but concrete expropriation of the *common*, *i.e.* the set of skills, knowledge, information, images, affects and social relations that strategically underpin the [*soggiacciono alla*] production of commodities» (page 23).

An economist might express this phenomenon simply by saying that technical progress takes the “disembodied” form of *know-how*, instead of being “embodied” in specific machinery: this is very relevant for the pace of economic growth relatively to its investment costs, but otherwise does not matter. This feature of technical progress does not alter the concept of “value added”; and one can choose to see or not to see exploitation in the production process according to his political stance without having to give a reason, least of all depending on the nature of technical progress.

We need comprehensive and imaginative overviews like that attempted by Marazzi in his four volumes, but they have to be anchored firmly into the literature and technical competences of each discipline on which they call.

# RIVISTA DI POLITICA ECONOMICA

Trimestrale

## ABBONAMENTI

Gli abbonamenti (annuali) decorrono dal mese di gennaio al mese di dicembre. A coloro che dovessero abbonarsi durante l'anno, saranno inviati automaticamente i fascicoli precedenti relativi all'anno di sottoscrizione.

Gli abbonamenti non vengono rinnovati automaticamente, pertanto l'abbonato è tenuto a rinnovare il proprio abbonamento e saldare la relativa quota di sottoscrizione di anno in anno.

- Un fascicolo (anno in corso di pubblicazione): Euro 30,00 più spese di spedizione

- Arretrati: Euro 40,00 cad. più spese di spedizione

I numeri non pervenuti devono essere richiesti entro e non oltre il termine di sei mesi dalla stampa del numero che segue, altrimenti verranno considerati come arretrati.

Si prega di segnalare le variazioni di indirizzo via email a

[laura.mori@licosa.com](mailto:laura.mori@licosa.com) o via fax al numero: +39 055 641257

## INFORMAZIONI E SOTTOSCRIZIONI:

LICOSA SpA

Via Duca di Calabria 1/1 - 50125 Firenze - Italy

Responsabile: Laura Mori

tel. +39 055 6483201 - 055 64831 - fax +39 055 641257

e-mail: [laura.mori@licosa.com](mailto:laura.mori@licosa.com) - [licosa@licosa.com](mailto:licosa@licosa.com)

## QUOTE ABBONAMENTO

Euro 120,00 Italia - Euro 145,00 Altri Paesi

## MODALITÀ DI PAGAMENTO:

- Assegno non trasferibile intestato a: LICOSA S.p.A.

- c/c postale 343509 intestato a: LICOSA S.p.A.,  
Via Duca di Calabria 1/1  
50125 Firenze

- Bonifico bancario intestato a: LICOSA S.p.A.  
c/o Monte dei Paschi di Siena  
IBAN: IT88 Z 01030 02869  
000004160064  
SWIFT: PASCITM1W04

**Garanzia di riservatezza.** Il trattamento dei dati personali che riguardano l'abbonato viene svolto nell'ambito della banca dati elettronica della società LICOSA spa e nel rispetto di quanto stabilito dalla direttiva ex artt. 9/10/11, D.lgs. n. 196 del 30 giugno 2003 sulla tutela dei dati personali. Il trattamento dei dati, di cui garantiamo la massima riservatezza, è effettuato al fine di aggiornare l'abbonato su iniziative e offerte. I dati non saranno comunicati o diffusi a terzi e per essi l'abbonato potrà richiedere, in qualsiasi momento, la modifica o la cancellazione, scrivendo a LICOSA spa.



## NORME EDITORIALI PER GLI AUTORI

La Redazione della *Rivista di Politica Economica* dovrà ricevere via e-mail a: rpe@confindustria.it o su CD-ROM il *file* pdf ed il corrispondente *file* in formato Word con le formule elaborate in Equation Editor delle versioni definitive da pubblicare. È altresì indispensabile inviare alla Redazione il documento per la cessione del *copyright* firmato dall'Autore/dagli Autori senza il quale non si potrà procedere alla pubblicazione dell'articolo.

Possono essere presentati per la pubblicazione contributi e saggi scientifici inediti, in lingua italiana o inglese. Tutti i lavori vengono sottoposti ad una prima valutazione del Direttore Responsabile. Superata questa, nel caso di saggio scientifico, il lavoro viene sottoposto in forma anonima a due *referee* scelti fra accademici ed economisti dal Direttore Responsabile, sempre in forma anonima. Il contributo scientifico o *invited paper* viene valutato solo dal Direttore Responsabile.

La responsabilità degli articoli e delle opinioni espresse è da attribuire esclusivamente agli Autori. I diritti relativi agli scritti contenuti nella Rivista di Politica Economica sono riservati e protetti a norma di legge.

E' vietata la riproduzione in qualsiasi lingua degli scritti, o anche di una sola parte di questi, apparsi sulla Rivista di Politica Economica, salvo autorizzazione del Direttore Responsabile.

## IMPOSTAZIONI GRAFICHE

### Prima pagina:

1) Il titolo del testo va reso al centro della pagina. Sotto di esso deve apparire il nome e cognome dell'Autore, con asterisco sul cognome e richiamo in nota che riporti l'indirizzo e-mail seguito eventualmente dalla Facoltà o Dipartimento o Istituto per le *affiliations* universitarie o dal Servizio in caso di Enti. Non va specificata in nota la carica dell'Autore/degli Autori né recapiti postali e/o telefonici/fax che vanno comunque comunicati separatamente alla redazione.

2) Nella terza riga, centrato sotto il nome dell'Autore deve apparire il nome dell'Ente/degli Enti, seguito/i dalla città.

3) Nel caso di più Autori di uno stesso saggio, i cognomi devono rendersi in ordine alfabetico, mentre l'asterisco di richiamo deve apparire esclusivamente sull'ultimo cognome. Nella nota vanno resi in sequenza gli indirizzi di posta elettronica, ognuno seguito eventualmente dalle specifiche sopra citate. Sempre nella stessa nota, vanno indicati i ringraziamenti ed il *disclaimer*.

4) I saggi vanno corredati da una bibliografia e da un *abstract* in inglese di lunghezza massima di 100 parole seguito dal/dai codice/i di classificazione del JEL (Journal of Economic Literature) da indicarsi tra parentesi quadre Es: JEL Classification [...]. I codici sono consultabili sul sito:

<http://www.aeaweb.org/journal/elclasjn.html>.

Si prega di indicare alla fine dell'*abstract* le *keywords* per l'indicizzazione del testo sul sito RePEc.

## NORME GENERALI

- 1) Le note dovranno essere numerate progressivamente.
- 2) Il cognome di Autori citati in nota va reso in carattere maiuscoletto con a seguire l'iniziale del nome e l'anno di pubblicazione del testo citato. La sequenza nella Bibliografia dovrà rispettare l'ordine alfabetico ed è indispensabile che tutte le voci bibliografiche citate nel testo trovino riscontro nella bibliografia e viceversa, le citazioni incomplete devono essere eliminate.
- 3) La bibliografia deve riportare in maiuscolo maiuscoletto il cognome dell'Autore e l'iniziale del nome, il titolo dell'opera tra virgolette « », città, casa editrice ed anno di pubblicazione. In caso di citazione di più Autori senza nomi specifici, questi vanno resi come....*et al.* se all'interno del testo oppure.....*et AL.* se in nota.
  - a) Se l'opera è inclusa in altra pubblicazione va resa come segue:  
KRUGMAN P., «Pricing-to-market when the Exchange Rate Changes», in SWEN W.A. - RICHARDSON D.J. (eds.), *Real Financial Linkages Among Open Economies*, Cambridge (Mass), MIT Press, 1987, pp. 49-70.
  - b) Se l'opera è inclusa in una rivista, va resa come segue:  
KNETTER M., «Price Discrimination by U.S. and German Exporters», *American Economic Review*, March, no. 79 (1), 1989, pp. 198-210.
  - c) Se l'opera fa parte di Working Papers o simili, compresi mimeos, va resa come segue:  
DARVAS Z. - ROSE A.K. - SZAPARY G., «Fiscal Divergence and Business Cycle Synchronization: Irresponsibility is Idiosyncratic», Cambridge (MA), *NBER Working Paper*, n. 11580, 2005.
- 4) Negli elaborati in italiano **le citazioni di brani di Autori stranieri andranno rese in italiano**, mentre i termini in lingua inglese vanno resi in carattere corsivo.
- 5) Le **Tavole**: i titoli delle tavole (obbligatori) devono apparire al centro delle stesse, in carattere maiuscoletto così come la numerazione progressiva che va indicata alla loro destra (Es: TAV. 1 in italiano e TABLE 1 in inglese). All'interno del testo, le citazioni delle tavole vanno rese con la sola iniziale maiuscola.
- 6) I **Grafici**: i titoli dei grafici (obbligatori) devono apparire al centro delle figure, in carattere maiuscolo così come la numerazione progressiva che va indicata alla loro destra (Es: GRAF. 1 in italiano e GRAPH 1 in inglese). All'interno del testo, le citazioni dei grafici vanno rese con la sola iniziale maiuscola.
- 7) Le **Formule**: devono seguire una numerazione progressiva (da indicare alla loro sinistra, tra parentesi tonde, in carattere corsivo).
- 8) La dicitura **Enunciato/Ipotesi**: va resa in carattere maiuscolo/maiuscoletto seguita dai due punti mentre il testo composto in tondo.
- 9) La **Proposizione**: va resa in corsivo seguita dai due punti ed il testo composto in tondo.
- 10) La **Dimostrazione di un'Equazione/Analisi**: va resa in carattere grassetto tondo così come il numero dell'equazione/analisi da indicarsi tra parentesi, seguito dai due punti.
- 11) L'**Esempio**: va reso in corsivo seguito dal testo composto in tondo.
- 12) Il **Presupposto**: deve riportare un titolo e seguire una numerazione progressiva da indicarsi in alto a sinistra.

# RIVISTA DI POLITICA ECONOMICA

Fondata nel 1911

La Rivista di Politica Economica è stata fondata nel 1911 come «Rivista delle società commerciali» ed ha assunto l'attuale denominazione nel gennaio 1921. È una delle più antiche pubblicazioni economiche italiane ed accoglie analisi e ricerche di studiosi appartenenti alle varie scuole di pensiero. Gli articoli pubblicati nella Rivista sono citati in Econlit, e-JEL, JEL ON-CD, in RePec e nella International Bibliography of the Social Sciences.

La Rivista è trimestrale dal 2009 e dal 2010 si articola in due numeri ordinari, un fascicolo monografico ed il numero speciale pubblicato in inglese e dedicato ai saggi vincitori del Premio per Tesi di Laurea in Economia «Angelo Costa» e alla Lezione omonima.

I saggi proposti per la pubblicazione dovranno essere redatti conformemente alle «Norme editoriali per gli Autori» indicate nella Rivista ed inviati alla Redazione sia in forma stampata sia in formato digitale (una copia completa di nomi e recapiti degli autori ed una copia anonima senza dati):

Redazione RIVISTA DI POLITICA ECONOMICA

Viale Pasteur, 6 - 00144 ROMA - ITALIA

e-mail: [rpe@confindustria.it](mailto:rpe@confindustria.it) - Tel. +39.06.5903 601 - Fax +39.06.5903 349

Sito internet: <http://www.rivistapoliticaeconomica.it>

– Adriana Leo  
[a.leo@confindustria.it](mailto:a.leo@confindustria.it)  
tel. +39 06 5903 793

– Sabrina Marino  
[s.marino@confindustria.it](mailto:s.marino@confindustria.it)  
tel. +39 06 5903 339



Servizio Italiano Pubblicazioni Internazionali S.p.A.  
Viale Pasteur, 6 - 00144 Roma

---

Autorizzazione Tribunale di Roma n. 29 del 24-10-1950

Impaginazione: D.effe comunicazione - Roma

Stampa: Saro Italia Srl

Via Serafino Belfanti n°8, 00166 Roma

Finito di stampare nel mese di settembre 2013

**Prezzo € 30,00**



La Rivista di Politica Economica è stata fondata nel 1911 come Rivista delle Società Commerciali ed ha assunto l'attuale denominazione nel gennaio del 1921. È una delle più antiche pubblicazioni economiche italiane ed accoglie analisi e ricerche di studiosi appartenenti alle varie scuole di pensiero. Come 100 anni fa, la Rivista di Politica Economica nutre ancora "la fondata speranza di rendere un servizio utile all'educazione civile del nostro paese" grazie alla pubblicazione di scritti economici di valore e rilievo.

### Saggi scientifici:

Agglomeration Economies: A Bridge between the New Economic Geography and Malthusian Theory  
**Massimiliano Agovino - Antonio Garofalo**

L'accumulazione di capitale sociale nelle cooperative sociali  
**Marina Albanese**

Ostacoli e determinanti dell'innovazione: un'analisi sulle imprese siciliane di successo  
**Pier Francesco Asso - Vito Pipitone**

Le relazioni tra le dimensioni della sostenibilità nei sistemi locali e la spesa pubblica  
**Antonio Dallara - Paolo Rizzi**

Is There a "Biodiversity Kuznets Curve" for the Main OECD Countries?  
**Roberta De Santis**

Il dibattito sulla "responsabilità sociale di impresa": una classificazione dicotomica  
**Melania Verde**

ANNO CII - SERIE III  
luglio/settembre 2013  
Fascicolo VII-IX

Trimestrale - Poste Italiane S.p.A.  
Sped. abb.post. - D.L. 353/2003  
(conv. in L. 27/2/2004 n.46) art. 1 co. 1  
DCB Roma - ISSN: 0035-6468