

Sistemi scolastici regionali e capacità di sviluppo delle competenze. I divari nelle indagini Pirls e Pisa

Michela Braga, Daniele Checchi

RPS

Questo articolo studia l'evoluzione dei divari territoriali delle competenze nel passaggio dalla scuola primaria a quella secondaria per valutare l'efficacia dei sistemi formativi regionali Italiani. Utilizzando i risultati dei test standardizzati somministrati alla coorte nata nel 1991 con l'indagine Pirls2001 e Pisa 2006 vengono costruite misure alternative di valore aggiunto dei sistemi scolastici regionali. L'analisi mostra tre risultati principali.

Indipendentemente dall'indicatore considerato viene confermata la dualità del sistema scolastico italiano con le regioni meridionali che registrano una performance peggiore. I divari territoriali non sembrano attenuarsi nel corso della carriera scolastica. Infine, nelle regioni a valore aggiunto positivo si registra un attenuamento dell'impatto delle caratteristiche di contesto e di background sulla formazione delle competenze.

1. Introduzione

Il livello di formazione di cui dispone un dato territorio e la sua evoluzione nel corso del tempo sono fondamentali per studiare la mobilità sociale. Le ricerche al momento disponibili mostrano che in Italia la mobilità intergenerazionale nei redditi è estremamente bassa (Piraino, 2007; Mocetti, 2007), nonostante i dati relativi al conseguimento di istruzione indichino un miglioramento nell'arco del secolo scorso (Checchi, Leonardi e Fiorio, 2006). Se sicuramente il livello di istruzione è importante nel caratterizzare le prospettive di evoluzione di un'area geografica o di una popolazione, non da meno è lo stock di competenze di cui quel territorio o quella popolazione è dotata. Quantificare le competenze esistenti e monitorare la loro evoluzione nel tempo consente di disegnare politiche scolastiche tese a migliorare il processo formativo. È evidente infatti che le competenze e le conoscenze disponibili dipendono intrinsecamente dalle caratteristiche del sistema scolastico preposto alla loro formazione e accrescimento. Negli ultimi anni, anche in Italia, grande attenzione è stata dedicata (e

molte risorse sono state investite) nella misurazione degli esiti scolastici con prove standardizzate con l'idea di valutare l'efficacia e l'efficienza dei diversi sistemi formativi. Il presupposto sottostante tali rilevazioni è l'ottenimento di indicatori affidabili della qualità dell'istruzione che vadano oltre la ben nota evidenza aneddotica.

Nella maggior parte delle classifiche redatte in base ai risultati delle indagini internazionali sulle competenze degli studenti e degli adulti (Pisa, Timss, Ials) l'Italia si colloca sempre in posizioni piuttosto basse. Questa caratteristica accomuna i paesi mediterranei e potrebbe essere semplicemente la conseguenza del tardivo processo di scolarizzazione. Tuttavia all'interno dello stesso paese si registrano notevoli differenze e un'elevata variabilità che lasciano presupporre una spiegazione alternativa. La tabella 1 riporta i livelli di competenze dei bambini di dieci anni nel 2001 rilevati dall'indagine Pirls e quelli dei quindicenni nel 2006 rilevati dall'indagine Pisa. In media le competenze sono basse nelle Isole, aumentano nelle regioni meridionali, crescono ulteriormente nel Centro e nel Nord-Ovest, raggiungono infine il massimo nel Nord-Est. Nell'arco di cinque anni la differenza tra gli studenti del Nord e quelli del Sud aumenta in modo significativo raggiungendo quasi una deviazione standard che per costruzione è posta pari a 100 punti del test.

Tabella 1 - Distribuzione delle competenze per macro aree

	Punteggio complessivo		Lettura	
	Pirls 2001 (decenni)	Pisa 2006 (quindicenni)	Pirls 2001 (decenni)	Pisa 2006 (quindicenni)
Nord-Ovest	561.505	494.133	562.784	494.495
Nord-Est	548.411	510.505	548.820	506.313
Centro	546.798	478.512	546.863	482.368
Sud	529.092	443.373	529.448	442.773
Isole	523.708	424.886	525.348	425.325
Italia	542.305	468.536	543.002	468.523

Nel complesso i risultati dei test restituiscono l'immagine di un sistema scolastico spaccato in due secondo la ben nota direttrice Nord-Sud. Tuttavia, ben diverso è sapere che i divari tra il Nord e il Sud del paese sono dovuti alle caratteristiche e alle dotazioni del sistema scolastico quanto piuttosto alle caratteristiche e alle dotazioni di cui le famiglie dispongono. A seconda delle cause sottostanti tale stato di fatto si dovranno progettare interventi e politiche diverse.

In questo contributo ci focalizzeremo sull'evoluzione dei divari territoriali delle competenze nel passaggio dalla scuola primaria a quella secondaria per valutare l'efficacia dei sistemi formativi regionali. Cercheremo di quantificare il valore aggiunto dei sistemi scolastici regionali ovvero la differenza di competenze fatta registrare in un dato intervallo di tempo. Come criterio di valutazione dell'efficacia della scuola utilizzeremo un «obiettivo cognitivo» alla fine di un dato periodo di tempo. Un tale criterio, seppure arbitrario e non esaustivo, è utile poiché fornisce un primo *benchmark*. Il livello di credenziali educative conseguito è infatti un indicatore parziale dello stato del sistema scuola in quanto si riferisce esclusivamente alla quantità di istruzione conseguita senza fornire informazioni in riferimento alla qualità della stessa. Tuttavia, l'aspetto quantitativo è comunque centrale e rilevante in quanto la formazione delle competenze nel periodo scolastico sembra fortemente correlata con le competenze riscontrate in età adulta (Checchi, Iacus e Porro, 2007). In questa ottica, l'analisi dell'evoluzione delle differenze territoriali nelle competenze scolastiche appare cruciale in quanto le differenze correnti porranno le basi per le differenze future sia in termini di competenze della classe adulta sia in termini di redditi e quindi di disuguaglianza. Se infatti da un lato il divario di sviluppo economico tra aree del territorio si riflette sul divario tra livelli di apprendimento, dall'altro i divari di apprendimento perpetuano il divario economico.

Il resto dell'articolo è così organizzato. La sezione 2 illustra le misure di valore aggiunto disponibili, la sezione 3 presenta i dati utilizzati, la sezione 4 mostra l'evoluzione dei differenziali territoriali e la sezione 5 presenta i risultati di un'analisi di regressione basata sulle misure di valore aggiunto calcolate. La sezione 6, infine, è dedicata alle conclusioni.

2. La misurazione del valore aggiunto

La valutazione dei risultati conseguiti dagli studenti rappresenta uno strumento estremamente utile e versatile che consente di rispondere a diverse domande inerenti ad un particolare sistema scolastico. Da un lato infatti rappresenta una *proxy* della produttività delle istituzioni formative che può essere utilizzata come indicatore di efficacia educativa e di efficienza nell'utilizzo delle risorse assegnate. Dall'altro è uno strumento che consente di valutare *ex post* l'attività didattica e

formativa degli insegnanti ma è anche un semplice modo per effettuare dei confronti nello spazio e nel tempo rispetto agli standard di rendimento prevalenti. In aggiunta, in un'ottica di valutazione dell'efficacia degli interventi effettuati, contiene informazioni utili per valutare le politiche intraprese e per verificare l'opportunità di interventi di modifica o riallocazione delle risorse.

A livello internazionale da oltre vent'anni si dibatte circa il metodo migliore per ottenere delle misurazioni adeguate degli esiti prodotti dal sistema scolastico. I risultati conseguiti da un'istituzione scolastica vengono generalmente misurati con gli *indicatori di valore aggiunto*, ovvero quegli indicatori tesi ad individuare quali fattori scolastici accrescano l'efficacia dell'istruzione. A partire dagli anni '80 nel mondo anglosassone e negli Stati Uniti si è iniziato a quantificare le prestazioni delle scuole rispetto agli apprendimenti dei propri studenti e a pubblicare delle vere e proprie graduatorie (le cosiddette *league tables*) dei risultati sugli apprendimenti conseguiti da ciascuna istituzione scolastica in un determinato intervallo di tempo. In Inghilterra ad esempio, a partire dal 1988 è stato implementato un sistema di *accountability* delle istituzioni scolastiche basato sulla valutazione sistematica dei livelli di apprendimento degli studenti a 7, 11, 14 e 16 anni iscritti presso le strutture finanziate con fondi pubblici. Le tecniche di misurazione sono diventate progressivamente più accurate e sofisticate portando oggi alla quantificazione del *Contextual value-added* (Cva). Negli Stati Uniti, invece, il metodo di valutazione maggiormente conosciuto è quello utilizzato dal sistema scolastico del Tennessee che a partire dai primi anni '90 utilizza l'*Education value-added assessment system* (Evaas) (Sanders e Horn, 1994; Sanders e al., 1997; Sanders, 1998).

In modo sintetico il miglioramento dei risultati degli studenti derivante dall'aver frequentato una specifica istituzione scolastica viene indicato con il termine valore aggiunto di quella istituzione. Tramite gli indicatori di valore aggiunto è quindi possibile isolare e quantificare il contributo specifico apportato da una scuola all'incremento delle conoscenze dei propri studenti.

Nell'accezione comune, quando si parla di valore aggiunto del sistema educativo ci si riferisce alla misurazione dell'effetto scuola (valore aggiunto della scuola). Tuttavia, è possibile misurare il valore aggiunto con un livello di disaggregazione maggiore (misure di valore aggiunto a livello di classe o di singolo insegnante) o minore (misure di valore aggiunto a livello di comunità locale, di regione o di nazione). Qualunque sia la dimensione di riferimento scelta (area territoriale, scuola,

insegnante), per quantificare correttamente il valore aggiunto del sistema scolastico si devono prendere in considerazione due aspetti estremamente delicati: la misura delle competenze (Coe e Fitz-Gibbon, 1998) e la selezione nel campione (Reardon e Raudenbush, 2009; Todd e Wolpin, 2003). Per quanto riguarda la misurazione delle competenze è opportuno utilizzare dei dati che discendano da rilevazioni sistematiche effettuate con prove standardizzate che assicurino la comparabilità territoriale e temporale. Per quanto riguarda la selezione, per trarre conclusioni robuste si deve considerare la non causalità nell'allocazione degli studenti a una particolare istituzione scolastica rispetto alle caratteristiche individuali e alle caratteristiche medie dell'istituzione stessa (Rothstein, 2009 e 2010). Vi è infatti un meccanismo di selezione sia degli studenti sia degli insegnanti: gli studenti migliori in termini di abilità e motivazione vengono allocati dalle famiglie nelle scuole migliori (se non addirittura nelle classi migliori) e simmetricamente gli insegnanti tendono a preferire le scuole o le classi migliori.

Alla luce di queste due considerazioni possono essere considerate le diverse misure di valore aggiunto che vengono comunemente utilizzate (Grisay, 1999). La misurazione degli apprendimenti può essere effettuata facendo ricorso a misure grezze o derivate. Le prime si riferiscono a quelle misure effettuate tramite il semplice confronto dei risultati medi ottenuti da ciascuna istituzione nelle prove standardizzate somministrate a tutta la popolazione o a un suo campione rappresentativo, le seconde considerano i possibili *confounding factors* che possono influenzare i risultati medi. In letteratura sono individuabili quattro diverse definizioni di valore aggiunto.

Secondo la prima definizione il valore aggiunto è rappresentato dalla differenza tra il punteggio medio grezzo dell'unità di osservazione e la media generale di un certo territorio. Sicuramente questa definizione è estremamente semplice da comprendere e da calcolare, tuttavia fa sorgere immediatamente molti dubbi da un punto di vista teorico, in quanto non vengono tenute in alcun conto le eventuali differenze nelle caratteristiche della popolazione scolastica dell'istituzione considerata. Stilare quindi una graduatoria delle istituzioni scolastiche sulla base dei punteggi medi ottenuti non è molto informativo in termini di valutazione dell'efficacia dell'azione formativa e di conseguenti decisioni di policy, in quanto i dati grezzi sottostanti non sono stati depurati dell'effetto di tutti quei fattori che non sono direttamente controllabili né influenzabili dall'istituzione oggetto di rilevazione. Gra-

duatorie di questo tipo non forniscono informazioni sulla qualità dell'istituzione quanto piuttosto sulle origini e sulle caratteristiche degli studenti. Tali graduatorie non sono quindi uno strumento adeguato per la valutazione di un sistema scolastico.

In base alla seconda definizione, l'effetto che un'istituzione scolastica ha sugli alunni che la frequentano è rappresentato dai progressi medi ottenuti in un predeterminato periodo di tempo. Poiché in questo caso il punteggio atteso è calcolato in base al livello iniziale delle competenze, quello che viene misurato rappresenta il guadagno cognitivo connesso con quella specifica istituzione. Se nella prima definizione il valore aggiunto dell'istruzione è misurato in termini di *risultato* ottenuto, nella seconda definizione è misurato in termini di *progresso* che gli alunni hanno realizzato fra quello che era il loro livello di competenze all'ingresso e il livello raggiunto in uscita. Tenendo in debita considerazione il livello iniziale degli alunni appartenenti a una specifica istituzione, è quindi possibile giudicare l'efficacia delle singole istituzioni sulla base di quanto sono state in grado di far avanzare i propri alunni (guadagno di apprendimento o *learning gain*), in un dato periodo di tempo, rispetto ad altri alunni dotati di un simile livello iniziale di competenze ma che hanno frequentato istituzioni diverse. In linea con quanto detto in precedenza anche l'utilizzo di questa definizione non è particolarmente desiderabile perché le graduatorie che ne scaturiscono risentirebbero notevolmente di elementi che esulano dal controllo delle singole istituzioni scolastiche.

Secondo la terza definizione il valore aggiunto di un'istituzione scolastica è dato dalla differenza media tra i punteggi osservati e i punteggi attesi in base alle caratteristiche degli alunni (Cipollone e al., 2010). In particolare, il punteggio atteso viene calcolato sulla base di alcune caratteristiche osservabili che tipicamente esercitano un'influenza significativa sull'apprendimento scolastico (ad esempio, lo stato socio-economico dell'alunno, le attitudini individuali, la motivazione, il livello di preparazione iniziale). Viene quindi confrontato il risultato che si sarebbe teoricamente dovuto ottenere in base a date caratteristiche e il risultato effettivamente ottenuto, rispetto ad alunni simili che hanno frequentato altre istituzioni.

Infine, secondo l'ultima definizione il valore aggiunto è quantificabile come il guadagno medio netto realizzato dagli alunni non spiegabile attraverso le caratteristiche osservabili non controllabili dalla scuola. Questa definizione discende dalle due precedenti e le sintetizza. In questo caso infatti il valore aggiunto fornito da una specifica istituzio-

ne è il progresso di apprendimento tra il livello all'ingresso e quello in uscita realizzato dagli alunni di quell'istituzione, rispetto ad alunni simili che hanno frequentato altre istituzioni, ma solo nella misura in cui esso non può esser spiegato dalle caratteristiche di background degli studenti, in particolare dallo status socio-economico-culturale della famiglia di provenienza, a livello individuale e aggregato.

Il minimo comune denominatore delle precedenti definizioni è rappresentato dal fatto che tutte definiscono il valore aggiunto dell'istruzione fornita dall'unità di osservazione del sistema educativo come la differenza tra un risultato osservato (quanto effettivamente conseguito dagli studenti) e un risultato atteso (quanto teoricamente gli studenti avrebbero dovuto ottenere se avessero appreso in misura equivalente a quanto mediamente hanno appreso in un dato periodo di tempo individui simili che hanno frequentato altre istituzioni). Tale differenza rappresenta il contributo effettivo di quella specifica unità di osservazione. Gli indicatori di valore aggiunto, confrontando il risultato mediamente ottenuto dalla totalità degli individui che hanno frequentato in un dato periodo di tempo istituzioni diverse e quello ottenuto da ciascuna di esse consente di vedere se esistono differenze significative ovvero se i risultati conseguiti dalle singole istituzioni sono superiori, in linea o inferiori alle attese.

Un buon indicatore di qualità deve però riuscire a identificare esclusivamente il contributo dato all'apprendimento dall'azione specifica dell'istituzione oggetto di studio dato il livello iniziale di apprendimento e escludendo l'effetto composizione derivante dalle caratteristiche medie degli studenti che appartengono a quell'istituzione. In altri termini, se per stabilire il valore aggiunto delle singole istituzioni è necessario confrontare i risultati che esse conseguono, non si può non tener conto dei livelli iniziali degli alunni e di tutte quelle loro caratteristiche che influiscono sull'apprendimento così che le misure siano il frutto di una comparazione tra individui effettivamente confrontabili.

3. I dati

Come detto nel precedente paragrafo, è possibile costruire delle misure di valore aggiunto con riferimento a diverse aggregazioni di individui: classe, scuola, area territoriale. In questo contributo ragioneremo con un basso livello di disaggregazione e proveremo a misurare il valore aggiunto del sistema formativo regionale italiano nel passaggio

dalla scuola primaria a quella secondaria. Indipendentemente dal livello di aggregazione scelto, la costruzione delle misure di valore aggiunto presentate richiederebbe la disponibilità di dati di tipo longitudinale, che consentano di seguire nel tempo l'evoluzione degli apprendimenti di una data popolazione di studenti. Se le prove cognitive fossero valutate su scale comparabili sarebbe quindi possibile costruire delle curve di crescita individuali.

Poiché dati di questo tipo non sono al momento disponibili nel nostro paese, percorreremo una via alternativa e tramite un approccio parsimonioso proveremo a identificare il contributo del sistema scolastico regionale nel passaggio dalla scuola primaria a quella secondaria facendo ricorso a due rilevazioni effettuate in istanti temporali diversi sulla popolazione studentesca italiana.

In particolare ci focalizzeremo sulla coorte nata nel 1991 e valuteremo l'evoluzione dei divari territoriali nella distribuzione delle competenze. A tale coorte di individui è stata somministrata nel 2001 la prova standardizzata Pirls e nel 2006 la prova standardizzata Pisa. Utilizzando quindi due indagini *cross-section* creeremo uno *pseudo-panel*. L'idea sottostante questo approccio è la seguente. Testando le competenze di un campione casuale rappresentativo estratto dalla popolazione studentesca di 10 anni nel 2001 e testando poi le competenze di un altro campione casuale rappresentativo della popolazione studentesca di 15 anni nel 2006, è possibile ottenere stime consistenti dell'evoluzione della distribuzione delle competenze della coorte nata nel 1991 nel passaggio dalla scuola primaria a quella secondaria poiché ciascun campione (quello estratto nel 2001 e quello estratto nel 2006) è rappresentativo dell'intera popolazione di riferimento. Gli studenti testati nelle due indagini sono evidentemente individui diversi ma il confronto tra di essi è possibile nella misura in cui i risultati in quell'anno sono rappresentativi dei risultati della popolazione nata nell'anno di riferimento. Affinché questi campioni siano rappresentativi occorre ovviamente che le popolazioni da cui sono estratte includano tutti gli individui in quella classe di età. Mentre nel caso degli alunni della scuola primaria tale ipotesi è assicurata da tassi di partecipazione superiori al 99%, nel caso della scuola secondaria di secondo grado tale ipotesi non è pienamente soddisfatta, in quanto il tasso di abbandono a quindici anni è positivo: utilizzando i dati dell'indagine Isfol-Plus 2005 la quota di individui in età compresa tra 15 e 16 anni non a scuola è pari al 5,37%. Inoltre occorre non dimenticare che il campione dell'indagine Pisa 2006 ha trascurato in quasi tutte le regioni gli

studenti iscritti nelle scuole di formazione professionale regionali, riducendo ulteriormente la popolazione potenzialmente campionabile (Checchi e Redaelli, 2010).

L'indagine Pirls, condotta a cadenza quinquennale a partire dal 2001, dall'*International association for the evaluation of international achievement* (Iea) in collaborazione con numerosi organismi e istituzioni nazionali e internazionali, ha come popolazione di riferimento gli studenti che frequentano il quarto anno del loro percorso scolastico obbligatorio e misura le competenze di lettura (*reading literacy*). Poiché al quarto anno della scuola primaria i bambini dovrebbero già aver acquisito le tecniche di lettura, il focus della rilevazione è la valutazione della capacità di utilizzare la lettura come strumento funzionale all'apprendimento. In particolare, viene misurata l'abilità di interpretare e usare le forme di linguaggio scritto richieste dalla società attraverso la capacità di dare un significato a diversi tipi di testo.

L'indagine Pisa è invece condotta dall'Oecd ogni tre anni a partire dal 2000 ed è volta a testare le competenze della popolazione degli individui quindicenni. Poiché la popolazione di riferimento include ragazzi che hanno appena terminato o stanno per terminare la scuola dell'obbligo, non vengono valutate mere competenze curriculari o intercurriculari quanto piuttosto la capacità di applicare le conoscenze e le competenze acquisite per risolvere problemi concreti che possono essere incontrati nella vita quotidiana. In particolare vengono misurate le competenze di lettura (*reading literacy*), le competenze matematiche (*mathematical literacy*), le competenze scientifiche (*science literacy*) e la capacità di risoluzione di problemi (*problem solving*).

È evidente che i campioni Pirls e Pisa non sono perfettamente confrontabili. Il campione Pirls è infatti rappresentativo di un grado di istruzione mentre il campione Pisa è rappresentativo di un'età. Poiché in Italia la popolazione di riferimento per Pirls è quella composta da tutti gli studenti di quarta elementare, da un punto di vista teorico il campione Pirls potrebbe non essere rappresentativo della coorte del 1991, includendo ad esempio una quota di bambini che hanno iniziato il corso di studi prima delle scadenze imposte dalla legge o una quota possibile di ripetenti. Simmetricamente, poiché l'indagine Pisa vuole fornire un quadro realistico dell'intera popolazione dei quindicenni che frequentano un'istituzione formativa, il campione italiano non include soltanto gli studenti iscritti in seconda superiore (sia delle scuole statali sia di quelle paritarie, come pure le scuole di formazione professionale a base regionale) ma anche gli studenti in ritardo o pluribocciati iscritti alle scuole secondarie del primo ciclo e gli studenti in

RPS

Michela Braga, Daniele Checchi

anticipo rispetto al loro piano di studi perché hanno iniziato la scuola prima. Il secondo aspetto non risultava problematico per la nostra analisi poiché, indipendentemente dalla classe frequentata, la popolazione di riferimento è la coorte nata nel 1991.

Un limite di questa indagine è invece rappresentato dal fatto che non vengono considerati gli individui che non hanno proseguito dopo la scuola dell'obbligo.

La tabella 2 riporta la distribuzione per età in Pirls e per classe frequentata in Pisa. I ripetenti, in linea con le statistiche nazionali relative alla scuola primaria, sono l'1,8% equamente distribuiti sul territorio nazionale. I bambini nati nel 1992 che hanno frequentato la cosiddetta «primaria» sono invece il 5,5%, e di questi l'86% appartiene alle regioni meridionali. La distribuzione per classi in Pisa mostra che oltre l'80% del campione non ha accumulato ritardi scolastici, circa il 17% è in ritardo rispetto al proprio percorso scolastico e poco meno del 3% è in anticipo.

I ritardi scolastici a quindici anni risultano essere massimi al Nord (45%), lievemente inferiori al Sud (39%) e minimi al Centro (16%). In linea con quanto emerge per la scuola primaria, la distribuzione territoriale dei ragazzi in anticipo rispetto al proprio percorso scolastico non presenta differenze geografiche significative. Nel complesso possiamo quindi ritenere i due campioni come rappresentativi delle coorti di riferimento.

Tabella 2 - Distribuzione per età e classe - dati ponderati

Pirls (2001)		Pisa (2006)	
Anno di nascita	Percentuale	Classe frequentata	Percentuale
1988	0,13	I media	0,26
1989	0,19	II media	1,46
1990	1,48	III media	15,02
1991	92,68	I superiore	80,43
1992	5,52	II superiore	2,83

Nelle analisi che seguono utilizzeremo il campione completo Pisa 2006, mentre ci limiteremo a considerare il campione degli alunni nati nel 1991 nell'indagine Pirls 2001, in modo da confrontare effettivamente individui simili. Per verificare la consistenza dei nostri risultati proveremo inoltre a effettuare l'analisi sui due campioni completi. In

aggiunta, poiché nel campione Pirls 2001 non è presente la Valle d'Aosta mentre in quello Pisa 2006 non è presente il Molise, nel presentare i risultati ci limiteremo a considerare le 18 regioni che sono state oggetto di indagine in entrambe le rilevazioni.

RPS

Michela Braga, Daniele Checchi

4. Evoluzione dei divari territoriali nelle competenze

Come argomentato in precedenza, il modo più immediato per verificare la performance di un sistema scolastico è considerare i dati grezzi ottenuti tramite le prove standardizzate. Sia nell'indagine Pirls sia nell'indagine Pisa la media dei punteggi è stata convenzionalmente posta uguale a 500 con una deviazione standard di 100. A 10 anni gli studenti italiani, ottenendo un punteggio complessivo di 542 e un punteggio in lettura di 543, hanno un livello di competenze superiore alla media internazionale. Tuttavia, nel passaggio dalla scuola primaria a quella secondaria si registra un peggioramento nel livello di competenze così che i 468 punti ottenuti sia complessivamente sia in lettura collocano i quindicenni italiani al di sotto della performance media a livello internazionale.

Partendo da questa semplice fotografia d'insieme e analizzando in dettaglio la distribuzione regionale delle competenze, la tradizionale immagine di un'Italia che viaggia a due velocità secondo la direttrice Nord-Sud diventa molto più complessa e mostra che i divari territoriali aumentano nel tempo in modo non omogeneo. La tabella 3 mostra la distribuzione delle competenze complessive in Pirls e Pisa.

Le competenze in questo caso sono la media aritmetica dei risultati delle singole aree del test. La variabilità tra regioni aumenta nel passaggio dalla scuola primaria a quella secondaria: in tutte le regioni gli studenti a 10 anni ottengono punteggi superiori alla media internazionale, a 15 anni solo gli studenti del Friuli-Venezia Giulia, del Veneto, del Trentino Alto Adige e del Piemonte superano la media internazionale. Il coefficiente di variazione più che raddoppia passando dal 2,8 al 7,3 per cento. Facendo una semplice graduatoria delle scuole in base alla distribuzione delle competenze nelle due prove e considerando la variazione nella graduatoria nazionale, si osserva che soltanto le due regioni all'estremità inferiore e la regione all'estremità superiore della distribuzione non modificano la propria posizione (rispettivamente la Calabria e la Sicilia nella parte bassa della distribuzione e il Friuli - Venezia Giulia nella parte alta della distribuzione). Notiamo invece che si

registrano miglioramenti sia nelle regioni settentrionali sia in quelle meridionali e lo stesso accade per le retrocessioni e i peggioramenti. La Lombardia, che in Pirls è la terza migliore regione, in Pisa è soltanto settima. Il Trentino-Alto Adige che in Pirls è quattordicesimo, in Pisa si colloca al terzo posto nella graduatoria nazionale. L'Abruzzo, che in Pirls è al secondo posto, in Pisa è all'undicesimo. Tuttavia, complessivamente sono maggiormente le regioni meridionali a peggiorare la propria posizione. In media le regioni meridionali perdono 2,1 posizioni, quelle centrali ne guadagnano 0,8 e quelle settentrionali ne guadagnano 1,7. (Analoghi risultati emergono in Cipollone e al., 2010, nel passaggio tra la prima e la terza classe della scuola secondaria di secondo grado).

Tabella 3 - Ranking delle competenze complessive (dati ponderati)

Regione	Pirls 2001	Pisa 2006	Posizione nella graduatoria Pirls 2001	Posizione nella graduatoria Pisa 2006	Variazione nella graduatoria nazionale 2001-2006	Va positivo Pirls	Va positivo Pisa
Abruzzo	564.936	470.956	2	11	-9	1	0
Basilicata	548.393	446.567	7	12	-5	1	0
Calabria	518.829	404.783	18	18	0	0	0
Campania	522.674	439.074	16	15	1	0	0
Emilia- Romagna	545.596	499.970	10	5	5	1	1
Friuli- Venezia Giulia	565.245	521.670	1	1	0	1	1
Lazio	548.074	477.087	8	10	-2	1	1
Liguria	562.902	481.324	4	9	-5	1	1
Lombardia	562.908	492.123	3	7	-4	1	1
Marche	545.424	444.146	11	13	-2	1	0
Piemonte	557.009	501.956	5	4	1	1	1
Puglia	525.217	440.816	15	14	1	0	0
Sardegna	535.515	437.936	13	16	-3	0	0
Sicilia	520.871	426.694	17	17	0	0	0
Toscana	545.313	481.438	12	8	4	1	1
Trentino- Alto Adige	530.918	513.335	14	3	11	0	1
Umbria	545.994	498.919	9	6	3	1	1
Veneto	550.958	515.249	6	2	4	1	1

Consapevoli di tutti i limiti del caso, proviamo a utilizzare la prima definizione di valore aggiunto vista in precedenza e ragioniamo in un'ottica *cross-section* considerando le due rilevazioni separatamente. Notiamo che in base alle competenze degli studenti di 10 anni le regioni a valore aggiunto positivo, quelle cioè che ottengono punteggi superiori alla media, sono quelle settentrionali e centrali (con l'unica eccezione del Trentino-Alto Adige), ma ve ne sono anche due meridionali (Abruzzo e Basilicata). Cinque anni più tardi nessuna regione meridionale è caratterizzata da un valore aggiunto positivo. Questo primo indicatore sembra quindi restituire l'immagine di un'Italia abbastanza «immobile» nel passaggio dalla scuola primaria a quella secondaria con una spaccatura tra Nord e Sud.

Tabella 4 - Ranking delle competenze di lettura (dati ponderati)

Regione	Pirls 2001	Pisa 2006	Posizione nella graduatoria Pirls 2001	Posizione nella graduatoria Pisa 2006	Variazione nella graduatoria nazionale 2001-2006	Va positivo Pirls	Va positivo Pisa
Abruzzo	565.963	470.091	2	11	-9	1	0
Basilicata	548.376	445.742	7	12	-5	1	0
Calabria	520.948	415.991	18	18	0	0	0
Campania	523.162	438.396	16	15	1	0	0
Emilia- Romagna	545.769	496.195	11	5	6	1	1
Friuli- V. Giulia	568.242	518.817	1	1	0	1	1
Lazio	547.169	487.928	8	8	0	1	1
Liguria	563.934	483.424	4	9	-5	1	1
Lombardia	564.370	490.533	3	7	-4	1	1
Marche	547.086	444.167	9	13	-4	1	0
Piemonte	557.853	505.809	5	3	2	1	1
Puglia	524.849	440.419	15	14	1	0	0
Sardegna	537.517	435.383	13	16	-3	0	0
Sicilia	522.424	423.744	17	17	0	0	0
Toscana	546.717	477.004	10	10	0	1	1
Trentino- Alto Adige	529.853	505.271	14	4	10	0	1
Umbria	545.367	493.957	12	6	6	1	1
Veneto	551.350	511.333	6	2	4	1	1

Poiché Pisa non misura esattamente le stesse competenze di Pirls, per garantire la comparabilità dei risultati delle due indagini ci focalizziamo ora sull'area comune alle due rilevazioni: le competenze di lettura (*reading literacy*).

I risultati sono presentati nella tabella 4. Anche con riferimento alle competenze di lettura si registra una maggiore variabilità territoriale a 15 anni e ben 14 regioni su 18 si collocano sotto la media internazionale. In entrambe le rilevazioni la regione che possiede il livello maggiore di competenze in lettura è il Friuli-Venezia Giulia, mentre le regioni con la minor dotazione di competenze sono la Calabria e la Sicilia. Si osserva una perdita maggiore di competenze nel passaggio dalla scuola primaria a quella secondaria nelle regioni meridionali: in media le regioni meridionali e le isole perdono oltre due posizioni nella graduatoria nazionale, quelle settentrionali ne guadagnano 1,8 mentre quelle centrali hanno un incremento medio di 0,5 posizioni.

Anche per le sole competenze di lettura degli studenti di 10 anni, le regioni a valore aggiunto positivo sono prevalentemente quelle settentrionali e centrali, ma non vi è una divisione univoca tra Nord e Sud della penisola. In base alle competenze di lettura dei quindicenni emerge invece una chiara spaccatura Nord-Sud: il sistema scolastico produce un valore aggiunto positivo nelle regioni centro-settentrionali e un valore aggiunto negativo nelle regioni meridionali.

Gli indicatori grezzi di valore aggiunto ottenuti tramite il confronto della media nazionale con quella delle singole regioni suggeriscono anche nella più specifica competenza di lettura una situazione sostanzialmente statica a livello regionale.

Partendo da questa prima analisi dei semplici dati grezzi, proviamo a fare un passo ulteriore per verificare se utilizzando un'altra definizione di valore aggiunto l'evoluzione delle competenze nel passaggio dalla scuola primaria a quella secondaria presenti una qualche dinamica rispetto a quanto ottenuto nelle tabelle 3 e 4.

Proviamo quindi a identificare il valore aggiunto del sistema scolastico regionale attraverso i progressi medi ottenuti nel quinquennio 2001-2006 dagli studenti nati nel 1991, calcolando il punteggio atteso in base al livello iniziale di competenze, ovvero quelle rilevate da Pirls.

Questo formalmente è equivalente a stimare una funzione di produzione delle competenze del tipo:

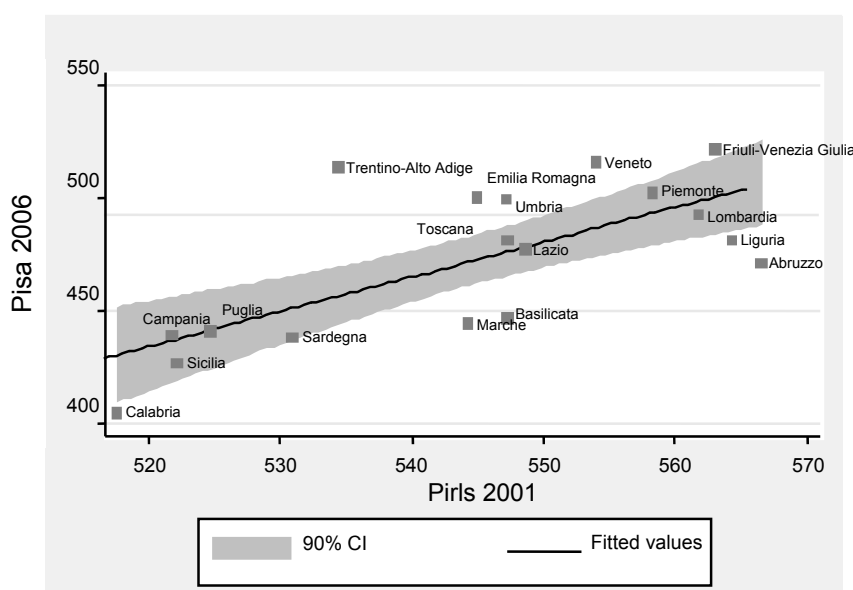
$$y_{rt} = \alpha + \beta y_{rt-1} + \varepsilon_{rt} \quad (1)$$

dove y_{rt} rappresentano le competenze della regione r in un generico istante t – gli *output* (nel nostro caso quelle rilevate con l'indagine Pisa 2006), y_{rt-1} rappresentano le competenze della regione r nel periodo precedente $t-1$ – gli *input* (nel nostro caso quelle rilevate con

l'indagine Pirls 2001), α è la costante e ε_{rt} il termine d'errore. Confrontando i valori predetti con i valori osservati possiamo distinguere tra regioni a valore aggiunto positivo e regioni a valore aggiunto negativo: le regioni a valore aggiunto positivo saranno quelle che saranno state in grado, dato il livello iniziale degli alunni, di far registrare un guadagno di apprendimento maggiore rispetto a regioni dotate di una distribuzione di competenze iniziale analoga.

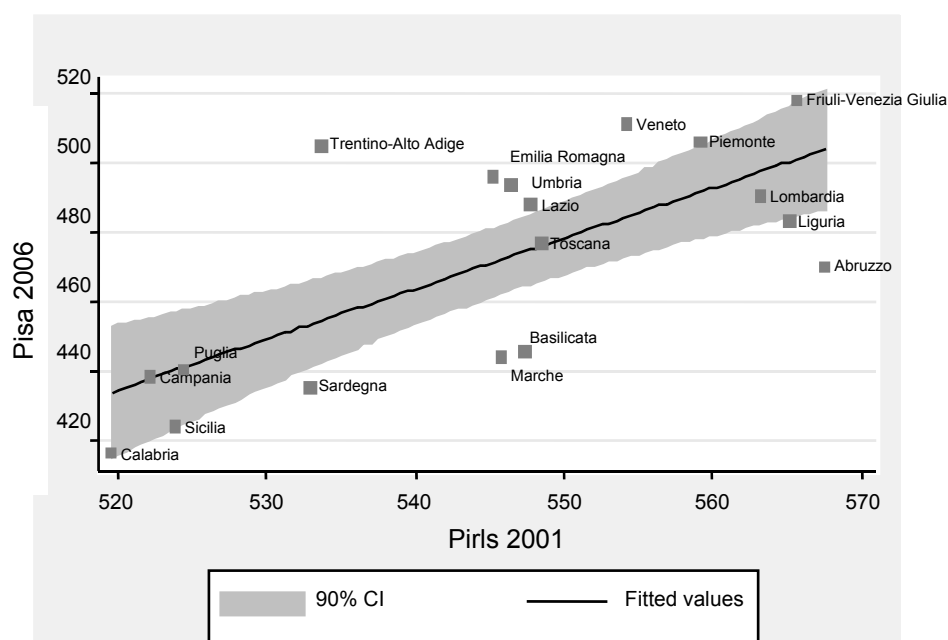
Possiamo quindi far ricorso a una semplice analisi grafica per distinguere tra i due gruppi. In figura 1 sono riportate sull'asse delle ascisse le competenze che la coorte del 1991 possedeva nel 2001, mentre sull'asse delle ordinate le competenze possedute dalla stessa coorte cinque anni più tardi. I punti della retta rappresentano i valori medi delle competenze finali per ogni dato livello delle competenze iniziali. Le regioni i cui punteggi medi si collocano al di sopra della retta sono quelle che ottengono un risultato migliore rispetto a una regione media dotata degli stessi *input* di competenze iniziali; viceversa le regioni i cui punteggi medi si collocano al di sotto della retta sono quelle che ottengono un risultato inferiore rispetto a una regione media dotata degli stessi *input* di competenze iniziali. Le prime possono quindi essere considerate regioni a valore aggiunto positivo, le seconde regioni a valore aggiunto negativo.

Figura 1 - Valore aggiunto in base alle competenze complessive



Le regioni a valore aggiunto positivo non sono più esclusivamente quelle settentrionali ma anche Puglia e Campania ottengono un risultato medio superiore a quello atteso date la loro dotazione iniziale di capitale umano. Simmetricamente, tra le regioni a valore aggiunto negativo troviamo anche la Lombardia e la Liguria. Utilizzando un criterio di selezione più restrittivo e considerando anche un intervallo di confidenza delle stime al 90%, possiamo classificare come regioni a valore aggiunto positivo *strictu sensu* Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Umbria e come regioni a valore aggiunto negativo Liguria, Marche, Abruzzo, Basilicata e Calabria.

Figura 2 - Valore aggiunto in base alle competenze di lettura



Stimando la stessa funzione di produzione espressa dalla (1) ma usando esclusivamente le competenze di lettura, così da assicurare la comparabilità dei risultati, otteniamo dei risultati molto simili in termini di classificazione rispetto al valore aggiunto. Aumenta il valore aggiunto del Lazio e del Piemonte, mentre si riduce quello della Toscana, che

diventa tendenzialmente nullo, e quello della Sardegna (figura 2). Se si considera come riferimento per la significatività statistica l'intervallo di confidenza delle stime al 90% ora anche il Lazio rientra tra le regioni in grado di produrre un valore aggiunto positivo nel passaggio dalla scuola primaria a quella superiore, mentre anche la Sardegna (e al limite la Sicilia e la Calabria) producono valore aggiunto negativo. Considerando quindi la significatività statistica delle stime, solo alcune regioni con l'azione del proprio sistema formativo modificano, nel corso del quinquennio considerato, lo stock di capitale umano di cui sono dotate in termini di competenze della propria popolazione residente in età scolare.

Sebbene il precedente indicatore di valore aggiunto fornisca delle informazioni aggiuntive rispetto ai semplici dati grezzi, non è tuttavia in grado di tener conto del fatto che vi sono variabili di contesto che esulano dal controllo del sistema scolastico ma che, essendo correlate con le competenze pregresse, determinano quelle correnti. Escludendo dalla funzione di produzione delle competenze le variabili che tipicamente esercitano un effetto sulla formazione delle competenze, le stime ottenute dall'equazione (1) possono essere distorte. Assumiamo quindi che il modello sottostante la formazione delle competenze sia il seguente:

$$y_{rt} = \alpha + \beta y_{rt-1} + \gamma X_{rt} + \varepsilon_{rt} \quad (2)$$

dove rispetto alla precedente equazione (1) includiamo il termine X_{rt} che cattura tutte le caratteristiche di background non direttamente controllabili dal sistema formativo regionale. Teoricamente X_{rt} dovrebbe includere caratteristiche individuali quali l'età, il sesso, lo stato socio-economico, la motivazione. Poiché la nostra analisi è condotta a livello delle 18 regioni italiane oggetto di rilevazione nel 2001 e nel 2006 non disponiamo di molti gradi di libertà per includere tutte le variabili che dovrebbero esercitare un effetto sulla formazione delle competenze. Per la natura stessa dei dati, escludiamo dalla nostra equazione il sesso e l'età, che per costruzione del campione non dovrebbero presentare variabilità territoriale. Per quanto riguarda le variabili di background, al posto di includerle singolarmente, consideriamo l'indice composito calcolato dall'Oecd sulla base del prestigio occupazionale dei genitori, del titolo di studio dei genitori, delle risorse culturali di cui la famiglia dispone e delle risorse materiali possedute (indice Escs).

I coefficienti stimati per le equazioni (1) e (2) sono riportati nella ta-

bella 5. Le competenze possedute a 10 anni hanno un effetto statisticamente diverso da zero sul livello di competenze raggiunto 5 anni più tardi. Tali coefficienti catturano la persistenza nel processo di accumulazione delle competenze (Hanushek, 2003). Notiamo che se non si controlla per le caratteristiche di background, indipendentemente dall'area di competenze testata, i coefficienti stimati sono maggiori di uno e si produrrebbe quindi un allargamento dei divari territoriali (colonna 1 e 3). Controllando per le caratteristiche di background non possiamo escludere l'ipotesi di perfetta persistenza (colonne 2 e 4), in quanto i coefficienti stimati non sono statisticamente diversi dall'unità. Il fatto che i coefficienti siano minori dell'unità suggerisce invece un fenomeno di convergenza tra regioni (*mean reversion*) nella dinamica delle competenze. Calcolando i residui della precedente equazione possiamo quantificare il valore aggiunto prodotto dai diversi sistemi formativi regionali. I risultati sono presentati nella tabella 6, sia per le competenze complessive sia per le sole competenze di lettura. Controllando per le caratteristiche di background si osserva che la regione in grado di produrre il maggior valore aggiunto nel passaggio dalla scuola primaria a quella secondaria per la coorte nata nel 1991 è il Trentino Alto Adige, seguito dal Veneto e dal Friuli-Venezia Giulia. Tra i sistemi formativi caratterizzati da un valore aggiunto positivo si trovano anche le regioni del Nord-Ovest e la Puglia; mentre i sistemi formativi dell'Italia centrale e meridionale, insieme alla Liguria, sono caratterizzati da un valore aggiunto negativo.

Tabella 5 - Determinanti delle competenze

	Variabile dipendente: competenze complessive (Pisa 2006)		Variabile dipendente: competenze di lettura (Pisa 2006)	
	[1]	[2]	[3]	[4]
Competenze 2001	1,540***	0,845*		
	0,348	0,399		
Competenze lettura 2001			1,461***	0,803**
			0,319	0,371
Indice Escs		85,14***		84,68***
		22,78		17,28
Osservazioni	18	18	18	18
R ²	0,498	0,66	0,503	0,691

Note: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1 errori standard robusti.

Tabella 6 - Valore aggiunto corretto per le caratteristiche osservabili

Punteggio complessivo			Lettura		
	Residuo	Regione		Residuo	Regione
1	-27,21729	Liguria	1	-24,62474	Abruzzo
2	-25,08801	Abruzzo	2	-23,72747	Liguria
3	-23,05972	Lazio	3	-20,50281	Sicilia
4	-16,38633	Sicilia	4	-16,58845	Sardegna
5	-13,00817	Sardegna	5	-10,44515	Basilicata
6	-10,69851	Basilicata	6	-10,20998	Marche
7	-10,0159	Marche	7	-10,11227	Lazio
8	-8,395685	Campania	8	-9,253423	Campania
9	-6,008843	Calabria	9	-5,759189	Umbria
10	-2,780156	Umbria	10	3,408778	Calabria
11	5,183115	Piemonte	11	3,52247	Toscana
12	7,625797	Toscana	12	5,792472	Emilia Romagna
13	7,982168	Puglia	13	7,999753	Puglia
14	8,388455	Emilia Romagna	14	10,10807	Piemonte
15	11,63645	Lombardia	15	10,78243	Lombardia
16	22,06019	Friuli-Venezia Giulia	16	19,07967	Friuli-Venezia Giulia
17	29,83215	Veneto	17	27,34527	Veneto
18	49,95028	Trentino-Alto Adige	18	43,18457	Trentino-Alto Adige

Se si considerano le sole competenze in lettura, il quadro d'insieme resta nella sostanza immutato: ad eccezione della Puglia tutte le regioni meridionali e centrali sono nella parte bassa della distribuzione. Se nel complesso emerge la tradizionale immagine di un'Italia che viaggia a due velocità anche per quanto riguarda l'evoluzione della distribuzione delle competenze, disaggregando maggiormente l'analisi, si osserva che all'interno delle singole macroaree le singole regioni seguono traiettorie diverse.

5. Il valore aggiunto del sistema formativo regionale e le determinanti delle competenze

Ci concentreremo ora sull'analisi delle determinanti delle competenze e in particolare sul ruolo delle caratteristiche del background familiare. Sottostante il grande interesse verso l'istruzione e la sua diffusione, vi è anche la convinzione che essa rappresenti lo strumento principale per favorire la mobilità intergenerazionale. Le istituzioni scolastiche potrebbero essere considerate uno strumento per raggiungere l'obiet-

tivo dell'eguaglianza delle opportunità solo nella misura in cui i risultati ottenuti dagli studenti non fossero significativamente correlati alle caratteristiche socio-economiche della loro famiglia d'origine. Considerando la distinzione tra regioni a valore aggiunto positivo e negativo presentata nella tabella 6 proviamo quindi a verificare se il diverso livello di valore aggiunto si traduca in un diverso effetto delle caratteristiche di background.

Ex ante ci aspetteremmo che i sistemi scolastici a valore aggiunto positivo siano quelli che tendenzialmente attenuano l'effetto delle caratteristiche di contesto rispetto alla produzione di competenze, mentre in quelli a valore aggiunto negativo le caratteristiche di contesto esercitino un effetto maggiore. Stimiamo quindi un modello di regressione lineare sulla performance di lettura includendo distintamente fattori individuali, fattori familiari, fattori ambientali (scuola e contesto territoriale). I risultati sono riportati in tabella 7 per il campione completo dei quindicenni nel 2006 (colonna 1), per il sottocampione di quindicenni residenti nelle regioni a valore aggiunto positivo in base all'evoluzione delle competenze nel passaggio dalla scuola primaria a quella secondaria (colonna 2) e per il sottocampione di quindicenni residenti nelle regioni a valore aggiunto negativo (colonna 3). Per ogni variabile esplicativa la tabella riporta tre valori: il primo è il coefficiente stimato, il secondo è il coefficiente Beta standardizzato e il terzo è l'errore standard¹. Le caratteristiche individuali e familiari influenzano significativamente la performance degli studenti sia nel campione completo sia nei due sottocampioni. In media le femmine ottengono un punteggio significativamente superiore rispetto ai maschi, al crescere dell'età espressa in mesi le competenze aumentano e gli immigrati ottengono punteggi mediamente inferiori dei nativi.

Emerge una forte correlazione tra il livello di competenze e le caratteristiche dell'ambiente familiare, che possono essere approssimate con il grado di istruzione dei genitori, il prestigio occupazionale associato alle professioni ricoperte, le risorse economiche e le risorse educative presenti in famiglia (dai libri al computer, da uno spazio individuale per lo studio ai libri di arte o di poesia). Il livello di istruzione dei genitori è correlato positivamente con il livello di competenze ma agisce in modo non lineare: il contributo dell'istruzione dei genitori esercita

¹ Anche se non mostrato in tabella le regressioni includono controlli individuali, a livello di scuola e a livello di regione.

Tabella 7 - Determinanti delle competenze di lettura a 15 anni

	[1]	[2]	[3]
	Campione completo	Va positivo	Va negativo
1=Femmina	28,61*** 0,145 2,714	28,63*** 0,155 2,368	28,97*** 0,143 7,204
1=Immigrato	-44,59*** -0,104 3,868	-47,74*** -0,127 4,243	-35,17*** -0,0691 5,544
Istruzione primaria	22,21** 0,0256 8,488	31,44** 0,0336 13,21	1,846 0,00254 15,62
Istruzione secondaria di I livello	31,26*** 0,132 8,768	37,61*** 0,163 9,353	14,76 0,0648 23,91
Istruzione secondaria di II livello professionale	36,62*** 0,104 8,086	42,28*** 0,137 5,711	19,31 0,046 23,5
Istruzione secondaria di II livello accademica	36,82*** 0,184 7,99	40,83*** 0,22 7,597	23,95 0,115 24,51
Istruzione terziaria genitori	20,79** 0,0905 9,061	27,40** 0,128 8,848	3,882 0,0166 27,37
Prestigio occupazionale	0,501*** 0,082 0,0601	0,438*** 0,076 0,062	0,619*** 0,101 0,0915
Risorse materiali	-1,167 -0,00988 1,133	-0,738 -0,00673 1,049	-1,868 -0,0153 2,533
Risorse culturali	7,352*** 0,0718 2,527	5,507 0,0574 3,308	11,06*** 0,106 1,501
Osservazioni	13382	8972	4410
R ²	0,44	0,39	0,421

Note: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1 – Errori standard robusti.

Per ogni variabile la prima riga riporta il coefficiente stimato, la seconda il coefficiente Beta, la terza l'errore standard.

Variabile omessa per l'istruzione dei genitori: nessuna licenza scolastica. Controlli inclusi: *dummies* regionali, età, *dummies* per tipo di scuola, scuola pubblica, rapporto studenti/docenti, frazione docenti con certificazione, risorse scolastiche.

RPS

Michela Braga, Daniele Checchi

il suo massimo impatto in corrispondenza di un diploma di scuola secondaria per almeno uno dei genitori (come già indicato in Checchi e Redaelli, 2010). Infine, anche il prestigio occupazionale dei genitori e le risorse formative risultano correlate positivamente con il livello di competenze possedute dagli studenti.

Le stime nei due sottocampioni confermano la nostra ipotesi: nelle regioni a valore aggiunto positivo le caratteristiche di background esercitano un impatto minore sulla formazione delle competenze. In particolare, il prestigio occupazionale dei genitori e le risorse culturali di cui i ragazzi dispongono hanno un'influenza maggiore nelle regioni a valore aggiunto negativo. Non emerge alcun effetto statisticamente diverso da zero delle risorse culturali possedute nelle regioni a valore aggiunto positivo. Infine, anche il divario di genere tra maschi e femmine è lievemente inferiore nelle regioni a valore aggiunto positivo. L'unica caratteristica che non viene attenuata è il divario di competenze tra immigrati e nativi che risulta maggiore laddove il valore aggiunto è positivo. Diversamente da quanto ci saremmo aspettati, per le competenze di lettura il livello di istruzione dei genitori ha un effetto maggiore nelle regioni a valore aggiunto positivo.

Risultati analoghi si ottengono considerando le competenze matematiche, quelle scientifiche e quelle complessive ottenute come media delle tre tipologie. In tutti e tre i casi l'unica differenza riguarda il titolo di studio dei genitori: nelle regioni a valore aggiunto positivo il titolo di studio dei genitori ha un effetto minore sulla formazione delle competenze.

6. Conclusioni

Nel presente contributo abbiamo cercato di identificare l'evoluzione dei divari territoriali nella distribuzione delle competenze nel passaggio dalla scuola dell'obbligo a quella secondaria utilizzando la metodologia del valore aggiunto. Tranne poche eccezioni anche questa analisi conferma la dualità del sistema scolastico italiano. Le regioni meridionali sono quelle che registrano una performance peggiore.

Due ci sembrano i risultati più importanti. Il primo è che i divari territoriali non si attenuano nel corso della carriera scolastica. Il fatto di individuare una persistenza pressoché unitaria nei livelli di competenza misurati a cinque anni di distanza ci suggerisce l'esistenza di fattori strutturali che sono trasversali ai diversi livelli scolastici. Il secondo ri-

guarda le determinanti delle competenze nelle regioni classificate a valore aggiunto positivo. Il valore aggiunto positivo si traduce in un attenuamento delle caratteristiche di contesto e di background. Viceversa le regioni a valore aggiunto negativo sono quelle caratterizzate da un sistema scolastico in cui le caratteristiche familiari esercitano un maggiore impatto sulla formazione delle competenze. Questo ci suggerisce che la scuola, quando è efficace, è in grado di attenuare le differenze che originano dalle differenze sociali. Il fatto di avere in Italia la presenza di scuole con diverso grado di efficacia deve stimolare la ricerca sulla pratica educativa, in modo tale da permetterci di individuare quali ingredienti siano da rafforzare per rendere davvero l'acquisizione di competenze un veicolo di mobilità sociale.

Riferimenti bibliografici

- Checchi D., Leonardi M. e Fiorio C., 2006, *Sessanta anni di istruzione scolastica in Italia*, «Rivista di Politica Economica», n. 7/8, pp. 285-318.
- Checchi D., Iacus S. e Porro G., 2007, *Qualità della formazione scolastica e apprendimento: effetti di breve e medio periodo*, Rapporto Irer Lombardia, dicembre.
- Checchi D., Redaelli S., 2010, *Scelte scolastiche e ambiente familiare*, in Checchi D., (a cura di) *Immobilità diffusa*, il Mulino, Bologna.
- Cipollone P., Montanaro P. e Sestito P., 2010, *Misure di valore aggiunto per le scuole superiori italiane: i problemi esistenti e alcune prime evidenze*, Temi di discussione Banca d'Italia n. 754.
- Coe R. e Fitz-Gibbon C.T., 1998, *School Effectiveness Research: Criticism and recommendations*, «Oxford Review of Education», vol. 24, n. 4, pp. 421-438.
- Grisay A., 1999, *Comment mesurer l'effet des systèmes scolaires sur les inégalités entre élèves?*, in Meuret D. (a cura di), *La justice du système éducatif*, De Boeck, Bruxelles.
- Hanushek E.A., 2003, *The Failure of Input-Based Schooling Policies*, «Economic Journal», vol. 113, n. 485, pp. 64-98.
- Mocetti S., 2007, *Intergenerational Earnings Mobility in Italy*, «The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy (Contributions)», vol. 7, n. 2, art. 5.
- Pirano P., 2007, *Comparable Estimates of Intergenerational Income Mobility in Italy*, «The B.E. Journal of Economic Analysis & Policy (Contributions)», vol. 7, n. 2, art. 1.
- Reardon S.F. e Raudenbush S.W., 2009, *Assumptions of Value-Added Models for Estimating School Effects*, «Education Finance and Policy», vol. 4, n. 4, pp. 492-519.
- Rothstein J., 2009, *Student Sorting and Bias in Value-Added Estimation: Selection on Observables and Unobservables*, «Education Finance and Policy», vol. 4, n. 4, pp. 537-571.

- Rothstein J., 2010, *Teacher Quality in Education Production: Tracking, Decay and Student Achievement*, «Quarterly Journal of Economics», vol. 125, n. 1, pp. 175-214.
- Sanders W.L., 1998, *Value-Added Assessment*, «The School Administrator», vol. 55, n. 11, pp. 24-27.
- Sanders W.L., Saxton A.M. e Horn S.P. (1997), *The Tennessee Value-Added Assessment System: A Quantitative, Outcome-Based Approach to Educational Assessment*, in Millman J. (a cura di), *Grading Teachers, Grading Schools: Is Student Achievement a Valid Evaluation Measure?*, Thousands Oaks, Ca, Corwin Press.
- Sanders W.L. e Horn S.P., 1994, *The Tennessee Value-Added Assessment System (TVAAAS): Mixed-Model Methodology in Educational Assessment*, «Journal of Personnel Evaluation in Education», n. 8, pp. 299-311.
- Todd P.E. e Wolpin K.I., 2003, *On the Specification and Estimation of the Production Function for Cognitive Achievement*, «Economic Journal», febbraio, pp. F3-F33.