

L'indagine OCSE-PISA: un'opportunità per la scuola italiana

MARIO CASTOLDI¹

I nostri studenti sono adeguatamente preparati per affrontare le sfide del futuro? Sono in grado di analizzare, elaborare e comunicare le loro idee in modo efficace? Posseggono le capacità per continuare ad apprendere nel corso della loro vita? Sono alcune questioni da cui muove l'indagine PISA (*Programm for International Student Assessment*), un progetto internazionale di accertamento delle competenze degli studenti quindicenni promosso dall'OCSE. Si tratta di un progetto fortemente innovativo, nel metodo e nel merito, di cui si è avuta qualche eco tra gli "addetti ai lavori" negli anni scorsi e che solo negli ultimi tempi ha incontrato anche nel nostro Paese una maggiore attenzione, in coincidenza con la pubblicazione dei risultati del secondo ciclo dell'indagine realizzato nel 2003.

Lo scopo del presente contributo è di illustrare i tratti salienti dell'indagine ed evidenziare alcune potenzialità in rapporto allo sviluppo del nostro sistema di istruzione e formazione: dopo aver richiamato le origini del progetto, presenteremo le caratteristiche dell'ultimo ciclo di indagine attuato nel 2003, in modo da fornire alcune indicazioni di massima sulla natura e le dimensioni del progetto; nella seconda parte focalizzeremo l'attenzione sulla nozione di competenza per la vita alla base dell'indagine e presenteremo analiticamente le diverse competenze indagate; nella terza parte, infine, richiameremo i principali risultati emergenti dall'ultimo ciclo di indagine e alcuni riflessi sul sistema educativo di istruzione e formazione del nostro Paese.

¹ Università di Torino.

1. LA GENESI DEL PROGETTO

L'indagine PISA nasce come sviluppo di un altro progetto ambizioso promosso dall'OCSE negli anni '90, il progetto INES, finalizzato alla elaborazione di un sistema di indicatori quantitativi per la comparazione dei sistemi di istruzione dei diversi Paesi. Un punto debole immediatamente riconosciuto in questo progetto riguardò l'assenza di dati sui risultati di apprendimento degli studenti; vi erano tutt'al più indicatori indiretti, quali il tasso di diplomati o di occupati in funzione del titolo di studio, ma mancavano informazioni specifiche sui livelli di competenza degli studenti da utilizzare come pietra angolare su cui attribuire significato ai dati relativi alle risorse impiegate o ai processi organizzativi ed educativi attivati. Da qui l'attenzione verso forme di indagine comparativa in grado di mettere a confronto i risultati formativi prodotti dai diversi sistemi scolastici, un campo di ricerca già avviato da progetti precedenti a partire dai primi anni '60: tra gli altri citiamo le indagini dello IEA (*International Association for the Evaluation of Educational Achievement*) sulle abilità in matematica e in lingua, le indagini IAEP (*International Assessment of Educational Progress*) sulle competenze di base, il progetto TIMSS (*Third International Mathematics and Science Study*) sempre promosso dallo IEA nei primi anni '90. L'insoddisfazione per tali esperienze precedenti era dovuta ad un insieme di ragioni, di cui si maturava una crescente consapevolezza:

- 1) la difficoltà di individuare conoscenze ed abilità omogeneamente presenti nei curricoli scolastici dei diversi Paesi, su cui poter effettuare comparazioni trasversali sufficientemente attendibili;
- 2) la quantità di risorse necessarie per condurre ricerche di ampia portata, con conseguente dilatazione dei tempi ed innalzamento dei costi;
- 3) la scarsa ricaduta dei dati raccolti, che tendevano a rimanere confinati nelle cerchie dei ricercatori e degli studiosi, con uno scarso impatto sulle politiche scolastiche e – ancor più – sul corpo docente delle scuole coinvolte;
- 4) l'episodicità delle varie iniziative, che non consentiva di disporre di serie storiche di dati omogenei in grado di effettuare comparazioni longitudinali sull'evoluzione dei diversi sistemi scolastici;
- 5) le forti resistenze, esplicite e latenti, presenti nell'*establishment* scolastico preoccupato degli effetti potenzialmente esplosivi di queste iniziative.

In questo clima nasce il progetto PISA, un'indagine internazionale – a cadenza triennale – sulle conoscenze e le abilità dei quindicenni dei principali Paesi industrializzati, focalizzata su tre domini di contenuto ritenuti strategici per la formazione di base nella società contemporanea: le competenze nella lettura, matematiche e scientifiche². Ciascun ciclo di indagine triennale

² Cfr. la seconda parte dell'articolo per una trattazione più ampia di questo aspetto; nell'indagine 2003 ai tre domini di contenuto indicati è stata aggiunta anche la competenza nel *problem solving*.

nale dedica un'attenzione specifica ad uno dei tre domini indicati – il primo nel 2000, il secondo nel 2003, il terzo nel 2006 –, sebbene venga assicurata una visione complessiva utile ad effettuare comparazioni longitudinali³. Oltre agli strumenti di accertamento degli apprendimenti, nel primo ciclo esclusivamente scritti, il progetto prevede anche la somministrazione di un questionario ai Dirigenti scolastici, sulle caratteristiche distintive di ciascuna realtà scolastica, e di un questionario agli studenti, sulla percezione dell'esperienza scolastica e sulle modalità di apprendimento e di crescita culturale.

Alcuni tratti distintivi qualificano il progetto, in risposta ad alcune difficoltà evidenziate nelle ricerche precedenti:

- 1) il *focus* su una fascia d'età – gli studenti quindicenni – posta a conclusione della scuola di base nella totalità dei Paesi coinvolti e quindi ritenuta cruciale per accertare la produttività del sistema scolastico complessivo;
- 2) la centratura non sui contenuti dei curricoli scolastici, bensì su un insieme di competenze ritenute necessarie per la vita adulta e per un inserimento attivo nella società;
- 3) la scansione in cicli periodici a cadenza triennale, in modo da consentire un monitoraggio nel tempo dell'evoluzione dei diversi sistemi scolastici, con una restituzione tempestiva dei risultati a distanza di circa un anno dalla rilevazione;
- 4) l'integrazione delle prove sui livelli di apprendimento con dati di processo, sia relativi al singolo studente, sia relativi ai contesti scolastici di appartenenza, allo scopo di esplorare le relazioni intercorrenti tra processi e risultati conseguiti;
- 5) la gestione coordinata del progetto da parte dei Governi dei Paesi partecipanti – sia in rapporto ai finanziamenti, sia in rapporto alla conduzione politica e tecnica dell'operazione – come condizione preliminare per la diffusione e l'impiego dei dati ottenuti.

L'insieme di questi tratti consente di cogliere il valore innovativo del progetto e le sue valenze sia sul piano culturale, sia sul piano politico. In termini culturali risulta particolarmente interessante la focalizzazione sul concetto di *literacy*, autentica parola chiave del progetto PISA, intesa come padronanza del soggetto di un determinato dominio culturale ad un livello adeguato da consentire una partecipazione attiva alla vita sociale⁴. Ciò comporta uno spostamento di attenzione dalla cultura scolastica, tendenzialmente formale e decontestualizzata, alle situazioni reali di vita, come contesti nei quali verificare il possesso delle competenze indagate; dalle singo-

³ Documenti e informazioni in merito ai due cicli già realizzati del progetto PISA (2000 e 2003) e alla messa a punto del terzo ciclo (2006) sono rintracciabili nel sito dell'INVALSI, nella sezione "Ricerche internazionali", <http://www2.invalsi.it>. Ulteriori materiali di approfondimento sono rintracciabili nel sito dell'OCSE dedicato al progetto PISA: <http://www.pisa.oecd.org>.

⁴ Il termine "*literacy*" impiegato nell'indagine PISA è stato tradotto nella nostra lingua con il termine "competenza" in quanto più vicino al significato di insieme di conoscenze ed abilità spendibili nella vita reale presente nel lemma impiegato nel testo originale.

le discipline curriculari, intese come settori chiusi e separati nei quali compartimentare gli apprendimenti, ad abilità generali, che attraversano il curriculum scolastico e richiamano un concetto di educazione comprensivo anche delle esperienze extra-scolastiche. Tale opzione non è solo determinata da ragioni strumentali connesse al programma di accertamento, volte a distanziarsi dai contenuti dei curricula scolastici necessariamente situati nella cultura dei diversi Paesi e di difficile comparazione, ma esprime anche un'idea di formazione di base dinamica e di più ampio respiro rispetto alla mera acquisizione dei traguardi enunciati nei programmi scolastici. Una formazione di base che acquista la sua rilevanza in rapporto alla sua capacità di attrezzare le nuove generazioni alle esigenze poste dall'attuale "società della conoscenza" e si misura con i contesti quotidiani che caratterizzano la vita reale e con le competenze presupposte da un inserimento attivo e consapevole nella vita sociale. Per un universo scolastico ancora incline a pensarsi "tra parentesi" rispetto alla vita reale, come portatore di un apprendimento formale e astratto – di tipo secondario –, l'impronta conferita al progetto PISA costituisce un forte impulso verso una visione più pragmatica e concreta dell'apprendimento.

In termini politici il progetto costituisce un indubbio salto di qualità riguardo al valore attribuito alle indagini comparative in materia scolastica, che si collega idealmente – oltre che storicamente, come abbiamo visto – alla prospettiva avviata con il progetto INES. Viene riconosciuta pienamente una prospettiva valutativa come strumento di orientamento e regolazione delle decisioni in contesti operativi, entro la quale lo scopo delle indagini comparative consiste nell'assicurare indici di posizionamento utili a collocare il proprio sistema in un contesto più ampio e a fornire la base informativa per le scelte strategiche e di indirizzo. Ciò comporta l'abbandonare le derive accademiche di esperienze precedenti e configurare tali sforzi come investimenti strategici di ricerca e sviluppo, utili a fornire all'opinione pubblica, agli operatori scolastici e ai decisori politici dati di realtà sullo stato di salute dei sistemi scolastici su cui impostare gli sviluppi progettuali. Il coordinamento del progetto da parte dei rappresentanti dei Governi degli Stati coinvolti, la relativa leggerezza degli strumenti impiegati e la tempestività con cui vengono elaborati e restituiti i dati (nei primi due cicli del progetto – 2000 e 2003 – i risultati sono stati resi pubblici circa un anno dopo la realizzazione dell'indagine) rappresentano alcuni segnali del valore di orientamento delle politiche scolastiche comuni e dei singoli Paesi affidato a questo progetto. Un altro aspetto interessante di PISA, a questo riguardo, è la possibilità offerta ai singoli Stati di acquistare differenti livelli di elaborazione dei dati dell'indagine in funzione dei propri bisogni informativi (dati globali per il Paese, dati articolati a livello locale, elaborazioni mirate su questioni specifiche) e l'eventuale adesione di singole realtà regionali o dipartimentali per ottenere specifici approfondimenti sui propri contesti scolastici attraverso la definizione di un campione di studenti rappresentativo a livello locale.

2. LA STRUTTURA DELL'INDAGINE 2003

Nell'anno 2003 è stato realizzato il secondo ciclo del progetto PISA, attraverso una scansione di massima comune agli altri cicli e scandita nelle seguenti fasi:

- 1) revisione del quadro di riferimento per la valutazione delle diverse aree di competenza e costruzione degli strumenti di indagine (gennaio-ottobre 2001);
- 2) preparazione e svolgimento dello studio pilota (novembre 2001-ottobre 2002);
- 3) preparazione e svolgimento dello studio principale (novembre 2002-ottobre 2003);
- 4) analisi dei dati e stesura dei rapporti (novembre 2003-dicembre 2004).

L'indagine è stata realizzata dal consorzio internazionale a cui il Comitato dei Paesi partecipanti ha affidato la responsabilità del progetto, composto dall'*Australian Council for Educational Research* (ACER), il *Netherland National Institute for Educational Measurement* (CITO), l'*Educational Testing Service* (ETS) degli Stati Uniti, il *National Institute for Educational Research* del Giappone (NIER) e la WESTAT (Stati Uniti). Per quanto riguarda il nostro Paese la gestione dell'indagine è stata affidata all'INVALSI, attraverso la costituzione di organismi politici e tecnici coordinati dal *National Project Manager* Maria Teresa Siniscalco.

Nel primo ciclo, realizzato nel 2000, sono stati coinvolti circa 265.000 studenti provenienti da 31 Paesi, di cui 4 non dell'area OCSE; al secondo ciclo, realizzato nel 2003, hanno partecipato circa 275.000 studenti provenienti da 40 Paesi, di cui 10 non dell'area OCSE⁵. Come per PISA 2000, la valutazione degli apprendimenti ha riguardato i domini della lettura, matematica e delle scienze, ma la matematica è stata individuata come il principale ambito di verifica, in modo analogo a quanto in PISA 2000 era avvenuto per la comprensione della lettura. Inoltre, sulla base di una decisione assunta dal Consiglio dei Paesi partecipanti, nell'indagine 2003 è stato introdotto un quarto ambito di valutazione rappresentato dalle abilità di *problem-solving*, in linea con l'obiettivo generale del progetto PISA di verificare abilità *cross-curricular* accanto a quelle curricolari.

Analogamente al primo ciclo di indagine, la rilevazione è avvenuta attraverso prove scritte sui quattro domini di contenuto, strutturate in domande a scelta multipla, domande aperte a risposta univoca e domande aperte a risposta articolata; ogni studente coinvolto è stato impegnato per un tempo complessivo di due ore. Accanto alle prove di verifica degli apprendimenti so-

⁵ I Paesi partecipanti nel 2003 sono i seguenti: Australia, Austria, Belgio, Brasile*, Canada, Corea, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Giappone, Grecia, Hong Kong*, Indonesia*, Irlanda, Islanda, Italia, Lettonia*, Lussemburgo, Messico, Norvegia, Nuova Zelanda, Olanda, Perù*, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Russia*, Serbia*, Slovacchia, Spagna, Stati Uniti, Svezia, Svizzera, Thailandia*, Tunisia*, Turchia, Ungheria, Uruguay* (con l'asterisco i Paesi non area OCSE).

no stati impiegati anche un questionario rivolto a ciascun studente partecipante – finalizzato a raccogliere informazioni circa l’ambiente di provenienza, le motivazioni e le strategie di apprendimento della matematica, la carriera scolastica e la familiarità con le tecnologie dell’informazione e della comunicazione – e un questionario rivolto ai Dirigenti scolastici delle scuole coinvolte – finalizzato a raccogliere informazioni sul contesto scolastico e sull’organizzazione e le risorse della scuola –.

Per ogni Stato partecipante è previsto un campione di almeno 5.000 studenti quindicenni, distribuiti in gruppi di almeno 35 studenti per ciascuna scuola selezionati in un campione di almeno 150 scuole. In Italia il campione è costituito da oltre 11.500 studenti estratti all’interno di 407 scuole (di cui 382 scuole secondarie superiori e 25 scuole medie), in modo da poter ottenere dati significativi non solo sul territorio nazionale, ma anche in rapporto alle cinque macro-aree geografiche (Nord-Ovest, Nord-Est, Centro, Sud e Isole), ai diversi livelli e indirizzi di studio in cui sono presenti studenti quindicenni (licei, istituti tecnici, istituti professionali e scuole medie) e alle diverse tipologie di scuole (pubbliche e paritarie). Nel ciclo 2003, inoltre, sei realtà territoriali del nostro Paese hanno deciso di aderire al progetto PISA e di costituire un campione rappresentativo a livello locale: le Regioni Lombardia, Veneto, Toscana e Piemonte e le Province autonome di Bolzano e di Trento; ciò ha consentito loro di poter disporre di un rapporto di indagine specificamente dedicato ai risultati raggiunti nella realtà territoriale, da comparare con quelli delle altre realtà locali e dei Paesi partecipanti al progetto.

Attraverso le risposte ottenute dall’indagine complessiva sono state costruite per ciascun dominio di contenuto delle “scale di competenza”, articolate in cinque livelli di padronanza crescente in base a cui classificare i risultati raggiunti da ciascun studente e il grado di difficoltà delle domande contenute nelle prove di verifica. Tali scale, normalizzate attraverso un punteggio medio di 500 punti e una deviazione standard di 100 punti consentono di avere un quadro più dettagliato della distribuzione degli studenti e di descrivere quello che sanno e non sanno fare gli studenti che si collocano a ciascun livello. Un’analisi più approfondita è stata prevista per l’ambito della matematica, analogamente a quanto accaduto nel 2000 sulla competenza della lettura, attraverso una descrizione minuziosa delle prestazioni corrispondenti ai diversi livelli di padronanza previsti nella scala di competenza, in rapporto alle aree di contenuto esplorate: spazio e forma (problemi spaziali e geometrici), cambiamento e relazioni (rappresentazioni matematiche del cambiamento, relazioni funzionali e dipendenza tra grandezze variabili), quantità (rappresentazione quantitativa di fenomeni, relazioni e schematizzazioni) e incertezza (studio di fenomeni combinatori, probabilistici e statistici e relative rappresentazioni).

3. IL QUADRO DELLE COMPETENZE

Come abbiamo evidenziato in precedenza, un tratto distintivo del Progetto PISA è consistito nello spostare l’ambito di verifica degli apprendimenti

dalle conoscenze e dalle abilità previste nei curricoli scolastici all'impiego di tali acquisizioni in funzione di un inserimento attivo nella vita adulta; parafrasando l'espressione di uno degli autori più accreditati in rapporto alla prospettiva della valutazione autentica si tratta di "accertare non ciò che lo studente sa, ma ciò che sa fare con ciò che sa"⁶. Da ciò la centralità del concetto di competenza, termine con il quale è stata tradotta l'espressione inglese "literacy" impiegata nei testi originali del progetto, concetto che costituisce l'analizzatore più interessante attraverso cui esplorare l'impianto dell'indagine PISA e analizzare i suoi risultati.

Richiamando la definizione proposta da Pellerey nel suo ultimo lavoro su questo tema possiamo intendere per competenza la "capacità di far fronte ad un compito, o un insieme di compiti, riuscendo a mettere in moto ed a orchestrare le proprie risorse interne, cognitive, affettive e volitive, e a utilizzare quelle esterne disponibili in modo coerente e fecondo"⁷.

In questa proposta si sottolineano tre elementi distintivi che caratterizzano tale concetto in rapporto ad altri termini affini: in primo luogo la natura operativa, riferita alla capacità del soggetto di impiegare il proprio sapere per affrontare una situazione problematica e/o un compito di realtà; in secondo luogo la natura pluridimensionale, riferita alla integrazione di molteplici fattori cognitivi ed extracognitivi nella manifestazione di una competenza; infine la natura situata, riferita alla "sensibilità al contesto" richiesta dal comportamento competente attraverso l'uso funzionale delle variabili contestuali.

Il progetto PISA punta a focalizzare la sua attenzione su una verifica delle competenze acquisite dagli studenti attraverso la loro esperienza scolastica, proponendo situazioni complesse e problematiche – perlopiù riprese da contesti di realtà vicini all'esperienza quotidiana di un individuo inserito nella società occidentale – in cui utilizzare il proprio sapere in modo produttivo. In ciò si avvicina ad una prospettiva di valutazione centrata sulle competenze, per quanto l'impiego esclusivo di domande strutturate e semistrutturate e le modalità di somministrazione tipiche di un'indagine così ampia e complessa (lavoro individuale, *setting* diverso dal contesto naturale di apprendimento, tempi e modalità rigidamente predeterminati) limiti fortemente le condizioni di esercizio previste dall'indagine. Nonostante tali vincoli ci pare che questa caratteristica rappresenti uno degli aspetti più innovativi ed originali dell'indagine PISA, anche a confronto con iniziative simili condotte nel nostro Paese (ad esempio, il "Progetto pilota" gestito dall'INVALSI).

Può essere interessante, a tale riguardo, richiamare un progetto parallelo promosso dall'OCSE, denominato "DeSeCo", in quanto contribuisce a delineare il quadro di competenze per un inserimento positivo nella vita adulta entro cui si colloca anche il progetto PISA.

⁶ WIGGINS G., *Assessing student performance. Exploring the purpose and limits of testing*. San Francisco, Jossey-Bass, 1993.

⁷ PELLEREY M., *Le competenze individuali e il Portfolio*, Firenze, La Nuova Italia, 2004, 12.

3.1. Competenze chiave nel progetto “DeSeCo”

Il progetto PISA, come abbiamo già ricordato, si focalizza su alcuni specifici domini di contenuto, ma trova la sua ragion d’essere in una prospettiva più ampia di “competenze di vita” rintracciabile nelle risultanze del progetto DeSeCo (*Definition and Selection of Competencies*)⁸. A partire da un’idea di competenza come “capacità di rispondere a esigenze individuali e sociali o di svolgere efficacemente un’attività o un compito”, il progetto DeSeCo definisce un insieme di competenze chiave, intese come competenze necessarie e indispensabili agli individui per prendere parte attiva in molteplici contesti sociali e contribuire alla riuscita della loro vita e al buon funzionamento della società.

Il quadro proposto si struttura in nove competenze essenziali raggruppabili in tre categorie (cfr. Tav. 1).

Tav. 1 - Competenze chiave “Progetto DeSeCo”

COMPETENZE ESSENZIALI PER RIUSCIRE NELLA VITA E PER IL BUON FUNZIONAMENTO DELLA SOCIETÀ		
Agire in modo autonomo	Servirsi di strumenti in maniera interattiva	Funzionare in gruppi socialmente eterogenei
Capacità di difendere e affermare i propri diritti, interessi, responsabilità, limiti e bisogni	Capacità di utilizzare la lingua, i simboli e i testi in maniera interattiva	Capacità di stabilire buone relazioni con gli altri
Capacità di definire e realizzare programmi di vita e progetti personali	Capacità di utilizzare le conoscenze e le informazioni in maniera interattiva	Capacità di cooperare
Capacità di agire in un quadro d’insieme, in un contesto ampio	Capacità di utilizzare le nuove tecnologie in maniera interattiva	Capacità di gestire e risolvere i conflitti

1) Prima categoria di competenze

La prima categoria, denominata “*Agire in modo autonomo*”, implica due caratteristiche interconnesse: lo sviluppo dell’identità personale e l’esercizio di un’autonomia relativa, nel senso di saper decidere, scegliere e agire in un contesto dato. Per esercitare quest’autonomia, occorre avere un orientamento rivolto al futuro, essere sensibili al proprio ambiente, capire che cosa comprende, come funziona e qual è il posto che vi si occupa. Le competenze essenziali di questa categoria sono:

- a) *la capacità di difendere e affermare i propri diritti, interessi, responsabilità, limiti e bisogni*: permette di fare scelte come cittadino, membro di una famiglia, lavoratore, consumatore, ecc.;
- b) *la capacità di definire e realizzare programmi di vita e progetti personali*: permette di concepire e realizzare obiettivi che danno significato alla propria vita e si conformano ai propri valori;

⁸ Si tratta di un progetto lanciato dall’OCSE nel 1997, come parte del programma INES relativo agli Indicatori dell’Educazione, e conclusosi nel 2003 con la presentazione del rapporto finale “*Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society*”.

- c) *la capacità di agire in un quadro d'insieme, in un contesto ampio*: consente di capire il funzionamento del contesto generale, la propria collocazione, la posta in gioco e le possibili conseguenze delle proprie azioni.

2) *Seconda categoria di competenze*

La seconda categoria, denominata “*Servirsi di strumenti in maniera interattiva*”, si riferisce alla parola strumento nel suo significato più ampio: strumenti cognitivi (es. la lingua), sociali e fisici (es. i computer). L'aggettivo interattivo è importante, si riferisce all'esigenza non solo di conoscere questi strumenti, ma anche di capire come modificano il nostro modo di interagire con il mondo, consentendoci di raccoglierne le sfide. Le competenze essenziali di questa categoria sono:

- a) *la capacità di utilizzare la lingua, i simboli e i testi in maniera interattiva*: permette di comprendere il mondo, di comunicare e interagire efficacemente con il proprio ambiente;
- b) *la capacità di utilizzare le conoscenze e le informazioni in maniera interattiva*: permette di gestire il sapere e le informazioni, servendosene come base per compiere le proprie scelte, per prendere decisioni, agire e interagire;
- c) *la capacità di utilizzare le nuove tecnologie in maniera interattiva*: non solo abilità tecniche nell'uso della tecnologia, ma anche conoscenza delle nuove forme di interazione che questa ha reso possibili.

3) *Terza categoria di competenze*

La terza categoria, denominata “*Funzionare in gruppi socialmente eterogenei*”, assume come punto focale l'interazione con l'“altro” diverso da sé. Per la propria sopravvivenza fisica e psicologica, per la propria autostima, identità e collocazione sociale, l'essere umano ha bisogno, per tutta la vita, di legami con altri esseri umani. Questa categoria di competenze favorisce la costituzione di relazioni sociali e la coesistenza con persone che non parlano necessariamente la stessa lingua (letteralmente o metaforicamente), né appartengono alla stessa storia. Sono particolarmente importanti per lo sviluppo del capitale sociale. Le competenze essenziali di questa categoria sono:

- a) *la capacità di stabilire buone relazioni con gli altri*: permette di stabilire, mantenere e gestire relazioni personali;
- b) *la capacità di cooperare*: permette di lavorare insieme e tendere a un fine comune;
- c) *la capacità di gestire e risolvere i conflitti*: presuppone l'accettazione del conflitto come aspetto intrinseco alle relazioni umane e l'adozione di un modo costruttivo per gestirlo e risolverlo.

3.2. Competenze chiave nel progetto PISA

All'interno della cornice programmatica fornita dal progetto DeSeCo, l'indagine PISA si focalizza su alcune competenze prevalentemente cognitive, ri-

ferite in modo più specifico agli apprendimenti formali sviluppati attraverso l'esperienza scolastica. In particolare analizza quattro domini di contenuto (lettura, matematica, scienze, *problem solving*) puntando ad individuare le conoscenze ed abilità funzionali che permettono di partecipare attivamente alla società.

1) Competenza di lettura

La competenza di lettura (*Reading Literacy*) è intesa come “capacità di un individuo di comprendere ed utilizzare testi scritti e di riflettere sui loro contenuti al fine di raggiungere i propri obiettivi, di sviluppare le proprie conoscenze e potenzialità e di svolgere un ruolo attivo nella società”⁹. Tale definizione supera la nozione di decodifica e comprensione letterale, a favore di un'interpretazione che unisce la comprensione all'uso dell'informazione scritta e alla riflessione su di essa. Il riferimento va all'insieme delle situazioni che chiamano in causa la competenza di lettura: dalla sfera privata a quella pubblica, dalla scuola al lavoro, dall'esercizio di una cittadinanza attiva all'apprendimento nel corso di tutta la vita. Possedere una competenza di lettura significa essere in grado di realizzare le proprie aspirazioni individuali attraverso la lettura ed avere a disposizione gli strumenti linguistici che la società moderna richiede, dal mondo istituzionale alla comunicazione massmediale, dal sistema legale alle risorse telematiche.

Tali significati vengono esplorati ponendo attenzione a tre aspetti della competenza di lettura:

- a) il formato del testo, in riferimento sia a testi continui (brani letterari, articoli, documenti, testi informativi, ecc.), sia a testi non continui (grafici, tabelle, figure, mappe, moduli, annunci pubblicitari, ecc.);
- b) i processi attivati nella lettura, in riferimento alla capacità di individuare informazioni, di comprendere il significato generale di un testo, di svilupparne un'interpretazione e di riflettere sui suoi contenuti e sugli aspetti formali;
- c) la situazione di lettura, in riferimento all'uso per il quale il testo è stato scritto, di carattere personale (lettera, romanzo, biografia), pubblico (documenti, saggi, articoli), professionale (procedure, istruzioni, memo) o scolastico (libro di testo, tabella, esercitazione).

2) Competenza matematica

La competenza matematica (*Mathematical Literacy*) è intesa come “la capacità dell'individuo di identificare e comprendere il ruolo che la matematica gioca nel mondo reale, di operare valutazioni fondate e di utilizzare la matematica e confrontarsi con essa in modi che rispondono alle esigenze della vita di quell'individuo in quanto cittadino che esercita un ruolo costruttivo, impegnato e basato sulla riflessione”. Una capacità fondamentale che è chiamata in

⁹ La definizione, come le successive relative agli altri settori di competenza, è tratta dal volume a cura dell'OCSE “*PISA 2003 – Valutazione dei quindicenni*”, Roma, Armando, 2004.

causa da tale nozione di competenza matematica è quella di porre, formulare, risolvere problemi e interpretare soluzioni servendosi della matematica in una molteplicità di situazioni e di contesti. Questi ultimi vanno da contesti puramente matematici a contesti in cui non è presente o non è evidente fin dall'inizio una struttura matematica, che deve piuttosto essere introdotta in modo efficace da chi pone o risolve il problema. Tali significati vengono esplorati ponendo attenzione a tre aspetti della competenza matematica:

- a) il contenuto matematico, definito principalmente in termini di quattro "idee chiave" (quantità, spazio e forma, cambiamento e relazioni e incertezza);
- b) il processo matematico, definito attraverso le competenze matematiche generali, quali la capacità di servirsi del linguaggio matematico, di modellizzare e di risolvere problemi;
- c) le situazioni in cui la matematica è utilizzata, definite in relazione alla loro maggiore o minore distanza dagli studenti (personale, scolastica, professionale, pubblica e scientifica).

3) Competenza scientifica

La competenza scientifica (*Scientific Literacy*) è intesa come "la capacità di utilizzare conoscenze scientifiche, di identificare domande alle quali si può dare una risposta attraverso un procedimento scientifico e di trarre conclusioni basate sui fatti, per comprendere il mondo della natura e i cambiamenti ad esso apportati dall'attività umana e per aiutare a prendere decisioni al riguardo". L'accento è posto sullo sviluppo di una comprensione generalizzata dei concetti importanti e delle strutture esplicative delle scienze, dei metodi con cui la scienza raccoglie le prove su cui fonda le proprie conoscenze e delle potenzialità e dei limiti della scienza nel mondo reale; un insegnamento moderno delle scienze dovrebbe centrarsi sulla capacità di leggere ed assimilare informazioni tecniche e scientifiche e valutarne il significato.

Tali significati vengono esplorati ponendo attenzione a tre aspetti della competenza scientifica:

- a) la conoscenza dei concetti scientifici, che permettono di comprendere le interrelazioni tra i fenomeni naturali indagati dalle diverse discipline scientifiche;
- b) i processi scientifici, centrati sulla capacità di acquisire e interpretare prove e di agire in base ad esse e articolati nella capacità di descrivere, spiegare e prevedere fenomeni scientifici, di comprendere un'indagine di tipo scientifico e di interpretare dati e conclusioni scientifiche;
- c) le situazioni di carattere scientifico nelle quali si applicano conoscenze e processi di pensiero scientifici in riferimento alle scienze della vita e della salute, alle scienze della terra e dell'ambiente e alle scienze e tecnologia.

4) Competenza di problem solving

Il *problem solving* (*Problem Solving Skills*) è intesa come "la capacità dell'individuo di mettere in atto processi cognitivi per affrontare e risolvere situa-

zioni reali e interdisciplinari, per le quali il percorso di soluzione non è immediatamente evidente e nelle quali gli ambiti di competenza o le aree curriculari che si possono applicare non sono all'interno dei singoli ambiti della matematica, delle scienze o della lettura". L'aspetto cruciale diviene la descrizione dei processi cognitivi messi in atto dagli studenti nell'affrontare un problema, nel risolverlo o nel comunicare una soluzione raggiunta.

Tali significati vengono esplorati ponendo attenzione a tre aspetti del processo di *problem solving*:

- a) il tipo di problema, che riguarda i processi di risoluzione di problemi che sono messi in atto nel prendere decisioni, nella progettazione e analisi dei sistemi e nel localizzare disfunzioni, applicati a specifici contesti problematici vicini alla vita quotidiana, al lavoro e al tempo libero, alla vita nella comunità locale e nella società;
- b) i processi di *problem solving*, che includono il comprendere la natura del problema, individuare le sue caratteristiche, costruire una sua rappresentazione, risolverlo, riflettere sulla soluzione e comunicare i risultati;
- c) le situazioni attinenti a contesti di vita reale degli studenti, nelle quali vengono applicati i tipi di problema.

4. ESEMPI DI PROVE

Come si può vedere, l'attenzione costante che attraversa l'esplorazione dei quattro domini di contenuto indagati dal progetto PISA va in direzione della verifica dell'impiego delle conoscenze e delle abilità maturate attraverso l'esperienza scolastica per affrontare situazioni di vita reale. Allo scopo di riconoscere con maggiore precisione come tale attenzione si sviluppa operativamente nella costruzione delle prove PISA presenteremo alcuni esempi di *item* relativi al ciclo realizzato nel 2000: il primo riguarda la competenza di lettura e si riferisce ad un testo non continuo (scontrino e carta di garanzia di un apparecchio fotografico) da cui ricavare informazioni esplicite ed implicite; il secondo riguarda la competenza matematica e si riferisce ad un problema connesso con la progettazione di una serie di monete la cui soluzione richiede di connettere ed integrare tra loro le informazioni a disposizione; il terzo riguarda la competenza scientifica e si riferisce alla comprensione di alcuni concetti scientifici e del processo sperimentale richiamato nell'articolo sulla clonazione di vitelli.

Pur nella loro parzialità, gli item proposti richiamano alcune caratteristiche distintive che contraddistinguono il concetto di competenza impiegato nel progetto PISA e le modalità della sua verifica¹⁰.

¹⁰ Un repertorio molto vasto di esempi di item relativi al ciclo 2003 si può trovare nel volume a cura dell'OCSE "PISA 2003 – Valutazione dei quindicenni", Roma, Armando, 2004.

4.1. Esempio 1

Esempio di item relativo alla competenza di lettura.

CAMERA SHOTS VIDEO HOUSE
Piazza Dante 28
10100 Torino

Cassa: 24
Data: 18 ottobre 1999
Orario: 10:28

PRODOTTO	DESCRIZIONE	NUM. SERIE	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	COSTO
380034 33824	Rolly Fotonex 250 Zoom Cavalletto	30910963	1 1	249,08 5,66	249,08 5,66
Pagamento con Carta di credito				SUBTOTALE	254,74
Grazie per il tuo acquisto!				TOTALE	254,74

Sopra trovi lo scontrino ricevuto da Sara al momento dell'acquisto della sua nuova macchina fotografica.

Sotto trovi la carta di garanzia della macchina.

Usa questi documenti per rispondere alle questioni seguenti.

GARANZIA DI UN ANNO

Valida solo per l'Italia

Video House & Co. garantisce l'acquirente che la macchina è priva di qualsiasi difetto nei materiali di fabbricazione. La garanzia non è trasferibile.

Video House riparerà o sostituirà qualsiasi parte riconosciuta come difettosa nei materiali di fabbricazione durante il periodo di garanzia.

Prego scrivere in stampatello NO. M 409668

Modello della macchina.....

N. di serie.....

Nominativo proprietario: Colvini Sara

Indirizzo: Via dei Fiordalisi 12 - 10236 Ciriè (TO)

Data di acquisto:.....

Prezzo di acquisto:

Timbro del venditore

Spedire immediatamente - Questa carta di garanzia deve essere compilata e restituita a Video House entro 10 gg. dalla data di acquisto.

Carta di garanzia internazionale su richiesta.

- 1) Usa i dati dello scontrino per completare la carta di garanzia. Il nome e l'indirizzo dell'acquirente sono già inseriti.
- 2) Entro quanto tempo Sara deve restituire la carta di garanzia?
- 3) Le parole "Grazie per il tuo acquisto" sono stampate sul fondo dello scontrino. Una possibile ragione può semplicemente essere di comportarsi educatamente. Qual è un'altra possibile ragione?

CHIAVI DI CORREZIONE

- 1) 1 a (modello)
Punteggio 1: risposte che identificano correttamente il modello:
Rolly Fotonex 250 zoom
Rolly Fotonex
Fotonex
Punteggio 0: altro
- 1 b (numero di serie)
Punteggio 1: 30910963 - *Punteggio 0:* altro
- 1 c (data d'acquisto)
Punteggio 1: 18 Ottobre 1999 - *Punteggio 0:* altro
- 1 d (prezzo d'acquisto)
Punteggio 1: 249,08 Euro - *Punteggio 0:* altro (per esempio 254,74 Euro)
- 2) *Punteggio 1:* risposte che indicano 10 giorni. Per esempio: "Entro 10 giorni dall'acquisto"
Punteggio 0: altro
- 3) *Punteggio 1:* risposte che si riferiscono esplicitamente o implicitamente allo sviluppo della relazione di affari con il cliente. Per esempio:
"È vantaggioso per il venditore essere gentile"
"Per creare una buona relazione con il cliente"
"Cercano di farti tornare"
Punteggio 0: altro. Per esempio:
"Vogliono essere educati"
"Sono contenti che hai comprato la macchina da loro"
"Ti vogliono far sentire speciale"
"Far sapere ai clienti che sono apprezzati"

4.2. Esempio 2

Esempio di item relativo alla competenza matematica.

Ti viene chiesto di progettare un nuovo insieme di monete. Tutte le monete devono essere circolari e color argento, ma con differenti diametri.

I ricercatori hanno stabilito che un sistema di monete ideale presenta le seguenti caratteristiche:

- *il diametro delle monete non può essere inferiore di 15 mm e non può essere superiore a 45 mm;*
- *data una moneta, il diametro della moneta successiva deve essere maggiore almeno del 30%;*
- *possono essere prodotte solo monete aventi diametri corrispondenti a numeri interi (per es. 17 mm. è consentito, 17,3 no).*

Disegna un sistema di monete che soddisfi le caratteristiche richieste. La moneta più piccola deve avere un diametro di 15 mm e il sistema deve essere composto dal maggior numero possibile di monete diverse.

CHIAVE DI CORREZIONE

Punteggio 2: 15 – 20 – 26 – 34 – 45. È possibile che la risposta possa essere presentata attraverso i disegni delle monete con i diametri corretti.

Punteggio 1: la risposta propone un insieme di monete che soddisfano i tre criteri, ma non corrisponde all'insieme contenente il maggior numero possibile di monete, per esempio "15 – 21 – 29 – 39" o "15 – 30 – 45".

Oppure risposte che forniscono i primi quattro diametri corretti, l'ultimo sbagliato (15-20-26-34-...).

Oppure risposte che forniscono i primi tre diametri corretti, gli ultimi due sbagliati (15-20-26-...).

Punteggio 0: altre risposte non corrette.

4.3. Esempio 3

Esempio di item relativo alla competenza scientifica.

Leggi il seguente articolo relativo alla nascita di 5 vitelli e rispondi alle questioni seguenti:

Nel Febbraio 1993 un team di ricerca dell'Istituto Nazionale per la Ricerca Agricola di Bresson-Villiers (Francia) è riuscito a produrre cinque cloni di vitelli. La produzione dei cloni (animali con lo stesso patrimonio genetico, sebbene nati da cinque differenti mucche) è stato un processo complicato.

Inizialmente i ricercatori prelevarono una trentina di cellule uovo da una mucca (Bianca 1) e rimossero da ciascuna cellula uovo il nucleo cellulare. Poi i ricercatori prelevarono un embrione da un'altra mucca (Bianca 2), costituito da una trentina di cellule, e separarono le diverse cellule. Successivamente estrassero il nucleo dalle cellule di Bianca 2 e lo iniettarono rispettivamente in ciascuna delle cellule di Bianca 1 (cellule senza nucleo).

Infine le 30 cellule uovo furono impiantate in 30 mucche. Nove mesi dopo cinque di queste mucche diedero alla luce un vitello clonato.

Uno dei ricercatori ha affermato che una applicazione su larga scala di questa tecnica di clonazione potrà produrre effetti benefici per gli allevatori.

- 1) I risultati dell'esperimento francese sulle mucche confermano l'ipotesi principale che intendeva verificare. Qual è l'ipotesi principale che può essere verificata con questo esperimento?
- 2) Quale/i delle seguenti affermazioni è/sono vera/e? Cerchia sì o no per ciascuna affermazione:
 - *i cinque vitelli hanno lo stesso patrimonio genetico* sì/no
 - *i cinque vitelli hanno lo stesso sesso* sì/no
 - *gli occhi dei cinque vitelli hanno lo stesso colore* sì/no

CHIAVE DI CORREZIONE

- 1) *Punteggio 1:* risposte che forniscono l'idea principale in termini accettabili. "Verificata la possibilità della clonazione di vitelli" oppure "Determinare il numero di vitelli che possono essere clonati".
Punteggio 0: risposte che non menzionano la clonazione di vitelli o ripetono il concetto per cui "una applicazione sul larga scala di questa tecnica di clonazione potrà produrre effetti benefici per gli allevatori".
- 2) *Punteggio 1:* sì, sì, sì
Punteggio 0: altre risposte

5. ALCUNI RISULTATI

In questa sezione riportiamo i risultati complessivi del progetto PISA realizzato nel 2003, limitandoci ai valori medi relativi ai diversi Paesi (Tav. 2), alle diverse aree territoriali in cui è stato ripartito il nostro Paese (Tav. 3) e ai diversi indirizzi di studio frequentati dagli studenti (Tav. 4). Occorre sottolineare che i risultati forniti dall'indagine sono molto più articolati e forniscono per ogni Paese un intervallo di confidenza dei risultati più preciso rispetto al solo valore medio; vengono poi proposti una serie di approfondimenti, sia in relazione ai diversi domini di contenuto, sia in relazione alla varianza dei risultati tra le scuole e tra gli studenti della stessa scuola. Inoltre vengono esplorate le correlazioni emergenti tra i risultati di apprendimento e le variabili contestuali indagate in relazione agli studenti partecipanti e alle scuole coinvolte.

Tav. 2 - Risultati medi PISA 2003

LETTURA		MATEMATICA		SCIENZE		PROBLEM SOLVING	
Finlandia	543	Hong Kong	550	Finlandia	548	Corea	550
Corea	534	Finlandia	544	Giappone	548	Finlandia	548
Canada	528	Corea	542	Hong Kong	539	Hong Kong	548
Liechtenstein	526	Paesi Bassi	538	Corea	538	Giappone	547
Australia	525	Liechtenstein	536	Liechtenstein	525	Nuova Zelanda	533
Nuova Zelanda	522	Giappone	534	Australia	525	Macao	532
Irlanda	516	Canada	532	Macao	525	Australia	530
Svezia	514	Belgio	529	Paesi Bassi	524	Canada	529
Paesi Bassi	513	Macao	527	Rep. Ceca	523	Liechtenstein	529
Hong Kong	510	Svizzera	527	Nuova Zelanda	521	Belgio	525
Belgio	507	Australia	524	Canada	519	Svizzera	521
Norvegia	500	Nuova Zelanda	523	Svizzera	513	Paesi Bassi	520
Svizzera	499	Rep. Ceca	516	Francia	511	Francia	519
Macao	498	Islanda	515	Belgio	509	Danimarca	517
Giappone	498	Danimarca	514	Svezia	506	Rep. Ceca	516
Polonia	497	Francia	511	Irlanda	505	Germania	513
Francia	496	Svezia	509	Ungheria	503	Svezia	509
Stati Uniti	495	Austria	506	Germania	502	Austria	506
Danimarca	492	Germania	503	Polonia	498	Islanda	505
Islanda	492	Irlanda	503	Rep. Slovacca	495	Ungheria	501
Germania	491	Rep. Slovacca	498	Islanda	495	Irlanda	498
Austria	491	Norvegia	496	Stati Uniti	491	Lussemburgo	494
Lettonia	491	Lussemburgo	493	Austria	491	Rep. Slovacca	492
Rep. Ceca	489	Polonia	490	Russia	489	Norvegia	490
Ungheria	482	Ungheria	490	Lettonia	489	Polonia	487
Spagna	481	Spagna	485	Spagna	487	Lettonia	483
Lussemburgo	479	Lettonia	483	ITALIA	486	Spagna	482
Portogallo	478	Stati Uniti	483	Norvegia	484	Russia	479
ITALIA	476	Russia	468	Lussemburgo	483	Stati Uniti	477
Grecia	472	Portogallo	466	Grecia	481	Portogallo	470
Rep. Slovacca	469	ITALIA	466	Danimarca	475	ITALIA	469
Russia	442	Grecia	445	Portogallo	468	Grecia	449
Turchia	441	Serbia	437	Uruguay	438	Thailandia	425
Uruguay	434	Turchia	423	Serbia	436	Serbia	420
Thailandia	420	Uruguay	422	Turchia	434	Uruguay	411
Serbia	412	Thailandia	417	Thailandia	429	Turchia	408
Brasile	403	Messico	385	Messico	405	Messico	384
Messico	400	Indonesia	360	Indonesia	395	Brasile	371
Indonesia	382	Tunisia	359	Brasile	390	Indonesia	361
Tunisia	375	Brasile	356	Tunisia	385	Tunisia	345

Nell'economia di questo contributo ci limitiamo solo ai dati generali, rinviando ad altri documenti per una trattazione più analitica. Anche dai dati generali emergono, peraltro, alcune tendenze relative ai risultati del nostro Paese ricorrenti nei quattro domini di contenuto esplorati: una collocazione complessiva dei risultati italiani nella fascia medio-bassa (oscillante tra il 27° posto della scala di competenza scientifica e il 31° posto delle scale di competenza matematica e di *problem solving*), negli ultimi posti tra i Paesi appartenenti all'area OCSE; una fortissima differenza tra le diverse aree geografiche, con il Nord-Ovest e il Nord-Est che si collocano sempre sotto la media generale (500 punti) e le altre zone che decrescono progressivamente verso punteggi che esprimono una elevata sofferenza; una differenza ancora più sensibile tra i differenti indirizzi di studio, con una differenza tra licei e Istituti professionali che oscilla tra i 95 e i 115 punti. Il confronto tra i punteggi ottenuti dalle sei aree

territoriali che hanno partecipato con un campione autonomo all'indagine evidenzia in modo ancor più macroscopico i fenomeni osservati, segnalando prestazioni di eccellenza simili o superiori ai Paesi che hanno ottenuto i punteggi più alti nel confronto internazionale (cfr. Tav. 5).

Tav. 3 - Risultati medi PISA 2003 – area territoriale

LETTURA		MATEMATICA		SCIENZE		PROBLEM SOLVING	
Nord Ovest	511	Nord Ovest	510	Nord Ovest	533	Nord Ovest	516
Nord Est	519	Nord Est	511	Nord Est	533	Nord Est	510
Centro	486	Centro	472	Centro	497	Centro	476
Sud	445	Sud	428	Sud	447	Sud	434
Isole	434	Isole	423	Isole	440	Isole	428
ITALIA	476	ITALIA	466	ITALIA	486	ITALIA	469

Tav. 4 - Risultati medi PISA 2003 – indirizzo di studio

LETTURA		MATEMATICA		SCIENZE		PROBLEM SOLVING	
Licei	525	Licei	503	Licei	531	Licei	513
Ist. Tecnici	474	Ist. tecnici	472	Ist. tecnici	491	Ist. tecnici	474
Ist. Professionali	409	Ist. professionali	408	Ist. professionali	423	Ist. professionali	406
ITALIA	476	ITALIA	466	ITALIA	486	ITALIA	469

Tav. 5 - Risultati media PISA 2003 – confronto tra aree regionali e subregionali

LETTURA		MATEMATICA		SCIENZE	
Finlandia *	543	Hong Kong *	550	Finlandia *	548
Bolzano	544	Trento	547	Trento	566
Trento	542	Bolzano	536	Lombardia	540
Lombardia	515	Lombardia	519	Bolzano	533
Veneto	514	Veneto	511	Veneto	533
Piemonte	501	Piemonte	494	Piemonte	522
Toscana	492	Toscana	492	Toscana	513
ITALIA	476	ITALIA	466	ITALIA	486

6. PROSPETTIVE DI SVILUPPO

È interessante evidenziare alcune considerazioni relative alle modalità di impiego dei risultati di PISA nei diversi Paesi coinvolti. Già a partire dal ciclo realizzato nel 2000 in alcuni Paesi, ad esempio in Germania, si è registrata una forte attenzione ai risultati dell'indagine, che sono stati pubblicati tempestivamente sia in rapporto ai dati nazionali, sia in rapporto ai dati relativi ai singoli *Lander* e hanno suscitato un aspro dibattito sul piano politico e culturale (la Germania ha registrato risultati complessivi abbastanza negativi e forti differenze tra i diversi *Lander*). In Italia vi è stato inizialmente un silenzio quasi totale, in quanto i risultati non sono stati pubblicati e non vi sono state iniziative pubbliche di presentazione ed analisi; la modestia dei risultati ottenuti, il cambio dei vertici politici e tecnici al Ministero e all'INDIRE, la tradizionale distanza tra mondo della ricerca e mondo politico possono essere tra le ragioni di questo *black-out*. Si è trattato dell'ennesima occasione persa, per

certi versi ancora più clamorosa in quanto coincidente con una fase di revisione complessiva del nostro sistema scolastico, nell'impiegare dati di comparazione internazionale per sprovvincializzare il dibattito nostrano sull'evoluzione del sistema scolastico e per allargare un dibattito sullo stato di salute della nostra scuola.

Maggiore eco hanno avuto i risultati del ciclo 2003, presentati ufficialmente nell'ambito della Conferenza nazionale sugli apprendimenti di base, promossa dal MIUR il 9-10 febbraio 2005, nella quale il Ministro ha proposto un decalogo di indirizzi strategici per migliorare le prestazioni del nostro Paese in vista dei prossimi cicli dell'indagine:

- 1) *Dal sapere astratto alle competenze.* Nella tradizione scolastica italiana è prevalente il fine della trasmissione di conoscenze ed abilità disciplinari. Gli studenti "bravi" sono spesso quelli che "sanno" e "ripetono" quanto si insegna loro. L'indagine PISA, in linea con la più recente legislazione scolastica, conferma l'esigenza di trasformare la scuola da "sistema organizzato per l'insegnamento" ad "ambiente di apprendimento" capace di portare gli studenti ad utilizzare i saperi scolastici per crescere come persone che vivono nell'attuale società complessa. Occorre, pertanto, favorire una riflessione ampia e articolata sulle modalità di insegnamento delle discipline (Quale italiano? Quale matematica? Quali scienze?), per spostare il baricentro dalla sola trasmissione di conoscenze e abilità astratte (eccessivi contenuti ed eccessive sequenze di tecniche esecutive) alla loro applicazione in contesti di *problem solving*.
- 2) *Puntare sulla formazione dei docenti.* I docenti vanno sostenuti rispetto alle nuove modalità di insegnamento-apprendimento. Occorre una diversa "formazione iniziale", di tipo universitario e altamente professionalizzante sia sul versante delle conoscenze che dal punto di vista della pratica educativa e didattica, appresa e verificata in periodi di tirocinio nelle scuole. Occorre, contestualmente, una diversa "formazione in servizio" che metta i docenti in grado di progettare percorsi di formazione e auto-formazione, anche utilizzando le nuove tecniche di *e-learning*. Dobbiamo, insieme, promuovere una formazione che conduca ogni docente ad essere protagonista della ricerca educativa.
- 3) *Rafforzare le conoscenze, abilità e competenze in italiano, matematica, scienze.* Per rafforzare le conoscenze e le competenze degli studenti in italiano, matematica e scienze sono necessarie le seguenti azioni:
 - a) Maggiore rigore nella verifica delle conoscenze e abilità realmente possedute dagli studenti durante e alla fine dei periodi didattici, in relazione ai livelli attesi per età e classe frequentata.
 - b) Assicurare agli studenti che non raggiungono i livelli attesi attività di recupero obbligatorie all'interno dei piani di studio.
 - c) Dare priorità all'interno dei piani di studio personalizzati (utilizzo delle ore opzionali obbligatorie/facoltative) al recupero e sviluppo delle competenze in italiano, matematica e scienze. Questo per consentire sia l'innalzamento dei livelli minimi sia per sviluppare l'eccellenza.

- d) Incentivazione delle attività laboratoriali, come indispensabile modalità di apprendimento in situazione.
 - e) Utilizzo più diffuso degli strumenti didattici multimediali interattivi, per stimolare la curiosità e il desiderio di conoscenza degli studenti.
- 4) *Aumentare le sinergie e le opportunità di educazione informale.* Non va trascurato che gli studenti vengono stimolati a validi apprendimenti anche attraverso attività di educazione informale e non formale di italiano, matematica e scienze. Ci si riferisce ai pacchetti formativi del sistema delle biblioteche, dei musei, delle imprese, delle Associazioni ambientali, delle Amministrazioni territoriali che mirano a generare nei giovani comportamenti “colti”, attraverso modalità diverse da quelle scolastiche, ma certamente coerenti con le finalità educative. I piani dell’offerta formativa (POF), nella valorizzazione più ampia possibile delle autonomie scolastiche, dovranno arricchirsi di queste occasioni di apprendimento ed invitare il maggior numero possibile di studenti ad aderirvi.
 - 5) *Scambio delle migliori pratiche.* Occorre ridurre il “gap” tra i risultati delle scuole, potenziando ed innalzando i livelli di apprendimento per assicurare a tutti le competenze di base e diffondere l’eccellenza. Vanno a questo scopo monitorati costantemente (in ingresso ed in uscita) i livelli in italiano, matematica e scienze, nei diversi ordini di scuola. Vanno altresì sviluppate le attività di personalizzazione e di orientamento e ri-orientamento continuo. Per questo gli Uffici scolastici regionali di competenza devono favorire gli scambi delle migliori pratiche con le aree del Paese che hanno riportato risultati più soddisfacenti. Vanno inoltre utilizzate appieno le opportunità di scambio culturale e gemellaggio offerte dall’Unione Europea per aumentare le occasioni di crescita e di confronto per le nostre scuole.
 - 6) *Dispersione scolastica: azioni di contrasto.* Nei rendimenti degli studenti nelle diverse aree geografiche del Paese si registrano differenze marcate. Nelle Regioni del Mezzogiorno la scuola si trova quindi ad operare in una situazione di svantaggio complessivo, sia economico che sociale. Le scuole situate nelle zone economicamente più sviluppate del Paese sono quelle che mediamente offrono anche un servizio migliore e potenzialmente aumentano il capitale umano delle giovani generazioni. Ci proponiamo di invertire la rotta e di promuovere nel Sud iniziative forti che rendano il sistema educativo un ambiente sempre più stimolante per gli studenti e sempre più in grado di porsi come leva per lo sviluppo.
 - 7) *Rapporto tra educazione e valutazione.* L’educazione non è valutazione. Deve però essere vero il contrario: bisogna saper cogliere dalla valutazione, a tutti i livelli, un’opportunità molto importante per crescere, per essere più colti, più formati. Spesso, tuttavia, capita che si teorizzi un reciproco “divorzio” tra i due momenti. Quasi che la valutazione della professione docente, dell’efficacia dell’azione didattica, dei risultati di apprendimento degli studenti, del valore aggiunto fornito dalla scuola alle competenze degli studenti sia una cosa diversa dall’educazione di ciascuno. Assumere questo collegamento aiuta invece a migliorare se stessi, gli altri e il proprio insegnamento.

- 8) *Servizio Nazionale di Valutazione.* Ci siamo dotati del Servizio Nazionale di Valutazione. Esso ha quattro compiti principali: verificare all'inizio di ogni periodo didattico le conoscenze e le abilità degli studenti; procedere alla valutazione di sistema; predisporre le prove degli esami di Stato; utilizzare i risultati a sostegno dei processi di valutazione degli apprendimenti e di autovalutazione di istituto affidati all'autonomia delle istituzioni di istruzione e di formazione. È indubbio che un monitoraggio sistematico dei livelli di apprendimento nazionali sulle abilità in italiano, matematica e scienze da parte del Servizio Nazionale contribuirà a migliorare l'efficacia sia del sistema, sia della didattica dei singoli docenti, che saranno così incentivati a valutare non solo le conoscenze ma anche le abilità degli studenti. Ci aspettiamo, infine, che il Servizio Nazionale di Valutazione, nel predisporre le prove nazionali, tenga conto delle metodiche e dei risultati delle indagini internazionali.
- 9) *Preparazione al 2006: simulazioni.* L'edizione 2006 PISA-OCSE si concentrerà in modo particolare sulle scienze. Il 2005 è stato dichiarato dall'UNESCO "Anno della fisica": occorre arrivare preparati a questi appuntamenti. Il punto di partenza deve essere la diffusione e riflessione nelle scuole dell'indagine PISA; in particolare, trattandosi di indagine sui quindicenni, si propongono riflessioni approfondite e simulazioni da parte dei docenti di italiano, matematica e scienze delle scuole secondarie di 1° grado e del primo biennio delle superiori.
- 10) *Strutture operative regionali a supporto di una migliore qualità degli apprendimenti.* Per sostenere la scuola italiana in un'azione straordinaria per il miglioramento degli apprendimenti in italiano, matematica e scienze, variamo strutture operative nazionali e regionali a supporto delle scuole autonome (*Task force* nazionale e regionali) per incrementare la qualità complessiva del sistema. I livelli regionali riferiranno sistematicamente al livello nazionale sulle azioni intraprese con gli altri soggetti coinvolti (Regioni, Enti locali, scuole autonome, Università, INDIRE, INVALSI, IRRE, Associazioni disciplinari...), per assicurare il monitoraggio costante dei livelli di apprendimento in italiano, matematica, scienze ed incrementare la qualità complessiva del sistema.

Un aspetto particolarmente sottolineato, come si può notare, riguarda la sensibilizzazione e la formazione dei docenti in rapporto alla valenza innovativa di queste indagini e alla revisione dei processi di insegnamento e apprendimento, oltre che delle modalità valutative, che richiedono. Ciò evidenzia un problema più generale relativo all'impatto di queste indagini sulla scuola reale, ancor più eclatante nel nostro Paese per la storica separazione tra ricerca e didattica che ancora soffoca la cultura scolastica italiana. Vi è una difficoltà a coinvolgere gli insegnanti in queste operazioni, vissute generalmente con un misto di diffidenza e timore, riuscendo a farne cogliere le implicazioni professionali e i possibili ritorni sulla propria azione educativa. Un coinvolgimento sia di tipo preventivo, in termini di sensibilizzazione e di informazione sugli scopi e le modalità dell'indagine, sia di tipo consuntivo, attra-

verso la riflessione sui risultati e l'analisi critica degli strumenti di accertamento impiegati in rapporto alle modalità di verifica normalmente impiegate. Anche su questo piano l'indagine PISA evidenzia delle potenzialità di sviluppo professionale molto promettenti, che richiedono una capacità di presa in carico e impiego del progetto sia a livello macro – di definizione di politiche scolastiche –, sia a livello micro – di disseminazione dei risultati e del dibattito intorno ad essi –.

Riferimenti bibliografici

OCSE, *"PISA 2003 - Valutazione dei quindicenni"*, Roma, Armando, 2004.

PELLERAY M., *Le competenze individuali e il Portfolio*, Milano, La Nuova Italia, 2004.

WIGGINS G., *Assessing student performance. Exploring the purpose and limits of testing*. San Francisco, Jossey-Bass, 1993.