

## 2. Le competenze nell'arco della vita

Daniele Checchi e Elena Meschi (Università di Milano)

### 1. Come si formano le competenze

Indagine ALL (Adult Literacy and Life skill survey) , condotta nel 2003 da un consorzio di paesi sotto il coordinamento di Statistics Canada (OECD-Statistics Canada 2006, Gallina 2006). Si tratta della seconda indagine su scala internazionale rivolta agli adulti, dopo quella condotta nel periodo 1994-98 (nota con l'acronimo IALS-International Adult Literacy Survey).

- **prose ability e document literacy**, competenza alfabetica funzionale relativa alla comprensione di testi in prosa e formati quali grafici e tabelle; capacità di utilizzare testi stampati e scritti necessari per interagire con efficacia nei contesti sociali di riferimento, raggiungere i propri obiettivi, migliorare le proprie conoscenze ed accrescere le proprie potenzialità;
- **numeracy**, competenza matematica funzionale; capacità di utilizzare in modo efficace strumenti matematici nei diversi contesti in cui se ne richiede l'applicazione (rappresentazioni dirette, simboli, formule, che modellizzano relazioni tra grandezze o variabili);
- **problem solving**, capacità di analisi e soluzione di problemi; il problem solving rileva l'attività ragionativa in azione, il pensiero orientato al raggiungimento di uno scopo in una situazione in cui non esiste una procedura di soluzione precostituita."

In tutti i casi si tratta quindi di competenze funzionali, che non hanno necessaria connessione con percorsi scolastici specifici, ma prendono come riferimento situazioni della vita quotidiana. Inoltre, a differenza dell'istruzione formale, che tende a fissarsi una volta completato il percorso scolastico, il livello di competenze può sia aumentare che diminuire, a seconda dell'esercizio o meno che ne venga richiesto dalle circostanze della vita.

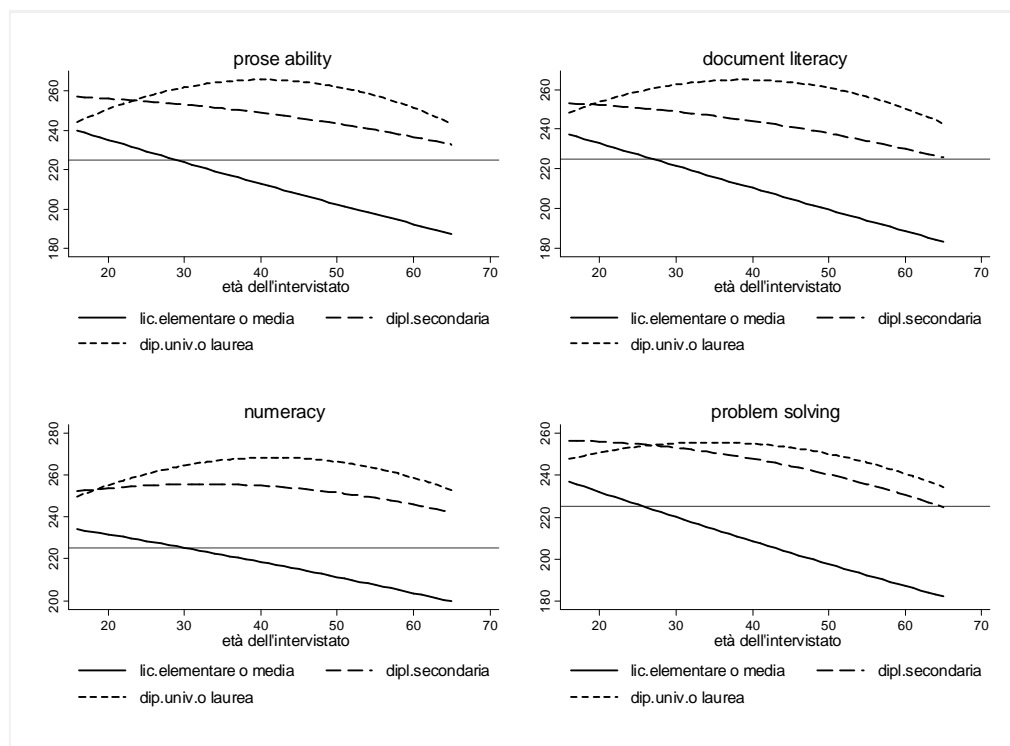
Il questionario sottoposto agli intervistati è molto ricco di informazioni sulla loro carriera scolastica, sull'ambiente familiare di provenienza (titolo di studio e occupazione dei genitori, presenza di libri in casa) e su quello corrente (residenza urbana, stato matrimoniale, presenza di figli), sulla carriera lavorativa (tipo di occupazione, ore lavorate e retribuzione) ma anche sul loro benessere (stato di salute, soddisfazione nella vita, interazioni sociali).

Osservando innanzitutto le differenze di genere, notiamo che a livello mediano le donne hanno dei livelli di competenza più bassi su tutte le aree, ma questo è principalmente dovuto al fatto che nelle coorti d'età più anziane i livelli di scolarità delle donne erano più bassi. Se infatti ci concentriamo sulla parte più giovane del campione (fino a 45 anni) le donne hanno punteggi mediamente più alti di quelli degli uomini (in tutte le aree entro i 25 anni, nella *prose ability* soltanto successivamente).

Tabella 1 – Punteggi mediani delle 4 aree di competenza, secondo alcune caratteristiche degli intervistati – Indagine ALL – Italia 2003 – pesi campionari

	prose ability	document literacy	numeracy	problem solving	talento	numero casi
uomini	230.76	232.28	240.94	226.72	0.07	3254
donne	230.93	224.05	228.69	222.07	-0.06	3599
età 16-25	245.46	245.09	242.22	240.77	0.31	1263
età 26-35	240.29	239.55	244.44	235.59	0.23	1333
età 36-45	231.59	230.16	238.58	226.28	0.04	1474
età 46-55	225.56	222.03	230.13	217.94	-0.10	1344
età 56-65	201.93	201.75	213.32	193.21	-0.58	1439
studio intervistato: media o inferiore	210.74	207.76	216.38	202.78	-0.42	3576
studio intervistato: superiore	250.34	246.61	252.37	246.70	0.41	2569
studio intervistato: università	268.00	269.75	269.45	254.48	0.76	708
non occupato	221.57	215.86	222.67	213.78	-0.24	3248
occupato	236.12	235.38	243.82	232.65	0.17	3605
studio padre: media o inferiore	225.12	222.19	229.23	219.26	-0.11	5413
studio padre: superiore	254.29	255.24	255.48	250.04	0.51	991
studio padre: università	267.65	263.81	267.81	262.00	0.73	297
totale	230.87	227.42	234.87	224.15	0.00	6853

Figura 1 – Evoluzione (media) delle competenze nell’arco della vita, per livello di studio conseguito dagli intervistati – Indagine ALL – Italia 2003

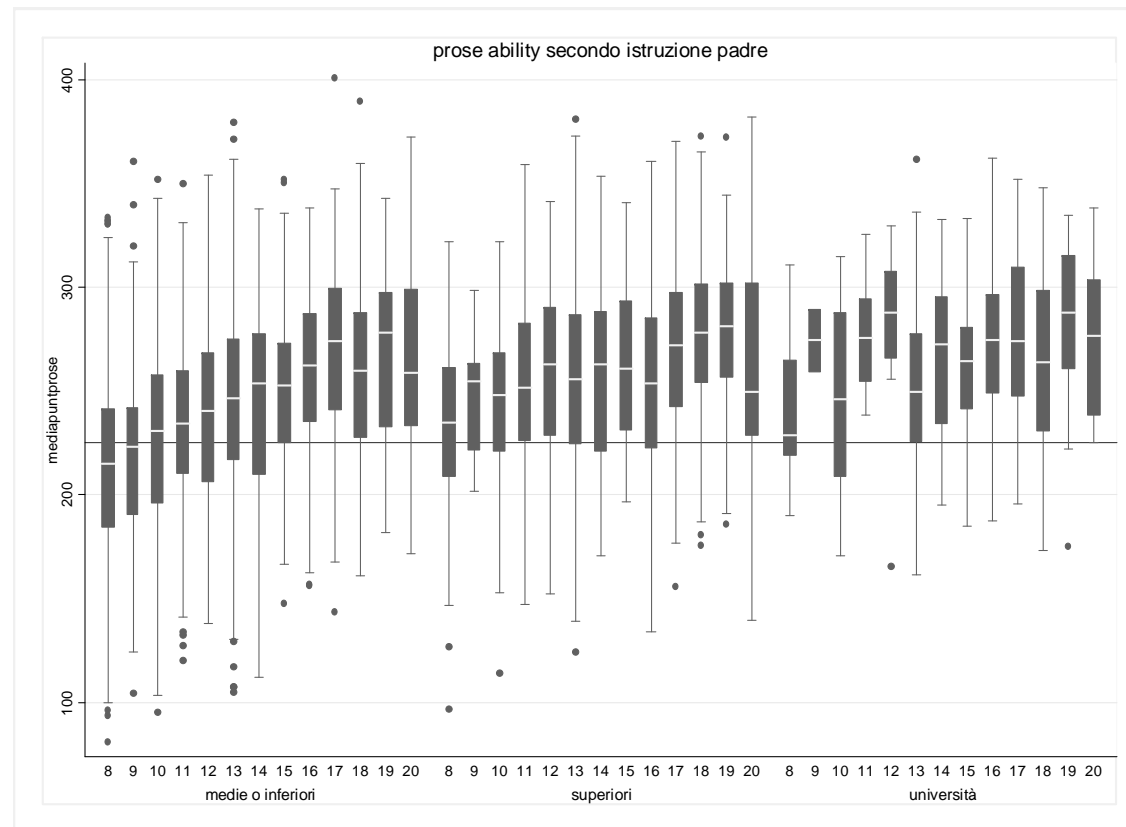


Ovviamente le competenze sono più elevate al crescere dell’istruzione dell’intervistato, con un divario tra chi è laureato e chi ha al meglio completato l’obbligo che supera la deviazione standard. Ma quello che è più interessante è che chi ha studiato non perde competenze con il trascorrere dell’età. La figura 1 ricostruisce il profilo temporale delle competenze secondo l’età degli intervistati ed il loro titolo di studio, e con molta cautela può essere interpretato come indicazione dell’evoluzione delle competenze nell’arco della vita.

Colpisce l’evoluzione di chi è arrivato al massimo alla licenza media, che sperimenta un declino da subito delle proprie competenze, e dopo i trenta anni è solo capace di svolgere compiti elementari (soglia fissata convenzionalmente in 225/250 da OECD-Statistics Canada 2006).

In questa figura si nota chiaramente come l'istruzione conseguita accresca significativamente le competenze per coloro che provengono da ambienti culturalmente più deboli (padri senza titolo o con licenza elementare/media), mentre diventi irrilevante ai fini della formazione delle competenze quando si considerino i figli dei genitori laureati. L'essere cresciuti in un ambiente colto trasmette in modo quasi impercettibile le competenze di tipo letterario (quali ricchezza di vocabolario, strutture grammaticali e logiche complesse) che avvantaggiano nella comprensione di testi complessi.

Figura 2 – Distribuzione delle competenze di prose ability per titolo di studio del padre e anni di scolarità dell'intervistato – Indagine ALL – Italia 2003



Dobbiamo però far rilevare che non si tratta di un fenomeno limitato alle competenze linguistiche, anche se in questa area di competenze il fenomeno è macroscopico. Se consideriamo l'indicatore sintetico delle quattro aree di competenza e ne osserviamo la distribuzione per titolo di studio di padri e figli, otteniamo tabella 2. Ricordando che tale indice ha un valore normalizzato ad una media di zero, si nota facilmente che i figli poco istruiti di genitori poco istruiti (cella in alto a sinistra) hanno il livello di competenze più basso (-0.48, pari a mezza deviazione standard), mentre la situazione opposta è registrata per i figli laureati di genitori laureati (cella in basso a destra, con valore mediano registrato di +0.91, pari quasi a una deviazione standard). Quello che è più sorprendente è che laurearsi provenendo da genitori poco istruiti (cella in alto a destra – valore +0.71) permette di raggiungere un livello di competenze equivalenti a quelle ottenute dal figlio poco istruito di un genitore laureato. Come a dire che, per quanto sforzo si faccia nell'acquisire istruzione, al meglio si riesce a compensare il divario alla nascita.

Tabella 2 – Punteggi mediани dell'indicatore sintetico delle aree di competenza (*talento*), secondo alcune caratteristiche degli intervistati – Indagine ALL – Italia 2003 – pesi campionari

titolo di studio del figlio → titolo di studio del padre ↓	media o inferiore	secondaria	università	totale
media o inferiore	-0.48	0.35	0.71	-0.11
secondaria	0.27	0.57	0.74	0.51
università	0.72	0.66	0.91	0.73
totale	-0.42	0.41	0.76	0.00

Analisi econometriche più rigorose delle determinanti delle competenze<sup>1</sup> ci dicono che effettivamente ambiente familiare e proprie scelte di istruzione agiscono come fattori parzialmente sostitutivi, in quanto l'uno può parzialmente compensare le carenze dell'altro, pur riducendone l'efficacia: se sono già figlio di genitori laureati, laureandomi a mia volta non incrementerò il mio livello di competenze come avrei fatto se fossi stato figlio di genitori non istruiti. E analogamente: se sono laureato le mie origini familiari sono meno rilevanti nel determinare i miei livelli di competenza, rispetto a quanto invece accadrebbe se io avessi come unico titolo di studio la licenza media.

Questo risultato può dare origine a letture sia ottimistiche sia pessimistiche. Nel primo caso si potrà sostenere che grazie all'istruzione si azzerano i divari legati alle origini sociali; nel secondo caso si potrà sostenere che la persistenza intergenerazionale nei livelli di istruzione è più resistente del merito e dell'impegno profuso dai singoli.

---

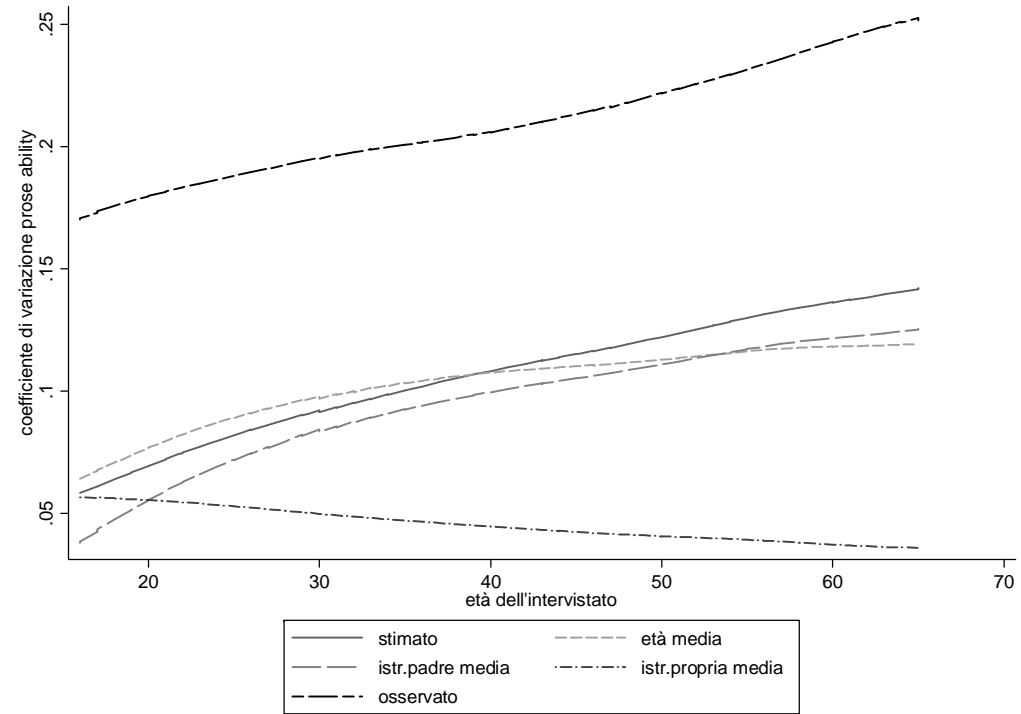
<sup>1</sup> Si tratta di stime OLS che controllano per età (lineare e al quadrato), genere, nascita estera, titolo di studio di padre e madre, residenza urbana, anni di istruzione, accesso alla formazione negli ultimi 12 mesi ed effetti fissi regionali. Il commento nel testo si basa sul fatto che l'interazione tra anni di istruzione propria e livello di istruzione del padre ottiene un segno negativo e significativo all'1%, sia per ciascuna area di competenza sia per l'indicatore sintetico. Il modello lineare stimato permette anche di calcolare la pendenza del sottostante isoquante, ovvero il "saggio marginale di sostituzione tecnica" che assicura un livello costante di competenze al variare di uno o dell'altra input. Sulla base delle stime ottenute, la variazione degli anni propri di istruzione richiesti per compensare una variazione del titolo scolastico del padre (misurato categoricamente da 1 a 3) è pari a 2.5 alla media campionaria di entrambe le variabili (10.8 anni di istruzione del figlio e 1.2 la categoria corrispondente associata al padre).

Vogliamo quindi effettuare degli esercizi contro fattuali, che rispondano alla domanda: come sarebbe l'Italia se tutti avessero ottenuto lo stesso livello di istruzione ?

Per effettuare un esercizio contro fattuale abbiamo bisogno di un modello previsivo delle determinanti delle competenze. Utilizzando un modello lineare con interazioni (tra istruzione propria e quella del genitore, e tra istruzione propria ed età) riusciamo a spiegare il 30% della varianza osservata sulla base delle caratteristiche osservate: questo significa che siamo in grado di attribuire la diseguaglianza osservata nelle competenze solo per un terzo, mentre per i restanti due terzi possiamo solo parlare genericamente di eterogeneità individuale non osservabile. Utilizziamo come misura della diseguaglianza il coefficiente di variazione (ovverosia la deviazione standard divisa per la media) e lo calcoliamo per ogni anno di nascita degli intervistati nel campione.

Come si evince facilmente dalla figura 3, la diseguaglianza nel possesso delle competenze aumenta nelle coorti più anziane (qui rappresentate dalla *prose ability* – dinamiche analoghe si ottengono per ciascuna delle altre aree di competenza). La curva più elevata (tratteggiata e indicata come "osservato") rappresenta l'interpolazione tra i valori misurati nel campione. Poiché sulla base del modello previsivo riusciamo a dar conto solo di una parte della variabilità delle competenze, lo stesso indice di diseguaglianza viene ricalcolato sui valori predetti dal nostro modello: si tratta della curva continua (indicata come "stimato") che ha la stessa dinamica attraverso le età ma ovviamente una variabilità/diseguaglianza minore. La differenza tra le due curve è la diseguaglianza di cui non siamo in grado di dare conto sulla base delle informazioni disponibili nell'indagine.

Figura 3 – Disuguaglianza della distribuzione delle competenze per coorti di età e alcuni esercizi contro fattuali – Indagine ALL – Italia 2003





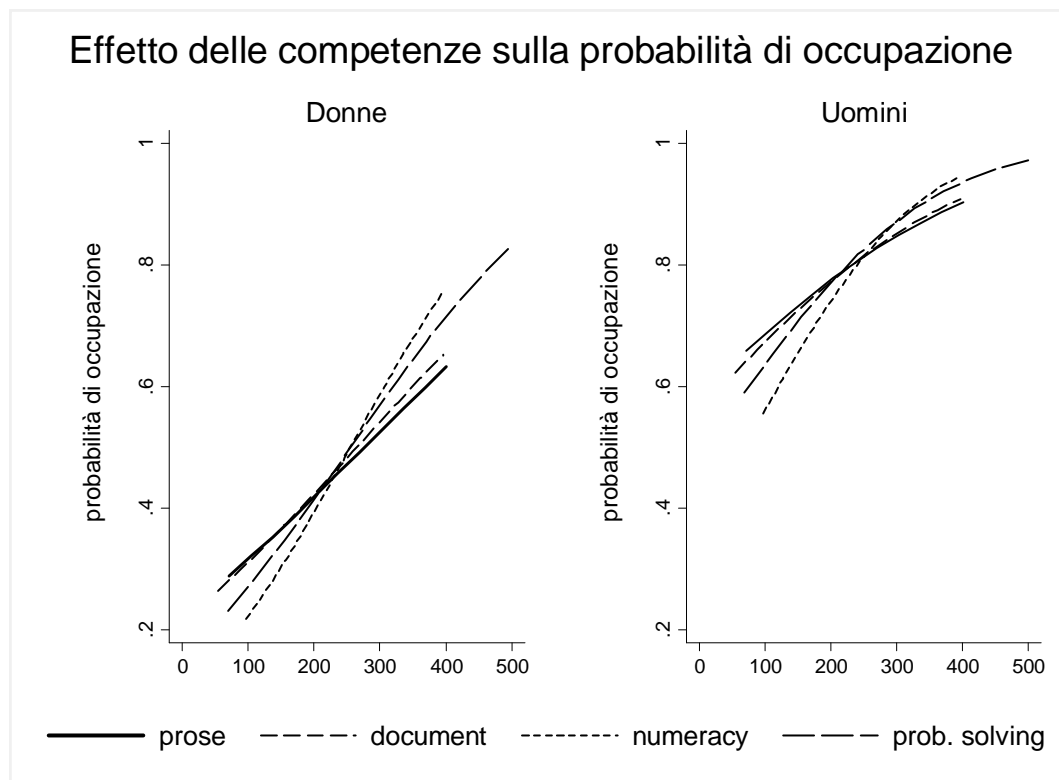
## 2. Competenze e mercato del lavoro

### 2.1. Impatto sulla probabilità di occupazione

Nel nostro campione, più della metà della popolazione in età compresa tra 25 e 65 anni risulta occupata (58,4%), mentre i disoccupati/in cerca di occupazione sono il 6,5%. La disoccupazione è un problema che riguarda tutta la popolazione, ma, osservando la composizione per livelli di istruzione, si nota che circa il 60% dei disoccupati si trova nella fascia di individui con un livello di istruzione inferiore alla scuola secondaria (che costituiscono il 50% della popolazione di 25-65 anni). Questo dato suggerisce che l'istruzione formale è positivamente correlata con la probabilità di essere occupati.

L'effetto delle diverse competenze (*prose, document, numeracy, problem solving*) sulla probabilità di occupazione è invece riportato nella figura 4. Ogni linea mostra come varia la probabilità predetta di essere occupati al variare dei livelli di competenze degli individui. Tali probabilità sono state predette utilizzando un modello di stima di tipo probit in cui abbiamo inserito numerose variabili di controllo che catturano altre caratteristiche degli individui potenzialmente correlate con la probabilità di trovare un lavoro. In particolare, controlliamo per età, livello di istruzione, livello di istruzione del padre, presenza di figli, paese di nascita, partecipazione a training, residenza in area urbana, e regione di residenza. Le regressioni sono stimate separatamente per uomini e donne e utilizzano i pesi campionari che permettono di fare inferenza sull'intera popolazione adulta.

Figura 4 - Competenze e probabilità di essere occupati, per genere – Italia – ALL 2003

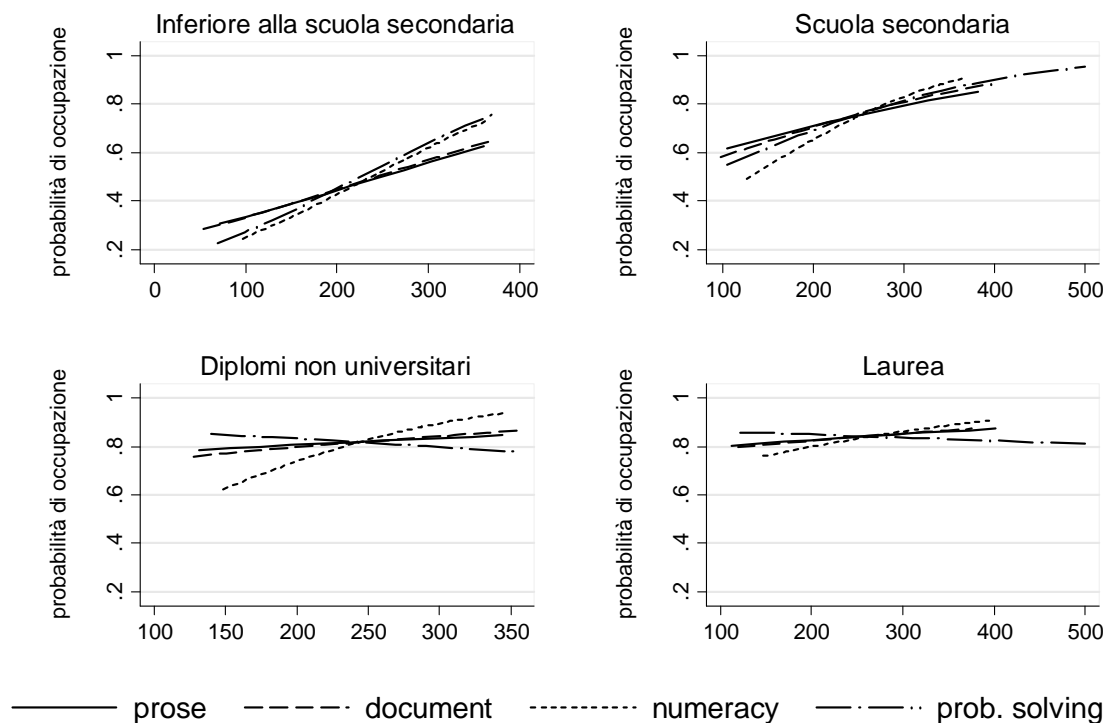


Note: Stime probit, su popolazione di età 25-65. Controlli per età, titolo di studio, titolo di studio del padre presenza di figli, paese di nascita, partecipazione a training, residenza in area urbana, regione di residenza.

Dall'osservazione della figura 4 si nota immediatamente come tutti i tipi di competenze aumentino la probabilità di essere occupati sia per gli uomini sia per le donne. Il dato interessante è che questo risultato è ottenuto controllando per numerose caratteristiche individuali, comprese l'istruzione e il background familiare, il che implica che stiamo catturando l'effetto di una componente delle competenze ortogonale a queste variabili. In altre parole, il fatto di avere maggiori capacità in ciascuna delle aree testate aumenta la probabilità di essere occupati, anche a parità di tutte le altre caratteristiche osservabili inserite nel modello. La figura mostra anche che mentre, come sappiamo, la probabilità di essere occupati è in media più alta per gli uomini, l'impatto delle competenze è più forte per le donne.

L'effetto delle competenze varia non solo a seconda del genere, ma anche in funzione del titolo di studio. Nella figura **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** sono riportati i risultati di stime equivalenti a quelle precedenti ma disaggregate non più per genere ma per titolo di studio. L'intento è quello di capire se la relazione tra competenze e occupazione differisca per individui con diversi livelli di istruzione. I risultati, in effetti, mostrano che le competenze sono rilevanti soprattutto per le persone relativamente poco istruite, ovvero per coloro che hanno titoli di studio inferiori alla laurea o ad altri diplomi di istruzione post-secondaria. Infatti, osserviamo un'inclinazione positiva delle linee che indicano l'effetto delle diverse abilità solo nei due quadranti superiori della figura **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, mentre la relazione sparisce nei due quadranti inferiori che si riferiscono a livelli di scolarità più elevata.

### Effetto delle competenze sulla probabilità di occupazione



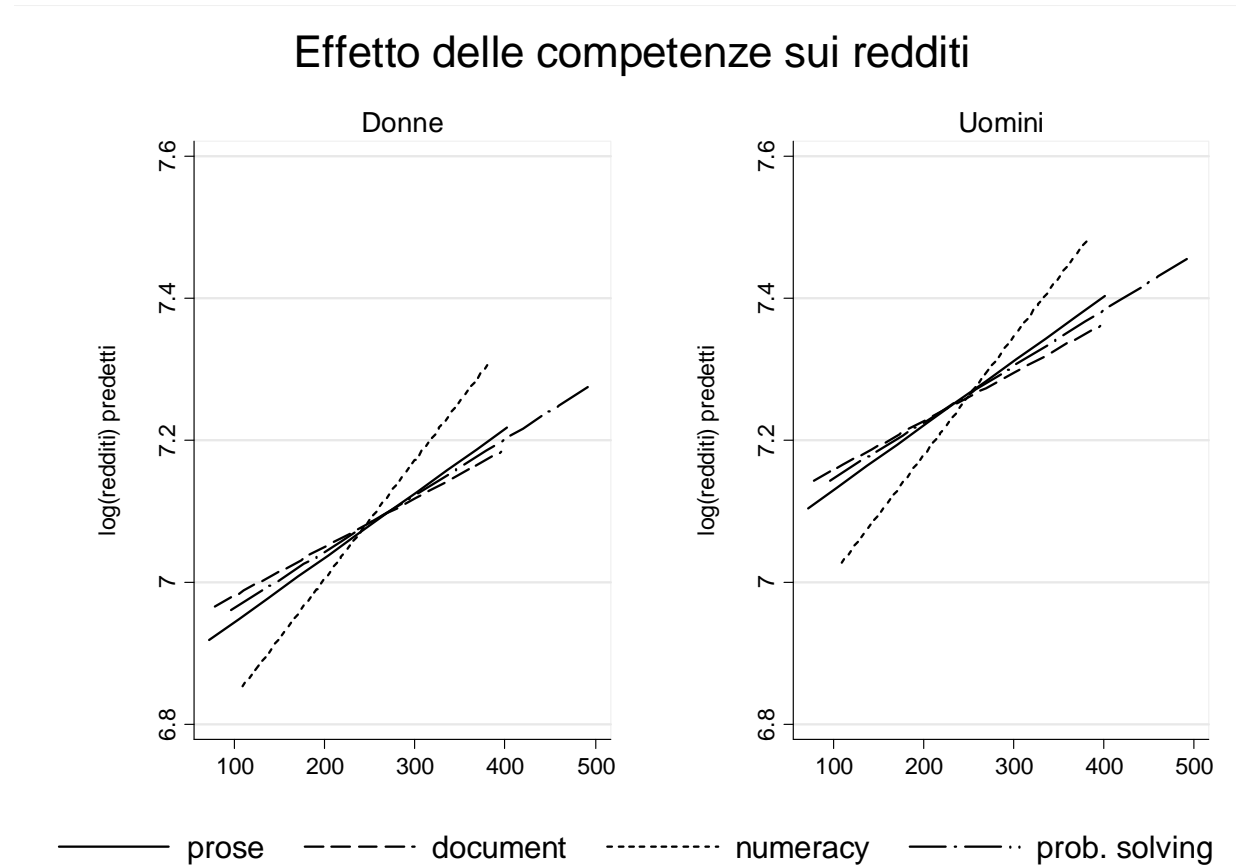
**Note:** Stime probit, su popolazione di età 25-65. Controlli per età, sesso, presenza di figli, titolo di studio del padre, paese di nascita, partecipazione a training, residenza in area urbana, regione di residenza..

## 2.2. Impatto sui salari

Le competenze non sono solo associate ad una più alta probabilità di occupazione, ma anche a retribuzioni più elevate. Il questionario ALL contiene informazioni dettagliate sui salari percepiti sia dai lavoratori dipendenti sia autonomi. Abbiamo utilizzato queste informazioni per stimare l'impatto delle competenze sui redditi, attraverso la specificazione di un'equazione *minceriana* dei salari (*earning equation*, Mincer 1974), aumentata con misure osservabili delle competenze individuali. Abbiamo inserito nell'equazione diverse caratteristiche individuali osservabili (età, età al quadrato, esperienza lavorativa, titolo di studio, titolo di studio del padre, presenza di figli, paese di nascita, partecipazione a training, indicatore per lavoratori autonomi, indicatore per lavoro part-time) e territoriali (controlli regionali, residenza in area urbana) in modo da depurare l'effetto delle competenze da tutte le caratteristiche osservabili che siano nel contempo potenzialmente rilevanti nel determinare il livello salariale.

Anche tenendo conto delle caratteristiche elencate, i risultati delle stime suggeriscono che le competenze sono associate a redditi più elevati, hanno, cioè, un effetto diretto sui salari, non mediato dal livello di istruzione o dall'ambiente familiare che sappiamo essere entrambi correlati sia con i redditi sia con le competenze. Contrariamente a quanto osservato a proposito delle probabilità di occupazione, l'impatto delle competenze sui salari sembra essere più forte per gli uomini,

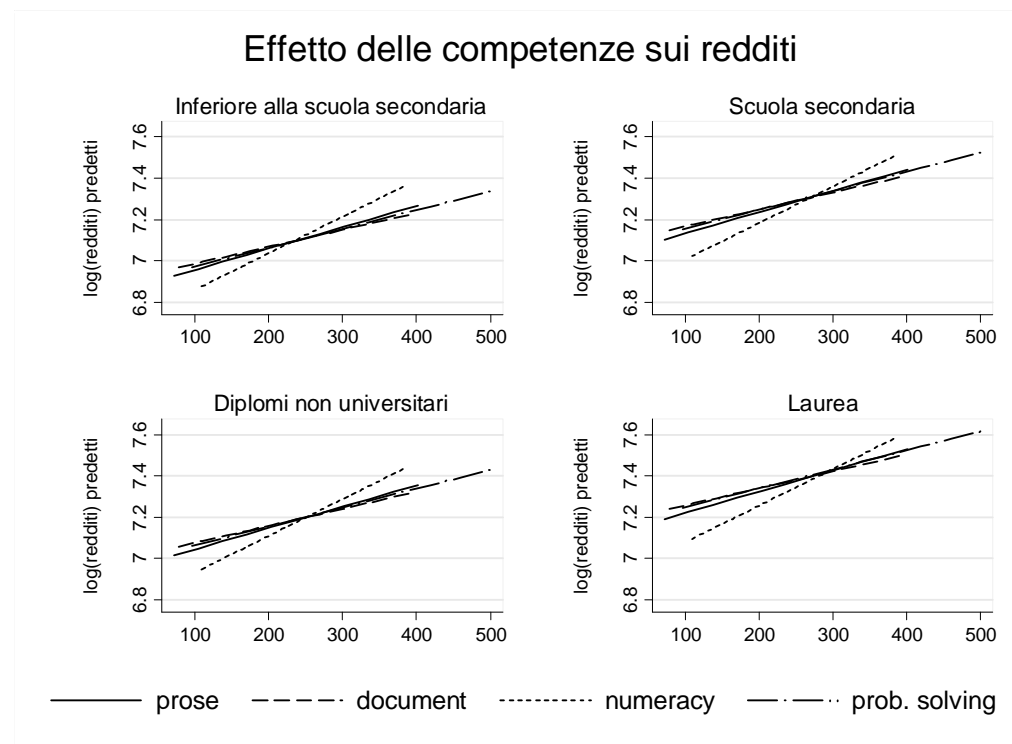
Figura 6 - Competenze e reddito da lavoro, per genere – Italia – ALL 2003



**Note:** Stime OLS, su popolazione di età 25-65. Controlli per età, età al quadrato, esperienza lavorativa, indicatore per lavoratori autonomi, indicatore per lavoro part-time, sesso, presenza di figli, titolo di studio del padre, paese di nascita, partecipazione a training, residenza in area urbana, regione di residenza.

Per analizzare eventuali eterogeneità dell'impatto delle competenze al variare del titolo di studio, abbiamo replicato l'analisi riportata in figura **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**, questa volta con riferimento ai salari. La figura 7 riproduce quindi graficamente i valori predetti dei salari in rapporto alle variazioni dei risultati ottenuti nei test di abilità per diversi gruppi definiti in base al titolo di studio. Si nota che non vi sono effetti sostitutivi di competenze e istruzione sui salari: competenze più elevate sono associate a retribuzioni più alte per tutti i livelli di istruzione anche se l'inclinazione è leggermente più forte per i meno istruiti, ma le differenze non sono statisticamente significative.

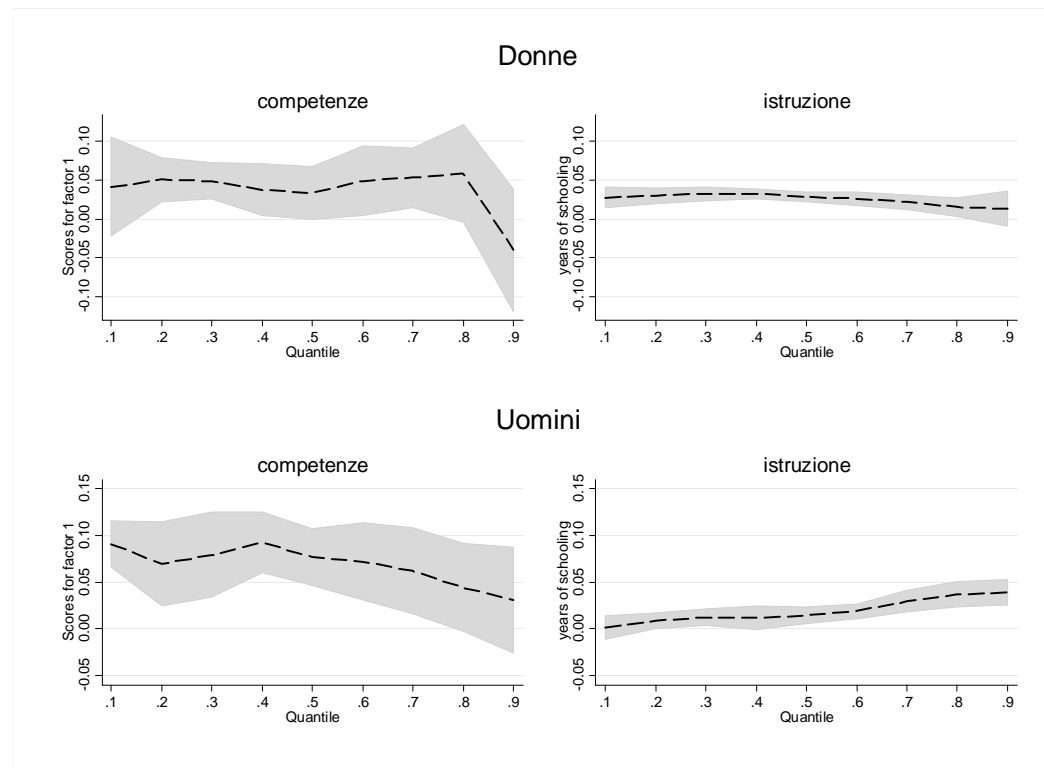
Figura 7 - Competenze e reddito da lavoro, per titolo di studio – Italia – ALL 2003



**Note:** Stime OLS, su popolazione di età 25-65. Controlli per età, età al quadrato, esperienza lavorativa, indicatore per lavoratori autonomi, indicatore per lavoro part-time, sesso, presenza di figli, titolo di studio del padre, paese di nascita, partecipazione a training, residenza in area urbana, regione di residenza.

Mentre le regressioni fin qui riportate identificavano l'effetto delle competenze sulla *media condizionale* dei salari, di seguito estendiamo l'analisi per identificare l'effetto delle competenze in diversi punti della distribuzione dei redditi. A questo scopo utilizziamo una metodologia statistica nota come *regressione quantilica* che consente di valutare l'influenza delle variabili esplicative in diversi intervalli della distribuzione condizionata della variabile dipendente. In particolare, stimiamo l'impatto delle competenze e dell'istruzione sui diversi decili della distribuzione del reddito, controllando per le variabili inserite nel modello descritto in precedenza.

Figura 8 - Impatto delle competenze e degli anni di istruzione (coefficienti stimati e intervalli di confidenza) lungo i decili della distribuzione del reddito – Italia – ALL 2003



### 3. Competenze e benessere

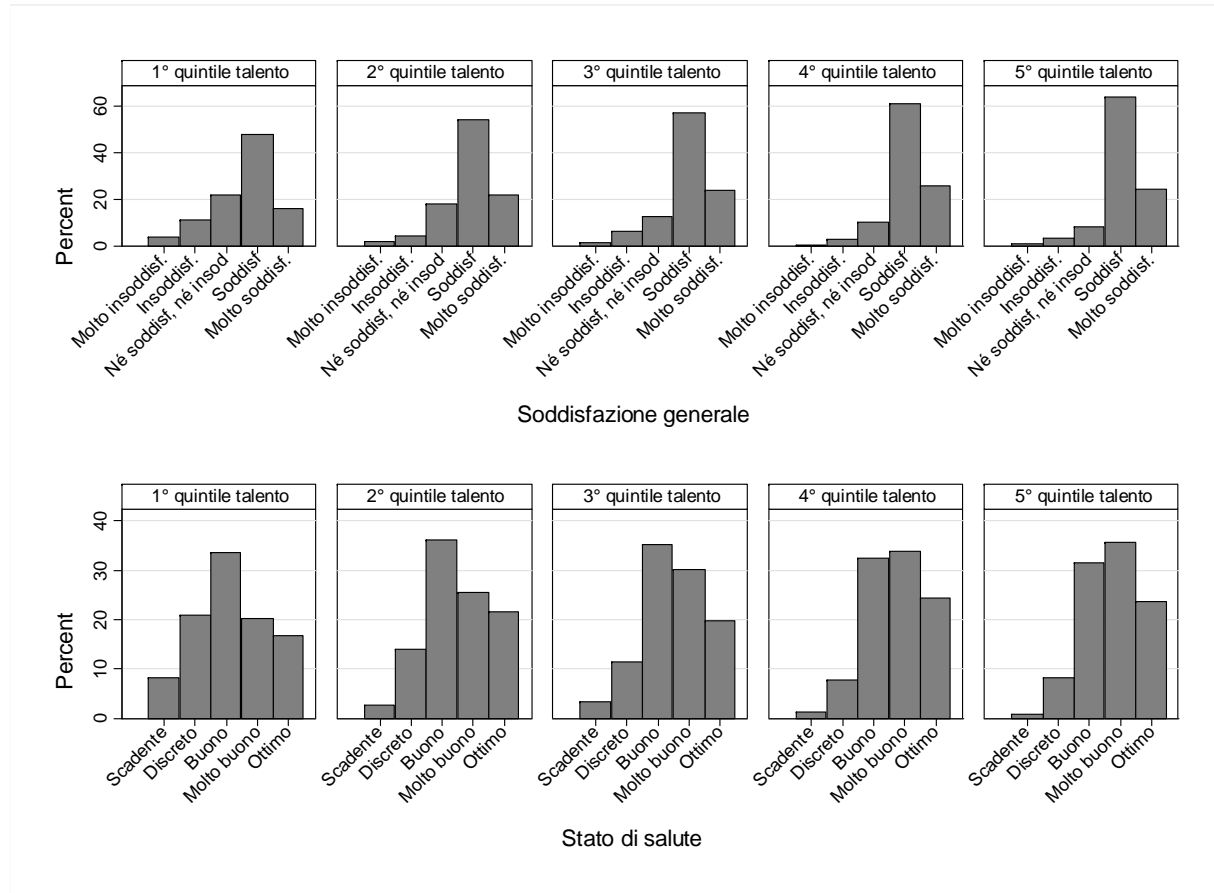
Lo stato di salute viene misurato attraverso una valutazione soggettiva dell'intervistato a cui viene chiesto di definire il proprio stato di salute, scegliendo tra queste opzioni: ottimo, molto buono, buono, discreto, scadente.

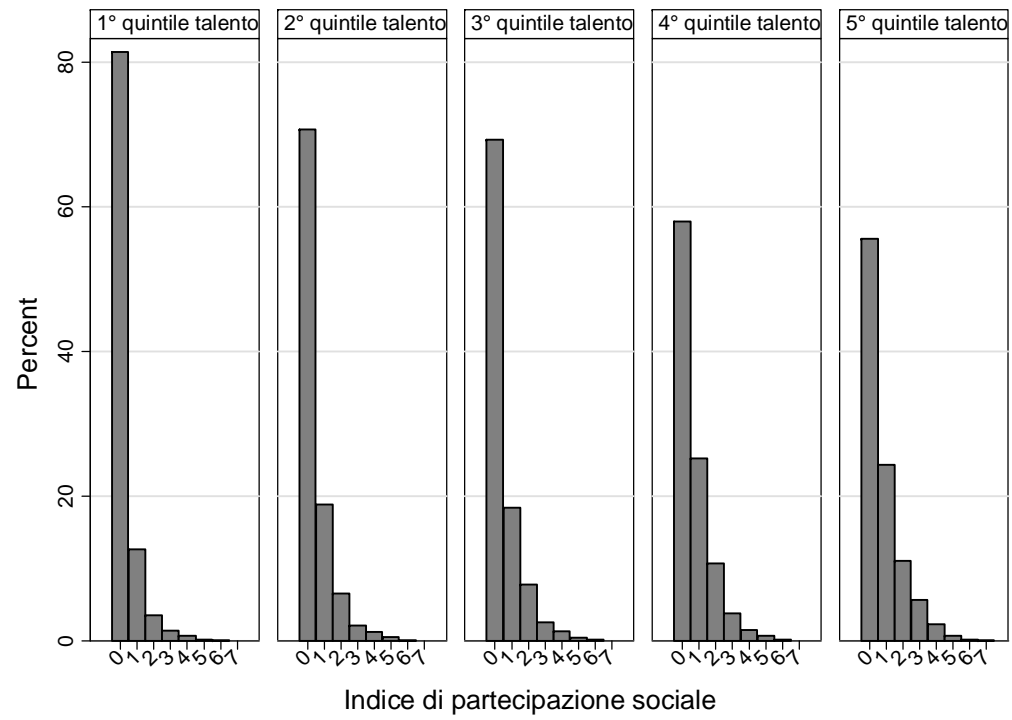
Per misurare il benessere viene invece richiesto agli intervistati di valutare stato di salute e benessere generale negli ultimi 12 mesi scegliendo tra queste alternative: molto soddisfatto, soddisfatto, né soddisfatto né insoddisfatto, insoddisfatto, molto insoddisfatto.

Infine abbiamo creato un indice di partecipazione sociale, ottenuto sommando le risposte positive a ciascuna delle seguenti voci in risposta alla domanda "negli ultimi 12 mesi, ha svolto attività in qualcuno di questi gruppi o organizzazioni?: 1) Organizzazione politica; 2) Organizzazione sportiva o ricreativa (associazione calcistica, circolo di tennis, yoga, CAI, ecc.); 3) Gruppo culturale, educativo, ricreativo (gruppo teatrale, circolo di bridge, cineclub, visite guidate, coro, ecc.); 4) Associazione assistenziale (ONG, Croce Rossa, Caritas, ecc.) 5) Associazione di quartiere, civica o di comunità oppure gruppo scolastico (associazioni di genitori, ex alunni o insegnanti, comitato di quartiere, ecc.); 6) Gruppo associato ad una comunità religiosa (gruppo parrocchiale) 7) Altro gruppo o organizzazione."



Figura 9 - Distribuzione di soddisfazione generale, salute e partecipazione, per quintili dell'indicatore sintetico delle competenze possedute (*talento*) – Italia – ALL 2003





La tabella 3 riassume i risultati di queste stime effettuate utilizzando modelli di *ordered probit* per le variabili discrete che descrivono lo stato di salute e la soddisfazione generale (accorpendo “soddisfatto/molto soddisfatto” e “buono/ottimo”) e un modello di regressione lineare per la variabile che cattura la partecipazione sociale (crescente al crescere degli ambiti di partecipazione – vedi figura 9). Dalle stime presentate nella tabella 3 risulta che le competenze hanno un impatto aggiuntivo rispetto a quello dell’istruzione. Questo risultato sembra valere però solo per i maschi per quanto riguarda la partecipazione ad attività sociali e la salute.

Tabella 3: Impatto delle competenze e dell’istruzione sulla partecipazione ad attività sociali, sulla soddisfazione e sullo stato di salute – sottocampioni per genere – Italia –ALL 2003

	<i>Impatto sulla partecipazione ad attività sociali</i>				<i>Impatto su soddisfazione di vita</i>				<i>Impatto sulla salute</i>			
	<i>Maschi</i>		<i>Femmine</i>		<i>Maschi</i>		<i>Femmine</i>		<i>Maschi</i>		<i>Femmine</i>	
	<i>Competenze</i>	<i>Anni di istruzione</i>	<i>Competenze</i>	<i>Anni di istruzione</i>	<i>Competenze</i>	<i>Anni di istruzione</i>	<i>Competenze</i>	<i>Anni di istruzione</i>	<i>Competenze</i>	<i>Anni di istruzione</i>	<i>Competenze</i>	<i>Anni di istruzione</i>
<i>talento</i>	0.108***	0.048***	0.044	0.051***	0.104***	0.025***	0.113***	0.043***	0.101***	0.012	0.061	0.034***
prose ability	0.001***	0.053***	0.001*	0.050***	0.002***	0.028***	0.002***	0.043***	0.002***	0.013	0.001*	0.033***
document literacy	0.002***	0.048***	0.001*	0.051***	0.002***	0.025***	0.002***	0.043***	0.002***	0.012	0.001	0.034***
numeracy	0.002***	0.051***	0.000	0.054***	0.002***	0.025***	0.002	0.047***	0.002**	0.013	0.001	0.036***
problem solving	0.002***	0.048***	0.001**	0.050***	0.002***	0.028***	0.002**	0.046***	0.002**	0.016*	0.001	0.036***
Osservazioni	2632		2945		2478		2760		2476		2758	

Note: stime ordered probit per stato di salute e soddisfazione generale e OLS per partecipazione sociale. Controlli per istruzione del padre, età, figli, paese di nascita (1 se non in Italia), residenza in area urbana e regione di residenza. Standard error robusti in parentesi. Significatività statistica: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

#### 4. Spunti conclusivi

In questo capitolo abbiamo messo in luce una particolare dimensione della diseguaglianza, legata al possesso di competenze cognitive che permettono non solo di essere più apprezzati sul mercato del lavoro (seppure in misura diversa tra i generi), ma anche di vivere meglio e partecipare più intensamente alla vita sociale.

Pur con le dovute cautele legate all'impossibilità di identificare relazioni causali, i risultati presentati in questo capitolo evidenziano l'importanza delle competenze possedute dalla popolazione adulta, in quanto queste sembrano essere una fonte importante di disuguaglianza sociale, oltre che economica.

Questo dato sottolinea quindi la rilevanza di politiche che stimolino il rafforzamento delle competenze in età adulta (*lifelong learning*) come strumento per ridurre i livelli di disuguaglianza e di esclusione sociale. Tali politiche sono chiaramente meno efficaci dell'istruzione formale, ma possono contribuire ad alzare il livello delle competenze in modo percepibile. Per ragioni di spazio non abbiamo in questa sede potuto affrontare il tema del finanziamento della formazione degli adulti, che tuttavia rappresenta uno degli ostacoli principali alla diffusione della stessa nel nostro paese.