

UNIVERSITÀ DEL PIEMONTE ORIENTALE
DIPARTIMENTO DI GIURISPRUDENZA E SCIENZE
POLITICHE, ECONOMICHE E SOCIALI

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ECONOMIA,
MANAGEMENT E ISTITUZIONI

TESI DI LAUREA

**ECONOMIA COMPORTAMENTALE E ISTRUZIONE:
STRATEGIE DI NUDGING IN AMBITO EDUCATIVO**

Relatore:

Chiar.mo Prof. Marco Novarese

Correlatore:

Chiar.mo Prof. Ferruccio Ponzano

Candidato:

Andrea Moreal

ANNO ACCADEMICO 2022/2023

INDICE

Capitolo 1. Le funzioni di produzione educative	pag. 4
▪ Le stime delle funzioni di produzione educative più comuni	pag. 6
▪ Misurare gli input scolastici	pag. 7
▪ Gli studi più recenti	pag. 8
▪ Quanto contano le scuole e gli insegnanti	pag. 9
Capitolo 2. Crescita economica e Istruzione: modelli e teorie	pag. 11
▪ Un modello di crescita basato sui risultati scolastici	pag. 13
▪ Una visione estesa della misurazione del capitale umano	pag. 15
▪ Una panoramica sui test internazionali e sulla partecipazione	pag. 16
▪ Il modello di capitale della conoscenza nel mondo	pag. 18
Capitolo 3. Tipi di istruzione, ruolo delle istituzioni e crescita economica	pag. 22
▪ Il ruolo delle istituzioni nel processo di crescita economica	pag. 24
Capitolo 4. Prendere decisioni in contesti difficili: euristiche, bias cognitivi e nudge	pag. 27
▪ Come migliorare le decisioni sul proprio benessere: la teoria dei nudge	pag. 28
▪ Nudge e politiche pubbliche: alcuni esempi	pag. 31
Capitolo 5. L'applicazione delle strategie di nudging nei contesti scolastici	pag. 33
▪ Le barriere comportamentali che ostacolano il successo scolastico	pag. 35
▪ Applicazione dei nudge nel contesto scolastico: una rassegna degli interventi proposti	pag. 39
▪ Strategie di nudge in ambito educativo: una proposta operativa	pag. 52
▪ Nudge ed istruzione: sfide e opportunità	pag. 53
▪ L'importanza del processo cognitivi in ambito educativo	pag. 54
▪ Nudge diversi per processi diversi: verso una proposta metodologica	pag. 56
▪ Una possibile applicazione al contesto educativo	pag. 59
Capitolo 6. Applicazione di strategie di goal setting nella scuola secondaria di II grado	pag. 63
▪ Strategie di Goal Setting	pag. 65
▪ Primo esperimento nella Scuola Secondaria di II Grado	pag. 67
▪ Secondo esperimento nella Scuola Secondaria di II Grado	pag. 71
Conclusioni	pag. 77
Bibliografia	pag. 80

Capitolo 1. Le funzioni di produzione educative

La gran parte delle analisi fatte sull'economia dell'educazione parte dal modello classico della funzione di produzione: i fattori di produzione più comuni sono le risorse economiche possedute dalle scuole, la qualità degli insegnanti e le caratteristiche delle famiglie di provenienza degli studenti, mentre il risultato finale viene solitamente misurato attraverso gli esiti scolastici o i risultati dei test. Lo studio di questa funzione di produzione risulta importante in quanto può essere utilizzata per misurare l'efficacia e l'efficienza delle politiche pubbliche nel campo dell'istruzione e può, quindi, indirizzare le politiche pubbliche nel campo dell'istruzione su alternative differenti.

L'attenzione rivolta alla funzione di produzione dell'istruzione è accompagnata dall'opinione, ormai largamente riconosciuta, che le competenze degli individui possono condurre a esiti differenti nel mercato del lavoro contemporaneo; di conseguenza, una domanda abbastanza comune riguarda il modo in cui gli individui possono sviluppare queste competenze all'interno del contesto scolastico, ovvero sul come l'istruzione possa essere un fattore all'interno di questo processo.

La funzione di produzione educativa affonda le sue radici nella più generale analisi del capitale umano e due filoni di analisi si sono sviluppati nel passato: la maggior parte degli studi sul capitale umano hanno legami molto forti e diretti con i risultati nel mondo del lavoro e la determinazione dei redditi degli individui; le funzioni di produzione educativa, sebbene possano sembrare strettamente connesse, si sono focalizzate maggiormente sull'evidenziare i determinanti delle competenze e del capitale umano.

Storicamente il capitale umano è stato preso in considerazione dalla prospettiva che gli individui hanno verso il mercato occupazionale. Nella sua forma più semplice, gli individui compiono degli investimenti per sviluppare le proprie competenze e questo stock di competenze viene ottimizzato in funzione delle scelte occupazionali future; in questo tipo di analisi, la misura utilizzata più di frequente per analizzare le competenze individuali – o lo stock di capitale umano – sono stati i risultati scolastici o, ancora più semplicemente, gli anni di istruzione completati con successo. Ci sono molte ragioni per fare affidamento agli di istruzione per misurare le competenze degli individui: in primo luogo, una delle principali missioni delle istituzioni scolastiche è proprio quella di fornire agli individui conoscenze e competenze e questa è anche una delle motivazioni principali per cui i governi in tutto il mondo investono in istruzione e formazione. In secondo luogo, nelle prime fasi dello sviluppo della teoria del capitale umano Mincer (1970, 1974) sviluppò un modello molto semplice che enfatizzava il

tempo speso dagli individui a scuola come forma di investimento. Questo modello è stato poi traslato su un altro modello empirico – la funzione di guadagno di Mincer – che collega i guadagni degli individui ai loro risultati scolastici e alla loro esperienza lavorativa. Il valore dei risultati scolastici come misura grezza delle competenze degli individui è stato poi confermato da una grande varietà di studi sugli esiti nel mercato del lavoro (Card, 2001). In terzo luogo, affidarsi agli anni di istruzione rappresenta in ogni caso un valido espediente in quanto i risultati scolastici sono molto ben misurati sia in ricerche che censimenti ed è dunque semplice trovare questi dati e utilizzarli per fare analisi e comparazioni (Psacharopoulos & Patrinos, 2018).

Tuttavia, la difficoltà nell'utilizzare questo indicatore risiede nel fatto che rileva semplicemente quanto tempo ciascun individuo ha trascorso a scuola senza giudicare cosa succede al suo interno in termini qualitativi e, dunque, non fornisce un'immagine accurata e precisa dei risultati dell'istruzione assumendo, acriticamente, che un anno di istruzione produca più o meno gli stessi risultati in termini di acquisizione di conoscenze e competenze, in tutti i paesi e in tutti i periodi storici. Inoltre, cosa non secondaria, presuppone che l'istruzione sia l'unico fattore capace di produrre competenze, ignorando altri possibili fattori legati al background socioeconomico degli individui. Una estensione degli studi sul capitale umano e sul mercato del lavoro è rappresentata dagli studi che indagano l'importanza delle competenze cognitive (Lazear 2003, Mulligan 1999, Willet, Duhaldeborde e Tyler 2000) – misurate attraverso test scolastici standardizzati; questo tipo di analisi hanno preso piede lentamente, in quanto non erano disponibili grandi quantità di dati, e hanno fornito una nuova interpretazione sulle abilità degli individui che possono essere sommate alla funzione di guadagno di Mincer citata in precedenza.

Una linea di ricerca complementare ha preso in considerazione il livello di capitale umano aggregato e come questo influenzi la produttività e la crescita (Barro, 1991; Romer, 1990): questa linea di ricerca ha portato in seguito alla comparazione di tassi di crescita differenti tra vari paesi confermando che il completamento del primo grado di istruzione rappresenta uno dei più forti fattori di spiegazione di queste differenze (Dopplhofer et al., 2004). Una linea di ricerca parallela si è concentrata sulla comprensione dei determinanti del capitale umano: i risultati dei test scolastici o, più generalmente, la misurazione delle competenze cognitive sono stati interpretati come direttamente collegati ai risultati ottenuti nel mondo del lavoro e, di conseguenza, come misura più immediata delle differenze nel capitale umano. Le ricerche che considerano le competenze cognitive come misura diretta del capitale umano hanno fornito un contributo importante nell'ampliare le conclusioni delle prime ricerche sul mercato del lavoro: utilizzando i dati di un campione rappresentativo proveniente da 23 paesi

che includevano risultati di test scolastici e informazioni sugli esiti occupazionali degli individui, Hanushek, Schwerdt, Wiederhold e Woessman (2015) hanno mostrato il legame esistente tra le competenze individuali e guadagni; analogamente, il concetto di competenze cognitive ha contribuito a migliorare i modelli di crescita economica costruiti utilizzando soltanto gli anni di istruzione (Hanushek & Woessman, 2008). Inoltre, è possibile dimostrare come tre – quarti della variazione dei tassi di crescita economica delle nazioni possa essere spiegata da un semplice modello avente come punto principale proprio le competenze cognitive (Hanushek & Woessman 2012, 2015).

Le stime delle funzioni di produzione educative più comuni

Le analisi delle funzioni di produzione dell'istruzione hanno una motivazione abbastanza diretta: siccome i risultati scolastici non possono essere modificati facilmente, l'attenzione si è focalizzata a quei fattori che sono considerati come maggiormente rilevanti per l'implementazione delle politiche pubbliche, come le risorse economiche messe a disposizione delle scuole o gli aspetti riguardanti insegnanti e educatori.

Queste analisi hanno preso le mosse – in particolare negli Stati Uniti – dal rapporto Coleman per poi evolvere in maniera abbastanza lineare. Il prodotto del processo educativo – ovvero i risultati conseguiti dagli studenti – è direttamente correlato con i fattori che sono controllati direttamente dagli attori politici (per esempio le caratteristiche delle scuole, gli insegnanti e i curricula scolastici) piuttosto che afferire ad altri contesti (come quello della famiglia di origine o le dotazioni innate degli studenti). Inoltre, mentre i singoli risultati ottenuti possono essere controllati in maniera puntuale nel tempo, il processo educativo ha una natura cumulativa: fattori inseriti nel processo in un certo momento nel passato possono condizionare i risultati attuali degli studenti.

Il contesto familiare è contraddistinto solitamente da caratteristiche sociodemografiche come il livello di istruzione dei genitori, il reddito e la grandezza della famiglia. Fattori legati ai rapporti con i pari fanno tipicamente riferimento al contesto sociodemografico della scuola o della classe. I fattori legati alla scuola, invece, includono il background degli insegnanti (livello di istruzione, esperienza, sesso e così via), l'organizzazione della scuola stessa (ampiezza delle classi, organigramma amministrativo, le strutture) e fattori maggiormente legati alla comunità di appartenenza.

Analisi di tipo statistico (tipicamente forme diverse di regressione) vengono utilizzate per comprendere quale fattore specifico sia maggiormente determinante nel raggiungimento di un certo risultato scolastico e quale sia l'importanza di ciascun input nel determinare le performance scolastiche. Nel tempo, l'attenzione si è maggiormente focalizzata alla identificazione statistica dei fattori che sono casualmente legati ai risultati degli studenti.

Misurare gli input scolastici

La spinta maggiore nella determinazione di quali fattori siano maggiormente incidenti nella funzione di produzione educativa è cambiata nel tempo: in un primo periodo – dagli anni '60 fino agli anni '90 – le analisi hanno seguito un modello comune in cui gli input produttivi utilizzati dalle scuole erano abbastanza fissi e non sono state introdotte variazioni significative. In un secondo momento, che arriva più o meno ai giorni nostri, le analisi hanno iniziato a prendere in considerazione aspetti più specifici e si sono concentrate sugli effetti generati dagli insegnanti. Molte analisi sulla funzione di produzione educativa hanno diretto la loro attenzione verso un numero relativamente piccolo di risorse, e questo ha reso abbastanza semplice riassumerne i risultati (Hanushek, 2003) e verificare che l'impatto delle risorse – sia in termini di spesa per studente che di esperienza degli insegnanti – possono avere esiti contrastanti. Analisi successive hanno evidenziato come avere insegnanti con maggiore esperienza nei primi anni di istruzione porta ad avere esiti molto positivi per gli studenti, ma che questo risultato si esaurisce dopo il primo periodo di scuola (Hanushek & Rivkin, 2012). Anche gli studi focalizzati sull'analisi dell'impatto delle risorse finanziarie hanno restituito risultati simili, se non addirittura controintuitivi (Hanushek, 1994 e 2003; Hedges, Laine & Greenwald, 1994): questi studi mostrano in modo abbastanza chiaro che l'utilizzo delle risorse in ambito scolastico è soggetto a una sostanziale inefficienza in quanto le risorse spese non sono legate ai risultati ottenuti e che, dunque, il vero problema riguarda il *come* vengono spese le risorse piuttosto che *quante* risorse vengono utilizzate.

Uno dei problemi che accompagnano le stime delle funzioni di produzioni educative e con non incorporano elementi di natura qualitativa: in primo luogo, quindi, benché il processo educativo sia cumulativo spesso capita che gli input tenuti in considerazione siano quelli analizzati al momento dell'analisi e questo conduce ad errori di valutazione stime distorte; in secondo luogo, le scuole operano all'interno di un contesto che è a sua volta condizionato dalle scelte politiche fatte ai livelli più alti del governo che solitamente determina i curricula,

l'allocazione delle risorse economiche, le norme in materia di assunzione degli insegnanti e del rilascio delle certificazioni. Se questo contesto – così complicato – è così determinante allora dovrebbe essere incorporato all'interno di ogni analisi che vuole misurare le performance scolastiche.

Il primo problema può essere affrontato utilizzando il concetto di “valore aggiunto” anziché i semplici “livelli” di istruzione: questo tipo di approccio può aiutare a risolvere problemi di omissione di input produttivi che entrano nel processo prima del momento in cui viene effettuata l'analisi come, ad esempio, fattori relativi alle scuole frequentate e input di natura familiare e sociale, che vengono quindi incorporati nei risultati già ottenuti (Hanushek, 1979). Il secondo problema – relativo al modo in cui può essere analizzato il contesto delle politiche sull'istruzione – può essere affrontato studiando le performance delle scuole che operano all'interno di un contesto comune come, ad esempio, i singoli distretti scolastici o i singoli stati degli USA. Siccome tutte le scuole che operano in uno stesso distretto operano all'interno di un contesto comune di politiche pubbliche, il raffronto tra le performance scolastiche è più semplice e non affetto da variabili non misurabili (Hanushek, Rivkin & Taylor, 1996).

Gli studi più recenti

L'innovazione maggiormente significativa negli studi fatti negli ultimi anni riguarda la possibilità di utilizzare una grande quantità di informazioni provenienti dai database amministrativi che contengono informazioni di vario tipo e provenienti da vari livelli che possono essere utili per tracciare le performance degli studenti durante tutta la loro carriera scolastica; in questo modo, i risultati ottenuti dagli studenti possono essere più facilmente collegati ai programmi scolastici e ad altri fattori quali risorse e insegnanti. Queste informazioni, inoltre, consentono di controllare molto più facilmente i fattori che possono avere un'influenza sui risultati finali degli studenti anche attraverso l'introduzione di effetti fissi per le scuole e gli individui; in questo modo è possibile eliminare problemi di selezione su vari livelli ed è più semplice identificare fattori che hanno un effetto causale sulle performance scolastiche (Rivkin et al., 2005; Boyd, Grossman, Lankford, Loeb & Wyckoff, 2006).

Un altro aspetto importante legato alla crescita di questi database è legato al fatto che gli studenti possono essere seguiti anche su altri aspetti derivanti dalle performance scolastiche come, ad esempio, la frequenza universitaria, le esperienze nel mondo del lavoro, il

comportamento criminale e molto altro. Questi tipi di studi, per il solo fatto di essere possibili, consentono di collegare informazioni che provengono da fonti diverse e osservare il comportamento degli individui al di fuori del contesto scolastico e dei suoi risultati. Inoltre, questi studi possono essere utili per validare gli effetti generali prodotti dalle scuole e dagli insegnanti collegando, ad esempio, i fattori produttivi delle scuole sui guadagni futuri degli studenti (Chetty, Friedman & Rockoff 2014).

Quanto contano le scuole e gli insegnanti

Le ricerche sempre più approfondite che si sono sviluppate a partire dal Rapporto Coleman hanno reso chiaro che gli insegnanti rappresentano un fattore importante quando valutati in termini di performance degli studenti piuttosto che quando vengono prese in esame altre forme di analisi, basate sulle caratteristiche generali degli insegnanti e delle scuole.

L'idea generale è quella di analizzare il valore aggiunto prodotto da ogni insegnante andando a verificare il tasso di crescita nei risultati degli studenti durante il loro percorso scolastico e, di conseguenza, attraverso il passaggio da un insegnante all'altro. Un buon insegnante dovrebbe essere quello che riesce a generare un alto tasso di crescita nell'apprendimento degli studenti, mentre un insegnante meno bravo dovrebbe ottenere risultati opposti. Il disegno di ricerca generale cerca di stimare dei modelli di crescita nei risultati individuali degli studenti attribuendoli a fattori legati alla scuola e alla famiglia di origine e cerca di comprendere le differenze nei livelli di apprendimento degli studenti a seconda degli insegnanti da cui vengono seguiti (Hanushek & Rivkin, 2012; Jackson, Rockoff & Staiger, 2014; Koedel, Mihaly & Rockoff, 2015). Le differenze nei risultati scolastici tra gli studenti di classi diverse – che può essere considerata come una misura della qualità degli insegnanti – sembra essere consistente e molto rilevante (Hanushek & Rivkin, 2010).

Le ricerche più recenti, che come anticipato in precedenza si basano sull'utilizzo di database amministrati di grandi dimensioni, hanno contribuito ad una migliore comprensione dell'importanza delle differenze nella qualità degli insegnanti; studi che si sono focalizzati su questi aspetti hanno verificato che avere dei buoni insegnanti (che si trovano all'84esimo percentile della distribuzione) invece che insegnanti nella media può portare a delle differenze sostanziali nei processi di apprendimento nel giro di pochi anni. Per esempio, avere un buon insegnante per 4 – 5 anni può portare a ridurre, se non azzerare, le differenze nei risultati tra studenti con famiglie a basso reddito e studenti con famiglie ad alto reddito (Rivkin et al., 2005).

Queste stime possono essere poi collegate direttamente agli studi che sono stati fatti per verificare l'impatto economico generato dai risultati scolastici: questi studi (Hanushek, 2011) mostrano come un insegnante che si trova nel 75esimo percentile della distribuzione riesca a generare qualcosa come 400.000 \$ in termini di reddito aggiuntivo su una classe di 30 studenti, in confronto con un insegnante nella media, mentre un insegnante che si trova soltanto nel decimo percentile addirittura sottrae 800.000 \$, sempre in confronto ad un insegnante nella media.

In tutte le considerazioni che vengono fatte sull'impatto delle risorse che vengono immesse nel sistema scolastico, l'attenzione si è focalizzata soprattutto su quanto ogni fattore possa avere un effetto sui risultati ottenuti dagli studenti che sia statisticamente diverso da zero; ovviamente, però, ogni considerazione sulle politiche pubbliche deve anche tenere in considerazione non solo la magnitudine del cambiamento prodotto ma anche il costo per produrre questo cambiamento. In questo senso, studi recenti hanno mostrato che una riduzione della grandezza delle classi non produca effetti rilevanti e, dunque, considerati sotto termini puramente economici, gli impatti potenziali di una riduzione del numero di studenti per classe sono molto piccoli rispetto al costo che è necessario sopportare per applicare questa politica. Una alternativa di policy potrebbe essere quella di comparare i costi di ridurre la numerosità delle classi con i potenziali benefici derivanti da un miglioramento della qualità degli insegnanti. In linea generale, le ricerche esistenti mostrano che ci sia un forte inefficienza nel modo in cui le scuole vengono finanziate: non indicano che le scuole non fanno la differenza e nemmeno che le risorse non abbiano impatti significativi sui risultati. Le stime fatte sulla funzione di produzione educativa dicono che non è perfettamente chiaro quale sia la relazione tra le risorse immesse nel sistema scolastico e i risultati finali degli studenti.

Una conclusione alla quale si può quindi giungere è che *il modo* in cui le risorse vengono utilizzate è generalmente più importante di *quante* risorse vengono utilizzate; allo stesso tempo le più moderne ricerche sui determinanti dei risultati scolastici hanno indicato in maniera forte che le differenze nella qualità degli insegnanti rappresentano la parte più significativa delle differenze esistenti tra le scuole.

Capitolo 2. Crescita economica e Istruzione: modelli e teorie

Riconoscere l'importanza della crescita è differente rispetto a comprendere le forze che la guidano; comparare i paesi che hanno sperimentato una crescita di lungo periodo rispetto a quelli che non hanno ottenuti questi risultati è abbastanza semplice, ma comprendere quali fattori sono dietro a queste differenze non è invece così semplice. Per sviluppare un modello che spieghi in che modo si generi la crescita economica gli economisti hanno seguito due vie principali che risultano molto distanti tra loro benché, di tanto in tanto, abbiano avuto delle intersezioni. Uno di questi modelli identifica dei fattori e meccanismi economici specifici e proietta le loro implicazioni nel tempo; l'altro modello, invece, ha utilizzato dei modelli empirici che hanno provato a isolare delle regolarità comuni alla crescita basate sulle differenze osservate nei vari risultati ottenuti: entrambe i percorsi hanno, in ogni caso, riconosciuto la grande importanza che il capitale umano ricopre per la crescita economica, per l'incremento delle produttività e per la crescita dei salari dei lavoratori. Gli incrementi della capacità produttive, più che altri risultati, sono universalmente riconosciuti come il risultato dei processi di accrescimento di competenze e conoscenze della popolazione. Gli economisti hanno dedicato una grandissima parte del loro impegno per studiare e sviluppare modelli che riuscissero a spiegare le differenze nella crescita delle nazioni e questi tutti modelli hanno enfatizzato i differenti meccanismi attraverso cui l'istruzione può influenzare lo sviluppo economico. In linea generale, è possibile individuare tre tipi di modelli che hanno provato a legare istruzione e crescita: le teorie neoclassiche sulla crescita, le teorie sulla crescita endogena e le teorie sulla diffusione tecnologica.

Il modello più semplice e lineare segue una caratterizzazione standard con una funzione di produzione aggregata in cui il risultato macroeconomico è una funzione diretta del capitale e della forza lavoro impiegate nel processo (ma non del capitale umano). Il modello di Solow (1956) comincia con una semplice descrizione e poi aggiunge un elemento di innovazione tecnologica per seguire il movimento dell'economia nel tempo. Le origini o i determinanti di questo cambiamento tecnologico, anche se centrali per comprendere la crescita economica, non facevano però parte dell'analisi. Le cosiddette teorie neoclassiche sulla crescita, sviluppate da Mankiw, Romer e Weil (1992), hanno esteso questa analisi in modo da includere il capitale umano, sottolineando il ruolo dell'istruzione come fattore di produzione. L'istruzione può avere un carattere cumulativo, andando così ad aumentare il capitale umano della forza lavoro e la sua capacità di produrre valore aggiunto. La componente di crescita che deriva dal capitale umano arriva dall'accumulazione di sempre maggiori livelli di istruzione il che implica che

l'economia passi da un livello ad uno direttamente superiore attraverso all'incremento di questo fattore di produzione; una volta raggiunto il livello successivo il fattore istruzione non esercita più una influenza determinante sulla crescita. L'approccio più comunemente utilizzato per stimare i modelli delle teorie neoclassiche si concentra sui livelli di reddito e lega le modifiche nel reddito del lavoratore alle modifiche nel suo livello di istruzione (e nel capitale utilizzato); questa visione implica che il ruolo del capitale umano sia abbastanza limitato in quanto la quantità di istruzione nella quale una società investe è naturalmente vincolata. Questi modelli, inoltre, non riescono a spiegare la relazione esistente tra l'espansione dei sistemi educativi e la crescita nei paesi in via di sviluppo.

Una visione molto differente arriva dalla cosiddetta letteratura della crescita endogena, che ha conosciuto il proprio sviluppo nell'ultimo quarto del secolo scorso, e prende le mosse dalle teorie di Schumpeter (1912) per cui la crescita è – in ultima analisi – guidata dall'innovazione. Questa scuola di pensiero, i cui rappresentanti più importanti sono Lucas (1998), Romer (1990) Aghion e Howitt (1998), pone l'accento sul ruolo del capitale umano e della sua capacità di accrescere le capacità innovative dell'economia attraverso lo sviluppo di nuove idee e tecnologie. Questi modelli sono definiti *endogeni* in quanto il cambiamento tecnologico è determinato dalle forze che già si trovano all'interno del sistema economico. Secondo queste teorie, un determinato livello di istruzione può produrre un flusso continuo di nuove idee rendendo così possibile per i sistemi educativi generare degli effetti di lungo termine sulla crescita economica, anche nel caso in cui non vengano sommati ulteriori livelli di istruzione. Il modo più comune per stimare questi modelli si focalizza sulla crescita del reddito mettendo in relazione le modificazioni nel reddito dei lavoratori (pro capite) con il livello di istruzione raggiunto.

Un approccio ulteriore sul ruolo del capitale umano nella crescita economica si basa sulla diffusione delle tecnologie: se l'innovazione consente alle imprese di migliorare la produttività allora i paesi possono crescere adottando questi nuovi modelli produttivi innovativi su larga scala. Le teorie sulla diffusione tecnologica, come quelle sviluppate da Nelson e Phelps (1966), Welch (1970), Benhabib e Spiegel (2005), pongono in evidenza la capacità dell'istruzione nel facilitare la trasmissione della conoscenza necessaria a implementare le nuove tecnologie.

Un modello di crescita basato sui risultati scolastici

L'equazione riportata nella Figura 2.1 fornisce un modello di crescita molto semplice ma comunque efficace:

Figura 2.1: determinanti della crescita economica di una nazione

$$g = \gamma H + \beta X + \varepsilon$$

Il tasso di crescita economica di un paese (g) è una funzione diretta delle competenze dei lavoratori (H) e di altri fattori (X) che includono i livelli di partenza di reddito e tecnologia, le istituzioni economiche e altri fattori casuali riassunti nel termine ε .

È utile pensare alle competenze dei lavoratori come allo stock complessivo di capitale umano posseduto dalla forza lavoro nel suo complesso; il capitale umano, a sua volta, deve essere considerato come una variabile latente, che non è possibile osservare direttamente e per renderlo utile e verificabile è quindi necessario specificare il modo in questo viene misurato. La grande maggioranza dei lavori teorici ed empirici sulla crescita esistenti hanno preso in considerazione il livello di scolarizzazione dei lavoratori (S) come una misura diretta di H . Questa scelta ha un suo fondamento pragmatico legato alla disponibilità dei dati, ma è stata altresì supportata dalla letteratura economica fatta su lavori empirici. Mincer (1974), nella sua ricerca dei determinanti del reddito, ha dimostrato che gli anni di istruzione erano capaci di fornire una misura informativa empirica delle differenze nelle competenze individuali.

In quelli che possono essere definiti modelli standard, la costruzione dei modelli di crescita è stata sostanzialmente collegata ai risultati scolastici medi della forza lavoro considerati nel loro insieme come lo stock complessivo di capitale umano; i lavori più recenti utilizzano dati incrociati disponibili per diversi paesi sui tassi di iscrizione a scuola, che vengono poi generalmente utilizzati per identificare i cambiamenti nei risultati scolastici complessivi. Questi studi sono stati seguiti da tentativi di misurare gli anni medi di istruzione utilizzando i dati disponibili a livello amministrativo; un contributo importante di Barro e Lee (1993) è stato lo sviluppo di una comparazione a livello internazionale della media degli anni di istruzione per un ampio campione di paesi e arco temporale, utilizzando una combinazione di informazioni provenienti dai censimenti o ricerche disponibili sui tassi di iscrizione a scuola e utilizzando altri dati provenienti dalla letteratura quando i primi non erano disponibili.

dell'OCSE. È importante sottolineare come quando si aggiungono al modello altre variabili come le differenze di tipo istituzionale quali, ad esempio, il grado di apertura dell'economia e la garanzia dei diritti di proprietà, l'associazione con i risultati scolastici diventa minore e quasi statisticamente insignificante; per cui, benché l'associazione tra istruzione e crescita sia chiara in questi dati, questa risulta comunque molto sensibile al modello che viene costruito e fa emergere anche alcune domande sul ruolo specifico del capitale umano.

Due studi in particolare hanno presentato delle riserve degne di nota: in primo luogo, è bene tenere in considerazione il nesso di causalità. Bils e Klenow (2002) hanno fatto emergere questo problema suggerendo una causazione inversa e mostrando come un alto tasso di crescita economica possa influenzare i livelli di istruzione con la stessa magnitudine con la quale questi ultimi possono essere causa della prima nel modello prima presentato. In secondo luogo, Prichett (2001, 2006) ha mostrato come la crescita economica sia collegata ad altri importanti fattori quali il contesto istituzionale ed economico.

Una visione estesa della misurazione del capitale umano

La misurazione del capitale umano come media degli anni di istruzione conduce all'assunzione implicita che ciascun anno di istruzione produca il medesimo incremento di conoscenze e competenze a prescindere dal sistema scolastico. Per esempio, si presume che un anno di istruzione in Papua Nuova Guinea produca gli stessi risultati in termini di crescita di capitale umano di un anno di istruzione in Giappone; inoltre, il modello presuppone che l'istruzione formale sia la principale, se non unica, fonte di competenze e che le variazioni nei fattori non direttamente scolastici abbiano un effetto trascurabile sui risultati scolastici. Questa mancata considerazione delle differenze esistenti nella qualità dei sistemi scolastici, aggiunta alla forza di altri fattori quali la famiglia, la salute e altre variabili, rappresenta un ostacolo nell'utilizzo di misure quantitative per rappresentare i risultati scolastici e per determinare le competenze della forza lavoro nelle analisi tra diversi paesi.

Il problema più grande può essere compreso meglio se prendiamo in considerazione l'origine delle competenze (H): come è stato mostrato da una grande varietà di lavori, le competenze sono influenzate da numerosi fattori, tra cui quelli forniti dalla famiglia (F), la quantità e la qualità degli input forniti dalla scuola (qS), le abilità individuali (A) e altri fattori rilevanti (Z) come quelli che includono l'esperienza lavorativa pregressa, la salute e così via; la Figura 2.3 mostra l'equazione che comprende tutti questi fattori.

Figura 2.3: Fattori che influenzano le competenze individuali

$$H = \lambda F + \phi(qS) + \eta A + \alpha Z + v$$

Ovviamente, se la sopra menzionata equazione descrive la formazione delle competenze, fare riferimento ai soli risultati scolastici per misurare le competenze non può dare delle stime corrette del ruolo del capitale umano nella crescita. Tutte le complicazioni suggeriscono che la soluzione migliore sia quella di misurare H direttamente utilizzando i punteggi dei test di matematica, scienze e capacità di lettura, fatti a livello internazionale. L'utilizzo di queste misure di risultati scolastici, che si basa su ricerche precedenti sviluppate sia sulla funzione di produzione educativa e su modelli di ritorno economico dell'istruzione, hanno tre potenziali vantaggi.

In primo luogo, le misurazioni basate sul rendimento scolastico sono in grado di rilevare le variazioni nelle conoscenze e nelle competenze che le scuole hanno l'obiettivo di produrre e, quindi, sono anche in grado di mettere in relazione i presunti risultati dell'istruzione con il successivo successo economico. In secondo luogo, enfatizzando i risultati complessivi dell'istruzione, tali misure riescono a incorporare anche competenze che derivano da altre fonti, quali la famiglia, le scuole e le abilità personali. In terzo luogo, ammettendo che possano esistere delle differenze nelle performance degli studenti che ricevono una qualità di scolarizzazione differente (ma che potrebbero invece avere una stessa quantità di istruzione) aprono la via a ricerche che vadano ad indagare l'importanza delle diverse politiche progettate per incidere in maniera significativa sugli aspetti qualitativi delle scuole.

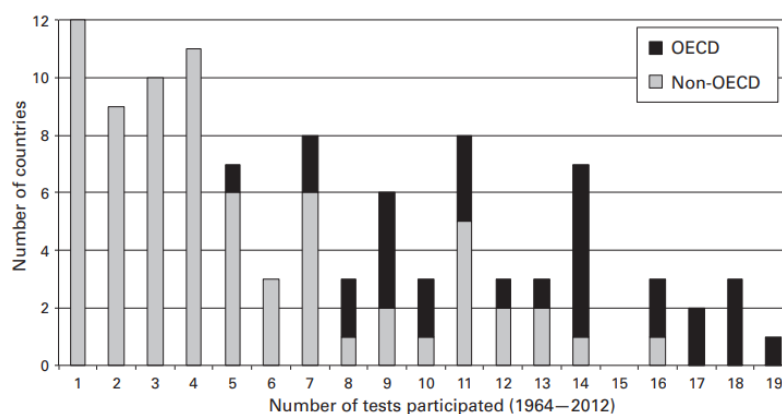
Una panoramica sui test internazionali e sulla partecipazione

La valutazione a livello internazionale dei risultati degli studenti, concentrata in particolare su matematica e scienze, è cominciata all'incirca a metà del secolo scorso: anche se la partecipazione è stata volontaria questa è andata via via aumentando, arrivando a includere tutti i paesi dell'OCSE e molti altri, il che ha portato ad una sempre maggiore disponibilità di validi indicatori delle competenze cognitive.

I programmi internazionali sviluppati a partire dagli anni '50 hanno alcuni elementi comuni: la partecipazione è volontaria e i paesi che decidono di partecipare pagano per questo e danno le proprie valutazioni seguendo protocolli e schemi di campionamento concordati. Questi test, inoltre, possono differire anche per il loro obiettivo finale e per i soggetti a cui vengono sottoposti: per esempio i TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) sono sviluppati da panel internazionali ma indirizzati agli studenti della scuola primaria e secondaria, mentre i test organizzati dall'OCSE (come il PISA - *Programme for International Student Assessment*) sono progettati per misurare la conoscenza applicata e le competenze di più alto livello. La gamma di materie testate è cambiata nel tempo, con valutazioni in matematica e scienze integrate da test di lettura; inoltre, fino a poco tempo fa, sono stati fatti pochi sforzi per equiparare i risultati dei test volti nel tempo. Nel tempo si è anche verificata una crescita molto importante dei programmi di valutazione, sia per quanto riguarda quelli dell'OCSE che altri, accompagnata da una sempre maggiore partecipazione a livello internazionale: se nel 1990 avevano partecipato soltanto 29 paesi, nel 2012 il numero di partecipanti era cresciuto fino a 102.

Come mostra la figura 2.4, la partecipazione ha riguardato maggiormente i paesi sviluppati rispetto a quelli in via di sviluppo (Hanushek & Woessman, 2015). Sebbene i vari test abbiano obiettivi e prospettive diversi, risultano essere tutti fortemente correlati tra loro, suggerendo così di essere in grado di misurare una dimensione comune di competenze raggiunte. In particolare, i test TIMSS – con il loro focus curriculare – e i test PISA – con il loro focus sull'applicazione della conoscenza nel mondo reale – sono altamente correlati a livello nazionale.

Figura 2.4: Partecipazione ai test internazionali di valutazione



Il modello di capitale della conoscenza nel mondo

Nella Figura 2.5 è possibile osservare le performance media ottenuta nei test standardizzati nel periodo 1964 – 1990, nei settantasette paesi che hanno partecipato ad almeno uno dei test internazionali, con l'aggiunta di nove paesi dell'America Latina che hanno partecipato a test di tipo regionale (Hanushek & Woessman, 2015). Nel momento in cui le misurazioni di capitale di conoscenza vengono classificate regione per regione è possibile mettere in evidenza alcuni modelli: in primo luogo è possibile osservare come il rendimento medio vari fortemente, sia tra regioni diverse sia all'interno delle stesse; in particolare, è possibile osservare come sia presente un ampio divario tra il paese con le migliori prestazioni nel contesto dell'Africa sub – sahariana e dell'America Latina e quello con il peggiore risultato nel contesto dell'Europa Occidentale e degli altri paesi del gruppo Commonwealth – Ocse. Persino l'Uruguay, che ha il risultato migliore nel contesto sudamericano dei test internazionali, ha una performance di 0.70 deviazioni standard sotto la media OCSE – con la conseguenza che gli studenti uruguaiani hanno dei rendimenti scolastici che li collocano nel venticinquesimo percentile della distribuzione OCSE. Gli studenti del Peru, che è il Paese con il risultato peggiore del Sudamerica nei test internazionali, si collocano invece due deviazioni standard sotto la media OCSE e i suoi studenti si trovano di conseguenza nel quarto percentile della distribuzione.

Un aspetto abbastanza sorprendente di questi confronti è che le differenze in capitale di conoscenza non sono direttamente correlati con i risultati delle ricerche che hanno posto l'accento sul valore creato dalla scolarizzazione: Ad esempio, Psacharopoulos e Patrinos (2004) stimano che il reddito aggiuntivo derivante da un anno in più di istruzione sia in media più alto per i paesi dell'America Latina e dell'Africa Sub – Sahariana nonostante i livelli di rendimento scolastico in queste regioni siano i più bassi del mondo. Questo perché, il ritorno in termini di salario rispetto agli anni di istruzione può essere del tutto indipendente rispetto alla qualità media delle scuole di una nazione.

Sotto presupposti comuni, la qualità della scuola influisce sul reddito complessivo a tutti i livelli di scolarizzazione in modo che il gradiente retributivo – posto in relazione con gli anni di scolarizzazione – non sia collegato direttamente con i risultati raggiunti. Le differenze nei risultati all'interno delle regioni, tuttavia, sono poco rilevanti: la distanza tra Uruguay e Peru significa che esiste un differenziale maggiore di una deviazione standard all'interno del Sud America; nel dell'Europa Occidentale, la differenza tra la Svizzera (performance migliore) e il Portogallo (performance peggiore) rileva per poco più di metà deviazione standard. Inoltre,

questa distribuzione non riflette semplicemente le differenze tra paesi in termini di anni di scolarizzazione che è la misura utilizzata nella maggior parte delle ricerche precedenti.

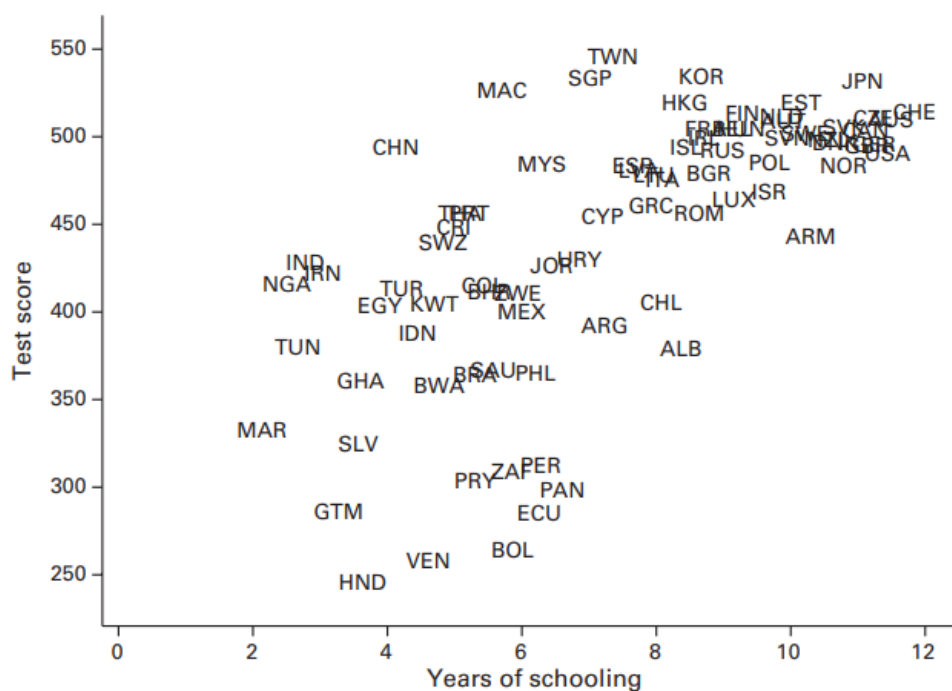
Figura 2.5: Performance media nei test scolastici internazionali per regione



Come si può vedere nel grafico, mentre la frequenza scolastica (misurata come media di anni di istruzione tra il 1960 e il 2000) è positivamente correlata ai risultati dei test scolastici, il differenziale nei risultati è degno di nota. La correlazione tra anni di istruzione e risultati dei test negli 80 paesi presi in considerazione è 0.67 ma questa arriva dal tracciare una semplice riga che va dai paesi in via di sviluppo (che si trovano in basso a sinistra) verso quelli già sviluppati (in alto a destra); all'interno di questi gradi, costruiti sul grado di sviluppo, la

correlazione tra frequenza scolastica e risultati è molto minore. Inoltre, le variazioni presenti all'interno di questi cluster sono importanti per spiegare le differenze nei tassi di crescita dei singoli paesi. Contrariamente a quanto espresso in molti lavori del passato, il rendimento scolastico non è un buon indicatore per spiegare i livelli di conoscenza. La Figura 2.6 mostra la distribuzione di questo fenomeno in cui è possibile vedere l'interazione tra i risultati dei test internazionali e gli anni di istruzione (Hanushek & Woessman, 2015).

Figura 2.6: Anni di istruzione e risultati scolastici a livello internazionale



Il risultato più semplice di queste rappresentazioni è che il capitale di conoscenza risulta essere distribuito in maniera molto disomogeneo nel mondo; queste variazioni sono valide anche all'interno delle stesse regioni, il che significa che molte caratterizzazioni fatte sui paesi del mondo sono del tutto inappropriate.

Nessuno mette in dubbio il fatto che il capitale umano ricopra un ruolo fondamentale nel guidare la crescita e lo sviluppo delle nazioni: allo stesso tempo sono emerse perplessità circa le risorse, il tempo e gli sforzi che sono stati indirizzati verso l'obiettivo di incrementare lo stock di capitale umano presente nella società. Lo sviluppo economico non ha seguito un percorso prevedibile, anche in relazione alla continua espansione delle politiche dedicate alla

scolarizzazione nel mondo. Le comparazioni internazionali hanno messo in evidenza come sia stata data poca attenzione a un punto centrale dell'avanzamento nel progresso: l'ammontare dell'apprendimento per ogni anno scolastico varia in maniera molto forte da paese a paese.

Capitolo 3. Tipi di istruzione, ruolo delle istituzioni e crescita economica

Lo stock di capitale di conoscenza rappresenta un fattore fondamentale per determinare i risultati economici di lungo periodo delle nazioni: i modelli di analisi più semplici considerano questa variabile (insieme agli anni di istruzione e ai livelli di reddito di partenza degli individui) come responsabile per i tre quarti della variazione del tasso di crescita delle economie nazionali nel lungo periodo.

Può risultare quindi utile provare a indicare già in partenza l'importanza degli impatti stimati del capitale umano sulla crescita: seguendo una convenzione abbastanza generale si usa fare riferimento alle differenze nelle competenze in termini di deviazione standard come, per esempio, la differenza tra le performance dello studente mediano e lo studente che si trova all'ottantaquattresimo percentile della distribuzione dell'OCSE. La maggioranza delle analisi e degli studi condotti sul tema ha potuto verificare che una deviazione standard nelle competenze individuali della forza lavoro di un paese corrisponde approssimativamente ad una crescita di due punti percentuali nel PIL pro capite. Questi dati mettono i decisori politici di fronte a delle scelte importanti in merito all'istruzione: le risorse economiche dovrebbero essere indirizzate verso la parte più bassa della distribuzione delle competenze scolastiche – come l'iniziativa *Education for All* delle Nazioni Unite – oppure verso la parte più alta – come succede ad esempio in India con scuole a indirizzo tecnologico? La ricerca ha in realtà evidenziato come sia attraverso l'impegno nella formazione di base che indirizzando gli studenti verso livelli d'istruzione molto elevati e specializzanti molte nazioni abbiamo registrato un miglioramento dei loro risultati economici.

Non solo gli anni di istruzione, quindi, ma bensì anche le competenze cognitive rappresentano un fattore importante nello spiegare le differenze nei tassi di crescita di lungo termine tra le nazioni: se i modelli che, infatti, tengono in considerazione soltanto i risultati scolastici riescono a spiegare solo un quarto della variazione nei tassi di crescita di lungo periodo, quelli che includono anche le competenze cognitive riescono ad arrivare a spiegare fino a tre quarti della variazione. I grafici riportati qui di seguito (Figura 3.1 e 3.2) mostrano con chiarezza l'impatto del capitale di conoscenza (misurato in risultati dei test scolastici) e della frequenza scolastica (misurata in anni di istruzione – dopo aver considerato le competenze cognitive) sulla crescita economica: nel primo caso è possibile apprezzare come i singoli paesi siano pressoché allineati sulla linea di regressione, mostrando una forte associazione tra risultati scolastici e crescita economica; nel secondo caso la relazione è più piatta nel senso che i soli

anni di istruzione non rappresentano di per sé un fattore importante per la crescita economica di lungo periodo (Hanushek & Woessman, 2015).

Questo ovviamente non significa che la frequenza scolastica sia irrilevante: le competenze misurate sono legate agli anni di istruzione ma il loro sviluppo e accumulazione dipende fortemente dai processi di scolarizzazione portati avanti nelle scuole primarie e secondarie e sono proprio queste competenze a determinare il livello di competenze che si avranno nel momento in cui ci sarà l'ingresso nel mondo del lavoro.

Il fatto è che le competenze generano altre competenze attraverso un processo di moltiplicatore mentre, al contrario, l'impatto di un conseguimento scolastico aggiuntivo è minore se viene costruito attraverso competenze di basso livello; questa considerazione suggerisce che il semplice investimento in scolarizzazione non conduce a ritorni significativi di natura economica se non viene garantito anche un miglioramento delle competenze cognitive degli individui. La crescita dello stock di capitale umano può portare a delle differenze permanenti nei tassi di crescita delle nazioni in quanto una forza lavoro che possiede buone competenze riesce a generare un flusso di nuove idee tali da produrre un rapido progresso tecnologico.

Figura 3.1: Capitale di conoscenza e tasso di crescita economica tra paesi

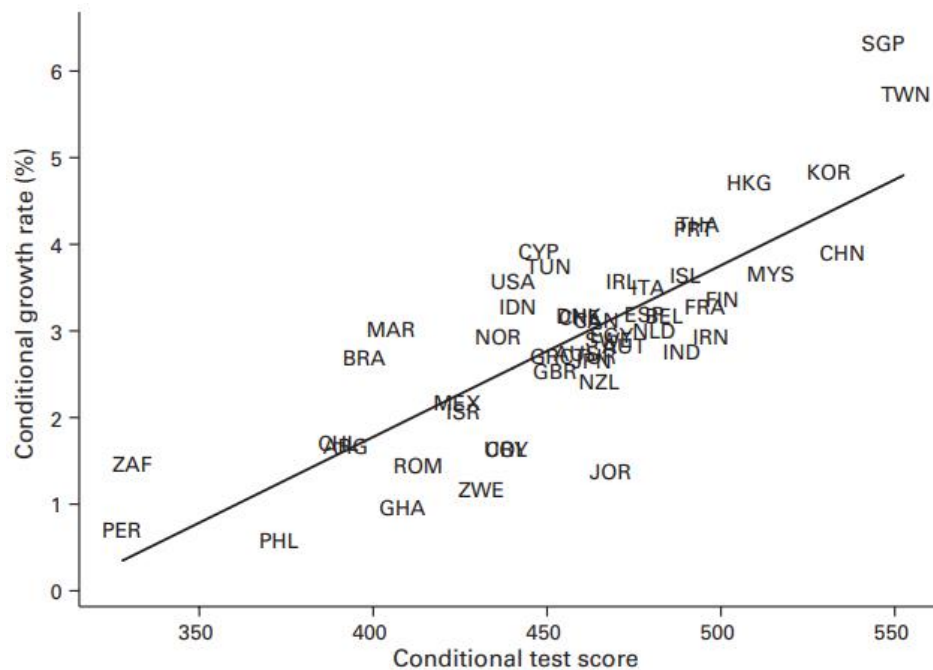
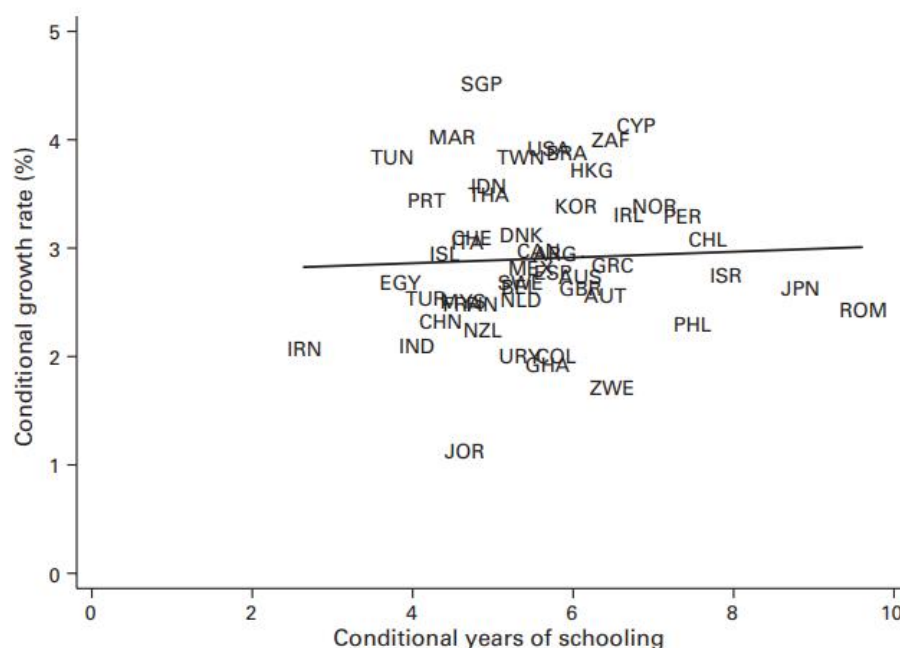


Figura 3.2: Anni di istruzione e tassi di crescita economica dopo aver considerato il capitale di conoscenza



Il ruolo delle istituzioni nel processo di crescita economica

Sebbene l'enfasi sul ruolo delle istituzioni economiche come causa principale delle differenze nello sviluppo economico sia andata sempre crescendo, negli ultimi dieci anni sono emersi nuovi e accesi dibattiti che hanno posto in rilievo altri fattori quali il ruolo delle istituzioni sociali e del capitale umano nel determinare la crescita e lo sviluppo delle nazioni. Da un lato, una linea di ricerca innovativa (Acemoglu, Johnson & Robinson, 2001, 2002, 2005) argomenta che la presenza di istituzioni sociali forti e solide rappresenta il fondamento principale per lo sviluppo moderno; dall'altro lato, altre ricerche (Glaser et al. 2004) hanno posto l'accento sul ruolo dei colonizzatori e sul fatto che questi abbiano portato nei territori conquistati una tradizione istituzionale già solida che, a sua volta, ha condotto i paesi più poveri a sviluppare buone istituzioni e una maggiore crescita economica.

Alcuni indicatori – oltre a quelli già evidenziati relativi all'andamento scolastico – possono spiegare l'importanza delle istituzioni nello sviluppo economico, in particolare il grado di apertura dell'economia e la garanzia dei diritti di proprietà; in ogni caso è importante sottolineare che i risultati delle analisi più recenti hanno mostrato come le competenze cognitive

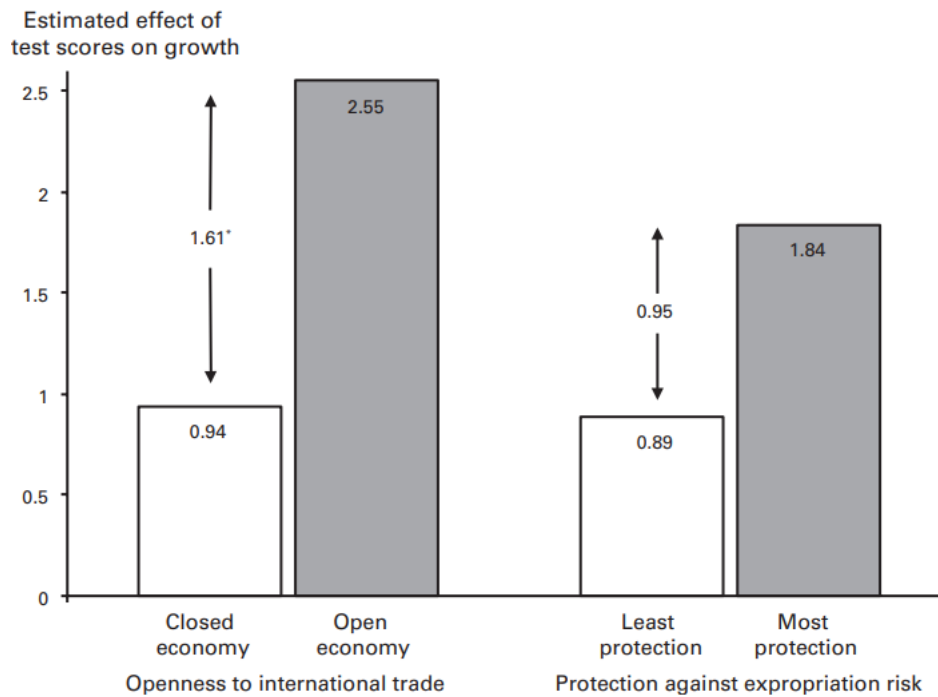
degli individui abbiano un effetto significativo sulla crescita economica, indipendentemente dalla qualità delle istituzioni sopra menzionate. Tuttavia, benché l'evidenza mostri la presenza di un effetto indipendente delle competenze cognitive sulla crescita economica, ci sono buone ragioni per credere che il loro effetto possa comunque essere differente a seconda del contesto economico ed istituzionale di una nazione. North (1990), per esempio, ha enfatizzato il ruolo giocato dal contesto istituzionale nel modellare la redditività delle attività illecite rispetto a quelle produttive: se la conoscenza disponibile e le competenze sono utilizzate nella seconda attività piuttosto che nella prima si potrà verificare un effetto molto diverso sulla crescita economica che, nel primo caso, potrebbe essere addirittura negativa. Analogamente è stato dimostrato (Murphy et al. 1991) che la distribuzione del talento tra attività di rent seeking piuttosto che di imprenditorialità conta nel determinare i tassi di crescita economica: i paesi nei quali ci sono più scuole con specializzazioni tecniche crescono più velocemente rispetto a quelli in cui è presente una maggiore concentrazione di indirizzi di studio in legge.

Easterly (2001) ha argomentato che l'istruzione potrebbe avere degli impatti molto limitati nei paesi meno sviluppati che mancano anche di altri fattori facilitanti come, per esempio, istituzioni funzionanti per i mercati e per il sistema legale mentre Pritchett (2001, 2006) ha analogamente suggerito che le carenze nel contesto istituzionale di molti paesi in via di sviluppo potrebbero condurre all'applicazione delle competenze cognitive degli individui su attività non produttive, rendendo così gli effetti del sistema educativo sulla crescita molto trascurabili. In generale, è possibile affermare che gli effetti delle competenze cognitive sulla crescita economica sono significativamente alti in quei paesi che sono completamente aperti verso il commercio internazionale rispetto a quelli che sono completamente chiusi. La figura 3.3 mostra l'impatto del capitale di conoscenza sulla crescita economica, anche in relazione agli specifici aspetti istituzionali di ciascun paese.

Visti questi risultati può essere utile domandarsi se sia più conveniente per una paese concentrarsi maggiormente sull'istruzione di base piuttosto che sui più alti livelli di specializzazione: alcuni argomentano in favore di un sistema scolastico elitista che produca i possibili manager del futuro e, come conseguenza, una maggiore crescita e innovazione; altri, invece, preferiscono un sistema scolastico maggiormente egualitario che produca individui ben formati in grado di implementare le tecnologie esistenti. Molti paesi hanno deciso di focalizzarsi su entrambe le possibilità, puntando sia sullo sviluppo delle competenze di base che sulla formazione di ingegneri e scienziati; in termini di crescita, le stime mostrano come lo sviluppo delle competenze di base e l'investimento nel talento si rinforzano a vicenda. Inoltre, la costruzione di competenze di base per tutti potrebbe diventare una precondizione per

identificare coloro che potrebbero avere le caratteristiche per raggiungere più alti livelli di istruzione e specializzazione.

Figura 3.3: Impatto del capitale di conoscenza sulla crescita economica a seconda del contesto istituzionale



Capitolo 4. Prendere decisioni in contesti difficili: euristiche, bias cognitivi e nudge

Gli individui utilizzano delle strategie cognitive per prendere le loro decisioni e, nel fare questo, sono esposti a una grande quantità di dati e informazioni; ovviamente sarebbe impossibile elaborarle tutte anche perché questo comporterebbe un grandissimo dispendio di energie e di tempo e, alla fine, risulterebbe comunque inutile. Per cercare di affrontare queste situazioni vengono utilizzate una serie di strategie atte a semplificare il processo di analisi ed elaborazione dei dati necessari a prendere una decisione: alcune di queste strategie sono sbrigative ma efficaci: sono scorciatoie del pensiero o, più comunemente, euristiche. Quando queste non funzionano però conducono il ragionamento verso un vicolo cieco e, in questo secondo caso, si parla di bias cognitivi: i bias cognitivi possono essere definiti come euristiche corrotte e solitamente vengono generate dal prendere in considerazione dati legati a credenze o pregiudizi.

Questo tipo di processo è stato spiegato in maniera molto efficace da Amos Tversky e Daniel Kahneman (1973) quando hanno descritto il funzionamento dell'euristica della disponibilità, la quale consiste nel ricorrere a esempi e informazioni che più facilmente e vividamente ci vengono in mente: un classico esempio è sovrastimare la probabilità di ritrovarsi coinvolti in un incidente aereo a seguito di notizie che riportano questi incidenti quando, in realtà, le statistiche mostrano come sia molto più probabile morire attraversando la strada che volando. Il ricorrere a ciò che torna in mente più facilmente può causare distorsioni nel giudizio per almeno tre ordini di motivi. In primo luogo, è molto più facile che tornino alla mente eventi, azioni e fenomeni con cui si è avuto a che fare di recente e questo capita perché la memoria legata al lontano passato è priva di dettagli rispetto a quella più recente; in secondo luogo, gli individui ricordano più facilmente e chiaramente una immagine impattante rispetto a un testo, e gli eventi eccezionali rispetto a quelli appena fuori dalla norma. In terzo luogo, gli individui giudicano l'importanza e la gravità di un evento in base a quanto intensamente se ne parla, e la sua probabilità in base a quanto se ne parla rispetto ad altri eventi. Nel suo lavoro "Pensieri lenti e veloci" (2011), Kahneman scrive che le persone "tendono a valutare l'importanza relativa degli eventi in base alla facilità con cui questi sono recuperati dalla memoria".

Per prendere delle buone decisioni, quindi, sia i governi che i cittadini dovrebbero essere in grado di comprendere bene quali fatti e dati possono essere più importanti e, soprattutto, dovrebbero capire ancora meglio ciò che – in seguito alle decisioni prese nell'immediato – può accadere nel futuro. I bias cognitivi citati in precedenza, tuttavia, potrebbero pregiudicare un corretto giudizio ed è possibile affermare come il cervello umano abbia delle similarità con

l'intelligenza artificiale quando si conforma alla regola *garbage in – garbage out*: quando inizia a ragionare male il risultato finale non sarà mai ottimale. Esistono molti tipi di bias cognitivi che intaccano il ragionamento e portano gli individui a prendere decisioni non corrette, qui di seguito ne vengono elencati alcuni tra i più importanti:

- **Bias di conferma** (*confirmation bias*): gli individui tendono a prendere in considerazione e valorizzare solo notizie, pareri o evidenze che confermano le loro convinzioni ma non solo: questo atteggiamento porta a ignorare tutte le evidenze che contraddicono queste convinzioni.
- **Illusione del controllo**: si tratta della tendenza a sovrastimare la capacità di influenzare gli avvenimenti esterni; questo bias è tipico degli individui che esercitano una qualche forma di potere o che, casualmente, hanno ottenuto un qualche risultato positivo.
- **Eccesso di fiducia** (*overconfidence*): gli individui tendono ad avere una eccessiva fiducia nelle loro valutazioni e giudizi; è questo uno dei bias più diffusi e che può portare ad effetti molto deleteri. Gli attori economici sovrastimano le loro capacità di fare previsioni efficaci, gli studenti sovrastimano la loro preparazione e i guidatori di auto le proprie abilità al volante. L'eccesso di fiducia è spesso connesso all'effetto Dunning Kruger, per cui le persone più sono incompetenti e meno capiscono di esserlo.
- **Bias dello status quo**: consiste nella tendenza a mantenere la condizione attuale sopravvalutando le possibilità di perdite connesse con un eventuale cambiamento e sottovalutando i vantaggi

Per cercare di alleviare questo tipo di problemi si rende quindi necessario adottare delle strategie che aiutino le persone a prendere decisioni migliori, aiutandole a rendere più coerente il processo decisionale o strutturando l'ambiente in cui vengono prese le decisioni in modo da contrastare l'effetto negativo dei possibili bias cognitivi.

Come migliorare le decisioni sul proprio benessere: la teoria dei nudge

La teoria dei nudge è stata sviluppata da Richard Thaler (professore di Economia e Scienza del comportamento alla Graduate School of Business dell'Università di Chicago e premio Nobel per l'Economia nel 2017) e da Cass Sustein (professore alla Harvard Law School

e studioso in vari campi, tra cui l'economia comportamentale) ed esposta in maniera particolareggiata nel libro "Nudge: improving decisions about health, wealth and happiness" edito nel 2008. Il tema del nudge è diventato popolare in pochissimo tempo e ha attirato l'attenzione di governi e amministrazioni locali per le sue possibili applicazioni nel campo delle politiche pubbliche e per la sua adattabilità a diversi contesti. Nel loro testo gli autori partono da un presupposto importante: ogni giorno gli individui prendono decisioni su temi di varia natura ma – purtroppo – nel prendere queste decisioni i soggetti sono affetti da una grande varietà di distorsioni– i bias cognitivi citati nel paragrafo precedente – che conducono a soluzioni non ottimali. Questo accade perché gli esseri umani hanno nella realtà delle caratteristiche molto diverse da quelle che nella teoria economica viene definito come *homo oeconomicus*: un individuo che è in grado di ragionare, confrontare tutte le alternative possibili e scegliere in modo infallibile; ma le persone nella realtà non sono così e, quando lasciate a sé stesse, non sono in grado di prendere delle scelte ottimali per il proprio benessere.

Gli esseri umani sono dotati di due sistemi cognitivi diversi, uno intuitivo e automatico, l'altro riflessivo e razionale (Kahneman, 2011): il sistema 1 – definibile come impulsivo – è incontrollato e spontaneo, utilizza associazioni ed è molto rapido mentre il sistema 2 è molto più controllato e utilizza il pensiero per fare calcoli e deduzioni ed è, di conseguenza, più lento e faticoso da utilizzare. Nonostante l'utilizzo del sistema 1 fornisca diversi vantaggi (velocità, parallelismo, assenza di sforzo) e talvolta consenta di prendere decisioni in maniera efficace, l'utilizzo di euristiche e scorciatoie mentali può condurre a errori di valutazione. Questa idea è stata sviluppata da Tversky e Kahneman (1974) nel loro programma di ricerca su euristiche e distorsioni e mettendo in evidenza, in particolare, i bias dell'ancoraggio, framing e rappresentatività.

Un nudge è quindi "ogni aspetto delle architettura delle scelte che altera il comportamento delle persone in modo prevedibile, senza proibire la scelta di altre opzioni e senza cambiare in maniera significativa i loro incentivi economici; per essere considerato come tale, un nudge deve poter essere evitato facilmente e senza costi eccessivi" (Thaler & Sustein, 2008 pag.12); l'obiettivo del nudge è quello di modificare un certo comportamento in maniera prevedibile, non di far cambiare opinione o atteggiamenti, e deve raggiungere questo risultato senza entrare in conflitto con la libertà individuale, senza prevedere un incentivo o una ricompensa economica e senza prevedere una punizione in caso di mancata adesione.

La teoria del nudge rientra nel più generale concetto di paternalismo libertario, un termine che nell'idea degli autori unisce due aspetti apparentemente contrapposti: il primo termine rimanda ad una concezione politica che vede lo stato decidere al posto degli individui

cosa sia meglio per loro; il secondo termine rimanda alla concezione filosofica per cui l'individuo deve essere libero di scegliere ciò che ritiene migliore per sé. Il paternalismo libertario è “un tipo di paternalismo relativamente tenue, indulgente o poco invadente, perché le scelte non vengono bloccate, impedito o rese eccessivamente onerose” (Thaler & Sustein, 2008 pag.11). L'obiettivo dei nudge è quello di modificare l'ambiente in cui l'individuo si trova a prendere una decisione senza che il soggetto si renda conto di questo, facendo leva sul fatto che gli esseri umani spesso tendono a reagire agli stimoli esterni in modo rapido e istintivo: la parola nudge viene tradotta efficacemente con *pungolo* o *spinta gentile* in italiano, termini che rappresentano efficacemente le intenzioni dei suoi ideatori. Sempre gli autori chiariscono che gli individui hanno bisogno di essere pungolati “quando affrontano decisioni difficili o insolite, quando non è disponibile un feedback immediato e quando hanno difficoltà a tradurre gli aspetti della situazione in termini per loro facilmente comprensibili”. In particolare, le decisioni prese dagli individui vengono influenzate da un numero molto grande di possibili bias cognitivi: le persone, ad esempio, tendono a sovrastimare le proprie capacità e questa forma di irragionevole ottimismo porta a non prendere precauzioni anche quando si assumono dei rischi molto elevati; gli individui sono anche naturalmente avversi alle perdite e questo produce inerzia e un forte attaccamento a ciò che si possiede, anche quando sono disponibili alternative migliori e facilmente ottenibili. Un'altra causa di inerzia è la cosiddetta distorsione verso lo status quo ovvero l'inclinazione a preferire la situazione in cui vivono già oppure quando devono prendere decisioni le cui conseguenze sono lontane nel tempo e, dunque, non sono disponibili feedback immediati sul possibile risultato ottenibile.

Nell'effettuare le proprie scelte, quindi, le persone adottano strategie differenti a seconda del numero e della complessità delle opzioni disponibili: una delle strategie più comuni è quella di semplificare il processo di scelta utilizzando il sistema della “eliminazione per aspetti” (Tversky, 1972): quando le opzioni sono troppo numerose allora l'individuo può scegliere quali caratteristiche sono più importanti o stabilire una soglia massima ed eliminare tutte le alternative che non soddisfano questi criteri. Un'altra strategia è quella di utilizzare i giudizi di altre persone per farsi un'idea su un determinato prodotto o servizio, utilizzando il cosiddetto “filtraggio collaborativo” per trovare in maniera più semplice e veloce ciò di cui si ha bisogno: tuttavia questa strategia potrebbe condurre gli individui a preferire ciò che è più vicino ai propri gusti ignorando alternative che, seppure apparentemente lontane, potrebbero comunque piacere.

Nudge e politiche pubbliche: alcuni esempi

La teoria dei nudge ha avuto un grande successo per la sua capacità di adattarsi a vari contesti e situazioni e si è quindi prestata ad una molteplicità di applicazioni nel campo delle politiche pubbliche.

Un primo esempio riguarda l'applicazione della cosiddetta "opzione di default" ai piani di risparmio pensionistico: le persone, infatti, sono del tutto impreparate nell'affrontare questo tipo di tematica anche se la teoria ipotizza che esse siano in grado di risolvere problemi matematici complessi, abbiano una grande forza di volontà e siano in grado di valutare nel tempo le variazioni dei loro redditi e risparmi. Un possibile rimedio è quindi quello proposto dal programma "Save More Tomorrow" che propone un incremento automatico dei contributi pensionistici nel tempo: questo tipo di programma fa leva proprio sull'opzione di default che viene impostata sull'adesione automatica da parte dei lavoratori che devono esplicitamente dichiarare di non voler aderire per non essere iscritti. Questo programma è stato utilizzato da molte aziende private tra cui il Safelite Group: al momento della partenza il 93 per cento dei potenziali partecipanti non ha fatto nulla ed è stato iscritto automaticamente e nell'anno successivo all'implementazione del programma solo il 6 per cento ha ritirato la propria adesione. Un altro esempio molto efficace riguarda l'utilizzo di quello che viene definito come "l'effetto luci della ribalta": spesso le persone si dedicano con molto impegno a seguire le convenzioni sociali e le mode perché sono convinte che gli altri prestano molta attenzione ai loro comportamenti. Questo tipo di nudge è stato utilizzato in vari ambiti, ad esempio il governo dello stato del Minnesota ha sviluppato un progetto in cui a un gruppo di contribuenti è stata inviata una mail in cui veniva specificato che più del 90 per cento degli abitanti dello stato aveva già ottemperato agli obblighi fiscali: questo tipo di intervento ha avuto una grandissima efficacia nel ridurre i tassi di evasione fiscale proprio facendo leva sul mettere in rilievo i comportamenti dei pari. Un'altra tecnica efficace è quella di formulare i quesiti a cui le persone devono rispondere in modo da rendere maggiormente saliente un aspetto piuttosto che un altro: questa strategia – detta del framing – si applica a molti ambiti delle politiche pubbliche, dalla sanità all'energia; si pensi, ad esempio, alla differenza tra questi due messaggi: "se si prendono alcuni accorgimenti per il risparmio energetico si possono risparmiare fino a 350 euro all'anno"; "se non si presta attenzione al risparmio energetico si possono perdere 350 euro all'anno". La seconda campagna informativa, basata sull'evidenziare una possibile perdita, potrebbe essere molto più efficace rispetto alla prima; la formulazione è efficace perché gli individui tendono a prendere decisioni in modo passivo e incurante.

In linea generale, le persone hanno bisogno di essere pungolate quando si trovano di fronte a decisioni difficili o insolite, quando non è disponibile un feedback immediato sul possibile risultato delle loro scelte, e quando hanno difficoltà a tradurre gli aspetti della situazione in termini facilmente comprensibili: in tutti questi casi sarebbe bene utilizzare dei pungoli che abbiano la massima probabilità di essere efficaci e la minima probabilità di essere dannosi. Un pungolo può essere utile – ad esempio – quando sorgono problemi di autocontrollo, solitamente quando le conseguenze delle scelte si verificheranno lontano nel tempo: un caso riguarda i cosiddetti “beni di investimento”, i cui costi di consumo vengono sostenuti immediatamente mentre i benefici vengono percepiti in un momento successivo. Nel caso di questi beni, il rischio è che non vengano consumati abbastanza, come nel caso dell’istruzione o del risparmio previdenziale. Un secondo caso riguarda i cosiddetti “beni peccaminosi”: il piacere del consumo di questi beni è immediato mentre le conseguenze si pagano soltanto in un momento successivo.

Capitolo 5. L'applicazione delle strategie di nudging nei contesti scolastici

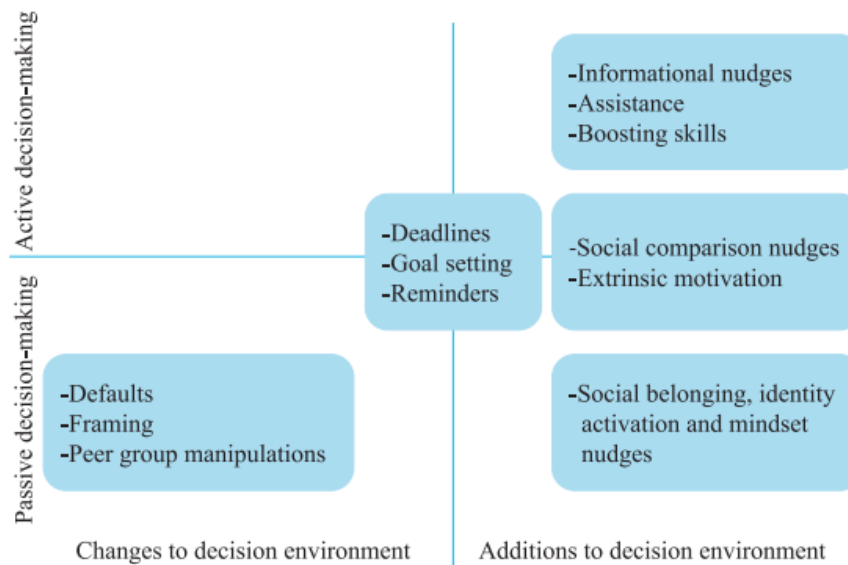
La globalizzazione e il rapido progresso tecnologico hanno accresciuto l'attenzione verso i risultati prodotti dal sistema scolastico e sugli investimenti nell'educazione per l'acquisizione di competenze qualificate. Questo sempre maggiore interesse deriva anche dall'intenzione di molti governi di paesi avanzati di ridurre il tasso di abbandono scolastico anche attraverso una maggiore attenzione verso l'istruzione primaria e le competenze che si sviluppano nei primi anni di istruzione. Allo stesso tempo, gli ultimi 10 – 20 anni hanno visto un sempre maggiore interesse verso gli strumenti proposti dall'economia comportamentale nel disegnare interventi che attraversano una vasta gamma di politiche pubbliche: il gruppo dei “Behavioural Insights” nel Regno Unito, organizzazioni internazionali e diversi governi hanno creato delle speciali “Nudge Units” aventi l'intento specifico di utilizzare strumenti di natura comportamentale all'interno delle politiche pubbliche. Anche nelle politiche rivolte all'istruzione l'utilizzo delle strategie di nudging è andato via via crescendo: le teorie economiche sull'istruzione hanno tradizionalmente fatto riferimento al modello del capitale umano che pone l'accento sugli aspetti di lungo termine in relazione alle decisioni prese dagli individui sul loro investimento in formazione e istruzione. Considerando che queste decisioni sono spesso complicate, soprattutto per individui che non sono ancora maturi per ponderare tutte le possibili conseguenze delle loro azioni, si crea lo spazio per numerose distorsioni cognitive che possono essere affrontate e corrette attraverso gli strumenti dell'economia comportamentale. Recenti studi empirici hanno mostrato come sia abbastanza complicato trovare le circostanze in cui le strategie di nudging possano avere effettivamente successo e hanno evidenziato anche come queste possano avere effetti molto eterogenei: in particolare, però, questo tipo di interventi possono diventare rilevanti ed avere effetti positivi nei contesti in cui gli individui affrontano situazioni di povertà socio – economica in quanto questa può deviare l'attenzione e portare ad una alterazione del processo decisionale.

Se si prendono in considerazione le diverse strategie disponibili per costruire un intervento di natura comportamentale è possibile distinguere due dimensioni principali: quella in cui l'intervento andrà a stimolare un processo decisionale attivo o passivo e quella in cui l'intervento comporterà cambiamenti nel contesto decisionale. All'interno di queste categorie trovano spazio i cosiddetti “nudge puri” o “non – educativi” – come, ad esempio, i default, il framing e il peer group manipulation - che vanno a colpire delle distorsioni nel comportamento attraverso piccole modifiche al contesto decisionale che lavorano sul subconscio degli individui senza promuovere un processo decisionale attivo.

Sono prese in considerazione anche altre strategie quali, ad esempio, la definizione di una deadline, il goal setting e i promemoria che inducono gli individui ad utilizzare questi strumenti comportamentali in situazioni specifiche e ben definite. Questo tipo di interventi, tuttavia, vanno ad alterare il contesto decisionale attraverso l'imposizione dall'esterno di strumenti o strategie e che producono un miglioramento del comportamento dell'individuo sia attraverso un processo attivo che passivo. Oltre a questi è possibile considerare un ulteriore strumento quali i nudge educativi (come, ad esempio, i nudge informativi o la pura assistenza) che portano ad un migliore processo decisionale attraverso l'aggiunta di nuove informazioni o con l'assistenza verso l'ambiente decisionale. A questa lista è possibile aggiungere anche i cosiddetti boost ovvero interventi mirati aventi l'obiettivo di accrescere le competenze decisionali degli individui insegnando loro a riconoscere gli ostacoli di natura comportamentale e le competenze per superarli. La caratteristica che distingue questo ultimo tipo di interventi è quella di produrre un cambiamento nelle competenze decisionali che sia continuo nel tempo e che si possa adattare a vari contesti.

Andando a osservare i risultati che si sono emersi dai vari interventi nel tempo in campo scolastico è possibile fare alcune osservazioni di carattere generale. In primo luogo, gli interventi che hanno previsto un approccio decisionale di tipo passivo hanno spesso portato ad effetti di ampia e lunga portata sui risultati degli studenti coinvolti. In secondo luogo, gli interventi con contenuti informativi e di assistenza in un contesto decisionale hanno avuto spesso un effetto positivo e questo suggerisce che sia gli studenti che i loro genitori sono motivati a fare delle scelte positive in campo educativo ma, in assenza di questo tipo di interventi, non sono capaci di farlo. In terzo luogo, i nudge che fanno affidamento su strumenti poco utilizzati per l'auto regolazione del comportamento (come, ad esempio, le scadenze, il goal setting e i promemoria) hanno spesso effetti positivi, in particolare negli individui che hanno un alto livello di motivazione e se gli interventi coinvolgono specifiche attività che verrebbero altrimenti procrastinate nel tempo e se viene dato abbastanza tempo agli individui per modificare il loro comportamento. La figura 5.1 fornisce una panoramica degli interventi che vengono discussi in questo capitolo classificati secondo due dimensioni: la possibilità che l'intervento induca un processo decisionale attivo o passivo e la possibilità che vengano o meno prodotte delle modifiche al contesto decisionale (Damgaard & Nielsen, 2018).

Figura 5.1: Tipologie di intervento basate su nudge



Le barriere comportamentali che ostacolano il successo scolastico

La visione tradizionale dei risultati a livello scolastico prende le mosse dagli studi di Mincer (1958), Becker (1964) e Ben – Porath (1967), che vede l’istruzione come componente fondamentale all’interno della più generale teoria del capitale umano. In accordo con questa visione, gli individui investono tempo e risorse in istruzione che, a sua volta, fornisce conoscenze e competenze che andranno a influenzare la produttività del lavoro e, come diretta conseguenza, il reddito durante la vita lavorativa.

Gli insegnanti e le famiglie forniscono un apporto fondamentale alla funzione di produzione educativa e gli studi fatti su questo tema hanno evidenziato un effetto positivo del coinvolgimento dei genitori così come effetti positivi di breve e lungo termine degli insegnanti sui risultati degli studenti. L’istruzione ha anche effetti positivi, di natura non produttiva, su molti aspetti delle nostre società quali il livello di crimine, di salute pubblica e di buona cittadinanza. Ad ogni livello del percorso di istruzione l’individuo dovrebbe – in principio - soppesare i costi e i benefici dell’istruzione e decidere se accedere o meno ad un livello superiore; se si considera come un maggiore livello di istruzione possa portare a più alti livelli di reddito e maggiori benefici anche di tipo non economico, non si capisce come mai spesso gli

individui preferiscano lasciare gli studi il prima possibile o comunque non riescano ad avere una performance scolastica positiva. Alcune spiegazioni del perché queste situazioni si verificano possono essere rintracciate in barriere e ostacoli di natura comportamentale che colpiscono studenti, genitori e insegnanti.

- ***Problemi di autocontrollo***

Le decisioni nel campo dell'istruzione, così come quelle che riguardano il mondo degli investimenti, producono delle conseguenze a lungo termine: investire tempo e impegno nello studio e nel frequentare la scuola produce un trade-off tra il dover affrontare un costo immediato (come quello di un mancato guadagno che deriva dal non poter lavorare) e il poter avere un beneficio futuro (un reddito più elevato di quello ottenibile con un livello di istruzione inferiore). Quando si fanno queste considerazioni di natura intertemporale gli studenti e i loro genitori potrebbero essere influenzati da distorsioni del tipo bias del presente, ovvero gli individui non prendono in considerazione risultati conseguibili nel futuro per concentrarsi maggiormente su decisioni che prevedono una gratificazione immediata (Laibson, 1997).

Gli studenti con problemi di auto controllo tendono a rinviare le decisioni importanti, come per esempio quale università o percorsi di specializzazione scegliere; inoltre, questo tipo di individui hanno una mancanza di competenze non-cognitive, come ad esempio grinta e perseveranza. Tutto ciò può condurre ad alti tassi di abbandono scolastico (Evans, Baker e Dee, 2016). Gli studi hanno anche evidenziato come questo tipo di problematiche interessino più i ragazzi che le ragazze e, più in generale, è possibile affermare che tassi più elevati di abbandono scolastico – legati a caratteristiche quali impazienza e mancanza di perseveranza – si accompagnano poi a maggiore senso di rimorso in età adulta e a minori livelli di reddito rispetto a chi invece possiede le caratteristiche opposte. I genitori, che per il loro ruolo possono avere una importante influenza sulle scelte di natura scolastica, possono agire come contrappesi in situazioni del genere; tuttavia, i problemi di auto regolazione sono correlati con situazioni di difficoltà socioeconomiche e le famiglie che si trovano in questa condizione potrebbero non essere in grado di implementare le giuste strategie per affrontare scelte complicate in ambito scolastico.

- ***Limiti cognitivi e di attenzione***

Anche i problemi di natura cognitiva e di attenzione limitata possono costituire una importante barriera al corretto processo decisionale quando si tratta di prendere decisioni complesse come quelle relative al contesto scolastico. La teoria economica classica ipotizza che

durante il processo decisionale gli agenti economici siano in grado di valutare tutte le possibili alternative e di soppesare costi e benefici di ciascuna: la realtà, però, mostra come l'attenzione sia una risorsa scarsa e come la ponderazione di tutte le possibili alternative sia – in pratica – quasi impossibile. Ad esempio, molti studi hanno evidenziato come gli studenti non siano perfettamente in grado di valutare l'importanza degli esiti del loro percorso scolastico anche se questo tipo di informazione è disponibile e alla portata di tutti (Oreopoulos & Dunn, 2013; McGuigan, McNally, & Wyness, 2016).

Gli interventi proposti fuori dal contesto delle politiche per l'istruzione suggeriscono che gli individui possono reagire in maniera negativa quando si trovano di fronte a situazioni complesse e – di conseguenza – possono fare delle scelte sbagliate o non completamente ponderate: le politiche educative portano sono spesso caratterizzate da una loro complessità, sia di natura normativa che amministrativa, e di conseguenza gli individui possono essere spinti ad utilizzare una serie di euristiche o semplificazioni per affrontare il contesto di scelta (ad esempio: iscrivere lo studente alla scuola più vicina o andare nella scuola dove vanno gli amici). Il fatto che gli aspetti maggiormente salienti della scelta possano coprire quelli più complessi e importanti da tenere in considerazione può implicare che le decisioni finali possano essere sensibili a nudge di tipo informativi o al framing.

- ***Avversione alla perdita***

Numerosi studi empirici hanno mostrato come gli agenti economici valutino i risultati di un determinato processo ponendoli in relazione con un punto di riferimento: i risultati di questi esperimenti suggeriscono che una perdita – rispetto al punto di riferimento – appaia molto più grande rispetto a un guadagno della stessa misura. Numerose teorie sviluppate a partire da questi esperimenti hanno dimostrato come l'avversione alla perdita porti gli individui a ridurre il rischio piuttosto che cercare di ottenere un guadagno maggiore, anche quando questo è facilmente ottenibile (Kahneman & Tversky, 1979; Köszegi & Rabin, 2006; Köszegi & Rabin, 2007).

Investire in istruzione comporta un certo livello di incertezza, soprattutto in riferimento ai possibili guadagni futuri: di conseguenza, gli studenti potrebbero essere portati a non investire a sufficienza nella loro istruzione in modo da ridurre il rischio di possibili perdite. Inoltre, il grado di istruzione dei genitori potrebbe rappresentare un valido punto di riferimento per gli studenti e questo potrebbe portare gli studenti delle famiglie con bassi livelli di istruzione e reddito ad avere dei punti di riferimento troppo bassi rispetto ai loro pari provenienti da famiglie con maggiori livelli di reddito e istruzione; per questo motivo gli studenti potrebbero

essere spinti a raggiungere almeno i risultati raggiunti dai loro genitori e questo spiegherebbe perché ci siano risultati differenti tra studenti provenienti da classi sociali diverse.

- ***Default bias***

Un ulteriore risultato empirico abbastanza comune riguarda il fatto che gli individui hanno una certa tendenza ad “accettare” le opzioni di default: questo tipo di atteggiamento è conosciuto come *default bias* (Kahneman, Knetsch, & Thaler, 1991). Questa tendenza, se legata a problemi di scarsa attenzione, porta alla conseguenza che gli individui non tengano sufficientemente in considerazione anche tutte le altre opzioni perché quella di default è quella più visibile; inoltre, la predisposizione all’avversione alla perdita conduce spesso alla distorsione da default in quanto quest’ultima opzione funge da punto di riferimento naturale. La stessa natura dei default, che hanno dei costi intrinseci alti, potrebbe scoraggiare gli individui dal prendere in considerazione altre opzioni e accettare quella di default. Nel contesto delle scelte relative all’istruzione, il default bias potrebbe indurre le famiglie a non esplorare tutte le possibili opportunità, per esempio, nella scelta della scuola primaria, che risulta essere fondamentale nell’acquisizione delle competenze di base.

- ***Percezione del sé e norme sociali***

Le scelte in campo educativo possono avere un effetto molto importante nel modo in cui le persone percepiscono sé stesse e sul come sono percepite dagli altri. Quando si tratta di fare delle scelte che hanno a che fare con l’istruzione questo tipo di percezione può portare a esiti differenti: in contesti di povertà socioeconomica – ad esempio – la norma sociale potrebbe essere quella di non dare troppa importanza all’istruzione e abbandonare gli studi non appena sia stato assolto l’obbligo scolastico; in altri contesti, invece, la norma sociale potrebbe indirizzare verso altri esiti come quello di conseguire la laurea o alti gradi di specializzazione. Un altro aspetto da tenere in considerazione riguarda le credenze e le opinioni degli individui: gli studi fatti su questo argomento hanno evidenziato come spesso le convinzioni degli individui siano affette da distorsioni cognitive (Kahneman & Tversky, 1979) che li porta ad essere eccessivamente sicuri dei propri mezzi oppure li porta a pensare che le loro preferenze non cambieranno nel tempo. La sicurezza di sé e dei propri mezzi può condurre a esiti molto differenti: nel caso in cui l’impegno e le abilità siano complementari allora si potrebbe arrivare ad un aumento dell’impegno nel contesto scolastico; se invece impegno e abilità sono sostituiti allora la troppa sicurezza nei proprio mezzi potrebbe avere un effetto negativo sull’impegno

scolastico in quanto gli studenti sarebbe portati a credere – sbagliando – che le loro abilità siano sufficienti e non sia necessario l’impegno nello studio.

Applicazione dei nudge nel contesto scolastico: una rassegna degli interventi proposti

La presenza delle barriere di natura comportamentale e della loro influenza sul processo decisionale può quindi spiegare la necessità di interventi mirati a rimuovere queste barriere; qui di seguito vengono riportati alcuni degli interventi più rilevanti, suddivisi per tipo di strumento utilizzato.

▪ *Default*

Uno degli approcci più conosciuti nel campo dei nudge è quello di modificare le opzioni di default: come evidenziato in precedenza le persone tendono a scegliere l’opzione di default con una maggiore frequenza rispetto alle altre opzioni, di conseguenza modificare proprio le opzioni di default potrebbe rivelarsi una strategia molto efficace. Un esempio di questo tipo di approccio si può vedere nell’esperimento fatto da Marx e Turner (2017) nel contesto dell’istruzione: un gruppo di studenti di un college negli Stati Uniti venne assegnato casualmente in due gruppi, uno di trattamento e uno di controllo; agli studenti del gruppo di trattamento riceverono la possibilità di ottenere un prestito con un tasso di interesse diverso da zero mentre al gruppo di controllo ne venne offerto uno senza costi; l’esito dell’esperimento mostrò come gli studenti del primo gruppo furono maggiormente interessati a prendere in prestito la somma proposta di default e, inoltre, ottennero migliori risultati dal punto di vista delle performance scolastiche. La tabella 1 propone una rassegna degli interventi che hanno utilizzato i default.

Tabella 1: Interventi basati sui default

Paper	Target group	Intervention	Outcome	Effect
Marx and Turner (2017)	US. Community college students.	Default loan amount	Borrowing Grades Attempted and earned course credits Enrollment Graduation	Positive Positive Positive No No
Bergman and Rogers (2017)	US. Parents of children middle and high school children.	Opt in vs. opt out of text messaging service	Adoption of text message service Grades Number of courses failed	Positive Positive Reduced

▪ *Framing*

Gli interventi che invece utilizzano strategie di framing prevedono dei piccoli e voluti cambiamenti all'ambiente decisionale che influenzino l'importanza dei differenti aspetti di informazioni che sono comunque già disponibili. Un esperimento interessante effettuato sempre negli Stati Uniti (Levitt, List, Neckermann & Sadoff, 2016) ha utilizzato una costruzione di framing con incentivi di perdita o guadagno per motivare degli studenti ad aumentare il loro impegno in vista di una prova didattica. Ad un primo gruppo selezionato in modo casuale è stato detto che un determinato miglioramento nei risultati scolastici avrebbe portato ad un premio (frame di vincita); al secondo gruppo, invece, il premio è stato dato prima del test istruendoli però sul fatto che avrebbero dovuto restituirlo in caso di mancato miglioramento (frame di perdita). Per aumentare il senso della perdita, agli studenti del secondo gruppo è stato fatto firmare un foglio in cui confermavano di aver ricevuto il premio e indicavano in che modo lo avrebbero utilizzato. Numerosi altri interventi sono stati fatti sia introducendo aspetti monetari che aspetti non monetari: in generale, è possibile affermare che gli interventi di tipo monetario hanno prodotto effetti positivi laddove sia stato concesso agli individui abbastanza tempo per interiorizzare la nuova situazione e modificare di conseguenza il loro comportamento. Inoltre, è importante sottolineare che per ottenere risultati positivi è necessario fare in modo che i cambiamenti nel contesto siano abbastanza significativi in modo da innescare significativi cambiamenti nel processo decisionale. La tabella 2 propone una rassegna degli interventi che hanno utilizzato il framing.

Tabella 2: Interventi basati sul framing

Paper	Target group	Intervention	Outcome	Effect
Field (2009)	US. University students.	Tuition waiver (vs. loan) framing	Enrolment Public interest job choice	Positive Positive
Benhassine et al. (2015)	Morocco. Parents of school-age children.	Education (vs. unlabeled) transfer	Enrolment Drop-out	Positive Reduced
Levitt et al. (2016)	US. Primary, middle and secondary school students.	Monetary test incentives framed as losses (vs. gains)	Test scores	No
Fryer et al. (2012)	US. Teachers at primary/middle school.	Pay incentives with loss (vs. gain) framing	Maths test scores	Positive
Wagner (2017)	Germany. Elementary school children (age 8–10).	Test scores framed as losses (vs. gains) Negative (vs. zero) test score endowment	Test scores Attempted questions Correct answers on test Share correct answers Test scores Attempted questions Correct answers on test Share correct answers	No (negative if low ability, positive if high ability) Positive Positive (driven by high ability children) Negative (for low ability children) Positive (for high ability children) No Positive (driven by high ability children) Positive
Krawczyk (2011)	Poland. University students.	Test scores framed as losses (vs. gains)	Attempted questions	No
Apostolova-Mihaylova et al. (2015)	US. University students.	Course grade points framed as losses (vs. gains)	Grades	No (negative if female, positive if male)
McEvoy (2016)	US. University students.	Course grade points framed as losses (vs. gains)	Grades Final exam attempted	Positive Positive
Martinez (2014b)	US. Active students in a MOOC.	Relative performance framed as worse (vs. better) than other students	Grades	No
Kizilcec et al. (2014) Study 1	US. Students in a MOOC.	Persuasive (vs. neutral) reminders of an online forum	Course engagement Proportion contributing Number of contributions	No No No or negative

▪ **Manipolazione del gruppo dei pari**

Così come gli interventi sulla cornice decisionale, anche i cambiamenti sul gruppo di riferimento rappresentano un'azione esogena sul contesto decisionale: l'obiettivo è quello di ridefinirlo in modo da facilitare l'interazione tra pari e portare ad un accrescimento del senso di appartenenza ad un gruppo sociale, creando o rafforzando norme e abitudini che conducano ad un maggiore impegno in ambito scolastico e ad un trasferimento di competenze attraverso lo studio in gruppo.

Un esempio di questo tipo di interventi può essere quello tentato sempre negli Stati Uniti, all'interno dell'Accademia Aeronautica (Carrell, Sacerdote, & West, 2013); questo intervento ha previsto che un gruppo di studenti del I anno sia stato suddiviso in due gruppi: nel primo gruppo sono stati inseriti studenti con un alto livello di competenze e abilità insieme a studenti con un livello molto basso, mentre nel secondo gruppo sono stati inseriti soltanto studenti con competenze di livello medio. Il primo gruppo era quindi fortemente eterogeneo, mentre il secondo era più omogeneo. Lo studio ha evidenziato effetti negativi sul gruppo degli studenti con un livello di abilità e competenze molto basso, nonostante l'intenzione fosse proprio quella di aiutare questi studenti a migliorare la propria situazione; i risultati degli studenti con un alto livello invece non hanno subito modifiche significative, mentre gli studenti con un livello medio hanno mostrato miglioramenti significativi. Sebbene una delle intenzioni di partenza fosse quella di stimolare l'interazione tra studenti di alto e basso livello, il risultato del metterli nello stesso gruppo è quello di generare dei sottogruppi in cui gli uni hanno evitato di interagire con gli altri; gli studenti di livello medio, invece, hanno probabilmente raggiunto risultati migliori proprio per il fatto di essersi tutti riconosciuti come appartenenti ad un gruppo di pari ed hanno saputo creare un maggior senso di appartenenza e affinità. In generale, è possibile affermare che questo tipo di interventi hanno molta difficoltà a meno che non vengano costruiti con precise istruzioni o requisiti per favorire l'interazione. La tabella 3 propone una rassegna degli interventi che hanno utilizzato la manipolazione del gruppo dei pari.

Tabella 3: Interventi basati sulla manipolazione del gruppo dei pari

Paper	Target group	Intervention	Outcome	Effect
Carrell et al. (2013)	US. Air Force Academy students.	Interaction between high and low-ability students	Grades	Negative effects for low-ability students. Small positive effects for medium-ability students, no effects for high-ability students
Rogers and Feller (2016) Study 1	US. Students in a MOOC.	Peer assesment with random exposure to high quality peers	Grades	Negative
Papay et al. (2016)	US. Primary school teachers.	Interaction between high and low performing teachers.	Course completion Student test scores	Negative Positive

▪ **Scadenze**

Gli studenti con problemi di autoregolazione possono essere esposti a problemi di procrastinazione di compiti, preparazione di lavori scritti o preparazione di esami; la definizione di scadenze, intermedie e finali, può servire come strumento per aiutarli a impegnarsi a studiare e a prepararsi prima che sia troppo tardi.

Uno dei lavori più influenti sugli effetti delle scadenze è quello di Ariely & Wertenbroch (2002): nel loro studio hanno testato l'effetto avuto su 99 studenti del MIT che dovevano produrre tre testi per uno dei loro corsi. Gli studenti sono stati assegnati a due possibili trattamenti: nel primo agli studenti sono state fornite alcune scadenze intermedie fisse, mentre nel secondo sono stati gli studenti a fissare le scadenze; in entrambe i gruppi era prevista una penalità dell'1% sul punteggio finale per ogni giorno di ritardo sulla consegna. I risultati hanno mostrato come gli studenti del primo gruppo abbiano performato molto meglio dei secondi e, cosa molto interessante, nei casi in cui gli è stata la possibilità di scegliere tra i due trattamenti più dei due terzi degli studenti hanno scelto le scadenze intermedie fisse. I risultati hanno anche mostrato che spesso gli studenti non sono in grado di organizzare le loro scadenze in maniera ottimale.

Nei contesti educativi i compiti e gli esami rappresentano delle scadenze “naturali” e ci sono diverse evidenze che una frequenza alta di verifiche porta ad un miglioramento delle performance: questo risultato è particolarmente evidente nei contesti universitari in cui gli esami di metà semestre portano, in generale, a risultati positivi alla fine del semestre. Inoltre, è possibile affermare come in questo tipo di contesti decisionali la posta in gioco (il superamento o meno dell'esame) sia molto alta e questo porta ad una maggiore motivazione da parte degli studenti. La tabella 4 propone una rassegna degli interventi che hanno utilizzato le scadenze

Tabella 4: Interventi basati sulle scadenze

Paper	Target group	Intervention	Outcome	Effect
Ariely and Wertenbroch (2002)	US. Executive students.	Interim deadlines (external)	Grades Completion	Positive No
		Self-imposed	Grades Completion	Small No
Burger et al. (2011)	US. University students.	Interim deadlines (external)	Completion	Negative
De Paola and Scoppa (2011)	Italy. University students.	Frequent exams	Grades Passing	Positive (especially for high-ability students)
Tuckman (1998)	US. University students.	Frequent testing	Grades	Positive (for high procrastinators)
Levy and Ramim (2013)	US. Students at unknown academic institution.	Interim deadline	Grades Procrastination	No Positive (less procrastination)

▪ *Goal setting*

Un certo numero di studi recenti ha preso in esame un altro tipo di strumento che favorisce l'impegno: il goal setting. Una volta che sono stati fissati, gli obiettivi diventano un punto di riferimento chiaro per gli studenti – e a volte anche per i loro genitori – e fungono da motivazione per gli individui che vogliono evitare i costi (legati all'avversione alla perdita) legati al loro non raggiungimento. Uno studio di Clark & al. (2017) ha mostrato alcuni risultati interessanti su questo tipo di approccio negli studenti universitari negli Stati Uniti: lo studio ha evidenziato come la fissazione di un obiettivo basato sullo svolgimento di un determinato compito abbia portato gli studenti ad ottenere migliori risultati agli esami finali; al contrario la fissazione di obiettivi direttamente sull'esame o sui risultati generali del corso ha avuto un effetto poco rilevante. Gli autori hanno spiegato questo risultato evidenziando che fissare obiettivi sullo svolgimento di un compito singolo comporta meno rischi e rende il risultato maggiormente controllabile per gli studenti. Gli obiettivi legati alle performance sono di lungo termine e potrebbero essere negativamente influenzati da comportamenti negativi quali la procrastinazione. In contrasto con queste considerazioni lo studio di Van Lent & Souverijn (2017) ha trovato effetti positivi sulle votazioni di fine corso utilizzando obiettivi sulle performance nelle Università olandesi, chiedendo agli studenti di fissare un obiettivo di risultato su alcuni corsi; gli effetti sono stati anche più forti quando hanno riguardato studenti che inizialmente avevano risultati più bassi degli altri e, inoltre, non si sono verificati effetti negativi sui risultati degli altri corsi. Un ulteriore interessante risultato è quello per cui si sono avuti effetti negativi quando l'obiettivo da raggiungere è stato indicato da qualcuno, suggerendo che l'intervento di un attore esterno nella definizione dell'obiettivo potrebbe ridurre l'impegno o farlo sembrare irraggiungibile. In ogni modo, gli effetti del fissare obiettivi specifici possono portare a risultati diversi e non sembra molto chiaro se sia meglio fissare obiettivi sui compiti singoli o sulle performance in generale; inoltre, è importante che gli individui prestino molta attenzione nel fissare i loro obiettivi: obiettivi troppo alti, infatti, possono generare ansia e pressione e – di conseguenza – possono portare ad effetti avversi sulle performance. La tabella 5 propone una rassegna degli interventi che hanno utilizzato il goal setting.

Tabella 5: Interventi basati sul goal setting

Paper	Target group	Intervention	Outcome	Effect
Clark et al. (2017)	US. University students.	Task goals	Study effort Grades	Positive (driven by males) Positive (driven by males)
van Lent and Souverijn (2017)	The Netherlands. University students.	Performance goals Performance goals	Grades Grades	No Positive (especially for low-performing students)
Karlsen and Varhaug (2016)	Norway. Teacher college applicants.	Suggestions to raise the goal Task goals	Grades Enrolment	Negative No
Patterson (2015)	US. Students in a MOOC.	Goals limiting undesirable behaviour + commitment device	Study effort Homework completed Grades	Positive Positive Positive
Mayer et al. (2015)	US. Parents of pre-school children.	Task goals (+ non-monetary incentives)	Completion Parental reading time	Positive Positive (especially for 'impatient' parents)

▪ *Promemoria*

A causa di problemi di attenzione limitata c'è un rischio per gli individui di dimenticare di prendere decisioni o intraprendere azioni che avevano intenzione di realizzare: i promemoria vengono utilizzati per affrontare questo tipo di problemi e indirizzare l'attenzione verso il problema o il compito da svolgere. Inoltre, i promemoria hanno un valore informativo, ricordando agli individui informazioni di cui sono già in possesso o fornendo un accesso semplice a nuove informazioni; ancora, i promemoria possono porre maggiore enfasi sulle scadenze e sul beneficio che deriva dal rispettare la scadenza o completare il compito assegnato, mitigando quindi eventuali problemi di auto controllo. Qui di seguito, verranno discussi interventi aventi come oggetto studenti o genitori.

Una prima serie di interventi ha riguardato gli studenti delle scuole superiori e delle Università negli Stati Uniti e in Canada: in questi interventi sono stati utilizzati dei promemoria per spingere gli studenti a occuparsi delle scelte future in merito al loro percorso di studi – presentare i documenti per l'iscrizione agli anni successivi, presentare istanze per accedere a prestiti agevolati etc. – e hanno mostrato un buon risultato nello spingere i destinatari a concentrarsi nello studio, ma soltanto nel breve periodo e non in maniera continuativa. Una seconda serie di interventi ha riguardato i partecipanti ai cosiddetti MOOC (Massive Open Online Courses), ovvero attività formative interamente online, gratuite e aperte a tutti; questi interventi avevano lo scopo di aiutare gli studenti – attraverso l'invio di una serie di promemoria – a concentrarsi sullo studio e sulla frequenza ai corsi e sul riuscire a completare i corsi entro un certo periodo di tempo. Tutti questi studi non hanno evidenziato dei risultati significativi sugli studenti ma, tuttavia, è possibile evidenziare qualche aspetto interessante: i promemoria hanno avuto una efficacia migliore quando sono stati indirizzati verso studenti con un

background socioeconomic difficile anche se gli effetti sono stati di breve periodo mentre la costruzione di performance scolastiche migliori resta un processo di lungo periodo.

Altri interventi hanno invece riguardato i genitori: alcuni esperimenti hanno visto l'invio di una serie di messaggi ai genitori di bambini in età prescolare contenenti alcune semplici indicazioni su come implementare in casa piccole strategie per aiutare i bambini nei loro processi di apprendimento; questo tipo di programmi hanno portato ad una crescita significativa delle attività didattiche a contenuto letterario e ad un aumento del coinvolgimento dei genitori nel supporto dei figli a casa, soprattutto per quanto riguarda i padri e i genitori di ragazzi. Altri interventi hanno riguardato altri aspetti come, ad esempio, la riduzione dell'assenteismo scolastico e la condivisione dei risultati degli studenti, sempre attraverso programmi basati sull'invio di messaggi e promemoria. In generale, è possibile affermare che questo tipo di interventi migliorano il coinvolgimento dei genitori nella vita scolastica dei figli con un conseguente beneficio sullo sviluppo delle competenze di questi ultimi. La tabella 6 propone una rassegna degli interventi che hanno utilizzato i promemoria.

Tabella 6: Interventi basati sui promemoria

Paper	Target group	Intervention	Outcome	Effect
Castleman and Page (2015)	US. Secondary school students (age 17–18).	Reminders of college enrolment	College enrolment	Positive (in regions with little prior enrolment support). Largest effects for students with unclear college plans.
Castleman and Page (2017)	US. College-intending secondary school students (age 17–18).	Reminders to students (and parents) of college matriculation tasks	College enrolment	Positive (for low income and first generation students). No additional benefit of contacting parents.
Bird et al. (2017)	US. Low-SES secondary school students registered with Common Application (age 17–18).	Reminders/planning prompts of financial aid applications	College application	No
			College enrolment	Positive
			College choice (characteristics)	No
Page et al. (2017)	US. Secondary school students (age 17–18).	Personalised reminders of financial aid applications, tasks and available assistance	Aid applications	Positive
Castleman and Page (2016)	US. University students.	Reminders of financial aid applications	College enrolment	Positive
Castleman and Meyer (2016)	US. University students.	Reminders of tasks, access to advising and encouragement	Persistence	Positive (for students at community colleges).
			Earned and attempted course credits	Positive (initially, later no effect). Largest for low income students.
Oreopoulos and Petronijevic (Forthcoming)	Canada. Undergraduate Economics students.	Reminders of tasks, access to advising and encouragement	Grades	No
			Earned course credits	No
Kizilcec et al. (2014) Study 2	US. Students in a MOOC.	Neutral reminder of online forum	Grades	No
		Persuasive reminder of online forum	Proportion contributing	No
			Number of contributions	Positive (in short term)
			Proportion contributing	No
Patterson (2015)	US. Students in a MOOC.	Reminders to study + reminders to focus on studying	Number of contributions	No or negative
			Study effort	No
			Homework completed	No
			Grades	No
			Completion	No
Unkovic et al. (2016)	US. Graduate students.	Reminders to submit papers to a conference	Conference applications	Positive
			Conference acceptance	Positive

▪ *Nudge Informativi*

Problemi di limitazione nell'attenzione possono comportare anche il fatto che studenti e genitori possano non acquisire tutte le informazioni rilevanti che si rendono utili quando c'è da prendere una decisione, anche quando queste sono disponibili e facilmente accessibili; fornire queste informazioni in un modo più semplice è quindi una chiave per superare i problemi legati ai limiti dell'attenzione. Una delle funzioni degli architetti delle decisioni è proprio quella

di costruire il contesto decisionale in modo che alcune informazioni possano essere più rilevanti rispetto ad altre e, di conseguenza, i nudge informativi possono colpire sia le limitazioni cognitive che altre barriere comportamentali.

Alcuni interventi di tipo informativo sono stati rivolti direttamente ai genitori, sia per quanto riguarda le performance degli istituti scolastici in termini di risultati della didattica, sia per quanto concerne il comportamento degli studenti. Nel primo caso rientrano interventi che hanno fornito informazioni circa i risultati scolastici di scuole poco performanti il che ha consentito ai genitori di orientarsi su scuole con risultati migliori che magari si trovavano a poca distanza; un altro intervento ha riguardato la diffusione di informazioni circa i benefici di frequentare corsi extra di matematica e scienze nelle scuole superiori, il che ha portato ad una maggiore frequenza di questi corsi da parte degli studenti che facevano parte del gruppo in trattamento. Un altro esempio di interventi riguarda le asimmetrie informative tra genitori e studenti, nel senso che spesso gli studenti conoscono molto meglio dei genitori il loro livello di impegno scolastico e gli esiti del loro comportamento. In questi casi i genitori sono stati oggetto di messaggi informativi circa il tasso di assenteismo dei loro figli oppure sull'andamento scolastico e sui risultati ottenuti e non raggiunti in determinate materie: in entrambe i casi si è avuto un effetto positivo, con una conseguente riduzione del tasso di assenteismo e con un miglioramento delle performance scolastiche degli studenti. In generale, è possibile affermare come gli interventi che hanno puntato a fornire un accesso semplice e immediato ai genitori abbiano migliorato i risultati scolastici dei figli.

Gli studenti possono anche avere delle mancanze informative che consentano loro di valutare correttamente il loro stesso comportamento; per esempio, gli studenti possono non avere abbastanza informazioni per capire cosa costituisca o meno la copiatura e, di conseguenza, possono valutare questa attività come una valida alternativa allo studio e all'impegno scolastico. Un intervento testato negli USA ha informato gli studenti su cosa sia il copiare e sulle possibili strategie da adottare per evitare questa attività: il risultato è stata una sostanziale diminuzione della probabilità di copiare, soprattutto nei gruppi di studenti con basse performance scolastiche; questo tipo di intervento informativo ha coinvolto un aspetto molto importante sollevando una questione su quanto sia immorale o meno copiare che è risultato utile per il successo del nudge. Gli studenti possono anche non avere abbastanza informazioni che gli permettano di giudicare se sono in grado di raggiungere determinati obiettivi dato il loro attuale livello di performance scolastiche e impegno. Di conseguenza, molti studenti potrebbero comportarsi in modo sub – ottimale con il risultato di abbandonare gli studi troppo presto, rinunciando a studiare per ottenere uno specifico risultato oppure iscrivendosi a programmi che

non sono in linea con il loro livello di competenze. In Francia, una recente riforma ha fornito agli studenti della scuola superiore delle valutazioni preliminari sulle proprie competenze da parte delle Università alle quali avevano intenzione di iscriversi, con l'obiettivo di avere delle migliori corrispondenze tra le competenze possedute dagli studenti e i programmi universitari; questo intervento aveva come obiettivo principale quello di portare ad una riduzione sostanziale del tasso di abbandono dopo i primi anni di studi causato, in gran parte, dalla mancanza di competenze che consentissero agli studenti di completare il percorso di studi.

In linea generale, sembra chiaro che tutti quegli interventi che forniscono informazioni che consentono agli individui di riflettere su quanto il proprio comportamento sia ottimale o meno possano portare a dei benefici; inoltre un risultato comune a tutti gli interventi proposti è che il fatto di fornire informazioni personalizzate possa condurre a ridurre le distorsioni relative alle credenze sulle proprie abilità e indurre gli individui a ottimizzare il proprio comportamento e percorso di vita.

Le informazioni possono anche essere fornite per migliorare le percezioni distorte circa il ritorno dell'investimento in istruzione, rendendo maggiormente visibili i benefici derivanti dal conseguimento di un maggiore grado di istruzione e riducendo in questo modo gli effetti negativi di possibili problemi di auto controllo degli individui. Numerosi interventi sono stati tentati in questo senso, soprattutto negli Stati Uniti e in Canada, ma nella maggior parte dei casi si è evidenziato come questi non abbiano prodotto effetti positivi sui risultati finali degli studenti; risultati positivi si sono avuti invece nei paesi in via di sviluppo e quando gli interventi hanno riguardato individui appartenenti a classi sociali più svantaggiate. Numerosi studi hanno avuto come obiettivo quello di fornire informazioni su possibili strumenti di supporto finanziario agli studenti, cercando di verificare se queste informazioni erano in grado di ridurre la percezione di dover sopportare una perdita nel proseguire il percorso scolastico piuttosto che entrare subito nel mondo del lavoro. Anche in questi casi non ci sono stati effetti considerevoli sulle performance scolastiche degli studenti ma si sono riscontrati effetti positivi su alcuni aspetti quali numero di richieste di ammissione presentate e accettate. La tabella 7 propone una rassegna degli interventi che hanno utilizzato i default.

Tabella 7: Interventi basati sui nudge informativi

Paper	Target group	Intervention	Outcome	Effect
York et al. (Forthcoming)	US. Parents of pre-school children (avg. age 4).	Reminders of home literacy activities	Home literacy activities Early literacy assessment	Positive Positive (on some measures)
Doss et al. (Forthcoming)	US. Parents of kindergarten children (avg. age 5).	Reminders (personalised or not) of home literacy activities	Reading Home literacy activities	Positive (for personalised messages) Positive (on some measures for personalised messages)
Hurwitz et al. (2015)	US. Low income parents of children at (Early) Head Start Centers (age 0.5-5).	Reminders of home literacy activities and encouragement	Parent-teacher communication Parent-child activities	No Positive (especially for fathers and parents of boys)
Kraft and Monti-Nusbaum (2017)	US. Parents of primary school children (age 6-10).	Reminders of home literacy activities over the summer	Test scores Parent involvement	Positive for 3rd and 4th grade students Positive (for parent-teacher conference attendance)
Balli et al. (1998)	US. Parents of middle school children (age 11-12).	Reminders of parental involvement	Parental involvement Test scores	Positive No
Bergman (2016b)	US. Parents of middle and high school children.	Reminders of online portal giving information about academic performance	Parent engagement with portal Child engagement with portal	Positive Positive
Rogers and Feller (2017)	US. Parents of primary and secondary school children with medium-high absenteeism.	Reminders of importance of low absenteeism	Grades Absenteeism	Positive Positive
Jackson and Makarin (Forthcoming)	US. Teachers of middle school children.	Reminders to use online teaching material	Test scores	No

▪ **Boosting**

Riconoscere che gli individui possono essere spesso incapaci di superare le barriere comportamentali che si trovano ad affrontare (anche se sono motivate nel farlo) può condurre ad un approccio diverso, ovvero quello di fornire a studenti e genitori quelle competenze necessarie a raggiungere questo risultato. Gli interventi di boosting insegnano agli individui a riconoscere le barriere comportamentali e a utilizzare alcuni strumenti per mitigarne gli effetti; in particolare, la caratteristica principale di questo tipo di strategia è la sua portata molto più generale, mentre gli interventi discussi in precedenza hanno una portata più limitata e ristretta ad un contesto specifico.

Un esempio di questo tipo di interventi è stato quello promosso in Turchia e che ha coinvolto studenti del quarto grado di istruzione incoraggiandoli ad essere più determinati fornendo loro delle storie vere e dei video che mettevano in evidenza l'importanza dell'impegnarsi per raggiungere un obiettivo; si suppone che i risultati scolastici siano influenzati dalla determinazione personale, che può essere definita come la perseveranza nello svolgere un determinato compito ed è strettamente legata ad una forte capacità di auto controllo. Un interessante studio portato avanti in Italia (De Paola & Scoppa, 2015) ha mostrato come lo stimolo dato a studenti universitari a frequentare un programma educativo che includeva suggerimenti su come organizzare il proprio tempo e i materiali didattici, su come fissare i propri obiettivi ed essere motivati, abbia influenzato positivamente il numero di crediti acquisiti nei due anni successivi; addirittura, in questo caso i risultati positivi sono stati stimolati dagli individui classificati come quelli che più facevano ricorso alla procrastinazione. Un altro intervento intrapreso negli Stati Uniti (Morisano e al., 2010) ha mostrato come un programma intensivo di *goal setting* applicato su 85 studenti abbia avuto un impatto molto positivo sulle loro performance scolastiche; rispetto agli interventi di definizione degli obiettivi discussi in

precedenza questo programma non ha richiesto agli studenti di fissare un risultato specifico ma piuttosto ha mostrato loro come fissare obiettivi in una molteplicità di contesti. In generale è possibile affermare come gli effetti di questi interventi che hanno cercato di trasmettere agli studenti competenze quali determinazione, comportamento orientato al futuro e su come fissare in maniera corretta i propri obiettivi abbiano avuto effetti positivi, in particolare sugli individui in cui queste competenze erano molto deboli o totalmente assenti. La tabella 8 propone una rassegna degli interventi che hanno utilizzato strategie di boosting.

Tabella 8: Interventi basati su strategie di boosting

Paper	Target group	Intervention	Outcome	Effect
Alan et al. (2016)	Turkey. Grade 4 (avg. age 10). Mostly low-SES.	Grit, goal setting.	Test scores	Positive
Alan and Ertac (Forthcoming) De Paola and Scoppa (2015)	Turkey. Grades 3–4 (age 9–10). Italy. University students.	Forward-lookingness Planning, time-management, goal setting.	Behaviour Earned course credits	Positive Positive (especially for high procrastinators)
Bettinger and Baker (2014)	US. Students at higher education institutions.	Goal setting, time-management.	College persistency	Positive
Yeomans and Reich (2017)	US. Students in 3 MOOCs.	Planning	Course completion	Positive
Morisano et al. (2010)	US. Low-achieving university students.	Goal setting	Grades	Positive
Schippers et al. (2015)	The Netherlands. University students.	Goal setting	Earned course credits Persistency	Positive (especially for male and minority students) Positive
Dobronyi et al. (2017)	Canada. Undergraduate Economics students.	Goal setting	Grades Persistency	No No

▪ ***Nudge comparativi***

I nudge che forniscono informazioni di tipo comparativo rappresentano una tipo particolare di nudge informativi che facilitano i raffronti con gli altri e, in questo modo, vanno ad agire sulle preferenze degli individui e sulla loro motivazione a aderire a norme sociali. Un classico esempio di questo tipo di interventi è quello proposto negli Stati Uniti per incoraggiare gli studenti diplomati ad accettare di entrare nel programma “Teach for America” che prevede di insegnare nelle scuole pubbliche per almeno due anni (Coffman, Featherstone, & Kessler, 2017): nella lettera di ammissione è stata aggiunta una frase finale in cui era scritto che negli anni precedenti l’84% dei candidati aveva accettato di entrare nel programma generando un aumento significativo della disponibilità ad accettare l’offerta per entrambe gli anni.

I feedback sulle performance possono essere utilizzati anche per facilitare il confronto tra gli individui nei contesti scolastici: tuttavia questa situazione richiede una approfondita conoscenza del contesto e delle norme sociali e di come queste possano essere adeguate alle barriere comportamentali che si intende affrontare. Ad esempio, un intervento che ha introdotto uno schermo all’interno della classe in cui erano riportati i nomi dei tre migliori studenti della classe (Bursztyn & Jensen, 2015) ha condotto ad una diminuzione del 24% della performance

totale, guidata soprattutto dagli studenti considerati migliori prima che venisse introdotto l'intervento: questo suggerisce come gli studenti non apprezzino questo tipo di approccio, che li porta ad essere protagonisti a discapito di altri. Altri interventi, invece, hanno portato a risultati interessanti: un intervento in Spagna (Azmat e Iriberry, 2010) agli studenti della scuola secondaria sono state fornite le informazioni sulle performance medie della classe (GPA) oltre all'informazione sui risultati personali; lo studio ha evidenziato un aumento del 5% nei risultati scolastici ma il suo effetto non è stato duraturo e si è esaurito con la fine dell'intervento. Anche uno studio fatto sugli studenti universitari in Vietnam ha condotto a risultati interessanti, evidenziando che mostrare agli studenti la loro posizione nella "classifica dei voti" della classe ha portato ad un miglioramento generale delle performance complessive. Un intervento molto simile effettuato in Spagna (Azmat, Bagues & al., 2016) ha invece mostrato effetti negativi quando a studenti universitari sono state fornite informazioni circa la loro posizione nella graduatoria delle votazioni degli esami superati. L'effetto negativo è stato trainato in particolare dagli studenti che avevano sottostimato la loro posizione nella graduatoria e, a seguito di questa informazione, hanno diminuito il loro impegno negli studi. Questo fatto, ancora una volta, evidenzia come provare a utilizzare norme sociali e comparazioni tra pari può condurre a effetti controproducenti, soprattutto per gli studenti più performanti. Uno degli effetti avversi, quindi, può essere quello di spingere gli individui a orientarsi verso comportamenti che spingono ad avere risultati vicini alla media della distribuzione, aiutando quelli con maggiori difficoltà ma penalizzando quelli più performanti. Uno degli esiti generali di questo tipo di interventi è che bisogna scegliere con molta attenzione le informazioni da fornire agli individui e anche le tempistiche con cui vengono fornite. Il risultato dell'intervento descritto in precedenza sugli studenti che volevano aderire al programma di insegnamento nelle scuole pubbliche ci suggerisce anche che fornire informazioni di tipo generale (la percentuale di aderenti al programma) escludendo indicatori di performance può portare a risultati migliori in quanto evita che si scatenino quegli effetti controproducenti che sono spesso collegati al confronto con i pari. La tabella 9 propone una rassegna degli interventi che hanno utilizzato nudge comparativi.

Tabella 9: Interventi basati su nudge comparativi

Paper	Target group	Intervention	Outcome	Effect
Coffman et al. (2017)	US. New teachers admitted to Teach For America.	Social information	Accept teaching job Start teaching Continue teaching	Positive Positive Positive
Wagner and Riener (2015) Bursztyn and Jensen (2015)	Germany. Secondary school students (age 10–11). US. Secondary school students.	Disclosure of test performance Disclosure of top-3 on leader board	Test scores Number of correct answers	Negative (for high-ability students) Negative (especially for top students)
Jalava et al. (2015) Czibor et al. (2015)	Sweden. Grade 6 (age 12–13). The Netherlands. University students	Disclosure of enrolment in test preparation course Relative (vs. absolute) grading Relative (vs. absolute) grading	Enrolment Test scores Study effort	Negative (for students in less advanced courses) Positive (strongest effect for boys) No
Azmat and Iriberry (2010) Tran and Zeckhauser (2012)	Spain. Secondary school students (age 14–17). Vietnam. University students.	Relative performance feedback Relative performance feedback (private + public)	Grades Test scores	Positive (for male students on the margin of passing) Positive Positive and no difference between private and public
Davis et al. (2017)	The Netherlands. Students in a MOOC.	Relative performance feedback	Course completion Course engagement	Positive No
Martinez (2014b)	US. Active students in a MOOC.	Relative performance feedback	Grades Course engagement	Some positive effects Some positive effects (especially for already engaged students)
Azmat et al. (2016)	Spain. University students.	Access to relative performance feedback	Course satisfaction Hours of study Exams taken Exams passed	Positive No No Negative
Fischer and Wagner (2017)	Germany. Secondary school students (age 10–12).	Relative performance feedback: level vs. change in level + 1–3 days vs. immediately before test	Test scores	Positive (for level feedback and negative change if provided 1–3 days in advance)
Rogers and Feller (2017)	US. Parents of primary and secondary school children with medium-high absenteeism	Relative (vs. absolute) absenteeism information	Attendance	No
Bergman and Hill (2015)	US. Teachers grade 3–5.	Disclosure of value-added test scores	Test scores Student sorting Teacher attrition	Mean reversion Highly rated teachers get high ability students No
Pope (2015)	US. Teachers grade 3–5.	Disclosure of value-added test scores	Test scores Student sorting Teacher attrition	Positive (for low performing teachers) No No

▪ **Motivazioni estrinseche**

Gli interventi che utilizzano delle motivazioni estrinseche solitamente utilizzano degli incentivi per condurre a un comportamento desiderato: tuttavia, visto che i nudge per definizione non portano ad una modifica significativa degli incentivi economici, gli interventi che vengono presi in considerazione dagli interventi comportamentali sono di natura non economica. Alcuni di questi interventi possono essere simili a quelli in cui è previsto una comparazione di natura sociale ma con l’aggiunta di un guadagno materiale; ad esempio, un intervento condotto in Svezia (Jalava e al., 2015) ha evidenziato un miglioramento significativo dei risultati scolastici quando agli studenti veniva offerta la possibilità di vincere un premio o ottenere una certificazione; inoltre, sembra che le ragazze rispondano meglio a questo tipo di incentivi rispetto ai ragazzi e che i risultati siano anche proporzionali al livello di difficoltà percepito dagli individui nell’ottenere la ricompensa. Altri risultati hanno mostrato che l’utilizzo di un incentivo non monetario immediatamente prima di un test abbia effetti positivi in quanto costituisce una leva per gli individui avversi alla perdita; inoltre, questo tipo di interventi si sono mostrati particolarmente efficaci negli studenti delle elementari, soprattutto se associati ad un contesto di perdita (ad esempio allo studente viene dato il premio prima del test con l’obbligo di restituirlo in caso di risultato non positivo).

Strategie di nudge in ambito educativo: una proposta operativa

Come abbiamo già sottolineato in precedenza, un nudge è “ogni aspetto proprio dell’architettura delle scelte che altera il comportamento degli individui in modo prevedibile e senza impedire di scegliere qualche opzione possibile e senza modificare in maniera significativa gli incentivi economici; per essere considerato nudge, un intervento deve essere facile e poco costoso da evitare” (Thaler & Sustein, 2008).

I nudge sono stati introdotti nell’ambito delle politiche pubbliche, in primo luogo, per aiutare le persone a prendere decisioni in contesti che presentano difficoltà nel dover analizzare tutte le possibili alternative come, ad esempio, la salute, la previdenza, la sostenibilità etc. I nudge sono legati alla teoria del processo duale, secondo cui esistono due processi cognitivi utili ad analizzare tutte le informazioni che possono essere definiti come Sistema 1 e Sistema 2: il Sistema 1 – solitamente chiamato anche automatico – consiste in un modo di pensare inconscio, privo di sforzo, rapido e basato sulle associazioni semplici; per facilitare questo sistema molto semplice di pensare, il Sistema 1 utilizza limiti cognitivi, distorsioni e quelle che sono chiamate comunemente regole del pollice o euristiche. Esempi di comportamenti legati al Sistema 1 sono risposte abituali o istintive, come abbassarsi quando ci si avvicina ad un tunnel non illuminato, mangiare quello che si ha di fronte a sé o restare storditi quando si ascolta un rumore troppo acuto. Il Sistema 2 – solitamente definito come riflessivo – è invece molto più controllato, impegnativo, lento e deduttivo e rappresenta, quindi, un modo di pensare maggiormente ponderato. Esempi di comportamenti caratteristici facilitati dal Sistema 2 sono parcheggiare la macchina in uno spazio molto stretto, comparare oggetti per le loro qualità e prezzi o compilare in modo preciso la dichiarazione dei redditi.

Visto che il Sistema 1 richiede uno sforzo molto inferiore rispetto al Sistema 2, spesso finisce per determinare il comportamento degli individui e ciò può determinare distorsioni che vanno a pregiudicare gli obiettivi di lungo termine di una persona: la mancanza di razionalità presente nel Sistema 1 fa sì che aspetti poco rilevanti legati al contesto decisionale abbiano un impatto decisivo sul comportamento individuale, mentre il Sistema 2 riuscirebbe a tralasciarli o comunque a non considerarli. Un esempio significativo è quello di un consumatore che è portato ad acquistare i prodotti posizionati al centro di una corsia di un supermercato piuttosto che quelli posizionati ai lati.

Il nucleo fondamentale che sottostà alla teoria dei nudge è che anziché combattere la mancanza di razionalità presente nel Sistema 1 è più utile accettarla e utilizzarla in modo più positivo: Thaler e Sustein (2008) propongono dei piccoli cambiamenti al contesto decisionale

– i nudge appunto – in modo da alterare il comportamento degli individui in modo prevedibile, senza escludere altre opzioni o cambiare gli incentivi economici, e guidarli verso scelte più consapevoli.

Nudge ed istruzione: sfide e opportunità

In primo luogo, è importante sottolineare come non esistano differenze sostanziali tra le aree in cui i nudge sono già stati utilizzati con successo e il contesto educativo; i nudge si pongono l'obiettivo di produrre un cambiamento del comportamento che sia in linea con gli obiettivi che gli stessi individui si propongono di raggiungere (grazie alla razionalità del Sistema 2) ma che spesso falliscono a causa di quei comportamenti automatici che vengono generati dal Sistema 1. Esempi nel contesto educativo possono essere rispettare una scadenza, prestare attenzione in classe, arrivare in orario o iscriversi al college: gli studenti stessi sono certamente propensi a voler intraprendere questi comportamenti ma l'interferenza del Sistema 1 li porta a non realizzarli a causa di mancanza di volontà, rimandare gli impegni o sovrastimare le proprie capacità. Gli esperimenti raccolti e raccontati nei paragrafi precedenti hanno mostrato come le strategie di nudging siano riuscite ad ottenere dei risultati importanti nel contesto scolastico.

Sebbene esistano grandi opportunità per ottenere buoni risultati nell'applicare nudge ai contesti educativi esistono anche grandi sfide e minacce: i nudge utilizzati con successo in altri contesti di politiche pubbliche non sono semplicemente trasferibili e l'istruzione, in particolare, ha delle caratteristiche peculiari, che distingue questo campo da tutti gli altri. Per esempio, gli obiettivi scolastici sono orientati verso il lungo periodo e, dunque, i tentativi di cambiare il comportamento educativo sono per lo più orientati verso un cambiamento comportamentale di lungo termine. Tuttavia, a oggi, creare effetti di lungo termine è la sfida più difficile per questi strumenti che potrebbero avere molta difficoltà a generare esiti duraturi nel tempo. Non è quindi ancora chiaro quali possano essere gli effetti di lungo termine dei nudge e d'altronde questo non stupisce visto che la maggior parte degli interventi implementati finora hanno avuto un obiettivo di breve termine. Queste considerazioni pongono quindi dei problemi quando si pensa di applicare dei nudge nel contesto educativo, in primo luogo in quanto sembra difficile determinare quanto i comportamenti desiderati perdurino nel tempo una volta che il nudge viene rimosso. Forse un nudge potrebbe produrre un buon risultato se pensato come una istruzione che porta a interiorizzare il comportamento desiderato come nella tecnica dello scaffolding, una

tecnica in cui viene dato un supporto didattico che poi viene gradualmente dismesso man mano che lo studente riesce a svolgere il compito richiesto in maniera autonoma. Inoltre, l'applicazione di nudge in contesti educativi deve essere coerente con il contesto scolastico e i suoi fini didattici e pedagogici e non deve interferire con i principi educativi di base quali, ad esempio, il trasferimento della conoscenza o la formazione di cittadini emancipati e non deve nemmeno avere ricadute negative in altre aree importanti. I nudge, quindi, non devono interferire o – peggio – contraddire questi principi e, in ultima analisi, devono avere un effetto positivo sugli studenti. Queste aspettative sono tanto più importanti in quanto i nudge applicati ai contesti educativi hanno come obiettivo minori mentre, nella maggior parte degli interventi fatti finora, hanno avuto come obiettivo gli adulti; per fare in modo che i nudge in ambito educativo abbiano successo, dunque, è necessario che eventuali effetti diretti o indiretti sugli studenti e sul processo educativo vengano evitati.

L'importanza del processo cognitivo in ambito educativo

I nudge non possono influenzare direttamente un obiettivo ma, utilizzando dei processi cognitivi, possono generare un cambiamento nel comportamento di un individuo tale da consentirgli di raggiungere l'obiettivo prefissato. In molti campi, il principale indicatore di successo di un nudge è il raggiungimento dell'obiettivo per il quale era stato pensato e si dedica scarsa attenzione al modo in cui si sono modificati i processi sottostanti a questo cambiamento nel comportamento. Si consideri, ad esempio, il nudge utilizzato nel programma Zero Waste in Scozia (2015) che prevedeva di utilizzare impronte di piedi che conducevano al bidone della spazzatura e che si è dimostrato efficace nel ridurre l'abbandono dei rifiuti: in questo caso, il processo cognitivo attraverso cui il nudge produce i suoi effetti non risulta essere chiaro e può assumere varie forme. Può essere ricercato, ad esempio, nelle orme che catturano l'attenzione, rendendo il cestino della spazzatura saliente per l'osservatore, ma anche in una norma descrittiva subconscia, incoraggiando l'uso del cestino della spazzatura attraverso il maggior utilizzo dello stesso da parte di tutti gli altri (Hansen, 2012).

Specialmente in ambito educativo, il processo cognitivo e il comportamento derivante che si genera dal momento in cui il nudge viene proposto fino a quando termina la sua funzione merita attenzione e può essere esso stesso uno degli obiettivi del nudge (Sunstein, 2016). Attualmente, più della metà dei nudge utilizzati in ambito educativo tra quelli esposti nei paragrafi precedenti non si concentrano sul produrre un cambiamento nel comportamento ma

piuttosto sul raggiungimento di un obiettivo come, ad esempio, superare un esame o completare un corso. Un simile approccio, però, ha il rischio di raggiungere gli obiettivi desiderati attraverso processi cognitivi e comportamenti indesiderati. Per stabilire un effetto duraturo nel campo dell'istruzione, quindi, non dovremmo solo concentrarci sul raggiungimento di un obiettivo finale ma riconoscere anche e soprattutto l'importanza dei processi cognitivi e l'adeguatezza dei comportamenti conseguenti e la loro validità sotto il profilo etico e educativo. Si consideri, ad esempio, uno studente di nome Marco che frequenta le superiori non sta avendo dei buoni risultati scolastici; per migliorare i suoi risultati gli insegnanti potrebbero mostrargli i risultati dei suoi compagni (come fatto nell'intervento di Azmat e Iberri, 2010): questo tipo di nudge si è mostrato utile per aumentare i voti degli studenti, seppur di poco. Nella teoria tradizionale dei nudge goal – oriented la storia finirebbe qui, con la considerazione che il nudge ha avuto successo e ha portato ad un miglioramento dei voti degli studenti.

Tuttavia, analizzando la situazione da una prospettiva meramente educativa, è importante analizzare i risultati nel dettaglio per assicurarsi che il processo cognitivo e il comportamento conseguente dello studente non sia stato influenzato in maniera negativa dall'intervento. È possibile che il nudge abbia avuto successo semplicemente perché lo studente voleva appartenere al proprio gruppo di riferimento e che questo sentimento lo abbia spinto a collaborare di più con i suoi pari e a migliorare il proprio processo di apprendimento portandolo ad ottenere, come ultima conseguenza, un miglioramento dei propri risultati scolastici. D'altro canto, è anche possibile che questa strategia fondata sul riconoscimento sociale si sia rivelata fonte di stress per lo studente, spaventandolo per la possibilità non riuscire a raggiungere gli stessi risultati dei suoi compagni, e che lo abbia portato alla fine a utilizzare strumenti inefficaci quali uno studio massivo dell'ultimo minuto o, addirittura, il tentativo di copiare durante le verifiche. In entrambe i casi lo studente ha raggiunto l'obiettivo di migliorare i propri risultati ma utilizzando processi cognitivi e comportamenti differenti che differiscono molto nella loro desiderabilità da parte degli insegnanti; inoltre, il nudge è potenzialmente in grado di produrre effetti di lungo termine ma soltanto nel primo caso questi hanno una caratteristica positiva e desiderabile. Quando si utilizzano nudge in contesti educativi è quindi importante dedicare attenzione a questi processi cognitivi e ai comportamenti generati vista la loro rilevanza sul processo educativo.

Consideriamo adesso un secondo esempio, in cui allo stesso studente viene data la possibilità di determinare le proprie scadenze per migliorare i voti di un determinato corso – come testato da Ariely e Wertenbroch (2002). I risultati scolastici alla fine dell'intervento non sono migliorati e, addirittura, sono più bassi rispetto a quelli di altri studenti che non sono stati

oggetto dell'intervento; se considerato semplicemente dal punto di vista della teoria dei nudge goal – oriented questo nudge non ha raggiunto il proprio obiettivo e, dunque, andrebbe abbandonato ma, tuttavia, questo non può essere l'unico punto di vista da prendere in considerazione. È infatti possibile che, sebbene i voti dello studente non siano migliorati, il nudge abbia migliorato il processo di apprendimento andando ad influenzare i suoi processi cognitivi e, in ultima analisi, il suo comportamento. Una possibilità è che lo studente, grazie al fatto di aver potuto agire in autonomia (obiettivo del processo cognitivo), abbia deciso di modificare la modalità di pianificare il proprio studio e anche se questa modifica nel comportamento non ha prodotto un miglioramento immediato dei risultati scolastici lo studente ha comunque appreso nuove competenze nella pianificazione dei propri obiettivi e scadenze che potranno portare benefici nel lungo periodo. Uno studio simile a quello precedente (Levy e Ramim, 2013) ha evidenziato proprio che, se da un lato non c'è stato un miglioramento immediato dei risultati scolastici, uno degli effetti dell'intervento è stato quello di ridurre la tendenza a rimandare negli studenti che fissavano da soli le proprie scadenze; questo significa che processi cognitivi “positivi” possono essere generati dai nudge, anche se non sono immediatamente visibili.

Nudge diversi per processi diversi: verso una proposta metodologica

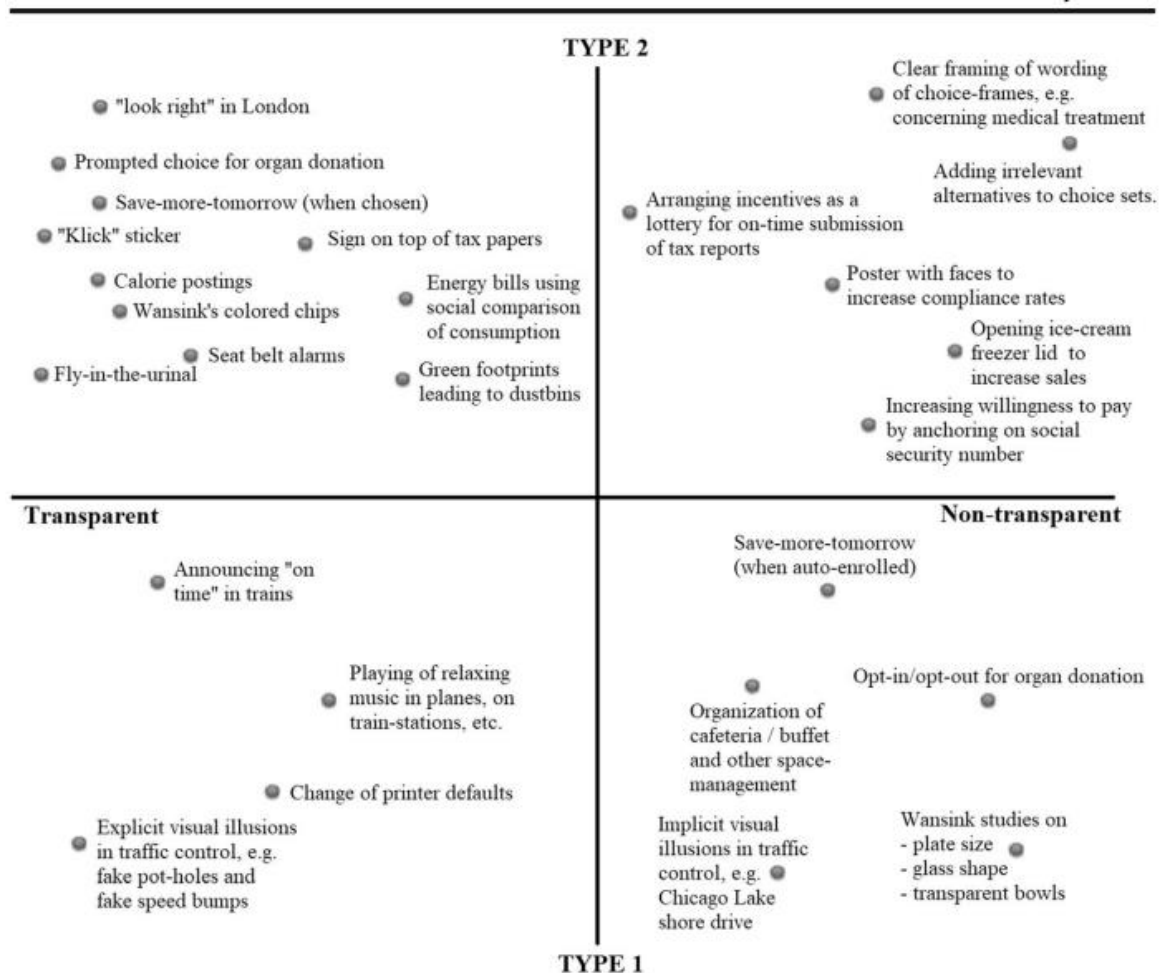
Partendo dalla categorizzazione fornita da Hansen e Jespersen (2013) è possibile suddividere i nudge per il loro livello di trasparenza a seconda che siano di Tipo 1 o Tipo 2: questa distinzione genera quattro possibili categorie come quelle riportate nella figura 5.2.

I nudge di Tipo 1 e 2 utilizzano processi cognitivi diversi e, di conseguenza, differiscono nella loro capacità di generare dei cambiamenti nel comportamento in differenti situazioni; come già evidenziato in precedenza, i nudge di Tipo 1 sono più efficaci in situazioni in cui l'impegno cognitivo è maggiore, mentre i nudge di Tipo 2 sono maggiormente raccomandati quando è importante conseguire un cambiamento nel comportamento duraturo.

Quando gli individui analizzano le informazioni le loro capacità risultano essere limitate, in particolare se le alternative o le opzioni da esaminare sono diverse e numerose; lo sforzo richiesto dalla memoria viene definito come carico cognitivo e poiché una performance ottimale non può essere raggiunta quando il carico cognitivo è maggiore rispetto alla capacità di memoria disponibile di un individuo (Paas et al., 2003) diventa importante identificare delle

modalità per individuare e minimizzare quelle parti del processo cognitivo che non sono necessarie al processo decisionale.

Figura 5.2: Matrice delle possibili quattro categorie di nudge (Hansen & Jespersen, 2013)



I nudge di Tipo 1 richiedono uno sforzo cognitivo minore e questo li rende più efficaci in situazioni caratterizzate da un carico cognitivo molto elevato: un esempio è quello di sottolineare in rosso una parte o una parola di una domanda in modo da aumentarne la salienza per il lettore. I nudge di Tipo 2 sono invece generalmente più efficaci nel raggiungere obiettivi di lungo termine e cambiamenti persistenti nel comportamento; sia i nudge di Tipo 1 che quelli di Tipo 2 possono essere efficaci nel raggiungere questi obiettivi utilizzando, ad esempio, meccanismi psicologici come quelli della memoria dell'utilità passata (Ariely e Norton, 2008), la percezione di sé stessi (Bem 1972) e la ripetizione (Bandura 1997). Tuttavia, a causa della loro natura riflessiva, i nudge di Tipo 2 beneficiano di un processo addizionale che migliora la persistenza del comportamento. Ovviamente, non tutte le situazioni richiedono di produrre un

cambiamento duraturo nel comportamento e questo è il motivo per cui spesso vengono preferiti nudge che si legano a situazioni specifiche e le risolvono via via che si presentano.

Le aree in cui le strategie di Tipo 1 e 2 possono agire non sono mutualmente esclusive: in situazioni in cui è preferibile produrre un cambiamento duraturo nel comportamento ma è presente anche un carico cognitivo elevato è necessario ponderare le possibili alternative per decidere quale strumento utilizzare. Oltre alla distinzione tra Tipo 1 e 2, Hansen e Jespersen (2013) identificano anche la dimensione della trasparenza come possibile caratteristica dei nudge: un nudge trasparente è “un nudge presentato in modo tale che l’intenzione dietro a esso, e anche i modi attraverso cui il cambiamento nel comportamento viene perseguito, si può ragionevolmente considerare come identificabile dall’agente a cui viene sottoposto”. Esempi di nudge trasparenti possono essere le etichette applicate ai prodotti alimentari che segnalano ai consumatori la presenza di ingredienti o quantità di ingredienti poco salubri (come quella riportata nella figura 5.3), oppure chiedere agli studenti di identificare un obiettivo di voto per un determinato corso di studio.

Figura 5.3: Etichetta nutriscore

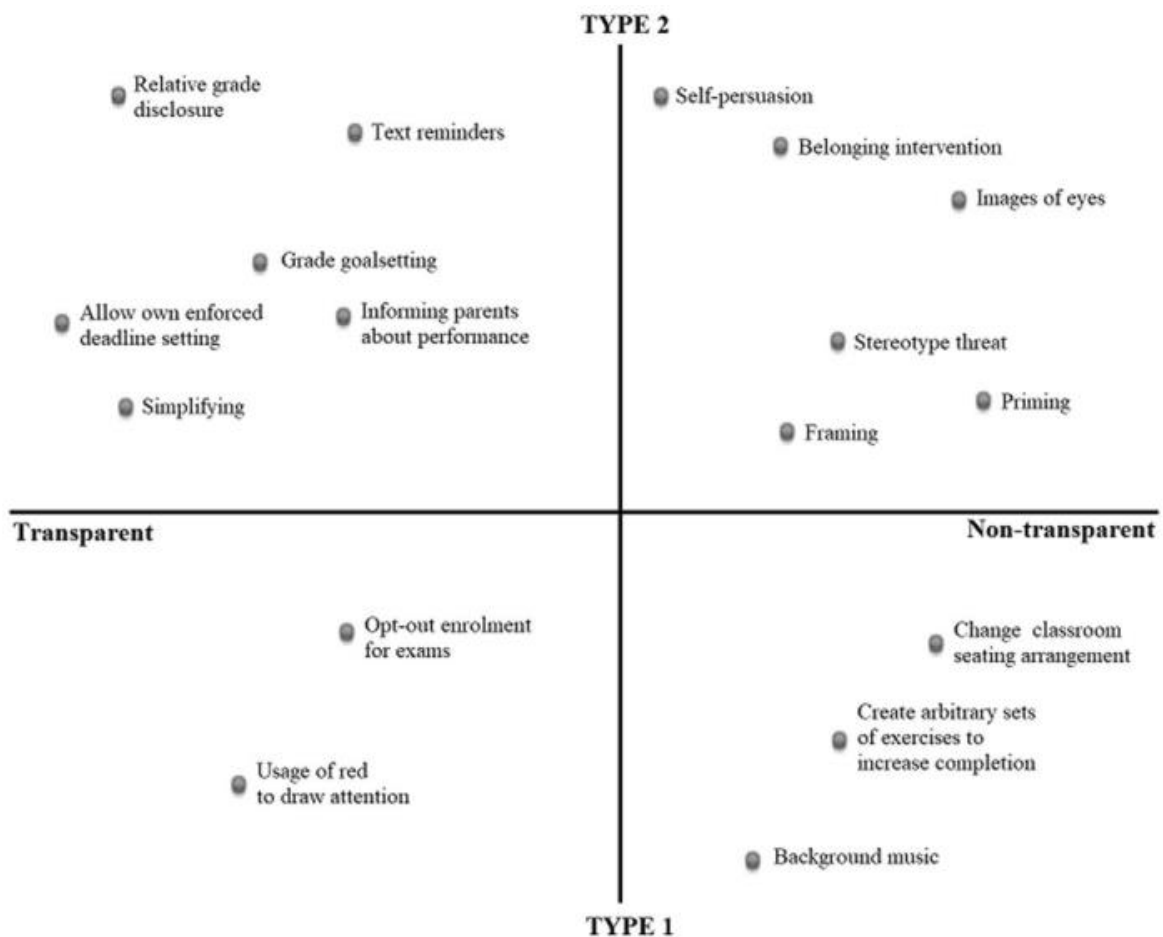


In questi casi, il nudge e il suo tentativo di modificare il comportamento sono immediatamente comprensibili a chi ne viene esposto, rendendolo così trasparente. D’altro canto, i nudge non trasparenti sono basati sul costruire il contesto decisionale in modo che la risposta degli utenti non li faccia comprendere di essere sottoposti a un nudge come, per esempio, cambiare il setting di un’aula scolastica in modo da prevenire o ridurre episodi di bullismo.

Una possibile applicazione al contesto educativo

Il fatto che sia possibile distinguere tra nudge di Tipo 1 e 2 e tra trasparenti e non trasparenti consente di creare quattro categorie: nudge di Tipo 1 trasparenti, nudge di Tipo 1 non trasparenti, nudge di Tipo 2 trasparenti, nudge di Tipo 2 non trasparenti. Applicando questa categorizzazione al contesto educativo produce una matrice modificata del modello già menzionato di Hansen e Jespersen, riportata qui di seguito nella figura 5.4.

Figura 5.4: Matrice di nudge adattata al contesto educativo (Weijers, de Koning & Paas, 2020)



Un nudge di Tipo 1 non trasparente ha il compito di agevolare il cambiamento del comportamento senza attivare il sistema riflessivo e senza permettere a chi ne viene esposto di riconoscerlo. Un esempio in ambito educativo è quello di modificare la disposizione della classe

in modo da favorire una migliore armonia tra gli studenti e favorire la reciproca conoscenza e la cooperazione oppure riprodurre della musica di sottofondo in una mensa scolastica per ridurre il rumore prodotto dagli alunni. I nudge non trasparenti di Tipo 1 rappresentano delle soluzioni efficaci in cui il carico cognitivo è troppo elevato o per affrontare situazioni in cui il contesto comportamentale è di breve periodo. Un nudge trasparente di Tipo 1 produce un cambiamento comportamentale ma lo fa informando dei propri obiettivi gli individui che sono esposti o, comunque, rendendo abbastanza chiaro quali siano le motivazioni dietro l'intervento. Un esempio in campo educativo è utilizzare le opzioni di default nelle modalità di iscrizione agli esami ponendo l'opzione di default sul "iscriviti" anziché sul "non iscriviti"; lo scopo di questo nudge è abbastanza evidente per tutti gli studenti rendendolo, di fatto, trasparente. Questo nudge non fa nulla per innescare una riflessione ma lavora coinvolgendo il pensiero automatico per combattere l'inerzia tipica degli studenti e condurli verso un risultato soddisfacente. Un altro esempio è quello di sottolineare le parti più importanti di un testo in rosso in modo da rendere immediatamente salienti le informazioni più importanti per lo studente.

Dall'altro lato della matrice si collocano i nudge non trasparenti di Tipo 2: i nudge appartenenti a questa categoria utilizzano il sistema riflessivo ma lo fanno in un modo per cui il loro scopo non risulta immediatamente evidente. Un intervento che rientra in questa categoria è stato quello proposto da Behnassine et al. (2015) che hanno sottoposto i genitori di studenti a una comunicazione in cui gli interventi predisposti dal governo erano presentati come strumenti per incoraggiare l'istruzione dei figli. Il risultato è stato un tasso più elevato di iscrizioni a scuola e un minore abbandono scolastico – perfino in quelle famiglie in cui vi era una situazione socioeconomica più difficile. I nudge trasparenti di Tipo 2, infine, hanno come obiettivo quello di produrre un cambiamento nel comportamento coinvolgendo il sistema riflessivo e rendendo consapevoli i destinatari dello scopo dell'intervento. Un classico esempio di questo tipo di nudge è chiedere agli studenti di determinare un obiettivo da raggiungere in termini di voto o risultato finale di un esame. Questa categoria di nudge è particolarmente indicata per diversi contesti scolastici in quanto produce una stimolazione attiva del sistema riflessivo e risulta particolarmente chiaro a chi vi è sottoposto.

Oltre alle implicazioni di tipo pratico, è importante prendere in considerazione anche le implicazioni etiche che si legano all'utilizzo delle categorie di nudge appena esposte. Molti studi che discutono dell'etica dei nudge utilizzano la distinzione tra Nudge di Tipo 1 e di Tipo 2: in uno studio condotto negli Stati Uniti condotto da Jung e Mellers (2016), i nudge di Tipo 2 risultavano preferiti a quelli di Tipo 1 in quanto venivano percepiti come maggiormente efficaci

e come meno pericolosi per l'autonomia degli individui; analogamente, Sustain et al. (2018) ha verificato come implementare una opzione di default sia stato meno efficace che utilizzare un nudge di tipo informativo. Mongin e Cozic (2014) hanno aggiunto la preoccupazione che i default siano rischiosi nel lungo termine perché rendono l'opzione di non esercitare una scelta una "strategia dominante"; Binder e Lades (2016) hanno approfondito questa riflessione e sono arrivati alla conclusione che i nudge di Tipo 1 potrebbero ridurre la capacità degli individui di riflettere in modo critico. Un altro dibattito ha riguardato la caratteristica della trasparenza: i nudge non trasparenti sono spesso criticati in quanto potrebbero manipolare i soggetti a cui vengono proposti, riducendone la capacità di scelta; tuttavia anche i nudge trasparenti potrebbero avere problemi simili, soprattutto se si pensa che in un contesto scolastico gli obiettivi sono bambini, adolescenti o giovani adulti che, generalmente, non sono in grado di riconoscere i tentativi di influenzare il loro comportamento.

Le quattro categorie di nudge descritte in precedenza possono rendere complicata la scelta tra quale utilizzare ed è quindi per questo motivo che Weeijers et al. (2020) hanno costruito una matrice decisionale che può essere utilizzata per decidere quale intervento sia preferibile a seconda del contesto educativo da affrontare. Infatti, quando bisogna implementare un nudge in un contesto educativo non bisogna considerare soltanto gli obiettivi da raggiungere ma, anche, il processo cognitivo e il comportamento che si vuole generare e facilitare. In generale, i nudge di Tipo 2 sono maggiormente efficaci quando si tratta di generare dei cambiamenti nel comportamento di lungo termine, mentre i nudge di Tipo 1 sono da preferire quando si affrontano situazioni in cui il carico cognitivo è già molto elevato. Inoltre, è importante considerare anche quanto i nudge risultino visibili a chi vi è sottoposto, andando a preferire, quando è possibile, quelli maggiormente visibili rispetto a quelli meno visibili. Tutte queste considerazioni possono essere riassunte nella matrice sottostante (Figura 5.5).

Figura 5.5: Matrice decisionale (Weijers, de Koning & Paas, 2020)

		Is persistent behavioral change desirable?	
		YES	NO
Is the context a situation with high expected cognitive load?	YES	Investigate context for most appropriate nudge type	Type 1 nudge
	NO	Type 2 nudge	Investigate context for most appropriate nudge type

In breve, i nudge hanno le potenzialità per incidere in maniera considerevole anche nei contesti educativi e produrre dei cambiamenti positivi nel comportamento degli studenti. Quando questi strumenti vengono implementati nel campo dell'istruzione l'attenzione degli architetti delle scelte non deve essere dedicata soltanto allo scopo finale del nudge ma anche ai processi e ai comportamenti che sottendono al raggiungimento dell'obiettivo finale.

Capitolo 6. Applicazione di strategie di goal setting nella scuola secondaria di II grado

Nei capitoli precedenti ci si è soffermati su come l'applicazione di alcuni punteggi possa avere effetto in diversi contesti scolastici, in particolare nel migliorare l'attenzione degli studenti e i loro risultati didattici, con il fine ultimo di ridurre i tassi di abbandono; questo problema è particolarmente gravoso in Italia, dove i tassi di abbandono scolastico sono rimasti alti negli ultimi anni, soprattutto se confrontati con la media dei paesi UE. La stessa Unione Europea ha riconosciuto l'importanza di questo tema e ha aggiornato il proprio target da raggiungere a livello continentale, portandolo al 9% entro il 2030, e i dati più recenti indicano che, nel complesso, l'Unione sta andando verso questo obiettivo: nel 2022 il 9,6% degli europei tra 18 e 24 anni aveva lasciato la scuola con al massimo la licenza media, senza ulteriori titoli di studio, qualifiche professionali e senza essere comunque inserito in un percorso di istruzione o formazione. Per quanto riguarda l'Italia, invece, la quota di giovani tra 18 e 24 anni che hanno lasciato la scuola in maniera anticipata ha raggiunto l'11,5% nel 2022, un dato che mostra un miglioramento rispetto a dieci anni fa in cui uno studente su cinque si trovava in condizione di abbandono in Italia; tuttavia questo miglioramento complessivo non deve far dimenticare due aspetti molto importanti: il primo è che una diminuzione degli abbandoni espliciti non ha comunque comportato un miglioramento della qualità complessiva delle competenze scolastiche da parte degli studenti alla fine del loro percorso scolastico. In secondo luogo – come evidenziato nella Figura 6.1 - il dato complessivo nasconde le profonde differenze che sussistono a carattere regionale nel nostro paese: se dieci regioni si attestano su valori inferiori al 10% (principalmente regioni del centro – nord), la quota dell'11,5% viene ampiamente superata nel mezzogiorno e nelle isole con punte del 16% in Campania e del 19% in Sicilia.

Un ulteriore dato che desta preoccupazione è quello relativo ai cosiddetti NEET, ovvero individui compresi tra 15 e 29 anni che non studiano e non lavorano, che in Italia hanno raggiunto una percentuale del 23,1 contro una media europea del 13%. Per quanto riguarda le competenze scolastiche, i dati INVALSI 2022 mostrano come nel periodo 2019 – 2022 circa il 39 per cento degli studenti non raggiunga livelli adeguati di lettura e comprensione del testo, dato che raggiunge il 44% in matematica. Questi dati, insieme, compongono un quadro che influisce in maniera molto importante anche sui possibili esiti lavorativi degli studenti: l'Istat ha introdotto un indicatore che mostra la volontà di lavorare da parte degli individui che abbandonano precocemente la scuola (Elet) contrapposto alle reali possibilità di trovare un impiego e che è mostrato nella Figura 6.2.

Figura 6.1 Percentuale di giovani tra 18 e 24 anni che hanno al massimo la licenza media - 2022 (Fonte: Openpolis)

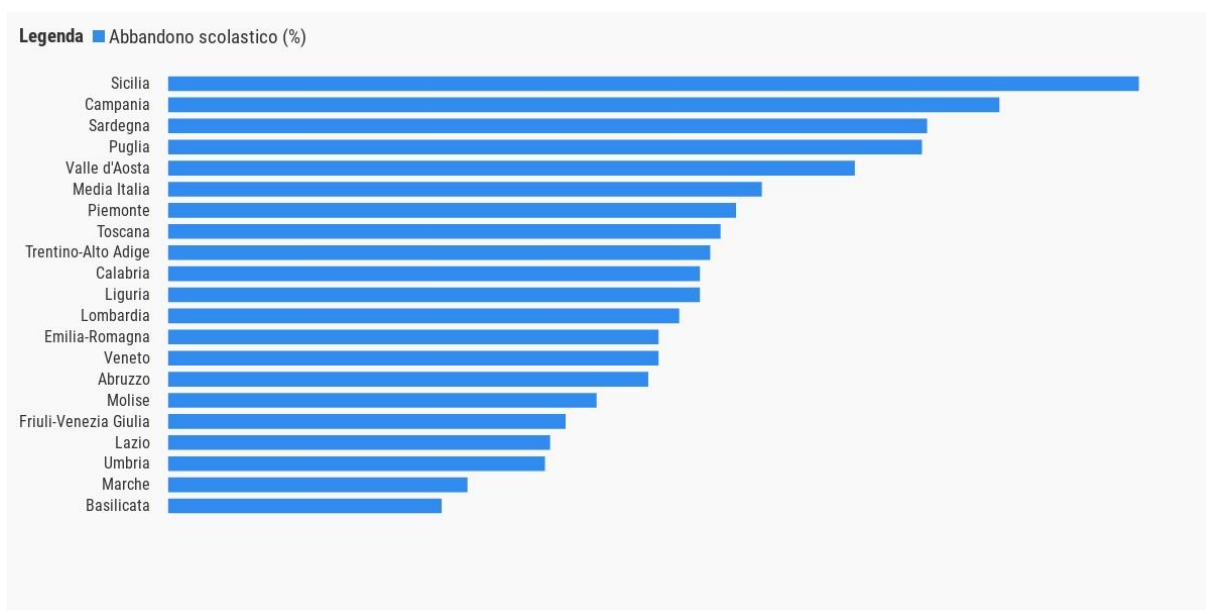
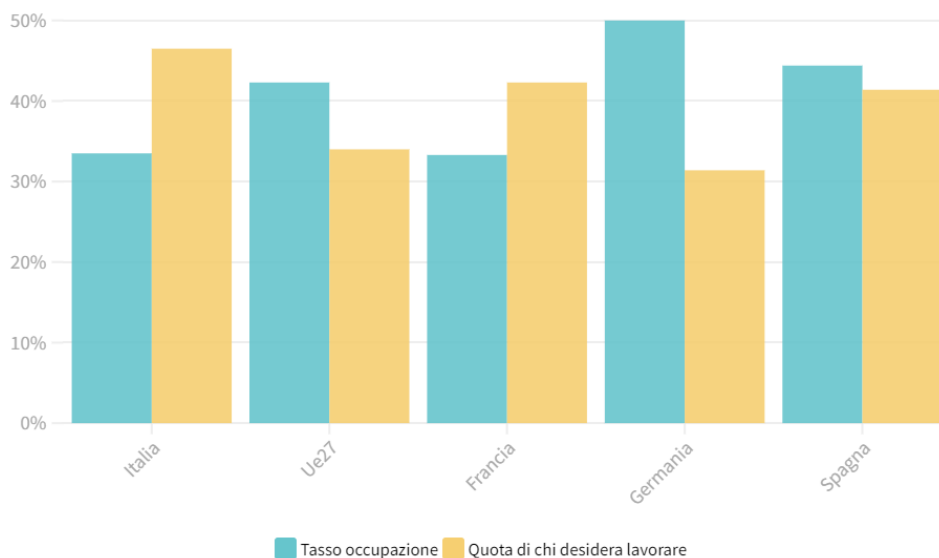
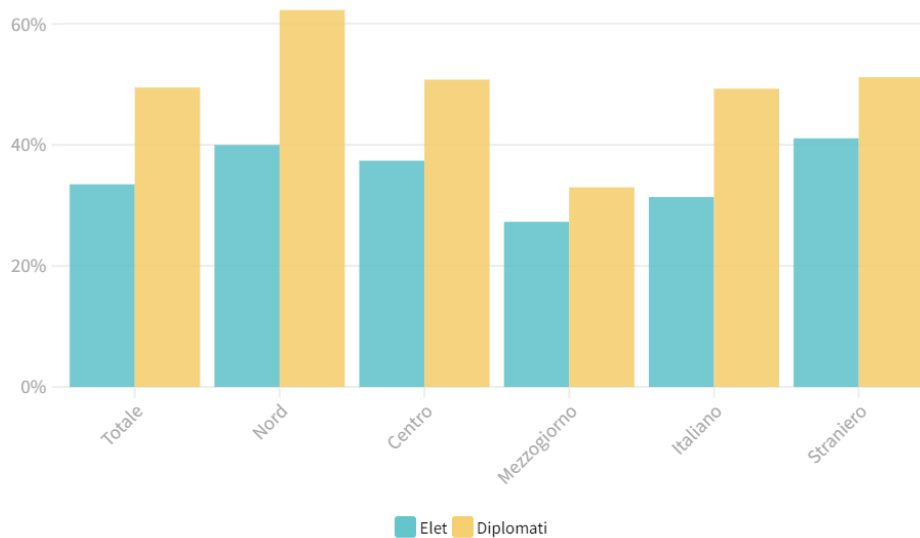


Figura 6.2 Percentuale di giovani (18 – 24 anni) usciti precocemente dal sistema di istruzione e formazione in alcuni paesi e in UE (ISTAT su elaborazioni di Eurostat)



Il divario diventa ancora più forte se si confrontano i tassi di occupazione tra coloro che conseguono almeno il diploma e coloro che invece escono precocemente dal sistema di istruzione e formazione (Elet), come mostra la Figura 6.3.

Figura 6.3 Tasso di occupazione di Elet e Diplomatici (Fonte: Istat, rilevazione sulla forza lavoro, 2021)



A questi dati si aggiungono poi quelli di alcune ricerche effettuate negli USA e in Europa Occidentale che hanno evidenziato come negli ultimi vent'anni sia cresciuto il divario tra il numero totale di giovani iscritti all'università e quelli che riescono a completare il percorso di studi (Montmarquette, Mahseredjiana, & Houle, 2001): soltanto il 35% degli studenti riesce a completare il percorso universitario nei tempi standard previsti, mentre dopo 2 anni fuori corso la percentuale sale al 57% e uno studente su quattro si ritira. Se questi dati mettono in crisi le istituzioni universitarie, le conseguenze sono persino maggiori per gli studenti; uno studio effettuato in Gran Bretagna ha chiaramente mostrato come gli studenti che non riescono a completare il percorso universitario finiscano per guadagnare meno rispetto ai loro pari laureati – circa il 70% in meno (Pennington, 2004) e sperimentino periodi di disoccupazione più lunghi (Johnes & Taylor, 2001).

Strategie di Goal Setting

Appare quindi evidente come sia importante aiutare gli studenti a migliorare la loro capacità nell'affrontare le difficoltà che incontrano nei contesti scolastici, anche utilizzando una serie di pungoli come quelli descritti nel capitolo precedente, per migliorare l'efficacia degli apprendimenti e l'acquisizione delle competenze e per ridurre i tassi abbandono scolastico ancora troppo elevati. Molti fattori – tra cui la mancanza di obiettivi chiari da raggiungere, una diminuzione della motivazione a seguito di risultati scolastici negativi, poca chiarezza nelle

capacità di riflessione e problemi di tipo relazionale – possono condurre ad una caduta delle performance scolastiche e incrementare il tasso di abbandono scolastico (Braxton et al., 2004; Dale & Sharpe, 2001; Kuh, Kinzie, Buckley, Bridges, & Hayek, 2007). In mancanza di un intervento appropriato gli individui che non riescono ad affrontare questo tipo di difficoltà potrebbero cadere in circolo vizioso tale da influenzare negativamente non solo gli esiti scolastici ma anche quelli occupazionali. Nella teoria, il fatto di fissare degli obiettivi potrebbe aiutare gli studenti affetti dal bias del presente a mitigare i loro problemi di autocontrollo (Clark, Prowse, Gill, Rush, 2017) ma nella pratica è necessario verificare se questo tipo di approccio possa essere realmente efficace: gli obiettivi relativi al completamento di una singola attività sembrano avere un effetto positivo sull'effettivo raggiungimento dell'obiettivo proposto e questo, come conseguenza, può portare ad un incremento delle performance scolastiche. Inoltre, è importante sottolineare come le strategie basate sulla fissazione di un obiettivo siano molto semplici da implementare, sia per quanto riguarda i costi che comportano che per la loro pianificazione e riproduzione su diversi ambiti disciplinari, e possono quindi rappresentare uno strumento efficace ed efficiente. L'utilizzo di strategie di goal setting risponde quindi ad almeno tre motivi principali: in primo luogo, il goal setting non presenta alti costi di realizzazione e può essere applicato a contesti diversi; in secondo luogo, gli studenti sperimentano spesso una mancanza di motivazione che si traduce – soprattutto in prossimità di una verifica o di un test – nella mancata realizzazione di piani di studio precedentemente stabiliti (Duckworth and Seligman, 2005, and Duckworth et al., 2012); in terzo luogo, la letteratura dell'economia comportamentale suggerisce che gli individui possano usare degli strumenti specifici per autoregolare il loro comportamento e il goal setting può quindi rappresentare uno strumento utile per affrontare problemi di tipo motivazionale.

In questo lavoro viene proposto un approccio basato proprio su questo tipo di strategia: questo tipo di nudge – come già descritto nel capitolo precedente – cerca di fare leva sul sistema 2, quello riflessivo, e si presenta come un pungolo trasparente, che vuole dare agli studenti la possibilità di riflettere sulla determinazione dei propri obiettivi e sul modo in cui raggiungerli. La teoria del goal setting si è sviluppata nel contesto delle organizzazioni industriali nel corso degli ultimi 40 anni e la sua premessa è abbastanza semplice: definire sei risultati da raggiungere può portare ad un incremento delle performance in ogni tipo di attività; gli individui che ricevono una informazione chiara sui risultati che devono raggiungere sembrano essere maggiormente capaci di indirizzare la loro attenzione e i loro sforzi sulle attività che sono più rilevanti per raggiungere l'obiettivo prefissato piuttosto che concentrare i propri sforzi su altre attività meno rilevanti. Inoltre, fissare degli obiettivi sembra portare ad un aumento

dell'entusiasmo degli individui e ad una loro maggiore persistenza nel cercare di raggiungerli anche grazie al fatto che li rende meno suscettibili verso l'ansia, stress e frustrazione. Infine, il fatto di definire con chiarezza degli obiettivi sembra aiutare gli individui nell'utilizzare delle strategie più efficaci ed efficienti e nel rendere il loro modo di riflettere e le loro percezioni più chiare e definite (Locke & Latham, 2002; Locke, Shaw, Saari, & Latham, 1981; Smith, Locke, & Barry, 1990). Alcuni studi hanno dimostrato che la percezione dell'avanzamento nel raggiungere i propri obiettivi può fungere da catalizzatore per l'aumento del proprio benessere (Brunstein, 1993), e la percezione di alti livelli di efficacia; i partecipanti a questo tipo di programmi che sperimentano un alto livello di soddisfazione, inoltre, sono incoraggiati nel definire nuovi obiettivi e nello sviluppare aspettative di successo persino più alte (Karakowsky & Mann, 2008).

Le strategie di goal setting possono giocare un ruolo preminente anche nei modelli di apprendimento a livello scolastico; secondo questi modelli, il raggiungimento del successo nei contesti scolastici implica dei cicli di feedback relativi ai livelli di efficacia e obiettivi da raggiungere (Schunk, 1990; Zimmerman, Bandura, & Martinez-Pons, 1992). Nel momento in cui gli studenti riescono ad ottenere dei risultati positivi aumenta anche la loro auto-efficacia; questo, a sua volta, migliora l'impegno successivo e conduce ad una migliore regolazione delle risorse cognitive e motivazionali verso l'ottenimento di un risultato successivo (Pintrich, 2002). Solitamente questo tipo di interventi partono dal rafforzamento delle due componenti dell'equazione del "risultato atteso": definire il risultato desiderato, rendendolo maggiormente saliente, e specificare il percorso per raggiungere il risultato, anche stabilendo dei benchmark attraverso cui poter valutare i progressi verso il suo raggiungimento.

Gli esperimenti riportati nei successivi paragrafi propongono due tipi di goal setting: il primo fa riferimento al completamento di un determinato compito, mentre il secondo è relativo al raggiungimento di una determinata performance scolastica: il proposito finale non è quello di stabilire quale dei due sia più efficace, ma cercare di capire quali sono gli impatti di questi due approcci per comprenderne meglio rischi e opportunità.

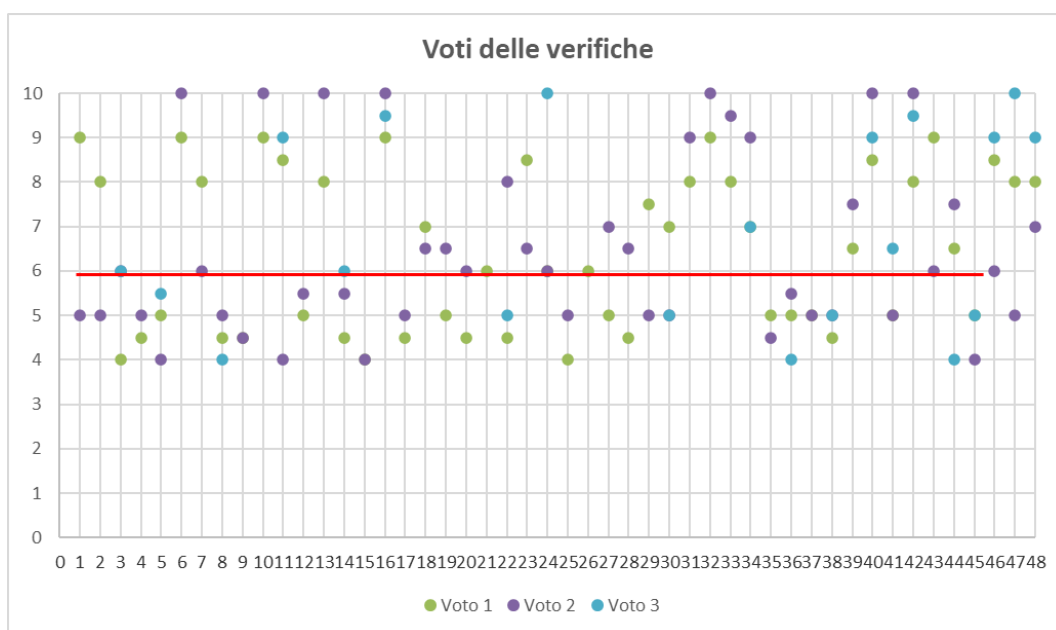
Primo esperimento nella Scuola Secondaria di II Grado

Il primo esperimento ha riguardato tre classi prime dell'Istituto Superiore di Istruzione "Leardi" di Casale Monferrato, per un totale di 48 partecipanti: nel dettaglio due classi (28 studenti) hanno subito il trattamento, mentre la terza è da considerarsi come gruppo di controllo.

Le classi che hanno subito il trattamento afferiscono al corso di “Grafica e Comunicazione”, mentre la classe che rappresenta il controllo afferisce al corso “Costruzioni, Ambiente e Territorio”: le tre classi, nel complesso, sono da considerarsi omogenee in quanto i percorsi del biennio sono comuni a tutti gli studenti.

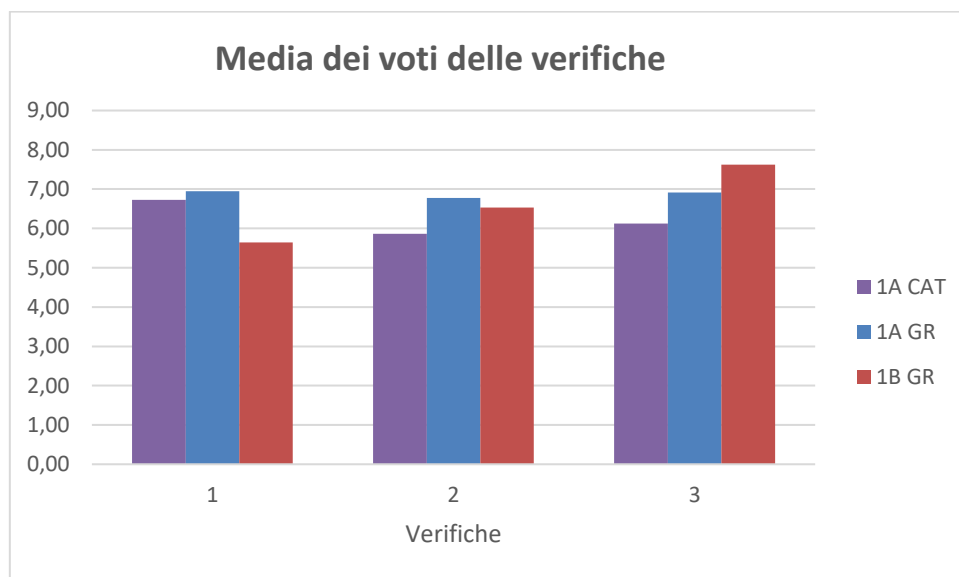
La sperimentazione ha riguardato la disciplina Informatica ed è stata fatta in prossimità della conclusione dell’anno scolastico, nel maggio del 2023: nel periodo del secondo quadrimestre, gli studenti delle tre classi coinvolte avevano già svolto tre verifiche scritte (nei mesi di febbraio, marzo e aprile) e nella Figura 6.4 è mostrata la distribuzione dei voti per i 48 studenti coinvolti per ciascuna verifica.

Figura 6.4: Grafico della distribuzione dei voti delle verifiche di Informatica



Come è possibile osservare dal grafico i voti si distribuiscono in maniera pressoché uguale tra sufficienze e insufficienze, con una leggera prevalenza dei primi sui secondi (64 contro 50); la Figura 6.5 riporta la media dei voti nelle tre verifiche per ciascuna classe e mostra come soltanto in un caso il voto medio non sia stato sufficiente.

Figura 6.5: Media dei voti delle verifiche di Informatica

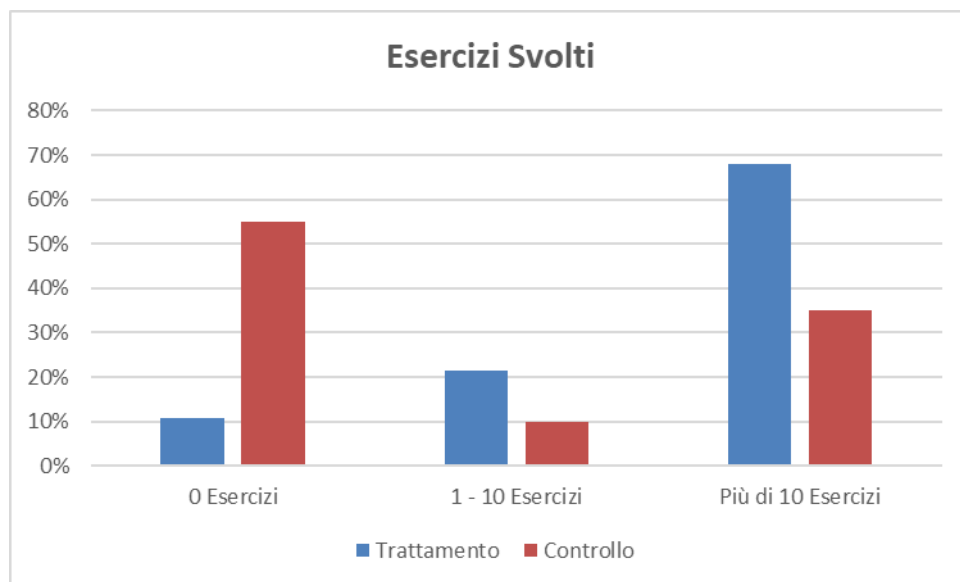


Se, a prima vista, in tutte le classi i risultati appaiono più che soddisfacenti dall'analisi dei dati emerge una dinamica che sembra essere comune: gli studenti si mostrano molto attenti alla media e, di conseguenza, sembrano calibrare il loro sforzo sulla base di quale voto minimo debbano ottenere per raggiungere almeno la sufficienza. Questo sembra emergere dal fatto che su 46 studenti che hanno effettuato sia la prima che la seconda prova, in 28 hanno ottenuto un voto inferiore o uguale a quello della prima prova e dei 21 che non hanno raggiunto la sufficienza ben 15 non sono riusciti ad ottenerla nel secondo compito. Anche la deviazione standard complessiva per i voti dei due compiti è 1,01 e segnala questo tipo di andamento.

In vista dell'ultima verifica, svoltasi nei mesi di maggio 2023, si è proceduto con l'esperimento: è stato predisposto un set di esercizi di varia difficoltà propedeutici alla verifica da far svolgere agli studenti su base volontaria; gli esercizi proposti consistevano in 22 operazioni da svolgere su un foglio a parte che doveva poi essere riconsegnato al docente, anche nel caso in cui si decidesse di non svolgere alcun esercizio. Gli studenti destinatari del trattamento avevano sul loro foglio degli esercizi la seguente domanda: "Sulla base degli esercizi svolti quale obiettivo di voto ti poni per la verifica?", mentre gli studenti del gruppo di controllo avevano soltanto la lista degli esercizi senza nessuna altra indicazione. La risposta alla domanda presente sui fogli consegnati agli studenti destinatari del trattamento era obbligatoria, anche nel caso in cui lo studente decidesse di non svolgere alcun esercizio. La riconsegna degli elaborati da parte degli studenti ha mostrato alcune risultati interessanti: nel gruppo che ha subito il trattamento soltanto il 10,7% degli studenti ha deciso di non svolgere

alcun esercizio, mentre nel gruppo di controllo il numero di defezioni ha raggiunto il 55%. Sembrerebbe, dunque, che l'aver introdotto la richiesta di indicare un obiettivo di voto abbia spinto gli studenti a svolgere degli esercizi, rendendo probabilmente saliente il legame tra esercitazione e voto. Se poi si passa ad esaminare il numero totale di esercizi svolti si può notare che nel gruppo che ha subito il trattamento quasi l'80% degli studenti ha svolto almeno la metà degli esercizi, con una media che si avvicina a 17 esercizi svolti su 22. Questa percentuale è addirittura più alta nel gruppo di controllo con una media di 17,5 esercizi svolti su 22 come è possibile vedere nella figura 6.6.

Figura 6.6: Esercizi svolti dai due gruppi (Trattamento – Controllo)



Appare quindi possibile concludere che chiedere agli studenti quale obiettivo di voto si prefiggessero per la verifica successiva abbia generato una maggiore propensione a svolgere gli esercizi assegnati rispetto a coloro che non hanno ricevuto questo tipo di pungolo.

Una volta svolto il test è stato poi possibile analizzare la correlazione tra voto atteso, voto del test ed esercizi svolti: la correlazione tra voto atteso ed esercizi svolti è 0,55 mentre la correlazione tra voto della verifica ed esercizi svolti è 0,29.

Secondo esperimento nella Scuola Secondaria di II Grado

Un secondo esperimento ha coinvolto una classe terza dell'ITIS "A. Volta" di Alessandria: questo esperimento ha visto la somministrazione di due questionari successivi – il primo nel mese di novembre 2023 e il secondo a dicembre 2023 - in prossimità di una verifica di matematica. Il primo questionario (Figura 6.7) è stato somministrato via mail a tutti gli studenti e chiedeva loro di indicare un obiettivo di voto da raggiungere, la difficoltà degli argomenti trattati, quali strumenti/strategie sarebbero state utilizzate per studiare e quanto tempo si sarebbe dedicato allo studio. Questo primo questionario si proponeva di rendere evidente agli studenti la coerenza tra la dichiarazione dell'obiettivo da raggiungere in termini di voto e l'impegno conseguente. Al primo questionario hanno risposto 22 studenti e sono emersi i risultati seguenti: nessuno studente ha dichiarato che avrebbe avuto difficoltà a raggiungere la sufficienza, dodici studenti hanno posto come obiettivo un voto superiore alla sufficienza e dieci hanno posto come obiettivo almeno la sufficienza. Questi obiettivi potrebbero apparire in contrasto con la valutazione data dagli studenti relativamente alla difficoltà degli argomenti oggetto di verifica: la maggioranza di essi – quasi il 60% - dichiarava che gli argomenti erano abbastanza difficili mentre il restante 40% li giudicava poco difficili; questi dati sono riportati nel grafico 6.8 che mette in relazione le aspettative degli studenti in termini di voto con il loro giudizio sulla difficoltà degli argomenti trattati.

Figura 6.7: Primo questionario somministrato agli studenti

Questionario 3A Informatica
Un breve questionario sulla verifica di Matematica della prossima settimana
* Indica una domanda obbligatoria

1. Email *

2. Qual è il tuo obiettivo come voto da raggiungere? *

Contrassegna solo un ovale.

Avrò difficoltà a raggiungere la sufficienza
 Voglio raggiungere almeno la sufficienza
 Voglio ottenere più della sufficienza

3. Come valuti la difficoltà degli argomenti trattati? *

Contrassegna solo un ovale.

Per niente difficile
 Poco difficile
 Abbastanza difficile
 Molto difficile

4. Quali strumenti utilizzerai per lo studio? *

Contrassegna solo un ovale.

Ripasso degli esercizi svolti
 Appunti/Schemi
 Video/Tutorial
 Svolgimento di nuovi esercizi

5. Quali strategie di studio pensi di utilizzare? *

Contrassegna solo un ovale.

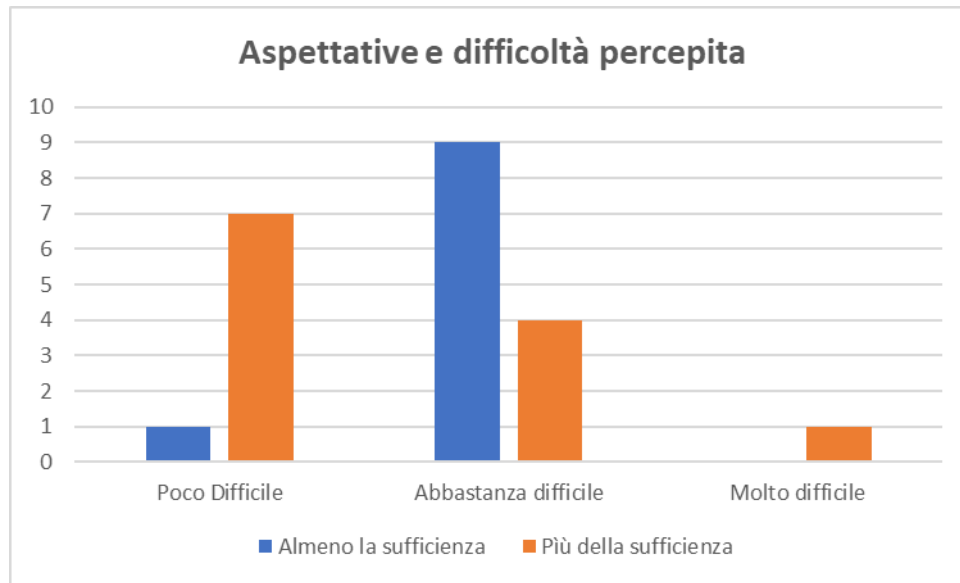
Studio Individuale
 Studio di gruppo
 Ripetizioni
 Altro: _____

6. Quante ore di studio pensi di dedicare al giorno per raggiungere il tuo obiettivo? *

Contrassegna solo un ovale.

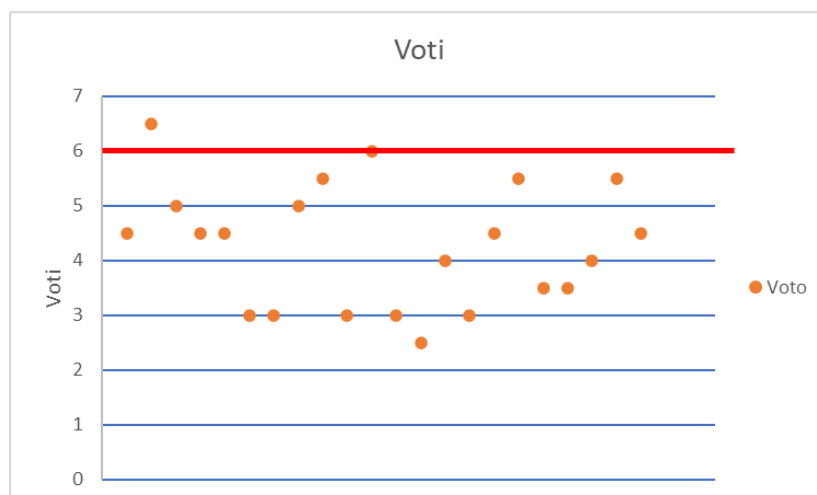
Almeno 1 ora al giorno
 1 - 2 ore al giorno
 Più di 2 ore al giorno
 Altro: _____

Figura 6.8: Aspettative degli studenti e valutazione della difficoltà della verifica



In linea generale, dunque, è possibile affermare che, sebbene la maggioranza degli studenti si aspettasse che la verifica avesse un livello abbastanza alto di difficoltà tutti erano sicuri di raggiungere almeno la sufficienza. Se si vanno ad analizzare i risultati della prova, però, si può vedere come gli studenti abbiano sovrastimato in maniera eccessiva le proprie capacità e non abbiano messo in campo una preparazione tale da raggiungere gli obiettivi che si erano prefissati; la Figura 6.9 mostra proprio i risultati della verifica ed è possibile osservare come soltanto due studenti abbiano raggiunto la sufficienza mentre tutti gli altri siano stati al di sotto di questo valore, con addirittura 15 studenti che hanno ricevuto una insufficienza grave (inferiore al cinque).

Figura 6.9: Voti della prima verifica

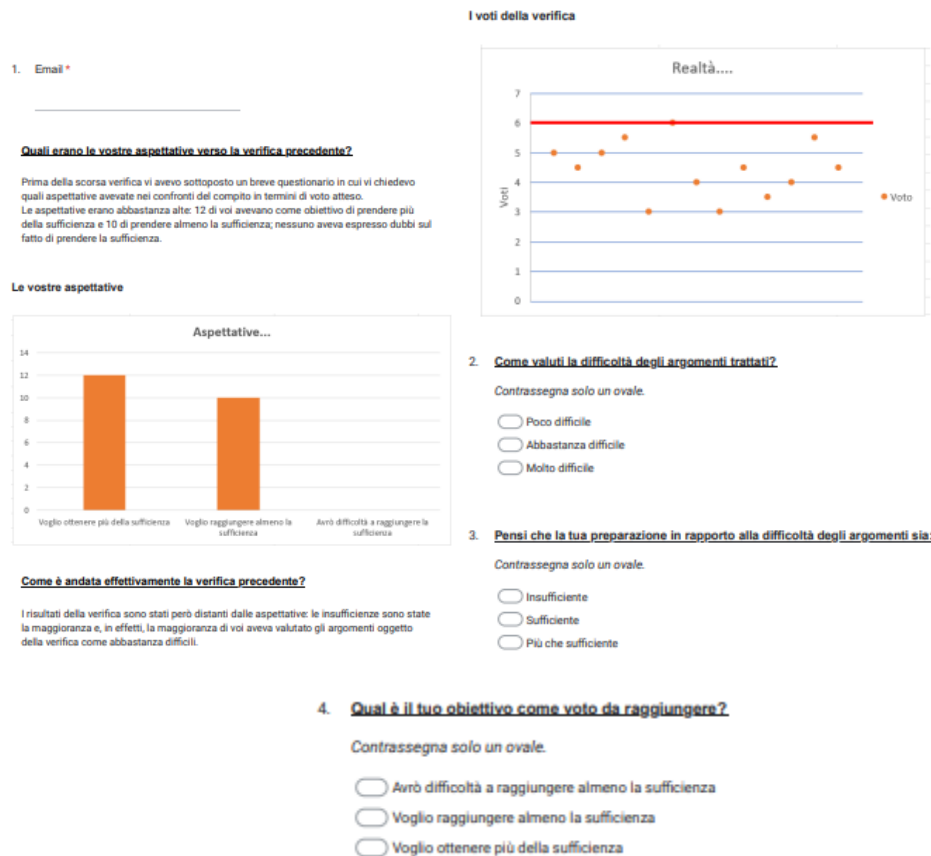


Questo risultato conferma, quindi, quanto detto nei capitoli precedenti: spesso gli studenti sperimentano un bias di overconfidence e non sono in grado di calibrare in maniera corretta lo sforzo di cui hanno bisogno per raggiungere una determinata performance a livello scolastico. Nel modello standard, gli studenti sono perfettamente in grado di comprendere la relazione tra lo sforzo necessario per raggiungere una certa performance; d'altro canto la letteratura educativa suggerisce che gli studenti non riescono sempre a valutare in maniera corretta la relazione tra impegno e performance (Romer, 1993, and Fryer, 2013) e la stessa letteratura dell'economia comportamentale suggerisce che gli individui tendono a sperimentare overconfidence quando sono incerti sul futuro (Weinstein, 1980, Camerer and Lovallo, 1999, and Park and Santos-Pinto, 2010). In seguito a questa prima verifica e alla pubblicazione dei risultati gli studenti hanno manifestato una certa frustrazione e – anche se non è stato possibile registrare le loro impressioni tramite un questionario – anche un certo livello di preoccupazione in vista della verifica successiva.

Questa è stata programmata nel mese successivo e, anche in questo caso, è stato proposto un questionario agli studenti che riproponeva alcune domande fatte nel primo; in questo secondo questionario, però, oltre alle domande sono stati inseriti dei feedback relativi agli esiti della prima prova, in modo da rendere maggiormente visibili per gli studenti le scelte e i risultati registrati un mese prima. Questo secondo questionario (Figura 6.10) si apre con una breve descrizione delle aspettative espresse la volta precedente da parte degli studenti e con un grafico che riassume queste indicazioni; successivamente viene mostrato quale sia stato il risultato effettivo della verifica con l'intenzione di rendere chiara la contrapposizione tra le aspettative e la realtà. L'intenzione era proprio quella di attivare il sistema riflessivo degli studenti in modo che potessero ragionare sul fatto che l'impegno profuso per la prova precedente non aveva prodotto i risultati sperati e – di conseguenza – per ottenere un risultato migliore nella seconda prova sarebbe stato necessario uno sforzo molto maggiore. Questo tipo di pungolo si basa quindi su due strumenti che agiscono in maniera complementare: fornire un feedback che permetta di ragionare sugli esiti delle scelte fatte nel passato in modo da non sovrastimare le proprie capacità e definire in modo più coerente gli obiettivi da raggiungere.

Come per il caso precedente, anche questo secondo questionario è stato somministrato via mail qualche giorno prima della verifica; rispetto a quella precedente è stato chiesto agli studenti in che modo valutassero la loro preparazione in vista della prova, mentre in precedenza gli era stato chiesto quali strategie intendessero usare e quanto tempo avrebbero dedicato allo studio.

Figura 6.10: Secondo questionario somministrato agli studenti



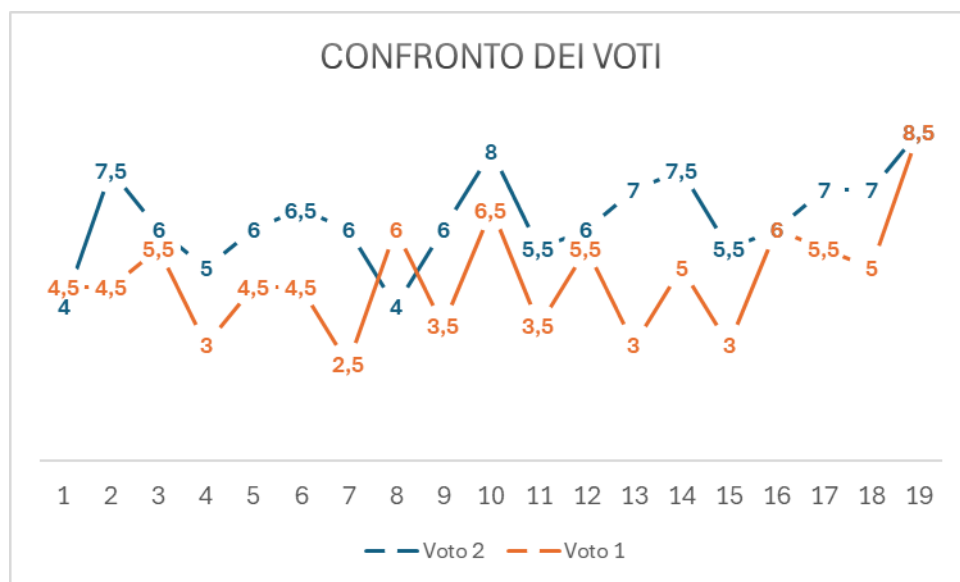
Sui 19 studenti che hanno risposto al questionario la grandissima maggioranza (18 su 19) ha dichiarato che la propria preparazione era sufficiente ad affrontare la verifica e soltanto uno ha dichiarato di non sentirsi pronto a svolgere la prova. La Figura 6.11 mostra la relazione tra l'autovalutazione della propria preparazione e le aspettative in termini di voto.

Figura 6.11: Confronto tra autovalutazione della propria preparazione e aspettative di voto



I risultati della seconda verifica hanno evidenziato alcuni dati interessanti: in primo luogo diminuisce il numero delle insufficienze che passa dal 90% della prima verifica al 26% della seconda; in secondo luogo è possibile osservare come la maggior parte degli studenti – anche tra quelli che hanno ricevuto l’insufficienza nella seconda verifica – abbia migliorato il proprio voto, anche in maniera abbastanza significativa: anche la media complessiva passa da 4,7 a 6,2 e soltanto due studenti hanno ricevuto una valutazione inferiore rispetto a quella della prima verifica (la Figura 6.12 riporta questi dati). Appare chiaro come la necessità di recuperare le valutazioni negative della verifica precedente abbia probabilmente spinto gli studenti verso un impegno maggiore nella seconda prova ma, in linea molto generale, anche il fatto di presentare una serie di informazioni sulle performance passate potrebbe aver avuto un effetto positivo sugli studenti, inducendoli a ricalibrare i loro sforzi sulla base della difficoltà percepita degli argomenti e aiutandoli a riflettere sui motivi che li avevano portati ad avere delle gravi insufficienze nella prima prova.

Figura 6.12: Confronto tra voti della prima e della seconda verifica



Pur non avendo avuto l’opportunità di effettuare dei test statistici, questi dati preliminari potrebbero indurre a pensare che i nudge non siano in grado influenzare direttamente il raggiungimento di un obiettivo ma, tramite l’attivazione di una molteplicità di processi cognitivi, possano generare un cambiamento nel comportamento degli individui e nel modo in

cui percepiscono gli ostacoli che devono superare per raggiungere un determinato risultato. In questo caso in particolare, in cui i soggetti sono individui adolescenti e non adulti, sarebbe anche interessante cercare di capire se questo cambiamento possa diventare strutturale e riprodursi anche in altri contesti e nel tempo. Nei contesti scolastici appare quindi evidente come l'applicazione di strategie di nudge non possa essere assimilabile a quella che viene proposta in altri contesti di politiche pubbliche, ma richieda uno sforzo ulteriore necessario per capire se i processi cognitivi attivati negli studenti possono avere una natura positiva e riproducibile nel tempo.

Conclusioni

Negli ultimi anni gli strumenti di nudging hanno rapidamente trovato applicazione nel più ampio contesto delle politiche pubbliche, e l'area dell'educazione non ha fatto eccezione: la preoccupazione per gli alti tassi di abbandono scolastico e per il mancato raggiungimento di un buon livello di competenze ha spinto i governi ad utilizzare questi strumenti per aiutare gli studenti – dai livelli di istruzione più bassi fino all'istruzione universitaria – a raggiungere migliori risultati scolastici e prendere decisioni migliori circa il loro futuro.

Questo lavoro di tesi ha cercato di presentare una panoramica sui principali ostacoli che impediscono agli individui di raggiungere i loro obiettivi in ambito scolastico e sul modo in cui i bias cognitivi agiscono nel distorcere le loro percezioni e decisioni: le strategie di nudge forniscono delle soluzioni a questo tipo di problemi agendo su determinati aspetti delle architetture delle scelte in modo da facilitare il processo decisionale rendendolo più chiaro ed efficace. In linea generale, sembra possibile osservare come, benché le policy di nudge non conducano sempre ad esiti positivi in campo educativo, queste strategie abbiano sicuramente un potenziale nel cercare di migliorare le performance scolastiche degli individui. Per quanto riguarda il campo dell'istruzione, tuttavia, è importante tenere in considerazione almeno due aspetti: il primo riguarda il fatto che gli effetti delle policy di nudge solitamente generano un effetto nel breve periodo – teso a raggiungere un risultato immediato – mentre la loro applicazione nel contesto scolastico deve necessariamente portare ad una modifica dei comportamenti nel lungo periodo. In secondo luogo, è importante tenere in considerazione l'aspetto del benessere, nel senso che il miglioramento delle performance deve passare attraverso comportamenti positivi che portino ad una diminuzione dei livelli di ansia e stress negli studenti, aiutandoli ad affrontare gli ostacoli in campo scolastico con maggiore consapevolezza.

Gli esperimenti presentati in questo lavoro – basati sulla strategia del goal setting – rappresentano un tentativo preliminare per provare a costruire un percorso che conduca ai risultati accennati in precedenza: diversi studi condotti all'estero (e presentati in questo lavoro) sembrano suggerire che gli interventi di goal setting possano portare ad un miglioramento dei risultati scolastici ma la questione su come incorporare questo tipo di strategie nel contesto educativo rimane ancora aperta. Il modo più diretto per fare questo potrebbe essere costruire dei corsi che promuovano in maniera diretta il conseguimento di un certo risultato attraverso il completamento di determinate attività ad esso correlate: questo tipo di intervento è sicuramente semplice da implementare ma, d'altro canto, non assicura che il raggiungimento dell'obiettivo

si accompagni anche ad un cambiamento positivo del comportamento e nelle decisioni future degli studenti, come la partecipazione in classe, la capacità di lavorare in gruppo e di misurare il grado di impegno necessario per raggiungere un obiettivo che non sia perfettamente chiaro.

Gli esperimenti presentati in questo lavoro propongono una modalità in cui è richiesto agli studenti di utilizzare le loro capacità riflessive, fornendo loro una serie di informazioni aggiuntive circa le loro valutazioni e performance passate, in modo da aiutarli a sviluppare migliori capacità di analisi e decisionali. I risultati ottenuti costituiscono un quadro preliminare che potrebbe essere approfondito ampliando la platea degli interessati e somministrando una serie di questionari che vadano ad indagare aspetti diversi dalla performance ma ad essa strettamente legati, come i livelli di ansia e stress legati allo studio e allo svolgimento delle verifiche. Una combinazione di aspetti quantitativi e qualitativi potrebbe fornire un migliore quadro dei risultati che questo tipo di strumenti potrebbero essere in grado di ottenere.

Bibliografia

- Ariely, D., & Wertenbroch, K. (2002) Procrastination, deadlines, and performance: self-control by precommitment. *Psychological Science*, 219.
- Azmat, G., & Iriberry, N. (2010) The importance of relative performance feedback information: evidence from a natural experiment using high school students. *Journal of Public Economics*, 94(7–8), 435–452.
- Bhargava, S., & Loewenstein, G. (2015) Behavioral economics and public policy 102: beyond nudging. *American Economic Review*, 105(5), 396–401.
- Braxton, J. M., Hirschy, A. S., & McClendon, S. A. (2004) Understanding and reducing college student departure. *ASHE-ERIC Higher Education Reports*, 30, 1–97.
- Brunstein, J. C. (1993) Personal goals and subjective well-being: A longitudinal study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 1061–1070.
- Carrell, S. E., Sacerdote, B. I., & West, J. E. (2013) From natural variation to optimal policy? The importance of endogenous peer group formation. *Econometrica*, 81(3), 855–882.
- Clark, D., Gill, D., Prowse, V., & Rush, M. (2019) Using goals to motivate college students: theory and evidence from field experiments. *Review of Economics and Statistics*, 1–45
- Covington, M. V. (2000) Goal theory, motivation, and school achievement: An integrative review. *Annual Review of Psychology*, 51, 171–200.
- Damgaard, M. T., Nielsen, H. S., (2018) Nudging in education. *Economics of education Review* 64, 313 – 342.
- De Paola, M., & Scoppa, V. (2011) Frequency of examinations and student achievement in a randomized experiment. *Economics of Education Review*, 30, 1416–1429.
- De Paola, M., & Scoppa, V. (2015) Procrastination, academic success and the effectiveness of a remedial program. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 115, 217–236.
- Hanushek, E. A., (2020) Education production functions, in *The economics of education – A comprehensive Overview*, second edition, pag. 161 – 170. Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/C2017-0-02304-2>
- Hanushek, E. A., Woessmann, L., (2015) *The Knowledge Capital of Nations: Education and the Economics of Growth*, 9 – 78. The MIT Press.
- Hanushek, E. A., Woessmann, L., (2008) The role of cognitive skills in economic development. *Journal of Economic Literature*, 46 (3), 607 – 668.
- Hanushek, E. A., Schwerdt, G., Woessmann, L., Zhang, L., (2015) General Education, Vocational Education, and Labor-Market Outcomes over the Lifecycle. *The Journal of Human Resources*, 52 (1), 48 – 87.

- Jung, J. Y., & Mellers, B. A. (2016) American attitudes toward nudges. *Judgment and Decision making*, *11(1)*, 62–74.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. London: Penguin.
- Kahneman, D., Knetsch, J. L., & Thaler, R. H. (1991) Anomalies: The endowment effect, loss aversion, and status quo bias. *Journal of Economic Perspectives*, *5(1)*, 193–206.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979) Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, *47(2)*, 263–291.
- Karakowsky, L., & Mann, S. L. (2008) Setting goals and taking ownership: Understanding the implications of participatively set goals from a causal attribution perspective. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, *14*, 260–270.
- Kőszegi, B., & Rabin, M. (2006) A model of reference-dependent preferences. *Quarterly Journal of Economics*, *121(4)*, 1133–1165.
- Kőszegi, B., & Rabin, M. (2007) Reference-dependent risk attitudes. *American Economic Review*, *97(4)*, 1047–1073.
- Kuh, G. D., Kinzie, J., Buckley, J. A., Bridges, B. K., & Hayek, J. C. (2007) Piecing together the student success puzzle: Research, propositions, and recommendations. *ASHE Higher Education Report*, Vol. 32. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Lavecchia, A. M., Lui, H., & Oreopoulos, P. (2016) Behavioral economics of education: Progress and possibilities. In E. A. Hanushek, S. Machin, & L. Woessmann (Vol. Eds.), *Handbook of the economics of education*: 5, (pp. 1–74). Elsevier.
- Levitt, S. D., List, J. A., Neckermann, S., & Sadoff, S. (2016) The behaviouralist goes to school: Leveraging behavioral economics to improve economic performance. *American Economic Journal: Applied Economics*, *4(8)*, 183–219.
- Levy, Y., Ramim, M. M., et al. (2013) An experimental study of habit and time incentive in online-exam procrastination. In Y. Eshet-Alkalai, (Ed.). *Proceedings of the chais conference on instructional technologies research 2013: Learning in a technology era* (pp. 53–61). The Open University of Israel.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2002) Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35-year odyssey. *American Psychologist*, *57*, 705–717.
- Locke, E. A., & Latham, G. P. (2006) New directions in goal-setting theory. *Current Directions in Psychological Science*, *15*, 265–268.
- Marx, B., & Turner, L. J. (2017) Student loan nudges: Experimental evidence on borrowing and educational attainment. Working Paper.
- McGuigan, M., McNally, S., & Wyness, G. (2016) Student awareness of costs and benefits of educational decisions: Effects of an information campaign. *Journal of Human Capital*, *10(4)*, 482–519.

- Mongin, P., & Cozic, M. (2014) Rethinking nudges. *HEC Paris Research Paper No. ECO/SCD-2014-1067*.
- Pihl, R. O., Shore, B. M., (2010) Setting, elaborating, and reflecting on personal goals improves academic performance. *Journal of Applied Psychology* 95 (2), 255 – 264.
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 452–502). San Diego, CA: Academic Press.
- Schunk, D. H. (1990) Goal setting and self-efficacy during self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 25, 71– 86.
- Schunk, D. H. (1991) Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 26, 207–231
- Thaler, R. H., Sustein, C. R., (2008) *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*. Yale University Press.
- van Lent, M., & Souverijn, M. (2017) Goal setting and raising the bar: A field experiment. *Tinbergen Institute Discussion Paper No. TI 2017-001/VII*.
- Weijers, R. J., de Konig, B. B., Paas, F., (2021) Nudging in education: from theory towards guidelines for successful implementation. *European Journal of Psychology of Education* 36, 883 – 902.
- Zimmerman, B. J., Bandura, A., & Martinez-Pons, M. (1992). Self - motivation for academic attainment: The role of self-efficacy beliefs and personal goal setting. *American Educational Research Journal*, 29, 663– 676.