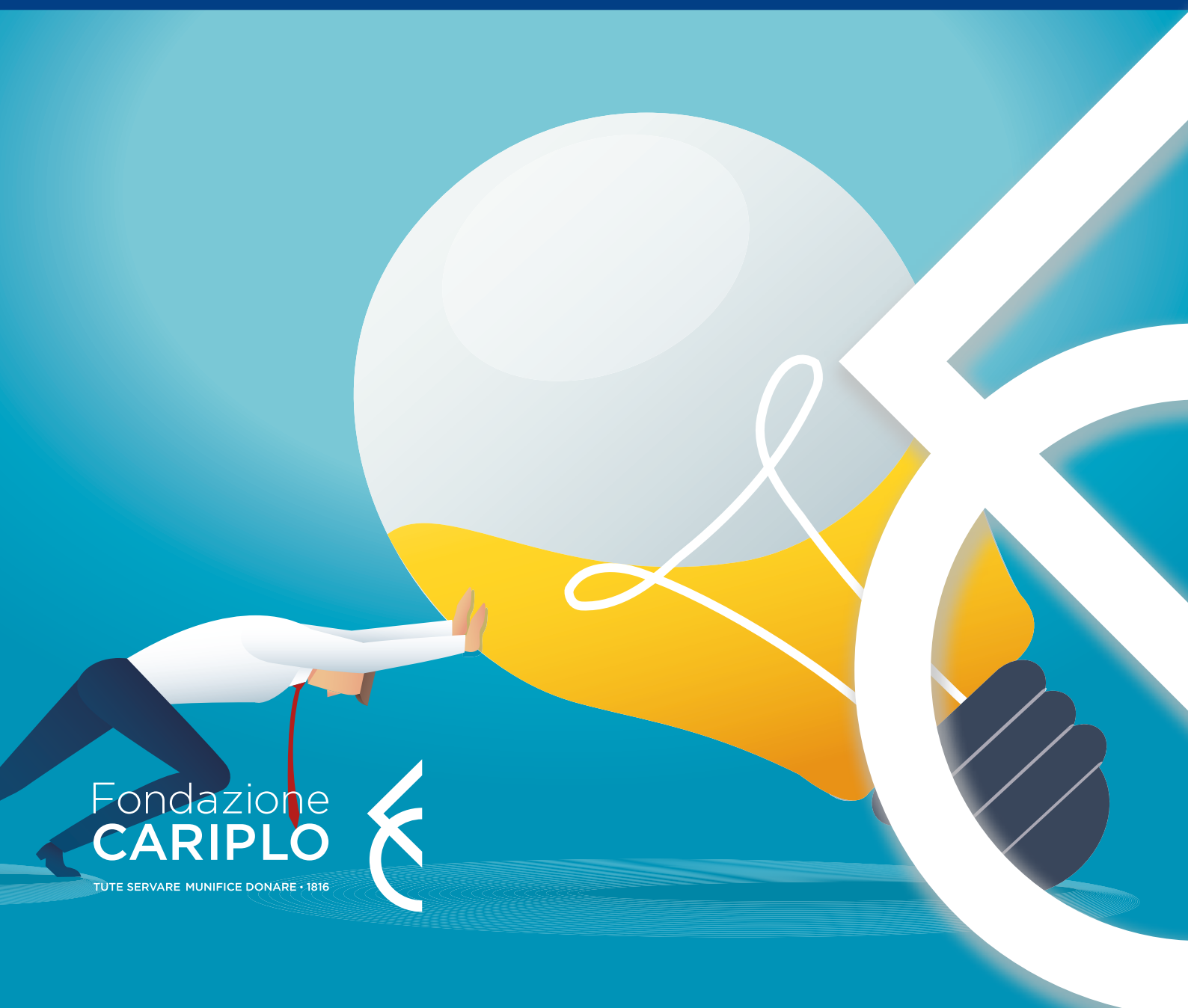


TECNICHE DI NUDGING IN AMBITO AMBIENTALE

Una rassegna di esperienze e risultati

QUADERNI DELL'OSSERVATORIO ■ Approfondimenti

34



Fondazione
CARIPLO

TUTE SERVARE MUNIFICE DONARE • 1816



TECNICHE DI NUDGING IN AMBITO AMBIENTALE
Una rassegna di esperienze e risultati

Di
Angelo Moratti

Collana "Quaderni dell'Osservatorio" n. 34 ■ Anno 2020

Fondazione Cariplo

Via Daniele Manin 23 ■ 20121 Milano ■ www.fondazionecariplo.it

Fondazione
CARIPLO 

INDICE



1.	L'ECONOMIA COMPORTAMENTALE PER POLITICHE EFFICACI	5
2.	I NUDGE IN AMBITO AMBIENTALE	9
	2.1 Fornitura di Informazioni	10
	2.2 Opzioni di default	11
	2.3 Interventi sull'ambiente fisico	13
	2.4 Uso delle norme sociali	13
3.	NUDGE E PLASTICA	19
	3.1 La plastica oggi	19

3.2 Politiche per la riduzione dei rifiuti plastici	20
3.2.1 <i>Ridurre i sacchetti di plastica</i>	21
3.2.2 <i>Migliorare la raccolta differenziata</i>	23
3.2.3 <i>Altri ambiti di intervento</i>	27
4. INDICAZIONI OPERATIVE	29
4.1 L'importanza della valutazione	30
4.2 Indicazioni operative	31
BIBLIOGRAFIA	35

1. L'ECONOMIA COMPORTAMENTALE PER POLITICHE EFFICACI



A differenza di quanto si è soliti credere, soprattutto a livello economico, i processi decisionali delle persone non sono quasi mai guidati da principi perfettamente razionali. Al contrario, essi risultano continuamente sospesi fra processi cognitivi contrastanti: razionalità e irrazionalità, complessità e semplificazione.

A occuparsi di queste tematiche sono stati soprattutto gli esponenti di quella branca dell'economia definita

economia cognitiva e sperimentale, sviluppatasi negli ultimi decenni principalmente a partire dagli studi di due autori, Daniel Kahneman e Vernon Smith, entrambi premio Nobel per l'economia nel 2002.

Il nucleo centrale di questa disciplina si fonda su due principi: l'integrazione fra economia e psicologia e una critica all'economia neoclassica, in particolare al suo concetto di razionalità degli agenti economici. Il

maggior risultato ottenuto in questo campo di studi è la scoperta che, nel mondo reale, non solo gli agenti economici agiscono in maniera ben diversa da quella prospettata dai modelli di razionalità dell'economia neoclassica, ma che le deviazioni rispetto a tale razionalità si presentano in maniera sistematica e quindi prevedibile. Quando ci si pone davanti alle scelte delle persone, lo scenario appare costellato da comportamenti che l'economia neoclassica giudicherebbe irrazionali e che sono dunque difficili da prevedere con i canoni di quest'ultima. Per spiegare i comportamenti reali, quindi, non è sufficiente focalizzarsi sulle informazioni razionalmente rilevanti, bensì è necessario cercare di ricostruire il modello mentale utilizzato (talvolta inconsciamente) dalle persone per rappresentare il contesto decisionale in cui esse agiscono.

È stato riscontrato che nelle persone il processo di scelta è distinto in due fasi: prima la rappresentazione mentale degli eventi e solo dopo la fase di valutazione. La fase di rappresentazione, perciò, assume un ruolo determinante nel processo decisionale, al punto che uno stesso individuo può arrivare a prendere decisioni opposte su problemi identici, semplicemente qualora si cambino la modalità (il contesto) con cui gli viene sottoposto il problema, ad esempio cambiando la cornice, o *frame*, di inquadramento del problema stesso. A partire da queste assunzioni, si è giunti a definire il cosiddetto modello della razionalità limitata: un modello di decisione capace di tener conto dei forti limiti cognitivi cui sottostanno gli individui. Al centro di questo nuovo approccio all'economia non c'è più l'*homo œconomicus* perfettamente razionale, tanto lontano dalla realtà con cui abbiamo a che fare quotidianamente, ma dei decisori più realistici, caratterizzati appunto da una razionalità limitata: insufficiente accesso alle informazioni, capacità di calcolo circoscritte, memoria scarsa e inaffidabile, emotività.

In particolare, la continua contrapposizione fra decisioni razionali ed irrazionali è stata rappresentata dagli studiosi come l'interazione fra due sistemi mentali, definiti semplicemente sistema 1 e sistema 2, nei quali all'intuitività del primo (fondata su "euristiche") risponde la logica razionale del secondo. Le risposte che il primo sistema è in grado di dare si

adattano alla maggior parte delle situazioni della vita quotidiana; tuttavia esistono delle classi di problemi dove tali risposte intuitive, o per l'appunto euristiche, generano errori sistematici. Un punto chiave di queste nuove teorie risiede nella volontà di non limitarsi a descrivere le irrazionalità umane, ma di spingersi oltre, cercando di prevedere in anticipo la direzione che prenderà il comportamento degli individui. In questo modo si permette agli studiosi di produrre consigli normativi in grado di ispirare le scelte di politica economica, efficaci nel mondo concreto e non in quello astratto popolato dall'onnisciente *homo œconomicus*. Può accadere, infatti, che anche le istituzioni incorrano in errori di valutazione nel tentativo di adottare provvedimenti per risolvere problemi collettivi.

Le maggiori applicazioni nel mondo reale si sono potute osservare, ad esempio, in quella branca dell'economia applicata che ha preso il nome di "ingegneria economica", i cui studiosi hanno ottenuto anche diversi successi pratici, per esempio nell'ambito della creazione di aste per la vendita delle frequenze per la telecomunicazione o dei sistemi di allocazione di organi per trapianti.

Negli anni, gli studi in questo campo si sono diffusi anche ad ambiti non monetari, nel tentativo di disegnare istituzioni e meccanismi in grado di aiutare le persone a prendere decisioni migliori in ogni ambito della loro vita quotidiana, evitando gli errori che esse sono portate a compiere in maniera prevedibile. Nel tempo, così, le ricette dell'economia cognitiva e sperimentale sono state utilizzate anche per cercare di proporre delle riforme di politica economica che si ponessero come una "terza via" fra l'interventismo pubblico keynesiano e le iniquità provocate da liberismo e *laissez-faire*. Oggi, i governi ricorrono sempre più frequentemente alla teoria dei due sistemi, per rendere le politiche pubbliche più efficaci. Si tratta di una prospettiva di analisi delle politiche pubbliche basata su due principi cardine: il rifiuto degli assiomi della teoria della decisione razionale e l'idea che l'irrazionalità umana dipenda in modo sistematico da piccoli accorgimenti di contesto (si pensi alle immagini sui pacchetti di sigarette), modificabili per promuovere scelte migliori senza cambiare i vincoli a disposizione di chi sceglie. Quest'ultimo approccio costi-

tuisce appunto la terza via di cui sopra e viene anche definito “paternalismo libertario”.

Vi è dunque un crescente interesse verso la possibilità di agire su questa “prevedibile irrazionalità”, per rendere le politiche pubbliche più efficaci, indirizzando il comportamento dei cittadini esponendoli a stimoli più o meno impliciti dati da particolari accorgimenti di contesto (piuttosto che andando a operare attraverso il canale pesante della legislazione). Questo permette anche di educare i cittadini, in modo che i comportamenti ritenuti socialmente ottimali vengano interiorizzati e fatti propri diventando delle abitudini consolidate, o ancor meglio delle scelte consapevoli, piuttosto che delle azioni compiute sotto minaccia di sanzione che, presumibilmente, smettono di essere attuate nel momento stesso in cui la misura coercitiva dovesse essere rimossa. Si tratta di interventi che vengono sempre più spesso definiti come *nudge*, ovvero delle “spinte gentili” volte a orientare la mente delle persone a prendere certe decisioni: dei pungoli necessari a supportare le scelte umane alla luce della razionalità limitata che ci contraddistingue. In altre parole, un *nudge* è uno strumento che permette di modificare in meglio il comportamento delle persone in modo prevedibile, senza però restringere la loro libertà o modificare sostanzialmente i loro incentivi.

Queste strategie permettono sia di tutelare i consumatori, ad esempio di fronte a martellanti strategie di *marketing* che sfruttano la limitatezza del razionalizzare umano, sia di migliorare l'intervento delle istituzioni affinché l'architettura delle scelte vada a vantaggio dell'intera collettività. La cosa veramente interessante, tra l'altro, è che spesso si tratta di implementare politiche a costo zero, senza investimenti finanziari da parte del regolatore.

L'obiettivo che si pone il “paternalismo libertario” è quindi quello di far leva su euristiche e distorsioni per modificare, migliorandole, l'architettura delle scelte. Cambiare le opzioni di *default*, ad esempio introducendo il silenzio assenso per la donazione di organi, al fine di aumentare il numero di organi disponibili per salvare vite umane, è un classico caso di *nudge*, una spinta gentile che sfrutta il sistema 1 (intuitività) senza ridurre la libertà di scelta. Altri esempi di ambiti in cui

i *nudge* hanno trovato applicazione nel mondo reale, al di fuori della sfera strettamente finanziaria, sono i risparmi familiari, l'inquinamento, la salute, l'atteggiamento nei confronti del fisco e molto altro.

Storicamente, i primi casi di politiche comportamentali si concentravano su misure tanto semplici quanto efficaci, ovvero varie forme di *nudge* indirizzate agli individui, che facevano leva soprattutto sul loro sistema 1. Ad esempio, banalmente, è stato osservato che esporre in modo ben visibile frutta e verdura in una mensa scolastica ne fa aumentare il consumo da parte degli studenti, a scapito di altri cibi meno salutari. Questa e altre strategie facevano ricorso ad euristiche molto facili da individuare: una particolare configurazione delle opzioni di *default*, la semplificazione dell'informazione, gli effetti cornice (*framing*), l'enfasi su reazioni emotive o norme sociali, ecc.

A seguito di questi primi interventi, l'utilizzo pratico dei *nudge* si è poi diffuso anche a livello di vere e proprie politiche pubbliche: è il caso della riforma del piano pensionistico americano in cui, sotto l'amministrazione Obama, è stata utilizzata un'euristica definita effetto *status quo* per aumentare i risparmi dei cittadini in vista della vecchiaia. Un altro esempio è stato il programma “Save more tomorrow” che ha invitato i lavoratori a impegnarsi preventivamente ad aumentare la propria contribuzione previdenziale in modo sincronizzato agli aumenti salariali, reso possibile aggirando la loro avversione alle perdite predetta dall'economia cognitiva e sperimentale. Ultimi esempi sono la creazione di un *Behavioural Insights Team* da parte del primo ministro inglese Cameron nel 2010, le applicazioni in materia di riduzione dell'evasione fiscale e, infine, l'ambito delle politiche ecologiche messe in atto dall'EPA (l'agenzia statunitense per la protezione dell'ambiente).

Anche la Commissione Europea, a partire dal 2012, ha iniziato alcune sperimentazioni su politiche ispirate all'economia cognitiva e sperimentale in ambiti estremamente rilevanti: dalle etichette per i pacchetti di sigarette, alle misure a protezione dei fruitori dei servizi di gioco d'azzardo *on line*, fino agli effetti delle pratiche di *marketing on line* che utilizzano giochi per esporre i minori ai marchi o indurli a comprare dentro le app.

In conclusione, quindi, si può affermare che esistono tre condizioni che definiscono gli interventi che rientrano sotto il cappello della “spinta gentile”: riguardano situazioni in cui le scelte individuali producono effetti collaterali indesiderati e negativi, mirano a indirizzare le persone verso la scelta migliore senza limitare le loro opzioni di scelta e sono ispirati dai risultati dello sperimentalismo comportamentale, indirizzandosi a distorsioni ed euristiche e facendo leva sui meccanismi del sistema 1.

Naturalmente, anche l’approccio dei *nudge* non è stato esente da critiche. La principale è probabilmente quella che li dipinge come semplici interventi di contorno, ma incapaci in fin dei conti di rispondere

alle vere grandi sfide del welfare, della povertà e della disuguaglianza che la società di oggi si trova ad affrontare. Ciononostante, è chiaro che si tratta di politiche che non pretendono di fungere da pozione magica per risolvere ogni tipo di problema in maniera strutturale; piuttosto, il loro obiettivo è quello di riuscire innanzitutto a migliorare, grazie al proprio impianto teorico, la conoscenza dell’agire umano e di conseguenza l’implementazione delle politiche che lo riguardano; secondariamente, lo scopo rimane quello di porsi come dei “pungoli” in grado di influenzare in maniera positiva per la società il comportamento delle persone, contribuendo a migliorare il mondo una “spintarella” alla volta.

2. I NUDGE IN AMBITO AMBIENTALE



Abbiamo visto come i *nudge* rappresentino una tecnica per “spingere gentilmente” le persone a prendere delle decisioni ottimali, senza tuttavia privarle della libertà di scelta. Si tratta di strumenti che vengono utilizzati in maniera alternativa o complementare alle modalità di intervento classiche, basate su incentivi e disincentivi di tipo economico, le quali spesso funzionano in modo imperfetto in un mondo popolato da uomini dotati di razionalità limitata. Tra le principali

applicazioni pratiche dei *nudge* sull’architettura della scelta, sicuramente gli interventi in campo ambientale rivestono un ruolo di primo piano. In questo ambito, gli interventi fondati sui principi dell’economia cognitiva hanno mostrato un’efficacia anche superiore rispetto ai tradizionali strumenti di *policy*, come i divieti, le tasse o altri tipi di incentivi e disincentivi economici, spesso incapaci di produrre gli effetti desiderati. Lo stesso si può dire per altre tipologie di

interventi più *soft*, come l'educazione ambientale o le campagne di sensibilizzazione: nonostante la tematica ambientale sia da decenni oggetto di politiche specifiche, i comportamenti delle persone continuano a essere piuttosto resistenti al cambiamento. A titolo esemplificativo, basti pensare che “in quasi tutti i paesi dell'OCSE una percentuale tra il 70% e l'80% degli intervistati si dichiara informata e favorevole al consumo sostenibile, ma solo esigue minoranze (3%-5%) sottoscrivono contratti per forniture di energia da fonti rinnovabili o comprano prodotti a minore impatto ambientale” (Codagnone *et al.*, 2016). Esiste quindi un *gap* da colmare tra grado di consapevolezza ambientale e le azioni effettivamente messe in atto.

Una domanda che sorge spontanea è perché il campo ambientale sia così soggetto all'utilizzo di *nudge* da parte dei *policy maker* (Evans *et al.*, 2017). Le motivazioni possono essere diverse. Innanzitutto, la tematica ambientale è spesso associata a forti sentimenti morali, come possono essere la colpa e la vergogna, ma anche l'orgoglio o la commozione: tutte componenti che di certo influenzano il comportamento, le abitudini e le credenze degli attori in maniera anche irrazionale. Inoltre, molte problematiche ambientali sono veramente complesse o generano effetti riscontrabili soltanto sul lungo periodo e a livello globale: tutti elementi difficilmente valutabili dalla razionalità limitata delle singole persone senza una specifica esperienza tecnica in merito. Naturalmente, quelli ambientali sono anche quasi sempre beni pubblici, nel senso economico del termine, ed è risaputo che nella fornitura di tali beni i fattori socio-psicologici, soprattutto in riferimento al fenomeno del *free-riding*, rivestono un ruolo chiave (Shang, Croson, 2009). Infine, anche nelle tematiche ambientali sono stati identificati alcuni fattori che limitano ulteriormente la razionalità delle persone, ampliando quindi le possibilità di intervenire tramite lo strumento dei *nudge* (Beshears *et al.*, 2008; Thaler, Sunstein, 2008). Si tratta di fattori come scelte passive, difficili e infrequenti, limitata esperienza personale, scelte intertemporali e dagli esiti difficilmente prevedibili con certezza.

Di fronte a tale scenario, è chiaro che l'ipotesi di ricorrere a strumenti come i *nudge* assume una centralità

indiscutibile¹. Alcuni degli ambiti di maggiore applicazione sono stati soprattutto quelli del risparmio delle risorse, dell'efficientamento energetico e della gestione dello spreco e dei rifiuti. Sono stati sperimentati e implementati una grande varietà di *nudge*, che alcuni studiosi (Elberg Nielsen *et al.*, 2016) hanno classificato in quattro tipologie²: 1) la semplice fornitura di informazioni; 2) la modifica delle opzioni di *default*; 3) le modificazioni all'ambiente fisico e 4) l'utilizzo di norme sociali. Si tratta di quattro categorie di strumenti dai confini relativamente aleatori e che possono anche essere intersecate e utilizzate in maniera combinata.

In ogni caso, si tratta di tecniche che tornano molto utili ai *policy maker*, non solo per i bassi costi, ma anche perché estremamente flessibili e adattabili tanto a grandi comunità quanto a singoli individui, perché sono utilizzabili e trasferibili fra diversi ambiti di applicazione e, soprattutto, perché hanno dimostrato di poter funzionare. Vediamo quindi, brevemente, come questi quattro tipi di *nudge* sono stati utilizzati e sfruttati a livello ambientale.

2.1 Fornitura di Informazioni

Fornire alle persone informazioni credibili e facilmente comprensibili è certamente la tecnica più semplice da implementare ed è spesso utilizzata in modo combinato con le altre tipologie, ciò infatti riduce notevolmente la complessità della loro scelta e permette di indirizzarla verso azioni ambientalmente sostenibili, soprattutto quando le decisioni sono molto complesse o dalle conseguenze difficilmente identificabili.

Un classico esempio di *nudge* legato alla pura informazione, nemmeno eccessivamente sofisticata, è quello dell'*eco-labeling*, in cui etichette e marchi testimoniano la presunta sostenibilità di un prodotto inducendo i consumatori a comperarlo. Si pensi alla

- 1 Un'altra strategia attuata, con un approccio maggiormente “*bottom up*” rispetto a quello dei *nudge*, è stata quella della cosiddetta Corporate Environmental Responsibility (Croson, Treich, 2014).
- 2 Altre classificazioni alternative dei diversi tipi di *green nudge* si possono trovare in Schubert (2017) o in Evans *et al.* (2017).

griglia introdotta dall'Unione Europea, a partire dal 2005, per classificare il livello di efficienza energetica degli elettrodomestici attraverso l'utilizzo di lettere: in soli otto anni, ha portato il 90% di essi a raggiungere la classe A, con annesso rischio che tale lettera funga da "ancoraggio" rispetto ai livelli ancora migliori di efficienza (che possono raggiungere A⁺⁺⁺), creando una sorta di *nudge* in negativo (Ölander, Thøgersen, 2014).

Il *nudge* dell'informazione, inoltre, è stato utilizzato soprattutto nei casi relativi al tema energetico, sia per favorire una riduzione dei consumi che per aumentare l'efficienza, con risultati positivi molto significativi (Elberg Nielsen *et al.*, 2016). Un caso tipico è la cosiddetta *real-time information*, utilizzata nelle case o negli uffici per mostrare i consumi energetici in tempo reale, come ad esempio avviene con le *smart-grid* – reti che gestiscono e monitorano la distribuzione di energia – che si sono dimostrate un ottimo strumento per ridurre gli sprechi³.

2.2 Opzioni di default

Anche la modificazione delle opzioni di *default* è stata ampiamente utilizzata. In particolare, essa sfrutta il fatto che, spesso, le persone scelgono passivamente accettando le opzioni di *default* che vengono loro proposte. È evidente che un *policy maker* attento può decidere di sfruttare questa predisposizione per indurre la popolazione a prendere delle decisioni migliori per l'ambiente e per la collettività, pur senza privarla *in toto* della libertà di scelta.

Uno degli ambiti di applicazione principali è stato, di nuovo, quello dell'energia: quando un consumatore deve scegliere tra l'utilizzo di diverse fonti energetiche, settare la scelta di *default* su quella più *green* si è dimostrato molto utile per indirizzare la scelta delle persone in quella direzione, salvaguardando la loro libertà di prendere decisioni diverse. Allo stesso tempo, molte banche o compagnie telefoniche inviano automaticamente le proprie comunicazioni ai consu-

matori per e-mail ed essi devono attivarsi in prima persona se vogliono riceverle in modo cartaceo.

Un importante articolo sull'utilizzo dell'impostazione *default* è quello pubblicato da Sunstein e Reisch (2014), i quali sostengono che la *default rule* sia uno strumento particolarmente in grado di generare impatti positivi sulla qualità dell'ambiente, grazie a una capacità di modificare il comportamento delle persone superiore a quella degli incentivi economici tradizionali.

A livello teorico, è stato rilevato che il funzionamento di questa strategia viene assicurato principalmente da tre fattori.

- Il primo riguarda la suggestione implicita, o *endorsement*, che le persone subiscono trovandosi di fronte a una soluzione di *default* proposta loro in partenza. Il fatto che proprio quell'opzione, fra le tante, venga data come preimpostata la riveste automaticamente di una specie di superiorità morale, una raccomandazione implicita che fa sì che, stimolati da una sorta di fiducia nei sistemi esperti, gli individui ritengano poco saggio distaccarsi da essa, nonostante l'assenza di costi monetari. Questa considerazione porta con sé due implicazioni importanti: in primo luogo, che le persone più suggestionabili dall'opzione *default* sono quelle a cui manca una certa dose di conoscenza tecnica nella materia; in secondo luogo, che l'opzione di *default* potrebbe non funzionare nel caso in cui a proporla sia un *policy maker* poco amato dalle persone o del quale esse non si fidano.
- Il secondo fattore è quello dell'inerzia. Per distaccarsi dall'opzione di *default* è richiesta una scelta attiva da parte delle persone, il che spesso le conduce a rinviare (e in conclusione a non prendere mai) la decisione. Si tratta di una sorta di "tassa sullo sforzo", per cui i soggetti preferiscono mantenere lo *status quo* piuttosto che impegnarsi per modificarlo, correndo poi magari il rischio di pentirsi. Questo ci permette di dedurre che l'effetto *default* funziona meglio quando i cambiamenti apportati sono marginali, piuttosto che quando sono talmente sgraditi da portare le persone a superare la propria inerzia e decidere di attivarsi.

3 Altri studi hanno confermato questa teoria dimostrando l'esatto contrario, ovvero che rendere automatico il pagamento delle bollette, senza avere l'opportunità di visionare i propri consumi, porta a un aumento degli sprechi (Sexton, 2015).



- L'ultima motivazione teorica per spiegare il funzionamento dell'effetto *default* è legata ai due fenomeni, ben conosciuti dall'economia cognitiva, che prendono il nome di *reference point* e *loss aversion*. È stato dimostrato che le persone percepiscono in misura quasi doppia la disutilità legata alla perdita di una somma rispetto all'utilità che provano quando la medesima somma viene guadagnata. E quasi sempre questo fenomeno, chiamato appunto avversione alle perdite, è percepito non tanto in termini assoluti quanto in riferimento ad un certo *status quo*. Ecco che, allora, quando alle persone viene proposta un'opzione *default*, essa assume immediatamente il ruolo di *status quo*, dal quale non solo sarà difficile discostarsi a causa delle motivazioni sopra citate, ma che costituirà il punto di riferimento dal quale ogni distacco potrà essere visto come una perdita,

sia economica che a livello di opportunità (ad esempio di passare a forme di energia più sostenibili).

Sunstein e Reisch hanno anche analizzato alcuni possibili problemi legati all'effetto *default*. Dal lato pratico, le principali questioni sono legate alle situazioni in cui o la strategia è mal costruita, ad esempio il famoso caso⁴ in cui la temperatura di *default* di alcuni uffici era stata abbassata troppo e gli impiegati si erano subito attivati per riportarla a temperature più alte, oppure ai casi in cui un *default* non esiste in partenza o le preferenze delle persone sono talmente radicate che questo *nudge* non è sufficiente a modificarle. Dal lato etico, invece, la regola di *default* potrebbe influenzare soprattutto le persone più povere o meno educate: in questo caso è necessario ponderare, da parte del *policy maker*,

⁴ Citato in Sunstein e Reisch (2014).

la combinazione tra vantaggi di natura ambientale e svantaggi di natura redistributiva che potrebbero derivare dall'impostare come *default* un'opzione più costosa rispetto alle altre presenti sul mercato.

2.3 Interventi sull'ambiente fisico

Per quanto concerne gli interventi sull'ambiente fisico, i principali hanno riguardato soprattutto il tema della raccolta differenziata, del riciclo e della riduzione dello spreco di cibo. Nei primi due casi è chiaro che, banalmente, la disposizione fisica e spaziale dei recipienti riveste un ruolo assolutamente determinante al fine del corretto smaltimento dei rifiuti: ad esempio, negli ambienti preposti alla raccolta differenziata nei condomini, disporre i contenitori dell'indifferenziato più lontano dall'entrata rispetto a quelli dei rifiuti meno comuni (metallo, plastica, materiale elettrico...) può ridurre il rischio che le persone inseriscano, per comodità o pigrizia, tutti i rifiuti nei bidoni dell'indifferenziato (Haglund, 2017).

Anche nella riduzione dello spreco di cibo è stato riscontrato che questo tipo di interventi può avere degli effetti decisamente positivi: come vedremo più avanti, ad esempio, riducendo le dimensioni dei piatti nelle mense e negli hotel si è visto che le persone, automaticamente, riempivano di meno il proprio piatto, evitando quindi di sovraccaricarlo con cibo in eccesso destinato allo spreco.

2.4 Uso delle norme sociali

Le norme sociali prescrivono come devono comportarsi gli individui e i gruppi sociali in determinate situazioni. Il loro uso si è rivelato efficace soprattutto nello stimolare il confronto virtuoso con il proprio gruppo di riferimento, ad esempio i propri vicini di casa (la cosiddetta *peer comparison*). Alcuni studiosi (Evans *et al.*, 2017) hanno identificato l'esistenza di tre modalità di influenza attraverso l'utilizzo di norme sociali. Possono essere utilizzate delle *norme puramente descrittive*, che informano semplicemente su quello che viene normalmente fatto; *norme comparative*, che mettono in relazione i comportamenti delle persone; oppure *norme ingiuntive*, che spiegano

anche ciò che viene considerato moralmente corretto da parte della società.

In tutti questi casi è l'influenza sociale a giocare un ruolo chiave nel condizionare i comportamenti. Si tratta di una tecnica utilizzata in diversi ambiti, non solo quello energetico, ma anche in riferimento al consumo di acqua e alla produzione di rifiuti: in particolare, gli studiosi affermano che l'applicabilità in questi campi è favorita dalla bassa elasticità della domanda rispetto al prezzo, ragion per cui gli incentivi non monetari possono davvero giocare un ruolo determinante. Addirittura, alcuni studi (Bühren, Daskalakis, 2015) hanno dimostrato che possono essere raggiunti degli ottimi risultati in termini di risparmio energetico non solo con la comparazione, ma anche stimolando la competizione fra diversi gruppi (si pensi alle competizioni aziendali per stimolare i dipendenti all'utilizzo di mezzi di trasporto non inquinanti, come la bicicletta)⁵.

Come vedremo in seguito, diversi studi hanno confermato che fornire alle persone un *feedback* sui loro consumi, comparandoli a quelli delle altre famiglie della zona, può portare a una loro riduzione. Infine, anche la volontà di apparire attenti ai temi ambientali nei confronti di altre persone (ma anche di sé stessi) può giocare un ruolo importante: in un esperimento (List *et al.*, 2004) è stato dimostrato che gli individui sono molto più disponibili a esprimersi in favore di un progetto per l'ambiente, seppur costoso, nei casi in cui tale scelta viene resa pubblica⁶.

Nella tabella 2.1, possiamo vedere un riassunto di come queste quattro tipologie di *nudge* siano state utilizzate nel corso del tempo. In particolare, è possibile vedere a quale grado di "maturità" sia giunto l'utilizzo dello strumento, quali siano gli ambiti di applicazione, i gruppi *target*, gli attori che lo possono implementare e a quale prezzo.

⁵ Si veda a questo proposito l'iniziativa Bike Challenge ... Love to Ride Milano.

⁶ Le ragioni che spingono le persone a sentirsi meglio dopo aver agito in maniera positiva per l'ambiente sono state ben spiegate in Venhoeven *et al.* (2016).

Tabella 2.1 – Usi delle diverse tipologie di *nudge*

Tipologia	Fornitura di informazioni	Opzioni di default	Interventi sull'ambiente fisico	Uso delle norme sociali
Maturità – quanto spesso è utilizzato il <i>nudge</i> ?	Usato molto comunemente	Esistono alcuni esempi	Esistono alcuni esempi soprattutto nella produzione e raccolta dei rifiuti	Esistono alcuni esempi soprattutto nella riduzione dei consumi domestici
Dove è stato applicato il <i>nudge</i> ?	Beni e servizi di consumo privato	Beni e servizi di consumo privato	Beni e servizi di consumo privato	Beni e servizi di consumo privato
Dove può essere applicato il <i>nudge</i> ?	In teoria in tutti i tipi di beni e servizi	In teoria in tutti i tipi di beni e servizi	Principalmente per i beni e servizi di consumo privato, ma utilizzabile anche per i servizi pubblici	In teoria in tutti i tipi di beni e servizi
Gruppi target	Autorità pubbliche Consumatori privati	Autorità pubbliche Consumatori privati	Consumatori privati Società private	Autorità pubbliche Consumatori privati
Gruppi target potenziali	Autorità pubbliche Consumatori privati Società private	Autorità pubbliche Consumatori privati Società private	Società di servizi Società private	Autorità pubbliche Consumatori privati Società private
Chi può usare il <i>nudge</i> per favorire un'agenda più ambientalista?	Società di servizi Autorità pubbliche Organizzazioni <i>non profit</i> Società private	Società di servizi Autorità pubbliche Società private	Società di servizi Società private	Società di servizi Autorità pubbliche Organizzazioni <i>non profit</i> ONG
Questioni di genere	Manca la conoscenza sull'influenza del genere	Manca la conoscenza sull'influenza del genere	Manca la conoscenza sull'influenza del genere	Manca la conoscenza sull'influenza del genere
Prezzo del <i>nudge</i>	Costo dell'implementazione del <i>nudge</i> generalmente non rilevato	Costo dell'implementazione del <i>nudge</i> generalmente non rilevato	Costo dell'implementazione del <i>nudge</i> generalmente non rilevato	Costo dell'implementazione del <i>nudge</i> generalmente non rilevato

Fonte: Elberg Nielsen *et al.*, 2016 (tradotta)

Vediamo ora alcuni esempi di casi in cui queste diverse tecniche sono state utilizzate per favorire comportamenti favorevoli all'ambiente.

In un esperimento condotto in un supermercato svedese, alcuni studiosi (Elberg Nielsen *et al.*, 2016) hanno cercato di valutare l'efficacia di tre diversi tipi di *nudge*. La sperimentazione era così costruita: un distributore automatico di bevande prevedeva il deposito di una somma di denaro che sarebbe stata restituita una volta riconsegnato il contenitore dopo l'uso. Tuttavia, invece di farsela restituire, i consumatori potevano decidere di donare quella somma a favore di un progetto di salvaguardia ambientale. Per incentivare questo comportamento, sono state attuate tre tecniche: fornire al consumatore informazioni sulle

conseguenze della donazione, modificare l'ambiente fisico e stimolare le norme sociali. Nel primo caso, veniva comunicata e descritta la finalità del progetto, nel secondo caso una freccia metteva in risalto il tasto relativo alla donazione e nel terzo, infine, veniva comunicata al soggetto la quota di persone che aveva già donato in passato. Ognuno di questi interventi ha avuto un effetto positivo sulle donazioni ricevute, seppur non statisticamente significativo; gli effetti maggiori sono stati generati dall'utilità personale derivante dal compiere un'azione socialmente utile e dalla ricompensa sociale derivante dal giudizio positivo altrui.

Un altro studio molto interessante, di natura qualitativa, che ha approfondito il funzionamento delle

quattro diverse tipologie di *nudge* sopracitate è quello svolto da Haglund (2017), in merito alle possibili strategie per la riduzione dei consumi negli edifici pubblici.

Un esperimento relativo al funzionamento dell'informazione sul risparmio energetico è stato quello condotto a Honolulu (Lynham *et al.*, 2016), dove alcune case erano state dotate di *display* per comunicare in tempo reale i consumi elettrici dell'abitazione. A seguito di questa installazione, i consumi si sono ridotti fino all'11%, soprattutto nelle ore del giorno in cui solitamente erano più elevati (mattina e sera).

Anche lo studio condotto da Asensio e Delmas (2015) ha dimostrato l'efficacia delle informazioni di tipo non monetario volte a ridurre il consumo di energia delle famiglie. L'esperimento era basato sulla diffusione nelle case di messaggi contenenti, ad esempio, informazioni sugli effetti negativi sull'ambiente e sulla salute, generati dai consumi energetici in corso. Questa strategia ha portato ad una riduzione dei consumi nelle famiglie esposte ai messaggi pari all'8%, mostrandosi particolarmente efficace sulle famiglie con bambini, nelle quali la riduzione si è attestata al 19%.

Un altro esempio dell'utilizzo di informazioni legate al risparmio dell'energia è quello relativo agli incentivi a spegnere le luci nelle stanze inutilizzate. Vi sono stati vari esperimenti a riguardo, fra cui quello di Sussman e Gifford (2011), che hanno mostrato come l'esposizione di cartelli invitanti a spegnere le luci dopo aver utilizzato i bagni dell'università ha aumentato fino a otto volte la frequenza di questo comportamento virtuoso da parte delle persone.

L'informazione non è stata utilizzata solo per favorire il risparmio energetico, ma anche per spingere i consumatori verso la scelta di prodotti maggiormente sostenibili. Alcuni esempi sono gli esperimenti condotti da Demarque e colleghi (2015) e, in Italia, da Becchetti e colleghi (2018). In quest'ultimo caso, è stato dimostrato che il semplice fatto di aggiungere nei supermercati un cartello informativo, sull'importanza di comperare prodotti realizzati in modo ambientalmente sostenibile, aumenta in maniera considerevole le scelte responsabili dei consumatori.

Anche per la *default rule*, gli esempi pratici non mancano. La gran parte ricade, in particolare, in quattro ambiti. Il primo è quello della riduzione del consumo di carta: è stato dimostrato in un esperimento alla Rutgers University, nel New Jersey (Stavins, 2019), che impostare le stampanti in modo automatico sulla modalità fronte e retro ha ridotto il consumo di carta del 44%, permettendo di risparmiare più di 55 milioni di pagine, pari a 4.650 alberi.

Il secondo ambito è quello dell'energia. In questo caso, difficilmente le persone si trovano a dover scegliere in completa autonomia e sono quasi sempre sottoposte a un'opzione di *default*, non per forza *green*⁷. Tuttavia, alcuni studi (riportati in Sunstein e Reisch, 2014) hanno dimostrato che passare a un'opzione di *default* più favorevole all'ambiente può essere un ottimo modo per incentivare questo tipo di comportamento. In un primo caso si è visto come, in un paesino della Germania con una popolazione di orientamento prevalentemente conservatore, impostare la scelta di *default* delle persone sull'utilizzo di energie rinnovabili abbia portato a un tasso di *opt-out* pressoché nullo. In un secondo caso, sempre in Germania, un noto fornitore di energia ha provato a cambiare l'opzione *default* fornita ai propri clienti con una decisamente più *green*, seppur dai costi maggiori: nonostante il disincentivo economico, il 94% dei consumatori non ha modificato la scelta proposta dalla compagnia.

Un terzo ambito di applicazione, sempre legato all'energia, è quello dell'efficientamento. A proposito dell'utilizzo di lampadine meno dispendiose, ad esempio, uno studio negli Stati Uniti ha dimostrato che, nonostante il costo superiore dell'opzione favorevole all'ambiente, impostare le lampadine a risparmio energetico come *default* nel momento della stipula dei contratti di ristrutturazione delle case ha dimezzato le scelte di lampadine meno efficienti.

⁷ Anche se in realtà questo avviene in ogni ambito, non solo in quello dell'energia: siamo sempre indirizzati in modo più o meno diretto verso qualche cosa ed è proprio in questo spazio che la tecnica del *nudging* ambientale si vuole inserire.

Infine, l'opzione di *default* è stata utilizzata anche per gli strumenti che forniscono ai consumatori informazioni in tempo reale sui consumi elettrici. Sebbene siano raramente utilizzate in maniera spontanea, uno studio danese (Dinner *et al.*, 2011) ha dimostrato che proporle come opzione di *default* al momento della stipula del contratto ha aumentato fortemente la diffusione di questa tecnologia.

Per quanto riguarda le modifiche all'ambiente fisico, il caso paradigmatico è quello, già anticipato, relativo alla diminuzione degli sprechi di cibo nelle mense di scuole ed hotel, attraverso la riduzione delle dimensioni dei piatti. Due famosi esperimenti condotti su questa materia sono stati quelli di Wansink (2004) e di Kallbekken e Sælen (2013). In quest'ultimo caso, ad esempio, la riduzione della dimensione dei piatti unita all'utilizzo di "stimoli sociali" (come l'invito a riempire

il piatto più volte se necessario) è stata in grado di ridurre lo spreco nel ristorante di un hotel di circa il 20%. Si tratta di una politica molto semplice da implementare, che permette di ridurre gli sprechi in modo favorevole tanto all'ambiente quanto ai ristoratori, che diminuiscono i costi lasciando invariato il grado di soddisfazione dei clienti.

Anche nell'ambito della riduzione dei rifiuti nelle strade i risultati di questo tipo di *nudge* non si sono fatti attendere. Un esperimento riportato da Haglund (2017) ha dimostrato che, disegnando sulla strada percorsi di impronte verdi direzionate verso i cestini dei rifiuti nelle vicinanze, si è riusciti a ridurre in misura considerevole la quantità di cartacce sparse a terra nella medesima zona.

La *peer comparison*, infine, si è rivelata funzionale soprattutto nell'ambito della riduzione dei consumi



energetici (Ayres *et al.*, 2009). Due esperimenti su larga scala hanno dimostrato che distribuire periodicamente alle famiglie un report che permette loro di confrontare i consumi attuali con quelli passati e con quelli delle famiglie del vicinato, produce una significativa riduzione dei consumi. Questo caso ha anche fatto emergere uno dei possibili effetti distorsivi dei *nudge*, l'effetto boomerang che porta alcune famiglie, in partenza più virtuose, ad aumentare i propri consumi conformandosi alla media del quartiere (effetto a sua volta eliminato con un altro *nudge*: un emoticon triste nelle comunicazioni nei confronti di queste famiglie).

Anche in un noto esperimento di Allcott (2011) si è dimostrato che includendo nelle comunicazioni ai propri clienti delle frasi che mettersero in relazione il loro consumo energetico con quello dei vicini più "efficienti" ha portato a una diminuzione media dei consumi pari al 2% su un campione molto significativo, pari a circa 600.000 persone. In particolare, secondo l'autore, l'effetto della *social comparison* nella riduzione dei consumi è equivalente a quello di un aumento del costo dell'energia pari all'11-20%. Altri studiosi (Ayres *et al.*, 2009) si sono dichiarati ancora più ottimisti, valutando questa equivalenza tra il 17% e il 29%; nel caso dello spreco di acqua, invece, la *social comparison* ha un effetto pari a un aumento di prezzo tra il 12% e il 15% (Ferraro, Price, 2011).

Uno dei motivi per cui le norme sociali tendono a funzionare piuttosto bene in questo ambito è che fanno leva sull'identità sociale delle persone (Schubert, 2017). In Texas, nel 1986, venne lanciata una famosa campagna per ridurre i rifiuti abbandonati lungo le autostrade, dal titolo "Don't mess with Texas". In soli quattro anni, i rifiuti vennero ridotti di circa il 70% (Mols *et al.*, 2015), essenzialmente perché lo slogan faceva leva sul senso di comunità e sull'orgoglio degli autisti, per lo più giovani uomini, permettendo loro di interiorizzare questa norma sociale.

Abbiamo visto in precedenza come l'utilizzo dell'informazione possa aiutare gli studenti universitari a ricordarsi di spegnere le luci nelle stanze inutilizzate. Per raggiungere il medesimo obiettivo, in un esperi-

mento all'università danese di Roskilde, si è cercato di abbinare all'informazione anche la *social comparison*, applicando accanto agli interruttori delle luci la seguente frase: "Più dell'85% degli studenti della Roskilde University si ricorda di spegnere le luci. E tu?". L'utilizzo di questa norma descrittiva ha permesso, in due settimane, di raggiungere una riduzione del 26,4% del numero di luci dimenticate accese (Haglund, 2017).

Anche alcuni hotel hanno beneficiato dei *nudge* basati sulla *peer comparison*, risparmiando sui consumi legati al lavaggio giornaliero di asciugamani e salviette, come testimoniato dagli esperimenti riportati da Goldstein *et al.* (2007), Schultz *et al.* (2008) e da Goldstein *et al.* (2008). In quest'ultimo caso, ad esempio, si è visto che apporre nei bagni delle camere la scritta "Quasi il 75% degli ospiti partecipa al nostro nuovo programma di risparmio energetico usando gli asciugamani più di una volta" ha portato a un risparmio superiore non solo rispetto alla norma, ma anche rispetto a un cartello analogo contenente solo un generico riferimento all'ambiente, senza *peer comparison*.

A proposito dell'importanza della reputazione sociale acquisita comportandosi in maniera favorevole all'ambiente, Delmas e Lessem (2014) hanno rilevato che pubblicizzare le azioni *green* delle persone le aiuta fortemente a metterle in pratica. Ad esempio, nell'ambito del risparmio energetico nelle stanze di un college americano, non solo veniva confermata l'efficacia dell'informazione sui consumi in tempo reale, ma l'effetto positivo veniva amplificato rendendo pubblico il livello di consumo di ogni stanza rispetto alla media. Grazie a questa strategia, è stato possibile risparmiare circa il 20% di energia nel campus, con una riduzione soprattutto da parte dei consumatori più accaniti. Si tratta di un caso in cui le strategie dell'informazione e dell'utilizzo delle norme sociali funzionano perfettamente in modo combinato, così come predetto dalla teoria.

Quello appena presentato è solo uno dei tanti casi in cui diversi *nudge* vengono impiegati in maniera combinata. Un altro esempio di questo genere è la *policy* implementata dal governo britannico nel 2010, con l'obiettivo di ridurre le emissioni di CO₂ da parte degli

uffici pubblici. Per farlo, sono state utilizzate diverse strategie ispirate all'economia comportamentale, ad esempio: cambiare le impostazioni di *default* nei sistemi di condizionamento dell'aria, lo spegnimento elettrico degli edifici nei periodi di chiusura, l'esposizione di tabelle mensili per mostrare i progressi in corso, *display* negli uffici riportanti i consumi in tempo reale, competizioni mensili fra i dipartimenti per eleggere quello più virtuoso. Grazie a questi piccoli accorgimenti, in un solo anno le emissioni di CO₂ sono state ridotte del 10%. Tutto questo a dimostrare come piccoli accorgimenti, all'apparenza insignificanti, possano portare a grandi risultati, in particolar modo in un ambiente, come quello degli uffici pubblici, dove l'incentivo economico individuale a risparmiare è comunque molto inferiore rispetto a quello delle famiglie private.

Tornando ad un discorso più generale, è chiaro che questi interventi non possono pretendere di avere effetti a livello strutturale. Il rischio principale dei *nudge* è che si tratti di interventi singoli che non producono né effetti di lungo periodo né tantomeno cambiamenti nelle abitudini delle persone (Croteau, 2019). Inoltre, alcuni autori (Boun My, Ouyardb, 2019; Costa, Kahn, 2013) hanno rilevato come l'efficacia di questi interventi possa variare in maniera considerevole alla luce dei diversi contesti di applicazione e delle caratteristiche delle persone a cui è rivolta la politica. Si tratta di rischi spesso sottolineati dagli studiosi e che quindi devono essere tenuti in conside-

razione dai *policy maker*, i quali dovrebbero costruire i propri interventi solo dopo aver svolto le dovute analisi di contesto e di permanenza dell'effetto dopo una prima fase di successo iniziale⁸.

Inoltre, anche laddove l'effetto persista nel tempo, uno dei rischi è che esso produca dei cambiamenti "one-shot", che però non vengono ulteriormente migliorati nel corso del tempo. Si pensi al caso dell'opzione *default*: una volta adottata e prodotto il proprio miglioramento, l'effetto positivo continuerà a esistere fintanto che le persone manterranno quella scelta; tuttavia, una volta selezionata quell'opzione, l'effetto del *nudge* sul comportamento delle persone non produrrà nuovi effetti virtuosi, di fatto esaurendosi.

Infine, per tutte le ragioni sopra esposte, non sempre l'effetto dei *nudge* è prevedibile in modo preciso, o perlomeno non quanto quello degli incentivi tradizionali di tipo monetario, i quali comunque devono essere sempre tenuti in considerazione come una valida alternativa o misura complementare rispetto ai *nudge* (Shogren, Taylor, 2008). Per indicazioni operative su come evitare questi problemi e realizzare in maniera appropriata interventi ispirati all'economia cognitiva, si rimanda all'ultimo capitolo di questo lavoro.

8 Ouyard e Spaeter (2016) hanno cercato di valutare la fattibilità di un modello in grado di confrontare l'efficacia di un *nudge* rispetto a quella di una tassa tradizionale come scelta di *policy* a livello ambientale.

3. NUDGE E PLASTICA



3.1 La plastica oggi

Attualmente, la nostra società sembra aver adottato una serie di abitudini che hanno reso la vita senza plastica quasi inimmaginabile. Tuttavia, nonostante le numerose comodità che questo materiale ha introdotto nelle nostre vite, tanto da diventare una presenza costante nell'esperienza di tutti noi, il suo utilizzo si è rivelato portatore di significativi problemi, sia a livello ambientale che di salute.

Nonostante l'introduzione dei primi materiali plastici risalga molto indietro nel tempo, l'esplosione del loro utilizzo è avvenuta a partire dal XX secolo. Grazie alla sua versatilità ed economicità, la plastica si è imposta nel mercato globale, tanto che si stima che ne vengano prodotte circa 310 milioni di tonnellate ogni anno (Lavers, Bond, 2017), con tendenza in ulteriore aumento.

Quali sono i motivi che rendono la plastica una minaccia tale da smuovere governi e associazioni ambientaliste per contrastarne la diffusione?

In primo luogo, naturalmente, troviamo i danni della plastica a livello ambientale. Si tratta di una problematica ampiamente studiata e dibattuta, le cui proporzioni hanno raggiunto livelli non più sostenibili: la produzione di rifiuti plastici ha raggiunto un ammontare così elevato che, anche se smettessimo immediatamente di produrne, i problemi generati perdurerebbero comunque per secoli (Barnes *et al.*, 2009). Il problema principale per l'ambiente, infatti, è che i rifiuti in plastica impiegano dai 100 ai 1000 anni per degradarsi nell'ambiente, rilasciando nel corso di questo processo agenti chimici nel suolo e nelle acque a causa della disgregazione in particelle sempre più piccole che prendono il nome di microplastiche.

In secondo luogo, non sono da ignorare gli effetti che gli elementi chimici associati alla plastica possono avere sulla salute umana. Infatti, nel processo di produzione di materiali e prodotti plastici, vengono aggiunti numerosi agenti chimici allo scopo di migliorarne le proprietà: durezza, elasticità, durabilità. Sfortunatamente, molti di questi agenti sono anche dannosi per la salute umana, come diversi studi hanno già dimostrato (Ebersole, 2012). A causa dell'utilizzo estremamente diffuso di questo tipo di materiali, questi agenti chimici possono entrare nel corpo umano nei modi più diversi, dall'ingestione diretta, al contatto cutaneo, fino all'inalazione, e rivelarsi dannosi soprattutto per i bambini (Meeker *et al.*, 2009).

Infine, la plastica è un materiale tipicamente connesso a un modello di consumo che favorisce lo spreco e la dilapidazione delle risorse: un terzo della plastica prodotta è, infatti, destinata a prodotti monouso, con un ciclo di vita molto breve e utilizzati soprattutto per il confezionamento di altri prodotti, principalmente cibo e bevande (Thompson *et al.*, 2009).

Per questi motivi, preso atto della tendenza di crescita e della capillarità della diffusione della plastica in tutto il pianeta, è urgente un cambiamento che coinvolga il maggior numero di persone, aziende e governi. I cambiamenti devono avvenire su due livelli,

ugualmente importanti e necessari. Il primo è quello della produzione, ambito in cui le singole persone possono comunque avere voce in capitolo, seppur in maniera indiretta: ad esempio attraverso il proprio voto o le proprie scelte di consumo etico e sostenibile. Il secondo livello, invece, chiama in causa in maniera diretta ogni singola persona, la quale deve attuare delle scelte consapevoli che, nel proprio piccolo, riducano l'utilizzo e lo spreco di materiali plastici: per quanto insignificante possa sembrare la singola azione di una persona, ci sono un'infinità di studi che spiegano come a livello aggregato tali comportamenti (si pensi alla raccolta differenziata) permettono di ottenere dei risultati spesso inimmaginabili.

3.2 Politiche per la riduzione dei rifiuti plastici

Dal punto di vista delle azioni intraprese a livello di *policy*, storicamente gli strumenti più diffusi sono stati quelli regolatori, basati sull'utilizzo di misure coercitive o disincentivi economici di tipo tradizionale. Ciononostante, anche strumenti come i *nudge*, legati all'economia cognitiva, hanno iniziato a farsi strada anche in questo ambito.

In particolare, per quanto ci è stato possibile riscontrare, nel caso della plastica lo strumento dei *nudge* è stato sperimentato soprattutto in due ambiti: la riduzione dell'utilizzo di sacchetti di plastica e le strategie per potenziare le raccolte differenziate (inclusa, naturalmente, quella della plastica). Si tratta di due campi di intervento molto importanti, i cui esempi di applicazione verranno presentati di seguito.

Ad ogni modo, vale la pena sottolineare fin da ora che gli strumenti utilizzati in questi ambiti, o comunque il loro *background* connesso all'architettura delle scelte, possono essere estesi ad altri settori legati alla riduzione della plastica, a seconda delle circostanze, delle possibilità e anche della creatività di ogni *policy-maker*, pubblico o privato.

3.2.1 Ridurre i sacchetti di plastica

Incominciamo la presentazione dei casi studio con il primo tema, quello della riduzione dell'utilizzo di sacchetti e borse di plastica, specie se monouso. Si

tratta di un ambito nel quale storicamente si è ricorso quasi solo a strumenti di tipo tradizionale e, in particolare nell'Unione Europea, esistono norme piuttosto specifiche che regolano la produzione e l'utilizzo di questi oggetti.

La produzione dei sacchetti di plastica impiega molte risorse naturali, in particolare il petrolio, rilasciando emissioni inquinanti nell'atmosfera; inoltre, una singola borsa di plastica impiega fino a mille anni per decomporsi (McLaughlin, 2007). Lo spreco dei sacchetti di plastica, in particolare, è stato considerato (Nilsen, 2010) tra i comportamenti più suscettibili di essere modificati attraverso incentivi e sanzioni sociali, puntando ad esempio sull'immagine *eco-friendly* che le persone tengono a mostrare di sé stesse: tutti fattori che rendono l'utilizzo dei *nudge* particolarmente indicato. Nella pratica, essi possono essere utilizzati anche a complemento di misure più tradizionali, come le tasse o i divieti, al fine di aumentare l'ottemperanza e l'adattamento da parte della popolazione. Si pensi, ad esempio, all'iniziativa irlandese (Convery *et al.*, 2007) in cui alla tassazione era associata una campagna informativa finalizzata ad aumentare la consapevolezza della cittadinanza e l'accettazione della misura, che ha riscosso un notevole successo in termini di riduzione dell'utilizzo degli *shopper*¹.

Vale la pena, a questo punto, fare una brevissima precisazione sulla normativa attualmente vigente in materia (Maglia, Maestri, 2018). A partire dal 1° gennaio 2018, infatti, sono entrate in vigore nuove regole, parte di un più ampio contesto di direttive a livello comunitario su borse e sacchetti di plastica, con relativi divieti e sanzioni. Questa legge² ha lo scopo di regolamentare l'utilizzo di sacchetti leggeri e ultraleggeri, comunemente utilizzati nei supermercati, i quali dovranno necessariamente essere biodegradabili e pagati dai consumatori. I sacchetti leggeri, parti-

colarmente nocivi per l'ambiente, dovranno avere determinate caratteristiche fisiche ed essere non solo biodegradabili, ma anche compostabili. È fatto dunque divieto categorico di fornire borse di plastica, a pagamento o a titolo gratuito, che non rispettino queste caratteristiche. In merito ai sacchetti ultraleggeri, utilizzati per questioni igieniche come l'imballaggio di alimenti sfusi, la strategia prevede invece una loro riduzione progressiva nel corso degli anni, che farà sì che entro il 2021 essi dovranno essere costituiti per almeno il 60% di materia prima rinnovabile.

Ciò detto, incominciamo col passare in rassegna alcuni esempi di casi pratici in cui sono stati sperimentati *nudge* ed altri strumenti non coercitivi per ridurre l'utilizzo di questi oggetti tanto dannosi per l'ambiente, strumenti che si rivelano ancora utili soprattutto nel contesto americano, dove la legislazione è meno avanzata che in Europa³, nella consapevolezza che comunque essi possono fare da spunto per altri interventi legati anche ad ambiti diversi.

Un primo esempio perfettamente calzante è quello realizzato da De Groot e colleghi (2013), i quali hanno realizzato un esperimento sul campo per testare il modo in cui l'attivazione di messaggi normativi può incoraggiare i consumatori a ridurre l'uso dei sacchetti di plastica. In particolare, questi messaggi (di tipo personale e ingiuntivo) sono stati associati a informazioni di tipo descrittivo già presenti nel supermercato e finalizzate a ridurre gli sprechi.

Nel primo caso, presumendo un orientamento delle persone favorevole dell'ambiente nella maggioranza dei consumatori, gli studiosi hanno cercato di stimolarli comunicando il seguente messaggio: "*We thank YOU for helping the environment by continuing to re-use your bags*".

Nel secondo caso, è stata utilizzata una norma ingiuntiva basata sul confronto sociale: "*Shoppers in this store believe that re-using shopping bags is a worthwhile way to help the environment. Please continue to re-use your bags*".

¹ Si tratta di un esempio spesso utilizzato per dimostrare come, a livello ambientale, le misure tradizionali rimangano l'alternativa più valida per ridurre lo spreco di risorse. Tuttavia, non si tratta di una verità assoluta, tanto che in alcuni paesi, come il Botswana, lo stesso tipo di politica non ha avuto, nel tempo, gli stessi effetti positivi (Dikgang *et al.*, 2012).

² Legge di conversione del D.L. 91/2017.

³ Fonte: UNEP (2018). Per una rassegna sulle diverse legislazioni nel mondo a proposito dei sacchetti di plastica, si veda anche Nilsen (2010).



I risultati osservati hanno dimostrato che entrambi gli interventi hanno ridotto significativamente l'utilizzo dei sacchetti, con l'intervento ingiuntivo leggermente migliore rispetto a quello personale. Infine, si è valutato anche l'effetto combinato di questi due messaggi che, se abbinati, riducevano ulteriormente i consumi di sacchetti nuovi.

In Malesia, negli ultimi anni, è stata attuata una campagna con l'obiettivo di ridurre l'utilizzo dei sacchetti di plastica attraverso l'utilizzo di *nudge* rivolti ai consumatori (Safitri Zen, 2018). Lo scopo non era solo la riduzione puntuale dei sacchetti, ma anche la diffusione di una nuova norma sociale che permettesse di aumentare la sensibilità della popolazione influenzando le scelte di acquisto. In realtà, la politica in questione prevedeva comunque un incentivo di tipo economico, anche se non con una tassa ambientale in senso stretto⁴, che aumentava in maniera marginale il prezzo dei sacchetti di plastica. A questa misura, sono poi state associate delle campagne promozionali e, soprattutto, è stata offerta la possibilità ai consumatori di scegliere delle borse riutilizzabili all'uscita dei supermercati: scelta che, da quel momento, sarebbe diventata una sorta di *opzione default* per i consumatori.

Lo studio evidenzia un potenziale rischio per l'implementazione di una politica del genere: l'abitudine diffusa di riutilizzare i sacchetti per la raccolta domestica dei rifiuti e la necessità di fornire ai consumatori alternative idonee. Questo caso serve a ricordare che, talvolta, misure introdotte con le migliori intenzioni portano a conseguenze indirette negative per la popolazione che le subisce, ribadendo la necessità di studi preliminari approfonditi prima dell'implementazione di qualsiasi tipo di *policy*.

In generale, quindi, le strategie utilizzate per la riduzione dei sacchetti sono state le più diverse (Wagner, 2017). Rivers *et al.* (2017), ad esempio, hanno dimostrato che introducendo a Toronto una piccola imposta sulle borse di plastica si è riusciti ad ottenere il

passaggio a quelle riutilizzabili in una buona dose di casi.

Resta, tuttavia, da capire quanto l'utilizzo di piccole tasse, per quanto impercettibili, sull'utilizzo di questi oggetti possa essere considerato un *nudge*, vista la natura comunque di tipo strettamente economico, seppur simbolico, del disincentivo.

3.2.2 Migliorare la raccolta differenziata

Sul tema delle strategie per migliorare la raccolta differenziata esistono molti esempi di *nudge*, con una vasta gamma di approcci e strumenti, dai quali è possibile prendere spunto. Il corretto riciclo rappresenta la tipologia più sostenibile di gestione dei rifiuti (Björklund, Finnveden, 2005), ciononostante molte persone continuano a non tenerne adeguatamente conto. È proprio in questi casi che lo strumento dei *nudge* sembra particolarmente idoneo, se è vero che, come affermato da Moseley e Stoker (2013): "*Nudges work best when citizens know that something is right and just need to have that choice brought to the forefront of their mind*"⁵.

A proposito del posizionamento fisico dei contenitori dei rifiuti, ad esempio, vi sono state ricerche che hanno dimostrato come, all'interno delle scuole, lo spostamento dei cestini per la plastica direttamente dai corridoi alle classi, unito a dei messaggi visivi, abbia fatto aumentare l'ammontare di plastica raccolta separatamente (Miller *et al.*, 2016). Lo stesso si può dire per la separazione della carta, aumentata notevolmente una volta avvicinati i cestini ai luoghi di maggior utilizzo all'interno dell'ufficio (Brothers *et al.*, 1994). Un'altra variabile studiata, oltre alla vicinanza, è stata la tipologia di contenitori utilizzata: Andrews e colleghi (2013) hanno dimostrato che, se i cestini per

4 Poiché era stata messa in atto dai supermercati che adottavano una politica di CSR e non direttamente dal governo per internalizzare i costi ambientali esterni derivanti dall'utilizzo della plastica.

5 Ed effettivamente nella maggior parte delle sperimentazioni questo sembra essere confermato. A onor del vero, tuttavia, esistono casi in cui i risultati si sono dimostrati insoddisfacenti. Due esempi famosi sono stati lo studio di O'Connor *et al.* (2010), che ha rilevato l'assenza di effetto di un aumento del numero di cestini per la differenziata e della modifica del loro aspetto, e lo studio di Chong *et al.* (2013), che ha rilevato l'inefficacia di messaggi in favore della raccolta differenziata per migliorare i tassi di riciclo delle famiglie di una comunità peruviana.

la raccolta dell'indifferenziato vengono affiancati da quelli della differenziata, allora il tasso di contaminazione fra i rifiuti decresce notevolmente.

In merito all'utilizzo di segnali e impulsi visivi, oltre al sopracitato Miller *et al.* (2016), alcuni studi hanno dimostrato che l'efficacia delle etichette con il nome del materiale (Werner *et al.*, 1998) può essere notevolmente aumentata attraverso l'utilizzo di cartelli informativi o incentivanti (Austin *et al.*, 1993). Procediamo ora ad esporre nello specifico alcuni casi a nostro avviso particolarmente interessanti.

Un caso di studio sperimentale molto indicativo è stato eseguito proprio in Italia, presso la Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa (Cosic *et al.*, 2018). L'obiettivo della ricerca era verificare se l'utilizzo dei *nudge* potesse promuovere la raccolta differenziata da parte degli studenti. Il caso, in particolare, ha riguardato la separazione dei bicchierini di plastica serviti dalle macchinette automatiche nell'università. Lo studio è partito dall'evidenza che l'azione è influenzata principalmente da tre fattori (Shaw *et al.*, 2007): la consapevolezza, l'attitudine e le barriere strutturali. Gli autori hanno quindi promosso due interventi che agissero proprio su questi elementi.

Nel primo caso, si è agito sia sulla consapevolezza degli studenti, sia sulle norme sociali, sfruttando il comportamento di un gruppo sociale influente. A fianco dei cestini per la raccolta, infatti, è stato affisso un cartello riportante non solo un messaggio che spiegava agli studenti come un piccolo cambiamento di comportamento potesse portare a grandi risultati, ma anche uno stimolo provocatorio che sottolineava come il 70% degli studenti di Harvard riciclasse i propri rifiuti.

Nel secondo caso, invece, è stato mantenuto il messaggio provocatorio con la norma sociale, ma in aggiunta si è anche migliorata l'accessibilità, in modo da permettere alle persone di agire cambiando il meno possibile le proprie abitudini, riducendo lo sforzo cognitivo necessario a prendere la decisione. In particolare, vicino ai distributori automatici, è stato posizionato un contenitore per la raccolta dei rifiuti plastici molto più grande di quelli dedicati a materiali differenti.

I risultati dell'esperimento hanno mostrato che, rispetto alla condizione di partenza in cui solo il 3,9% dei bicchierini veniva separato, la prima condizione sperimentale ha portato ad un tasso di separazione del 36% e la seconda condizione addirittura del 97,4%. Il secondo trattamento è stato quindi implementato dall'università e tre mesi dopo l'esperimento sono stati nuovamente raccolti dei dati, i quali hanno confermato che il comportamento virtuoso continuava ad essere mantenuto.

Un altro caso di studio molto interessante è stato svolto nel campus dell'Università di Oslo (Lindholt, Olsen, 2019), dove dei *nudge* che sfruttavano impulsi visivi e norme sociali sono stati utilizzati per aumentare la quantità di rifiuti correttamente differenziati. Lo studio sottolinea che lo smaltimento dei rifiuti, seppur correttamente effettuato, rappresenta gerarchicamente un'opzione meno desiderabile rispetto al riutilizzo e ancora più alla prevenzione (la riduzione del consumo è, quindi, della produzione di plastica è preferibile rispetto al riciclo). Inoltre, i fattori determinanti la propensione a riciclare da parte delle persone sono ridotti essenzialmente a due: la motivazione, data dalla combinazione di attitudine personale e norme sociali, e l'abilità, ovvero la capacità di riciclare correttamente. Le azioni per agire positivamente sul tasso di riciclo potrebbero quindi puntare sul miglioramento della riconoscibilità dei contenitori, in modo da ridurre lo sforzo cognitivo necessario a riciclare (Duffy, Verges, 2009), e sulla diffusione di messaggi finalizzati ad attivare i valori preesistenti nell'individuo sfruttando il potere delle norme sociali.

Nell'esperimento in questione, sono stati utilizzati i seguenti *nudge*: il primo agiva sulla conoscenza fornendo brevi spiegazioni e immagini per associare i vari materiali ai rispettivi contenitori; il secondo, invece, utilizzava anche le norme sociali, esponendo poster con informazioni sull'utilizzo dei materiali riciclati (la produzione di biogas per i mezzi di trasporto locali), sugli obiettivi comunitari di riciclo che l'università si era posta (65% entro il 2022) e sulle buone abitudini di riciclaggio degli studenti dell'Università. Infine, si è cercato di valutare anche la persistenza nel tempo degli effetti dell'intervento.

I risultati dell'esperimento, seppur differenti in base alle località in cui è stato effettuato e non particolarmente significativi dal punto di vista statistico, hanno comunque dimostrato un progressivo incremento del tasso di raccolta differenziata nel corso dell'implementazione dei diversi tipi di *nudge*. La raccolta della plastica, in particolare, ha mostrato dei miglioramenti progressivi con i primi due interventi, ma anche un calo dell'efficacia nel corso del tempo, elemento che rimane uno dei rischi principali delle politiche implementate tramite *nudge*.

Anche l'esperimento condotto per una tesi di laurea presso l'Università svedese di Uppsala (McNabb, 2018) ha testato l'efficacia di alcuni semplici *nudge* nell'aumentare la quota di rifiuti raccolti separatamente. Nei sei campus dell'università sono stati esposti cartelli di due tipi. I primi, volti a semplificare la raccolta differenziata rendendola più intuitiva, comprensibile e veloce, aiutavano a distinguere i diversi contenitori attraverso immagini e scritte colorate. I secondi, invece, volevano rendere le persone più consapevoli della loro condotta, incoraggiandole e in una certa misura provocandole: i cartelli puramente informativi sono quindi stati accompagnati da diversi tipi di segnali, dal semplice cartello stradale recante la scritta "STOP! Hai riciclato?", alla tipica provocazione sociale riportante la notizia che nell'università rivale i tassi di riciclo erano più alti del 40%, fino all'utilizzo dei *meme*, forse la forma di comunicazione contemporanea più diffusa, immediata e influente presso le giovani generazioni.

I risultati hanno mostrato cambiamenti significativi dei comportamenti degli studenti e dello staff. In particolare, la media del miglioramento dei tassi di raccolta differenziata fra i sei diversi campus dell'università si è attestata a +5,4%, con un livello di significatività statistica elevatissimo. Per quanto riguarda la differenza fra i due interventi, il primo tipo si è rivelato il più efficace, con un aumento del tasso di riciclo del 10,4%, mentre il secondo ha comunque ottenuto un buon +4%, entrambi con buoni livelli di significatività. Tra l'altro, vale la pena sottolineare che i miglioramenti più consistenti si sono riscontrati proprio per i rifiuti di plastica (+9%) e per bottiglie e lattine (+17%). Altri

materiali, come il vetro, hanno invece mostrato effetti nulli o, come nel caso degli oggetti metallici, addirittura negativi. Nelle considerazioni conclusive, l'autore sottolinea la possibilità (e la convenienza) di ripetere esperienze simili in altri ambienti e spazi pubblici, come aeroporti, centri commerciali e luoghi all'aperto delle città.

Come è possibile notare, la maggior parte di questi esperimenti è stata svolta in ambito universitario. Questo non avviene solamente per la vicinanza di questo mondo a quello dei ricercatori, ma anche perché si tratta di un ambiente ideale per questo tipo di sperimentazioni, in quanto frequentato da una varietà di popolazione piuttosto differenziata: non solo studenti di diversi generi, età e talvolta nazionalità, ma anche professori, inservienti, tecnici e molto altro. L'esperimento effettuato da McCoy e colleghi (2018) in un'Università del Colorado, ad esempio, è particolarmente interessante poiché mostra come gli strumenti che agiscono sull'architettura delle scelte possano funzionare anche dove i tassi di raccolta differenziata sono già molto elevati (in tale università, la maggior parte degli edifici aveva ricevuto la certificazione LEED⁶ e quattro di essi addirittura la LEED Gold). Gli interventi in questione, che andavano a integrare una strategia preesistente fondata solo sull'educazione degli studenti e del personale, hanno modificato il posizionamento dei recipienti rendendoli più accessibili. Le azioni implementate, molto semplici e poco costose, sono state: aggiungere dei contenitori della differenziata in ogni classe accanto a quelli dell'indifferenziato; collocare nuovi contenitori accanto ai distributori automatici, agli ascensori, alle scale e alle uscite degli edifici, ovvero i luoghi dove era più frequente lo smaltimento improprio; allestire durante i grandi eventi nelle aule più spaziose dei recipienti ben visibili accanto a ogni uscita.

I risultati dell'esperimento hanno dimostrato che, in tutti gli edifici dove le misure sono state implemen-

6 Il *Leadership in Energy and Environmental Design* è un sistema di certificazione statunitense sviluppato dallo U.S. Green Building Council, che valuta la qualità ambientale degli edifici e che era stato assegnato all'università in questione anche in virtù del suo robusto programma di riciclo.



tate, questi interventi hanno migliorato significativamente i tassi di raccolta corretta, con un aumento del 22,7% e una riduzione dei rifiuti riciclabili gettati impropriamente nell'indifferenziato pari al 13,4%. Questo studio mostra che il corretto smaltimento della plastica rimane comunque un problema difficile da risolvere. Si pensi, ad esempio, che le bottiglie di plastica sono gli oggetti più presenti nei rifiuti indifferenziati a causa del loro grande utilizzo e dell'abitudine all'uso in mobilità. Ad ogni modo, gli interventi applicati possono considerarsi replicabili in altre università o luoghi pubblici, anche quelli dove i tassi di raccolta sono già piuttosto elevati, grazie alla loro capacità di garantire risparmi di risorse e di costi.

Nello studio di Sussman *et al.* (2013) si è osservato il modo in cui la combinazione di *input* visivi e modelli comportamentali possa influenzare la corretta

separazione all'interno delle mense universitarie, in particolare del materiale organico, la cui possibilità di compostaggio rappresentava una novità per l'università in questione e quindi una nuova abitudine da interiorizzare. Per modelli comportamentali si intende, in questo caso, la presenza di alcuni ragazzi precedentemente addestrati che svolgevano la raccolta in maniera corretta, scambiandosi delle informazioni in modo che fossero udibili anche dagli altri studenti.

I cartelli visivi, per ottenere il maggior tasso possibile di *compliance*, invitavano a un comportamento facile da attuare e specificato in termini precisi; alla descrizione di un comportamento indesiderato veniva sempre abbinata l'alternativa corretta; il messaggio era situato dove l'azione si doveva svolgere e formulato in un linguaggio educato e non minaccioso o sanzionatorio. Per quanto riguarda l'utilizzo dei modelli, tesi a diffondere l'appren-

dimento tramite osservazione, si sono scelti degli studenti poiché il comportamento viene meglio replicato quando è attuato da una persona simile.

I risultati positivi dell'esperimento hanno dimostrato l'influenza decisiva delle norme sociali nell'attuazione di questi tipi di comportamento. Rispetto alla situazione "di controllo", nella quale erano presenti segnali che semplicemente descrivevano quali materiali si potevano o non si potevano gettare nel contenitore, il corretto smaltimento dei rifiuti compostabili è aumentato sia con l'implementazione di segnali sia, ancora di più, nel caso in cui altri studenti della fila si comportavano da "modelli", leggendo con attenzione i segnali, scambiandosi qualche parola a riguardo e riciclando nel modo corretto. Quest'ultima condizione, inoltre, si è rivelata particolarmente efficace anche nel mantenere nel tempo il comportamento corretto di riciclo. Quella dell'utilizzo di modelli comportamentali associati a segnali visivi è una strategia molto interessante, che sicuramente può essere replicata anche in altri ambiti, tra i quali quello della riduzione dell'utilizzo della plastica.

Nella ricerca di Tursun e Basefer (2019) sono stati testati quattro diversi tipi di *nudge* finalizzati ad aumentare i tassi di riciclo della plastica da parte degli impiegati di un ospedale. I quattro tipi di interventi sono stati: fornire informazioni sulla necessità di riciclare attraverso un messaggio inviato per e-mail; un poster con un messaggio positivo che riconosceva gli sforzi degli impiegati per il corretto smaltimento; istruzioni informative su come raccogliere correttamente la plastica; un *reminder* generico al riciclo.

A funzionare in modo particolare, in questo caso, è stato il poster che ringraziava i dipendenti per l'impegno profuso nel riciclare, mentre i risultati inferiori degli altri trattamenti possono essere spiegati col fatto che alcuni dipendenti erano meno esposti a quel tipo di cartelli, a testimonianza del fatto che il posizionamento dei *nudge* vicino ai posti in cui il comportamento deve essere messo in atto può svolgere un ruolo determinante circa la buona riuscita della politica. I risultati, comunque in media incoraggianti, confermano la convenienza dell'attuazione di questo

tipo di tecniche per migliorare i comportamenti di riciclo e, in generale, favorevoli all'ambiente.

Nello studio di Zandecki (2012), infine, di particolare interesse è il fatto che oltre a cartelli informativi e incentivanti è stata testata anche l'efficacia che i *feedback* sulle *performance* di riciclo possono avere nel promuovere la raccolta differenziata all'interno di un campus universitario. Lo studio dell'utilizzo combinato di queste due strategie è interessante poiché confronta una strategia dal costo praticamente nullo, cioè i messaggi visivi, con una più dispendiosa, anche solo in termini di raccolta dati, come quella dei *feedback*. L'idea dell'esperimento era di rendere i comportamenti di riciclo il meno dispendiosi possibili, sia dal punto di vista pratico che cognitivo, per vederli attuati correttamente e in maniera diffusa.

I risultati osservati hanno dimostrato che entrambe le tipologie di intervento hanno aumentato i tassi di riciclo. La strategia di fornire *feedback* sulle *performance* di riciclo all'interno del campus ha avuto un buon risultato⁷, anche se il risultato migliore in assoluto è stato ottenuto dalla combinazione dei due tipi di intervento, mostrando che, anche in questo ambito, i risultati raggiunti possono giustificare l'adozione di strategie di promozione più costose.

3.2.3 Altri ambiti di intervento

Vi sono, infine, esempi di studi, seppur poco numerosi, che hanno cercato di applicare elementi di natura cognitiva alla riduzione della plastica in ambiti diversi da quelli della raccolta differenziata e dell'utilizzo dei sacchetti nei supermercati.

Un esempio è lo studio condotto da Ebersole (2012), che ha cercato di creare un *plastic index* utilizzabile nel campo della ristorazione, uno dei principali ambiti in cui la plastica viene sprecata e nel quale, fra l'altro, il suo utilizzo tende anche a ridurre la qualità percepita dai consumatori. L'indice proposto dovrebbe essere utilizzato dai frequentatori dei locali (turisti e non) per

⁷ Anche in Milford et al. (2015) era stato riscontrato che fornendo a delle famiglie un *feedback* comparativo dei loro tassi di riciclo con quelli dei propri vicini aumentava i loro tassi di due punti percentuali, con un effetto perdurante anche vari mesi dopo l'intervento.

giudicare la sensibilità dei ristoratori alla riduzione dell'utilizzo della plastica, valutando ad esempio la quantità di oggetti di plastica servita al tavolo. Si tratta di una procedura che influisce sull'aspetto razionale e su quello irrazionale del consumatore, rendendolo più attento a questo tipo di situazioni e, di riflesso, educandolo e rendendolo più motivato a perseguire l'obiettivo anche negli altri ambiti della propria vita quotidiana. Inoltre, la presenza di questo tipo di indice potrebbe fungere da stimolo per i ristoratori stessi, che dovrebbero impegnarsi a ridurre l'utilizzo della plastica (non solo al tavolo, ma in generale in tutto il locale) al fine di godere di buona fama presso i clienti.

Un altro tipo di ricerca, invece, è stata quella svolta da Ortblad (2019), che ha studiato il possibile utilizzo di strategie fondate sullo *storytelling* visivo per combattere l'utilizzo dei prodotti di plastica virando su alternative maggiormente sostenibili.

L'autrice suggerisce l'utilizzo di immagine vivide o anche sconvolgenti, all'interno di storie in cui le persone possano immedesimarsi, ad esempio presentando situazioni conosciute o personaggi antropomorfi. L'utilizzo di storie e di narrazioni, in particolare, è molto indicato non solo perché si tratta del modo nel quale l'essere umano da sempre si esprime, ma anche perché è stato rilevato che nelle persone, quando sottoposte a stimoli narrativi particolarmente coinvolgenti o emozionanti, si attivano dei processi neurochimici che incrementano la volontà di

agire per risolvere il problema. Gli esiti della ricerca suggeriscono che una storia, per essere persuasiva, dovrebbe: avere un forte impatto emozionale; usare il suo finale come una *call to action*, con indicazioni chiare e specifiche sui passi da intraprendere, il più possibile semplici e poco dispendiosi; mostrare la tipologia di comportamento desiderato; avere un protagonista umano o dai caratteri antropomorfi.

Nel caso specifico studiato in questa ricerca, al termine di un video mostrato a studenti universitari, che aveva come protagonista una balena dai tratti umani, l'invito ad agire riguardava una sorta di campagna di ribellione anticonformista, che li invitava a visitare il sito della campagna *Convenience at a cost*, dal quale potevano ricevere degli adesivi con un logo da apporre sui prodotti realizzati in plastica in segno di ribellione. Si tratta di uno studio interessante soprattutto per il modo in cui ha cercato di associare ad un messaggio la richiesta di un'azione immediata, volta a incanalare il naturale senso di ribellione delle giovani generazioni per suscitare in loro delle azioni che, seppur non immediatamente efficaci nella riduzione della plastica (non c'era nessun invito diretto a non comprare o anche solo a riciclare) mirava ad aumentare il proprio senso di appartenenza ad una "comunità sociale" contraria all'utilizzo di questo materiale, con risultati indiretti potenzialmente molto superiori e di lungo periodo, anche se difficilmente misurabili, rispetto a quelli di tipo tradizionale.

4. INDICAZIONI OPERATIVE



Negli ultimi anni, gli studi effettuati nell'ambito dell'economia cognitiva e sperimentale hanno messo a disposizione dei *policy-maker* alcuni strumenti che mirano ad agire sull'architettura delle scelte senza privare i cittadini della propria libertà. Si tratta dei *nudge*, le "spinte gentili" che incoraggiano in modo discreto comportamenti virtuosi da parte della popolazione.

Come abbiamo visto, nel corso degli anni questi strumenti sono stati utilizzati anche per favorire comporta-

menti in favore dell'ambiente: dal risparmio di energia al consumo sostenibile. Molte iniziative hanno riguardato anche la raccolta differenziata dei rifiuti, con particolare riguardo agli imballaggi in plastica. In questo capitolo, sono riassunte le principali indicazioni operative emerse dalla letteratura in materia, nella speranza che interventi economici e semplici da attuare possano essere replicati anche in Italia e ispirare sia ulteriori iniziative sia pratiche di valutazione rigorosa per stimarne l'efficacia.

4.1 L'importanza della valutazione

Come si è visto nei casi presentati in questo lavoro, la valutazione dell'efficacia degli interventi è un elemento cruciale per capire l'utilità dei *nudge*¹. Più in generale, per tutte le politiche pubbliche la necessità di comprendere se e in che misura gli obiettivi di cambiamento che queste si proponevano siano stati effettivamente raggiunti sta assumendo un'importanza sempre maggiore. L'obiettivo della valutazione è produrre conoscenza utile al perfezionamento dell'intervento e a prendere delle decisioni sulla sua replicabilità o estensione in altri ambiti settoriali o territoriali.

Per poter effettuare una valutazione rigorosa degli effetti di un intervento è indispensabile che i suoi obiettivi siano esplicitati in modo chiaro e distinto e che siano chiaramente identificati i nessi logici (i meccanismi) che dovrebbero fare sì che le azioni svolte portino a raggiungere gli obiettivi previsti. In altre parole, l'intervento deve evidenziare la propria "teoria del cambiamento". A questo scopo sono disponibili numerosi strumenti (dal Project Cycle Management, al Goal Oriented Project Planning). In tutti i casi, la ricostruzione del quadro logico dell'intervento, oltre che a esplicitare i cambiamenti (*outcome*), illustrare la strategia e descrivere le azioni specifiche, rappresenta il fondamentale punto di partenza per avviare un percorso di monitoraggio e valutazione delle attività previste, per verificare l'esistenza dei cambiamenti auspicati e, laddove possibile, stabilire l'esistenza di una relazione causale fra gli interventi svolti e i cambiamenti osservati.

Un'altra condizione fondamentale per garantire la migliore valutabilità dell'intervento è che il disegno valutativo (la scelta della tecnica, l'impostazione della base informativa, etc.) sia costruito assieme al quadro logico in modo da garantire la coerenza con l'impianto progettuale, il coordinamento delle azioni, la qualità e la tempestività delle informazioni raccolte, minimizzando gli sforzi.

La valutazione degli effetti (*impact evaluation*), ha quindi l'obiettivo di stimare in maniera rigorosa l'inferenza causale, ovvero la conseguenza di una politica su un risultato (*outcome*) predefinito. In questo contesto, per "effetto" si intende quindi la differenza fra quanto si è verificato nella realtà e quello che sarebbe successo se l'intervento in questione non avesse avuto luogo, il "controfattuale". Naturalmente, tale situazione può essere solamente stimata. Compito dei valutatori è produrre delle stime il più possibile realistiche e credibili in grado di ridurre al minimo le minacce alla validità dei risultati: la distorsione da selezione, garantendo l'uguaglianza tra soggetti beneficiari e soggetti non beneficiari (gruppo di controllo) e la dinamica spontanea del contesto che potrebbe influenzare l'*outcome* anche in assenza dell'intervento. I metodi per stimare il controfattuale (e dunque l'impatto) appartengono a due grandi famiglie: i metodi sperimentali e quelli non sperimentali.

Con il metodo sperimentale, la situazione controfattuale è ricostruita attraverso una randomizzazione (*randomized controlled trial*). I potenziali destinatari dell'azione sono divisi (con estrazione casuale) in due gruppi e l'azione è rivolta solo ad uno dei due (gruppo sperimentale), mentre l'altro funge da controllo. Quest'ultimo rappresenta (in media) la situazione in cui si sarebbe trovato il gruppo sperimentale se non fosse stato oggetto dell'azione. L'impatto si stima misurando la differenza nella variabile risultato tra il gruppo sperimentale e il gruppo di controllo.

Nei casi in cui – per diverse ragioni – non è possibile realizzare la randomizzazione dei potenziali destinatari di intervento, la situazione controfattuale viene stimata utilizzando tecniche statistiche ed econometriche che permettono di eliminare il più possibile le componenti spurie presenti nella relazione fra le variabili in gioco. I principali strumenti per realizzare questa analisi di associazioni robuste sono: i modelli di regressione, l'abbinamento statistico (*propensity score matching*), il controllo sintetico (*synthetic control*), la differenza nelle differenze (*difference in differences*) e l'analisi attorno al punto di discontinuità (*regression discontinuity design*). Si tratta di una serie di tecniche utilizzate per cercare di eliminare il più possibile le due

1 Per approfondimenti si rimanda a: Fondazione Cariplo (2015; 2018); Martini, Sisti (2009); Martini, Trivellato (2011); Moratti (2019).

minacce alla validità precedentemente presentate, ovvero selezione e dinamica spontanea.

Da queste tecniche per la valutazione dell'efficacia trae origine l'approccio alle decisioni pubbliche definito come *evidence based policy*, il cui utilizzo è incoraggiato dalla Commissione europea e da altre organizzazioni internazionali come la Banca Mondiale. Questo approccio porta con sé l'idea che le decisioni debbano essere fondate sull'evidenza di ciò che si è già mostrato efficace, al fine di evitare sprechi di risorse o, addirittura, la diffusione di interventi che, nonostante le migliori intenzioni, alla prova dei fatti si rivelano addirittura controproducenti.

Per questo motivo, anche nell'implementazione di strumenti come i *nudge*, a prima vista economici ed efficaci, è sempre utile e necessario procedere in maniera cautelare e rigorosa, valutandone accuratamente l'efficacia. Questa attenzione permetterà sia di correggere eventuali squilibri dell'intervento, sia di divulgare in maniera credibile e convincente i risultati in caso di successo. Alcuni spunti su come adattare il *frame* della valutazione d'impatto a strumenti non tradizionali, come i *nudge*, saranno presentati al termine del prossimo paragrafo.

4.2 Indicazioni operative

Nel corso di questo lavoro, si è visto come i casi di utilizzo dei *nudge* a livello ambientale siano stati abbastanza numerosi, soprattutto nei campi della riduzione dei consumi, dell'efficienza energetica e della gestione dello spreco. È stato sottolineato, allo stesso modo, come molti comportamenti in favore dell'ambiente includano azioni che la maggior parte delle persone ritiene moralmente corrette ma, allo stesso tempo, è riluttante a compiere. Per cui, se degli strumenti di intervento devono essere attuati, è necessario che essi vengano disegnati in modo corretto e ragionato.

In generale, per quanto riguarda la loro attuazione, le principali raccomandazioni che emergono dalla letteratura in materia si possono così riassumere:

Come riportato in McNabb (2018), la generalizzabilità delle politiche improntate sull'utilizzo dei *nudge* risulta estremamente ampia ed estendibile a un numero

potenzialmente molto elevato di ambiti: ciò grazie alla natura cognitiva degli interventi stessi, legata più al funzionamento della mente umana in generale che al singolo contesto di azione. A livello cognitivo, infatti, tutte le persone ragionano e pensano grossomodo alla stessa maniera, indipendentemente dalla cultura, dall'educazione, dalla ricchezza, dal genere e da qualsiasi altro fattore. L'autore sottolinea quindi la possibilità (e la convenienza) di applicare i *nudge* in diversi ambienti e spazi pubblici, come università, aeroporti, piazze o centri commerciali.

Alcuni consigli relativi alle fasi di implementazione dei *nudge* in generale, non solo a livello ambientale, sono quelli forniti da Åsa Sandberg e riportati in Haglund (2017):

- a. È necessario definire chiaramente il comportamento che si sta cercando di influenzare, creando una mappa della situazione decisionale in questione. In questo modo sarà possibile identificare gli step prioritari per raggiungere l'obiettivo del cambiamento comportamentale.
- b. Il passo successivo consiste nell'analizzare tutte le possibili idee su come intervenire, tenendo conto delle norme sociali e delle pratiche comunitarie già esistenti che potrebbero aiutare il *nudge* a funzionare.
- c. A questo punto è possibile selezionare il *nudge* più adatto alla situazione e procedere al suo sviluppo, semplificando il numero di alternative e riducendo la complessità delle opzioni. Ove possibile, valutare l'introduzione di un'opzione *default* per migliorare le decisioni.
- d. Se possibile, effettuare dei test sperimentali per valutare l'efficacia dell'intervento prima di attivarlo su scala più ampia.

Entrando più nello specifico, ad esempio per quanto riguarda interventi incentrati sulla strategia della *default rule*, le applicazioni pratiche dovrebbero essere valutate dai *policy maker* tenendo particolarmente conto di alcuni elementi (Sunstein, Reich, 2014):

- a. L'opzione di *default* prescelta dovrebbe essere quella che le persone sceglierebbero se fossero adeguatamente informate (Craig Smith *et al.*, 2009).



- b. È sempre necessario calcolare il *trade-off* tra vantaggi ambientali ottenuti dall'impostare un'opzione *green* come *default* e i possibili svantaggi economici per le fasce più basse della popolazione, onde evitare riprovevoli effetti distributivi regressivi.
 - c. Poiché, in realtà, la materia ambientale presenta delle forti esternalità, anche queste dovrebbero essere tenute in considerazione nel momento in cui valutare l'eventuale passaggio a una *default rule* più costosa economicamente.
 - d. Nonostante vada sempre tenuta in considerazione l'alternativa di lasciare libera scelta alle persone, ad esempio quando non vi è la possibilità di inserire una regola di *default*, va comunque sottolineato che potrebbero essere le persone stesse a preferire che qualcuno fornisca loro un'opzione *default*, soprattutto nei casi in cui la scelta è particolarmente complessa e le conoscenze tecniche sono carenti, ad esempio nelle scelte relative all'energia.
 - e. In conclusione, la scelta del *policy maker* sull'implementazione di una *default rule* deve essere sempre frutto di una ben ponderata analisi del *trade-off* tra i costi e i benefici di diverso tipo che entrano in gioco.
- Inoltre, l'utilizzo di norme ingiuntive e/o personali (piuttosto che meramente descrittive) può essere un metodo valido e promettente per aumentare e incentivare comportamenti favorevoli all'ambiente. Anche in questo caso sono emerse alcune indicazioni operative (De Groot *et al.* 2013; Lindholt, Olsen, 2019): ad esempio, in situazioni in cui la maggioranza delle persone non segue il comportamento socialmente auspicabile, un *nudge* di tipo

sociale non dovrebbe descrivere esplicitamente questa carenza (correndo il rischio di un adeguamento al comportamento indesiderato), ma piuttosto dovrebbe sottolineare e mostrare il comportamento ideale da seguire. Inoltre, per quanto riguarda i messaggi contenenti stimoli e provocazioni sociali, è necessario evitare il rischio che portino a un atteggiamento di rifiuto o che vengano visti come delle provocazioni fittizie, ragion per cui vanno costruiti con attenzione e in modo amichevole, onde evitare effetti indesiderati.

Ci sono, infine, dei principi che possono agire sui fattori che limitano le persone nella trasformazione delle proprie norme morali sull'ambiente in azioni pratiche. In primo luogo, è possibile rimuovere tali barriere facendo percepire le tematiche come umane, personali e urgenti. In secondo luogo, è necessario passare a strategie di tipo positivo, in modo che le persone non percepiscano i comportamenti da adottare come un dovere, un obbligo o un'imposizione. Infine, le persone dovrebbero essere invitate ad agire come cittadini di una società collettiva, piuttosto che come individui separati. Una strategia per attivare la cittadinanza è proprio quella di far loro percepire che la maggior parte delle persone è effettivamente coinvolta e interessata al tema.

- a. Sul tema specifico della raccolta differenziata nel contesto italiano, come affermato da Cosic *et al.* (2018), il nostro paese necessita ancora, nonostante alcuni esempi virtuosi, di un meccanismo che promuova l'accettazione e la partecipazione totale dei cittadini. Gli esempi presentati di interventi fondati sull'economia cognitiva rappresentano spunti che richiedono sicuramente un approfondimento maggiore, poiché le misure coercitive a livello legale o fondate su meri incentivi economici si sono dimostrate inefficaci in molte situazioni.
- b. In generale, sono comunque necessarie continue sperimentazioni controllate per testare l'efficacia dei *nudge* in contesti sociali diversi e ambiti di applicazione differenti. Anche dal punto di vista della valutazione rigorosa dell'efficacia, trattata nella sezione precedente, il fatto che i *nudge* si presentino in maniera completamente diversa rispetto alle politiche tradizionali presuppone un ripensamento capace di riflettere queste differenze, ad esempio integrando le classiche valutazioni su efficienza ed efficacia con considerazioni di natura etica. Nella tabella 4.1, troviamo una serie di criteri afferenti a tre macro-aree, che i *policy maker* dovrebbero utilizzare nel processo di valutazione delle politiche di *nudging* a livello ambientale.

Tabella 4.1 Criteri di valutazione di interventi di *green nudging*

Criteri	Sotto-criteri
Efficacia sperimentale	▪ Basi teoriche ▪ Metodi affidabili (<i>validità interna</i>) ▪ Replicabilità (<i>validità esterna/validità generale</i>)
Efficacia sul campo	▪ Generalizzabilità ▪ Praticabilità ▪ Longevità ▪ Rapporto Outcome/Impatto ▪ Effetti collaterali
Etica	▪ Autonomia ▪ Manipolazione ▪ Trasparenza ▪ Proporzionalità

Fonte: Evans *et al.*, 2017 (tradotta)

Attraverso l'analisi del ruolo che l'economia cognitiva e sperimentale ha avuto negli ultimi decenni nel riformulare il paradigma economico e la presentazione di alcuni esempi di casi pratici in cui i *nudge* sono stati utilizzati, il presente rapporto di ricerca ha dimostrato come a livello ambientale e nello specifico, in merito al tema dell'uso eccessivo di prodotti in plastica e della loro raccolta differenziata, le strategie utilizzabili per influenzare positivamente i comportamenti delle

persone siano davvero innumerevoli. La speranza è che, anche grazie alle indicazioni operative emerse dalla letteratura sul tema, sia possibile incentivare sviluppi futuri anche nel contesto italiano, possibilmente fondati su una valutazione rigorosa dell'efficacia.

La sfida ambientale chiama ormai in causa ognuno di noi e strumenti come quelli dei *nudge*, discreti ma efficaci, hanno realmente il potenziale per giocare un ruolo fondamentale in questa partita.

BIBLIOGRAFIA



Allcott H. (2011), Social norms and energy conservation. *Journal of Public Economics*, 95, 9-10: 1082-1095.

Andrews A., Gregoire M., Rasmussen H., Witowich G. (2013), Comparison of recycling outcomes in three types of recycling collection units. *Waste Management*, 33, 3: 530-535.

Asensio O.I., Delmas M.A. (2015), Nonprice incentives and energy conservation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112, 6: E510-E515.

Austin J., Hatfield D.B., Grindle A.C., Bailey J.S. (1993), Increasing recycling in office environments: the effects of specific, informative cues. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26, 2: 247-253.

- Ayres I., Raseman S., Shih A. (2009), Evidence from two large field experiments that peer comparison feedback can reduce residential energy usage. Cambridge (MA): National Bureau of Economic Research, *NBER Working Paper*, n. 15386.
- Barnes D.K.A., Galgani F., Thompson R.C., Barlaz M. (2009), Accumulation and fragmentation of plastic debris in global environment. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364, 1526: 1985-1998.
- Becchetti L., Salustri F., Scaramozzino P. (2018), Nudging and Environmental Corporate Responsibility: A Natural Experiment. Rome: Centre for Economic and International studies, *CEIS Research Paper Series*, 16, 426.
- Beshears J., Choi J.J., Laibson D., Madrian B.C. (2008), How are preferences revealed? *Journal of Public Economics*, 92, 8-9: 1787-1794.
- Björklund A., Finnveden G. (2005), Recycling revisited-life cycle comparisons of global warming impact and total energy use of waste management strategies. *Resources, Conservation and Recycling*, 44, 4: 309-317.
- Boun My K., Ouyard B. (2019), Nudge and tax in an environmental public goods experiment: Does environmental sensitivity matter? *Resource and Energy Economics*, 55 (C): 24-48.
- Brothers K.J., Krantz P.J., McClannahan L.E. (1994), Office paper recycling: a function of container proximity. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 1: 153-160. Doi: 10.1901/jaba.1994.27-153.
- Bühren C., Daskalakis M. (2015), Do not incentivize eco-friendly behavior-Go for a competition to go green! Marburg: *MAGKS joint discussion paper, Working paper*, N. 34-2015.
- Chong A., Karlan D., Shapiro J., Zinman J. (2013), (Ineffective) Messages to Encourage Recycling: Evidence from a Randomized Evaluation in Peru. *World Bank Economic Review*, 29, 1: 180-206.
- Codagnone C., Bogliacino F., Veltri G.A. (2016), *Nudge*, ovvero la “spinta gentile”: Comportamento umano e politiche pubbliche. *Aggiornamenti Sociali*, 67, 11: 718-729.
- Convery F., McDonnell S., Ferreira S. (2007), The most popular tax in Europe? Lessons from the Irish plastic bags levy. *Environmental and Resource Economics*, 38, 1: 1-11.
- Cosic A., Cosic H., Ille S. (2018), Can nudges affect students’ green behaviour? A field experiment. *Journal of Behavioral Economics for Policy*, 2, 1: 107-111.
- Costa D.L., Kahn M.E. (2013), Energy conservation “nudge” and environmentalist ideology: evidence from a randomized residential field experiment. *Journal of the European Economic Association*, 11: 680-702.
- Craig Smith N., Goldstein D.G., Johnson E.J. (2009), *Smart Defaults: From Hidden Persuaders to Adaptive Helpers*. Fontainebleau: INSEAD Business School, Working Paper N. 2009/03/ISIC.
- Croson R., Treich N. (2014), Behavioral Environmental Economics: Promises and Challenges. *Environmental & Resource Economics*, 58, 3: 335-351.
- Croteau J. (2019), *Mind the gap: the value-action gap, nudges, and an ecosocial vision*. Fort Collins, CO: Department of Political Science, Colorado State University. Thesis.
- De Groot J.I.M., Abrahamse W., Jones K. (2013), Persuasive normative messages: the influence of injunctive and personal norms on using free plastic bags. *Sustainability*, 5, 5: 1829-1844.
- Delmas M.A., Lessem N. (2014), Saving power to conserve your reputation? The effectiveness of private versus public information. *Journal of Environmental Economics and Management*, 67, 3: 353-370.

- Demarque C., Charalambides L., Hilton D.J., Waroquier L. (2015), Nudging sustainable consumption: The use of descriptive norms to promote a minority behavior in a realistic online shopping environment. *Journal of Environmental Psychology*, 43: 166-147.
- Dikgang J., Leiman A., Visser M. (2012), Analysis of the plastic-bag levy in South Africa. *Resources, Conservation and Recycling*, 66: 59-65.
- Dinner I., Johnson E.J., Goldstein D.G., Liu K. (2011), Partitioning *default* effects: why people choose not to choose. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 17, 4: 332-41.
- Duffy S., Verges M. (2009), It matters a hole lot: perceptual affordances of waste containers influence recycling compliance. *Environment and Behavior*, 41, 5: 741-749.
- Ebersole J. (2012), A plastics index for the food services industry. *Academica Turistica – Tourism and Innovation Journal*, 5, 2: 5-18.
- Elberg Nielsen A.S., Sand H., Sørensen P., Knutsson M., Martinsson P., Persson E., Wollbrant C. (2016), *Nudging and pro-environmental behaviour*. Nordic Council of Ministers: Rosendahls, DK.
- Evans N., Eickers S., Geene L., Todorovic M. (2017), *Green Nudging: A discussion and preliminary evaluation of nudging as an environmental policy instrument*. Berlin: Environmental Policy Research Centre, Freie Universität, *Working Paper FFU-Report* n. 01-2017.
- Ferraro P.J., Price M.K. (2011), Using non-pecuniary strategies to influence behavior: evidence from a large scale field experiment. Cambridge (MA): National Bureau of Economic Research, *NBER Working Paper* n. 17189.
- Fondazione Cariplo (2015), *Sperimentare politiche sociali innovative*. Milano: Fondazione Cariplo, *Quaderni dell'Osservatorio* n. 19.
- Fondazione Cariplo (2018), *Sperimenta, Impara, Adatta – Sviluppare politiche pubbliche con gli esperimenti randomizzati controllati*. Milano: Fondazione Cariplo, *Quaderni dell'Osservatorio* n. 28.
- Goldstein N.J., Cialdini R.B., Griskevicius V. (2007), Invoking Social Norms: A Social Psychology Perspective on Improving Hotels' Linen-Reuse Programs. *Cornell Hospitality Quarterly*, 48, 2: 145-155.
- Goldstein N.J., Cialdini R.B., Griskevicius V. (2008), A Room with a Viewpoint: Using Social Norms to Motivate Environmental Conservation in Hotels. *Journal of Consumer Research*, 35, 3: 472-482.
- Haglund A. (2017), *Nudging – A way to encourage public tenants to more sustainable behaviour?* Stockholm: Real Estate and Construction Management, Royal Institute of Technology. Thesis.
- Kallbekken S., Sælen H. (2013), 'Nudging' hotel guests to reduce food waste as a win-win environmental measure. *Economic Letters*, 119, 3: 325-327.
- Lavers J.L., Bond A.C. (2017), *Exceptional and rapid accumulation of anthropogenic debris on area of the world's most remote and pristine island*. *Proceedings of National Academy of Sciences*, 114, 23: 6052-6055.
- Lindholt M., Olsen H.G. (2019), *The effect of nudging on source separation behaviour*. Oslo: Master of Science in Leadership and Organizational Psychology, BI Norwegian Business School. Thesis.
- List J., Berrens R., Bohara A., Kerkvilet J. (2004), Examining the role of social isolation on stated preferences. *American Economic Review*, 94, 3: 741-752.
- Lynham J., Nitta K., Saijo T., Tatui N. (2016), Why does real-time information reduce energy consumption?. *Energy Economics*, 54, C: 173-181.

- Maglia S., Maestri L. (2018), *Obbligo sacchetti di plastica a pagamento: molto rumore per nulla?* – www.tuttoambiente.it.
- Martini A., Sisti M. (2009), *Valutare il successo delle politiche pubbliche*. Bologna: il Mulino.
- Martini M., Trivellato U. (2011), *Sono soldi ben spesi?* Venezia: Marsilio Editore.
- McCoy K., Oliver J., Borden D., Cohn S. (2018), Nudging waste diversion at Western State Colorado University: application of behavioral insights. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 19, 3: 608-621.
- McLaughlin L. (2007), Paper, plastic or prada? *Time*, 170, 7: 49-51.
- McNabb L. (2018), *'Nudging' environmentally friendly behavior? Experiments on recycling at Uppsala University*. Uppsala: Development Studies, Uppsala University. Thesis.
- Meeker J.D., Sathyanarayana S., Swan S.H. (2009), Phthalates and other additives in plastics: human exposure and associated health outcomes. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 364, 1526: 2097-2113.
- Milford A.B., Ovrum A., Helgesen H. (2015), Nudges to increase recycling and reduce waste. Oslo: *Norwegian agricultural economics research institute*, Discussion paper n. 2015-01
- Miller N.D., Meindl J.N., Caradine M. (2016), The effects of bin proximity and visual prompts on recycling in a university building. *Behavior and Social Issues*, 25, 1: 4-10.
- Mols F., Haslam A., Jetten J., Steffens N.K. (2015), Why a nudge is not enough: A social identity critique of governance by stealth. *European Journal on Criminal Policy and Research*, 54, 1: 81-98.
- Moratti A. (2019), *Applicazioni dell'economia cognitiva e sperimentale negli appelli di raccolta fondi delle organizzazioni non profit*. Milano: Università Cattolica del Sacro Cuore, Corso di Laurea in Politiche Pubbliche. Tesi di laurea.
- Moseley A., Stoker G. (2013), Nudging citizens? Prospects and pitfalls confronting a new heuristic. *Resources, Conservation and Recycling*, 79: 4-10.
- Nilsen A. (2010), *An economic evaluation of plastic bag regulation*. Oslo: Master of Philosophy Degree in Development and Environmental Economics, University of Oslo. Thesis.
- O'Connor R.T., Lerman D.C., Fritz J.N., Hodde H.B. (2010), Effects of number and location of bins on plastic recycling at a university. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43, 4: 711-715.
- Ölander F., Thøgersen J. (2014), Informing Versus Nudging in Environmental Policy. *Journal of Consumer Policy*, 37, 3: 341-356.
- Ortblad C. (2019), *Indisposable tales: visual storytelling to reduce plastic waste*. Washington DC: Master of design, University of Washington. Thesis.
- Ouvrard B., Spaeter S. (2016), *Environmental Incentives: Nudge or Tax?* Strasburgo: Bureau d'Economie Théorique et Appliquée, Working Papers of BETA 2016-23.
- Rivers N., Shenstone-Harris S., Young N. (2017), Using nudges to reduce waste? The case of Toronto's plastic bag levy. *Journal of Environmental Management*, 188: 153-162.
- Safitri Zen I. (2018), Nudge to promote sustainable shopping lifestyle. *Proceedings from the Economy, Sustainable Development and Energy International Conference (ESDEIC)*, Edinburgh, June.

- Schubert C. (2017), Green nudges: Do they work? Are they ethical? *Ecological Economics*, 132, C: 329-342.
- Schultz P.W., Khazian A.M., Zaleski A. (2008), Using normative influence to promote conservation among hotel guests. *Social Influence*, 3, 1: 4-23.
- Shang J., Croson R. (2009), Field Experiments in Charitable Contribution: The Impact of Social Influence on the Voluntary Provision of Public Goods. *The Economic Journal*, 119: 1422-1439.
- Shaw P.J., Lyas J.K., Maynard S.J., Van Vugt M. (2007), On the relationship between set-out rates and participation ratios as a tool for enhancement of kerb-side household waste recycling. *Journal of environmental management*, 8, 1: 34-43.
- Shogren J.F., Taylor L.O. (2008), On Behavioral-Environmental Economics. *Review of environmental economics and policy*, 2, 1: 26-44.
- Sexton S. (2015), Automatic bill payment and salience effect: evidence from electricity consumption. *The review of economics and statistics*, 97, 2: 229-241.
- Sussman R., Gifford, R. (2011), Please turn off the lights: The effectiveness of visual prompts. *Applied Ergonomics*, 43: 596-603.
- Sussman R., Greeno M., Gifford R., Scannell L. (2013), The effectiveness of models and prompts on waste diversion: a field experiment on composting by cafeteria patrons. *Journal of Applied Social Psychology*, 43: 24-34.
- Sustain C.R., Reisch L.A. (2014), Automatically Green: Behavioral Economics and Environmental Protection. *Harvard Environmental Law Review*, 38, 1. Doi: 10.2139/ssrn.2245657
- Thaler R.H., Sunstein C.R. (2008), *Nudge. Improving decisions about health, wealth and happiness*. Penguin: Londra.
- Thompson R.C., Swan S.H, Moore C.J., Vom Saal F.S. (2009), Our plastic age. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363, 1526: 1973-1976.
- Tursun D., Basefer R.F. (2019), *Can a Nudge Perform a Miracle? A quasi-experimental field study on employees' stated and revealed preferences towards plastic recycling at Haukeland university hospital*. Stavanger, NO: Master of Business Administration, University of Stavanger, Business School. Thesis.
- UNEP – United Nations Environment Programme (2018), *Legal Limits on Single-Use Plastics and Microplastics: A Global Review of National Laws and Regulations*. Nairobi: UNEP.
- Venhoeven L.A., Bolderdijk J.W., Steg L. (2016), Why Acting Environmentally-Friendly Feels Good: Exploring the Role of Self-Image. *Frontiers in Psychology*, 7: 1846.
- Wagner T.P. (2017), Reducing single-use plastic shopping bags in the USA. *Waste Management*, 70: 3-12.
- Wansink B. (2004), Environmental factors that increase the food uptake and consumption volume of unknowing consumers. *Annual Review of Nutrition*, 24, 1: 455-479.
- Werner C.M., Rhodes M.U., Partain K.K. (1998), Designing Effective Instructional Signs with Schema Theory: Case Studies of Polystyrene Recycling. *Environment and Behavior*, 30, 5: 709-735.
- Zandecki E. (2012), *Effects of informational prompts and performance feedback on recycling behavior*. Tampa, FL: Degree of Master of Arts, Department of Child and Family Studies, University of South Florida. Thesis.

I QUADERNI DELL'OSSERVATORIO

Nella Collana QUADERNI DELL'OSSERVATORIO sono stati pubblicati i seguenti titoli, scaricabili sul sito www.fondazionecariplo.it/osservatorio.

- Quaderno N.1 Periferie, cultura e inclusione sociale
- Quaderno N.2 Il valore potenziale dei lasciti alle istituzioni di beneficenza
- Quaderno N.3 Stranieri si nasce...e si rimane?
- Quaderno N.4 Oltre la famiglia: strumenti per l'autonomia dei disabili
- Quaderno N.5 L'educazione finanziaria per i giovani
- Quaderno N.6 Ricerca scientifica in ambito biomedico
- Quaderno N.7 Servizi per l'infanzia
- Quaderno N.8 Assicurazione per persone con disabilità e loro famiglie
- Quaderno N.9 Progetti e politiche per la mobilità urbana sostenibile
- Quaderno N.10 Le organizzazioni culturali di fronte alla crisi
- Quaderno N.11 I Social Impact Bond
- Quaderno N.12 Lavoro e Psiche. Un progetto sperimentale per l'integrazione lavorativa di persone con gravi disturbi psichiatrici
- Quaderno N.13 Il bando "Audit energetico degli edifici di proprietà dei comuni piccoli e medi"
- Quaderno N.14 Infrastrutture di ricerca in Italia
- Quaderno N.15 Performance economica e sociale delle istituzioni di microfinanza: alcune evidenze empiriche
- Quaderno N.16 Cessione della nuda proprietà da parte di soggetti fragili: il possibile ruolo di un soggetto dedicato
- Quaderno N.17 Abitare leggero. Verso una nuova generazione di servizi per anziani
- Quaderno N.18 Progetti culturali e sviluppo urbano. Visioni, criticità e opportunità per nuove politiche nell'area metropolitana di Milano
- Quaderno N.19 Sperimentare politiche sociali innovative. Manuale introduttivo
- Quaderno N.20 #BICittadini. Interventi a favore della mobilità ciclistica
- Quaderno N.21 Resilienza tra territorio e comunità. Approcci, strategie, temi e casi
- Quaderno N.22 Favorire la coesione sociale con le biblioteche. Valutazione del bando

- Quaderno N.23 Il “mercato” dei lasciti testamentari. Nuove stime per Italia e Lombardia (2014-2030)
- Quaderno N.24 Il bando abitare sociale temporaneo. Mappatura e analisi dei progetti finanziati (2000-2013)
- Quaderno N.25 Lo sviluppo dei Green Jobs. Uno scenario di evoluzione quantitativa e qualitativa e alcune ipotesi di adeguamento dei percorsi formativi
- Quaderno N.26 House rich, cash poor. Come rendere liquida la ricchezza rappresentata dalla casa di abitazione
- Quaderno N.27 Bando materiali avanzati 2003-2013. Progetti e risultati
- Quaderno N.28 Sperimenta, impara, adatta. Sviluppare politiche pubbliche con gli esperimenti randomizzati controllati
- Quaderno N.29 Conoscere per conservare. 10 anni per la Conservazione Programmata
- Quaderno N.30 Il collocamento mirato e le convenzioni ex-art.14. Evidenze e riflessioni
- Quaderno N.31 Fondazioni di comunità. L’esperienza di Fondazione Cariplo
- Quaderno N.32 Prendiamoci un caffè. I luoghi del welfare nel Bando Welfare in azione
- Quaderno N.33 Ricerca scientifica in ambito biomedico. Progetti e risultati del Bando 2001-2013
- Quaderno N.34 Tecniche di *nudging* in ambito ambientale. Una rassegna di esperienze e risultati

Questo quaderno é scaricabile dal sito – *This document can be downloaded from*
www.fondazionecariplo.it/osservatorio

Può essere citato – *Quote as:*

Moratti A. (2020), *TECNICHE DI NUDGING IN AMBITO AMBIENTALE* – Una rassegna di esperienze e risultati. Milano: Fondazione Cariplo.

Is licensed under a Creative Commons Attribuzione Condividi allo stesso modo 3.0 Unported License.

Doi: 10.4460/2020quaderno34

ISBN: 979-12-80051-00-4



Fondazione
CARIPLO

TUTE SERVARE MUNIFICE DONARE • 1816



Fondazione Cariplo
Via Daniele Manin, 23
20121 Milano
www.fondazionecariplo.it
ISBN: 979-12-80051-00-4