



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Filosofia, Sociologia, Pedagogia e Psicologia Applicata

Dipartimento di Psicologia dello Sviluppo e della Socializzazione

**Corso di laurea in Psicologia Sociale, del Lavoro e della
Comunicazione**

**L'applicazione della Nudge Theory al Piano Nazionale di
Ripresa e Resilienza (PNRR)**

***Relatrice:*
Prof.ssa Lorella Lotto**

***Laureando:* Marco Mengo
Matricola: 2017315**

Anno Accademico 2021/2022

INDICE

INTRODUZIONE.....	5
1. LA NUDGE THEORY	7
1.1 Homo Sapiens vs Homo Oeconomicus	7
1.2 La psicologia della decisione e la teoria del doppio processo	8
1.3 L’origine del “Nudge” e l’architettura delle scelte	12
1.4 Paternalismo libertario e la questione etica.....	16
2. LE “SPINTE GENTILI” A SOSTEGNO DEL PNRR.....	20
2.1 Il Nudge per il settore pubblico.....	20
2.2 Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza	25
2.3 L’applicazione della teoria dei nudge al PNRR.....	26
2.4 I nudge per la digitalizzazione, l’innovazione, la cultura e il turismo	27
2.5 I nudge per la rivoluzione verde e la transizione ecologica	33
2.6 I nudge per le infrastrutture per una mobilità sostenibile	34
2.7 I nudge per l’istruzione e la ricerca.....	38
2.8 I nudge per l’inclusione e la coesione	42
2.9 I nudge per la salute	46
3 GREEN NUDGE	52
3.1 La seconda Missione del PNRR.....	52
3.2 I Green Nudges	56
3.3 <i>Messenger</i> : la spinta gentile della fonte persuasiva.....	63
3.4 <i>Incentives</i> : nudge come incentivi.....	65
3.5 <i>Norms</i> : l’influenza dell’“altro” attraverso i <i>social nudge</i>	69
3.6 <i>Defaults</i>	73
3.7 <i>Saliency</i> : rendere la realtà più semplice.....	76
3.8 <i>Priming</i>	79
3.9 <i>Affect</i> : il ruolo delle emozioni nel processo di <i>decision-making</i>	81
3.10 <i>Commitment</i> : nudge e impegno.....	85
3.11 <i>Ego</i> : identità, immagine di sé e autostima	89
3.12 Efficacia e debolezze dei <i>green nudge</i>	92
CONCLUSIONE	96
RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI.....	99

INTRODUZIONE

La seguente tesi ha l'obiettivo di indagare in che misura e secondo quali modalità la *Nudge Theory* possa favorire l'attuazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Per fare ciò, a partire dal contributo della psicologia della decisione e dagli studi dei principali precursori di questo approccio – Thaler e Sunstein – verranno approfonditi l'idea di *nudge* e i suoi principali meccanismi cognitivi di funzionamento sottostanti. Inoltre, introducendo i concetti di “architettura delle scelte” e “paternalismo libertario”, verranno sottolineate le modalità e finalità di questi interventi, volti sempre e comunque a favorire il benessere individuale e sociale. Dopo aver delineato anche la struttura e gli scopi specifici del PNRR si provvederà a far comprendere come, per ogni macro-obiettivo di questo piano, sia possibile progettare degli ambienti decisionali intuitivi che favoriscono l'adozione di un comportamento-target coerente con esso. Inoltre, data l'estrema importanza e urgenza dell'argomento, si porrà particolare attenzione alla seconda Missione del PNRR, che ha come oggetto la rivoluzione verde e la transizione ecologica. Alla luce di ciò, si proporranno esempi di studi sperimentali e linee guida volti a rendere le persone maggiormente inclini a mettere in atto comportamenti pro-ambientali. Infine, verranno discusse le principali considerazioni sull'efficacia dei *green nudge* e sulle specifiche criticità che accompagnano questa metodologia di cambiamento comportamentale.

1. LA NUDGE THEORY

A partire dagli studi di Thaler e Sunstein (2008), in questo primo capitolo verrà approfondito il concetto di *nudge* – la “spinta gentile” – proponendo le principali tipologie esistenti e i più diffusi contesti di applicazione. Per comprendere a pieno il significato di questa metodologia verranno esposte le ragioni per le quali risulta necessario supportare l’essere umano nelle scelte quotidiane, soprattutto con riferimento alla limitatezza delle sue competenze cognitive. Successivamente, introducendo il concetto di “architettura delle scelte”, verranno approfondite le modalità e finalità di questi interventi, volti sempre e comunque a favorire il benessere individuale e sociale. Inoltre, per capire il funzionamento alla base di questi meccanismi di influenza comportamentale, si illustreranno i vari approcci di studio della psicologia della decisione e il punto di vista delle teorie a doppio processo, in particolare quella di Kahneman che distingue un “Sistema 1” più intuitivo e veloce da un “Sistema 2” più riflessivo e lento. Infine, si affronterà la questione etica che la nuova proposta degli autori – il “paternalismo libertario” – ha suscitato nella comunità scientifica.

1.1 Homo Sapiens vs Homo Oeconomicus

Uno degli elementi fondanti della teoria economica classica è rappresentato dal concetto di *Homo Oeconomicus*, il quale, essendo guidato in ogni sua azione e decisione dai principi di razionalità e di massimizzazione del proprio interesse individuale, è in grado di ragionare e scegliere in modo infallibile (Kirchgässner, 2008). Questo modo di concepire l’essere umano ha costituito il paradigma dominante fino agli anni 70 del secolo scorso, momento in cui ha iniziato a farsi strada un approccio alternativo – l’economia comportamentale – la quale, grazie ai risultati ottenuti dall’applicazione della psicologia cognitiva, ha saputo descrivere il comportamento degli investitori e le anomalie dei mercati integrando modelli psicologici riferiti al comportamento individuale e sociale. In particolare, con gli articoli di Tversky e Kahneman

“*Prospect Theory: An Analysis of Decision under risk*” pubblicato su *Econometrica* nel 1979 e “*Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases*” pubblicato su *Science*, vengono sfatati i miti secondo cui le persone sono generalmente razionali e che le emozioni, corrompendo il pensiero logico, spiegano quasi tutti i casi di deviazione dalla normalità. Introducendo la “Teoria della Scelta”, questi due autori spiegano che i processi decisionali dell’essere umano sono sistematicamente influenzati da elementi inconsapevoli e dimostrano che errori del pensiero, incoerenze e distorsioni di giudizio sono imputabili alla struttura dei nostri meccanismi cognitivi.

In linea con ciò, Thaler e Sunstein (2008) contrappongono all’*Homo Oeconomicus* - da loro definito *Ècone* - l’*Homo Sapiens*, quindi l’*Umano*. L’essere umano, a differenza dell’*Ècone* è irrazionale e vittima di bias cognitivi, preconcetti e errori sistematici che ricorrono in modo prevedibile in specifiche circostanze. Se da una parte questo può sembrare un limite, in realtà pone le basi per la costruzione di strumenti e tecniche che siano in grado di supportare gli esseri umani nella moltitudine di scelte che ogni giorno siamo chiamati a fare, al fine di favorire il benessere individuale e sociale. Con questo intento nasce infatti la *Nudge Theory*, ovvero sfruttare l’irrazionalità umana e gli errori sistematici di cui la nostra mente è vittima per creare contesti strutturalmente volti a favorire il benessere (Thaler & Sunstein, 2008).

1.2 La psicologia della decisione e la teoria del doppio processo

La creazione di contesti volti a favorire il benessere individuale e sociale per mezzo di “spinte gentili” è conseguente ad approfondite ricerche che hanno come oggetto i processi decisionali sottostanti alle scelte delle persone nei vari contesti di vita. Questo filone di ricerca fa capo alla psicologia della decisione, all’interno della quale si possono riconoscere i seguenti tre tipi di approcci allo studio delle scelte.

Il primo approccio adottato dagli studiosi, dominante negli anni '60, è l'approccio normativo di tipo logico-matematico. Esso concepisce l'essere umano come un *Ècone* e stabilisce criteri e regole da seguire affinché decisioni e giudizi possano essere considerati razionali (Von Neumann & Morgenstern, 1947). Questo approccio prevede una serie di strategie ottimizzanti che permettono di optare sempre per la decisione migliore in termini di minimizzazione del rischio e massimizzazione del guadagno (Von Neumann & Morgenstern, 1947). I processi decisionali sottostanti queste scelte si basano sulla teoria dell'utilità attesa e sulla teoria della probabilità, le quali consentono, in condizione di rischio (in presenza di alternative con esiti non certi), di scegliere tra diverse opzioni preferendo quella con il valore superiore e con la maggiore probabilità di presentarsi (Von Neumann & Morgenstern, 1947). Dal punto di vista matematico, l'utilità attesa si ottiene sommando i prodotti di ogni probabilità soggettivamente calcolata con il valore attribuito alle opzioni (Edwards, 1954). Nonostante ciò, sono numerosi gli studi che dimostrano che gli esseri umani non prediligono sempre l'opzione caratterizzata dall'utilità maggiore e non decidono sempre in modo coerente e logico (Kahneman, 2011). Questo approccio è infatti da considerarsi inadeguato a spiegare e a prevedere il comportamento decisionale delle persone per due motivi principali. Innanzitutto, nelle decisioni di vita quotidiana, è raro confrontarsi con situazioni così ben definite da poter affermare con certezza qual sia l'opzione più proficua. In secondo luogo, coerentemente con la teoria della razionalità limitata (Simon, 1986), va sottolineato che il modello fa riferimento ad individui idealizzati – gli *Èconi* – che, diversamente dagli esseri umani, non sono soggetti a limitazioni informative e computazionali e sono in grado di sostenere continue operazioni onerose in termini di tempo ed energie cognitive.

Il secondo approccio è quello descrittivo, che ha come obiettivo la spiegazione e previsione del comportamento effettivo delle persone, sottolineando il gap tra i processi normativi ideali e quelli effettivamente messi in atto dalle persone (Gati & Tal, 2008). Si basa sull'analisi delle

euristiche e dei bias cognitivi: le prime, semplici strategie mentali, conducono ai secondi, errori sistematici (Kahneman, 2011). Dal punto di vista cognitivo, infatti, le persone fanno affidamento su “scorciatoie mentali” – le euristiche – che riducono il tempo e le energie mentali impiegate nel prendere una decisione complessa; per questo motivo rappresentano meccanismi tanto utili quanto possibilmente imprecisi (Kahneman, Slovic & Tversky, 1982). Nella nuova concezione proposta da Kahneman (2011), che vede le euristiche come processi di sostituzione di attributi, le euristiche sono valutazioni di base che tendono a sostituire automaticamente un giudizio difficile (domanda bersaglio) con un giudizio più facile (domanda euristica), connesso al primo, ma cognitivamente più semplice da affrontare. Le euristiche più importanti sono le seguenti. L’euristica dell’affetto, secondo cui il nostro atteggiamento emozionale guida le nostre credenze in merito ai benefici e ai rischi perché, quando sono coinvolte le emozioni, il primato delle conclusioni sulle argomentazioni è particolarmente pronunciato (Slovic, 2007). L’euristica dell’ancoraggio, che si verifica quando, nell’assegnare un valore ad una quantità ignota, lo si fa partendo da un determinato valore disponibile, l’“ancora” (Tversky e Kahneman, 1974). L’euristica della disponibilità, per la quale si tende a stimare la frequenza di una categoria sulla base della facilità e fluidità con cui vengono recuperati dalla memoria esempi della classe in questione; salienza, vicinanza e drammaticità e vividezza contribuiscono a influenzare questo processo (Tversky e Kahneman, 1974). L’euristica della rappresentatività, secondo cui, nel decidere la probabilità che un elemento appartenga ad una determinata categoria, si tende a valutare quanto il primo sia simile allo stereotipo che si possiede della seconda; anche sostituendo un giudizio basato sulla probabilità (Tversky e Kahneman, 1974).

Per poter comprendere in modo completo come e perché le persone scelgono, non si può prescindere dall’analisi dei meccanismi cognitivi che ci caratterizzano come specie. Anche alla luce delle nuove evidenze empiriche in ambito psicologico e neuroscientifico, la maggior parte degli studiosi oggi concorda sul fatto che il funzionamento del nostro cervello può essere

descritto distinguendo due sistemi cognitivi diversi: uno automatico e intuitivo, l'altro razionale e riflessivo (Chaiken & Trope, 1999). A partire dalla “*Dual-Process Theory*” proposta da Stanovich e West (2000), Kahneman, con il libro “*Thinking, fast and slow*” (2011), descrive approfonditamente le caratteristiche e il funzionamento di questi due sistemi che lui definisce rispettivamente “Sistema 1” e “Sistema 2”. Il primo, intuitivo, agisce in modo rapido e automatico, con poco o nessuno sforzo cognitivo e al di sotto del livello della consapevolezza; il Sistema 2 invece è riflessivo, lento e controllato, per questo motivo implica sforzo cognitivo ed opera secondo una modalità di minimo sforzo (Kahneman, 2011). Davanti alla maggior parte delle sfide quotidiane, i due sistemi, interagendo tra loro, ci permettono di trovare soluzioni efficaci ottimizzando il rendimento e limitando gli sforzi. Il Sistema 1, costantemente attivo, produce continue valutazioni di base (es. situazione minacciosa/sicura, stimolo importante/irrilevante, etc.), che rappresentano informazioni preziose per il sistema 2 e che se vengono corroborate da quest'ultimo, si trasformano in credenze convertendosi in azioni volontarie (Kahneman, 2011). Il Sistema 1 agisce rapidamente sfruttando euristiche, stereotipi, associazioni e altri meccanismi intuitivi che risultano funzionali in situazioni note e che necessitano di risposte istantanee; tuttavia, ci porta a compiere errori sistematici quando i compiti sono di complessità maggiore e non interviene il Sistema 2 (Kahneman, 2011). Quest'ultimo ha dunque il compito di controllare e monitorare pensieri e azioni suggeriti dal Sistema 1, permettendo ad alcuni di esprimersi direttamente nel comportamento e invece reprimendo o modificando gli altri (Kahneman, 2011). Quando i due sistemi dialogano efficacemente, nel momento in cui il Sistema 1 non riesce a rispondere ad un quesito in modo automatico e intuitivo (ad esempio svolgere un'operazione matematica complessa), subentra il Sistema 2 con un'elaborazione dettagliata. Nonostante quello impulsivo sia evolutivamente più antico e condiviso con molte specie, entrambi i sistemi sono fondamentali per il nostro adattamento all'ambiente, occorre dunque un certo equilibrio tra i due sistemi (Kahneman,

2011). In caso contrario si correrebbe il rischio, da un lato di generare stress cognitivo per l'eccessivo utilizzo di energie per problemi banali, e dall'altro di commettere errori dettati da impulsi frettolosi su questioni che andrebbero analizzate con attenzione.

Il terzo e ultimo approccio è quello prescrittivo. Esso rappresenta un'evoluzione del precedente in quanto non si ferma allo studio dei processi decisionali e dei conseguenti comportamenti, ma si pone l'obiettivo di avvicinare le azioni dei decisori all'ideale normativo attraverso l'individuazione di procedure volte alla correzione degli errori sistematici (Bell, Raiffa & Tversky, 1988). Come sottolineano Thaler e Sunstein (2008), il fine è quello di focalizzarsi sull'irrazionalità degli individui per supportare le persone nello svolgimento di compiti e operazioni che risultano particolarmente difficili a causa della struttura cognitiva di cui dispongono. Questo è il concetto alla base del "paternalismo libertario", che verrà approfondito con questo elaborato.

1.3 L'origine del "Nudge" e l'architettura delle scelte

Il concetto di "nudge" – in italiano "spinta gentile" o "pungolo" – si è affermato grazie al libro *"Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth and Happiness"* pubblicato nel 2008 dall'economista statunitense Premio Nobel per l'economia Richard Thaler e l'accademico Cass Sunstein. Essi definiscono "nudge" "ogni aspetto nell'architettura delle scelte che altera il comportamento delle persone in modo prevedibile senza proibire la scelta di altre opzioni" (Thaler & Sunstein, 2008, p. 12). Conoscendo i meccanismi cognitivi sottostanti le decisioni delle persone e soprattutto sapendo quali errori sistematici sono strutturalmente portate a commettere, è dunque possibile, attraverso la modifica o l'introduzione di piccoli elementi contestuali – i nudge – "spingere gentilmente" le persone verso l'adozione di determinati comportamenti. In uno studio che ha coinvolto 52 hotel, ad esempio, è stato dimostrato che la

semplice riduzione del diametro dei piatti forniti durante il buffet al ristorante è in grado di ridurre lo spreco di cibo di circa il 20% (Kallbekken & Sælen, 2013).

All'interno di questo quadro concettuale si viene dunque a delineare una nuova figura: l'"architetto delle scelte", colui che è responsabile dell'organizzazione del contesto nel quale gli individui prendono decisioni (Thaler & Sunstein, 2008). Analogamente all'architettura intesa in senso tradizionale, va sempre considerato che è impossibile operare delle scelte completamente neutrali nell'organizzazione dello spazio: anche le decisioni apparentemente arbitrarie possono influenzare le scelte e i comportamenti delle persone (Thaler & Sunstein, 2008). Uno degli studi più esemplificativi in tal senso è stato svolto all'interno delle mense scolastiche e ha dimostrato che il modo in cui si posizionano e presentano i vari cibi influenza significativamente le abitudini alimentari degli studenti e delle studentesse (Thaler & Sunstein, 2008). In particolare, scelte come la collocazione dei dessert (per primi, per ultimi o in un tavolo a parte) oppure la scelta di quali cibi posizionare ad altezza occhi (bastoncini di carota o patatine fritte) sono in grado di aumentare o diminuire l'assunzione di determinati cibi fino al 25 per cento (Thaler & Sunstein, 2008).

Data la grande versatilità di questa metodologia, i campi d'azione sono potenzialmente illimitati e, di conseguenza, sono sempre più in aumento gli studi e le ricerche presenti nella letteratura scientifica che hanno cercato di analizzarne caratteristiche ed efficacia. I nudge sono risultati essere efficaci in ambiti diversi, quali ad esempio quello della sanità (Quigley, 2013), della finanza (Cai, 2019), dell'educazione (Damgaard & Nielsen, 2018), della sostenibilità ambientale (Schubert, 2017) o della sicurezza (Acquisti, 2017).

Essendo molteplici gli elementi di natura psicologica su cui si può fare leva per influenzare il cambiamento umano, esistono varie tipologie di nudge, spesso difficilmente catalogabili in precise categorie. Tuttavia, al fine di orientarsi tra gli innumerevoli casi di applicazione di

questa metodologia, può risultare utile fare riferimento a “MINDSPACE”, il noto framework metodologico proposto dalla *Nudge Unit “Behavioural Insight Team”* formata nel 2010 dal governo del Regno Unito al fine di migliorare le politiche pubbliche (Quigley, 2013; Dolan, Hallsworth, Halpern, King, Metcalfe & Vlaev, 2012). Questo framework, introdotto da Ivo Vlaev e i suoi collaboratori, è tra i maggiormente utili e utilizzati dai *policy-maker* per migliorare l’efficacia degli interventi di cambiamento comportamentale (Dolan et al., 2012). L’acronimo “MINDSPACE” fa riferimento alle strategie che sono risultate essere maggiormente efficaci come nudge nei vari contesti di applicazione: *Messenger, Incentives, Norms, Defaults, Salience, Priming, Affect, Commitment, e Ego* (Quigley, 2013; Dolan et al., 2012). Con l’etichetta *Messenger* si intendono quell’insieme di strategie che si basano sull’influenza della fonte di un messaggio (alcune caratteristiche fanno percepire determinate fonti più o meno credibili di altre) o del modo in cui esso è formulato (*Framing Effect*) (Kahneman & Tversky, 2013; Quigley, 2013). *Incentives* si riferisce principalmente al bias cognitivo di avversione alla perdita, per il quale, in risposta alla proposta di determinati incentivi, tendiamo ad attribuire maggior importanza, in termini di intensità di significato, alle perdite rispetto ai guadagni (Kahneman & Tversky, 2013; Quigley, 2013). Molteplici nudge efficaci invece, hanno sfruttando l’influenza sociale, *Norms*: gli esseri umani sono infatti propensi a modificare le proprie decisioni in base al comportamento altrui conformandosi, ciò avviene perché considerano quest’ultimo informativo oppure per la percezione di pressione da parte del gruppo in cui si è inseriti (Asch, 1956; Thaler & Sunstein, 2008). Un’altra strategia, *Default*, propone di fare leva sul pregiudizio dello status quo, un bias cognitivo che ci rende particolarmente propensi ad adeguarci alle opzioni di *default* e allo status quo per inerzia (Samuelson & Zeckhauser 1988; Thaler & Sunstein, 2008). Con il termine *Salience* invece, si fa riferimento alle limitate capacità attentive che caratterizzano le nostre strutture cognitive, le quali ci rendono inclini a focalizzarci su stimoli percepiti come nuovi e soggettivamente

rilevanti tralasciando quelli che non lo sono; anche in questo caso l'effetto framing può giocare un ruolo particolarmente utile (Brooks, Prince, Stahl, Campbell & Treasure, 2011). Un'altra efficace linea di intervento si basa sull'utilizzo del *Priming*, secondo cui un piccolo stimolo nel contesto sociale – *prime* – può favorire il richiamo alla memoria di specifiche informazioni-target più facilmente rispetto ad altre (Molden, 2014; Thaler & Sunstein, 2008). Anche la creazione di associazioni emotive, *Affect*, ha rappresentato un utile strumento per modificare le azioni delle persone in vari contesti (Kahneman, 2011). Con il termine *Commitment*, si fa riferimento alla tendenza che abbiamo nell'agire in modo coerente con azioni e/o promesse svolte in precedenza, specialmente se in luogo pubblico o con valore di reciprocità (Thaler & Sunstein, 2008). L'ultimo insieme di strategie largamente adottate, *Ego*, fa invece leva sulla naturale inclinazione umana all'implementazione di azioni che permettono di migliorare la valutazione che si ha di sé, e dunque l'autostima (Quigley, 2013).

Un'ulteriore distinzione di grande utilità proposta da vari studiosi del nudge vede la contrapposizione dei “*pro-self nudges*” dai “*pro-social nudges*” (Congiu & Moscati, 2022). La prima categoria, *pro-self*, prevede come esito principale dell'intervento adottato un beneficio per il decisore esposto al nudge (Hagman et al., 2015). Un esempio di ciò è rappresentato dai nudge utilizzati per favorire l'adesione ai piani di risparmio che sono in grado di garantire al singolo una condizione socio-economica adatta al suo stile di vita sia nel presente che nel lungo periodo (Thaler & Benartzi, 2004). Nonostante sia sempre e comunque previsto un effetto collaterale benefico a favore della collettività, gli effetti di questi nudge sono principalmente e immediatamente rivolti al singolo (Congiu & Moscati, 2022). La seconda tipologia di nudge, *pro-social*, è invece specificatamente programmata per migliorare il welfare della società ed abbandonare comportamenti non coerenti con il bene comune (Hagman et al., 2015; Congiu & Moscati, 2022). Esempi di ciò sono le spinte gentili a favore del risparmio energetico (Allcott, 2011; Allcott & Rogers, 2014), delle donazioni in beneficenza (Pittarello et al., 2019) o del

pagamento delle tasse (Behavioural Insights Team, 2016). In questi casi la persona pungolata non usufruirà degli effetti benefici diretti e immediati del comportamento messo in atto, ma ne trarrà beneficio solamente indirettamente e nel lungo termine in quanto parte di una comunità allargata (Congiu & Moscati, 2022).

1.4 Paternalismo libertario e la questione etica

Il fine ultimo proposto da Thaler e Sunstein (2008) è quello di “sfruttare” l’irrazionalità umana al fine di introdurre pratiche di buona cittadinanza, aiutando le persone a scegliere il meglio per sé e per la società. Un approccio simile non ha potuto non causare l’apertura di un approfondito dibattito di natura etica, legato in particolare alla filosofia politica. In questo ambito molti studiosi non considerano legittimo l’utilizzo dei nudge, mettonoci in guardia rispetto ai concetti di manipolazione, tecnocrazia, pendio scivoloso, trasparenza, autonomia e neutralità (Wilkinson, 2013; Bovens, 2008; Hausman & Welch, 2010). Per esplicitare la loro visione, Thaler e Sunstein (2008) introducono il termine “paternalismo libertario”, all’interno del quale si possono chiaramente distinguere due componenti: l’approccio paternalistico, per il quale è consentito che un gruppo di leader, secondo il loro giudizio, influenzi le decisioni della popolazione in modo da migliorare il loro benessere; e l’approccio libertario, che prevede, al contrario, di preservare in modo totale e indiscutibile la libertà di scelta dell’individuo, il quale è lasciato a sé stesso nelle scelte di vita (Thaler & Sunstein, 2008). Immaginando un continuum con questi due approcci ai poli opposti, i due autori propongono una “terza via” – il “paternalismo libertario” e l’uso di pungoli – che è in grado di trarre il meglio da entrambi questi due approcci.

La maggioranza delle obiezioni mosse all'utilizzo dei nudge, soprattutto in contesto di amministrazione pubblica, si basa, secondo gli autori, sulle seguenti tre credenze erronee. In primo luogo, si mette in dubbio la necessità dell'intervento, affermando che ogni individuo saprebbe, autonomamente, intraprendere scelte coerenti con il suo benessere personale (Thaler & Sunstein, 2008). Tuttavia, sono molteplici gli studi che dimostrano chiaramente che sono poche le situazioni in cui un essere umano è in grado di avere tutto il tempo, le conoscenze, le competenze e le energie cognitive per decidere in modo ottimale (Simon, 1986; Kahneman, 2011). Anche per le persone che esprimono l'intenzione di volerlo fare, non c'è dubbio che gli esseri umani non sempre scelgono, ad esempio, il piano previdenziale che consente loro di vivere una vita mantenendo un tenore socio-economico che li soddisfi, non sempre riescono a mantenere una dieta equilibrata e non sempre ottengono il massimo dei voti ad un esame universitario. Questi possono sembrare esempi banali, eppure dimostrano che un contesto in grado di supportare le nostre scelte risulta estremamente necessario. Secondariamente, si considera possibile la costruzione neutra degli ambienti in cui le persone si muovono (Thaler & Sunstein, 2008). Al contrario, come precedentemente illustrato, nel momento in cui si progettano degli spazi, è impossibile non influenzare, anche solo in parte, il comportamento delle persone attraverso la disposizione e/o tipologia di elementi che si inseriscono in esso (Thaler & Sunstein, 2008). Anche nella comunicazione avviene ciò: la scelta di alcuni termini rispetto ad altri ha un'enorme influenza sui processi cognitivi, e con il termine *Framing Effect* si fa proprio riferimento all'effetto per cui il modo in cui un messaggio viene "confezionato" influenza il comportamento umano (Kahneman & Tversky, 2013). Ad esempio, nonostante dal punto di vista fattuale il significato sia lo stesso, da un punto di vista di elaborazione soggettiva è diverso comunicare che a causa di una malattia è morto il 20% di una popolazione rispetto a dire che per la stessa malattia è sopravvissuto l'80% della popolazione. Ciò avviene di conseguenza alla violazione del principio di invarianza descrittiva, il quale prevederebbe

appunto che una decisione/valutazione non dovrebbe dipendere dal modo in cui vengono descritte le opzioni (Kahneman, 2011). La terza ed ultima argomentazione fa riferimento ad obiezioni morali legate all'eventuale rischio di riduzione delle libertà individuali nel momento in cui si spinge una persona verso l'adozione di un determinato comportamento (Wilkinson, 2013). In tal senso Thaler e Sunstein (2008) sono chiari nel delineare il confine che permette di distinguere tra interventi che fanno uso dei nudge da quelli di tipo manipolatorio. Nei primi infatti, a differenza dei secondi, non vi è coercizione, in quanto la scelta non auspicata (non volta al benessere del singolo e della società) non è mai eliminata o proposta in una condizione che renda eccessivamente complicato intraprenderla. Nel caso della mensa scolastica sopracitata, ad esempio, si tratta di paternalismo libertario in quanto, nonostante la disposizione dei cibi favorisca l'adozione di una dieta più salutare, non prevede l'eliminazione dei cibi meno sani. In questo contesto sarebbe coercitivo l'eventuale eliminazione di essi, tuttavia si decide di tutelare la libertà individuale delle studentesse e degli studenti rendendo loro comunque accessibile qualsiasi tipo di cibo (Thaler & Sunstein, 2008). Infine, va ricordato che si rende comunque necessario decidere come disporre il cibo quando si allestisce una mensa scolastica, dunque, davanti all'impossibilità della non-scelta, il paternalismo libertario suggerisce una modalità volta al benessere, in questo caso fisico, dello studente.

Diversi studiosi sottolineano come, al di là del dibattito sul paternalismo libertario, l'utilizzo dei nudge possa essere giustificato anche dalla mera accettazione pubblica dei cittadini (Congiu & Moscati, 2022). Dato che le politiche basate sui nudge spesso non necessitano di una legislazione esplicita, l'opinione pubblica può svolgere un ruolo maggiormente importante rispetto a quanto lo faccia per altre *policy* più tradizionali (Congiu & Moscati, 2022). Per valutare il consenso delle persone sulle pratiche di nudging sono stati svolti vari sondaggi, i quali indicano un elevato tasso di accettazione e approvazione di queste pratiche (Gold et al., 2020; Jung & Mellers, 2016; Loibl et al., 2018; Reisch & Sunstein, 2016; Felsen et al., 2013;

Hagman et al., 2015; Sunstein et al., 2019). Da essi emerge però che l'accettazione dei nudge tende a variare in base a determinate variabili, quali ad esempio il sistema cognitivo su cui agisce il pungono (sono preferiti quelli che hanno come target il Sistema 2), il dominio politico (gli ambiti della sanità e sicurezza pubblica sono i maggiormente accettati), e la tipologia di comportamento target (vengono maggiormente accettati i nudge volti in primis al benessere sociale rispetto che a quello del singolo, come ad esempio le misure contro l'evasione fiscale e il fumo) (Gold et al., 2020; Jung & Mellers, 2016; Loibl et al., 2018; Reisch & Sunstein, 2016; Felsen et al., 2013; Hagman et al., 2015; Sunstein et al., 2019; Congiu & Moscati, 2022).

2. LE “SPINTE GENTILI” A SOSTEGNO DEL PNRR

Con la pandemia causata da SARS-CoV-2 (Covid-19) il mondo si è trovato dinnanzi a nuove sfide sanitarie, socio-economiche e umanitarie; in questo contesto di grande difficoltà l'Italia è tra i paesi europei che hanno maggiormente risentito delle conseguenze negative che questa emergenza ha portato con sé. Per fronteggiare un periodo tanto complesso, l'Unione Europea (EU) ha messo a disposizione dei fondi, ai quali ogni Stato membro può avere accesso attraverso la redazione di documenti specifici – nel nostro caso il PNRR – volti a giustificare l'utilizzo e l'utilità. In questo secondo capitolo si descriverà la relazione che può sussistere tra il PNRR e l'utilizzo dei nudge per le policy governative. Per fare ciò si illustreranno le potenzialità che l'applicazione di queste strategie hanno quando vengono applicate ai contesti pubblici, con riferimento sia al contesto americano ed europeo, sia a quello italiano. Successivamente verranno brevemente illustrati i contenuti PNRR con particolare riguardo agli scopi e alla struttura. Infine, si discuterà dell'apporto che le scienze del comportamento e l'“architettura delle scelte” possono fornire in riferimento ai principali obiettivi stabiliti dall'Unione Europea, e, di conseguenza, dal PNRR. A tal fine verranno proposti sei esempi di applicazione pratica dei nudge, uno per Missione del PNRR, al fine di sottolineare il ruolo che queste strategie possono svolgere nel migliorare la condizione del singolo e della società rispetto agli ambiti di azione definiti all'interno del PNRR.

2.1 Il Nudge per il settore pubblico

Un “architetto delle scelte”, attraverso l'introduzione di uno o più nudge, progetta ambienti decisionali intuitivi che favoriscono l'adozione di un comportamento target che contribuisce al benessere del singolo e della società. Date le potenzialità e le caratteristiche di queste strategie, esse hanno da subito trovato grande applicazione nell'amministrazione pubblica, per la quale si

sono svolti e si svolgono tutt'ora continui studi per approfondire come semplificare e migliorare la vita delle comunità in cui viviamo quotidianamente.

Nonostante già durante il mandato del 40° presidente degli Stati Uniti d'America Ronald Reagan (1981-1989) furono costituiti dei gruppi di esperti dedicati allo studio dell'influenza dei comportamenti della collettività in previsione di interventi di amministrazione pubblica, la prima vera e propria “*nudge unit*” nasce solo nel 2010 con il Presidente Barack Obama. Quest'ultimo nomina Cass Robert Sunstein alla guida del *Office of Information and Regulatory Affairs* (OIRA), l'ufficio che valuta ed eventualmente migliora le proposte di legge e che è organo statutario dell'*Office of Management and Budget* della Casa Bianca presso l'ufficio esecutivo del Presidente (Sunstein, 2013). Con l'intento di ristrutturare completamente il modello di *governance* su cui si reggono gli Stati Uniti d'America, Sunstein ha agito promuovendo la semplificazione (ad esempio del linguaggio e degli adempimenti burocratici) e l'utilizzo dei nudge a basso costo attingendo dai saperi dell'economia comportamentale (Sunstein, 2013). I nudge implementati, infatti, vengono proposti in seguito a studi scientifici che coinvolgono esperti del comportamento umano e ne attestano il funzionamento. Questo passaggio rappresenta un punto di svolta nell'applicazione di queste teorie anche perché si iniziò a valorizzare il metodo di valutazione dei costi-benefici, che sottolinea ulteriormente il vantaggioso utilizzo dei nudge, in quanto per loro natura prevedono delle spese estremamente contenute in confronto ai risultati previsti (Sunstein, 2013; Thaler & Sunstein, 2008). Un altro concetto predominante portato avanti da Sunstein nell'applicazione delle teorie formulate negli anni precedenti insieme al collega e amico Richard Thaler, è il concetto di trasparenza. I due autori sottolineano, contrariamente a quanto viene spesso obiettato, che non vi è l'imposizione di alcuna condotta, piuttosto si suggeriscono le scelte più adatte ai propri cittadini prevedendo il mantenimento della loro libertà di scelta (Sunstein, 2013).

In Europa la diffusione dei nudge ha origine principalmente nel Regno Unito. Nel 2010 infatti, il Primo Ministro del Regno Unito David Cameron chiese a Richard Thaler di guidare il *Behavioural Insight Team* (BIT) per elaborare politiche in grado di rinnovare i servizi pubblici coerentemente con le evidenze delle scienze comportamentali. Il BIT, insediato originariamente nel *Cabinet office*, venne privatizzato nel 2013 diventando *Nesta*, una *charity* che opera nell'ambito dell'innovazione (Team, 2011). Gli obiettivi di questo gruppo multidisciplinare vengono perseguiti con un approccio fortemente empirico: prima dell'estensione e implementazione di un nudge, esso viene testato su piccola scala al fine di capire se e come funziona (Team, 2011). A titolo esemplificativo, nel report "*Applying behavioural insights to reduce fraud, error and debt*" (Team, 2013) si esplica una delle strategie più efficaci nell'ambito della riduzione delle frodi e del debito, la cosiddetta *better regulation*, che comprende un insieme di nudge che permettono di mettere in atto una regolazione sempre più orientata ai principi piuttosto che alle regole di dettaglio (Team, 2013). Grazie a questo programma, 210 milioni di sterline sono rientrate nelle casse dello Stato inglese (Casu, 2015). Ulteriori esempi esplicativi e di forte impatto sulla comunità hanno riguardato le campagne per sensibilizzare sul tema dell'igiene alimentare e l'obesità, combattere il tabagismo e l'alcolismo, diffondere l'educazione sessuale, favorire la donazione degli organi e sottolineare l'importanza dell'attività fisica (Team, 2010). Il successo di queste iniziative ha raggiunto anche Sydney e New York, nelle quali sono nate due sedi che consentono di mantenere collaborazioni internazionali. Ad oggi, essendo riuscito ad integrare la metodologia nudge a livello nazionale, il Regno Unito rappresenta l'esempio più virtuoso di applicazione delle tecniche oggetto di questa tesi (Thaler & Sunstein, 2008).

I due esempi di applicazione del nudge per l'amministrazione pubblica appena proposti, uno durante il mandato di Obama negli USA e l'altro durante quello di Cameron nel Regno Unito, risultano particolarmente utili per riflettere sull'apartiticità del nudge. Al fine di escludere

un'eventuale politicizzazione della teoria dei nudge, infatti, va specificato che queste strategie vanno oltre schieramenti di sinistra o destra, progressisti o conservatori, e possono essere adottate a prescindere di queste categorie (Thaler & Sunstein, 2008).

Appare chiaro come, negli anni, sempre più governi si stiano rendendo conto del valore che gli interventi pubblici basati sul nudge possono avere: le autorità governative della Francia, di Singapore, dell'Australia e della Germania, ad esempio, hanno istituito gruppi di esperti in economia comportamentale introducendo l'applicazione delle spinte gentili. Anche le campagne “*The Fun Theory*” in Svezia e “*Cool Biz*” in Giappone rappresentano esempi di successo di un efficace utilizzo delle evidenze empiriche in ambito psicologico per l'amministrazione pubblica (Dettori, 2019; Aliagha & Cin, 2013). In Danimarca invece, è possibile osservare un valido esempio di associazione nonprofit finalizzata alla valutazione dei potenziali benefici sociali dei nudge: “*iNudgeYou*”; l'ottimizzazione dei processi di imbarco della compagnia aerea “*Scandinavian Airlines*”, la riduzione di energia domestica, la promozione di campagne di prevenzione medica e il contenimento del turismo di massa sono solo alcuni dei progetti implementati con successo da questo team di esperti delle scienze comportamentali (Hansen, Skov & Skov, 2016). Anche la Commissione europea ha formato, all'interno del Centro comune di ricerca, un'unità coordinata da Xavier Troussard volta allo studio di programmi di implementazione degli strumenti dell'economia comportamentale.

In generale, tutti gli interventi che comprendono l'utilizzo di nudge nel settore pubblico sono ampiamente supportati dalla letteratura scientifica, la quale, anzi, suggerisce di investire ulteriormente in questa direzione (Beshears & Kosowsky, 2020). In particolare, Benartzi, Beshears, Milkman, Sunstein, Thaler, Shankar, Tucker-Ray, Congdon, e Galing (2017) hanno condotto un'importante ricerca in cui è stato calcolato il rapporto tra costi e benefici di interventi basati sui nudge rispetto agli strumenti di policy tradizionali, come ad esempio gli incentivi

economici. Dagli studi analizzati – che riguardavano le macro categorie “piani pensionistici”, “energia”, “educazione”, “salute”, “frodi, errori e debiti” e “gestione domestica” – emerge che i nudge rappresentano uno strumento su cui i governi dovrebbero investire maggiormente in quanto la sua adozione in combinazione con politiche tradizionali garantisce un’efficacia maggiore in termini di costi-benefici (Benartzi et al., 2017).

Anche in Italia, sebbene più tardi e in modo poco pervasivo, sono emersi tentativi di sfruttare le potenzialità dei nudge. In seguito verranno presentati gli step principali che hanno portato all’introduzione dell’architettura delle scelte in Italia. Uno dei primi progetti maggiormente rilevanti in questo senso è stato proposto nel 2014 dalla Giunta di Roma in collaborazione con l’assessorato alla Qualità della Vita, Sport e Benessere: si tratta del “ABQ – L’abc della qualità della vita”. Il programma è stato strutturato per favorire uno stile di vita sano e la pratica sportiva attraverso specifici nudge a partire dai seguenti tre step: il delineamento di un decalogo della qualità della vita, l’istituzione di una rete di soggetti promotori delle attività e la promozione del programma ABQ sul territorio. Un punto di svolta nel campo dell’applicazione delle scienze comportamentali si ha nel febbraio 2016, quando viene approvata la proposta del consigliere della Regione Lazio Gian Paolo Manzella di istituire un “Gruppo di Lavoro per la promozione sperimentale di tecniche di nudging”, una sorta di prima *nudge unit* italiana che verrà istituita formalmente l’8 giugno 2016. Come si evince dal testo della mozione numero 287 del 20/01/2015 depositata presso il Consiglio della Regione Lazio, questo gruppo di professionisti deve perseguire i seguenti tre compiti: rivedere le prassi varate in altri ordinamenti e le linee guida promosse dall’Unione Europea; valutare l’eventuale applicazione di tali strategie all’interno delle attività della Regione Lazio e in caso sperimentarne concretamente l’efficacia; e infine redigere un report per proporre una serie di iniziative concrete da attuare. Un ulteriore passaggio fondamentale per l’utilizzo dei nudge in Italia coincide con la nomina di Matteo Motterlini – docente di Filosofia della Scienza presso la

l'Università Vita-Salute San Raffaele – come Consigliere per le Scienze Sociali e Comportamentali della Presidenza del Consiglio dei Ministri. Il professor Motterlini si occupa da anni dell'introduzione dell'economia comportamentale e dell'*evidence-based policy* nella *governance* italiana. Infine, va sottolineato che con la Riforma Madia sulla Pubblica Amministrazione (legge delega n. 124 del 2015), si può riscontrare una vera e propria applicazione, anche se non con riferimenti espliciti, di alcuni elementi della teoria dei nudge alla struttura amministrativa italiana; ad esempio l'introduzione della “Cittadinanza Digitale” per velocizzare le procedure burocratiche, semplificarle e renderle maggiormente accessibili.

2.2 Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) è il documento che ciascuno Stato membro dell'UE deve predisporre per dare attuazione ai fondi del Next Generation EU (NGEU) attraverso il delineamento di un pacchetto coerente di riforme e investimenti per il periodo 2021-2026. Quest'ultimo, a sua volta, rappresenta un pacchetto da 750 miliardi di euro messi a disposizione dell'Unione Europea, costituito da sovvenzioni e prestiti, la cui componente centrale è il *Recovery and Resilience Facility* (RRF), che ha una durata di sei anni e una dimensione totale di 672,5 miliardi di euro. In altre parole dunque, attraverso il PRNN l'Italia deve dare prova di come gestirebbe i fondi dell'EU in termini di tipologia di riforme, coerenza con gli obiettivi europei, tempistiche e modalità di valutazione.

Questo strumento è stato introdotto dall'Unione Europea in risposta alla pandemia Covid-19, al fine di favorire la ripresa e rilanciare l'economia degli Stati membri in termini di tecnologie digitali e sviluppo sostenibile. Le fasi principali dell'iter di approvazione del PNRR sono le seguenti. Dopo la predisposizione da parte della Commissione europea il 27 maggio 2020 del Next Generation EU, il 21 luglio dello stesso anno i capi degli Stati membri hanno raggiunto un accordo politico sul pacchetto. Tra il 15 gennaio 2021 e il 15 Aprile 2021, il Parlamento

italiano ha dibattuto sulla proposta di PNRR presentatagli dal Governo Conte II. Il 25 Aprile 2021, il governo Draghi ha proposto un nuovo PNRR, che è stato poi ufficialmente trasmesso alla Commissione Europea cinque giorni dopo. Infine, successivamente alla valutazione globalmente positiva della Commissione europea, il PNRR italiano è stato definitivamente approvato anche dal Consiglio Economia e Finanza (Ecofin) il 13 luglio 2021.

Mantenendo come focus generale i tre asset strategici riferiti a (1) digitalizzazione e innovazione, (2) transizione ecologica e (3) inclusione sociale, le linee guida elaborate dalla Commissione Europea per l'elaborazione dei PNRR identificano le Componenti come gli ambiti di intervento in cui aggregare progetti di riforma e investimento. Il PNRR presentato dal Governo Draghi si struttura in sedici Componenti, le quali vengono raggruppate in sei Missioni, che fanno chiaramente riferimento ai sei Pilastri menzionati dal Regolamento RRF: “digitalizzazione, innovazione, competitività, cultura e turismo”, “rivoluzione verde e transizione ecologica”, “infrastrutture per una mobilità sostenibile”, “istruzione e ricerca”, “coesione e inclusione” e “salute”.

2.3 L'applicazione della teoria dei nudge al PNRR

In seguito vengono illustrati sei esempi di studi di applicazione dei nudge condotti sul campo. Essi fanno riferimento agli ambiti riconducibili alle sei Missioni del PNRR precedentemente menzionate. Il fine è duplice. Innanzitutto, si vogliono rendere salienti i potenziali vantaggi che le amministrazioni statali, territoriali e locali potrebbero trarre dall'adozione di *policy* coerenti con le evidenze empiriche nel campo delle scienze comportamentali. Secondariamente, dato che tra i soggetti possibili fruitori dei fondi ci sono anche imprese, professionisti e famiglie, vengono proposti importanti elementi afferenti alla teoria dei nudge che possono facilitare la

presentazione dei progetti finalizzati alla risposta dei bandi previsti per l'accesso ai fondi e agli strumenti agevolativi.

2.4 I nudge per la digitalizzazione, l'innovazione, la competitività, la cultura e il turismo

La prima Missione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – “Digitalizzazione, l'innovazione, la competitività, la cultura e il turismo”, conta su un investimento di più di 40 miliardi di euro e ha lo scopo di operare una svolta radicale nel paese, rilanciando la sua competitività e produttività (Governo Italiano, 2021). La prima Componente di questa Missione è volta alla trasformazione della Pubblica Amministrazione, proponendo un ventaglio di servizi maggiormente efficienti e di facile accessibilità puntando sull'utilizzo delle nuove tecnologie (Governo Italiano, 2021). La seconda Componente è invece rivolta a rendere il sistema produttivo nazionale significativamente più innovativo e digitalizzato (Governo Italiano, 2021). La terza e ultima Componente della Missione riguarda il turismo, il quale, rappresentando una risorsa non trascurabile dal punto di vista economico e di *brand*, sarà oggetto di interventi volti a migliorare capacità attrattiva, sicurezza e accessibilità dei luoghi di interesse (Governo Italiano, 2021). All'interno di questa Missione l'ambito più predominante, anche in termini di finanziamenti previsti, riguarda la digitalizzazione, in quanto viene descritta come un obiettivo trasversale a tutto il Piano. Per questo motivo l'esempio di applicazione dei nudge scelto per il presente lavoro di tesi riguarda proprio questa Componente.

Lo studio che verrà presentato è stato pubblicato nel 2015 da Turland, Coventry, Jeske, Briggs e van Moorsel con l'articolo “*Nudging Towards security: Developing an Application for Wireless Network Selection for Android Phones*”. Il problema da cui partono gli autori riguarda la messa in atto di comportamenti possibilmente dannosi online, in particolare nella scelta di una connessione Wi-Fi sicura e affidabile. Con il diffondersi del lavoro da remoto, sono incrementate le possibilità di utilizzo di dispositivi mobili personali in luoghi pubblici per

compiti lavorativi; questo può comportare l'aumento della possibilità di essere vittima di *cyber*-attacchi volti al furto di dati sensibili importanti per l'organizzazione e i suoi clienti (Turland et al., 2015). Anche online, infatti, i nostri processi decisionali sono guidati da bias e euristiche, di conseguenza è possibile adottare modalità di presentazione di contenuti e un'interfaccia-utente appositamente strutturati per influenzare il processo di decision-making a favore del benessere dell'utente (Schneider et al., 2018). Per far fronte a questa problematica gli autori propongono di "spingere gentilmente" il/la dipendente a scegliere la rete wireless più sicura attraverso dei nudge contenuti all'interno di un prototipo di applicazione (Turland et al., 2015). Il setting su cui viene testato questo prototipo è molto specifico e prevede che l'utente, un ipotetico lavoratore di un'azienda, non abbia accesso ad internet attraverso i dati mobili e abbia poco tempo per portare a termine un compito lavorativo che prevede l'invio di dati potenzialmente sensibili da un dispositivo mobile personale attraverso una rete wireless (Turland et al., 2015). Diversi studi hanno considerato il *nudging* come un mezzo per influenzare il comportamento nell'area della privacy (ad esempio durante l'utilizzo dei social media come mostrano Wang e collaboratori, 2013). In tutti questi casi, si parla di *digital nudge*, termine introdotto per fare riferimento alla creazione di ambienti virtuali decisionali intuitivi volti al perseguimento di un comportamento target, si tratta dunque sempre di architettura delle scelte, ma in questo caso applicata ad ambienti virtuali (Schneider, Weinmann & Vom Brocke, 2018). Nel XXI secolo, in cui sempre più processi essenziali (ad esempio la gestione di cartelle cliniche o le pratiche burocratiche) si stanno spostando sul web, risulta fondamentale comprendere come gli utenti modificano le loro decisioni sulla base di elementi contestuali (Schneider et al., 2018). Un esempio di architettura delle scelte digitale è quello che spesso viene proposto all'interno delle pagine web dell'agenzia di viaggi online olandese *Booking*: nel momento in cui si sta per effettuare una prenotazione, infatti, capita spesso che il sito comunichi che la struttura di nostro interesse è stata già utilizzata da un gran numero di altri utenti. Questo

avviso, facendo leva sull'influenza sociale, può contribuire a “spingerci gentilmente” a non lasciarci sfuggire l'opzione presa in considerazione, in quanto l'essere umano è di natura incline a conformarsi al gruppo dei pari (Asch, 1956; Thaler & Sunstein, 2008). In questo caso lo scopo perseguito è meramente commerciale, si tratta infatti di un'efficace e molto nota strategia di marketing; la sfida dei nudge (e dei *digital nudge*) invece, mira a sfruttare questi meccanismi per rendere le scelte delle persone coerenti con il proprio benessere più facilmente percorribili. In generale, l'adozione dei nudge per favorire l'adozione di comportamenti virtuosi online è risultato essere efficace in vari ambiti di utilizzo, quali ad esempio il *fat-checking*, l'uso consapevole dei social network, la riduzione del *digital overload* e l'adozione di password sicure (Okeke, Sobolev, Dell, & Estrin, 2018; Turland et al., 2015; Nekmat, 2020).

Lo studio di Turland et al. (2015) preso in considerazione è stato portato avanti seguendo le seguenti quattro fasi principali, che sono fondamentali per la costruzione di un *digital nudge* di successo (Schneider et al., 2018): (1) identificazione del comportamento target, ovvero selezionare la rete Wi-Fi più sicura disponibile; (2) analisi degli utenti e dei processi decisionali sottostanti che influenzano questo comportamento, in questo caso attingendo dalle conoscenze derivanti dall'architettura della scelta (Thaler & Sunstein, 2008), dalla teoria comportamentale (Watson, 1925) e dalle buone pratiche basate sulla progettazione di *Human Computer Interaction* (HCI); (3) progettazione dei nudge per modificare il comportamento target, quindi il delineamento delle caratteristiche del prototipo di applicazione; (4) e per ultima la valutazione dell'efficacia, per la quale gli autori hanno previsto il coinvolgimento di 138 partecipanti che hanno testato il prototipo dell' App (Turland et al., 2015).

L'utilizzo da parte dell'utente dell'applicazione ideata prevede due attività. La prima consiste nella presentazione di una singola schermata con un'interfaccia familiare di introduzione, ovvero il logo dell'organizzazione (esempio di fonte attendibile) e ulteriori informazioni contestuali rilevanti, tra le quali compaiono elementi del contratto che fanno riferimento

all'utilizzo delle reti wireless per il lavoro (indicazione comportamento previsto) (Turland et al., 2015). La seconda attività inizia quando l'utente preme il pulsante di scansione delle reti wireless: in una seconda schermata vengono visualizzati i risultati della scansione ed eventuali popup generati dall'interazione. Per una precisa scelta progettuale che consente all'utente di concentrarsi su un elenco statico, i risultati non vengono aggiornati in automatico, tuttavia possono essere nuovamente scansionati manualmente premendo il pulsante "*Rescan*" (Turland et al., 2015). Alla base del funzionamento dell'App, un algoritmo registra i risultati della scansione come reti appartenenti a tre categorie; reti che compongono la *Whitelist*, quindi considerate affidabili dall'azienda (in caso di fuga di dati, il dipendente è tutelato perché operava coerentemente con la politica aziendale); reti *Secured*, che crittografano il traffico ma in cui il fornitore della rete è sconosciuto; e reti *Open*, che non offrono alcuna forma di crittografia o identificazione del proprietario (Turland et al., 2015).

Attingendo dal framework metodologico MINDSPACE citato nel capitolo precedente, gli studiosi hanno ipotizzato una serie di potenziali versioni di applicazione che hanno considerato i seguenti fattori di influenza – nudge – in relazione alla selezione della rete Wi-Fi (Turland et al., 2015). Innanzitutto, si prese in considerazione quanto l'efficacia di un messaggio – le indicazioni sulla sicurezza – varia in funzione dell'attendibilità attribuita al suo mittente (influenza della fonte), che in questo caso poteva coincidere con il responsabile dell'azienda piuttosto che il provider di rete (Turland et al., 2015). Successivamente valutarono l'influenza di specifici incentivi all'abbandono di una rete insicura, sottoforma di *reminder* e notifiche (Turland et al., 2015). Nel prototipo dell'applicazione, per connettersi alla rete wireless di interesse infatti, l'utente seleziona semplicemente il campo dell'elenco appropriato e si connette; tuttavia, nel caso di una rete non inclusa nella *whitelist*, si presentano ulteriori passaggi che rendono il processo più impegnativo dal punto di vista di tempo e energie impiegati, ostacolando la produttività; inoltre, questi aumentano man mano che ci si sposta tra

le *secured* e le *open* (Turland et al., 2015). Precedenti studi hanno dimostrato che questo meccanismo, introducendosi con un tempismo preciso nel contesto dell'azione e interrompendo dunque le procedure tipiche, accresce l'impatto del messaggio rispetto ad un indicatore passivo perché, in quest'ultimi, l'abitudine porterebbe a trascurarli nel tempo (Maurer, De Luca, & Kempe, 2011). Nel caso di una rete *open*, ad esempio, dopo aver cliccato, invece di connettersi automaticamente, subentra un avviso in cui si spiega che la rete potrebbe non essere sicura. In reazione a questi avvisi, scegliendo "annulla" l'utente viene riportato all'elenco delle reti precedente senza ulteriori richieste, al contrario se si desidera continuare, appare un messaggio personalizzabile che informa l'utente della non sicurezza e che viene accompagnato da una notifica a tre livelli: un suono con il tono di avviso predefinito, la luce del LED e la vibrazione del dispositivo (Turland et al., 2015). Un altro nudge applicabile è quello che afferisce all'influenza sociale: per capire come il comportamento delle altre persone poste nella stessa situazione dell'utente influisce sul comportamento di quest'ultimo, nel momento in cui veniva selezionata una rete non sicura veniva comunicato il numero degli utenti che, collegandosi alla stessa rete, sono stati vittima di perdite di dati (Turland et al., 2015). Inoltre, gli autori hanno preso in considerazione anche l'influenza del default, cioè delle opzioni predefinite di posizionamento delle reti nell'elenco. Mentre secondo le impostazioni predefinite del sistema operativo Android le reti vengono ordinate in base all'ordine alfabetico dei nomi, gli autori predispongono l'applicazione in modo tale che le reti più sicure risultino posizionate per prime e viceversa (Turland et al., 2015). Venne testato anche l'effetto della salienza, facendo in modo che le reti più sicure risultassero proposte come più rilevanti e salienti delle altre attraverso, ad esempio, il cambio di posizione o il colore del carattere. (Turland et al., 2015). Infine, venne considerata anche l'influenza delle emozioni, inducendo ad esempio preoccupazione per la selezione di reti non sicure con dei messaggi informativi oppure attraverso l'utilizzo di colori che rimandano a sensazioni/emozioni specifiche (Turland et al., 2015). La valutazione

dell'influenza del colore con cui sono scritti i nomi delle reti è coerente con gli studi di Elliot e Maier (2014) e quelli di Choe, Lee e Fisher (2013); gli autori di questo studio hanno usato il verde per le reti inserite nella *whitelist*, il giallo per le *secure* e il rosso per le *open*. Anche sfruttando questi elementi infatti, è possibile creare un “*positive visual framing*” (dunque un *effetto framing* generato attraverso elementi visivi) associato al comportamento target che comunica in modo intuitivo e veloce delle informazioni ed emozioni positive, viceversa con il comportamento da evitare (Choe, Lee & Fisher, 2013).

Lo studio proposto ha previsto la valutazione dei due nudge relativi all'ordine di presentazione e al colore. La valutazione è avvenuta su un campione di 138 persone – studenti e personale universitario – con due caratteristiche principali: non dovevano possedere particolari competenze nel settore informatico e dovevano avere familiarità con l'uso delle reti Wi-Fi nel campus universitario (Turland et al., 2015). Lo scenario presentato era il seguente: dovevano presentare alcuni lavori urgenti entro un'ora e avevano scelto di andare in un bar pubblico per collegarsi ad Internet (Turland et al., 2015). A questo punto vennero presentate diverse opzioni di rete (trenta in totale, sei per schermata) e si chiese di scegliere quale di esse avrebbero selezionato su ciascuna delle cinque schermate, mettendole in ordine di preferenza (Turland et al., 2015). I nomi delle reti furono creati appositamente in modo casuale e della stessa lunghezza per evitare la familiarità e dunque eventuali distorsioni. Inoltre, ai partecipanti si chiede di annotare le motivazioni delle loro scelte. Dai risultati è emerso che il nudge dell'ordine da solo non era significativo, tuttavia lo era quello del colore (Turland et al., 2015). Inoltre, risulta che l'effetto più potente si verifica con la combinazione di questi due nudge, quindi quando le reti Wi-Fi sono sia ordinate dalla più sicura alla meno sicura, sia presentate con colori che suggeriscono in modo intuitivo e immediato il loro livello di affidabilità (Turland et al., 2015). In questa condizione infatti, il 70,3% dei partecipanti ha selezionato reti sicure, registrando un miglioramento significativo rispetto alla condizione predefinita ($p < 0,001$) (Turland et al.,

2015). Alla luce degli studi di psicologia cognitiva ed economia comportamentale, l'utilizzo di queste due strategie risulta essere particolarmente efficace perché sfrutta la naturale tendenza a favorire le opzioni presentate per prime, in quanto rese maggiormente salienti delle altre, e a prediligere scelte associate ad emozioni e sensazioni positive suscitate dal colore verde a discapito di quelle riferite al rosso (Choe, Jung Lee, & Fisher, 2013).

In conclusione, si può affermare che nell'ambito di sicurezza informatica, con particolare riferimento alla scelta delle reti Wi-Fi, i nudge rappresentano una risorsa utile per suggerire all'utente comportamenti adeguati a mantenere un livello di sicurezza e protezione dei suoi dati (Turland et al., 2015). Nel contesto di applicazione del PNRR, l'utilizzo di *digital nudge* può contribuire dunque a favorire il processo di digitalizzazione che il nostro Paese è tenuto a intraprendere, sia per quanto riguarda la diffusione di *best practices* per i dipendenti di aziende e dell'amministrazione pubblica, sia per i cittadini, i quali sono sempre più chiamati a possedere e sviluppare competenze informatiche di base (Governo Italiano, 2021). Da quanto emerge dagli studi scientifici realizzati negli ambiti inclusi in questa prima Missione, i nudge, oltre che per la *cyber-security*, possono rappresentare una risorsa fondamentale anche nell'ambito del turismo (l'altro grande macro-ambito) in contesti quali la riduzione dell'impatto ambientale durante le attività turistiche e negli hotel, la gestione del traffico in mete turistiche e la scelta di programmazioni turistiche sostenibili (Souza-Neto, Marques, Mayer & Lohmann, 2022; Byerly, Balmford, Ferraro, Hammond Wagner, Palchak, Polasky, & Fisher, 2018; Pihlajamaa, Heino & Kuisma, 2019).

2.5 I nudge per la rivoluzione verde e la transizione ecologica

La seconda Missione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – “rivoluzione verde e la transizione ecologica” conta su un investimento di più di 59 miliardi di euro e ha lo scopo di

diffondere l'adozione di un'economia circolare e un'agricoltura sostenibile, di puntare sull'energia rinnovabile e investire sull'idrogeno, di favorire la mobilità sostenibile e la riqualificazione degli edifici, e infine di tutelare il territorio e le risorse idriche (Governo Italiano, 2021). Questa Missione verrà ampiamente approfondita nel terzo capitolo di questo elaborato, in quanto interamente dedicato ai *Green Nudge*, accompagnato da numerosi esempi applicativi della *Nudge Theory* per “spingere gentilmente” le persone a comportarsi in modo maggiormente sostenibile. Si rimanda dunque alla lettura di questo capitolo per comprendere l'efficacia dei nudge negli ambiti di riferimento della seconda Missione del PNRR.

2.6 I nudge per le infrastrutture per una mobilità sostenibile

La terza Missione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – “Infrastrutture per una mobilità sostenibile” si basa su un investimento di più di 25 miliardi di euro e ha l'obiettivo di rendere il sistema di infrastrutture italiano maggiormente sostenibile, digitale e moderno, per far fronte alla sfida della decarbonizzazione posta all'interno del Green Deal e agli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite (Governo Italiano, 2021). Questa Missione comprende le seguenti due Componenti. La prima si concentra sugli investimenti sulla rete ferroviaria italiana e sottolinea l'importanza di aumentare la mobilità collettiva integrando, coerentemente con il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima (PNIEC), misure “*improve*” (relative alle emissioni dei veicoli) con le misure “*avoid*” (per la riduzione del fabbisogno di mobilità) e misure “*shift*” (con riferimento all'efficienza dello spostamento) (Governo Italiano, 2021). La seconda ed ultima Componente della Missione, “Intermodalità e logistica integrata”, riguarda interventi e riforme finalizzate alla modernizzazione e digitalizzazione del sistema della logistica nazionale (Governo Italiano, 2021).

Lo studio scelto in questo ambito di applicazione è stato pubblicato da Gosnell, List e Metcalfe nel 2016 con l'articolo *"A new approach to an age-old problem: solving externalities by incenting workers directly"*. Gli autori hanno condotto un esperimento sul campo in collaborazione con la compagnia aerea *"Virgin Atlantic Airways"* per capire in che modo l'utilizzo di specifici nudge può contribuire a far risparmiare carburante ai piloti durante i voli aerei. Per le compagnie aeree infatti, il carburante rappresenta sia un grande elemento di impatto ambientale, sia una spesa pari al 33% dei costi operativi totali (Borenstein, 2011). Durante un volo aereo, le scelte dei piloti e i relativi comportamenti in merito alla gestione del carburante possono influenzarne significativamente la quantità consumata. Per capire come agevolare i comportamenti più ottimali, quindi quelli volti alla riduzione dello spreco di carburante, sono stati considerati 40.000 voli diretti, con oltre 110.000 osservazioni sul comportamento di 335 piloti in un periodo di otto mesi (Gosnell, List & Metcalfe, 2016). Gli studiosi, con il supporto del personale della *Virgin Atlantic Airways*, hanno effettuato tre misurazioni nei seguenti tre momenti che, durante un volo aereo, sono da considerarsi per il monitoraggio dell'uso del carburante (Gosnell, List & Metcalfe, 2016). Il primo momento – *"Zero Fuel Weight"* – coincide con la fase "pre-volo": circa 90 minuti prima del decollo e una volta terminato l'imbarco, il pilota, sulla base dei dettagli contenuti nel piano di volo specifico (ad esempio il consumo previsto, le condizioni meteo e il peso dell'aereo), determina il consumo iniziale di carburante (Gosnell, List & Metcalfe, 2016). Nel secondo momento – *"Efficient Flight"* – quindi la "misurazione in volo", si valuta quanto carburante viene consumato tra il decollo e l'atterraggio confrontandolo al piano di volo (Gosnell, List & Metcalfe, 2016). In tal senso, vanno effettuate decisioni ottimali riguardo elementi quali il mantenimento di velocità ideali e l'adattamento al traffico aereo e alle condizioni meteo (Gosnell, List & Metcalfe, 2016). La terza misura, quella "post-volo" – denominata *"Efficient Taxi"* – valuta la gestione dell'aeromobile in fase di atterraggio, momento in cui è possibile spegnere uno o due motori

mentre si raggiunge il *gate* via terra (Gosnell, List & Metcalfe, 2016). In questo caso il pilota deve tenere a mente elementi come la strutturazione della pista e il percorso del taxi (Gosnell, List & Metcalfe, 2016). All'interno di questo contesto, la ricerca aveva l'obiettivo di testare l'influenza di quattro variabili sull'utilizzo di carburante: innanzitutto l'effetto Hawthorne, dunque il miglioramento della performance dovuto alla mera consapevolezza di essere sottoposti a una misurazione (Mayo, 1933; Levitt and List, 2011); secondariamente tre tipologie di nudge che afferivano a tre leve strategiche differenti: feedback personale, specifici obiettivi di performance e incentivi prosociali (Gosnell, List & Metcalfe, 2016). Per fare ciò, sono stati formati quattro gruppi sperimentali di piloti: nel primo – condizione sperimentale di feedback personale – ogni pilota riceveva un rapporto contenente un feedback individuale dettagliato circa le sue prestazioni del mese precedente riguardo la sua gestione del carburante in ognuno dei tre momenti esplicitati in precedenza (Gosnell, List & Metcalfe, 2016). In particolare, veniva comunicato il numero di voli (in percentuale) eseguiti dal soggetto in cui erano stati implementati con successo tutti i comportamenti auspicati. Il secondo gruppo sperimentale di piloti, oltre a ricevere le informazioni presentate al gruppo precedente, veniva incoraggiato a raggiungere obiettivi del 25% al di sopra della propria baseline pre-sperimentale per ciascuna misura (con un limite al 90%) (Gosnell, List & Metcalfe, 2016). Inoltre, ricevevano un feedback a seconda del fatto che venissero o meno raggiunti almeno due obiettivi su tre: nel primo caso ricevano l'ingiunzione "Ben fatto!" e incoraggiati a continuare così nel mese successivo, nel secondo si chiedeva di volare in modo più efficiente per il raggiungimento degli obiettivi individuali (Gosnell, List & Metcalfe, 2016). È importante sottolineare che i piloti non hanno mai ottenuto riconoscimenti in termini pubblici o materiali. Il terzo gruppo sperimentale di piloti, oltre alle informazioni di feedback e alla proposta di obiettivi da raggiungere, riceveva una comunicazione che spiegava che l'eventuale raggiungimento degli obiettivi avrebbe comportato una donazione da parte della compagnia aerea ad un ente di beneficenza a loro

scelta (nello specifico £10 al mese per ogni obiettivo raggiunto) (Gosnell, List & Metcalfe, 2016). L'ultimo gruppo di piloti previsto rappresentava il gruppo di controllo, dunque, nonostante fosse stato messo a conoscenza del fatto che un gruppo di ricercatori avrebbe misurato l'efficienza del loro operato, non era sottoposto ai trattamenti sperimentali precedenti (Gosnell, List & Metcalfe, 2016). Dai risultati viene confermata la presenza dell'*Effetto Hawthorn*: i piloti facenti parte del gruppo di controllo infatti, solamente per la consapevolezza di essere valutati, hanno ridotto la quantità di carburante utilizzato (Gosnell, List & Metcalfe, 2016). Per quanto riguarda il nudge informativo legato ai feedback individuali, nonostante non vi sia un aumento nei primi due momenti di misurazione, si verifica un netto miglioramento della loro efficienza nella gestione del carburante nella fase post-volo (Gosnell, List & Metcalfe, 2016). Quando invece si propone l'utilizzo del nudge legato agli obiettivi, emerge un miglioramento delle prestazioni in tutte e tre le fasi del volo (Gosnell, List & Metcalfe, 2016). Con l'ultimo nudge, legato agli incentivi prosociali, si mantengono risultati non superiori a quelli ottenuti con la condizione precedente, quindi sempre ampiamente migliori rispetto al gruppo di controllo (Gosnell, List & Metcalfe, 2016). Dai calcoli effettuati dagli autori in collaborazione con la *Virgin Atlantic Airways*, l'intervento ha permesso di risparmiare tra i 266.000 e i 704.000 kg di carburante durante gli otto mesi di periodo sperimentale, causando una riduzione di 838.000-2,22 milioni di kg di CO₂, ovvero 5,37 milioni di dollari di risparmio di carburante (\$ 250 per tonnellata di CO₂) (Gosnell, List & Metcalfe, 2016).

In conclusione, Gosnell, List & Metcalfe (2016) affermano che le compagnie aeree possono favorire le decisioni dei piloti in termini di efficienza nell'utilizzo del carburante in tutte le fasi di volo fornendo informazioni ai loro piloti sulle loro prestazioni, introducendo obiettivi esogeni e proponendo incentivi prosociali. Nello specifico, da un punto di vista costi-benefici, proporre obiettivi individuali rappresenta l'intervento più efficace (Gosnell, List & Metcalfe,

2016). Nel contesto di applicazione del PNRR, uno studio di questo tipo suggerisce che i nudge e le scienze del comportamento in generale possono essere di grande utilità nella riduzione degli sprechi legati ai trasporti. Non è infatti difficile immaginare l'applicazione di strategie e incentivi simili a quelli proposti dagli autori nel contesto del settore aeronautico ai settori del trasporto stradale, marittimo e ferroviario. Con riferimento alla letteratura scientifica afferente ai temi legati a questa terza Missione, emerge che l'utilizzo dei nudge si rivelerebbe auspicabile, oltre che per la riduzione del carburante usato, anche per questioni quali la sicurezza stradale, la promozione del carpooling, la gestione del traffico in aree turistiche e l'incentivazione della mobilità pubblica (Byerly, Balmford, Ferraro, Hammond Wagner, Palchak, Polasky, & Fisher, 2018; Rubaltelli, Manicardi, Orsini, Mulatti, Rossi, & Lotto, 2021; Werkmeister, Schoormann, & Knackstedt, 2021).

2.7 I nudge per l'istruzione e la ricerca

La quarta Missione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – “Istruzione e ricerca” conta su un investimento di più di 30 miliardi di euro e ha l'obiettivo di favorire lo sviluppo di un'economia ad alta intensità di competenza, competitività e conoscenza, a partire dalla ristrutturazione dei sistemi nazionali di istruzione, formazione e ricerca (Governo Italiano, 2021). Questa Missione si struttura in due Componenti. La prima ha il focus sul rafforzamento dell'istruzione pubblica (dagli asili nido alle università), cercando di rafforzare l'offerta formativa, migliorare le competenze dei docenti, combattere l'abbandono scolastico e aumentare il livello di istruzione medio italiano (Governo Italiano, 2021). La seconda Componente – “Dalla ricerca all'impresa” – mira a creare un modello di sviluppo fondato sulla conoscenza attraverso il rafforzamento delle sinergie tra il mondo dell'alta formazione e quello

del lavoro, al fine di dare una spinta al sistema economico italiano e trattenere i talenti nel nostro Paese (Governo Italiano, 2021).

Lo studio sperimentale che verrà esposto in riferimento a questa Missione è stato esposto con l'articolo "*Improved grade outcomes with an e-mailed grade nudge*" nel 2018 da Smith, White, Kuzyk e Tierney. Gli autori si occuparono di testare se l'utilizzo di un nudge informativo volto all'aumento della consapevolezza del proprio percorso accademico potesse aumentare il successo accademico degli studenti in termini di profitto. Nonostante siano sempre più diffusi i *Learning Management Systems* (LMS), spesso gli studenti si rivolgono al personale accademico per porre domande sulle modalità e i processi di valutazione, ciò avviene spesso in ritardo rispetto a quanto sarebbe necessario per programmare il proprio studio (Smith, White, Kuzyk & Tierney, 2018). Per far fronte a queste problematiche, gli autori hanno sviluppato e testato un software con un *Google App Script*, il quale è gratuito e disponibile per l'utilizzo di qualsiasi docente. Questo software propone allo studente un messaggio personalizzato aggiunto in fondo all'*assignment* o inviato separatamente per email, il quale spiega esattamente che tipo di impatto questo compito avrà sul suo voto finale del corso (Smith, White, Kuzyk & Tierney, 2018). Thaler e Sunstein (2008) sottolineano l'importanza e l'efficacia di rendere salienti alle persone poche e semplici informazioni in momenti e contesti strategici se si vuole rendere le loro scelte maggiormente coerenti con esse. Questo processo è stato applicato in contesti diversi, tra i più esemplificativi vi sono gli interventi implementati dal *Behavioural Insight Team* (BIT) volti alla diminuzione del numero di persone che non si presentano agli appuntamenti in strutture ospedaliere e in fase di selezione lavorativa, e all'aumento delle immatricolazioni universitarie (Team, 2011). Alla base di questi meccanismi che caratterizzano la nostra *bounded rationality* – come direbbe Kahneman (2003) – vi è il principio per cui all'aumentare dello sforzo cognitivo per acquisire ed elaborare l'informazione, aumenta anche la probabilità che il Sistema 1 (intuitivo e veloce) si imponga con l'utilizzo di un'euristica.

Questo è un meccanismo di sopravvivenza e adattamento: la capacità di selezionare stimoli che vengono categorizzati come più importanti e quindi degni di elaborazione approfondita risulta necessaria per evitare un sovraccarico cognitivo che nel tempo risulterebbe insostenibile (Kahneman, 2003). Un esempio di ciò emerge dagli studi di Bettinger et al. (2012), dai quali emerge che l'iter burocratico per chiedere un sostegno economico è così complessa che porta molti studenti che sarebbero meritevoli e qualificati a rinunciare al college. Questo concetto è stato ampiamente sviluppato da Sunstein nel libro "*Sludge: What Stops Us from Getting Things Done and What to Do about It*" (2021). Quasi contrapponendolo al nudge, l'autore considera "*sludge*" tutto ciò che ostacola il compimento di un'azione che si vuole portare a termine: momenti di attesa, moduli da compilare e eccessive informazioni da fornire sono solo alcuni esempi di "*frictions*" – attriti – che rendono la vita più complessa e limitano le possibilità (Sunstein, 2021).

Per testare questo nudge è stato effettuato uno studio randomizzato alla Washington State University (WSU) su due sezioni del corso "*Economics of Sports in America*" ("Sports Econ") nel semestre autunnale dell'anno 2014 e dell'anno 2015 e una sezione del corso "*Fundamentals of microeconomics*" ("Microeconomics") nel semestre autunnale del 2016. Sia Microeconomics che Sports Econ sono strutturati in modo simile alla maggior parte dei corsi offerti dall'università, in quanto comprendono sia degli esami che degli *assignment* da svolgere a casa; inoltre presentano una distribuzione dei voti omogenea (le medie degli studenti negli ultimi tre semestri sono B+ per Microeconomics e C+ in Sports Econ, tuttavia, in entrambi è stato registrato l'intero spettro dei voti). Questi corsi sono molto simili ai tradizionali corsi nel campus e implicano un misto di esami e compiti a casa valutati elettronicamente; inoltre, entrambi i corsi mostrano una distribuzione dei voti tradizionale (Smith, White, Kuzyk & Tierney, 2018). Il fatto che questi corsi venissero erogati online ha consentito di creare casualmente due gruppi di studenti per ognuno dei tre corsi, sei gruppi totali: tre sperimentali che hanno ricevuto la "spinta

gentile” e tre di controllo che non l’hanno ricevuta (Smith, White, Kuzyk & Tierney, 2018). In concomitanza con ogni compito, gli studenti ricevevano un'e-mail che indicava il compito da svolgere e la metà di loro inserita nella condizione sperimentale riceveva anche il messaggio nudge in fondo all'e-mail (Smith, White, Kuzyk & Tierney, 2018). Considerando i trattamenti randomizzati e i punteggi finali degli *assignment*, è stato costruito un set di dati composto da quattro elementi: l’esposizione o meno al nudge informativo (0 o 1), la percentuale del punteggio dei compiti a casa ([0–1]), il numero identificatore dello studente e il numero identificatore dei compiti (Smith, White, Kuzyk & Tierney, 2018). Il messaggio nudge rende saliente allo studente il suo attuale stato di valutazione del corso e come l’*assignment* in questione influisca sulla valutazione finale nel caso in cui ad esso si ottenga una valutazione superiore/inferiore ad un determinato valore o nel caso in cui il compito non venga svolto (Smith, White, Kuzyk & Tierney, 2018). Dai risultati emerge che i gruppi in cui è stato implementato il nudge hanno migliorato i punteggi dei loro *assignment* di circa quattro punti percentuali (Smith, White, Kuzyk & Tierney, 2018).

Dunque, gli autori concludono dicendo che è auspicabile migliorare la performance dei propri studenti adottando software che “spingono gentilmente” gli studenti a prendere consapevolezza della loro situazione accademica, anche considerando che sono interventi che non richiedono di sprecare tempo in aula e che hanno un costo irrisorio (Smith, White, Kuzyk & Tierney, 2018). In riferimento al PNRR, oltre al contesto specifico qui affrontato, i nudge possono rappresentare un utile strumento anche per le altre sfide che la quarta Missione prevede, quali l’aumento della frequenza nelle scuole superiori, l’incremento degli iscritti a percorsi universitari e la motivazione allo studio (Castleman and Page, 2016; Rogers et al., 2017; Benartzi, Beshears, Milkman, Sunstein, Thaler, Shankar, & Galing, 2017; Kraft & Rogers, 2015).

2.8 I nudge per l'inclusione e la coesione

La quarta Missione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – “Coesione e Inclusione” conta su un investimento di più di 18 miliardi di euro e mira a favorire l'*empowerment* femminile e contrastare le discriminazioni di genere, ad aumentare le prospettive di occupazione lavorativa dei giovani, e a riequilibrare lo sviluppo del Mezzogiorno e delle aree interne (Governo Italiano, 2021). Questa Missione si articola in tre Componenti. La prima – “politiche per il lavoro” – punta a rafforzare i Centri per l'Impiego, potenziare le politiche attive del mercato del lavoro, supportare l'imprenditorialità femminile, certificare la parità di genere, e garantire l'acquisizione di nuove competenze da parte delle nuove generazioni favorendo il *matching* tra il sistema di istruzione/formazione e il mercato del lavoro (Governo Italiano, 2021). La seconda Componente – “infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore” – ha come obiettivi il potenziamento del ruolo dei servizi sociali territoriali, il supporto delle persone in condizioni di estrema emarginazione e deprivazione abitativa, la rigenerazione urbana e territoriale e il riconoscimento del ruolo dello sport nell'inclusione e integrazione (Governo Italiano, 2021). La terza Componente – “interventi sociali per la coesione territoriale” – mira al potenziamento della Strategia nazionale per le aree interne, rivalorizzazione dei beni confiscati alle mafie e diminuzione della dispersione scolastica (Governo Italiano, 2021).

Lo studio scelto in riferimento a questa Missione è stato pubblicato da Del Carpio e Guadalupe nel 2021 con l'articolo “*More Women in Tech? Evidence from a Field Experiment Addressing Social Identity*” e ha l'obiettivo di favorire l'avviamento di carriere nell'ambito STEM per giovani donne. Molti sono gli studi che confermano che vi è una bassa percentuale di donne che studia e lavora nell'ambito STEM, oltre a rappresentare un grande problema sociale caratterizzato dalla persistenza di discriminazione, bias e stereotipi, questo rappresenta anche un grande svantaggio per le aziende, le quali si privano di potenziali risorse di qualità (Blackburn, 2017). Le autrici si servono di due esperimenti sul campo per verificare se specifici

nudge che controbilanciano l'associazione creata tra il settore *Tech* del Perù e l'identità sociale maschile riescono a ridurre il costo percepito per le donne dell'ingresso in questo settore (Del Carpio & Maria Guadalupe, 2021). Per testare questi meccanismi, il comportamento target preso in considerazione si riferiva alla decisione di tentare una carriera nello sviluppo software candidandosi a un *bootcamp* di cinque mesi offerto esclusivamente alle donne provenienti da un ambiente a basso reddito da un'organizzazione no-profit in Perù (Lima, estate 2016) e Messico (Città del Messico, inverno 2016) (Del Carpio & Maria Guadalupe, 2021). Alla luce di quanto emerge in letteratura scientifica, le autrici partono dal presupposto che le donne possono auto-selezionarsi escludendosi da questi percorsi di carriera a causa di "vincoli di identità sociale", ovvero perché possono avere credenze sbagliate sulle proprie competenze, sulle conseguenze di tali competenze e sui costi monetari e non del lavoro in un settore dominato dagli uomini (Cheryan et al., 2011, 2013; Del Carpio & Maria Guadalupe, 2021; Blackburn, 2017). Viene dunque ipotizzato che il cambiamento della tipologia di comunicazioni proposte in fase di selezione da un'azienda possa "spingere gentilmente" le donne a candidarsi per la carriera nel settore di sviluppo software piuttosto che perseguire la scelta alternativa di lavorare nel settore delle vendite e supporto clienti (Del Carpio & Maria Guadalupe, 2021). Nello specifico questo cambiamento di comunicazione comprendeva tre nudge diversi, che vennero testati contemporaneamente nel primo esperimento, quello di Lima, e anche separatamente nel secondo, quello nella Città del Messico. Il primo nudge – il "*success message*" – sottolinea che vi è richiesta di donne in questo settore per portare innovazione e diversità nelle organizzazioni e che possono avere successo nel perseguire questa carriera; contrastando dunque lo stereotipo generale che attribuirebbe agli uomini una maggiore inclinazione nello sviluppo di conoscenze e competenze STEM (Del Carpio & Maria Guadalupe, 2021). Il secondo nudge – "*network message*" rende saliente la possibilità di inserirsi in un network di donne attive nell'ambito *tech* attraverso il programma, per contrastare

eventuali resistenze fondate sulla paura del sentirsi sole e isolate in settori tendenzialmente dominati da uomini e norme maschili; viene infatti esplicitata la creazione di una rete di donne a cui le candidate avrebbero potuto avere accesso (Del Carpio & Maria Guadalupe, 2021). Il terzo nudge – “*role-model message*” – propone le storie di donne con un *background* simile alle candidate che hanno partecipato al programma e che hanno continuato ad avere una carriera di successo come programmatrici; percepire l’esistenza di modelli a cui fare riferimento risulta particolarmente utile per normalizzare i comportamenti, cambiare le credenze e ispirare (Del Carpio & Maria Guadalupe, 2021). Nel primo esperimento, svolto a Lima nell’estate del 2016, nel momento in cui le potenziali candidate aprivano la pagina web dedicata, dopo aver completato un test per misurare le abilità cognitive e un *Implicit Association Test* (IAT) per rilevare le loro credenze implicite riferite alle norme sociali e all’identità sociale, venivano sottoposte a un messaggio: nella condizione di controllo erano presenti tutte le informazioni sul programma e le sue finalità, in quella sperimentale invece venivano aggiunti anche i tre nudge informativi (Del Carpio & Maria Guadalupe, 2021). In seguito, si chiedeva loro di compilare un semplice modulo di registrazione con dei dati anagrafici. Nel secondo esperimento, effettuato a Città del Messico nell’inverno del 2016, sono stati testati gli effetti dei tre nudge singolarmente (Del Carpio & Maria Guadalupe, 2021). Per fare ciò, rispetto all’esperimento dell’anno precedente, nella strutturazione della comunicazione il gruppo di controllo ha ricevuto il messaggio completo (con “*success message*”, “*network message*” e “*role-model message*” insieme), mentre nei tre gruppi sperimentali veniva eliminata un’informazione alla volta (Del Carpio & Maria Guadalupe, 2021). Dai risultati del primo esperimento emerse che il numero di richiedenti nella condizione sperimentale raddoppia rispetto a quella di controllo, dunque nel complesso il nudge informativo controsteretotipico ha “spinto gentilmente” le donne a scegliere un percorso di carriera dominato da un’identità sociale maschile (Del Carpio & Maria Guadalupe, 2021). Agli psicologi è ormai noto che avere modelli di riferimento nel proprio

ambito professionale sia particolarmente utile, in quanto accrescono la motivazione e supportano nella scelta e realizzazione degli obiettivi da raggiungere (Collins, 1996; Lockwood & Kunda, 1997). Inoltre, è noto in letteratura che, per essere efficaci, questi *role-model* devono essere percepiti come competenti (Marx & Ko, 2012) e simili a sé in termini di genere e/o gruppo etnico (Marx e Goff, 2015; Lockwood, 2006). I risultati del secondo esperimento, in Messico, oltre a confermare quelli del primo, indicano che la strategia maggiormente efficace è quella legata alla presentazione di un *role model*, tuttavia, anche gli altri due nudge hanno mostrato effetti significativi (Del Carpio & Maria Guadalupe, 2021). Oltre alla quantità di candidature ottenute nelle due condizioni però, le ricercatrici erano anche interessate a capire la qualità del pool di candidate ottenute, perché è questo che determina l'efficacia di un buon iter di selezione per un'azienda. In questi termini risulta che, nonostante il pool di candidate nel gruppo sperimentale ottenga un punteggio medio più basso al test cognitivo e nei test di abilità specifici per la codifica, il sottogruppo con punteggi più alti in questo gruppo (quindi quelle che sarebbero state selezionate per la formazione) è superiore a quello di controllo (Del Carpio & Maria Guadalupe, 2021). Dato che ciò che interessa alle organizzazioni è la coda di destra della distribuzione delle conoscenze e competenze dei candidati, il gruppo trattato sperimentalmente risulta di utilità superiore (Del Carpio & Maria Guadalupe, 2021).

In conclusione, le autrici affermano che le organizzazioni, modificando le proprie strategie di *employer branding* e comunicazione possono rendersi più attraenti per i potenziali candidati e candidate; dimostrano inoltre che proporre dei nudge informativi in fase di *recruiting*, può influire sull'autoselezione e caratteristiche dei futuri assunti (Del Carpio & Maria Guadalupe, 2021). Questi due esperimenti sottolineano quanto sia possibile e fondamentale comunicare alle giovani donne che per loro c'è un futuro di successo e realizzazione anche negli ambiti STEM e in altri settori che potrebbero non aver preso in considerazione per questioni culturali, al fine di supportare il loro potenziale e l'economia della società. In riferimento al PNRR, oltre che

nella tematica specifica legata all'*empowerment* femminile nell'ambito STEM affrontata con questo studio, i nudge risultano essere un'utile strumento anche per far fronte alle altre grandi problematiche centrali in questa quinta Missione, quali ad esempio la riduzione delle disparità socio-economiche (Mrkva, Posner, Reeck & Johnson, 2021), la diminuzione del *gender gap* negli studi economici (Li, 2018), la gestione dei piani pensionistici (Thaler & Sunstein, 2008) e l'aumento dei livelli di occupazione (Altmann, Falk, Jäger & Zimmermann, 2015)

2.9 I nudge per la salute

La sesta Missione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – “Salute” conta su un investimento di più di 15 miliardi di euro e ha l'obiettivo di potenziare la struttura del Servizio Sanitario Nazionale (SSN) (Governo Italiano, 2021). La pandemia da Covid-19 ha confermato e accentuato sia il valore sia le importanti lacune del nostro sistema sanitario. Questa missione comprende le due seguenti Componenti. La prima ha il focus sul rafforzamento e incremento delle strutture e presidi territoriali (ad esempio gli Ospedali di Comunità), delle cure domiciliari, della telemedicina e di un funzionamento sinergico e coordinato di tutti i servizi socio-sanitari (Governo Italiano, 2021). La seconda componente invece prevede riforme e interventi volti a rinnovare e modernizzare le strutture tecnologiche e digitali applicate nel settore sanitario nazionale (ad esempio il Fascicolo Sanitario Elettronico – FSE), investendo in ricerca, innovazione e digitalizzazione dei processi (Governo Italiano, 2021).

L'articolo proposto per questa Missione è stato pubblicato nel Febbraio del 2022 da Bonander, Ekman e Jakobsson con l'articolo “*Vaccination Nudges*”. Questi autori hanno voluto testare se un nudge che fa leva sulla predisposizione umana di agire coerentemente con le opzioni previste di *default* potesse supportare la campagna vaccinale in risposta alla pandemia da Covid-19 (Bonander, Ekman & Jakobsson, 2022). In particolare, è stato valutato se l'utilizzo di

appuntamenti pre-programmati automaticamente a tutti i sedicenni e diciassetenni residenti nella regione di Uppsala fosse in grado di “spingere gentilmente” le persone a vaccinarsi (Bonander, Ekman & Jakobsson, 2022). I vaccini introdotti per contrastare il Covid-19 si sono verificati strumenti fondamentali per la lotta a questa pandemia e a tutte le conseguenti crisi socio-economiche e umanitarie che esso ha comportato (Zheng, Shao, Chen, Zhang, Wang & Zhang, 2022). A livello globale, diverse sono state le strategie intraprese per cercare di favorire la vaccinazione tra le persone esitanti, tra cui ad esempio incentivi economici (pagamenti e lotterie) e certificazioni vaccinali obbligatorie (Barber & West, 2022; Mills & Rüttenauer, 2022). Tuttavia, per trovare un’alternativa all’insostenibile onerosità e invadenza di questi interventi, è aumentato l’interesse da parte dei *policy maker* riguardo a interventi di architettura delle scelte, in grado di agire sul comportamento umano in modo più economico e non coercitivo. Due studi randomizzati controllati, ad esempio, hanno registrato un significativo aumento dei tassi di vaccinazione in seguito all’utilizzo di nudge informativi sottoforma di promemoria testuali (Dai, Saccardo, Han, Roh, Raja, Vangala, Modi, Pandya, Sloyan, & Croymans, 2021).

Il 15 luglio 2021, gli autori dell’articolo preso in considerazione hanno implementato uno studio nella regione di Uppsala (uno tra i 21 governi regionali svedesi, nel quale vivono circa 375.000 persone) per il quale sono state inviate delle lettere con appuntamenti pre-prenotati di default per la vaccinazione COVID-19 a tutti i residenti di età compresa tra 16 e 17 anni (Bonander, Ekman & Jakobsson, 2022). Altre regioni svedesi, come condizione di controllo, nella stessa data hanno semplicemente aperto la possibilità di prenotarsi manualmente per questa coorte (Bonander, Ekman & Jakobsson, 2022). Ugualmente, i cittadini con età diversa nella regione di Uppsala potevano prenotare gli appuntamenti, così come nel resto della Svezia (Bonander, Ekman & Jakobsson, 2022). Come in ogni intervento di architettura delle scelte, anche in questo caso il nudge non comportava obblighi o l’esclusione di alternative, infatti in questo caso le

opzioni presentate – vaccinarsi o meno – rimanevano entrambe perseguibili, evitare di presentarsi o annullare l'appuntamento restavano decisioni intraprendibili (Bonander, Ekman & Jakobsson, 2022). Le autorità regionali si sono semplicemente limitate ad assegnare automaticamente uno slot temporale “liberando” la persona dallo sforzo di prenotare e dall'eventuale dimenticanza di quest'azione. Per studiare se e come questi appuntamenti prenotati in anticipo aumentassero il tasso di vaccinazione, sono state utilizzate le seguenti due strategie empiriche. Il primo metodo usato è quello del controllo sintetico, utilizzato per stimare l'impatto nella regione Uppsala rispetto ad altre regioni svedesi non trattate (Bonander, Ekman & Jakobsson, 2022). Questa metodologia è specificamente progettata per la valutazione dell'impatto di interventi politici che interessano un'unità (ad esempio un Paese o una regione) quando il numero di unità di controllo disponibile è limitato. Dai risultati è emerso un incremento significativo del tasso di vaccinazioni regionali e municipali tra i 16 e i 17 anni a Uppsala di circa 10,3 punti percentuali rispetto alle regioni di controllo non trattate (Bonander, Ekman & Jakobsson, 2022). Il secondo metodo per misurare gli effetti empirici di questo studio fa riferimento alla stima dell'impatto nei comuni della regione di Uppsala rispetto ai comuni confinanti (non trattati) in altre regioni; da ciò emerge che il nudge implementato ha avuto un effetto di 8,1–12,9 punti percentuali (Bonander, Ekman & Jakobsson, 2022). È corretto menzionare che bisogna tenere in considerazione che potrebbero esserci state delle distorsioni dovute ad effetti di *confounding*, inoltre, coerentemente con gli studi di Löfgren e Nordblom (2020), potrebbe darsi che l'effetto risulti maggiormente efficace nei gruppi di età più giovani a causa della loro bassa percezione di rischio legata agli effetti collaterali del vaccino. Nonostante questi elementi, l'influenza sul comportamento di vaccinazione emersa è considerevolmente superiore agli effetti riscontrati con altre tipologie di incentivi (ad esempio il denaro). Inoltre, i bassi costi e le semplici e fruibili modalità rendono questo intervento particolarmente sostenibile nel tempo e dunque indicato. Come precedentemente accennato, i

meccanismi di *default*, i quali risultano essere tra i maggiormente utilizzati ed efficaci all'interno degli interventi di architettura delle scelte (Benartzi et al., 2017; Johnson, & Goldstein, 2003). Questi nudge funzionano in quanto agire per inerzia o il “non-agire” rappresentano delle scelte poco dispendiose in termini di energie cognitive e tempo, inoltre sono spesso percepite come meno rischiose in quanto evitano la creazione di situazioni nuove (Johnson, & Goldstein, 2003; Thaler & Sunstein, 2008; Korobkin, 1997). Inoltre, in queste dinamiche va considerato che l'essere umano è caratterizzato da una generale avversione al cambiamento, tende infatti a manifestare tutta una serie di difese e resistenze al cambiamento, quali ad esempio la razionalizzazione, la negazione, la percezione di disagio, l'avversione alla perdita, l'inerzia e l'attribuzione di responsabilità e colpa all'esterno (Watson, 1971; Lewin, 1974; Dent & Goldberg, 1999; Del Val & Fuentes, 2003; Kotter, 2012; Thaler & Sunstein, 2008; Kahneman, 2013). Oltre al default, all'interno dello studio sperimentale, anche l'influenza sociale ha giocato un ruolo importante nell'efficacia degli effetti di questo nudge. Sapendo che gli appuntamenti sono prenotati per tutti in anticipo, si matura anche la consapevolezza che tutti i coetanei abbiano maggiori probabilità di farsi vaccinare, dunque, dato che siamo inclini a conformarci ai comportamenti del gruppo dei pari per consolidare il nostro senso di appartenenza, saremo maggiormente propensi a vaccinarci (Bonander, Ekman & Jakobsson, 2022; Asch, 1956; Thaler & Sunstein, 2008).

La forte predisposizione ad adeguarsi allo status quo e alle opzioni di default è stata sfruttata in vari contesti, uno degli esempi più significativi di questa tipologia di nudge è quello che è stato applicato all'interno del programma “*Save More Tomorrow*” (Thaler & Benartzi, 2004) per rispondere al problema socio-economico che vede ancora troppi lavoratori gestire in modo poco efficace i propri piani pensionistici. Nel contesto del Regno Unito, i lavoratori automaticamente sono considerati come non aderenti ad un piano pensionistico, è dunque necessario che attivino di loro spontanea iniziativa l'iter burocratico che consente loro di farlo; ciò comporta sforzi

concreti e cognitivi. Al contrario, è possibile cambiare la regola di *default* adottando un meccanismo di adesione automatica ai piani di risparmio; questa operazione si concretizza con l'invio di una lettera a tutti i lavoratori nella quale li si rende consapevoli che sono stati automaticamente iscritti al piano, salvo che non compilino un modulo dichiarando di non voler aderire (Thaler e Sunstein, 2008). In questo modo si “libera” il lavoratore dal pensiero di dover valutare quanto denaro accantonare, scegliere a quali tra i fondi di investimento aderire e compilare la modulistica. Thaler e Benartzi (2004) si spingono oltre: con “*Save More Tomorrow*” “pungolano” i lavoratori che risparmiano troppo poco ad aumentare la contribuzione a mano a mano che aumenta il loro stipendio. Dato che i piani di adesione automatica e a scelta obbligatoria prevedono percentuali piuttosto basse di contributi da versare (2-3%), spesso accade che molti dipendenti non riescano a maturare un reddito che ritengono sufficiente per la loro pensione. Gli autori propongono dunque di impegnarsi preventivamente ad aumentare i contributi previdenziali in coincidenza con gli scatti di stipendio previsti dal proprio percorso di carriera (Thaler & Benartzi, 2004). Dai risultati emerge che il 78% dei lavoratori del campione di riferimento aderiscono al programma e nel tempo quasi tutti hanno continuato raggiungendo la soglia massima di contribuzione (i pochi che si sono ritirati si sono fermati con l'incremento ma non sono tornati al tasso di contribuzione iniziale) (Thaler & Benartzi, 2004). Questo esempio di applicazione mostra innanzitutto il forte impatto che il *default* e l'inerzia hanno sull'influenza delle decisioni, in quanto dopo aver dato l'adesione al programma si crea un nuovo *status quo* dal quale ci si discosta con maggiore difficoltà. In secondo luogo mette in luce altri tre meccanismi interessanti per ogni “architetto delle scelte”. In primo luogo l'avversione alla perdita: le persone adottano il comportamento target – risparmiare di più – perchè la sincronizzazione tra aumento della percentuale di contributi e aumento dello stipendio non fa percepire l'aumento dei contributi previdenziali come una perdita (Kahneman & Tversky, 2013). Secondariamente il principio della svalutazione degli

effetti nel tempo, per il quale il valore di un ricompensa/costo futuro – in questo caso il contributo da versare – si riduce in funzione del tempo trascorso per riceverla (Thaler & Benartzi, 2004; Kahneman & Tversky, 2013). Infine, il concetto di “*hot-cold empathy*”, per il quale quando siamo nel momento presente “freddo” – scegliamo di aderire al programma – non siamo in grado di anticipare correttamente lo stato futuro “caldo” – l’aumento dei contributi – in termini di alterazione di sensazioni, emozioni, ragionamenti e comportamenti che subentreranno (Thaler & Sunstein, 2008; Loewenstein, 2005).

Ritornando allo studio preso in considerazione inizialmente, gli autori concludono affermando che prenotare anticipatamente con *slot* temporali assegnati di *default* “spinge gentilmente” le persone a vaccinarsi, incrementando il numero di dosi somministrate su popolazioni a basso rischio percepito (Bonander, Ekman & Jakobsson, 2022). Con riferimento al PNRR, il nudge rappresenta quindi una strategia utile per contribuire a contrastare il Covid-19. Oltre a ciò, l’architettura delle scelte può risultare indicata anche per affrontare le altre ambiziose sfide proposte dalla sesta Missione, ad esempio sono risultate utili per l’ottimizzazione dei posti letto negli ospedali (Gregor & Lee-Archer, 2016), l’aumento delle donazioni di organi (Johnson & Goldstein, 2003), l’acquisizione di abitudini alimentari equilibrate e di uno stile di vita più sano (Thaler & Sunstein, 2009) e il miglioramento delle condizioni di salute in generale (Beshears & Kosowsky, 2020).

3 GREEN NUDGE

La finalità di questo capitolo è quella di mostrare come sia possibile e auspicabile declinare i concetti pratici e applicativi finora esposti riguardo all'architettura delle scelte agli obiettivi inseriti all'interno della seconda Missione del PNRR. Per fare ciò verranno innanzitutto approfondite le componenti che costituiscono questa Missione, al fine di capire quali sono le principali problematiche da fronteggiare in tema di sostenibilità e tutela dell'ambiente. Secondariamente si introdurrà il concetto di *green nudge* – termine introdotto e usato appositamente per riferirsi all'introduzione di “spinte gentili” volte a favorire comportamenti pro-ambientali – e si esamineranno le principali tipologie di intervento che li vedono protagonisti. Infine, si proporranno delle considerazioni sull'efficacia dei *green nudge* e sulle specifiche criticità che accompagnano questa metodologia di cambiamento comportamentale.

3.1 La seconda Missione del PNRR

La seconda Missione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – “Rivoluzione verde e transizione ecologica” – è quella per la quale è stato destinato l'ammontare più cospicuo di fondi, nello specifico sono stati previsti 59,47 miliardi di euro. Ciò indica il grande impegno e l'estrema priorità riferiti agli obiettivi che la compongono.

“The Earth has become a single spaceship, without unlimited reservoirs of anything, either for extraction or for pollution, and in which, therefore, man must find his place in a cyclical ecological system in which is capable of continuous reproduction of material form even though it cannot escape having inputs of energy” (Boulding, 1966, p. 3-4).

Con queste parole, l'economista Kenneth Boulding paragona il pianeta Terra ad un'unica grande navicella spaziale priva di risorse illimitate. All'interno di essa, gli uomini e le donne

che ci vivono devono inevitabilmente imparare a restituire a questo ecosistema tutto ciò che vi estrapolano secondo i principi di equilibrio e circolarità (Boulding, 1966; Murray, Skene, Haynes, 2017). Attraverso questa similitudine è possibile leggere la condizione della nostra esistenza in quanto esseri umani, destinati, nel bene e nel male, ad abitare una grande “casa” comune caratterizzata da risorse limitate e bisognosa di “inquilini” che ne rispettino il funzionamento. Alla luce di queste considerazioni, risulta dunque necessario mettere in stretta relazione i processi ecologici – cioè relativi all’interazione dell’uomo con l’ambiente – con quelli economici (Murray, Skene & Haynes, 2017).

All’interno della comunità scientifica è ormai inequivocabilmente dimostrato il critico cambiamento climatico che sta avvenendo nel nostro pianeta: la media della temperatura globale è incrementata di circa 1.1 °C dal 1880, stanno aumentando la frequenza e l’intensità di fenomeni atmosferici estremi e potenzialmente pericolosi (venti, ondate di calore e neve), e stanno pericolosamente accelerando fenomeni di stravolgimento dell’ecosistema quali lo scioglimento dei ghiacci, l’innalzamento degli oceani, la perdita di biodiversità e la desertificazione (Mercalli, 2020; Governo, 2021). Nonostante questi cambiamenti siano già avviati e in una fase critica della loro evoluzione, è possibile e necessario un intervento coordinato e serio volto al mitigamento e contenimento di questi fenomeni (Mercalli, 2020; Governo, 2021). Ciò è possibile solamente in seguito ad una radicale transizione ecologica indirizzata alla totale neutralità climatica e allo sviluppo sostenibile (Mercalli, 2020; Governo, 2021). La seconda Missione del PNRR ha proprio questo scopo, intende dunque contribuire alla costruzione di un Paese più verde e sostenibile. Per fare ciò, all’interno del PNRR vengono proposti strumenti e riforme coerenti con gli ambiziosi obiettivi globali ed europei programmati in riferimento al ventennio 2030-2050, i quali sono stati concretizzati principalmente con l’*“European Green Deal”*, i *“Sustainable Development Goals”* e l’*“Accordo di Parigi”*. Questi

punti di riferimento mirano al raggiungimento di una graduale e completa decarbonizzazione del sistema e all'adozione delle soluzioni di economia circolare per proteggere le biodiversità garantendo un sistema di sviluppo equo, sostenibile e sano (Governo, 2021). Uno degli obiettivi dal valore, anche simbolico, maggiormente rilevante posto dall'Unione Europea all'interno del *Green Deal* è quello che prevede il raggiungimento della neutralità climatica entro il 2050 (European Commission, 2019). Nonostante la gravità della situazione, allo stato attuale nel territorio nazionale la transizione è concentrata solamente su alcuni settori (ad esempio quello elettrico) e soprattutto sta avvenendo troppo lentamente per difficoltà burocratiche legate al sistema infrastrutturale (Governo, 2021).

Oltre a rappresentare un grande impegno e responsabilità, questa seconda Missione del PNRR rappresenta per il nostro Paese anche una preziosa opportunità. Con specifico riferimento all'Italia, infatti, va sottolineato che l'impegno in questo ambito di interventi ha potenziali ripercussioni positive nei seguenti tre settori. Innanzitutto, permetterebbe di proteggere ulteriormente il patrimonio di inestimabile valore di cui disponiamo, che si compone di ecosistemi naturali e biodiversità unici propri dell'identità culturale, storica ed economica italiana (Governo, 2021). Secondariamente, contribuirebbe a mitigare i rischi ambientali ai quali l'Italia è maggiormente esposta a causa della specifica configurazione geografica, delle caratteristiche del territorio e degli abusi ecologici inflitti (Governo, 2021). Infine, va tenuto conto dei vantaggi che l'Italia può ottenere con maggiore vantaggio e rapidità rispetto ad altri Paesi per via della scarsità di risorse tradizionali di cui disponiamo – quali ad esempio il petrolio e il gas naturale – e dell'abbondanza di determinate risorse rinnovabili, ad esempio l'irraggiamento (Governo, 2021).

Il PNRR e gli altri documenti volti all'acquisizione e gestione dei fondi stanziati dall'Unione Europea attraverso lo strumento *Next Generation UE* possono rappresentare un punto di svolta

per il nostro Paese, l'Europa e l'intero pianeta. Questo strumento può accelerare concretamente la transizione e tutelare il presente e il futuro delle generazioni dei cittadini italiani ed europei. Questa Missione si struttura nelle seguenti quattro Componenti. La prima componente – “Economia circolare e agricoltura sostenibile” – si focalizza sul miglioramento della gestione dei rifiuti, sull'economia circolare e sullo sviluppo di una filiera agricola/alimentare smart e sostenibile (Governo, 2021). Nel concreto vengono proposte linee di intervento riferite, ad esempio, alla modernizzazione degli impianti e processi di raccolta differenziata, a *supply chain* verdi, a progetti di *flagship*, e al rafforzamento dell'industria della carta e del tessile. La seconda componente – “Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità” – mira alla progressiva decarbonizzazione in tutti i settori (Governo, 2021). Ciò viene perseguito con l'adozione di soluzioni decentralizzate e *utility scale*, la diffusione di una mobilità più sostenibile, la penetrazione delle risorse rinnovabili e il potenziamento delle reti smart di sincronizzazione di quest'ultime (Governo, 2021). Un altro filone di riforme e interventi significativo riguarda l'incremento delle soluzioni basate sull'idrogeno che, coerentemente con quanto emerge in letteratura scientifica e alla luce delle linee guida della *EU Hydrogen Strategy*, può giocare un ruolo chiave nella transizione (Kovač, Paranos & Marciuš, 2021; Governo, 2021). La terza componente – “Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici” – mira a potenziare l'efficientamento energetico con un particolare focus sugli edifici, sia pubblici che privati (Governo, 2021). Anche la messa in sicurezza del territorio rappresenta un punto centrale della terza componente della Missione, con azioni volte a tutelare il territorio, prevenire il rischio idrogeologico, proteggere la biodiversità e le aree verdi (ad esempio con la forestazione urbana), eliminare l'inquinamento (sia idrico che del terreno) e aumentare la fruibilità di risorse idriche (Governo, 2021). Ciò consente, oltre che l'attrazione di investimenti, anche il mantenimento di uno stato di salute ottimale per i cittadini. L'ultima componente – “Tutela del territorio e della risorsa idrica” – consente la protezione della natura, l'efficienza del sistema

idrico e il rafforzamento del Paese in vista degli inevitabili cambiamenti climatici (Governo, 2021).

Con particolare riferimento al contesto italiano, è necessario che la transizione verde sia accompagnata da una transizione innanzitutto “burocratica” che metta in campo riforme importanti soprattutto nei processi autorizzativi (Governo, 2021). Inoltre, non può non avvenire con un parallelo impegno di sponsorizzazione e sensibilizzazione della popolazione, aumentando dunque la consapevolezza dei cittadini sulle criticità ambientali del nostro tempo (Governo, 2021). Anche sotto questo aspetto le scienze comportamentali e in particolare la psicologia rappresentano degli strumenti di fondamentale importanza. Infine, va tenuto a mente che la transizione verde a cui si auspica con il pacchetto di interventi e risorse messo in atto in seguito all’introduzione del PNRR deve rispettare e favorire incontestabilmente i principi di equità e inclusione, anche e soprattutto con l’obiettivo di ridurre il divario tra le regioni italiane (Governo, 2021).

3.2 I Green Nudges

Il comportamento umano rappresenta uno degli elementi che maggiormente contribuisce alle grandi problematiche ambientali, quali innanzitutto il cambiamento climatico, la perdita di biodiversità e l’inquinamento (Swim, Clayton, & Howard, 2011; Wilson, 1988; Wynes & Nicholas, 2017). Risulta dunque auspicabile, per compiere dei miglioramenti in questi ambiti, comprenderne i processi decisionali sottostanti. Data questa premessa, si è ampliato sempre di più il filone di studi e ricerche che hanno cercato di testare gli effetti dell’applicazione di nudge volti a favorire i “*pro-environmental behavior*” (PEB) – i comportamenti pro-ambientali. Con questo termine ci si riferisce alla consapevole messa in atto di azioni che comportano un

beneficio per l'ambiente naturale e l'evitamento di quelle che potrebbero danneggiarlo (Lange & Dewitte 2019). I pungoli applicati alla risoluzione di queste problematiche e dunque volti a “spingere gentilmente” i cittadini alla tutela ambientale prendono il nome di “*Green Nudges*” o “*Environmental Nudges*” (Schubert, 2017; Team, 2020; Lindahl & Stikvoort, 2015; Byerly et al. 2018). Da ciò che emerge in letteratura l'applicazione dell'architettura delle scelte in questo ambito è risultata essere un'opzione efficace in molti contesti, e per questo motivo i *green nudge* sono sempre più presenti tra gli strumenti di cui si servono i *policy-makers* nei vari stati (Schubert, 2017; Lindahl & Stikvoort, 2015; Byerly et al. 2018). Un esempio virtuoso di società di consulenza che propone l'adozione strategica di nudge ambientali è “*GreenNudge*”, che si occupa proprio di ricerca e interventi all'interno delle organizzazioni finalizzati all'implementazione di green nudge per la salute e la sostenibilità. All'interno di questa società il team di professionisti è multidisciplinare – composto soprattutto da esperti in psicologia, economia, pedagogia e sostenibilità – ed è fortemente orientato a proporre interventi *evidence-based*.

In questo capitolo verranno presentati i principali meccanismi psicologici propri dell'architettura delle scelte sui cui è possibile fare leva per favorire comportamenti pro-ambientali. Per organizzare questi contenuti si farà riferimento al framework MINDSPACE introdotto nel primo capitolo, ovvero il quadro metodologico proposto da Vlaev e collaboratori all'interno della *Nudge Unit “Behavioural Insight Team”*. Si è scelto di utilizzare questo framework perché include le strategie di *nudging* con il maggior numero di evidenze empiriche raccolte in letteratura scientifica, e inoltre perché è dotato di una struttura particolarmente fruibile e utile per i *policy-makers* che intendono introdurre il contributo delle scienze comportamentali nei loro contesti di competenza (Dolan et al., 2012). In seguito, dunque, verranno presentate alcune tra le ricerche più significative che hanno previsto l'applicazione

dei *green nudge* in ambiti diversi, categorizzati secondo le nove macro-categorie di tipologie di nudge incluse in MINDSPACE: *Messenger, Incentives, Norms, Defaults, Salience, Priming, Affect, Commitment* e *Ego* (Quigley, 2013; Dolan et al., 2012). Va sottolineato che, quando si parla di architettura delle scelte e in generale di scienze comportamentali, è difficile includere un determinato intervento in una specifica e singola categoria, in quanto spesso viene favorito il comportamento-target grazie alla presenza di nudge diversi che potrebbero essere afferenti a categorie diverse. L'obiettivo sottostante questo capitolo è dunque quello di fornire delle indicazioni e degli esempi utili per l'ideazione di interventi di *green nudging* che sono potenzialmente in grado di raggiungere gli obiettivi della seconda Missione del PNRR e con chiari e solidi riferimenti scientifici che ne giustifichino e legittimino l'eventuale applicazione.

Prima di procedere però, è auspicabile padroneggiare con competenza i concetti basilari riferiti al mondo dei *green nudge*. Dai primi anni di questo secolo si assiste ad un uso sempre maggiore dei termini legati ai concetti di “*green economy*” e “sostenibilità”, a volte anche in modo improprio, riduttivo e/o snaturante (Loiseau, Saikku, Antikainen, Droste, Hansjürgens, Pitkänen & Thomsen, 2016; Jabareen, 2008). Per questa ragione, è innanzitutto necessario proporre delle definizioni che siano in grado di mettere ordine tra i vari elementi a cui si fa riferimento all'interno della seconda Missione del PNRR. Il concetto di “sviluppo sostenibile” è stato adottato formalmente nel 1992 in occasione della Conferenza delle Nazioni Unite (ONU) svolta a Rio de Janeiro. Con questo termine si fa riferimento ad un modello di sviluppo che sia in grado di rispondere alle esigenze delle persone nel presente senza però mettere a repentaglio la capacità di fare lo stesso da parte delle generazioni successive in futuro (Sneddon, Howarth & Norgaard, 2006). Con la conferenza “*Rio+20*” tenuta vent'anni dopo nella stessa città, viene coniato il concetto di “*green economy*” (Barbier, 2012). L'ampio numero e la varietà delle definizioni presenti in letteratura suggeriscono che la “*green economy*” rappresenti un termine

“ombrello” sotto il quale coesistono elementi diversi che conducono a implicazioni altrettanto differenti (Loiseau et al., 2016). Particolarmente significativi sono i punti di vista delle organizzazioni internazionali “*The World Bank*” (2012) e “*United Nations Environment Programme*” (UNEP, 2011). La prima concepisce la *green economy* come un modello economico che permette di adottare un approccio interamente sostenibile; la seconda sottolinea la componente di riduzione del rischio ambientale favorendo il capitale naturale (ecosistemi e risorse naturali), affermando anche che essa mira alla diffusione del benessere ed equità (Loiseau et al., 2016; UNEP, 2011). Il concetto di *green economy* è spesso accostato o sostituito con il termine “*green growth*”, che prevede una crescita e uno sviluppo economico che avviene in armonia con l’ambiente, in quanto rappresenta uno sviluppo che è efficiente nell’uso delle risorse, pulito perché non inquinante e resiliente (EEA; World Bank, 2012). All’interno della *green economy* non vi è dunque, in nessun caso, la volontà di arrestare o ridurre lo sviluppo, anzi punta a favorirlo trovando il giusto modo di usare le risorse naturali e tenendo in considerazione ambiente e benessere sociale. Una delle strategie di sviluppo incluse all’interno della *green economy* è la *circular economy*, ovvero l’economia circolare. La seconda dunque, se applicata correttamente, è garante della prima (Loiseau et al., 2016). Una delle definizioni di economia circolare maggiormente condivise è quella di Ellen MacArthur (2013), la quale la concepisce come un modello di economia capace di rigenerarsi da solo, in quanto tutte le attività vengono messe in atto in modo tale che i rifiuti di qualcuno si trasformino in risorse per qualcun’altro. MacArthur, ex velista inglese, ha fondato nel 2010 una fondazione a suo nome che rappresenta una delle associazioni di beneficenza più note tra quelle a supporto della transizione verso un’economia circolare. L’obiettivo della “*The Ellen MacArthur Foundation*” è quello di ispirare le generazioni a ripensare e costruire un futuro positivo in armonia con l’ambiente e abbracciando il modello dell’economia circolare. Il concetto alla base della *circular economy* prevede che un prodotto non giunga alla conclusione del suo ciclo di vita

(*Product lifecycle, PLC*) perché viene costantemente riutilizzato, continuando dunque a fare parte del ciclo economico anche dopo il soddisfacimento dell'esigenza che ne ha determinato il concepimento (Korhonen, Honkasalo & Seppälä, 2018; Loiseau et al., 2016; MacArthur, 2013). Tutto ciò si contrappone al paradigma tradizionale dell'economia lineare, che, prevedendo lo scarto del prodotto al termine del suo utilizzo, non può che determinare conseguenze negative per ecosistemi e costi a lungo termine per organizzazioni e industrie (Loiseau et al., 2016; MacArthur, 2013). L'adozione del processo “*take – use – dispose*” è ormai da considerarsi illegittimo perché anacronistico rispetto alle grandi sfide – in primis ambientali, economiche e sociali – che caratterizzano il nostro secolo. L'Unione Europea supporta e favorisce l'adozione del modello di economia circolare, descrivendola come l'unica strategia in grado di sostituire l'attuale modello economico dominante di tipo lineare (Korhonen, Honkasalo & Seppälä, 2018). Il “Piano d'Azione dell'Economia Circolare” concepito a febbraio 2021 propone importanti linee guida su questo tema e si focalizza sui seguenti tre aspetti: aumentare il livello di sostenibilità dei prodotti in termini di durabilità nel tempo sensibilizzando persone e organizzazioni; incentivare i processi di innovazione all'interno dei settori con il più alto utilizzo di risorse e che sono maggiormente in grado, potenzialmente, di produrre in modo circolare; e ridurre la produzione dei rifiuti e dell'inquinamento. Inoltre, anche il “Next Generation EU” (NGEU) e, di conseguenza, il PNRR italiano pongono estrema enfasi sull'adozione di questo modello di sviluppo. L'ultimo grande termine che è necessario approfondire prima di valutare la potenzialità e l'applicazione dei *green nudge* è quello della “sostenibilità”, che rappresenta secondo Ehrenfeld (2008) una “nozione essenziale controversa” a causa dell'ampio numero di significati ad essa attribuiti. Questo studioso la definisce come la possibilità che un sistema possa continuare a produrre indefinitamente ciò che sta producendo nel momento presente (Ehrenfeld, 2008). Da un punto di vista etimologico, il termine deriva dalla parola francese “*souvenir*”, supportare/sostenere. Uno dei primi ambiti di applicazione di

questo concetto è quello dell'ecologia, all'interno del quale si fa riferimento alla capacità di un ecosistema di mantenersi nel tempo senza subire alcun cambiamento (Jabareen, 2008), tuttavia nel tempo ha acquisito un significato talmente ampio e complesso che l'ha portata ad essere collegata anche a tematiche economiche, culturali, sociali, tecnologiche e politiche (Kidd, 1992; Valera, 2012). Nel 1987, durante la "Commissione Mondiale sull'Ambiente e Sviluppo" Brundtland definisce lo sviluppo sostenibile quello sviluppo che consente di soddisfare le esigenze dell'oggi senza impedire che vengano soddisfatte anche un domani. Questo concetto viene accolto dalle generazioni future fino a diventare preponderante nel nostro secolo, tanto che anche L'Organizzazione delle Nazioni Unite (ONU) lo valorizza e lo pone come pilastro dell'"Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile". Alla luce del modello proposto da Custance e Hillier (1998) per definire il concetto di sostenibilità, emerge come essa intrattenga legami inseparabili e rispettivamente di egual misura con tre sfere: quella economica, quella sociale e quella ambientale. Come si può notare dalla Figura 1, esse vengono rappresentate graficamente con un diagramma in cui, nell'intersezione centrale di questi tre cerchi, si riscontra la sostenibilità. Questo concetto è noto come "*weak sustainability*".

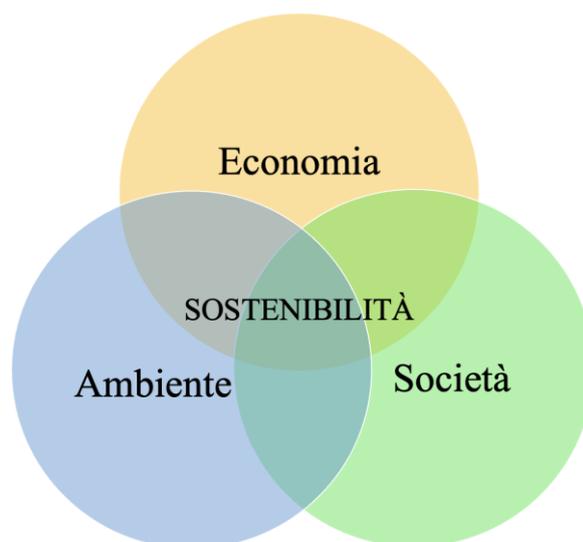


Figura 1. Rappresentazione grafica del modello di Custance e Hillier (1998)

Il modello “*Russian Dolls*” di Levett (1998) invece, graficamente rappresentato in Figura 2, propone tre cerchi concentrici: la sfera economica, che è inglobata in quella sociale, che a sua volta è inglobata in quella ambientale. Emerge dunque una gerarchia che pone in una posizione dominante la componente ambientale, perché viene concepita come una condizione fondante e preliminare per le altre due dimensioni (Levett, 1998). Per questo si parla di “*strong sustainability*”. Va inoltre sottolineato che queste sfere non possono essere concepite a compartimenti stagni indipendenti, al contrario sono strettamente interrelate in una moltitudine di relazioni e vanno dunque analizzate adottando una visione sistemica (Levett, 1998).

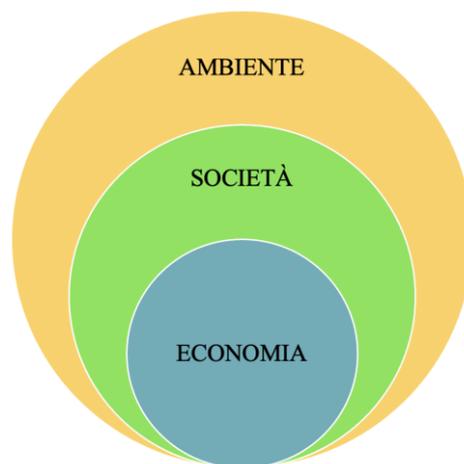


Figura 2. Rappresentazione grafica modello “*Russian Dolls*” (Levitt, 1988)

Secondo quest’ultima visione si può parlare di sostenibilità se il modello di sviluppo messo in atto è volto a garantire una buona qualità della vita senza oltrepassare i limiti imposti dall’ambiente (Levett, 1998). Questi due modi di rappresentare e concepire il concetto di sostenibilità – da una parte come più debole e dall’altra più forte – si contrappongono tra loro e hanno implicazioni diverse (Loiseau et al., 2016). Nella letteratura scientifica più recente però, si riscontra la tendenza ad assumere la seconda prospettiva, quella che fa riferimento al modello “*Russian Dolls*”, principalmente per due motivi: innanzitutto perché è sempre più evidente

come l'ambiente rappresenti il "contesto" essenziale che, se di qualità, garantisce il soddisfacimento di tutti i bisogni dell'essere umano (quindi anche quelli di natura economica e sociale); secondariamente perché, a differenza del primo modello, l'economia non è più concepita come un sistema autoregolato e indipendente, ma rappresenta una struttura sociale che segue le regole dettate dal contesto del tempo e del luogo specifici (Loiseau et al., 2016). Il crescente uso del concetto di sviluppo sostenibile, nonostante sia utile soprattutto a livello operativo, ha condotto alla svalutazione di quello di sostenibilità (Valera, 2012). Quest'ultimo concetto sottende una grande dimensione di solidarietà intergenerazionale e intragenerazionale, presupponendo l'adozione di una prospettiva a lungo termine ed uno slancio verso il futuro. Secondo Bosselmann (2008) *"il concetto di sostenibilità ha il patrimonio storico, la qualità concettuale ed etica tipica di un principio fondamentale del diritto [...] come gli ideali di giustizia e dei diritti umani, la sostenibilità può essere vista come un ideale di civiltà, sia a livello nazionale che internazionale (pp. 4-9).*

3.3 Messenger: la spinta gentile della fonte persuasiva

La prima categoria a cui si fa riferimento all'interno del framework MINSPACE è "Messenger", che allude a tutti quei nudge la cui efficacia si basa sugli effetti che determinate caratteristiche della fonte di un messaggio hanno sulle scelte e dunque sul comportamento del ricevente (Dolan et al., 2012). In letteratura è infatti noto come l'essere umano sia incline ad attribuire un peso diverso ad un'informazione in base al livello di autorità e prestigio che viene attribuito all'emittente attraverso meccanismi automatici (Hofling & et al., 1966; Dolan et al., 2012; Doob & Gross, 1968). In questo processo, Cialdini (1987) sottolinea l'influenza di elementi quali competenza e credibilità percepite: è dunque auspicabile che il comportamento target da favorire venga indicato da un esperto del settore. In vari studi empirici, la menzione di titoli formali che sottolineano una determinata formazione è risultata maggiormente

persuasiva e quindi maggiormente in grado di cambiare opinioni, atteggiamenti e comportamenti (Webb & Sheeran, 2006). Coerentemente con ciò, non è un caso che enti quali l'Organizzazione delle Nazioni Unite o l'Unione Europea, nel momento in cui si fanno portavoce delle importanti sfide ambientali e climatiche, propongano riferimenti diretti ed espliciti a fonti di informazione e ricerca tra le più autorevoli in campo scientifico. Avere la consapevolezza che un determinato messaggio, che propone l'adozione di uno specifico comportamento, provenga da scienziati e intellettuali di fama mondiale o dai centri di ricerca maggiormente accreditati aumenta la probabilità di intraprendere decisioni coerenti con esso.

Anche la percezione di somiglianza gioca un ruolo chiave: si è maggiormente inclini a seguire le istruzioni di qualcuno che presenta caratteristiche simili a sé stessi (Durantini, Albarracín, Mitchell, Earl & Gillette, 2006). In particolare, le persone appartenenti ad una condizione socio-economica di livello medio sono estremamente propense a ritenere valida un'indicazione proposta da una persona che ha in comune con lei/lui età, sesso, professione ed etnia (Durantini et al., 2006). Sempre Cialdini (2007) sostiene che un ulteriore aspetto da tenere in considerazione siano i sentimenti che una persona prova per l'emittente di un messaggio, che addirittura possono portare ad ignorare un consiglio – anche obiettivamente neutro o funzionale – proveniente da una persona che si considera antipatica. Questi ultimi due punti, che forse possono sembrare meno intuitivi del primo riguardante la percezione di competenza e prestigio, sono stati approfonditamente analizzati nella letteratura scientifica. In particolare, al fine di analizzare l'influenza che queste variabili hanno sui comportamenti pro-ambientali, Abrahamse e Steg (2013) hanno studiato l'efficacia di messaggi provenienti dai “*block leaders*” – volontari che si fanno portavoce di alcuni problemi ambientali comuni che appartengono allo stesso quartiere abitativo e/o rete sociale del gruppo target – sul cambiamento comportamentale delle persone con cui vengono in contatto. In particolare, queste persone mettono in atto azioni quali

ad esempio l'interazione *face to face* con alcuni vicini che non effettuano abitualmente la raccolta differenziata per discutere della problematica in questione (Burn, 1991); mandare mail informative sul risparmio energetico (Carrico & Riemer, 2011); impegnarsi pubblicamente a riciclare e spronare i vicini a fare lo stesso (Cobern, Porter, Leeming & Dwyer, 1995); ricordare periodicamente ai vicini le date dei giorni in cui viene effettuata ogni tipologia di raccolta differenziata (Hopper & Nielsen, 1991); o progettare in gruppo dei piani di risparmio energetico (Weenig & Midden, 1991). Dagli studi emerge che vi sono degli effetti significativi di cambiamento decisionale e comportamentale quando le persone interagiscono con vicini di casa che hanno adottato il comportamento virtuoso pro-ambientale da favorire (Abrahamse & Steg, 2013). Ciò emerge sia rispetto a gruppi di controllo in cui non viene proposta alcuna strategia di modifica del comportamento alternativa all'interno degli stessi studi, sia rispetto ai risultati di altri studi in cui si testano altre tipologie di strategie quali il *modelling* (Sussman & Gifford, 2013; Winett, Leckliter, Chinn, Stahl & Love, 1985) o il *feedback* grupale (Abrahamse, Steg, Vlek & Rothengatter, 2007; Carrico & Riemer, 2011). Oltre alle spiegazioni legate principalmente alla percezione di somiglianza e piacevolezza citate precedentemente, l'efficacia di questi nudge è stata giustificata dagli autori anche sottolineando sia che le interazioni avvengono all'interno di una dinamica *one to one* in cui il contatto è diretto e reale, sia sul fatto che fanno leva sull'esistenza di reti sociali già esistenti e consolidate (Abrahamse & Steg, 2013). Con riferimento all'ultimo concetto, la "Teoria della diffusione dell'innovazione" di Rogers (1995) spiega come le reti sociali giochino un ruolo fondamentale nella diffusione delle informazioni che poi permettono e traghettano il cambiamento sociale.

3.4 Incentives: nudge come incentivi

La categoria di nudges *Incentives* si riferisce a quei fattori contestuali che ci fanno propendere o resistere ad una determinata opzione percorribile. Come emergerà in seguito, il loro impatto dipende dalla tipologia di incentivo proposto, in termini di grandezza, valore e intensità (Dolan, 2012). I più usati sono quelli legati alla riduzione o aumento dei costi economici (Kreps, 1990), non a caso, alla Karatina University (Kenya) per favorire l'adozione di comportamenti pro-ambientali è stata istituita una competizione di una settimana sull'innovazione ecosostenibile che sprona gli studenti e le studentesse a trovare soluzioni creative per i maggiori problemi ambientali; per favorire la partecipazione degli studenti a quest'attività sono stati previsti dei premi in denaro per i vincitori (Team, 2020). Nonostante gli incentivi monetari risultino preponderanti non sono gli unici e non sempre sono più efficaci degli incentivi non-monetari, in quanto quest'ultimi sono in grado di fare leva su motivazioni intrinseche profonde più o meno cosce (Kreps, 1990; Thaler e Sunstein, 2008).

Gli esseri umani tendono a reagire agli incentivi seguendo schemi cognitivi sistematici basati sui seguenti meccanismi (Dolan, 2012). Il primo, messo in luce da Kahneman e Tversky (2000) suggerisce come il valore di qualcosa dipenda dal confronto con un punto di riferimento strettamente determinato e da quanto grande o piccolo appaia il cambiamento da questa prospettiva piuttosto che dal suo valore "oggettivo". In questo modo, anche un piccolo incentivo (considerato tale se preso singolarmente estrapolandolo dal contesto) potrebbe avere un grande effetto (Thornton, 2008). Secondariamente, va considerato che, rispetto a quanto sostenuto dalle teorie economiche classiche, si tende ad attribuire un maggiore peso alle basse probabilità rispetto a quelle alte e medio-alte (Kahneman & Tversky, 1979). In particolare, siamo inclini a sovrastimare la probabilità di eventi improbabili semplici da immaginare o ricordare, ad esempio la vincita ad una lotteria (Kahneman & Tversky, 1979; Tufano, 2008). Inoltre, anche la percezione di accessibilità influenza i giudizi di probabilità, in quanto essi si basano sull'intensità e quantità delle informazioni a cui si ha accesso in un determinato momento

(Kahneman, 2003). Ciò ha ripercussioni importanti nell'ambito della percezione del rischio (Lichtenstein, Slovic, Fischhoff, Layman & Combs, 1978). Con riferimento alla seconda Missione del PNRR, rendere maggiormente accessibili i rischi ambientali attraverso l'uso di campagne mediatiche che sono in grado di creare esempi di casi reali vividi e frequenti in memoria rappresenta un'ottima strategia per rendere le persone più avverse a questa tipologia di rischio e quindi adottare comportamenti pro-ambientali per tutelarsi da essi e/o evitarli (Stewart, Chater & Brown, 2006). Anche la contabilità mentale può influire sulla percezione di un incentivo, dato che, a causa del funzionamento del nostro sistema cognitivo la fungibilità del denaro viene violata sistematicamente (Thaler, 1999). Ciò implica che, essendo propensi ad "etichettare" una somma di denaro predestinandola ad un uso specifico, è possibile per i *policy makers* "spingere gentilmente" le persone a risparmiare o spendere più soldi rendendo saliente in anticipo lo scopo per cui si utilizzerà il denaro (Thaler, 1999). Inoltre, bisogna tenere a mente che il valore attribuito ad un incentivo varia anche in base al momento temporale in cui viene proposto (Thaler & Sunstein, 2008). Si tendono a preferire £10 oggi rispetto a £12 domani; tuttavia £12 dopo otto giorni vengono preferiti rispetto a £10 dopo una settimana (Dolan, 2012). Per spiegare questa dinamica, Laibson (1997) afferma che l'essere umano applica uno "sconto iperbolico" agli incentivi, che dunque è molto alto nel confronto "subito vs dopo" ma più basso in quello "dopo vs dopo ancora". Ciò è coerente con il concetto di svalutazione degli effetti nel tempo per il quale il valore di un ricompensa/costo futuro si riduce in funzione del tempo trascorso per riceverla (Thaler & Benartzi, 2004; Kahneman, 2011). Infine, una delle categorie di nudge che hanno riscontrato maggior successo in ambito applicativo si basa sul *bias* cognitivo di avversione alla perdita, che è stato introdotto all'interno della "Teoria del prospetto" di Kahneman e Tversky (1979). Secondo questo *bias*, in risposta alla proposta di determinati incentivi, si tende ad attribuire maggior importanza, in termini di intensità di significato, alle perdite rispetto ai guadagni, di conseguenza si è avversi ad intraprendere

decisioni che comportano un alto rischio di perdita e viceversa accettare quelle che permettono di evitarla (Kahneman & Tversky, 1979; Kahneman, 2011; Quigley, 2013).

Con riferimento all'incentivazione dei comportamenti pro-ambientali, l'avversione alla perdita è stata studiata in modo approfondito da Homar e Cvelbar (2021) attraverso una revisione sistematica della letteratura. I due autori hanno preso in esame 61 studi per determinare l'efficacia di un *frame* perdita nella modifica del processo di *decision making*, ovvero quanto il decisore sia incline a cambiare il suo comportamento sulla base di come un'informazione venga presentata. Contrariamente alla teoria economia classica, infatti, è stato ampiamente dimostrato dalle scienze comportamentali che, mantenendo inalterato il contenuto fattuale di un messaggio, esso può influenzare il comportamento delle persone in misura significativamente maggiore o minore in base a come viene formulato, nello specifico rispetto a quanto vengano sottolineati elementi che indicano una perdita o un guadagno (Levin, 1998; Kahneman, 2011). I comportamenti-target individuati negli studi analizzati sono in linea con gran parte degli obiettivi che la seconda Missione del PNRR propone, in quanto rientrano nelle seguenti categorie: efficienza energetica, inquinamento, comportamenti di acquisto sostenibili, mobilità sostenibile, biodiversità, efficienza idrica, spreco e riciclaggio (Homar & Cvelbar, 2021). Va sottolineato che il *frame* di perdita non riguarda necessariamente la componente economica, anzi, l'avversione alla perdita è un meccanismo cognitivo il cui funzionamento si applica in modo generalizzato a tutti gli ambiti di vita che vengono presi in considerazione dinnanzi ad una decisione. Infatti, all'interno di questa revisione sistematica gli studi prevedevano un *frame* di perdita proponendo un messaggio che sottolineava nella maggior parte dei casi i costi ambientali, secondariamente costi economici e in misura minore costi legati alla salute, sociali e personali (Homar & Cvelbar, 2021). A titolo esemplificativo, il seguente è un messaggio che è stato presentato ai soggetti sperimentali nello studio di Davis (1995). Nel *frame* di guadagno veniva comunicato quanto segue: *“Cambiando è possibile risolvere un'ampia gamma di*

problemi ambientali, tra cui i rifiuti e l'inquinamento. Il risultato? La qualità della vita migliorerà"; nel frame di perdita invece *"Senza un cambiamento, un'ampia gamma di problemi ambientali, tra cui i rifiuti e l'inquinamento, continuerà a crescere. Il risultato? La qualità della vita diminuirà"* (Davis, 1995). Sebbene a livello pratico le implicazioni delle due affermazioni non differissero, nella prima sono evidenziate le conseguenze positive derivanti dall'adozione del comportamento-target, nella seconda – più efficace – quelle negative. I risultati dello studio di Homar e Cvelbar (2021) confermano la "Teoria del Prospetto" indicando dunque che è più probabile che un messaggio volto a favorire un comportamento pro-ambientale sia efficace nel cambiare il comportamento delle persone se costruito evidenziando le potenziali perdite che si eviterebbero piuttosto che i guadagni potenzialmente raggiungibili. In conclusione, nell'implemento di green nudges, i *policy-maker* non possono non tenere in considerazione la naturale tendenza dell'essere umano a violare il principio di invarianza descrittiva, per il quale le nostre decisioni sono soggette a influenze ingiustificate e sistematiche che la formulazione di un messaggio produce (Kahneman, 2011).

3.5 Norms: l'influenza dell'"altro" attraverso i *social nudge*

I vari nudge che sfruttano l'influenza sociale rientrano nella categoria *Norm* e vengono anche denominati *social nudge*. Questi pungoli si sono rivelati particolarmente utilizzati ed efficaci perché gli esseri umani, in quanto animali sociali, sono propensi a modificare le proprie decisioni in base al comportamento altrui conformandosi (Asch, 1956; Thaler & Sunstein, 2008). Le norme sociali e culturali sono delle regole di cui siamo più o meno consapevoli che fanno riferimento ai comportamenti attesi che le varie categorie sociali a cui apparteniamo si aspettano da noi (Axelrod, 1986). La presenza dell'"altro", la società e la cultura in cui siamo

immersi hanno un enorme impatto su opinioni, atteggiamenti, decisioni e comportamenti che ci caratterizzano.

Uno degli esempi di applicazione più rilevanti nell'ambito della tutela ambientale è rappresentato dalla campagna di comunicazione per combattere l'abbandono dei rifiuti nelle strade dal titolo "*Don't mess with Texas*". Data l'inefficacia delle campagne precedenti e date le indagini che hanno fatto emergere che la categoria di popolazione maggiormente volta a sporcare le strade era quella degli uomini di età compresa tra i 18 e 24 anni, lo stato del Texas ha deciso di implementare una campagna di comunicazione sociale mirata su questo segmento. In particolare, si è voluto accostare il comportamento-target riferito a non sporcare le strade della città alla squadra "Dallas Cowboys", particolarmente seguita e ammirata dalla maggior parte del target di riferimento (Thaler & Sunstein, 2008). Attraverso la pubblicità televisiva e l'uso di oggetti personalizzati (ad esempio t-shirt o tazze) è stato diffuso lo slogan "*Don't mess with Texas*" con i giocatori della squadra del paese come portavoce (Thaler & Sunstein, 2008). Questo messaggio risultò particolarmente adatto allo scopo perché traducibile nei due seguenti modi: "non sporcare il Texas" e "non cercare guai con il Texas". I risultati di questa campagna furono notevoli: questo nudge portò infatti ad una riduzione della quantità di rifiuti in Texas del 29% nel primo anno e del 72% nei primi sei anni (Thaler & Sunstein, 2008). In questo caso, come del resto in tutti gli altri casi di "*social nudges*", l'impatto dell'influenza sociale è particolarmente significativo soprattutto per le tre seguenti ragioni. In primo luogo, perché il comportamento altrui viene considerato informativo: quando non si sa che decisione prendere viene automatico osservare il comportamento altrui e lasciarsi influenzare dalle azioni di chi ci circonda (Asch, 1956). In secondo luogo perché, all'interno dei contesti sociali, vi è la percezione di pressione da parte del gruppo in cui si è inseriti nell'agire coerentemente con le norme che lo dominano, questa pressione è rafforzata dalla necessità di evitare l'imbarazzo e/o l'ostracismo (Williams, 2007). Infine, collegato a questo secondo punto, va considerato il forte

bisogno di appartenenza che l'essere umano, per sua natura, nutre quotidianamente; questo bisogno è considerato primario e ha radici evolutive ancestrali che fanno di esso una fonte motivazionale difficilmente trascurabile (Maslow, 1943). Anche l'Unione Europea, al fine di sensibilizzare la popolazione sull'emergenza climatica e favorire l'azione per la tutela ambientale, ha deciso di sfruttare questi meccanismi collaborando con l'Unione delle federazioni calcistiche europee (UEFA). Insieme a questo ente è stato infatti creato un video promozionale in cui alcuni tra i calciatori più amati e seguiti propongono semplici azioni quotidiane pro-ambientali, comunicando la necessità di “scendere in campo” contro i cambiamenti climatici.

Sono diversi i fattori che moderano l'impatto dell'influenza sociale rendendola efficace, e ai fini di programmare interventi di architettura delle scelte può essere particolarmente utile considerare le seguenti variabili: presenza di unanimità, opinione e stima in merito al gruppo di maggioranza, alta numerosità del gruppo di maggioranza, profilo di personalità della persona e alta complessità e difficoltà del compito da svolgere o della decisione da prendere (Asch, 1956).

In generale, sono molti gli studi che hanno testato e dimostrato l'utilità dei *social nudge* per la promozione di comportamenti pro-ambientali (Farrow, Grolleau & Ibanez, 2017). Particolarmente significativo è quello di Allcott (2011), il quale, coadiuvato dalla società di software “Opower”, ha implementato una serie di programmi volti a valutare l'impatto sul comportamento delle persone in seguito all'invio di un report sull'utilizzo dell'energia domestica – Home Energy Report (HER) – con cadenza mensile. All'interno di esso si rendevano noti, oltre al consumo dell'utente nel mese appena trascorso, anche il confronto tra questo valore e quello medio dei vicini di casa e dei consigli su come limitare lo spreco energetico (Allcott, 2011). Su un campione di circa 600.000 famiglie americane risulta un decremento del consumo di energia del 2,0% in seguito al trattamento sperimentale. Anche Ayres, Raseman e Shih (2013) hanno confermato questi esiti attraverso l'implementazione di

due studi sul campo applicando la stessa metodologia. Risultati simili, ottenuti quindi dopo aver informato le persone del comportamento altrui in merito ad una specifica scelta da compiere, sono stati ottenuti in molti casi, sia con riferimento al risparmio dell'energia, sia al consumo di acqua e alla gestione dei rifiuti; tra i più importanti emergono quelli di Nolan, Schultz, Cialdini, Goldstein e Griskevicius (2008), Schultz (1999 e 2011), Ferraro, Miranda e Price (2011), Costa e Kahn (2013), Ayres, Raseman e Shih (2013), Ferraro e Price (2013).

Nonostante l'ampio numero di studi in questo ambito che giustifica l'adozione di tali strategie, vanno sottolineati tre aspetti potenzialmente critici. Il primo riguarda la permanenza nel tempo di questi effetti: sebbene sia emersa negli studi di autori come Ferraro, Miranda e Price (2011) o Allcott e Rogers (2014), viene a mancare invece in quelli di Dolan e Metcalfe (2015). A tal proposito, Allcott (2009) sottolinea l'importanza, se possibile, di fornire continui rinforzi nel tempo. Il secondo aspetto riguarda il fatto che in diversi studi è stato rilevato un effetto *boomerang*, dunque una reazione comportamentale contraria a quella desiderata in seguito all'esposizione al nudge (Schultz et al., 2007; Schubert, 2017; Team, 2020). Schultz et al. (2007) ad esempio, hanno riscontrato che rendere noto il consumo medio di energia del vicinato determinava ad un suo migliore utilizzo nel mese successivo solo in alcune famiglie, quelle che effettivamente ne facevano un utilizzo scorretto, mentre quelle che prima dell'esposizione al nudge erano già caratterizzate da un basso utilizzo energetico in seguito al trattamento aumentarono i loro costi (effetto *boomerang*). Questo effetto può essere dovuto al fenomeno noto in psicologia sociale con il termine "normalizzazione", per il quale gli individui tenderebbero ad avvicinarsi allo standard comportamentale normativo che viene percepito come prevalente all'interno della loro categoria sociale (Schubert, 2017). In ogni caso, questo effetto *boomerang* indesiderato riuscì ad essere eliminato dagli sperimentatori grazie all'aggiunta di un messaggio normativo ingiuntivo sottoforma di emoticon, ovvero una faccina sorridente

proposta nel momento in cui il tasso di consumo era inferiore a quello della media (Schultz et al., 2007). L'introduzione di questo feedback ingiuntivo, oltre a comunicare che avere un consumo basso rappresenta un comportamento socialmente desiderabile, risulta anche efficace a causa dei meccanismi associativi automatici che coinvolgono la sfera delle emozioni positive (Dolan, 2012). Infine, il terzo aspetto riguarda il ruolo delle preferenze individuali nell'applicazione dei *social nudge*: alcuni autori come Costa e Kahn (2013) e Goldstein, Cialdini e Griskevicius (2008) sottolineano come elementi quali preferenze politiche e di identificazione con il gruppo di riferimento influenzino l'impatto delle dinamiche di influenza sociale. Anche per questo motivo, è auspicabile implementare un intervento che preveda il confronto sociale con un gruppo più in linea possibile con le caratteristiche del target (Cialdini, 2003).

3.6 Defaults

Come precedentemente accennato, risulta estremamente efficace nel modificare scelte e comportamenti altrui anche il *Default*, cioè “spingere gentilmente” le persone ad accettare l'opzione preselezionata attraverso la decisione di non agire per cambiarla (Samuelson & Zeckhauser 1988; Thaler & Sunstein, 2008). All'interno della Rutgers University (New Jersey) ad esempio, sono state cambiate le impostazioni di default di tutte le stampanti, le quali sono state programmate per stampare in automatico con la modalità fronte e retro (Oullier & Sauneron, 2011). Anche in questo caso non vi è stata alcuna coercizione, era infatti comunque possibile stampare solamente in un lato, semplicemente quest'opzione non rappresentava più la scelta preimpostata. Nell'arco temporale di un solo semestre, grazie a questo semplice pungolo sono stati salvati l'equivalente di 620 alberi (Oullier & Sauneron, 2011). Un altro esempio di intervento di questo tipo è stato implementato al Portland Community College (US), all'interno del quale i computer dei dipendenti sono stati impostati per spegnersi

automaticamente durante la notte (Team, 2020). Questo ha comportato il risparmio di diverse migliaia di kilowatt-ora di elettricità all'anno, rappresentando dunque una soluzione ad un problema che non era stato risolto nemmeno mandando delle mail automatiche come *reminder* di spegnere il dispositivo una volta terminata la giornata lavorativa (Team, 2020). Dolan et al. (2012) identificano le seguenti giustificazioni sottostanti la spiegazione del funzionamento degli interventi di architettura delle scelte che si basano su questo principio: lo sconto iperbolico (O'Donoghue & Rabin, 1999) e l'avversione alla perdita (Kahneman & Tversky, 1991) precedentemente citati e la percezione che l'opzione preselezionata di default da qualcun altro rappresenti un presunto suggerimento che indicherebbe qual è l'azione maggiormente auspicabile nella situazione in cui ci si trova (McKenzie, 2006; Johnson & Goldstein, 2003). In generale, mantenere lo status quo o non opporsi alla scelta di default viene preferito in molti casi in quanto è particolarmente utile ai fini di risparmio di energie cognitive e tempo (Thaler & Sunstein, 2008). Inoltre, deresponsabilizzandosi collocando all'esterno la causa del proprio comportamento, ci si illude, soprattutto in caso di errore, di proteggersi da eventuali colpevolizzazioni.

In generale, dagli studi presenti in letteratura, i “*green defaults*”, ovvero i nudge che sfruttano il meccanismo del default per favorire comportamenti pro-ambientali, sono emersi come tra i *green nudge* più efficaci (Sunstein & Reisch, 2014; Vetter & Kutzner, 2016), anche perché il loro impatto tende ad essere significativo indipendentemente da attitudini pro-ambientali personali preesistenti (Vetter & Kutzner, 2016).

Oltre che per il riciclaggio, la raccolta differenziata e la riduzione dei rifiuti (Byerly, 2018), questa tipologia di nudge può rappresentare un punto di svolta nel campo dell'utilizzo energetico (Sunstein & Reisch 2014; Toft, Schuitema & Thøgersen, 2014). Ciò è stato empiricamente dimostrato con due esperimenti naturali sul campo proposti da Pichert e Katsikopoulos (2008). Il primo studio è stato implementato a Schönau, una città di 2550 abitanti

nella regione della Foresta Nera (Germania) dominata da un pensiero politico conservatore e con un livello di reddito superiore alla media (Pichert & Katsikopoulos, 2008). In seguito all'incidente di Chernobyl (1986) venne a lungo dibattuta la proposta di un partito progressista che prevedeva un cambio di gestione del fornitore di energia locale EWS e il conseguente cambiamento del fabbisogno energetico di EWS in fonti di energia "green" (Pichert & Katsikopoulos, 2008). Nel 1998 questa iniziativa vinse con pochi voti di scarto, suggerendo dunque la presenza di un gran numero di persone contrarie a questa scelta, ma da una indagine effettuata nel 2006 invece risultò che oltre il 99% dei contatori elettrici era rimasta cliente EWS (Pichert & Katsikopoulos, 2008). Dunque, le persone avevano mantenuto il tipo di elettricità che veniva loro offerto come default e non avevano cambiato fornitore. Il secondo esperimento sul campo, svolto nella Germania del sud, ha coinvolto il fornitore di energia "*Energiedienst GmbH*", il quale nel 1999 ha mandato una lettera a 150.000 clienti illustrando tre nuove tariffe: la prima coincideva con una proposta "green", la seconda rappresentava, all'opposto, un'opzione di "*grey energy*" leggermente più economica e la terza era un'alternativa più costosa di tutte e ancora più "verde" (Pichert & Katsikopoulos, 2008). La prima opzione era applicata di default, infatti in caso di non-risposta in seguito alla ricezione della lettera veniva mantenuta automaticamente questa preferenza, mentre era necessario rispondere e indicare diversamente nel caso in cui si volesse sottoscrivere una delle due opzioni alternative (Pichert & Katsikopoulos, 2008). Dai risultati emerse che dopo due mesi solamente il 4.3% decise di cambiare la tariffa (meno dell'1% per la più costosa e maggiormente sostenibile) e solo una percentuale pari allo 0.7% reagì cambiando fornitore (Pichert & Katsikopoulos, 2008). Gli esiti di questi due esperimenti vennero confermati anche con due esperimenti condotti in laboratorio dagli stessi autori, volti a testare gli stessi meccanismi ma in situazioni più controllate (Pichert & Katsikopoulos, 2008).

3.7 Saliency: rendere la realtà più semplice

Un'altra efficace linea di intervento si basa sul concetto di *Saliency*, che riguarda le limitate capacità attentive che caratterizzano le nostre strutture cognitive, le quali ci rendono inclini a focalizzarci su stimoli percepiti come soggettivamente rilevanti tralasciando quelli che non lo sono (Brooks, Prince, Stahl, Campbell & Treasure, 2011). L'attenzione può essere diretta in modo consapevole verso alcuni stimoli attraverso l'attivazione del Sistema 2, oppure, con riferimento al funzionamento del Sistema 1, può essere "catturata" a nostra insaputa da specifici elementi esterni a cui siamo particolarmente sensibili (Pashler, 1998; Kahneman, 2011). Quest'ultimo meccanismo rappresenta una strategia che consente di sopravvivere in una quotidianità caratterizzata da un bombardamento di stimoli continuo: in un contesto di questo tipo risulta infatti funzionale l'applicazione automatica di filtri volti alla discriminazione e gerarchizzazione delle informazioni provenienti dall'ambiente esterno (Pashler, 1998). Un bravo architetto delle scelte deve dunque comprendere quali sono questi filtri e come funzionano, al fine di rendere maggiormente salienti elementi e informazioni che siano in grado di favorire il comportamento target. Le persone sono inclini a percepire come soggettivamente rilevanti e quindi degni di attenzione gli stimoli che presentano le seguenti tre caratteristiche: novità, accessibilità e semplicità; e di conseguenza ad ignorare elementi a cui siamo abituati, che sono complicati da reperire o raggiungere e che sono difficili da comprendere (Zink, Pagnoni, Martin, Dhamala & Berns, 2003; Zink, Pagnoni, Martin-Skurski, Chappelow & Berns, 2004).

Un filone di ricerca estremamente rilevante riguarda l'analisi degli effetti che un feedback immediato ha sull'adozione di comportamenti che favoriscono l'ambiente. Con riferimento specifico alla riduzione del consumo di energia, Karlin, Zinger e Ford (2015) hanno condotto una meta-analisi in cui hanno esaminato l'efficacia di rendere saliente il tasso di consumo energetico durante l'azione del consumo stesso. Dall'analisi di 42 studi empirici emerge che

questo nudge rappresenta una strategia complessivamente efficace ($r = .071$, $p = .001$), anche se si riscontra una variazione degli effetti significativa (Karlin, Zinger & Ford, 2015). Gli autori hanno anche identificato le seguenti variabili come quelle maggiormente coinvolte nella moderazione di questa relazione: il mezzo attraverso cui viene fornito il feedback, la sua durata, la tipologia di messaggio incluso, la frequenza con cui viene proposto e la combinazione con altri interventi (Karlin, Zinger & Ford, 2015). Ad esempio, un feedback è particolarmente efficace quando viene fornito attraverso dispositivi tecnologici, quando l'intervento di feedback è piuttosto breve e quando avviene in contemporanea con la programmazione di obiettivi o incentivi esterni (Karlin, Zinger & Ford, 2015). Questa tecnica è stata testata anche per favorire altri comportamenti pro-ambientali, come ad esempio la gestione dell'acqua corrente durante una doccia (Tiefenbeck, Wörner, Schöb, Fleisch & Staake, 2019). A tal proposito, analizzando il comportamento di circa 20.000 turisti che soggiornavano in diversi hotel, è stato confermato che fornire loro dei feedback immediati sulla quantità esatta di litri che stanno utilizzando mentre si lavano è sufficiente per far accorciare il tempo della doccia (Tiefenbeck, Wörner, Schöb, Fleisch & Staake, 2019). Il feedback veniva fornito in tempo reale grazie all'installazione di un piccolo schermo posizionato vicino al flessibile della doccia che si attivava automaticamente nel momento dell'accensione dell'acqua (Tiefenbeck, Wörner, Schöb, Fleisch & Staake, 2019). In particolare, il consumo è stato ridotto dell'11.4% e ciò è avvenuto senza la presenza di eventuali riconoscimenti o sconti per gli sforzi messi in atto (Tiefenbeck, Wörner, Schöb, Fleisch & Staake, 2019).

Un'altra tipologia di nudge che fa leva sulla gestione della salienza coincide con la pratica dell'“*eco-labelling*”, con questo termine ci si riferisce all'utilizzo di etichette che rendano immediatamente saliente al consumatore che un determinato prodotto presenta caratteristiche che lo rendono sostenibile o comunque in linea con i principi di tutela ambientale (Schubert, 2017). Mentre l'*Econe* prenderebbe in considerazione ogni caratteristica di un prodotto e ogni

elemento contenuto nella sua confezione e nella sua etichetta prima di acquistarlo, l'essere umano prende scorciatoie più o meno cosce che gli consentono di elaborare solamente informazioni limitate, e inoltre si fa influenzare fortemente da abitudini routinarie che rappresentano spesso una grande barriera al cambiamento (Thaler & Sunstein, 2008; Schubert, 2017; Spaargaren, Van Koppen, Janssen, Hendriksen & Kolfschoten, 2013). Per questo motivo, un bravo architetto delle scelte deve riuscire a rendere saliente specifiche informazioni per favorire decisioni coerenti con esse. Uno degli ambiti di applicazione più significativo nell'utilizzo dell'*eco-labeling* è quello dell'industria automobilistica (Schubert, 2017). In questo settore è stato necessario adottare etichette che rendessero salienti determinati elementi che per la loro natura intangibile e proiettata al lungo termine passano in secondo piano, come ad esempio l'impronta carbonica (parametro usato per stimolare le emissioni di gas serra espresse in tonnellate di CO₂ equivalenti), portando quindi inevitabilmente i clienti a trascurare le conseguenze positive e negative di un prodotto a lungo termine (Sunstein, 2014; Thaler & Sunstein, 2008). Per quanto riguarda gli elettrodomestici invece, nel 1995 l'Unione Europea ha imposto un sistema di etichettatura energetica obbligatoria che mirava a incoraggiare i consumatori a prediligere prodotti con un'alta efficacia energetica (Schubert, 2017). Tuttavia, questo sistema è risultato fallimentare perché, dopo che nel 2003 circa il 90% degli elettrodomestici aveva raggiunto il livello A, sono state introdotte nuove classi che vanno da "A+" ad "A+++"; questa revisione però ha portato all'acquisizione di "A" come nuovo punto di riferimento e la percezione da parte del cliente di tutte le categorie con una "A" come praticamente uguali (Schubert, 2017). Di conseguenza, i consumatori erano meno inclini a preferire gli elettrodomestici maggiormente "green". In merito all'*eco-labelling* va infine sottolineato che anche nell'impatto nel processo di decision-making conseguente all'esposizione di questi nudge vi è una mediazione da parte dei fattori ideologici: nello specifico sembra che i consumatori che si dichiarano conservatori abbiano meno probabilità di

scegliere un prodotto *eco-friendly* (più costoso) rispetto a chi si dichiara progressista quando ad esso era applicata un'etichetta che rendeva saliente questa sua caratteristica (Gromet, Kunreuther & Larrick, 2013).

Tra i meccanismi inglobati nella categoria *Salience* vi è anche l'euristica dell'ancoraggio; secondo questa “scorciatoia mentale” automatica, nel momento in cui bisogna assegnare un valore ad una quantità ignota, si tende a impostare un ragionamento a partire un determinato valore disponibile: l’“àncora” (Tversky & Kahneman, 1974; Dolan et al., 2012). In questi casi si rende saliente un valore, di conseguenza l'attenzione, diretta verso di esso, porta ad utilizzarlo come punto di partenza per i nostri processi decisionali. Un esempio applicativo di questa euristica declinata nell'ambito dei comportamenti pro-ambientali coincide con lo studio di Kahneman (2011) condotto su un campione di visitatori dell'*Exploratorium* di San Francisco. Ai visitatori veniva chiesto, su base volontaria, di contribuire alla salvaguardia della biodiversità (nello specifico per salvare 50.000 uccelli marini) con un'offerta libera. Erano state progettate tre situazioni sperimentali che ebbero esiti differenti. Nel caso in cui si chiedeva se la persona fosse disposta a pagare 5\$ per questa causa, si riuscirono a raccogliere donazioni con un valore medio pari a 20\$; nel caso in cui invece si chiedeva se fosse disposta a pagarne 400\$ il valore saliva a 123\$; nell'ultimo caso, in cui si chiedeva semplicemente quanto sarebbe disposto a pagare senza introdurre alcun valore come àncora, si registrò un valore medio pari a 64\$ (Kahneman, 2011). Alla luce di questi risultati è possibile calcolare un indice di ancoraggio pari al 32%, infatti il semplice aumento della richiesta iniziale di 100\$ ha contribuito ad ottenere un ritorno di 30\$ nella propensione a pagare (Kahneman, 2011).

3.8 Priming

Un'altra categoria di elementi sui cui i *policy-maker* possono fare leva è quella denominata *Priming*, secondo cui un piccolo stimolo nel contesto sociale – il *prime* – può attivare e favorire il richiamo alla memoria di specifiche informazioni-target più facilmente rispetto ad altre, rendendole dunque particolarmente influenti nel processo decisionale (Molden, 2014; Thaler & Sunstein, 2008). È stato ampiamente dimostrato come il comportamento di una persona in un contesto cambi in base allo stimolo a cui essa è stata sottoposta appena prima (Williams & Bargh, 2008). Molti elementi possono fungere da *prime*, soprattutto parole, oggetti, immagini e odori (Dolan et al., 2012). Per quanto riguarda le parole è noto in letteratura come la scelta di termini afferenti ad un'area semantica piuttosto che alla sua opposta possano produrre comportamenti coerenti con essa. Con riferimento alla seconda Missione del PNRR ad esempio, parole-*prime* come “collaborare”, “fiducia”, “lavoro di squadra” e “condivisione” sono in grado di incentivare significativamente il contributo delle persone per il bene comune (Drouvelis, Metcalfe & Powdthavee, 2010). Oltre alla scelta dei termini, anche il semplice fatto di porre una domanda su come le persone siano intenzionate a comportarsi in merito ad una determinata questione (ad esempio se pensano di svolgere o meno una specifica azione) può aumentare la loro intenzione ad intraprendere l'azione in questione (Levav & Fitzsimons, 2006). Ciò avviene perché viene attivata una rappresentazione mentale della messa in atto del nuovo comportamento (Levav & Fitzsimons, 2006). Anche oggetti e immagini visti all'interno di un contesto possono influenzare le nostre decisioni. Gli studi di Wryobeck e Chen (2003) confermano che essere sottoposti a stimoli visivi quali un paio di scarpe da corsa e delle riviste sportive ha indotto un numero significativamente maggiore di persone ad intraprendere uno stile di vita più sano e sostenibile rispetto al gruppo di controllo. Lo studio di Jespersen (2012) dimostra come, per favorire un maggiore uso dei bidoni della spazzatura, sia stato sufficiente disegnare sull'asfalto delle impronte verdi, le quali, poste nelle vicinanze dei cassonetti, indicavano la direzione da seguire per trovarli. Anche proporre l'immagine subliminale di una

faccia felice mentre viene intrapresa un'azione porta a rinforzare ed accentuare questo comportamento, viceversa con una faccia imbronciata (Winkleman, Berridge & Wilbarger, 2005). Infine, anche proporre uno specifico odore come *prime* può contribuire a favorire determinate scelte (Dolan et al., 2012). Ad esempio, l'esposizione all'odore di un detergente ha aumentato l'inclinazione delle persone a mantenere pulito il proprio tavolo durante il pasto (Holland, Hendriks & Aarts, 2005).

Con il fine di favorire il comportamento-target riferito all'adozione di scelte di consumo sostenibili, in particolare la scelta di acquistare prodotti sfusi e non dotati di *packaging*, Tate, Stewart e Daly (2014) hanno studiato l'effetto di alcune vignette pro-ambiente come *prime*. Gli autori sono partiti dalle evidenze scientifiche che sottolineano come le persone valutino automaticamente gli oggetti in funzione della loro strumentalità per raggiungere i propri obiettivi (Ferguson, 2008) e hanno ipotizzato che un *nudge*, attraverso il meccanismo di *priming*, potesse innestare nelle persone la percezione di un obiettivo da raggiungere (cioè proteggere l'ambiente). Effettivamente emerse che, rispetto al gruppo di controllo, il gruppo sperimentale, dopo avere preso visione delle vignette legate al problema dello spreco e dei rifiuti, aveva valutato i prodotti sfusi in modo maggiormente positivo attraverso un Implicit Association Test (IAT), e li aveva anche preferiti scegliendoli (Tate, Stewart & Daly, 2014).

3.9 Affect: il ruolo delle emozioni nel processo di decision-making

I nudge che funzionano grazie alla creazione ed esistenza di associazioni emotive rientrano nella categoria *Affect* e rappresentano un utile strumento per modificare le azioni delle persone in vari contesti (Kahneman, 2011). Con particolare riferimento alle tipiche modalità associative automatiche che caratterizzano il Sistema 1, l'essere umano mette in atto reazioni comportamentali basate su valutazioni emotive ancor prima che cognitive (Kahneman, 2003).

Il ruolo delle emozioni nel processo decisionale è ormai considerato dalla comunità scientifica come di fondamentale importanza. In particolare, è stato superato il paradigma classico dominante fino agli anni '70 del secolo scorso che le considerava come le dirette responsabili della corruzione del pensiero logico e razionale, attribuendo dunque loro una connotazione estremamente negativa. Secondo questa visione, la maggior parte dei casi di deviazione dalla razionalità sarebbero spiegati dall'intrusione della componente emotiva che, contrapponendosi alla razionalità in una sorta di dualismo, causerebbe gli errori del ragionamento (Von Neumann & Morgenstern, 1947). Slovic, Finucane, Peters e MacGregor (2007) hanno invece dimostrato sia come le emozioni influiscano sull'elaborazione di giudizi e decisioni più di quanto si pensi, sia che a volte esse rappresentano addirittura le principali determinanti di un'azione (dunque senza alcun coinvolgimento del ragionamento). D'altra parte, Tversky e Kahneman (1974) avevano già messo in luce che gli errori di giudizio sono imputabili ai meccanismi propri delle nostre strutture cognitive, per questo sono sistematici e dunque prevedibili.

Le risposte emotzionali a eventi, immagini, parole e persone sono spesso rapide e automatiche, per questo particolarmente utili ai fini di un efficace intervento di architettura delle scelte (Thaler & Sunstein, 2008). Il nostro cervello opera continuamente per associazioni automatiche di natura affettiva, ciò è particolarmente evidente analizzando l'euristica dell'affetto introdotta da Finucane, Alhakami, Slovic, e Johnson (2000). Secondo questa euristica il nostro atteggiamento emozionale guida le nostre credenze in merito a preferenze, benefici e rischi perché, quando sono coinvolte le emozioni, il primato delle conclusioni sulle argomentazioni è particolarmente pronunciato (Slovic, 2007). Gli studiosi della psicologia del rischio, ad esempio, hanno dimostrato che quando si valuta quanto un comportamento sia rischioso e/o comporti benefici lo si fa in base alle emozioni associate alle immagini mentali che sono presenti in memoria associate ad esso. A tal proposito, sempre con riferimento alle tematiche principali incluse nella seconda Missione del PNRR, risulta particolarmente significativo lo

studio di Finucane et al. (2000). Questi studiosi hanno condotto uno studio in cui ai partecipanti, dopo che venivano fornite determinate informazioni sull'energia nucleare, veniva chiesto di esprimere un giudizio in merito ai rischi e ai benefici ad essa collegati. Le informazioni che venivano date ai partecipanti venivano manipolate sperimentalmente e determinarono effetti diversi. Dai risultati, infatti, emerse che per le persone rischi e benefici sono inversamente correlati: quando venivano messe in luce informazioni sugli alti benefici del nucleare si giudicavano bassi i rischi e viceversa, quando venivano sottolineate informazioni sugli alti rischi si giudicavano bassi i benefici e viceversa (Finucane, Alhakami, Slovic & Johnson, 2000). A livello razionale non vi è alcuna ragione valida per cui si debba modificare il proprio giudizio sulla gravità dei rischi quando viene fornita qualche informazione sui benefici e viceversa, in quanto rischi e benefici sono qualitativamente diversi; nel caso dell'energia nucleare infatti, i rischi fanno riferimento ad un possibile incidente, mentre i benefici alla produzione di energia a basso costo. Nonostante ciò, l'essere umano è soggetto alle influenze della sfera affettiva, dunque la messa in luce dei benefici di un evento/oggetto produce una modificazione affettiva generale che a sua volta influenza i giudizi sul rischio (Finucane, Alhakami, Slovic & Johnson, 2000; Kahneman, 2011).

Nonostante le immagini mentali siano molto generali (riferite a categorie ampie come, ad esempio, buono *vs* cattivo o attraente *vs* ripugnante) e difficili da sperimentare in modo consapevole, sono sufficienti a influenzare il comportamento senza che ci si renda conto (Kahneman, 2011). Alla luce dell'ultima concezione di euristica proposta da Kahneman (2011), nel momento in cui ci viene chiesta un'opinione in merito a qualcosa o qualcuno, invece di attivare il Sistema 2 ed effettuare un ragionamento approfondito e cognitivamente faticoso, spesso tendiamo a sostituire questo quesito con la formulazione di una domanda più semplice e la conseguente formazione di un'impressione generale che quel qualcosa o qualcuno trasmette (ad esempio mi piace *vs* non mi piace). Provocare, con elementi contestuali, emozioni positive

(ad esempio gioia, allegria o piacevolezza) associate al comportamento che si vuole favorire, o negative (ad esempio disgusto, tristezza o paura) a quello che si vuole far abbandonare, risulta dunque un'ottima strategia anche per favorire comportamenti volti a tutelare l'ambiente.

Una modalità che è risultata efficace nel generare emozioni e dunque influenzare il comportamento è quella legata all'utilizzo dei colori nei contesti sociali. In letteratura scientifica sono vari gli studi che hanno analizzato come determinati colori siano in grado di influenzare il nostro stato emozionale la nostra attivazione psicofisiologica (Valdez & Mehrabian, 1994; Jalil, Yunus & Said, 2012). In particolare, il verde e il rosso sono colori che, quanto meno in occidente, vengono automaticamente associati a sensazioni ed emozioni opposte: nel caso del primo legate alla positività, tranquillità e conferma; nel caso del secondo al pericolo, al rischio, all'*arousal* e all'errore (Valdez & Mehrabian, 1994; Jalil, Yunus & Said, 2012). Coerentemente con ciò, all'Università di Copenaghen (Danimarca), al fine di ridurre la perdita di calore dalle finestre aperte sono stati appesi dei semplici cartoncini girevoli con un lato rosso per "spingere gentilmente" le persone a ricordarsi di chiuderle e un lato verde per mostrare che sono state già chiuse (Team, 2020). Sfruttando le stesse dinamiche, può essere reso più evidente e modificato, ad esempio, anche il consumo energetico giornaliero di una famiglia o il carico di lavoro della rete elettrica grazie all'"Ambient Orb", ovvero una piccola sfera di plastica il cui colore varia in base ai dati che riceve in tempo reale, diventando rossa quando si supera una soglia considerata critica (Schubert, 2017). In modo simile funziona anche l'utilizzo di emoticon o fotografie di volti umani sorridenti o tristi/arrabbiati, un esempio di ciò è stato presentato nella sezione di questa tesi relativa all'importanza dei feedback quando si utilizzano i *social nudge*.

Nell'ambito degli interventi di architettura delle scelte volti all'adozione di comportamenti pro-ambientali in contesti turistici, Dolnicar, Juvan e Grün (2020) sono riusciti ad associare con successo emozioni di gioia e divertimento a decisioni più rispettose per l'ambiente. Gli autori

hanno fatto ciò attraverso l'introduzione in un hotel di un gioco per i bambini il cui scopo era quello di raccogliere dei francobolli che si potevano guadagnare evitando di sprecare il cibo durante la colazione a buffet (Dolnicar, Juvan & Grün, 2020). Questo ha permesso non solo di ridurre del 34% i rifiuti alimentari, ma anche di creare associazioni tra emozioni positive e decisioni coerenti con la tutela dell'ambiente (Dolnicar, Juvan & Grün, 2020). Sempre nell'ambito del turismo sostenibile, Araña e León (2016) hanno dimostrato l'efficacia di indurre, attraverso un video evocativo prima della prenotazione di un pacchetto di viaggio, emozioni di empatia per le generazioni future. L'esposizione a questo tipo di nudge è risultata significativamente efficace nel favorire l'acquisto di pacchetti di viaggio più sostenibili in quanto prevedevano meno emissioni di CO2 (Araña & León, 2016).

3.10 Commitment: nudge e impegno

L'etichetta *Commitment* riguarda tutti i nudge che favoriscono comportamenti coerenti con azioni e/o promesse svolte in precedenza, dunque un qualsiasi elemento contestuale che aiuti a mantenere l'impegno preso (Thaler & Sunstein, 2008). L'essere umano tende spesso a procrastinare e possiede forza di volontà limitata, ciò è vero soprattutto quando si pone obiettivi a lungo termine o particolarmente sfidanti. Questo avviene perché l'"io presente" percepisce dei bisogni che vanno spesso in contrasto con quelli dell'"io futuro" ed è difficile trovare un equilibrio tra il soddisfacimento dei desideri che si percepiscono nel *qui ed ora* e il raggiungimento di obiettivi che richiedono costanza e tempo. Per far fronte a ciò, ci si può avvalere dei *commitment devices*, dispositivi che supportano le persone nel raggiungimento di uno scopo facendoci mantenere il proposito deciso precedentemente a mente fredda, invece che essere guidati dalle emozioni del momento (Thaler & Sunstein, 2008). Per rinforzare il *commitment* è utile prevedere delle penalità in caso di mancato adempimento del

comportamento desiderato (Trope & Fishbach, 2000), aumentare il costo dell'eventuale fallimento (Dolan et al., 2012; Kahneman, 2011) e rendere pubblicamente noti l'impegno e l'obiettivo che si vuole perseguire (Ariely & Wertenbroch, 2002). Una strategia che unisce questi tre elementi è stata concretizzata con il servizio offerto attraverso il sito web <https://www.stickk.com/>. All'interno di questa pagina web, sfruttando i principi dell'economia comportamentale che favoriscono il cambiamento personale (in particolare l'avversione alla perdita), è possibile firmare un "*Commitment Contract*" in cui si definisce e struttura un obiettivo (ad esempio andare a lavoro a piedi o in bicicletta piuttosto che in macchina) e si promette di raggiungerlo entro un determinato periodo di tempo; inoltre, si inserisce una somma di denaro che verrà restituita solamente nel caso in cui l'obiettivo venga raggiunto. In caso contrario verrà inviato o ad un amico/amica o ad un ente di beneficenza non valutato positivamente sulla base delle preferenze espresse.

Altri due ulteriori aspetti importanti in termini di mantenimento di impegno sono quelli legati alla reciprocità e alla coerenza (Dolan et al., 2012). L'essere umano è propenso a cercare relazioni bilanciate in cui vi sia un equilibrio tra il "dare" e l'"avere", per questo motivo si sente vincolato dall'impegno di compensare un'eventuale azione che ha comportato un vantaggio per lui/lei o viceversa pretende di avere in cambio un trattamento simile a quello che lui/lei ha messo in atto (Cialdini, 2007). Questo è perfettamente in linea con l'iniziativa volta a favorire l'economia circolare messa in atto all'Universidad de la Costa (Colombia), in cui è previsto che ogni qual volta uno studente o dipendente fornisce del materiale riciclato in determinate quantità riceve in cambio un piccolo regalo per ricambiare l'azione portata a termine (Team, 2020). Inoltre, si è motivati alla ricerca e mantenimento di coerenza: le persone si sentono vincolate ad attuare comportamenti coerenti con condotte precedenti messe in atto legate da un nesso di senso (Kiesler, 1971). Questo pattern comportamentale può essere letto alla luce della teoria della dissonanza cognitiva di Festinger (1957), secondo la quale le persone agiscono in

modo coerente perché motivate dalla necessità di ristabilire equilibrio e armonia. A tal proposito, Joule e Beauvois (1998) distinguono due classi di atti impegnativi: gli atti non problematici, cioè quelli coerenti con le idee o le motivazioni, e quelli contrari, definiti atti problematici proprio perché maggiormente costosi da concretizzare. Come suggeriscono Frederiks, Stenner e Hobman (2015), potrebbero dunque essere questi i meccanismi che rendono tanto efficace la tecnica dei campioni promozionali gratuiti. Gli autori, infatti, consigliano di far provare gratuitamente un prodotto sostenibile prima di chiedere di investire in esso, in modo tale che l'aver usufruito di un prodotto "spinga gentilmente" la persona ad acquistarlo sia per ricambiare il favore riequilibrando la relazione, sia per una questione di coerenza rispetto alle azioni appena adottate.

Per favorire l'impegno nel perseguire comportamenti pro-ambientali durante la permanenza in un hotel, Baca-Motes, Brown, Gneezy, Keenan e Nelson (2013) hanno proposto di chiedere agli ospiti di impegnarsi nel riutilizzo degli asciugamani firmando un piccolo "contratto" non vincolante. Nel momento del check-in veniva fornito un foglio in cui si leggeva che la persona, in quanto amico/a del pianeta e interessata alla tutela dell'ambiente, avrebbe fatto del suo meglio per comportarsi coerentemente con la sua tutela riutilizzando gli asciugamani; inoltre, veniva fornita una spilla per simboleggiare l'impegno preso (Baca-Motes, Brown, Gneezy, Keenan & Nelson, 2013). All'ospite veniva chiesto di indicare "sì" o "no" nel contratto e non si comunicava dell'esperimento in corso e che il loro comportamento sarebbe stato monitorato (Baca-Motes, Brown, Gneezy, Keenan & Nelson, 2013). Dai risultati è emerso che sono stati riutilizzati oltre il 40% degli asciugamani, inoltre, particolarmente significativo è stato che le persone che hanno preso questo impegno sono anche state più attente a spegnere le luci una volta usciti dalla loro stanza (Baca-Motes, Brown, Gneezy, Keenan & Nelson, 2013).

La stessa metodologia di richiesta di esplicitare un impegno per iscritto è risultata vincente anche in altri contesti legati alla tutela dell'ambiente, rappresentando uno tra i *green nudge*

maggiormente efficaci, soprattutto considerando l'alto potenziale dal punto di vista costi-benefici. Werner, Turner, Shipman, Twitchell, Dickson, Brusckke e Wolfgang (1995) ad esempio, hanno applicato la strategia del *commitment* per incentivare la partecipazione ad un programma di riciclaggio gratuito; Katzev e Johnson (1984) e Pallak e Commings (1976) per ridurre lo spreco di energia.

La presenza della spilla nell'esperimento sopracitato contribuisce all'incentivazione del comportamento-target in quanto rende il *commitment* pubblico e dunque più efficace per meccanismi legati sia ai processi tipici del *social nudge* descritto in precedenza, sia propri dei pungoli che verranno descritti nel paragrafo successivo: *Ego*. In generale, rendere l'impegno un atto pubblico rafforza ulteriormente il vincolo simbolico che una persona percepisce rispetto alle decisioni che esso comporta (Cialdini, 2001; Dolan et al., 2012). Abrahamse e Steg (2013) hanno condotto una meta-analisi per analizzare quanto fosse efficace chiedere di impegnarsi pubblicamente nella messa in atto di comportamenti pro-ambientali in termini di successiva messa in atto di queste azioni, concludendo che il *public commitment* rappresenta una strategia particolarmente efficace nella modifica dei comportamenti. Tra gli studi presi in considerazione da questi autori si ricorda quello di Burn e Oskamp (1986) in cui un gruppo di boy scout ha firmato una dichiarazione a favore del riciclaggio; quello di Dickerson, Thibodeau, Aronson e Miller (1992) in cui viene proposto di firmare un volantino a sostegno di azioni volte a ridurre lo spreco di acqua che sarebbe poi stato esposto nel campus universitario; e quello di McCaul e Kopp (1982) che prevedeva di manifestare pubblicamente il proprio impegno nel risparmiare energia.

3.11 Ego: identità, immagine di sé e autostima

L'ultima categoria di nudge proposta dal framework MINDSPACE è *Ego*, che si riferisce alla naturale inclinazione umana a mettere in atto comportamenti che permettono di migliorare la valutazione di sé e dunque incrementare i propri livelli di autostima e valorizzare la propria identità (Quigley, 2013).

Acconsentire alle donazioni per beneficenza, ad esempio, rappresenta anche una strategia più o meno consapevole per aumentare l'immagine che si ha di sé stessi e quella che gli altri hanno di noi e dunque la propria autostima (Landry, Lange, List, Price & Rupp, 2006). Le varie attività di beneficenza volte alla raccolta fondi da destinare alla tutela ambientale possono dunque essere rese più efficaci attraverso l'utilizzo di messaggi che sottolineino le ripercussioni positive nel donatore a livello identitario. Inoltre, è anche stato dimostrato che a volte le persone acquistano prodotti/servizi "*green*" perché motivate dall'azione coerente con valori e caratteristiche propri dell'immagine idealizzata che hanno di sé (Sunstein & Reisch, 2014). Inoltre, Griskevicius, Tybur e Van den Bergh (2010) hanno dimostrato, attraverso tre esperimenti, come la motivazione di migliorare il proprio status e quindi l'immagine che le persone hanno di sé giochi un ruolo preponderante nell'acquisto di prodotti pro-ambientali. Questi autori sono partiti dalle evidenze scientifiche in ambito biologico, antropologico e socio-psicologico che sottolineano come gli atti di altruismo – all'interno dei quali rientrano anche i comportamenti di acquisto sostenibili – rappresentino comportamenti costosi che dunque suggeriscono uno status elevato (Griskevicius, Tybur & Van den Bergh, 2010). Dai risultati è emerso che le persone erano più propense a comprare prodotti "*green*" quando gli acquisti venivano fatti in pubblico piuttosto che in privato e quando i prodotti "*green*" costavano di più rispetto ai "*non-green*" piuttosto che di meno, sottolineando dunque l'attivazione di processi motivazionali legati allo status. Ciò che è fondamentale dal punto di vista applicativo nel campo dell'architettura delle scelte è che i risultati di questo studio suggeriscono che la competizione

di status può essere usata per promuovere comportamenti pro-ambientali (Griskevicius, et al., 2010).

Le dinamiche legate al mantenimento dell'identità sono presenti anche a livello gruppale: tendiamo infatti ad assumere un punto di vista imparziale a favore dell'*ingroup* a discapito dell'*outgroup*, e ciò permette di contribuire a rafforzare, attraverso il valore dell'appartenenza, la nostra autostima e visione del mondo (Hastorf & Cantril, 1954; Tajfel & Turner, 1979). Facendo leva su quest'ultimo meccanismo, Romano e Sotis (2021) riescono a ridurre il consumo di sacchetti di plastica al supermercato senza imporre costi aggiuntivi ai clienti. L'idea degli autori si basa sull'assunzione che la maggior parte dei clienti che acquistano in una specifica zona abbiano preferenze simili in alcuni ambiti, quali ad esempio quello sportivo, e che possano sfruttare queste preferenze per progettare degli interventi "*charity*" e "*anti-charity*" (Romano & Sotis, 2021). Nel caso particolare della città di Napoli, resero noto che ogni volta in cui una persona acquistava un sacchetto di plastica veniva donata una piccola somma di denaro ad un gruppo connotato negativamente – la Juventus, squadra di calcio storicamente rivale della città – ("*anti-charity*"); viceversa quando invece non veniva acquistato veniva effettuata una donazione all'associazione "A' Voce d'e Creature", una ONLUS impegnata nell'aiuto dei bambini napoletani ("*charity*"). Dai risultati raccolti durante l'anno successivo all'implementazione di questo nudge emerse una riduzione significativa del numero di sacchetti di circa il 10%. Ciò dimostra che gli individui sono disposti ad intraprendere azioni costose quando percepiscono che il loro gruppo e dunque la loro identità sociale è minacciata (Tajfel & Turner, 1979; Weisel & Böhm, 2015).

Un altro effetto da prendere in considerazione che ha a che vedere con le dinamiche di costruzione e mantenimento della propria identità proviene dagli studi classici afferenti alla "profezia che si autoavvera" ed è noto come "effetto Pigmalione" o "effetto Rosenthal". Secondo questo effetto le decisioni e i comportamenti di una persona sono influenzati dalle

aspettative che vengono nutrite dalle persone che la circondano (Rosenthal & Jacobson, 1968). La mera consapevolezza che qualcuno si aspetta un determinato comportamento o scelta da noi aumenta la probabilità che si agisca nel mondo coerentemente con ciò, interiorizzando il giudizio (Rosenthal & Jacobson, 1968). Con riferimento ai comportamenti pro-ambientali, dunque, introdurre elementi contestuali che provochino l'aumento delle aspettative circa, ad esempio, la conduzione della raccolta differenziata, dovrebbe effettivamente comportare dei risultati migliori in questo ambito e un'interiorizzazione dell'immagine di sé di “persona che si prende cura dell'ambiente”. Un passaggio ulteriore consiste nel rafforzamento di questa nuova immagine di sé attraverso elogi pubblici; questa pratica è abbastanza comune e, nell'ambito dei *green nudges*, è stata applicata all'*University of California* (US), nella quale sono previsti dei “*green workplace certification*” che forniscono un riconoscimento pubblico agli uffici e laboratori maggiormente sostenibili nel campus (Team, 2020).

In molte occasioni i comportamenti-target sono incoerenti con l'identità – individuale o di gruppo – che caratterizza una persona. In questi casi è necessario agire proponendo una modifica dell'immagine di sé, che ammetta e legittimi le decisioni auspiccate. Nello studio esposto in precedenza riguardante l'utilizzo dell'influenza sociale della squadra dei “*Dallas Cowboys*” per combattere l'abbandono dei rifiuti con lo slogan “*Don't mess with Texas*”, è opportuno sottolineare come gli autori siano riusciti a modificare, almeno in parte, un'immagine di machismo che non comprendeva la cura dell'ambiente. Questo è stato possibile pubblicizzando l'adozione di comportamenti pro-ambientali da parte dei giocatori che incarnavano i valori e le caratteristiche stereotipiche del gruppo.

3.12 Efficacia e debolezze dei *green nudge*

All'interno di quest'ultima sezione verranno proposte delle considerazioni in merito sia all'efficacia dei *green nudge* che è stata valutata in diversi contesti e attraverso vari tipi di interventi, sia ai punti di debolezza che caratterizzano queste "spinte gentili".

La revisione sistematica della letteratura di Byerly et al. (2018) aveva l'obiettivo di prendere in esame 160 interventi sperimentali in cui i principi dell'architettura delle scelte sono stati applicati per favorire comportamenti pro-ambientali in vari ambiti tra cui principalmente la produzione di rifiuti, lo spreco di acqua ed energia, la mobilità, il consumo di carne e la gestione dei terreni. In generale, dall'analisi dei dati emerge che l'uso dei nudge può favorire i comportamenti pro-ambientali (Byerly et al., 2018). In particolare, paragonando tra loro le categorie proprie del framework MINDSPACE, sono risultati particolarmente efficaci quelli che fanno leva sul default e le norme sociali e più deboli invece quelli legati al *Commitment* e *Saliency* (Byerly et al., 2018). Gli autori concludono sostenendo che nell'ambito dei *green nudge* sono presenti delle lacune che necessitano di essere colmate, in particolare identificando le quattro seguenti aree di ricerca in cui ritengono auspicabile investire energie e risorse. Innanzitutto, sottolineano l'importanza di focalizzare l'attenzione sugli interventi che hanno il maggiore impatto sull'ambiente; nonostante il consumo di carne, la gestione dei terreni e la crescita demografica rappresentino dei fattori cruciali per il futuro del nostro pianeta secondo gli esperti (Wynes e Nicholas 2017), esistono solamente un numero ristretto di studi sulla teoria del nudge applicata ai comportamenti ad essi collegati (Byerly et al., 2018). Secondariamente, gli autori ritengono auspicabile testare tipologie di nudge che, nonostante si siano rivelate estremamente efficaci in vari ambiti di applicazione, non sono mai stati sufficientemente declinati nell'ambito dei comportamenti pro-ambientali, prima tra tutti l'influenza della fonte, dunque la categoria *Messenger* del framework MINDSPACE (Byerly et al., 2018). La terza lacuna che sottolineano gli autori fa riferimento alla necessità di testare gli interventi di

architettura delle scelte attraverso solidi disegni sperimentali randomizzati controllati e comprendenti un campione di soggetti sperimentali elevato (Byerly et al., 2018). Coerentemente con quanto sostenuto da Frederiks, Stenner, Hobman e Fischle (2016), molti tra gli studi esistenti che indagano i *green nudge* sono carenti in questi aspetti, bisognerebbe dunque proporre disegni di ricerca più validi che siano in grado di fornire conclusioni solide sugli effetti ottenuti e sull'entità del cambiamento provocato. Infine, per quanto vi siano dati estremamente incoraggianti, per tradurre gli esiti degli studi in politiche ambientali a tutti gli effetti, sono necessarie ulteriori ricerche sul rapporto costo-efficacia e sulla persistenza degli effetti di cambiamento a lungo termine, in quanto è ancora troppo alto il numero di studi in cui queste due componenti non sono state prese in considerazione (Byerly et al., 2018).

Un altro punto di vista significativo è quello di Schubert (2017), il quale offre una panoramica strutturata sui *green nudge* focalizzandosi in particolare sulla valutazione della loro efficacia. Lo studioso conclude affermando che a quanto emerge dalla letteratura scientifica i nudge rappresentano degli strumenti innovativi e promettenti che i *policy-makers* dovrebbero considerare per favorire comportamenti pro-ambientali (Schubert, 2017). Oltre a sottolineare la grande versatilità di questo strumento, sostiene che il suo valore risiede soprattutto nei costi estremamente bassi che caratterizzano la sua applicazione (Schubert, 2017). Nonostante ciò, lo studioso, per sopperire ad alcune criticità emerse dall'analisi degli studi sperimentali di questa metodologia, sottolinea l'importanza di porre attenzione ai seguenti tre elementi nel momento in cui la si adotta. In primo luogo, affermando che sono diverse le variabili presenti in un determinato momento e luogo che possono influenzare l'azione del pungolo nella modifica del processo di *decision-making* e del comportamento di una persona, descrive l'impatto dei *green nudge* come fortemente contesto-dipendente (Schubert, 2017). In secondo luogo, Schubert (2017) indica che, di norma, sarebbe auspicabile concepire i *green nudges* come misure

complementari associate ad altre più “tradizionali” (ad esempio le norme legislative) piuttosto che uniche loro sostitute per il cambiamento del comportamento. Ciò, oltre a rappresentare una posizione quasi dominante in letteratura scientifica (Dietz et al., 2009, Lehner et al., 2016; Lindahl & Stikvoort, 2015) è anche coerente con il pensiero di Thaler e Sunstein (2008). Inoltre, Schubert (2017) pone l’accento, sempre in linea con i “padri” del nudge, sulla necessità che i *green nudge* vengano progettati e implementati in modo trasparente. Ciò consente, oltre che un’estrema aderenza ai valori etici su cui si fondano le democrazie, anche un elemento fondamentale per l’aumento dell’efficacia di questi interventi. A tal proposito Bovens (2009) introduce il concetto di “trasparenza simbolica”, con il quale auspica l’adozione di un nudge come legittima nella misura in cui esso consenta a chiunque sia “attento” di smascherare il meccanismo di “spinta gentile” sottostante.

Anche Lindahl e Stikvoort (2015), alla luce della loro panoramica sui *green nudge*, forniscono delle considerazioni che risultano essere in linea con le precedenti, soprattutto con riferimento alla dipendenza del contesto e alla conseguente necessità di investire ulteriormente e costantemente in progetti sperimentali che siano in grado di testare l’efficacia di uno specifico *green nudge* in uno determinato contesto prima di applicarlo. Inoltre, anche questi autori descrivono l’architettura delle scelte come uno strumento tra i più interessanti per la lotta ai principali problemi ambientali, introducendolo però in termini di misure complementari e/o aggiuntive (Lindahl & Stikvoort, 2015). Un’ultima riflessione significativa che propongono pone l’accento sull’importanza delle multidisciplinarietà che deve caratterizzare il team che propone, progetta, testa, implementa e valuta un *green nudge*; considerata la moltitudine di variabili che un qualsiasi contesto di vita presenta e data la complessità dei processi decisionali, motivazionali e del comportamento umano, è fondamentale e necessario che il gruppo di architetti delle scelte che progetta un qualsiasi tipo di ambiente sia composto da professionisti

con competenze e conoscenze afferenti a vari ambiti: sia specifici del contesto di riferimento (ad esempio urbanistico se si vuole favorire la mobilità sostenibile o afferente alle scienze dell'alimentazione se si progetta una mensa) sia propriamente riferiti alla metodologia *nudge*, quindi primo tra tutti l'ambito psicologico.

CONCLUSIONE

Con questa tesi sono state approfondite le potenzialità dei nudge con riferimento ai vari ambiti di intervento proposti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). In particolare, dopo aver presentato le principali tipologie di “spinte gentili” presenti in letteratura scientifica e i meccanismi su cui il loro funzionamento si basa, è stata posta particolare attenzione sulla seconda Missione del PNRR riguardante la rivoluzione verde e la transizione ecologica.

L’architettura delle scelte come strategia di cambiamento comportamentale è stata dettagliatamente descritta e ampiamente diffusa soprattutto a partire dagli studi di Thaler e Sunstein (2008) ed è oggetto di esperimenti e analisi condotte da un numero sempre più ampio di professionisti appartenenti ad aree disciplinari diverse. In generale, dalle ricerche prese in considerazione in questa tesi emerge la grande potenzialità che caratterizza la Nudge Theory, in quanto la modifica o l’introduzione di piccoli elementi contestuali – i nudge – risulta efficace nello “spingere gentilmente” in modo non coercitivo le persone verso l’adozione di determinati comportamenti auspicati (Thaler & Sunstein, 2008). Per avere una panoramica generale sull’efficacia dei nudge in vari contesti si rimanda ad esempio agli studi di Benartzi et al. (2017) e Beshears e Kosowsky (2020). Con riferimento al PNRR, all’interno di questa tesi sono stati proposti diversi esempi applicativi di interventi che, alla luce dei risultati che hanno prodotto in termini di cambiamento comportamentale, rendono legittimo e auspicabile l’investimento di risorse per l’implementazione di nudge anche nel contesto italiano per contribuire a raggiungere gli obiettivi inclusi in questo documento circa la digitalizzazione e il turismo, le infrastrutture e la mobilità, l’istruzione e la ricerca, l’inclusione e la salute.

Nello specifico, per andare incontro alle importanti e ambiziose sfide legate all’emergenza ambientale presenti all’interno della seconda Missione del PNRR, sono stati approfonditi i *green nudge*. Queste “spinte gentili” volte a favorire comportamenti pro-ambientali

rappresentano uno strumento che si è rilevato particolarmente indicato per fronteggiare anche i temi legati alla rivoluzione verde e alla transizione economica. Ciò è coerente con quanto emerge da studi e revisioni di autori quali Byerly et al. (2018), Schubert (2017) Frederiks, Stenner, Hobman e Fischle (2016), Lindahl e Stikvoort (2015). Chiaramente questa metodologia non rappresenta una strategia perfetta: la necessità di ulteriori studi volti ad indagare il suo impatto nel lungo termine e il suo essere contesto-dipendente rappresentano i principali fattori di miglioramento che devono essere esplorati dalla ricerca futura. Nonostante ciò, i *green nudge* si sono confermati come uno degli strumenti più utili e promettenti per l'adozione dei comportamenti pro-ambientali, soprattutto per la loro estrema versatilità e i bassi costi. Spetta dunque all'Italia cogliere l'opportunità che le scienze comportamentali offrono, con prontezza, professionalità, profondo senso etico e trasparenza; questo consentirebbe di favorire la concretizzazione degli obiettivi del PNRR e dunque costruire un Paese più in linea con l'idea di futuro che le nuove generazioni di italiane e italiani desiderano.

In conclusione, si può dunque affermare che l'architettura delle scelte rappresenta una risorsa su cui è auspicabile prevedere un impegno futuro sempre più importante da parte dei *policy-makers*, anche e soprattutto come elemento da affiancare a politiche più tradizionali (ad esempio norme legislative e tasse). Ciò è estremamente raccomandabile anche nell'ambito della promozione dei comportamenti pro-ambientali, d'altronde il periodo di estrema crisi ambientale che stiamo vivendo necessita di un istantaneo cambio di paradigma nelle azioni quotidiane di tutti, il quale può avvenire solo se supportato innanzitutto dalla creazione di contesti strutturalmente volti alla tutela del nostro pianeta.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, C., Rothengatter, T., 2007. The effect of tailored information, goal setting, and tailored feedback on household energy use, energy-related behaviors and behavioral antecedents. *Journal of Environmental Psychology* 27, 265–276.
- Acquisti, A., Adjerid, I., Balebako, R., Brandimarte, L., Cranor, L. F., Komanduri, S., ... & Wilson, S. (2017). Nudges for privacy and security: Understanding and assisting users' choices online. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 50(3), 1-41
- Allcott, H. (2011) Social norms and energy conservation. *Journal of Public Economics*, 95(9–10), 1082–1095.
- Allcott, H. (2011). Social norms and energy conservation. *Journal of Public Economics* 95: 1082–1095.
- Allcott, H. and Rogers, T. (2014). The short-run and long-run effects of behavioral interventions: experimental evidence from energy conservation. *American Economic Journal* 104: 3003–3037.
- Allcott, H., & Rogers, T. (2014) The short-run and long-run effects of behavioral interventions: Experimental evidence from energy conservation. *American Economic Review*, 104(10), 3003–3037.
- Allcott, Hunt, 2009. Attention, Social Norms, and Energy Conservation. MIT Center for Energy and Environmental Policy Research Working Paper 09–014 (September).
- Altmann, S., Falk, A., Jäger, S., & Zimmermann, F. (2015). Learning about job search: A ‘nudge’ to tackle long-term unemployment. *VOX, CEPR Policy Portal*

- Arana, J. E., & León, C. J. (2016). Are tourists animal spirits? Evidence from a field experiment exploring the use of non-market based interventions advocating sustainable tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 24(3), 430-445.
- Ariely, D., Loewenstein, G., & Prelec, D. (2003). Coherent arbitrariness: Stable demand curves without stable preferences. *Quarterly Journal of Economics*, 118, 73–105.
- Asch, S. E. (1956). Studies of independence and conformity: I. A minority of one against a unanimous majority. *Psychological monographs: General and applied*, 70(9), 1.
- Axelrod, R. (1986). An evolutionary approach to norms. *American Political Science Review*, 80, 1095–1111.
- Ayres, I., Raseman, S. and Shih, A. (2013). Evidence from two large field experiments that peer comparison feedback can reduce residential energy usage. *The Journal of Law, Economics, and Organization* 29. 992–1022.
- Baca-Motes, K., Brown, A., Gneezy, A., Keenan, E. A., & Nelson, L. D. (2013). Commitment and behavior change: Evidence from the field. *Journal of Consumer Research*, 39(5), 1070-1084.
- Barber, Andrew. West, Jeremy. (2022) Conditional cash lotteries increase COVID-19 vaccination rates. *Journal of Health Economics*, 81, 102578.
- Barbier, E., 2012. The green economy post Rio+20. *Sci.* (80e) 338, 887e888. Barbier, E., 2011.
- Behavioural Insights Team (2016) *The behavioural insights team's update report: 2015-16*.
<https://www.bi.team/publications/the-behavioural-insights-teams-update-report-2015-16>
- Bell, D. E., Raiffa, H., & Tversky, A. (Eds.). (1988). *Decision making: Descriptive, normative, and prescriptive interactions*. Cambridge university Press

- Benartzi, S., Beshears, J., Milkman, K. L., Sunstein, C. R., Thaler, R. H., Shankar, M., ... & Galing, S. (2017). Should governments invest more in nudging?. *Psychological science*, 28(8), 1041-1055.
- Beshears, J., & Kosowsky, H. (2020). Nudging: Progress to date and future directions. *Organizational behavior and human decision processes*, 161, 3-19.
- Bettinger, E. P., B. T. Long, P. Oreopoulos, and L. Sanbonmatsu. 2012. The role of application assistance and information in college decisions: Results from the H&R Block FAFSA Experiment. *The Quarterly Journal of Economics* 127 (3): 1205–42. doi:10.1093/qje/qjs017.
- Blackburn, H. (2017). The status of women in STEM in higher education: A review of the literature 2007–2017. *Science & Technology Libraries*, 36 (3), 235-273.
- Bonander, C., Ekman, M., & Jakobsson, N. (2022). Vaccination nudges. *arXiv preprint arXiv:2202.04931*.
- Borenstein, S. (2011). What Happened to Airline Market Power?. *University of California Berkeley Haas School of Business working pape*.
- Bosselmann, K. (2016). *The principle of sustainability: transforming law and governance*. Routledge.
- Boulding, K. E. (1966). The economics of the coming spaceship earth. *New York*, 1-17.
- Bovens, L. (2008) ‘The Ethics of Nudge’, in T. Grüne-Yanoff and S. O. Hansson (eds), *Preference Change: Approaches from Philosophy, Economics and Psychology*. Berlin: Springer, pp. 207–20.

- Brooks, S., Prince, A., Stahl, D., Campbell, I. C., & Treasure, J. (2011). A systematic review and meta-analysis of cognitive bias to food stimuli in people with disordered eating behaviour. *Clinical Psychology Review*, *31* (1), 37-51.
- Burn, S. M., & Oskamp, S. (1986). Increasing community recycling with persuasive communication and public commitment. *Journal of Applied Social Psychology*, *16* (1), 29-41.
- Byerly, H., Balmford, A., Ferraro, P. J., Hammond Wagner, C., Palchak, E., Polasky, S., ... & Fisher, B. (2018). Nudging pro-environmental behavior: evidence and opportunities. *Frontiers in Ecology and the Environment*, *16* (3), 159-168
- Cai, C. W. (2020). Nudging the financial market? A review of the nudge theory. *Accounting & Finance*, *60*(4), 3341-3365.
- Carrico, A.R., Riemer, M., 2011. Motivating energy conservation in the workplace: an evaluation of the use of group-level feedback and peer education. *Journal of Environmental Psychology* *31*, 1–13.
- Castleman, B., and L. Page. 2016. Freshman year financial aid nudges: An experiment to increase FAFSA renewal and college persistence. *Journal of Human Resources* *51* (2): 389–415. doi:10.3368/jhr.51.2.0614-6458R.
- Casu, A. “Fare meglio con meno. Nudge per l’amministrazione digitale”, FrancoAngeli, 2015, p.60
- Chaiken, S., & Trope, Y. (Eds.). (1999). *Dual-process theories in social psychology*. Guilford Press.

- Choe, E. K., Jung, J., Lee, B., & Fisher, K. (2013, September). Nudging people away from privacy-invasive mobile apps through visual framing. In *IFIP Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 74-91). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Cialdini, R. (2003). Crafting normative messages to protect the environment. *Current Directions in Psychological Science*, *12*, 105–109.
- Cialdini, R. (2007). *Influence: The psychology of persuasion* (revised ed.). New York: HarperBusiness.
- Cialdini, R. B. (1987). *Influence* (Vol. 3). Port Harcourt: A. Michel.
- Cialdini, R., Kallgren, C., & Reno, R. (1991). A focus theory of normative conduct. *Advances in Experimental Social Psychology*, *24*, 201–234.
- Cialdini, R.B., 2001. *Influence: Science and Practice*. Allyn & Bacon, Boston.
- Cobern, M.K., Porter, B.E., Leeming, F.C., Dwyer, W.O., 1995. The effect of commitment on adoption and diffusion of grass cycling. *Environment and Behavior* *27*, 213–232.
- Collins, R. L. (1996). For better or worse: The impact of upward social comparison on self-evaluations. *Psychological Bulletin*, *119*, 51–69. doi:10.1037/0033-2909.119.1.51
- Congiu, L., & Moscati, I. (2022). A review of nudges: definitions, justifications, effectiveness. *Journal of Economic Surveys*, *36*(1), 188-213.
- Costa, D. L. and Kahn, M. E. (2013). Energy conservation ‘nudges’ and environmentalist ideology: evidence from a randomized residential electricity field experiment. *Journal of the European Economic Association* *11*, 680–702.
- Costa, D. L., & Kahn, M. E. (2013). Do liberal home owners consume less electricity? A test of the voluntary restraint hypothesis. *Economics Letters*, *119*(2), 210-212.

- Custance & Hillier (1998), Statistical issues in developing indicators of sustainable development, *Journal of the Royal Statistical Society A: Statistics in Society* (pag 281-290)
- Dai, H., Saccardo, S., Han, M. A., Roh, L., Raja, N., Vangala, S., Modi, H., Pandya, S., Sloyan, M., & Croymans, D. M. (2021). Behavioural nudges increase COVID-19 vaccinations. *Nature*, 597(7876), 404–409. <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03843-2>
- Damgaard, M. T., & Nielsen, H. S. (2018). Nudging in education. *Economics of Education Review*, 64, 313-342.
- Datta, S. and Mullainathan, S. Behavioral design: A new approach to development policy. *Review of Income and Wealth* 60, 1 (Feb. 2014), 7–35.
- Del Carpio, L., & Guadalupe, M. (2021). More women in tech? Evidence from a field experiment addressing social identity. *Management Science*.
- Del Val, M. P., & Fuentes, C. M. (2003). Resistance to change: a literature review and empirical study. *Management decision*.
- Dent, E. B., & Goldberg, S. G. (1999). Challenging “resistance to change”. *The Journal of applied behavioral science*, 35(1), 25-41.
- Dettoni, A. (2019). Sustainability as a matrix of experiential marketing. *International Journal of Marketing Studies*, 11(2), 29-37.
- Dickerson, C. A., Thibodeau, R., Aronson, E., & Miller, D. (1992). Using cognitive dissonance to encourage water conservation 1. *Journal of applied social psychology*, 22(11), 841-854.

- Dietz et al., 2009 T. Dietz, G.T. Gardner, J. Giligan, P.C. Stern, M.P. Vandenberg Household actions can provide a behavioral wedge to rapidly reduce US carbon emissions *Proc. Natl. Acad. Sci.*, 106 (2009), pp. 18452-18456
- Dolan, P. and Metcalfe, R. (2015). Neighbors, Knowledge, and Nuggets: Two Natural Field Experiments on the Role of Incentives on Energy Conservation. *Becker Friedman Institute for Research in Economics*. Working Paper No. 2589269.
- Dolan, P., Hallsworth, M., Halpern, D., King, D., Metcalfe, R., & Vlaev, I. (2012). Influencing behaviour: The mindspace way. *Journal of economic psychology*, 33(1), 264-277
- Dolnicar, S., Juvan, E., & Grün, B. (2020). Reducing the plate waste of families at hotel buffets— A quasi-experimental field study. *Tourism Management*, 80, 104103.
- Doob, A., & Gross, A. (1968). Status of frustrator as an inhibitor of horn-honking responses. *Journal of Social Psychology*, 76, 213–218.
- Drouvelis, M., Metcalfe, R., & Powdthavee, N. (2010). Priming cooperation in social dilemma games. *IZA Discussion Paper* No. 4963.
- Durantini, M., Albarracín, D., Mitchell, A., Earl, A., & Gillette, J. (2006). Conceptualizing the influence of social agents of behavior change: A meta-analysis of the effectiveness of HIV-prevention interventionists for different groups. *Psychological Bulletin*, 132, 212–248.
- Edwards, W. (1954). The theory of decision making. *Psychological bulletin*, 51(4), 380.
- EEA, 2014. Resource-efficient Green Economy and EU Policies. *European Environment Agency*. <http://dx.doi.org/10.2800/18514>.
- Ehrenfeld, J. R. (2008). Sustainability needs to be attained, not managed. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, 4(2), 1-3.

- Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2014). Color psychology: Effects of perceiving color on psychological functioning in humans. *Annual review of psychology*, *65*, 95-120.
- Farrow, K., Grolleau, G. and Ibanez, L. (2017). Social norms and pro-environmental behavior: a review of the evidence. *Ecological Economics* *140*: 1–13.
- Felsen, G., Castelo, N., & Reiner, P. B. (2013) Decisional enhancement and autonomy: Public attitudes towards overt and covert nudges. *Judgment and Decision Making*, *8*(3), 202–213.
- Ferguson, M. J. (2008). On becoming ready to pursue a goal you don't know you have: effects of nonconscious goals on evaluative readiness. *Journal of personality and social psychology*, *95*(6), 1268.
- Ferraro, P. J. and Price, M. K. (2013). Using nonpecuniary strategies to influence behavior: evidence from a large-scale field experiment. *The Review of Economics and Statistics* *95*, 64–73.
- Festinger, Leon (1957), *A Theory of Cognitive Dissonance*, Evanston, IL: Row, Peterson
- Finucane, M. L., Alhakami, A., Slovic, P., & Johnson, S. M. (2000). The affect heuristic in judgments of risks and benefits. *Journal of behavioral decision making*, *13* (1), 1-17.
- Frederiks ER, Stenner K, Hobman EV, and Fischle M. 2016. Evaluating energy behavior change programs using randomized controlled trials: best practice guidelines for policymakers. *Energy Res Soc Sci* *22*: 147–64.
- Frederiks, E. R., Stenner, K., & Hobman, E. V. (2015). Household energy use: Applying behavioural economics to understand consumer decision-making and behaviour. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *41*, 1385-1394.

- Gati, I., & Tal, S. (2008). Decision-making models and career guidance. In J. Athanasou & R. Van Esbroeck (Eds.), *International handbook of career guidance* (pp. 157–185). Berlin, Germany: Springer.
- Gold, N., Lin, Y., Ashcroft, R., & Osman, M. (2020) ‘Better off, as judged by themselves’: Do people support nudges as a method to change their own behavior? *Behavioural Public Policy*, 1-30. <https://doi.org/10.1017/bpp.2020.6>
- Gosnell, G. K., List, J. A., & Metcalfe, R. (2016). *A new approach to an age-old problem: Solving externalities by incenting workers directly* (No. w22316). National Bureau of Economic Research.
- Governo Italiano. Presidenza del Consiglio dei Ministri (2021), Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, [Trasmissione del PNRR al Parlamento]. Roma, 2021 https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR_3.pdf
- Gregor, S., & Lee-Archer, B. (2016). The digital nudge in social security administration. *International Social Security Review*, 69(3-4), 63-83.
- Griskevicius, V., Tybur, J. M., & Van den Bergh, B. (2010). Going green to be seen: status, reputation, and conspicuous conservation. *Journal of personality and social psychology*, 98(3), 392.
- Gromet, D. M., Kunreuther, H., & Larrick, R. P. (2013). Political ideology affects energy-efficiency attitudes and choices. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(23), 9314-9319.
- Hagmann, D., Ho, E. H., & Loewenstein, G. (2019) Nudging out support for a carbon tax. *Nature Climate Change*, 9(6), 484–489.

- Hansen, P. G., Skov, L. R. and Skov, K. L. (2016). Making healthy choices easier: Regulation versus nudging. *Ann. Rev. Public Health*. 37:237– 251.
- Hastorf, A. H., & Cantril, H. (1954). They saw a game: A case study. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 49, 129–134.
- Hausman, D. M., & Welch, B. (2010). Debate: To nudge or not to nudge. *Journal of Political Philosophy*, 18(1), 123-136.
- Hofling et al (1966). An experimental study of nurse-physician relationships. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 142, 171–180.
- Holland, R., Hendriks, M., & Aarts, H. (2005). Smells like clean spirit: Nonconscious effects of scent on cognition and behavior. *Psychological Science*, 16, 689–693.
- Hopper, J.H., Nielsen, J.M., 1991. Recycling as altruistic behaviour. Normative and behavioral strategies to expand participation in a community recycling pro-gram. *Environment and Behavior* 23, 195–220.
- Jabareen, Y. (2008). A new conceptual framework for sustainable development. *Environment, development and sustainability*, 10(2), 179-192.
- Jalil, N. A., Yunus, R. M., & Said, N. S. (2012). Environmental colour impact upon human behaviour: A review. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 35, 54-62.
- Jespersen, S. M. (2012). *Green nudge: Nudging litter into the bin*.
- Johnson, E. J., & Goldstein, D. (2003). Do defaults save lives?. *Science*, 302(5649), 1338-1339.
- Joule, R. V., & Beauvois, J. L. (1998). *La Soumission Librement Consentie*. Paris: Presses Universitaires de France. *Journal of Economics*, 121, 747–782.

- Jung, J. Y., & Mellers, B. A. (2016) American attitudes toward nudges. *Judgment and Decision Making, 11*(1), 62–74.
- Kahneman, D. (2003). Maps of bounded rationality: Psychology for behavioral economics. *American Economic Review, 93*, 1449–1475.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. Macmillan
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica, 47*, 263–291.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (2013). Prospect theory: An analysis of decision under risk. In *Handbook of the fundamentals of financial decision making: Part I* (pp. 99-127).
- Kahneman, D., Tversky, A., 1979. Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica 47* (2), 263–291. <https://doi.org/10.2307/1914185>. Econometric Society.
- Kallbekken, S., & Sælen, H. (2013). ‘Nudging’ hotel guests to reduce food waste as a win–win environmental measure. *Economics Letters, 119*(3), 325-327.
- Karlin, B., Zinger, J. F., & Ford, R. (2015). The effects of feedback on energy conservation: A meta-analysis. *Psychological bulletin, 141*(6), 1205.
- Katzev, R. D., & Johnson, T. R. (1984). Comparing the effects of monetary incentives and foot-in-the-door strategies in promoting residential electricity conservation. *Journal of Applied Social Psychology, 14*(1), 12-27.
- Kidd C.V. (1992), The Evolution of Sustainability, *Journal of Agricultural and Environmental Ethics, 5*, n. 1, pp. 1-26.
- Kiesler, C. A. (1971). *The Psychology of Commitment*. Experiments Linking Behavior to Belief. New York: Academic Press.

- Kirchgässner, G. (2008). *Homo oeconomicus: The economic model of behaviour and its applications in economics and other social sciences (Vol. 6)*. Springer Science & Business Media.
- Korhonen, J., Honkasalo, A., & Seppälä, J. (2018). Circular economy: the concept and its limitations. *Ecological economics*, *143*, 37-46.
- Korobkin, R. (1997). Status quo bias and contract default rules. *Cornell L. Rev.*, *83*, 608.
- Kovač, A., Paranos, M., & Marciuš, D. (2021). Hydrogen in energy transition: A review. *International Journal of Hydrogen Energy*, *46* (16), 10016-10035.
- Kraft, M., and T. Rogers. 2015. The underutilized potential of teacher-to-parent communication: Evidence from a field experiment. *Economics of Education Review* *47* (1): 49–63. doi:10.1016/j.econedurev.2015.04.001.
- Kreps, D. M. (1990). *A course in microeconomic theory*. New York: Harvester Wheatsheaf.
- Laibson, D. (1997). Golden eggs and hyperbolic discounting. *Quarterly Journal of Economics*, *112*, 443–477.
- Landry, C., Lange, A., List, J., Price, M., & Rupp, N. (2006). Toward an understanding of the economics of charity: Evidence from a field experiment. *Quarterly Journal of Economics*, *112*, 102-213.
- Lange, F., & Dewitte, S. (2019). Measuring pro-environmental behavior: Review and recommendations. *Journal of Environmental Psychology*, *63*, 92-100.
- Lehner et al., 2016 M. Lehner, O. Mont, E. Heiskanen
Nudging — a promising tool for sustainable consumption behavior? J. Clean. Prod. (2016)

- Levav, J., & Fitzsimons, G. J. (2006). When questions change behavior: The role of ease of representation. *Psychological Science, 17*, 207–213.
- Levett (1998), Sustainability indicators – integrating quality of life and environmental protection, *Journal of the Royal Statistical Society A* (pag 291-302)
- Levin, I.P., Schneider, S.L., Gaeth, G.J., 1998. All frames are not created equal: a typology and critical analysis of framing effects. *Organ. Behav. Hum. Decis. Process. 76* (2), 149–188. <https://doi.org/10.1006/obhd.1998.2804>.
- Levitt, S. D., & List, J. A. (2011). Was there really a Hawthorne effect at the Hawthorne plant? An analysis of the original illumination experiments. *American Economic Journal: Applied Economics, 3*(1), 224-38.
- Lewin, K. (1947). ‘Group decisions and social change’. In Newcomb, T. M. and Hartley, E. L. (Eds), *Readings in Social Psychology*. New York: Henry Holt.
- Li, H. H. (2018). Do mentoring, information, and nudge reduce the gender gap in economics majors?. *Economics of Education Review, 64*, 165-183.
- Li, W., Moallem, I., Paller, K., & Gottfried, J. (2007). Subliminal smells can guide social preferences. *Psychological Science, 18*, 1044–1049.
- Lichtenstein, S., Slovic, P., Fischhoff, B., Layman, M., & Combs, B. (1978). Judged frequency of lethal events. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory, 4*, 551–578.
- Lockwood, P. (2006). “Someone like me can be successful”: Do college students need same-gender role models? *Psychology of Women Quarterly, 30*, 36–46. doi:10.1111/ j.1471-6402.2006.00260.x

- Lockwood, P., & Kunda, Z. (1997). Superstars and me: Predicting the impact of role models on the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 91–103. doi:10.1037/0022-3514.73.1.91
- Löfgren, Å., & Nordblom, K. (2020). A theoretical framework of decision making explaining the mechanisms of nudging. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 174, 1-12.
- Loibl, C., Sunstein, C. R., Rauber, J., & Reisch, L. A. (2018) Which Europeans like nudges? Approval and controversy in four European countries. *Journal of Consumer Affairs*, 52(3), 655–688.
- Loiseau, E., Saikku, L., Antikainen, R., Droste, N., Hansjürgens, B., Pitkänen, K., ... & Thomsen, M. (2016). Green economy and related concepts: An overview. *Journal of cleaner production*, 139, 361-371.
- MacArthur, E. (2013). Towards the circular economy. *Journal of Industrial Ecology*, 2(1), 23-44.
- Marx, D. M., & Goff, P. A. (2005). Clearing the air: The effect of experimenter race on targets' test performance and subjective experience. *British Journal of Social Psychology*, 44, 645–657. doi:10.1348/014466604X17948
- Marx, D. M., & Ko, S. J. (2012). Superstars “like” me: The effect of role model similarity on performance under threat. *European Journal of Social Psychology*, 42, 807–812. doi:10.1002/ejsp.1907
- Maurer, M. E., De Luca, A., & Kempe, S. (2011). Using data type based security alert dialogs to raise online security awareness. In *Proceedings of the seventh symposium on usable privacy and security* (pp. 1-13).

- Mayo, E. (1933). *The human problems of an industrial civilization*. New York: The Macmillan Company.
- McCaul, K. D., & Kopp, J. T. (1982). Effects of goal setting and commitment on increasing metal recycling. *Journal of Applied Psychology*, 67 (3), 377–379. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.67.3.377>
- McKenzie, C. R., Liersch, M. J., & Finkelstein, S. R. (2006). Recommendations implicit in policy defaults. *Psychological Science*, 17 (5), 414-420.
- Mercalli, L. (2020). *Prima che sia troppo tardi*. MicroMega, (2), 1.
- Miller, D., & Ross, M. (1975). Self-serving biases in the attribution of causality: Fact or fiction? *Psychological Bulletin*, 82, 213–225.
- Mills, Melinda C. Rüttenauer, Tobias (2022). The effect of mandatory COVID-19 certificates on vaccine uptake: synthetic-control modelling of six countries. *The Lancet Public Health*, 7 (1): e15–e22.
- Molden, D. C. (2014). Understanding priming effects in social psychology: What is “social priming” and how does it occur?. *Social cognition*, 32 (Supplement), 1-11. Monterey, CA: Brooks/Cole.
- Mrkva, K., Posner, N. A., Reeck, C., & Johnson, E. J. (2021). Do nudges reduce disparities? Choice architecture compensates for low consumer knowledge. *Journal of Marketing*, 85(4), 67-84.
- Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2017). The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of business ethics*, 140(3), 369-380.

- Nekmat, E. (2020). Nudge effect of fact-check alerts: Source influence and media skepticism on sharing of news misinformation in social media. *Social Media+ Society*, 6(1), 2056305119897322.
- Nolan, J. M., Schultz, P. W., Cialdini, R. B., Goldstein, N. J. and Griskevicius, V. (2008). Normative social influence is underdetected. *Personality and Social Psychology Bulletin* 34: 913–923.
- O. Oullier, S. Sauneron. “Green nudges”: new incentives for ecological behavior. Centre d'Analyse Stratégique, Briefs No. 216, Paris (2011)
- O’Donoghue, T., & Rabin, M. (1999). Doing it now or later. *American Economic Review*, 89, 103–124.
- Okeke, F., Sobolev, M., Dell, N., & Estrin, D. (2018, September). Good vibrations: can a digital nudge reduce digital overload?. In *Proceedings of the 20th international conference on human-computer interaction with mobile devices and services* (pp. 1-12).
- Pallak, M. S., & Cummings, W. (1976). Commitment and voluntary energy conservation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 2(1), 27-30
- Pashler, H. (1998). *The psychology of attention*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Pichert, D., & Katsikopoulos, K. V. (2008). Green defaults: Information presentation and pro-environmental behaviour. *Journal of environmental psychology*, 28(1), 63-73.
- Pihlajamaa, O., Heino, I., & Kuisma, S. (2019). Nudging towards sustainable mobility behaviour in nature destinations: Parkkihaukka mobile information service. In *ITS European Congress. Brainport, Netherlands*.
- Pittarello, A., Caserotti, M., & Rubaltelli, E. (2019) ‘Three is better than two’: Increasing donations with the attraction effect. *British Journal of Psychology*, 111(4), 805–822.

- Quigley, M. (2013). Nudging for health: on public policy and designing choice architecture. *Medical law review*, 21(4), 588-621.
- Reisch, L. A., & Sunstein, C. R. (2016) Do Europeans like nudges? *Judgment and Decision Making*, 11(4), 310–325.
- Rogers, E.M., 1995. *Diffusion of Innovations*, 4th edition. The Free Press, New York.
- Rogers, T., T. Duncan, T. Wolford, J. Ternovski, S. Subramanyam, and A. Reitano. 2017. *A randomized experiment using absenteeism information to “nudge” attendance*. Washington, DC: U.S. Department of Education, Institute of Education Sciences, National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Regional Educational Laboratory Mid-Atlantic.
<https://ies.ed.gov/ncee/edlabs/projects/project.asp?projectID=440> (accessed June 2017).
- Rosenthal, R., & Jacobson, L. (1968). Pygmalion in the classroom. *The urban review*, 3(1), 16-20.
- Rubaltelli, E., Manicardi, D., Orsini, F., Mulatti, C., Rossi, R., & Lotto, L. (2021). How to nudge drivers to reduce speed: The case of the left-digit effect. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 78, 259-266.
- Samuelson, W., & Zeckhauser, R. (1988). Status quo bias in decision making. *Journal of risk and uncertainty*, 1 (1), 7-59.
- Schneider, C., Weinmann, M., & Vom Brocke, J. (2018). Digital nudging: guiding online user choices through interface design. *Communications of the ACM*, 61(7), 67-73.
- Schubert, C. (2017). Green nudges: Do they work? Are they ethical?. *Ecological economics*, 132, 329-342

- Schultz, P. W. (1999). Changing behavior with normative feedback interventions: a field experiment on curbside recycling. *Basic and Applied Social Psychology* 21 : 25–36.
- Schultz, Wesley, Nolan, Jessica, Cialdini, Robert, Goldstein, Noah, Griskevicius, Vladas, 2007. The Constructive, Destructive, and Reconstructive Power of Social Norms. *Psychological Science* 18, 429–434.
- Simon, H. A. (1986). Rationality in psychology and economics. *Journal of Business*, S209-S224.
- Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2007). The affect heuristic. *European journal of operational research*, 177 (3), 1333-1352.
- Smith, B. O., White, D. R., Kuzyk, P. C., & Tierney, J. E. (2018). Improved grade outcomes with an e-mailed “grade nudge”. *The Journal of Economic Education*, 49 (1), 1-7.
- Sneddon, C., Howarth, R. B., & Norgaard, R. B. (2006). Sustainable development in a post-Brundtland world. *Ecological economics*, 57(2), 253-268.
- Souza-Neto, V., Marques, O., Mayer, V. F., & Lohmann, G. (2022). Lowering the harm of tourist activities: a systematic literature review on nudges. *Journal of Sustainable Tourism*, 1-22.
- Spaargaren, G., Van Koppen, C. S. A., Janssen, A. M., Hendriksen, A., & Kolfshoten, C. J. (2013). Consumer responses to the carbon labelling of food: a real life experiment in a canteen practice. *Sociologia Ruralis*, 53(4), 432-453.
- Stanovich, K. E., & West, R. F. (2000). Advancing the rationality debate. *Behavioral and brain sciences*, 23(5), 701-717
- Stewart, N., Chater, N., & Brown, G. D. A. (2006). Decision by sampling. *Cognitive Psychology*, 53, 1–26.

- Suls, J., Lemos, K., & Stewart, L. (2002). Self-esteem, construal, and comparisons with the self, friends and peers. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82, 252–261.
- Sunstein, C. R. (2013). *Simpler: The future of government*. Simon and Schuster.
- Sunstein, C. R. (2014). *Why nudge?: The politics of libertarian paternalism*. Yale University Press.
- Sunstein, C. R. (2021), *Sludge: What stops us from getting things done and what to do about it*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press
- Sunstein, C. R., & Reisch, L. A. (2014). Automatically green: Behavioral economics and environmental protection. *Harv. Envtl. L. Rev.*, 38, 127.
- Sunstein, C. R., Reisch, L. A., & Kaiser, M. (2019) Trusting nudges? Lessons from an international survey. *Journal of European Public Policy*, 26 (10), 1417–1443.
- Sussman, R., Gifford, R., 2013. Be the change you want to see: modeling food composting in public places. *Environment and Behavior* 45, 323–343.
- Swim, J. K., Clayton, S., & Howard, G. S. (2011). Human behavioral contributions to climate change: Psychological and contextual drivers. *American Psychologist*, 66, 251–264. <https://doi.org/10.1037/a0023472>.
- Tajfel, H., & Turner, J. (1979). An integrative theory of intergroup conflict. In Austin & Worchel (Eds.), *The social psychology of intergroup relations* (pp. 33–47).
- Tate, K., Stewart, A. J., & Daly, M. (2014). Influencing green behaviour through environmental goal priming: The mediating role of automatic evaluation. *Journal of Environmental Psychology*, 38, 225-232.
- Team, B. I. (2010). Applying behavioural insight to health. *London: Cabinet Office*, 12.

- Team, B. I. (2011). Behavioural Insights Team annual update 2010–11. *Cabinet Office: London, UK*, 1-30.
- Team, B. I. (2012). Applying behavioural insights to reduce fraud, error and debt. *Cabinet Office, London*, 185, 186.
- Team, B. I. (2020). *The Little Book of Green Nudges: 40 Nudges to Spark Sustainable Behaviour on Campus*.
- Thaler, R. (1999). Mental accounting matters. *Journal of Behavioral Decision Making*, 12, 183–206.
- Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: improving decisions about health, wealth, and Happiness*, 6, 14-38.
- Thornton, R. (2008). The demand for, and impact of, learning HIV status. *American Economic Review*, 98, 1829–1863.
- Toft, M. B., Schuitema, G., & Thøgersen, J. (2014). The importance of framing for consumer acceptance of the Smart Grid: A comparative study of Denmark, Norway and Switzerland. *Energy Research & Social Science*, 3, 113-123.
- Trope, A., & Fishbach, A. (2000). Counteractive self-control in overcoming temptation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79, 493–506.
- UNEP, 2011a. Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. <http://dx.doi.org/10.1063/1.3159605>
- Valdez, P., & Mehrabian, A. (1994). Effects of color on emotions. *Journal of experimental psychology: General*, 123 (4), 394.

- Valera, L. (2012). La sostenibilità: un concetto da chiarire. *Economia & Diritto Agroalimentare* XVII: 39-53, 2012
- Vetter, M., & Kutzner, F. (2016). Nudge me if you can-how defaults and attitude strength interact to change behavior. *Comprehensive Results in Social Psychology, 1* (1-3), 8-34
- Von Neumann, J., & Morgenstern, O. (1947). *Theory of games and economic behavior*, 2nd rev.
- Watson, G. (1971). Resistance to change. *American Behavioral Scientist*, 14(5), 745-766.
- Watson, J. B. (1925). *Behaviorism*. New York: W. W.
- Weenig, M.W.H., Midden, C.J.H., 1991. Communication network influences on information diffusion and persuasion. *Journal of Personality and Social Psychology* 61, 734–742.
- Werkmeister, C., Schoormann, T., & Knackstedt, R. (2021, March). Promoting Carpooling Through Nudges: The Case of the University Hildesheim. In *International Conference on Wirtschaftsinformatik* (pp. 656-672). Springer, Cham.
- Werner, C. M., Turner, J., Shipman, K., Twitchell, F. S., Dickson, B. R., Brusckhe, G. V., & Wolfgang, B. (1995). Commitment, behavior, and attitude change: An analysis of voluntary recycling. *Journal of environmental psychology*, 15 (3), 197-208.
- Wilkinson, T. M. (2013), 'Nudging and manipulation', *Political Studies*, 61(2): 341–55.
- Williams, L., & Bargh, J. (2008). Experiences of physical warmth influence interpersonal warmth. *Science*, 322, 606–607.
- Wilson, E. O. (1988). The current state of biological diversity. In E. O. Wilson, & F. M. Peter (Eds.). *Biodiversity* (pp. 3–18). Washington, DC: National Academy Press.

- Winett, R.A., Leckliter, I.N., Chinn, D.E., Stahl, B., Love, S.Q., 1985. Effects of television modeling on residential energy conservation. *Journal of Applied Behavior Analysis* 18, 33–44.
- Winkleman, P., Berridge, K., & Wilbarger, J. (2005). Unconscious affective reactions to masked happy versus angry faces influence consumption behavior and judgments of value. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31, 121–135.
- Wryobeck, J., & Chen, Y. (2003). Using priming techniques to facilitate health behaviours. *Clinical Psychologist*, 7, 105–108
- Wynes, S., & Nicholas, K. A. (2017). The climate mitigation gap: Education and government recommendations miss the most effective individual actions. *Environmental Research Letters*, 12, 074024. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aa7541>.
- Zheng, C., Shao, W., Chen, X., Zhang, B., Wang, G., & Zhang, W. (2022). Real-world effectiveness of COVID-19 vaccines: a literature review and meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*, 114, 252-260.
- Zink, C. F., Pagnoni, G., Martin-Skurski, M. E., Chappelow, J. C., & Berns, G. S. (2004). Human striatal responses to monetary reward depend on saliency. *Neuron*, 42, 509–517.
- Zink, C. F., Pagnoni, G., Martin, M. E., Dhamala, M., & Berns, G. S. (2003). Human striatal response to salient nonrewarding stimuli. *Journal of Neuroscience*, 23, 8092–8097.