



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE ED AZIENDALI
"M. FANNO"

CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA

PROVA FINALE

**Il nudge e il green nudging: un percorso verso la consapevolezza e
la sostenibilità**

RELATORE:

CH.MO PROF. Edoardo Grillo

LAUREANDA: Sofia Merotto

MATRICOLA N. 2000987

ANNO ACCADEMICO 2022 – 2023

Dichiaro di aver preso visione del "Regolamento antiplagio" approvato dal Consiglio del Dipartimento di Scienze Economiche e Aziendali e, consapevole delle conseguenze derivanti da dichiarazioni mendaci, dichiaro che il presente lavoro non è già stato sottoposto, in tutto o in parte, per il conseguimento di un titolo accademico in altre Università italiane o straniere. Dichiaro inoltre che tutte le fonti utilizzate per la realizzazione del presente lavoro, inclusi i materiali digitali, sono state correttamente citate nel corpo del testo e nella sezione 'Riferimenti bibliografici'.

I hereby declare that I have read and understood the "Anti-plagiarism rules and regulations" approved by the Council of the Department of Economics and Management and I am aware of the consequences of making false statements. I declare that this piece of work has not been previously submitted – either fully or partially – for fulfilling the requirements of an academic degree, whether in Italy or abroad. Furthermore, I declare that the references used for this work – including the digital materials – have been appropriately cited and acknowledged in the text and in the section 'References'.

Firma (signature) *Merotto Sophie*

Sommario

INTRODUZIONE.....	5
CAPITOLO 1: LA TEORIA DEL NUDGE.....	7
1.1 INTRODUZIONE ALL'ECONOMIA COMPORTAMENTALE.....	7
1.1.1 <i>Le euristiche e i bias cognitivi</i>	8
1.2 LA TEORIA DEL NUDGE.....	13
1.2.1 <i>Paternalismo libertario</i>	14
1.2.2 <i>L'architettura della scelta</i>	15
CAPITOLO 2: APPLICAZIONI DEL NUDGING NEL SETTORE PRIMARIO	18
2.1 L'USO DEI FERTILIZZANTI IN KENYA	18
2.1.1 <i>Ipotesi e modello</i>	19
2.1.2 <i>Metodo</i>	21
2.1.3 <i>Risultati</i>	23
2.2 PROMUOVERE LA PIANTUMAZIONE DI ALBERI IN INDONESIA.....	25
CAPITOLO 3: GREEN NUDGE	28
3.1 IMPATTO DEL GREEN NUDGE SULLA CULTURA DELLA SOSTENIBILITÀ	28
3.2 ALCUNE APPLICAZIONI DEL GREEN NUDGING	28
3.2.1 <i>Ridurre il consumo energetico</i>	29
3.2.2 <i>Ridurre il consumo idrico</i>	30
3.2.3 <i>Ridurre lo spreco alimentare</i>	31
3.3 EVENTUALI CRITICITÀ LEGATE AL GREEN NUDGING	32
CONCLUSIONE.....	34
BIBLIOGRAFIA.....	35

Introduzione

L'evoluzione delle teorie economiche e comportamentali ha portato ad una comprensione più approfondita dei meccanismi che guidano le scelte umane. L'economia comportamentale, in particolare, ha svelato come le persone spesso agiscano in modi che sembrano contrastare con l'immagine tradizionale dell'agente economico razionale. Questo campo di studio ha evidenziato l'importanza delle euristiche e dei bias cognitivi nella presa di decisioni.

Nell'ambito di queste nuove prospettive, la teoria del nudge si è affermata come un approccio potente per influenzare le scelte delle persone in direzioni positive, senza limitare la loro libertà di scelta. Questa tesi si propone di esplorare il concetto di nudge, un termine coniato dall'economista Thaler e dal giurista Sunstein, e di analizzarne le applicazioni in settori specifici, con un focus particolare sul settore primario e sul concetto di green nudge.

Il primo capitolo di questa tesi fornisce una solida introduzione all'economia comportamentale, presentando le euristiche e i bias cognitivi che spesso guidano le decisioni umane. Successivamente, vengono esaminate in dettaglio le principali teorie e concetti alla base della teoria del nudge, compreso il concetto di paternalismo libertario e l'architettura della scelta.

Il secondo capitolo si sposta verso l'applicazione pratica della teoria del nudge nel settore primario, prendendo in considerazione due casi studio: l'uso dei fertilizzanti in Kenya e la promozione della piantumazione di alberi in Indonesia. Attraverso l'analisi di ipotesi, metodi e risultati, questo capitolo illustra come il nudge possa essere impiegato per affrontare sfide specifiche e promuovere comportamenti desiderati in contesti reali.

Il terzo capitolo esplora ulteriormente il concetto di green nudge, focalizzandosi sul suo impatto sulla cultura della sostenibilità. Vengono esaminate diverse applicazioni del green nudge, comprese strategie per ridurre il consumo energetico, idrico e lo spreco alimentare.

Questa tesi vuole dimostrare come si possano influenzare le scelte delle persone in modo etico e responsabile, nell'ottica di creare un impatto positivo nella società attuale.

CAPITOLO 1: LA TEORIA DEL NUDGE

1.1 Introduzione all'economia comportamentale

L'economia comportamentale è una branca interdisciplinare che combina la teoria economica tradizionale con le conoscenze della psicologia, della sociologia e di altre scienze sociali. In particolare, l'economia comportamentale studia come i fattori psicologici e sociali influenzano le scelte economiche degli individui, spiegando perché queste non sempre corrispondono a quelle previste dalla teoria economica tradizionale.

L'origine dell'economia comportamentale può essere fatta risalire alla metà del XX secolo, quando alcuni economisti, cominciarono a mettere in discussione i Principi dell'economia Neoclassica, ossia l'assunzione che gli individui agiscano in modo razionale. In particolare, l'economista e psicologo Herbert Simon nel 1955 pubblica "*A Behavioral Model of Rational Choice*" in cui inizia a cercare delle spiegazioni alternative per i comportamenti economici degli individui che sembravano irrazionali o contrari alle previsioni della teoria economica. Si inizia ad esplorare il concetto di "razionalità limitata", ovvero i limiti della capacità umana di elaborare informazioni in modo completamente razionale. Gli economisti cominciano a rendersi conto che gli individui non sempre prendono decisioni razionali e ottimali, nonostante abbiano a disposizione le informazioni necessarie per farlo. Questo accade perché sono influenzati da alcuni fattori psicologici e sociali, come ad esempio emozioni, pregiudizi e norme sociali (Simon, 1955). In questo modo quindi viene smontata la convinzione dell'esistenza di un agente economico razionale, il cosiddetto homo oeconomicus, che agisce in modo razionale per massimizzare il proprio interesse e che considera tutte le informazioni disponibili per prendere le proprie decisioni.

Nonostante si sia sviluppata a partire dalla metà del XX secolo, i fondamenti dell'economia comportamentale si possono far risalire a molto prima. Il primo a proporre una critica alla visione tradizionale dell'homo oeconomicus fu Adam Smith, padre della teoria della mano invisibile del mercato. Adam Smith nel XVIII secolo riconosceva l'importanza delle emozioni e della moralità nell'agire economico degli individui. Tuttavia, la visione dell'homo oeconomicus come agente razionale e interessato solo al proprio benessere rimase predominante nella teoria economica fino agli anni '70 del Novecento, quando gli economisti sperimentali iniziarono a condurre studi per testare l'effettivo comportamento degli individui in situazioni economiche.

Ed è proprio negli anni '70 e '80 che il paradigma di razionalità assoluta viene messo realmente in discussione: altri economisti come Daniel Kahneman, premio Nobel per l'economia nel 2002, Amos Tversky e Richard Thaler sviluppano ulteriormente le idee di Simon, mettendo in

evidenza l'importanza dei pregiudizi cognitivi e delle emozioni nel processo decisionale. In particolare, lo psicologo Tversky e l'economista Kahneman hanno sviluppato la teoria delle prospettive, uno dei principali contributi dell'economia comportamentale. Secondo questa teoria, gli individui non valutano le decisioni solo in termini di probabilità e utilità attesa, ma tengono conto anche dell'effetto che le perdite hanno sul loro benessere emotivo (Kahneman & Tversky, Prospect theory: An analysis of decision under risk, 1979). È importante sottolineare che alla base di questa teoria, detta anche "teoria del prospetto", troviamo la "teoria dell'utilità attesa" sviluppata da Von Neumann e Morgenstern nel 1947. La teoria dell'utilità attesa può essere considerata uno dei pilastri dell'economia classica, ed ha come obiettivo quello di definire i comportamenti ottimali dell'uomo, essere razionale e prevedibile, in contesti di incertezza.

L'economista americano Thaler, uno dei più influenti nell'ambito dell'economia comportamentale e premiato con un Nobel per l'economia nel 2017, invece, focalizzò la sua attenzione sulle implicazioni dei pregiudizi e delle emozioni per i mercati finanziari. Thaler sostiene infatti che le persone quando prendono decisioni finanziarie potrebbero essere influenzate anche da fattori psicologici, come la paura di perdere denaro o il desiderio di ottenere un guadagno rapido. Ciò può portare a decisioni irrazionali, come l'investimento in attività rischiose o l'acquisto di beni costosi che non sono necessari.

Bisogna, inoltre, ricordare un altro dei principali contributi di Thaler all'economia comportamentale: la teoria del nudge. Thaler ha discusso questa teoria insieme al giurista Cass Sunstein nel libro *"Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness"* pubblicato nel 2008. La teoria del nudge sostiene che, in molti casi, è possibile influenzare il comportamento delle persone senza costringerle o vietare loro di fare qualcosa. Infatti, è possibile utilizzare piccoli suggerimenti (o "spinte") per aiutare le persone a prendere decisioni migliori. Ma su questo argomento ci soffermeremo in seguito.

1.1.1 Le euristiche e i bias cognitivi

"Per quanto utili le regole pratiche possano essere, il loro uso può provocare distorsioni sistematiche. Questa idea, sviluppata per la prima volta alcuni decenni fa da due psicologi israeliani, Amos Tversky e Daniel Kahneman, ha rivoluzionato il modo in cui gli psicologi (e quindi gli economisti) concepiscono il nostro modo di pensare. Nella loro opera originaria, Tversky e Kahneman hanno identificato tre euristiche, o regole pratiche: ancoraggio, disponibilità e rappresentatività e le distorsioni associate a ciascuna di esse. Il loro programma di ricerca è conosciuto nella professione come l'approccio "euristiche e distorsioni" allo studio

delle decisioni umane. Negli ultimi anni, gli psicologi hanno scoperto che queste euristiche e distorsioni emergono dalle interazioni tra il sistema impulsivo e il sistema riflessivo.” (Thaler & Sunstein, 2008)

Nel 1974 Amos Kahneman e Daniel Tversky, psicologi israeliani, pubblicano un famoso articolo intitolato “*Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*”, il quale evidenzia come le persone per prendere decisioni utilizzano delle strategie semplificative, dette euristiche, a causa della loro limitata disponibilità di tempo e di risorse cognitive per la formulazione di giudizi. Le euristiche sono scorciatoie mentali, strategie cognitive semplificative che le persone utilizzano per prendere decisioni e giudicare le probabilità in situazioni incerte o ambigue, quando non hanno accesso a tutte le informazioni necessarie. Esse rappresentano dei modi efficienti e rapidi di elaborazione delle informazioni, ma sono soggette ad errori sistematici e a distorsioni cognitive.

Le euristiche spesso risultano molto utili perché rendono meno complesso il processo di valutazione e della previsione degli esiti. Queste euristiche permettono quindi di giungere ad una soluzione in maniera rapida e con il minimo sforzo; tuttavia, allo stesso tempo possono condurre ad errori sistematici, detti bias cognitivi, nella valutazione delle probabilità e nella presa di decisioni (Kahneman & Tversky, *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*, 1974).

Le euristiche sono utilizzate dagli individui in maniera automatica, senza che essi ne siano consapevoli, e di conseguenza diventa difficile evitarle. Spesso ci si rende conto di averle utilizzate solo dopo averle applicate nei giudizi.

Queste “scorciatoie mentali” individuate e interpretate da Kahneman e Tversky si classificano in tre principali tipologie: euristica della rappresentatività, euristica della disponibilità ed euristica dell’ancoraggio.

Analizzeremo ora ciascuna euristica in maniera più dettagliata, soffermandoci sui bias cognitivi associati ad ognuna di esse.

Euristica della rappresentatività

La prima euristica che andiamo ad approfondire è quella della rappresentatività. Si basa sulla tendenza delle persone a formulare giudizi sulla base della somiglianza tra un evento e il prototipo mentale di un concetto o di una categoria. Detto in altre parole, questa euristica viene utilizzata per giudicare la probabilità che un certo evento si verifichi, attraverso l’associazione tra persone/situazione e un’immagine generale che ci siamo creati e da cui deduciamo informazioni. Proviamo a spiegare meglio la teoria attraverso un esempio riportato nel libro

“Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases” di Kahneman e Tversky. L’euristica della rappresentatività viene usata per rispondere a domande come “Qual è la probabilità che l’oggetto A appartenga alla classe B?” oppure “Qual è la probabilità che l’evento A origini dal processo B?” oppure “Qual è la probabilità che il processo B generi l’evento A?”. Per rispondere a questi quesiti, le persone si affidano all’euristica della rappresentatività, in cui le probabilità sono valutate dal grado in cui A è rappresentativo di B, cioè quanto A assomiglia, è simile a B (Kahneman & Tversky, 1974). Ad esempio, proviamo ad immaginare di avere una città con due ospedali: uno più grande e uno più piccolo. Ogni giorno, nell'ospedale più grande, nascono circa 45 bambini, mentre nell'ospedale più piccolo ne nascono circa 15. In media, sappiamo che circa metà dei neonati sono maschi e l'altra metà sono femmine. Quindi, saremmo tentati di pensare che in entrambi gli ospedali la percentuale di maschi e femmine sia simile. Ogni ospedale mantiene un registro dei giorni in cui la percentuale di neonati maschi è stata superiore al 60% del totale dei nati. Alla domanda “in quale ospedale pensi che questo si sia verificato più spesso?” molte persone tendono a rispondere che non dovrebbe esserci una differenza significativa tra i due ospedali. Tuttavia, la risposta corretta è che è più probabile che questo accada nell'ospedale più piccolo, e ciò è spiegato dall'euristica della rappresentatività. Poiché l'ospedale più grande ha un numero maggiore di nascite giornaliere (circa 45), i dati giornalieri saranno meno soggetti a forti fluttuazioni rispetto al numero totale di nascite (media). Quindi, la percentuale di maschi e femmine sarà probabilmente più vicina al 50% nella maggior parte dei giorni. D'altro canto, l'ospedale più piccolo ha solo circa 15 nascite al giorno, il che lo rende più suscettibile a fluttuazioni casuali. Questa differenza è dovuta all'euristica della rappresentatività, in cui le persone tendono a sovrastimare l'importanza dei dati del campione più piccolo e a trascurare le fluttuazioni casuali.

Questo metodo usato per valutare la probabilità, però, è causa di molti bias cognitivi, poiché la similarità è influenzata da elementi diversi rispetto ai fattori che condizionano le valutazioni di probabilità (Kahneman & Tversky, 1974).

Il primo errore sistematico che trattiamo è il bias della probabilità a priori (“prior probability”), detto anche frequenza base.

Ad esempio, supponiamo di essere in una grande città e di dover indovinare se una persona sia un turista straniero o un residente locale, basandoci solo su alcune caratteristiche superficiali.

Persona X: Sta consultando una mappa della città, indossa abiti colorati e ha una macchina fotografica al collo.

Persona Y: Cammina con passo sicuro e rapido, indossa abiti sobri e ha una borsa da lavoro.

Molte persone, influenzate dall'euristica della rappresentatività, potrebbero essere portate a pensare che la Persona X abbia più probabilità di essere un turista straniero, poiché la sua

descrizione sembra corrispondere maggiormente al prototipo del turista, mentre la Persona Y sembra corrispondere al prototipo di un residente locale.

Tuttavia, così come negli esempi precedenti, questo tipo di ragionamento può essere viziato dal bias della probabilità a priori. Se consideriamo le frequenze relative dei turisti stranieri e dei residenti locali nella città, potremmo scoprire che la probabilità di incontrare un residente locale è molto più alta rispetto a quella di incontrare un turista straniero.

Come possiamo notare dall'esempio, l'euristica della rappresentatività può essere influenzata dal bias della probabilità a priori, poiché le nostre valutazioni della probabilità vengono influenzate dalla frequenza con cui l'evento si verifica nella popolazione di riferimento, basato quindi su caratteristiche superficiali (come l'aspetto o il comportamento), piuttosto che sulla base di considerazioni logiche o statistiche (Kahneman & Tversky, 1974).

Un secondo errore cognitivo che può influenzare l'euristica della rappresentatività è il bias della dimensione del campione ("Insensitivity to sample size").

Un esempio di questo bias può essere osservato in un giocatore d'azzardo che dopo aver lanciato una moneta per 5 volte e aver trovato tutte e 5 le volte testa, suppone di trovare al sesto lancio croce nonostante la probabilità che la moneta mostri croce, o testa, sia sempre del 50%, come negli altri lanci. O allo stesso modo chi gioca al lotto pensa che un numero che non esce da tanto tempo abbia più probabilità di uscire rispetto ad un numero uscito di recente. Ma in entrambi i casi qualsiasi risultato ha la stessa probabilità di verificarsi. L'errore commesso dagli individui è quello di credere che un campione tratto da una popolazione abbia le stesse caratteristiche della popolazione stessa. In altre parole, tendiamo ad applicare la legge dei grandi numeri anche a distribuzioni con una numerosità ridotta. La legge dei piccoli numeri ("law of small numbers") porta ad operazioni statistiche sbagliate, dato che non tiene conto delle probabilità di base. Se lanciamo una moneta dieci volte, è probabile che esca sempre lo stesso risultato; ma se proviamo a lanciare la moneta cento volte è più facile che il risultato inizi ad equilibrarsi, ovvero otteniamo un numero di esiti più simile per testa e per croce (Kahneman & Tversky, 1974).

Una terza distorsione cognitiva è rappresentata dalle idee sbagliate del caso ("misconceptions of chance"), e si riferisce a quelle persone che estrapolano modelli su larga scala a campioni di dimensioni molto più piccole.

Nel libro "Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases" Kahneman e Tversky riflettono sui risultati di un esperimento, in cui i soggetti sono stati istruiti a generare una sequenza casuale di ipotetici lanci di una moneta. Hanno scoperto che quando si considerano i lanci di una moneta per testa o croce, le persone considerano la sequenza H-T-H-T-T-H più probabile della sequenza

H-H-H-T-H-T, che non appare casuale, e anche più probabile della sequenza H-H-H-H-T-H. In realtà, ciascuna di queste sequenze ha la stessa identica probabilità di verificarsi.

Euristica della disponibilità

L'euristica della disponibilità consiste nel giudicare la probabilità di un evento in base alla facilità con cui possiamo ricordare eventi, istanze o casi simili; piuttosto che sulla reale probabilità oggettiva che l'evento si possa verificare, ovvero su dati più affidabili. Ciò significa che se un'idea o un evento è più facile da ricordare, lo consideriamo più probabile o importante rispetto ad altre informazioni che potrebbero essere altrettanto rilevanti (Kahneman & Tversky, 1974). Questa euristica è utile per valutare la frequenza o la probabilità; tuttavia, queste ultime sono influenzate da fattori che non hanno effetti sulla disponibilità. Ed è proprio per questo motivo che, anche in questo caso, è possibile andare incontro a dei bias cognitivi.

Alcuni di questi bias vengono trattati ed analizzati da Kahneman e Tversky in "Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases", ad esempio il bias dell'immaginabilità ("biases of imaginability"). L'errore di immaginabilità si verifica se una persona non ha immagazzinato in memoria la frequenza di istanze o eventi e prova, quindi, a generare questa frequenza attraverso qualche regola, attraverso l'immaginazione. Pertanto, la frequenza si baserà su quanto sia facile immaginare varie istanze dell'evento. Ma non sempre la frequenza immaginata corrisponde alla frequenza effettiva (Kahneman & Tversky, 1974).

Ad esempio, supponiamo di valutare se acquistare una polizza assicurativa per coprire i danni causati da inondazioni in una zona vicino noi. Di recente, si è diffusa una notizia sulle alluvioni che hanno colpito una città vicina, causando danni significativi alle proprietà. A causa della presenza di questa notizia nella nostra mente, si potrebbe immaginare facilmente gli effetti devastanti di un'inondazione e sovrastimare la probabilità di subire un evento simile nell'area vicina a noi. Di conseguenza, si potrebbe essere portati a considerare l'acquisto della polizza assicurativa come una scelta saggia e necessaria, anche se il rischio effettivo di inondazioni nella nostra zona potrebbe essere relativamente basso. D'altro canto, si potrebbe non ricordare o non essere consapevoli di altri rischi che potrebbero essere più probabili nella nostra zona, come furti, incendi o danni da grandine. Poiché questi eventi potrebbero non essere altrettanto evidenti o facilmente immaginabili come un'inondazione, si potrebbe sottovalutare la probabilità di tali rischi e non considerare altre polizze assicurative più adatte alle reali esigenze. In conclusione, l'immaginazione può giocare un ruolo molto importante nella vita reale di una persona; è il caso, perciò, di porre molta attenzione a questo tipo di bias cognitivo e di tentare di evitarlo per quanto possibile cercando informazioni complete e considerando tutti i potenziali rischi in modo razionale.

Un secondo tipo di bias trattato da Kahneman e Tversky è la correlazione illusoria (“illusory correlation”), che si verifica quando percepiamo erroneamente una correlazione tra due variabili, sebbene non siano effettivamente associate. Questo accade spesso quando due eventi si verificano contemporaneamente, e di conseguenza le persone tendono a sopravvalutare la frequenza dell'associazione naturale, effettiva. In particolare, Loren J. Chapman e Jean P. Chapman approfondiscono il fenomeno descrivendo nel loro libro un esperimento, in cui dei medici universitari sono indotti a diagnosticare come pazienti paranoici dei pazienti senza sintomi correlati direttamente alla paranoia, ma con occhi particolari. Questo accade perché spesso i pazienti paranoici hanno degli occhi particolari, e quindi i medici hanno associato gli occhi particolari dei pazienti alla paranoia. Ma la conclusione a cui sono giunti non è basata su assunzioni razionali, bensì irrazionali, apparenti (Chapman & Chapman, 1969).

Euristica dell'ancoraggio

L'euristica dell'ancoraggio, teorizzata per la prima volta da Kahneman e Tversky, è una scorciatoia mentale che si basa sulla tendenza delle persone a fare stime o giudizi utilizzando un valore di riferimento iniziale, noto come "ancora", e successivamente regolare tale valore per arrivare a una conclusione finale. In altre parole, l'ancoraggio rappresenta un punto di partenza che influenza il modo in cui valutiamo le informazioni e prendiamo decisioni.

La prima informazione o valore a cui siamo esposti diventa un riferimento importante per le nostre valutazioni successive. Questo riferimento iniziale può essere fornito da diverse fonti, come numeri, prezzi, cifre o dati storici.

Immaginiamo di avere un prodotto in offerta, che inizialmente aveva un prezzo diverso. Il cliente ha ancora in mente il prezzo originale e lo utilizza come punto di riferimento (“ancora”) per valutare se l'offerta attuale è vantaggiosa o meno. In altre parole, il cliente confronta il prezzo scontato con quello iniziale per decidere se l'offerta rappresenta un buon affare (Kahneman D. , 2011). Questo è un semplice ma chiaro e molto comune esempio di euristica dell'ancoraggio.

Nonostante questa euristica sia considerata principalmente una distorsione cognitiva può essere sfruttata come un "pungolo" per influenzare in maniera impercettibile il processo decisionale di una persona attraverso la manipolazione del numero o del valore iniziale che viene presentato in una particolare situazione.

1.2 La teoria del nudge

Il concetto di nudge, spesso tradotto in italiano con il termine “pungolo” o “spinta gentile”, come anticipato nel paragrafo precedente, è stato introdotto da Richard H. Thaler, premio Nobel

per l'economia nel 2017, e dal giurista Cass R. Sunstein. La teoria del nudge si basa sull'idea che piccoli cambiamenti nel modo in cui le decisioni vengono presentate o strutturate possono influenzare il comportamento delle persone in modi prevedibili e positivi. Un "nudge" può essere considerato come una spinta gentile o un incoraggiamento indiretto che guida le persone verso determinati comportamenti desiderabili, senza limitare la loro libertà di scelta (Thaler & Sunstein, 2008).

La teoria del nudge si basa sulla premessa che le persone spesso fanno scelte irrazionali o subottimali a causa di limiti cognitivi, mancanza di informazioni o influenze esterne. L'uomo infatti, secondo Thaler, è un individuo con limitate capacità cognitive che tende a commettere errori sistematici di giudizio, bias sistematici (Thaler R. H., 2000).

L'obiettivo è di progettare interventi che rendano le scelte più facili, evidenti o attraenti per indirizzare le persone verso comportamenti desiderati, migliori senza imporre restrizioni o sanzioni.

Le decisioni individuali sono fortemente influenzate dalla configurazione del contesto in cui vengono prese. Pertanto, è opportuno pianificare un ambiente decisionale che spinga le persone verso scelte che, sebbene non avrebbero fatto autonomamente, migliorano il loro benessere personale. Infatti, l'obiettivo dei "nudge" è quello di migliorare la vita individuale e collettiva, semplificandola, rendendola immediata e sostenibile nel tempo (Thaler & Sunstein, 2008).

Per giustificare il modo in cui le persone vengono influenzate a fare scelte migliori attraverso il cambiamento del contesto decisionale e attraverso l'uso di suggerimenti sottili, alcuni autori sostengono l'idea di "paternalismo libertario".

1.2.1 Paternalismo libertario

Il paternalismo libertario è un concetto che nasce dall'accostamento di due termini che apparentemente potrebbero sembrare contrastanti. Ma non è un ossimoro. Il termine paternalismo vuole indicare la legittimazione di un intervento che tenta di influenzare il comportamento e le decisioni delle persone per rendere le loro vite "più lunghe, più sane e migliori" (Thaler & Sunstein, 2008). Il paternalismo, come specificano Thaler e Sunstein nella loro opera, deve essere un "paternalismo relativamente tenue, indulgente e poco invadente". Invece, il termine libertario si riferisce alla libertà di scelta che viene lasciata agli individui, nonostante la presenza di "spinte" verso una determinata decisione.

Il concetto di paternalismo libertario non è sempre ben accettato da tutti, in particolare non è riconosciuto da chi sostiene che l'essere umano sia razionale e quindi capace di prendere le

decisioni migliori per lui in piena autonomia, senza quindi la necessità di un terzo che lo indirizzi nel processo decisionale.

Tuttavia, considerando la natura dell'essere umano, che spesso agisce in modo irrazionale e tende a fare scelte errate, sarebbe possibile ottimizzare tali decisioni attraverso l'uso del nudging. È plausibile affermare che le scelte solitamente risultino migliori e più consapevoli quando si opera in un ambiente familiare, conosciuto, caratterizzato da un ampio set di informazioni e un feedback immediato. Ciò nonostante, quando l'ambiente diventa più complesso e i feedback si riducono, le scelte tendono a peggiorare. In queste circostanze, sarebbe estremamente vantaggioso avvalersi di nudge, spinte gentili.

1.2.2 L'architettura della scelta

Il termine "architettura delle scelte" è stato coniato per la prima volta da Thaler e Sunstein che lo usarono per indicare e descrivere i diversi modi con cui le scelte possono essere presentate al cliente e la loro relativa influenza sul processo decisionale del consumatore (Thaler & Sunstein, 2008).

Gli "architetti delle scelte", ovvero gli individui responsabili della creazione degli scenari in cui vengono prese le decisioni, hanno la capacità di influenzare, seppur in modo mascherato, le scelte delle persone e guidarle verso un miglioramento della qualità della vita attraverso la progettazione di contesti decisionali intuitivi (Thaler, Sunstein, & Balz, 2013).

L'architettura delle scelte ha trovato applicazione in diverse aree, come la salute e il benessere, il marketing e le vendite, la politica pubblica e la sostenibilità ambientale.

Ad esempio, molti governi hanno adottato interventi basati sull'architettura delle scelte per promuovere comportamenti salutari, come il consumo di cibi sani attraverso la disposizione strategica degli alimenti all'interno del supermercato: mettere cibi salutari, come frutta e verdura, in posizioni di rilievo e di facile accesso può spingere infatti i consumatori a fare scelte più salutari. Allo stesso tempo, mettere cibi meno salutari, come snack ad alto contenuto di zucchero o alimenti ad alto contenuto calorico, in posizioni meno visibili o di difficile accesso può incoraggiare le persone a evitarli o a ridurre il consumo (Thaler & Sunstein, 2008).

Un esempio in ambito di politica pubblica lo possiamo trovare in un noto esperimento curato da Thaler e Sunstein riguardo il sistema di iscrizione automatica ai piani pensionistici negli Stati Uniti. Prima dell'introduzione della "Automatic Enrollment" (AE), processo secondo il quale i dipendenti vengono iscritti automaticamente ad un piano pensionistico offerto dal datore di lavoro, molti lavoratori negli Stati Uniti dovevano prendere l'iniziativa di iscriversi

autonomamente ad un piano pensionistico. Tuttavia, molte persone tendevano a rimandare o a non prendere affatto questa decisione, lasciando così il proprio futuro finanziario a rischio. Per affrontare questo problema, Thaler e Sunstein hanno appunto suggerito di adottare un sistema di iscrizione automatica ai piani pensionistici (AE). In questo sistema, i dipendenti vengono iscritti automaticamente a un piano pensionistico, a meno che non scelgano di optare volontariamente per l'esclusione. Questo approccio si basa sulla tendenza umana a rimanere nella situazione predefinita. In questo modo le persone possono essere incoraggiate a prendere decisioni migliori per il loro futuro, senza essere private della libertà di scelta (Thaler & Sunstein, 2008).

Oppure, in termini di sostenibilità ambientale, sono stati adottati alcuni programmi indirizzati ad influenzare le scelte dei consumatori verso prodotti più sostenibili. Ad esempio, l'inclusione di feedback in tempo reale sull'utilizzo dell'energia in una casa può aiutare i consumatori a comprendere meglio il loro consumo e a modificare i loro comportamenti per ridurre il consumo energetico (Allcott & Rogers, 2014).

Gli autori hanno condotto un esperimento di campo in cui hanno diviso un gruppo di partecipanti in tre gruppi di trattamento e un gruppo di controllo. Tutti i partecipanti erano clienti di un fornitore di energia elettrica e avevano accesso a contatori intelligenti che consentivano la misurazione dettagliata del consumo energetico. I tre gruppi di trattamento hanno ricevuto interventi comportamentali diversi basati sull'architettura delle scelte:

- Gruppo di "Feedback in tempo reale": questo gruppo ha ricevuto feedback in tempo reale sull'utilizzo dell'energia elettrica attraverso un display installato in casa. Il display mostrava in modo chiaro e immediato i livelli di consumo energetico in termini di costi e quantità di energia utilizzata.
- Gruppo di "Feedback mensile": questo gruppo ha ricevuto feedback mensile sull'utilizzo dell'energia tramite rapporti che riportavano i dettagli del consumo energetico nel corso del mese precedente.
- Gruppo di "Sconti": questo gruppo ha ricevuto un incentivo finanziario sotto forma di sconti sulla bolletta energetica in base al raggiungimento di determinati obiettivi di risparmio energetico.
- Gruppo di controllo: questo gruppo non ha ricevuto alcun tipo di feedback o incentivi.

I risultati dello studio hanno dimostrato che l'intervento di "Feedback in tempo reale" ha avuto un effetto significativo sulla riduzione del consumo energetico. I partecipanti che hanno ricevuto questo tipo di feedback hanno ridotto il consumo energetico del 2,2% rispetto al gruppo di controllo durante il periodo dell'esperimento. Inoltre, l'effetto del feedback in tempo reale è

risultato persistente nel tempo, con una riduzione del consumo energetico del 2,1% anche dopo la fine dell'intervento.

D'altra parte, il gruppo di "Feedback mensile" e il gruppo di "Sconti" non hanno mostrato riduzioni significative del consumo energetico rispetto al gruppo di controllo. Questi risultati suggeriscono che il feedback in tempo reale è stato particolarmente efficace nell'aiutare i consumatori a comprendere meglio il loro consumo energetico e a modificare i loro comportamenti per ridurre il consumo, mentre gli altri interventi hanno avuto un impatto meno significativo.

In conclusione, l'inclusione di feedback in tempo reale si è dimostrata una strategia efficace per promuovere il risparmio energetico e incentivare comportamenti più sostenibili e consapevoli.

In particolare, nel prossimo capitolo analizzeremo in maniera dettagliata l'applicazione dei principi dell'architettura delle scelte in ambito agricolo. Inizialmente approfondiremo la teoria del nudge come strumento per promuovere l'acquisto di fertilizzanti agricoli nelle piantagioni in Kenya. Successivamente approfondiremo l'applicazione della teoria del nudge in Indonesia, usata per promuovere la piantumazione di alberi, per cercare di influenzare il comportamento degli agricoltori verso scelte migliori.

Capitolo 2: Applicazioni del nudging nel settore primario

2.1 L'uso dei fertilizzanti in Kenya

L'agricoltura svolge un ruolo cruciale nell'economia del Kenya, contribuendo in modo significativo alla sicurezza alimentare e allo sviluppo socio-economico del paese. Tuttavia, uno dei principali ostacoli affrontati dagli agricoltori kenioti è la scarsa adozione dei fertilizzanti, che limita la produttività e la sostenibilità delle colture. Affrontare questa sfida richiede una comprensione approfondita delle dinamiche e dei fattori psicologici e sociali che influenzano le decisioni degli agricoltori sull'adozione dei fertilizzanti.

La prima parte del presente capitolo esplora il tema dell'uso dei fertilizzanti in Kenya con un focus particolare sul documento intitolato "Nudging Farmers to Use Fertilizer: Theory and Experimental Evidence from Kenya" curato da Esther Duflo, Michael Kremer e Jonathan Robinson (2011). Questo studio rappresenta un contributo significativo sia alla ricerca sull'adozione dei fertilizzanti nel contesto agricolo keniota sia all'applicazione della teoria del nudge in questo contesto. Fornisce un quadro teorico solido, una metodologia di ricerca rigorosa e risultati empirici preziosi. Si propone di fornire una migliore comprensione del comportamento degli agricoltori kenioti riguardo all'uso dei fertilizzanti e di individuare possibili strategie per incentivare l'adozione di tali pratiche agricole, basate sulla teoria del nudging.

L'uso dei fertilizzanti nei paesi in via di sviluppo, come il Kenya, è spesso limitato da vari fattori, tra cui la mancanza di conoscenza, le barriere economiche e le preferenze culturali. Questi ostacoli impediscono agli agricoltori di adottare pratiche agricole che potrebbero portare ad un aumento significativo della produzione agricola e quindi ad un miglioramento dello stile di vita di ciascuna famiglia.

Il nostro studio (Duflo, Kremer, & Robinson, 2011) si concentra sull'area povera del Kenya occidentale, caratterizzata da bassa fertilità del suolo, dove la coltivazione predominante è il mais, un alimento base per la sussistenza degli agricoltori. Migliorare la produttività agricola attraverso un maggiore uso di fertilizzanti inorganici potrebbe avere benefici sostanziali per questi agricoltori di sussistenza.

L'analisi economica dimostra che l'uso di fertilizzanti può aumentare il reddito agricolo dal 10,8% fino al 17,6% all'anno, rendendolo un impatto economico considerevole per gli agricoltori. Ma nonostante i potenziali benefici derivanti dall'uso di fertilizzanti, solo il 40% degli agricoltori nel campione ha dichiarato di averli utilizzati, principalmente a causa della mancanza di risorse finanziarie. Tuttavia, si evidenzia che l'acquisto di piccole quantità di fertilizzanti potrebbe essere possibile utilizzando i proventi della vendita del raccolto.

L'accessibilità economica rimane una sfida significativa, suggerendo la necessità di strategie mirate e interventi per consentire agli agricoltori di sfruttare appieno il potenziale dei fertilizzanti nel migliorare le loro colture e il loro benessere economico.

Per affrontare questa situazione, Duflo, Kremer e Robinson propongono di applicare il concetto di nudge. Sugeriscono che offrire sconti limitati nel tempo sui fertilizzanti subito dopo il raccolto potrebbe incoraggiare gli agricoltori a investire in fertilizzanti. In collaborazione con l'organizzazione non governativa *International Child Support*, è stato realizzato un programma basato su questa idea e testato attraverso un esperimento randomizzato, che andremo ad analizzare in maniera più dettagliata nei prossimi paragrafi.

2.1.1 *Ipotesi e modello*

L'obiettivo del programma è quello di comprendere come le decisioni degli agricoltori riguardo all'acquisto di fertilizzanti possano essere influenzate attraverso strategie di "nudging".

Il modello fa diverse ipotesi, la prima che analizza è l'assunzione sulle preferenze e le credenze degli agricoltori. Alcuni agricoltori sono sempre pazienti, mentre altri sono sempre impazienti. Inoltre, una proporzione degli agricoltori è distorta in favore del presente. Nel modello gli agricoltori sono quindi suddivisi in tre categorie: pazienti (*patient*), distorti in favore del presente (*present biased*) e impazienti (*impatient*). Ciascun agricoltore ha un tasso di preferenza temporale che varia nel tempo. Gli agricoltori pazienti scontano il futuro a un tasso più elevato, mentre gli impazienti lo scontano a un tasso inferiore. Quelli distorti in favore del presente sono agricoltori che sopravvalutano stocasticamente la probabilità di essere pazienti in futuro.

Gli agricoltori pazienti tendono a pianificare l'uso dei fertilizzanti, ma possono rimandare l'acquisto a periodi successivi e risparmiare in contanti. Tuttavia, se un agricoltore paziente si rivela impaziente in futuro, consumerà i risparmi anziché investire in fertilizzanti, riducendo l'uso effettivo dei fertilizzanti rispetto alle intenzioni iniziali.

La seconda assunzione è relativa alle tempistiche e alla produzione. Gli agricoltori prendono decisioni in quattro periodi, circa l'uso dei redditi e l'acquisto di fertilizzanti.

Nel periodo 0, che è immediatamente precedente al raccolto, gli agricoltori non prevedono di risparmiare, consumare o acquistare fertilizzanti. Tuttavia, più avanti, verrà considerata la possibilità che l'agricoltore possa prendere decisioni riguardanti i prezzi dei fertilizzanti in questo periodo. Ciò significa che l'agricoltore potrebbe preimpegnarsi o scegliere diversi modelli di prezzo.

Nel periodo 1, gli agricoltori raccolgono il mais e ottengono un reddito. Possono utilizzare una parte del reddito per consumare, acquistare fertilizzanti per la prossima stagione o investire in opportunità a breve termine che offrono rendimenti liquidi.

Nel periodo 2, gli agricoltori che hanno investito nel periodo precedente ricevono un rendimento aggiuntivo. Gli agricoltori in questo periodo non ricevono ulteriori redditi, ma possono consumare utilizzando i risparmi accumulati e acquistare fertilizzanti al prezzo corrente, sostenendo un piccolo costo.

Infine, nel periodo 3, gli agricoltori ricevono un reddito che dipende dalla quantità di fertilizzante utilizzato.

L'esperimento si propone di testare le previsioni quantitative relative al comportamento degli agricoltori nell'acquisto di fertilizzanti. Ciò significa valutare come gli agricoltori pazienti e impazienti reagiscono a diverse condizioni, come ad esempio ad una variazione nei prezzi dei fertilizzanti o all'inserimento di sussidi governativi.

Vengono descritte una serie di condizioni, secondo le quali gli agricoltori, in base alla loro pazienza e ai prezzi dei fertilizzanti, prendono decisioni ottimali sul loro utilizzo.

Gli agricoltori pazienti preferiranno utilizzare almeno un'unità di fertilizzante, anche se devono acquistarla immediatamente, mentre gli agricoltori impazienti preferiranno consumare subito piuttosto che risparmiare per l'acquisto di fertilizzanti, a meno che il prezzo sia fortemente sovvenzionato. La disponibilità di sovvenzioni influisce sulle scelte degli agricoltori pazienti, che potrebbero utilizzare due unità di fertilizzante a un prezzo sovvenzionato. Tuttavia, gli agricoltori impazienti non utilizzeranno una seconda unità di fertilizzante nemmeno con un'ampia sovvenzione.

Le condizioni riflettono anche il fatto che gli agricoltori pazienti con bassi rendimenti preferiranno acquistare fertilizzanti oggi piuttosto che risparmiare e acquistare in futuro, se viene offerta loro l'opportunità di risparmiare sul costo dell'acquisto immediato. Gli agricoltori pazienti con rendimenti elevati, invece, preferiranno risparmiare e acquistare in seguito.

Nell'esperimento Duflo, Kremer e Robinson (2011) hanno considerato diversi scenari, nei quali è stato possibile osservare il comportamento degli agricoltori sotto diverse condizioni di prezzi dei fertilizzanti: nessun sussidio (*laissez-faire*), pesanti sussidi (*heavy subsidies*), e sconti limitati nel tempo (*time-limited discounts*).

Nel caso di un sistema senza restrizioni (*laissez-faire*), gli agricoltori pazienti investono nel periodo 1, mentre quelli impazienti non utilizzano fertilizzanti. Se sono distorti in favore del presente, possono valutare l'acquisto nel periodo 1 o attendere il periodo 2.

Nel caso di sussidi pesanti (*heavy subsidies*), gli agricoltori distorti in favore del presente utilizzano meno fertilizzanti del desiderato. Invece, gli agricoltori pazienti acquistano più

fertilizzanti, ma possono aspettare fino al periodo 2 se il rendimento incrementale della seconda unità a prezzo sovvenzionato è conveniente.

Infine, nel caso di uno sconto sul fertilizzante (*time-limited discounts*) nel periodo 1, gli agricoltori impazienti non cambiano il loro comportamento e gli agricoltori pazienti possono approfittare dello sconto se il prezzo è sufficientemente basso. In conclusione, il comportamento degli agricoltori dipende dagli incentivi e dalle opportunità di rendimento offerte dal contesto di prezzo.

2.1.2 Metodo

Come anticipato in precedenza, il progetto è stato realizzato in collaborazione con l'organizzazione non governativa *International Child Support (ICS)*, con l'obiettivo di esaminare se la fornitura di strumenti per risparmiare una parte del reddito derivante dalla vendita dei raccolti, al fine di acquistare fertilizzanti in futuro, potesse essere efficace nel promuovere un maggiore utilizzo dei fertilizzanti. Questa iniziativa è stata chiamata *Savings and Fertilizer Initiative (SAFI)*. La progettazione dell'esperimento ha consentito ai ricercatori di valutare l'impatto del programma SAFI rispetto a diverse altre strategie volte ad aumentare l'utilizzo dei fertilizzanti, in particolare attraverso delle sovvenzioni.

Sono state sperimentate diverse versioni del programma SAFI. Inizialmente, il programma è stato testato su piccola scala con varie modifiche durante diverse stagioni.

I seguenti approcci sono stati testati su un gruppo di agricoltori durante due stagioni:

- SAFI di base: un rappresentante dell'ICS ha visitato gli agricoltori poco dopo il raccolto e ha offerto loro la possibilità di acquistare un voucher per l'acquisto futuro di fertilizzanti al prezzo normale, con consegna gratuita successivamente nella stagione. Durante la visita, gli agricoltori avevano la scelta di partecipare o meno al programma e potevano acquistare qualsiasi quantità di fertilizzante. La consegna gratuita dei fertilizzanti agisce come un incentivo per gli agricoltori, riducendo il costo e l'accessibilità dei fertilizzanti stessi. Questo può influenzare le decisioni degli agricoltori, spingendoli verso l'adozione dell'uso dei fertilizzanti.
- SAFI con scelta tempistica ex ante: un rappresentante dell'ICS ha visitato gli agricoltori prima del raccolto e ha dato loro l'opportunità di decidere quando, durante la prossima stagione di crescita, desideravano che il rappresentante tornasse per offrire loro il programma SAFI. In seguito, sono stati visitati nell'intervallo di tempo specificato e gli è stata offerta la possibilità di acquistare un voucher per l'utilizzo futuro di fertilizzanti (come nel programma SAFI di base descritto in precedenza).

- Visita per la consegna gratuita in un momento successivo della stagione: simile al programma SAFI, ma gli agricoltori sono stati visitati più avanti nella stagione. Un rappresentante dell'ICS ha visitato gli agricoltori da due a quattro mesi dopo il raccolto (momento in cui è necessario applicare il fertilizzante come concime superficiale per il raccolto successivo) e ha offerto loro l'opportunità di acquistare il fertilizzante al prezzo normale, con consegna gratuita. Questo programma era identico a SAFI, ad eccezione del fatto che è stato offerto in un secondo momento.
- Sovvenzione successiva nella stagione: un rappresentante dell'ICS ha visitato gli agricoltori da due a quattro mesi dopo il raccolto (momento in cui è necessario applicare il fertilizzante al raccolto successivo) e ha offerto loro la possibilità di acquistare fertilizzante con uno sconto del 50% sul prezzo, con consegna gratuita.

Gli agricoltori sono stati scelti in modo casuale tra i genitori di bambini che facevano parte di un campione rappresentativo di 16 scuole nel distretto di Busia, in Kenya.

Nella prima stagione, è stato selezionato casualmente un gruppo di agricoltori per partecipare al programma SAFI di base.

Durante la seconda stagione, sono stati implementati diversi interventi. In primo luogo, un nuovo gruppo di agricoltori è stato selezionato casualmente per ricevere una visita SAFI di base. In secondo luogo, un altro gruppo di agricoltori ha avuto la possibilità di scegliere in anticipo il momento in cui ricevere il programma SAFI (SAFI con scelta tempistica ex ante). Ciò è stato fatto per valutare l'effetto della scelta nella promozione delle pratiche di fertilizzazione.

Inoltre, un gruppo di agricoltori è stato visitato poco prima del momento in cui era necessario applicare il fertilizzante per la concimazione superiore. A questi agricoltori è stata offerta la possibilità di acquistare fertilizzante con consegna gratuita, mentre un altro gruppo ha ricevuto uno sconto del 50% sui fertilizzanti. Questo è stato fatto per esaminare l'effetto delle riduzioni di costo nel periodo rilevante per l'applicazione del fertilizzante.

Durante i programmi, gli agricoltori avevano la scelta di acquistare fertilizzanti per la semina, la concimazione superiore o entrambi. Tuttavia, è importante notare che nelle visite tardive molti agricoltori avevano già piantato e quindi potevano utilizzare solo fertilizzanti per la concimazione superiore. Tuttavia, se gli agricoltori preferivano utilizzare il fertilizzante durante la semina, avevano l'opzione di acquistare fertilizzante per la semina da utilizzare nella stagione successiva, suggerendo l'opportunità di sfruttare gli sconti per utilizzi futuri.

Infine, è stato incluso un trattamento aggiuntivo in cui un sottogruppo casuale di agricoltori ha avuto la possibilità di vendere una quantità specifica di mais a un prezzo favorevole prima

dell'implementazione del programma. Questo trattamento aveva lo scopo di testare l'ipotesi secondo cui il programma SAFI potrebbe essere visto dagli agricoltori come un modo per proteggere i propri risparmi.

L'obiettivo di questi interventi era quello di applicare principi di "nudge" per influenzare il comportamento degli agricoltori e promuovere l'adozione delle pratiche di fertilizzazione consigliate.

2.1.3 Risultati

Nel corso della prima stagione, il 31% degli agricoltori a cui è stata presentata l'opportunità del programma SAFI ha optato per l'acquisto di fertilizzante tramite questa iniziativa. Nella seconda stagione, la percentuale di agricoltori che ha acquistato fertilizzanti tramite SAFI è aumentata al 39% per coloro a cui è stata offerta la versione di base del programma e addirittura al 41% per coloro a cui è stata proposta la variante SAFI con scelta tempistica anticipata (Tabella 1, Colonna 1 e 2) (Duflo, Kremer, & Robinson, 2011).

	SAFI (1)	SAFI with timing choice (2)	Subsidy at top dressing (3)	Full price and free delivery at top dressing (4)	Comparison (5)
<i>Panel B. Season 2 treatments</i>					
<i>SAFI season 2</i>					
<i>Means</i>					
<i>Baseline characteristics</i>					
Income (in 1,000 Kenyan shillings)	2.82 (7.55)	2.76 (7.41)	2.29 (4.02)	2.94 (6.95)	2.19 (4.17)
Years education household head	6.96 (4.02)	6.84 (4.10)	7.12 (4.14)	7.09 (4.07)	7.47 (4.21)
Household had used fertilizer prior to season 1	0.41 (0.49)	0.40 (0.49)	0.37 (0.49)	0.45 (0.50)	0.53 (0.50)
Home has mud walls	0.88 (0.32)	0.88 (0.32)	0.86 (0.35)	0.90 (0.30)	0.88 (0.32)
Home has mud floor	0.82 (0.39)	0.87 (0.33)	0.85 (0.36)	0.89 (0.31)	0.87 (0.34)
Home has thatch roof	0.54 (0.50)	0.53 (0.50)	0.51 (0.50)	0.54 (0.50)	0.50 (0.50)
Observations	211	213	147	145	121
<i>Post-treatment behavior</i>					
Household bought fertilizer through program	0.39 (0.49)	0.41 (0.49)	0.46 (0.50)	0.20 (0.40)	—
Observations	208	207	145	143	—
Adoption in season of program	0.38 (0.50)	0.47 (0.49)	0.41 (0.47)	0.33 (0.45)	0.28 (0.49)
Observations	179	208	133	135	102
<i>Differences between treatment and comparison</i>					
<i>Baseline characteristics</i>					
Income	0.63 (0.77)	0.57 (0.76)	0.10 (0.53)	0.75 (0.75)	—
Years education household head	-0.51 (0.47)	-0.63 (0.47)	-0.36 (0.51)	-0.38 (0.51)	—
Household had used fertilizer prior to season 1	-0.12 (0.06)**	-0.13 (0.06)**	-0.16 (0.06)**	-0.08 (0.06)	—
Home has mud walls	0.00 (0.04)	0.00 (0.04)	-0.02 (0.04)	0.02 (0.04)	—
Home has mud floor	-0.05 (0.04)	0.01 (0.04)	-0.02 (0.04)	0.02 (0.04)	—
Home has thatch roof	0.03 (0.06)	0.03 (0.06)	0.01 (0.06)	0.03 (0.06)	—
Observations	211	213	147	145	—
<i>Post-treatment behavior</i>					
Adoption in season of program	0.105 (0.059)*	0.197 (0.059)***	0.139 (0.063)**	0.051 (0.060)	—
Observations	179	208	133	135	—

Tabella 1: SAFI e programma di sussidi

Fonte: Tabella 3, Duflo, E., Kremer, M., & Robinson, J. (2009). "Nudging farmers to utilize fertilizer: Theory and experimental evidence from Kenya", *American Economic Review*

È importante sottolineare che il numero di agricoltori che hanno acquistato fertilizzanti tramite SAFI non riflette necessariamente l'effettivo impatto del programma sull'uso di tali prodotti. Ciò è dovuto al fatto che alcuni agricoltori che avrebbero comunque utilizzato fertilizzanti potrebbero aver deciso di acquistarli tramite SAFI per beneficiare della consegna gratuita. Inoltre, alcuni agricoltori potrebbero aver conservato, venduto o utilizzato il fertilizzante acquistato tramite SAFI per altre colture, e non specificamente per il mais (Duflo, Kremer, & Robinson, 2011).

Il programma SAFI ha dimostrato di avere un impatto significativo e coerente sull'uso dei fertilizzanti in entrambe le stagioni. Nella prima stagione, il 45% degli agricoltori partecipanti al programma ha utilizzato i fertilizzanti, rispetto al 34% degli agricoltori nel gruppo di controllo. Nella seconda stagione, il programma SAFI di base ha aumentato l'adozione dei fertilizzanti del 10,5%.

Il documento riporta anche i risultati relativi ad altre varianti del programma SAFI. Ad esempio, l'offerta di consegna gratuita alla fine della stagione ha avuto un impatto inferiore sull'adozione dei fertilizzanti rispetto alla consegna gratuita al momento del raccolto. Ciò suggerisce che la tempestività dell'offerta può influenzare l'efficacia del nudge. Inoltre, si è osservato che l'offerta di un sussidio del 50% sulla consegna dei fertilizzanti ha avuto un effetto simile alla consegna gratuita al momento del raccolto. Questo indica che la riduzione del costo dei fertilizzanti può rappresentare un incentivo significativo per gli agricoltori.

Tuttavia, i risultati indicano che l'effetto del programma SAFI non è persistente nelle stagioni successive. Durante le due stagioni seguenti, l'utilizzo dei fertilizzanti è tornato ai livelli del gruppo di controllo. Questa mancanza di persistenza è coerente con il modello teorico del programma SAFI, il quale mira principalmente a incoraggiare gli agricoltori ad acquistare fertilizzanti all'inizio della stagione, piuttosto che in un momento successivo.

Complessivamente si può affermare che il programma SAFI ha avuto un effetto significativo sull'adozione dei fertilizzanti tra gli agricoltori in Kenya durante il periodo di implementazione, ma tale impatto non è stato costante nelle stagioni successive. Il programma ha dimostrato infatti di essere efficace nel promuovere l'uso dei fertilizzanti attraverso l'adozione di “spinte gentili” come la consegna gratuita e la riduzione dei costi di tempo e decisione, ma è necessario considerare con attenzione le dinamiche economiche e sociali per mantenere un effetto duraturo. La strategia di nudge può essere uno strumento utile per promuovere il cambiamento di comportamento e migliorare le pratiche agricole, ma deve essere implementata in modo mirato e considerando il contesto specifico dell'agricoltura in Kenya.

2.2 Promuovere la piantumazione di alberi in Indonesia

La ricerca presentata nei paragrafi precedenti, tratta, come menzionato, dallo studio "Nudging Farmers to Use Fertilizer: Experimental Evidence from Kenya" (2011), ha evidenziato l'efficacia delle tattiche di "nudging" nel settore agricolo, mirate a promuovere comportamenti più consapevoli. Nella seconda parte di questo capitolo, ci concentriamo invece su un altro studio rappresentativo dell'applicazione della teoria del "nudge" sempre nell'ambito agricolo, ma con l'obiettivo di esaminare come tali meccanismi possano essere adottati per promuovere l'adozione di pratiche sostenibili (Brenneis, Bambang, & Meike).

In molti paesi a basso reddito, l'accesso alle nuove tecnologie agricole è limitato da inefficienze di mercato e dalla mancanza di informazioni. Questo studio indaga come le sovvenzioni in natura (*in-kind subsidies*) vengono utilizzate per superare questi ostacoli, accelerando la diffusione e l'adozione delle innovazioni.

Lo studio descritto nel documento introduce piantine di alberi autoctoni attraverso due meccanismi di distribuzione diversi: un trattamento di sovvenzione e un trattamento di prezzo. L'obiettivo è valutare l'adozione della piantumazione di alberi autoctoni e i relativi effetti sull'ambiente.

L'area di studio è la provincia di Jambi, in Indonesia, dove l'espansione delle piantagioni di palma da olio ha avuto effetti devastanti sulla biodiversità. Nel trattamento di prezzo, gli agricoltori hanno l'opportunità di acquisire le piantine attraverso un'asta, facendo un'offerta per un pacchetto di tre alberi. Nel trattamento di sovvenzione, agli agricoltori viene fornita informazione sulla piantumazione di alberi autoctoni e tre piantine di alberi gratuitamente. Vengono fornite informazioni sui benefici della piantumazione di alberi autoctoni nelle piantagioni di palma da olio, insieme a istruzioni dettagliate su come piantare e mantenere gli alberi.

L'analisi statistica valuta gli effetti dei due trattamenti sul numero di alberi piantati, sulle pratiche di manutenzione applicate e sul numero di alberi ancora vivi sei mesi dopo l'intervento. L'uso delle sovvenzioni in natura, quindi, può essere considerato come un modo indiretto per spingere le persone ad adottare determinate tecnologie agricole, attraverso incentivi finanziari (trattamento di prezzo) o informazioni rilevanti (trattamento di sovvenzione).

I risultati mostrano che il trattamento di sovvenzione porta ad una maggiore probabilità di piantare gli alberi rispetto al trattamento di prezzo. Nel trattamento di sovvenzione, infatti, il 55% degli agricoltori ha piantato alberi, mentre nel trattamento di prezzo solo il 40% ha piantato alberi (*Tabella 2, Panel B*).

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Full sample	Subsidy treatment	Price treatment	Subsidy = Price
Panel A	Mean estimates			p-values
Household head characteristics				
Age of household head	50.54 (11.00)	50.54 (11.08)	50.53 (10.96)	0.995
Sex of household head (1 = female)	0.06	0.07	0.05	0.32
Education of household head in years	9.53 (4.28)	9.61 (4.08)	9.45 (4.49)	0.80
Household characteristics				
Distance to Jambi City (in km)	93.57 (63.03)	89.54 (65.68)	97.60 (60.17)	0.83
Number of household members	3.80 (1.30)	3.83 (1.37)	3.76 (1.24)	0.69
Asset index ²	1.83e-11 (0.62)	-0.04 (0.63)	0.04 (0.61)	0.39
Transmigration program (1/0) (farm level)	0.23	0.25	0.21	0.80
Savings account at a bank (1/0)	0.78	0.75	0.81	0.44
Land characteristics				
Land owned (in ha)	7.02 (7.90)	5.69 (4.93)	8.35 (9.86)	0.04**
Hectares of oil palms	4.37 (4.43)	4.05 (4.09)	4.69 (4.74)	0.44
Home garden (1/0)	0.93	0.95	0.91	0.47
Distance nearest oil palm plot to the house (in km)	3.39 (8.30)	2.49 (5.73)	4.29 (10.18)	0.32
Distance nearest oil palm plot to next market (in km)	7.46 ¹ (6.32)	7.11 ¹ (5.21)	7.81 (7.26)	0.67
Tree seedlings (baseline)				
Seedlings expensive (1/0)	0.77	0.79	0.75	0.81
Number of trees in oil palm plantations and home garden per ha	3.40 (7.45)	3.21 (8.79)	3.59 (5.82)	0.77
Trees planted in oil palm in the last 12 months (1/0)	0.29	0.25	0.33	0.02**
N (baseline)	408	204	204	
Panel B				
Tree planting outcomes				
Share of respondents that planted tree seedlings in home gardens, oil palm, rubber, and fallow land	0.48 (0.50)	0.55 (0.50)	0.40 (0.49)	0.00***
Number of tree seedlings planted in home gardens, oil palm, rubber, and fallow land	0.97 (1.16)	1.15 (1.18)	0.80 (1.12)	0.00***
Number of tree seedlings planted in oil palm, rubber and fallow land	0.45 (0.95)	0.57 (1.04)	0.32 (0.83)	0.08*
N (follow-up)	397	199	198	

Tabella 2: Analisi descrittiva

Fonte: Tabella 2, Brenneis, K., Irawan, B., & Wollni, M. (2023). "Promoting agricultural technologies with positive environmental effects: Evidence on tree planting in Indonesia", *Ecological Economics* 204

Tuttavia, i livelli di manutenzione degli alberi sono inferiori nel trattamento di sovvenzione, sia al momento della piantagione che nei mesi successivi. Questo effetto è dovuto dal fatto che un numero maggiore di agricoltori ha iniziato a piantare alberi nel trattamento di sovvenzione, compensando eventuali carenze nella manutenzione.

Nel trattamento di sovvenzione, tutti i 204 agricoltori assegnati al trattamento di sovvenzione hanno accettato le piantine di alberi offerte gratuitamente. Nel trattamento di prezzo, solo 131 agricoltori su 204 (il 64%) hanno fatto un'offerta vincente all'asta e ricevuto il fascio di piantine di alberi. Infine, nel trattamento di sovvenzione, solo il 54% degli agricoltori che hanno ricevuto

le piantine ha deciso di piantarle. Mentre, nel trattamento di prezzo, la percentuale di agricoltori che ha deciso di piantare le piantine ricevute è stata leggermente più alta, pari al 60%.

Questi dati indicano che, nonostante nel trattamento di sovvenzione ci sia un tasso di manutenzione (ad esempio l'irrigazione, fertilizzanti, pesticidi) inferiore rispetto al trattamento di prezzo, più agricoltori nel trattamento di sovvenzione hanno inizialmente piantato le piantine ricevute. Questa iniziativa nella piantagione iniziale nel trattamento di sovvenzione sembra aver superato l'effetto negativo della minore manutenzione, contribuendo complessivamente a un maggior numero di alberi sopravvissuti sei mesi dopo l'intervento.

I risultati indicano che l'uso di sovvenzioni o incentivi può aiutare a superare le barriere all'adozione di pratiche agricole sostenibili come la piantagione di alberi indigeni. Tuttavia, è importante combinare le sovvenzioni con un miglior accesso al mercato dei materiali di piantagione, al fine di garantire risultati ancora più efficaci. Inoltre, fornire informazioni e formazione agli agricoltori può contribuire ad aumentare la domanda di alberi indigeni e a promuovere una maggiore consapevolezza dei benefici ambientali ed economici della piantagione di alberi indigeni.

Capitolo 3: Green nudge

3.1 Impatto del green nudge sulla cultura della sostenibilità

L'emergere delle preoccupazioni globali riguardanti il cambiamento climatico e la scarsità delle risorse naturali ha reso fondamentale l'adozione di pratiche sostenibili e la promozione di una cultura incentrata sull'ecosostenibilità. In questo contesto, l'utilizzo di "green nudge" si è rivelato uno strumento efficace per promuovere comportamenti e stili di vita più sostenibili ed ecologici senza imporre obblighi o limitazioni significative (Centre d'analyse stratégique, 2011). Questo capitolo esplorerà l'effetto del green nudge sulla cultura della sostenibilità, analizzando il suo impatto sui comportamenti individuali e sulle scelte collettive, con particolare attenzione alle fonti scientifiche e alle ricerche in questo campo.

Il termine "green nudge" si riferisce a quegli interventi volti principalmente a promuovere ed incoraggiare comportamenti rispettosi dell'ambiente. In altre parole, tali strategie mirano a sostenere le persone nell'apportare un contributo volontario a un bene pubblico: l'ambiente (Schubert, 2016). Il green nudging mira a migliorare la consapevolezza ambientale e ad incoraggiare una maggiore adesione a pratiche ecosostenibili. Si basa sull'idea che piccoli cambiamenti nell'ambiente circostante e nell'organizzazione delle informazioni possono avere un impatto significativo sui comportamenti delle persone.

3.2 Alcune applicazioni del green nudging

Esamineremo ora alcune applicazioni di green nudge che dimostrano la sua capacità di influenzare gli individui a intraprendere azioni sostenibili. Dimostreremo come queste pratiche possano spingere gli individui a contenere i consumi energetici, incoraggiando la consapevolezza sull'uso energetico e fornendo feedback in tempo reale sui consumi per incentivare una riduzione dell'energia utilizzata. Analizzeremo, inoltre, come queste strategie possano influenzare le persone verso comportamenti quali la riduzione del consumo idrico e la minimizzazione dello spreco alimentare.

Andremo perciò ad esplorare l'efficacia del green nudge in vari contesti socioeconomici. La comprensione dell'efficacia di tali approcci in diversi ambiti sarà essenziale per sviluppare politiche e iniziative mirate a promuovere la sostenibilità ambientale e ad affrontare le sfide legate al cambiamento climatico.

3.2.1 Ridurre il consumo energetico

La promozione di comportamenti volti a ridurre il consumo energetico riveste un ruolo cruciale nella lotta contro il cambiamento climatico. Il green nudging può offrire soluzioni innovative per spingere le persone verso un utilizzo più consapevole e parsimonioso dell'energia. Ad esempio, attraverso l'uso di feedback in tempo reale sul consumo energetico, le persone possono essere incentivate a ridurre gli sprechi e ad adottare pratiche più efficienti portando a un impatto positivo sull'ambiente (Delmas & Lessem, 2014). Inoltre, informazioni chiare e facilmente comprensibili su etichette energetiche possono influenzare positivamente le scelte dei consumatori, orientandoli verso elettrodomestici ad alta efficienza energetica (Newell & Siikamäki, 2013). Ciò è stato dimostrato da uno studio a cura degli economisti americani Richard G. Newell e Juha Siikamäki. L'obiettivo principale di questo studio consiste nell'identificare le motivazioni alla base della riluttanza delle famiglie nell'acquistare elettrodomestici ad alta efficienza energetica e nel valutare se queste riluttanze possano essere attribuite a inefficienze informative. Il concetto di nudge viene applicato attraverso l'utilizzo di diverse forme di etichettatura dell'efficienza energetica al fine di guidare e influenzare le scelte dei consumatori verso comportamenti più sostenibili dal punto di vista energetico. Per raggiungere gli obiettivi, sono stati condotti degli esperimenti su un campione casuale di proprietari di case statunitensi. I partecipanti sono stati sottoposti a diversi trattamenti, ognuno con informazioni diverse fornite dalle etichette energetiche. Lo studio ha esaminato 12 diverse etichettature energetiche per elettrodomestici (Figura 1). Tra le varie etichette troviamo l'Etichetta EnergyGuide con informazioni sul costo operativo annuale, consumo di energia e fascia di costo per apparecchi simili (1¹) e alcune varianti (2 e 3); l'etichetta EnergyGuide semplificata senza logo o colore (4 e 5); l'etichetta Energy Star con EnergyGuide (6) e alcune varianti (7 e 8); l'etichetta EnergyGuide con informazioni sulla CO₂ espresse in modo simile al consumo energetico annuo (9) e alcune semplificate con informazioni sulla CO₂ tramite grafici (impronta di carbonio) e dati numerici (10 e 11); l'etichetta con grado di efficienza energetica e costo di esercizio (etichetta di tipo UE) (12).

¹ Riferimento alla Figura 1

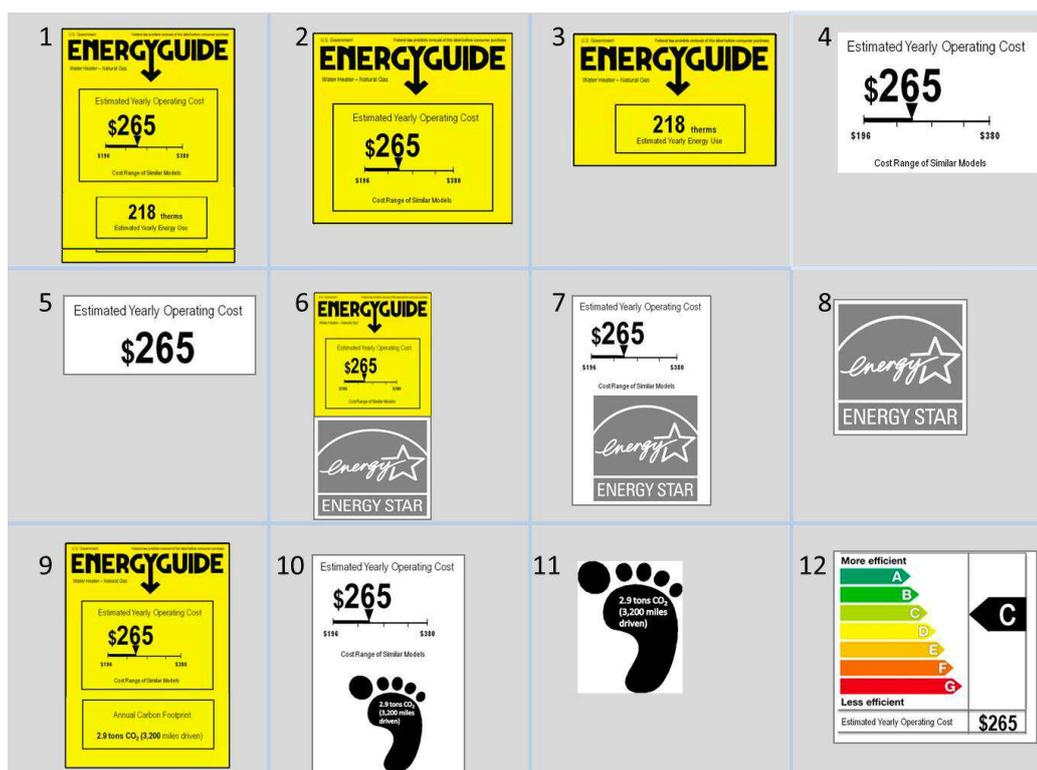


Figura 1: Esempi dei diversi trattamenti di etichettatura inclusi nell'esperimento

Fonte: Figura A1, Newell, R. G., & Siikamäki, J. (2014). "Nudging energy efficiency behavior: The role of information labels", *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*

Attraverso l'analisi dei dati raccolti, gli autori hanno valutato l'influenza di vari attributi del prodotto, in particolare l'efficienza energetica, sulle scelte delle famiglie. In conclusione, lo studio dimostra che le etichette energetiche possono influenzare significativamente le scelte dei consumatori riguardo all'acquisto di elettrodomestici (Newell & Siikamäki, 2013).

Pertanto, l'uso strategico di informazioni, promemoria, incentivi e feedback può guidare le persone verso scelte più efficienti ed ecologicamente responsabili.

3.2.2 Ridurre il consumo idrico

La gestione responsabile delle risorse idriche è fondamentale per preservare l'equilibrio ambientale. Il green nudging può essere impiegato per incoraggiare il risparmio di acqua nelle abitazioni e nelle strutture pubbliche. Nello studio "The Persistent Impacts of Norm-Based Messaging and Their Implications for Water Conservation" (Bernedo, Ferraro, & Price, 2013) viene evidenziata l'efficacia dell'utilizzo del green nudge nella riduzione dei consumi idrici in un'area metropolitana di Atlanta, in Georgia. Lo studio coinvolse circa 100.000 famiglie e fu focalizzato sulla sperimentazione di un intervento volto a ridurre lo spreco dell'acqua. In particolare, sono stati esaminati due diversi tipi di messaggi: i primi contenevano informazioni contenenti un confronto sociale, mentre i secondi presentavano solo informazioni tecniche. Nel

confronto sociale, il consumo di acqua della famiglia durante l'estate dell'anno precedente è stato confrontato con il consumo mediano di acqua, relativo allo stesso periodo, dei residenti nell'area presa in considerazione nello studio.

Your own total consumption June to October 2006: 52,000 gal

Your neighbors' average (median) consumption June to October 2006: 35,000 gal

You consumed more water than 73% of your Cobb County neighbors.

Figura 2: Esempio di un confronto sociale

Fonte: Bernedo M., Ferraro P. J., & Price M. (2014). "The persistent impacts of norm-based messaging and their implications for water conservation", Journal of Consumer Policy

I risultati ottenuti dimostrarono che i soggetti esposti ai messaggi contenenti il confronto sociale ridussero i consumi di acqua del 4,8% rispetto al gruppo di controllo, mentre i messaggi contenenti solo informazioni tecniche dimostrarono di avere un effetto inferiore. Questo suggerisce che il green nudge basato sulle norme sociali ha avuto un impatto significativo sulla consapevolezza delle famiglie riguardo al proprio consumo idrico e li ha incoraggiati a ridurre gli sprechi. Tuttavia, uno degli aspetti rilevanti emersi dallo studio è che l'effetto dell'intervento tende a diminuire nel tempo. Nel mese successivo all'implementazione del progetto, le famiglie esposte ai messaggi contenenti il confronto sociale hanno continuato a utilizzare il 5,62% in meno di acqua rispetto al gruppo di controllo. Ma, quattro mesi dopo, questa differenza si era ridotta al 3,54% (Bernedo, Ferraro, & Price, 2013).

Nonostante questa diminuzione dell'effetto nel tempo, lo studio dimostra comunque che l'utilizzo delle norme sociali attraverso i messaggi di confronto sociale è un approccio promettente per incentivare i comportamenti virtuosi riguardo al consumo idrico. Questa applicazione del green nudge può essere adottata su larga scala per affrontare le sfide della gestione sostenibile delle risorse idriche e per promuovere uno stile di vita più consapevole e responsabile riguardo all'uso dell'acqua.

3.2.3 *Ridurre lo spreco alimentare*

Lo spreco alimentare è un problema urgente e globale che affligge la nostra società moderna. Milioni di tonnellate di cibo vengono sprecate ogni anno, con conseguenze negative sull'ambiente, sull'economia e sulla giustizia sociale. Per affrontare questa sfida, è essenziale comprendere le motivazioni psicologiche e comportamentali che portano allo spreco alimentare e adottare strategie efficaci per ridurlo.

Il ricercatore Steffen Kallbekken e l'economista ambientale Håkon Sælen, con il loro studio, hanno evidenziato come sia possibile influenzare le norme di consumo attraverso segnali esterni, incoraggiando comportamenti più sostenibili e responsabili (Kallbekken & Sælen, 2013).

Lo studio comprende un esperimento sul campo e uno studio osservazionale. Nel primo, viene testata l'efficacia di due trattamenti per ridurre lo spreco alimentare. Il primo trattamento consiste nella riduzione delle dimensioni dei piatti, poiché ricerche precedenti hanno dimostrato che piatti più grandi possono portare a un servizio e un consumo eccessivo di cibo (Ittersum & Wansink, 2012), aumentando così anche lo spreco alimentare. Nel secondo trattamento, viene posto un cartello al buffet che incoraggia gli ospiti a servirsi più volte, suggerendo che questo è socialmente accettabile.

I risultati mostrano che la riduzione delle dimensioni dei piatti riduce lo spreco alimentare del 19,5%, mentre il cartello che promuove il servirsi più volte riduce lo spreco alimentare del 20,5%. Questi risultati sono supportati anche da uno studio osservazionale, in cui viene rilevata un'associazione tra dimensioni dei piatti e spreco alimentare. Una riduzione di 1 cm delle dimensioni dei piatti riduce lo spreco di 2,5 kg, pari al 7,4% del livello medio di spreco del gruppo di controllo (Kallbekken & Sælen, 2013).

Questi risultati dimostrano che il green nudging può rappresentare un approccio efficace per ridurre lo spreco alimentare. Le misure implementate mostrano un impatto positivo senza influire negativamente sulla soddisfazione dei clienti. Tuttavia, le iniziative suggerite potrebbero comportare effetti indesiderati sull'offerta alimentare nel lungo periodo. È importante considerare che l'effetto positivo delle strategie di "nudging" potrebbe essere di breve durata, e una spinta continua verso un crescente consumo di cibo potrebbe portare ad un aumento della produzione che non è sostenibile nel lungo periodo. Pertanto, è cruciale bilanciare gli sforzi per influenzare le abitudini di consumo con una pianificazione oculata dell'approvvigionamento e della produzione di cibo al fine di evitare un potenziale squilibrio tra domanda e offerta nel tempo.

3.3 Eventuali criticità legate al green nudging

Nel contesto dell'implementazione del green nudging, è fondamentale considerare e affrontare alcune eventuali criticità che possono emergere. Nonostante i numerosi vantaggi, l'uso del green nudge non è esente da sfide e criticità. Uno dei principali problemi riguarda l'etica nell'utilizzo di tecniche di influenza comportamentale, poiché si potrebbe limitare la libertà di scelta delle persone o manipolare il loro comportamento senza il loro consenso. Potrebbero, infatti, essere percepiti come manipolativi o invasivi nella sfera decisionale degli individui. Pertanto, è

fondamentale adottare un approccio etico e trasparente nell'applicazione di queste strategie (Sunstein, Reisch, & Kaiser, 2019).

Inoltre, un altro aspetto critico riguarda l'effettiva efficacia delle strategie di green nudging nel promuovere comportamenti sostenibili a lungo termine. Potrebbe verificarsi una sorta di "effetto novità" iniziale, dove le persone adottano comportamenti ecologici stimulate dal nudge, ma poi tendono a tornare alle loro abitudini precedenti una volta esaurita l'efficacia della spinta iniziale. In altre parole, ci può essere il rischio che i loro effetti non durino abbastanza a lungo nel tempo da riuscire a cambiare effettivamente le abitudini nei soggetti.

Un altro punto di attenzione riguarda la possibile variabilità degli effetti di green nudging su diverse popolazioni o contesti culturali. Le strategie comportamentali che possono funzionare efficacemente in un contesto culturale specifico potrebbero non essere altrettanto efficaci altrove, rendendo necessario un adattamento delle tecniche in base al contesto.

Infine, è fondamentale considerare il rischio di reazioni avverse o indesiderate da parte delle persone sottoposte a green nudging. In alcuni casi, i tentativi di spingere le persone verso scelte sostenibili potrebbero essere percepiti negativamente o riscontrare resistenza, con conseguenze controproducenti rispetto agli obiettivi di sostenibilità.

Per affrontare queste criticità, è necessario un approccio olistico e consapevole nella progettazione e nell'implementazione delle strategie di green nudging. La trasparenza, l'etica e l'adattabilità alle specificità culturali e contestuali sono elementi fondamentali da considerare al fine di massimizzare l'impatto positivo delle iniziative di green nudging sulla sostenibilità ambientale e sociale.

Conclusione

La teoria del nudge rappresenta un approccio rivoluzionario che unisce l'analisi del comportamento umano con le possibilità concrete di promuovere il bene comune. Nel corso di questa tesi, abbiamo esplorato le radici dell'economia comportamentale e ci siamo addentrati nelle sfumature della teoria del nudge, comprese le sue componenti fondamentali: il paternalismo libertario e l'architettura della scelta. Abbiamo esaminato le applicazioni di questo approccio innovativo nel settore primario, affrontando casi studio specifici in Kenya e in Indonesia, rivelando come il nudge possa produrre risultati concreti nel guidare scelte che hanno un impatto significativo sul benessere delle comunità coinvolte.

Il capitolo dedicato al green nudge ha introdotto una dimensione fondamentale della teoria del nudge, ponendo l'attenzione su strategie proattive per promuovere la sostenibilità ambientale. Abbiamo analizzato come il green nudge possa contribuire alla riduzione del consumo energetico, dell'acqua e dello spreco alimentare, evidenziando l'importanza di queste azioni in un momento in cui la sostenibilità diventa sempre più cruciale per il futuro del nostro pianeta. Infine, non abbiamo ignorato le possibili criticità legate a questo approccio, riconoscendo che il nudge non è privo di sfide etiche e di possibili effetti indesiderati.

Questa tesi ha ampliato la nostra comprensione del nudge, dimostrando che può essere uno strumento efficace per guidare comportamenti desiderati, specialmente quando si tratta di questioni ambientali e sociali. È emerso chiaramente che l'architettura delle scelte può avere un impatto tangibile sulle decisioni delle persone e può essere sfruttata in modo responsabile per promuovere cambiamenti positivi.

In conclusione, la teoria del nudge rappresenta un passo avanti nella comprensione delle dinamiche decisionali umane e offre strumenti concreti per influenzare il comportamento in direzioni che possono migliorare la vita delle persone e la sostenibilità del nostro pianeta.

Bibliografia

- Allcott, H., & Rogers, T. (2014). *The short-run and long-run effects of behavioral interventions: Experimental evidence from energy conservation*. American Economic Review.
- Bernedo, M., Ferraro, P., & Price, M. (2013). The Persistent Impacts of Norm-Based Messaging and Their Implications for Water Conservation.
- Brenneis, K., Bambang, I., & Meike, W. (s.d.). *Promoting agricultural technologies with positive environmental effects: Evidence on tree planting in Indonesia*.
- Centre d'analyse stratégique. (2011). Green nudges: new incentives for ecological behavior.
- Chapman, L. J., & Chapman, J. P. (1969). *Illusory correlation as an obstacle to the use of valid psychodiagnostic signs*.
- Delmas, M. A., & Lessem, N. (2014). Saving power to conserve your reputation? The effectiveness of private versus public information.
- Duflo, E., Kremer, M., & Robinson, J. (2011). *Nudging Farmers to Use Fertilizer: Theory and Experimental Evidence from Kenya*.
- Ellis, F. (1992). *Agricultural Policies in Developing Countries*.
- Ittersum, K. V., & Wansink, B. (2012). Plate Size and Color Suggestibility: The Delboeuf Illusion's Bias on Serving and Eating Behavior.
- Kahneman, & Tversky. (1974). *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*.
- Kahneman, & Tversky. (1979). *Prospect theory: An analysis of decision under risk*.
- Kahneman, D. (2011). *Pensieri lenti e veloci*.
- Kallbekken, S., & Sælen, H. (2013). 'Nudging' hotel guests to reduce food waste as a win-win environmental measure.
- Morris, M., Kelly, V., & Kopicki, R. (2007). *Fertilizer Use in African Agriculture*.
- Newell, R. G., & Siikamäki, J. (2013). Nudging Energy Efficiency Behavior: The Role of Information Labels.
- Sachs, J. (2004). *The Case for Fertilizer Subsidies for Subsistence Farmers*.
- Schubert, C. (2016). Green nudges: Do they work? Are they ethical?
- Shiller, R. J. (2005). *Behavioral economics and institutional innovation*. Southern Economic Journal 72.2.

- Simon, H. (1955). *A Behavioral Model of Rational Choice*.
- Sunstein, C. R., Reisch, L., & Kaiser, M. (2019). Trusting nudges? Lessons from an international survey.
- Thaler, R. H. (2000). "From Homo Economicus to Homo Sapiens." *Journal of Economic Perspectives*.
- Thaler, R. H., Sunstein, C. R., & Balz, J. P. (2013). *Choice architecture. The behavioral foundations of public policy*, ed. E. Shafir, 428–439. Princeton University Press.
- Thaler, R., & Sunstein, C. (2008). *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*.
- World Bank. (2007). *World Development Report 2008: Agriculture for Development*.

PAROLE TOTALI DELL'ELABORATO: 9986