



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

CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA

PROVA FINALE

LA PROPENSIONE AL RISCHIO E LE SUE DETERMINANTI

RELATORE:

CH.MO PROF. THOMAS BASSETTI

LAUREANDO: DAVIDE SPOLVERATO

MATRICOLA N. 1164266

ANNO ACCADEMICO 2019 – 2020

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	3
2. LE DETERMINANTI DELLA PROPENSIONE AL RISCHIO DEGLI INDIVIDUI.....	5
2.1 LE DETERMINANTI PRINCIPALI.....	5
2.1.1 ETÀ E SESSO.....	5
2.1.2 INTELLIGENZA (ABILITÀ COGNITIVE, FUNZIONI ESECUTIVE E..... SOFT SKILLS)	11
2.2 LE DETERMINANTI SECONDARIE.....	14
2.2.1 REDDITO E RICCHEZZA.....	14
2.2.2 NAZIONALITÀ: CULTURA E RELIGIONE.....	16
2.2.3 EVENTI TRAUMATICI.....	19
3. PROBLEMATICHE NELLO STUDIO DELLA PROPENSIONE AL RISCHIO.....	21
3.1 LA TEORIA DEL PROSPETTO.....	21
3.1.1 L'AVVERSIONE ALLE PERDITE.....	24
3.2 CONTROVERSIE NELLA LETTERATURA.....	26
3.2.1 L'EFFETTO INCERTO DEGLI EVENTI TRAUMATICI	26
3.2.2 LA REALE INFLUENZA DELL'INTELLIGENZA.....	29
3.3 L'IMPORTANZA DEI PREMI REALI.....	33
4. CONCLUSIONE.....	36
BIBLIOGRAFIA.....	38

1. INTRODUZIONE

Nella teoria economica, le preferenze per il rischio costituiscono la base sulla quale gli individui, quotidianamente, costruiscono i modelli decisionali che permettono loro di prendere decisioni nelle situazioni di trade-off rischiosi.

Questo tratto della personalità è rilevante per tutti i tipi di scelte rischiose, in ogni contesto della vita; a partire dal settore finanziario, passando per lo stile di guida fino ad arrivare alle scelte che riguardano la salute.

La propensione al rischio – o il suo opposto: l'avversione – ha quindi un'influenza determinante sui progetti, i risultati, i successi e dunque l'andamento dell'esistenza di ogni individuo.

Capire o addirittura essere in grado di prevedere il comportamento di un soggetto in base alle sue caratteristiche può essere estremamente utile per gli addetti ai lavori del settore finanziario e assicurativo, ma anche per coloro che si occupano di sanità.

Data la straordinaria rilevanza economica che il settore finanziario ha ricoperto nella nostra società negli ultimi quarant'anni, le ricerche sui fattori che influenzano la propensione al rischio sono diventate sempre più numerose. Sono state analizzate e studiate le variabili più disparate per provare ad anticipare le decisioni e gli atteggiamenti degli investitori; per riuscire ad offrire servizi in grado di adattarsi alle preferenze dei singoli individui.

Nel corso dello sviluppo di questo elaborato, riassumeremo e confronteremo le posizioni e i risultati di varie ricerche che in passato hanno studiato le determinanti principali che influenzano la propensione al rischio. La letteratura è ampia, a volte contraddittoria e le conclusioni non sono sempre proporzionate all'analisi dei dati raccolti.

Ci concentreremo principalmente sull'aspetto economico e finanziario, dedicando quindi poco spazio alle ripercussioni che le diverse attitudini al rischio possono avere in altri ambiti, come quello medico o quello delle dipendenze.

Le variabili che nel corso degli anni si sono dimostrate più determinanti nella definizione della struttura delle preferenze per il rischio degli individui sono: età, sesso, capacità cognitive, cultura, ricchezza, nazionalità ed esperienze di eventi traumatici.

Il lavoro di Andreoni et al., (2019) è tra i più recenti e completi nello studio delle prime tre variabili elencate ed è l'incipit e il perno della nostra analisi nel Capitolo 2. Rieger, Wang e Hens (2015) si sono invece focalizzati sulle altre determinanti, che potremmo definire "secondarie"; questi autori hanno inoltre adeguato il loro approccio alla "Teoria del prospetto" che esporremo nel Capitolo 3.

Il Capitolo 3 prosegue indagando in modo più approfondito quelle variabili su cui i risultati della letteratura non sono particolarmente omogenei.

In seguito, vengono evidenziati alcuni aspetti importanti che dovrebbero essere considerati al momento della scelta del design sperimentale per l'elicitazione delle preferenze per il rischio.

La struttura dell'esperimento sottoposto ai partecipanti può infatti influenzare significativamente le loro scelte, non permettendo di ricavarne una rappresentazione precisa.

La modalità tipica con cui si ottengono misurazioni empiriche delle attitudini al rischio è l'osservazione delle decisioni prese da individui che si trovano di fronte a trade-off ben definiti tra due scommesse alle quali sono associati premi e rischiosità differenti.

Vedremo quali possibili errori sono associati alla creazione di questi esperimenti e come queste imprecisioni possano portare ad avere rappresentazioni inconsistenti delle preferenze per il rischio.

Nel capitolo 4, infine, concluderemo riassumendo quali siano le determinanti la cui significatività è universalmente riconosciuta dalla letteratura sull'argomento, e quali invece debbano essere oggetto di ulteriori studi. Ci soffermeremo su come lo studio della propensione al rischio potrebbe apportare valore alla società e proporremo infine alcuni spunti per le ricerche future.

2. LE DETERMINANTI DELLA PROPENSIONE AL RISCHIO DEGLI INDIVIDUI

2.1 DETERMINANTI PRINCIPALI

Nei numerosi lavori dedicati allo studio delle preferenze per il rischio e di come queste vengano influenzate dalle caratteristiche degli individui, è stato negli anni dedicato molto spazio a tre determinanti in particolare: età, sesso, e intelligenza.

2.1.1 Età e sesso

Età e sesso sono state spesso analizzate congiuntamente, in quanto il passare degli anni condiziona le preferenze per il rischio in maniera differente a seconda che i soggetti siano di sesso maschile o femminile.

Negli scorsi decenni, dunque, ogni lavoro che ha provato a spiegare la propensione al rischio ha dato spazio in particolare allo studio di queste due caratteristiche, o le ha tenute comunque in considerazioni nell'analisi dell'effetto di altre variabili.

Uno tra gli studi più completi e recenti condotti sull'analisi dello sviluppo dell'attitudine al rischio si focalizza sul passaggio da infanzia ad adolescenza e su come questo particolare arco temporale della vita abbia conseguenze tendenzialmente differenti per individui di genere opposto.

Andreoni et al., (2019) hanno condotto un esperimento con 1400 bambini e adolescenti di età compresa tra 3 e 15 anni, selezionati su base volontaria da due istituti americani.

I due campioni, presi da zone con caratteristiche simili, sono simili anche per distribuzione del sesso e condizioni di censimento dei quartieri.

Rispetto agli altri lavori sulla materia, l'esperimento si caratterizza per la sua semplicità e immediatezza, in quanto costruito appositamente per essere comprensibile ai bambini.

Viene infatti semplificato e proposto nel seguente modo.

Ai bambini viene mostrato un barattolo con 5 matite (mentre agli adolescenti un barattolo con 10), una delle quali presenta un segno rosso sul fondo, non visibile ai partecipanti. Gli individui devono scegliere il numero di matite da estrarre dal barattolo e possono tenerle per

sé come premio, fintanto che non venga estratta quella segnata di rosso; in quel caso, tutte le matite già estratte vanno restituite. La scelta del numero di matite da prendere viene effettuata solo una volta, all'inizio dell'esperimento.

Dal punto di vista matematico, il quesito presentato al pubblico è la soluzione del seguente problema di massimizzazione:

$$\text{Max}_{p,x} \quad px \quad \text{s.t.} \quad 100p + x = 100$$

Dove x è l'entità del premio che si sceglie di ottenere in caso di vittoria e p è la probabilità di ottenerlo. In questo caso, il massimo ottenibile dalla scommessa è 100 e, scegliendolo come premio, lo si otterrebbe con probabilità $p=0$.

L'individuo neutrale al rischio sceglie i valori $x=50$ e $p=0.5$; chi ne è avverso sceglie un valore di x minore; infine, chi è amante del rischio, sceglie un valore di x maggiore.

Nella semplificazione in questione, la scelta del numero di matite da estrarre è il premio x , mentre il rapporto tra le matite rimaste e quelle totali è la probabilità di vincere il premio. Prendere meno di metà delle matite presuppone avversione al rischio e viceversa.

Per stabilire la scelta presa da un individuo con preferenze razionali viene calcolato il valore atteso delle varie scelte. Il valore atteso maggiore corrisponde per i bambini alla scelta di prendere 2 o 3 matite, mentre quello per gli adolescenti alla scelta di prenderne 5.

I risultati dei test di bambini e adolescenti (visibili nelle Figure 1 e 2) non sono, ad ogni modo, comparabili tra loro.

Figura 1: Istogramma che rappresenta la distribuzione delle scelte prese bambini

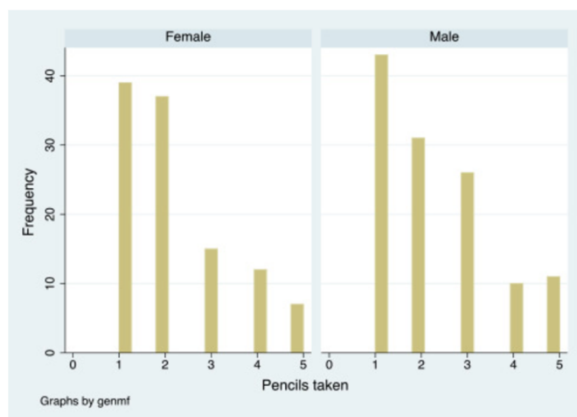
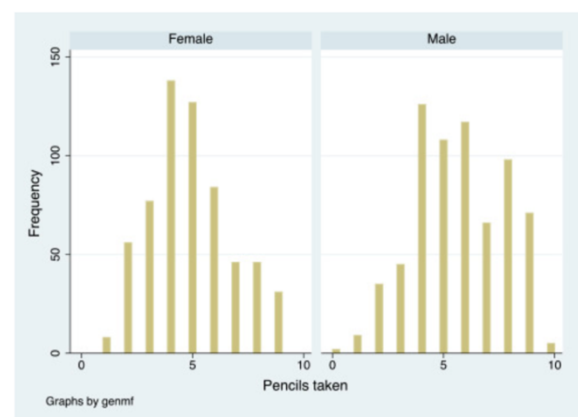


Figura 2: Istogramma che rappresenta la distribuzione delle scelte prese dagli adolescenti



È interessante constatare che non si osserva un divario significativo causato dal genere nel campione dei bambini (conducendo un t-test gli autori rilevano p-value uguale a 0.52), mentre in quello degli adolescenti sì: la media di matite prese è 5.71 negli uomini e 4.91 nelle donne (con un p-value minore di 0.01).

È risultato quindi che le ragazze in fase adolescenziale dimostrano una maggiore avversione al rischio rispetto ai coetanei maschi; non c'è invece evidenza dello stesso gap nei soggetti 3-12 anni.

Le Tabelle 1 e 2 mostrano una regressione OLS che evidenzia la significatività della variabile “Female” nello spiegare il numero di matite scelte dai soggetti, oltre ad analizzare l'effetto di altre variabili che studieremo nel prossimo paragrafo.

Tabella 1: Bambini – componenti individuali

	1
Female	−0.24 (0.20)
WJ applied problems	0.55 (0.58)
WJ quantitative concepts	−0.15 (0.59)
WJ letter-word	0.07 (0.43)
WJ spelling	0.90* (0.49)
PPVT receptive vocabulary	0.31 (0.57)
Working memory (Operation Span)	−0.38 (0.39)
Inhibitory control (Spatial Conflict)	−0.64 (0.61)
Self regulation survey	−1.10* (0.62)
Constant	2.77 (1.71)
Demo & SES	✓
Observations	177
R ²	0.23
Adjusted R ²	0.10

This table shows coefficients from OLS regressions where the dependent variable is the number of pencils taken. Standard errors are in parentheses (clustered at the family level).

* $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$.

Tabella 2: Adolescenti – componenti individuali

	1
Female	−0.80*** (0.13)
Math cog comp.	0.39*** (0.11)
Reading cog comp.	−0.14 (0.11)
NIH Card Sort	0.04 (0.07)
NIH Flanker	0.04 (0.09)
NIH List Sort	−0.00 (0.08)
NIH Picture Sequence	0.04 (0.07)
Openness	−0.05 (0.08)
Conscientiousness	0.04 (0.07)
Grit	−0.02 (0.07)
Self control	−0.15** (0.07)
Constant	6.80*** (1.32)
Demo & SES	✓
Observations	1295
R ²	0.09
Adjusted R ²	0.07

This table shows coefficients from OLS regressions where the dependent variable is the number of pencils taken. Standard errors are in parentheses (clustered at the quarter-school-class level). * $p < .1$, ** $p < .05$, *** $p < .01$.

È stato verificato attraverso una tecnica di ricampionamento bootstrap che la differenza di dimensione del campione tra adolescenti e bambini non ha causato differenze nella rilevazione del divario di genere.

Inoltre, il fatto che agli adolescenti fosse stato proposto l'esperimento in una versione con 10 matite, non ha costituito motivo di errore nei risultati: anche scalando le scelte delle matite da 0 a 5 si rileva comunque un divario di genere.

Lo studio dimostra quindi che il divario di genere nasce quando gli individui diventano adolescenti.

Questa particolare dinamica può essere spiegata dal cambiamento ormonale relativo al periodo della pubertà, oppure dalle condizioni esterne che si verificano durante lo sviluppo (come ad esempio la tipologia di istituto frequentata o il livello di emancipazione femminile raggiunto dalla società in cui si vive).

Lo studio di Apicella et al. (2008), infatti, evidenzia una rilevante correlazione tra livelli di testosterone e propensione al rischio finanziario, che potrebbe dare una spiegazione dal punto di vista biochimico sul perché del manifestarsi di questa differenza solo dopo la pubertà, periodo in cui aumenta la quantità di tale ormone nel sangue degli individui di sesso maschile.

Anche Booth e Nolen (2012) hanno provato ad investigare le cause della differenza di propensione al rischio tra ragazzi e ragazze, ipotizzando che fosse rilevante anche l'educazione ricevuta e l'ambiente in cui gli individui si sviluppano. In particolare, è stata studiata l'influenza della composizione (rapporto tra maschi e femmine) del gruppo nel quale viene svolto l'esperimento e il fatto che le scuole frequentate dai soggetti fossero a sesso misto o meno.

Nel questionario sottoposto ai soggetti, veniva chiesto loro di scegliere tra una lotteria a premi reali e una scommessa sicura.

I risultati mostrano un divario di genere molto ampio tra studenti e studentesse di scuole a genere misto. In questo ambiente, gli individui di sesso femminile scelgono la scommessa rischiosa il 36% delle volte in meno rispetto quelli di sesso maschile.

Oltre a questo, il coefficiente relativo al fatto di essere in un gruppo di sole ragazze durante l'esperimento è risultato statisticamente significativo e positivo: le ragazze in questa situazione sono più propense a scegliere la lotteria.

Al contrario, lo stesso coefficiente è per i ragazzi statisticamente insignificante: la loro scelta non è cioè influenzata dalla composizione del gruppo durante l'esperimento.

Infine, per le ragazze, anche il coefficiente relativo alla frequenza di una scuola femminile è significativo e positivo. In questa particolare situazione, il divario di genere diminuisce del

70% rispetto al confronto tra ragazzi e ragazze frequentanti scuole miste. Questo risultato è particolarmente eloquente, dimostra infatti come il gap di genere (almeno per quanto riguarda le scelte in contesti di rischio) possa essere in parte spiegato dal contesto di crescita degli individui.

Anche la ricerca di Khachatryan et al., (2015) giunge al risultato che i ragazzi siano più propensi al rischio delle ragazze. Il campione studiato è composto da 762 studenti armeni, di cui sono state analizzate le preferenze attraverso sei scelte con incentivo.

Gli studenti potevano scegliere tra un'opzione sicura e una scommessa (con probabilità 50/50).

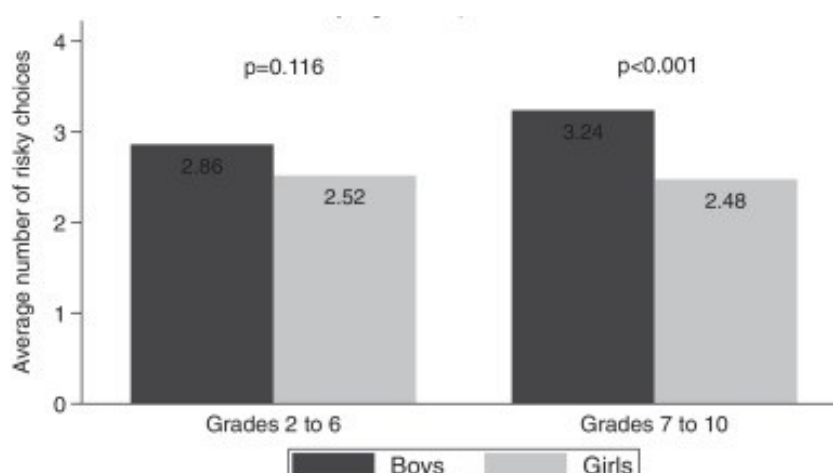
La scommessa era sempre la stessa (10 punti in caso di vittoria e 0 in caso di perdita), mentre l'opzione sicura aumentava il suo payoff dopo ogni decisione (da 2 a 7.5). Le analisi si basano sul numero di volte che ogni individuo ha scelto, tra le due, l'opzione rischiosa.

Il 19% degli studenti ha preso scelte inconsistenti, ad esempio con punti di commutazione multipli (da notare che non ci sono differenze di genere nell'inconsistenza e nemmeno nell'età, $p > 0.25$, χ^2).

Viene preso in considerazione il numero di opzioni rischiose scelte come misura principale delle preferenze per il rischio. Ciò che si evince è che in media i ragazzi scelgono l'opzione rischiosa più spesso delle ragazze. Nello specifico, i ragazzi prendono il 21% delle volte in più scelte rischiose rispetto alle ragazze.

Come si può vedere nella figura 3 (e a conferma dei risultati già analizzati), la differenza di genere nella propensione a prendere scelte rischiose non è significativa nei bambini più piccoli. Anche in questo studio la differenza spicca nei soggetti che hanno superato l'età della pubertà.

Figura 3: Differenza nelle scelte in base a sesso ed età



Charness e Gneezy (2012) decidono di adottare un approccio più critico nello studio della variabile sesso in relazione alle preferenze per il rischio.

Gli autori, consci dei risultati ottenuti in passato, relativamente al fatto che le donne sono più avverse al rischio degli uomini, temono che nel condurre le ricerche sull'attitudine al rischio si parta da una premessa di correlazione significativa, inquinando così la metodologia, con la conseguenza che l'ipotesi tenda quindi ad auto avverarsi.

Sembra infatti che venga dato molto più risalto agli studi che riportano considerevoli differenze nella propensione al rischio tra individui di genere diverso, rispetto a quelli che non riportano sostanziali differenze, a causa delle potenzialità che questo risultato ha nello spiegare scenari di disparità di genere.

I risultati del loro studio, tuttavia, anche al netto delle premesse e preoccupazioni iniziali, vedono i soggetti di sesso femminile investire quantità di denaro minori nelle attività rischiose rispetto alle controparti di sesso maschile, dimostrando una tendenza di avversione al rischio in ambito finanziario. Ciò nonostante, questo risultato non è, a detta degli autori, generalizzabile, in quanto non si sono fatti sufficienti studi in tutti gli altri ambiti della vita in cui c'è la possibilità di fare scelte più o meno rischiose.

Oltre a condurre nuovi e numerosi esperimenti in questi campi, secondo gli autori è fondamentale ottenere quante più informazioni possibili sul background di ogni singolo partecipante.

Abbiamo visto, quindi, che gli adolescenti risultano essere più propensi al rischio dei bambini e che questa differenza compare nel periodo della pubertà; sembra però che questa non sia l'unica variazione che si verifica lungo il ciclo di vita.

Secondo Cohen e Liran (2007), infatti, l'evoluzione della propensione al rischio segue la forma di una funzione ad "U" rovesciata, aumentando durante l'adolescenza per poi mantenersi stabile nel periodo dell'età adulta, fino a tornare a livelli più bassi con il sopraggiungere della vecchiaia.

Alla luce di queste considerazioni, recentemente si è sviluppato un filone della letteratura economica e delle neuroscienze collegato ai cambiamenti nell'attitudine al rischio e nella percezione del rischio durante il ciclo di vita.

Nel loro lavoro Bonsang e Dohmen (2015) hanno analizzato i dati del Survey of Health, Aging and Retirement in Europe (SHARE) che misura preferenze per il rischio finanziario e abilità cognitive su un campione europeo di individui con età superiore ai 50 anni. Sono giunti alla conclusione che una volta controllato per l'intelligenza, la variazione di età non sia poi così rilevante nel determinare la propensione al rischio. Si sta dicendo, cioè, che se gli anziani sono più avversi al rischio è perché non sono nel pieno delle loro funzioni e facoltà cognitive. Dallo studio emerge infatti, che circa l'85% della variazione di propensione al rischio dovuta all'invecchiamento, può essere attribuita alle capacità cognitive. Non solo: visto che i dati analizzati da Bonsang e Dohmen descrivono solamente una parte delle facoltà intellettive degli individui, il dato da loro estrapolato potrebbe essere una sottostima.

Anche secondo Mata et al., (2011) il fatto che tra gli anziani si manifestino diminuite prestazioni nell'apprendimento contribuisce alle differenze nella predisposizione al rischio, in particolare quando le distribuzioni di probabilità non sono conosciute. Questo fatto potrebbe essere riconducibile alla cosiddetta "paura dello sconosciuto" (Cao et al., 2009): i soggetti, non essendo in grado di comprendere perfettamente le opzioni a loro proposte – anche semplicemente per una questione di calcolo matematico – adottano un comportamento avverso al rischio come meccanismo di difesa.

2.1.2 Intelligenza (abilità cognitive, funzioni esecutive e soft skills)

Sembra dunque che in età avanzata la diminuzione di prestazioni cerebrali giochi un ruolo fondamentale per quanto riguarda le decisioni in contesti di incertezza.

Vediamo quindi individui con maggiori abilità cognitive essere più propensi al rischio.

Lo stesso studio di Andreoni et al., (2019) visto nel paragrafo 2.1.1, aveva considerato l'intelligenza come variabile fondamentale da analizzare.

Per agevolarne lo studio, gli autori avevano diviso la determinante generica "intelligenza" in due determinanti più specifiche: abilità cognitive (lettura, scrittura, matematica, calcolo) e funzioni esecutive (memoria, inibizione degli impulsi, soglia di attenzione, determinazione, autocontrollo, coscienziosità e apertura all'esperienza).

Dai risultati dell'analisi si evince che le abilità cognitive sono significativamente e positivamente correlate con la propensione al rischio, anche tenendo in considerazione sesso, età, variabili socioeconomiche e altre caratteristiche. Tra gli adolescenti, le abilità matematiche sono quelle che presentano un'influenza più significativa.

Dato interessante è che in questo campione le ragazze risultano avere mediamente migliori risultati dei ragazzi in campo matematico; questo evidenzia come la variabile in assoluto più impattante sull'attitudine rischio rimanga il sesso.

È stata rilevata anche un'interessante ma controversa relazione tra funzioni esecutive e avversione al rischio. Nei bambini, la propensione al rischio è associata ad un livello più basso di funzioni esecutive, mentre nello studio sugli adolescenti, le funzioni esecutive sono separate dalle soft skills e risulta che le funzioni esecutive siano positivamente associate alla propensione al rischio. Le soft skills al contrario correlano negativamente, secondo gli autori, a causa del peso dell'autocontrollo.

Questi risultati (le cui regressioni sono visibili nelle tabelle 1 e 2) si sono dimostrati robusti ai controlli socioeconomici e demografici.

Il secondo importante ritrovamento di questa parte dello studio è che funzioni esecutive e abilità cognitive correlano con le preferenze al rischio in ogni età del campione.

La rilevanza assunta dalle variabili collegate all'intelligenza potrebbe fornire una spiegazione alternativa al perché dell'aumento della propensione al rischio durante l'adolescenza. Durante lo sviluppo, infatti, aumentano le capacità cerebrali, consentendo agli individui di prendere con più consapevolezza e cognizione di causa delle scelte rischiose.

“Più complessa è un'opzione in ambito di incertezza e più grande è il fastidio. Se persone con grandi capacità percepiscono un'opzione complessa più precisamente rispetto a quelle con basse abilità cognitive, saranno propensi a scegliere l'opzione più rischiosa.” (Booth e Katic 2013).

Diversi studi confermano questa tesi.

Selezionando un campione di 1000 camionisti negli Stati Uniti, Burks et al., (2009) hanno rilevato che minori abilità cognitive, misurate attraverso un test di intelligenza non verbale basato sulla matrice di Raven, sono associate ad una maggiore avversione al rischio.

Booth, Cardona Sosa e Nolen (2011), in un esperimento che coinvolgeva 231 studenti di college in Inghilterra, hanno trovato una piccola, ma statisticamente significativa, associazione tra abilità cognitive e la probabilità di partecipare ad una lotteria sperimentale con premi reali. Hanno misurato il quoziente intellettivo sempre attraverso la matrice di Raven, in una versione del test da 20 minuti.

Il successivo lavoro di Booth e Katic (2013), tuttavia, non ha riscontrato che le differenze di abilità cognitive influenzino la propensione al rischio. In questo studio veniva analizzata una nuova coorte di studenti e si utilizzava come misurazione delle abilità cognitive il test di ammissione al corso universitario. A distanza di due anni veniva misurata la propensione al rischio in uno scenario di investimento e chiesta la considerazione che si ha riguardo alla propria volontà ad assumersi rischi finanziari.

Nonostante il risultato discordante con gli studi precedenti, è stato individuato un altro interessante dato, ovvero che le ragazze, sebbene si confermino essere più avverse al rischio, al momento di auto-valutare le proprie inclinazioni si sentono più preparate ad assumersi rischi finanziari.

Altri studi nell'ultimo ventennio si sono focalizzati sull'analisi di abilità intellettive come calcolo e capacità di processare informazioni economiche, dimostrando il fatto che queste permettano di migliorare la capacità di prendere decisioni in ambito di rischio.

Agarwal e Mazumber (2013), ad esempio, hanno fatto riferimento, come misura delle capacità cognitive, al punteggio "Armed Forces Qualifying Test" (AFQT), in particolare a due sezioni del test: ragionamento aritmetico e conoscenze in campo matematico.

I risultati di Dohmen et al. (2018) ci dimostrano che nel contesto del cosiddetto "rischio desiderabile" (un rischio cioè proporzionato alle capacità dell'individuo di farvi fronte e che può essere quindi monitorato o gestito efficacemente), maggiori funzioni cognitive sembrano associate ad un comportamento più propenso al rischio.

Grinblatt, Keloharju, e Linnainmaa (2011) hanno studiato le partecipazioni nel mercato azionario di più di 150.000 uomini finlandesi, unendo dati da diverse fonti amministrative; hanno poi confrontato questi dati con quelli del Finnish Armed Forces (FAF) Intelligence Assessment.

Pur controllando per vari fattori di confusione, tra cui ricchezza, reddito, stato civile, figli, età, proprietà di asset, e stato nel mercato lavorativo, hanno dimostrato che la dimensione nella partecipazione nel mercato azionario aumenta monotonicamente all'aumentare del punteggio nel test di intelligenza.

Il lavoro di Dohmen et al., (2018) suppone infine che una possibile spiegazione per questo risultato sia che le abilità cognitive migliorano la qualità del processo decisionale, ovvero la capacità di discernere se una decisione rischiosa è finanziariamente positiva, oppure

addirittura in modo da ridurre la rischiosità delle decisioni. Investitori con un QI più alto, ad esempio, tendono a detenere portafogli meno rischiosi, ma con un ritorno maggiore in proporzione al rischio assuntosi (Grinblatt, Keloharju, e Linnainmaa, 2011).

Sembra dunque che alcune determinanti – in particolare sesso maschile, età adolescenziale e adulta e maggiori capacità intellettive (misurate attraverso svariate tipologie di test) – correlino positivamente con la propensione al rischio. Sebbene ci siano autorevoli lavori in disaccordo, la maggioranza degli studi condotti in materia ha rilevato correlazioni significative. Nel capitolo 3 ci dedicheremo al confronto e all'analisi dei risultati contraddittori, indagandone le cause.

2.2 LE DETERMINANTI SECONDARIE

A questo punto del nostro studio sembra lecito domandarsi se anche le caratteristiche dell'ambiente esterno, come ad esempio il contesto economico-culturale in cui si cresce, possano influenzare lo sviluppo delle preferenze per il rischio; e quale sia la dimensione di questa influenza.

2.2.1 Reddito e ricchezza

Il modo in cui il patrimonio detenuto dagli individui influenza le scelte prese in condizioni di rischio è stato negli anni oggetto delle analisi degli studiosi dell'economia del rischio. I risvolti di questa correlazione sarebbero infatti molto rilevanti per le aziende che operano in campo finanziario e patrimoniale.

L'interpretazione dell'argomento di Cohen e Liran (2007) suggerisce che reddito e ricchezza possano essere due variabili endogene e che questo sia il motivo per cui si rilevi una relazione di interconnessione. I due studiosi avevano infatti notato un aumento del coefficiente di avversione al rischio quando ad aumentare nei soggetti erano per l'appunto reddito e ricchezza. L'influenza, tuttavia, è controversa: un'alta propensione al rischio può essere associata ad una più alta propensione a diventare imprenditore e quindi ad ottenere più ricchezza, ma anche alla bassa tendenza al risparmio o all'investimento in educazione. Essa può condizionare la ricchezza in molteplici maniere.

I risultati di questa particolare ricerca, inoltre, non sono un'esatta e precisa rappresentazione delle scelte degli individui, in quanto ottenuti analizzando il mercato dell'autoassicurazione.

Essi non sono dunque generalizzabili ad altri contesti di vita, ma nemmeno ad altre situazioni di tipo finanziario. Quello assicurativo è infatti un campo particolare, in quanto buona parte del rischio coinvolge le scelte degli altri individui, di conseguenza il pattern di preferenze può essere in questo caso condizionato da alcuni principi di teoria dei giochi, anche non intenzionalmente adottati da parte degli individui.

L'analisi di Lucchini (2016) sul gioco d'azzardo in Italia studia i dati raccolti nell'Italian Population Survey on Alcohol and other Drugs (Ipsad) condotto dall'Istituto di Fisiologia Clinica del Consiglio Nazionale delle ricerche. I dati sono stati rilevati in tre fasi dal 2007 al 2014 e indagano la messa in atto di comportamenti rischiosi.

Nella parte dello studio riguardante la correlazione con il reddito viene effettuata un'analisi bivariata da cui emerge una maggiore presenza di individui mostranti comportamenti di gioco a rischio all'interno della parte di popolazione caratterizzata da un reddito familiare lordo inferiore ai 15.000€ (15,6% contro 10,5% dell'intero campione). Al contrario, la classe di individui con un reddito familiare lordo superiore ai 75.000€ presenta una tendenza ai comportamenti di gioco d'azzardo significativamente inferiore alla media: solamente il 6,9% degli individui sono soggetti a questo tipo di comportamento.

Anche analizzando i parametri logit nel modello di regressione logistica multinomiale si osserva la stessa tendenza: la propensione a sviluppare comportamento di gioco d'azzardo decresce all'aumentare del reddito familiare fino ai 55.000 euro, rimane stazionaria fino ai 75.000 e poi riprende a decrescere.

Nemmeno le scelte che coinvolgono il gioco d'azzardo possono tuttavia essere considerate una rappresentazione fedele delle preferenze per il rischio, in quanto, sebbene si tratti di scommesse individuali, esse sono condizionate dalla componente patologica del gioco.

Un lavoro più organico e vasto è rappresentato dalla ricerca condotta da Rieger, Wang e Hens (2015) che studia l'attitudine al rischio di un totale di 6912 studenti universitari provenienti da 53 paesi diversi. È uno dei pochi studi in questo ambito a basarsi sulla teoria del prospetto (Kahneman e Tversky 1979, Tversky e Kahneman 1992), ovvero a distinguere la propensione al rischio in termini di guadagni e perdite.

La teoria dell'utilità è secondo alcuni insufficiente a descrivere le attitudini di rischio delle persone, in quanto prevede un comportamento simmetrico nei due casi.

La teoria del prospetto, come vedremo meglio nel capitolo 3, sostiene che nei confronti di possibili guadagni gli individui siano avversi al rischio, preferendo soluzioni che portano ad

un guadagno più basso, ma con una maggiore certezza (funzione di utilità concava); mentre nei confronti di possibili perdite si comportino in maniera opposta, preferendo soluzioni dalla minore utilità attesa (funzione di utilità convessa).

Innanzitutto, lo studio si è focalizzato sul verificare se le differenze di propensione al rischio tra gli stati fossero sufficientemente ampie da giustificare ulteriori analisi.

La loro analisi ANOVA ha rivelato differenze significative sia negli indici relativi ai guadagni ($F_{4521, 58345} = 9077, p < 00001$) sia per quelli relativi alle perdite ($F_{4521, 60205} = 7043, p < 00001$). Anche le variazioni tra i cluster culturali sono significative sia per i guadagni ($F_{481, 58785} = 11047, p < 00001$) che per le perdite ($F_{481, 60645} = 5041, p < 0005$).

È stata applicata la regressione WLS per correggere l'eteroschedasticità usando l'inverso della varianza come peso per ogni stato. Ripetendo la regressione con il metodo OLS non ci sono stati cambiamenti significativi nei risultati.

In questo studio è stato utilizzato l'indice di sviluppo umano al posto dell'usuale PIL pro capite per identificare il parametro della ricchezza dei singoli cittadini dei paesi. Questo cambiamento non comporta una variazione significativa dei risultati. Questi non sono cambiati significativamente nemmeno aggiungendo ulteriori controlli, ad esempio per inflazione, sviluppo finanziario, o per misurazioni della stabilità macroeconomica e politica. I dati sono stati presi dal database della Banca Mondiale e dal report sulla competitività globale di Porter e Schwab (2008).

È risultato che i cittadini dei paesi più ricchi tendono ad essere più avversi al rischio in decisioni riguardanti possibili guadagni. Sembra invece che dopo aver controllato per le dimensioni culturali essi siano più propensi al rischio in situazioni con possibili perdite.

2.2.2 Nazionalità: cultura e religione

Il fatto di essere cresciuto in una determinata nazione e quindi con valori culturali e politici definiti, oppure di essere assoggettato ad un particolare culto, segna significativamente lo sviluppo della personalità e le scelte nel corso della vita, dunque plausibilmente potrebbe anche influenzare la propensione al rischio.

La già citata ricerca di Rieger, Wang e Hens (2015) non si è focalizzata solo sull'aspetto economico delle nazioni, ma anche sulle questioni più culturali.

Basandosi sulla nota teoria delle 5 dimensioni culturali di Hofstede (2001), sono state costituite altre due variabili di cui studiare l'influenza sulle preferenze per il rischio: l'avversione all'incertezza e l'individualismo.

Per quanto riguarda l'avversione all'incertezza, è stata rilevata una forte influenza. Come si può immaginare, paesi con un più alto coefficiente di avversione all'incertezza sono risultati avere una maggiore avversione al rischio per quanto riguarda i guadagni (Modello 3 e 4 in tabella 3). Tuttavia, è risultato anche che un alto coefficiente fosse correlato anche con una maggiore propensione al rischio per quanto riguarda le perdite (Modello 3 e 4 in tabella 4). Questo risultato può sembrare irrazionale e mostra come equalizzare avversione al rischio e avversione all'incertezza sia una semplificazione esagerata, come affermato dallo stesso Hofstede. Dimostra inoltre che suddividere le preferenze per il rischio in perdite e guadagni possa aiutarci ad approfondire al meglio lo studio della materia.

Per quanto riguarda invece l'individualismo, i dati mostrano che un più alto coefficiente correla positivamente con la propensione al rischio, almeno per quanto riguarda i possibili guadagni, anche dopo aver controllato per il PIL. Questo effetto svanisce, però, dopo aver controllato per l'avversione all'incertezza (modello 4 tabella 3).

Nel dominio delle perdite succede che i partecipanti provenienti dai paesi più individualisti tendano ad essere più avversi al rischio; ma anche questo effetto sparisce dopo aver controllato per l'avversione all'incertezza.

Tabella 3: Risultati della regressione sulle preferenze per il rischio nelle lotterie con possibili guadagni.

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
<i>Age</i>	-0.070*** (-5.271)	-0.062*** (-4.649)	-0.040*** (-3.044)	-0.041*** (-3.087)
<i>Gender (male = 1)</i>	-0.144*** (-10.879)	-0.146*** (-11.053)	-0.129*** (-9.834)	-0.129*** (-9.747)
<i>Log GDP/capita</i>	0.068*** (5.106)	0.082*** (5.950)	0.106*** (7.837)	0.104*** (7.510)
<i>IDV, country average</i>		-0.050*** (-3.569)		0.009 (0.610)
<i>IDV, ind. difference</i>		-0.004 (-0.313)		-0.001 (-0.076)
<i>UAI, country average</i>			0.154*** (11.189)	0.158*** (10.610)
<i>UAI, ind. difference</i>			0.049*** (3.741)	0.049*** (3.738)
<i>N</i>	5,587	5,587	5,587	5,587
<i>Adjusted R² (%)</i>	2.9	3.1	5.2	5.2

Tabella 4: Risultati della regressione sulle preferenze per il rischio nelle lotterie con possibili perdite.

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
<i>Age</i>	-0.006 (-0.486)	-0.015 (-1.115)	-0.021 (-1.623)	-0.023* (-1.734)
<i>Gender (male = 1)</i>	0.084*** (6.357)	0.085*** (6.439)	0.075*** (5.683)	0.076*** (5.730)
<i>Log GDP/capita</i>	0.000 (0.010)	-0.019 (-1.362)	-0.026* (-1.907)	-0.030** (-2.164)
<i>IDV, country average</i>		0.067*** (4.830)		0.023 (1.488)
<i>IDV, ind. difference</i>		0.013 (0.976)		0.011 (0.855)
<i>UAI, country average</i>			-0.109*** (-7.994)	-0.099*** (-6.506)
<i>UAI, ind. difference</i>			-0.032** (-2.409)	-0.031** (-2.389)
<i>N</i>	5,770	5,770	5,770	5,770
<i>Adjusted R² (%)</i>	0.7	1.0	1.8	1.8

Lo studio ha individuato differenze importanti, oltre che tra gli stati, anche tra le cosiddette “regioni culturali”, suddivise in base a fattori sociologici come la religione.

I dati confermano in definitiva una generale tendenza del comportamento della popolazione mondiale a seguire la teoria del prospetto, tendenza che è stata riscontrata in circa i tre quarti dei partecipanti.

Anche lo studio di Hsee e Weber (1999) riprende la suddivisione delle scelte rischiose in base al contesto di perdite o guadagni. Nel loro lavoro, le differenze culturali sono state la principale spiegazione per la differenza di propensione al rischio rilevata tra i cittadini di Cina e Stati Uniti.

Il loro studio vede la somministrazione a campioni di cittadini americani e cinesi di un questionario diviso in tre parti, a temi differenti, riguardanti il rischio: finanziario, accademico e medico. In ogni parte sono presenti quesiti con due alternative, la cui scelta implica diverse preferenze per il rischio. In seguito, in base alle risposte, è stato assegnato ad ogni partecipante un indice di propensione al rischio per ciascuna parte del questionario.

All’inizio dello studio era inoltre stato chiesto ai partecipanti di effettuare una predizione sui punteggi delle due nazioni e la maggior parte degli individui di entrambi gli stati aveva indicato gli americani come meno avversi al rischio.

È invece risultato che gli individui di nazionalità cinese siano significativamente più propensi al rischio rispetto agli intervistati americani, ma solo nella sezione finanziaria; negli altri campi non sono state riscontrate differenze significative.

L’inaspettato ritrovamento è stato spiegato dagli autori principalmente attraverso l’ipotesi “cushion”, secondo la quale la forte rete interpersonale che caratterizza il tessuto sociale cinese, fungerebbe per l’appunto da “cuscino” in caso di risultati negativi di una scommessa finanziaria. I cittadini di paesi socialisti e collettivisti ricevono supporto da parenti e amici più facilmente in caso di bisogno e possono quindi permettersi di assumere rischi maggiori. Una possibile spiegazione delle differenze di propensione al rischio tra cittadini di diverse nazioni coinvolge dunque i meccanismi sociali o l’organizzazione statale, a conferma dell’influenza determinante dell’ambiente esterno.

Il lavoro di Bartke e Schwarze (2008) pone l’obiettivo di definire con più precisione la determinante “nazionalità” – anche in relazione a quella “religione” – e il suo apporto in termini di influenza nelle attitudini di rischio.

Il loro studio si pone quindi in leggero contrasto con la maggior parte dei lavori che analizzano la nazionalità. Il loro principale ritrovamento infatti è che la nazionalità non sia una valida determinante per la propensione al rischio, in quanto possa essere in realtà “spacchettata” in altre variabili, la più significativa delle quali è per l'appunto la religione. È emerso infatti che le persone credenti siano meno tolleranti al rischio rispetto agli atei, con differenze sostanziali in base al culto: i Musulmani sono ad esempio più avversi al rischio dei Cristiani. La religione sembra quindi essere più influente della cittadinanza.

Nel loro studio, Cárdenas et al., (2012) scelgono di combinare un'analisi sulla nazionalità come quelle appena viste con uno studio riguardante il sesso degli individui.

È stata ritrovata tra i ragazzi colombiani una propensione al rischio del 40% superiore rispetto alle ragazze, mentre nei corrispettivi generi in Svezia la differenza si assesta intorno al 15%. Questi dati suggeriscono che in paesi (o contesti) con determinate caratteristiche il divario di genere potrebbe assottigliarsi ed essere quasi annullato. L'importante forbice tra i due stati potrebbe infatti essere spiegata da fattori culturali, come ad esempio il livello di emancipazione femminile e il ruolo ricoperto dalla donna all'interno della società.

Analizzando i dati del WEF Global Gender Gap Index (2020), risulta infatti che la Svezia si sia uno degli stati significativamente più vicini alla parità di genere, con un forte gap nei confronti della Colombia.

Questi ritrovamenti sono congruenti con quelli del già citato studio di Booth e Nolen (2012) che mostrava come l'ambiente di sviluppo dei ragazzi condizionasse pesantemente il formarsi di un divario di genere per quanto riguarda la propensione al rischio.

2.2.3 Eventi traumatici

Oltre alle caratteristiche proprie che definiscono un individuo e la sua personalità, è lecito interrogarsi sul fatto che sia possibile che gli avvenimenti passati accaduti nel corso della vita condizionino la propensione a prendere scelte rischiose.

In particolare, Abatayo e Lynham (2019) hanno studiato come un evento tragico e traumatico possa abbattersi sulla percezione del rischio.

Il loro lavoro, condotto in un'isola delle Filippine, indaga le differenze di preferenze per il rischio tra due gruppi di pescatori, i quali sono etnicamente, culturalmente, e professionalmente omogenei, fatta eccezione per il fatto solo uno dei due gruppi abbia dovuto vivere le tragiche conseguenze dell'abbattersi del tifone “Bopha”, un evento considerato puramente casuale.

Nell'esperimento per misurare la loro attitudine al rischio, gli individui dovevano scegliere tra sei set di scommesse, ognuno dei quali caratterizzato da due possibili payoff (generalmente uno più alto e uno più basso) con la stessa probabilità. Il possibile guadagno delle scommesse aumentava in base alla rischiosità delle stesse (si partiva da un lancio della moneta che pagava 50 PHP in ogni caso, fino ad arrivare ad uno con 0 PHP in caso di croce e 200 PHP in caso di testa). Un design di questo tipo può essere facilmente compreso anche da persone con un basso livello di istruzione (Dave et al., 2010).

I risultati dell'esperimento hanno mostrato che i pescatori che hanno subito il tifone scelgono in media le scommesse con valori attesi più alti, seppur più rischiose. Suddividendo i risultati per genere è fortemente emerso che soprattutto i partecipanti di sesso femminile risultassero più amanti del rischio a seguito dell'esperienza traumatica rispetto a coloro che non l'avevano vissuta.

Questi ritrovamenti contrastano in parte con il concetto di "availability heuristic" secondo cui una persona che ha avuto esperienze tragiche sovrastimerà il potenziale di rischio, pericolo e ostilità delle situazioni (Kahneman 2001). Risultati contrastanti scaturiscono inoltre anche dal confronto con il lavoro di Olbrich et al., (2012) che ha rilevato che l'esposizione a scenari di ambiente ostile nel passato degli individui, li rende più avversi al rischio. Sembra quindi che diversi tipi di disastri naturali, oppure diverse lunghezze di esposizione al disastro, possano generare risultati differenti.

È lecito chiedersi dunque quanto siano permanenti questi risultati: Eckel e Grossman (2001) suggeriscono che singoli eventi accaduti nella vita di un individuo possano portare a modifiche solo temporanee; secondo Cameron e Shah (2015), invece, se il disastro ha avuto dimensioni catastrofiche sufficientemente grandi, le sue ripercussioni possono durare per tutta la vita.

Abbiamo visto che gli effetti delle determinanti non intrinseche all'individuo sono più controversi rispetto a quelli delle variabili che abbiamo definito come "principali". Le ragioni sono in alcuni casi problemi legati all'endogeneità ed in altri – come per quanto riguarda la nazionalità – la non corretta specificazione della variabile.

3. PROBLEMATICHE NELLO STUDIO DELLA PROPENSIONE AL RISCHIO

3.1 La teoria del prospetto

La gran parte degli studi che abbiamo analizzato nel capitolo precedente si basa sulla teoria dell'utilità attesa formulata da Von Neumann e Morgenstern nel 1947; la quale prevede che i soggetti prendano le decisioni massimizzando la loro utilità attesa quando posti di fronte alla scelta tra scommesse rischiose.

$$\overline{E[u(x)]} = p_1 \cdot u(x_1) + p_2 \cdot u(x_2) + \dots + p_n \cdot u(x_n)$$

Essi non decidono dunque sulla base del valore atteso della lotteria.

$$\overline{E(x)} = p_1 \cdot (x_1) + p_2 \cdot (x_2) + \dots + p_n \cdot (x_n)$$

Già nel XVIII secolo, Bernoulli aveva proposto l'ipotesi dell'utilità attesa – pur senza provvedere le condizioni necessarie alla sua applicazione – nel tentativo di risolvere il paradosso di San Pietroburgo (Sommer 1954).

Questo paradosso si basava su un gioco d'azzardo che prevedeva una scommessa con vincita media di valore infinito e sulla non volontà da parte di un individuo razionale di pagare una somma infinita per prendere parte al gioco.

Considerare solo il guadagno atteso non avrebbe permesso di arrivare ad una soluzione del paradosso, raggiungibile invece attraverso l'intuizione di Bernoulli circa l'utilità marginale decrescente del denaro.

Tuttavia, come ogni modello matematico, anche la teoria dell'utilità attesa è un'astrazione e una semplificazione della realtà e, come tale, spesso non si rivela efficace per una completa comprensione delle scelte dei soggetti.

Negli anni, gli studiosi hanno dunque provato a costruire nuovi modelli che adottassero un approccio descrittivo, in grado di anticipare e prevedere in modo più preciso le preferenze degli individui.

Tversky e Kahneman (1979) hanno così sviluppato la “Teoria del Prospetto”. Questa teoria è molto più articolata rispetto alla precedente e presenta diversi punti focali.

Partiamo dal cosiddetto “effetto certezza”: gli individui percepiscono di maggior valore i risultati considerati certi e sottovalutano invece i risultati considerati probabili.

Facciamo un esempio: dovendo scegliere tra una lotteria con un premio di 1000€ al 90% e 0€ al 10% e una vincita certa di 850€, la maggior parte delle persone sceglie la vincita certa. Essa è infatti percepita di maggior valore, anche se la vincita media della lotteria è chiaramente più alta.

L’effetto certezza alimenta l’avversione al rischio in contesti caratterizzati da scelte tra scommesse con possibili guadagni e guadagni certi. Gli stessi individui, dovendo scegliere tra lotterie in cui nessuna delle due opzioni è certa, si dimostrano più amanti del rischio.

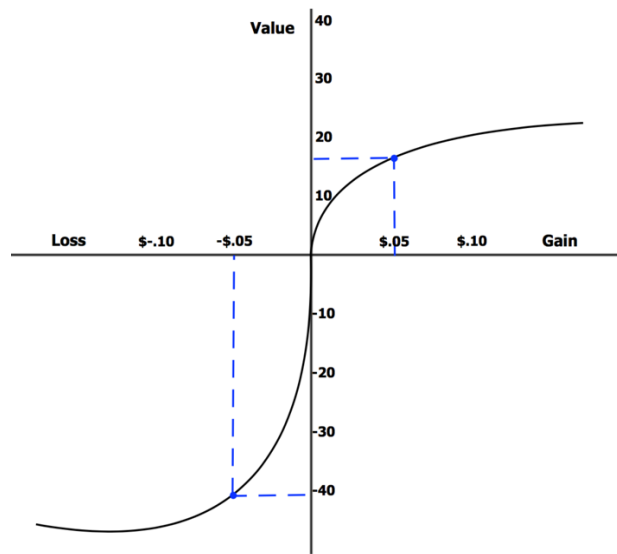
Nelle situazioni che coinvolgono possibili perdite e perdite certe, invece, le scelte degli individui sono tendenzialmente opposte. Tra perdere sicuramente 850€ e giocare una scommessa che farebbe perdere 1000€ al 90% e 0€ al 10%, la maggior parte delle persone sceglie la seconda opzione.

In contrasto alla funzione utilità individuata da Bernoulli, Tversky e Kahnemann descrivono quindi il comportamento degli individui attraverso la nuova “funzione valore” (in figura 4), in cui il decisore, invece di pesare gli esiti attraverso la probabilità, lo fa attraverso π , rappresentante il peso che ogni esito ha secondo la sua personale valutazione.

$$V(\tilde{x}) = \sum_{i=1}^n \pi(p_i) v(x_i)$$

Questi pesi sono tendenzialmente inferiori alle corrispondenti probabilità reali, tuttavia nei casi in cui le probabilità associate al verificarsi di un determinato evento siano molto basse, si manifesta la tendenza opposta: l’individuo le sovrastima. Questo orientamento è ciò che spinge le persone, ad esempio, a praticare gioco d’azzardo o a sottoscrivere un contratto di assicurazione.

Figura 4: La funzione valore di Tversky e Kahneman



L'origine degli assi rappresenta lo status quo, ovvero il patrimonio dell'individuo al momento di prendere la decisione rischiosa; la parte di grafico a sinistra rappresenta il dominio delle perdite, mentre quella a destra rappresenta il dominio dei guadagni.

Come possiamo vedere, l'andamento di questa funzione non è lineare.

Essa è concava nella parte del grafico che rappresenta i guadagni. Proprio come un incremento di luminosità è percepito maggiormente in una stanza buia rispetto ad una illuminata, anche la differenza soggettiva tra un guadagno di 900 e di 1000 è molto più esigua rispetto a quella tra uno di 100 e uno di 200.

Risulta invece convessa nella parte che rappresenta le perdite. In questa regione, la curva ha inoltre pendenza maggiore: questo dato è stato spiegato attraverso il fenomeno della cosiddetta "avversione alle perdite", che analizzeremo nel prossimo paragrafo.

Un'altra tendenza riconosciuta è il cosiddetto "effetto isolamento", dovuto alla propensione degli individui ad isolare le probabilità consecutive, invece di trattarle nel loro insieme. In questo modo, si tendono a produrre preferenze incoerenti quando la stessa scelta è presentata in diverse forme.

In un suo successivo lavoro, il solo Kahneman (2001) mette in evidenza alcuni altri aspetti importanti associati alla teoria del prospetto.

Nella valutazione della scommessa, il punto di riferimento può essere anche costituito da un livello frutto di un adattamento. Lo status quo, ad esempio in caso di esiti finanziari, potrebbe non essere la situazione patrimoniale del decisore, ma il ritorno che egli magari si aspetta, o addirittura quello che pensa avere il diritto di ottenere (come potrebbe essere un aumento ricevuto dai colleghi). I risultati superiori al punto di riferimento sono i guadagni, quelli inferiori sono invece le perdite.

Anche l'effetto contesto (chiamato framing), relativo alla situazione in cui l'individuo si trova a operare la scelta, influenza sensibilmente la decisione. La modalità con cui il problema viene formulato influisce su come il soggetto percepisce lo status quo e valuta quindi gli esiti delle proprie azioni.

3.1.1 L'avversione alle perdite

Come abbiamo accennato, gli individui tendono a temere le perdite più di quanto apprezzino i guadagni. Secondo l'autore, questa asimmetria tra la forza di aspettative positive e negative ricerca le sue origini nella storia evolutiva. Gli organismi che temono maggiormente le minacce hanno più probabilità di sopravvivere rispetto agli altri.

Avversione al rischio e avversione alle perdite sono due concetti molto differenti:

l'avversione al rischio, già prevista nella teoria dell'utilità attesa di Bernoulli, è una caratteristica che la maggior parte degli individui possiede e può variare di intensità, in altre parole, si può essere più o meno avversi al rischio.

Sostanzialmente si concretizza nella tendenza a optare per l'alternativa più sicura (associata, cioè, ad una varianza inferiore), rispetto a quella più incerta, anche quando l'ultima ha un valore atteso maggiore.

Confrontandosi con due opzioni dallo stesso valore atteso, la maggior parte delle persone sceglierà quella con minore volatilità.

L'avversione alle perdite, invece, è un bias cognitivo che si basa (come suggerito dal nome) sul fatto che gli individui tendano a voler evitare una perdita certa, preferendo scegliere una lotteria, anche se il valore atteso di tale lotteria è inferiore a quello della perdita sicura. Questo indica che, in un certo qual modo, le persone diventano amanti del rischio nel momento in cui tutte le loro possibilità sono percepite come negative.

Per quanto riguarda invece le determinanti correlate al manifestarsi di questo bias cognitivo, lo studio di Hermann (2017) mostra che l'avversione alle perdite è influenzata (proprio come

visto per l'avversione al rischio) dal testosterone. Dalle analisi dell'autore si evince infatti come l'esposizione prenatale a grandi quantità di testosterone sia associata ad una diminuzione dell'avversione alle perdite.

Inoltre, lo stesso studio riporta che, come sembra accadere per l'avversione al rischio, anche l'avversione alle perdite possa essere ridotta attraverso l'incremento di capacità matematiche in capo agli individui.

Il lavoro di Hiorth e Fosgerau (2009), invece, mostra come le modalità con cui viene posto un quesito ai soggetti modifichi l'intensità con cui questo bias si manifesta. Gli autori, dopo aver comparato i risultati degli esperimenti che presentano un quesito con un punto di riferimento ipotetico e quelli che invece partono da un punto di riferimento reale, hanno constatato nel primo caso un'avversione alle perdite inferiore. Questo ci dimostra che l'avversione alle perdite è condizionata dal grado di consolidamento e di stabilità del punto di partenza nella visione del decisore.

Recentemente, tuttavia, alcuni studi hanno messo in dubbio l'esistenza dell'avversione alle perdite (Erev, Ert e Yechiam, 2008) (Harinck et al., 2007).

In alcuni di questi lavori, che esaminavano l'effetto delle perdite nei processi decisionali, non sono state trovate tracce di avversione alle perdite. Possibili spiegazioni di questo fenomeno sono che l'avversione alle perdite non si manifesta quando queste sono molto esigue; oppure che l'effetto dell'avversione alle perdite sia in realtà meno influente di quanto previsto da Kahneman.

Una plausibile spiegazione per l'avversione alle perdite è stata elaborata dagli studiosi attraverso il concetto di "loss attention" (Yechiam e Hochmanb 2013), teoria basata sul fatto che il trovarsi di fronte a possibili perdite causi il ricorso ad un quantitativo di attenzione superiore al normale.

Sembra infatti che le situazioni in cui si paventa lo spettro di una perdita inducano gli individui a concentrarsi di più e ad aumentare le loro prestazioni cognitive.

Un'attenzione maggiore nell'analisi delle scommesse tra cui scegliere sembra causa inoltre di un aumento della propensione al rischio. Questo ritrovamento è in accordo con quanto visto nel capitolo 2, in cui performance cerebrali superiori correlavano positivamente con la propensione al rischio.

Come purtroppo ammesso dallo stesso Kahneman, “è improbabile che una teoria realistica sull’avversione alle perdite sia semplice”; compito dello studioso è quindi individuare un modello con il giusto “trade-off” tra accuratezza della rappresentazione ed intuitività e semplicità.

In conclusione, se l’intento è quello di analizzare le determinanti che influenzano la propensione al rischio, non si può prescindere dal far presente che le preferenze per il rischio non sono lineari, né dal considerare un bias importante come quello dall’avversione alle perdite.

3.2 Controversie nella letteratura

Studiare le preferenze per il rischio senza distinguere cosa accade nei casi in cui la scelta rischiosa sia associata a possibili perdite o a possibili guadagni, non è dunque una scelta felice e può condurre ad un’analisi incompleta, in quanto siamo giunti alla conclusione che le preferenze degli individui non sono simmetriche nei due casi.

Nel secondo capitolo avevamo rilevato alcune controversie, in particolare riguardanti la determinante “intelligenza” e l’effetto che il verificarsi di fatti traumatici ha sulle preferenze dei soggetti.

3.2.1 L’effetto controverso degli eventi traumatici

Il principale studio analizzato, quello cioè di Abatayo e Lynham (2019), non aveva per l’appunto tenuto conto della teoria del prospetto, ed aveva ottenuto risultati contrastanti con la maggior parte degli altri studi sull’argomento.

Gli autori avevano mostrato come, in seguito all’avvento di un tifone, alcuni gruppi di pescatori delle Filippine avessero mutato la loro attitudine al rischio, divenendone più propensi.

Uno dei motivi, riprendendo i ritrovamenti di Reynaud e Aubert (2020), potrebbe essere che ai tempi dell’esperimento condotto “il CCEF stava aiutando i pescatori a ripristinare la barriera corallina danneggiata dal tifone” (Maypa et al., 2014).

Questo si rivela un fattore importantissimo, in quanto i pescatori, al momento del bisogno, hanno potuto contare su qualcuno che desse loro una mano. Hanno dunque percepito che in caso di necessità ci può essere qualcuno su cui contare; un sentimento riconducibile al già citato “cushion effect”, che porta ad un aumento della propensione al rischio invece che ad una sua riduzione.

Oltre a questo, i risultati ottenuti nello studio di Abatayo e Lynham sono discutibili anche per altre ragioni, legate al design sperimentale. È stato infatti utilizzato un approccio di tipo trasversale: le preferenze degli individui non sono state misurate prima dell'avvento del tifone. È possibile che le due differenti comunità analizzate fossero caratterizzate da preferenze per il rischio diverse anche in precedenza al disastro. Nonostante non ci siano evidenze di questo fatto, esso rimane una possibilità che non può essere esclusa.

Oltretutto, come accennato, il metodo di elicitazione delle preferenze per il rischio utilizzato nel loro studio non permetteva di distinguere per dominio delle perdite e dei guadagni. In una situazione in cui si testa come si modifichino le attitudini al rischio in seguito ad una grossa perdita, non tenere conto dell'asimmetria della funzione valore è un controsenso.

Nel lavoro sopracitato, Reynaud e Aubert, invece, hanno studiato se il verificarsi di un'alluvione modificò l'attitudine al rischio di 36 proprietari immobiliari in Vietnam, utilizzando un approccio non basato sulla teoria utilità, bensì proprio sulla teoria del prospetto.

Gli autori hanno raccolto dati sperimentali (nel 2012, nella provincia di Nghe An) attraverso gli usuali test composti da scelte tra scommesse (utilizzando però in questo caso premi reali) con individui selezionati aleatoriamente. Questo ha permesso di testare se i proprietari di case che vivono in villaggi che sono stati colpiti da alluvioni presentano preferenze per il rischio diverse.

È emerso che l'esperienza dell'allagamento modifica significativamente le preferenze per il rischio, ma solo nel dominio delle perdite: in questo caso, gli individui che hanno subito il verificarsi della tragedia sono sensibilmente più avversi al rischio.

Analizzando i modelli logit della tabella 5, alle variabili "household flooded at least once", "household evacuated at least once", "household injured at least once", "water elevation in house greater than one meter", e "household flooded more than 8 days per years" sono associati coefficienti che, in base ai p-value dei t-test riportati, risultano essere significativi.

Nel dominio dei guadagni, la tragedia non sortisce invece alcun effetto significativo.

In poche parole, sembra che il subire un disastro di questo tipo limiti in parte l'effetto del bias dell'avversione alle perdite.

Il fatto di essersi basati, in questo studio, sulla teoria del prospetto, che abbiamo visto essere più aderente alla realtà, distinguendo le situazioni di perdite e guadagni, può aiutarci a spiegare i risultati discordanti che abbiamo trovato nella letteratura.

Tabella 5: Modelli logit per la scelta della lotteria più sicura

	Models				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Annual income (VND million)	-0.01** (0.00)	-0.01** (0.00)	-0.01** (0.00)	-0.01** (0.00)	-0.01** (0.00)
Share of income coming from agriculture	-0.58** (0.29)	-0.58** (0.29)	-0.71** (0.29)	-0.68** (0.29)	-0.65** (0.29)
Age of respondent (years)	-0.01 (0.01)	-0.01 (0.01)	-0.01 (0.01)	-0.01 (0.01)	-0.01 (0.01)
Respondent is female (0,1)	-0.05 (0.22)	0.01 (0.22)	-0.01 (0.22)	-0.07 (0.22)	-0.02 (0.22)
Respondent has attended high school (0,1)	-0.05 (0.23)	-0.07 (0.23)	-0.12 (0.23)	-0.11 (0.23)	-0.12 (0.23)
Number of organization memberships	0.09* (0.05)	0.10** (0.05)	0.10** (0.05)	0.10** (0.05)	0.10** (0.05)
Future flood damage (index 1–10)	-0.16*** (0.05)	-0.15*** (0.05)	-0.15*** (0.05)	-0.16*** (0.05)	-0.16*** (0.05)
Task in loss domain (0,1)	0.81*** (0.14)	0.81*** (0.14)	0.81*** (0.14)	0.81*** (0.14)	0.81*** (0.14)
Household flooded at least once (0,1)	0.69*** (0.21)				
Household evacuated at least once (0,1)		0.58** (0.25)			
Household injured at least once (0,1)			0.23 (0.47)		
Water elevation in house greater than 1 meter (0,1)				0.55 (0.35)	
Household flooded more than 8 days per year (0,1)					0.61** (0.26)
Constant	-0.64 (0.60)	-0.64 (0.60)	-0.58 (0.61)	-0.45 (0.61)	-0.52 (0.60)
Panel-level variance component (log)	0.52** (0.20)	0.55*** (0.20)	0.58*** (0.20)	0.56*** (0.20)	0.55*** (0.20)
Standard deviation of residuals	1.30*** (0.13)	1.31*** (0.13)	1.33*** (0.13)	1.32*** (0.13)	1.31*** (0.13)
Share of variance due to panel-level variance component	0.34*** (0.05)	0.34*** (0.05)	0.35*** (0.05)	0.35*** (0.05)	0.34*** (0.05)
Log likelihood	-789.56	-792.10	-794.79	-793.69	-792.18
P-value for Wald test (H_0 is all coefficients are null)	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Note: This table reports panel estimation with unobserved individual effects modeled using random-effects where the endogenous variable is equal to 1 if the respondent selects one of the two least risky lotteries in the risk tasks with gains or the least risky lottery in the risk tasks with losses. (1), (2), (3), (4) and (5) indicate models where flooding experience is captured by different variables computed in the last 5 years: being flooded at least once, being evacuated at least once, being injured at least once, having a water elevation in house greater than 1 meter and having housing flooded more than 8 days per year on average.

*** Significant at the 1 percent level.

** Significant at the 5 percent level.

* Significant at the 10 percent level.

Secondo gli autori, una possibile spiegazione per la differenza di attitudine al rischio in situazioni di guadagni e perdite può arrivare dall’“anticipazione del rimorso”, il cui effetto si pone in contrasto diretto con l’avversione alle perdite.

Secondo questa teoria, gli individui immaginano il rimorso che proverebbero qualora, scegliendo un'opzione rischiosa, il loro esito fosse infelice, e dunque desiderano eliminare o ridurre questa possibilità.

Nel caso specifico, i partecipanti, avendo vissuto sulla loro pelle un'importante situazione negativa, riescono a prevederne l'impatto emozionale e sono più propensi a evitarlo.

Abatayo e Lynham potrebbero dunque aver trascurato alcuni elementi importanti, giungendo a conclusioni non pienamente giustificabili dai loro ritrovamenti.

La letteratura sullo studio della relazione tra eventi traumatici e propensione al rischio degli individui è, tuttavia, ancora in espansione, oltre che relativamente esigua rispetto a quella che studia le altre determinanti. Attraverso studi futuri si riuscirà dunque a fare maggiore chiarezza sull'argomento.

3.2.2 La reale influenza dell'intelligenza

Molto acceso è anche il dibattito circa il modo in cui le varie determinanti associate all'intelligenza influenzino le preferenze per il rischio. Lo studio di Andreoni et al., (2019) aveva rilevato ad esempio effetti opposti per abilità cognitive e funzioni esecutive.

Nella nostra analisi della letteratura, tuttavia, abbiamo visto che un lavoro in particolare, quello di Booth e Katic (2013), era in contrasto con le altre ricerche prese in considerazione. Non solo; esso presentava risultati in disaccordo con quelli degli studi precedenti dei due stessi autori, segno dunque che anch'essi avevano iniziato a nutrire dei dubbi sulla questione. La maggior parte della letteratura esaminata – anche recente – aveva infatti rilevato una correlazione positiva e significativa tra le abilità intellettive e la propensione al rischio; tuttavia lo studio di Dave et al., (2010) fa sorgere dei dubbi circa la metodologia attraverso cui viene effettuata la rilevazione delle preferenze in questi studi.

Il loro lavoro esamina le tecniche di raccolta di dati sperimentali per la stima delle preferenze per il rischio, ponendo importante accento sulla difficoltà (o semplicità) dei quesiti che si presentano ai soggetti dei quali osservare le attitudini.

La tesi principale degli autori è che la non totale o non perfetta comprensione dei quesiti da parte dei soggetti partecipanti può indurre all'assunzione di un comportamento deviante nei confronti del rischio rispetto a quello che scaturirebbe dalle loro reali preferenze.

Nello studio in questione vengono misurate le capacità matematiche dei partecipanti; in seguito vengono confrontate le loro preferenze per il rischio raccolte attraverso due test differenti, al fine di verificare se un'elicitazione più semplice e grossolana può essere preferita ad una più complessa ma precisa.

Il primo dei due test, il più intuitivo, sviluppato da Eckel e Grossman (2002), si sostanzia in una singola scelta da effettuare tra 6 scommesse differenti, tutte caratterizzate da una probabilità del 50% di vincere un premio alto, e del 50% di vincere invece un premio inferiore. Tra le 6 opzioni ce n'è una sicura (con varianza nulla); mentre dalla scommessa 1 alla 6 aumentano il valore atteso e il rischio (la deviazione standard).

Questo esperimento permette la classificazione dei decisori in sole 5 categorie di rischio.

Il secondo è invece sviluppato da Holt e Laury (2002) ed è più complesso. Consiste in 10 decisioni consecutive da prendere tra 2 scommesse alternative (A e B), i cui esiti sono associati ad una probabilità che varia da 0.1 a 0.9.

In questo esperimento, la maggioranza dei soggetti sceglie la scommessa A (più sicura) all'inizio delle rilevazioni e la scommessa B (più rischiosa), alla fine; ciò implica un punto di cambiamento nel mezzo, quando la probabilità associata alla vincita del premio più alto nella scommessa più rischiosa aumenta a sufficienza.

Il numero di volte in cui la scommessa sicura A è preferita alla B definisce l'avversione al rischio del partecipante. L'individuo neutrale al rischio dovrebbe passare alla scelta della scommessa B tra la decisione 4 e la 5, prendendo così 4 decisioni poco rischiose.

Soggetti che dopo essere passati alle scommesse B tornano alle scommesse di tipo A, dimostrano di non aver ben compreso i quesiti.

Il metodo proposto da Holt e Laury è dunque più impegnativo per gli individui, in quanto le probabilità associate al verificarsi degli esiti variano tra una scommessa e l'altra, richiedendo uno sforzo maggiore dal punto di vista matematico. Oltre a ciò, i soggetti devono effettuare molteplici scelte, dovendo quindi rimanere concentrati per più tempo. Tuttavia, il test permette la classificazione dei soggetti in 10 diverse categorie.

I risultati mostrano che negli stessi soggetti, e dunque *ceteris paribus*, il test più complesso genera una stima del parametro di avversione al rischio più alta, addirittura maggiore del 50% rispetto a quella generata con il metodo più intuitivo.

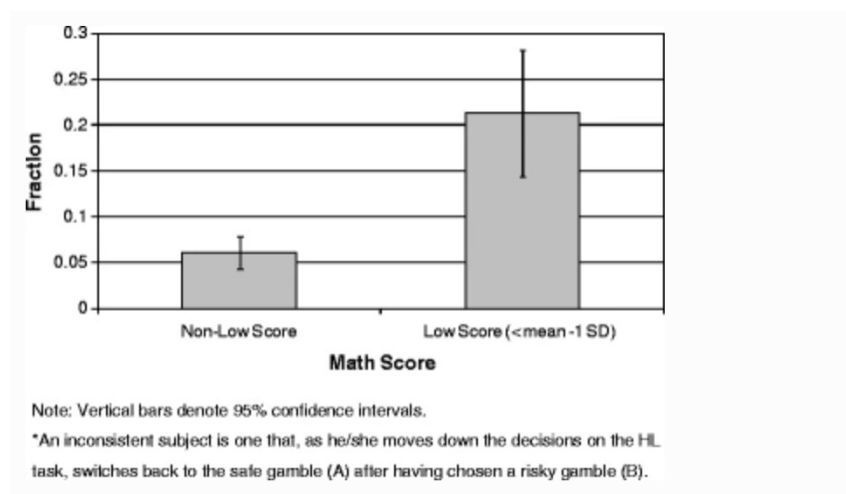
È risultato inoltre che le persone più giovani sono più propense al rischio, mentre i soggetti con abilità matematiche inferiori mostrano un'avversione al rischio significativamente maggiore.

L'analisi di Dave et al., propone che più che una determinante che correla positivamente con la propensione al rischio, le abilità matematiche possano essere un fattore di confusione. Secondo gli autori, i soggetti categorizzati con un punteggio basso nel test matematico tendono ad avere difficoltà nella comprensione dei quesiti ed arrivano a prendere scelte inconsistenti. Questo porta ad una non esatta rappresentazione delle loro attitudini al rischio. Se, infatti, un soggetto sceglie l'alternativa meno rischiosa perché non in grado di discernere completamente le opzioni e di stimarne adeguatamente il valore, non è corretto dire che quel soggetto è più avverso al rischio rispetto ad uno che è in grado di farlo.

Durante l'esperimento effettuato con il test Holt e Laury, i soggetti hanno infatti mostrato di avere difficoltà a capire il loro compito, richiedendo chiarificazioni ai collaboratori. Come mostrato dalla figura 5, l'8,5% dei partecipanti ha preso scelte inconsistenti, passando dall'alternativa "A" alla "B" per più di una volta. Tra i soggetti con basse abilità matematiche questa percentuale supera il 21%.

Durante l'esperimento condotto con il test di Eckel e Grossman, più comprensibile per i partecipanti, non ci sono stati invece problemi di questo tipo.

Figura 5: frazione dei soggetti che prendono scelte inconsistenti nel test di Holt e Laury



Secondo gli autori, gli economisti dovrebbero prestare molta attenzione alla scelta del metodo di elicitazione per l'attitudine al rischio, perché questo può avere un impatto significativo sulle suddette preferenze.

Un esperimento più difficile da comprendere può essere in alcuni casi superiore: il più complesso ed elaborato metodo sviluppato da Hort e Laury sembra calzare meglio per gli individui che hanno capacità matematiche superiori, definendo con più accuratezza le preferenze di questi soggetti grazie al maggior numero di quesiti.

Ciò nonostante, queste misurazioni più elaborate sembrano implicare un sacrificio troppo grande in termini di comprensibilità (come emerge da una maggiore presenza di confusione nella decisione) e di accuratezza della previsione, nel caso in cui vengano stimate le preferenze di soggetti con basse capacità matematiche.

Dunque, quando non si ha la possibilità di misurare le capacità matematiche degli individui, è fondamentale fare attenzione a disegnare esperimenti che siano facilmente accessibili e comprensibili da tutti.

Perché i ricercatori siano in grado di trovare correlazioni reali tra le varie determinanti e l'attitudine al rischio, gli esperimenti utilizzati devono poter essere capiti e completati anche dai partecipanti meno dotati di intelligenza matematica.

Una soluzione a questo problema è stata proposta da Johnson, Eckel ed Engle-Warnick (2007) che hanno adattato la misurazione pensata da Holt e Laury rendendola più semplice. Questi studiosi hanno utilizzato una tecnica visiva: i soggetti dovevano scegliere tra due cerchi rappresentanti due scommesse, colorati da ombre con intensità proporzionale alla probabilità del verificarsi degli esiti e immagini di mazzette di denaro che rappresentavano i premi. Hanno riportato un sostanziale incremento della consistenza.

Quando rappresentazioni visuali di questo tipo sono state implementate negli studi che avevano come soggetti degli studenti delle superiori, nessuna correlazione tra abilità matematiche e propensione al rischio è stata individuata. (Eckel et al. 2007)

In conclusione, la correlazione positiva rilevata da diversi studi tra intelligenza di tipo matematico e propensione al rischio può essere causata da un esperimento disegnato in modo da produrre misurazioni imprecise per le persone con scarse abilità matematiche.

Se così fosse, anche l'aumento di propensione al rischio riscontrato nel passaggio da infanzia e adolescenza potrebbe essere, almeno in parte, ricondotto ad un aumento delle capacità matematiche.

È importante, ad ogni modo, tenere a mente la distinzione tra il generico concetto di intelligenza e le capacità matematiche; sono infatti solamente queste ultime (Peter et al., 2006) che rendono i soggetti più o meno inclini ad essere influenzati dall’“effetto framing” già citato in precedenza.

3.3 L’importanza dei premi reali

“Le persone fanno spesso come si comporterebbero in situazioni di vera scelta” (Kahneman e Tversky, 1979).

La maggior parte degli studi analizzati nel capitolo 2, cercava di individuare le preferenze dei soggetti attraverso dei piccoli esperimenti o questionari riguardanti la scelta tra scommesse a cui erano associati determinati premi, ma solo una minima parte ricompensava realmente gli individui con i suddetti premi, che risultavano dunque essere solamente ipotetici.

Lo studio di Holt e Laury (2002) si occupa di verificare che questa astrazione non comporti degli errori e che non permetta quindi di ottenere una rappresentazione delle reali preferenze dei soggetti, ma solo un’immagine di quella che loro pensano essere la loro attitudine al rischio.

Sembrerebbe infatti che ci sia una differenza sostanziale negli schemi decisionali dei due casi, che emerge solo quando l’entità dei premi aumenta considerevolmente.

Il design dell’esperimento è quello già descritto nel paragrafo 3.2.2: 10 scelte che i partecipanti devono effettuare tra 2 scommesse, una associata ad una rischiosità più bassa (A) ed un’altra associata ad una rischiosità più alta (B). L’esperimento definisce l’avversione al rischio degli individui in base al numero di volte che essi scelgono l’opzione meno rischiosa. Gli individui con l’attitudine più avversa al rischio sceglieranno 10 volte l’opzione A.

La peculiarità è che l’esperimento è stato svolto più volte, con ricompense ipotetiche o reali che venivano moltiplicate (x20, x50 e x90), arrivando da pochi dollari ad alcune centinaia.

Oltre che mostrare come la maggior parte dei partecipanti (circa il 65%) ha presentato comportamenti avversi al rischio (anche quando i premi erano inferiori ai 4 dollari), lo studio ha rilevato che, all’aumentare dell’entità dei premi reali, aumentava l’avversione al rischio degli individui.

Negli esperimenti che prevedevano invece solo premi ipotetici questa fattispecie non si è verificata, nemmeno quando il premio ideale veniva moltiplicato per 50 o per 90.

Nella figura 6 viene mostrato un grafico che rappresenta la proporzione di individui che scelgono la scommessa più sicura, “A”.

La linea con i punti rappresenta l’andamento delle decisioni degli individui nella situazione di payoff reali ma bassi; le altre linee rappresentano invece cosa accade quando i payoff sono ipotetici. Osserviamo che l’andamento delle 4 funzioni è molto simile: circa il 70% dei partecipanti ha preso almeno 5 decisioni associate a rischiosità inferiore, mentre meno del 20% ne ha prese più di 6.

Il grafico in figura 7, invece, mostra cosa accade alle preferenze degli individui quando i payoff x20 (linea con i quadrati) x50 (linea con i rombi) e x90 (linea con i triangoli) sono reali.

È evidente come all’aumentare dei premi proposti ai partecipanti, aumenti il numero di coloro che preferiscono l’opzione più sicura “A” a quella più rischiosa.

Quasi il 40% degli individui sceglie 9 volte su 10 l’opzione più sicura quando il premio è x90, mentre la percentuale nella situazione con payoff identici ma ipotetici è inferiore al 5%.

Figura 6: Proporzione di scelte sicure per ogni decisione, payoff ipotetici

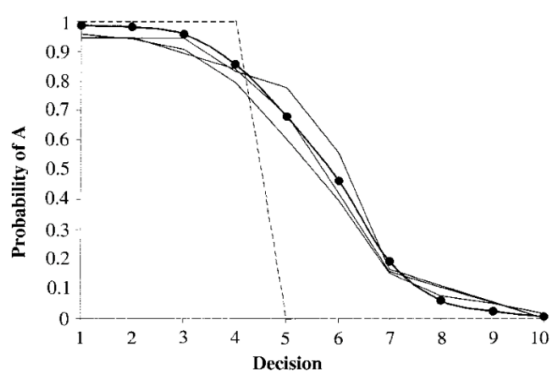


FIGURE 1. PROPORTION OF SAFE CHOICES IN EACH DECISION: DATA AVERAGES AND PREDICTIONS

Note: Data averages for low real payoffs [solid line with dots], 20x, 50x, and 90x hypothetical payoffs [thin lines], and risk-neutral prediction [dashed line].

Figura 7: Proporzione di scelte sicure per ogni decisione, payoff reali

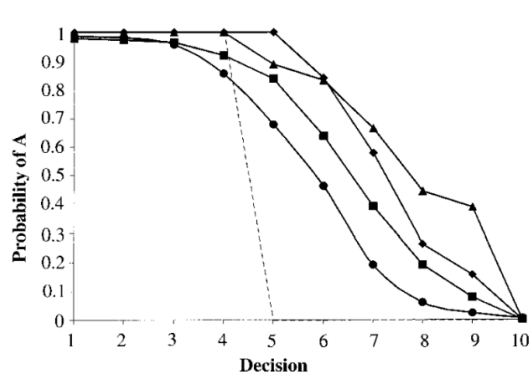


FIGURE 2. PROPORTION OF SAFE CHOICES IN EACH DECISION: DATA AVERAGES AND PREDICTIONS

Note: Data averages for low real payoffs [solid line with dots], 20x real [squares], 50x real [diamonds], 90x real payoffs [triangles], and risk-neutral prediction [dashed line].

Questo risultato non è il primo del suo genere, anzi conferma i ritrovamenti di altri studi antecedenti, come quello di Kachelmeier and Shehata (1992).

I loro lavoro dimostra quindi che, contrariamente a quanto supposto da Kahneman e Tversky, gli individui che si confrontano con scelte ipotetiche non possono immaginare esattamente come si comporterebbero in realtà in condizioni di premi effettivi (e quindi sottoposti a pressione maggiore).

Lo studio sottolinea infine il fatto che gli individui siano mediamente avversi al rischio, anche quando hanno a che fare con cifre esigue, rimarcando le potenziali imprecisioni dello studiare tali comportamenti sotto l'assunzione semplificatrice della neutralità al rischio.

4. CONCLUSIONE

In questo elaborato abbiamo esposto e analizzato l'atteggiamento della propensione al rischio, concentrandoci sulle determinanti maggiormente correlate ad un suo aumento o diminuzione. Come abbiamo visto, l'attitudine al rischio influenza le decisioni che prendiamo nelle situazioni più disparate nel corso della vita; noi ci siamo occupati principalmente dello studio di soggetti alle prese con scelte in ambito economico-finanziario.

Come riportato, svariati studi analizzati si sono trovati concordi nell'affermare che adolescenti e adulti siano più propensi al rischio di bambini ed anziani e che le donne siano più avverse al rischio degli uomini.

La dimensione del divario di genere nelle preferenze per il rischio è risultata essere però molto variabile: essa è influenzata dall'ambiente – inteso come nazione, ma anche come tipologia di scuola frequentata – in cui gli individui crescono.

Altre determinanti, come l'intelligenza, il reddito, o il manifestarsi di eventi traumatici lungo la vita dei soggetti si presentano più complesse da analizzare e la letteratura ha negli anni proposto visioni contrastanti circa la loro significatività.

Abbiamo mostrato come la metodologia con cui vengono misurate le preferenze per il rischio degli individui possa avere forte impatto sull'accuratezza delle rilevazioni, evidenziando l'importanza di utilizzare test con premi reali e quesiti non troppo complicati dal punto di vista matematico.

Ci siamo inoltre soffermati sulla teoria del prospetto, che abbiamo dimostrato essere di fondamentale importanza per la comprensione di come i soggetti prendano decisioni in situazioni di trade-off rischiosi. Essa, al contrario della teoria dell'utilità attesa, considera infatti anche l'aspetto emozionale e psicologico della scelta, introducendo alcuni "bias" per spiegare al meglio determinati atteggiamenti non contemplati nelle teorie precedenti.

Come proposto da alcuni autori, lo studio della propensione al rischio può essere utile anche dal punto di vista sociale e non solo per quanto riguarda il settore della finanza.

Ritornando a quanto visto nel capitolo 2, la maggiore avversione al rischio osservata nelle ragazze è in parte dovuta a ragioni biochimiche e in parte è frutto delle pressioni da parte della società, che – in alcuni paesi – tende a ridimensionare le ambizioni degli individui di sesso femminile.

Potrebbe essere interessante indagare fino a che punto sia incisiva l'influenza della cultura maschilista e quanto invece le donne siano naturalmente avverse al rischio.

Se la latente attitudine al rischio è in parte guidata da fattori emozionali e impulsivi ed in parte da calcoli e ragionamenti, un impatto causale delle abilità cognitive è senz'altro plausibile (Benjamin, Brown e Shapiro 2013); tuttavia, come abbiamo visto, questa associazione è ancora da verificare.

Una possibile proposta per le ricerche future potrebbe essere quindi quella di continuare l'indagine sull'influenza delle variabili collegate all'intelligenza, attraverso l'utilizzo di esperimenti matematicamente basilari.

È auspicabile infine che gli studiosi elaborino un sistema più efficiente di elicitazione delle preferenze, che tenga conto dei punti critici individuati nell'elaborato, e che possa diventare uno standard affidabile per le ricerche sull'argomento, permettendoci di disporre di risultati direttamente comparabili.

Bibliografia

ABATAYO A. L., LYNHAM J., 2019. *Risk preferences after a typhoon: An artefactual field experiment with fishers in the Philippines*. Journal of Economic Psychology

AGARWAL S., MAZUMBER B., 2013. *Cognitive Abilities and Household Financial Decision Making*. American Economic Journal: Applied Economics vol. 5, no.1 Pag. 193-207

ANDREONI J., et al., 2019. *Risk preferences of children and adolescents in relation to gender, cognitive skills, soft skills, and executive functions*. Journal of Economic Behavior and Organization

APICELLA C. et al., 2008. *Testosterone and financial risk preferences*. Evolution and Human Behavior Volume 29, Issue 6, Pag. 384-390

BARTKE S., SCHWARZE R., 2008. *Risk-Averse by Nation or by Religion? Some Insights on the Determinants of Individual Risk Attitudes*. German Socio-Economic Panel Study - SOEPpapers on Multidisciplinary Panel Data Research No. 131.

BENJAMIN D. J., BROWN S. A., SHAPIRO J. M., 2013. *Who is “behavioral”? Cognitive ability and anomalous preferences*. Journal of the European Economic Association Volume 11, Issue 6 Pag.1231-1255

BONSANG E., DOHMEN T., 2015. *Risk attitude and cognitive aging*. Journal of Economic Behavior & Organization, vol. 112, issue C, Pag. 112-126

BOOTH A.L., CARDONA SOSA, L., NOLEN, P., 2011. *Gender Differences in Risk Aversion: Do Single-Sex Environments Affect their Development?* CEPR Discussion Paper 8690, Centre for Economic Policy Research

BOOTH A., NOLEN P., 2012. *Gender differences in risk behaviour: does nurture matter?* The Economic Journal., 122, Pag. F56-F78

BOOTH A., KATIC P., 2013. *Cognitive Skills, Gender and Risk Preferences*. Economic Record Volume 89, Issue 284

BURKS et al., 2009. *Cognitive skills affect economic preferences, strategic behavior, and job attachment*. Proceedings of the National Academy of Sciences, 106 (19) Pag. 7745-7750

CAMERON L., SHAH M., 2015. *Risk-taking behavior in the wake of natural disasters*. Journal of Human Resources, 50 (2) Pag. 484-515

CAO H. H., et al., 2011. *Fear of the Unknown: Familiarity and Economic Decisions*. Review of Finance, Volume 15, Issue 1, Pag.173–206

CÁRDENAS G., et al., 2012. *Gender differences in competitiveness and risk taking: Comparing children in Colombia and Sweden*. Journal of Economic Behavior & Organization Volume 83, Issue 1, Pag.11-23

CHARNESS G., GNEEZY U., 2012. *Strong Evidence for Gender Differences in Risk Taking*. Journal of Economic Behavior & Organization, Volume 83, Issue 1, Pag.50-58

COHEN A., LIRAN E., 2007. *Estimating Risk Preferences from Deductible Choice*. American Economic Review, 97 (3): Pag. 745-788.

DAVE C. et al., 2010. *Eliciting Risk Preferences: When Is Simple Better?* Journal of Risk and Uncertainty 41(3), Pag. 219-243

DOERPINGHAUS H. I., YEH G.H., SCHIMT J. T., 2004. *Risk Aversion, Negotiation, and Claims Settlement Strategies*. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=690121>

DOHMEN T., et al., 2005. *Individual Risk Attitudes: New Evidence from a Large, Representative, Experimentally-Validated Survey*. IZA Discussion Paper No. 1730. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=807408>

DOHMEN T., et al., 2018. *On the Relationship between Cognitive Ability and Risk Preference*. Journal of Economic Perspectives, Vol. 32, no.2. Pag. 115-34

DRICHOUTIS A., NAYGA JR. R., 2013. *Eliciting risk and time preferences under induced mood states*. The Journal of Socio-Economics, Volume 45, Pag. 18-27

ECKEL C. C., GROSSMAN P.J. 2001. *Chivalry and solidarity in ultimatum games*. Economic Inquiry Volume 39, Issue 2 Pag. 171-188

ECKEL C., GROSSMAN P., 2002. *Sex differences and statistical stereotyping in attitudes toward financial risk*. Evolution and Human Behavior, 23(4), Pag. 281–295.

ECKEL C., et al., 2007. *Explaining risk preferences in high school students: A preliminary look*. CBEES Working paper, University of Texas at Dallas.

EREV I., ERT E., YECHIAM E., 2008. *Loss aversion, diminishing sensitivity, and the effect of experience on repeated decisions*. Journal of Behavioral Decision Making

GRINBLATT M., KELOHARJU M., AND LINNAINMAA J., 2011. *IQ and Stock Market Participation*. The Journal of Finance Volume 66, Issue 6 Pag. 2121-2164

GUILLEMETTE M., 2017. *Risks in Advanced Age*. Journal of Financial Planning. Forthcoming

HARINCK F., et al., 2007. *When Gains Loom Larger Than Losses: Reversed Loss Aversion for Small Amounts of Money*. Psychological Science 18, Pag.1099-1105

HEILBRONNER S.R., et al., 2008. *A fruit in the hand or two in the bush? Divergent risk preferences in chimpanzees and bonobos*. Biology Letters 4, Pag. 246–249

HERMANN D., 2017. *Determinants of financial loss aversion: The influence of prenatal androgen exposure*. Personality and Individual Differences Volume 117, Pag. 273-279

HSEE C. K., WEBER E.U., 1999. *Cross-national differences in risk preference and lay predictions*. Journal of Behavioral Decision Making, Volume 12, Issue 2

HOFSTEDE G., 2001. *Culture's consequences: Comparing values, behaviors, institutions and organizations across nations*. Newbury Park (CA): Sage Pubns

- HJORTH K., FOSGERAU M., 2008. *Determinants of the degree of loss aversion*. In Proceedings of the European Transport Conference, Noordwijkerhout.
- HOLT C. A., LAURY S. K., 2002. *Risk Aversion and Incentive Effects*. American Economic Review, 92 (5): Pag. 1644-1655.
- HOLT C., LAURY S., 2002. *Risk aversion and incentive effects*. American Economic Review, 92(5), Pag. 1644–1655.
- ILLIASHENKO P., 2019. *Tough Guy” vs. “Cushion” hypothesis: How does individualism affect risk-taking*. Journal of Behavioral and Experimental Finance, Volume 24
- JOHNSON C., ECKEL C., ENGLE-WARNICK J., 2007. *An adaptive instrument to elicit risk preferences*. Working paper, University of Montreal
- KACHELMEIER S. J., SHEHATA M., 1992. *Examining risk preferences under high monetary incentives: Experimental evidence from the People's Republic of China*. The American Economic Review.
- KAHNEMAN D., 2011. *Thinking Fast and Slow*. New York: Farrar, Straus And Giroux
- KHACHATRYAN K., et al., 2015. *Gender and preferences at a young age: Evidence from Armenia*. Journal of Economic Behavior & Organization Volume 118, Pag. 318-332
- LI S., LIU C. J., 2008. *Individual differences in a switch from risk-averse preferences for gains to risk-seeking preferences for losses: can personality variables predict the risk preferences*. Journal of Risk Research Volume 11, Issue 5
- LUCCHINI F., 2017. *Il gioco d’azzardo problematico in Italia. Condizione socioeconomica e propensione al rischio*. Tesi di dottorato, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Curriculum in Sociologia
- MATA R., et al., 2011. *Age differences in risky choice: a meta-analysis*. Ann N Y Acad Sci. 1235 Pag. 18-29.

- MAYPA et al., 2014. *Coral reef rehabilitation and reef fish recovery in Siquijor province: Lessons and best practices*. Coastal Conservation and Education Foundation, Pag. 1-40.
- OLBRICH R., et al., 2012. *Risk Preferences Under Heterogeneous Environmental Risk*. Working Paper Series in Economics No. 208, University of Lüneburg
- PETERS E., et al., 2006. *Numeracy and Decision Making*. Psychological Science, 17(5), Pag. 407-413.
- PORTER M. E., SCHWAB K., 2008. *The global competitiveness report 2008-2009*. World Economic Forum
- REYNAUD A., AUBERT C., 2020. *"Does flood experience modify risk preferences? Evidence from an artefactual field experiment in Vietnam,"* The Geneva Risk and Insurance Review, Palgrave Macmillan; International Association for the Study of Insurance Economics (The Geneva Association), vol. 45(1), Pag.36-74
- RIEGER M., WANG M., HENS T., 2015. *Risk Preferences Around the World*. Management Science 61(3) Pag. 637-648.
- SCHILDBERG-HÖRISCH H., 2018. *Are risk preferences stable?* Journal of Economic Perspectives
- SOMMER L., 1954. *Exposition of a New Theory on the Measurement of Risk*. Econometrica, vol. 22, n.1
- TVERSKY A., KAHNEMAN D., 1979. *Prospect theory: An analysis of decision under risk*. Econometrica Vol. 47. No. 2. Pag. 263-292.
- TVERSKY A., KAHNEMAN D., 1992. *Advances in prospect theory: Cumulative representation of uncertainty*. Journal of Risk and Uncertainty 5, Pag. 297-323
- YECHIAMA E., HOCHMANB G., 2013. *Loss-aversion or loss-attention: The impact of losses on cognitive performance*. Cognitive Psychology Volume 66, Issue 2, Pag. 212-231