



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA**

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE ED AZIENDALI  
“M.FANNO”**

**CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA**

**PROVA FINALE**

**“SUNK COST FALLACY: QUANDO LA RAZIONALITÀ DIVENTA  
IRRAZIONALE”**

**RELATORE:**

**CH.MA PROF. CINZIA BALDAN**

**LAUREANDA: ALESSANDRA CANELLA**

**MATRICOLA N. 1097992**

**ANNO ACCADEMICO 2018 – 2019**



# **INDICE**

INTRODUZIONE

CAP 1. L'EFFETTO DEI COSTI AFFONDATI

1.1 SUNK COST FALLACY: DEFINIZIONE E ESEMPLIFICAZIONE

1.1.2 EXPERIMENTS

1.2 CAUSE DELLA FALLACIA DEI COSTI AFFONDATI

1.3 L'INVESTITORE RAZIONALE ESISTE?

CAP. 2 - PROCESSI DECISIONALI

2.1 PROCESSI DECISIONALI E BEHAVIORAL BIAS

2.2 TIPOLOGIE DI ERRORI

2.3 AMBIGUITÀ AMBIENTALE

CAP. 3 - UNO SGUARDO AL REALE

3.1 CASO SADE E IL DISASTRO DEL VAJONT

3.2 VHS VS BETAMAX (QWERTY VS DVORAK)

CONCLUSIONI

BIBLIOGRAFIA

RINGRAZIAMENTI

## INTRODUZIONE

Quando mi si chiede di definire la sunk cost fallacy, prima di fornire una definizione, chiedo al mio interlocutore di immaginare una trappola che, pur rendendo noto posizionamento e funzionamento, finisce per catturare la preda. A volte semplicemente la ferisce, altre la uccide. La sunk cost fallacy, in italiano la fallacia dei costi affondati, è una teoria che spiega come un investitore può essere ingannato nell'intraprendere o nel continuare un progetto fallimentare, solo perché tiene conto dei costi affondati, ossia di tutti quei costi irrecuperabili riferibili al passato e ininfluenti per la progettazione futura.

Ogni trattazione economica che si rispetti fa perno su alcune ipotesi: una è quella di avere a che fare con consumatori o investitori razionali, le cui decisioni sono prevedibili, date le loro preferenze. Nel nostro caso certamente la preda, per istinto di sopravvivenza, gradisce vivere. E così anche l'investitore si impegna e spende energie e denaro per un guadagno successivo. Ma come mai la preda finisce intrappolata? Come mai il nostro investitore razionale impiega le sue risorse in un progetto fallimentare? Quanto è prevedibile il fallimento?

Il concetto di razionalità implica una consequenziale logicità, un nesso tra mezzi a disposizione e obiettivi. Compito dell'investitore razionale è discernere i giusti mezzi per raggiungere lo scopo prefissato. Identificheremo due diverse forme di razionalità: quella prospettiva e quella retrospettiva. Quest'ultima pone l'accento sulla complessità ambientale, che rende non così immediato il rapporto mezzi-fini sul quale si basa la razionalità prospettiva.

Il concetto di razionalità è inoltre strettamente legato a quello di autonomia in termini di controllo e consapevolezza delle proprie azioni. Vedremo come l'inconscio distorce la percezione della realtà tanto da rendere la razionalità irrazionale.

## CAP. 1 L'EFFETTO DEI COSTI AFFONDATI

### 1.1 SUNK COST FALLACY: DEFINIZIONE E ESEMPLIFICAZIONE

I costi affondati sono tutti quei costi irrecuperabili riferiti al passato e perciò non controllabili dall'investitore o dal manager. Proprio per questa loro caratteristica di essere incontrollabili, non dovrebbero essere presi in considerazione nella scelta o meno di intraprendere o continuare un progetto. L'effetto costo-affondato è quella tendenza a continuare ad investire risorse (pecuniarie e non) in un progetto non per la sua capacità di generare valore, ma perché ormai è stato intrapreso e vi è già stato un esborso di capitale finanziario o umano che, in caso di rinuncia al progetto, risulterebbe perduto.

Si innesca così una spirale per cui se ho investito erroneamente il mio capitale, per non sprecare quanto ho già investito, spreco ulteriori risorse. In inglese quando si dice: "throwing good money after bad", il concetto è chiaro, sto gettando via un "buon" capitale -buono perché ancora in mio possesso e spendibile in progetti a VAN positivo- in un investimento che ha reso il mio capitale "cattivo", ossia infruttuoso. Pensiamo al capitale come al carburante di un'automobile. Esso certamente è necessario, ma non sufficiente perché l'autovettura funzioni e ci porti alla meta prefissata -che nel caso dell'investitore è il guadagno. L'autovettura dev'essere in buono stato, il motore dev'essere funzionante, così come i freni e tutto il resto. In finanza l'autovettura è il progetto che l'investitore vuole intraprendere e nel quale investe il suo capitale -carburante. Chiaro è che se inserisco il carburante in una macchina da rottamare o gravemente danneggiata, non andrò da nessuna parte. E non importa la quantità di carburante -capitale- che inserirò nel serbatoio, essa rimarrà comunque inutilizzabile, così come il carburante che ho già inserito in precedenza. L'effetto dei costi affondati è quella convinzione errata che spinge l'investitore a continuare a riempire il serbatoio di una macchina non funzionante.

L'effetto dei costi affondati genera un comportamento economicamente irrazionale. La logica economica tradizionale pone sulla bilancia costi e benefici: se i benefici superano i costi, allora è razionale intraprendere il progetto; viceversa se i benefici sono inferiori ai costi, allora è economicamente irrazionale procedere con l'investimento.

Se tale effetto si verifica, significa che l'investitore non solo non è del tutto razionale, ma anche che è influenzato e influenzabile dall'ambiente esterno e interno. Egli infatti non vuole apparire "wasteful" nei confronti del mondo esterno, né tanto meno vuole ammettere a se

stesso di aver investito in un progetto fallimentare (self-justification). Abbiamo a che fare con un investitore orgoglioso, più che razionale.

Un esempio<sup>1</sup> della fallacia dei costi affondati è il seguente: ipotizziamo che un soggetto vinca un contest organizzato dalla radio locale in cui il premio è un ingresso omaggio alla partita di football. Poiché egli non vuole andare alla partita da solo, convince un suo amico ad acquistare un biglietto per andarci con lui. Mentre i due si stanno preparando per la partita, inizia una terribile bufera di neve. Il vincitore del contest radiofonico, viste le condizioni meteorologiche, decide di non muoversi da casa perché lo sforzo di uscire con una bufera di neve supera il divertimento che ne avrebbe dall'essere spettatore della partita. Il suo amico protesta e afferma di voler andare lo stesso per non sprecare i 12\$ del biglietto. Il suo comportamento tuttavia non è economicamente razionale. Infatti, solo i costi incrementali dovrebbero influenzare le decisioni, non i costi affondati. In questo caso i 12\$ sono un costo affondato poiché spesi nel passato e irrecuperabili. La logica economica suggerirebbe che, se è più costoso in termini di sforzo affrontare per tre ore la bufera di neve rispetto al beneficio di godere della partita, entrambi i soggetti dovrebbero desistere dal proposito prefissato. I 12\$ del biglietto sono già stati spesi a prescindere dal fatto che i due vadano o meno alla partita, perciò non dovrebbero influenzare la decisione. Eppure il costo affondato genera un forte slancio nel perseguire l'obiettivo prefissato, anche se quest'ultimo è più costoso e gravoso del beneficio che produrrà.

In questo esempio è evidente come i costi affondati spesso siano effettivamente degli esborsi di denaro, che però, all'interno del perimetro concettuale, non si limitano a un mero investimento pecuniario. Esistono infatti numerosi costi affondati non monetari come ad esempio le energie e il tempo speso per portare a termine l'investimento. Nell'esempio di cui sopra, il vincitore del contest radiofonico ha costi nulli sia in termini monetari che non; viceversa il suo amico, oltre al pagamento dei 12\$, probabilmente ha impiegato del tempo e delle energie per cercare e acquistare il biglietto. Denaro, tempo ed energie fungono da driver, da plus motivazionale per andare a vedere la partita.

Un altro esempio spesso citato per evidenziare la presenza di costi affondati non monetari è quello delle relazioni. Ipotizziamo di conoscere una coppia fidanzata da 6 anni. I due sono in un momento di crisi, non sanno se interrompere o meno il fidanzamento a causa dei numerosi litigi e divergenze di idee. Risulta evidente che in questo caso il costo affondato più rilevante

---

<sup>1</sup> Esempio adattato da Thaler (1980)

è il fattore tempo: i due hanno speso e investito 6 anni della loro vita l'uno per l'altro, anni irrecuperabili e che, in caso di rottura, andrebbero persi. Se i due si lasciassero, i 6 anni di risate, passeggiate, appuntamenti, regali... sembrerebbero uno spreco di energie e tempo.

La stessa cosa potrebbe accadere per uno studente che sceglie il percorso accademico sbagliato e che, decide di non cambiare corso di laurea perché "ormai è lì", ormai ha frequentato le lezioni, ha superato qualche esame, ha pagato la retta universitaria.

L'effetto dei costi affondati danneggia gli interessi personali di chi investe, cosicché non solo verranno meno i benefici, ma addirittura si genereranno dei nuovi costi. L'amico del vincitore del contest sopporterà 3 ore di bufera di neve per andare a vedere una partita, la coppia di fidanzati porterà avanti una relazione non più costruttiva, lo studente rimarrà incastrato in un mondo prima accademico e poi lavorativo non suo. Un investimento che genera costi anziché benefici, è uno spreco, privo non solo del requisito di profittabilità, ma anche quello di economicità.

### 1.1.2 EXPERIMENTS

Ritengo opportuno riportare degli esperimenti che evidenzino l'esistenza dell'effetto costi affondati. Gli intervistati sono degli studenti, non investitori diretti, però il gap cognitivo che conduce l'investitore fuori strada è il medesimo. Inoltre è interessante notare come tutti potenzialmente possiamo essere vittima di questa trappola.

Tutti i questionari di studio qui riportati<sup>2</sup> sono stati somministrati agli studenti dell'Ohio e Oregon College. Nessun soggetto ha risposto a più di una domanda e il numero di studenti che ha fornito una risposta è indicato sotto le rispettive domande.

#### EXPERIMENT 1

Assumiamo che tu abbia speso 100\$ per un biglietto per un weekend nelle piste da sci in Michigan. Qualche settimana dopo acquisti un biglietto per un weekend di sci in Wisconsin a 50\$. Pensi che ti divertirai di più in Wisconsin. Non appena riponi il biglietto del Wisconsin, ti accorgi di aver acquistato due diversi biglietti ma per lo stesso weekend. È troppo tardi per rivendere i biglietti e non c'è modo di avere un

---

<sup>2</sup>Arkes and Blumer (1985)

rimborso. Devi scegliere se andare in Michigan o in Wisconsin. Quale delle due mete scegli?

100\$ weekend in Michigan	33
50\$ weekend in Wisconsin	28

La teoria economica tradizionale suggerisce di scegliere ciò che massimizza l'utilità, ossia ciò che massimizza i benefici al netto dei costi sostenuti. Nel nostro esperimento, ci si aspetterebbe che gli studenti optino per il weekend in Wisconsin, visti i dati a loro forniti riguardo le preferenze ipotizzate. Invece notiamo come solo il 46% degli studenti sceglierebbe il Wisconsin, mentre il restante 54% il Michigan. Emerge dunque l'effetto dei costi affondati che modifica la percezione della realtà, offuscando la razionalità dei decisori, convincendoli del fatto che è preferibile il weekend in Michigan perché più costoso, senza tener conto delle effettive preferenze per il weekend in Wisconsin.

## EXPERIMENT 2

Supponiamo di fornire ad alcuni studenti degli sconti per alcuni spettacoli teatrali. Data la teoria della fallacia dei costi affondati, prevediamo che coloro che pagheranno meno per vedere gli spettacoli, saranno meno incentivati ad andare a teatro rispetto a coloro che pagheranno il biglietto a prezzo intero, poiché chi paga di più dovrà sostenere dei costi affondati superiori e con maggiore difficoltà rinuncerà alla visione degli spettacoli. Supponiamo di avere tre diverse tipologie di biglietti: prezzo intero 15\$, prezzo scontato 7\$, prezzo scontato 2\$. Al termine della stagione teatrale, misurate le presenze-assenze agli spettacoli, conduciamo un test F per verificare se vi sia o meno correlazione tra il prezzo pagato dagli studenti e la loro presenza effettiva agli spettacoli. Il gruppo di studenti che non ha beneficiato dei biglietti scontati ha utilizzato significativamente di più i biglietti rispetto a chi possedeva biglietti scontati a 2\$ o a 7\$.

I gruppi tra loro non dovrebbero differire in termini di partecipazione agli spettacoli in quanto non differiscono nel rapporto tra costi e benefici. Eppure, è dimostrata la correlazione tra presenza agli spettacoli e prezzo del biglietto. Non si tratta quindi di una mera preferenza a frequentare o meno l'ambiente teatrale, quanto di un'attitudine a non sprecare l'ammontare di

denaro speso per il biglietto. Più gli studenti spendono, maggiore è la loro propensione ad usufruire del servizio acquistato e meno sono disposti a sprecare il corrispettivo monetario del prezzo del biglietto. Il gruppo i cui membri pagano il biglietto 2\$, si ritrovano ad avere 13\$ in più rispetto al gruppo di colleghi che paga 15\$.

È anche vero che nell'esperimento sopra riportato probabilmente c'è una variabile omessa rilevante: il reddito. Infatti, studenti con un reddito superiore alla media, potrebbero essere meno condizionati dalla "dono't waste rule" rispetto agli altri.

### EXPERIMENT 3

3A. Supponiamo che tu sia il presidente di una compagnia aerea nella quale hai investito 10 milioni di dollari per un progetto di ricerca. L'obiettivo era quello di costruire un aeroplano non rilevabile dai radar tradizionali, un aereo invisibile. Quando il progetto è completato per il 90%, un'azienda inizia una campagna di marketing per un aereo non rilevabile dai radar. Inoltre, il loro aereo è più veloce e più efficiente dell'aereo che la tua compagnia stava ultimando. A questo punto investiresti il restante 10% nel progetto di ricerca per terminare l'aereo invisibile?

YES	41
NO	7

3B. Come presidente della compagnia aerea, ricevi un suggerimento da un tuo dipendente. Il suggerimento è di investire 1 milione di dollari dei fondi di ricerca per sviluppare un aereo invisibile, non rilevabile dai radar. Contemporaneamente un'altra azienda inizia una campagna di marketing che pubblicizza un aereo invisibile che è apparentemente più veloce ed efficiente di quello che la tua compagnia potrebbe costruire. Investiresti 1 milione di dollari per la costruzione dell'aereo invisibile?

YES	10
NO	50

In entrambi i casi la tecnologia che sta sviluppando o che si progetta di sviluppare l'azienda, risulta già superata prima ancora di presentarsi nel mercato, eppure le risposte ai due quesiti sono opposte. Nel primo caso l'85% degli intervistati continuerebbe a investire nel progetto,

nel secondo appena il 17%. L'unica differenza tra i due progetti sta nel fatto che nel primo caso ho già investito per il 90% del progetto, mentre nel secondo devo decidere se investire o meno, senza implicazioni passate. Se fosse vera l'ipotesi per cui l'investitore compie decisioni razionali, entrambi i quesiti dovrebbero presentare una risposta negativa.

L'effetto dei costi affondati è la causa di tale esito economicamente imprevedibile. Se la trattazione economica, per semplificazione, dà per scontato la ragionevolezza dei comportamenti dei soggetti presi in considerazione, nell'interfacciarsi con la realtà dobbiamo tenere a mente la complessità ambientale che permea e influenza le decisioni finanziarie. A Richard Thaler la riflessione in merito all'intersezione tra emotività e razionalità del soggetto è valsa il premio Nobel nell'ottobre del 2017. Egli afferma che gli economisti in genere sono propensi all'utilizzo di modelli matematici, statistici ed econometrici per prevedere le azioni dei soggetti e le risposte del mercato, senza tener conto del fatto che l'essere umano non è solo un essere razionale ma è dotato di una dimensione emozionale che influenza le sue decisioni.

Quindi se risulta necessario compiere alcune semplificazioni per analizzare e anticipare i movimenti del mercato e le decisioni degli attori economici, altrettanto necessario è un approccio da "economista consapevole", il quale sa che sta razionalizzando comportamenti che potrebbero essere irrazionali poiché compiuti da soggetti influenzabili e le cui percezioni potrebbero essere errate.

Non è raro che un comportamento giudicato economicamente irrazionale, quel "throwing good money after bad", per l'investitore non sia percepito come un'effettiva perdita di denaro. Quanto appena detto viene dimostrato da un successivo esperimento in cui i quesiti rimangono invariati (3A e 3B), ma cambiano le risposte che i soggetti possono dare. Viene loro suggerito di usare una scala che va da 0 a 100, che rifletta la loro propensione a ritenere che il progetto dell'aereo invisibile sia finanziariamente un successo o meno. Nella scala 0 significa che l'intervistato ritiene che il progetto sia fallimentare, mentre 100 sta a rappresentare una certezza di successo. Raccolti i dati, viene svolto un test T di significatività che dimostra che le "vittime" (3A) della trappola dei costi affondati sono maggiormente propense a ritenere che il progetto sarà un successo, rispetto a coloro (3B) che non sono influenzati dalla sunk cost fallacy.

Da ciò è deducibile che chi è nell'errore, non sa o nega di esserlo.

## 1.2 CAUSE DELLA FALLACIA DEI COSTI AFFONDATI

Data per assodata la sua esistenza, ci chiediamo ora quali sono le cause e i meccanismi che generano la sunk cost fallacy. Abbiamo definito i costi affondati come costi irrecuperabili e riferibili al passato, perciò finanziariamente ininfluenti nella progettazione.

Il primo inganno in cui cade l'investitore è la cosiddetta "dipendenza dal passato", ossia l'idea che le risorse spese ieri, siano intrinsecamente collegate agli sviluppi futuri. Supponiamo di avere due diverse tipologie di orientamenti degli investitori: action orientation e state orientation. Nel primo caso avremo un investitore orientato all'attività, che tipicamente supera in fretta eventi negativi focalizzandosi sulla risoluzione dei problemi; nel secondo caso invece avremo un investitore statico, che tende a rimuginare gli eventi passati e a permettere che tali avvenimenti influenzino i suoi comportamenti presenti e futuri. Per le rispettive attitudini descritte, l'investitore orientato all'attività (action orientation) più difficilmente subirà l'effetto dei costi affondati, ma cercherà piuttosto di risolvere una situazione di metter fine ad un progetto fallimentare; viceversa l'investitore statico (state orientation) aggrappato al passato, tenderà ad ancorarsi agli investimenti passati e a persistere nell'errore. Ciò è dimostrato dallo studio svolto dall'Università di Tilburg su 75 studenti di cui 13 maschi e 62 femmine. Prima di studiare i loro comportamenti, a ciascuno di loro viene misurato il grado di action o state orientation. Ai partecipanti viene somministrato in maniera casuale uno scenario con presenza o assenza di sunk cost. I quesiti posti loro sono il 3A e il 3B precedentemente esposti. I risultati dell'indagine econometrica mostrano un effetto di interazione significativo tra il grado di action o state orientation e la presenza di sunk cost fallacy. Il test Chi quadro evidenzia l'influenza dei costi affondati per gli investitori statici, mentre tale influenza non risulta significativa per gli investitori orientati all'attività. Inoltre, in assenza di costi affondati, le due tipologie di investitori si comportano nella stessa maniera, con la medesima propensione o meno all'investimento. Da ciò è possibile dedurre che in assenza di costi affondati, gli investitori con diversi orientamenti sono egualmente razionali e prendono le medesime decisioni; ciò che distingue gli uni dagli altri è il fattore emotivo, l'attitudine, o, più precisamente, risulta decisiva quella che in psicologia è definita come "memoria emotiva".

Il secondo inganno ha a che fare con la quantità di risorse investite nel progetto. Facendo riferimento all'esperimento 1, ci ritorna alla mente che il 54% degli intervistati, tra il weekend in Michigan e quello in Wisconsin, aveva scelto il weekend più costoso in Michigan

nonostante le preferenze, per ipotesi date, vertessero sul weekend in Wisconsin. Risultato che faceva a pugni con l'idea di decisione razionale comunemente condivisa. Quest'ultima infatti dovrebbe generare una graduatoria di preferenze sulla base della comparazione tra costi e benefici futuri, in modo da guidare l'investitore a massimizzare il suo margine di utilità. In questo caso gli intervistati non scelgono l'alternativa massimizzante, bensì l'alternativa per cui hanno speso di più. A spiegazione di tale comportamento è stata estrapolata la "don't waste rule", cioè la regola per cui i soggetti vogliono evitare in tutti i modi lo spreco di risorse. Le persone così assecondano un comportamento che va contro i loro stessi interessi pur di ridurre lo spreco.

Se nell'economia semplificata da manuale le preferenze dei soggetti sono fisse ed esogene, nella realtà sono in divenire, mutabili e influenzabili. Le preferenze stesse sono fonte di decisione per gli attori economici, i quali in qualche modo si affezionano ai progetti intrapresi modificando così le loro preferenze in itinere. I soggetti si lasciano influenzare dai propri costi affondati in termini di tempo, denaro, energie, sforzo e slancio nei confronti di un progetto, poiché si rendono conto che quelle risorse sono irrecuperabili, ossia andrebbero perdute se rinunciassero al progetto. Il concetto di risorsa bloccata (lock-in) manipola inconsciamente le decisioni dell'investitore che, pur di non perdere la risorsa -che è comunque già un costo irrecuperabile non più controllabile- continua ad investire ulteriori risorse. Questo meccanismo viene chiamato "escalation del commitment" ed è una spirale che si autoalimenta per cui l'investimento iniziale genera ulteriori investimenti. Più un soggetto ha investito, maggiore sarà l'impegno e l'ulteriore impiego di risorse che investirà. Perciò possiamo affermare che l'effetto dei costi affondati e l'incremento esponenziale dell'impegno in termini di risorse a 360°, sono meccanismi che si rinforzano a vicenda. Nell'esperimento 1 razionalmente non ha senso continuare ad investire in un aereo che risulterà già desueto per il mercato già saturato dal competitor; eppure un progetto già completato per il 90% difficilmente viene lasciato in sospeso, con l'unica spiegazione che "ormai ho investito il 90% di risorse".

Un esempio di escalation del commitment che analizzeremo in seguito è la costruzione della diga del Vajont con conseguente disastroso esito preannunciato.

### 1.3 L'INVESTITORE RAZIONALE ESISTE?

È possibile considerare razionale ciò che è oggettivamente condivisibile da più soggetti i quali, date le premesse, procedono per step logici per giungere ad una conclusione. L'oggettività è per definizione non influenzabile da caratteristiche o attitudini soggettive degli individui. Il concetto di razionalità è strettamente collegato a quello di autonomia, in quanto il procedimento logico è autonomo, ossia non si mescola con le inclinazioni personali dei soggetti. Se i gusti sono discutibili, il metodo scientifico galileiano no.

Affinché un soggetto sia autonomo deve avere un elevato controllo sulle proprie azioni, deve essere consapevole dei propri obiettivi e essere in grado di scegliere i giusti mezzi per il raggiungimento di questi ultimi. L'autonomia è perciò un orientamento all'obiettivo: soggetti autonomi sono soggetti proattivi.

L'autonomia può essere concepita in due diversi modi: l'*executive autonomy* e la *goal autonomy*. La prima forma di autonomia si focalizza sulla discrezionalità del soggetto in merito al raggiungimento dell'obiettivo; essa ha come aspettativa implicita che il soggetto, selezionati i giusti mezzi, presto raggiungerà anche il fine. Wooldrige utilizza il seguente esempio per spiegare l'*executive autonomy*:

“Imagine an autonomous automatic pilot controlling an aircraft, that we present with the goal of safety landing at some airport. We expect the system to plan how to achieve this goal (perhaps by making use of pre-compiled plans, rather than reasoning from first principles), and if necessary, we expect it to generate subsidiary goals (e.g. ascend to an altitude of 30,000 feet, then proceed due north at a speed of...)”<sup>3</sup>

Nel caso invece della *goal autonomy*, il focus non ricade sulla scelta dei giusti mezzi, bensì sulla discrezionalità del soggetto nella scelta dell'obiettivo. Se un pilota automatico di un aereo esemplifica correttamente il concetto di *executive autonomy*, nel caso della *goal autonomy* potremmo pensare ad un pilota che sceglie prima dove andare e successivamente si attiva per avere a disposizione i mezzi necessari.

Ciò che hanno in comune i due concetti di autonomia è lo stretto rapporto mezzi-fini, che è alla base dei comportamenti razionali.

---

<sup>3</sup> G.Weiss, *Multiagent systems*. The MIT Press, 1999.

In letteratura l'approccio razionale classico, oltre ad essere chiamato "mezzi-fini", viene anche definito prospettivo poiché l'investimento finanziario viene deciso sulla base del rapporto benefici-costi futuri. Per arrivare a tale decisione sono necessarie sia la sussistenza di preferenze dell'investitore che generano degli obiettivi da perseguire, che l'autonomia procedurale del soggetto intesa come capacità di scegliere un comportamento efficace e un impiego di risorse efficiente.

Il processo decisionale è totalmente in capo all'attore economico, il quale elabora e sperimenta strategie per il raggiungimento degli obiettivi prefissati. Simon<sup>4</sup> chiama tale sequenza di atti teleologicamente collegati "razionalità procedurale".

Se è corretto ritenere che gli investitori agiscano in linea di massima mossi dal raziocinio, è altrettanto auspicabile considerare che stiamo esaminando comportamenti umani e perciò razionalmente limitati e a volte imprevedibili. Tali comportamenti possono essere influenzati dall'ambiguità ambientale, la quale permette molteplici interpretazioni del reale.

Se nell'approccio tradizionale il rapporto mezzi-fini si basava su una scelta dei mezzi strumentale alla definizione degli obiettivi, in questo caso sono gli obiettivi ad essere frutto di una serie di azioni già compiute. Definiamo così una "razionalità a posteriori" o "retrospettiva", in cui il comportamento del soggetto non è necessariamente finalizzato al raggiungimento di uno scopo. Gli individui sono spinti ad agire senza uno scopo<sup>5</sup> ben definito per molteplici ragioni.

Prendere una decisione comporta una riduzione della complessità ambientale, poiché la scelta implica uno scarto di alternative che altrimenti potrebbero confondere il soggetto. Inoltre una presa di posizione aiuta l'individuo ad esplorare l'ambiente nel quale dovrà interfacciarsi, per poi validare gli obiettivi prescelti o ripensarne degli altri.

La raffinatezza della nostra indagine sulla razionalità dell'investitore è strettamente collegata al grado di semplificazione adottato: più fattori consideriamo, maggiore risulterà la complessità ambientale, più difficoltoso risulterà decifrare i processi decisionali e al tempo stesso più realistica e completa risulterà la trattazione.

Se il concetto di razionalità prospettiva con estrema chiarezza individuava comportamenti economicamente irrazionali, nel caso della razionalità retrospettiva l'ambiguità ambientale

---

<sup>4</sup> H.A. Simon, *Dalla razionalità sostanziale alla razionalità procedurale*. Le ragioni delle Organizzazioni Economiche, Rosenberg e Sellier, 1994

<sup>5</sup> J.G. March, *Prendere decisioni*. Il Mulino, 1998.

concede un margine di interpretazione più ampio. La rilettura degli avvenimenti e azioni umane diventa estremamente soggettiva e perciò difficilmente decifrabile. Nel ragionamento retrospettivo gli individui elaborano delle interpretazioni della realtà alla luce degli eventi passati e, così facendo, le loro inclinazioni e aspettative si modificano. I soggetti mutano endogenamente le proprie preferenze in modo da giustificare (self-justification) lo stato in cui si trovano, come se si rendessero conto dell'errore commesso -progetto fallimentare- e volessero razionalizzarlo, scusarlo, motivarlo. Il vero gap logico sta nel fatto che un investimento fallimentare resta tale anche se trovasse una giustificazione razionale al mio comportamento.

L'effetto dei costi affondati inganna l'investitore convincendolo del fatto che solo continuando a credere nel progetto, potrà preservare le risorse investite dalla loro irreversibilità. In realtà l'investimento è già irreversibile poiché riferito al passato, quindi è ingannevole pensare di poter controllare un costo per definizione incontrollabile.

## CAP. 2 PROCESSI DECISIONALI

### 2.1 PROCESSI DECISIONALI E BEHAVIORAL BIAS

La realtà pone gli individui di fronte ad una varietà non indifferente di situazioni alternative, nelle quali i soggetti sono chiamati ad una scelta. Ogni scelta è anticipata da un processo decisionale nel quale il soggetto soppesa pro e contro -costi e benefici- intrinsecamente contenuti nelle varie possibilità che gli si presentano.

È pur vero che i comportamenti degli esseri umani sono una commistione di ragione ed emozione, che si esplica in due diverse tipologie di processi decisionali: quelli controllati e quelli automatici. Il premio all'economia Daniel Kahneman descrive: il sistema (1) formato da processi mentali, automatici, intuitivi e affettivi; il sistema (2) formato da processi controllati, deliberativi e cognitivi.

I processi controllati (2) sono quei processi seriali e standardizzati, la cui logica alla base è contrassegnata da comportamenti riconoscibili come razionali. Per lo più essi sono procedimenti della mente consci, ossia identificabili dal soggetto stesso come comportamenti consapevoli e perciò rintracciabili. Se al soggetto viene chiesto di spiegare il procedimento attraverso il quale ha ottenuto un certo risultato matematico, egli saprà fornire un procedimento riconoscibile oggettivamente. I metodi standard di analisi economica si servono di processi controllati come ad esempio l'albero delle decisioni nella gestione dei rischi.

Se i processi controllati richiedono uno sforzo cognitivo, i processi automatici (1) invece non richiedono impegno intellettuale ed operano in maniera inconscia. I processi automatici non richiedono attenzione, essi viaggiano in parallelo rispetto ai processi controllati. Gli individui hanno poco margine di manovra sui processi automatici poiché guidati da meccanismi inconsapevoli e perciò dalla difficile introspezione. È dunque probabile che gli individui non sappiano spiegare la ragione per cui un processo automatico ha generato un particolare risultato. I processi automatici sono difficili da indagare, per questo spesso, per semplicità della trattazione, li si accantona.

I processi automatici e controllati avvengono in due luoghi ben distinti dell'encefalo. L'attività cognitiva automatica è concentrata nella parte posteriore (occipitale), superiore (parietale) e laterale (temporale) del cervello. All'amigdala, situata al di sotto della corteccia cerebrale, sono imputabili molte reazioni automatiche quali ad esempio rabbia e paura.

I processi controllati invece vengono prodotti dalla corteccia prefrontale, che è la regione esecutiva cerebrale, preposta per raccogliere le informazioni e elaborare obiettivi a breve e a lungo termine.

È interessante notare che il *modus operandi* dell'encefalo è procedere per processi automatici, siano essi cognitivi o emotivi. I processi controllati invece sono delle eccezioni che interrompono i processi automatici per concentrare tutta l'attenzione dell'individuo sulla decisione da prendere.

Uno studio di fMRI<sup>6</sup> (Functional Magnetic Resonance Imaging) mostra come questi due processi (1) e (2) coesistono nell'*ultimatum game*, tra i più utilizzati nella teoria dei giochi. Esso chiede ai giocatori di scegliere se accettare o rifiutare le offerte monetarie del secondo giocatore, con un'unica regola: se l'offerta viene rifiutata, nessuno dei due giocatori riceverà denaro. La logica economica suggerirebbe ai giocatori di accettare in ogni caso qualsiasi somma, poiché anche una somma irrisoria è comunque meglio di niente. In realtà i dati empirici -come succedeva anche nel dilemma del prigioniero- mostrano che la metà delle offerte percepite come scorrette viene rifiutata.

La fMRI mostra come si attivino due aree cerebrali quando il giocatore giudica ingiusta la proposta dell'altro giocatore: l'insula anteriore (1) e corteccia prefrontale (2). Il sistema (1) dei processi automatici spinge il giocatore a rifiutare l'offerta perché percepita come scorretta, mentre il sistema (2) dei processi controllati sprona il giocatore ad accettare qualsiasi proposta perché profittevole a priori. L'essere umano predilige istintivamente il vantaggio immediato, mentre razionalmente sceglie -o dovrebbe scegliere- l'offerta complessivamente più vantaggiosa.

Questo breve excursus all'interno dei meccanismi che portano gli individui a scegliere un'alternativa piuttosto che un'altra, mette in luce la complessità dell'indagine sul comportamento dell'essere umano, il quale è duale per natura, convivono in lui moti razionali e irrazionali che spesso si scontrano, ma non necessariamente sempre con esito negativo.

È il caso di Guglielmo Marconi, Nobel per la fisica nel 1909, inventore del sistema di trasmissione radio a lunga distanza senza fili, il cui caso ha premesse simili a quelle dell'esperimento 3. In entrambi i casi l'obiettivo è la progettazione di qualcosa di rivoluzionario: da un lato la trasmissione dati senza fili da un lato all'altro dell'oceano,

---

<sup>6</sup> Sanfey AG, Rilling JK, Aronson JA, Nystrom LE, Cohen J. *The neural basis of economic decision making in the Ultimatum Game*. Science 2003; 300: 1755-8

dall'altra un aereo invisibile. Quando l'investimento è quasi ultimato, in termini monetari e non solo, da una parte il fisico Poincaré pubblica un articolo nel quale afferma che le onde radio, a causa della curvatura terrestre, non possono superare la linea dell'orizzonte e che quindi la trasmissione dati senza fili non può superare i 300km di distanza; dall'altro il competitor della compagnia aerea inizia una campagna di marketing per pubblicizzare il aereo invisibile più efficiente e meno costoso di quello che l'azienda stava costruendo.

Esaminati gli scenari, proseguire con gli investimenti sembrerebbe una follia, frutto solo dell'effetto costi affondati. Eppure l'irrazionalità di Guglielmo Marconi ha segnato un prima e un dopo nella storia della fisica. Egli riuscì nell'impresa scoprendo che le onde radio rimbalzano sulle fasce di ioni presenti negli strati più alti dell'atmosfera e generano una sorta di "effetto biliardo" per cui le onde radio riescono a superare la distanza dei 300km.

Nel caso dell'azienda che sta progettando l'aereo invisibile, quando il competitor inizia una campagna di marketing che rende irrazionale la prosecuzione dell'investimento, chi può dire se il competitor effettivamente ha un prodotto migliore e meno costoso? Magari è solo un bluff, magari un comportamento etichettabile come conseguenza dell'effetto costi affondati, poi risulta vincente.

La difficoltà nella previsione economica sta proprio nel fatto che, per quanto un economista si impegni considerare più fattori che influenzano la realtà, non li interpellierà mai tutti, ci sarà sempre un margine di ambiguità e incertezza, nel quale il confine tra razionalità e irrazionalità è molto labile e non esplicito a priori.

## 2.2 TIPOLOGIE DI ERRORI

Appurati i processi decisionali, indaghiamo ora le situazioni in cui l'essere umano può ingarbugliarsi in molteplici varietà di errore. In questa sede tratteremo l'errore inteso come manchevole colpevolezza, occasione di apprendimento e opportunità di progettazione del reale<sup>7</sup>.

In alcune situazioni l'investitore è consapevole di essere in procinto di commettere un errore, eppure non desiste dall'assecondare il comportamento che ha messo in atto. È per questo che viene definita manchevole colpevolezza, poiché la colpa sta nell'essere consapevoli di quale sarebbe l'alternativa auspicabile, ma "mancarla". Pensiamo ad un arciere che sa dove deve

---

<sup>7</sup> Matteo Bonifacio e Diego Ponte, 2005. *Errore: colpevole manchevolezza o occasione di progettazione del reale?* Networks 5: 52-68

colpire, ma si gira dalla parte opposta. Nell'esperimento 1 le preferenze dell'individuo vertono sul weekend in Wisconsin, eppure la scelta ricade nel weekend in Michigan. Abbiamo già esaminato le cause di tale comportamento (don't waste rule e escalation del commitment), ma non abbiamo trattato la self-justification. Quest'ultimo è un meccanismo per cui l'individuo, conscio dell'irrazionalità della sua decisione, elabora giustificazioni per razionalizzarla. L'essere umano ha bisogno di conferme a supporto delle sue scelte e, se non le trova, le crea. È interessante sottolineare che, seppur l'uomo procede istintivamente per processi automatici, poi ricerca l'appoggio della ragione, cercando di ideare un terzo processo decisionale che è una commistione tra meccanismi automatici e controllati.

L'attitudine all'imprenditorialità è forse esattamente questo: un terzo linguaggio che non nega né l'emotività, né la razionalità, bensì le somma in maniera armoniosa attingendo ad entrambe e generando un valore aggiunto per cui il consumatore è disposto a spendere una somma pari al prezzo del prodotto o servizio. Il fallimento imprenditoriale invece si manifesta con il ricorso a decisioni o dettate solo dall'emotività o solo dalla razionalità. In questa sede tratteremo solo il fallimento generato dai processi automatici, però è bene tenere a mente che la letteratura abbonda di casi aziendali giudicati fallimentari inizialmente perché perimetralmente al di fuori della razionalità economica, che poi si sono rivelati dei successi.

Il secondo approccio all'errore è quello di considerarlo una forma di apprendimento. Precedentemente abbiamo posto l'enfasi sul fatto che, ad un certo punto, l'investitore -voglia o non voglia- è consapevole dell'errore. Se egli decide di portare avanti il progetto, tale manovra può essere mossa o da processi automatici irrazionali o da un desiderio di improvement o, per dirla alla giapponese, di miglioramento continuo<sup>8</sup>.

Se l'approccio tradizionale parte dall'ipotesi di uomo-consumatore-investitore razionale, in questo caso ipotizziamo la razionalità limitata del soggetto, il quale presenta limiti cognitivi che pregiudicano le sue azioni. Il soggetto impara per prova ed errore.

Se nel primo caso l'errore era per definizione un episodio negativo, ora i confini che delimitano il concetto di errore sono sfumati, relativi. Il successo, il margine reddituale che l'individuo otterrà, sarà il frutto di una serie di investimenti che saranno o economicamente o umanamente remunerativi. L'errore, se guardato con intelligenza, sarà una risorsa

---

<sup>8</sup> Toyota system, lean production.

d'apprendimento, un mezzo formativo da utilizzare nelle successive possibilità di investimento.

L'individuo può quindi intenzionalmente sbagliare per recuperare tutta una serie di dati empirici utili per un'analisi di mercato. Il concetto di investitore razionale in senso assoluto concepisce l'errore come una manifestazione di irrazionalità ("chi sbaglia non vuol capire"); il concetto di investitore dalla razionalità limitata dipinge l'errore come un'espressione di un limite cognitivo intrinseco nell'essere umano ("sbaglia chi vuol capire"). Il prezzo da pagare per conoscere la realtà è l'errore.

Da qui il passo è breve per arrivare a descrivere l'errore come occasione di progettazione del reale. Se l'errore è un investimento, lo step successivo è quello di elaborare una strategia per fronteggiare la realtà in modo da massimizzare il margine di utilità. La capacità di progettare è la prova del nove dell'avvenuto apprendimento, se il soggetto sa trarre conclusioni dalla realtà sperimentata per mezzo dell'errore, saprà costruire una struttura strategicamente e economicamente resistente alle pressioni del mercato. Ciò che è importante è far sempre riferimento al mercato: in economia ciò che è "giusto", è ciò che crea un valore riconosciuto dal consumatore, mentre ciò che è "sbagliato" è ciò che produce una domanda non sufficientemente ampia da generare un margine.

### 2.3 AMBIGUITÀ AMBIENTALE

All'inizio della riflessione, l'effetto dei costi affondati appariva sempre manifesto e riconoscibile; ora invece proveremo a fare un passo indietro e ad analizzare l'ambiente in cui opera l'azienda o l'investitore, per capire se effettivamente la sunk cost fallacy è evitabile o meno.

In letteratura la realtà viene dipinta come un cruciverba<sup>9</sup> giocato da più attori, in cui ogni parola influenza la successiva senza preavviso o ampio margine di previsione. Ogni attore certamente ipotizza le risposte altrui, ma non può prendere decisioni sulla parola da inserire prima di vedere le lettere che l'attore che lo precede gli fornirà. Allo stesso modo un'azienda tenterà di ipotizzare una situazione ambientale il più realistica possibile, ma, come detto prima, gli individui non prendono decisioni solamente tramite processi controllati, ma anche

---

<sup>9</sup> Matteo Bonifacio e Diego Ponte, 2005. *Errore: colpevole manchevolezza o occasione di progettazione del reale?*, Networks 5: 62

tramite processi autonomi. Gli investitori devono imparare a convivere con un margine di incertezza.

Le risposte del cruciverba possono essere scritte con una matita, influenzando l'altro ma in maniera reversibile, o con una penna più o meno indelebile, costruendo così un vincolo irreversibile. Se pensiamo all'esperimento 3 sull'aereo invisibile, lo "scrivere a matita" è rappresentato dalla voce ufficiosa che un competitor abbia costruito un aereo migliore; mentre lo "scrivere a penna" è rappresentato da una campagna di marketing che lancia sul mercato il prodotto. Ecco che diventa complicato non solo parlare di un investitore razionale, ma anche di una perfetta informazione. L'azione dell'investitore avrà maggiori possibilità di risultare irrazionale tanto minore è il grado di perfezione dell'informazione.

L'individuo ha dei limiti cognitivi endogeni, perciò dovrà fare i conti con una realtà inconoscibile nella sua totalità e dovrà essere pronto a reagire agli stimoli (o parole del cruciverba inserite dai giocatori) del mercato.

L'idea di fondo è che l'ambiente economico difficilmente è rappresentabile con una fotografia istantanea i cui soggetti sono fermi e precisamente riconoscibili; la realtà economica è piuttosto un film in cui i personaggi si evolvono insieme alle situazioni. E difficilmente c'è un'interpretazione oggettiva di un avvenimento, molto spesso è la soggettività a estrapolare e a sfruttare un'attitudine ambientale. Se nell'approccio economico tradizionale, è l'individuo a leggere il mercato quasi in maniera passiva, preoccupandosi soltanto di agire con conseguenza logica agli avvenimenti per lui incontrollabili; ora l'individuo è parte integrante dell'ambiente stesso, è lui a modificarlo e a influenzarlo.

Perciò se al termine del primo capitolo avevamo messo in dubbio l'esistenza di un investitore razionale in assoluto, ora ciò che risulta discutibile è una lettura sempre chiara e precisa dell'ambiente in cui si trova ad operare l'investitore. Per semplicità della trattazione possiamo dare per scontato di aver a che fare con un investitore razionale che gode di perfetta informazione e conoscenza dell'ambiente, ma dobbiamo tenere a mente che nella realtà i confini tra ciò che è economicamente "giusto" e economicamente "sbagliato" non sono così netti.

## CAP. 3 - UNO SGUARDO AL REALE

Fino ad ora ci siamo soffermati su teorizzazioni dell'effetto dei costi affondati, sulle cause, su esperimenti controllati e processi decisionali. Ma che succede nella realtà concreta?

Individuare progetti o casi aziendali in cui l'effetto costi affondati è evidente, non è semplice, poiché difficilmente un'azienda pubblicizza eventuali suoi fallimenti e poi perché spesso essa agisce erroneamente senza esserne consapevole.

Ho scelto due casi aziendali molto diversi fra loro: il caso SADE, impresa che ha progettato la diga del Vajont; e il caso VHS in comparazione con Betamax, prodotti sostituiti per la registrazione video.

Nel primo caso, l'azienda SADE ha clamorosamente fallito non solo economicamente, ma soprattutto umanamente, causando la morte di 1917 persone. Il disastro del Vajont non solo era prevedibile, ma preannunciato in modo inequivocabile da almeno due geologi.

Nel secondo caso, invece, vedremo come una tecnologia superiore (Betamax di Sony), viene accantonata dalle strategie intraprese dal management di VHS. Ciò che sorprende in questo caso è che una tecnologia inferiore perduri nel mercato, monopolizzandolo, per effetto delle esternalità di rete. In questo caso il fallimento del mercato sta nel restare ancorato al passato e a permettere agli switching costs di decidere quale tecnologia è economicamente superiore, a priori dalla qualità del prodotto stesso. In quest'esempio l'effetto dei costi affondati non influenza l'azienda o l'investitore, bensì il consumatore. Mi sembrava dunque interessante indagare, in ultima istanza, anche i comportamenti di quest'attore economico del quale vestiamo i panni ogni giorno, ossia il consumatore.

### 3.1 CASO SADE E IL DISASTRO DEL VAJONT

Prima di addentrarci nell'indagine economico-comportamentale del caso aziendale SADE, ritengo opportuno riassumere i momenti salienti della vicenda del Vajont, così da poter ragionare insieme al lettore sui dati storici raccolti<sup>10</sup>.

Tutto incomincia nell'agosto 1928, quando viene redatta la prima relazione dal professor Giorgio Dal Piaz, in merito alla progettazione di un bacino artificiale. Appena 6 mesi dopo, la

---

<sup>10</sup> Tina Merlin, (1983). *Sulla pelle viva. Come si costruisce una catastrofe. Il caso Vajont*. Milano, La Pietra.

Società Idroelettrica Veneta chiede la concessione di derivazione del fiume Vajont per la produzione di energia elettrica. Il progetto è firmato dall'ingegner Carlo Semenza.

Nel 1940 la SADE, Società Adriatica di Elettricità, chiede l'autorizzazione per la costruzione di un serbatoio della capacità di 50 milioni di metri cubi, mediante la costruzione di una diga alta 200 metri. Il 15 Ottobre del 1943 iniziano le prime irregolarità, ovvero si riunisce il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici senza che venga raggiunto il numero legale. Alla riunione partecipano appena 13 componenti su 34. La votazione risulta favorevole ma illegittima. Il 15 maggio dello stesso anno, la SADE modifica i metri cubi progettualmente concordati precedentemente: il bacino avrà capienza 58 milioni di metri cubi, non 50.

Il 21 dicembre Dal Piaz presenta i suoi primi dubbi in una nuova relazione geologica. Scrive che l'invaso e le oscillazioni del livello del lago, possono provocare smottamenti. Evidenzia inoltre che le zone più a rischio sono quelle di Erto e di Pineda, poiché presentano materiali detritici di dubbia stabilità.

Nel gennaio 1957 la SADE inizia i lavori di scavo senza autorizzazione. Nel frattempo inoltra richiesta di ulteriore modifica del progetto, aumentando l'altezza della diga da 200 metri a 266, con conseguente incremento della capacità del serbatoio di 150 milioni di metri cubi. Ad Aprile vengono autorizzati i lavori che la SADE aveva già intrapreso 4 mesi prima. Da questo momento in poi inizia un susseguirsi di perizie geologiche che non lasciano dubbi sull'infattibilità di assecondare un progetto tanto rischioso. La relazione geotecnica del 6 agosto firmata da Leopold Muller recita così: “[...] il terreno in sponda sinistra, caratterizzato da ammassi di sfasciume, sui cui verdi pascoli sorgono numerosi casolari è in forte pericolo di frana, sebbene sia in una formazione rocciosa. La roccia è ivi molto fratturata e degradata e può pertanto facilmente scoscendere ed essere posta in movimento.”

Nell'aprile del 1958 a supervisionare il progetto vengono chiamati Frosini e Greco, i quali hanno partecipato alla formazione dell'atto stesso da controllare. Il conflitto di interessi è evidente. La SADE nel frattempo si impegna a predisporre indagini geologiche suppletive. La nuova relazione di Dal Piaz parla di roccia fratturata e suppone vi siano profonde fessurazioni parallele alla valle.

Il 22 marzo 1959 prima frana a Pontesei. Muore l'operaio Arcangelo Tiziani.

Il geologo Caloi scrive una lettera indirizzata all'ingegner Tonini in cui invita i responsabili del progetto a rileggere la sua relazione dell'anno prima, dove aveva previsto quella prima frana e anche le successive.

Nel settembre dello stesso anno la diga è ultimata. Si parla di 261,60 metri di altezza; 190,15 metri di lunghezza al coronamento; 725,50 metri di quota del coronamento; 22,11 metri di spessore alla base; 3,40 metri di spessore alla sommità; 168 metri di corda in sommità; 360000 metri cubi di calcestruzzo e 400000 metri cubi di roccia asportata.

Il 2 dicembre crolla la diga del Frejus.

Il 4 novembre del 1960 una frana di 700000 metri cubi di roccia si stacca dalla parete del monte Toc e cade nel bacino. Contemporaneamente compare, sul monte Toc, una fessura lunga 2500 metri a forma di M, fessura che anticipa la tragedia del 9 ottobre 1963.

Il 3 febbraio 1961 il quindicesimo rapporto geologico di Muller non lascia margini di interpretazioni. Muller parla di due differenti frane, una a est ed una ad ovest del torrente Massalezza. Inoltre aggiunge: “A mio parere non possono esistere dubbi su questa profonda giacitura del piano di slittamento o della zona limite. Il volume della massa di frana deve essere quindi considerato di circa 200 milioni di metri cubi [...]; alla domanda se questi franamenti possono venire arrestati mediante misure artificiali, deve essere risposto negativamente in linea generale.” Tale relazione non verrà mai inviata agli organi di controllo. Nel frattempo la giornalista Tina Merlin, già processata e assolta per le sue inchieste sul progetto Vajont, continua a denunciare la preannunciata catastrofe. Nessuno ascolta né lei, né Muller, né Caloi.

Il 27 aprile e il 13 maggio del 1962 vengono registrate due scosse sismiche.

In data 10 gennaio 1963 l'assistente governativo Bertolissi scrive: “ i diagrammi relativi agli spostamenti dei punti sotto osservazione nella zona del Toc indicano che la velocità di abbassamento è aumentata nettamente, rispetto ai mesi di ottobre e precedenti: secondo il sottoscritto, i movimenti si stanno avvicinando alla criticità.”

Il 2 settembre del 1963 inizia una scossa tellurica che non si assesterà fino alla tragedia del 9 ottobre.

Il 15 settembre sul Toc si apre una nuova fessura.

Il 6 ottobre si aprono continue nuove crepe sul manto stradale.

L'8 ottobre viene emessa un'ordinanza di sgombero della zona del Toc, di divieto d'accesso alle sponde del bacino e al transito delle strade nella sponda sinistra del Vajont.

La mattina del 9 ottobre alcuni operai della ex SADE, ormai diventata ENEL, vedono ad occhio nudo il movimento della montagna.

Ore 22:39 del 9 ottobre la frana si stacca. 260 milioni di metri cubi di roccia, un'onda di 50 milioni di metri cubi d'acqua. 1917 morti.

Su un tale progetto di morte durato dal 1928 al 1963, non dirò nulla, i fatti parlano da soli. Però ciò che più di tutto mi preme sottolineare è la testardaggine nel voler a tutti i costi portare a termine il progetto. La storia è molto più articolata di quanto appena esposto, però già di fronte a questi dati, è evidente che il fine ultimo del progetto non era la produzione di energie rinnovabili, bensì lo scopo era il progetto stesso. Già da subito viene meno quel bilancio costi-benefici a cui si aggrappa la teoria economica. Se infatti il beneficio non sta nella produzione di energie rinnovabili, ma nel terminare il progetto, è chiaro che sopporterò qualsiasi costo.

Fin dal principio era stato previsto un esito con buone probabilità fallimentare, quindi perché iniziare? Perché continuare dopo tutti quei cedimenti e scosse sismiche? Quanto poteva essere grande il vantaggio economico per i sostenitori del progetto, tanto da sopportare un tale costo? I progetti fallimentari sopravvivono grazie alla totale dispercezione dei costi da parte degli investitori. Etichettarla come irrazionalità, è troppo poco, perché un individuo irrazionale prima o poi incontra un individuo razionale che lo ferma, che gli impedisce di proseguire nel suo distorto piano. Per quanto una decisione sia presa tramite processi autonomi, ad un certo punto si innescano per forza anche i processi controllati, a meno che l'individuo non voglia metterli a tacere volontariamente. Quando un errore è tanto grande, non può più essere frutto di irrazionalità, ma di progettato disastro.

Il caso Vajont è un'estremizzazione di quanto è stato enunciato finora sulla dipendenza dal passato e sull'errore inteso come manchevole colpevolezza. Chiunque, dall'esterno, alla prima scossa sismica o alla prima relazione geotecnica inequivocabilmente dubbiosa sull'esito del progetto, avrebbe fatto un passo indietro. Invece dall'interno si innescano quei meccanismi di responsabilità per cui ammettere l'errore è percepito come più fallimentare dell'errore stesso. In questo caso, a mio avviso, la trappola dei costi affondati si innesca nel momento in cui tutti i pareri esperti danno contro al progetto, eppure quest'ultimo non solo viene portato avanti, ma molto spesso si procede agli scavi o agli invasi mesi prima di aver ottenuto le autorizzazioni. In questo caso le vere risorse affondate da difendere sono le convinzioni di coloro che hanno firmato e sostenuto il progetto; convinzioni talmente profonde da non essere scalfite neanche dall'evidenza degli smottamenti e delle continue crepe.

### 3.2 VHS VS BETAMAX (QWERTY VS DVORAK)

Nell'articolo di Bonifacio e Ponte<sup>11</sup> viene riadattato l'esperimento 3 al caso reale dello scontro tra VHS e Betamax:

Sei nel 1970. Immagina di essere il presidente della JVC e di aver investito 10 milioni di dollari in un progetto di sviluppo di un videoregistratore per la visione di video amatoriali denominato VHS. Quando il progetto è completato per il 90% e manca un anno alla sua commercializzazione, la Sony inizia la promozione di un sistema analogo denominato Betamax, che tuttavia è incompatibile con il tuo; ogni accessorio o componente progettato per l'uno (comprese le videocassette) non può funzionare nell'altro. Inoltre, appare evidente che il sistema della Sony è qualitativamente migliore e di prezzo comparabile al VHS. Investiresti il rimanente 10% dei fondi di ricerca per portare a termine il progetto del videoregistratore?

Di nuovo, razionalmente, la risposta dovrebbe essere negativa, eppure la storia ci dice che la guerra tra VHS e Betamax è stata vinta da VHS.

Anziché fermare l'investimento, il management ha modificato le proprie preferenze, indirizzando il prodotto non più direttamente al consumatore medio, ma si è preoccupato di stilare degli accordi con alcune case cinematografiche che assicurassero che la produzione dei loro film avvenisse in VHS, in cambio di un corrispettivo monetario.

La trappola dei costi affondati si ripete: l'investitore ha impiegato così tante risorse da esser disposto ad investirene altrettante. In questo caso, a differenza delle altre casistiche esposte, l'investimento che stava per rivelarsi fallimentare, si è trasformato in un successo per il business delle VHS. Non si può invece parlare di successo per quanto riguarda il mercato, il quale ha rinunciato ad un prodotto qualitativamente superiore.

Nel caso VHS due sono state le leve che hanno permesso all'azienda di accantonare il competitor: l'accordo con le case cinematografiche (e quindi un ulteriore investimento) e le esternalità di rete. Queste ultime sono degli effetti, che possono essere positivi o negativi, generati dall'adozione di un determinato standard di prodotto da parte di più individui.

---

<sup>11</sup> Bonifacio e Ponte, 2005. *Errore: colpevole manchevolezza o occasione di progettazione del reale?*, Networks 5, 58

Nel nostro caso, l'adozione dello standard VHS da una pluralità di soggetti, genera un'esternalità positiva, ovvero i consumatori traggono beneficio dal possesso di una videocassetta compatibile, non solo con i propri videoregistratori, ma anche con quelli altrui.

Un caso simile a quello tra VHS e Betamax è quello della tastiera QWERTY e Dvorak. Ancora oggi utilizziamo una tastiera qualitativamente meno efficiente (QWERTY), pur conoscendo un prodotto che ci permetterebbe di essere più veloci (Dvorak). Razionalmente è inspiegabile se non considerassimo le esternalità di rete. La tastiera QWERTY ha beneficiato del vantaggio del pioniere, che le ha permesso di diventare uno standard di prodotto utilizzato da più soggetti. Nel momento in cui si innescano le esternalità di rete, per quanto sia presente nel mercato un nuovo prodotto qualitativamente superiore, non è così scontato che finisca per sostituire il suo predecessore. Il nuovo prodotto deve fare i conti con i cosiddetti "switching costs", ovvero quei costi relativi al trasferimento da una tecnologia ad un'altra. Può quindi accadere che il consumatore giudichi più costosa la nuova tecnologia più efficiente, che non mantenere la tecnologia più datata.

Il costo affondato in questo caso non è monetario, bensì riguarda la conoscenza, l'apprendimento, l'abitudine derivante dall'utilizzo di un prodotto. Fino ad ora il concetto di trappola dei costi affondati è sempre stato incollato all'investitore, nel caso della tastiera QWERTY o delle VHS, un margine di manovra è delegato anche al consumatore, il quale asseconda una scelta economicamente irrazionale, che predilige uno standard di prodotto inefficiente per salvaguardare quelle risorse (d'apprendimento per quanto riguarda la QWERTY e di compatibilità per quanto riguarda VHS) già investite.

## CONCLUSIONI

All'inizio avevo parlato della sunk cost fallacy come di una trappola, che inganna la preda, la cattura e la stringe in una morsa mentale per cui la razionalità viene distorta.

A posteriori mi sento di concludere che questa trappola dei costi affondati non è sempre frutto di meccanismi decisionali irrazionali, ma che, anzi, delle volte l'investitore è consapevole delle distorte modalità con cui sta agendo e persevera in esse volontariamente. Probabilmente è insita nell'essere umano la tendenza a saperne di più di quanto l'evidenza empirica gli ponga innanzi. Egli stesso non crede al limite cognitivo della propria natura e, pur di non contraddirsi, mette in atto una serie di comportamenti non irrazionali, ma economicamente "infantili", non intellettualmente onesti. Pensiamo al caso del Vajont e proviamo ad immaginare per un attimo che non sia morto nessuno; esso è comunque un esempio di fallimento di maturità umana prima che economica. Per svariate volte sono stati iniziati o portati avanti i lavori prima di aver l'autorizzazione per procedere. Le relazioni geotecniche erano inequivocabili. Le scosse sismiche e le frane erano sensibilmente impossibili da non vedere. L'effetto dei costi affondati e la dipendenza dal passato e l'irrazionalità possono spiegare gli avvenimenti fino ad un certo punto, il quale, una volta superato, lascia spazio all'inspiegabile.

La teoria economica ci fornisce strumenti per indagare il mercato e il comportamento degli individui in esso, ma poiché l'economia si occupa di un ambiente multifattoriale e di persone dotate di emotività e raziocinio insieme, non sarà mai esaustiva. E se anche investissimo una vita intera per dare un nome ad ogni fenomeno, finiremo per fallire, intrappolati nel nostro stesso limite cognitivo, a fare a pugni con il nostro inganno dei costi affondati.

---

## BIBLIOGRAFIA

Arkes, H.R., & Blumer, C. (1985). *The psychology of sunk cost*. Organizational behavior and human performance, 35, 129-140

Arkes H.R. (1996). *The psychology of waste*. *Journal of behavioral decision making*. Vol 9, 213-224

Babiloni F., Meroni V.M., Soranzo R. (2007). *Neuroeconomia, neuromarketing e processi decisionali*. Springer, Milano

Bonifacio M., & Ponte D. (2005). *Errore: colpevole manchevolezza o occasione di progettazione del reale?* Networks 5, 52-68

Brockner J. (1992). *The escalation of commitment to a failing course of action: toward theoretical progress*. Academy of Management review, 17, 39-41

Corina Haita, Fallah, (2017). *Sunk cost fallacy and cognitive ability in individual decision-making*. Journal of Economic Psychology, 58, 44-59

Elliott, S.R., & Curme, M. (1998). *Understanding the sunk cost effect: An experimental approach*. Mimeo, Miami University

Felman G., Kin Fai Ellick Wong (2018). *When action-inaction framing leads to higher escalation of commitment: a new inaction-effect perspective on the sunk cost fallacy*. Psychological Science, 29, 537-548

Festinger, L. (1957). *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford University Press.

Garland H., (1990). *Throwing good money after bad: the effect of sunk cost costs on the decision to escalate commitment to an ongoing project*. Journal of applied psychology, 75, 728-731

Liebowitz S.J, Margolis S.E. (1995). *Path Dependence, Lock-in and History*. The Journal of Law, Economics&Organization, V11 N1, 205-226

Manganelli, Canova, Bobbio (2008). *La motivazione a rispondere senza pregiudizio: Due studi sulla validazione della scala di Plant e Devine*. Giornale di Psicologia, vol. 2, no. 3

Merlin T. (1983). *Sulla pelle viva. Come si costruisce una catastrofe. Il caso Vajont*. Milano, La Pietra.

Staw, B. M. (1997). *The escalation of commitment: An update and appraisal*. In Z. Shapira (Ed.), Organizational decision making. New York: Cambridge University Press, 191-215

Strough J., Schlosnagle L., Karns T., Lemaster P., Pichayayothin N. (2013). *No time to waste: Restricting life-span temporal horizons decreases the sunk cost fallacy*. Journal of behavioral decision making, 27, 78-94

Strough J., C. M. Mehta, J. P. McFall, K. L. Schuller (2008). *Are older adults less subject to the Sunk-cost fallacy than younger adults?* Psychological Science, 19, 650-652

## RINGRAZIAMENTI

*A papà che c'è sempre stato.*

*A mamma che più di così non avrebbe potuto.*

*A tutta la mia famiglia che, pregi e difetti, resta il mio punto di partenza.*

*A S.F. al quale devo una nuova vita.*

*A Veronica che mi sopporta da 18 anni.*

*A Rachele che mi sopporta da 1 anno che vale per 8.*

*A Padre Alberto, santo subito.*

*A Lisa, ad Alessia, a Giulia, ad Andrea, a Leonardo e a tutti quelli che chiamo amici.*

*A Giovanni che odia i terrapiattisti ma ama me.*

*A Dio.*