

BRUNO DE FINETTI E LA GEOMETRIA DEL BENESSERE¹

ROSARIA ADRIANI

Università di Pisa

Dipartimento di Scienze Economiche

La probabilità non esiste
Bruno De Finetti²

1. LA SUA PROBABILITÀ

La figura di Bruno De Finetti³ offre un ampio raggio di riflessioni che nascono dalla sua indole di matematico e statistico e dal suo spiccato interesse per le materie economico-filosofiche.

Subito dopo la laurea in matematica, conseguita nel 1927, De Finetti lavora presso l'Istituto Nazionale di Statistica e le Assicurazioni Generali, ma già nel 1926 aveva pubblicato sulla rivista *Metron*, il suo primo saggio probabilistico, ispirato dalla lettura di un'opera del biologo Carlo Foà.

Lo studioso attribuiva una grande importanza all'incertezza, come egli stesso ha affermato: «Sull'argomento dell'incertezza occorre soffermarsi per diversi motivi. Anzitutto, l'incertezza è uno degli aspetti più importanti per la nostra vita in genere e per la vita economica in particolare ed è purtroppo, nonostante ciò, uno degli aspetti che vengono più spesso tralasciati e trascurati, così nelle teorie che nell'azione pratica» (DE FINETTI 1969, p. 67). Forse proprio animato da questa convinzione, il matematico

¹ Versione provvisoria (13 luglio 2006). Paper presentato al IX Convegno AISPE (Padova, 15-17 giugno 2006). Ringrazio Marco E.L. Guidi e Massimo Di Matteo per gli utili commenti. La responsabilità per errori o imprecisioni è solamente mia.

² LINDLEY 1986, p. 252.

³ Nato a Innsbruck il 13 giugno 1906 da genitori italiani (quest'anno in occasione del centenario della nascita, sono previste numerose manifestazioni scientifiche nell'ambito del cosiddetto "Anno definettiano"). Frequenta il politecnico di Milano per tre anni durante i quali inizia ad occuparsi di biologia matematica, sotto l'influenza del biologo Carlo Foà, pubblicando un lavoro sulla rivista *Metron*; al Politecnico segue il corso di economia politica tenuto da Ulisse Gobbi. Successivamente si iscrive al corso di laurea in matematica applicata e si laurea nel 1927 con una tesi sull'analisi vettoriale, sotto la supervisione del matematico Giulio Vivanti. Subito dopo la laurea inizia a lavorare presso l'Istituto Nazionale di Statistica di Roma, che era diretto da Corrado Gini, dove rimane fino al 1931, anno in cui inizia a lavorare per l'ufficio attuariale per le Assicurazioni Generali di Trieste. In questo periodo sviluppa le sue idee più innovative sulla probabilità, pubblicando nel solo 1930 quasi una ventina di saggi. Ottenuta la libera docenza in Analisi, insegnava prima a Padova e poi successivamente a Trieste dove tiene il corso di Matematica attuariale e matematica finanziaria presso la Facoltà di Scienze. Negli anni cinquanta si trasferisce a Roma, prima alla Facoltà di Economia e poi a Scienze, dove insegna calcolo delle probabilità fino al pensionamento. È morto a Roma, il 20 luglio 1985.

italiano ha iniziato a scrivere, negli anni trenta del secolo scorso, una serie di importanti lavori sulla probabilità, riformulando un concetto che fino ad allora assumeva i contorni tipici di quegli strumenti matematici che si considerano tali ‘per definizione’. De Finetti era convinto che la probabilità non esistesse ‘per definizione’, ma che fosse piuttosto l’individuo, con le sue ‘credenze’, ad attribuire un valore al verificarsi di un evento. Le altre definizioni del concetto di probabilità che non sono soggettive⁴ non definiscono, in realtà, alcun comportamento probabilistico, ma anzi offuscano il vero senso della probabilità, che è quello di esprimere il grado di fiducia (vale a dire la speranza o il timore) nel fatto che qualcosa di sperato o di temuto si verifichi. La probabilità, dunque, per De Finetti, così come si era abituati ad intenderla secondo la sua accezione classica, non esiste.

Fino a circa la prima metà del secolo scorso, infatti, la concezione prevalente della probabilità era stata quella classica di P.S. Laplace, che veniva definita come il rapporto tra il numero dei casi favorevoli e il numero dei casi possibili. Oltre a questa concezione vi era quella cosiddetta frequentista, attribuita a L. von Mises, in base alla quale la probabilità di un evento è associata alla frequenza con cui esso si verifica, a fronte di un cospicuo numero di tentativi. De Finetti e Frank Ramsey, l’altro importante artefice dell’idea di probabilità soggettiva, sviluppano, indipendentemente, la concezione soggettivistica, partendo dall’approccio bayesiano.⁵ Rispetto alle due precedenti

⁴ Lo studioso spiega che la nozione di probabilità può essere riconducibile a una delle seguenti classi:

- a) il giudizio soggettivo individuale di fronte ad eventi incerti;
- b) i casi ugualmente possibili (o simmetrici), come il lancio dei dadi;
- c) la frequenza di osservazioni statistiche.

Tutti e tre gli aspetti fanno capo alla nozione di probabilità, tuttavia diverse sono le applicazioni che si possono fare della probabilità se si sceglie il primo aspetto: «La prima via (concezione soggettiva) conduce al punto di vista più largo e incondizionato: essa non presuppone che il fatto delle nostre valutazioni di probabilità, e le regole di coerenza logica alla quale è necessario assoggettarle» (DE FINETTI 1955, p. 471).

Lo studioso definisce così le applicazioni dei tre aspetti della probabilità: «Concetto classico: applicabile solo ove si possano enumerare dei ‘casi possibili’ presentanti una ‘simmetria’. P. es. gettando due dadi si hanno 36 possibili coppie di facce; dato che ottenere 4 si può in tre modi (tre ‘casi favorevoli’: 1 + 3, 2 + 2, 3 + 1), per ‘definizione’ la probabilità è 3/36 = ‘numero dei casi favorevoli/numero dei casi possibili’. Concetto statistico: applicabile solo a ‘prove ripetibili’. P. es. osservando che un tiratore colpisce il bersaglio in media, supponiamo, 62 volte su 100, si dice per ‘definizione’ che la sua probabilità di riuscita è 62/100 = ‘frequenza statistica’. Concetto soggettivo: applicabile ovunque qualcuno esprima giudizi di fiducia nell’avverarsi di un evento qualsiasi (p. es. anche gare sportive, fatti politici, prognosi mediche, ecc.). Applicabile in particolare ad entrambi i casi precedenti, dove la probabilità di ‘3’ con due dadi sarebbe ancora 3/36, ma non per ‘definizione’ o per il fatto della simmetria, ma ‘se ed in quanto tale simmetria mi fa giudicare ugualmente probabili i 36 casi possibili’, e la probabilità di riuscita del tiratore al prossimo colpo sarebbe 62/100 non ‘per definizione’ ma supposto che io preveda una frequenza futura prossima a quella osservata’, ecc. (simmetria, frequenza, hanno insomma il medesimo ruolo pratico, ma entrano non come elementi della definizione, ma come elementi di giudizio). I casi riconducibili a metodi di valutazione di tal genere sono praticamente i più importanti per la maggior facilità di valutazioni concordanti fra i diversi individui, ma non è concettualmente diversa ogni valutazione rispondente a un’opinione personale» (DE FINETTI 1955, p. 471).

⁵ Dal famoso teorema di Bayes (noto anche come regola di Bayes), è scaturito il cosiddetto approccio bayesiano, di cui Ramsey e De Finetti possono considerarsi dei sostenitori. Secondo l’approccio bayesiano, la probabilità misura i gradi di credenza di un individuo posto di fronte a situazioni di incertezza. Ma anche all’interno del gruppo di coloro che si ritengono “bayesiani” vi è chi rifiuta la concezione soggettiva; questo dimostra i numerosi “adattamenti” che del termine “bayesiano” si è fatto nel corso degli anni. I maggiori esponenti della visione oggettiva dell’approccio bayesiano sono Edwin Thompson Jaynes e Harold Jeffreys. Sta di fatto che sia Ramsey sia De Finetti partono dall’approccio

definizioni completamente slegate dalle valutazioni individuali, prende corpo quindi l'impostazione soggettivista, ove la probabilità è assegnata esclusivamente dall'individuo.

Le leggi insite all'interno del calcolo soggettivo delle probabilità, inoltre, sono leggi di non contraddittorietà in quanto non limitano la libertà di ciascuno nell'attribuire qualsiasi valore alla probabilità di ciascun evento cui si è posti di fronte. Secondo questa visione, qualsiasi valutazione di probabilità è soggettiva, limitandosi a rappresentare numericamente il grado di credenza, che è una grandezza psicologica desumibile dal comportamento in condizioni di incertezza.

Questa cruciale svolta nella teoria della probabilità si è sviluppata compiutamente solo a partire dagli anni cinquanta del Novecento, quando lo statistico americano Leonard Savage pubblica *The Foundations of Statistics* (1954). Savage si servì della probabilità soggettiva per fondare una teoria della razionalità individuale coerente e ‘operazionale’, caratterizzata dall’approccio assiomatico e dalla teoria dell’utilità attesa soggettiva, a cui riconduce tutto il comportamento individuale in situazioni di incertezza.⁶ Savage chiarisce subito che deve a De Finetti il concetto di probabilità soggettiva, che egli chiama ‘probabilità personale’: «This book presents a theory of the foundations of statistics which is based on a personalistic view of probability derived mainly from the work of Bruno De Finetti» (SAVAGE 1972, p. 4).

In che modo questa esaltazione del soggettivismo proveniente dalla statistica ha influenzato l’economia e le scienze sociali? La risposta è quasi scontata dal momento che l’economia è la scienza sociale ove gli strumenti quantitativi trovano maggior applicazione. Dagli anni cinquanta in avanti, infatti, ossia da quando si è cominciato a fare un largo uso dei concetti probabilistici e di tutta la teoria assiomatica sul comportamento razionale e individuale, le scienze sociali hanno subito un notevole cambiamento: la consapevolezza dei fattori aleatori ha permesso l’abbandono del determinismo (secondo cui il mondo è un perfetto meccanismo regolato da leggi rigide) a favore dello studio del comportamento individuale di fronte all’incertezza. Quando è l’individuo a valutare la probabilità di un determinato evento è, secondo De Finetti, molto più ampio l’insieme di applicazioni che di essa si può fare nelle scienze sociali. L’introduzione dei concetti probabilistici come parte integrante delle scienze sociali, infatti, ha contribuito a ‘trasformarle’, poiché l’analisi dei fattori aleatori nelle realtà economiche ha permesso una trattazione più adeguata e pertinente sia nelle decisioni prese dai singoli individui, sia nella contrattazione tra due o più individui, sia nelle decisioni che coinvolgono una collettività intera.

Il collegamento della probabilità con il concetto di utilità, come è noto, è stato il primo e fondamentale passo verso l’applicazione dei metodi statistici alle categorie economiche. La teoria dell’utilità attesa di J. von Neumann e O. Morgenstern nel 1944

bayesiano per sviluppare l’intuizione soggettivista, perché esso è stato il primo tentativo che ha contemplato l’idea di razionalità individuale.

⁶ Nella teoria delle decisioni si distingue tra scelta in condizioni di certezza, rischio e incertezza. Nel primo caso sussiste un legame diretto tra le azioni e le conseguenze. Se un individuo mira ad ottenere un risultato tramite un’azione collegata, può farlo. La teoria dell’utilità attesa di von Neumann e Morgenstern è stata formulata per la scelta in condizioni di rischio, quando le probabilità oggettive degli eventi sono note. Nella scelta in condizioni di incertezza, le probabilità degli eventi sono soggettive o impossibili da assegnare. Per una descrizione dettagliata si veda Knight (1933). In base a questa distinzione, nel caso si accetti la concezione soggettiva della probabilità le condizioni di rischio ed incertezza sarebbero equivalenti.

ne è infatti una conseguenza, insieme alla teoria dei giochi, quella branca della teoria delle decisioni che ha guadagnato sempre più una certa rilevanza nelle scienze economiche a partire dalla seconda metà del secolo scorso.

Anche De Finetti si avvicinò di molto a questa formalizzazione, sebbene si fosse occupato soltanto di definire la probabilità. Questo perché inizialmente De Finetti pensava che per definire *operativamente* la probabilità dovesse tralasciare l'utilità, la cui determinazione sarebbe risultata troppo complicata dal punto di vista formale: «l'idea che il rifiuto della nozione di utilità misurabile da parte di Pareto costituiva un progresso scientifico [...] mi dava l'impressione che ogni riabilitazione di quella nozione fosse un passo indietro» (DE FINETTI 1969, p. 69).

Le riflessioni sul soggettivismo, il comportamento razionale e la teoria dei giochi fanno parte del bagaglio di strumenti di cui lo studioso si serve per analizzare la realtà economica. Le questioni economiche lo avevano affascinato a cominciare dalle lezioni di Ulisse Gobbi al Politecnico di Milano. Successivamente, la Grande Crisi sorprese e incuriosì De Finetti che cominciò a dedicarsi alle problematiche di benessere collettivo. Pareto e le sue opere sono stati i punti di riferimento in economia per De Finetti, tanto è vero che le sue prime riflessioni di stampo economico partono proprio dai concetti paretiani, proiettati nella situazione economica degli anni trenta.

Il punto di vista dello studioso sulle istituzioni vigenti all'epoca è fortemente contrapposto all'egoismo e alla logica del tornaconto individuale. Per questo egli era convinto che tutto il sistema economico dovesse essere depurato dagli egoismi e che avrebbe dovuto porsi come unico e supremo scopo soltanto quello di realizzare collettivamente l'ottimo paretiano, ispirato però a maggiori criteri di equità. Da qui egli parte infatti sia come fulcro fondamentale dell'economia del benessere sia come punto di partenza per la critica al concetto cruciale di ottimo paretiano. L'ottimo, sostiene lo statistico, così come lo aveva teorizzato Pareto, non è detto che debba essere per forza buono, anzi, qualora un punto di ottimo sociale venga raggiunto, potrebbe trattarsi di una situazione in cui poche persone stanno benissimo e la maggior parte della popolazione sta malissimo. Questa, secondo De Finetti, è una delle più grandi contraddizioni insite all'interno di un concetto certamente lodevole ma incompleto come quello paretiano; poiché senza valutazioni equitative un ottimo sociale non può essere considerato tale.

L'obiettivo di questo lavoro è quello di dare un'interpretazione, il più possibile fedele, del pensiero di Bruno De Finetti riguardo alle problematiche dell'economia del benessere: per perseguire tale scopo si è tentato di capire le idee dell'autore calandole nel contesto storico che stava vivendo e proiettandole sul terreno dell'analisi del comportamento razionale in condizione di incertezza (l'ambito in cui sono state formulate le sue intuizioni soggettiviste). Il concetto di probabilità e quello di utilità, come ha sostenuto De Finetti stesso, sono collegati; per questo gli sviluppi della concezione soggettiva della probabilità hanno permesso all'economia del benessere di allargare i propri orizzonti. Che l'incertezza permei tutto l'agire umano è per lo studioso l'unica cosa certa, che però troppo spesso viene ignorata. Riformulare l'economia del benessere sulla base di questa convinzione significa per De Finetti ipotizzare la «geometria del benessere», ovvero servirsi dell'economia normativa per capire quali sono le situazioni economiche migliori per la società. Lo studioso arriva a queste considerazioni dopo le riflessioni che lo hanno portato a occuparsi, da giovanissimo, della probabilità e successivamente alla sua connessione con il concetto di utilità e, infine, all'analisi del benessere collettivo.

A questo primo paragrafo introduttivo, ove si è cercato di capire le origini della probabilità soggettiva di De Finetti, seguono un paragrafo dedicato all'operazionalismo – a cui lo studioso ha aderito nel corso degli anni cinquanta – un paragrafo sulla geometria del benessere e infine alcune considerazioni conclusive. L'ordine che ho seguito tende a rispecchiare le tappe degli interessi di De Finetti, ovvero la probabilità soggettiva, la definizione di utilità attesa e l'economia del benessere.

Data la corposità delle riflessioni economico-filosofiche dell'autore, il presente scritto è da considerarsi un primo passo verso la comprensione di contributi così vasti e così originali, che portano la firma di uno dei più importanti matematici italiani.

L'unico significato della preferibilità non privo di senso è quello di preferibilità all'unanimità

Bruno De Finetti⁷

2. LA DEFINIZIONE OPERATIVA DI UTILITÀ

L'uso della probabilità nella definizione dell'utilità associata al verificarsi di un evento (teoria dell'utilità attesa) è stato trattato ampiamente nella prima metà del secolo scorso, soprattutto da Von Neumann e Morgenstern (1944) e da Savage (1954). La teoria dell'utilità attesa si è rivelata un elemento cruciale per la scienza economica, proprio grazie all'applicazione che di essa è stata fatta alle scelte nei casi aleatori.

Anche De Finetti, come si è detto, riflette sull'utilizzo della probabilità riferita all'utilità e in un articolo del 1952⁸ pubblicato sul *Giornale degli Economisti*, fornisce un quadro esaustivo della problematica sulla misurabilità dell'utilità tentando di dare una definizione al controverso concetto di utilità. La lettura che De Finetti dà del concetto di utilità risente sia del suo soggettivismo sia di uno spiccato pragmatismo. Più che di utilità, infatti, egli parla di *preferibilità* tra situazioni economiche e chiarisce come e perché la misurabilità di tale grandezza è minata alla base:⁹

Prima di entrare nel merito del contrasto occorre richiamare le premesse concettuali da tener presenti. Le questioni sulla possibilità di definire una misura dell'utilità dipendono infatti in gran parte dal modo più o meno rigido d'intendere l'esigenza del rigore scientifico nelle definizioni.

La forma più rigida (cui ritengo indispensabile attenersi se non si vuol far uso di termini mal definiti e dire quindi frasi che non hanno un significato univoco) è quella sempre più chiaramente affermatasi nella fisica: il punto di vista operativo. (DE FINETTI 1952, p. 687)

Il punto di vista *operativo* o *operazionale* al quale lo studioso fa riferimento in questo passo è la chiave del dibattito moderno sulla misurabilità dell'utilità: una definizione operazionale dell'utilità è stata lo scopo che i teorici¹⁰ dell'economia del benessere hanno cercato di raggiungere per tutta la prima metà del Novecento. Negli anni venti del secolo scorso, infatti, la dottrina filosofica del positivismo logico, sviluppatasi a Vienna e diffusasi rapidamente in tutta Europa, generò una sorta di

⁷ DE FINETTI 1952, p. 706.

⁸ Va precisato che i contributi più originali di carattere matematico-economico dell'autore sono concentrati nella fase giovanile (nel corso degli anni trenta). Gli scritti dal dopoguerra in avanti, invece, sono caratterizzati da una rielaborazione, anche in chiave politica e sociale, delle idee espresse precedentemente. A questo secondo "gruppo" di contributi appartiene il saggio del 1952 a cui faccio riferimento in questo paragrafo, uno scritto che testimonia l'impegno dell'autore in una definizione ampia e articolata del concetto di utilità.

⁹ De Finetti parte da una dichiarazione espressa da Ragnar Frisch durante un Convegno a Parigi, il quale sosteneva il «superamento del contrasto» sulla misurabilità dell'utilità a favore della possibile misurazione dell'utilità, dopo anni di critiche serrate da parte dei Paretiani. Il matematico italiano analizza se e come si è verificato il superamento avanzato da Frisch e conviene che «più che di una decisione del vecchio contrasto, si ha quindi l'introduzione di un elemento nuovo non necessariamente collegato all'uno o all'altro dei punti di vista contrapposti» (DE FINETTI 1952, p. 687).

¹⁰ Tra gli altri, si possono citare K. Arrow, W.J. Baumol, G. Debreu, P.A. Samuelson, T. Scitowsky.

scetticismo nei confronti di qualsiasi precetto etico, considerato inverificabile dal punto di vista scientifico: «The group of scientists and philosophers that in the 1920s gathered in Vienna to form the *Verein Ernst Mach* had the double goal of enhancing Mach's¹¹ empiricist tenets – such as the denial of a priori statements – and opposing the metaphysical attitude of German-speaking philosophers» (GIOCOLI 2003, p. 28). Il ‘Circolo di Vienna’¹² costituiva il contesto storico in cui si sviluppò il neopositivismo, la corrente filosofica che si differenzia dal positivismo ottocentesco per il carattere più critico verso la scienza e per la completa adesione all’empirismo. Tra le maggiori idee guida del Circolo di Vienna vi è la necessità di stabilire che l'unica fonte di conoscenza è rappresentata dall'osservazione e dall'uso dei metodi dell'analisi quantitativa; la combinazione di osservazione empirica e rigore analitico permetterebbe così di ‘classificare’ le proposizioni significative. Per fornire una definizione operazionale occorre fare riferimento agli esperimenti sia nel semplice caso di stabilire in cosa consista una *qualità* sia nel più complesso caso di *comparare* situazioni alternative. Ma quali sviluppi apporta un approccio operazionale rispetto a un altro non fondato sugli esperimenti? I punti di vista che si distaccano da quello operativo sono «costruzioni autonome e astratte i cui termini sono introdotti arbitrariamente senza fare riferimento ad alcuna interpretazione concreta e il cui collegamento ad applicazioni reali appare all’ultimo momento come qualcosa di accidentale e di male afferrabile» (DE FINETTI 1952, p. 688). Una concezione di questo tipo si basa sulla scelta di un aggettivo da apporre a una qualità e, come è facile supporre, non si tratta di un modo rigoroso di procedere, bensì di un punto di vista arbitrario, suscettibile di diverse interpretazioni e sfumature. Il movimento operazionalista, sorto nello stesso periodo in fisica ad opera di P. Bridgman, si estese all'economia e alle scienze sociali nella prima metà del Novecento, caratterizzandosi specialmente per il rifiuto dei principi *a priori*. Anche nelle scienze economiche, il principio della *verificabilità empirica* generò una notevole risonanza, poiché, in base ad esso, un'affermazione poteva considerarsi significativa solo se era suscettibile di verifica empirica. In particolare, il concetto di utilità come espressione delle componenti psicologiche umane venne ampiamente criticato dagli studiosi influenzati dal Circolo di Vienna, tanto che esso iniziò ad essere depurato di tutti quegli aspetti edonistici che risultano non verificabili.

La possibilità di misurare l'utilità, spiega De Finetti, dipende proprio dal metodo più o meno rigoroso che si intende adottare nell'analisi. Se si adotta il metodo operazionale, infatti, si definisce la preferibilità o maggiore utilità solo in seguito all'osservazione delle scelte; l'eventuale misura dell'utilità dipende dall'esistenza di fatti osservabili che rimandino chiaramente ad essa. Se invece non si fa appello all'esperienza, all'osservazione di fatti concreti, la nozione di utilità rischia di basarsi su un giudizio della mente, ma che non è osservabile. È chiaro che poi risulta alquanto difficile dare una spiegazione scientifica del perché una scelta fra situazioni alternative venga fatta in un certo modo e in base alla maggiore utilità (Ivi, p. 689).

La definizione operazionale comporta, in ogni caso, dei rischi, poiché è difficile da mantenere: o essa viene applicata alla sola esperienza – vale a dire al comportamento

¹¹ Ernst Mach (1838-1916), professore di fisica e poi di filosofia all'Università di Vienna, parte dalla concezione biologica della conoscenza, come se essa scaturisse da un progressivo adattamento all'esperienza. L'adattamento dei pensieri ai fatti avviene attraverso l'osservazione, mentre i pensieri si adattano fra di loro tramite la teoria. Teoria e osservazione, quindi, non possono separarsi.

¹² Il Circolo di Vienna era costituito da una cerchia di filosofi e scienziati che si incontravano a Vienna tra il 1924 e il 1938. Nel 1929 scrissero il loro manifesto intitolato *La concezione scientifica del mondo*.

effettivo degli individui – e quindi inevitabilmente rivela un certo margine di errore oppure si passa ad una sorta di «idealizzazione» rispetto all’oggetto della teoria. Il prezzo da pagare, in quest’ultimo caso, è che ci si allontana dalla realtà e ci si avvicina ad un qualcosa di ‘costruito’ che non corrisponde a ciò che si osserva. È qui che De Finetti sottolinea l’importanza di condizioni come quella della *transitività*, la quale da un lato evita di far cadere la teoria in situazioni contraddittorie e dall’altro non sempre corrisponde al comportamento reale dell’individuo, che invece può presentare una ciclicità nelle preferenze.¹³ Per questi motivi, sostiene De Finetti:

Nessuna teoria sarebbe possibile se dovesse render conto dei dati effettivi, inclusi ad esempio gli errori di osservazione! Il punto di vista operativo deve essere seguito col massimo rigore concettualmente, ma non può né deve impedire quel necessario grado di idealizzazione senza del quale l’unica conclusione «teorica» sarebbe che non si potrà mai dir nulla di nulla. (Ivi, p. 690)

È un’esigenza logica quella di ammettere i postulati di coerenza e di porli alla base del comportamento degli individui, che si qualificano in questo caso come *coerenti*. Questo non esclude che nella realtà esistano, ovviamente, anche individui che si comportano in maniera non coerente; questa consapevolezza viene interpretata da De Finetti come un «fatto accidentale» che si presenta in maniera del tutto involontaria da parte dell’individuo. L’alternativa sarebbe quella di cambiare la teoria in base al comportamento ‘diverso’, ma si intuisce chiaramente dalle parole dell’autore che un’operazione di questo tipo non conduce a una teoria valida, dal momento che le incoerenze non permettono di pronunciarsi sulle caratteristiche delle preferenze degli individui.

Altro punto cruciale della definizione operazionale fornita da De Finetti è il «soggettivismo», in quanto la preferenza, come nel caso della probabilità, è sempre riferita ai gusti, alle opinioni e agli interessi di un individuo, escludendo perciò l’esistenza dell’utilità di un bene distaccata dal rapporto con un individuo. O meglio, nel caso l’esperimento venga fatto per una grandezza fisica esso sarà svolto nella totale assenza di influenza da parte dell’osservatore. Questo significa che la definizione operazionale «è definizione che penetra a individuare mediante l’esperimento l’essenza intima di un concetto, oggettiva se oggettiva, soggettiva se soggettiva» (Ivi, p. 691).

Il problema della misurabilità dell’utilità, va però ben oltre la possibilità di apporre indici di utilità: nell’accezione più diffusa e risalente al *Manuel* paretiano, la misurabilità è intesa come possibilità di confronto fra le differenze di utilità. Se, per esempio, un individuo preferisce la situazione A alla B e la C alla D, ci si domanda di quanto queste due grandezze, riferite all’utilità di ottenere A nel primo caso e C nel secondo, differiscono. De Finetti mette comunque in guardia dall’effettuare questo tipo di confronto, poiché la problematica non è ben *definita*:

Per chiarire il concetto con un esempio ove nulla v’è di soggettivo, pensiamo di chiedere «se c’è maggior divario fra una velocità di 20 e di 30 km/h o di 30 e 40»; l’interrogato può legittimamente pensare sia di dover rispondere che è uguale (pensando alla velocità), o che è maggiore nel primo caso (pensando all’aumento relativo, 50% anziché

¹³ O, in altre parole, che preferisca, per esempio, la situazione A alla B, la situazione B alla C e infine la situazione C alla A. Imporre la proprietà *transitiva*, permette di escludere *a priori* la possibilità di simili contraddizioni. De Finetti (1937) ha, peraltro, proposto la sua teoria soggettiva della probabilità per le scelte in caso di incertezza (ripresa anche da SAVAGE 1954) fondandola proprio su una estensione dell’assioma di transitività.

33%), o che è maggiore nel secondo (pensando all'aumento di forza viva, da 9 a 16 anziché da 4 a 9), ecc.

Una frase del genere, insomma, non ha di per sé un significato univoco (anche quando nessun fattore soggettivo interviene nella risposta). (Ivi: p. 693)

Ci si sposta su un piano completamente diverso quando si parla di ‘indice di von Neumann e Morgenstern’, formalizzato nell’opera di von Neumann e Morgenstern, *Theory of Games and Economic Behavior* (1944). E, infatti, come sottolineato da W.J. Baumol, la credenza secondo cui l’indice di utilità di vN-M sia un altro metodo per misurare l’utilità neoclassica fondata sull’introspezione è ‘distorta’ (BAUMOL 1958). Tale indice, infatti, risponde alla definizione operazionale, in quanto combina l’utilità con la probabilità e analizza il comportamento individuale nei casi aleatori. Nei propositi di von Neumann e Morgenstern era del tutto assente l’idea di una misura dell’intensità di piacere: nella teoria dei giochi non è tanto importante l’intensità delle sensazioni quanto il calcolo o la previsione che permette ad un giocatore di determinare quale tra le situazioni rischiose verrà scelta da un ipotetico avversario. Ma perché allora la teoria dell’utilità attesa di vN-M venne scambiata in un primo momento per una ripresa delle vecchie tesi marginaliste sulla cardinalità, seppure scritta in una elegante forma assiomatica? La risposta è che sia nell’ipotesi marginalista sia nella teoria dell’utilità attesa abbiamo una funzione di utilità *cardinale*, dal momento che tecnicamente entrambe sono uniche a meno di una trasformazione lineare affine positiva; la differenza tuttavia è che nel caso di von Neumann e Morgenstern la natura cardinale dell’utilità è il risultato di una teoria assiomatica, mentre nella concezione marginalista essa si configura talvolta come la esternazione di uno stato psichico, talaltra come conseguenza dell’abilità del decisore sociale (GIOCOLI 2003, p.17).

De Finetti accetta in pieno la definizione di utilità di von Neumann e Morgenstern che considera molto rigorosa, sebbene ritenga di dover avanzare «un’osservazione intesa non a contrastare l’impostazione di von Neumann e Morgenstern ma a completarne la visione» (DE FINETTI 1952, p. 697). La nozione di probabilità insita nella teoria dell’utilità attesa, infatti, si configura come «già nota in precedenza» ed è questo l’aspetto su cui De Finetti punta maggiormente: il peso giocato dalle probabilità soggettive dei singoli individui non può essere ignorato, ancor più se si pensa che per definire le probabilità soggettive occorrono gli stessi metodi di scelta che definiscono la preferenza.

La definizione operazionale, concludendo, abbraccia l’intero processo di distacco dagli aspetti edonistici della vecchia teoria dell’utilità: l’assiomatizzazione del comportamento razionale dell’individuo nei casi di rischio e incertezza di vN-M ne è una chiara conferma. Bisogna, inoltre, rilevare che è stato Leonard Savage, nel suo *The Foundations of Statistics*, a unificare in un’unica trattazione la teoria della probabilità e l’impostazione di von Neumann e Morgenstern, andando a completare la teoria del comportamento individuale in situazioni di rischio e incertezza. Accanto a questo cruciale contributo, vi sono stati però altri tentativi di rendere *operazionale* la teoria dell’utilità a livello individuale e sociale: essi rientrano nella categoria della cosiddetta nuova economia del benessere.

La posizione di De Finetti riguardo all’economia del benessere, come vedremo in dettaglio nel paragrafo successivo, è piuttosto originale: visto il suo pragmatismo e l’adesione completa alle istanze operazionaliste, ci sarebbe da attendersi una trattazione dei problemi inerenti l’ottimo sociale ‘filo-paretiana’, o meglio, ‘filo-hicksiana’, ossia tendente ad escludere i giudizi di valore e i confronti interpersonali di utilità. In altre

parole, verrebbe da pensare a un’ipotetica teoria definettiana più sensibile agli obiettivi di efficienza, piuttosto che a quelli di equità. E invece, tali premesse si riveleranno alquanto fuorvianti, delineando una trattazione dell’economia del benessere a tratti ‘nuova’.

Le formule non sono che uno strumento ausiliare per precisare un po' quegli stessi ragionamenti che si eseguiscono normalmente col semplice buon senso

Bruno De Finetti¹⁴

3. LA GEOMETRIA DEL BENESSERE

3.1 *Il metodo dell'economia politica*

De Finetti, come si è accennato, appoggia pienamente l'istanza operazionalista, applicando il rigore scientifico anche alle scienze sociali e ciò introduce alle sue considerazioni sull'economia del benessere: «[...] non si deve considerare null'altro come punto di partenza, se non la economia del benessere (Welfare Economics), ed anzi (dato che in essa si includono spesso anche considerazioni contenenti prezzi) soltanto la [...] parte preliminare che (per adeguarsi a tale terminologia) si potrebbe chiamare *Geometria del benessere*» (DE FINETTI 1969, p. 20).

A tal proposito, lo studioso cerca di marcire una netta distinzione tra economia descrittiva ed economia normativa, affermando che «l'Economia normativa è un ramo della ricerca operativa, mentre l'Economia descrittiva è un ramo del folklore» (Ivi, p. 18). Dal momento che il compito che ci si propone è quello di costruire un nuovo «edificio scientifico» è necessario fare uso di conoscenze scientifiche e tecnologiche, al fine di valutare al meglio tutte le possibilità e tutte le esigenze che si vogliono soddisfare o, in altre parole, realizzare una ricerca valida e ‘operativa’ sotto il piano logico ed empirico. Solo l'economia normativa garantisce un apporto di nuove teorie e strumenti scientifici rigorosi utili al raggiungimento di una soluzione ottima per la società. L'economia descrittiva, invece, rifacendosi a situazioni e avvenimenti passati e fermandosi al puro esame di esse, non fa altro che fornire una brutta copia di ciò che già esiste. La distinzione tra economia normativa ed economia descrittiva potrebbe anche essere sintetizzata così: l'economia normativa spiega ciò che ‘dovrebbe essere’, quindi i modi e le tecniche per giungere a una situazione migliore da quella che si sta vivendo, sotto ogni punto di vista; mentre l'economia descrittiva spiega ciò che è, ossia un'analisi della realtà economica attuale, senza fornire congetture, ma solo disamine teoriche della situazione. L'economia descrittiva, insomma, non fa uso di quel minimo di astrazione necessaria che, secondo De Finetti, sarebbe sufficiente a dire qualcosa di nuovo e qualcosa in più rispetto a ciò che si sa già. Questo però non significa che l'economia descrittiva sia del tutto inutile, poiché ci si può servire di alcuni aspetti del passato per migliorare la nuova costruzione, e ciò permetterebbe di sfruttare il buono che si è creato precedentemente, senza dover per forza costruire tutto *ex novo*.

È un abbaglio dei più facili quello di ritenere che ciò che esiste e cui siamo abituati abbia ragioni e giustificazioni speciali, e tale atteggiamento è talvolta aggravato da un malinteso desiderio di spirito realistico. «Spirito realistico» occorre nel tener conto di ciò che è per non sottovalutare le resistenze che abitudini, interessi e ottusità frapporrebbero contro

¹⁴ DE FINETTI 1955, p. 182.

chi, rilevandone le manchevolezze, volesse troppo precipitosamente correggerle; dire invece che ciò che è, deve essere, non significa studiare un problema realisticamente, ma non studiarlo affatto. (Ivi, p. 19)

Attenendosi al metodo conforme all'economia normativa, De Finetti vuole stabilire un percorso di analisi scientifica che si ponga come obiettivo quello dell'economia pura, ovvero un'economia ‘neutra’ che non abbia nulla a che vedere con casi istituzionali particolari. Ciò spiega il ricorso alla sostituzione del termine economia del benessere con ‘geometria del benessere’, come a voler rafforzare l'intento puramente scientifico-teorico di quella branca delle scienze economiche che in quel periodo si stava affermando prepotentemente nel panorama scientifico.

Il confronto e l'analisi dei sistemi economici, inoltre, avviene attraverso due metodi: uno deduttivo, l'altro induttivo. Il metodo deduttivo si avvale di modelli generali ed astratti a cui vengono fatti risalire tutti i possibili ordinamenti economici, o in altre parole, si parte da leggi generali ed astratte per poi spiegare la realtà. Successivamente, dopo accurate verifiche matematiche, si stabilisce quale, tra quelli analizzati, risulta il sistema economico più adatto per quella data epoca. Il metodo induttivo, invece, parte direttamente dall'esame di elementi reali per testare la compatibilità di determinati ordinamenti economici con la realtà dell'epoca analizzata (Ivi: p. 18). De Finetti non propone un'applicazione totale né dell'uno né dell'altro metodo, ma auspica «una via di mezzo» tra l'astrattezza del deduttivo e la concretezza dell'induttivo. Il connubio dei due metodi porterebbe a tracciare uno schema teorico generale e poi ad avanzare delle conclusioni sulla situazione oggetto di interesse, che in questo caso sarebbe supportata dall'osservazione dei fatti. È questo che rende ‘feconda’ la ricerca, impedendole di perdere nella sterilità del ‘freddo calcolo’.

La teoria neoclassica, secondo De Finetti, ha cercato di estendere il punto di vista della meccanica determinista all'economia. Ma è azzardato imporre il determinismo della meccanica razionale al comportamento umano poiché ciascun individuo è interessato a conseguire il proprio benessere e gli interessi di ciascuno non danno come risultante il benessere collettivo.

Molte pseudo dimostrazioni si basano su pretese analogie con la meccanica, dove effettivamente il passaggio a configurazioni di energia potenziale più bassa avviene in modo spontaneo, e l'equilibrio si raggiunge quindi spontaneamente quando l'energia si riduce al minimo. [...] o gli uomini tendono a fini degni del loro destino coordinando disciplinatamente volontà e forze secondo un piano che l'intelletto permette loro di preordinare e accettare, o altrimenti, se abdicano a tale loro capacità, sarà vano attendere che i loro egoismi possano automaticamente guidarli a un fine comune. (DE FINETTI 1969, p. 41)

Secondo De Finetti, solo una parte della trattazione paretiana rimarrà il fondamento di qualunque teoria economica. Ciò che in essa è pregevole è l'idea di ricondurre lo studio del fenomeno globale dell'economia all'analisi delle condizioni di equilibrio fra i gusti di ogni singolo individuo che fa parte della società. Il criterio fondamentale di tutto questo studio è stato individuato nella nozione di *optimum*, ossia quella situazione da cui non è possibile spostarsi per raggiungere un'allocazione alternativa in cui almeno un individuo stia meglio e nessuno stia peggio. Dal punto di vista matematico i punti di *optimum* si presentano come problemi di massimi vincolati, tali condizioni consistono nell'assicurare l'uguaglianza delle utilità marginali. Ora, secondo la meccanica un punto di massimo è identificato con un punto di equilibrio e l'analogia della teoria paretiana con la meccanica consisterebbe nell'accettare che il punto di ottimo, in date condizioni,

si formi spontaneamente. De Finetti ha criticato alla teoria neoclassica il fatto di essersi posta in analogia con la meccanica, confidando in una ipotesi poco credibile di convergenza automatica del sistema verso un punto di equilibrio.

L'altro punto che De Finetti critica alla teoria paretiana è la mancata considerazione dei criteri di equità. Secondo il matematico, infatti, una situazione economica composta da produzione e distribuzione non può configurarsi come ottima dal punto di vista paretiano se la produzione non è efficiente. Il fatto è che una produzione efficiente generalmente non è compatibile con l'ottimo per qualsiasi distribuzione, ma solo per qualcuna di esse. Quindi, l'efficienza non avvantaggia di per sé, ma solo se si promuove la redistribuzione a cui quella particolare produzione si adegu¹⁵ (DE FINETTI 1962, p. 348). De Finetti si proporrà in seguito anche la costruzione di una funzione-obiettivo (funzione di benessere sociale) a patto che però lo Stato intervenga nei casi di giudizi di preferibilità discordi, scegliendo un criterio di preferenza che sia il più possibile ragionevole ed equo nei confronti della collettività.

In che modo la probabilità soggettiva può diventare parte integrante di un progetto rivolto al raggiungimento dell'ottimo sociale? Dal momento che «l'incertezza è uno degli aspetti più importanti della nostra vita», citando De Finetti, se ne deduce che anche la scelta sociale presupponga scelte aleatorie; di conseguenza, l'introduzione delle valutazioni di probabilità associate al verificarsi di un evento sociale possono essere utili per decidere quale, tra decisioni alternative, comporta un maggiore guadagno per la collettività. È chiaro che, come è noto, le conseguenze di una scelta al posto di un'altra ricadono su molti individui e quindi la valutazione degli obiettivi dev'essere ancora più accurata, ancora più ‘ponderata’.

3.2 La critica a Pareto e la funzione-obiettivo di De Finetti

Nel 1935 lo studioso pubblica “Il tragico sofisma” in cui riassume le sue critiche al modello neoclassico. In questo lavoro De Finetti si preoccupa sostanzialmente di dare un senso alla «Grande Crisi *del* sistema», come egli amava definirla, riferendosi al crollo di tutta la realtà economica circostante e della teoria ad essa sottostante. Si interroga più volte sul perché della «miseria in mezzo all'abbondanza», che egli imputa in parte al tragico sofisma della dottrina neoclassica, ovvero l'eccessivo ottimismo che porta a pensare ad un sistema che si regola da sé.

Il benessere, l'obiettivo di ogni sistema sociale era stato sostituito dalla povertà e il suo venir meno aveva in qualche modo decretato la completa inadeguatezza del linguaggio teorico allora vigente. Bisogna, tuttavia, partire proprio dall'astrattezza del linguaggio teorico neoclassico per avallare un'ipotesi di accusa al sistema liberale-capitalista e formulare una ‘soluzione’.¹⁶

¹⁵ Con questo messaggio De Finetti vuole corroborare la sua opinione relativamente al fatto che le situazioni più efficienti sono anche quelle che presentano un buon livello di redistribuzione.

¹⁶ E' interessante qui riportare come è iniziata, nelle parole di De Finetti, la passione per la scienza economica: «Cominciai con preparazione ben scarsa (e troppo scarsa è certamente rimasta anche in seguito). Tuttavia risultò assai efficace, per lo meno a suscitare interesse e iniziare alla comprensione anche matematica per i problemi economici, l'unico contatto ufficiale con l'Economia nel mio corso di studi: si tratta di un corso (libero, senza esame, ma assai interessante) che teneva Ulisse Gobbi al Politecnico di Milano (dove studiai tre anni, prima di essere attratto definitivamente dalla matematica). Risalgono ad allora i dubbi su alcuni dei punti toccati dodici anni più tardi in quella conferenza del 1936: ricordo tra l'altro di aver scarabocchiato parecchi fogli di formule per studiare inconvenienti derivati dal

L'economia neoclassica ha individuato il punto di ottimo in quella condizione, definita punto di equilibrio, ove il benessere è massimo per tutti, date le dotazioni di partenza. È il mercato, tramite l'iniziativa privata, che regola il raggiungimento dell'ottimo; questo aspetto assicura anche un certo grado di equità nella redistribuzione, dal momento che ciascuno gode dello stesso benessere che ha contribuito a formare. Questa è la lettura di De Finetti del concetto di equilibrio paretiano, di cui critica sia il meccanicismo sia l'entità dell'ottimo, che, a suo giudizio, sarebbe tutt'altro che desiderabile. L'analisi paretiana è tuttavia quella che, grazie al suo metodo quantitativo, meglio si presta come appiglio da cui De Finetti trova terreno utile per elaborare una critica costruttiva. Il *Cours* di Pareto è stato per De Finetti la fonte di ispirazione, il modello vigente, la colonna portante di un'economia che stava andando in frantumi. Pertanto lo studioso non rifiuta del tutto la teoria paretiana, ma ne coglie i contenuti più rigorosi, tralasciando i risvolti che egli definisce più 'storici' e che hanno impedito a Pareto di allargare il campo delle indagini a tutte le ipotesi possibili, includendo anche quelle mai verificate nella realtà.

L'aspetto normativo è dunque preponderante nell'analisi definettiana: in questo è precursore della nuova economia del benessere, la trattazione teorica dell'equilibrio concorrenziale che parte dalle teorie paretiane per conciliare l'efficienza con l'equità. De Finetti propone uno schema teorico che circoscriva una geometria dell'utilità in grado di individuare, in astratto, possibili punti di ottimo determinati dalle preferenze individuali. In questo modo, nel momento in cui si sceglie un particolare punto di ottimo, si ricorre a valutazioni di equità delle varie situazioni di ottimo, rappresentate da tali punti. Queste considerazioni 'politiche' devono essere preliminari alla «meccanica dell'utilità» per individuare le libertà e i vincoli che conducono al raggiungimento dell'ottimo prescelto. Il modello neoclassico avrebbe invece anteposto alle considerazioni politiche sulla geometria dell'utilità la meccanica dell'utilità con i suoi vincoli di bilancio individuali: «non si studia subordinatamente a determinati vincoli, ma si studiano i vincoli a seconda della loro rispondenza al problema» (DE FINETTI 1943, p. 36-37).

La critica di De Finetti all'«anarchia autoregolantesi» è radicale: il fatto che ognuno debba realizzare il massimo del proprio tornaconto individuale, contrariamente a quanto sostenuto da Pareto, non conduce al massimo benessere per la società intera. Lo studio dell'economia non può esaurirsi nella mera soddisfazione dei soli interessi individuali, ma anzi deve estendere i propri obiettivi anche al rapporto degli individui con la società e con gli interessi generali. Il compito della scienza economica è in primo luogo quello di distinguere tra situazioni possibili e impossibili, dopo di che scegliere quale tra queste è più o meno gradita a ciascun individuo e infine chiedersi come caratterizzare le situazioni di massimo godimento per tutti. Per decidere quale tra le varie situazioni di ottimo si configura come quella di massimo godimento per la collettività, De Finetti auspica il ricorso ai giudizi di valore, in quanto è necessaria una valutazione etica per scegliere un ottimo che sia nel contempo efficiente ed equo.

sistema dei prezzi in relazione al fenomeno della 'rendita del consumatore': I dubbi riaffiorarono e divennero più assillanti quando, negli anni '30, l'argomento della crisi (*nel sistema o del sistema?*), della *X-Crise* come la definì un economista francese rimarcando il paradosso della sovrapproduzione congiunta a miseria, le idee keynesiane, le notizie sull'economia sovietica e le prospettive di un'economia programmata (sia pure in senso corporativo) anche in Italia, formavano oggetto di accese discussioni e di vivace interessamento. Trovai in Pareto, allora, la base più soddisfacente per provarmi a riflettere» (DE FINETTI 1969, p. 26).

Riguardo alla controversia sulla misurabilità cardinale dell'utilità e sulla connessa possibilità di effettuare confronti interpersonali di utilità, De Finetti non si schiera né accanto a A.C. Pigou, sostenitore dell'economia del benessere 'utilitaristica', né accanto a L. Robbins, forte oppositore della scientificità dei confronti interpersonali di utilità. Nel primo caso, infatti, nega la possibilità dei confronti interpersonali di utilità; mentre a Robbins critica di aver posto l'accento sulla questione dell'efficienza, ignorando l'equità nella distribuzione. L'efficienza non può essere slegata dall'equità, questa è una convinzione radicata nel pensiero definettiano. Certo, però, viene da chiedersi come fa l'autore a conciliare la sua idea di equità con il rifiuto dei confronti interpersonali di utilità. Egli non nega che per effettuare una redistribuzione da un ricco a un povero, per esempio, bisogna in ogni caso appellarsi a una qualche misura, a un giudizio di valore etico; tuttavia, appoggiandosi all'opinione di I.M.D. Little, sostiene che tali giudizi di valore morale non abbiano ancora un riconosciuto valore oggettivo, ma piuttosto si configurano come giudizi vaghi.

Le ofelimità di ciascun individuo, secondo De Finetti, sono completamente slegate dall'ofelimità generale, e quindi non sono entità sommabili, come sostenuto anche da Pareto. Perciò è sbagliato accettare un ordinamento liberale-capitalistico per una supposta capacità insita nel meccanismo di autoregolazione e di raggiungimento di un equilibrio spontaneo, assicurato erroneamente dal perseguimento dell'egoismo individuale.

Una volta messo in chiaro che l'equilibrio economico non ha nulla a che vedere con la meccanica razionale, De Finetti critica la definizione di 'punto di ottimo' come se esso fosse unico, perché di situazioni di ottimo ve ne sono infinite (∞^{n-1} se gli individui sono n) e poi all'interno di questa infinità di punti chiamati ottimo, ve ne sono molti che prevedono la completa soddisfazione di un solo individuo e l'insoddisfazione di tutti gli altri.¹⁷ Questo dal punto di vista realistico e sociale non può essere considerato un ottimo:

Su questo punto non è che Pareto dica alcunché di inesatto; però induce a far pensare che l'essenziale sia raggiungere un punto di «optimum», poco importa quale, quasi che «optimum» in senso paretiano implicasse «ottimo» e «non-optimum» implicasse «cattivo». È difficile infatti sfuggire alla suggestione di pensare ad «optimum» come a superlativo di «bonum»; è difficile avere sempre presente che una situazione non di «optimum» può essere

¹⁷ In una lettera a Oskar Morgenstern del primo gennaio 1976 De Finetti scrive: «Additional sheet to specify what is the Optimum in an unrestricted context. That may seem too undetermined to be meaningful. Consider all possible distributions (allocations) of the existing quantities to be consumed in a given time, e.g. one year; this is unessential but simplifies the example). For each good there are ∞^{n-1} different ways of its distribution among n people (percentages x_i ($i = 1, \dots, n$) with $\sum x_i = 1$); for m goods there are $\infty^{m(n-1)}$. In general, any such distribution is such that possible exchanges of quantities a_j e b_j of goods A and B between two people I_1 and I_2 are desirable for both; this situation is not an Optimum. But there exists a subspace of ∞^{n-1} points ($n-1$ dimensions) where no exchange is desirable for both parties. That are the points of Optimum in my general approach. Of course, that is but mathematical proof of "existence". The possibility of arriving at an Optimum by bargainings is more than doubtful because it would lead to a Game-theoretical situation where anybody could try to get the best advantages. It is just because of this reason I believe that an Optimum cannot be attained in a free competition, but only on a cooperative basis (programmed economy, at least in some sense socialist, although some advantage for initiative, invention, managerial skills, etc., should be recognized, although in a scheme socially oriented, where efforts of individuals are appreciated with reference to utility for the collectivity, not directly for the associated personal gain). (DE FINETTI, lettera del 1 gennaio 1976 a Oskar Morgenstern, Archivio Oskar Morgenstern, Perkins Library, Duke University, Box 77).

preferibile a tutte le situazioni di «optimum» ad eccezione di poche che ne differiscono in meglio appena percettibilmente. (Ivi, p. 20)

Questa visione liberale-capitalistica, inoltre, prosegue De Finetti, è minata alla base: l'ottimo così conseguito è la risultante dei vincoli personali di ogni individuo (quelli cioè dettati dai propri gusti) e dei vincoli imposti dalla realtà stessa (ossia il vincolo di bilancio individuale). Il modello astratto risente dunque di vincoli «storicamente determinati», che si configurano come vincoli «artificiali e illusori» che potrebbero addirittura impedire il raggiungimento dell'ottimo, oltre alla mancata attenzione per gli aspetti equitativi.

Un ulteriore limite del modello neoclassico risiede proprio nell'aver imposto il vincolo di pareggio dei bilanci individuali, richiedendo che i prezzi di equilibrio regolino tutti gli scambi: «Per adempiere, come la dottrina classica pretende, alla funzione equilibratrice conducente al raggiungimento del punto di *optimum*, i prezzi dovrebbero infatti rispecchiare esclusivamente i rapporti fra le utilità marginali, e tale criterio non porterebbe evidentemente in generale ad equilibrare i bilanci» (DE FINETTI 1969, p. 39). Questo perché se si considera il lato della produzione, ove il vincolo è rappresentato dalle quantità producibili attraverso un certo sforzo produttivo, il meccanismo di adeguamento dei prezzi ai costi non assicura automaticamente il pareggio dei bilanci, e ciò comporta notevoli difficoltà nel raggiungimento del punto di *optimum*. Tutto quello che si può ottenere è un punto di compromesso, che certamente non è ottimo: «Peggio ancora, può darsi addirittura che nessun prezzo consenta di rispettare le restrizioni sui bilanci, cosicché perfino tale soluzione di compromesso risulti irrealizzabile» (Ibidem). Il pareggio dei bilanci individuali e l'unicità dei prezzi, quindi, sono vincoli del tutto forzati che impediscono il raggiungimento dell'equilibrio. La proposta di De Finetti, sostanzialmente, si orienta nel favorire un intervento dello stato per il raggiungimento dell'ottimo collettivo: il sistema economico non raggiunge spontaneamente l'equilibrio, per questo egli contrasta del tutto la visione liberale a favore di un'economia programmatica.

Il compito della ricerca operativa nell'economia del benessere, riassumendo, dovrebbe seguire tre diverse fasi: la prima, quella preliminare, in cui si analizzano le varie possibilità di produzione; la seconda, che ha come obiettivo quello di studiare l'uomo, l'evolversi dei suoi gusti, al fine di fornire una stima corretta delle utilità marginali dei suoi consumi, utili per tracciare punti di ottimo; la terza, caratterizzata dall'impegnativa scelta tra le infinite situazioni di *optimum*. «Mantenendo sempre aggiornate le prospettive risultanti dall'analisi congiunta di questi tre aspetti, le decisioni potranno tempestivamente adeguarsi all'evolversi del progresso tecnico, dei gusti individuali, della psicologia sociale» (Ivi, p. 86). L'elaborazione di una funzione-obiettivo,¹⁸ in particolare, è compito della ricerca operativa della teoria delle decisioni; la costruzione di tale funzione, ammette De Finetti, è molto complessa perché deve interpretare e rappresentare i desideri, gli interessi, o, in una parola, le preferenze di un individuo. La complessità aumenta quando con una funzione-obiettivo si devono rappresentare le preferenze di un gruppo di individui, superando contraddizioni e vaghezze di contenuti.

¹⁸ «E' la funzione che rappresenta l'obiettivo (lo scopo, la meta) che ci si vuole prefiggere. Dicendo (come in certe traduzioni) funzione oggettiva, o funzione-oggetto, non si rende affatto questo significato (e si può suggerire interpretazioni sconclusionate)» (DE FINETTI 1967, p. 54).

Nel 1938 era stata formulata, come è noto, la prima funzione di benessere sociale ad opera di A. Bergson (perfezionata successivamente da P.A. Samuelson). Essa si configurava come un funzionale delle funzioni di utilità di ciascun individuo appartenente alla società considerata, cosicché il benessere totale era la risultante delle singole componenti. De Finetti, invece, ipotizza una funzione-obiettivo composta proprio dagli obiettivi della società, che nella sua trattazione sono collegati a ipotetici ‘guadagni’ nel caso della loro realizzazione.

Ad ogni possibile guadagno connesso al verificarsi di un evento corrisponderà una funzione-obiettivo; avremo perciò più funzioni-obiettivo, che, definite per una situazione economica chiamata A , possono scriversi: $w_1(A)$, $w_2(A), \dots, w_n(A)$. Come è noto, seguendo il ragionamento paretiano, il problema è quello di scegliere la funzione-obiettivo che massimizza il benessere, evitando i conflitti. Non sempre, però, l’ottimo equivale a una situazione di equilibrio e, secondo De Finetti: «il fatto è che una mera elencazione di obiettivi dice ben poco (tant’è vero che, fermandosi a ciò, i programmi di tutti i partiti possono apparire uguali). Cosa manca? Spesso si ritiene che il necessario complemento sia un ordine di priorità» (DE FINETTI 1967, p. 58). Più che di ordine di priorità, giudicato da De Finetti troppo schematico, occorrerebbe in realtà una valutazione comparativa tra gradi di progresso di ciascun obiettivo economico per stabilire quali tra di essi è quello prioritario (tra piena occupazione, stabilità monetaria o obiettivi di politica economica, per esempio). Questa operazione condurrebbe dalla pluralità di funzioni-obiettivo all’unica funzione-obiettivo tra le infinite, che sarebbe unica a meno di trasformazioni di ciascuna delle funzioni-obiettivo parziali (per semplificare, si suppongono solamente tre funzioni-obiettivo parziali):

$$w = f(w_1, w_2, w_3) \quad [\text{ossia: } w(A) = f(w_1(A), w_2(A), w_3(A))]$$

Aggiungendo dei «pesi» agli obiettivi parziali si ottiene la preferenza comparativa tra piccoli miglioramenti nell’uno o nell’altro degli obiettivi, avendo come riferimento la situazione di partenza, dove tali coefficienti sono stati stimati:

$$w = w^0 + a_1 (w_1 - w_1^0) + a_2 (w_2 - w_2^0) + a_3 (w_3 - w_3^0)$$

con $a_h = (\partial f / \partial w_h)$ in A^0

I pesi così definiti hanno il ‘compito’ di rilevare gli obiettivi più importanti (ossia quelli che accrescono il benessere totale), tramite la comparazione di piccole variazioni tra un obiettivo e l’altro.

Questa funzione-obiettivo non presenta le caratteristiche di un ipotetico metodo di aggregazione delle preferenze individuali, ma, rimanendo estremamente fedele al termine che la designa, si configura come l’insieme di tutti gli obiettivi a cui una società tende. Il ‘guadagno’, nei casi aleatori come quello di una decisione sociale, dipende dalla realizzazione di un obiettivo. Toccherà al ‘decision maker’ effettuare la scelta che apporta un guadagno maggiore, tenendo conto dei pesi di ciascun obiettivo. Questo meccanismo assicura la scelta di un ottimo sociale equo ed efficiente?

E’ in questi termini che un confronto tra tesi diverse acquista un significato concreto e non polemico, e nello stesso tempo attenua la categoricità delle contrapposizioni mostrando che consistono in differenze quantitative (sia pure a volte rilevanti) anziché in prese di posizione aprioristicamente dottrinarie. Anche qui affiora spesso la tendenza a giudicare

chiare e nette e positive soltanto siffatte prese di posizione che si traducono nell'esclusivismo a favore di un solo obiettivo parziale o al massimo in un rigido ordine di priorità: superare l'irragionevolezza di questi tristi residuati di dogmatismo e dottrinari smo costituisce uno dei fattori di progresso intellettuale e morale di cui maggiormente l'umanità ha bisogno per non restare tanto, tanto, troppo indietro, sotto questi aspetti, in confronto al livello del progresso scientifico e tecnico. (DE FINETTI 1967, p. 59)

Verrebbe a questo punto da chiedersi come si inserisce la figura di De Finetti teorico del benessere sociale nel contesto scientifico degli anni cinquanta del secolo scorso, quando sono state teorizzate dagli studiosi numerose ipotesi sul controverso criterio di decisione sociale. Anzitutto, bisogna ammettere che De Finetti legge la teoria paretiana in chiave aspramente polemica: ciò che emerge dal quadro delineato è uno studioso che imputa a Pareto l'essersi preoccupato del raggiungimento esclusivo dell'efficienza, anche a scapito dell'equità. Di contro, De Finetti si sforza di conciliare con argomentazioni piuttosto convincenti le motivazioni che dovrebbero spingere gli economisti a valutare l'equità oltre all'efficienza. Addirittura avalla il ricorso ai giudizi di valore, che di 'operazionale' probabilmente hanno ben poco, pur di giungere ad una scelta tra gli infiniti punti di ottimo che rispetti il più possibile la felicità della maggior parte di persone. L'originalità del De Finetti teorico del benessere sociale è proprio questa: da un 'pragmatico', un 'operazionalista', un 'neopositivista' ci si sarebbe aspettato un rafforzamento à la Hicks della teoria paretiana, piuttosto che uno sradicamento dei suoi presupposti di base. Eppure De Finetti, nonostante la sua sensibilità nei confronti dell'equità, non cerca di costruire 'una teoria della giustizia', come avrebbe fatto negli anni settanta il filosofo John Rawls e nemmeno una trattazione neoutilitarista che riconsiderasse in chiave operazionale l'utilità cardinale e i confronti interpersonali di utilità.

De Finetti ha ripreso lo schema di Bergson nella funzione di benessere sociale generalizzata, ma le differenze con essa sono notevoli: al posto delle funzioni di utilità individuali inserisce gli obiettivi della società (che sono anch'essi molteplici, poiché, in qualche modo, rappresentano i desiderata della collettività). L'idea di apporre dei 'pesi' a ciascun obiettivo per valutarne la desiderabilità in relazione a tutti gli altri è peraltro molto originale.

Questa è stata la sua idea di equità: così diversa dalla giustizia di Rawls, così diversa dall'ordinalismo di Pareto e di Hicks, così diversa dalla funzione di benessere sociale neoutilitarista. Eppure, anche la definettiana funzione di benessere sociale non avrebbe certo superato "l'indipendenza dalle alternative irrilevanti" del teorema di impossibilità di K. Arrow.

*Tutta la nostra vita è
immersa nell'incertezza;
nulla – all'infuori di ciò - si
può affermare con certezza*
Bruno De Finetti¹⁹

4. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il concetto di probabilità soggettiva connessa alla teoria dell'utilità in condizioni di incertezza, com'è noto, è stato uno di quei processi teorici salito alla ribalta nella prima metà del Novecento. Il progresso di tale analisi e la sua applicazione a problematiche come quella dell'ottimo collettivo è stato possibile grazie agli studi dei matematici e degli economisti, talvolta sfociati in poderose opere congiunte.²⁰ Questi studiosi hanno dato vita ad un dibattito più che costruttivo ponendosi come obiettivo sia la coerenza interna dei modelli astratti sia la loro applicabilità alle situazioni reali. L'opera di De Finetti, sebbene sia stata apprezzata e riscoperta successivamente al periodo di pubblicazione, rappresenta pienamente questo tentativo, sia per l'approccio sia per il contesto storico in cui le sue idee sono state elaborate. L'approccio rigoroso di De Finetti, influenzato dall'istanza operazionalista, è stato difeso come unico mezzo per studiare le realtà economiche e costruire un «edificio» alternativo alla situazione esistente.²¹ Il rigore della matematica però, puntualizza De Finetti, non deve assolutamente sfociare in un abuso di essa:

Spesso i matematici si dilettono in costruzioni artificiose, prive di rapporti con cose reali o con supposizioni di per sé ragionevoli, oppure semplificate o rese più eleganti con ipotesi scelte per mera convenienza matematica. Il fatto che la matematica sia irreprensibile non dice nulla circa l'eventuale validità e utilità della costruzione, così come il fatto che una proposizione sia scritta in bella calligrafia non ha alcun rapporto col fatto che sia vera o falsa.

(DE FINETTI 1969, p. 30)

Per questa ragione in quasi tutti i lavori di De Finetti la parte formale si limita all'essenziale e si combina perfettamente con le sue lucide riflessioni teoriche, che spaziano dalla filosofia morale alla politica, dalla matematica all'economia, dalla statistica alle scienze sociali.

Sebbene De Finetti non abbia scritto un lavoro specifico dedicato esclusivamente all'economia del benessere, ha tuttavia espresso il suo punto di vista in vari contributi (anche in quelli ove tratta l'economia delle assicurazioni, per esempio). Questo lavoro testimonia in parte il mio tentativo di argomentare e di riunire le interpretazioni di De Finetti sul benessere economico nella cornice scientifica del dibattito sui criteri di scelta sociale.

¹⁹ DE FINETTI 1967, p. 3.

²⁰ Oltre alle già citate opere di Von Neumann e Morgenstern (1944) e Savage (1954), si segnalano anche i lavori di J. Marschak sul comportamento razionale pubblicati nello stesso periodo.

²¹ De Finetti stesso ha affermato di essersi occupato solo marginalmente di questioni economiche e di essersi concentrato ad elaborare concetti quantitativi. Ciò è anche in parte testimoniato dai suoi contributi, ma è anche vero che nelle sue elaborazioni quantitative si è ampiamente occupato dell'applicazione della matematica all'economia.

Gli sviluppi teorici della teoria delle decisioni dagli anni cinquanta in avanti hanno confermato quelle che erano state le intuizioni di De Finetti; la teoria dei giochi,²² in particolare, divenne uno strumento utile per capire, e in parte cercare di risolvere, le dinamiche della Guerra Fredda.

L'incertezza domina senza alcun dubbio l'agire umano. Lo strumento della probabilità soggettiva ha permesso di studiare più a fondo il comportamento individuale nelle varie situazioni di rischio. Facendosi portavoce del movimento operazionalista, il matematico italiano può, a buon diritto, essere considerato un pioniere della nuova economia del benessere, ambito in cui intendeva conciliare la ben nota questione dell'efficienza con l'equità nella redistribuzione dei redditi.

Sebbene, a mio avviso, non sia riuscito del tutto a concretizzare quest'ultima impresa, ha certamente offerto alla comunità scientifica chiavi di lettura più appropriate per analizzare una problematica così complessa e proprio per questo sempre attuale.

²² De Finetti era molto sensibile all'approfondimento della teoria dei giochi. In una lettera all'economista Morgenstern precisa: «I feel that a subjectivist interpretation of probability (and consequently a bayesian approach to Induction) is the true approach (or, at least, a most helpful one) in order to give the widest validity to the interpretation of Game Theory and Utility in the sense of von Neumann-Morgenstern » (DE FINETTI, lettera del 10 ottobre 1975 a Oskar Morgenstern, Archivio Oskar Morgenstern, *Perkins Library*, Duke University, Box 77).

BIBLIOGRAFIA

ARCHIVI

Economists' Paper Project, in *Perkins Library*, Duke University

Archivio di W.J. BAUMOL

- BAUMOL W. J. (1958), "The cardinal Utility which is ordinal" (appunti), Box W1.

Archivio di O. MORGENSTERN

- MORGENSTERN O. (1976), "Some Reflections on Utility", Box 77.

ADRIANI R., *La teoria della scelta collettiva negli anni 1950-70: la funzione di benessere sociale neoutilitarista e la ripresa del cardinalismo*, Tesi di dottorato, Università di Firenze, 2004.

BERGSON A., *A Reformulation of Certain Aspects of Welfare Economics*, «Quarterly Journal of Economics», vol. 52, 1938, pp. 310-34.

CIFARELLI D.M., REGAZZINI E., "De Finetti's Contribution to Probability and Statistics", *Statistical Science*, vol. XI, 1996, pp. 253-282.

COSTANTINI D., *Filosofia della probabilità*, Milano, Feltrinelli, 1982.

DE FINETTI B., *Probabilismo. Saggio critico sulla teoria delle probabilità e sul valore della scienza*, «Logos» (Biblioteca di Filosofia, diretta da A. Aliotta), Pezzella, Napoli, 1931, pp. 163-219.

DE FINETTI B., *Sul significato soggettivo della probabilità*, «Fundamenta Mathematicae», 17, 1931a, pp. 298-329.

DE FINETTI B., *La crisi dei principi e l'economia matematica*, «Acta Seminarii», vol. II, 1943, pp. 33-68.

DE FINETTI B., *Sulla preferibilità*, «Giornale degli Economisti», vol. XI, 1952, pp. 685-709.

DE FINETTI B., *La probabilità e le scienze sociali*, «L'Industria», n. 4, 1955, pp. 467-495.

DE FINETTI B., *Foundations of probability*, in *Philosophy in the Mid-Century. A Survey*, Klibansky R. (ed.), Firenze, La nuova Italia Editrice, 1958, pp. 140-157.

DE FINETTI B., *Obiettività e oggettività: critica a un miraggio*, «La Rivista Trimestrale», vol. I, 1962, pp. 343-367.

DE FINETTI B., *Un matematico e l'economia*, Milano, FrancoAngeli, 1969.

DE FINETTI B., *Dall'utopia all'alternativa*, Milano, FrancoAngeli, 1976.

DE FINETTI B., *Scritti (1926-1930)*, Padova, CEDAM, 1981.

DE FINETTI B., *Filosofia della Probabilità*, a cura di Alberto Mura, Milano, Il Saggiatore, 1995.

DE FINETTI B., EMANUELLI F., *Economia delle Assicurazioni*, Torino, UTET, 1967.

GIOCOLI N., *Modeling Rational Agent: from Interwar Economics to Early Modern Game Theory*, Cheltenham, Elgar, 2003.

KNIGHT F.H., *Risk, Uncertainty and Profit*, Oxford, Oxford University Press, 1933.

LANGE O., *The Foundations of Welfare Economics*, «Econometrica», vol. X, 1942, pp. 215-228.

LINDLEY D.V., *Obituary*, «Journal of the Royal Statistical Society», Series A, vol. 149, 1986, p. 252.

- MARSCHAK J., *Rational Behavior, Uncertain Prospects and Measurable Utility*, «Econometrica», vol. 18, 1950, pp. 111-141.
- PARETO V., *Manuale di Economia Politica*, Roma, Edizioni Bizzarri, 1965.
- RAMSEY F. P., *A Mathematical Theory of Saving*, «Economic Journal», vol. 38, 1928, pp. 543-559.
- ROSSIGNOLI C., *La schiavitù dell'anarchia. Gli scritti di Bruno De Finetti sull'equilibrio economico*, «Economia Politica», n. 1, 1999, pp. 35-64.
- SAMUELSON P.A., *Foundations of Economic Analysis*, Cambridge Mass, Harvard University Press, 1983.
- VON NEUMANN J., MORGENTERN O. *Theory of Games and Economic Behavior*, terza ed., Princeton N.J., Princeton University Press (prima ed. 1944, seconda ed. 1947) 1953.

SOMMARIO

La figura del matematico italiano Bruno De Finetti (Innsbruck, 1906 - Roma, 1985) ha occupato una posizione di rilievo nell'ambito delle scienze matematiche del Novecento e ciò grazie non solo all'indubbio spessore di matematico, ma anche allo sforzo di applicazione dei metodi quantitativi alle scienze economiche e sociali, combinato a uno spiccato interesse per le questioni filosofiche. Lo studioso è stato definito ‘il padre della corrente neo-bayesiana’, proprio perché ha fornito una interpretazione innovativa del calcolo della probabilità, che si è in seguito imposta nelle scienze statistiche. Gli scritti di De Finetti più significativi in tal senso risalgono al 1931²³, ove egli introduce la definizione di probabilità soggettiva che andava ad integrare il già noto concetto di probabilità oggettiva. La probabilità soggettiva è stata più volte ripresa da L. Savage nel suo *The Foundations of Statistics*, in merito agli assiomi sul comportamento razionale individuale in condizioni di incertezza (teoria soggettiva dell'utilità attesa) e ciò testimonia le vaste implicazioni teoriche dell'intuizione di De Finetti.

Gli scritti di natura strettamente economica sono quantitativamente minori, ma non per questo meno degni di nota: già a partire dal 1935, lo studioso analizza le possibili applicazioni della matematica all'economia e soprattutto all'economia del benessere, che ribattezza «geometria del benessere»; in essa approfondisce problematiche di efficienza ed equità, criticando il concetto di ottimo paretiano. Come sostenitore dell'*operazionalismo*, la corrente che si diffonde proprio in quegli anni fra gli studiosi di varie discipline, De Finetti parte dalle osservazioni per determinare una misura soggettiva dell'utilità.

PAROLE CHIAVE: Bruno De Finetti, probabilità soggettiva, economia del benessere.

ABSTRACT

The figure of the Italian mathematician Bruno De Finetti (Innsbruck, 1906 - Roma, 1985) has played a crucial role in the mathematics of XIX Century, especially thanks not only to his undoubtedly skills in mathematics, but also because he tried to apply the quantitative methods to economics and social sciences in general. He was also fascinated by philosophical questions, another particular feature of his eclectic mind. He was defined the ‘father of neo-Bayesian current’, due to his innovative subjective interpretation of probability. The major works of De Finetti in which he explained for the first time his particular view of probability were written

²³ “Probabilismo. Saggio critico sulla teoria delle probabilità e sul valore della scienza”, *Logos* (Biblioteca di Filosofia, diretta da A. Aliotta), Pezzella, Napoli, 1931, pp. 163-219 e “Sul significato soggettivo della probabilità”, *Fundamenta Mathematicae*, 17, 1931, pp. 298-329.

around 1931²⁴. The concept of subjective probability has been mentioned by L. Savage in his book *Foundation of Statistics*, in which he formulated the subjective expected utility theory.

The economics works of De Finetti constitute a minority part of his contribution, but not less interesting: since 1935, he tries to analyse the possible implications of mathematics to economics and especially to the economics of welfare, that he called ‘Geometry of Welfare’, starting from a revision of the Pareto Optimum. During the 40s and 50s of last century, as it is quite known, there was a long debate concerning Welfare Economics and all the related aspects: cardinal and ordinal utility, efficiency and equity, Arrow’s Theorem.

In this work my aim is that of analysing De Finetti’s «Geometry of Welfare», or in other words, his *operational* point of view for Welfare Economics, where he applies the subjective interpretation of utility as «subjectivism of preferences».

CLASSIFICAZIONE JEL: B10, D60, D80

KEYWORDS: Bruno De Finetti, subjective probability, welfare economics.

²⁴ “Probabilismo. Saggio critico sulla teoria delle probabilità e sul valore della scienza”, *Logos (Biblioteca di Filosofia, diretta da A. Aliotta)*, Pezzella, Napoli, 1931, pp. 163-219 e “Sul significato soggettivo della probabilità”, *Fundamenta Mathematicae*, 17 (1931), pp. 298-329.