

Università degli Studi di Napoli
“Federico II”

METODI STATISTICI PER LA VALUTAZIONE
EX ANTE DI IMPATTO DELLA
REGOLAMENTAZIONE

Marcella Marchitelli

Tesi di Dottorato di Ricerca
in
Statistica
XXI Ciclo



**METODI STATISTICI PER LA VALUTAZIONE
EX ANTE DI IMPATTO DELLA
REGOLAMENTAZIONE**

Napoli, 30 novembre 2009

Ringraziamenti

Sono molte le persone che sento di dover ringraziare per l'aiuto ricevuto.

Il primo grande ringraziamento va al Prof. Carlo Natale Lauro, per la disponibilità e la saggezza dettata dalla sua esperienza, la porta del suo studio per me è sempre stata aperta, è stato una guida costante in tutto il mio percorso di studio, fino all'elaborazione e allo sviluppo della tesi.

Grazie alla mia “mamma scientifica”, la Prof.ssa Germana Scepi, per tutti i consigli ricevuti e per avermi confortata, un vero punto di riferimento sia per me, che per gli studenti del dipartimento.

Un ringraziamento particolare, va al Prof. Giuseppe Giordano, per avermi fornito il software utile all'applicazione, nonché per avermi indirizzata sulla più opportuna chiave di lettura dei risultati.

Forse il ringraziamento più grande per l'aiuto ricevuto, va al Dott. Carlo Drago, le cui competenze tecniche e computazionali, nonché i suggerimenti scientifici e pratici ricevuti, sono stati indispensabili per la buona riuscita del mio lavoro di tesi.

Un ringraziamento affettuoso, va alla Dott.ssa Cristina Tortora, dimostratasi amica prima che collega.

Grazie alla Dott.ssa Agnieszka Stawinoga e al Dott. Enrico Cafaro, per le consulenze informatiche e per le “perle di saggezza”.

Ringrazio la mia Famiglia per avermi sostenuta, anche lungo questo percorso e Freud, Bube e Camilla per la compagnia.

Infine, ma non per questo ultimo, grazie a Piercarlo Cappelli per l'affetto e per avermi prestato *pierbook*, indispensabile per la stesura della tesi.

*La vita è un continuo sorprenderci...
Perchè la vita non ha limiti, né confini a differenza di noi uomini
che non riusciamo a vedere al di là
dei nostri occhi e che pensiamo che tutto quello che abbiamo è tutto
ciò che possiamo ottenere,
ma non è così...
poi ci accade qualcosa di inaspettato,
qualcosa che cambia la nostra vita
e ci accorgiamo che tutto ciò, accade come doveva essere
quasi come in un disegno divino...
ed è come se ci venisse data una seconda opportunità,
una seconda vita,
che mette in discussione tutte le nostre certezze di prima...
e capisci che la fragilità non è un modo di essere,
ma uno stato d'animo
che va via se viviamo senza chiederci cosa ci aspetta...
Vivere è afferrare e difendere ogni attimo che ci viene offerto,
perchè questa è l'unica cosa vera,
l'unica cosa che veramente ci appartiene...*

Indice

Introduzione	1
1 Analisi d’Impatto della Regolamentazione	9
1.1 Analisi di Impatto della Regolamentazione	13
1.2 Evoluzione temporale del concetto di AIR	16
1.2.1 Air nelle esperienze internazionali	17
1.2.2 Air in Italia	18
1.3 AIR: problemi di accessibilità alle fonti statistiche e amministrative	26
1.4 Valutazione	27
1.5 Impatto	31
2 Metodi tradizionali per la Valutazione d’Impatto	37
2.1 Indicatori	41
2.2 Valutazione come processo multicriterio	44
2.3 Valutazione basata sui metodi economici	46
2.3.1 Analisi dei Costi di Conformità	46
2.3.2 Analisi Costi Efficacia (ACE)	47
2.3.3 Analisi del Rischio	48
2.3.4 Analisi Rischio - Rischio	50
2.4 AIR e Analisi Costi Benefici	50
2.4.1 Analisi Finanziaria	53

2.4.2	Analisi Economica	54
2.4.3	Analisi Costi-Benefici e Analisi di sensibilità dei risultati	56
2.4.4	Analisi Costi-Benefici e Analisi multi-criteriale	57
3	Metodi statistici per la valutazione d’Impatto	61
3.1	AIR e metodi Statistici	64
3.1.1	AIR e Valutazione ex-post: critiche	64
3.2	La Conjoint Analysis	67
3.2.1	Il modello	71
3.2.2	Metodi di raccolta dei dati	73
4	Factorial Conjoint Analysis in ottica AIR	75
4.1	La Factorial Conjoint Analysis (FCA) per l’AIR	78
4.1.1	IL modello della FCA per l’AIR	80
4.2	Interpretazione delle mappe di valutazione	85
4.3	<i>S_s interventi normativi</i> supplementari	87
4.4	AIR rispetto alle Informazioni Esterne	87
4.5	Analisi Fattoriale Multipla	89
4.6	Impiego dei Metodi Simbolici per l’interpretazione dei risultati della Conjoint Analysis	91
4.7	AIR rispetto alle descrizioni simboliche	95
5	Caso studio: Modelli alternativi di università	99
5.1	Outputs della Conjoint Analysis sul criterio di Efficacia Interna	105
5.2	Outputs della Conjoint Analysis sul criterio di Efficacia Esterna	109
5.3	Outputs della Conjoint Analysis sul criterio di Reputa- zione	113
5.4	Multicriteria FCA	116
5.5	Classificazione dei Giudici	123

Indice

5.5.1	Criterio dell'Efficacia Interna	123
5.5.2	Criterio dell'Efficacia Esterna	127
5.5.3	Criterio della Reputazione	131
5.5.4	Classificazione nella matrice compromesso	135
5.6	ACP Simbolica di B Intervallare	140
	Conclusioni	147
	Bibliografia	151
6	Bibliografia	151
A	Il questionario	157

Elenco delle tabelle

1.1	Le prime applicazioni regionali in Italia di Analisi di Impatto della Regolamentazione	21
1.2	Scheda preliminare di analisi di impatto della regolamentazione - Allegato B -	22
1.3	Scheda finale di analisi di impatto della regolamentazione - Allegato C -	23
1.4	Indice scheda AIR	24
1.5	Check list sezioni 6 e 7	25
1.6	Criteri di Valutazione e Metodi di Analisi	33
2.1	Tipologia di indicatore e Obiettivi specifici	42
2.2	Analisi: vantaggi e svantaggi	60
4.1	Analisi dei dati	93
4.2	Strategie proposte	93
5.1	Modello universitario molto Conservativo	106
5.2	Modello universitario orientato al cambiamento (Riformatore)	110
5.3	Modello universitario criterio Reputazione	114
5.4	Contributi dei criteri ai fattori	120

5.5	Classi di Giudici e Fattori secondo il criterio dell'Efficacia Interna	124
5.6	Classi di Giudici e Fattori secondo il criterio dell'Efficacia Esterna	128
5.7	Classi di Giudici e Fattori secondo il criterio della Reputazione	131
5.8	Classi di giudici secondo i criteri	135
5.9	Distanze tra i giudici rappresentativi delle classi	136
5.10	Importanza dei Fattori per il Gruppo 1 di Giudici secondo il Criterio dell'Efficacia Interna	139
5.11	Importanza dei Fattori per Gruppi di giudici in base ai Criteri	139
5.12	Importanza Totale dei Fattori in base ai Criteri	140
5.13	Coordinate degli Scenari di B_I	144

Elenco delle figure

1.1	Valutazione: “apprendimento” e “controllo”	29
1.2	Valutazione: “process” - “outcomes” - “impact”	32
1.3	Valutazione e nesso di causalità	34
1.4	Ciclo di Valutazione	36
3.1	Processo decisionale della Conjoint Analysis	69
3.2	Modelli di preferenza: modello vettore, modello punto ideale e modello part-worth	72
4.1	Rappresentazione del piano fattoriale nel sistema della qualità percepita e attesa	86
4.2	Multicriteria FCA	90
4.3	Ipercubi sul piano F1/F2	96
4.4	Oggetti simbolici	97
5.1	Scenari universitari alternativi	103
5.2	Screeplot dell’Efficacia Interna	107
5.3	Fattori dell’Efficacia Interna	108
5.4	Screeplot dell’Efficacia Esterna	111
5.5	Fattori dell’Efficacia Esterna	112
5.6	Screeplot della Reputazione	115
5.7	Fattori della Reputazione	116

5.8	Screeplot per la MCFCA	118
5.9	Mappa dell'interstruttura	119
5.10	Fattori e Criteri dell'AFM	120
5.11	Fattori della AFM	121
5.12	Livelli e Classi dell'Efficacia Interna	123
5.13	Giudici e Fattori per l'Efficacia Interna	125
5.14	Classi di giudici secondo il criterio dell'Efficacia Interna	126
5.15	Livelli e Classi dell'Efficacia Esterna	127
5.16	Giudici e Fattori per l'Efficacia Esterna	129
5.17	Classi di giudici secondo il criterio dell'Efficacia Esterna	130
5.18	Livelli e Classi della Reputazione	131
5.19	Giudici e Fattori della Reputazione	133
5.20	Classi di Giudici secondo il criterio della Reputazione .	134
5.21	Classi di Giudici di B^C	136
5.22	Giudici di B^C	137
5.23	Classi di B^C e giudici rappresentativi	138
5.24	B_I estratta dalla matrice B^C	141
5.25	Fattori Simbolici di B_I	142
5.26	Giudici di B_I	142
5.27	Giudici-oggetto e Pesi	143
5.28	Giudici e Fattori simbolici	143
5.29	Scenari di B_I	144

Introduzione

Nuove esigenze informative, formative e di comunicazione si evidenziano in presenza di un complesso processo di cambiamento della Pubblica Amministrazione, dato dall'impegnarsi ad attribuire maggiore valore e sistematicità al confronto delle scelte da intraprendere e alla valutazione dell'esperienza.

La ragione di tanta attenzione va probabilmente cercata nel diffondersi della consapevolezza che, in un clima di forte contenimento della Spesa Pubblica, le sempre più scarse risorse vadano usate in modo più razionale e che nuovi strumenti conoscitivi siano necessari per orientare tale processo di razionalizzazione.

L'interesse verso certi aspetti degli esiti di un intervento pubblico impone di prendere in seria considerazione anche l'*Impatto* sul livello di *life satisfaction* della collettività destinataria dei regolamenti, sulle loro attitudini, aspettative, aspirazioni, valori e comportamenti.

In questo quadro appare del tutto ovvio che la formulazione di politiche pubbliche *ad hoc* non può prescindere dall'**AIR**, ossia da un'Analisi di Impatto della Regolamentazione della Pubblica Amministrazione.

La misurazione di ciò che ci appare intangibile è particolarmente complessa, ma l'analisi di impatto è una chiave metodologica di analisi per la costruzione di strumenti che consentano di valutare l'idoneità a modificare il contesto sociale di riferimento e/o il comportamento dei

suoi destinatari nella direzione desiderata dalle politiche pubbliche.

Gli esiti di un intervento pubblico sono spesso incerti.

Incerta, in particolare, è l'attribuzione all'intervento dei cambiamenti osservati nella condizione e/o nel comportamento in questione. Le domande a cui è difficile, ma doveroso rispondere nell'ambito di una scrupolosa regolamentazione sono:

- Il miglioramento osservato è merito dell'intervento o si sarebbe verificato comunque;
- Il peggioramento osservato sarebbe stato più grave in assenza di intervento.

Questo tipo di incertezza è la principale motivazione per il ricorso a procedure di valutazione degli effetti di un intervento (o programma o politica: termini che useremo come sinonimi). L'obiettivo conoscitivo di tale percorso consiste nello stabilire non solo se la condizione/comportamento dei destinatari si sia modificata, ma se essa si dovuta all'intervento stesso.

Tenendo presente anche l'evoluzione storica, si può dire che l'affermarsi dell'AIR è il risultato di un processo di astrazione e generalizzazione attraverso il quale la disciplina stessa sta prendendo corpo sistemando, in modo organico e unitario, strumenti concettuali e norme operative che vengono di volta in volta ideati per rispondere alle esigenze conoscitive che attengono all'implementazione, alla gestione dell'intervento e ai modi per migliorarla.

C'è una sorta di interscambio continuo che, per la specificità dei fenomeni analizzati, stimola la creazione di nuovi metodi e strumenti.

La questione dei metodi per valutare l'impatto di politiche si colloca all'interno della più generale problematica di come stabilire relazioni di *causa-effetto* nell'ambito di studi osservazionali.

Lo stato dell'arte indica che l'impiego di soli metodi economici non siano sufficienti ad approntare attendibili esercizi di Valutazione per

minimizzare l'area della “*non qualità*”, determinata dalla differenza tra provvedimento offerto, atteso e percepito. La questione è estremamente rilevante in quanto riguarda il legame fra analisi degli strumenti adottati e valutazione del feed-back, sino ad ora solo di tipo ex-post o in itinere; diversamente l'Analisi di Impatto della Regolamentazione nasce come strumento di analisi Ex Ante.

Al momento, le analisi di impatto considerano i soli effetti sulle imprese, tralasciando altre categorie di soggetti destinatari ugualmente rilevanti (cittadini, pubbliche amministrazioni, ecc.). Manca un approccio metodologico rigoroso di tipo quantitativo, capace di offrire una visione globale del beneficio netto prodotto che consideri contestualmente le molteplici sfaccettature caratterizzanti l'analisi del provvedimento pubblico e le differenti ottiche di valutazione dei soggetti privati e pubblici, direttamente o indirettamente coinvolti.

L'Air è uno strumento flessibile e deve essere utilizzato con criterio.

Una migliore conoscenza e comprensione dei diversi criteri e metodi di valutazione delle opzioni d'intervento permette di adattare e calibrare alle situazioni specifiche il grado di complessità dell'analisi, tenendo anche conto delle disponibilità in termini di risorse, di tempo, di competenze e di fonti informative.

Il successo dell'Air e il superamento di alcune resistenze dipende anche dalla capacità del Regolatore Pubblico di costruire un quadro di riferimento efficace, evitando di imporre vincoli troppo rigidi. In alcuni casi la chiarezza delle informazioni e la semplicità dell'analisi possono dare una risposta più coerente agli obiettivi.

Nell'ambito delle metodologie statistiche per la valutazione degli interventi pubblici, la Factorial Conjoint Analysis riveste un ruolo importante; che può essere considerato un metodo adeguato per l'individuazione dei benefici attesi di una regolamentazione rispetto ad un disegno pianificato di scenari differenti. Il principale vantaggio della Factorial Conjoint Analysis, rispetto alle tecniche più tradizionali,

consiste nella similarità tra l'iter procedurale che la contraddistingue ed il reale processo mentale seguito dal giudice in fase di valutazione.

Molti fenomeni complessi si possono descrivere e rappresentare in maniera più efficace se espressi non in termini puntuali, ma in termini di intervalli di valori e considerati come dati ad intervallo.

L'obiettivo metodologico della tesi consiste nello sviluppare un approccio statistico all'AIR e alla Valutazione Ex-ante della Regolamentazione della Pubblica Amministrazione.

L'elaborato finale, si struttura in cinque capitoli:

Il *primo capitolo* (Analisi d'Impatto della Regolamentazione) ha lo scopo di introdurre e presentare nel dettaglio l'Analisi di Impatto della Regolamentazione nella sua evoluzione storica e in tutte le sue fasi metodologiche, partendo dalla definizione della Valutazione e specificando i modelli e i metodi con cui è possibile effettuare un approccio Legislativo e Economico.

Il *secondo capitolo* (Metodi tradizionali per la Valutazione d'Impatto) effettua una panoramica dei metodi tradizionali per la valutazione d'impatto, illustrandone i limiti e sottolineando che essi focalizzano troppo l'attenzione sul miglioramento di provvedimenti già esistenti e non riescono a fornire un meccanismo di ragionamento esplicito e flessibile, di cui la valutazione *ex ante* necessita.

Il *terzo capitolo* (Metodi statistici per la valutazione d'Impatto) è dedicato ai metodi statistici per la valutazione d'impatto ed in particolare alla Conjoint Analysis, che consente il disegno di provvedimenti normativi nuovi, in grado di garantire una regolamentazione di qualità, ossia di soddisfare le esigenze dei cittadini, delle imprese e della Pubblica Amministrazione. La Conjoint Analysis, nell'ambito dell'analisi di dati di preferenza espressi nella forma di ranghi o rating di gradimento, è utile per:

- identificare gli attributi rilevanti di un regolamento o investimento pubblico offerto;

- valutare l'importanza relativa dei livelli con un approccio decompositivo delle preferenze globali.

È lo strumento ideale per:

- la definizione e l'ordinamento dell'insieme degli scenari possibili e dello scenario atteso;
- la stima dell'importanza di ciascuna caratteristica nella definizione delle percezioni dell'utente destinatario;
- l'analisi della Qualità Percepita dell'intervento pubblico.

Nel *quarto capitolo* (Factorial Conjoint Analysis in ottica AIR) si introduce la Factorial Conjoint Analysis in ottica AIR per descrivere come risponda la metodologia statistica alla valutazione ex ante. La Factorial Conjoint Analysis, infatti, è in grado di scomporre e misurare ex ante su più dimensioni il beneficio indotto da un intervento normativo e di rappresentare i risultati sul piano fattoriale.

Nell'attività valutativa ex-ante dell'Impatto della Regolamentazione, i Giudici riflettono aspetti personali; come percepiscano gli stimoli e come formulino il processo mentale di quantificazione, sono fattori che vanno opportunamente considerati nella costruzione della matrice del disegno sperimentale $X=(\text{scenari} * \text{livelli})$ e della matrice dei giudizi di preferenza $Y=(\text{scenari} * \text{giudici})$.

Tutti questi elementi generano incertezza, il che rende ancora più spinoso il processo di conversione del giudizio del modello globale in una valutazione esplicita.

I metodi tradizionali per la Valutazione d'Impatto della Regolamentazione non sono in grado di trattare l'incertezza ed è per questo che offrono un'interpretazione sicuramente parziale del contesto di riferimento. I metodi statistici basati sull'impiego di strumenti di analisi di dati a intervallo sono in grado di ridurre l'incertezza insita nei dati

di preferenza e di mitigare la complessità delle relazioni che legano i diversi fattori coinvolti nel processo decisionale.

Per sintetizzare l'informazione derivante dalla Conjoint Analysis e per migliorare la visualizzazione dei risultati, si introduce l'Analisi in Componenti Principali in Rapporto ad un Sottospazio di Riferimento, rappresentando il modello decompositivo teorico nel sottospazio generato dalle modalità dei fattori sperimentali come risoluzione dell'equazione caratteristica.

I diversi scenari di regolamentazione, lungo questa direzione, si considerano come casi speciali di oggetti simbolici, per la cui Valutazione si introducono alcuni strumenti d'interpretazione dei dati simbolici, applicandoli ai risultati dell'analisi della Conjoint, con l'approccio multicriterio.

Nel *quinto capitolo* (Caso studio: Modelli alternativi di università), si riportano le conclusioni più significative sia della conjoint classica, con l'approccio multicriterio sia dell'impiego dei metodi simbolici per l'interpretazione dei risultati della Conjoint Analysis, sui giudizi espressi da un campione di esperti. Il dataset deriva da un'indagine pilota di valutazione con la somministrazione del questionario: "Valutazione di possibili sistemi universitari alternativi", in occasione del workshop "*La rappresentazione quantitativa del processo universitario che genera efficacia e attiva il miglioramento*", tenutosi presso il complesso di Monte S. Angelo dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", il 09-10/10/2009, ai docenti delle università italiane.

Il questionario richiede:

- di valutare alternative di possibili regolamenti o interventi pubblici (Opzioni-Scenari), descritte dai livelli di più attributi descrittivi core;
- un ordinamento degli scenari presenti nel disegno sperimentale;

- ordinamento in base a più Criteri di Valutazione (Efficacia Interna - Efficacia Esterna - Reputazione);
- valutazione dello scenario attuale o ipotesi controfattuale.

La tesi si conclude aprendo nuove prospettive di lavoro, con particolare riferimento alla sfida della multidisciplinarietà come elemento di successo delle politiche di AIR.

Capitolo 1

Analisi d'Impatto della Regolamentazione

Introduzione

Misurare la ricaduta economica e sociale delle norme è un tema importante sia per coloro che operano in questo settore complesso e difficile, che per il comune desiderio di trovare efficaci vie d'uscita dall'incertezza che investe ogni ambito della vita sociale.

Le leggi in vigore vanno rispettate ed attuate, anche attraverso la sistematica verifica dei risultati raggiunti da ognuna di esse.

Ma le leggi devono essere poche, chiare e mirate.

Una o più commissioni tecniche *ad hoc* devono essere istituite per l'abrogazione *esplicita* di tutte le disposizioni contrastanti, superflue e più di ogni altra cosa che impattano in maniera inefficace sulla collettività.

La Regolamentazione di un sistema per essere definita *effectiveness*¹ non si deve limitare a selezionare gli interventi rispetto all'ur-

¹Efficacia definita non come “*differenza tra obiettivi e risultati ottenuti*”

genza contingente, ma deve essere in grado di definire e attuare un programma d'azione.

La Regolamentazione così strutturata impone alle Pubbliche Amministrazioni uno sforzo di coordinamento intersettoriale e l'uso di strumenti statistici multidimensionali che consentano di Valutare l'idoneità degli interventi a soddisfare gli obiettivi programmatici.

Trattandosi di interventi pubblici e per le particolari finalità sociali che li ispirano, le analisi dei *benefici netti indotti* e del *valore complessivamente creato* devono considerare sia le valutazioni delle Pubbliche Amministrazioni coinvolte, sia le percezioni dei soggetti direttamente e indirettamente interessati.

L'analisi della Regolamentazione discende da un paradigma molto semplice: *ad ogni azione/intervento pubblico corrisponde un impatto*.

L'intervento può produrre i suoi effetti o sui comportamenti dei destinatari, mediante l'introduzione di obblighi e divieti, o direttamente sulle loro condizioni di vita, mediante l'impiego di risorse pubbliche.

Nel capitolo dopo una breve introduzione sul contesto in rapida evoluzione del volto della Pubblica Amministrazione, contraddistinto da elevata instabilità, si affronta il ricorso ad un approccio interdisciplinare² alla Valutazione.

Maggiore partecipazione/consultazione degli stakeholders e maggiore capacità di decisione sono obiettivi compatibili.

Le diverse proposte di intervento ed i relativi impatti devono essere presentati agli enti locali ed anche alla collettività. Dopo un lasso di tempo dedicato alla *consultazione*, cioè all'ascolto di tutti i portatori di interesse, le proposte devono essere rielaborate sulla base delle osservazioni raccolte, per poi decidere con un approccio non solo eco-

ti", ma come "capacità di un intervento di ottenere-produrre gli effetti desiderati".

² "La valutazione e il buon governo: analisi d'impatto delle regolazioni e degli interventi pubblici", Lauro C.N., Il Sussidiario, 2008.

nomico e giuridico, ma anche statistico, l'intervento che raggiunge e soddisfa meglio gli obiettivi programmatici.

Valutare organizzazioni che producono servizi è diverso dal Valutare politiche pubbliche che producono norme³ per gestire un sistema.

La qualità e l'efficienza dei servizi pubblici rappresentano una variabile fondamentale per la qualità della vita della collettività⁴ e per la competitività del sistema economico. L'obiettivo è la garanzia universale dei servizi pubblici al massimo livello di qualità, al minimo costo per l'utenza e con la più ampia trasparenza dei meccanismi di determinazione dei costi.

La Pubblica Amministrazione deve definire degli standard di qualità, associati a controlli rigorosi e a sanzioni incisive, per garantire la qualità e l'universalità dei servizi offerti. Nei controlli sarà necessario coinvolgere a pieno titolo i *cittadini-utenti*, con forme sistematiche di raccolta di suggerimenti e reclami e con la garanzia del risarcimento dei danni subiti a causa del mancato rispetto degli standard minimi.

L'Analisi degli Impatti della Regolamentazione incontra non pochi ostacoli derivanti principalmente dai comportamenti del decisore pubblico. Il policy maker in molti casi tende o ad effettuare le scelte prima di una congrua analisi del contesto o a non rendere espliciti e trasparenti i criteri adottati nel processo di scelta.

I tradizionali sistemi informativi⁵ sembrano non essere più sufficienti a dare risposte adeguate, dato che l'informazione è frammentata in luoghi e archivi diversi e la qualità dei dati stessi è inadeguata. Tutto ciò comporta la necessità di omogeneizzare e di concentrare i dati in un unico archivio e di creare degli osservatori per poterli acquisire e aggiornare periodicamente e tempestivamente.

³ *"Il disegno della ricerca valutativa"*, Bezzi C., Nuova edizione rivista e aggiornata, Franco Angeli, Milano, 2003.

⁴ Anche ai fini della tutela effettiva degli strati più deboli della popolazione.

⁵ *"Il valore delle competenze nella strategia di impresa"*, Cervo A., Piscopo S., Loffredo, Napoli, 2005.

Le analisi utili alla valutazione degli interventi pubblici devono contemplare la molteplicità delle fonti dei dati. Oltre all'acquisizione degli stessi dagli uffici amministrativi di competenza, dagli archivi degli enti locali e dalle statistiche; un ruolo importante deve essere assegnato alla consultazione diretta dei destinatari mediante indagini campionarie e questionari strutturati in modo mirato.

La Valutazione deve essere uno strumento non solo di verifica della soddisfazione dei cittadini dell'operato dell'Amministrazione Pubblica, ma anche di feedback informativo che consenta di avere una verifica costante degli effetti prodotti dall'intervento e dei margini di miglioramento esistenti.

Nel capitolo si affronta anche il problema di modellizzare un processo di decisione reale, che non può prescindere dalla considerazione della struttura di potere in cui i decisori si collocano e dalla presenza di conflittualità; elementi che hanno un ruolo determinante nel qualificare il comportamento dei decisori stessi.

L'analisi condotta in questo capitolo si conclude pervenendo sia alla definizione di Valutazione che di Impatto, necessarie per il prosieguo del lavoro di tesi.

1.1 Analisi di Impatto della Regolamentazione

Tutti i governi hanno il problema di gestire l'eredità di migliaia di regole introdotte da governi precedenti e di porre attenzione alla qualità della regolamentazione presente e futura. Il riordino e lo snellimento del sistema organizzativo della Pubblica Amministrazione può essere effettuato attraverso l'Analisi di Impatto della Regolamentazione.

L'Analisi di Impatto della Regolamentazione (**AIR**) è uno strumento di supporto alle decisioni, non sostituisce il potere discrezionale del decisore pubblico, ma permette di aumentare e migliorare la conoscenza degli impatti sui destinatari. Tra le scelte attuabili va compresa anche la possibilità che sia meglio non intervenire, *opzione zero* o *ipotesi controfattuale*, e di confidare nei meccanismi di regolazione spontanea della società civile.

Non esiste una definizione univoca di Analisi di Impatto né nel settore privato, né nel settore pubblico; in senso ampio, possiamo intendere per AIR qualsiasi attività di confronto sistematico tra performances, processi o tra organizzazioni, finalizzata al miglioramento. Nell'ambito della Pubblica Amministrazione, per l'individuazione del contributo netto dell'intervento al raggiungimento di un dato risultato-obiettivo, non si confrontano processi, ma servizi o singole attività.

La questione è relevantissima perchè riguarda il legame fra analisi degli strumenti adottati e dei feed-back, sino ad ora solo di tipo *ex-post* (**VIR**) o *in itinere*. L'AIR, invece, è una procedura di Valutazione *ex-ante* dell'impatto dei provvedimenti, entra in gioco a monte del processo normativo e all'interno del dibattito sulle migliori modalità di intervento.

L'Analisi dell'Impatto della Regolamentazione⁶ è un insieme di at-

⁶Tratto dalla "Guida alla Sperimentazione dell'Analisi di Impatto della Regolamentazione".

tività che le Amministrazioni realizzano nel corso della progettazione di atti di regolazione, normativi e non. Serve a Valutare *ex ante* l'opportunità della Regolamentazione e gli effetti sull'organizzazione, sul funzionamento delle Amministrazioni Pubbliche, sulla vita dei cittadini e delle imprese, in termini di vantaggi e svantaggi, di benefici e costi.

Il ricorso all'AIR consente di costruire e rafforzare le proposte di regolamentazione, focalizzando l'attenzione sui loro impatti, migliorando i rapporti fra governo, amministrazione, cittadini ed imprese.

Il radicamento dell'AIR nella prassi amministrativa può fornire la base informativa necessaria alla formulazione di politiche pubbliche efficaci e allo stesso tempo accettabili per i cittadini e per le imprese. L'AIR garantisce trasparenza all'attività di progettazione regolativa anche perchè prevede la redazione di relazioni di accompagnamento previste dalla **direttiva⁷ D.P.C.M. del 27 marzo del 2000**.

L'AIR deve essere parte integrante e significativa della progettazione normativa e si deve combinare con altre attività che devono essere effettuate dalle Amministrazioni in ordine alla predisposizione sia dell'*analisi tecnico-normativa (ATN)*, disciplinata dalla direttiva che della nota di quantificazione degli oneri finanziari, ove necessari.

L'**ATN** verifica l'incidenza della normativa proposta sull'ordinamento giuridico vigente, dà conto della sua conformità alla Costituzione e alla disciplina comunitaria; verifica inoltre che le regioni e le autonomie locali rispettino le competenze assegnate.

Vi sono forti interconnessioni tra **AIR** e **ATN**, soprattutto per quanto concerne la compatibilità comunitaria, la coerenza con il quadro normativo esistente e gli indirizzi generali.

La direttiva stabilisce tempi e modalità di effettuazione dell'analisi:

- a) tecnico-normativa (**ATN**);

⁷ "D.P.C.M. 27 marzo 2000", Gazzetta Ufficiale, 23 maggio 2000.

1.1. Analisi di Impatto della Regolamentazione

b) dell'impatto della regolamentazione (**AIR**), sull'organizzazione delle Amministrazioni Pubbliche e sull'attività dei cittadini e delle imprese, in via sperimentale e per la durata di un anno.

Le suddette analisi sono contenute in due distinte relazioni che accompagnano gli schemi di atti normativi, adottati dal Governo, e i regolamenti ministeriali e interministeriali.

La *scheda preliminare di impatto della regolamentazione* descrive:

- a) ambito dell'intervento con particolare riguardo all'individuazione delle Amministrazioni, dei soggetti destinatari e dei soggetti coinvolti;
- b) esigenze sociali, economiche e giuridiche prospettate dalle Amministrazioni e dai destinatari ai fini di un intervento normativo;
- c) obiettivi generali e specifici, immediati e di medio/lungo periodo dell'atto normativo;
- d) presupposti attinenti alle sfere: organizzativa, finanziaria, economica e sociale;
- e) aree di criticità;
- f) opzioni alternative alla regolazione tra cui, almeno, l'opzione nulla e l'opzione di deregolazione di tutta o parte della materia, nonché altre eventuali opzioni regolative;
- g) strumento tecnico-normativo più appropriato.

La scheda preliminare contiene una valutazione conclusiva con cui si dimostra che l'intervento di regolazione proposto è la soluzione preferibile rispetto alle altre opzioni, inclusa quella di lasciare immutata la situazione esistente (*opzione nulla*).

Nella fase di elaborazione dello schema, l'attività di *analisi di impatto* dovrà:

- a) verificare gli elementi contenuti nella scheda preliminare;
- b) simulare gli effetti dell'intervento sull'organizzazione della Pubblica Amministrazione e sulle attività dei destinatari diretti e indiretti.

I risultati di queste attività ed operazioni, conducono alla redazione di uno schema definitivo di intervento normativo.

1.2 Evoluzione temporale del concetto di AIR

I primi esempi di attuazione di AIR sono da ricercarsi sicuramente nel continente americano all'inizio degli anni 80, quando il Presidente statunitense Reagan introdusse la pratica dell'Analisi d'Impatto per le proposte normative delle agenzie federali facenti parte dell'*Executive Branch*.

La diffusione dei principi di *better regulation* e il richiamo all'attenzione sulla qualità normativa è comunque, da ascrivere all'impegno dell'OCSE, quale organismo di consulenza sui temi dello sviluppo economico, che sin dall'inizio degli anni 90 si è prodigata ad analizzare i processi messi in atto nei singoli Paesi membri, a spronare coloro che ancora non avevano dato avvio a questo tipo di riforme ed a fornire utili raccomandazioni su come assicurare precisi *standard* di qualità alla Regolamentazione nei processi di transizione da economie centraliste ad economie più aperte al mercato.

A partire dal 1997, l'OCSE pubblica annualmente un *report* contenente, da una parte, resoconti per singoli Paesi sullo stato dei processi di AIR attivati e dall'altra, raccomandazioni sulle migliori condizioni per sviluppare efficaci procedure organizzative e metodologiche di analisi *ex ante* delle normative.

Secondo l'OCSE, l'ambito concettuale della regolamentazione deve ricomprendere leggi, provvedimenti e norme delegate che contengano regolazione, attestandosi su una concezione⁸ molto ampia del termine

⁸Peraltro tale definizione è stata pienamente accolta anche nel nostro Paese

che lascia intendere la volontà di spronare il controllo e la valutazione su ogni forma di proposta normativa.

Le raccomandazioni OCSE sottolineano la necessità che l’AIR sia sostenuta fortemente e costantemente a livello politico che diventi un punto fermo nei programmi di governo per la pratica valutativa.

Affinché l’AIR diventi parte integrante delle procedure attuate all’interno delle strutture della Pubblica Amministrazione è importante definire precisi *standard* di qualità.

1.2.1 Air nelle esperienze internazionali

Una panoramica a largo raggio mostra come in alcuni Paesi, quali Stati Uniti, Canada e Australia, l’AIR sia ormai una realtà . Negli Stati Uniti è stata introdotta nel 1981 come tecnica di valutazione adottata dalle agenzie federali per l’analisi d’impatto delle proposte regolative che vengono esaminate con ampio ricorso alla consultazione. In Canada la procedura di AIR, ispirata a rigorose metodologie economiche di Analisi Costi Benefici (ACB), è attiva fin dal 1978. In Australia è assicurato da un organismo autonomo e indipendente nella sua attività di controllo e valutazione che si affina con il tempo e con la dedizione completa a questa unica *mission*.

Il Regno Unito è stato uno dei primi, in Europa, ad introdurre un sistema di valutazione della regolazione come strumento di accompagnamento ai processi di privatizzazione e di *deregulation* iniziati nella prima metà degli anni ’80. In origine, però, il metodo di analisi comprendeva soltanto una stima semplificata dei costi di adeguamento.

Il sistema *Compliance Cost Assessment* (CCA) è stato sostituito dal *Regulatory Impact Assessment* (RIA), un vero e proprio studio analitico applicabile a tutte le proposte legislative.

dato che nel DPCM del 27 marzo 2000, che ha disciplinato le modalità attuative dell’AIR in Italia ed ha annunciato la fase di sperimentazione, si fa riferimento allo stesso ampio quadro concettuale.

Attualmente le procedure di AIR sono entrate a far parte delle fasi abituali di produzione normativa dell'Unione Europea con il (BIAs) *Business Impact Assessment System*; tuttavia manca un quadro legislativo unitario sui criteri e i metodi di utilizzo dell'AIR e una guida tecnica di riferimento e di controllo.

1.2.2 Air in Italia

In Italia la procedura AIR ha trovato la sua istituzionalizzazione formale nella prima delle leggi di semplificazione: la legge n.59/99 che ha introdotto la pratica dell'Analisi di Impatto della Regolamentazione (AIR) che, insieme all'Analisi Tecnico-Normativa (ATN), "*consente di impostare su nuove basi l'intero processo di predisposizione dei provvedimenti di regolazione*".

Il dibattito⁹ è cresciuto di pari passo con la pressante esigenza di privatizzazione e di deregolazione e si è tradotto in un primo grande impegno alla semplificazione amministrativa, con le disposizioni della legge Bassanini n.59/97; in cui oltre all'introduzione di numerosi strumenti di snellimento burocratico, si trova il richiamo alla necessità di valutare vantaggi e svantaggi di una proposta regolativa prima della presentazione del testo normativo relativo.

Tali valutazioni sono state raccomandate anche all'interno del riformato Regolamento della Camera dei Deputati in termini di *drafting* formale (chiarezza e semplicità strutturale del testo legislativo) e sostanziale (valutazione dei migliori mezzi per conseguire gli obiettivi della legge e stima degli impatti sui destinatari).

⁹Con l'entrata delle riforme degli anni '90 e con il **Processo di Tangentopoli**. Tangentopoli cominciò il 17 febbraio 1992, quando il pubblico ministero Antonio Di Pietro chiese ed ottenne dal GIP Italo Ghitti la cattura di Mario Chiesa. In breve tempo le notizie della corruzione in politica cominciarono ad essere pubblicate dai giornali e subito seguì lo scandalo nella P.A..

1.2. *Evoluzione temporale del concetto di AIR*

È concepita come analisi delle conseguenze degli interventi regolativi sulle Amministrazioni Pubbliche, i cittadini e le imprese e ne viene precisata l'applicazione agli atti governativi, ai regolamenti, alle circolari ed alle regole tecniche.

La norma in esame stabilì, nel momento in cui fu emanata, la necessità di adottare una fase di sperimentazione per l'acquisizione di familiarità con le schede predisposte e con la metodologia ABC.

La sperimentazione è partita dopo l'emanazione del DPCM del 27 marzo 2000 che ne ha definito i criteri di attuazione e dopo la redazione di un'apposita guida metodologica resa pubblica nel dicembre dello stesso anno.

I risultati deludenti delle prime esperienze di AIR hanno indotto però:

- un maggior coordinamento tra Governo e Parlamento;
- un'attenzione particolare all'organizzazione di moduli formativi sull'AIR per la P.A.;
- una migliore organizzazione in termini di predisposizione di uffici per l'AIR;
- l'integrazione delle analisi di impatto *ex ante* con verifiche *ex post*;
- l'introduzione del criterio della rilevanza dell'impatto sui destinatari per escludere atti meno importanti e per semplificare il processo di AIR.

Poiché l'Italia vede peggiorare la sua posizione competitiva nei confronti dei Paesi esteri e si trova ancora agli ultimi posti nelle classifiche sul funzionamento della Pubblica Amministrazione, bisogna esigere più impegno nell'applicazione dei dispositivi legislativi e metodologici predisposti.

È quanto si spera accada ora che l'AIR ha ricevuto un nuovo impulso per effetto delle disposizioni legislative, come riportato nella Tab. 1.1.

La *legge di semplificazione* del 2005, ha ufficialmente inserito l'AIR tra le procedure ordinarie di analisi per gli schemi di atti normativi del Governo ad eccezione dei regolamenti ministeriali ed interministeriali.

La legge di semplificazione introduce una forma di *verifica ex post* degli effetti realmente generati da ciascuna norma posta sotto esame con l'AIR, attraverso la previsione della Verifica d'Impatto della Regolamentazione (VIR) da realizzarsi a due anni dall'entrata in vigore della legge oggetto di valutazione con periodicità biennale.

Nelle tab. 1.2 e 1.3 si riportano gli indici delle schede preliminare e finale, così come previste dal DPCM 27 Marzo 2000, allegati B e C, che ha dato avvio alla fase di sperimentazione su scala nazionale. Sebbene ciò sia previsto dalla legge n.50 del 1999, attualmente l'AIR a livello centrale non è obbligatoria ed anche in questa fase di sperimentazione, essa è applicata ad un numero esiguo di casi. In seguito l'AIR sarà obbligatoria per i disegni di legge ed i decreti ministeriali ed internazionali.

La Check list del Formez per la compilazione della scheda di rilevazione AIR regionale è riportata nelle tabelle 1.4 e 1.5.

1.2. Evoluzione temporale del concetto di AIR

Interventi regionali previsti nel progetto AIR	
Abruzzo	Commercio su aree pubbliche: deroga al divieto di istituire nuovi mercati e fiere nei giorni domenicali e festivi
Campania	Imprenditoria giovanile - nuove procedure di ammissione ai finanziamenti ed erogazione degli stessi
Emilia Romagna	Nuove misure per la prevenzione delle malattie trasmissibili attraverso gli alimenti (abolizione del libretto sanitario)
Lazio	Requisiti strutture residenziali e semiresidenziali socio-assistenziali
Molise	Istituzione di un'ecotassa con fondo incentivante
Piemonte	Sicurezza nella fruizione delle piste da sci – Interventi di sostegno alle attività produttive. Il Sistema dei Controlli
Sardegna	Disciplina attività turistico-ricreative nell'ambito del demanio marittimo
Sicilia	Misure per la tutela dell'ambiente nelle isole minori
Umbria	Nuove misure per la raccolta e la coltivazione di tartufi
Veneto	Semplificazione della disciplina dell'artigianato
Fonte: DPCM 27 Marzo 2000	

Tabella 1.1: Le prime applicazioni regionali in Italia di Analisi di Impatto della Regolamentazione

ANALISI D'IMPATTO DELLA REGOLAMENTAZIONE

a) Ambito dell'intervento	<ul style="list-style-type: none"> • Confini soggettivi ed oggettivi entro i quali opera l'intervento normativo proposto; • Individuazione dei "soggetti destinatari"; • Individuazione degli eventuali "soggetti coinvolti", cioè le categorie socio-economiche sulle quali l'intervento avrà comunque un effetto.
b) Esigenze sociali, economiche e giuridiche prospettate dalle amministrazioni e dai destinatari ai fini di un intervento normativo	<ul style="list-style-type: none"> • Motivazione della necessità dell'intervento: aspettative di chi manifesta le esigenze e di quelle dei potenziali destinatari; • Individuazione di esigenze e aspettative anche attraverso procedure di consultazione pubblica.
c) Obiettivi generali e specifici, immediati e di medio/lungo periodo	<ul style="list-style-type: none"> • Indicazione degli obiettivi del provvedimento, della loro portata, dell'orizzonte temporale in cui i risultati dovrebbero manifestarsi.
d) Presupposti attinenti alle sfere organizzativa, finanziaria, economica e sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Condizioni necessarie per una corretta attuazione dell'intervento normativo da parte delle amministrazioni pubbliche, delle strutture intermedie e dei destinatari; • Disponibilità di bilancio per l'attuazione dell'intervento; • Esistenza di ricadute su uno o più settori economici non direttamente ricomprese negli obiettivi dell'intervento; • Esistenza di ricadute di natura sociale.
e) Aree di "criticità"	<ul style="list-style-type: none"> • Elencazione dei vincoli per i quali non vi è una ragionevole certezza che possano essere superati con un costo accettabile.
f) Opzioni alternative alla regolazione e opzioni regolatorie	<ul style="list-style-type: none"> • Valutazione delle opzioni regolatorie possibili; • Valutazione della cd. "opzione nulla"; • Valutazione di opzioni che non richiedono interventi regolamentari o legislativi in senso stretto: adozione di codici di autoregolamentazione, azioni di politica economica, emanazione di direttive esplicative o informative.
g) Strumento tecnico-normativo più appropriato	<ul style="list-style-type: none"> • Considerazione delle possibili opzioni tra i diversi livelli regolatori (intervento sulle fonti primarie o sulle fonti secondarie).
Fonte: DPCM 27 Marzo 2000	

Tabella 1.2: Scheda preliminare di analisi di impatto della regolamentazione - Allegato B - 22

1.2. Evoluzione temporale del concetto di AIR

a) Ambito dell'intervento-destinatari diretti ed indiretti	<ul style="list-style-type: none"> Integrazione delle indicazioni fornite nella scheda preliminare riportante la lista di tutte le categorie potenzialmente coinvolte sotto il profilo economico dall'introduzione della regolamentazione
b) Obiettivi e risultati attesi	<ul style="list-style-type: none"> Determinazione qualitativa degli obiettivi secondo le indicazioni della Scheda Preliminare
c) Illustrazione della metodologia di analisi adottata	<ul style="list-style-type: none"> Illustrazione e giustificazione della scelta degli strumenti analitici adottati per l'AIR
d) Impatto diretto e indiretto sull'organizzazione e sull'attività delle Pubbliche Amministrazioni	<ul style="list-style-type: none"> Valutazione degli effetti della nuova regolamentazione sull'amministrazione in relazione alle strutture ed ai possibili nuovi modelli organizzativi imposti dall'atto normativo
e) Impatto sui destinatari diretti	<ul style="list-style-type: none"> Stima degli effetti immediati e differiti della nuova normativa sulle varie categorie di soggetti interessati. Tale valutazione si articola nell'individuazione delle categorie di costi e benefici economici e finanziari inerenti agli aspetti di produttività, crescita economica, reddito, concorrenza, occupazione e comprende la definizione di una opportuna batteria di indicatori, nonché dei criteri per la loro applicazione.
f) Impatto sui destinatari indiretti	
Fonte: DPCM 27 Marzo 2000	

Tabella 1.3: Scheda finale di analisi di impatto della regolamentazione
- Allegato C -

ANALISI D'IMPATTO DELLA REGOLAMENTAZIONE

1	Attuale Quadro Normativo								
2	Esigenze sociali, economiche e giuridiche prospettate dalle amministrazioni e dai destinatari ai fini di un intervento								
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">2.1</td> <td>Ragioni di opportunità dell'intervento</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.2</td> <td>Consultazione</td> </tr> </table>	2.1	Ragioni di opportunità dell'intervento	2.2	Consultazione				
2.1	Ragioni di opportunità dell'intervento								
2.2	Consultazione								
3	Obiettivi generali e specifici dell'azione								
4	Ambito dell'intervento								
5	Elaborazione delle opzioni								
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">5.1</td> <td>Opzione 0 – Lo status quo</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5.2</td> <td>Opzione 1 – Alternativa alla 0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5.3</td> <td>Opzione 2 – Alternativa alla 0 e alla 1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5.4</td> <td>Valutazione delle opzioni rilevanti</td> </tr> </table>	5.1	Opzione 0 – Lo status quo	5.2	Opzione 1 – Alternativa alla 0	5.3	Opzione 2 – Alternativa alla 0 e alla 1	5.4	Valutazione delle opzioni rilevanti
5.1	Opzione 0 – Lo status quo								
5.2	Opzione 1 – Alternativa alla 0								
5.3	Opzione 2 – Alternativa alla 0 e alla 1								
5.4	Valutazione delle opzioni rilevanti								
6	Valutazione dei costi e dei benefici								
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">6.1</td> <td>Opzione 0 – Elencazione dei costi e dei benefici</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6.2</td> <td>Opzione x – Elencazione dei costi e dei benefici</td> </tr> </table>	6.1	Opzione 0 – Elencazione dei costi e dei benefici	6.2	Opzione x – Elencazione dei costi e dei benefici				
6.1	Opzione 0 – Elencazione dei costi e dei benefici								
6.2	Opzione x – Elencazione dei costi e dei benefici								
7	Risultati dell'Analisi Costi Benefici								
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">7.1</td> <td>Risultati dell'analisi economica</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7.2</td> <td>Eventuale prosecuzione dell'AIR</td> </tr> </table>	7.1	Risultati dell'analisi economica	7.2	Eventuale prosecuzione dell'AIR				
7.1	Risultati dell'analisi economica								
7.2	Eventuale prosecuzione dell'AIR								
8	Strumento tecnico-normativo e eventualmente più appropriato								
Fonte: Formez									

Tabella 1.4: Indice scheda AIR

1.2. *Evoluzione temporale del concetto di AIR*

6	Valutazione dei costi e dei benefici
6.1	Opzione 0 – Elencazione dei costi e dei benefici
	Costi di conformità
	Costi inerenti...
	Costi legati a...
	Costi indiretti
	Uscite per...
	Benefici per i destinatari diretti
	Entrate per...
6.2	Opzione x – Elencazione dei costi e dei benefici
	Costi di conformità
	Costi inerenti...
	Costi legati a...
	Costi indiretti
	Uscite per...
	Benefici per i destinatari diretti
	Entrate per...
	Benefici per i destinatari indiretti
7	Risultati dell'Analisi Costi Benefici
7.1	Risultati dell'analisi economica Per sintetizzare i risultati della valutazione economica sono stati calcolati (max tre) differenti indicatori di convenienza economica: il Valore Attuale Netto (VAN), il Tasso Interno di Rendimento (TIR) ed il Rapporto Benefici-Costi Attualizzato (RBCA).
	La considerazione congiunta dei risultati dell'analisi
	economica (efficienza) e della capacità di ogni opzione di raggiungere gli obiettivi fissati (efficacia), consente di concludere che:
	L'opzione preferita è la n. x
7.2	Eventuale prosecuzione dell'AIR
Fonte: Formez	

Tabella 1.5: Check list sezioni 6 e 7

1.3 AIR: problemi di accessibilità alle fonti statistiche e amministrative

Per comprendere le criticità che si sono create nel corso della sperimentazione dell'AIR nelle amministrazioni regionali, può risultare utile, considerare il contesto all'interno del quale l'operatore AIR può svolgere la sua attività di ricerca e accedere alle informazioni statistiche e amministrative necessarie.

Gli strumenti di ricerca si collocano all'interno di un programma di acquisizione di dati che prevede, in primo luogo, la ricognizione dei patrimoni documentari disponibili ¹⁰.

In alcune Regioni, la distanza tra i processi amministrativi e i processi informatici, rappresenta un fattore altamente critico per promuovere l'informatizzazione degli archivi gestionali e ciò di conseguenza blocca anche lo sviluppo di sistemi statistici.

Affinché le Pubbliche Amministrazioni adottino per la costruzione dei propri archivi criteri omogenei di classificazione e di archiviazione, sono state stabilite nel settembre del 2000 dall'A.i.p.a. le *“Linee Guida alla realizzazione dei sistemi di protocollo informatico e di gestione dei flussi documentali nelle pubbliche amministrazioni”*. Poiché la maggior parte delle informazioni sono disponibili soltanto nella fase attiva della gestione documentaria, risulta necessario svolgere una attenta attività di classificazione dei documenti, già nel momento della loro formazione. Solo conoscendo adeguatamente il quadro normativo e organizzativo delle banche dati delle amministrazioni pubbliche, ci si può considerare dotati degli strumenti indispensabili per effettuare la ricerca e l'acquisizione dei dati necessari allo svolgimento dell'analisi di impatto della regolamentazione.

¹⁰Presso le Regioni, gli enti locali e le altre istituzioni sub-regionali interessate.

1.4 Valutazione

L'ambito dell'AIR varia notevolmente da paese a paese, però esiste possibilità concreta di estendere la filosofia dell'analisi di impatto a tutto il ciclo di vita delle politiche regolative.

La questione è relevantissima perchè riguarda il legame fra *analisi degli interventi e valutazione delle politiche pubbliche*.

Le domande che dobbiamo porci sono: cos'è la Valutazione, perchè si vuole valutare, cosa si vuole valutare, una cultura della Valutazione esiste nel nostro paese, nelle Pubbliche Amministrazioni e tra i cittadini?

Spesso questo termine è utilizzato in modo controverso. Inoltre, se si entra nei luoghi in cui la Valutazione dovrebbe essere diventata da qualche anno *strumento di routine*, cioè un modo consueto di lavorare, si scopre che a volte la valutazione è un'attività sconosciuta, altre volte è svolta in modo poco rigoroso e, infine, quando alcuni risultati vengono acquisiti, essi non vengono usati per migliorare o non vengono utilizzati del tutto.

Ciò dipende da vari fattori, ma si deve constatare che ancora oggi queste carenze sono associate, nel nostro paese, ad una più generale carenza di cultura quantitativa. Ciò si riflette sia nella domanda che nell'offerta di valutazioni appropriate e utilizzabili sia da coloro che le producono (per correggere o integrare le proprie attività); sia per le attività pubbliche, dai cittadini (per accettare o impugnare l'operato dei governi e delle amministrazioni).

Qualche tempo fa Nicoletta Stame, già presidente dell'Associazione Italiana di Valutazione (AIV), osservava come *“spesso la valutazione è vista come un costo del progetto...un obbligo di cui ci si libera affidandola a qualcuno, senza veramente impegnarsi a scegliere il servizio che possa essere più adatto e senza poi verificare che sia utilizzabile...valutare è spesso sentito come uggioso dovere di riempire fogli di carta, aggiungendo burocratismo a burocratismo”*.

Valutare è troppo spesso considerato come sinonimo di *giudicare* e non di *imparare per migliorare* le performance della governance pubblica.

Ma qual' è la definizione di Valutazione?

*“La Valutazione è principalmente (ma non esclusivamente) un’attività di **ricerca sociale applicata**, realizzata, nell’ambito di un processo decisionale, in maniera integrata con le fasi di programmazione, progettazione e intervento, **avente come scopo la riduzione della complessità decisionale attraverso l’analisi degli effetti diretti e indiretti, attesi e non attesi, voluti o non voluti, dell’azione, compresi quelli non riconducibili ad aspetti materiali**; in questo contesto la valutazione assume il ruolo peculiare di strumento partecipato di giudizio di azioni socialmente rilevanti, accettandone necessariamente le conseguenze operative relative al rapporto fra decisori, operatori e beneficiari dell’azione”¹¹.*

Quindi la Valutazione è Ricerca e serve al Decisore per ridurre la complessità del contesto decisionale.

L’esigenza conoscitiva determina la Valutazione come strumento o di controllo o come strumento per il disegno delle politiche pubbliche. Le due prospettive differiscono notevolmente sotto diversi punti di vista.

Nel primo caso si valuta per controllare l’operato di chi gestisce un intervento o un servizio. Il fine non è di assimilare conoscenze sull’intervento in se, bensì di identificare disfunzioni, allocare e riallocare risorse, imporre sanzioni, migliorare la performance delle unità operative che sono presenti e che intervengono.

Nel secondo caso, invece, si valuta perchè esiste una lacuna nella conoscenza di chi è chiamato a decidere sul disegno di una politica o a giudicarne la realizzazione: tale deficit di conoscenza può riguardare

¹¹ “*Il disegno della ricerca valutativa*”, Bezzi C., Nuova edizione rivista e aggiornata, Franco Angeli, Milano, 2003.

1.4. Valutazione

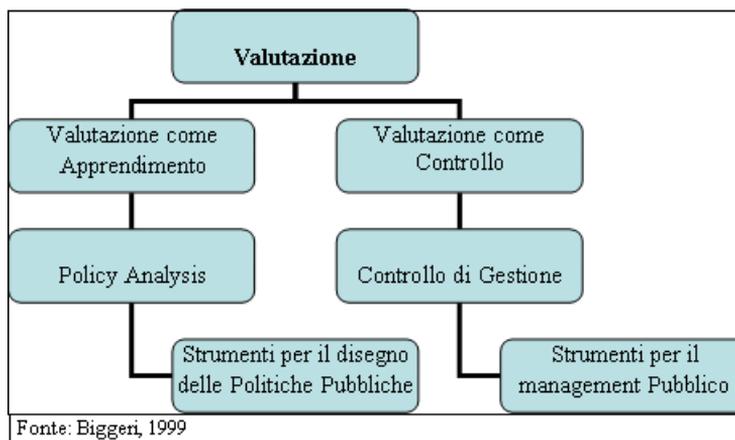


Figura 1.1: Valutazione: “apprendimento” e “controllo”

i diversi aspetti dell'intervento. La Valutazione ha in tal caso l'obiettivo di far apprendere elementi nuovi che possono essere utili per decisioni di riforma, di mantenimento, di estensione e di eliminazione dell'intervento stesso.

La Valutazione come *controllo*, pone l'accento sulle unità operative, sul modo di operare, su come si utilizzano le risorse e sui servizi e prestazioni offerti agli utenti.

Invece, la valutazione come apprendimento, tenta di rispondere alle domande rivolte all'individuazione dei legami di causa-effetto tra i fenomeni sociali e chiede se l'intervento:

- a. ottiene gli effetti desiderati;
- b. evita gli effetti indesiderati;
- c. vale quanto che costa;
- d. si scosta dal disegno originario.

Ciò comporta sia analisi degli effetti dell'intervento, cioè dell'effi-

cacia, ai metodi di indagine prettamente qualitativi, che tendono a privilegiare l'uso di testimoni privilegiati.

La Valutazione come Controllo, invece, privilegia la raccolta sistematica di informazioni per costruire "batterie di indicatori".

La Valutazione deve essere attuata attraverso un *processo* standardizzato di:

- definizione dell'*oggetto* della valutazione (progetto, programma, intervento, ecc.);
- descrizione ex-ante degli *obiettivi* della valutazione;
- definizione dei *criteri*, dei *parametri* e degli *indicatori* per la valutazione;
- definizione delle *procedure* e *metodologie* da seguire;
- *raccolta dei dati* per la costituzione di un sistema informativo;
- *analisi dei dati*, delle informazioni e dei parametri al fine di individuare un "opportuno";
- predisposizione della valutazione ex post.

L'attività di valutazione per essere efficiente ed efficace deve avere almeno le seguenti caratteristiche (Biggeri, 1999):

- in primo luogo, al fine di definire in modo operativo le fasi del suo processo, la valutazione deve essere strettamente collegata al processo di *programmazione* (e di controllo) dell'intervento e /o di svolgimento delle attività, ai diversi livelli nei quali si strutturano i processi decisionali (siano essi relativi a decisioni strategiche e di indirizzo o di intervento, ovvero riguardanti le scelte relative agli aspetti gestionali dell'azione amministrativa necessaria per consentire l'implementazione degli obiettivi assegnati alle politiche);

- in secondo luogo, è necessario *definire a priori* e rendere noto come si svolge il processo di valutazione (che deve essere *trasparente*), in modo che tutti i soggetti interessati ne siano a conoscenza e così i vari "attori" si comportino in modo coerente;

- in terzo luogo, occorre disporre di *adeguate informazioni* quan-

titative e qualitative, costituite in un apposito e *pertinente sistema informativo-statistico per la gestione e per la valutazione d'impatto della regolamentazione*.

Non vi è alcun dubbio che per programmare e valutare obiettivamente occorre prima “*misurare*” per poter avere delle misure adeguate delle variabili di interesse, per poi poter costruire gli opportuni indicatori quantitativi e qualitativi.

Però è indispensabile che le metodologie, impiegate nel *processo di valutazione*, indichino i punti deboli e i punti di forza delle attività svolte ed abbiano dei feed-back dei processi decisionali in grado di apporre dei correttivi.

1.5 Impatto

In generale tutte le attività poste in essere dalle Amministrazioni Pubbliche, soffrono spesso del limite di fornire grande attenzione agli obiettivi attesi e alle risorse assegnate (finanziamenti disponibili e gli impegni di spesa) e un interesse molto più limitato ad un'attenta valutazione dei risultati realmente conseguiti e degli esiti finali di tali attività.

Per questi motivi non è affatto ovvio definire per un'Amministrazione Pubblica che cosa esattamente caratterizza una “*buona*” amministrazione e “*cosa*” debba essere misurato per valutarne l'efficacia; ad esempio: un Progetto (un singolo intervento) o un Programma (un insieme di progetti diretti verso uno stesso obiettivo) o ancora una Politica (l'insieme di attività di diverso tipo)

In ambito AIR l'attenzione è rivolta invece soprattutto alla valutazione degli impatti che derivano dalla politica e che fanno la differenza tra processo e risultati (*process* e *outcomes*). Con il termine *process* è possibile comprendere tutti quegli aspetti interni dell'attività pubblica che vanno dall'acquisizione degli *inputs* produttivi, compren-

dendo anche le regole che determinano il loro utilizzo, fino al momento della loro trasformazione in erogazioni di beni e/o di servizi destinati alla collettività. Gli outcomes si riferiscono, invece, a tutti quegli aspetti dell'attività pubblica che si rispecchiano sull'ambiente esterno sia in termini di prodotti (*outputs*) che di modifica dell'ambiente (*effects*). Se le "conseguenze" si manifestano nel breve medio periodo e tra i soggetti destinatari diretti della politica, verranno definite come *impatti specifici*, altrimenti come *impatti globali*, se si manifestano anche nelle persone ed organizzazioni che non sono state interessate dal programma.

Quindi con il termine Impatto s'intende il beneficio netto percepito dai beneficiari dell'intervento e previsto dal decisore pubblico ed include, anche gli effetti inattesi e non previsti, come si evince dalla Figura 1.2.

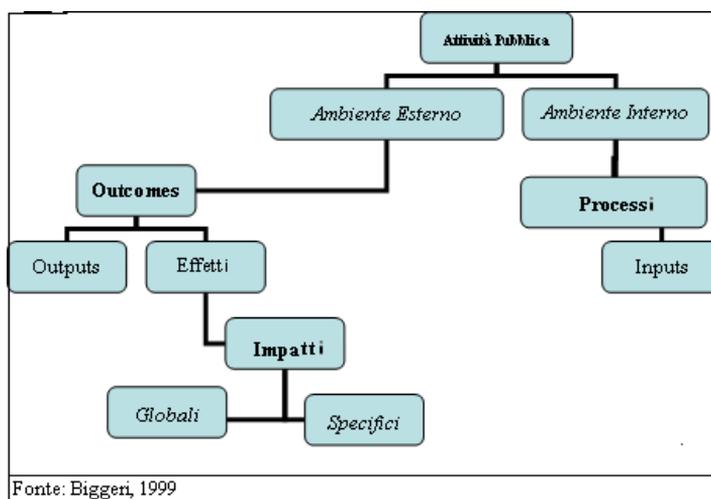


Figura 1.2: Valutazione: “process” - “outcomes” - “impact”

1.5. *Impatto*

Invece, nella Tabella 1.1, è mostrato il diverso valore che assumono le azioni dell'Attività Pubblica sull'ambiente interno ed esterno, quando la prospettiva della Valutazione è di Apprendimento o di Controllo.

Se il criterio è la Valutazione come Controllo e l'oggetto d'indagine sono gli Outcomes, allora si perviene a quella che nel mondo anglosassone è conosciuta come Performance evaluation, ossia il monitoraggio dell'Attività Pubblica mediante una misurazione sistematica della quantità e qualità di ciò che viene prodotto e della corrispondenza degli indicatori a standards quantitativi e qualitativi.

Se il criterio è la Valutazione come Controllo e l'oggetto d'indagine sono i Process, l'attività pubblica assumerà il valore di Analisi dei costi, cioè quell'insieme di attività di misurazione che, utilizzando tecniche di bilancio, tentano di imputare a ciascuna attività pubblica le risorse usufruite.

<i>Criterio di Valutazione</i>	<i>Oggetto di indagine</i>	<i>Metodi di Analisi</i>
<i>Controllo</i>	<i>Process</i>	<i>Analisi dei costi</i>
<i>Controllo</i>	<i>Outcomes</i>	<i>Performance evaluation</i>
<i>Apprendimento</i>	<i>Process</i>	<i>Analisi del processo</i>
<i>Apprendimento</i>	<i>Outcomes</i>	<i>Analisi di Impatto</i>

Fonte: Biggeri, 1999

Tabella 1.6: Criteri di Valutazione e Metodi di Analisi

Invece se il criterio è la Valutazione come Apprendimento e l'ogget-

to d'indagine i Process, il loro valore sarà Analisi del processo (process analysis), intesa come l'insieme di attività di rilevazione e analisi, teso a stabilire se l'intervento attuato rispecchia il disegno originario. Identifica gli ostacoli che si frappongono ad una piena implementazione, ed individua i casi di eccellenza da usare come modelli (best practice research).

Infine, se il criterio è la Valutazione come Apprendimento e l'oggetto d'indagine sono gli Outcomes, allora si perviene all'Analisi d'Impatto della Regolamentazione, che tenta di misurare l'efficacia intesa come la capacità dell'azione pubblica di produrre gli effetti desiderati.

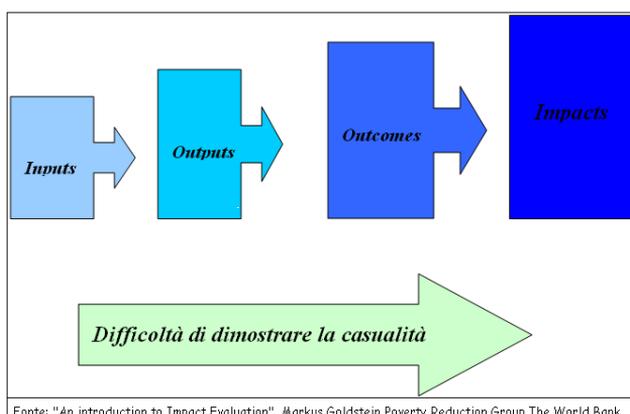


Figura 1.3: Valutazione e nesso di causalità

Tenta di stabilire se i miglioramenti osservati sono imputabili e *merito* dell'intervento o si sarebbero verificati comunque, e se i peggioramenti osservati sarebbero stati più gravi in assenza della politica.

La misurazione dei relativi nessi di causalità tra intervento ed esiti al netto del valore controfattuale costituisce la sfida della valutazione *ex ante*. Questo processo di imputazione è fortemente caratterizzato da incertezza che è di tipo crescente (Fig.1.3).

Quindi l'Analisi di Impatto della Regolamentazione *ex ante* è un processo di natura composita (Fig. 1.4), in cui ogni attività di valutazione deve prevedere il riferimento a diverse dimensioni di analisi sintetizzabili in:

- *Utilità/Benessere*, per l'analisi dell'incidenza sui destinatari rispetto ai loro bisogni e alle loro attese. Implica l'analisi dell'additività e la quantificazione delle esternalità;
- *Pertinenza*, per verificare se gli obiettivi del programma siano di pertinenza rispetto all'evoluzione dei bisogni della popolazione e dell'economia destinataria dell'intervento;
- *Sostenibilità*, per l'analisi della capacità di mantenimento dei risultati raggiunti al termine dell'intervento (permanenza dei cambiamenti o benefici);
- *Efficacia*, l'analisi permette di evidenziare in che modo si sono raggiunti gli obiettivi: procedurali (strumentali), specifici (diretti) e globali. Prevede il raffronto tra quanto realizzato e quanto programmato;
- *Efficienza*, implica la verifica della misura in cui le risorse si sono tradotte in realizzazioni o in risultati. Quindi, prevede il rapporto tra realizzazioni, risultati, impatti e le risorse;
- *Fiducia nel Sistema Pubblico*, come barometro del consenso nei confronti del soggetto pubblico competente rispetto all'intervento normativo;
- *Comunicazione/contatto*, quale espressione del grado di efficacia della comunicazione delle misure previste dal provvedimento presso la collettività destinataria. Va osservato che la disponibilità di informazioni precise sull'intervento ha un peso diretto sulla valutazione da parte dell'utenza.

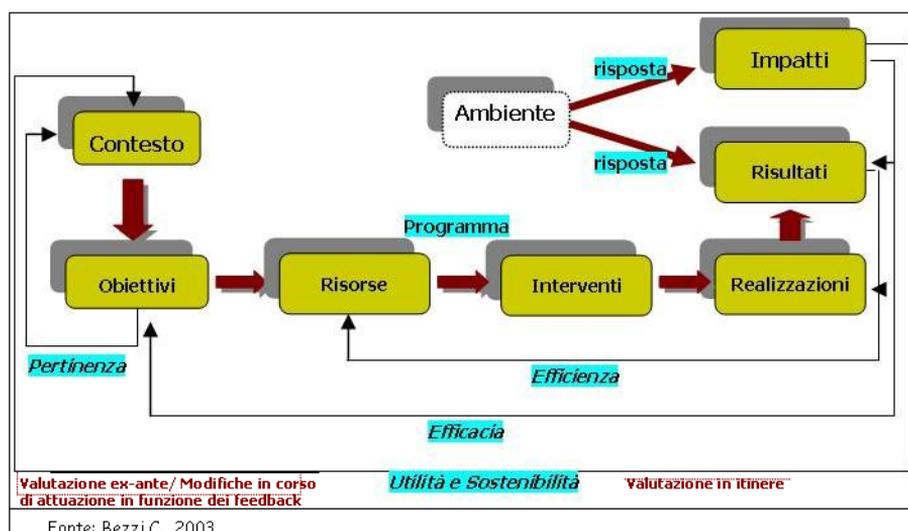


Figura 1.4: Ciclo di Valutazione

Capitolo 2

Metodi tradizionali per la Valutazione d'Impatto

Introduzione

Dall'analisi condotta nel primo capitolo, si evince che una proposta di regolamentazione deve basarsi sulle **specifiche esigenze/bisogni** della collettività e dei potenziali destinatari (*cittadini, imprese, pubbliche amministrazioni*) e non può limitarsi all'ottemperamento degli elementi tecnici che caratterizzano un testo normativo. Per poterle individuare si deve procedere ad un'attenta *analisi del contesto* di riferimento, seguita dalla *consultazione*, che è divenuta parte integrante e strutturale dell'iter formativo delle disposizioni della Pubblica Amministrazione.

Attuare la fase “preliminare” comporta molteplici vantaggi: consente di definire il contesto in cui si inserirà la regolamentazione, di costruire un set di opzioni rilevanti e tra queste quelle attuabili e soprattutto di identificare i fattori che possono favorire un'opzione rispetto ad un'altra.

Per essere concretamente realizzata la Valutazione d'Impatto necessita di adeguate informazioni sintetiche quantitative e qualitative, costituite *ad hoc*, afferenti all'applicazione di un insieme di indicatori e di *valori di soglia*.

La determinazione degli indicatori di riferimento è un'operazione cruciale a causa dell'influenza che hanno nel guidare la scelta tra le alternative, tra cui l'**opzione zero** o controfattale, vale a dire la scelta di mantenere lo *status quo*.

Il capitolo 2 è dedicato al processo di costruzione di un indice composito, ottenuto aggregando tra loro più indicatori, secondo vari criteri e alcuni dei principali metodi tradizionali per la valutazione dell'impatto.

Tra le questioni che motivano le forti resistenze a livello culturale, amministrativo e politico alla diffusione dell'Analisi di Impatto della Regolamentazione e che impediscono il pieno ed efficiente utilizzo di questo strumento, emerge la difficoltà di accettare le metodologie economiche.

Questa difficoltà non deriva esclusivamente dalle problematiche tecniche di applicazione di tali metodologie e dal fatto che generalmente le amministrazioni preposte all'Air non dispongono di competenze specifiche in materia economica, ma anche da una difficoltà di fondo a comprendere il collegamento tra regolamentazione e economia. È difficile ricondurre ad elementi monetari e quantitativi alcuni valori sociali ed alcuni elementi fondamentali dell'economia del benessere.

La *letteratura giuridica ed economica* sta dimostrando una crescente consapevolezza dell'interrelazione tra questioni giuridiche e questioni economiche legate all'Impatto della Regolamentazione. La teoria economica ha iniziato ad esaminare con attenzione il ruolo che il sistema giuridico svolge sull'attività delle imprese, sia con riferimento alla loro organizzazione interna che nei rapporti con finanziatori e terzi, tanto

da far parlare di *un diritto al servizio dell'economia*¹.

Basti ricordare i già maturi filoni di letteratura economica sulle forme di incentivazione e quelli più recenti che si occupano degli effetti del sistema giuridico sulle performance economiche e più in generale dei sistemi di corporate governance. La qualità della regolazione e la definizione di principi certi e ben disegnati hanno un ruolo fondamentale nel promuovere e creare le condizioni per lo sviluppo economico di un Paese.

Si pensi ad esempio ai numerosi interventi normativi con forte impatto economico diretto, come la Riforma del diritto societario, delle Pensioni, dei Servizi pubblici locali. Questo nuovo atteggiamento vede un crescente affiancamento di giuristi ed economisti.

L'Air rappresenta uno degli strumenti decisionali più rilevanti a disposizione della Pubblica Amministrazione per migliorare la qualità della regolazione. Il collegamento tra Air e economia non deve essere ridotto, come spesso accade, alla necessità di applicare un'analisi del tipo costi-benefici, percepita peraltro come una inutile forzatura. Il collegamento tra Air ed economia è bidirezionale:

- *l'Air per l'economia*: una Air efficace permette di semplificare il quadro normativo e migliorare la qualità della regolazione con ripercussioni positive sull'economia (sulle variabili economiche e sul sistema produttivo);

- *l'economia per l'Air*: perchè l'Air sia efficace è necessario che sia fondata su basi solide e criteri chiari, oggettivi, documentabili e confrontabili. L'analisi economica e gli strumenti di valutazione delle diverse opzioni regolatorie permettono di ottenere questo obiettivo e di offrire un valido supporto alle scelte pubbliche.

Le tecniche tradizionali per la Valutazione d'Impatto illustrate nel capitolo sono:

¹ "Legal Determinants of External Finance", The Journal of Finance, vol. II, n.3, 1997.

- l'Analisi Costi-Benefici (ACB);
- l'Analisi Costi di Conformità;
- l'Analisi Costi-Efficacia (ACE);
- l'Analisi del Rischio;
- l'Analisi Rischio-Rischio.

Questi metodi tradizionali non contemplano la dimensione temporale della decisione, infatti non sono adatti ai fini della Valutazione Ex Ante degli interventi pubblici, in quanto: non sono in grado di contemplare contemporaneamente gli obiettivi di diversi portatori d'interesse (soggetti decisori e soggetti destinatari).

Non meno importanti sono alcuni studi, che introducono nella Valutazione della Regolamentazione l'approccio fondato sul concetto *identità-legittimazione*.

Questo criterio trasferisce sul *processo* l'attenzione che l'approccio tradizionale *razionalità-efficacia*, concentra esclusivamente sul *risultato*. In ambito AIR l'attenzione è rivolta alla *Valutazione degli Impatti*.

Ai fini della valutazione si considerano impatti:

- quelli che si manifestano nel breve/medio periodo e riguardano i soggetti destinatari diretti dell'intervento (*impatti specifici*);
- quelli che si manifestano anche sulle persone ed organizzazioni che non sono state interessate dal programma (*impatti globali*);
- e soprattutto, quelli inattesi e non previsti.

Valutare una regolamentazione in base all'impatto è un criterio che consente di differenziare tra gli aspetti interni dell'attività pubblica (*process*) dagli *outcomes*, ossia di tutti quegli aspetti dell'attività pubblica che si rispecchiano sull'ambiente esterno sia in termini di prodotti (*outputs*) che di modifica dell'ambiente (*effects*).

La valutazione dell'impatto della regolamentazione, sulla base di questi presupposti, necessita però di strumenti che consentano di analizzare contemporaneamente variabili sia di tipo quantitativo che qua-

litativo e, come verrà dimostrato nei capitoli successivi, solo un approccio di tipo statistico può rispondere a tale esigenza.

2.1 Indicatori

L'analisi del contesto sancita dall'Air richiede la costruzione di opportuni indicatori quantitativi e qualitativi, in grado di integrare la tradizionale reportistica economica e finanziaria.

Il tema degli indicatori nella Pubblica Amministrazione, è un tema delicato ed ampiamente dibattuto, che vede due correnti di pensiero assolutamente contrapposte.

La prima è dell'avviso che esistano e possano individuarsi indicatori validi per tutte le amministrazioni e per tutti i centri di responsabilità presenti al loro interno. Pertanto i concetti di economicità, di efficienza e di efficacia sono univocamente individuati.

La seconda corrente di pensiero, invece, si basa sul fatto che gli indicatori siano specifici per le singole amministrazioni ed all'interno di esse per ciascun centro di responsabilità. Ogni entità organizzativa deve essere misurata con indicatori diversi, specifici del contesto e, per di più, variabili nel tempo. Si realizza, così, una matrice degli indicatori per ciascun ente o una *batteria di indicatori* per ciascuna regolamentazione.

Gli indicatori sembrano produrre gran parte delle conoscenze necessarie per sostenere l'opera di razionalizzazione della Amministrazione Pubblica, consentendo di *valutare* direttamente qualsiasi dimensione di successo dell'attività pubblica, sia essa definita come efficienza, efficacia, economicità, risultato, esito, impatto, rendimento, qualità; però devono essere sviluppati secondo standard opportuni, testati e implementati con rigore statistico.

Si devono caratterizzare per la:

METODI TRADIZIONALI PER LA VALUTAZIONE D'IMPATTO

Tipologia di indicatore	Obiettivi specifici
<i>Indicatori di risorse</i>	Segnalano la disponibilità ed il grado di utilizzazione dei fattori umani, materiali e finanziari mobilizzati per l'attuazione del programma. Vengono rilevati presso gli uffici competenti l'iniziativa da valutare (<i>affori</i>) ovvero coloro che sono preposti e responsabili della realizzazione dell'intervento e alla gestione dei finanziamenti (P.A. locale).
<i>Indicatori di realizzazione</i>	Segnalano lo stato di attuazione fisica e l'avanzamento dell'applicazione delle misure previste. Sono spesso misurate in unità fisiche o monetarie. Sono rilevati presso gli <i>operatori</i> ovvero i soggetti che procedono alla realizzazione fisica dell'intervento.
<i>Indicatori di risultato</i>	Misurano gli effetti diretti ed immediati di un intervento pubblico. Forniscono indicazioni sulle trasformazioni che incidono sul comportamento (o sui risultati) dei diretti beneficiari. Anch'essi possono essere quantificati in termini fisici o finanziari. Vengono rilevati presso i <i>beneficiari</i> , ovvero coloro che fruiscono direttamente delle prestazioni dell'intervento.
<i>Indicatori di impatto/servizio</i>	Esprimono una misura delle conseguenze indirette prodotte sui beneficiari : possono essere riferiti sia alle conseguenze riconducibili concretamente all'intervento ma verificate nel medio-lungo termine (<i>impatti specifici</i>) sia a quelle indotte in maniera indiretta dall'intervento non solo sui beneficiari (<i>impatti globali</i>). Vengono rilevati presso i <i>destinatari</i> , ovvero coloro che sono complessivamente interessati dagli effetti diretti o indiretti dell'intervento. Sono più difficili da quantificare.
Fonte: Bezzi C., 2003	

Tabella 2.1: Tipologia di indicatore e Obiettivi specifici

2.1. Indicatori

- *validità*, intesa come capacità di rappresentare effettivamente il concetto indicato in modo adeguato, (ad esempio, gli esiti occupazionali sono un indicatore valido dell'efficacia della formazione, ossia rispondono in modo accettabile al suo obiettivo?); quindi validità causale;
- *attendibilità*, se rispetta effettivamente tutte le proprietà e vincoli che il ricercatore ha stabilito; validità scientifica;
- *sensibilità*, o potere di risoluzione, intesa come capacità di discriminare tra le diverse forme che può assumere un fenomeno;
- *adeguatezza*, non sempre i dati già disponibili, rilevati nell'ambito di altre indagini, possono essere utili alle esigenze conoscitive del momento del valutatore;
- *comparabilità*, che può riguardare sia la dimensione spaziale che temporale, ossia la possibilità di confrontare lo stesso fenomeno in aree territoriali diverse, ovvero lo stesso fenomeno nella stessa area, ma in tempi diversi;
- *tempestività*, necessità di poter disporre dell'indicatore in tempi adeguati per poter modificare il programma o l'intervento.

L'utilizzo degli indicatori è tuttavia poco vantaggioso se non si allaccia alla teoria.

La prima teoria, maggiormente vicina al lessico della ricerca sociale, considera gli indicatori come specificazioni e articolazioni di un concetto in dimensioni misurabili o comunque rilevabili.

La seconda teoria, più prossima all'accezione statistica, li considera come elaborazioni elementari di dati di base, capaci di apportare “*un autonomo, potente e controllabile incremento conoscitivo*”. Le due

teorie corrispondono in realtà a due diverse strategie di costruzione degli indicatori.

La prima privilegia infatti il processo di chiarificazione concettuale e la successiva operazione di individuazione di indicatori che siano validi e rilevabili agevolmente o, al limite, ricavabili da dati già disponibili.

La seconda teoria parte, invece, dai dati disponibili (o agevolmente rilevabili) per definire poi quali loro elaborazioni possano essere considerate come validi indicatori del concetto da misurare. Pertanto le due teorie possono essere anche ricondotte una ad un approccio deduttivo e l'altra ad uno induttivo. In entrambi i casi si possono definire percorsi diversi tra i seguenti passaggi:

- a) dati (disponibili o rilevabili);
- b) informazioni (dati strutturati secondo criteri);
- c) indicatori;
- d) concetti (cui sono riferiti gli indicatori).

La prima teoria procede da d) verso a); la seconda, invece, segue il percorso inverso.

Nel processo di valutazione volto al miglioramento, si segue spesso una strada intermedia, ovvero un percorso circolare (ruota di Deming: Plan, Do, Check, Act), in quanto la specificazione dei concetti si sviluppa di pari passo con l'analisi delle informazioni disponibili e gli indicatori contribuiscono a specificare il concetto stesso.

2.2 Valutazione come processo multicriterio

È possibile Valutare gli interventi della Pubblica Amministrazione considerando:

- (i) *gli Obiettivi*: La valutazione indaga se quel cambiamento si è verificato nel modo previsto. Il giudizio valutativo non entra

2.2. Valutazione come processo multicriterio

nel merito della desiderabilità del cambiamento, che è data per scontata, ma indica se si sia raggiunto il risultato (efficacia), di quanto ci sia o meno avvicinati e con quale uso di risorse (efficienza).

- (ii) *i Criteri di Qualità*: Il lavoro dei valutatori consiste nell'aiutare a definire i criteri e i pesi, per poi operare confronti, attribuire punteggi e stabilire graduatorie di un buon regolamento o di un buon intervento pubblico. Esso deve rispondere a determinati criteri che possono riguardare il target (ad esempio: se è una politica contro la povertà deve riuscire a identificare i beneficiari; se è un servizio sociale deve essere accessibile a tutti i potenziali titolari del diritto alla prestazione), gli effetti (se è una politica per l'occupazione, per esempio, deve creare posti aggiuntivi e non effetti di spiazzamento o di sostituzione), i processi (se è una politica di sviluppo locale deve coinvolgere una partnership ecc.);
- (iii) *il Riconoscimento del Successo*: Raccogliendo i pareri si tenta di capire cosa abbia funzionato meglio. Si considera il contesto e le interazioni tra gli attori come elementi costitutivi durante il processo di implementazione del programma.

Non uno, ma tutti questi criteri vanno utilizzati contemporaneamente; è consequenziale affermare che la Valutazione è un processo multidimensionale e multicriterio.

2.3 Valutazione basata sui metodi economici

Nelle esperienze di valutazione d'impatto della regolamentazione, mutuata dalla valutazione degli investimenti privati, troviamo varie metodologie come:

- l'Analisi Costi Benefici (ACB);
- l'Analisi Costi di Conformità;
- l'Analisi Costi Efficacia (ACE);
- l'Analisi del Rischio;
- l'Analisi Rischio-Rischio.

2.3.1 Analisi dei Costi di Conformità

L'approccio dei costi di conformità o *cost assessment* consiste nel considerare tutti i costi dell'intervento che ricadono sulle imprese, sui cittadini, sui lavoratori e sulla pubblica amministrazione, ignorando completamente i benefici. L'obiettivo principale dell'utilizzo di tale approccio è quello di verificare che i costi di un intervento non siano così elevati da rendere la sua realizzazione insostenibile o difficilmente accettabile dai soggetti che li sosterranno.

Il vantaggio di questo metodo è la relativa semplicità di rilevazione dei dati e la capacità di dare un quadro completo del prezzo che la società dovrebbe pagare, nonché della fattibilità dell'intervento. I limiti, per contro, sono determinati dalla parzialità dell'approccio, che non consente di formare un quadro generale dell'impatto di un intervento o di verificare se il suo costo complessivo non possa essere giustificato e sostenuto dagli effetti positivi che ricadono sulla società e della eventuale disponibilità a pagare questi benefici da parte dei potenziali destinatari. Esistono alcune varianti dell'analisi dei costi di conformità tra le quali si rilevano:

l'analisi di impatto sulle imprese, che concentra l'analisi solo sui costi sostenuti dalle imprese, in particolare dalle piccole e medie imprese. Questo approccio è particolarmente efficace quando tra gli obiettivi del regolatore emerge quello di limitare l'impatto sul settore imprenditoriale e quando gli oneri dell'intervento debbano essere sostenuti in prevalenza dal settore stesso;

l'analisi dell'impatto fiscale o di bilancio, considera solo le ripercussioni sul bilancio dello Stato. Anche se in genere gli oneri a carico dello Stato rappresentano solo una piccola parte dei costi complessivi dell'intervento sulla collettività. Questo metodo è particolarmente utile quando il peso sostenuto dal Governo costituisce una componente determinante nella decisione di regolamentazione, è semplice da utilizzare e fornisce risultati abbastanza precisi. Inoltre, il metodo è particolarmente utile a evidenziare il costo totale dell'iniziativa a carico dello Stato quando i costi specifici sono imputati a vari livelli di governo.

2.3.2 Analisi Costi Efficacia (ACE)

L'analisi costi efficacia o *cost effectiveness analysis* misura il costo per la collettività di raggiungere un particolare obiettivo in termini relativi. Esso viene in genere misurato come costo unitario, ossia per unità di beneficio. Basandosi su costi relativi, il metodo non richiede la specificazione di valori monetari, ma di altri tipi di misura, come la riduzione del livello di rischio, il valore della vita, etc., non soffre del problema di dover confrontare grandezze con unità di misura non omogenee (i benefici, a differenza dei costi, sono difficilmente riconducibili a valori monetari o a grandezze quantitative). Il fatto che questo tipo di stima non si soffermi sugli obiettivi da raggiungere né sull'opportunità dell'obiettivo prescelto è allo stesso tempo un punto di forza dello strumento di analisi, ma anche un grosso limite.

Un punto di forza perchè elimina Ex-Ante alcune delle principali

controversie o resistenze a livello soprattutto politico, permette di confrontare opzioni alternative e di scremare le opzioni chiaramente più costose o meno fattibili con relativa facilità.

Un limite perchè non permette di interrogarsi sull'opportunità di perseguire un determinato beneficio piuttosto che un altro, di valutare interventi che possano permettere il conseguimento di più benefici e soprattutto di valutare se esista una soglia minima di beneficio netto che giustifichi la stessa implementazione dell'intervento regolatorio. Sta al valutatore capire quando le caratteristiche dell'obiettivo, la sua univocità, la similitudine di una eventuale pluralità di obiettivi, il livello di consenso che l'obiettivo riscuote tra i soggetti interessati dall'intervento, rendono questo metodo il più efficace e parsimonioso nel valutare le opzioni alternative. In ogni caso il metodo, per essere efficace, deve avvalersi del riferimento a feedback specifici.

2.3.3 Analisi del Rischio

L'analisi del rischio o *risk assessment* consiste nel focalizzare l'analisi sui rischi conseguenti a un determinato intervento di regolazione² ed è caratterizzata dalla presenza di incertezza sulle possibili conseguenze dell'intervento. Il rischio può essere definito come la possibile conseguenza di un intervento per la probabilità che questa specifica conseguenza si realizzi e la sua misurazione richiede di procedere ad una stima di queste conseguenze e del loro impatto sulla collettività in tre step successivi.

Il rischio dell'intervento deve essere identificato costruendo possibili scenari alternativi delle sue conseguenze; in secondo luogo devono essere stimate le probabilità che hanno i possibili scenari di verificarsi; in terzo luogo deve essere valutato l'impatto del verificarsi del rischio

² "Risk Assessment in the Federal Government: Managing the Process", National Research Council, Washington DC, National Academy Press, 1983.

atteso³. L'analisi del rischio include l'esame di eventuali possibili comportamenti distorsivi indotti dall'intervento regolatorio sui destinatari che possano generare costi maggiori di quelli associati all'intervento stesso. Ad esempio una regolazione che comporti oneri rilevanti a carico delle imprese, potrebbe incentivare queste ultime a ridurre la qualità della produzione o a intraprendere progetti più rischiosi, ma più remunerativi (*azzardo morale*).

Tutte queste considerazioni aiutano il regolatore a formulare un giudizio completo e coerente sull'opportunità di realizzare l'intervento. *Il metodo della valutazione del rischio è quindi uno dei metodi più indicati a identificare una soglia minima che giustifica un intervento di regolazione. Inoltre è un metodo utile nel determinare il livello ottimale del rischio di regolazione giudicato sostenibile dalla collettività.* Esiste una vasta letteratura che sviluppa metodi volti a determinare e descrivere il livello di rischio accettabile⁴. Nell'identificare questo livello ottimale è necessario analizzare la distribuzione delle preferenze e delle aspettative dei singoli individui o tipologie di destinatari dell'intervento, distinguendo il rischio "reale" dell'intervento da quello "percepito"⁵.

Il classico esempio è il rischio attribuito dagli individui alle cause di morte dovute a malattia o ad altri incidenti rispetto al rischio effettivo di morte dovuto a incidenti automobilistici. Se il rischio reale è inferiore a quello percepito, l'intervento rischia di non essere recepito con favore dalla collettività rispetto a interventi alternativi o di avere un impatto netto minore di quello atteso e potrebbe essere utilmente accompagnato da altri interventi volti ad aumentare la diffusione delle informazioni relative al *vero* livello di rischio. Un'opportuna comuni-

³ "Developing a quantitative risk assessment process", Miller L., McElvaine M.D., McDowell R.M. e altri, Rev. Sci.tech Off Int Epiz, 12, 1153-1164, 1993.

⁴ "Determining an acceptable level of risk", Travis C.C., Hattermeyer H.A, Frey, Environmental Science and Technology, 22(8), 873-876, 1988.

⁵ "Is risk assessment a science?", Cumming R.B., Risk Analysis 1, 1-3, 1981.

cazione dei risultati dell'analisi del rischio è fondamentale a garantire il successo del metodo. Tale comunicazione deve far emergere non solo i risultati finali dell'analisi, ma anche tutte le fasi, gli elementi e i criteri di stima che hanno portato a questi risultati.

2.3.4 Analisi Rischio - Rischio

L'analisi rischio -rischio o *risk-risk analysis*, rispetto dall'analisi del rischio, permette di valutare non solo i rischi specifici dell'intervento, ma anche il trade-off in termini di rischio dell'intervento, identificando anche rischi indiretti che potrebbero avere effetti significativi sulla decisione finale.

Anche in questo caso è da notare l'importanza della comunicazione dei risultati dell'analisi ai fini dell'efficacia di un intervento.

Naturalmente l'analisi rischio-rischio è più laboriosa e impegnativa dell'analisi del rischio, ma in alcuni casi specifici può dare informazioni indispensabili a indirizzare la scelta regolamentare.

2.4 AIR e Analisi Costi Benefici

L'Analisi Costi Benefici (ACB) è il metodo di valutazione più completo, ed è raccomandata dalla *Guida* stessa. L'ACB nasce nella pratica dell'analisi economica come metodo di valutazione di progetti di investimento e si espone a critiche per i modi in cui ovvia alla non perfetta misurabilità di tutti i costi ed i benefici ed alla difficoltà di sommare tra loro grandezze valutate con diverse scale di misura.

Il suo utilizzo quale strumento per l'Analisi d'Impatto nell'AIR è già una forma di adattamento che rende lo strumento vulnerabile sia nella fase di acquisizione dei dati visto (risulta ancora maggiore l'incertezza nella Valutazione dei benefici e dei costi di categorie molto ampie e

non precisamente definite di soggetti), sia nell'implementazione dell'analisi⁶ vera e propria.

La fase di misurazione dei costi e dei benefici può essere inificiata da numerosi fattori. In primo luogo, spesso, le stime degli effetti sono alterate dalle reazioni dei soggetti interessati; inoltre vanno considerate le spese burocratiche per ottemperare agli obblighi di legge introdotti, ovvero i cosiddetti *costi di conformità*, di difficile quantificazione. In tutti i casi ora descritti, si rende necessaria l'acquisizione di informazioni specifiche *ad hoc* per assicurare la migliore qualità del dato rilevato.

Dato che non esiste il concetto di *vita economica* della regolamentazione, l'ACB nelle procedure di AIR incontra difficoltà anche su questioni di impostazione dell'analisi vera e propria come la definizione dell'orizzonte temporale rispetto al quale quantificare i costi ed i benefici.

L'ACB aiuta a scegliere l'alternativa migliore in termini di efficienza economica, ma permette che i benefici misurati per un gruppo possano essere trattati simmetricamente alle perdite di un altro gruppo (per il principio della compensazione potenziale), per cui non tiene conto degli effetti redistributivi aggregando le informazioni sulla misura dei vantaggi e degli svantaggi della partecipazione all'iniziativa per ogni singolo operatore economico. Invece, per i provvedimenti oggetto di AIR aventi obiettivi di equità sociale, la Valutazione dell'Impatto distributivo può essere determinante nella scelta della migliore opzione regolativa.

In questo lavoro si sostiene che tali limiti possano essere superati, innanzitutto, abbandonando l'idea dell'analisi costi-benefici aggregata perchè porta a perdere informazioni preziose circa la convenienza al-

⁶ "La valutazione dei costi e dei benefici nell'analisi di impatto della regolamentazione", MOMIGLIANO S. - NUTI GIOVANNETTI F., Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dip. della F. Pubblica, Progetto finalizzato AIR, Rubbettino Ed., 2001.

la partecipazione all'intervento regolativo da parte di tutti i soggetti coinvolti dall'iniziativa.

L'analisi per operatore (ricostruendo i costi ed i benefici specifici sostenuti o goduti da ciascun gruppo omogeneo interessato dall'intervento normativo), permette al contrario, di verificare l'esistenza di un vantaggio economico-finanziario per ciascuna tipologia di attore e di riscontrare con più precisione il punto debole dell'operatività sotto tre diversi aspetti:

1. l'*efficacia*, ovvero la verifica della capacità del provvedimento di incidere sui comportamenti degli operatori così da renderli coerenti con gli obiettivi perseguiti;

2. l'*efficienza*, ovvero la verifica che determinati *target* siano raggiunti con il minimo impiego di risorse pubbliche;

3. la *fattibilità estesa* del provvedimento, ovvero la verifica dell'efficacia e dell'efficienza non più della singola norma in esame, ma del complesso sistema di norme.

L'ACB considera tutti gli effetti positivi e negativi dell'intervento e quantifica questi effetti attribuendogli possibilmente una valutazione⁷ in termini monetari. L'analisi può inoltre essere di complemento ad altri metodi nella Valutazione dell'Air; ad esempio, essa contribuisce a completare la terza fase⁸ dell'analisi del rischio e valutare l'impatto di scenari di rischio alternativi sui potenziali destinatari.

Laddove la scelta regolativa sia semplice è inopportuno sottoporla ad analisi rigorose. È necessario che gli operatori della P.A. siano messi in grado di saper utilizzare al meglio tutte le potenzialità dell'Air,

⁷ "Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice", BOARDMAN A. E. - GREENBERG AIDAN D.H. - VINING DAVID L.R., Weimer Published by Prentice Hall, 2000; "Tecniche di valutazione degli investimenti Pubblici", PENNISI G. - SCANDIZZO P.L., 2° ediz., Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, Italia, 1991.

⁸ "Cost-Benefit Analysis for Public Sector Decision Makers", FUGUITT D. - WILCOX S. J., Quorum Books, Westport, Conn., 1999.

ma che siano anche pronti a rinunciarvi quando necessario, secondo motivazioni chiare e trasparenti.

Per eseguire un'analisi costi benefici non è necessario avere competenze economiche specifiche, il metodo è di facile apprendimento⁹ anche per non economisti o statistici, ed è anche molto efficace a contenere altri aspetti dell'analisi, come quelli istituzionali o tecnici.

Ciò non toglie che si ritiene auspicabile e in alcuni casi necessario coinvolgere nell'analisi professionalità di matrice diversa da quella prettamente giuridica, che dovrebbero proficuamente interagire con i responsabili dell'ufficio giuridico e integrare il loro lavoro.

2.4.1 Analisi Finanziaria

La parte finanziaria dell'analisi costi benefici consiste nell'analizzare i flussi di cassa, costituiti da entrate finanziarie e uscite finanziarie.

Nella costruzione del flusso di cassa occorre considerare non il totale delle entrate o dei benefici del provvedimento, ma solo i benefici incrementali rispetto alla situazione di partenza, ossia alla situazione vigente in assenza del provvedimento di cui si vuole analizzare l'impatto (*opzione 0*).

A tali benefici andranno sottratti i costi incrementali del provvedimento. La contabilizzazione delle spese e delle entrate incrementali del progetto deve essere effettuata per tutto l'arco di vita dell'intervento. Se l'intervento ha una durata pluriennale difficilmente precisabile, convenzionalmente si utilizza un periodo di 10 anni.

⁹ "Analisi costi benefici: introduzione e concetti fondamentali", OGLIALORO C. - DE MARCO A. in "La valutazione dei costi e dei benefici nell'analisi di impatto della regolazione", MOMIGLIANO S. - NUTI F., Rubbettino Editore, 2001.

2.4.2 Analisi Economica

L'obiettivo dell'Analisi Economica è quello di determinare il contributo dell'opzione con riferimento agli obiettivi di sviluppo del paese e al suo l'impatto economico e sociale su tutta la collettività, valutando oltre agli effetti economici diretti anche quelli indiretti. Un progetto normativo ha infatti generalmente un impatto sia sul benessere sociale dei residenti nell'area coinvolta che in altre aree.

Il benessere sociale è un concetto multi-dimensionale che comprende sia componenti collegate al reddito (consumo, investimenti, occupazione) che altre componenti sociali come equità, salute, istruzione ed altri aspetti del benessere dell'uomo. Un intervento normativo utilizza risorse che hanno un valore sociale e produce risultati che possono essere identificati dai prezzi che le imprese, i cittadini o la pubblica amministrazione devono pagare per realizzare l'intervento o usufruire dei benefici relativi, in diversi casi i prezzi non sono in grado di svolgere tale funzione, particolarmente quando sono coinvolti beni pubblici o in presenza di esternalità o altre distorsioni del mercato. I beni pubblici sono quei beni caratterizzati dal fatto che:

- a) il consumo del bene da parte di un agente non riduce l'ammontare disponibile per gli altri (*no rival goods*);
- b) non è possibile escludere gli altri dal consumo (*no excludable goods*).

Per queste loro caratteristiche tali beni non sarebbero offerti dal mercato privato in quantità sufficienti.

Le esternalità sono invece, gli impatti positivi o negativi di un intervento che, in assenza di diritti di proprietà ben definiti e negoziabili, non prevedono una corrispondente compensazione. Possono essere *positive* (rappresentano dei benefici per la collettività) o *negative* (rappresentano dei costi). Esempi tipici di esternalità sono l'inquinamento, le perdite di produzione, i benefici di un parco, il miglioramento della qualità della vita.

Possono anche essere il risultato di interdipendenze di produzione o di consumo.

In presenza di beni pubblici o esternalità, anche se fosse possibile misurare i benefici ed i costi sociali in termini monetari, questi difficilmente rifletterebero il valore che essi hanno per i privati. Inoltre, è necessario tenere conto di tutti i possibili impatti anche indiretti del provvedimento. Poiché tener conto di tutte queste variabili può diventare difficile o comunque troppo costoso, in genere è più efficiente concentrarsi su un numero contenuto di alcuni semplici indicatori di base che si ritengono particolarmente rilevanti per il caso in questione.

Per quanto riguarda l'identificazione del valore dei costi e benefici¹⁰ che non hanno un prezzo di mercato si fa riferimento ai prezzi di riferimento o *Prezzi ombra*.

Esistono diversi metodi per stimare il valore dei beni che non hanno un prezzo di mercato. Questi metodi si distinguono in:

1) metodi volti a individuare i valori di mercato tra cui:

a) il costo opportunità, ossia il costo dovuto alla rinuncia di un impiego alternativo delle risorse assorbite dall'intervento;

b) il valore di ripristino, corrispondente al costo che si sosterebbe per riportare il bene nelle condizioni anteriori all'intervento;

2) metodi volti a costruire la curva di domanda della collettività che possono essere:

a) diretti, volti a stimare direttamente le preferenze degli individui e la loro *disponibilità a pagare* (analisi contingente);

b) indiretti, basati sul concetto di *preferenze rivelate*, che consentono di dedurre la disponibilità a pagare dal comportamento degli individui.

Tra questi rientrano il metodo delle analogie di mercato, dei valori

¹⁰ "Shadow prices and markets: policy reform, shadow prices and market prices", DRÈZE J. - STERN N. in "Cost Benefit Analysis", LAYARD R. - GLAISTER S., Cambridge University Press, 1994.

edonici¹¹ (es. effetto sui valori immobiliari dell'aumento della qualità dell'ambiente) e il metodo dei costi di viaggio¹² (il costo che gli individui sono disposti a pagare per raggiungere una determinata località può essere utilizzato per misurare il valore dei siti ricreativi o archeologici).

2.4.3 Analisi Costi-Benefici e Analisi di sensibilità dei risultati

L'Analisi di Sensibilità è importante per completare l'ACB e per verificare l'affidabilità dei risultati, permette di evidenziare quanto i benefici netti previsti siano sensibili a variazioni nelle assunzioni fatte per misurarli; consiste nel costruire scenari alternativi ottenuti variando le principali ipotesi assunte per misurare la sensibilità dei risultati a queste ipotesi e quindi la robustezza dei risultati ottenuti.

Se le ipotesi assunte possono ritenersi sufficientemente valide e stabili e se i risultati non variano in maniera significativa al variare delle assunzioni fatte, l'analisi costi benefici è robusta e i suoi risultati possono essere considerati validi e attendibili.

In genere, le principali ipotesi utilizzate nella stima dell'analisi costi benefici riguardano il livello dei prezzi, il tasso di sconto, gli effetti quantitativi dell'opzione regolatoria (ad esempio, le quantità domandate e offerte di beni e servizi e gli altri effetti materiali), i costi e benefici che verranno a determinarsi in futuro.

Poiché sarebbe eccessivamente difficile nonché oneroso analizzare la sensibilità dei risultati a tutte le assunzioni operative formulate

¹¹ "The hedonic technique and the valuation of environmental quality", HARRIS A. H. in "Advances in applied microeconomics: a research annual", SMITH V. K., vol. 1, p. 45, 1981.

¹² "Criteri di valutazione di alcuni beni non scambiati sul mercato", SARPI F. in "La valutazione dei costi e dei benefici nell'analisi di impatto della regolazione", Momigliano S., Nuti F., Rubbettino Editore, 2001.

per l'analisi (considerando anche tutte le possibili combinazioni di tali assunzioni) è fondamentale scegliere accuratamente gli indicatori suscettibili di maggiore incertezza e che possono avere il maggiore impatto sui risultati.

Inoltre può essere utile ed efficace effettuare un'analisi parziale, analizzando l'impatto di ogni ipotesi separatamente.

Spesso un solo fattore può essere determinante nel valutare l'opportunità di intraprendere un'azione regolatoria.

In questo caso, l'analisi di sensitività permette di identificare il valore di soglia che delimita l'opportunità di intraprendere l'opzione.

2.4.4 Analisi Costi-Benefici e Analisi multi-criteriale

L'analisi Multi-Criteriale è un metodo di valutazione non monetaria che, a differenza dei metodi analizzati sopra, consente di formulare un giudizio di convenienza in funzione di più criteri di riferimento, che possono essere esaminati¹³ in maniera autonoma o simultanea.

È un metodo operativo per confrontare grandezze non omogenee, finalizzato alla scelta tra più soluzioni alternative e trova frequente applicazione nell'esame della convenienza di progetti¹⁴ d'investimento caratterizzati da un rilevante impatto di tipo sociale ed economico nel contesto in cui vengono realizzati e per l'analisi di impatto ambientale¹⁵.

La tecnica di analisi multi-criteriale è utile a sostenere il processo

¹³ "Multicriteria evaluation in land-use management: methodologies and case studies", BEINAT E. - NIJKAMP P., Dordrecht, Kluwer, 1998.

¹⁴ "L'analisi costi-benefici nelle opere pubbliche ed elementi di analisi multi-criteri", Catalano G. M., Lombardo S., Flaccovio Editore, Palermo, 1995.

¹⁵ "Multicriteria evaluation in physical planning", NIJKAMP P., RIETVELD P. - Voogt H., Amsterdam, North-Holland, 1990.

decisionale del *policy-maker* quando questi debba valutare l'intervento in funzione di più obiettivi, ai quali attribuisce rilevanza diversa¹⁶.

L'analisi permette di inserire in un unico processo di ottimizzazione¹⁷ sia criteri economici espressi in valori monetari che criteri misurabili solo in termini quantitativi o qualitativi, pesando questi criteri secondo le priorità loro attribuite dal decisore pubblico e facilitando l'individuazione della soluzione preferibile.

L'analisi può essere sviluppata attraverso:

1. *gerarchizzazione dei criteri.*

Il decisore politico fornisce una graduatoria di criteri di riferimento secondo un ordine di priorità decrescente. L'analisi si sviluppa a partire dall'insieme delle soluzioni che si ottengono applicando solo il criterio più importante; l'insieme delle soluzioni ottimali viene successivamente ristretto attraverso analisi monocriteriali rispetto ai criteri successivi e decrescenti in ordine di importanza, fino ad ottenere la soluzione (unica) finale;

2. *aggregazione dei criteri.*

I vari criteri considerati vengono ridotti ad un unico criterio. Anche in questo caso, il problema viene trasformato in un problema monocriteriale;

3. *costruzione di relazioni di surclassamento.*

Consiste nel distinguere o ordinare i criteri accettabili da quelli non accettabili attraverso un confronto diretto tra coppie di azioni sulla base delle preferenze del decisore nei confronti dei vari criteri.

Il problema di questo metodo è che non è sempre facile definire in modo preciso le preferenze del decisore che spesso non è rappresentato

¹⁶ "Decision support system in the service of policy makers", Paruccini M. et al., The IPTS report n.14, May 1997.

¹⁷ "Valutazione ambientale e processi di decisione: metodi e tecniche di valutazione di impatto ambientale", Zeppetella A., Bresso M., Gamba G., Roma, NIS, 1992.

2.4. AIR e Analisi Costi Benefici

da una sola persona o non è in grado di esprimere un giudizio univoco sui singoli criteri;

4. *procedure interattive o di compromesso.*

Consistono nell'individuare una soluzione di compromesso che soddisfi il decisore attraverso approssimazioni successive.

METODI TRADIZIONALI PER LA VALUTAZIONE D'IMPATTO

<i>Analisi</i>	<i>Vantaggi</i>	<i>Svantaggi</i>
<i>Analisi Costi di Conformità</i>	Facile da stimare; definisce il costo totale dell'intervento permettendo di verificarne agevolmente la fattibilità economica	Trascura la valutazione dei benefici e ha tutti i limiti di un approccio di tipo parziale
<i>Analisi Costi - Efficacia</i>	È una valutazione per obiettivi; È efficace a confrontare le opzioni e identificare quelle che darebbero risultati inferiori ad altre.	Sebbene si riferisca a dati quantitativi, non sempre permette confronti; Non permette di valutare interventi che mirano a conseguire più benefici; non permette di verificare l'opportunità di un intervento di regolazione; considera solo i costi contabili.
<i>Analisi Costi - Benefici</i>	Di facile apprendimento	Richiede una notevole quantità di dati; non può essere utilizzata per raffrontare progetti o politiche alternative, in settori differenti.
Fonte: Bezzi C., 2003		

Tabella 2.2: Analisi: vantaggi e svantaggi

Capitolo 3

Metodi statistici per la valutazione d'Impatto

Introduzione

In base alle considerazioni dei capitoli precedenti è possibile affermare che tra le ragioni che ostacolano la Valutazione, oltre a quella della scarsa cultura sul tema va, aggiunta quella della mancanza di adeguati strumenti di misurazione e giudizio sugli impatti.

I principali problemi dei metodi economici possono riassumersi in questi punti:

(i) esiste una forte difficoltà tecnica, ma anche culturale a ricondurre ad un'analisi del tipo costi-benefici valutazioni che riguardano aspetti sociali o elementi di economia del benessere (es. valutazione del valore della vita);

(ii) alcuni aspetti tecnici non sono di univoca e facile determinazione. Il *tasso di sconto sociale* opportuno è oggetto di valutazioni e giudizi di valore così come i metodi per valutare i benefici intangibili. I metodi analitici presentano difficoltà tecniche di applicazione;

(iii) i dati, per effettuare le analisi, sono spesso costosi, inesistenti o frammentati e quindi non omogenei;

(iv) i metodi di valutazione sono troppo complessi e le competenze o le risorse degli organismi di regolazione non adeguate.

Un progetto normativo e, più in generale, un intervento pubblico, andrebbe esaminato non solo alla luce di appropriati indicatori, ma anche con metodologie rigorose e adeguate alla complessità e alla *multidimensionalità* intrinseca nell'attività valutativa.

Il processo valutativo si assume di natura composita e va pertanto riferito a *diverse dimensioni di analisi* dal cui studio congiunto può ricavarsi una misura completa ed esaustiva del valore aggiunto dell'iniziativa.

Dalle indicazioni comunitarie, inoltre, emerge l'evidente esigenza di impostare tale attività su *più livelli di analisi* e per diversi segmenti di beneficiari, su diversi tempi (breve e medio lungo termine), su *effetti diretti* e *effetti indiretti*, per *obiettivi operativi* e *obiettivi strategici*. Da ciò consegue il ricorso a metodologie di analisi e Valutazione d'impatto non solo di tipo economico, ma anche statistico, come verrà affrontato in questo capitolo.

Per questi motivi, la qualità dell'analisi può variare notevolmente a seconda dell'Amministrazione o del soggetto preposto e dei singoli casi di regolamentazione ed è difficile garantire omogeneità nella Valutazione dell'Air. È importante sottolineare che per quanto sia importante garantire un livello qualitativo dell'analisi elevato e possibilmente uniforme per l'intera Amministrazione, non è altrettanto utile rispettare l'omogeneità dei criteri o di altre impostazioni metodologiche utilizzate nell'analisi.

La diversità dei criteri e la flessibilità nell'utilizzo degli stessi è una caratteristica intrinseca dell'analisi.

Come si è detto l'Air è uno strumento flessibile e deve essere utilizzato con intelligenza e criterio a seconda delle circostanze. Una

migliore conoscenza e comprensione dei diversi criteri e dei metodi di valutazione delle opzioni permette all'analista Air di adattare e calibrare il grado di complessità e di dettaglio dell'analisi alle situazioni specifiche, tenendo anche conto delle disponibilità in termini di risorse, di tempo, di competenze e di fonti informative.

Il successo dell'Air e il superamento di alcune resistenze all'accettazione del metodo dipende anche dalla capacità del Regolatore di costruire un quadro di riferimento efficace evitando di imporre ai soggetti preposti all'Air vincoli troppo rigidi.

In alcuni casi la chiarezza delle informazioni e la semplicità dell'analisi possono dare una risposta più coerente agli obiettivi dell'Air rispetto ai risultati di una analisi più dettagliata e approfondita, ma per questo meno leggibile e maggiormente soggetta a possibilità di errori di misura e di interpretazione.

Un metodo statistico per la Valutazione della Regolamentazione come la Conjoint Analysis, può essere considerato un metodo adeguato per l'individuazione dei benefici attesi di una regolamentazione rispetto ad un disegno pianificato di scenari differenti.

Il principale vantaggio di una tecnica, quale la Conjoint Analysis, rispetto alle tecniche più tradizionali, consiste nella similarità tra l'iter procedurale che la contraddistingue ed il reale processo mentale seguito dal giudice in fase di scelta. Il giudice valuta, infatti, lo stimolo nella sua globalità, senza necessariamente esplicitare le proprie preferenze su ogni singola caratteristica.

In questo capitolo tratteremo di Analisi d'impatto della Regolamentazione e metodi statistici, in particolare ci soffermeremo sulla *Conjoint Analysis*, specificandone:

- Specificazione della forma del modello;
- Struttura dei dati.

3.1 AIR e metodi Statistici

La Pubblica Amministrazione ad oggi, non è in grado di affrontare con sufficiente rigore scientifico la Valutazione degli interventi pubblici.

Tale carenza è da imputare alle metodologie tradizionali adottate che non valutando la multidimensionalità insita nei fenomeni e non considerando sia i soggetti coinvolti, che le loro valutazioni, offrono una visione parziale del contesto di riferimento e non sono capaci di offrire una visione globale del beneficio netto prodotto. È possibile descrivere e valutare la regolamentazione della Pubblica Amministrazione, solo facendo ricorso ad un approccio statistico.

3.1.1 AIR e Valutazione ex-post: critiche

La stessa statistica ha posto poca attenzione allo sviluppo di metodi di valutazione ad hoc, limitandosi alla proposta di tecniche “*quasi-sperimentali*” e al metodo della “*differenza nelle differenze*” per affrontare il problema del confronto dei risultati di un intervento regolativo.

La stima dell'effetto deriva dal confronto tra i risultati osservati come conseguenza dell'intervento e quelli relativi all'assenza di intervento “*opzione controfattuale*”. Soltanto il primo dei due termini di questa differenza può essere osservato “*valore fattuale*”, l'altro è ipotetico e non osservabile per definizione, “*valore controfattuale*”.

Occorre chiederci perchè il *metodo sperimentale* è poco usato al di fuori degli Stati Uniti.

Si possono citare difficoltà pratiche, mancanza di esperienza, maggiori sensibilità etiche; queste motivazioni sono fundamentalmente sia di natura metodologica che di natura culturale.

La difficoltà principale allo sviluppo di un approccio metodologico di valutazione di tipo modellistico è la specificazione di un modello

statistico in cui possano essere sintetizzati e descritti i supposti nessi causali tra variabili che non sono direttamente osservabili.

Ad esempio le grandezze per la valutazione ex-post di un intervento pubblico, come il beneficio netto prodotto, i suoi fattori determinanti (le dimensioni della valutazione, le aspettative e la conoscenza dell'iniziativa mediante azioni di comunicazione) e quelli da esso implicati (come il valore complessivo dell'intervento, l'indice del benessere sociale indotto, il grado di fiducia nel sistema pubblico), non possono essere considerate variabili osservabili o *manifeste*, oggettivamente misurabili con gli usuali strumenti di rilevazione.

Esse devono invece intendersi come costrutti teorici non osservabili o variabili latenti, che mancano sia di un'origine che di un'unità di misura, mediante cui siano quantificabili gli effetti.

Una soluzione la si può individuare nei *modelli ad equazioni strutturali*, strumento sempre più diffuso per modellizzare dipendenze complesse tra variabili latenti inosservabili, tipiche di processi reali.

L'approccio strutturale si configura come un sistema di equazioni che rende *esplicito* l'insieme dei nessi causali tra le variabili, ciascuna delle quali esprime il legame causale esistente tra una variabile dipendente ed un certo numero di variabili indipendenti.

La modellizzazione presuppone oltre alla *misurazione* delle variabili manifeste, mediante la somministrazione dei questionari, anche l'assunzione delle variabili latenti sottostanti nonché delle relazioni di causalità tra queste ultime.

Un'altra motivazione metodologica sta nel fatto che per rilevare il cambiamento si realizza un'analisi di tipo descrittivo, consistente nella raccolta di informazioni sui soggetti destinatari dell'intervento **prima** che abbia inizio l'intervento e un certo periodo **dopo** la sua conclusione.

Ciò può essere fatto rientrare nell'attività di monitoraggio dell'intervento; in tale processo occorre non confondere la sequenzialità temporale con la causalità: l'eventuale cambiamento osservato nella

condizione dei destinatari non costituisce una misura accettabile di efficacia, poiché non identifica il contributo dell'intervento.

Non si può ridurre la misurazione dell'efficacia al semplice *confronto prima-dopo*, vorrebbe dire non riconoscere l'esistenza di altri elementi che determinano il cambiamento nel tempo; il che impone di *ipotizzare* i cambiamenti che presumibilmente, lo stesso fenomeno avrebbe conosciuto in assenza dell'intervento.

La misura dell'efficacia (impatto) è definita come differenza tra la situazione osservata e situazione controfattuale.

Un metodo per ottenere una stima della situazione controfattuale è di utilizzare un gruppo di controllo, vale a dire impiegare come termine di paragone un gruppo di soggetti non esposti all'intervento; l'ipotesi di fondo è che se i trattati e i non trattati sono simili nelle condizioni di partenza, prima che inizi l'intervento, ciò che si osserva nei non-beneficiari approssima ciò che si sarebbe osservato nei beneficiari se non fossero stati sottoposti all'intervento.

L'unica differenza tra i due gruppi dovrebbe essere il mancato coinvolgimento del "*gruppo di controllo*" alla regolamentazione. La scelta di un gruppo di controllo in grado di approssimare correttamente il gruppo dei trattati, è delicata; se i due gruppi differissero infatti per alcune caratteristiche che incidono sugli esiti, il confronto fornirebbe una stima distorta dell'impatto dell'intervento. A ciò si può ovviare facendo un'assegnazione casuale delle unità ai due gruppi. Invece la motivazione di natura culturale sta nel fatto che manca la propensione a sperimentare, nel senso di mettersi in discussione, apprendere per *trial and error* e di conseguenza, l'esigenza di *misurare gli effetti* di un'azione pubblica non è molto sentita.

3.2 La Conjoint Analysis

Di un buon sistema di regole non si può fare a meno e non è necessariamente più competitivo un sistema che ha meno regole. Questo è dunque il problema della qualità della regolazione: come riuscire ad avere ordinamenti che garantiscano adeguatamente diritti, libertà, interessi legittimi dei cittadini singoli o organizzati e interessi generali della collettività, nel contempo imponendo il minor livello possibile di costi da regolazione e di oneri burocratici, la maggiore possibile trasparenza e facilità di accesso alla conoscenza della legislazione. Questo è, in estrema sintesi, l'obiettivo di una politica della qualità della regolazione¹, che non deve sottendere una nozione di qualità normativa della Pubblica Amministrazione che si identifica ed esaurisce in quella di semplificazione.

Basti considerare che se la qualità normativa si identificasse con la semplificazione si potrebbe deregolare ogni settore e ottenere, quanto meno sul lungo periodo, il massimo sviluppo competitivo delle imprese. Ma non è così, e come si evidenzia in dottrina: *tra i fattori della competitività di un sistema c'è anche, infatti, la capacità di garantire, in maniera adeguata, la coesione sociale, la qualità ambientale, la qualità della vita, i diritti dei cittadini, la sicurezza delle persone, il rispetto delle leggi, comprese quelle poste a tutela della stessa competizione, della libertà dei mercati, della concorrenza.*

Uno strumento idoneo a valutazioni di tali ulteriori elementi coinvolti da un processo di normazione e previsto dalle leggi di semplificazione è la **Valutazione Ex-Ante** dell'Impatto della Regolamentazione; però con l'aiuto di un approccio statistico in grado di creare modelli e prospettive in grado di analizzare congiuntamente interessi potenzialmente ed ipoteticamente in conflitto.

¹ "Introduzione", Bassanini F., in *Codificazione*, a cura di Sandulli M.A., cit., pp.233-234.

Tali presupposti spingono le ulteriori riflessioni contenute nel lavoro di tesi.

La Conjoint Analysis rispecchia il reale processo mentale seguito dal giudice-esperto in fase di scelta. Egli valuta lo stimolo nella sua globalità, senza necessariamente esplicitare le proprie preferenze su ogni singola caratteristica. È un procedimento delicato in quanto la preferenza è una grandezza non tangibile, percepita in modo soggettivo dai vari giudici e addirittura, dallo stesso giudice al variare delle condizioni spaziali e occasioni temporali.

Il procedimento decisionale (Fig. 3.1), prevede una serie di passi successivi integrati l'uno all'altro, che portano alla formazione della scala di gradimento dei profili:

1. progettazione;
2. creazione degli stimoli e raccolta dei dati;
3. analisi dei modelli individuali;
4. analisi delle preferenze.

È possibile scomporre l'utilità che un consumatore ricava dal profilo di un prodotto/servizio in varie utilità separate che traggono origine dalle diverse caratteristiche dell'oggetto/stimolo.

Gli aspetti applicativi maggiormente sviluppati sono stati quelli connessi alla ricerca delle condizioni sotto le quali stimare scale di misura per variabili dipendenti da far corrispondere a scale di misura per quelle indipendenti, dato l'ordine degli effetti congiunti delle variabili indipendenti ed una specifica regola di composizione (Green e Srinivasan, 1978).

In tale contesto, si può far riferimento a una tecnica di analisi statistica che è stata introdotta per la valutazione delle preferenze dei consumatori: la **Conjoint Analysis**. Tale tecnica si basa su modelli teorici sviluppati in contesti interdisciplinari e ha come obiettivo principale la stima dell'importanza che le diverse caratteristiche di un prodotto/servizio hanno per ciascun singolo individuo. Le preferenze

3.2. La Conjoint Analysis

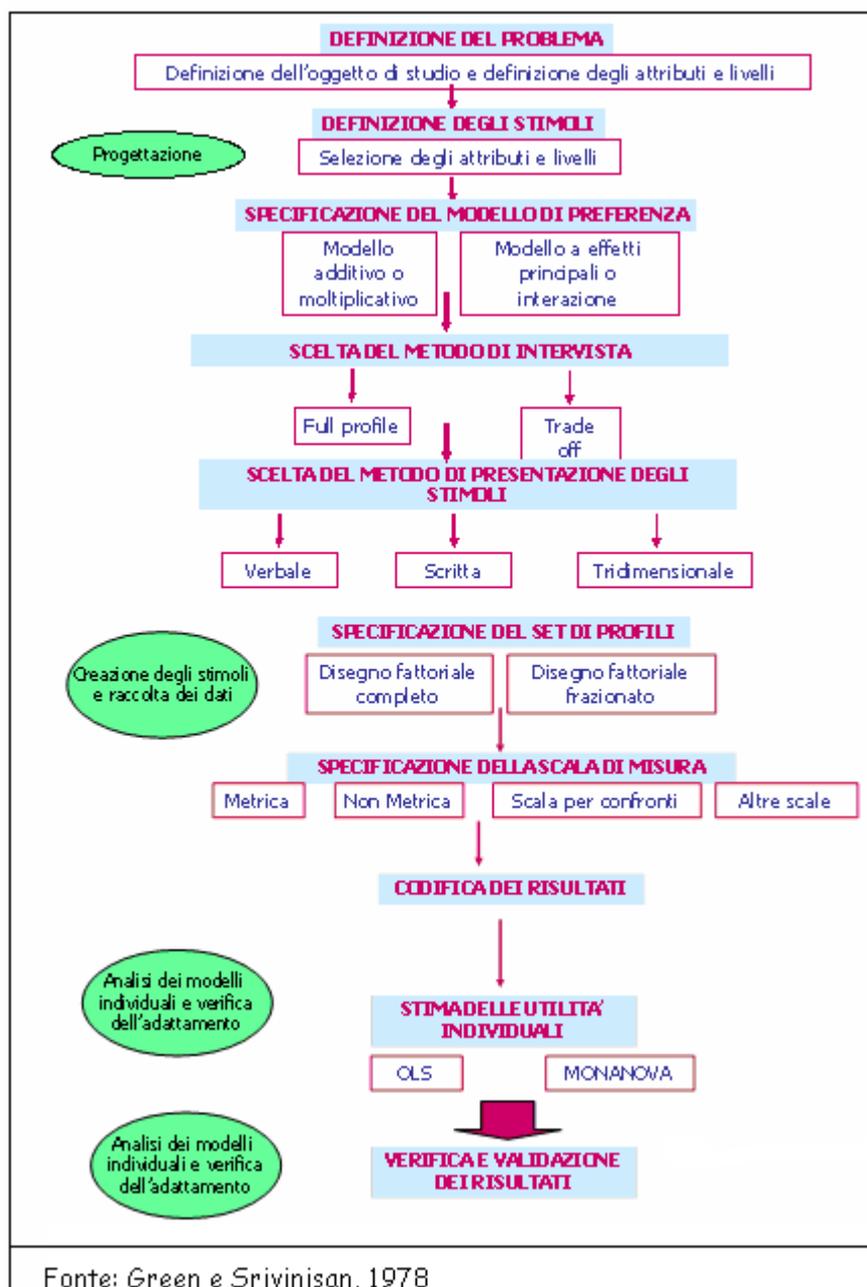


Figura 3.1: Processo decisionale della Conjoint Analysis

dei consumatori-giudici, espresse in termini di ordinamenti (*ranking*) o di punteggi (*rating*), giocano il ruolo di variabili dipendenti di un modello di regressione multipla (rispettivamente regressione monotona e regressione OLS), le cui variabili esplicative sono i livelli dei diversi fattori scelti per caratterizzare il prodotto/servizio offerto. La stima delle utilità parziali per ciascun consumatore consente di definire uno specifico modello per ciascun consumatore, di calcolare l'utilità media per ciascun fattore ed di identificare gruppi omogenei di consumatori sulla base dei modelli di preferenza.

La Conjoint Analysis può essere considerata un metodo adeguato per l'individuazione dei benefici attesi di una regolamentazione rispetto ad un disegno pianificato di scenari differenti. Un approccio multidimensionale alla Conjoint Analysis (Lauro, Giordano, Verde, 1998; Giordano G., 1997) può consentire sia la rappresentazione grafica dei giudizi individuali direttamente sugli assi principali, sia la definizione di una *sintesi ottimale* dei pareri individuali in funzione delle percezioni.

Al fine di evidenziare le peculiarità e le potenzialità che ne spieghino l'applicabilità al tema in esame, in questo capitolo verrà presentata una disamina della metodologia con i relativi sviluppi, da reinterpretare in chiave AIR.

Il primo articolo dettagliato sulla Conjoint Analysis applicata allo studio del consumatore apparve nel 1971 (Green e Rao, 1971); in cui si trattava un possibile uso dei modelli multiattributivi per la qualificazione di giudizi di preferenza in termini di utilità ricevuta dal consumo di un prodotto. Lo sviluppo della struttura teorica dell'analisi congiunta ha però molto risentito degli aspetti e delle esigenze di tipo pratico e applicativo. Essa permette di costruire scale di utilità, corrispondenti a ciascun attributo, separate e compatibili, a partire dalla decomposizione delle valutazioni globali espresse dagli stessi giudici, in valori di utilità, distinti per ogni caratteristica del prodotto (o del servizio) attraverso i quali i giudizi globali possono essere ricostruiti.

Si ottimizza la funzione di preferenza, cercando qual è la caratteristica più importante nel processo di scelta; inoltre la tecnica è molto utile in fase di simulazione delle possibili reazioni della domanda alle modifiche delle caratteristiche del prodotto.

Le caratteristiche che contraddistinguono uno studio di Conjoint Analysis possono essere sottese a:

1. approccio *decompositivo* di analisi;
2. flessibilità nella scelta delle regole di composizione che ipotizzano la relazione tra le variabili dipendenti e indipendenti;
3. specifica di modelli di preferenza separati per ciascun individuo.

3.2.1 Il modello

La stima delle utilità parziali per ciascun individuo intervistato, consente di stabilire una gerarchia delle preferenze per ogni attributo del prodotto; poi dalle utilità individuali, è possibile costruire le utilità medie per le caratteristiche analizzate.

Innanzitutto è opportuno individuare la funzione di utilità individuale che è alla base delle preferenze manifestate dagli intervistati; si tratta in pratica di individuare la forma del modello di composizione che interpreta la formazione delle scelte del giudice.

Il modello di preferenza/utilità più utilizzato in letteratura è quello additivo, secondo il quale le utilità parziali associate a specifiche modalità dei diversi attributi core di un prodotto o servizio, vengono sommate giungendo all'utilità globale.

I modelli base (Fig. 2.2), utilizzati a tal proposito sono tre:

- a) Il modello vettoriale;
 - b) Il modello del punto ideale;
 - c) Il modello dell'utilità parziale.
- a) Il modello vettoriale (proposto da Srinivasan e Shocker), pone l'utilità y_j del j -esimo stimolo pari a:

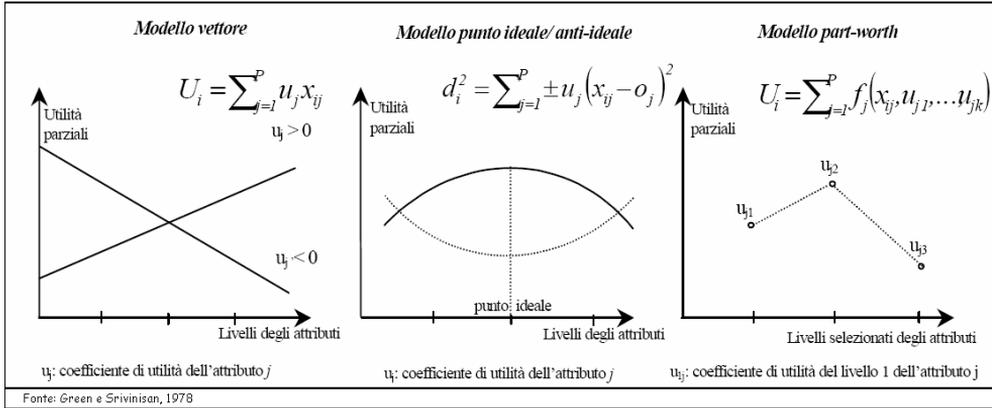


Figura 3.2: Modelli di preferenza: modello vettore, modello punto ideale e modello part-worth

$$y_j = \sum_{k=1}^k b_k x_{jk}$$

dove i coefficienti b_k sono i pesi dei k attributi e indicando con x_{jk} il livello d'intensità (modalità) che il carattere quantitativo k -esimo, $k = 1, 2, \dots, K$ presenta nella combinazione j -esima, $j = 1, 2, \dots, J$.

I coefficienti sono normalmente diversi tra i giudici e manifestano la struttura delle loro preferenze.

b) Il modello punto ideale ipotizza l'esistenza per ciascun intervistato di un profilo ideale del prodotto oggetto di studio, corrispondente al profilo I_k .

La misura dell'utilità individuale è quindi crescente al diminuire della distanza esistente tra il profilo analizzato e quello ideale. La misura ipotizzata da questa distanza è quella euclidea:

$$d_j^2 = \sum_{k=1}^k b_k (x_{jk} - I_k)^2$$

e l'utilità y_j è correlata negativamente a questa distanza.

c) Il modello part-worth (a coefficienti separati) formula la preferenza/utilità y_j , per lo stimolo j -esimo, tramite una funzione discreta $f(\cdot)$, definita sulla combinazione di livelli degli attributi, qualitativi o quantitativi, secondo la seguente espressione:

$$y_j = \sum_{k=1}^k f_x(x_{jk})$$

nel caso degli attributi qualitativi la valutazione delle preferenze/utilità per i livelli compresi tra quelli selezionati avviene attraverso un'interpolazione lineare. Questo modello inoltre comprende come casi particolari sia il modello vettore, che si può ottenere ponendo:

$$f_x(x_{jk}) = b_k x_{jk}$$

sia il modello punto ideale, che, invece, si può ottenere ponendo:

$$f_x(x_{jk}) = b_k (x_{jk} - I_k)^2$$

Questo modello è il più complesso in quanto se per quel vettore vi sono b_k parametri da stimare, e per il modello punto ideale occorre stimare i 2^k parametri b_k e I_k , nel modello in oggetto occorre stimare $(q - 1)k$ parametri (con q numero dei livelli).

3.2.2 Metodi di raccolta dei dati

Il metodo del **trade-off**, sviluppato a partire dagli anni '70 da Johnson, consiste nel sottoporre ai giudici tutte le diverse combinazioni di coppie di attributi che dovranno essere messi in ordine di preferenza. Questa procedura, presenta alcune problematiche, poiché per l'intervistato possono non essere chiare le ipotesi degli attributi non presenti nello stimolo.

Il metodo **full-profile** consiste, invece, nel sottoporre combinazioni di livelli relativi a tutti gli attributi. L'unico reale svantaggio è che il sovraccarico di informazioni, potrebbe indurre il giudice a trascurare le variazioni dei livelli. Ma ciò si risolve con la riduzione del numero degli attributi e dei livelli da considerare. Questa procedura consente l'utilizzo di metodi di valutazione sia di tipo *ranking*, cioè ordinamento dei profili presentati, sia di tipo *rating*, cioè assegnazione di un punteggio ai profili.

Ai fini dell'indagine sul campo è opportuno selezionare un sottoinsieme più ristretto (*piano frazionato*) dei possibili profili in modo da garantire comunque l'estensione dei parametri stimati a tutti i profili, compresi quelli che non sono stati oggetto di valutazione diretta.

La selezione del *piano fattoriale frazionato* dipende dal *criterio di efficienza*, ossia dal *grado di ortogonalità*² prescelto nell'algoritmo di progettazione del disegno ortogonale.

Quanto più la matrice inversa: $(X'X)^{-1}$ tende alla diagonalizzazione (valori non nulli solo sulla diagonale principale), tanto più è alto il grado di ortogonalità, quindi di indipendenza dei fattori.

²De Luca A., "Le applicazioni dei metodi statistici alle analisi di mercato", manuale di ricerche per il marketing, Franco Angeli, 2006.

Capitolo 4

Factorial Conjoint Analysis in ottica AIR

L'Analisi d'Impatto ex ante della Regolamentazione della Pubblica Amministrazione si intreccia e rinvia a problematiche di forte attualità e soprattutto di notevole portata.

Valutare *ex ante* un intervento normativo o un investimento pubblico, significa stimare l'Impatto che avrà sui cittadini, sulle imprese e sulla Pubblica Amministrazione; il beneficio netto percepito dai beneficiari del provvedimento e previsto dal decisore pubblico.

L'Impatto, secondo l'approccio ex ante proposto, si considera una variabile latente, espressione della combinazione lineare di diversi fattori di influenza.

La validità di un intervento non si deve limitare al rispetto di tutti i crismi della giuridicità, ma deve ottemperare a una condizione di qualità sostanziale, ossia deve considerare tutti gli interessi coinvolti.

La Valutazione ex ante d'Impatto della Regolamentazione deve essere il volano della Pubblica Amministrazione per contribuire alla crescita sociale e per ricondurre lo sviluppo sociale allo sviluppo sostenibile.

Per poter raggiungere questo obiettivi, è essenziale contribuire alla costruzione di una base informativa di riferimento. In particolare, si deve procedere all'*analisi del contesto* e alla *consultazione* (cap. 1), utilizzando un sistema di indicatori di valutazione ex ante dell'impatto (par. 2.6 - 2.6.1), basati su un approccio multidisciplinare, in cui la *Statistica* può contribuire (cap. 3).

Le indagini devono entrare a fare parte di un processo continuo, volto al miglioramento, non devono essere dei casi isolati; ed i risultati, devono essere impiegati per ideare un insieme di interventi mirati e attuabili. Nella costruzione del set d'interventi possibili dovrà essere considerata anche l'*ipotesi controfattuale*, ossia l'assenza di intervento della Pubblica Amministrazione, o meglio l'intervento consiste nel confermare lo *status quo*.

Le tecniche esistenti per la valutazione comparativa e preventiva degli impatti degli interventi non sono del tutto soddisfacenti; ciò è quanto fa emergere lo stato dell'arte (cap. 2).

I metodi tradizionali per la valutazione degli impatti, infatti, focalizzano troppo l'attenzione sul miglioramento di provvedimenti già esistenti e non riescono a fornire un meccanismo di ragionamento esplicito e flessibile, di cui la valutazione *ex ante* necessita.

I metodi statistici, invece, ed in particolare la Conjoint Analysis (par. 3.2), consentono la progettazione di provvedimenti normativi nuovi, in grado di garantire una regolamentazione "*di qualità*", ossia di soddisfare le esigenze esplicite e implicite dei cittadini, delle imprese e della Pubblica Amministrazione.

La Conjoint Analysis nell'ambito dell'analisi di dati di preferenza, espressi nella forma di ranghi o rating di gradimento, è utile per identificare gli attributi rilevanti di un prodotto/servizio offerto e di valutare l'importanza relativa dei livelli con un approccio decompositivo delle preferenze globali.

La metodologia classica specifica contemporaneamente le variabili esplicative e i loro valori e l'unico valore fornito dai giudici (i rispondenti) è la variabile dipendente, data dalle preferenze espresse.

È uno strumento validissimo, però quando la complessità dell'oggetto di indagine aumenta, si incontrano diverse problematiche inerenti la sintesi dei coefficienti individuali di utilità parziale, l'identificazione di sottogruppi di modelli omogenei e l'interpretazione dei risultati.

Questo si verifica principalmente quando si ha l'esigenza di definire relazioni casuali tra variabili osservate e variabili non direttamente osservabili, quando si devono omogeneizzare dati relativi a fenomeni non direttamente confrontabili e soprattutto quando si vuole esprimere una misura sintetica dell'Impatto della Regolamentazione.

Queste considerazioni trovano una risposta nella metodologia statistica esposta in questo capitolo con la *Factorial Conjoint Analysis*¹, in grado di scomporre e misurare su più dimensioni il beneficio indotto da un intervento normativo e di rappresentare i risultati sul piano *fattoriale*.²

Per poter applicare la Factorial Conjoint Analysis per l'AIR occorre trasformare/codificare ogni proposta di intervento normativo in un insieme di combinazioni di fattori-livelli.

La Factorial Conjoint Analysis così strutturata è in grado di sintetizzare in maniera ottimale i giudizi individuali dei rispondenti, ricostruiti dal modello di Regressione Multivariata Multipla, direttamente sugli assi principali ottenuti dalla loro combinazione lineare. Si adatta meglio alla struttura dei dati perchè considerando il diverso ruolo che possono assumere le variabili, applica una logica non simmetrica. Da ciò deriva un arricchimento nell'interpretazione dei risultati.

Inoltre non si limita a stimare gli effetti della regolamentazione, ma confronta i risultati del modello anche con i risultati ottenuti considerando l'ipotesi controfattuale.

In particolare pone l'attenzione su un approccio in grado di separare le diverse opzioni e di bilanciarle in base ai diversi criteri che di volta in volta vengono prefissati.

¹ "A multidimensional approach to Conjoint Analysis", Lauro C.N., Giordano G., Verde R., 1998.

² "Analisi in Componenti Principali in Rapporto ad un Sottospazio di Riferimento", D'Ambra L., Lauro C.N., 1982.

4.1 La Factorial Conjoint Analysis (FCA) per l’AIR

Prima di illustrare i vantaggi della *Factorial Conjoint Analysis* per l’*Analisi d’Impatto della Regolamentazione*³ in questo paragrafo si procede ad una specifica della terminologia che verrà utilizzata nel prosieguo del lavoro.

La *FCA* per l’*AIR* prevede che:

- (i) i Giudici, di cui si raccolgono i pareri/preferenze, siano degli esperti o i soggetti direttamente interessati dall’intervento della Pubblica Amministrazione.

Il loro parere è richiesto perchè secondo l’approccio AIR, un’attività di regolamentazione di “*qualità*” deve fondarsi sulla Consultazione di tutti gli stakeholders. Il g -esimo giudice sarà indicato con Y_g .

- (ii) un Intervento Normativo è considerato uno stimolo, ed è definito come *Scenario o Opzione di regolamentazione o Opzione di intervento normativo*.

L’ i -esimo intervento normativo sarà indicato con S_i , con $Q = \sum_{i=1}^q Q_i$.

Per definire le proposte di S_i interventi normativi, si individuano delle caratteristiche e si specificano le diverse modalità. Quindi il profilo di S_i sarà dato dai valori assegnati ai K livelli per ciascuna delle p variabili categoriche, con $K = \sum_{j=1}^p K_j$.

Ogni caratteristica si comporrà di un numero diverso di p variabili categoriche indicatrici X_{kp}^p .

- (iii) i *criteri o indicatori chiave (core indicators)* in base ai quali i Giudici si devono attenere nell’esprimere le preferenze sugli S_i interventi normativi diversificati e sono definiti a priori. I criteri definiscono

³ “*The ex ante evaluation of regulatory impact by Conjoint Analysis: some developments*”, Scepi G., Lauro C.N., Giordano G., RC33, 2008.

4.1. La Factorial Conjoint Analysis (FCA) per l'AIR

la dimensione del provvedimento normativo. Quindi l'analisi della FCA per l'AIR sarà effettuata su insieme di proposte di interventi normativi, diversamente ordinati per ogni *core indicators*.

La Factorial Conjoint Analysis (FCA) è una tecnica che consente di aggregare con un approccio multivariato le preferenze espresse da un insieme di giudici su insieme di *opzioni di regolamentazione*. I dati raccolti tramite un questionario strutturato ad hoc (par. 1.3), sono racchiusi nelle seguenti matrici. D'ora in poi indicheremo con \mathbf{X} la *matrice del disegno sperimentale* e sarà del tipo:

$$\begin{array}{cccccccccc}
 & x_1^1 & \dots & x_{k1}^1 & x_1^2 & \dots & x_{k2}^2 & \dots & x_1^p & \dots & x_{kp}^p \\
 S_1 & 1 & \dots & 0 & 0 & \dots & 1 & \dots & 1 & \dots & 0 \\
 S_2 & 0 & \dots & 1 & 1 & \dots & 0 & \dots & 0 & \dots & 1 \\
 \dots & \dots & 0 & \dots & \dots & \dots & \dots & 0 & \dots & 0 & \dots \\
 S_Q & 0 & \dots & 1 & 1 & \dots & 0 & \dots & 0 & \dots & 1
 \end{array} \tag{4.1}$$

È una matrice partizionata per colonne in base alle caratteristiche. Avremo sulle k colonne i livelli delle p variabili categoriche x_{kp}^p e sulle righe gli S_i interventi normativi. Il numero totale dei livelli sarà pari alla somma delle colonne $K = \sum_{j=1}^p K_j$.

\mathbf{X} sarà una matrice di ordine $(Q * K)$ (*interventi normativi * livelli*), ottenuta dando luogo ad una codifica disgiuntiva completa per ciascuna caratteristica. Ogni scenario presenterà un solo livello per ogni caratteristica. Il generico elemento di \mathbf{X} assumerà valore 0 se la modalità sarà assente e 1 se presente. In realtà, quindi, non si analizzano le variabili, come è giusto che sia, ma si analizzano le modalità delle variabili indicatrici. Nella matrice esistono dunque p relazioni di dipendenza lineare, una per ciascuna partizione che individua una caratteristica⁴.

⁴Si impone che in ciascuna partizione, la somma per riga sia costante e pari ad uno; ciò significa che solo $K-p$ coefficienti sono stimabili ed occorre porre dei vincoli per determinare i restanti p .

In generale, è possibile eliminare una colonna per ciascuna partizione che corrisponde al vincolo di porre p coefficienti pari a zero, oppure si può sottrarre una colonna dalle altre della stessa partizione, cosicchè il vincolo imposto equivale ad assumere coefficienti a somma nulla in ciascuna delle p partizioni.

Indicheremo con \mathbf{Y} la *matrice dei giudizi di preferenza (interventi normativi * giudici)*, e sarà del tipo:

$$\begin{array}{ccccccc}
 & Y_1 & Y_2 & \dots & Y_g & \dots & Y_G \\
 S_1 & q & 2 & \dots & 2 & \dots & 1 \\
 S_2 & 2 & 1 & \dots & q & \dots & Q \\
 \dots & \dots & \dots & 0 & \dots & \dots & \dots \\
 S_Q & 1 & Q & \dots & 1 & \dots & 2
 \end{array} \tag{4.2}$$

le colonne di \mathbf{Y} saranno \mathbf{G} vettori delle preferenze espresse dai Giudici rispetto agli interventi normativi; con $G = \sum_{g=1}^G G_g$, definiti su una scala ordinale da 1 a Q .

4.1.1 IL modello della FCA per l’AIR

La *FCA* si basa sull’ipotesi che le preferenze dei singoli giudici per un set di interventi normativi siano funzione del *ranking* o *rating* che ottengono i livelli delle caratteristiche, che descrivono e diversificano gli interventi normativi. Per poter stimare le preferenze espresse si ipotizza che alla base vi sia un modello di regressione multivariato del tipo:

$$Y = XB + E \tag{4.3}$$

In cui \mathbf{B} sarà la *matrice dei coefficienti*, sarà una matrice (*livelli * giudici*), conterrà le stime dei coefficienti associati ad ogni livello. Le stime si otterranno applicando il metodo dei Minimi Quadrati Ordinari (OLS), ed

4.1. La Factorial Conjoint Analysis (FCA) per l'AIR

è noto che per tale metodo si minimizza la somma dei quadrati degli scarti tra giudizi forniti (variabili di risposta) e giudizi teorici, per tutti i Q profili del disegno sperimentale.

La matrice \hat{B} dei coefficienti di utilità parziali di dimensioni $K * G$ (*livelli * giudizi*), sarà uguale a:

$$\hat{B} = (X'X)^{-1}X'Y \quad (4.4)$$

La matrice X non è di rango pieno, poiché in ogni partizione i valori sono linearmente dipendenti, dando la possibilità di stimare indipendentemente solo K_{j-1} coefficienti di utilità. Se la matrice X non è di rango pieno, la matrice $(X'X)$ sarà anche una matrice singolare e sarà impossibile in questo modo calcolare la sua inversa. Si può far ricorso o all'inversa generalizzata della matrice $(X'X)$ o ad una particolare inversa basata sull'inversione della diagonale di $(X'X)$, ossia Δ_x^- , i cui elementi sono i reciproci degli elementi diagonali di $(X'X)$.

Ed E sarà la *matrice degli errori (interventi normativi * giudizi)*, in cui in ogni colonna riporterà l'errore di ogni modello individuale.

Il modello indicato nella formula (4.3) adotta un metodo decompositivo e full-profile, come la Conjoint Analysis (par. 3.6). Consente di esplicitare il peso che hanno i livelli e le variabili indicatrici sulle preferenze globali, ossia esplicita quanto le caratteristiche e le modalità influenzano le preferenze globali espresse dai giudici.

I coefficienti contenuti in B assumeranno un diverso significato in base al criterio che di volta in volta i giudici dovranno adottare sui diversi set di S_i *interventi normativi*.

Per esempio: se il criterio da adottare è l'utilità, ogni giudice dovrà indicare qual è tra i diversi interventi quello che considerano più utile; ed il coefficiente sarà interpretato come un coefficiente di utilità parziale (*part-worth*) per i k livelli; se invece il criterio è la sostenibilità indicheranno l'intervento normativo sostenibile.

I k coefficienti di preferenza parziale corrispondono ai coefficienti di una regressione multipla di modelli individuali.

Per aggregare i modelli individuali occorre analizzare l'eterogeneità delle preferenze espresse. Infatti, se le preferenze sono omogenee, si può ricorrere ad un modello che si avvale della media aritmetica. Invece se le preferenze espresse dai giudici sono molto eterogenee, utilizzare un modello che si avvale della media semplice, può non essere più opportuno.

La ACPR è un'Analisi in Componenti Principali⁵ delle immagini delle colonne di Y sullo spazio ridotto generato dai vettori della *matrice del disegno sperimentale* X . In questo caso sarà del tipo:

$$\hat{Y} = XB = X \Delta_x^{-1} X'Y \quad (4.5)$$

I coefficienti delle preferenze parziali dei giudici sono aggregati mediante un opportuno sistema di pesi che rispecchia l'eterogeneità dei giudizi di preferenza.

Gli assi fattoriali sono i modelli aggregati così definiti:

$$\hat{Y}u_\alpha = XB u_\alpha \quad (4.6)$$

$$\forall \alpha = 1, \dots, (K-p) \equiv \text{rango}(\mathbf{X})$$

e u_α sono gli autovettori ottenuti risolvendo l'equazione caratteristica degli autovalori:

$$[Y'X \Delta_x^{-1} X'Y] u_\alpha = \lambda_\alpha u_\alpha \quad (4.7)$$

Le componenti principali sono poste pari a:

$$\varphi_\alpha = \sqrt{\lambda_\alpha} u_\alpha \quad (4.8)$$

⁵D'Ambra L., Lauro C.N., "Analisi in Componenti Principali in Rapporto ad un Sottospazio di Riferimento", 1982.

4.1. La Factorial Conjoint Analysis (FCA) per l'AIR

$$\forall \alpha = 1, \dots, (K-p) \equiv \text{rango}(\mathbf{X})$$

e rappresentano le coordinate dei giudici per l' α -esimo asse fattoriale.

Le coordinate dei livelli delle partizioni di \mathbf{X} sono:

$$\psi_\alpha = \Delta_x^{1/2} \hat{B} u_\alpha = \Delta_x^{-1/2} X' Y u_\alpha \quad (4.9)$$

Le coordinate delle proposte di S_i *interventi normativi* sono:

$$\sigma_\alpha = \sqrt{\lambda_\alpha X \Delta_x^{-1} X' Y u_\alpha} \quad (4.10)$$

Per la *matrice di struttura del disegno sperimentale* $\mathbf{X}'\mathbf{X}$ (*livelli * livelli*) essendo una matrice singolare, si utilizza l'inversa generalizzata di Moore-Penrose.

La matrice dei punteggi assegnati $\mathbf{X}'\mathbf{Y}$ (*livelli * giudici*) riporta invece, per ogni giudice, il punteggio complessivamente assegnato a ciascun livello e fornisce una prima indicazione della preferenza; tenendo presente che si ipotizza di assegnare punteggi alti alle opzioni di interventi normativi maggiormente graditi. Quest'ipotesi permette di interpretare i quadranti positivi della rappresentazione grafica, come aree di livelli che influenzano in maniera positiva le preferenze dei giudici. Quindi ad un S_i intervento normativo verrà assegnato un punteggio alto se nel profilo che lo descrive è presente quel livello.

La Factorial Conjoint Analysis per l'AIR, attraverso l'**ACPR**, permette di rappresentare su uno spazio di dimensioni ridotte le relazioni tra i giudici e i livelli delle caratteristiche in relazione con i profili delle proposte di intervento normativo, definiti nella matrice del disegno. Ne deriva un arricchimento interpretazione dei risultati.

Gli autovettori corrispondenti ai più grandi autovalori dell'ACPR rappresentano gli assi di massima inerzia e tengono conto della capacità di ciascun livello del piano sperimentale, di spiegare la struttura percettiva del gruppo di rispondenti.

La rappresentazione grafica che ne deriva consente di valutare la posizione di ciascun intervistato rispetto agli assi principali e la posizione relativa dei livelli che ne spiegano il differenziale percettivo.

La rappresentazione grafica si ottiene proiettando sugli autovettori v_a , le colonne della matrice $\Delta_x^{-1}X'Y$ ottenendo le coordinate dei livelli sperimentali, la posizione di ciascun giudice è rappresentabile su ciascun asse fattoriale considerando la correlazione tra ciascun *vettore risposta* Y_g e l' α -esimo asse.

Infatti nell'espressione (4.6) ogni asse fattoriale è una sintesi delle preferenze di ogni giudice rispetto a S_i *interventi normativi* diversi. Descrive le preferenze di un omogeneo sottogruppo di giudici, attraverso i livelli delle variabili indicatrici/partizioni. Il primo asse fattoriale determina il sistema di massimo accordo/omogeneità tra i giudici; mentre gli assi successivi stabiliscono come si accordano le preferenze negli altri sottogruppi di giudici. In questo modo, il primo asse può essere considerato come il migliore modello aggregato per i giudici con preferenze simili conformi al criterio classico dell'ACPR.

Gli assi fattoriali dell'ACPR forniscono informazioni su:

- Livelli dei fattori (*Coefficienti del Modello*);
- Prove del piano sperimentale (*Scenari di Intervento*);
- Fattori sperimentali (*Caratteristiche dell'Intervento*);
- Risposte teoriche dell'esperimento (*Percezioni*).

Seguendo le regole dell'interpretazione classica dell'ACPR, se i vettori orientati nella stessa direzione rappresentano variabili correlate, allo stesso modo nella Factorial Conjoint Analysis i giudici che mostrano le stesse preferenze sono rappresentati dai vettori-giudici orientati nella stessa direzione.

Minore è l'angolo tra il *vettore giudice* e un *vettore livello*, maggiore è la preferenza che il giudice ha per il livello/modalità di una data caratteristica/partizione.

Ogni *punto-intervento normativo* è funzione della posizione dei livelli delle variabili che lo compongono; ed è rappresentato come il centroide delle coordinate dei livelli delle caratteristiche.

Quando l'insieme dei giudici è molto omogeneo, il primo asse fattoriale è molto prossimo al modello aggregato.

4.2 Interpretazione delle mappe di valutazione

Per poter approfondire la Valutazione Ex Ante dell'Impatto della Regolamentazione è possibile considerare l'intervento normativo **Status Quo**. Lo *Status Quo* S_Q o *ipotesi controfattuale* o *opzione zero*, è l'ipotesi di assenza di intervento da parte della Pubblica Amministrazione.

La sua inclusione nella *matrice del disegno sperimentale* X , ci permette di sintetizzare il contesto attuale, in un insieme di livelli e di descrivere in termini di profilo il *scenario offerto* dalla Pubblica Amministrazione. La sua inclusione anche nella *matrice dei giudizi di preferenza* Y ci permette di comprendere com'è *percepito* dalla collettività il provvedimento attualmente in vigore e di cogliere la differenza tra *scenario erogato* dalla Pubblica Amministrazione e *scenario percepito* dalla collettività. Inoltre, analizzando il suo posizionamento su una **mappa percettiva** che è diversa dalla mappa della Conjoint Analysis.

La mappa percettiva rende esplicita la differenza tra *scenario offerto*, *scenario percepito* e *scenario atteso*. Rappresenta un bilancio, un momento di apprendimento continuo volto al miglioramento dei punti di forza e di debolezza della situazione attuale. Il livello di *soddisfazione* è tanto più elevato, quanto più la percezione del valore ricevuto è superiore a ciò che il giudice si aspettava, e specularmente si verifica un livello di *insoddisfazione* tanto più elevato, quanto più la percezione della condizione attuale risulta inferiore alle attese. Infatti maggiore è la distanza tra questi punti, maggiore è l'area della non qualità.

Per l'interpretazione delle mappe percettive si potranno osservare sia le preferenze - valutazioni dei singoli giudici che dei gruppi, analizzando le similarità. In particolare, si osserveranno le coordinate di ciascun livello (variabili), per ottenere indicazioni circa la direzione in cui poter spiegare le preferenze/valutazioni dei giudici; ciascun punto-livello individua un coefficiente di utilità aggregato rispetto al fattore e ciascuna componente principale sintetizza il comportamento di diverse classi di giudici indotta dalle **attese** espresse implicitamente per le diverse combinazioni delle carat-

teristiche degli scenari, che non necessariamente devono essere presenti in X , perchè si possono rappresentare come punti supplementari quando il disegno sperimentale è frazionato.

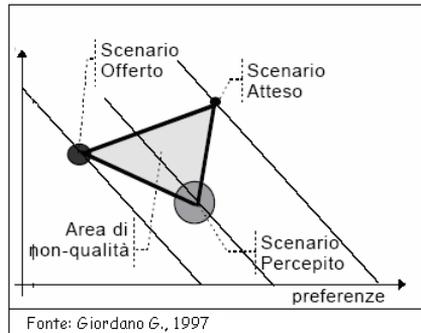


Figura 4.1: Rappresentazione del piano fattoriale nel sistema della qualità percepita e attesa

Per quanto concerne l'analisi delle similarità, per poter spiegare quali scenari vengono percepiti in maniera simile dai giudici, può essere condotta secondo due criteri alternativi:

- fissando a priori, il numero di classi di giudici, le tipologie di individui e verificandone la coerenza sulla base delle valutazioni espresse;
- costruendo le classi a posteriori, descrivendole con l'ausilio di punti supplementari e di informazioni esterne.

4.3 S_s interventi normativi supplementari

Com'è stato più volte sottolineato, la FCA consente di esplicitare il peso che hanno i livelli e le variabili indicatrici sulle preferenze globali, ossia esplicita quanto le caratteristiche e le modalità influenzano le preferenze globali dei giudici per gli scenari. Basandosi su questo presupposto è stata contemplata⁶ la possibilità di *ipotizzare* quale giudizio riscuoterebbero delle opzioni d'intervento ottenuti da una nuova combinazione delle caratteristiche.

Quindi diversificando la combinazione delle caratteristiche si ottengono dei nuovi profili, detti S_s *interventi normativi supplementari*⁷ e le loro coordinate sono date da:

$$\sigma_{s\alpha} = \sqrt{\lambda_\alpha X_S \Delta_x^{-1} X' Y u_\alpha} \quad (4.11)$$

Pertanto basterà aggiungere alla matrice X delle righe e attraverso le stime dei coefficienti sarà possibile prevedere la preferenza nella matrice Y .

4.4 AIR rispetto alle Informazioni Esterne

Includere le informazioni esterne all'interno del modello di valutazione, permette di cogliere il livello di preferenza di diversi gruppi omogenei di giudici. Anche in tema di *Analisi d'Impatto della Regolamentazione* è possibile aggiungere una matrice addizionale Z (Scepi, Lauro, Giordano, RC33 2008), data dalle informazioni esterne⁸.

Z conterrà le informazioni socio-demografiche dei giudici e si aggiungerà alle righe della matrice Y .

⁶Giordano G., "La qualità nei servizi nell'ottica della customer satisfaction mediante la Conjoint Analysis", 1997.

⁷"A multidimensional approach to Conjoint Analysis", Lauro C.N., Giordano G., Verde R. in Applied Stochastic Models and Data Analysis 14, 265-274, 1998.

⁸"Different Informative Structures for Quality Design", Journal of Italian Statistical Society, 8(2-3), Giordano G., Scepi G., 1999.

Gli autori, in pratica, introducono un altro modello di regressione:

$$Y = DZ' + F \quad (4.12)$$

dove Z è una matrice indicatrice alle informazioni ausiliarie dei giudici; una decomposizione in valori singolari della matrice delle interrelazioni è proposta, considerando:

$$\Theta = (ZZ')^{-1}ZY'X(X'X)^{-} \quad (4.13)$$

dove il generico valore rappresenta la stima dei parametri delle relazioni tra le caratteristiche socio-demografiche e i livelli della Factorial Conjoint Analysis.

È possibile arricchire quest'approccio con l'analisi dei *dati testuali*⁹, mediante una descrizione libera degli scenari, fornita dai giudici. Secondo gli Autori, questo metodo può essere utile per introdurre elementi potenzialmente rilevanti, che non erano noti e mette in relazione gli ordinamenti o i punteggi assegnati dai giudici alla matrice Y , con i termini utilizzati nella descrizione in linguaggio naturale.

Consente di introdurre ulteriori informazioni circa le caratteristiche dei giudici, sotto forma di variabili numeriche e di trattarle come elementi supplementari nella FCA.

Nella F.C.A. con informazioni esterne testuali si costruisce la matrice:

$$\Theta = BT'(TT')^{-} = U\Lambda_{\alpha}V'$$

che collega le preferenze della C.A. ai termini utilizzati per descrivere l'intervento ideale, in cui T è la matrice booleana della matrice K dei v termini utilizzati nelle G risposte alla domanda aperta. Mediante la decomposizione in valori singolari di Θ è possibile rappresentare graficamente termini e livelli, introducendo anche come elementi supplementari le informazioni disponibili sui giudici.

⁹ "AFC con informazione esterna testuale", Balbi S. - Infante G. - Misuraca M., 2008.

4.5 Analisi Fattoriale Multipla

In questa prospettiva si considera un'estensione dell'analisi congiunta, basata sulla rilevazione delle valutazioni degli scenari secondo criteri di valutazione alternativi (Efficienza, Efficacia, Sostenibilità, Pertinenza e Utilità), non più valutazioni secondo le preferenze del giudice, ma secondo criteri predefiniti, che comportano risposte confrontabili tra i singoli giudici.

Nella seconda fase stimiamo i coefficienti della valutazione basate su ranking, per esempio 1, 2, 3, 4 e così via (evitando gli exequo), di ogni matrice relativa ad ogni criterio di valutazione adottato.

Dato che nell'analisi monocriterio, la definizione dell'**azione migliore** segue un percorso basato su un unico criterio di valutazione, che non sempre considera tutte le informazioni necessarie per una scelta che sia il più conforme possibile alla realtà; il ricorso all'analisi fattoriale multipla, può arricchire l'analisi.

Nell'analisi fattoriale multipla¹⁰ **AFM**, invece, vengono presi in considerazione più criteri simultaneamente.

Se $c_1, \dots, c_j, \dots, c_H$ sono i diversi criteri di valutazione, con i quali i giudici valutano lo stesso disegno sperimentale X , si otterranno $B_1 \dots B_j \dots B_H$ matrici per quanti sono i criteri.

In questo caso, le stime multicriterio della FCA¹¹ sono date da:

$$(X'X)^{-1}X'B^C$$

$$\text{in cui } B_j = (X'X)^{-1}Xc_j.$$

La AFM è una sintesi della FCA sulle $B_1 \dots B_j \dots B_H$ matrici; il cui risultato è contenuto nella *matrice compromesso* che indicheremo con B^C .

Infatti, in un primo step calcola gli autovalori e nel secondo step dell'analisi, effettua una PCA pesata sulle colonne di tutte le matrici con il

¹⁰ "Analyses factorielles simples et multiples", Escofier B. - Pagès J., Paris: Dunod, 1998.

¹¹ "Multi-Criteria Conjoint Analysis" MCCA, Lauro C.N., Romano E., Giordano G., ISI 2007.

reciproco dell'autovalore dominante ($\frac{1}{\sqrt{\lambda_i}}$), dell'analisi fattoriale congiunta (FCA). Con la MCCA si ottengono le sintesi delle stime di utilità, cioè è possibile estrarre il fattore comune globale dalla combinazione lineare dei modelli relativi ad ogni criterio.

	Y_1	...	Y_g	...	Y_G	Y_1	...	Y_g	...	Y_G	Y_1	...	Y_g	...	Y_G
S_1	q	...	2	...	1	q	...	2	...	1	q	...	2	...	1
S_2	2	...	q	...	Q	2	...	q	...	Q	2	...	q	...	Q
...	...	0	...	...	...	...	0	...	...	...	...	0	...	...	...
S_Q	1	...	1	...	2	1	...	1	...	2	1	...	1	...	2
	⏟					⏟					⏟				
	C_1					C_J					C_H				

Figura 4.2: Multicriteria FCA

L'originalità del metodo è che permette la visualizzazione, su uno spazio bi/tri-dimensionale, della matrici (criteri e ogni criterio è rappresentato con un punto), le variabili, i giudici (osservazioni) e gli assi principali della prima fase. Inoltre permette di studiare l'impatto dei criteri su un giudice dalla contemporanea visualizzazione dell'osservazione descritta da tutte le variabili e le osservazioni proiettate descritte dalle variabili di una sola matrice.

4.6 Impiego dei Metodi Simbolici per l'interpretazione dei risultati della Conjoint Analysis

Il processo su cui si basa la Conjoint Analysis è noto come *Teoria dell'Integrazione delle Informazioni*¹² secondo la quale i Giudici, esperti o destinatari diretti (famiglie, imprese, gruppi sociali) ed indiretti (altri gruppi, operatore pubblico) della Regolamentazione, **combinano - integrano** tutte le informazioni delle differenti determinanti degli attributi per formare un'*impressione/percezione*, un *modello globale* dei profili - scenari alternativi.

Nell'attività valutativa **ex-ante** dell'Impatto della Regolamentazione, i Giudici riflettono aspetti personali:

- individuali (Percezione, Motivazione);
- socio - demografici (Sesso, Età, Istruzione, Occupazione, Situazione economica);
- psicografici: (Personalità, Stili di vita).

Come percepiscono gli stimoli e come formulano il processo mentale di "quantificazione" sono fattori che vanno opportunamente considerati nella costruzione della *matrice del disegno sperimentale* $\mathbf{X}=(\text{scenari} * \text{livelli})$ e della *matrice dei giudizi di preferenza* $\mathbf{Y}=(\text{scenari} * \text{giudici})$.

Per poter ottimizzare il tentativo di capire, controllare e gestire un sistema di regolamentazione complesso è necessario puntare al miglioramento della qualità dei dati a disposizione.

Le risposte devono essere attendibili, non affette da preconcetti e da overloading, ossia da:

- errata percezione delle caratteristiche dello scenario, ciò si verifica quando l'informazione è ambigua o difficile da interpretare;

¹² "Analyzing Decision-Making - Metric Conjoint Analysis", Louviere, Jordan J., Beverly Hills: Sage Publication, Inc. (1998).

- calo dell'attenzione del giudice mentre esprime le preferenze, dato dall'eccessivo sforzo di concentrazione richiesto, soprattutto quando il numero dei profili va oltre la soglia dei 15 - 20;
- incapacità di considerare tutte le informazioni sui vari scenari;
- dati mancanti;
- affette da problemi derivanti dal modello di stima;
- scala di rilevazione inappropriata a specificare - esprimere la scelta dei giudici (errori di misura).

Inoltre la stima viene fatta riferendosi ad alternative che non sono ancora state realizzate.

Tutti questi elementi generano **incertezza**, che rende ancora più spinoso il processo di conversione del giudizio in una valutazione esplicita.

I metodi tradizionali per la Valutazione d'Impatto della Regolamentazione non sono in grado di trattare l'incertezza ed è per tale motivo che offrono un'interpretazione sicuramente parziale del contesto di riferimento.

Invece, i metodi statistici basati sull'impiego di strumenti di analisi di dati a intervallo sono in grado di ridurre l'incertezza insita nei dati di preferenza e alleviare la complessità delle relazioni che legano i diversi fattori coinvolti nel processo decisionale.

Infatti molti fenomeni complessi si possono meglio descrivere e rappresentare se espressi non in termini puntuali, ma in termini di intervalli di valori e considerati come **dati ad intervallo**.

In letteratura statistica ci sono numerosi filoni di ricerca che propongono l'estensione dei metodi di analisi multivariata al caso in cui i dati a disposizione non sono più classici, ma complessi e che possono assumere valori multipli rispetto a ciascun carattere, proprio come i dati ad intervallo.

L'idea¹³ di utilizzare i descrittori ad intervallo in ambito statistico fu di Diday E. che introdusse il concetto di **oggetto simbolico**, basato su una particolare definizione, secondo la quale:

¹³ "Un introduction à l'approche symbolique des données", Diday E., Première Journées Symbolique - Numérique, Ceremade, Université Paris, 1987 in "Analysis of Symbolic Data", H. -H. Bock - E. Diday, Exploratory Methods for extracting Statistical Information from Complex Data, Springer.

4.6. Impiego dei Metodi Simbolici per l'interpretazione dei risultati della Conjoint Analysis

Un oggetto è costituito dall'insieme dei valori che può assumere rispetto alle differenti variabili che lo caratterizzano.

Lungo questa direzione, i diversi scenari di regolamentazione si considerano come casi speciali di oggetti simbolici.

DATI	METODO	INTERPRETAZIONE
Scalare	Scalare	Scalare
Scalare	Scalare	Simbolico
Simbolico	Scalare	Scalare
Simbolico	Simbolico	Scalare
Simbolico	Scalare	Simbolico
Simbolico	Simbolico	Simbolico

Tabella 4.1: Analisi dei dati

Grazie all'analisi dei dati (Tab. 4.1), che consente di interpretare con approcci sia scalari che simbolici dati sia scalari che simbolici, è possibile designare due strategie (Tab. 4.2) per l'interpretazione simbolica dei risultati della Conjoint Analysis.

STRATEGIA	1	2
DATI	Simbolici	Simbolici
ANALISI	Numerica	Simbolica
INTERPRETAZIONE	Numerica-Simbolica	Simbolica

Tabella 4.2: Strategie proposte

La prima strategia fonda l'analisi dei fenomeni oggetto d'indagine sui dati simbolici, per la determinazione dei risultati ricorrendo all'analisi numerica e per la loro interpretazione utilizza un approccio simbolico.

Invece, la seconda strategia prevede che sil l'informazione di base, che l'analisi e la relativa interpretazione si basi sulle regole e sugli strumenti simbolici.

In questo lavoro di tesi, intendiamo sviluppare un approccio all'AIR basato sull'interpretazione **Simbolica** dei risultati della Factorial Conjoint Analysis, considerando l'espressione puntuale delle valutazioni.

L'analisi di base inizia con la strutturazione del questionario da sottoporre agli esperti. Ogni esperto può concentrare l'attenzione solo su alcuni attributi core, anzichè sul profilo inteso nella sua globalità. Ciascun attributo entra nella definizione del profilo con uno solo dei livelli che può assumere. Combinando i livelli di più fattori si costruiscono gli scenari alternativi che definiscono la *matrice del disegno sperimentale* $\mathbf{X}=(\text{scenari} * \text{livelli})$ e si inserisce lo scenario attuale o ipotesi controfattuale.

Agli esperti si richiede di esprimere un giudizio in base a più **criteri di valutazione** e di ordinare (rank), su una scala predefinita scalare, le alternative progettuali per ciascun criterio, da quello più rispondente alla propria visione a quello meno rispondente. Ci sono due modi per far valutare lo scenario attuale:

1) si chiede al giudice quale tra gli scenari, presenti nel questionario, gli sembra quello attuale. I risultati dell'indagine generano lo scenario percepito ed il confronto sarà tra scenario atteso, scenario offerto e scenario percepito;

2) si presuppone che i giudici sappiano qual'è lo scenario attuale. In tal caso ci sarà coincidenza tra scenario offerto e scenario percepito ed il confronto avverrà solo tra scenario offerto e atteso. Con le valutazioni espresse di tutti i giudici, si ottiene la *matrice dei giudizi di preferenza* $\mathbf{Y}=(\text{scenari} * \text{giudici})$.

Il secondo passo dell'analisi di base prevede il ricorso alla Factorial Conjoint Analysis per la determinazione delle utilità parziali ovvero delle stime dell'importanza che ogni giudice associa ai singoli livelli dei fattori e per ogni criterio di valutazione.

4.7 AIR rispetto alle descrizioni simboliche

Affinché la Valutazione ex ante degli impatti dei regolamenti e degli investimenti pubblici, sia per la Pubblica Amministrazione un supporto decisionale efficace, è necessario ricorrere all'*analisi del contesto* e alla *consultazione*; ma com'è stato più volte sottolineato, i feed-back devono essere tempestivi e soprattutto facilmente interpretabili.

Infatti, se i risultati delle analisi, non rappresentano un'informazione chiara e facilmente interpretabile, crolla per la Pubblica Amministrazione, l'utilità del ricorso alla procedura AIR.

Nell'analisi dei dati classica, l'informazione a disposizione per la valutazione ex ante, è contenuta in matrici in cui, ogni cella contiene una sola modalità relativa ad un individuo-giudice e la metodologia fin qui esposta si è basata sulle stime dei modelli di utilità (Conjoint Analysis) degli stessi in un'ottica multicriterio (AFM).

L'obiettivo è di estendere gli ambiti applicativi della Factorial Conjoint Analysis, ricorrendo alla trasformazione delle stime dei modelli di utilità dei giudici, in casi particolari di *oggetti simbolici (dati a intervallo)*.

Questo approccio, può essere un modo per ridurre dell'incertezza insita nei dati di preferenza, per migliorare la visualizzazione e l'interpretazione dell'omogeneità delle risposte e delle loro determinanti (variabili).

Con queste premesse, la nuova matrice X del disegno sperimentale diventa una matrice ($n \times p$) in cui le n righe, dette *descrizioni simboliche*, descrivono i differenti scenari-simbolici e le p colonne, dette *descrittori simbolici*, sono i fattori delle variabili.

L'*intervallo* $[\min, \text{Max}]$ con $\min \leq \text{Max}$, definirà l'insieme dei numeri reali compresi tra il valore

$$[\min, \text{Max}] = \min \leq x \leq \text{Max}$$

massimo Max e il valore minimo \min che potrà assumere il fattore. Gli elementi di questa matrice simbolica, che indicheremo con B^I , non sono singoli valori, ma sono gli intervalli che rappresentano le coppie degli estremi dei fattori, per ogni giudice.

	F_1	F_2	...	F_i	...	F_N	
Y_1	min Max	min Max	...	min Max	...	min Max	(4.14)
Y_2	min Max	min Max	...	min Max	...	min Max	
...	
Y_G	min Max	min Max	...	min Max	...	min Max	

Ciò comporta che sul piano bidimensionale non avremo più la proiezione di un punto, ma la proiezione dei vertici di un oggetto simbolico-iper-cubo ottenuto da tutte le possibili combinazioni $[min, Max]$. La proiezione sul piano dei vertici estremi determineranno un rettangolo, definito rettangolo di massima copertura (RMAC). Gli oggetti sul piano, si caratterizzeranno

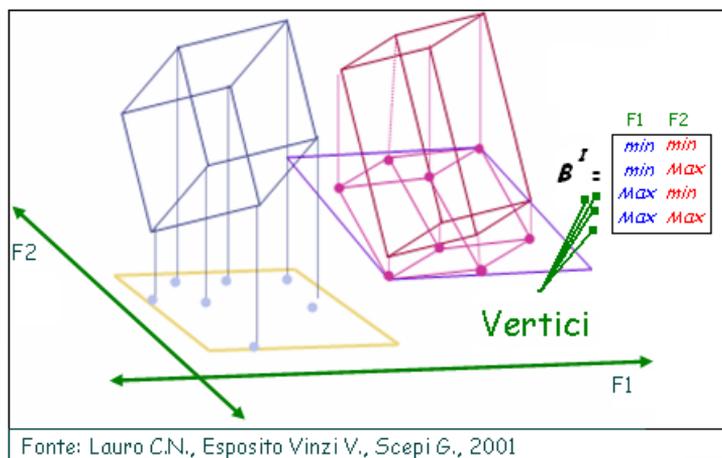


Figura 4.3: Ipercubi sul piano F1/F2

per la shape, la size e la location e ciò agevola ed arricchisce notevolmente l'interpretazione.

4.7. AIR rispetto alle descrizioni simboliche

Seguendo l'approccio di Grassia M.G., Lauro N., Scepi G., (2004); si possono indentificare sul piano quattro zone specifiche di valutazione.

I rettangoli che si posizioneranno su valori alti dell'asse delle x e dell'asse delle y , sono considerati i migliori e allo stesso tempo la taglia dei rettangoli (dati simbolici), rappresenterà per il gruppo di giudici considerato, il livello di accordo o disaccordo; e l'orientamento lungo il primo asse o il secondo asse sarà l'espressione della correlazione alle variabili.

Ogni stima dei coefficienti può presentare una variabilità specifica.

È possibile arricchire l'analisi considerando le informazioni esterne sui giudici. In questo modo non si considerano le singole stime di singole unità statistiche, ma consideriamo gruppi di giudici (esperti o cittadini).

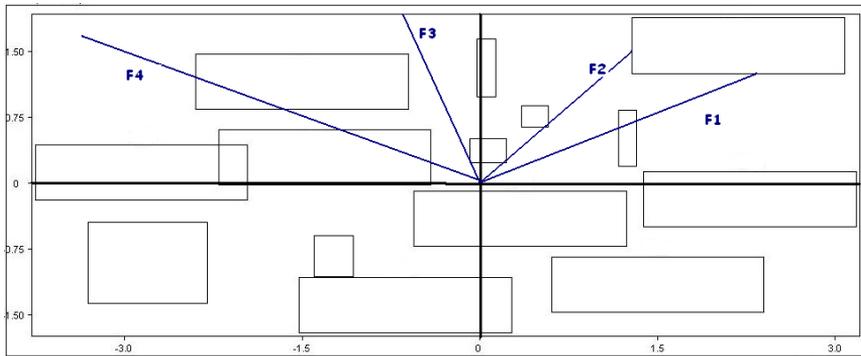


Figura 4.4: Oggetti simbolici

Tenendo presente che la Conjoint Analysis a intervalli può essere usata in un esercizio di valutazione ex-ante introducendo tra gli scenari l'ipotesi controfattuale (oggetto simbolico a intervalli), una mappa fattoriale intervallare può permettere di misurare diverse tipologie di gap, offrendo al decisore pubblico un aiuto per la regolamentazione.

Capitolo 5

Caso studio: Modelli alternativi di università

Introduzione

Di fronte a problemi di valutazione degli impatti dei regolamenti e degli investimenti pubblici, la Pubblica Amministrazione può avvalersi del contributo di molteplici discipline, statistiche e non.

L'obiettivo della trattazione di questo capitolo è di fornire un esempio di analisi statistica *ex ante* in tema di Riforma del sistema universitario e di riduzione del grado di complessità della scelta tra modelli universitari alternativi, mediante la Conjoint Analysis classica, con l'approccio multicriterio e l'interpretazione dei risultati con l'approccio simbolico (Espressione puntuale della valutazione e interpretazione simbolica - strategia 1).

Lungo questa direzione, in occasione del workshop¹: "*La rappresentazione quantitativa del processo universitario che genera efficacia e attiva il miglioramento*", è stata avviata un'indagine pilota di valutazione con la sommi-

¹Tenutosi presso il complesso di Monte S. Angelo dell'Università degli Studi di Napoli, il 09-10/10/2009.

nistrazione del questionario²: “Valutazione di possibili sistemi universitari alternativi”.

Il questionario (par. 4.1.1), si compone di una prima sezione, in cui, al campione selezionato di esperti, si chiede di fornire delle “informazioni generali” (par. 4.4).

In previsione della somministrazione a docenti delle università italiane, sono state individuate le seguenti variabili esterne, con i rispettivi livelli:

- 1) Ruolo Docente: a) Prof. Ordinario, b) Prof. Associato, c) Ricercatore e d) Altro;
- 2) Anni di esperienza nel ruolo: a) Fino a 3, b) 4 - 6, c) 7 - 9 e d) Più di 9;
- 3) Università: Facoltà e Disciplina.

Nella seconda sezione, sono presenti 8 modelli diversi di università (scenari), ottenuti da alcune combinazioni³(par. 3.2) di 5 variabili (fattori). Esse, rappresentano un numero sufficiente di scenari per stimare le funzioni di utilità della Conjoint Analysis e sono facilmente gestibili per ottenere le valutazioni dei giudici rispetto ai criteri alternativi (analisi Multicriteri); ciò con il duplice vantaggio di poter comunque, risalire alle valutazioni delle combinazioni rimanenti e di non compromettere la qualità delle risposte, sottoponendo al rispondente un numero elevato di stimoli.

La prima variabile è la Gestione del sistema universitario e può assumere le modalità (livelli): Esclusivamente Pubblica o Anche Privata in un sistema di regole; la seconda è il Reclutamento Docenti e le modalità sono Concorso o Contratto di diritto privato; la terza è il Percorso formativo che può essere Standardizzato a Livello Nazionale o Con un certo grado di autonomia locale; la quarta è l’Obiettivo formativo e le modalità sono Trasmissione di conoscenze e crescita della persona o Professionalizzante; l’ultima è il Valore legale della laurea e le modalità sono Mantenimento del Valore legale o Abolito in toto o parzialmente.

²È riportato in Appendice.

³Le combinazioni sono state generate dal software SPSS, secondo un disegno sperimentale frazionato; per cui dalle 32 combinazioni possibili, se ne sono scelte 8.

Nella figura 5.1, si riportano gli 8 scenari del disegno sperimentale, utilizzati per il caso studio e sono stati indicati con l'etichetta da A a H. Lo scenario A è stato indicato come lo *scenario attuale* e rappresenta lo *status quo* poco modificato (par 4.2).

Dato che il processo valutativo si assume di natura composita, sono state definite 3 dimensioni di valutazione e pertanto, l'attività valutativa è stata riferita ai seguenti criteri:

1) **Efficacia Interna:** come espressione della capacità degli atenei di realizzare un processo formativo in grado di soddisfare le aspettative dell'utente/studente in termini di gestione e organizzazione degli studi, qualità dei docenti, interesse e flessibilità degli studi;

2) **Efficacia Esterna:** per la capacità degli atenei di realizzare prodotti che abbiano elevata probabilità di successo nel mondo del lavoro e sensibile impatto sulla società;

3) **Reputazione:** anch'esso, quale espressione della capacità degli atenei, di attrarre studenti e risorse.

Nelle rispettive colonne del questionario, ogni Giudice può esprimere valutazioni, riferite a ciascun criterio, ordinando gli scenari da quello più rispondente alla propria visione, attribuendovi il codice (1), a quello meno rispondente, attribuendovi il codice (8). Per l'ordinamento è stato espressamente richiesto di evitare gli ex equo, ossia scenari con lo stesso numero d'ordine.

Data la varietà dei partecipanti al convegno, non tutti i questionari raccolti sono rientrati nell'analisi. Infatti con un primo screening sono state eliminate le valutazioni di quei giudici, che per la presenza di dati mancanti o perchè non avevano ben compreso la modalità degli ordinamenti, si sono rivelati dei "cattivi rispondenti"; poi con un secondo screening, basato sulle informazioni esterne sui giudici, ha ridotto il dataset agli esperti che ricoprono il ruolo di professore Ordinario o di professore Associato.

Nella Figura 5.1.1, si riporta una parte dei dati raccolti in occasione del convegno.

Nel seguente capitolo, si presenta l'analisi, secondo l'approccio proposto, del dataset così ottenuto, delle valutazioni di 25 rispondenti.

Per agevolare l'interpretazione dei modelli e dei grafici si ritiene utile riportare la seguente legenda delle variabili:

- Gestione1 - Gep: Esclusivamente Pubblica
- Gestione2 - Geap: Anche Privata in un sistema di regole
- Reclutamento1 - RDco: Concorso
- Reclutamento2 - RDcp: Contratto di diritto privato
- PercForm1 - PFs: Standardizzato a livello Nazionale
- PercForm2 - PFal: Con un certo grado di autonomia locale
- ObietForm1 - OBtc: Trasmissione di conoscenze e crescita della persona
- ObietForm2 - OBp: Professionalizzante
- Valegale1 - VLm: Mantenimento del Valore legale
- Valegale2 - VLs: Abolito in toto o parzialmente

Scenari	Gestione del Sistema Universitario	Reclutamento Docenti	Percorso Formativo	Obiettivo Formativo prevalente	Valore legale della laurea
A	Esclusivamente Pubblica	Concorso	Standardizzato a Livello Nazionale	Trasmissione di conoscenze e crescita della persona	Mantenimento del Valore legale
B	Esclusivamente Pubblica	Concorso	Con un certo grado di autonomia locale	Trasmissione di conoscenze e crescita della persona	Abolito in toto o parzialmente
C	Anche Privata in un sistema di regole	Concorso	Standardizzato a Livello Nazionale	Professionalizzante	Abolito in toto o parzialmente
D	Anche Privata in un sistema di regole	Contratto di diritto privato	Con un certo grado di autonomia locale	Trasmissione di conoscenze e crescita della persona	Abolito in toto o parzialmente
E	Esclusivamente Pubblica	Contratto di diritto privato	Standardizzato a Livello Nazionale	Professionalizzante	Abolito in toto o parzialmente
F	Anche Privata in un sistema di regole	Concorso	Con un certo grado di autonomia locale	Professionalizzante	Mantenimento del Valore legale
G	Esclusivamente Pubblica	Contratto di diritto privato	Con un certo grado di autonomia locale	Professionalizzante	Mantenimento del Valore legale
H	Anche Privata in un sistema di regole	Contratto di diritto privato	Standardizzato a Livello Nazionale	Trasmissione di conoscenze e crescita della persona	Mantenimento del Valore legale

Figura 5.1: Scenari universitari alternativi

Giudici	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10
Op. A	7	3	5	2	3	8	1	7	1	6
Op. B	4	1	1	6	5	3	2	6	2	3
Op. C	3	4	2						7	4
Op. D	1	2	3						8	1
Op. E	2	5	4						6	2
Op. F	6	6	8						5	7
Op. G	5	7	6						4	8
Op. H	8	8	7	4	1	7	6	1	3	5
Giudici	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10
Op. A	7	3	4	1	5	7	6	8	1	6
Op. B	4	1	1						2	3
Op. C	2	4	3						6	4
Op. D	3	2	8						8	1
Op. E	1	5	2						7	2
Op. F	5	7	7						5	7
Op. G	6	6	6	4	1	6	2	2	3	8
Op. H	8	8	5	3	6	8	8	5	4	5
Giudici	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10
Op. A	5	2	4	1	1	6	1	2	1	6
Op. B	1	1	1	8					2	3
Op. C	2	3	2						5	4
Op. D	3	4	8						7	1
Op. E	4	5	3						6	2
Op. F	6	6	5						3	7
Op. G	8	7	7	4	3	9	3	1	4	8
Op. H	7	8	6	7	4	7	5	4	8	5

Figura 5.1.1: Matrici B_{EI} , B_{EE} e B_{RE}

5.1 Outputs della Conjoint Analysis sul criterio di Efficacia Interna

Dalla lettura delle stime dei coefficienti di utilità della Conjoint Analysis sulla matrice del disegno sperimentale (Tab. 5.1), valutata in base al criterio dell'efficacia interna è possibile affermare che per l'Obiettivo formativo è il fattore più importante (42,07).

L'Obiettivo formativo principale è quello di una laurea *professionalizzante* (c.u.⁴ 0,2933), basato sul mantenimento del titolo di studio (c.u. 0,1779). Altri elementi caratterizzanti questo modello sono la Gestione del sistema universitario (13,10), *esclusivamente pubblica* (c.u. 0,0913), il Percorso formativo (11,70) di tipo *standardizzato* (c.u. 0,0817) ed infine con un coefficiente di utilità pari a 0,0529, per il reclutamento dei docenti (7,59), mediante *concorso*.

Si tratta di caratteristiche, ad eccezione della prospettiva più professionalizzante, che indirizzano verso un modello più vicino a quello attuale, per cui potremmo dire che il modello capace di dare una migliore risposta in termini di efficacia interna è un sistema universitario molto *conservatore*, Y_c ; in cui il fattore Valore Legale ha un'importanza pari a 25,52 ed un c.u. 0,178 per il mantenimento.

Si riporta l'equazione del modello stimato, indicato con Y_c :

$$Y_c = 0,293OBp + 0,178V Lm + 0,091GEp + 0,082PFs + 0,053RDco + \\ -0,293OBtc - 0,178V La - 0,091GEap - 0,082PFal - 0,053RDcp$$

L'analisi fattoriale congiunta (FCA) sulla matrice dei coefficienti di utilità del modello, evidenzia un primo fattore (quello che sarà considerato ai fini dell'analisi fattoriale multipla), che oppone le variabili che supportano un modello conservatore in contrapposizione ad un modello riformista.

I primi due autovalori rappresentano, il 56,22 % dell'inerzia e possiamo sintetizzare i dati con le due prime componenti principali.

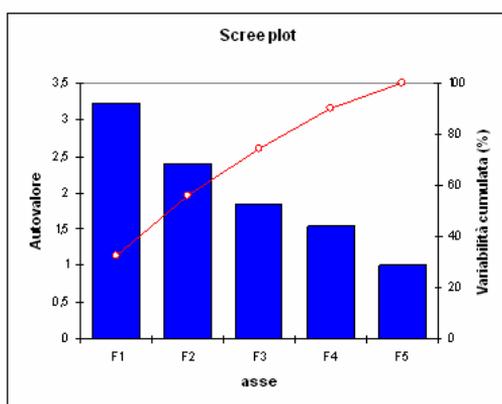
⁴Coefficiente di utilità nella valutazione

CASO STUDIO: MODELLI ALTERNATIVI DI UNIVERSITÀ

Averaged Importance	Utility	Factor	
13,10	,0913	Gestione	Gestione del Sistema Universitario
	-,0913	-	EsclusPubblica AnchePrivata
7,59	,0529	Reclutam	Reclutamento Docenti
	-,0529	-	Concorso ContrPrivato
11,72	,0817	PercForm	Percorso Formativo
	-,0817	-	Standardizzato autonmialocale
42,07	-,2933	ObietFor	Obiettivo Formativo
	,2933	----	Trasconoscenza Professionale
25,52	,1779	Valegale	Valore Legale
	-,1779	--	Mantenimento Abolito
	4,3990	CONSTANT	
Pearson's R = ,926		Significance = ,0005	
Kendall's tau = ,786		Significance = ,0032	

Tabella 5.1: Modello universitario molto Conservativo

5.1. *Outputs della Conjoint Analysis sul criterio di Efficacia Interna*



Autovalori:					
	F1	F2	F3	F4	F5
Autovalore	3,227	2,395	1,835	1,536	1,006
Variabilità (%)	32,275	23,948	18,350	15,365	10,062
% cumulata	32,275	56,223	74,573	89,938	100,000

Figura 5.2: Screeplot dell'Efficacia Interna

Il primo asse fattoriale contrappone sul I e II quadrante (Fig. 5.2), le variabili Gestione pubblica, Obiettivo Formativo di Trasmissione della Conoscenza, Reclutamento per Concorso e Percorso Formativo Standardizzato.

Sul III e IV quadrante, le variabili Percorso Formativo Autonomo, Reclutamento con Contratto Privato, Gestione Privata e Obiettivo Formativo Professionalizzante.

Sul secondo asse, l'abolizione del valore legale del titolo, in alto, si contrappone al mantenimento dello stesso (in basso).

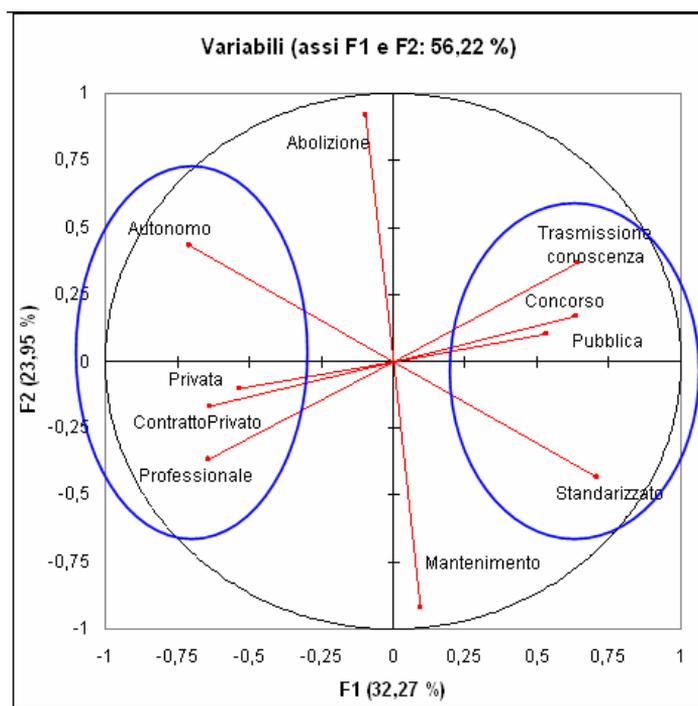


Figura 5.3: Fattori dell'Efficacia Interna

Quindi, gli individui che si aggregano a destra del primo asse fattoriale

5.2. Outputs della Conjoint Analysis sul criterio di Efficacia Esterna

protebbero essere considerati giudici poco orientati alle riforme - *Conservatori*; mentre quelli che si aggregano a sinistra, giudici molto orientati alle riforme - *Riformatori*. Quelli vicino al secondo asse e in alto, sono giudici si allontanano dai modelli “conservatori” e si spostano verso modelli “Riformatori” perchè vogliono l’abolizione del valore legale. Quelli vicino al secondo asse e in basso, sono giudici si allontanano dai modelli “Riformatori” e si spostano verso modelli “conservatori” perchè vogliono l’abolizione del valore legale.

In base alle valutazioni dei giudici è possibile affermare che gli Scenari F - G - H, in termini efficacia interna, sono degli scenari orientati poco orientati alle riforme; invece gli Scenari B - C - D, sono riformatori ad eccezione dello Scenario A (scenario Attuale, un pò modificato) e dello scenario E.

Nello scenario A, in effetti c’è una discriminante introdotta dalla riforma Gelmini, anche se l’università di oggi non ha ancora scelto tra obiettivo formativo professionalizzante o di trasmissione della conoscenza.

5.2 Outputs della Conjoint Analysis sul criterio di Efficacia Esterna

Nel modello (Tab. 5.2), che si pone l’obiettivo di misurare gli scenari alternativi di sistemi universitari, non trovano dei fattori più caratterizzanti come invece erano presenti nel modello Y_c , precedente. Invero, assumono quasi la stessa importanza.

Nel modello definito Y_r , di cui si riporta l’equazione:

$$Y_r = 0,27OBt + 0,26RDcp + 0,0913PFs + 0,202GEap + 0,164VLa + \\ -0,27OBp - 0,26RDco - 0,1093PFa - 0,202GEp - 0,164VLa$$

si dà maggiore rilievo alla Trasmissione di conoscenza (c.u. 0,2692), a contratti di natura privata per il reclutamento docenti (c.u. 0,2596) e ai percorsi standardizzati (c.u. 0,2404).

Elementi di innovazione sono dati dalla possibilità di Gestione del sistema universitario (17,80), di tipo privato Gep (c.u. 0,2019) e dall’abolizione del titolo di studio (c.u. 0,1635).

CASO STUDIO: MODELLI ALTERNATIVI DI UNIVERSITÀ

Averaged Importance	Utility	Factor
17,80	-,2019 ,2019	Gestione --- | --- EsclusPublica AnchePrivata
22,88	-,2596 ,2596	Reclutam ---- | ---- Concorso ContrPrivato
21,19	,2404 -,2404	PercForm ---- | ---- Standardizzato autonomialocale
23,73	,2692 -,2692	ObietFor ---- | ---- Trasconoscenza Professionale
14,41	-,1635 ,1635	Valegale -- | -- Mantenimento Abolito
	4,4615	CONSTANT
Pearson's R = ,997		Significance = ,0000
Kendall's tau = 1,000		Significance = ,0003

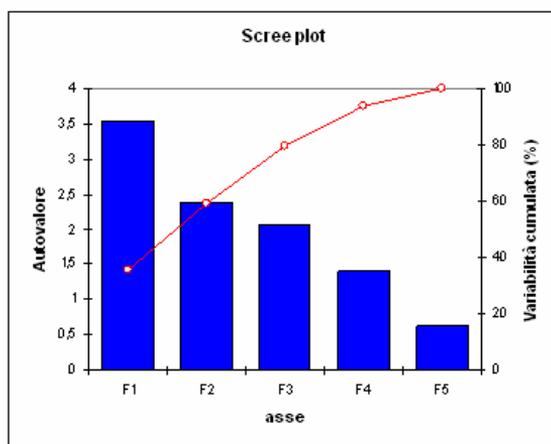
Tabella 5.2: Modello universitario orientato al cambiamento (Riformatore)

Possiamo sostenere che, rispetto al criterio di efficacia esterna, gli elementi legati ad una visione privata dell'università, sembrano avere una maggiore competitività.

Nondimeno si tende a mantenere percorsi formativi standardizzati *PFs* (c.u. 0,2404) e l'obiettivo formativo della trasmissione della conoscenza *OFtc* (c.u. 0,2692), come elementi cui ancorare l'immagine esterna dell'università piuttosto che un'eccessiva professionalizzazione *OFp* (c.u. -0,2692) o autonomia della stessa *PFal* (c.u. -0,2404).

Il primo asse spiega il 35,48% dell'inertza (Fig. 1.4) e mantiene la stessa dicotomia tra criteri conservatori e criteri riformatori. Infatti a destra del primo asse, per il criterio dell'Efficacia esterna, troviamo le variabili gestione pubblica e reclutamento per concorso che si oppongono alla gestione privata

5.2. Outputs della Conjoint Analysis sul criterio di Efficacia Esterna



Autovalori:					
	F1	F2	F3	F4	F5
Autovalore	3,548	2,382	2,044	1,395	0,631
Variabilità (%)	35,483	23,818	20,443	13,946	6,310
% cumulata	35,483	59,301	79,744	93,690	100,000

Figura 5.4: Screeplot dell'Efficacia Esterna

e al reclutamento con contratto privato.

A destra del secondo asse le variabili Trasmissione della conoscenza e percorso standardizzato si oppongono all'obiettivo formativo formativo professionalizzante e al percorso formativo autonomo.

Anche se il modello Y_r s'inquadra nell'idea di un ateneo in grado di formare studenti che abbiano una probabilità elevata di successo nel mondo del lavoro, grazie ad un clima concorrenziale tra gli atenei e ad una diversa offerta formativa data dalla diversa forma di reclutamento docenti, si presuppone, che un'università completamente autonoma e orientata alla sola professionalizzazione fa scendere il livello di preparazione degli studenti.

Gli scenari, che si contrappongono sugli assi, sono quasi sempre gli stessi

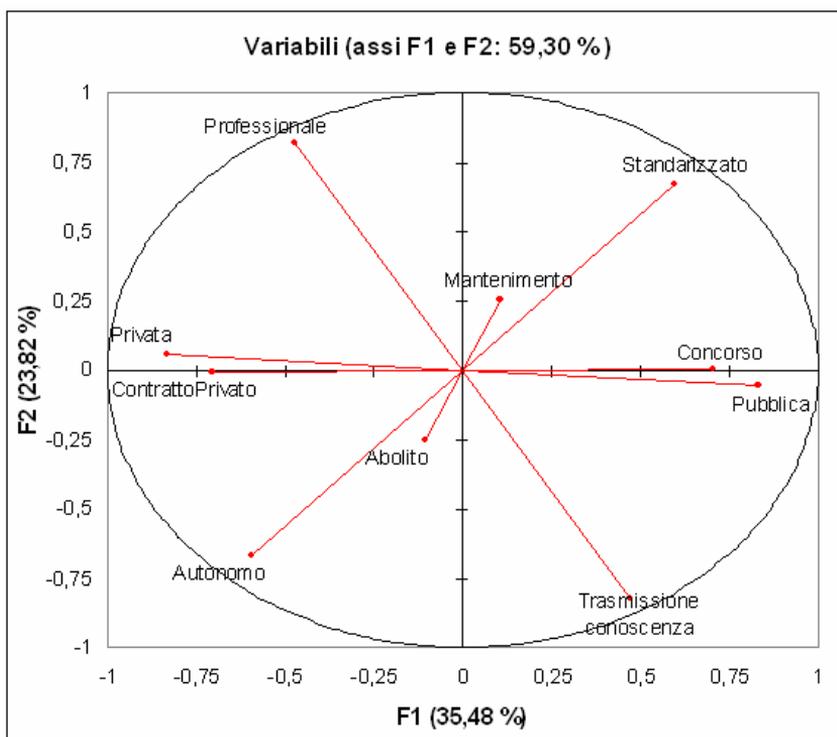


Figura 5.5: Fattori dell'Efficacia Esterna

i conservatori (Scenario F - G - H) legati soprattutto al mantenimento del valore legale della laurea rispetto agli (Scenari E - B - C - D), che sono riformatori ad eccezione dello Scenario A.

5.3 Outputs della Conjoint Analysis sul criterio di Reputazione

La Conjoint Analysis, secondo il criterio della Reputazione come indicato nella Tabella 5.3, sembra fortemente caratterizzata dall'Obiettivo formativo (32,29) e dal Valore Legale del titolo (25,89); in particolare un Obiettivo Formativo *Professionalizzante* (c.u. 0,293) del percorso di studio e *Abolizione* in toto o in parte (c.u. 0,236) del valore legale, sembrano gli elementi di maggiore spicco.

La *Standardizzazione* (c.u. 0,159) del Percorso Formativo (17,48), con il reclutamento dei docenti (15,35) per *Concorso* (c.u. 0,139), sono gli ulteriori elementi che emergono da questa valutazione; meno decisa è la connotazione *Pubblica* (c.u. 0,082) dell'università.

Questo modello Y_m , di cui si riporta l'equazione:

$$Y_m = 0,27OBt + 0,26RDcp + 0,0913PFs + 0,202GEap + 0,164VLa + \\ -0,27OBp - 0,26RDco - 0,0913PFa - 0,202GEp - 0,164Vlm$$

non sembra caratterizzarsi verso un modello conservativo ovvero innovativo, collocandosi a metà tra questi due.

L'analisi fattoriale congiunta, Figura 5.6, pur mantenendo evidente la dicotomia tra variabili espressione di modelli conservatori rispetto alle variabili di modelli riformatori, porta ancora una volta all'inversione della variabile Valore Legale, che ha una particolare correlazione rispetto al secondo asse.

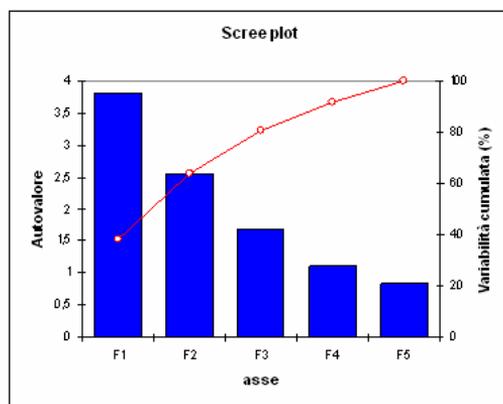
Questa ripartizione delle variabili, fa sì che gli stessi scenari descritti in precedenza, si mantengano in parte nelle stesse posizioni, ma presentano dei forti cambiamenti in cui lo scenario A passa al terzo quadrante lo scenario D al primo quadrante.

CASO STUDIO: MODELLI ALTERNATIVI DI UNIVERSITÀ

Averaged Importance	Utility	Factor	
	,0817	Gestione	Gestione del Sistema Universitario
8,99	-,0817	-	EsclusPublica
		-	AnchePrivata
	-,1394	Reclutam	Reclutamento Docenti
15,35	,1394	--	Concorso
		--	ContrPrivato
	,1587	PercForm	Percorso Formativo
17,48	-,1587	--	Standardizzato
		--	autonomiale
	-,2933	ObietFor	Obiettivo Formativo
32,29	,2933	----	Trasmconoscenza
		----	Professionale
	-,2356	Valegale	Valore Legale
25,89	,2356	---	Mantenimento
		---	Abolito
	4,4663	CONSTANT	
Pearson's R	= ,910		Significance = ,0008
Kendall's tau	= ,786		Significance = ,0032

Tabella 5.3: Modello universitario criterio Reputazione

5.3. Outputs della Conjoint Analysis sul criterio di Reputazione



Autovalori:					
	F1	F2	F3	F4	F5
Autovalore	3,806	2,562	1,680	1,114	0,838
Variabilità (%)	38,055	25,619	16,800	11,141	8,385
% cumulata	38,055	63,674	80,474	91,615	100,000

Figura 5.6: Screeplot della Reputazione

Si può concludere che il criterio della *reputazione* dell'università, rappresenta una sorta di compromesso tra *efficacia interna* e *efficacia esterna*.

Anche per il criterio della Reputazione, si conferma l'appartenenza degli scenari, indicati nel questionario, a modelli conservatori e a modelli riformatori, con i relativi spostamenti sul piano fattoriale. Scenari (D - H - F - G) tra il I ed il II quadrante contro gli scenari (B - C - E - A) tra il III e il IV quadrante.

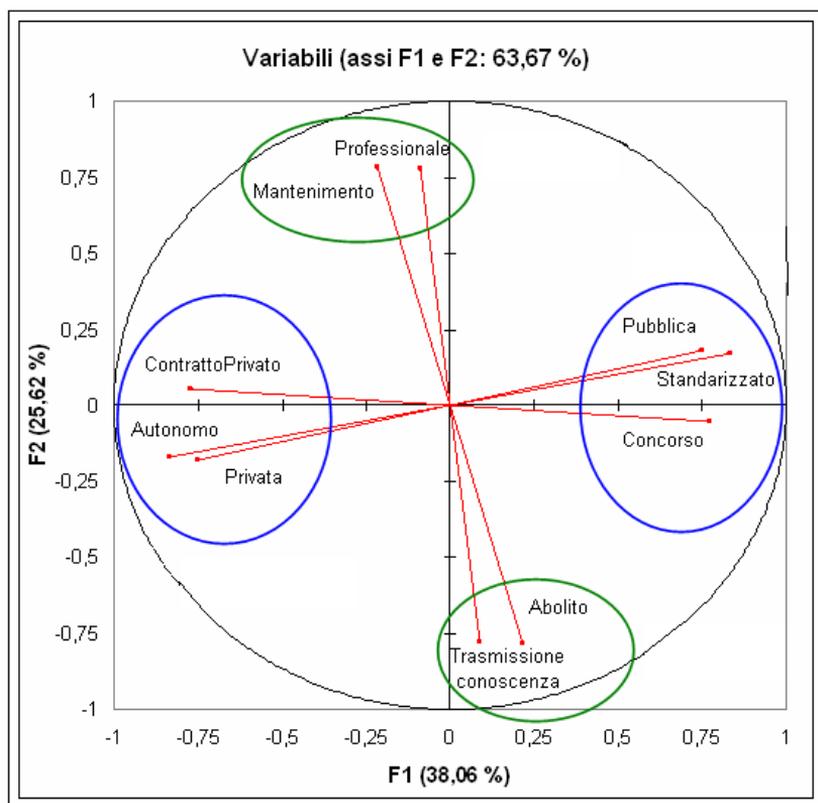


Figura 5.7: Fattori della Reputazione

5.4 Multicriteria FCA

Nel paragrafi precedenti, si è pervenuti alla stima dei coefficienti di utilità dei fattori che descrivono gli scenari, per i 25 giudici, in base ai criteri di valutazione di Efficacia Interna, Efficacia Esterna e Reputazione.

Dall'analisi delle matrici, considerate singolarmente, B_{EI} , B_{EE} e B_{RE} , è stato possibile definire tre sistemi universitari ideali:

5.4. Multicriteria FCA

- il modello universitario molto Conservatore Y_c :

$$Y_c = 0,293OBp+0,178VLm+0,091GEP+0,082PFs+0,053RDco+ \\ -0,293OBtc - 0,178VLa - 0,091GEap - 0,082PFal - 0,053RDcp$$

- il modello universitario orientato alle Riforme Y_r :

$$Y_r = 0,27OBt+0,26RDcp+0,0913PFs+0,202GEap+0,164VLa+ \\ -0,27OBp - 0,26RDco - 0,1093PFa - 0,202GEP - 0,164VLm$$

- il modello universitario Moderato Y_m :

$$Y_m = 0,27OBt+0,26RDcp+0,0913PFs+0,202GEap+0,164VLa+ \\ -0,27OBp - 0,26RDco - 0,0913PFa - 0,202GEP - 0,164VLm$$

L'obiettivo di questo paragrafo è di illustrare come la Multicriteri consenta di superare i limiti di una lettura di tipo preferenziale dei risultati della Conjoint Analysis e si presta di più ad un'ottica utile nel contesto della valutazione, perchè consente di leggere in maniera simultanea le diverse dimensioni di un processo valutativo, pervenendo ad un compromesso di un processo decisionale (par. 4.6).

La matrice B_C , ottenuta dalla ponderazione delle matrici iniziali, con il reciproco dell'autovalore dominante dell'analisi fattoriale congiunta (FCA), offre una sintesi globale delle matrici B_{EI} , B_{EE} e B_{RE} .

La lettura dello scree plot dell'AFM per la MCFCA (figura 5.8), consente di individuare i fattori F1 (23,57%) e F2 (17,93%), che insieme spiegano il 41,50% della variabilità totale, necessari per l'interpretazione dei risultati.

La mappa dell'interstruttura dei criteri (fig. 5.9), mostra la proiezione, sul piano F1 (23,57%) e F2 (17,93%), delle matrici B_{EI} , B_{EE} e B_{RE} , rappresentate rispettivamente, dai punti-criterio Eff. Interna, Eff. Esterna e Reputazione.

Sul piano fattoriale, l'efficacia interna (0,803 F1; 0,589 F2), si colloca lontano dall'origine degli assi; il criterio dell'efficacia esterna (0,590 F1;

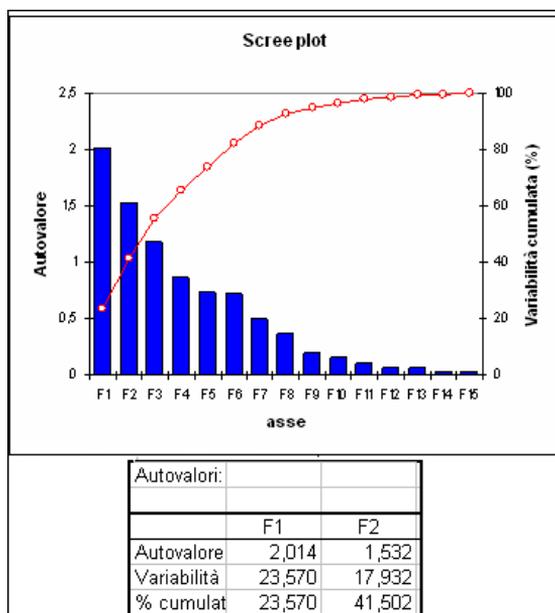


Figura 5.8: Screeplot per la MCFCA

0,429 F2), verso l'origine; invece la *Reputazione* (0,621 F1; 0,514 F2), si colloca tra i due.

Nella figura 5.10, si evidenzia come i tre criteri si legano agli assi fattoriali, sintesi dell'analisi fattoriale congiunta.

In particolare, il primo asse risulta maggiormente influenzato dall'*efficacia interna*.

Anche il secondo asse risulta caratterizzato dall'*efficacia interna* di coordinate (-0,803 F2), seguito dall'*efficacia esterna* (-0,514F2); invece, la *Reputazione*, con coordinate (0,670F2), si discosta da questa spiegazione e si colloca sul versante positivo assieme ai fattori principali di Efficacia Interna e Esterna.

L'importanza dei tre criteri di valutazione dei modelli di università nel

5.4. Multicriteria FCA

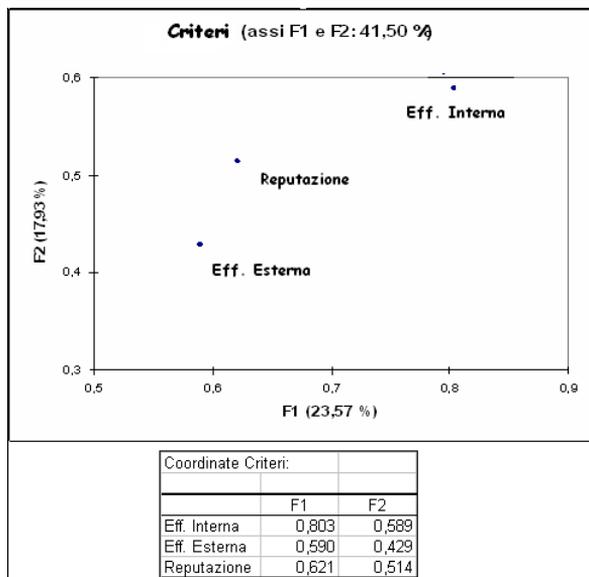


Figura 5.9: Mappa dell'interstruttura

modello globale, è riportata nella tabella 5.4, che conferma la maggiore importanza del criterio dell'Efficacia Interna sul primo fattore ($I_{EFI} = 39,875\%$) e sul secondo fattore ($I_{EFI} = 38,458\%$) rispetto agli altri due criteri.

È possibile affermare che i tre criteri, dimensioni della valutazione degli scenari, evidenziano pesi leggermente diversi (cap.3, par. 3.4).

In virtù delle precedenti considerazioni, possiamo passare all'interpretazione dei risultati della MCFCA della *matrice compresso* B^C , tra i tre criteri di valutazione (Fig. 5.11).

Le variabili si distinguono per:

- *colore*: rosso per il criterio di Efficacia Interna, blu per l'Efficacia Esterna e verde per la Reputazione;
- *numero*: 1 se si lega al fattore F1, 2 per il fattore F2.

CASO STUDIO: MODELLI ALTERNATIVI DI UNIVERSITÀ

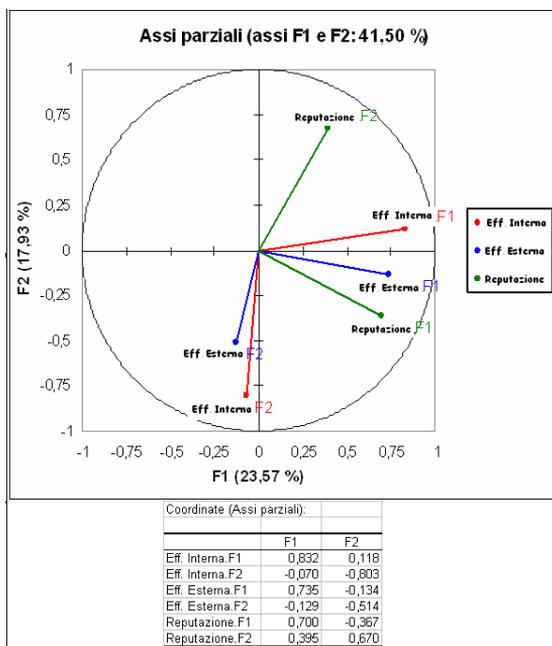


Figura 5.10: Fattori e Criteri dell'AFM

	F1	F2
Eff. Interna	39,875	38,458
Eff. Esterna	29,276	28,000
Reputazione	30,849	33,542

Tabella 5.4: Contributi dei criteri ai fattori

laurea, sono indipendenti dal criterio di valutazione.

Il fattore F2, invece, è maggiormente caratterizzato dalle variabili Professionale 2 con coordinate (0,132F1; -0423F2) e Trasmissione 1 con coordinate (-0,132F1; 0423F2).

Nelle singole FCA sulle matrici B_{EI} , B_{EE} e B_{RE} , era stato definito semplicemente come fattore di moderazione, tra i conservatori e i riformatori. Invece, l'approccio multicriterio, fornisce un'interpretazione più dettagliata del secondo fattore. Infatti, è possibile notare che entrambe le variabili sono di colore blu ossia relative al criterio dell'Efficacia Esterna.

Si ricorda che l'**Efficacia Esterna** è il criterio di valutazione, con il quale i giudici hanno valutato gli scenari, per esprimere la capacità degli atenei di realizzare prodotti che abbiano elevata probabilità di *successo* nel mondo del lavoro e sensibile impatto sulla *società*.

Quindi, un ulteriore risultato raggiunto è dato dalla specifica che il secondo fattore, sul I e IV quadrante definisce gli "aziendalisti", perchè legati alla variabile Professionale, che punta al *successo* nel mondo del lavoro; invece, sul II e III quadrante definisce gli "umanisti" perchè legati alla Trasmissione della conoscenza e quindi puntano ad impattare sul tessuto sociale.

5.5 Classificazione dei Giudici

Al fine di validare la coerenza delle valutazioni dei giudici e per identificare quei gruppi di giudici che si classificano sempre insieme a prescindere dal criterio di valutazione dei modelli alternativi di università adottato, una Classificazione Gerarchica può essere utile.

Nel nostro caso, il numero definito di classi, non è supportato da ipotesi a priori, è 3, dato il basso numero di osservazioni presenti nel campione.

In un'ottica Multicriteri l'utilizzo delle Informazioni Esterne, ci permette di approfondire l'informazione per verificare se i modelli così individuati, risentono delle caratteristiche psico-grafiche e nel caso in esame del ruolo che i rispondenti ricoprono presso le università.

5.5.1 Criterio dell'Efficacia Interna

La classificazione evidenzia la presenza di tre gruppi di giudici che hanno valutato gli 8 scenari alternativi, secondo il criterio dell'Efficacia Interna. Il numero delle classi corrisponde a un taglio dell'albero pari a 33,25.

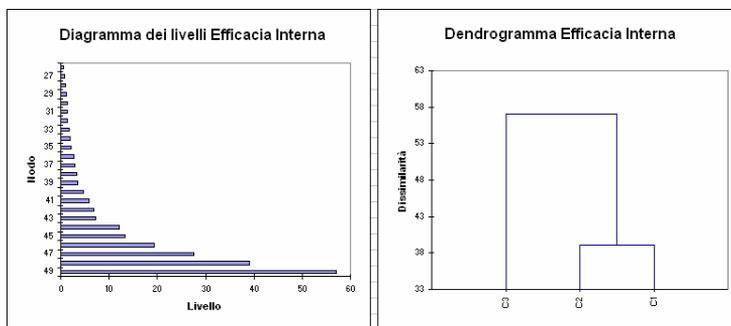


Figura 5.12: Livelli e Classi dell'Efficacia Interna

Il primo gruppo, indicato con C1, è composto dai giudici: G6 - G10 - G15 - G18 - G19 - G20 - G22 - G25 e G26.

CASO STUDIO: MODELLI ALTERNATIVI DI UNIVERSITÀ

Il secondo gruppo, indicato con C2, è composto dai giudici: G2 - G3 - G7 - G9 - G13 - G16 e G17.

Il terzo gruppo di giudici, indicato con C3, è composto dai giudici: G4 - G5 - G8 - G12 - G14 - G21 - G23 e G24.

Classe	Gep	Geap	Rdco	RDcp	PFs	PFal	Obtc	Obp	VLm	Vla
1	0,775	-0,775	0,400	-0,400	0,150	-0,150	-0,525	0,525	0,925	-0,925
2	-0,929	0,929	-0,893	0,893	-0,036	0,036	-0,750	0,750	0,643	-0,643
3	0,156	-0,156	0,438	-0,438	0,125	-0,125	0,406	-0,406	-1,156	1,156

Tabella 5.5: Classi di Giudici e Fattori secondo il criterio dell'Efficacia Interna

È possibile affermare (Tab. 5.5), che i giudici appartenenti alla classe C1, si accomunano per il Mantenimento del Valore legale della laurea, per la Gestione Esclusivamente Pubblica, per l'Obiettivo Formativo Professionalizzante, per il Concorso come modalità di Reclutamento ed infine per un Percorso Formativo Standardizzato. Si caratterizzano soprattutto per il Mantenimento del Valore legale della laurea (VLm 0,925), per la Gestione Esclusivamente Pubblica (Gep 0,775). C1 la possiamo definire di **Conservatori**.

I giudici appartenenti alla classe C2, si accomunano per la Gestione dell'università anche privata, ma in un sistema di regole (Geap 0,929), per il contratto privato per Reclutare i docenti (RDcp 0,893), per un Percorso Formativo con un certo grado di autonomia locale (PFal 0,036), per l'Obiettivo Formativo Professionalizzante (Obp 0,750) e per il Mantenimento del Valore legale della laurea (VLm 0,643). C2 la possiamo definire di **Moderati**, dato che il secondo asse non è esplicativo.

I giudici appartenenti alla classe C3, si accomunano per la Gestione del sistema universitario Esclusivamente Pubblica (Gep 0,156), per il Concorso per Reclutare i docenti (RDco 0,438), per il Percorso Formativo Standardizzato a livello Nazionale (PFs 0,125), per l'Obiettivo Formativo volto alla trasmissione della conoscenza e alla crescita della persona (Obtc 0,406) e

5.5. *Classificazione dei Giudici*

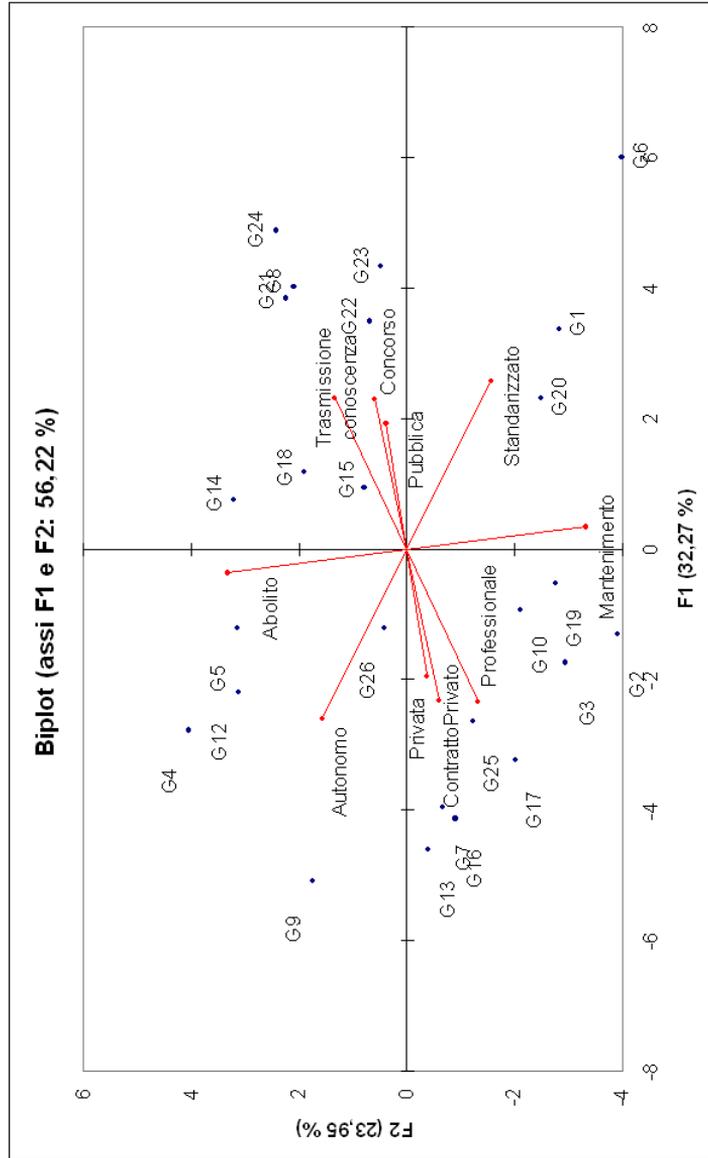


Figura 5.13: Giudici e Fattori per l'Efficacia Interna

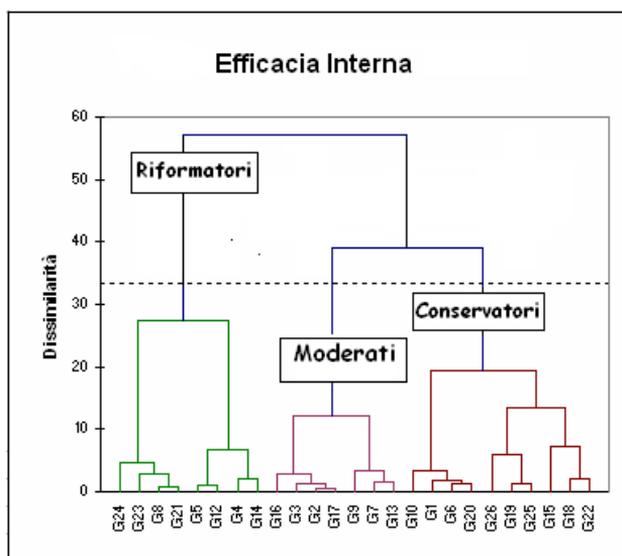


Figura 5.14: Classi di giudici secondo il criterio dell'Efficacia Interna

per l'abolizione del Valore legale della laurea (Vla 1,156). La classe C3 si definisce di **Riformatori**.

Le informazioni sui giudici, rilevate con il questionario, ci permettono di affermare che la classe C1 rappresenta le valutazioni di 8 docenti Ordinari e di 2 Associati; la classe C2 di 4 Associati e 3 Ordinari e la classe C3 di 5 Associati e 3 docenti Ordinari.

Dall'analisi delle classi C1, C2 e C3 e dal posizionamento dei giudici sul piano F1/F2 è possibile affermare che le valutazioni espresse per il criterio dell'Efficacia Interna, consentono di classificare i giudici "solo" in Riformatori e Conservatori perchè il secondo asse non è esplicativo.

5.5.2 Criterio dell'Efficacia Esterna

In questo paragrafo si descrivono le classi di giudici che hanno valutato gli scenari secondo il criterio dell'Efficacia Esterna. Osservando la Fig. 5.15, si nota che il taglio pari a 34,27 e che partiziona i giudici della matrice B_{EE} in tre gruppi: C1, C2 e C3.

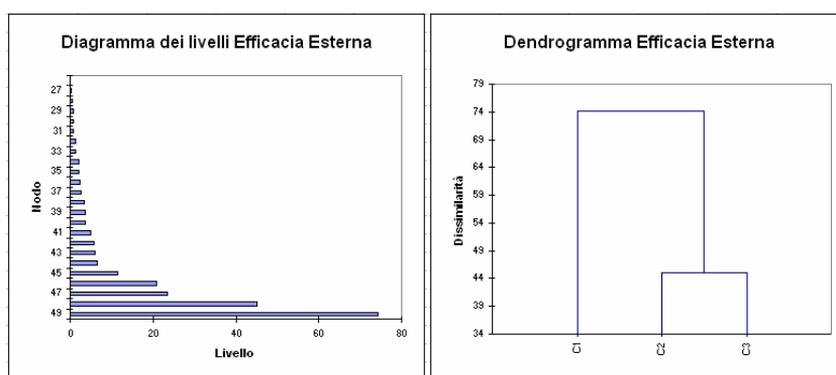


Figura 5.15: Livelli e Classi dell'Efficacia Esterna

Il giudici della classe C1 sono: G1 - G2 - G3 - G6 - G10 - G13 - G16 - G19 - G21 - G23 - G24 e G26; di cui 7 sono docenti Associati e 4 sono Ordinari. La classe C2 deriva dall'aggregazione dei giudici: G4 - G9 - G12 - G14 - G17 - G18 e G22; si compone di 5 Ordinari e 2 Associati. Nella Classe C3, ci sono i giudici: G5 - G7 - G8 - G15 - G20 e G25; si compone di 3 Ordinari e 3 Associati. Leggendo la Tab. 5.6, è possibile affermare che la classe C1 si caratterizza per la Gestione anche privata (Geap 0,375), per il Reclutamento dei docenti con contratto privato (RDcp 0,354), per il Percorso Formativo Standardizzato (PFs 0,354), per l'Obiettivo Formativo Professionalizzante (Obp 0,396) e per il Mantenimento del Valore Legale del titolo (VLm 0,917).

La classe C2 si caratterizza per la Gestione anche privata (Geap 0,286), per il Reclutamento dei docenti con contratto privato (RDcp 0,607), per il

Percorso Formativo Standardizzato (PFs 0,143), per l’Obiettivo Formativo Professionalizzante (Obp 0,036) e per l’Abolizione del Valore Legale della laurea (Vla 1,821).

La classe C3 si caratterizza per la Gestione pubblica (Gep 0,167), per il Reclutamento mediante Concorso (RDco 0,250), per il Percorso Formativo Standardizzato (PFs 0,167), per l’Obiettivo Formativo volto alla Trasmissione della conoscenza (Obtc 1,917) e per l’Abolizione del Valore Legale della laurea (Vla 0,333).

Classe	Gep	Geap	RDco	RDcp	PFs	PFal	Obtc	Obp	Vlm	Vla
1	-0,375	0,375	-0,354	0,354	0,354	-0,354	-0,396	0,396	0,917	-0,917
2	-0,286	0,286	-0,607	0,607	0,143	-0,143	-0,036	0,036	-1,821	1,821
3	0,167	-0,167	0,250	-0,250	0,167	-0,167	1,917	-1,917	-0,333	0,333

Tabella 5.6: Classi di Giudici e Fattori secondo il criterio dell’Efficacia Esterna

Il giudice centrale della classe C1 è G2, le sue coordinate sono: -1,314 sul fattore F1 e +1,964 sul fattore F2, si posiziona nel IV quadrante (Fig. 5.16) e rappresenta i giudici che valutano positivamente il percorso formativo standardizzato, però con un elemento di innovazione dato dall’obiettivo formativo professionalizzante. Infatti la correlazione tra la variabile obiettivo formativo professionalizzante e l’asse F2 è di 0,822; e di 0,67 tra F1 ed il percorso formativo di tipo standardizzato.

Il giudice G4 (-1,746 F1; -0,640F2), è un ordinario e rappresenta il gruppo di giudici che appartengono alla classe C2 e sono per l’Abolizione del Valore legale e per un obiettivo formativo professionalizzante, quindi rappresenta i giudici che sono molto orientati alle riforme, **Riformatori**.

La Classe C3 è rappresentata da G25 (1,670 F1; -1,993F2) e si caratterizza soprattutto per l’Obiettivo Formativo volto alla Trasmissione della conoscenza e per la Gestione Esclusivamente pubblica ed è una classe di **Conservatori**.

Quindi, la classificazione delle valutazioni dei giudici (Fig. 5.17), secondo il criterio dell’Efficacia Esterna, ci permette di individuare lungo l’asse

5.5. Classificazione dei Giudici

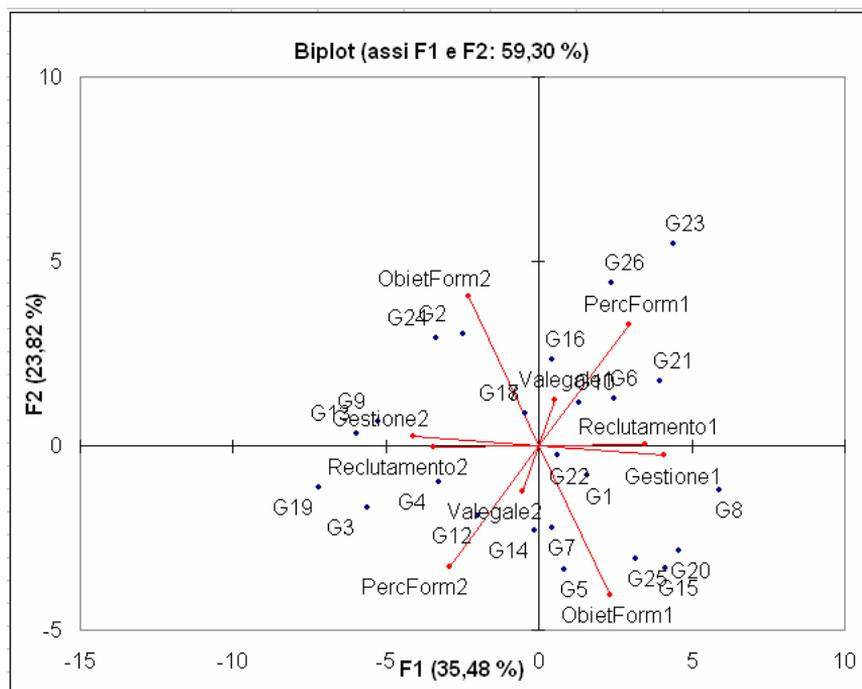


Figura 5.16: Giudici e Fattori per l'Efficacia Esterna

F2, una caratteristica che con l'analisi precedente non era emersa, sintetizzata dalla classe C1 (**Moderati 1**), che si posiziona nel IV quadrante e rappresenta *i giudici che associano il percorso formativo standardizzato (conservatori), però con un elemento di innovazione, dato dall'obiettivo formativo professionalizzante.*

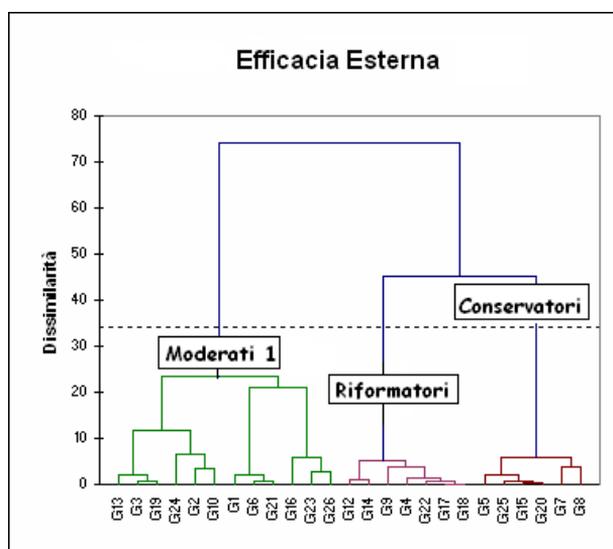


Figura 5.17: Classi di giudici secondo il criterio dell'Efficacia Esterna

5.5.3 Criterio della Reputazione

Per il criterio Reputazione, la partizione (Fig. 5.18), in tre gruppi corrisponde a un taglio del dendrogramma al livello 34,7.

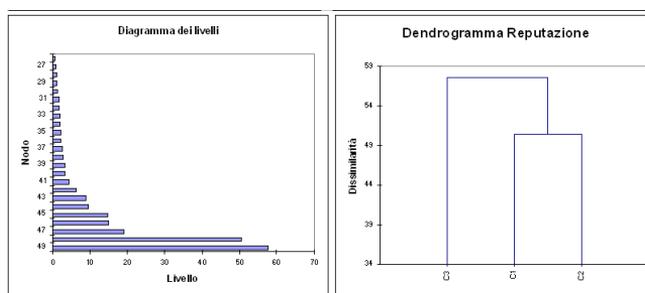


Figura 5.18: Livelli e Classi della Reputazione

I giudici: G1 - G2 - G3 - G6 - G10, compongono la classe C1 e G1 è il giudice rappresentativo della classe.

I giudici: G4 - G5 - G7 - G8 - G9 - G12 - G13 - G14 - G16 - G17 - G23 e G26, appartengono alla classe C2 e G5 è il giudice rappresentativo.

I giudici: G15 - G18 - G19 - G20 - G21 - G22 - G24 - G25 compongono la Classe C3 e G24 rappresenta la classe.

Classe	Gep	Geap	RDco	RDcp	PFs	PFal	Obtc	Obp	VLm	Vla
1	-0,250	0,250	-0,650	0,650	-0,150	0,150	-0,400	0,400	1,650	-1,650
2	-0,646	0,646	-0,396	0,396	-0,063	0,063	-0,333	0,333	-0,979	0,979
3	1,375	-1,375	0,531	-0,531	0,688	-0,688	-0,156	0,156	-0,344	0,344

Tabella 5.7: Classi di Giudici e Fattori secondo il criterio della Reputazione

Dalla Tab. 5.7 si evince che la classe C1 si caratterizza per la Gestione anche privata (Geap 0,250), Reclutamento docenti con Contratto di diritto

privato (RDcp 0,650), per il Percorso Formativo con un certo grado di autonomia locale (PFal 0,150), per l'Obiettivo Formativo Professionalizzante (OBp 0,400) e per il Mantenimento del Valore Legale (VLm 1,650).

La classe C2 si caratterizza per la Gestione anche privata (Geap0,646), per il Reclutamento dei docenti (RDcp 0,396), per il Percorso Formativo con un certo grado di autonomia locale (PFal 0,063), per l'Obiettivo Formativo Professionalizzante (OBp 0,333) e per il Valore Legale Abolito (VLa 0,979).

La classe C3 si caratterizza per la Gestione Esclusivamente Pubblica (Gep 1,375), per il Concorso per il Reclutamento dei docenti (RDco 0,531), per il Percorso Formativo Standardizzato (PFs 0,688), per l'Obiettivo Formativo Professionalizzante (OBp 0,156) e per il Mantenimento del Valore Legale (VLm 0,344).

La classe C1, che si compone di 3 docenti Ordinari e di 3 docenti Associati, la possiamo definire di moderati, ma di un'altra tipologia, perchè pur essendo orientati al mantenimento del Valore Legale della laurea, sono orientati al reclutamento dei docenti mediante contratti di tipo privato e quindi sono orientati la riforma del sistema universitario attuale, (**Moderati 2**).

La classe C2, che si compone di 8 Ordinari e di 4 Associati la possiamo definire di docenti **Riformatori**, perchè sono molto orientati alla riforma dell'attuale sistema universitario.

Invece, la classe C3 la possiamo definire di docenti **Conservatori**, perchè i 7 docenti ordinari ed i 3 associati, sono molto orientati ad una Gestione Esclusivamente Pubblica e ad un Percorso Formativo Standardizzato a Livello Nazionale; 7 ordinari .

5.5. Classificazione dei Giudici

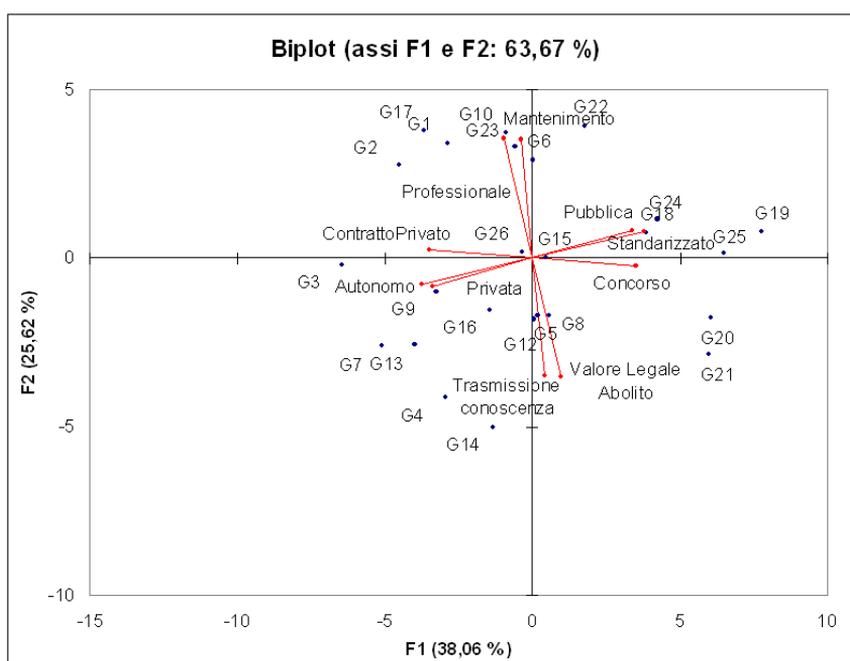


Figura 5.19: Giudici e Fattori della Reputazione

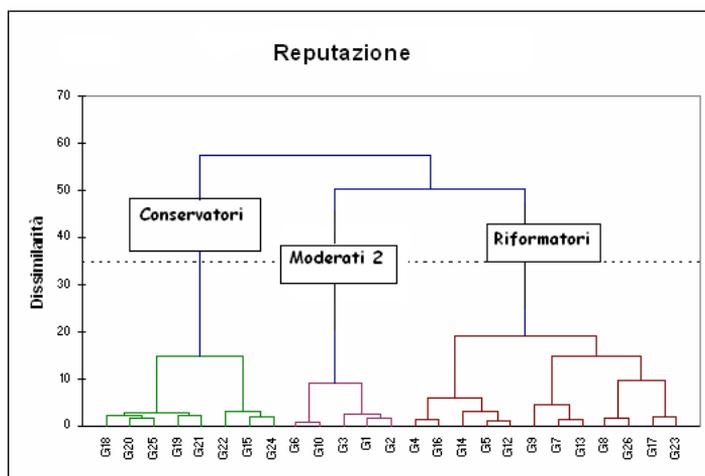


Figura 5.20: Classi di Giudici secondo il criterio della Reputazione

Osservando la Tab. 5.8 è possibile stabilire se nel campione di docenti osservato, ci sono dei giudici che restano sempre nella stessa classe, indipendentemente dal criterio di valutazione degli scenari, i giudici che cambiano classe di appartenenza in base al criterio. Nel caso in esame, dato che le classi di giudici sono tre e i criteri di valutazione sono tre, la frequenza di appartenenza alla classe $f(C_i)$ è massima se è pari a 3 e minima se è pari a 1. Nella classe C1 la frequenza di appartenenza alla classe è massima con $f(C_1) = 3$, per i docenti: G1, G6 e G10. Nella classe C2 la frequenza di appartenenza alla classe è massima con $f(C_2) = 3$, per i docenti: G9 e G17. Nella classe C3 la frequenza di appartenenza alla classe massima è minore ed è pari a $f(C_3) = 2$, per i docenti: G5, G8, G15, G20, G21, G24 e G25 che appartengono alla classe in base al criterio di valutazione. Invece i giudici: G22, G23 e G18 rappresentano un gruppo che cambia sempre classe di appartenenza, infatti le rispettive $f(C_1)$, $f(C_2)$ e $f(C_3)$, sono pari a 1 (valore minimo).

5.5. Classificazione dei Giudici

Criterio	Efficacia Interna			Efficacia Esterna			Reputazione		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Classe	G1	G2	G4	G1	G4	G5	G1	G4	G15
	G6	G3	G5	G2	G9	G7	G2	G5	G18
	G10	G7	G8	G3	G12	G8	G3	G7	G19
	G15	G9	G12	G6	G14	G15	G6	G8	G20
	G18	G13	G14	G10	G17	G20	G10	G9	G21
	G19	G16	G21	G13	G18	G25		G12	G22
	G20	G17	G23	G16	G22			G13	G24
	G22		G24	G19				G14	G25
	G25			G21				G16	
	G26			G23				G17	
				G24				G23	
				G26				G26	

Tabella 5.8: Classi di giudici secondo i criteri

5.5.4 Classificazione nella matrice compromesso

Consideriamo ora, l'interpretazione degli outputs della classificazione della struttura dei dati della matrice compresso (par. 5.4).

Nel rispetto di un giusto compromesso tra numero dei gruppi e omogeneità degli stessi, si è ritenuto opportuno un taglio del dendrogramma (Fig. 5.21), ad un grado di dissimilarità pari a 8,64.

Il risultato di questa scelta è dato dall'individuazione di quattro classi di giudici:

Classe 1 : G1 - G6 - G10 - G23;

Classe 2: G2 - G3 - G7 - G9 - G13 - G16 - G17

Classe 3: G4 - G5 - G12- G14;

Class 4: G8 - G15 - G18 - G19 - G20 - G21 - G22 - G24 - G25 - G26.

Il giudice centrale della classe 1 è (G10), della classe 2 è (G7), della classe 3 è (G14) e della classe 4 è (G25).

La classificazione dei giudici riferiti a ciascuna dimensione soggiacente a ciascuno dei criteri utilizzati, li ha partizionati in gruppi internamente omogenei. Le distanze tra i giudici rappresentativi delle classi sono riportate nella Tab. 5.9.

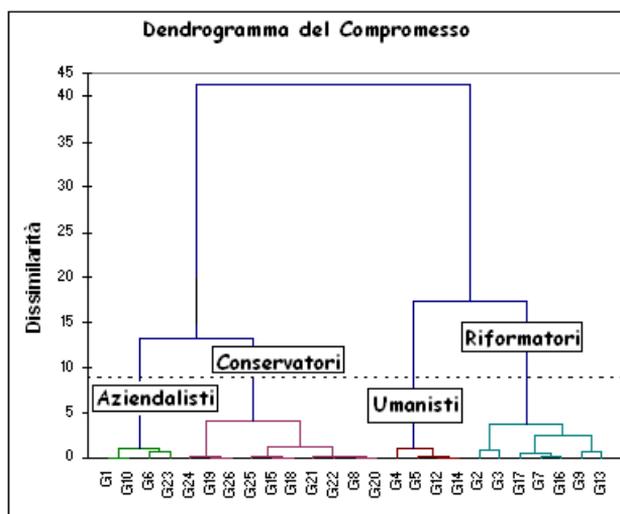


Figura 5.21: Classi di Giudici di B^C

	1 (G10)	2 (G7)	3 (G14)	4 (G25)
1 (G10)	0	2,866	3,820	2,562
2 (G7)	2,866	0	2,078	3,007
3 (G14)	3,820	2,078	0	2,246
4 (G25)	2,562	3,007	2,246	0

Tabella 5.9: Distanze tra i giudici rappresentativi delle classi

L'interpretazione delle coordinate delle classi di giudici sui fattori F1 - F2 ci permette di individuare le classi più vicine rispetto a quelle più lontane. È possibile affermare che le classi 3 e 4 sono più vicine all'origine degli assi, mentre le classi 1 e 2, sono più distanti. Inoltre la classe 1 è più vicina alla classe 4 e la classe 2 è più vicina alla C1.

L'interpretazione poi, è stata arricchita dall'ausilio delle informazioni esterne sui giudici, che ci permette di affermare che:

5.5. Classificazione dei Giudici

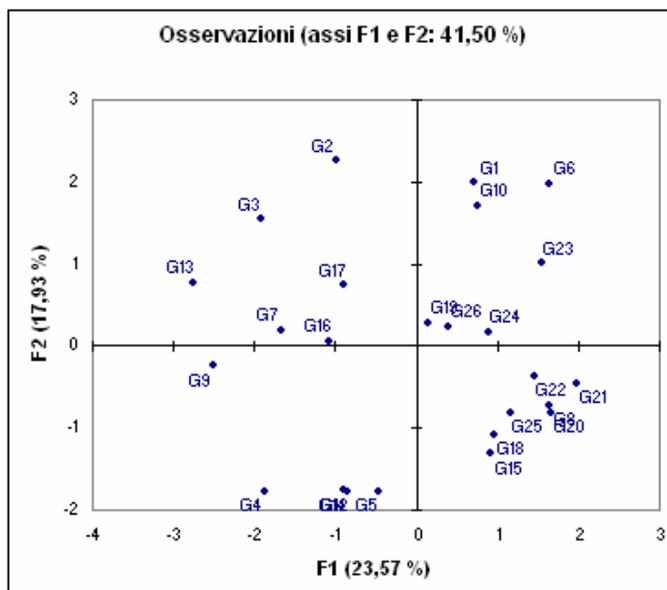


Figura 5.22: Giudici di B^C

- la classe C1, rappresentata dal giudice (G10), è il gruppo di docenti universitari associati orientati a modelli universitari “aziendalisti”, che mantengono il valore legale del titolo e optano per un percorso formativo professionalizzante;

- la classe C2, rappresentata dal giudice (G7), è il gruppo di docenti universitari associati orientati a modelli universitari molto orientati alle riforme;

- la classe C3, rappresentata dal giudice (G14), è il gruppo di docenti universitari associati orientati a modelli universitari orientati a modelli “umanisti”, che aboliscono il valore legale del titolo di studio e optano la trasmissione della conoscenza;

- infine, la classe C4, rappresentata dal giudice (25), è il gruppo di docenti universitari ordinari orientati a modelli universitari per nulla o poco

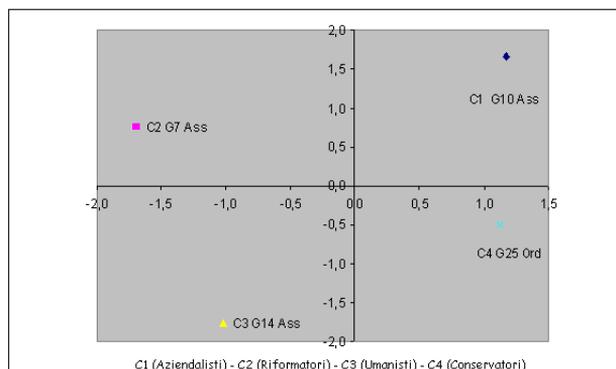


Figura 5.23: Classi di B^C e giudici rappresentativi

orientati alle riforme.

Per completare l'analisi è stata calcolata l'importanza relativa di ciascun fattore j con ($j = 1, \dots, P$), dividendo il campo di variazione (utility range) dei coefficienti di utilità relativi ai K livelli per ciascuna delle p variabili categoriche, con $K = \sum_{j=1}^p K_j$, per la somma dei campi di variazione relativi a tutti gli attributi.

Essendo dati a intervallo, l'ampiezza dell'intervallo del coefficiente di utilità nella valutazione di ogni fattore sarà dato dal minimo dei minimi e dal massimo dei massimi, per gruppi di giudici e per i tre criteri:

$$I_j = \frac{\max[U_j] - \min[U_j]}{\sum_{j=1}^k \{\max(U_j) - \min(U_j)\}} \quad \text{con } j=1, \dots, P$$

Dalla Tab. 5.12, si evince che secondo il criterio dell'Efficacia Interna i fattori che hanno maggiore importanza sono il Valore Legale (61,85%) e l'O-biettivo Formativo (52,85%); secondo il criterio dell'Efficacia Esterna sono la Gestione (49,05%) e il percorso Formativo (45,33%) e secondo il criterio della Reputazione sono il Percorso Formativo (42,97%) e il Reclutamento (27,92%).

5.5. Classificazione dei Giudici

gruppo 1	Gep	Geap	Rdco	Rdcp	PFs	Pfal	Obtc	Obp	VLm	Vla
g6	0,75	-0,75	0	0	1,25	-1,25	0,25	-0,25	1,5	-1,5
g1	0	0	0,5	-0,5	0,5	-0,5	0,5	-0,5	2	-2
g19	0,75	-0,75	-0,25	0,25	0,5	-0,5	-2	2	0,5	-0,5
g13	-0,25	0,25	-0,75	0,75	0,25	-0,25	1	-1	-1,75	1,75
g8	0,5	-0,5	1,25	-1,25	0,5	-0,5	0,25	-0,25	-1,25	1,25
g20	0,25	-0,25	1,75	-1,75	0,25	-0,25	0,5	-0,5	-0,75	0,75
g22	-0,5	0,5	2	-2	0,5	-0,5	0,5	-0,5	0	0
g23	0	0	1	-1	0,25	-0,25	2	-2	-0,25	0,25
min	-0,5	-0,75	-0,75	-2	0,25	-1,25	-2	-2	-1,75	-2
max	0,75	0,5	2	0,75	1,25	-0,25	2	2	2	1,75
range	1,25	1,25	2,75	2,75	1	1	4	4	3,75	3,75
ratio	4,90%	4,90%	10,78%	10,78%	3,92%	3,92%	15,69%	15,69%	14,71%	14,71%

Tabella 5.10: Importanza dei Fattori per il Gruppo 1 di Giudici secondo il Criterio dell'Efficacia Interna

Gruppo 1	Criteri	Eff. Interna	Eff. Esterna	Reputazione
	Fattori			
	Gestione	4,90%	10,94%	8,33%
	Reclutamento	10,78%	7,81%	12,50%
	Percorso Formativo	3,92%	7,81%	8,33%
	Obiettivo Formativo	15,69%	9,38%	12,50%
	Valore legale	14,71%	14,06%	8,33%
Gruppo 2	Criteri	Eff. Interna	Eff. Esterna	Reputazione
	Fattori			
	Gestione	11,29%	13,33%	14,06%
	Reclutamento	8,06%	11,67%	12,50%
	Percorso Formativo	4,84%	3,33%	4,69%
	Obiettivo Formativo	4,84%	6,67%	9,38%
	Valore legale	20,97%	15,00%	9,38%
Gruppo 3	Criteri	Eff. Interna	Eff. Esterna	Reputazione
	Fattori			
	Gestione	9,62%	7,69%	12,82%
	Reclutamento	11,54%	7,69%	15,38%
	Percorso Formativo	3,85%	11,54%	6,41%
	Obiettivo Formativo	9,62%	10,26%	7,69%
	Valore legale	15,38%	12,82%	7,69%

Tabella 5.11: Importanza dei Fattori per Gruppi di giudici in base ai Criteri

	Criteri	Eff. Interna	Eff. Esterna	Reputazione
Fattori				
Gestione		26,86%	49,05%	24,09%
Reclutamento		33,62%	38,46%	27,92%
Percorso Formativo		11,70%	45,33%	42,97%
Obiettivo Formativo		52,85%	23,73%	23,42%
Valore legale		61,85%	21,53%	16,62%

Tabella 5.12: Importanza Totale dei Fattori in base ai Criteri

5.6 ACP Simbolica di B Intervallare

Il metodo proposto basato sulla trasformazione delle stime dei modelli di utilità dei giudici in oggetti simbolici, punta alla riduzione dell'incertezza insita nei dati di preferenza e soprattutto a migliorare la visualizzazione e l'interpretazione dell'omogeneità delle risposte e delle loro determinanti (variabili).

La matrice B_I è la matrice intervallare delle stime dei coefficienti delle valutazioni dei 25 giudici per i 5 descrittori degli scenari, per ogni criterio di valutazione. La Fig. 5.24, che segue, riporta una parte della matrice B_I estratta dalla matrice B^C del compromesso, per 10 giudici e ogni fattore descritto da un intervallo.

Effettuando l'ACP Simbolica sulla matrice B^C (per 25 giudici), è possibile osservare il seguente output realizzato con SODAS, in cui il primo asse è rappresentativo del Reclutamento e il secondo asse della Gestione. I giudici-oggetti simbolici, graficamente rappresentati da rettangoli, interpretati rispetto alla *dimensione - taglia*, ci hanno permesso di distinguere tra:

- giudici più coerenti, quando l'oggetto è piccolo, (G16);
- giudici mediamente coerenti, quando l'oggetto si interpone per dimensione, tra quello più piccolo e quello più grande, (G25);
- giudici poco omogenei, quando la dimensione è grande, (G20).

5.6. ACP Simbolica di B Intervallare

	gest	reclut	perfor	obfor	valleg
g1	[0.00 : 0.00]	[-0.50 : 0.50]	[-0.50 : 0.50]	[-0.50 : 0.50]	[-2.00 : 2.00]
g2	[-0.50 : 0.50]	[-1.00 : 1.00]	[-0.50 : 0.50]	[-1.00 : 1.00]	[-1.50 : 1.50]
g3	[-0.50 : 0.50]	[-0.50 : 0.50]	[0.00 : 0.00]	[-0.50 : 0.50]	[-2.00 : 2.00]
g4	[-0.50 : 0.50]	[-1.50 : 1.50]	[-0.50 : 0.50]	[-0.50 : 0.50]	[-1.50 : 1.50]
g5	[-0.50 : 0.50]	[-0.50 : 0.50]	[0.00 : 0.00]	[-0.50 : 0.50]	[-2.00 : 2.00]
g6	[-0.75 : 0.75]	[0.00 : 0.00]	[-1.25 : 1.25]	[-0.25 : 0.25]	[-1.50 : 1.50]
g7	[-1.25 : 1.25]	[-0.75 : 0.75]	[0.00 : 0.00]	[-1.00 : 1.00]	[0.00 : 0.00]
g8	[-0.50 : 0.50]	[-1.25 : 1.25]	[-0.50 : 0.50]	[-0.25 : 0.25]	[-1.25 : 1.25]
g9	[-1.25 : 1.25]	[-0.75 : 0.75]	[-0.25 : 0.25]	[-1.00 : 1.00]	[-1.25 : 1.25]
g10	[-0.25 : 0.25]	[-0.50 : 0.50]	[-0.25 : 0.25]	[-0.75 : 0.75]	[-2.00 : 2.00]

Figura 5.24: B_I estratta dalla matrice B^C

Un'altra interpretazione possibile della *dimensione*, sempre dedotta dall'utilizzo delle Informazioni Esterne sui giudici, è il "Peso".

Rettangoli (oggetti) più piccoli (meno variabili), rappresentano quei giudici che assegnano un peso più o meno simile ai diversi criteri di valutazione (G16). Più aumenta l'area del rettangolo, più i giudici assegnano pesi diversi ai criteri, ritenendo una dimensione di valutazione più importante di un'altra (G20).

L'*orientamento* degli oggetti dell'indagine in esame, hanno evidenziato che:

- gli oggetti orientati lungo il primo asse, sono espressione della correlazione alle variabili: obiettivo formativo e valore legale, (G16);
- gli oggetti orientati lungo il secondo asse, sono espressione della correlazione alle variabili: reclutamento e percorso formativo, (G25).

La *location* su tutto il piano fattoriale, invece in questo studio non traspare perchè i livelli che descrivono i fattori degli scenari, sono dicotomici, quindi gli oggetti si sovrappongono.

L'insieme di tutte queste ampiezze consente di trarre delle conclusioni fruibili per la valutazione ex ante d'impatto degli scenari alternativi di università nella matrice del disegno sperimentale X .

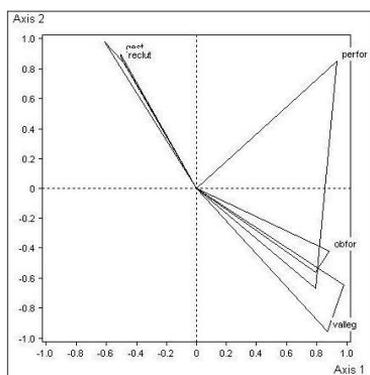


Figura 5.25: Fattori Simbolici di B_I

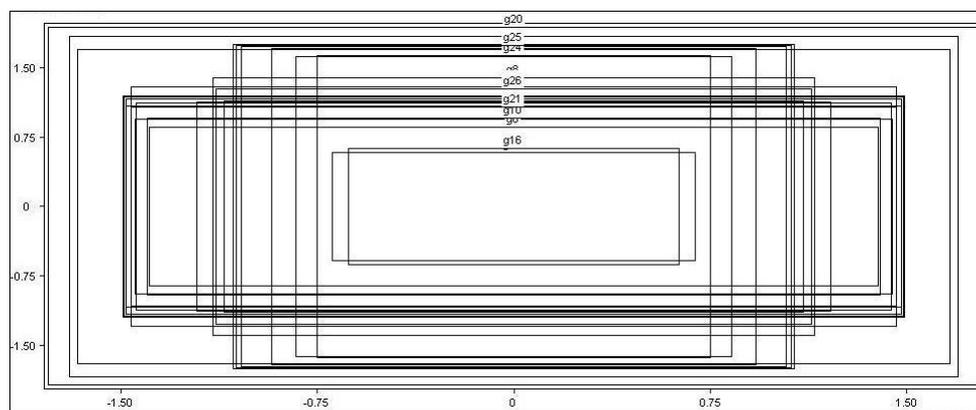


Figura 5.26: Giudici di B_I

5.6. ACP Simbolica di B Intervallare

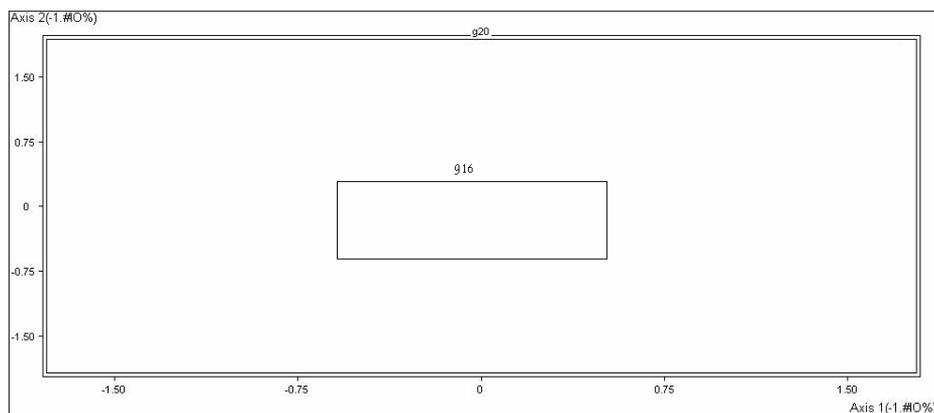


Figura 5.27: Giudici-oggetto e Pesì

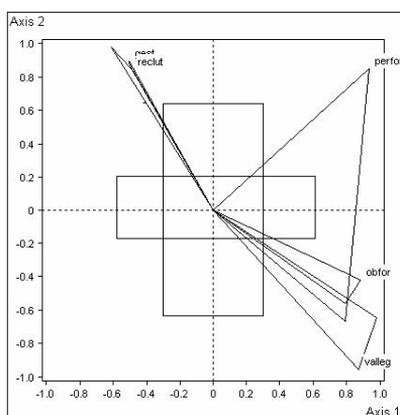


Figura 5.28: Giudici e Fattori simbolici

Nella Fig. 5.29, si riportano gli scenari da A ad H simbolici, rappresentativi dei sistemi universitari; per la loro interpretazione si utilizzano gli stessi criteri (shape, size e location) impiegati per l'interpretazione dei

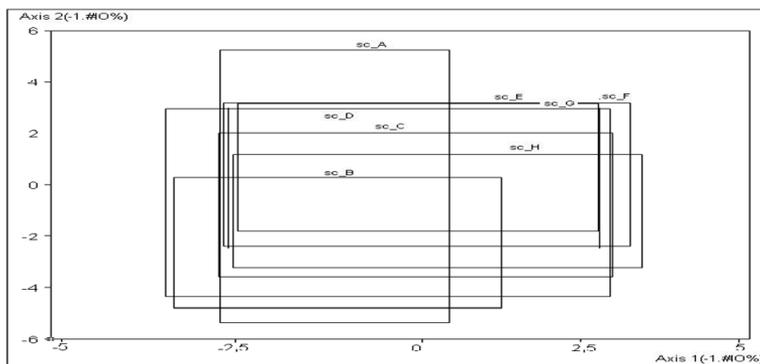


Figura 5.29: Scenari di B_I

SPCA	Coordinates [Min,Max] (8 objs,6 fact)=	
Objects	Factor 1	Factor 2
sc_A	[-3.95, 0.71]	[-5.53, 5.59]
sc_B	[-4.84, 1.78]	[-4.92, 0.4]
sc_C	[-3.74, 4.24]	[-3.06, 2.85]
sc_D	[-4.84, 4.14]	[-4.32, 3.33]
sc_E	[-3.12, 4.18]	[-1.01, 4.19]
sc_F	[-3.65, 4.58]	[-1.57, 4.27]
sc_G	[-3.39, 4.13]	[-1.77, 3.98]
sc_H	[-3.35, 4.92]	[-2.5, 2.11]

Tabella 5.13: Coordinate degli Scenari di B_I

Giudici-oggetto.

Gli scenari-oggetti orientati lungo il primo asse, sono espressione della correlazione alle variabili: Obiettivo Formativo e Valore Legale; gli scenari (D - F - H) lo sono in misura maggiore rispetto agli altri.

Gli scenari-oggetti orientati lungo il secondo asse, sono, invece, espressione della correlazione alle variabili: Reclutamento Docenti e Percorso Formativo, (scenari A - D). Le coordinate più elevate appartengono agli stimoli che hanno ottenuto in media il punteggio più alto; gli scenari-oggetti che presentano dimensioni maggiori sono gli scenari (A - D - F); mentre i più piccoli (B - E - H).

Nella Tab. 5.13, invece, si riportano le coordinate a intervallo degli

scenari-oggetti.

Per quanto riguarda la location, è possibile affermare che gli scenari sono molto vicini tra loro e soprattutto all'origine degli assi.

Lo scenario A è stato indicato come scenario attuale, quindi non è possibile il confronto tra scenario offerto e percepito, perchè coincidono, ma solo con lo sceanrio ideale che viene proiettato in supplementare.

Inoltre un filone di ricerca interessante sarà quello di arricchire l'interpretazione delle gerarchie degli scenari con l'individuazione dello scenario:

- *possibile*: ogni futuro che può essere immaginato, previsto;
- *realizzabile*: ogni futuro possibile tenendo conto dei vincoli;
- *desiderabile*: futuro che cade nella categoria del possibile, ma non è detto che sia realizzabile.

Un altro sviluppo futuro della metodologia prevederà che l'espressione della valutazione del giudice non sia più effettuata ricorrendo al dato scalare, ma ad intervalli di valutazione.

L'analisi statistica deve essere intesa come un supporto alle decisioni e non sostituisce il decision maker nel suo ruolo di scelta, che rimane libera anche se condizionata a criteri di responsabilità e di ponderazione. L'AIR ex ante può solo costruire un quadro chiaro di analisi capace di porre il decisore nella migliore condizione per prendere le sue decisioni sulla base di un'informazione completa ed attendibile.

In ogni caso, è sempre preberibile integrare le analisi e le valutazioni con considerazioni che fanno aderire meglio l'analisi alle situazioni reali ed adattano il metodo alla situazione specifica di scelta.

Conclusioni

La Valutazione Ex Ante degli Impatti dei regolamenti e degli investimenti pubblici, richiama problematiche di forte attualità e soprattutto di notevole portata. Rappresenta uno degli strumenti decisionali più rilevanti a disposizione della Pubblica Amministrazione per migliorare la qualità della Regolamentazione e per promuovere le condizioni per lo sviluppo sostenibile, economico e sociale del Paese .

L'analisi critica del quadro teorico di riferimento non solo statistico, ma anche economico e giuridico, alla base dell'esplicitazione del significato di Valutazione *Ex Ante*, rappresenta un primo contributo per la successiva messa a punto della metodologia statistica proposta nella tesi.

Valutare *ex ante*, dal punto di vista statistico, un intervento pubblico, significa stimare l'Impatto che avrà sui cittadini, sulle imprese e sulla Pubblica Amministrazione, prima della sua realizzazione.

In questa prospettiva l'*impatto* è rappresentato dal beneficio diretto percepito dai beneficiari, rispetto a quanto previsto dal Decisore Pubblico. Nella nostra proposta l'impatto rappresenta una variabile latente da stimare come combinazione lineare di diversi fattori di influenza.

La validità di un intervento non si deve limitare soltanto alla valutazione della compatibilità con la normativa vigente, ma anche con tutti gli interessi coinvolti (stakeholder).

Al fine di procedere ad una valutazione ex ante, diventa essenziale la costruzione mirata di una base informativa di riferimento, che quasi mai si può basare su dati preesistenti, caso alquanto difficile, quando si tratta di interventi innovativi. In particolare, si deve procedere all'*analisi del*

contesto e alla *consultazione*, indagando con l'approccio statistico, sulle dimensioni della valutazione, quando utilizzabili.

La nostra attenzione si è concentrata sul processo valutativo *ex ante*, proponendo un approccio originale basato sulla Conjoint Analysis e sue estensioni; per cui la nostra proposta metodologica si è assunta di natura multidimensionale, con riferimento alle diverse dimensioni (Efficienza, Efficacia, Sostenibilità, Pertinenza e Utilità), ovvero i criteri che sono solitamente alla base di un processo di valutazione.

Nella Valutazione *ex ante*, attraverso il metodo della Conjoint Analysis, abbiamo preso in considerazione anche l'ipotesi controfattuale, ossia l'assenza di qualunque intervento della Pubblica Amministrazione, nella valutazione *ex ante*. Le metodologie proposte sono state sperimentate nel contesto di un'indagine pilota avente come obiettivo la valutazione di modelli alternativi di università. Il nostro approccio, sulla base dei risultati conseguiti, sono validi anche al di là del fatto che si tratti di un'indagine pilota, ci consente di concludere che la nostra metodologia, rivaluta il ruolo dell'analisi statistica, che fino ad oggi era limitata alla fase di valutazione *ex post* di una regolamentazione, anche in fase di AIR (analisi *ex ante*).

La filosofia della Conjoint Analysis, presa a base della nostra proposta consente, non solo di stimare lo scenario che meglio rappresenta le opinioni raccolte dal focus group o dal campione rappresentativo, ma anche di tenere conto delle molteplici dimensioni sottostanti un processo di valutazione basato sull'Analisi Fattoriale Multicriteri. In tal modo è possibile identificare la soluzione ottimale tra le alternative di una regolamentazione o di una politica e di utilizzare opportune rappresentazioni grafiche degli scenari (mappe decisionali che includono gli scenari rappresentativi delle ipotesi d'intervento, ma anche quello legato all'ipotesi controfattuale); ciò al fine di valutare sia l'impatto della soluzione proposta, ma altresì di evidenziare le linee di intervento (livelli dei fattori), idonei al raggiungimento di questo obiettivo.

L'uso di tali mappe percettive, se integrato da opportune funzioni iso-costi delle soluzioni valutate, potrebbe offrire soluzioni valide anche dal punto di vista di vincoli di bilancio, ancorché sub-ottimali.

Si tratta di un tema quasi mai preso in considerazione nell'ambito della

Conclusioni

valutazione ex ante, tema al quale intendiamo indirizzare le nostre ricerche future.

Il tema della Valutazione ex ante, rappresenta un filone di ricerca in cui la Statistica può e deve ancora fare molto, per consentire di valutare gli impatti sulla base di metodi obiettivi, aventi carattere di ottimalità.

Capitolo 6

Bibliografia

Balbi S., Infante G., Misuraca M., “*AFC con informazione esterna testuale*”, 2008.

Bassanini F., “*Introduzione*”, in *Codificazione*, a cura di Sandulli M.A., cit., pp.233-234.

Beinat E., Nijkamp P., “*Multicriteria evaluation in land-use management: methodologies and case studies*”, Dordrecht, Kluwer, 1998.

Bezzi C., “*Il Disegno della Ricerca valutativa*”, Nuova edizione rivista e aggiornata, Franco Angeli, Milano, 2003.

Biggeri L., “*Evaluation: Concepts, Experiences and main Problems. A Challenge for Statisticians*”, 1999.

Billard L., Diday E., “*Regression analysis for interval-valued data. In: Data Analysis, Classification and Related Methods*”, Proceedings of the Seventh Conference of the International Federation of Classification Societies (IFCS'00), Springer, Belgium, pp. 369-374, 2000.

Bock H.H., Diday E., “*Analysis of symbolic data: exploratory methods for extracting statistical information from complex data*”, Springer, 2000.

Boardman A. E., Greenberg Aidan D.H., Vining David L.R., “*Cost-Benefit Analysis: Concepts and Practice*”, Weimer Published by Prentice Hall, 2000.

Brito P., “*Hierarchical and Pyramidal Clustering with Complete Symbol-*

ic Objects", in "Analysis of Symbolic Data, Bock, H.H., Diday, E., (Eds.), Springer Verlag, Berlin-Heidelberg, 312-324, 2000.

Catalano G. M., Lombardo S., "L'analisi costi-benefici nelle opere pubbliche ed elementi di analisi multi-criteri", Flaccovio Editore, Palermo, 1995.

Cervo A., Piscopo S., "Il valore delle competenze nella strategia di impresa", Loffredo, Napoli, 2005.

Cumming R.B., "Is risk assessment a science?", Risk Analysis 1, 1-3, 1981.

D'Ambra L., Lauro C.N., "Analisi in Componenti Principali in Rapporto ad un Sottospazio di Riferimento", 1982.

Diday E., "From Data Mining to Knowledge Mining: Symbolic Data Analysis and the Sodas Software", Presentation.

Diday E., Noirhomme Fraiture M., "Symbolic Data Analysis and the SODAS software" Wiley and Sons, 2008.

Diday E., "Un introduction à l'approche symbolique des données", Première Journées Symbolique - Numerique, Ceremade, Université Paris, in "Analysis of Symbolic Data", H. -H. Bock - E. Diday, Exploratory Methods for extracting Statistical Information from Complex Data, Springer 1987.

De Luca A., "Le applicazioni dei metodi statistici alle analisi di mercato", manuale di ricerche per il marketing, Franco Angeli, 2006.

Drèze J., Stern N., "Shadow prices and markets: policy reform, shadow prices and market prices", in "Cost Benefit Analysis", Layard R. - Glaister S., Cambridge University Press, 1994.

Escofier B., Pagès J., "Analyses factorielles simples et multiples", Paris: Dunod, 1998.

Fuguitt D., Wilcox S.J., "Cost-Benefit Analysis for Public Sector Decision Makers", Quorum Books, Westport, Conn., 1999.

Gazzetta Ufficiale, "D.P.C.M. 27 marzo 2000", 23 maggio 2000.

Gioia F., Lauro C.N., "Basic Statistical Methods for Interval Data", Statistica Applicata, 2005.

Giordano G., "La qualità nei servizi nell'ottica della customer satisfaction mediante la Conjoint Analysis", Designing Quality in Services Using

Conjoint Analysis: a Customer Satisfaction Driven Approach, SIS, Torino, pp. 215-222, 1997.

Giordano G., Scepi G., *“Different Informative Structures for Quality Design”*, Journal of Italian Statistical Society, 8(2-3), 1999.

Goldstein M., *“An introduction to Impact Evaluation”*, Poverty Reduction Group The World Bank.

Grassia M.G., Lauro C.N., Scepi G., *“L’analisi dei dati ad intervallo nell’ambito della qualità”*, in Davino C. e Lauro C.N., *“Data Mining e Analisi Simbolica”*, Franco Angeli, 2004.

Green P.E., Rao V.R., *“Conjoint Measurement for quantifying judgemental data”*, Journal of Marketing 8, 355-363, 1971.

Green P.E., Srinivasan V., *“Conjoint Analysis in marketing: new developments with implications for research and practice”*, Journal of Marketing, 1978.

Green P.E., Wind Y., *“New way to measure consumer judgements”*, Harvard Business Review 75, 107-117, 1975.

Hanley, Spash, Edward Elgar, *“Cost-Benefit analysis and the Environment”*, 1993.

Harris A. H., *“The hedonic technique and the valuation of environmental quality”*, in *“Advances in applied microeconomics: a research annual”*, Smith V.K., vol. 1, p. 45, 1981.

La Spina A., Cavatorto S. eds., *“La consultazione nell’analisi d’impatto della regolamentazione. Analisi e Strumenti per la regolamentazione”*, Rubbettino editore, 2001.

Lauro C.N., *“Factorial Conjoint Analysis, Classification and Related Issues”*, Presentation, 2004.

Lauro C.N., *“La valutazione e il buon governo: analisi d’impatto delle regolazioni e degli interventi pubblici”*, Il Sussidiario, 2008.

Lauro C.N., Esposito Vinzi V., Scepi G., *“Visualizzazione e Sintesi della Customer Satisfaction in termini di Analisi dei Dati Simbolici”*, Working Paper in *“Processi e metodi statistici di valutazione”*, SIS, Roma, Giugno 2001.

Lauro C.N., Giordano G., Verde R., *“A multidimensional approach to*

Conjoint Analysis", Applied Stochastic Models and Data Analysis 14, 265-274, 1998.

Lauro C.N., Palumbo F., "*Principal component analysis of interval data: a symbolic data analysis approach*", Comput. Statist. v15 i1. 73-87, 2000.

Lauro C.N., Romano E., Giordano G., "*Multi-Criteria Conjoint Analysis*" MCCA, ISI, 2007.

Louviere, Jordan J., "*Analyzing Decision-Making - Metric Conjoint Analysis*", Beverly Hills: Sage Publication, Inc. (1998).

Miller L., McElvaine M.D., McDowell R.M. et al., "*Developing a quantitative risk assessment process*", Rev. Sci.tech Off Int Epiz, 12, 1153-1164, 1993.

Momigliano S., Giovannetti Nuti F., "*La Valutazione dei costi e dei benefici nell'analisi dell'impatto della regolamentazione. Analisi e Strumenti per l'innovazione*", Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dip. della F. Pubblica, Progetto finalizzato AIR, Rubbettino Ed., 2001.

National Research Council, "*Risk Assessment in the Federal Government: Managing the Process*", Washington DC, National Academy Press, 1983.

Nijkamp P., Rietveld P., Voogt H., "*Multicriteria evaluation in physical planning*", Amsterdam, North-Holland, 1990.

Ogialoro C., De Marco A., "*Analisi costi benefici: introduzione e concetti fondamentali*", in "*La valutazione dei costi e dei benefici nell'analisi di impatto della regolazione*", Momigliano S., Nuti F., Rubbettino Editore, 2001.

Paruccini M. et al., "*Decision support system in the service of policy makers*", The IPTS report n.14, May 1997.

Pennisi G., Scandizzo P.L., "*Tecniche di valutazione degli investimenti Pubblici*", 2° ediz., Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, Italia, 1991.

Sarpi F., "*Criteri di valutazione di alcuni beni non scambiati sul mercato*", SARPI F. in "*La valutazione dei costi e dei benefici nell'analisi di impatto della regolazione*", Momigliano S., Nuti F., Rubbettino Editore, 2001.

Scepi G, Lauro C.N., Giordano G., “*The ex-ante evaluation of regulatory impact by Conjoint Analysis: some developments*” RC33, Presentation, 2008.

Sodas User Guide 2004.

The Journal of Finance, “*Legal Determinants of External Finance*”, vol. II, n.3, 1997.

Travis C.C., Hattermeyer H.A, Frey, “*Determining an acceptable level of risk*”, Environmental Science and Technology, 22(8), 873-876, 1988.

Zeppetella A., Bresso M., Gamba G., “*Valutazione ambientale e processi di decisione: metodi e tecniche di valutazione di impatto ambientale*”, Roma, NIS, 1992.

Appendice A

Il questionario

Valutazione di possibili sistemi universitari alternativi

Caro/a Collega,

ti sarei grato di volere compilare l'allegato questionario le cui risultanze saranno utilizzate per sperimentare una nuova metodologia statistica di selezione di progetti basata su una valutazione multi-criterio di scenari (*Multicriteria Criteria Analysis*).

Il questionario si propone di conoscere le opinioni dei docenti su possibili sistemi universitari alternativi, ottenuti come combinazione delle seguenti caratteristiche:

- 1) *gestione del sistema universitario,*
- 2) *tipologia di reclutamento di personale docente,*
- 3) *percorso formativo,*
- 4) *obiettivo formativo,*
- 5) *valore legale della laurea.*

Come valutarne 8 ipotesi Sibirni Universitari (scenari) riportati nel questionario, rispetto a ognuno dei seguenti criteri:

- 1) **Efficacia interna:** capacità degli atenei di realizzare un processo formativo in grado di soddisfare le aspettative dell'utente / studente in termini di gestione e organizzazione degli studi, qualità dei docenti, interesse e flessibilità degli studi
- 2) **Efficacia esterna:** capacità degli atenei di realizzare prodotti che abbiano elevata probabilità di successo nel mondo del lavoro e sensibile impatto sulla società.
- 3) **Reputazione** degli atenei, quale espressione della capacità degli stessi di attrarre studenti e risorse.

Si chiede di ordinare, nelle rispettive colonne del questionario riferite a ciascun criterio, da quello più rispondente alla propria visione per ciascuno dei summenzionati criteri (es. più efficace) attribuendovi il codice (1), a quello meno rispondente (es. meno efficace) attribuendovi il codice (8), evitando ex aequo, ossia scenari con lo stesso numero d'ordine.

I questionari compilati saranno trattati solo in maniera aggregata

Nel chiedere una raccolta risposta, ti ringrazio e ti porgo cordiali saluti,

CARLO LEVATO

Ordinano di Statistica, Università di Napoli Federico II

P.S.: La definizione del questionario è da ritenersi in via sperimentale in questa fase della ricerca. Possibili miglioramenti ed accorgimenti che vorrai segnalarci saranno graditi.

INFORMAZIONI GENERALI

1) RUOLO DOCENTE a) Prof. Ordinario _____ b) Prof. Associato _____ c) Ricercatore _____ d) Altro _____
 2) ANNI DI ESPERIENZA NEL RUOLO a) Fino a 3 _____ b) 4 - 6 _____ c) 7 - 9 _____ d) Più di 9 _____

3) UNIVERSITÀ: _____ FACOLTÀ: _____ DISCIPLINA: _____
VALUTAZIONE DI SISTEMI UNIVERSITARI SECONDO L'EFFICACIA INTERNA ED ESTERNA E LA REPUTAZIONE

Per ognuno dei seguenti sistemi universitari (scenari) esprimere 3 distinte valutazioni secondo l'efficacia interna, l'efficacia esterna e la reputazione. Chiedervi da quello più rispondente al criterio (1), a quello meno rispondente al criterio (3), evitando sceltari con lo stesso numero di ordine.

Scenario	Gestione del Sistema Universitario	Reclutamento Docenti	Percorso Formativo	Obiettivo Formativo prevalente	Valore legale della laurea	Efficacia Interna	Efficacia Esterna	Reputazione
A	Esclusivamente Pubblica	Concorso	Standardizzato a Livello Nazionale	Trasmissione di conoscenze e crescita della persona	Mantenimento del Valore legale			
B	Esclusivamente Pubblica	Concorso	Con un certo grado di autonomia locale	Trasmissione di conoscenze e crescita della persona	Abolito in toto o parzialmente			
C	Anche Privata in un sistema di regole	Concorso	Standardizzato a Livello Nazionale	Professionalizzante	Abolito in toto o parzialmente			
D	Anche Privata in un sistema di regole	Contratto di diritto privato	Con un certo grado di autonomia locale	Trasmissione di conoscenze e crescita della persona	Abolito in toto o parzialmente			
E	Esclusivamente Pubblica	Contratto di diritto privato	Standardizzato a Livello Nazionale	Professionalizzante	Abolito in toto o parzialmente			
F	Anche Privata in un sistema di regole	Concorso	Con un certo grado di autonomia locale	Professionalizzante	Mantenimento del Valore legale			
G	Esclusivamente Pubblica	Contratto di diritto privato	Con un certo grado di autonomia locale	Professionalizzante	Mantenimento del Valore legale			
H	Anche Privata in un sistema di regole	Contratto di diritto privato	Standardizzato a Livello Nazionale	Trasmissione di conoscenze e crescita della persona	Mantenimento del Valore legale			

Inoltre, per ciascuno dei criteri di valutazione, attribuire un peso che rifletta la sua importanza, tale che la somma dei pesi sia pari a 100:
Efficacia Interna / / / / / + **Efficacia Esterna** / / / / / + **Reputazione** / / / / / = **Totale 100**