

Economia e Gestione delle Imprese

Dipartimento di Management



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

L'impresa sistema vitale e la complessità

Sommario

1. L'azione di governo in un contesto complesso

1. La complessità e il pensiero sistemico

3. Le dimensioni della complessità

→ la varietà

→ la variabilità

→ l'indeterminatezza

4. Verso il governo della complessità

→ il grado di comprensione soggettivo della varietà del fenomeno

→ il grado di conoscenza del fenomeno nella sua interezza

→ un modello per il governo della complessità

5. La complessità nella prospettiva del sistema vitale

L'azione di governo in un contesto complesso

↓ L'organo di governo e l'interpretazione della realtà

→ i fenomeni rilevanti

→ gli eventi

→ le interdipendenze tra eventi

→ la probabilità di manifestazione

→ il rischio

↓ La rilevanza del momento di manifestazione dell'evento

↓ Accanto all'aleatorietà → fenomeni non riconducibili a modello

→ ignorarli

→ approfondirli

↓ L'influenza di più soggetti sull'impresa

→ il coinvolgimento nel processo decisionale

→ l'assunzione di parte dei rischi

La complessità e il pensiero sistemico

- ↓ I fenomeni non possono essere compresi isolatamente (interconnessioni e interdipendenze → molteplicità, variabilità, causazione circolare)
- ↓ L'osservatore non è esterno né neutrale
- ↓ Conoscenza mai definitiva e completa, bensì approssimata e parziale
- Dalla scoperta della complessità al metodo della complessità

Le dimensioni della complessità

- ↓ La complessità necessita di essere contestualizzata, considerando:
- Le caratteristiche dell'oggetto osservante
 - I rapporti di connessione tra gli elementi che compongono il fenomeno osservato
 - Usano l'approccio olistico
- ↓ Locuzione complessità utilizzata con riferimento a:
- limiti cognitivi e computazionali
 - fenomeni articolati, anche non complessi
 - turbolenza e caoticità ambientali
- Quindi, bisogna descrivere la complessità **considerando 3 variabili** che la compongono.

La varietà

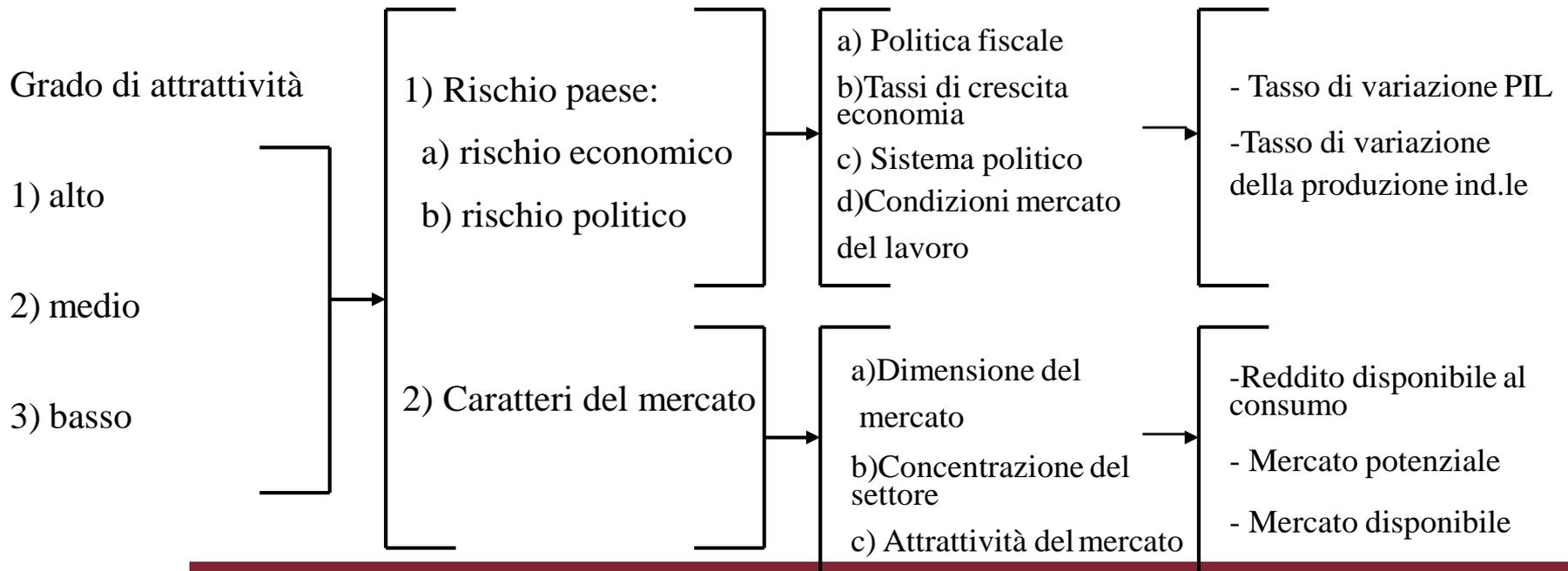
- ↓ Le possibili varianti con le quali il fenomeno si presenta agli occhi dell'osservatore. Si identifica attraverso:
- i caratteri di differenziazione del fenomeno
 - gli aspetti del carattere individuato
 - gli attributi esplicativi degli aspetti
 - numerosità di elementi e interdipendenze
- La varietà è identificabile mediante numerosi e diversi livelli logici

Esempio: gli elementi distintivi della varietà

Fenomeno: dinamiche dei mercati-paese esteri

Carattere di differenziazione: grado di attrattività

Livello logico 1	Livello logico 2	Livello logico 3	Livello logico 3
<i>Varietà del fenomeno basata su aspetti di differenziazione</i>	<i>Gli aspetti si differenziano sulla base dei seguenti attributi</i>	<i>Gli attributi di livello 2 si differenziano sulla base dei seguenti attributi</i>	<i>Gli attributi di livello 3 si differenziano sulla base dei seguenti attributi</i>



- ↓ Ognuno degli elementi di varietà è suscettibile di un diverso grado di conoscenza

- ↓ La varietà conoscitiva dell'organo di governo

La variabilità

- ↓ L'ulteriore varietà che può emergere con il trascorrere del tempo.
 - nuovi attributi precedentemente ignoti (ripensamento dello schema descrittivo del fenomeno)
 - modifiche che interessano la misura quantitativa di un fenomeno
- La varianza di un fenomeno ha due dimensioni:
 - Sincronica (varietà: si riferisce alla differenziazione effettiva o potenziale dei casi possibili che possono presentare in uno stesso momento);
 - Diacronica (variabilità: si riferisce alla possibilità che un fenomeno presenti varianti successive nel tempo).

- ↓ Il cambiamento del contesto dipende da:
 - velocità di mutamento degli attributi
 - grado di diversità della variazione percepita
 - grado di irregolarità della variazione

↓ Dunque, l'OdG deve implementare strumenti, tecniche e metodi per monitorare e anticipare le tendenze di contesto.

↓ Si viene a creare un processo circolare tra varietà, OdG e variabilità. Infatti, maggiore è la varietà degli aspetti e degli attributi che l'OdG riconduce ad un fenomeno maggiore è la probabilità che venga percepita altra varietà.

L'indeterminatezza

- ↓ E' riferita alla capacità di comprensione del fenomeno nella sua interezza
- ↓ Per quanto l'OdG sia consapevole del problema e della difficoltà di comprenderlo in relazione alla varietà, cerca di attivare un processo razionale attraverso schemi di analisi per pervenire alla comprensione del fenomeno.

Verso il governo della complessità

↓ Gli elementi distintivi di un fenomeno:

→ *noti*: elementi che sono riscontrabili nella varietà dell'osservatore

- non comprensibili: elementi ignoti non appena vengono percepiti o elementi noti che deliberatamente non vengono approfonditi dall'osservatore

- comprensibili: aspetti del fenomeno che ricadono nel campo d'esperienza dell'osservatore

→ *ignoti*: aspetti del fenomeno che l'osservatore non è in grado di classificare e percepire in quanto esulano dalla sua esperienza

Il grado di comprensione soggettivo della varietà

- **Fenomeni noti, ma non conoscibili:** quando, in base alla varietà posseduta dalla dotazione di conoscenza del soggetto, dalla strumentazione e dal tempo, non si riesce a decifrare il contenuto
- **Fenomeni complicati, ma determinabili:** può essere ricondotto alla conoscenza o all'esperienza di cui dispone l'osservato e può essere configurabile in un modello. \

L'intervallo di comprensibilità e il posizionamento del fenomeno



Il grado di conoscenza del fenomeno nella sua interezza

Per governare la complessità il decisore deve ridurre l'indeterminatezza (→ sopravvivenza)

L'indeterminatezza riguarda la possibilità di individuare uno schema descrittivo del fenomeno in modo da comprenderlo nella sua interezza (*come è*) e nel suo funzionamento (*come funziona*).

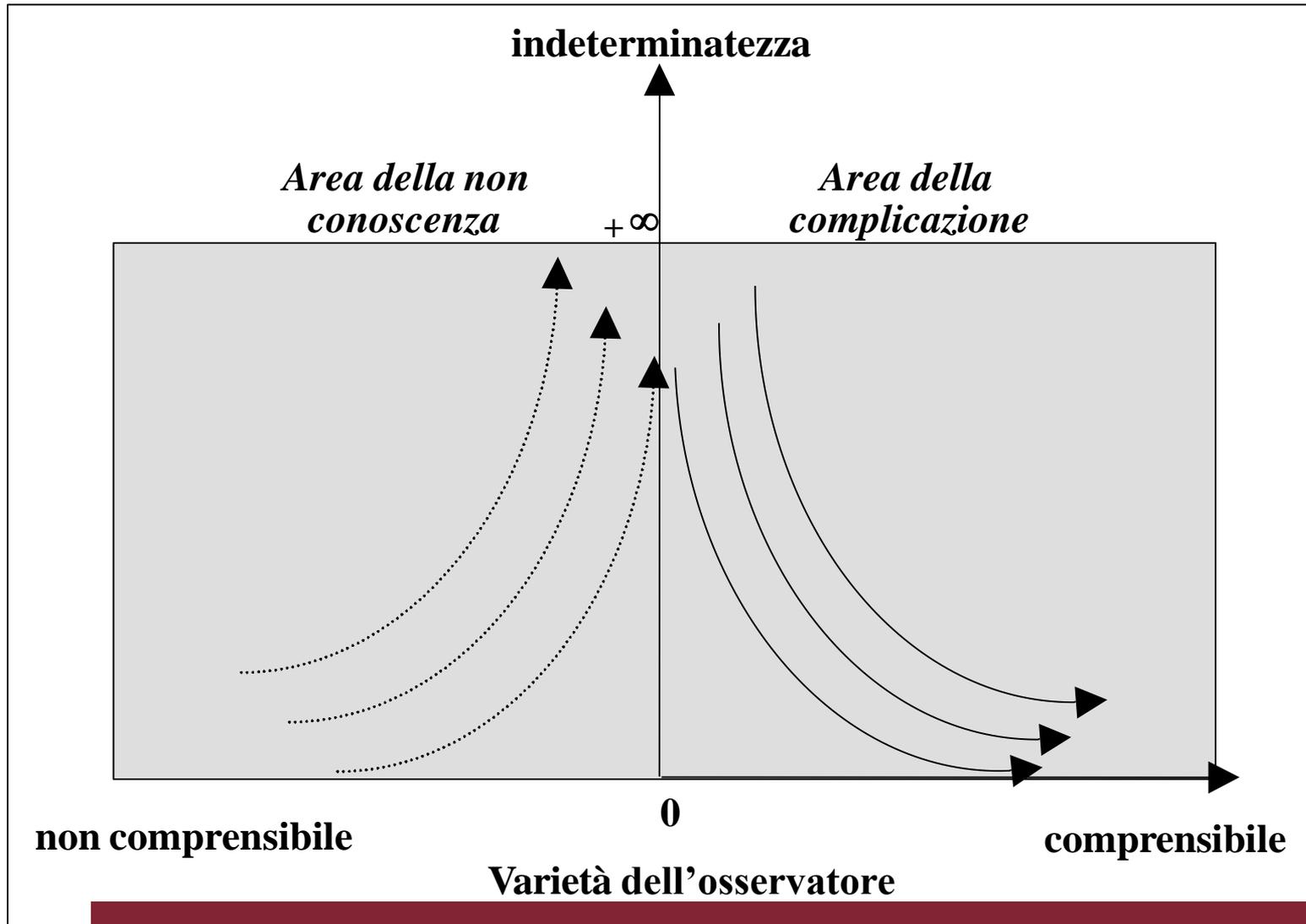
E' possibile rappresentare l'indeterminatezza mediante un asse orientato che esprime il grado di comprensione di un fenomeno con valori da 0 a 1.

↓ Indeterminatezza zero → schema concettuale di comprensione del fenomeno:

→ individuato e ben definito

→ inimmaginabile

Un modello di rappresentazione della complessità



Il modello della General Electric

↓ Il modello di analisi delle aree strategiche di affari (ASA) della General Electric si propone di ricavare valie informazioni circa il comportamento che l'OdG dovrebbe imprimere alla struttura operativa per consentire all'impresa i conseguire e/o mantenere un vantaggio competitivo durevole.

Tale modello si compone di una matrice portafoglio prodotti all'interno della quale vengono posizionate aree strategiche di affari dell'impresa in ragione di due fattori di sintesi:

- attrattività del mercato
- posizione competitiva

Il modello della General Electric

↓ I fattori sono graduati attraverso due differenti scale ordinali riferite rispettivamente:

- Alla attrattività del mercato (alta, media, bassa);
- Alla posizione competitiva (forte, media, debole).

Dall'incrocio delle varietà di fattori, posizionati nella matrice in righe e colonne, scaturiscono **le alternative strategiche** perseguibili dall'impresa in relazione al suo portafoglio di ASA:

↓ Le alternative strategiche:

- investimento e crescita;
- selezione e/o scrematura;
- realizzo/disinvestimento.

Costruzione della matrice

Per **costruire** la matrice bisogna assegnare agli attributi determinanti l'attrattività del mercato e la posizione competitiva dell'impresa:

- un **coefficiente di ponderazione** dopo aver analizzato il fenomeno ed aver qualificato su scala ordinale i diversi attributi di cui ai vari livelli si compone;
- una **valutazione soggettiva** di come il singolo business si pone con riferimento all'attributo osservato;

Successivamente, per ogni attributo si crea un **punteggio** di sintesi derivante al prodotto tra il coefficiente di ponderazione e la valutazione soggettiva. Tale punteggio di sintesi esprime la contribuzione di ogni singolo attributo alla definizione degli aspetti del fenomeno osservato (attrattività e/o posizione competitiva).

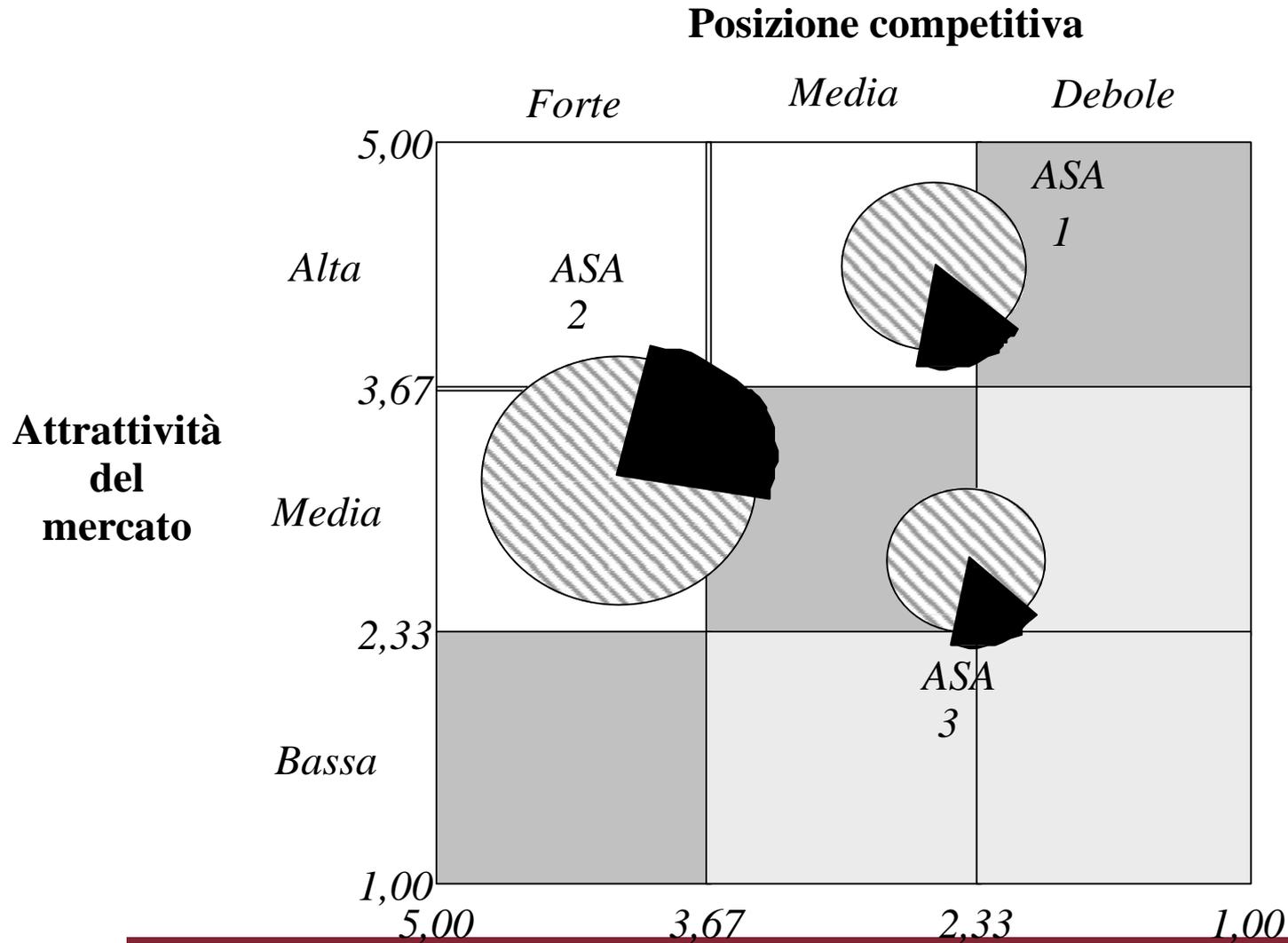
Attributi determinanti l'attrattività del mercato italiano

Attributi	Coeff. di ponderazione	Valutazione (1-5)	Punteggio
Dimensione globale mercato	0,20	4,00	0,80
Tasso annuo di crescita mercato	0,20	5,00	1,00
Margine di profitto	0,15	4,00	0,60
Intensità competitiva	0,15	2,00	0,30
Fabbisogno di tecnologia	0,15	4,00	0,60
Vulnerabilità all'inflazione	0,05	3,00	0,15
Fabbisogno energetico	0,05	2,00	0,10
Impatto ambientale	0,05	3,00	0,15
Impatto socio-politico istituz.		Deve rientrare nei limiti di accettabilità	
<i>Totali</i>	<i>1,00</i>		<i>3,70</i>

Attributi determinanti la posizione competitiva in Italia

Attributi	Coeff. di ponderazione	Valutazione (1-5)	Punteggio
Quota di mercato	0,10	4,00	0,40
Sviluppo quota di mercato	0,15	2,00	1,30
Qualità del prodotto	0,10	4,00	0,40
Reputazione della marca	0,10	5,00	0,50
Sistema distributivo	0,05	4,00	0,20
Efficacia promozionale	0,05	3,00	0,15
Capacità produttiva	0,05	3,00	0,15
Efficienza produttiva	0,05	2,00	0,10
Costi unitari	0,15	3,00	0,45
Fonti di approvvigionamento	0,05	5,00	0,25
Attività di R&S	0,10	3,00	0,30
Risorse manageriali	0,05	4,00	0,20
<i>Totali</i>	<i>1,00</i>		<i>3,40</i>

Il posizionamento delle ASA nella matrice



- ↓ La scelta degli attributi è condizionata dalla varietà conoscitiva del decisore
- ↓ La percezione e la conoscenza del singolo attributo sono diverse
- ↓ L'organo di governo produce un modello interpretativo soggettivo
 - La non comprensibilità e la volontaria esclusione di alcuni attributi → rischio:
 - di ignoranza
 - legato alla capacità del modello

La complessità nella prospettiva del sistema vitale

- ↓ La ricerca di condizioni di contestualizzazione è fondamentale nell'attività di governo
- ↓ L'impatto della complessità sull'impresa si manifesta:
 - sulla capacità decisionale
 - sulla capacità di percepire i rischi

- Occorre riconsiderare:
 - razionalità decisionale
 - validità delle *routines*
 - teorie a supporto del *problem solving*