

# Pianificazione strategica, Budgeting e Capital management

*Framework, metriche e applicazioni*

*DISCLAIMER*

*Il presente materiale è strettamente riservato ed è stato preparato da Mauro Piccinini (il «Docente») per S.I.A. ad uso esclusivo dell'evento formativo erogato in data 11 febbraio 2021, e non può essere riprodotto o divulgato, totalmente o in parte, senza preventiva autorizzazione scritta da parte del Docente*

Febbraio 2021

# Impostazione di fondo, e docente

- Oggi introdurremo alcuni concetti tipicamente estranei al bagaglio delle competenze “tradizionali” degli attuari
- Le misure di *performance risk-adjusted* testimoniano che la **«contaminazione di concetti tradizionali della contabilità e della finanza d’impresa»<sup>1</sup> con gli strumenti attuariali è già in atto** e aspetta di essere sistematizzata
- «Il quadro di competenze richiesto per **gestire l’innovazione** è ancora più ampio e multidisciplinare di quanto non si possa pensare»
- Vedremo molti esempi e framework, ma lasciamo a future sessioni esercitazioni volte al «saper fare»
- L’obiettivo è fornire una panoramica su temi di pianificazione, budgeting e gestione del capitale perchè gli attuari possano cogliere come più **efficacemente contribuire alle scelte strategiche e alla generazione di valore a 360°** per l’impresa



**Mauro Piccinini**

[mauropicc@gmail.com](mailto:mauropicc@gmail.com)

- PhD in Scienze Attuariali presso Sapienza Università di Roma
- Fellow UK Institute of Actuaries
- Comitato Scientifico ONA e adjunct Professor in LUISS a Roma (2016-2019)
- CFO presso Prima Assicurazioni
- Precedentemente: Boston Consulting Group, Oliver Wyman, KPMG e Aviva in UK, Italia, Germania e Middle-East
- Focus su Modelli interni, M&A, Pianificazione e Capital Mgmt

1. De Felice (2011)

# Programma del corso di oggi

----- 14.45-15: *Registrazione* -----

**Massimizzare le metriche obiettivo tramite la pianificazione strategica**

- a. Valore 'aziendale' della pianificazione strategica
- b. Piano, risk appetite, ORSA e politica dei dividendi
- c. Il Total Shareholder Return come metrica obiettivo
- d. Massimizzare il valore e gestire il rischio strategico
- e. Approcci di valutazione aziendale in ambito insurtech

----- 15.45-16: *Pausa* -----

**Un framework generale per la pianificazione e il budgeting**

- a. I building block di un piano
- b. Due esempi di approccio 'strategico' al piano
- c. Budgeting come mezzo per coordinare il management
- d. Zero-based budgeting
- e. Un 'modello' semplificato di budget e piano

----- 16.45-17: *Pausa* -----

**Metriche avanzate di capital management e di performance**

- a. RAPMs: Cenni teorici e letteratura
- b. Economic capital: Cenni teorici
- c. Metriche e strategie di capital management
- d. Utilizzo del RoRC in un piano: Esempi

----- 17.45-18: *Wrap-up* -----

Obiettivo

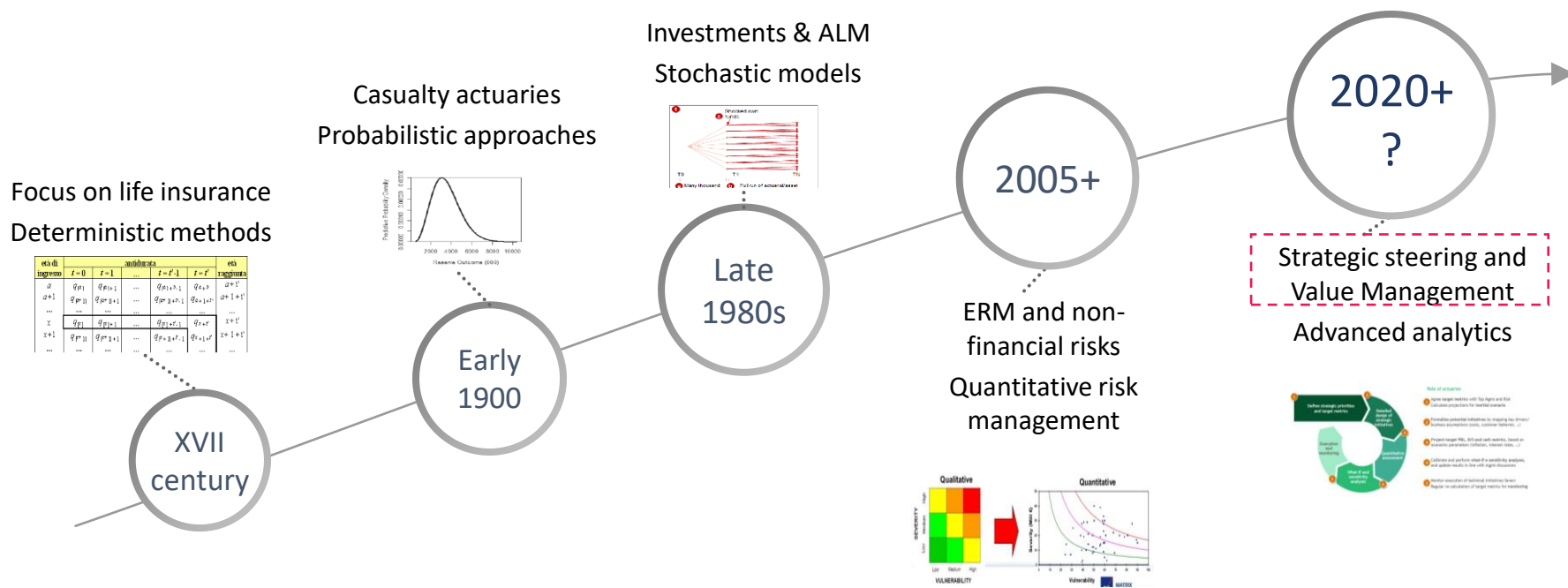
**Introdurre gli attuari ai framework e alle metodologie della pianificazione strategica**

**Discutere in che modo possono aggiungere valore**

# Bibliografia essenziale

1. Androschuck, Piccinini (2013), Measuring risk-adjusted performance for insurance, XXXVIII amases conference
2. BCG (2015), Evoluzione di ORSA & Stress Testing alla luce di esperienza bancaria, "Le sfide del mercato", Moody's
3. Borch (1974), Management and Objectives in Insurance Companies. Giornale Italiano degli Attuari
4. Borsa Italiana (2003), Guida al Piano Industriale
5. Buhlmann (1987), Actuaries of the third kind?, ASTIN Bulletin editorial
6. Coppola, Piccinini (2017), When Risk meets Strategy, RiskMinds Insurance, Amsterdam
7. Corradi, Coppola, Giunta, et al. (2018), How insurers can build value by transforming capital management, BCG
8. De Felice, Moriconi (2011), Una nuova finanza d'impresa, Il Mulino
9. De Finetti (1931), Probabilismo, Editrice Perrella
10. European Central Bank (2014). Guide to Banking Supervision
11. Giunta, Piccinini (2017), Risk Appetite, Pianificazione e Allocazione del Capitale, CINEAS, Master in Risk Management
12. Hueter, Mignerey, Tan (2018), Why zero-based budgeting makes sense again, McKinsey
13. McNeil, Frey, Embrechts (2005). Quantitative Risk Management, Princeton
14. Modigliani (1997), Risk-Adjusted Performance, The Journal of Portfolio Management
15. Piccinini, Wieland (2018), In-force management, a challenge for actuaries of the V kind, IAA Congress, Berlin
16. Shang, Chen (2012), Risk Appetite: Linkage with Strategic Planning. Society of Actuaries
17. Wilson (2015), Value and capital management, Wiley

# Contesto: gli «actuaries of the 5th kind»



Source: Buhlmann (1987); Embrechts (2005)

# Programma del corso di oggi

----- 14.45-15: Registrazione -----

**Massimizzare le metriche obiettivo tramite la pianificazione strategica**

- a. Valore 'aziendale' della pianificazione strategica
- b. Piano, risk appetite, ORSA e politica dei dividendi
- c. Il Total Shareholder Return come metrica obiettivo
- d. Massimizzare il valore e gestire il rischio strategico
- e. Approcci di valutazione aziendale in ambito insurtech

----- 15.45-16: Pausa -----

**Un framework generale per la pianificazione e il budgeting**

- a. I building block di un piano
- b. Due esempi di approccio 'strategico' al piano
- c. Budgeting come mezzo per coordinare il management
- d. Zero-based budgeting
- e. Un 'modello' semplificato di budget e piano

----- 16.45-17: Pausa -----

**Metriche avanzate di capital management e di performance**

- a. RAPMs: Cenni teorici e letteratura
- b. Economic capital: Cenni teorici
- c. Metriche e strategie di capital management
- d. Utilizzo del RoRC in un piano: Esempi

----- 17.45-18: Wrap-up -----

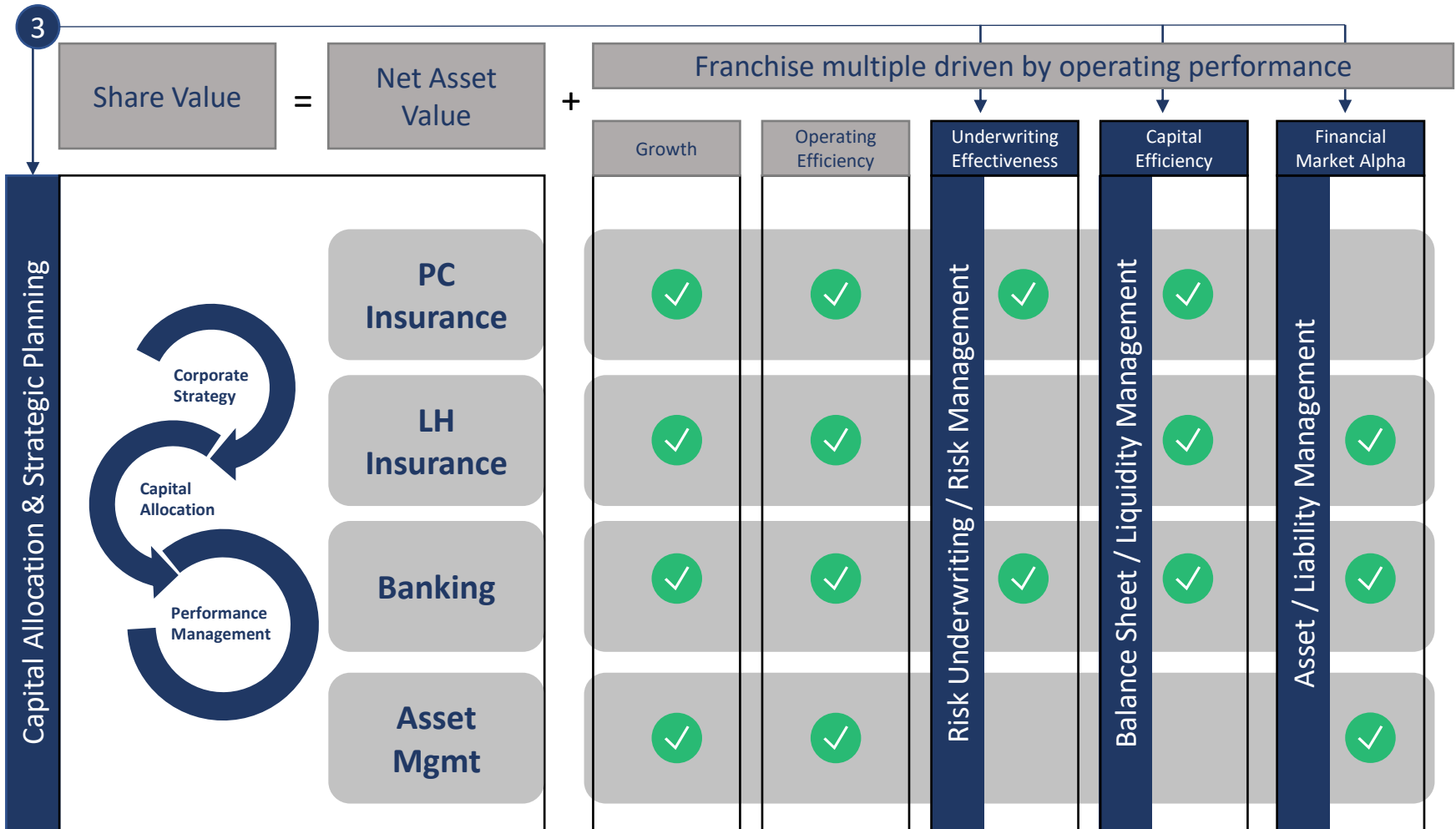
Obiettivo

Introdurre gli attuari ai framework e alle metodologie della pianificazione strategica

Discutere in che modo possono aggiungere valore

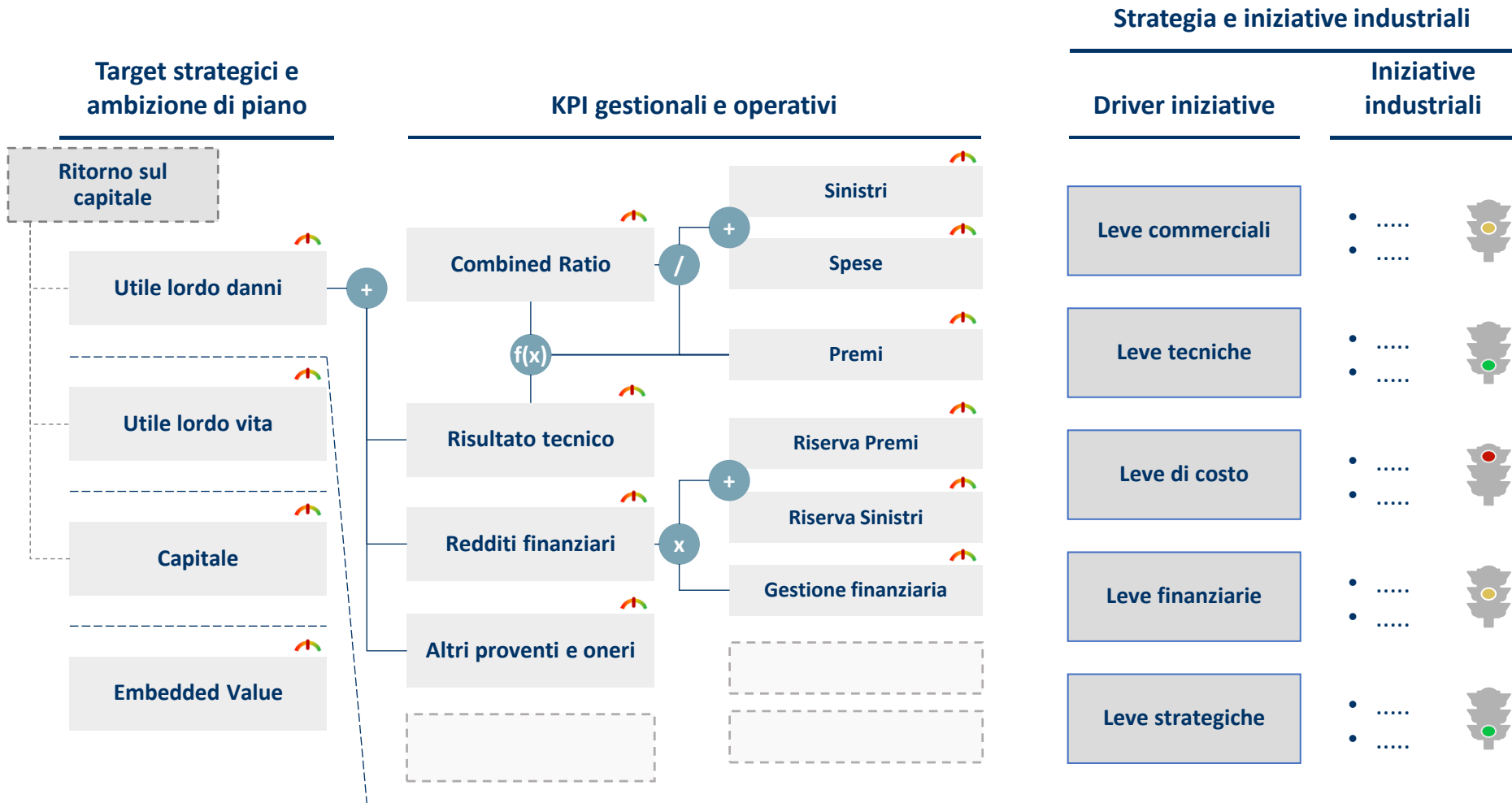


# Un framework per la generazione di valore



✓ Core skills

# Una definizione top-down dei KPI target può aiutare a definire obiettivi di piano, strategia e iniziative industriali





# La coerenza tra Risk Appetite, Pianificazione Strategica e Allocazione del capitale è fondamentale



## Pianificazione strategica



**Attività del top management che genera e sviluppa processi di innovazione e percorsi di cambiamento definendo obiettivi ambiziosi**

- Partendo dal proprio posizionamento e dallo scenario esterno
- Simulando evoluzioni in ambito aperto, dinamico e probabilistico

## Strategia



- Dal greco «**ricerca del successo**» (dal capo dell'esercito con responsabilità direttive)
- «Il pensiero non è affatto uno specchio in cui si riflette immutata una realtà esterna a noi: è semplicemente una funzione biologica, **un mezzo per orientarsi nella vita, per rendere possibile e facile l'azione, per fare i conti con la realtà e dominarla**»

# Programma del corso di oggi

----- 14.45-15: Registrazione -----

**Massimizzare le metriche obiettivo tramite la pianificazione strategica**

- a. Valore 'aziendale' della pianificazione strategica
- b. Piano, risk appetite, ORSA e politica dei dividendi**
- c. Il Total Shareholder Return come metrica obiettivo
- d. Massimizzare il valore e gestire il rischio strategico
- e. Approcci di valutazione aziendale in ambito insurtech

----- 15.45-16: Pausa -----

**Un framework generale per la pianificazione e il budgeting**

- a. I building block di un piano
- b. Due esempi di approccio 'strategico' al piano
- c. Budgeting come mezzo per coordinare il management
- d. Zero-based budgeting
- e. Un 'modello' semplificato di budget e piano

----- 16.45-17: Pausa -----

**Metriche avanzate di capital management e di performance**

- a. RAPMs: Cenni teorici e letteratura
- b. Economic capital: Cenni teorici
- c. Metriche e strategie di capital management
- d. Utilizzo del RoRC in un piano: Esempi

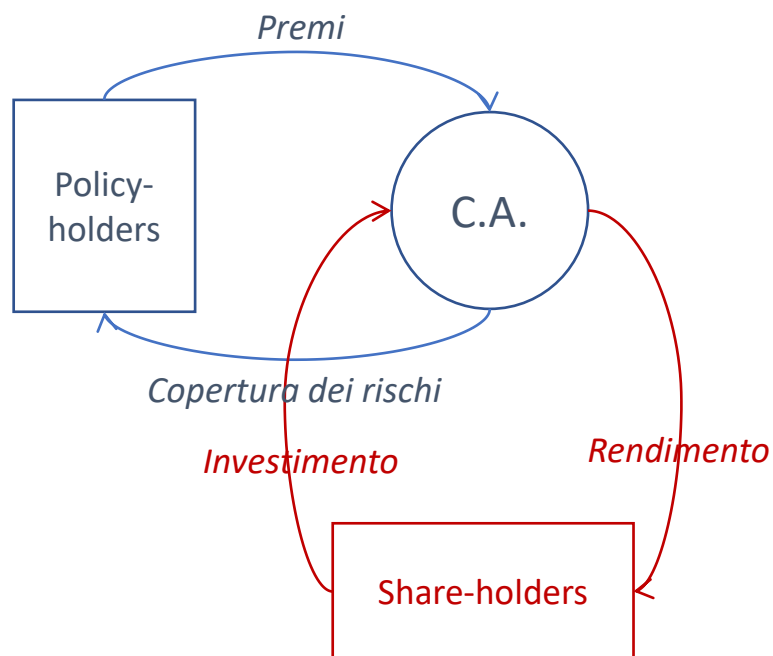
----- 17.45-18: Wrap-up -----

Obiettivo

Introdurre gli attuari ai framework e alle metodologie della pianificazione strategica

Discutere in che modo possono aggiungere valore

# Un passo indietro: gli ingredienti per rendere il business assicurativo «sostenibile»



Due interpretazioni “estreme” del business assicurativo

## 1. “L’angelisme”:

*l’ordre économique* (i.e. La giusta remunerazione degli azionisti) viene ignorato nel nome dell’*ordre social* (i.e. La protezione degli assicurati)

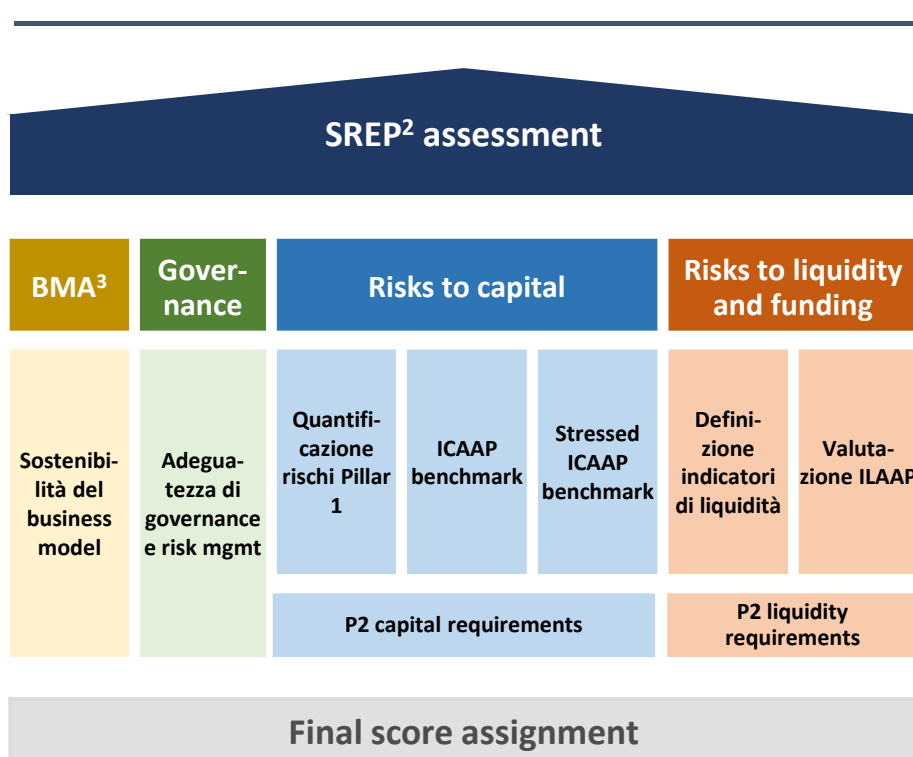
## 2. La “Barbarie”:

*l’ordre social* viene ignorato nel nome dell’*ordre économique*. Questo porta a minimizzare la capitalizzazione del settore

**Occorre un approccio non solo attuariale, ma anche strategico e di *corporate finance* per far sì che il business assicurativo sia non solo solvibile (*safe*), ma anche redditizio e, quindi, sostenibile nel lungo periodo**

# Per le banche, la BCE ha ridefinito la vigilanza in ottica risk-based dopo il Comprehensive Assessment<sup>1</sup> del 2014

## Il Pillar 2 nel nuovo SSM<sup>3</sup>






## Implicazioni per le banche

- 1 **Ulteriori elementi alla base dell'attività di vigilanza**
  - BMA<sup>4</sup>, condotta dalla BCE
  - Valutazione interna della liquidità (ILAAP<sup>5</sup>)
  - Adeguatezza di Governance e risk management
- 2 **Rafforzamento complessivo dello stesso ICAAP**
  - Con un processo di aggiornamento infra-annuale
  - Da utilizzare per la discussione con la Vigilanza
- 3 **Capital add-on decisi dalla BCE sulla base di:**
  - Benchmark tra banche su esito delle valutazioni ICAAP e severità degli stress test usati
  - Risultanze dei calcoli di Pillar 1 e di ulteriori stress test posti dal regolatore

1. Composto da analisi dei rischi, Asset Quality Review e Stress Test 2. Supervisory Review and Evaluation Process 3. Single Supervisory Mechanism, a regime dal 4 novembre 2014 4. Business Model Analysis. 5. Internal Liquidity Adequacy Assessment Process  
 Fonte: BCE, BCG

# L'ORSA assicurativa è ispirato all'ICAAP bancario, ma lo ha superato rafforzandone la dimensione strategica

## Contesto dell'ORSA

-  **Solvency II, come Basilea 2, chiede una valutazione interna di rischi e solvibilità (ORSA)**
  - Visione sia attuale e prospettica
-  **Regolamento IVASS 32/2016 definisce i principi di applicazione dell'ORSA e contenuti**
-  **Esercizio ORSA eseguito su base regolare con cadenza almeno annuale (regular ORSA), e immediatamente ad un possibile «cambio significativo del profilo di rischio»**

## Contenuto minimo del Report ORSA

- 1** **Profilo e strategia di rischio dell'impresa**
- 2** **Informazioni inerenti alla governance del processo ORSA**
- 3** **Informazioni di dettaglio sulle valutazioni ORSA: assunti metodologici e ipotesi utilizzate**
- 4** **Conclusioni e utilizzo dell'ORSA**

# L'ORSA diventa lo strumento del CdA per definire la strategia aziendale valutandone i rischi

## Gestione del capitale

## Piano industriale e risk appetite

### Strategia di business

- A** Monitoraggio periodico profilo di rischio ed evoluzione redditività
- B** Esecuzione di piano di gestione del capitale (incl. dividendi)
- C** Elaborazione/ esecuzione dei piani d'emergenza

### Analisi quantitativa

- A** Proiezione di Solvency ratio e redditività
- B** Piano di gestione del capitale
- C** Stress test su posizione di solvibilità e redditività



- A** Obiettivi del piano industriale
- B** Risk Appetite Framework
- C** Politica e processi di ORSA

- A** Valutazione driver di redditività
- B** Valutazione rischi di Pillar 1 e di Pillar 2
- C** Proiezioni requisito di capitale

# Il framework regolamentare introdotto da IVASS richiede di formalizzare il processo di gestione del capitale

## Politica di Gestione del Capitale

- Processo e responsabilità di gestione e quantificazione del capitale disponibile in linea con il risk appetite framework della compagnia
- Processo e principi relativi a distribuzione/rinvio dei dividendi in stretta relazione con la posizione di capitale attuale e prospettica

## Piano di Gestione del Capitale a Medio-Lungo termine

- Piano di emissioni e scadenze di capitale e politica di dividendi, coerente con la valutazione attuale e prospettica dei rischi
- Processo di monitoraggio dell'applicazione del Piano di CdA e collegio sindacale

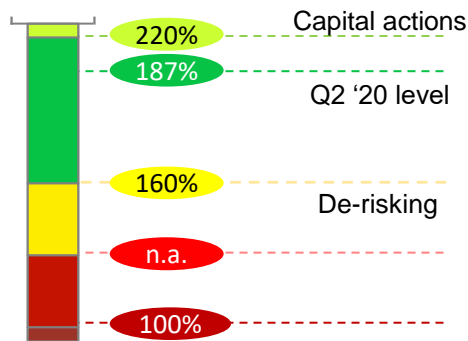
**Lo European Systemic Risk Board del 27 maggio 2020 e l'EIOPA nella lettera del 29/12/2020 hanno raccomandato ulteriore prudenza nella distribuzione dei dividendi, valutando gli effetti pandemici**



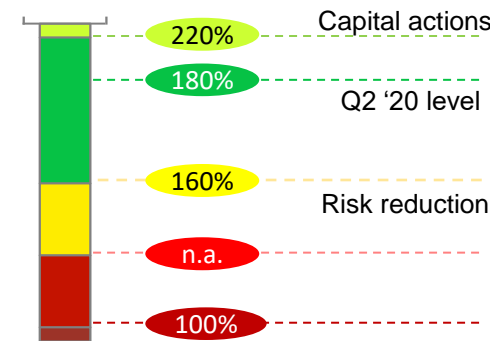
# In effetti, la politica dei dividend è di solito definita in termini di livello target di capitale e rischio

## Allianz

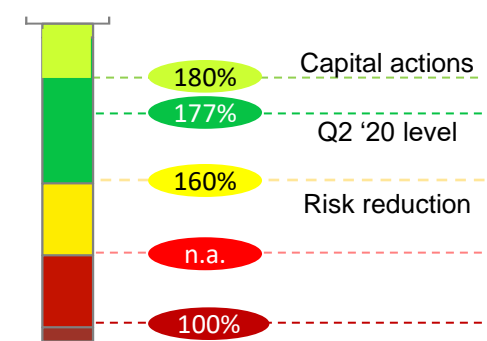
Capital range and risk appetite



## Axa



## Aviva



Payout ratio

- 50% dividend pay-out
- Share buy-back programs

- 50-60% dividends pay-out

- Progressive dividends based on distributable profits

1. Subject to final decision in March 2021  
Source: Allianz, Axa and Aviva investors presentations, Q2 2020

# Esercitazione: Definizione e valutazione del Piano



- Quali sono gli impatti delle iniziative definite dal Management sugli utili ante imposte?
- Quali sono le proiezioni di utili 2021 - 2025?
- Quale è il S-II Ratio per l'anno 2020?
- Quali sono gli impatti sulla distribuzione dei dividendi?
- Quali possibili azioni di mitigazione del rischio attivare?
- Quali sono i possibili benefici in termini di S-II Ratio?
- Presentazione di raccomandazione e risultati al Consiglio di Amministrazione

# Programma del corso di oggi

----- 14.45-15: Registrazione -----

**Massimizzare le  
metriche obiettivo  
tramite la  
pianificazione  
strategica**

- a. Valore 'aziendale' della pianificazione strategica
- b. Piano, risk appetite, ORSA e politica dei dividendi
- c. Il Total Shareholder Return come metrica obiettivo**
- d. Massimizzare il valore e gestire il rischio strategico
- e. Approcci di valutazione aziendale in ambito insurtech

----- 15.45-16: Pausa -----

**Un framework  
generale per la  
pianificazione e il  
budgeting**

- a. I building block di un piano
- b. Due esempi di approccio 'strategico' al piano
- c. Budgeting come mezzo per coordinare il management
- d. Zero-based budgeting
- e. Un 'modello' semplificato di budget e piano

----- 16.45-17: Pausa -----

**Metriche avanzate  
di capital  
management e di  
performance**

- a. RAPMs: Cenni teorici e letteratura
- b. Economic capital: Cenni teorici
- c. Metriche e strategie di capital management
- d. Utilizzo del RoRC in un piano: Esempi

----- 17.45-18: Wrap-up -----

Obiettivo

Introdurre gli  
attuari ai  
framework e alle  
metodologie della  
pianificazione  
strategica

Discutere in che  
modo possono  
aggiungere valore



“

*Per dare effettivamente  
senso a una nozione (e  
non una pervenza di senso  
metafisico-verbalista),  
occorre una definizione  
operativa, cioè basata su  
un criterio che permette di  
misurarla.*

B. De Finetti

# Il Total Shareholder Return è integra le strategie di business e di gestione finanziarie e degli investitori

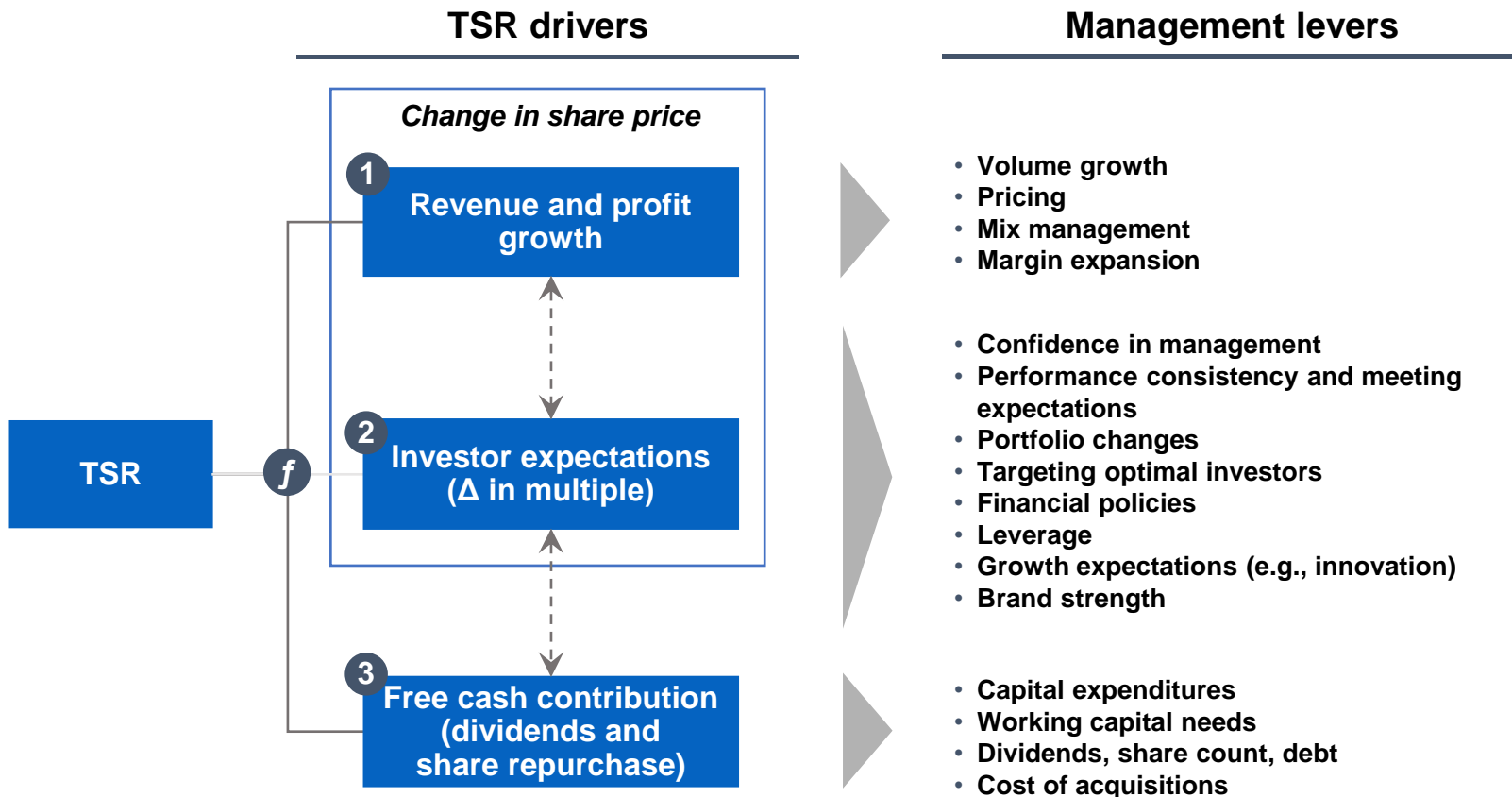
From: typical approach

To: integrated "TSR strategy" approach

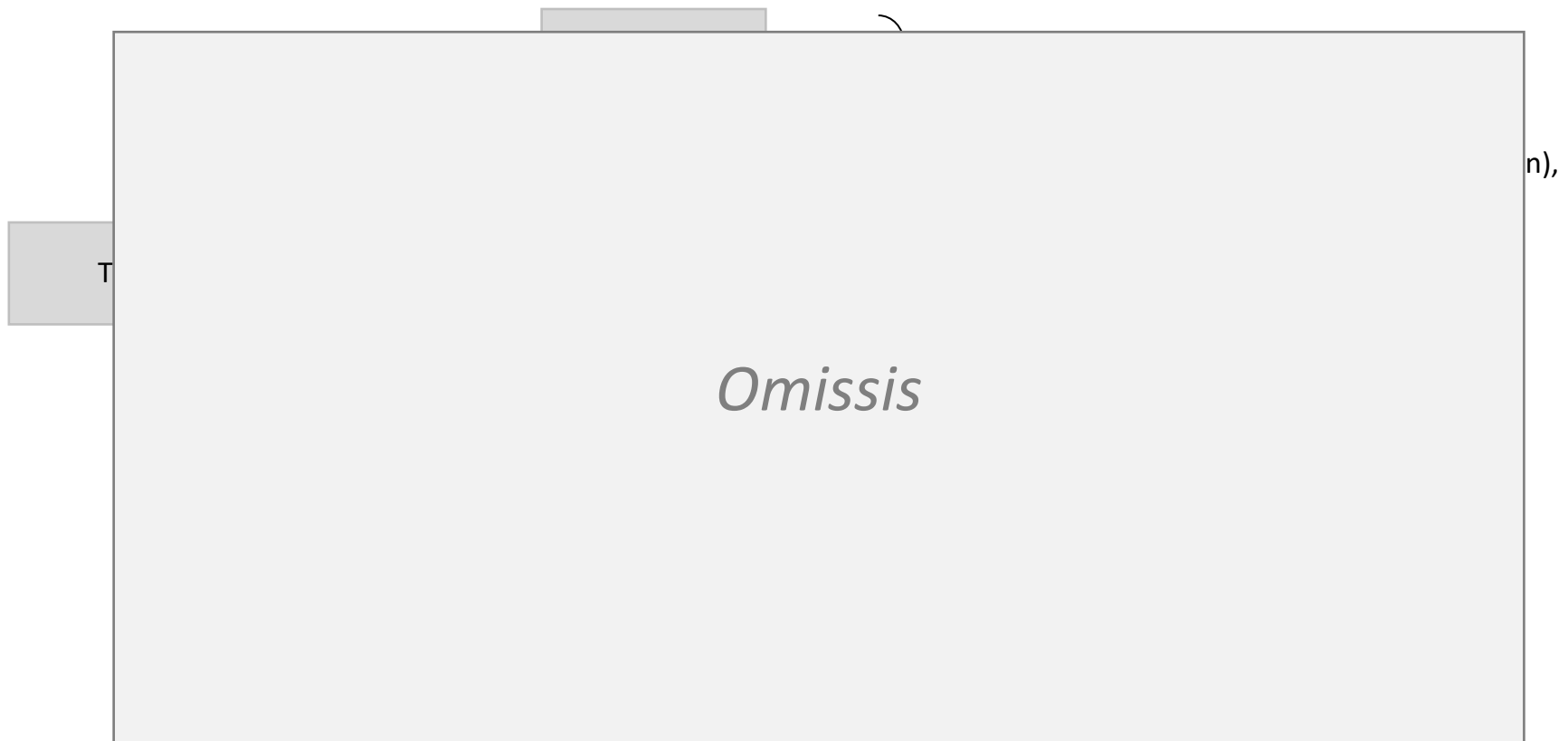
*Omissis*

results

# I driver del TSR forniscono una sintesi delle leve che il management può azionare (1/2)

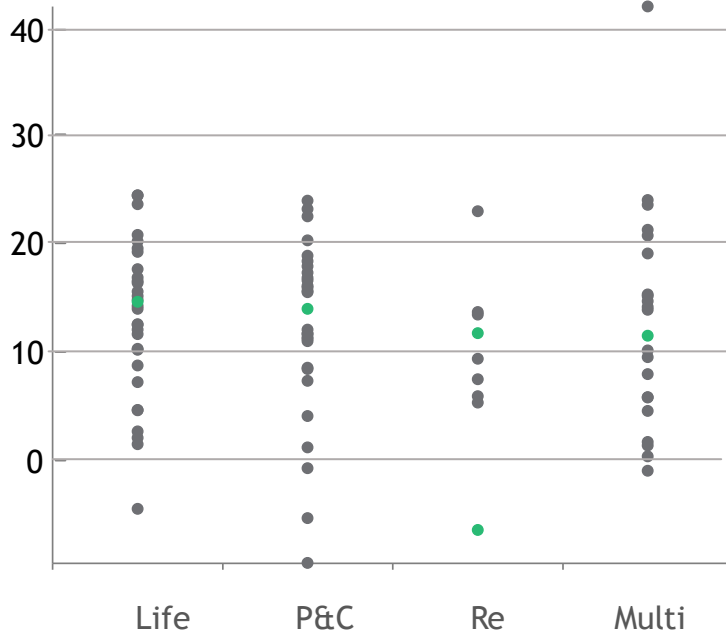


## I driver del TSR forniscono una sintesi delle leve che il management può azionare (2/2)

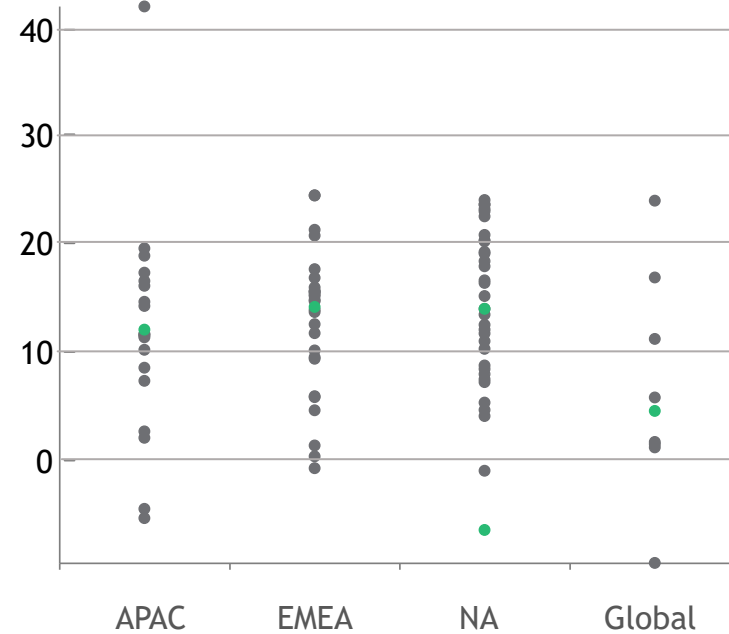


# All segments & geographies have winners & losers – no excuses!

5 year Total Shareholder Result (TSR)



5 year Total Shareholder Result (TSR)



Source: BCG, "A new boldness pays off" (2018)



# Market analysis and multiple regression help explaining the drivers of P/ TB multiple valuation

BCG proprietary tool –  
Regression on P/ TB

85% of P/TB variance explained by 5 fundamental drivers



1. Dividends paid in the year 2. Next twelve month average market consensus 3. Sum of Net Earned premiums, Investment income and Asset Management/ other commissions and fees  
Source: S&P Capital IQ, SNL; BCG ValueScience® Center Smart Multiple® equation ; BCG ValueScience® Center

# Programma del corso di oggi

----- 14.45-15: Registrazione -----

**Massimizzare le metriche obiettivo tramite la pianificazione strategica**

- a. Valore 'aziendale' della pianificazione strategica
- b. Piano, risk appetite, ORSA e politica dei dividendi
- c. Il Total Shareholder Return come metrica obiettivo
- d. Massimizzare il valore e gestire il rischio strategico**
- e. Approcci di valutazione aziendale in ambito insurtech

----- 15.45-16: Pausa -----

**Un framework generale per la pianificazione e il budgeting**

- a. I building block di un piano
- b. Due esempi di approccio 'strategico' al piano
- c. Budgeting come mezzo per coordinare il management
- d. Zero-based budgeting
- e. Un 'modello' semplificato di budget e piano

----- 16.45-17: Pausa -----

**Metriche avanzate di capital management e di performance**

- a. RAPMs: Cenni teorici e letteratura
- b. Economic capital: Cenni teorici
- c. Metriche e strategie di capital management
- d. Utilizzo del RoRC in un piano: Esempi

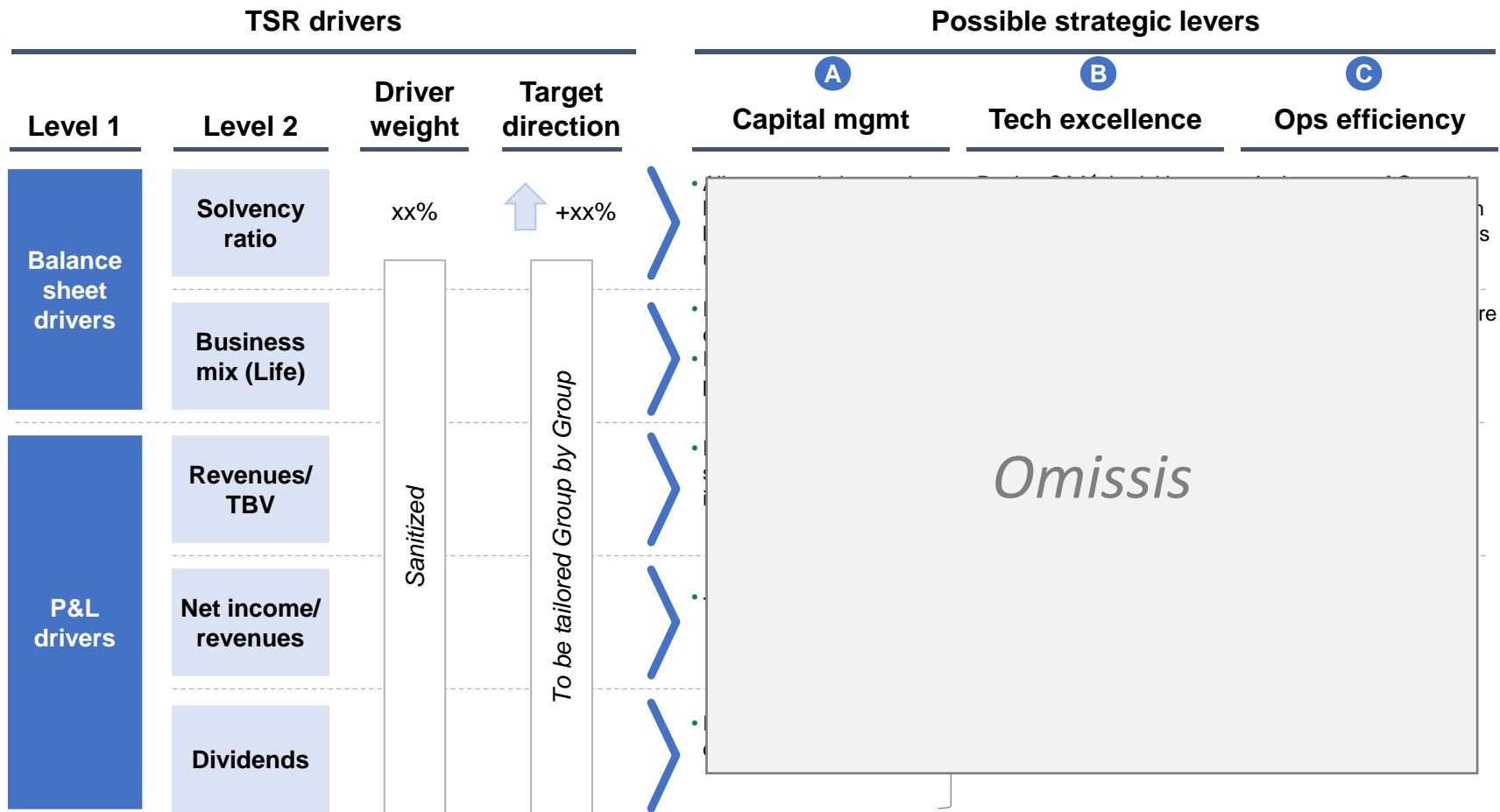
----- 17.45-18: Wrap-up -----

Obiettivo

Introdurre gli attuari ai framework e alle metodologie della pianificazione strategica

Discutere in che modo possono aggiungere valore

# Insurance strategy can be designed to optimize TSR drivers, via B/S and P&L levers

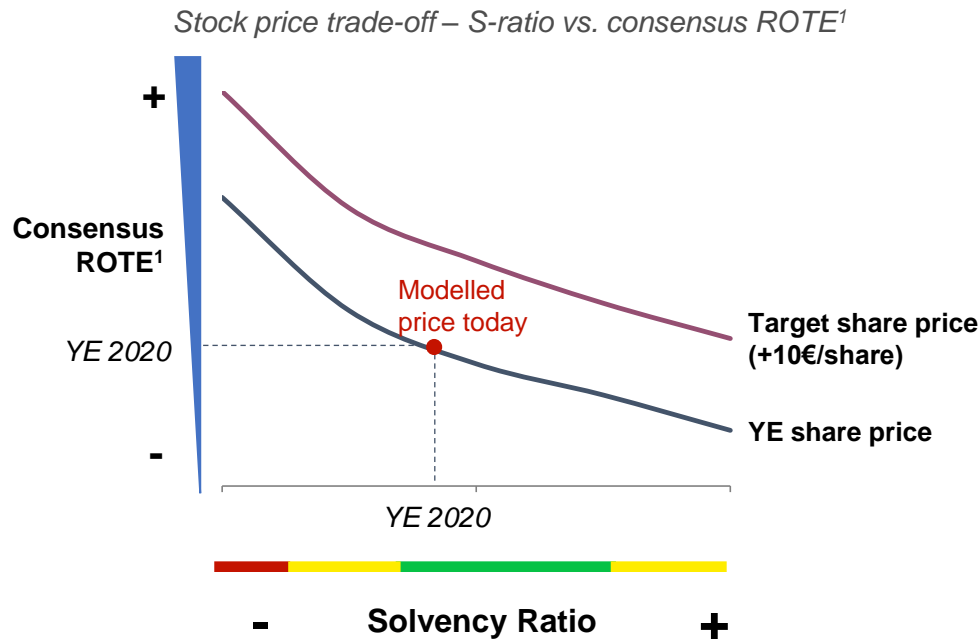


Source:Coppola (2017)

# Drive through RAF an optimal balance between capital and profitability

## A Capital Management

### Risk Appetite Framework as a balance between capital and profitability



Which levers to make current and target price level sustainable in the long term?

What is the optimal balance between capital strength and business growth?

What is the CRO role in optimizing TSR through active risk & business trade-off management?

1. Next 12 month consensus of Net Interest/ Revenues (x) Revenues on TB  
Source: Coppola (2017)

# Strategic risk as failure to adapt to an ever changing environment

Selected examples



Product Design



ALM



Capital management



Business Model

	Taking the wrong bet	Missing opportunities	Failing to timely adapt	Failing in the execution
Product Design	Blockchain-based products ?	Pay-as-you-consume products ?	Keep selling high financial guarantees	Design risk-adjusted metrics w/o embedding in BaU <sup>1</sup>
ALM	Overexpose to illiquid assets ?	Alternative funds ?	Fail to close duration gap ?	
Capital management	Lock capital in unprofitable BU	Centralize subsidiaries' capital ?	Keep capital in shrinking mkt ?	Postponing digitalization projects
Business Model	Peer-to-peer insurance?	Digital agency ?	Partnerships with retailers ?	

- Loss of competitiveness
- Invest in unattractive markets
- Drop in market capitalization
- Low profitability vs invested capital
- Loss of top management credibility
- ...

# Programma del corso di oggi

----- 14.45-15: Registrazione -----

**Massimizzare le metriche obiettivo tramite la pianificazione strategica**

- a. Valore 'aziendale' della pianificazione strategica
- b. Piano, risk appetite, ORSA e politica dei dividendi
- c. Il Total Shareholder Return come metrica obiettivo
- d. Massimizzare il valore e gestire il rischio strategico
- e. **Approcci di valutazione aziendale in ambito insurtech**

----- 15.45-16: Pausa -----

**Un framework generale per la pianificazione e il budgeting**

- a. I building block di un piano
- b. Due esempi di approccio 'strategico' al piano
- c. Budgeting come mezzo per coordinare il management
- d. Zero-based budgeting
- e. Un 'modello' semplificato di budget e piano

----- 16.45-17: Pausa -----

**Metriche avanzate di capital management e di performance**

- a. RAPMs: Cenni teorici e letteratura
- b. Economic capital: Cenni teorici
- c. Metriche e strategie di capital management
- d. Utilizzo del RoRC in un piano: Esempi

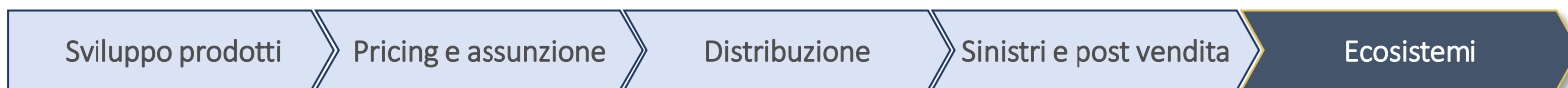
----- 17.45-18: Wrap-up -----

Obiettivo

Introdurre gli attuari ai framework e alle metodologie della pianificazione strategica

Discutere in che modo possono aggiungere valore

# Il mondo insurtech sta fiorendo lungo tutta la catena del valore assicurativa



Primi esempi sulle assicurazioni

Nuova offerta B2B	Acquisition of Telematics player	Distribute through OEMs (Ford)	Partnership with repairers networks	Unlimited free car maintenance
New B2C products on new mobility and UBI	Driver data analytics (partner with Toyota & Microsoft)	Heavy digital media investments	7-day repair promise	Acquired stake in online car platform
	Leverage of customer data from Tencent		Use of data to reduce fraud	Invested in car rental start-up

Produttori

Bundle policies for young drivers	Drivers scoring Telematics Helping OEMs map the roads	Distributes policies		All inclusive connected-car
-----------------------------------	--	----------------------	--	-----------------------------

Provider di telematica

UBI offer with Value-Added Service	Mapping roads	Partnering with OEMs	Claims analytics system	Coaching drivers to drive safer
------------------------------------	---------------	----------------------	-------------------------	---------------------------------

Nuovi entranti

PAYD w/Value-Added Services	Using members data	Aggregators	Digitized processes	P2P car repair marketplace
-----------------------------	--------------------	-------------	---------------------	----------------------------

Telco

PHVD with Generali	Leveraging big data analysis to enhance pricing	Leveraging existing customers	Incident reports on real time data	O2 Garage (repairer network)
--------------------	---	-------------------------------	------------------------------------	------------------------------

Source: Morgan Stanley research

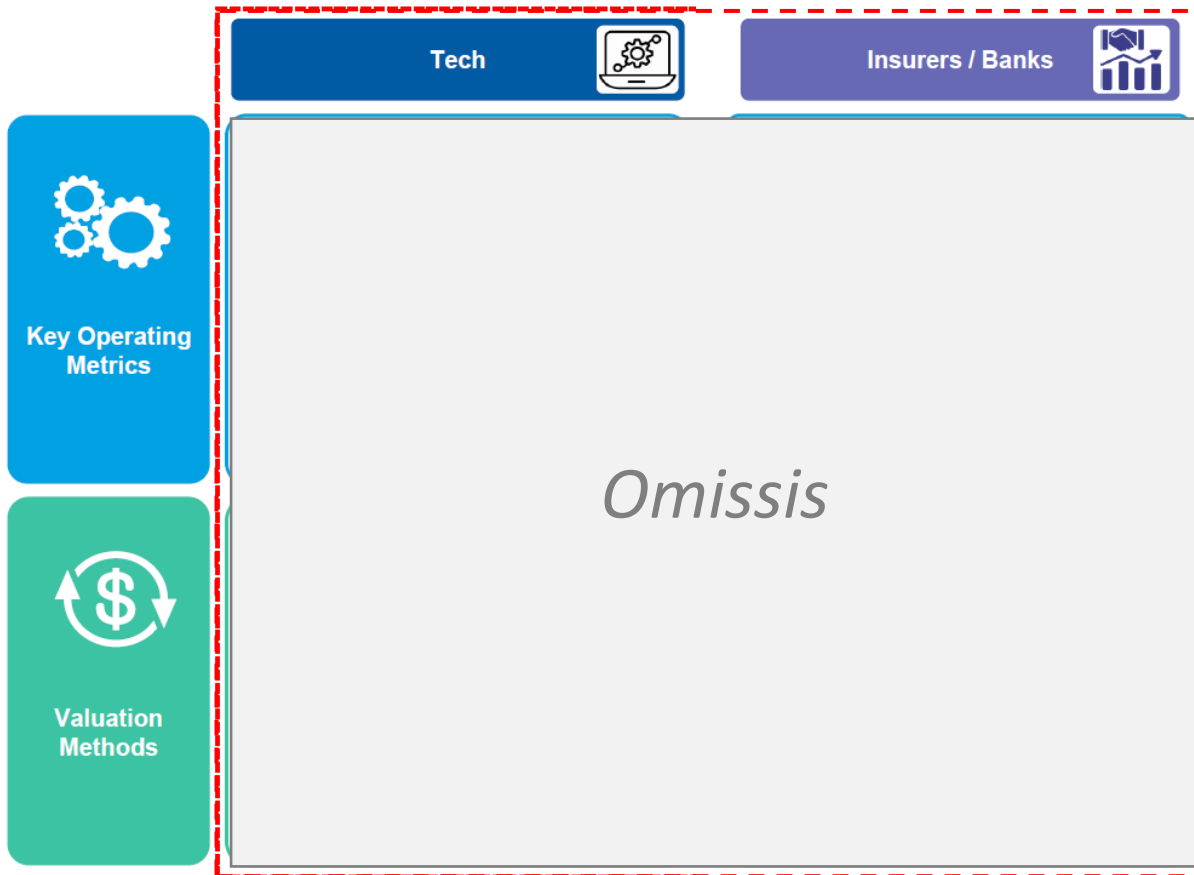
# I principali metodi di valutazione aziendale 'tradizionali'

Metodi	Descrizione
<p>1 <b>Patrimoniali</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definiscono il valore economico dell'azienda sulla base della consistenza del suo patrimonio</li> <li>Gli attivi sono valutati a prezzo di mercato/sostituzione, i crediti a valore di realizzo mentre i passivi a valore di estinzione. Si considerano anche attivi immateriali non contabilizzati e plus/minus-valenze</li> </ul>
<p>2 <b>Redditali</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definiscono il valore economico dell'azienda sulla base della sua capacità di reddito futuro</li> <li>Calcolato attualizzando il reddito futuro <i>i)</i> in perpetuity <math>W = \frac{R}{i}</math> o <i>ii)</i> per un periodo definito o <i>iii)</i> per un periodo definito + valore terminale</li> </ul>
<p>3 <b>Finanziari</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definiscono il valore economico dell'azienda considerando i flussi di cassa attesi e attualizzati (DCF), tenendo conto dell'incidenza degli investimenti e delle aspettative economiche degli investitori</li> <li><math display="block">W = \sum_{t=0}^T \frac{FCFO(t)}{(1+WACC)^t} + \frac{FCFO(t+1)}{(WACC-g)} \Big/ (1+WACC)</math></li> </ul>
<p>4 <b>Multipli di Borsa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definiscono il valore economico dell'azienda considerando il rapporto tra la capitalizzazione borsistica di competitors e diversi parametri (utile netto, EBITDA, EBIT, fatturato)</li> <li>Utilizzato anche per aziende con titoli non quotati (purchè simili al competitor)</li> </ul>

Note: FCFO(t)=flussi di cassa attesi durante il periodo; g=tasso di crescita costante



# I principali metodi di valutazione aziendale 'tradizionali'



# Lemonade – analysts' view on the \$367M IPO (July '20)

## Lemonade, Inc. \$367MM Initial Public Offering – Priced July 1, 2020

- On July 1, 2020, Morgan Stanley, as Active Bookrunner, priced the \$367MM<sup>(1)</sup> IPO for Lemonade, Inc. ("Lemonade"; "the Company")
- The transaction priced at \$29.00 per share, \$1.00 above the revised filing range and \$3.00 above the original range
- Lemonade is a digital insurance company, providing renters, homeowners, and other personal lines insurance
- The Company has a unique financial model that aims to remove insurance volatility
  - Model attempts to lock in profitability by giving away upside and providing reinsurance to protect downside
- The successful transaction underscores Morgan Stanley's position as choice advisor to the insurtech sector, leading insurance services advisor with #1 in equity issuance and #1 bookrunner of IPOs globally<sup>(2)</sup>

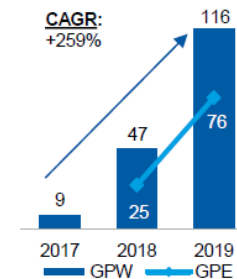
### Transaction Summary

Issuer	Lemonade, Inc.
Ticker / Exchange	LMND / NYSE
Shares Offered	12.65MM <sup>(1)</sup>
Structure	100% primary
Greenshoe	1.65MM shares
Filing Range:	\$23.00-\$26.00 per share
Revised Filing Range:	\$26.00-\$28.00 per share
IPO Price	\$29.00 per share
File / Offer	+18.4%
Gross Offering Size	\$367MM <sup>(1)</sup>
Lock-Up Structure	180 days
<b>Morgan Stanley Role</b>	<b>Active Bookrunner</b>

### Company Snapshot

- Founded in 2015 and headquartered in New York
- Lemonade is an insurance company that has set out to transform the insurance industry and make insurance more delightful, affordable, precise and socially impactful
- Leverages technology, data, proprietary artificial intelligence algorithms, contemporary design and behavioral economics

### Historical GPW Growth



Notes:  
1. Post-greenshoe  
2. Bloomberg, Dealogic

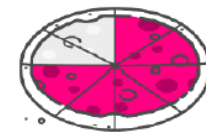
### Marketing Highlights

- Over a highly productive 6-day marketing effort, Lemonade conducted 1x1 meetings with 39 institutional investors and met with an additional 284 investors in group meetings
- A multi-staged pre-marketing effort consisting of 57 meetings with 38 unique investors was critical in engaging high-quality accounts early on in the process
- The offering garnered strong leadership orders from Long Only investors that participated in both pre-marketing and 1x1 meetings, resulting in a highly oversubscribed outcome
  - Key participation from both growth-oriented and insurance investors
  - Baillie Gifford indicated on the cover of the prospectus as a cornerstone investor, validating the offering at the onset
- Strong investor demand enabled Lemonade to raise the filing range and ultimately price above the revised range at \$29.00 per share

### Key Business Model Components



Lemonade's ~25% Flat Fee



Claims and Reinsurance



Giveback Leftover Money

# Root – \$724M IPO (+500M private placement) in Oct '20

- On October 27, 2020, Morgan Stanley, as Joint Lead Bookrunner and Stabilization Agent, priced the \$724MM <sup>(1)</sup> IPO for Root, Inc.
  - A \$500MM concurrent private placement was also conducted, resulting in \$1.2Bn of total gross proceeds
- The IPO and private placement priced at \$27.00 per share, \$2.00 above the high end of the initial filing range, representing a file / offer of +14.9%
- The successful transaction underscores Morgan Stanley's position as the lead advisor to the insurtech and insurance services sectors with #1 market share in equity issuance and IPOs globally <sup>(2)</sup>

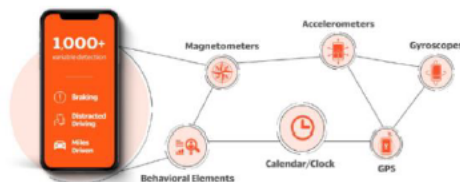
## IPO Highlights

- Over a highly productive 6-day marketing effort (100% virtual IPO), Root conducted 1x1 meetings with 32 institutional investors and met with an additional 62 investors in small group meetings

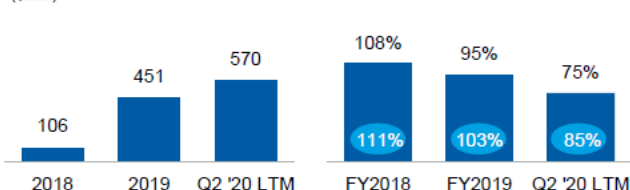
## Transaction Summary

Issuer:	Root, Inc.
Ticker / Exchange:	ROOT / NASDAQ
Shares Offered:	26.8MM <sup>(1)</sup>
Structure:	90% primary / 10% secondary <sup>(1)</sup>
Greenshoe:	4.0MM shares (100% primary)
Filing Range:	\$22.00-\$25.00 per share
IPO Price:	\$27.00 per share
File / Offer:	+14.9%
IPO Gross Proceeds:	\$724MM <sup>(1)</sup>
Private Placement Gross Proceeds:	\$500MM
Total Gross Proceeds:	\$1,224MM
Lock-Up Structure:	180 days
<b>Morgan Stanley Role</b>	<b>Joint Lead Bookrunner and Stabilization Agent</b>

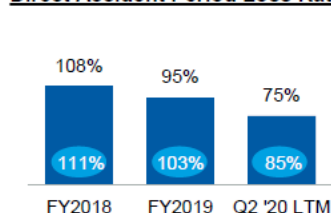
## Root's Mobile-First Approach Enables Behavioral Data Collection



## Direct Written Premium (\$MM)



## Direct Accident Period Loss Ratio<sup>(3)</sup>



Source: Company Prospectus, Bloomberg, Dealogic

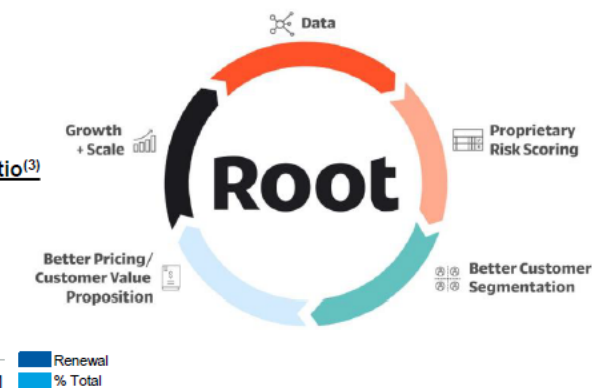
Notes:

- Pre-greenshoe
- Since 12/31/2019; Market Data as of 10/27/2020; in reference to total deal value
- Direct accident period loss ratio represents all losses and claims expected to arise from insured events that occurred during the period, regardless of when they are reported and finally settled

## Company Overview

- Root is a technology company revolutionizing personal insurance with a pricing model based upon fairness and a modern customer experience
- Root's mobile-first platform and scaled proprietary data solution is tackling the \$2Tn global property and casualty insurance market, starting with the \$266Bn US auto insurance market
- Founded in 2015 and headquartered in Columbus, OH, Root is a full-stack insurance carrier, utilizing a proprietary telematics-based pricing model to segment individual risk based on behavioral data
- Differentiated by the collection and analysis of thousands of driving variables from its customers, Root segments out the riskiest 10-15% of drivers and offers competitive and fair pricing to the remaining drivers

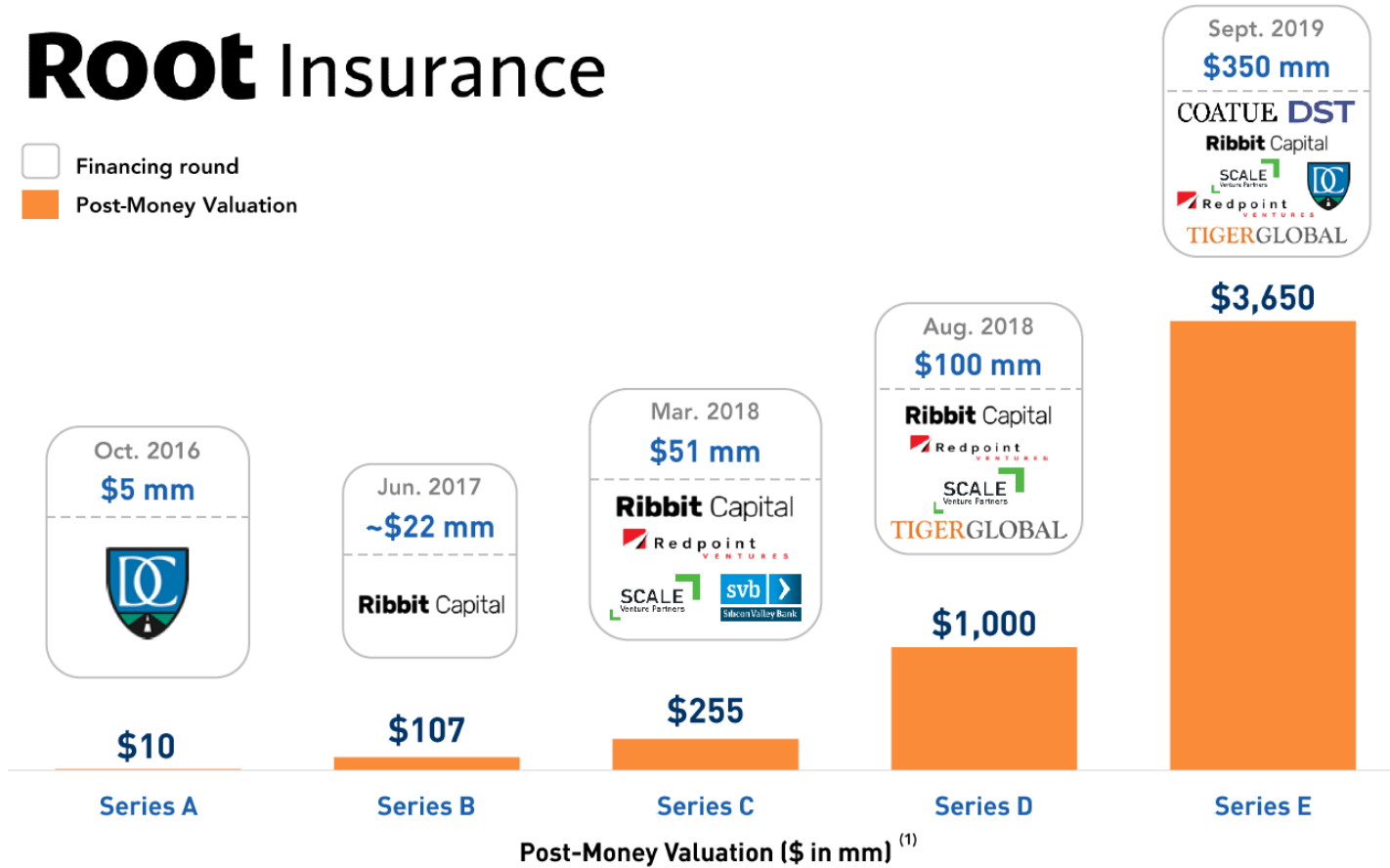
## Root's Incredibly Powerful, Data-Driven Flywheel



# Root – a progressive financing strategy

## Root Insurance

- Financing round
- Post-Money Valuation



Source:  
 (1) Pitchbook, Company Press Release

# 5 elementi fondamentali per costruire un'equity story

- 1 Target Addressable Markets  
(the potential)
- 2 Competitive advantage  
(the secret sauce)
- 3 Team (the execution)
- 4 Comparables and KPIs
- 5 Sustainability (risks)

## Key Drivers to Maximize Valuation



# Programma del corso di oggi

----- 14.45-15: *Registrazione* -----

**Massimizzare le metriche obiettivo tramite la pianificazione strategica**

- a. Valore 'aziendale' della pianificazione strategica
- b. Piano, risk appetite, ORSA e politica dei dividendi
- c. Il Total Shareholder Return come metrica obiettivo
- d. Massimizzare il valore e gestire il rischio strategico
- e. Approcci di valutazione aziendale in ambito insurtech

----- 15.45-16: *Pausa* -----

**Un framework generale per la pianificazione e il budgeting**

- a. I building block di un piano**
- b. Due esempi di approccio 'strategico' al piano
- c. Budgeting come mezzo per coordinare il management
- d. Zero-based budgeting
- e. Un 'modello' semplificato di budget e piano

----- 16.45-17: *Pausa* -----

**Metriche avanzate di capital management e di performance**

- a. RAPMs: Cenni teorici e letteratura
- b. Economic capital: Cenni teorici
- c. Metriche e strategie di capital management
- d. Utilizzo del RoRC in un piano: Esempi

----- 17.45-18: *Wrap-up* -----

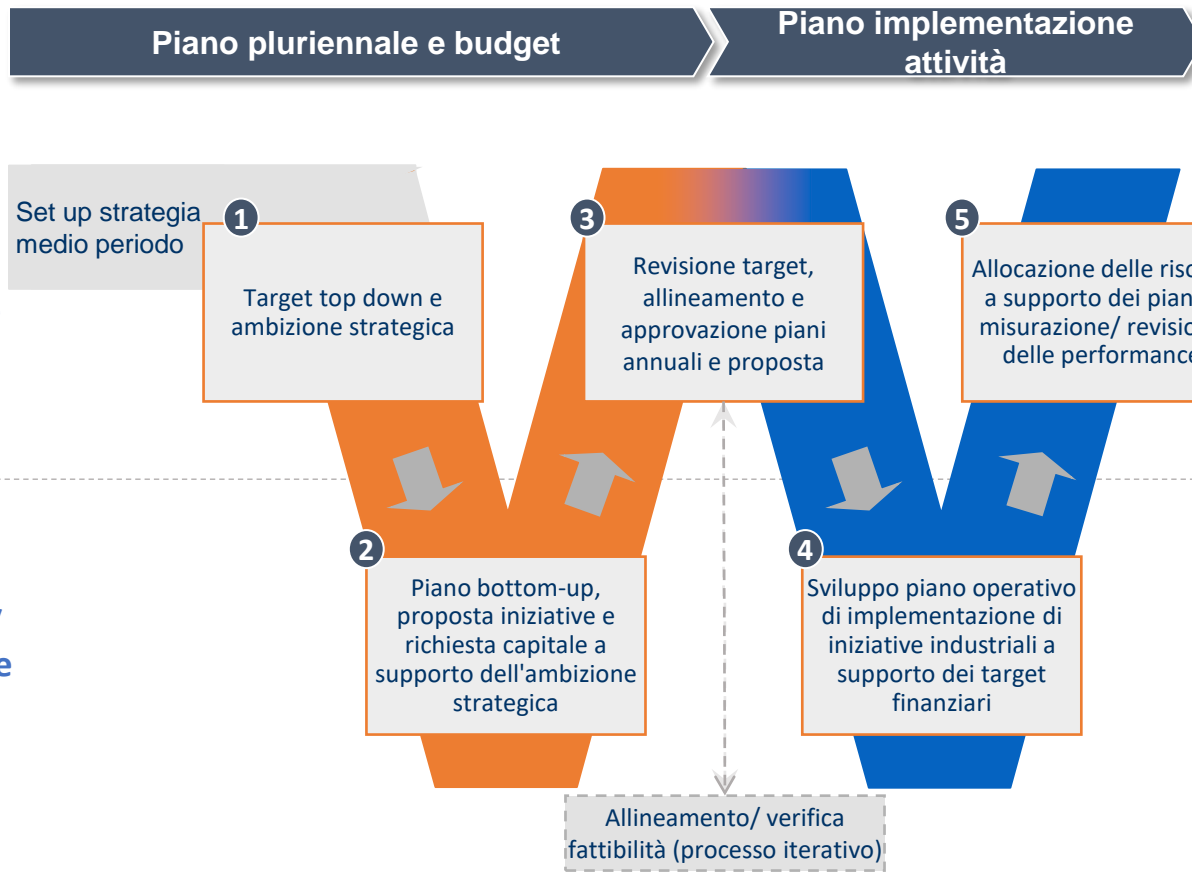
Obiettivo

Introdurre gli attuari ai framework e alle metodologie della pianificazione strategica

Discutere in che modo possono aggiungere valore



# Tradizionale approccio a W per il processo di Pianificazione strategica



## Elementi chiave

- Conversione ambizione in target top-down
- Allineamento target top-down e bottom-up
- Approvazione piani Gruppo e BUs
- Allocazione risorse a supporto delle iniziative
- Performance monitoring
- Sviluppo piano annuale
- Proposta target bottom-up e iniziative industriali
- Richiesta capitale necessario
- Allineamento target con Gruppo
- Sviluppo piano operativo delle iniziative

# 5 dimensioni chiave dei processi di pianificazione strategica e performance management





# Principi per il design del piano strategico

A

B

C

D

E

F

G

*Omissis*

Le strategie devono essere declinate ma non confinate a tutti i livelli dell'organizzazione

# L'impostazione di Borsa Italiana per le società quotate: Obiettivi e requisiti del piano industriale

## Obiettivi

---

- ✓ Creazione di valore con una visione di lungo periodo (*e.g. dinamiche settoriali*)
- ✓ Creazione di una guida per la gestione dell'attività aziendale (*e.g. nuovi mercati/canali/prodotti*)
- ✓ Sviluppo di un utile processo di apprendimento per verificare la qualità di scelte manageriali
- ✓ Preparazione al confronto con il mercato finanziario
- ✓ Miglior definizione del sistema di incentivazione aziendale

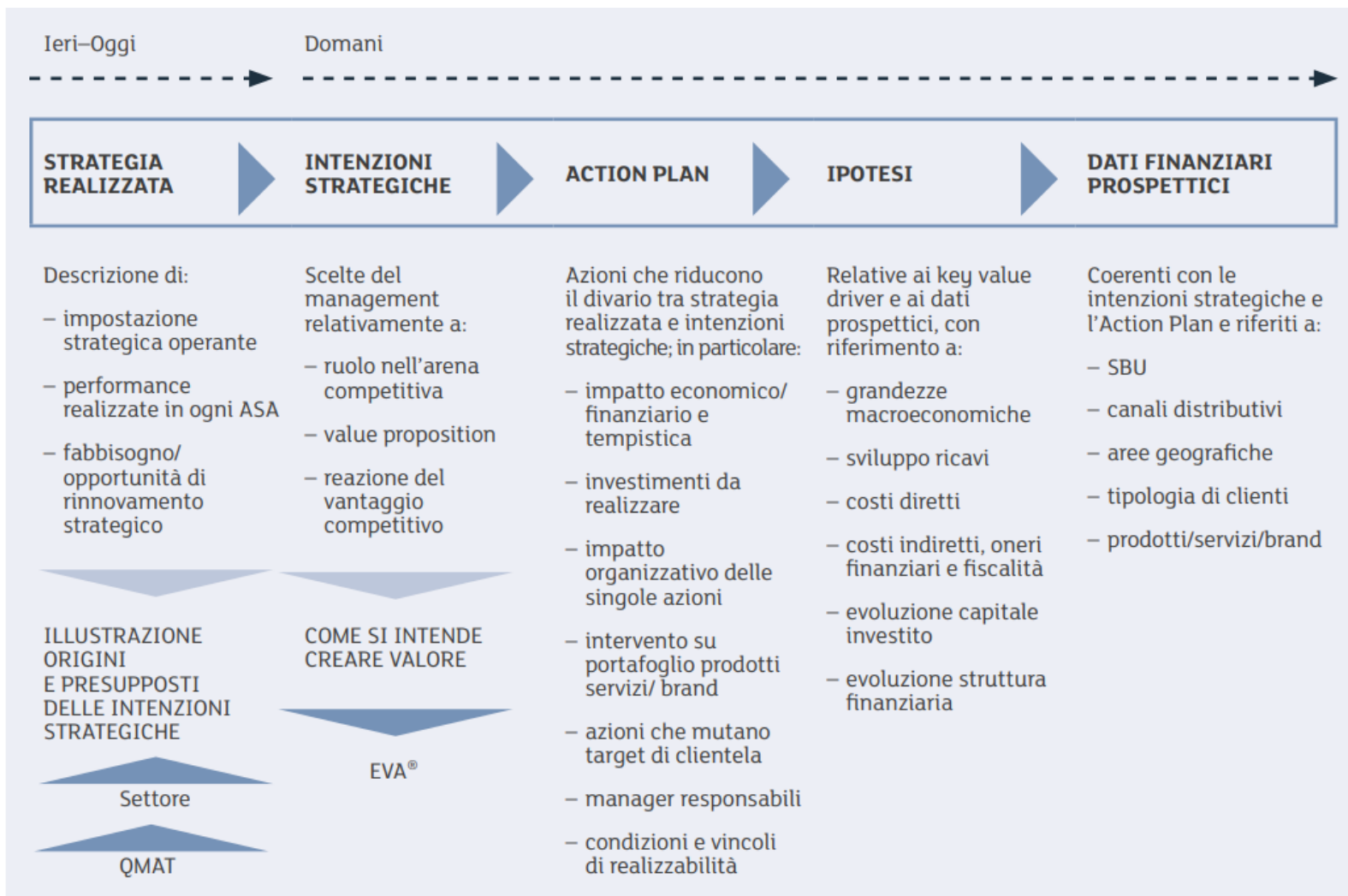
## Requisiti

---

- 1 **Sostenibilità finanziaria** – assenza di gravi squilibri finanziari
- 2 **Coerenza** – assenza di fattori di incoerenza nei piani
- 3 **Attendibilità** – fondatezza delle ipotesi

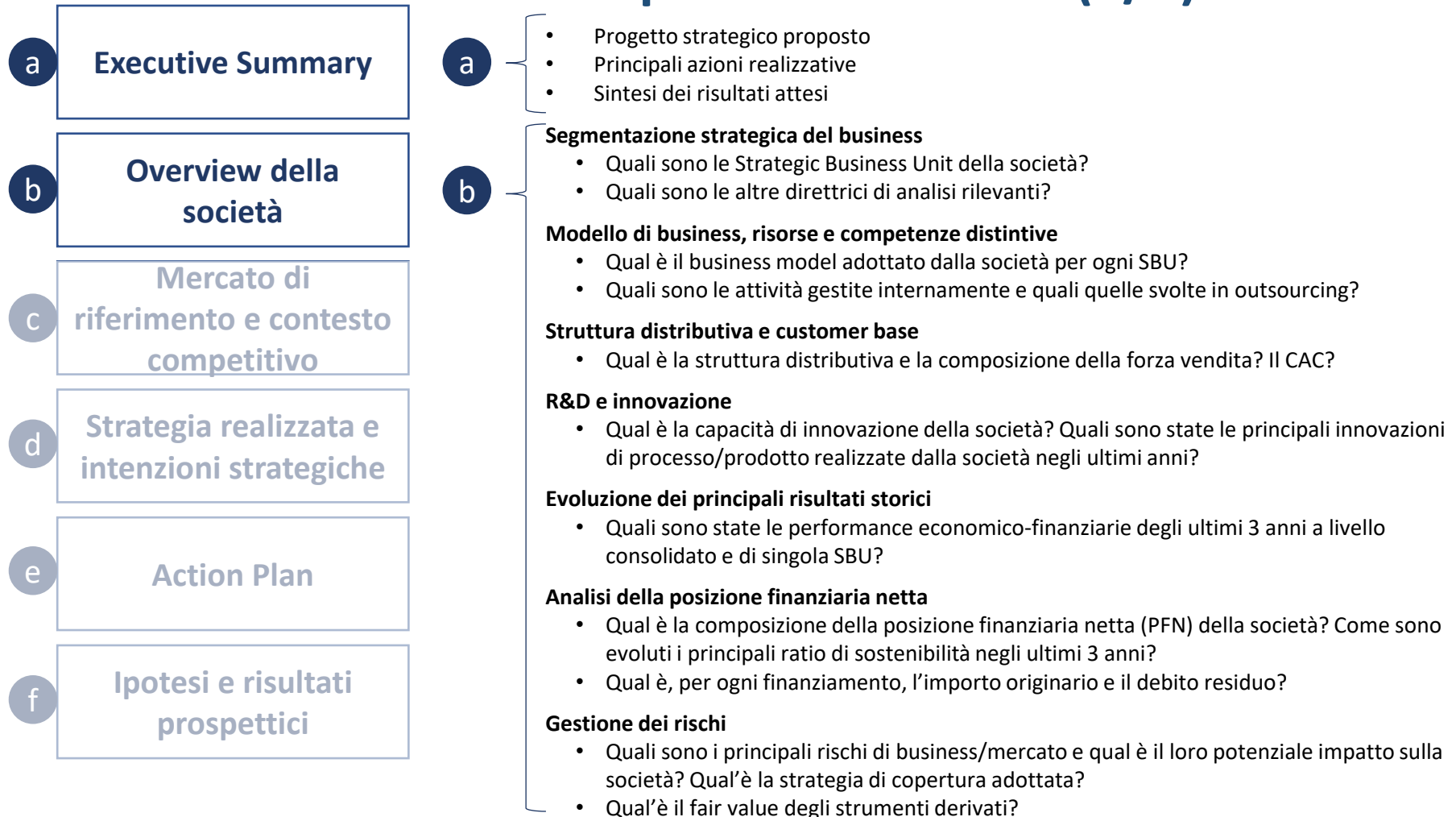
In mancanza di tali requisiti «la Borsa Italiana può respingere la domanda di ammissione alla quotazione» Art 2.1.2

# L'impostazione di Borsa Italiana: Contenuti e struttura del piano industriale (1/4)

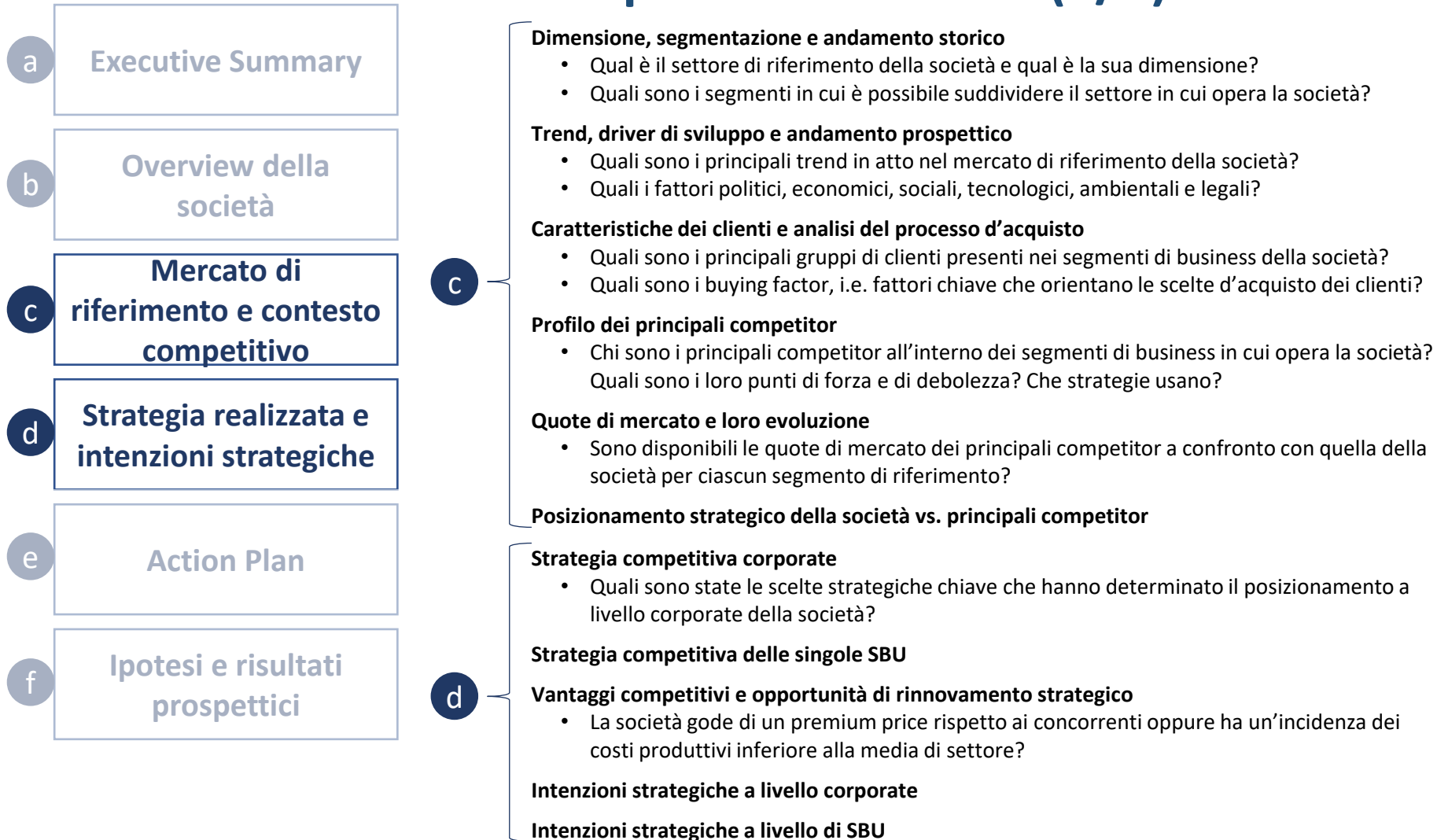


# L'impostazione di Borsa Italiana:

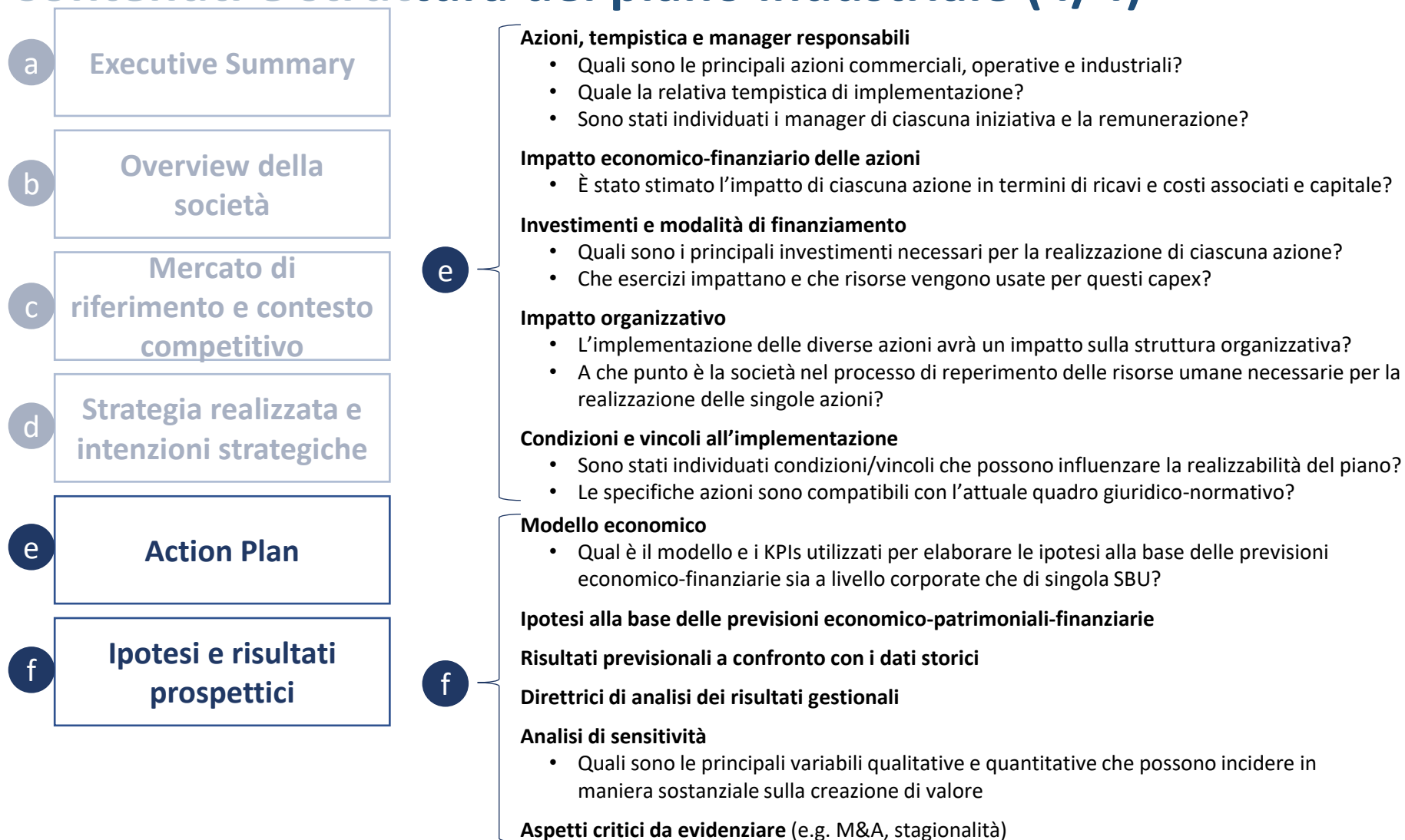
## Contenuti e struttura del piano industriale (2/4)



# L'impostazione di Borsa Italiana: Contenuti e struttura del piano industriale (3/4)



# L'impostazione di Borsa Italiana: Contenuti e struttura del piano industriale (4/4)



# Programma del corso di oggi

----- 14.45-15: Registrazione -----

**Massimizzare le metriche obiettivo tramite la pianificazione strategica**

- a. Valore 'aziendale' della pianificazione strategica
- b. Piano, risk appetite, ORSA e politica dei dividendi
- c. Il Total Shareholder Return come metrica obiettivo
- d. Massimizzare il valore e gestire il rischio strategico
- e. Approcci di valutazione aziendale in ambito insurtech

----- 15.45-16: Pausa -----

**Un framework generale per la pianificazione e il budgeting**

- a. I building block di un piano
- b. Due esempi di approccio 'strategico' al piano**
- c. Budgeting come mezzo per coordinare il management
- d. Zero-based budgeting
- e. Un 'modello' semplificato di budget e piano

----- 16.45-17: Pausa -----

**Metriche avanzate di capital management e di performance**

- a. RAPMs: Cenni teorici e letteratura
- b. Economic capital: Cenni teorici
- c. Metriche e strategie di capital management
- d. Utilizzo del RoRC in un piano: Esempi

----- 17.45-18: Wrap-up -----

Obiettivo

Introdurre gli attuari ai framework e alle metodologie della pianificazione strategica

Discutere in che modo possono aggiungere valore

# In generale, si possono identificare 3 strategie di crescita



*Omissis*



# La posizione di partenza suggerisce dove investire in crescita

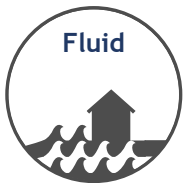
Reinforce & extend



Focus & reposition



Place portfolio of bets



## Case 1: Health player in a developing G-20 country (1/2)

*Studying macro-trends, challenges, opportunities and looking at competitors, winners, new comers is the first step ...*

*Omissis*

## Case 1: Health player in a developing G-20 country (2/2)

*...in order to develop vision and design initiatives*

*Omissis*

value chain to increase the value of Health Care

## Caso 2: Player assicurativo europeo composito (1/3)

### *Analisi di mercato: Profit pools*



1. Include I piani pensionistici individuali 2. Include prodotti ancillari all'assicurazione Auto (infortuni al conducente, tutela legale, assistenza Auto)  
Fonte: ANIA, analisi BCG

## Caso 2: Player assicurativo europeo composito (2/3)

*Analisi di mercato: Trade-off crescita vs. redditività*

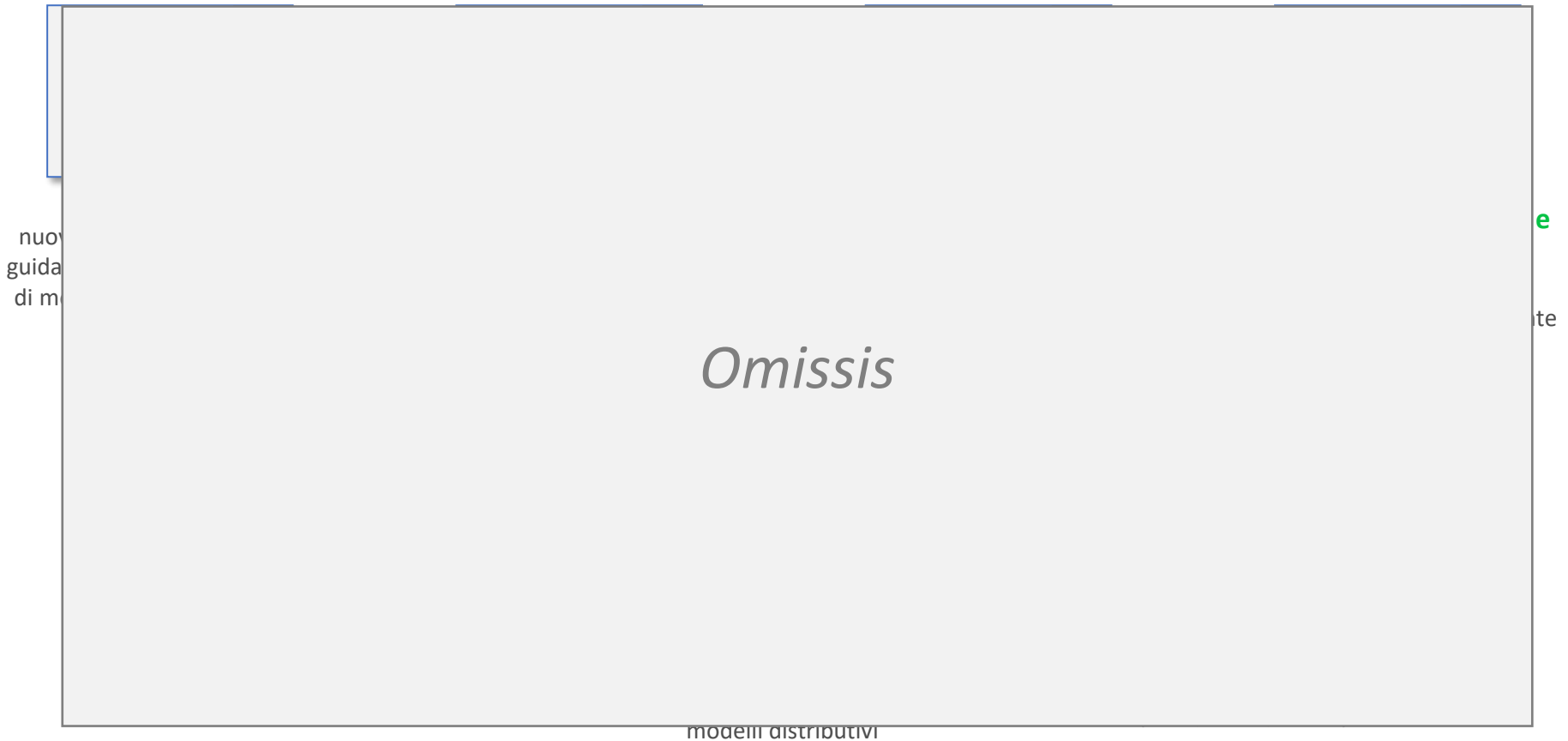
Strategia Danni dei grandi player orientata a profittabilità e crescita con M&A

Nel Vita forte crescita delle reti bancarie, profittabilità legata a ribilanciamento mix vs RIII

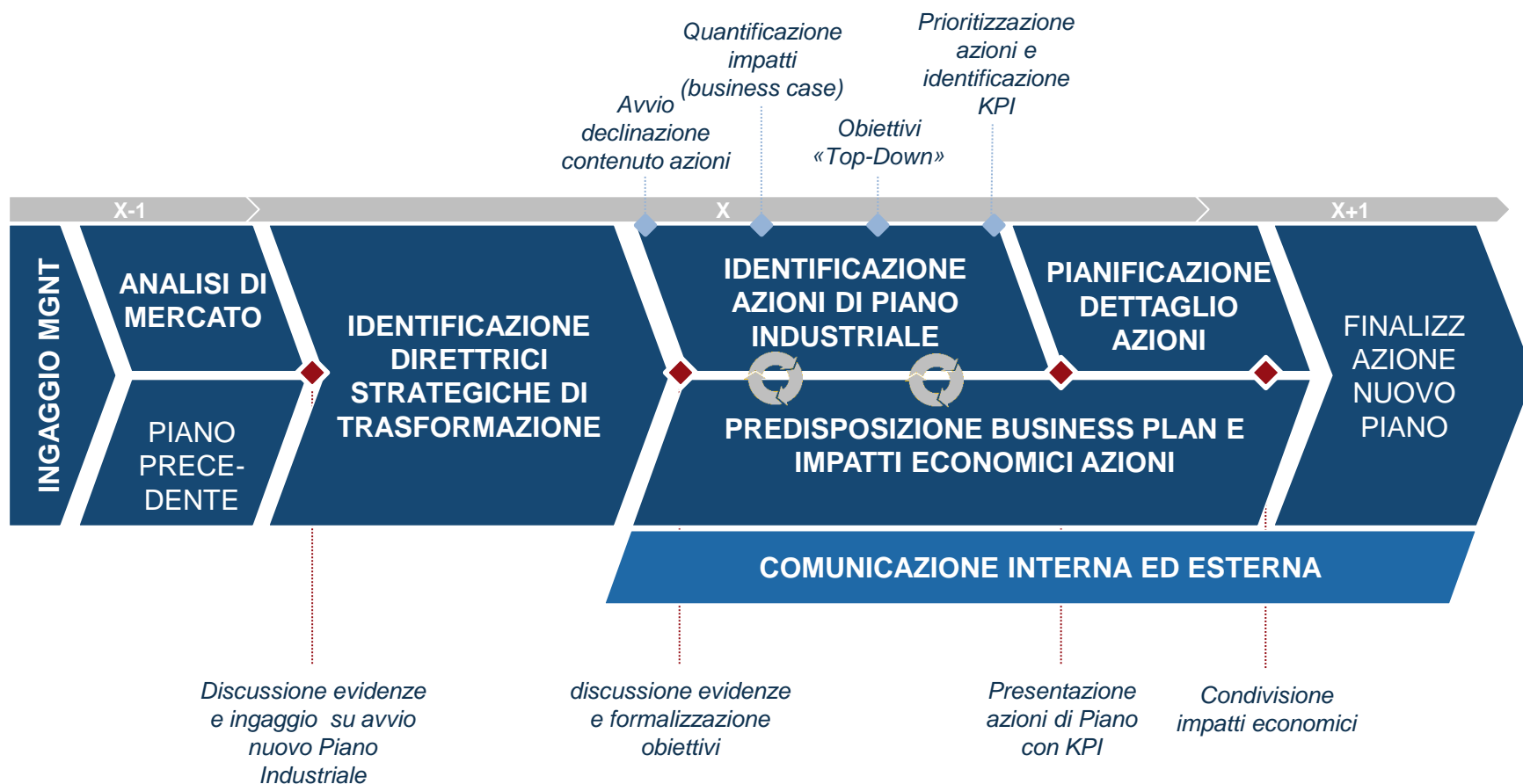
*Omissis*

## Caso 2: Player assicurativo europeo composito (3/3)

*Definire le iniziative strategiche in base ai macro-trend*



# Sviluppare il piano industriale: Esempio di roadmap



# Programma del corso di oggi

----- 14.45-15: Registrazione -----

Massimizzare le  
metriche obiettivo  
tramite la  
pianificazione  
strategica

- a. Valore 'aziendale' della pianificazione strategica
- b. Piano, risk appetite, ORSA e politica dei dividendi
- c. Il Total Shareholder Return come metrica obiettivo
- d. Massimizzare il valore e gestire il rischio strategico
- e. Approcci di valutazione aziendale in ambito insurtech

----- 15.45-16: Pausa -----

**Un framework  
generale per la  
pianificazione e il  
budgeting**

- a. I building block di un piano
- b. Due esempi di approccio 'strategico' al piano
- c. Budgeting come mezzo per coordinare il management**
- d. Zero-based budgeting
- e. Un 'modello' semplificato di budget e piano

----- 16.45-17: Pausa -----

Metriche avanzate  
di capital  
management e di  
performance

- a. RAPMs: Cenni teorici e letteratura
- b. Economic capital: Cenni teorici
- c. Metriche e strategie di capital management
- d. Utilizzo del RoRC in un piano: Esempi

----- 17.45-18: Wrap-up -----

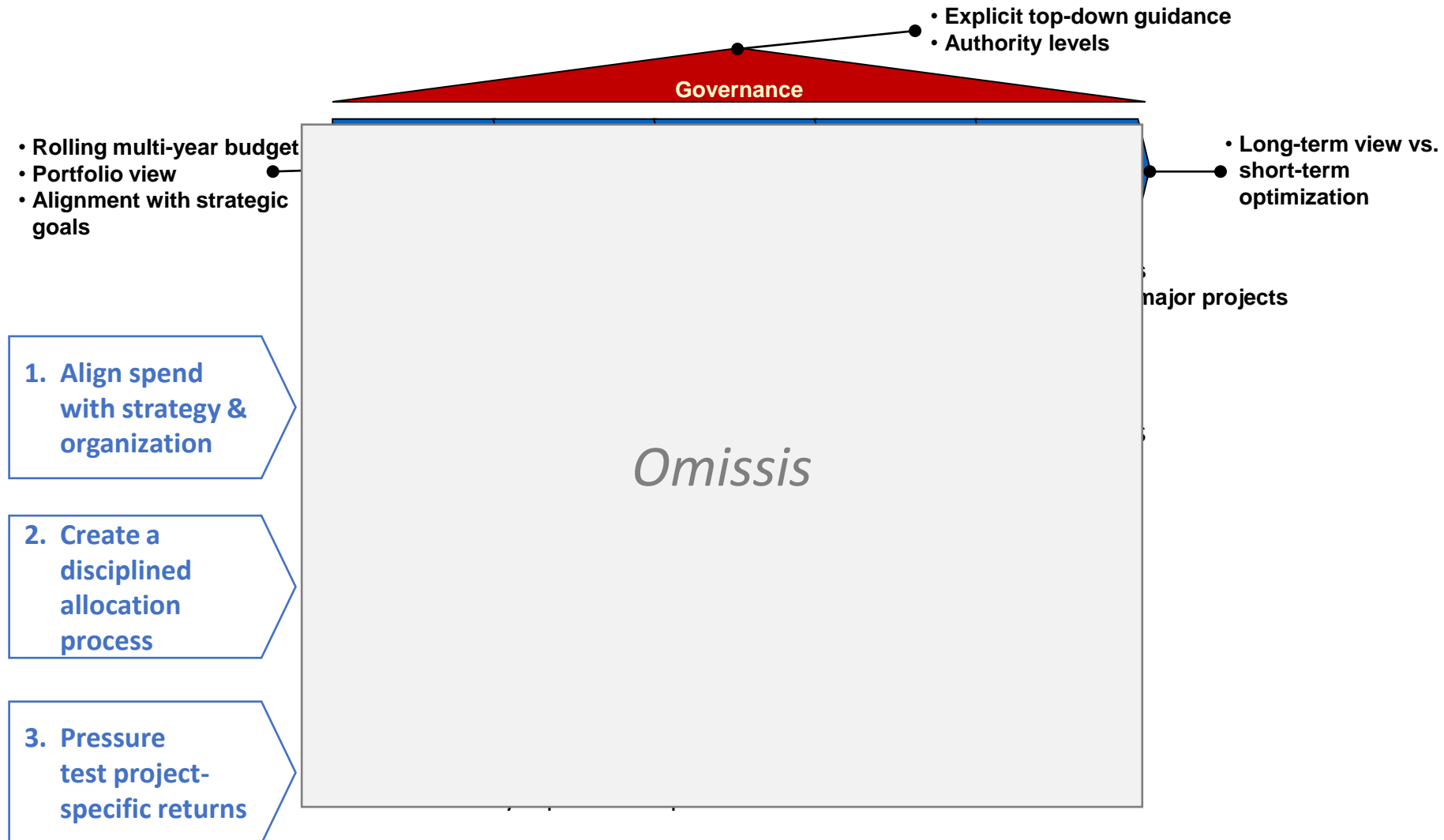
Obiettivo

Introdurre gli  
attuari ai  
framework e alle  
metodologie della  
pianificazione  
strategica

Discutere in che  
modo possono  
aggiungere valore



# Le 3 regole per gestire efficacemente il budget



# Concordare una tempistica chiara con il management è chiave per sviluppare un senso di partecipazione

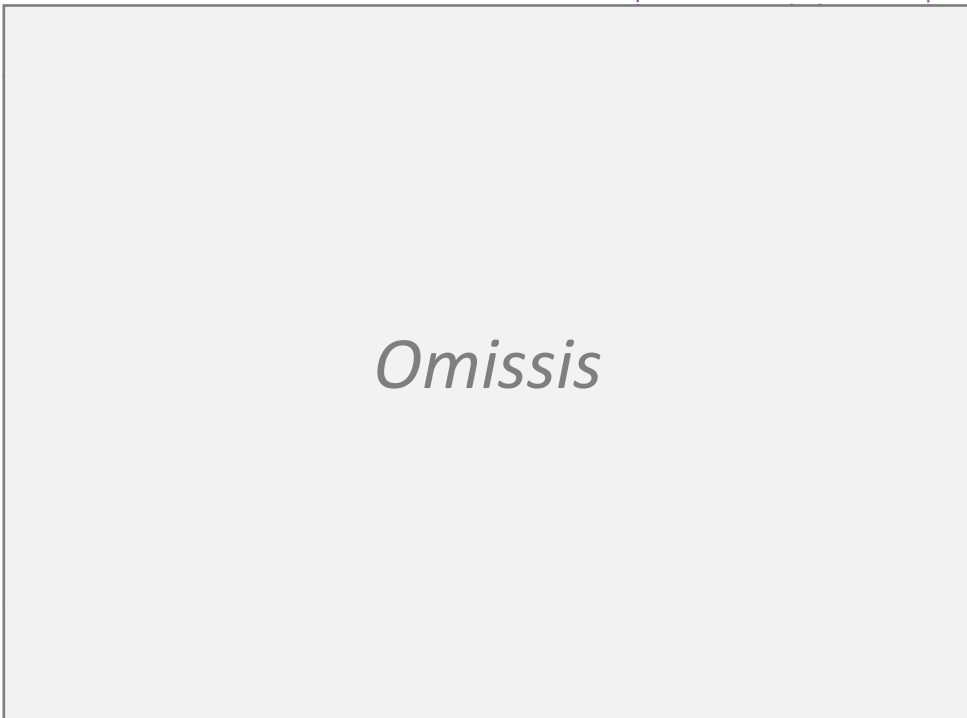
Esempio illustrativo

1	Top-down plan and templates sent to each dept	XX September	✓
2	Kick-off management workshop	XX September	✓
3	Templates sent back	XX October	✓
4	Management discussion (and fine tuning)	XX November	✓
5	Initial discussion with Committees	XX December	<i>Today</i>
6	Planning BoD meeting	XX December	

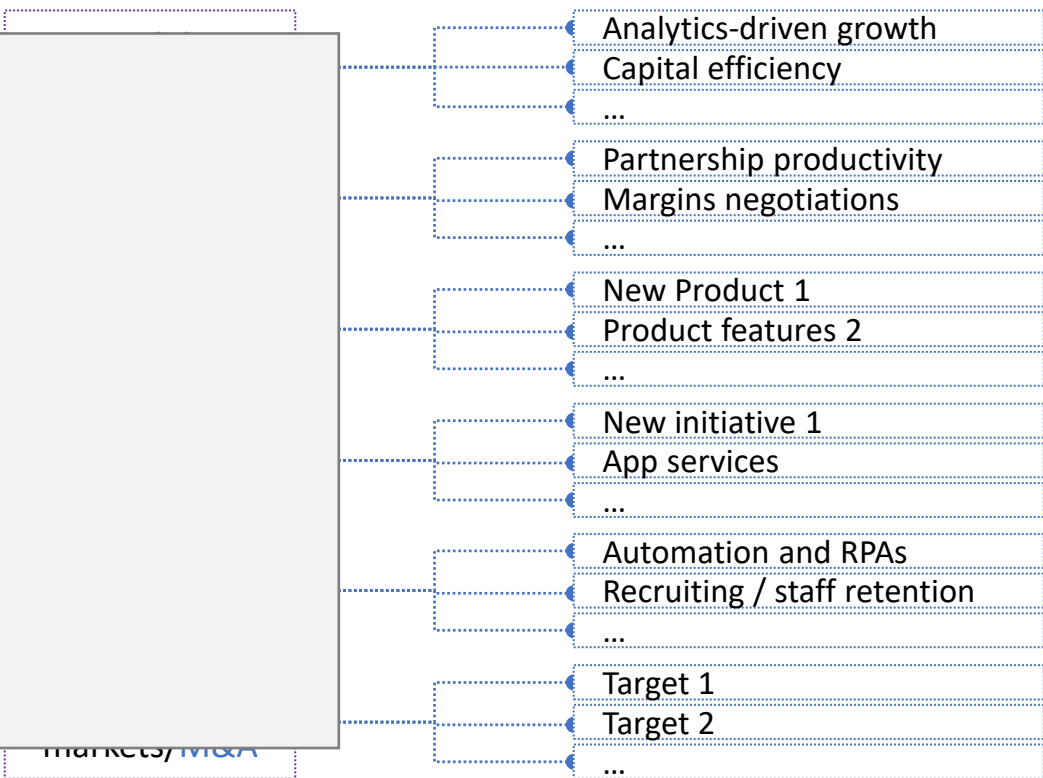
# Legare gli obiettivi e le iniziative di piano alle ipotesi e ai target individuali è uno strumento per guidare l'azienda

Esempio illustrativo

Example of target metrics



Planning building blocks



# Importante tradurre le iniziative in piani d'azione

Esempio illustrativo

OBIETTIVO

Q1

Q2

Q3

Q4

*Omissis*

# «Budget card» condivise aiutano ad allineare budget di spesa/recruiting, KPIs e obiettivi

Esempio illustrativo

Initiatives

Objectives

Budget allocated

Key results

*Omissis*

# Programma del corso di oggi

----- 14.45-15: Registrazione -----

Massimizzare le  
metriche obiettivo  
tramite la  
pianificazione  
strategica

- a. Valore 'aziendale' della pianificazione strategica
- b. Piano, risk appetite, ORSA e politica dei dividendi
- c. Il Total Shareholder Return come metrica obiettivo
- d. Massimizzare il valore e gestire il rischio strategico
- e. Approcci di valutazione aziendale in ambito insurtech

----- 15.45-16: Pausa -----

**Un framework  
generale per la  
pianificazione e il  
budgeting**

- a. I building block di un piano
- b. Due esempi di approccio 'strategico' al piano
- c. Budgeting come mezzo per coordinare il management
- d. Zero-based budgeting**
- e. Un 'modello' semplificato di budget e piano

----- 16.45-17: Pausa -----

Metriche avanzate  
di capital  
management e di  
performance

- a. RAPMs: Cenni teorici e letteratura
- b. Economic capital: Cenni teorici
- c. Metriche e strategie di capital management
- d. Utilizzo del RoRC in un piano: Esempi

----- 17.45-18: Wrap-up -----

Obiettivo

Introdurre gli  
attuari ai  
framework e alle  
metodologie della  
pianificazione  
strategica

Discutere in che  
modo possono  
aggiungere valore

# 4 reasons why traditional budgeting is outpaced

*Revenues and expenses are projected for the upcoming year based on the previous budget*

- 1 Inefficiency**
  - It implies finance teams to collect budgets from different cost centres
  - It makes the aggregation of different spend requests an error-prone activity
- 2 Low change responsiveness**
  - It is a time consuming activity but no time is dedicated to reviews
  - It lacks real-time budget monitoring
- 3 Failure to motivate desirable behaviours**
  - It encourages unprofessional attitudes in managers
  - It strengthens bureaucracy, vertical control & reinforces departmental barriers
- 4 Disconnection from strategic plan**
  - It focuses on cost reduction rather than value creation
  - It deprioritizes strategic initiatives



**Zero-Based  
Budgeting**

# What is Zero-based budgeting (ZBB)



*A budgeting process where, on a very granular level, you go through a company' spending and determine what resources business units require in order to achieve company's goals*



1

## Financial transparency

- Direct relationship between the activity and the costs that are adding value
- Track whether costs are variable, fixed, discretionary, showing penalties

2

## Control and monitor

- Controls on how resources are being managed responsibly
- Spending and forecasts closely aligned

3

## Align, evaluate and optimize

- Burden of proof on the manager who is asking for resources
- Significant cost reduction while avoiding cost cutting

4

## Strategic priorities and value-based spending

- Demonstrate that the resources are required to achieve objectives



# Building a cost culture involves more than just budgeting from zero



## Transparency

Make costs visible and accessible by grouping them on two dimensions—type and owner



## Process

Set aggressive top-down targets, establish a common fact base and analogous cost comparisons across operating units, and insist on monthly checkups



## Governance

Make a conscious effort to introduce tension in the process to ensure category owners take concept seriously (eg, CFO challenging CMO)



## Incentives

Measure cost performance (in addition to growth and profit) and align managers' compensation to costs they control



## Mind-set

Stop proving why things are the way they are and start thinking about how to make things better

# Programma del corso di oggi

----- 14.45-15: Registrazione -----

Massimizzare le  
metriche obiettivo  
tramite la  
pianificazione  
strategica

- a. Valore 'aziendale' della pianificazione strategica
- b. Piano, risk appetite, ORSA e politica dei dividendi
- c. Il Total Shareholder Return come metrica obiettivo
- d. Massimizzare il valore e gestire il rischio strategico
- e. Approcci di valutazione aziendale in ambito insurtech

----- 15.45-16: Pausa -----

**Un framework  
generale per la  
pianificazione e il  
budgeting**

- a. I building block di un piano
- b. Due esempi di approccio 'strategico' al piano
- c. Budgeting come mezzo per coordinare il management
- d. Zero-based budgeting
- e. Un 'modello' semplificato di budget e piano

----- 16.45-17: Pausa -----

Metriche avanzate  
di capital  
management e di  
performance

- a. RAPMs: Cenni teorici e letteratura
- b. Economic capital: Cenni teorici
- c. Metriche e strategie di capital management
- d. Utilizzo del RoRC in un piano: Esempi

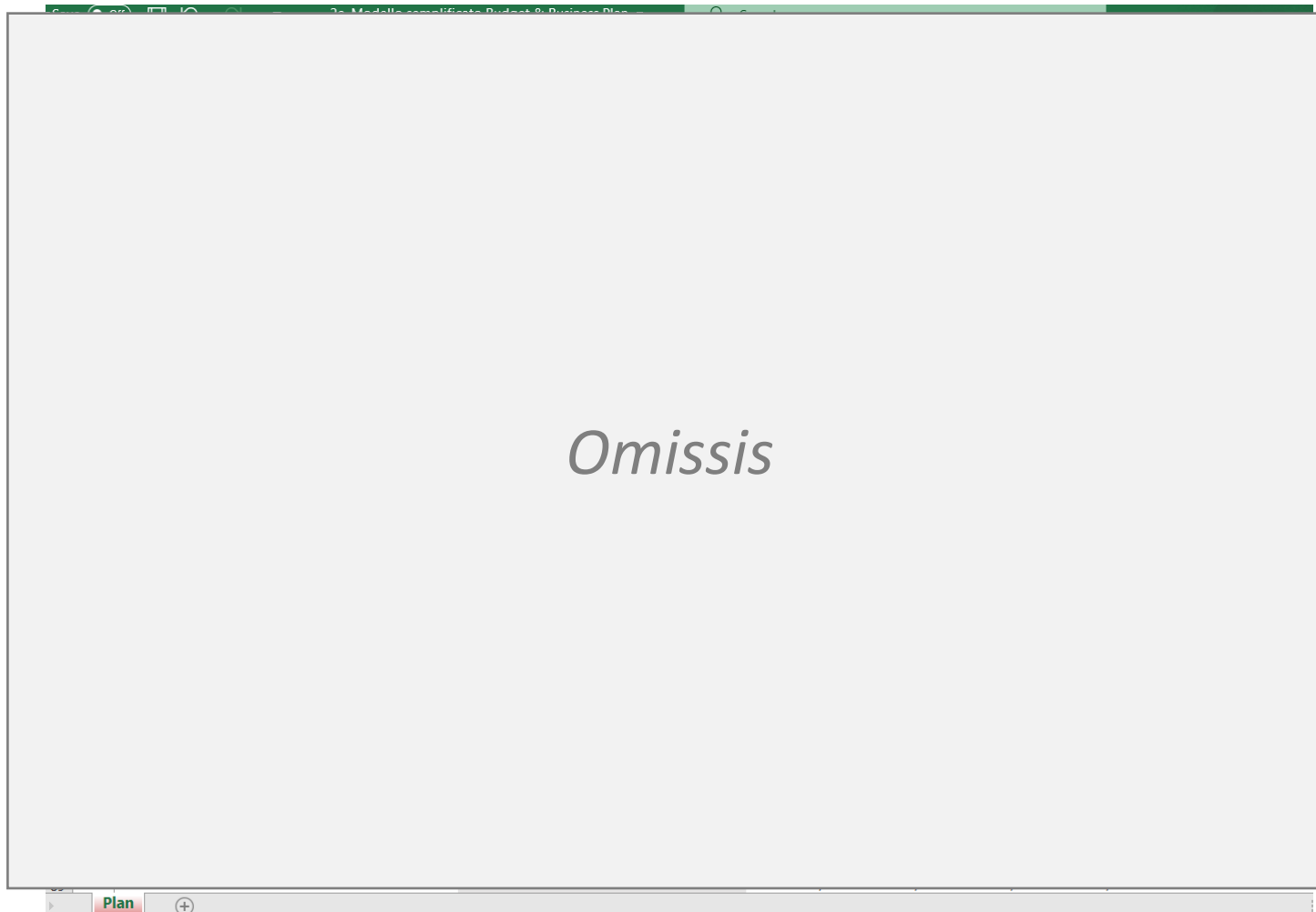
----- 17.45-18: Wrap-up -----

Obiettivo

Introdurre gli  
attuari ai  
framework e alle  
metodologie della  
pianificazione  
strategica

Discutere in che  
modo possono  
aggiungere valore

# Un «modello» semplificato di budget e piano a fini manageriali dovrebbe stare in 1 unico foglio di lavoro (!)



# Esempio di output – comprensibile senza spiegazioni e convertibile in «Unit Economics»

Esempio illustrativo

€m	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	20-21 Growth	Commentary
<b>Number of Policies ('000)</b>	50	55	60	65	70	75	80	60%	
<b>Gross Written Premium</b>	100	110	120	130	140	150	160	60%	
<b>Net Revenues</b>	20	22	24	26	28	30	32	60%	
<b>Operating, Acquisition, Payment processing, Marketing Costs</b>	(30)	(32)	(34)	(36)	(38)	(40)	(42)	60%	
<b>EBITDA</b>	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	(10)	60%	
<b>Cash in bank</b>	20	31	17	10	9	8	27		
<b>Selected KPIs</b>									
<b>EBITDA MARGIN</b>	(8.1%)	(8.1%)	(8.1%)	(8.1%)	(8.1%)	(8.1%)	(8.1%)	60%	
<b>CAC (€) (incl. branding)</b>	40	40	40	40	40	40	40	60%	
<b>Loss Ratio</b>	75%	75%	75%	75%	75%	75%	75%	60%	
<b>Expense Ratio (incl. ALAE)</b>	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	60%	



*Un **modello** non deve essere nè troppo semplice nè troppo complesso, ma solamente adeguato allo scopo. Ha lo stesso ruolo delle **carte geografiche**, servono a orientare, con l'approssimazione più adatta all'uso.*

*Un modello troppo dettagliato può diventare inutile, come lo sarebbe una carta geografica del tutto fedele, nella descrizione, ai luoghi: **in scala 1:1 avvolgerebbe il mondo***

– de Finetti

L'apporto della matematica nell'evoluzione dell'economia, 1965



# Programma del corso di oggi

----- 14.45-15: *Registrazione* -----

**Massimizzare le metriche obiettivo tramite la pianificazione strategica**

- a. Valore 'aziendale' della pianificazione strategica
- b. Piano, risk appetite, ORSA e politica dei dividendi
- c. Il Total Shareholder Return come metrica obiettivo
- d. Massimizzare il valore e gestire il rischio strategico
- e. Approcci di valutazione aziendale in ambito insurtech

----- 15.45-16: *Pausa* -----

**Un framework generale per la pianificazione e il budgeting**

- a. I building block di un piano
- b. Due esempi di approccio 'strategico' al piano
- c. Budgeting come mezzo per coordinare il management
- d. Zero-based budgeting
- e. Un 'modello' semplificato di budget e piano

----- 16.45-17: *Pausa* -----

**Metriche avanzate di capital management e di performance**

- a. RAPMs: Cenni teorici e letteratura
- b. Economic capital: Cenni teorici
- c. Metriche e strategie di capital management
- d. Utilizzo del RoRC in un piano: Esempi




----- 17.45-18: *Wrap-up* -----

Obiettivo

**Introdurre gli attuari ai framework e alle metodologie della pianificazione strategica**

**Discutere in che modo possono aggiungere valore**

# Risk Adjusted Performance Measures are used in many diverse context to drive key strategic decisions

Example	Investor		Area of application	Investment opportunities
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asset manager</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>General Investment</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asset classes</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Financial Institution</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Performance Measurement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lines of business</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Commercial bank</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Loan Pricing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Loans</li> </ul>

# Why should performance be adjusted for risk?

## The idea of "risk-adjusting" a measure

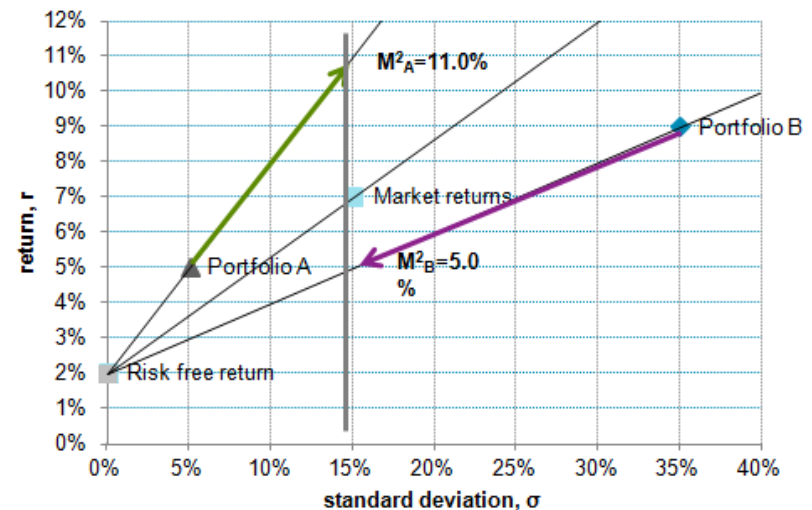
Measures like "total return" assess the performance of investments **ignoring the fact that investors can increase expected returns simply by accepting higher level of risk**. However:

- Investors are often risk averse, i.e. require a "risk premium" for any uncertain outcomes
- These "*risk premia*" can be observed, measured and indeed acquired in an open market
- Hence, *risk premia* do not reflect particular skills of the investor, but simply their higher risk appetite

A performance measure "risk-adjusted" should not be sensitive to increased return results achieved by simply increasing exposure to risk

Source: Modigliani (1997)

## Example: Modigliani's RAP



Modigliani's Risk Adjusted Performance measures the performance of any managed ptf against a notional unmanageable "market" ptf

$$M_P^2 = r_f + (r_P - r_f) \times \frac{\sigma_M}{\sigma_P}$$



# Where is the research on the topic?

## From portfolio theory to insurance applications

### 1 60's and 70's Portfolio theory

- The first ideas of a risk-adjusted measure have been used for testing the efficient market hypothesis
- Sharpe measures and other measures within a CAPM framework,, such as Beta, are proposed
- [Sharpe 1966], [Treydor 1966], and [Jensen 1968]

### 2 80's-2000's Banks' capital allocation models

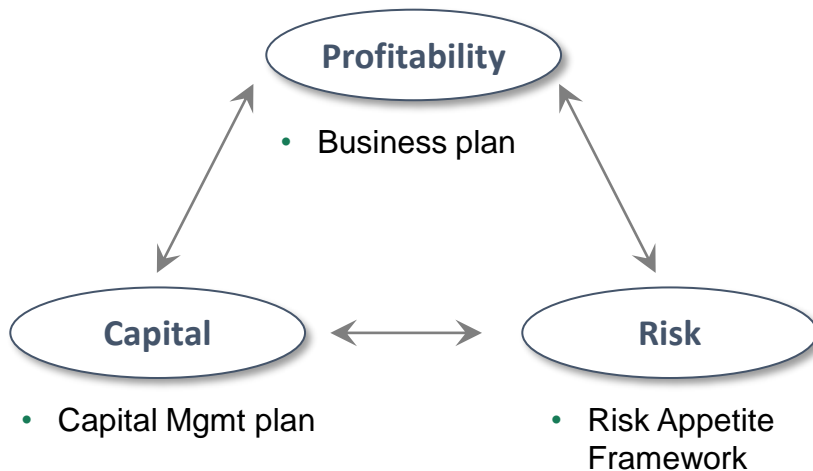
- New risk adjusted performance measures are developed in the form of Return on Capital variants, in order to support economic capital allocation
- Banking Trust developed the RAROC methodology in the late 1970s for credit portfolio management
- By 1995, Bank of America develops a RAPM-based capital allocation system for individual products and transactions
- New risk based capital framework introduced by Basel in 2006

### 3 2000-today Application to insurance

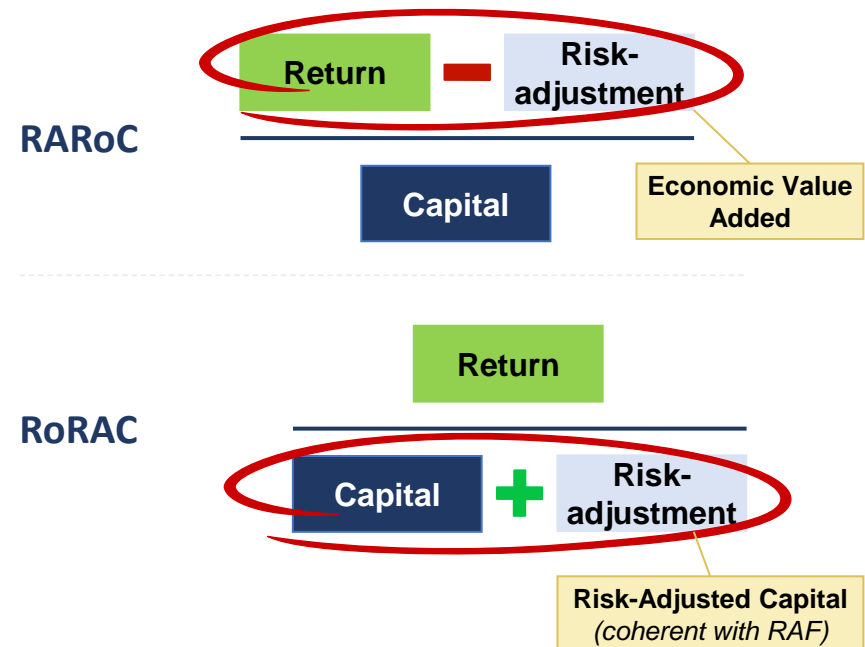
- First ideas from [Hooker 1996] and [Albrecht 1997]
- Risk-based approach of Solvency II:
  - VaR based SCR;
  - Cost-of-capital logic for insurance liabilities (risk margin);
  - ORSA requirements (e.g. risk appetite embedded into the governance framework)
- Story still largely to be written in terms of both scientific research and practical implementation in the sector [De Felice 2011]

# Designing the target metric is key in order to make risk-based strategic decisions

## 3 lens used to define the strategy ...



## ... and to design metrics to be optimized



# A simple example of RAPM is Economic Value Added, closely linked to Return on Equity and Cost of Capital

- Actual profit is compared against expected (or required) profit over the measurement period. Economic Value Added is a measure of this comparison and can be defined as

$$EVA = \text{Actual Earnings minus Opportunity cost} \times \text{capital allocated}$$

- Hence, EVA depends on the cost of capital for the considered financial institution, i.e. on the rate of return required by investors for investing in the firm:

$$EVA = X_{t,t+1} - CoC \times K_t = EVE_{t,t+1} - K_t \times (CoC - j) \rightarrow \text{Actual return on required capital}$$

- Where  $K_t(CoC - j)$  is the difference between target and actual return on employed capital and can be interpreted as the extra return on capital over the cost of capital, and
- $EVE_{t,t+1} = X_{t,t+1} - j \cdot K_t$  is the embedded value earning (profit net of return on req. capital)
- If  $K_t$  is interpreted as shareholders' equity, we have return on equity is:

$$ROE = \frac{X_{t,t+1}}{K_t} = \frac{EVE_{t,t+1}}{K_t} + j_{t,t+1}$$

Hence, **EVA can be interpreted as the extra return on equity over the cost of capital:**

$$EVA = K_t \times (ROE - CoC)$$

# RoRAC and RARoC are special cases of IRR

Economic Capital can be used to risk-adjust a well-known measure such as the Internal Rate of Return (IRR) of a cash-flow, i.e. the discount rate  $i^*$  which makes the Net Present Value of future cashflows equal to zero:

$$NPV(0, \bar{X}) = \sum_{t=0}^T X_t \times v(0, t; i^*) = 0$$

## Approaches to calculate the Economic Internal Rate of Return (EIRR)

### Approach 1

Adjust the cash-flow  $\bar{X}$  to consider an initial Economic Capital  $\tilde{X}_0$  needed to cover uncertainty over future cash flows, as a sort of "capital strain" to be set aside at time 0

$$-\tilde{X}_0 + \frac{X_1}{(1 + EIRR_1)} = 0$$

$$X_1 - \tilde{X}_0 = \tilde{X}_0 \cdot EIRR_1$$

$$EIRR_1 = \frac{\Delta X}{\tilde{X}_0}$$

**Coincides with RoRAC in a 1 y case**

### Approach 2

Adjust the cash-flow  $\bar{X}$  to consider the notional cost of capital in the single future cash-flows

$$-X_0 + \frac{\tilde{X}_1}{(1 + EIRR_2)} = 0$$

$$\tilde{X}_1 - X_0 = X_0 \cdot EIRR_2$$

$$EIRR_2 = \frac{\Delta \tilde{X}}{X_0}$$

**Coincides with RARoC in a 1 y case**

# Programma del corso di oggi

----- 14.45-15: *Registrazione* -----

**Massimizzare le metriche obiettivo tramite la pianificazione strategica**

- a. Valore 'aziendale' della pianificazione strategica
- b. Piano, risk appetite, ORSA e politica dei dividendi
- c. Il Total Shareholder Return come metrica obiettivo
- d. Massimizzare il valore e gestire il rischio strategico
- e. Approcci di valutazione aziendale in ambito insurtech

----- 15.45-16: *Pausa* -----

**Un framework generale per la pianificazione e il budgeting**

- a. I building block di un piano
- b. Due esempi di approccio 'strategico' al piano
- c. Budgeting come mezzo per coordinare il management
- d. Zero-based budgeting
- e. Un 'modello' semplificato di budget e piano

----- 16.45-17: *Pausa* -----

**Metriche avanzate di capital management e di performance**

- a. RAPMs: Cenni teorici e letteratura
- b. Economic capital: Cenni teorici**
- c. Metriche e strategie di capital management
- d. Utilizzo del RoRC in un piano: Esempi

----- 17.45-18: *Wrap-up* -----

Obiettivo

**Introdurre gli attuari ai framework e alle metodologie della pianificazione strategica**

**Discutere in che modo possono aggiungere valore**

# La preparazione degli attuari si sta arricchendo di nuovi concetti e strumenti, come quello dell'economic capital

## Sections of the CERA syllabus

- 1 Enterprise risk management concept and framework**
- 2 ERM process – Structure of the ERM function and best practices**
- 3 Risk categories and identification**
- 4 Risk modelling and aggregation of risks**
- 5 Risk measures**
- 6 Risk management tools and techniques**
- 7 Capital assessment and allocation**

## Learning objectives

- a** Demonstrate a conceptual understanding of economic measures of value and capital requirement (e.g. EVA, embedded value, economic capital, regulatory measures and accounting measures) and their uses in decision-making processes
- b** Apply risk measures and demonstrate how to use them in value and capital assessment
- c** Propose techniques of attributing the “cost” of risk/capital/hedge strategies to business units in order to gauge performance (e.g. returns on marginal capital)
- d** Demonstrate the ability to develop a capital model for a hypothetical organization

# Diverse viste sul capitale delle imprese di assicurazione

## Regulatory vs. accounting vs. Solvency

Regulatory view

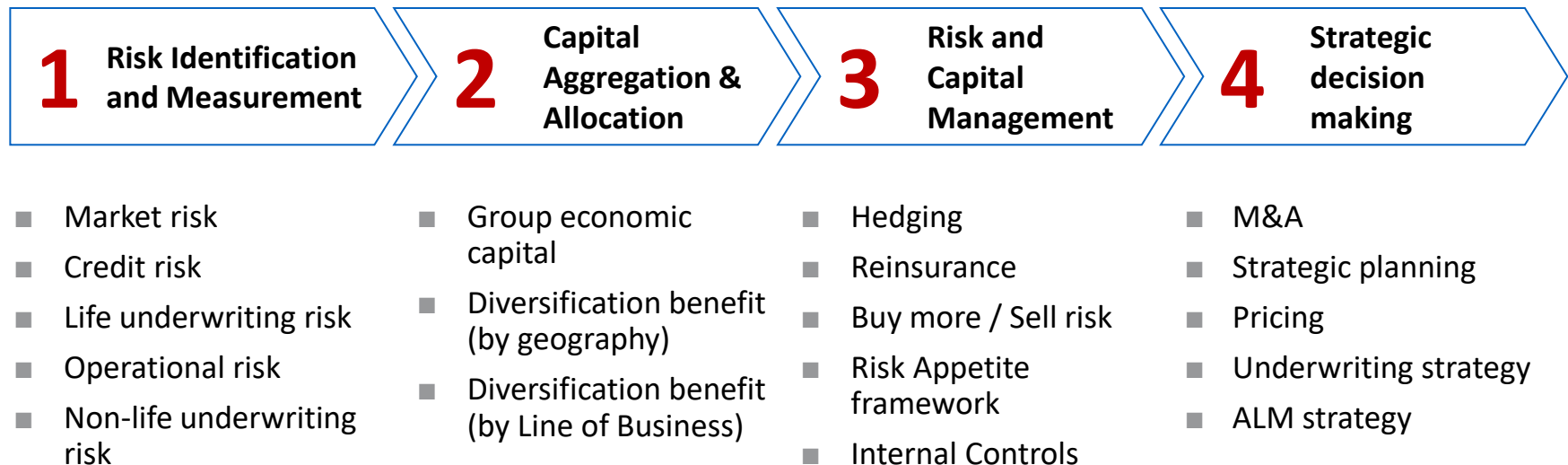
Accounting view

Solvency view

*Omissis*

1. Other  
Source: BCG (2018)

# From available capital to required capital and strategic decision making



Are actuaries top experts in doing this?



# To measure risk capital we have to map risks affecting the capital

## *Risk measure*

[DIR-09]

“ a mathematical function which assigns a monetary amount to a given probability distribution forecast and increases monotonically with the level of risk exposure underlying that probability distribution forecast. ”

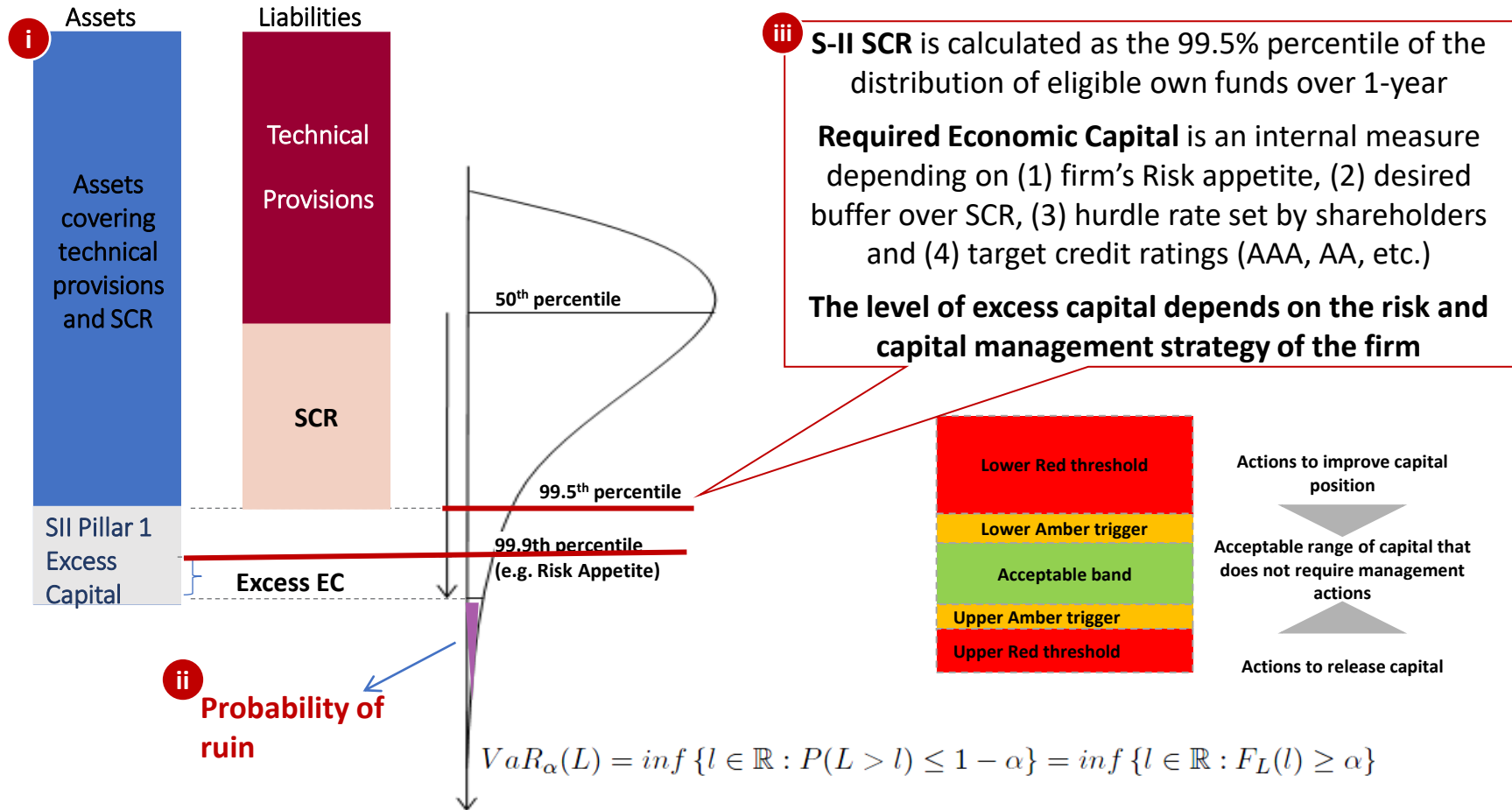
**Mapping of risks:** Il valore di un portafoglio può essere visto come funzione di  $d$  fattori di

rischio:  $V_t = f(t, Z_t)$  , in cui:  $Z_t = (Z_{t,1}, \dots, Z_{t,d})'$   
 $f : \mathbb{R}_+ \times \mathbb{R}^d \rightarrow \mathbb{R}$

**La funzione “perdita”** : Denominata  $(X_t)_{t \in \mathbb{N}}$  la variazione dei fattori di rischio in  $[t, t + \Delta]$  , la perdita del portafoglio è definita come

$$L_{[t,t+\Delta]} = -[V(t + \Delta) - V(t)] = -(f(t + \Delta, Z_t + X_{t+\Delta}) - f(t, Z_t))$$

# The definition of Required Economic Capital depends on the firm's Risk Appetite Framework



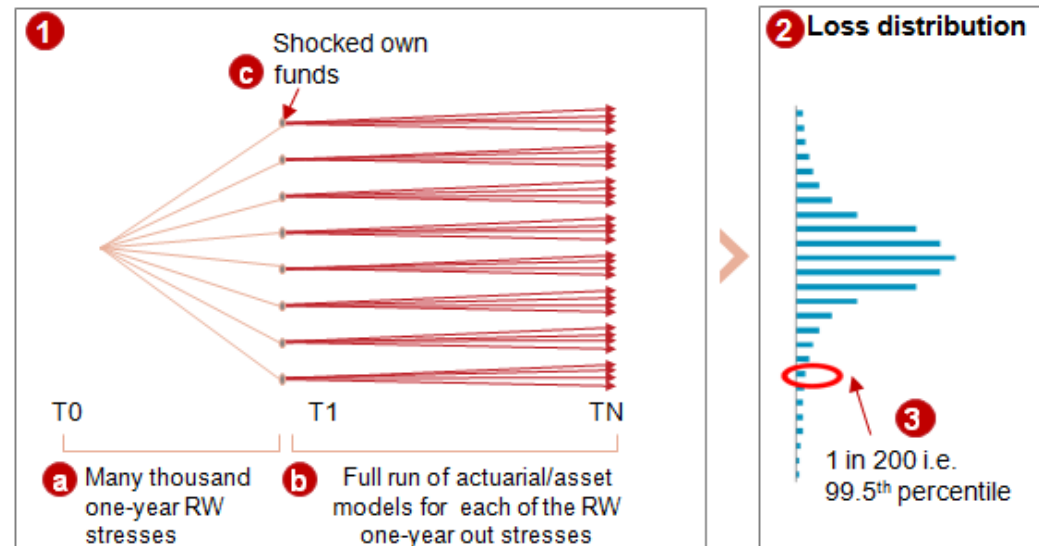
EC can be allocated to single BUs and used in order to measure their Risk-Adjusted Performance (e.g. EVA, NPV, RoRAC, RARoC, etc.)

# Accurate EC calculations would require nested stochastics...

How should EC be calculated?

- 1 Project distribution of own funds in 1 year
  - For Life liabilities with guarantees, this would require many thousand real world scenarios with thousands of market consistent scenarios for every real world (RW) scenario
- 2 Calculate the difference between simulated own funds and current own funds to obtain losses in each scenario
- 3 Order losses to construct a distribution and pick 99.5<sup>th</sup> percentile to obtain the 1 in 200 loss

Illustrative: Nested stochastics



For insurers with a complex organizational structure and liabilities with embedded options, computational challenges become an issue

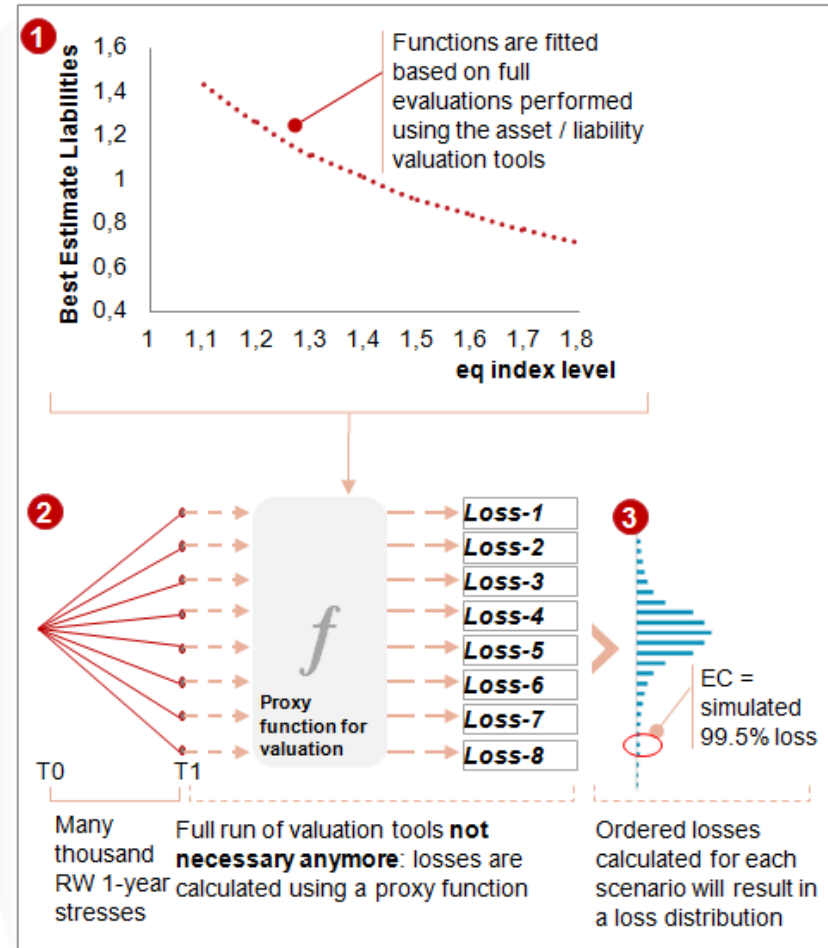
# ...but Monte-Carlo with proxies approach is more widely used

## What is the calculation process?

- 1 First, one needs to calculate a simple “**proxy**” **function** that describes the value of assets and the BEL as a function of all risk factors that are shocked in the EC calculation (see next slides for further details)
- 2 This can be used in a **Monte-Carlo simulation** to generate multiple thousand scenarios of BEL and the market value of assets, which allows to calculate the loss in each scenario
- 3 These losses are then ordered to produce a full loss distribution from which the SCR (i.e. the 99.5% worst loss) can be inferred

## What are the advantages of this approach?

- ✓ It is closer to nested stochastics than Variance - Covariance and it is also more accurate (e.g. it is possible to model tail dependencies and non-linearities)
- ✓ It allows fast computation of the Economic Capital
- ✗ It leads to a necessary approximation, especially to proxy the behaviour of complex liabilities



**Continuous Marginal Contribution approach can be easily used in order to allocate economic capital and identify the "critical scenarios"**

# Programma del corso di oggi

----- 14.45-15: *Registrazione* -----

**Massimizzare le metriche obiettivo tramite la pianificazione strategica**

- a. Valore 'aziendale' della pianificazione strategica
- b. Piano, risk appetite, ORSA e politica dei dividendi
- c. Il Total Shareholder Return come metrica obiettivo
- d. Massimizzare il valore e gestire il rischio strategico
- e. Approcci di valutazione aziendale in ambito insurtech

----- 15.45-16: *Pausa* -----

**Un framework generale per la pianificazione e il budgeting**

- a. I building block di un piano
- b. Due esempi di approccio 'strategico' al piano
- c. Budgeting come mezzo per coordinare il management
- d. Zero-based budgeting
- e. Un 'modello' semplificato di budget e piano

----- 16.45-17: *Pausa* -----

**Metriche avanzate di capital management e di performance**

- a. RAPMs: Cenni teorici e letteratura
- b. Economic capital: Cenni teorici
- c. Metriche e strategie di capital management
- d. Utilizzo del RoRC in un piano: Esempi

----- 17.45-18: *Wrap-up* -----

Obiettivo

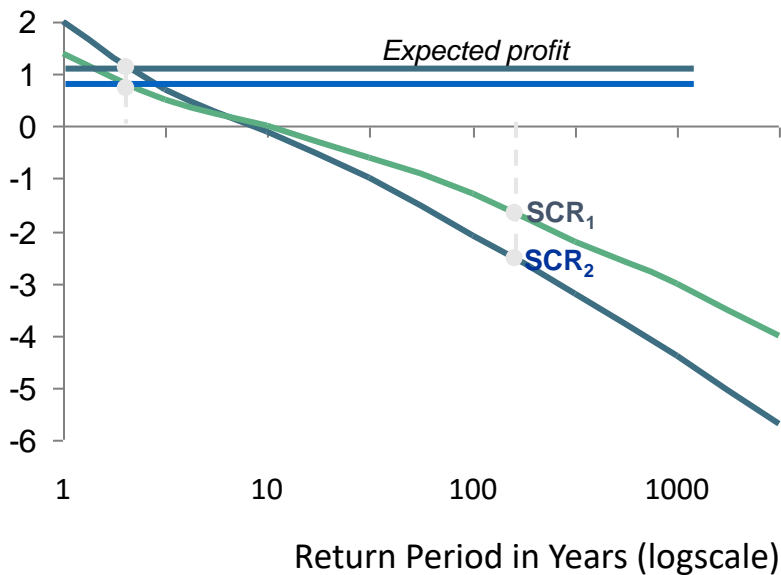
**Introdurre gli attuari ai framework e alle metodologie della pianificazione strategica**

**Discutere in che modo possono aggiungere valore**

# Intrinsic relation between profit ambitions and risk profile – the desired trade-off is called Risk Appetite

Profitability is considered as the other side of the coin of risk

Change in Economic Value (€ Bn)



The **blue curve** corresponds to a higher risk appetite than the **green one**



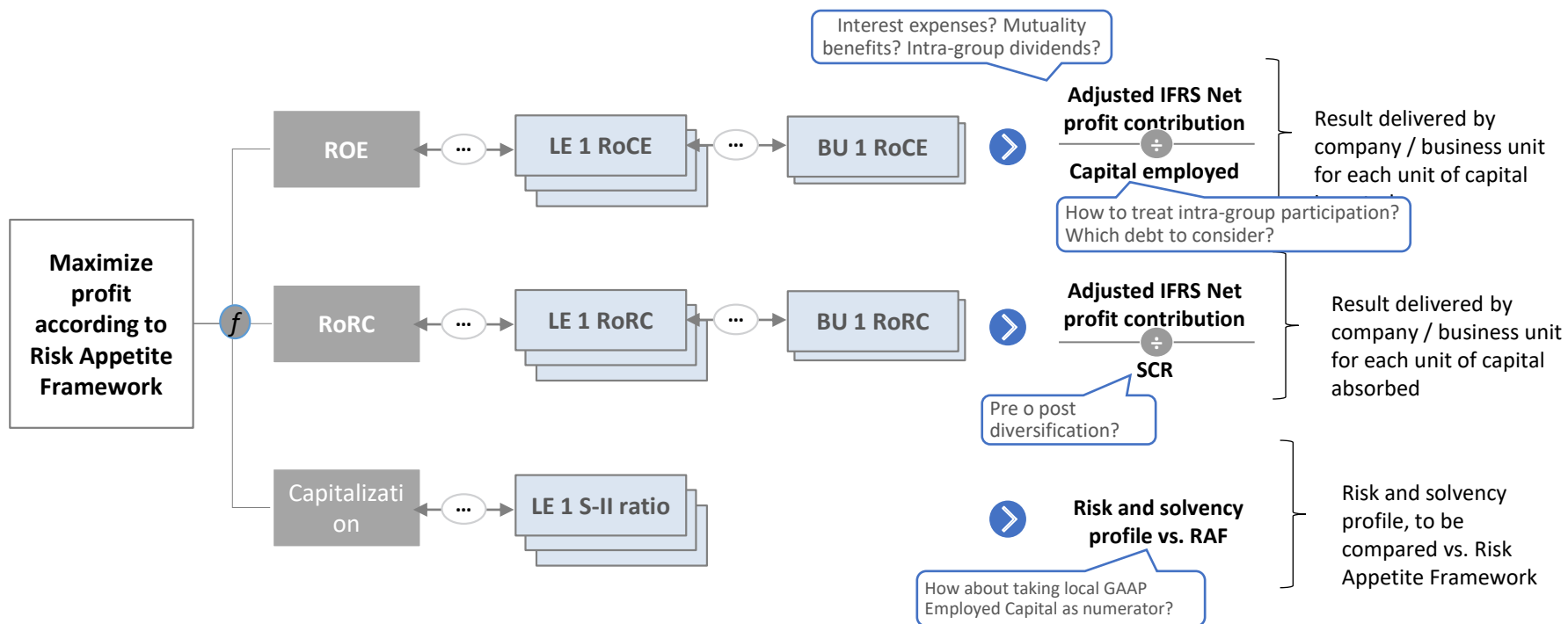
**Higher risk appetite implies:**

- Higher expected profit
- Higher exposure to potential losses
- Higher amount of required capital

➔ **A higher risk appetite leads to a higher profitability gap between favorable and adverse scenarios**

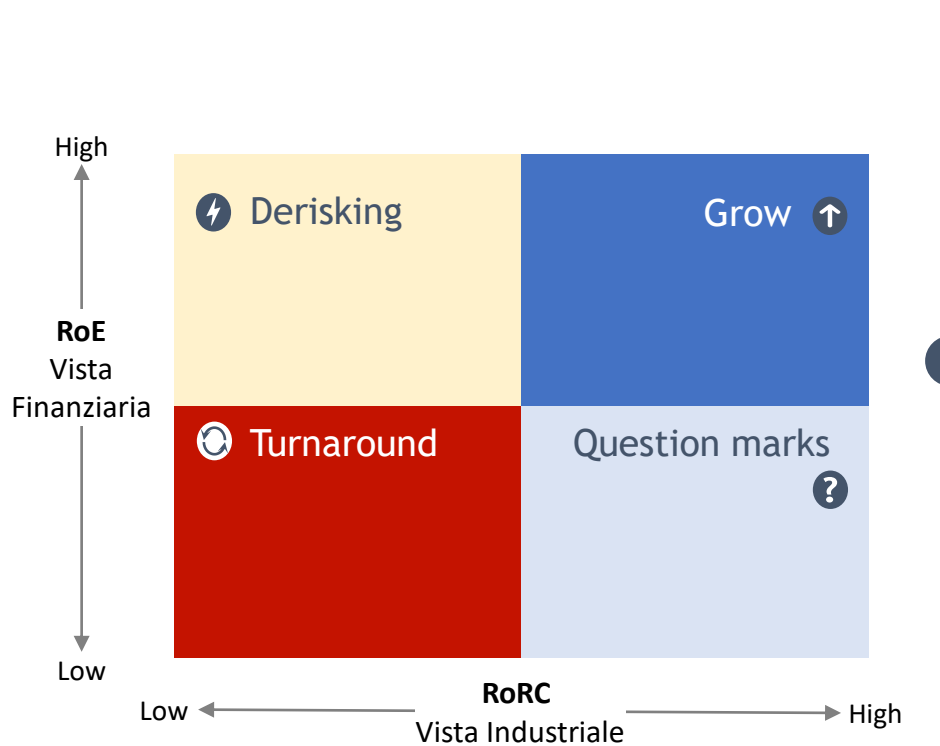
# How to cascade targets from Group to BU level

Group target    ➤    Level 1 Group    ➤    Level 2 Company    ➤    Level 3 Business Unit    — Definition & interpretation —



# Analisi industriale e finanziaria per massimizzare produttività del capitale con leve specifiche

Portfolio Capital Productivity  
Vista industriale vs. finanziaria



Leve per massimizzare produttività del capitale

↑ Grow

- Rilassare vincoli per alimentare la crescita
- Assumere rischi aggiuntivi per migliorare risultato netto di Gruppo

⚡ Derisking

- Rivedere il business mix per ridurre il rischio / aumentare diversificazione
- Considerare strumenti di trasferimento del rischio (incl. monetizzazione del VIF)

? Question marks

- Riallocare capitale senza ridurre utile
- Assumere rischi addizionali, se adeguatamente remunerati

↻ Turnaround

- Disegnare programmi di IF<sup>1</sup> mgmt per migliorare la redditività
- Considerare run-off/ vendita di portafogli selezionati

1. In-force  
Fonte: Corradi (2018)



# Il processo decisionale risk-based per definire una strategia vincente



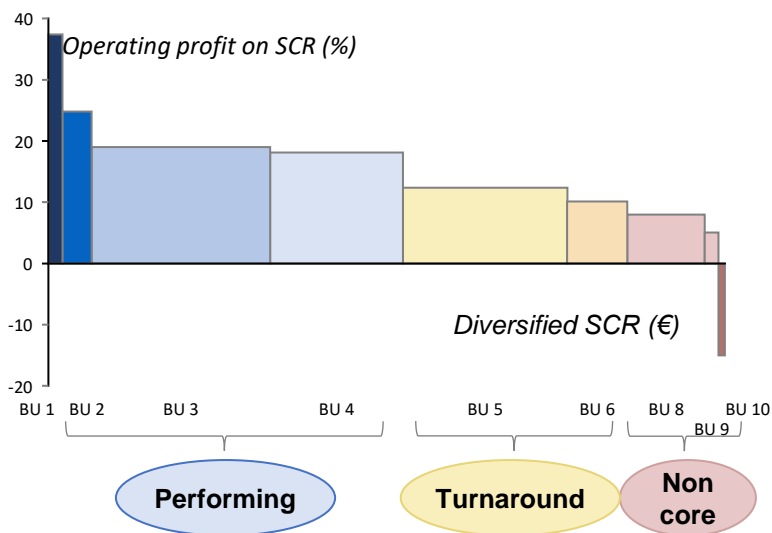
## Potential role of actuaries

- 1 Agree target metrics & approach with Top Mgmt  
Calculate projections for inertial scenario
- 2 Formalize potential initiatives by mapping key drivers / business assumptions (costs, asset allocation, ...)
- 3 Project target P&L, B/S and cash, based on business & economic parameters (inflation, interest rates, ...)
- 4 Calibrate and perform what-if and sensitivity analyses, and update results in line with mgmt discussions
- 5 Monitor execution of technical initiatives / levers  
Regular re-calculation of target metrics for monitoring

# Example 1: Capital allocation maximising RoRAC

*Illustrative*

Create transparency on risk-adjusted performance by BU / geography ...



... to design specific actions for each BU/ geography, considering existing constraints

Potential actions by BU

- **Non core BUs:** Release capital, reallocate capital, consider run-off
- **Turnaround:** Define turnaround actions to improve profitability
- **Intra-group capital actions:** Capital injections, infra-group debt,...

Capital fungibility constraints

- Regulation (e.g. ring-fencing)
- Capital structure
- Volatility of business

# Example 2: Risk-based Strategic Asset Allocation

*Illustrative*

Risk/return valuation by class

---

Review of SAA & liability profile

---

Projected profitability and risk limits

---

*Omissis*

SAA = Strategic Asset Allocation  
Source: BCG analysis

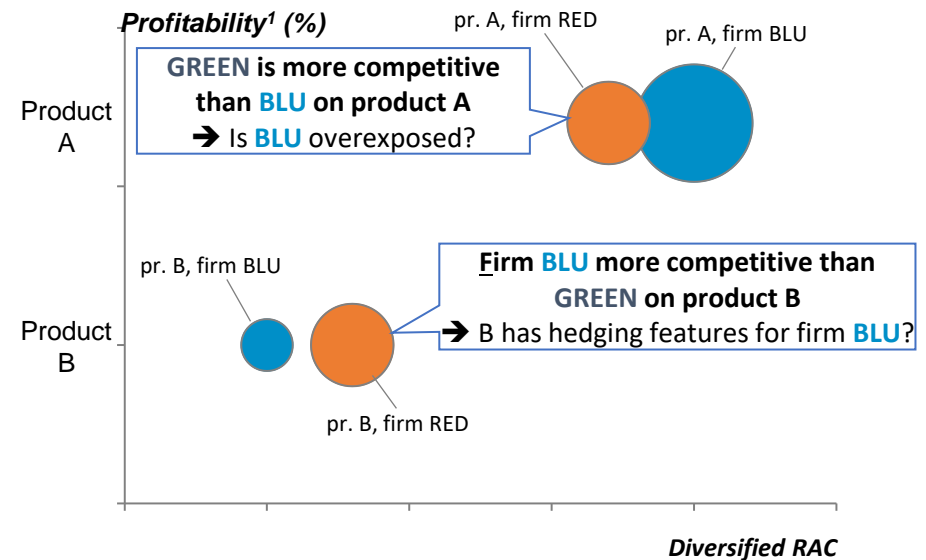
# Example 3: Risk-based pricing and UWing strategy

Pricing is adjusted to consider diversification benefits ...

- 1 Allocate return on risk capital (RoRAC) targets
- 2 Define product concept and specify features
- 3 Calculate risk absorption (after div. benefit)
- 4 Obtain risk-based premium from target RoRAC (and adjust it vs. elasticity of demand)

... making firms more competitive on products which better fit in their ptf

Illustrative



Risk-based pricing might allow firms to price products more accurately and be more competitive

1. Net Profit Margin  
Source: Piccinini (2016)

# Programma del corso di oggi

----- 14.45-15: *Registrazione* -----

**Massimizzare le metriche obiettivo tramite la pianificazione strategica**

- a. Valore 'aziendale' della pianificazione strategica
- b. Piano, risk appetite, ORSA e politica dei dividendi
- c. Il Total Shareholder Return come metrica obiettivo
- d. Massimizzare il valore e gestire il rischio strategico
- e. Approcci di valutazione aziendale in ambito insurtech

----- 15.45-16: *Pausa* -----

**Un framework generale per la pianificazione e il budgeting**

- a. I building block di un piano
- b. Due esempi di approccio 'strategico' al piano
- c. Budgeting come mezzo per coordinare il management
- d. Zero-based budgeting
- e. Un 'modello' semplificato di budget e piano

----- 16.45-17: *Pausa* -----

**Metriche avanzate di capital management e di performance**

- a. RAPMs: Cenni teorici e letteratura
- b. Economic capital: Cenni teorici
- c. Metriche e strategie di capital management
- d. Utilizzo del RoRC in un piano: Esempi

----- 17.45-18: *Wrap-up* -----

Obiettivo

Introdurre gli attuari ai framework e alle metodologie della pianificazione strategica

Discutere in che modo possono aggiungere valore

# Alcune linee guida per il capital management

## Principi di Capital Management

### Capital Management



#### Capital Allocation



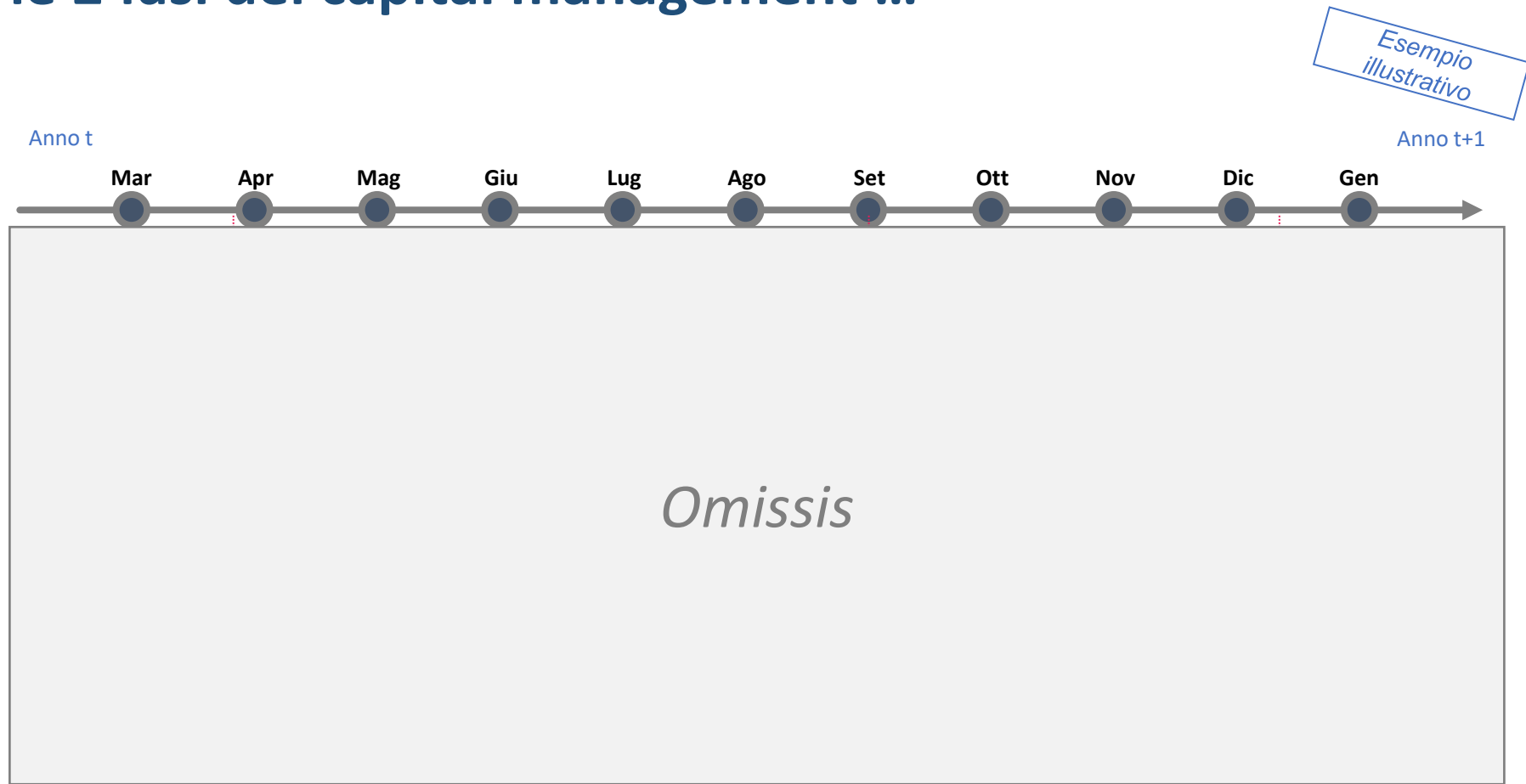
- Allineamento con priorità strategiche e contesto competitivo
- In funzione di target e capital productivity per LE/BU
- Valutazione capitale in eccesso coerentemente con RAF
- Output: target RoE, RoRC e rialloc. capitale per LE/BU

#### Capital Optimization



- Piena integrazione con pianificazione bottom-up e ORSA
- Identificazione iniziative di centralizzazione del capitale, riduzione volatilità di bilancio ed eccellenza tecnica
- Output: ottimizzazione RoE e RoRC di Gruppo, LE e BU

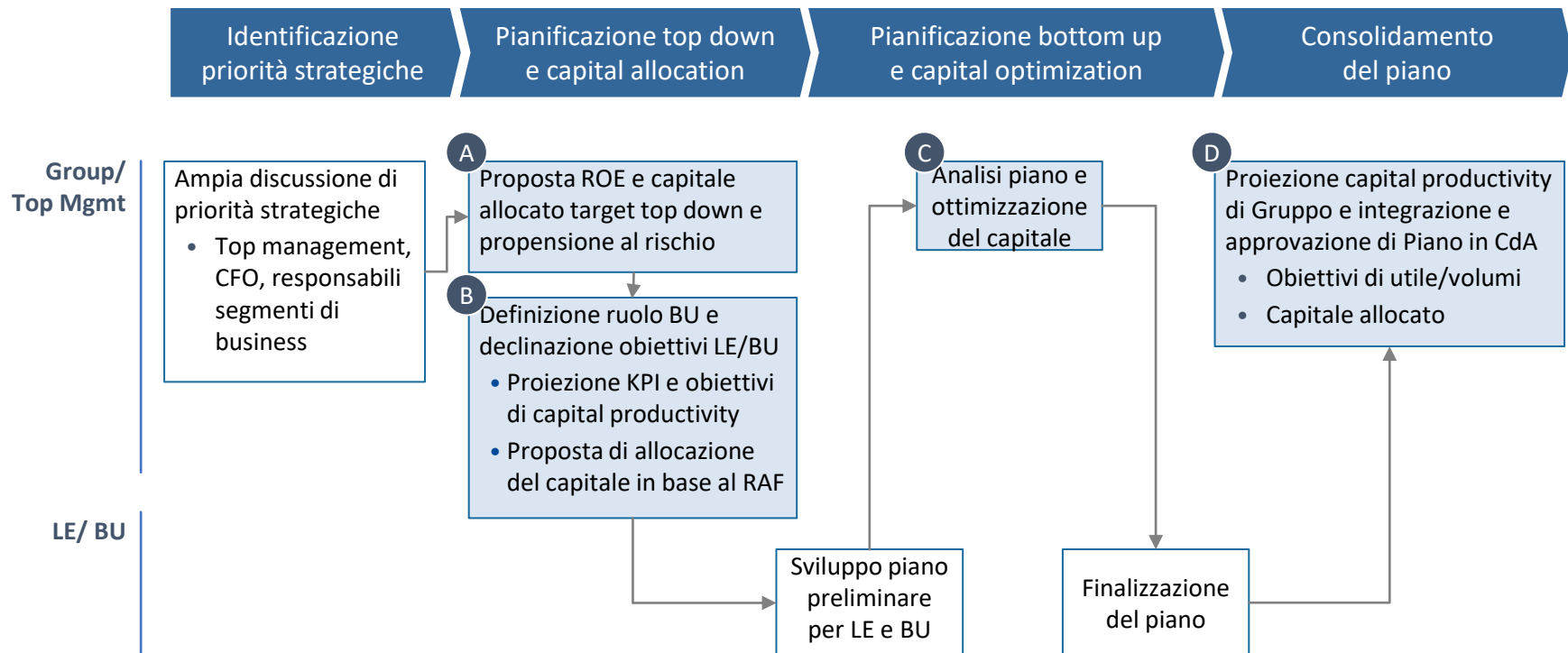
# Il modello operativo aziendale deve riflettere le 2 fasi del capital management ...



Note: SAA=Strategic Asset Allocation

# ... che diventa parte integrante del processo di pianificazione strategica

*Esempio illustrativo*





# Avere chiarezza sulla capital productivity delle BUs è il primo passo ...



○ Plan start Net Result

# ... per disegnare un Piano di ottimizzazione del capitale



↓ Declining capital productivity metrics     
 ↑ Improving capital productivity metrics     
 ○ Plan start Net Result      ● Plan end Net Result

# Programma del corso di oggi

----- 14.45-15: *Registrazione* -----

**Massimizzare le metriche obiettivo tramite la pianificazione strategica**

- a. Valore 'aziendale' della pianificazione strategica
- b. Piano, risk appetite, ORSA e politica dei dividendi
- c. Il Total Shareholder Return come metrica obiettivo
- d. Massimizzare il valore e gestire il rischio strategico
- e. Approcci di valutazione aziendale in ambito insurtech

----- 15.45-16: *Pausa* -----

**Un framework generale per la pianificazione e il budgeting**

- a. I building block di un piano
- b. Due esempi di approccio 'strategico' al piano
- c. Budgeting come mezzo per coordinare il management
- d. Zero-based budgeting
- e. Un 'modello' semplificato di budget e piano

----- 16.45-17: *Pausa* -----

**Metriche avanzate di capital management e di performance**

- a. RAPMs: Cenni teorici e letteratura
- b. Economic capital: Cenni teorici
- c. Metriche e strategie di capital management
- d. Utilizzo del RoRC in un piano: Esempi

----- 17.45-18: *Wrap-up* -----

Obiettivo

**Introdurre gli attuari ai framework e alle metodologie della pianificazione strategica**

**Discutere in che modo possono aggiungere valore**



# Una corporate finance risk-based per ricalibrare il focus degli attuari anche in Italia ...



*Many studies in the theory of risk have lacked a **clear purpose** [...]*

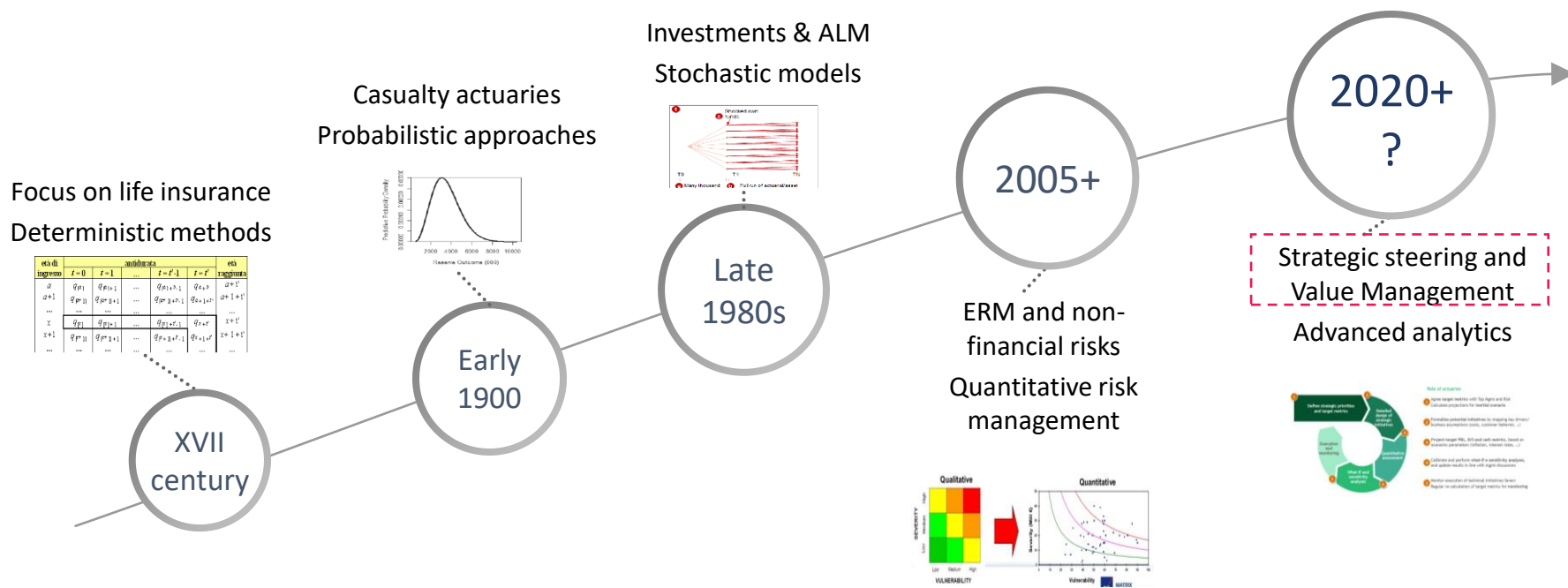
*Actuaries have estimated ruin probabilities and approximated claims distributions, without being very articulate as to how their results could be used in the **decisions-making process** of an insurance company [...]*

*The responsibility for this does not fall entirely on actuaries: **Top Management** of insurance companies has not always been very articulate when it comes to spelling out the **objectives of the company***

– Karl Borch  
(*Management & Objectives in Insurance Companies*, GIIA, 1974)



# ... e definire gli «actuaries of the 5th kind»



Source: Buhlmann (1987); Embrechts (2005)

# Programma del corso di oggi

----- 14.45-15: *Registrazione* -----

**Massimizzare le metriche obiettivo tramite la pianificazione strategica**

- a. Valore 'aziendale' della pianificazione strategica
- b. Piano, risk appetite, ORSA e politica dei dividendi
- c. Il Total Shareholder Return come metrica obiettivo
- d. Massimizzare il valore e gestire il rischio strategico
- e. Approcci di valutazione aziendale in ambito insurtech

----- 15.45-16: *Pausa* -----

**Un framework generale per la pianificazione e il budgeting**

- a. I building block di un piano
- b. Due esempi di approccio 'strategico' al piano
- c. Budgeting come mezzo per coordinare il management
- d. Zero-based budgeting
- e. Un 'modello' semplificato di budget e piano

----- 16.45-17: *Pausa* -----

**Metriche avanzate di capital management e di performance**

- a. RAPMs: Cenni teorici e letteratura
- b. Economic capital: Cenni teorici
- c. Metriche e strategie di capital management
- d. Utilizzo del RoRC in un piano: Esempi

----- 17.45-18: *Wrap-up* -----

Obiettivo

**Introdurre gli attuari ai framework e alle metodologie della pianificazione strategica**

**Discutere in che modo possono aggiungere valore**