

# **Economia degli Intermediari Finanziari**

## **Prof. Laura Nieri**

Unità didattica 15 – Il risk management  
e gli strumenti derivati

## *Obiettivi*

- Comprendere il bisogno di gestione dei rischi
- Conoscere i principi di risk management
- Definizione e classificazione di strumento derivato
- I contratti a termine (forward)
- I futures

# Il risk management: un inquadramento dei rischi

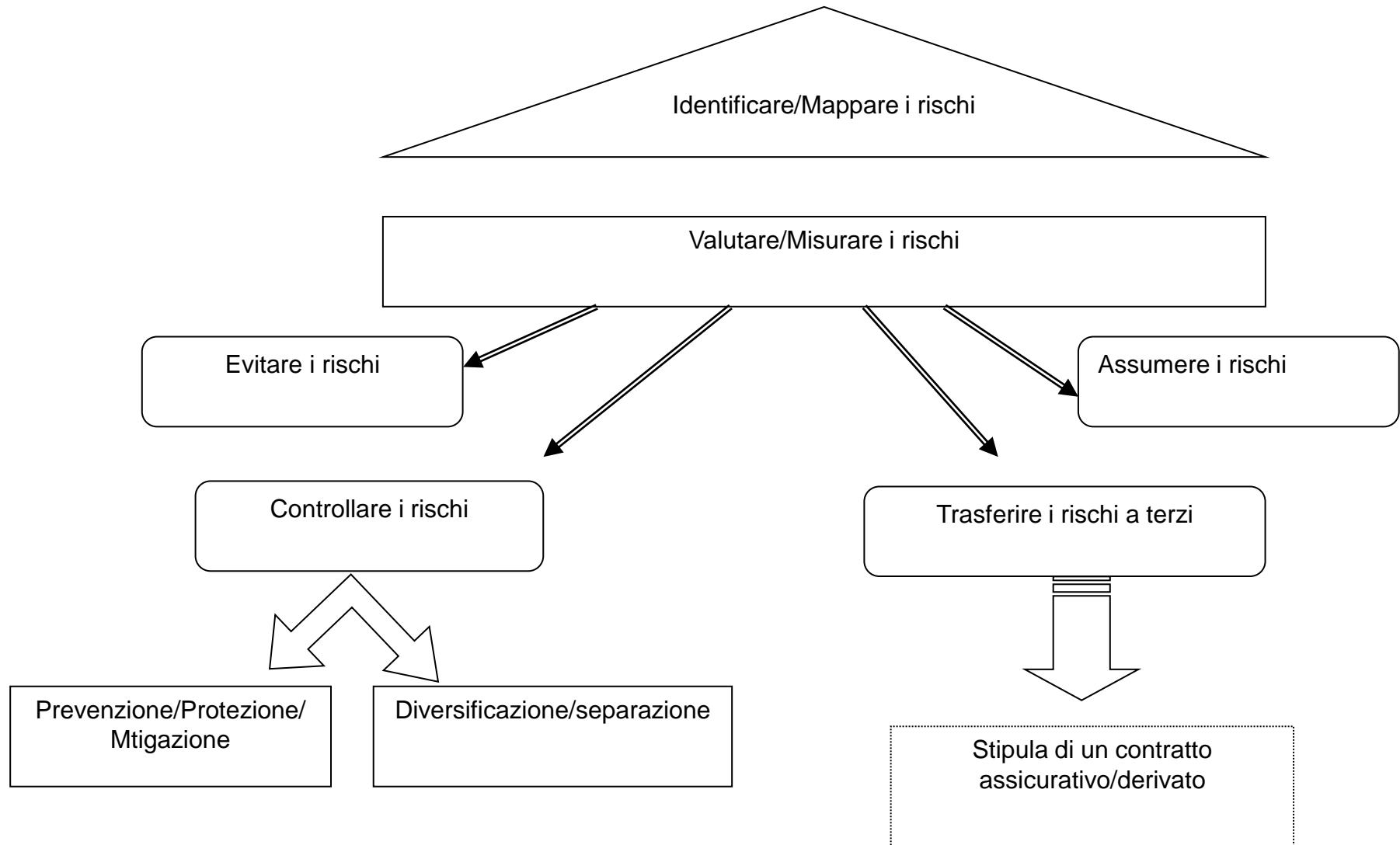
## In base agli effetti dell'evento:

- **rischi puri** (o assicurativi): effetti oggettivamente negativi (la cui gestione è oggetto specifico dell'attività assicurativa);
- **rischi finanziari** (o speculativi): effetti sia positivi sia negativi (la cui gestione è oggetto specifico dell'attività creditizia e mobiliare).

## In base alla natura dell'evento:

- **rischi specifici o idiosincratici**: nascono da fenomeni relativi ai singoli soggetti
- **rischi sistemati**: nascono da situazioni generali che investono un intero sistema economico/mercato
- **rischi sistemici**: nascono da fenomeni di contagio

# Il risk management process



# *1a. Identificazione dei rischi delle imprese*

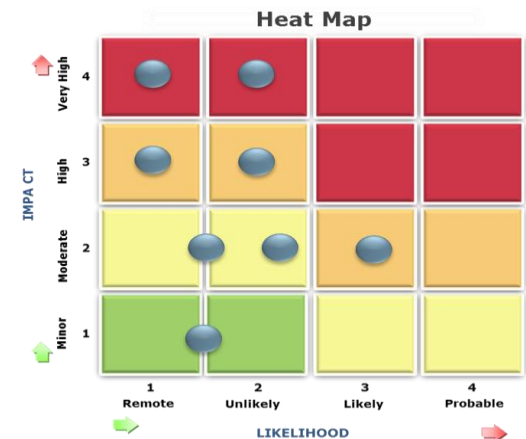
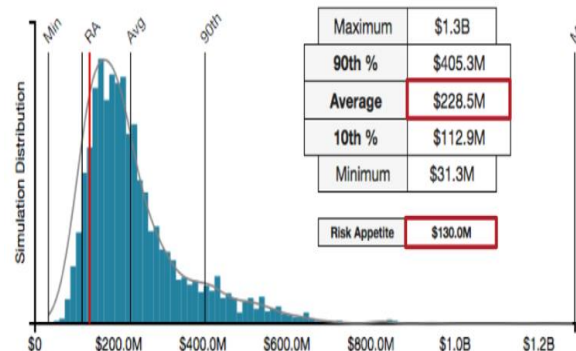
- I rischi non identificati vengono implicitamente accettati
- Per identificare i rischi è necessaria un'approfondita conoscenza dell'attività imprenditoriale nei suoi aspetti economici, legali, tecnici, ecc..
- Tipologie di rischi (e delle perdite dirette e indirette):
  - Beni e cose;
  - Responsabilità civile;
  - Relative ai dipendenti (infortuni, invalidità, pensionamento, ecc.);
  - Fattori esterni (assenza di materie prime necessarie)

# *1b. Identificazione dei rischi per gli individui*

- **Analisi:**
  - delle fonti e degli impieghi di risorse finanziarie nel presente e nel futuro (per rischi finanziari)
  - Delle attività reali;
  - Dello stile di vita, ecc.
- **Tipologie di rischi:**
  - Legati a riduzione del reddito (licenziamento, pensionamento, invalidità, ecc.)
  - Legati alla salute (malattia e infortunio)
  - Derivanti da responsabilità verso terzi (RC auto)
  - ...

## 2. Misurazione dei rischi

- L'entità di un rischio dipende da:
  - Entità della perdita
  - Variabilità dei risultati attesi
- Metodi qualitativi vs quantitativi



### 3. *Il 'trattamento' del rischio*

- a) Evitare il rischio (es. sospendendo produzioni potenzialmente inquinanti)
- b) Assumere il rischio, preparandosi a fronteggiare le possibili perdite (es. riserve- risk financing)
- c) Controllare il rischio
  - Prevenzione (probabilità) e riduzione (entità della perdita)
  - Diversificazione
- d) Trasferire il rischio (assicurazione)

**La scelta presuppone la definizione del Risk Appetite**

**Una soluzione non esclude le altre**



# *Trade-off tra costi di gestione del rischio e perdite attese*

- Per l'impresa: si tratta di max il suo valore

Costo del rischio = valore dell'imp. senza rischio – valore con rischio

Costo del rischio = perdita attesa + spese prevenzione + premi assicurativi + ...

- Per gli individui

Dipende dal grado di avversione al rischio

## Definizione e classificazione

- Gli strumenti derivati sono contratti, il cui valore “deriva” dal valore di una «attività sottostante» (*underlying asset*)

Profilo	Tipologia
TIPOLOGIA CONTRATTUALE ai sensi del TUF (art. 1, comma 2, lett. d, e, f, g, h, i, j)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratti a termine (<i>forward</i>)</li> <li>• Contratti <i>futures</i></li> <li>• Contratti di opzione</li> <li>• Contratti <i>swap</i></li> </ul>
NATURA DEL SOTTOSTANTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Commodity derivatives</i></li> <li>• <i>Financial derivatives</i></li> <li>• <i>Evento (es weather derivative)</i></li> </ul>
MERCATO DI NEGOZIAZIONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su mercati regolamentati</li> <li>• Su mercati <i>Over the counter</i> (OTC)</li> </ul>
NATURA DEI VINCOLI CONTRATTUALI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simmetrici</li> <li>• Asimmetrici</li> </ul>
FINALITÀ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Speculazione</li> <li>• Copertura</li> <li>• Arbitraggio</li> </ul>

# Ricordiamo che:

## **Mercato a pronti (*Spot*)**

Lo scambio delle attività trattate (merci, titoli, valute) avviene con **liquidazione «immediata»**.

Es. MTA, MOT

Di norma, la consegna dell'attività e pagamento del controvalore, (c.d. «prezzo a pronti S»), avviene dopo 2 gg lavorativi.

## **Mercato a termine (*Forward*)**

I contratti conclusi prevedono una **liquidazione differita** nel tempo.

Venditore e acquirente possono non disporre degli strumenti negoziati e del loro (intero) controvalore (c.d. «prezzo forward F»), al momento della stipula del contratto.

# *I CONTRATTI FORWARD*

Accordo in  $T_0$  per effettuare una transazione finanziaria ad una data futura ( $T_n$ ), definendo in  $T_0$  : **oggetto, prezzo, importo, scadenza**

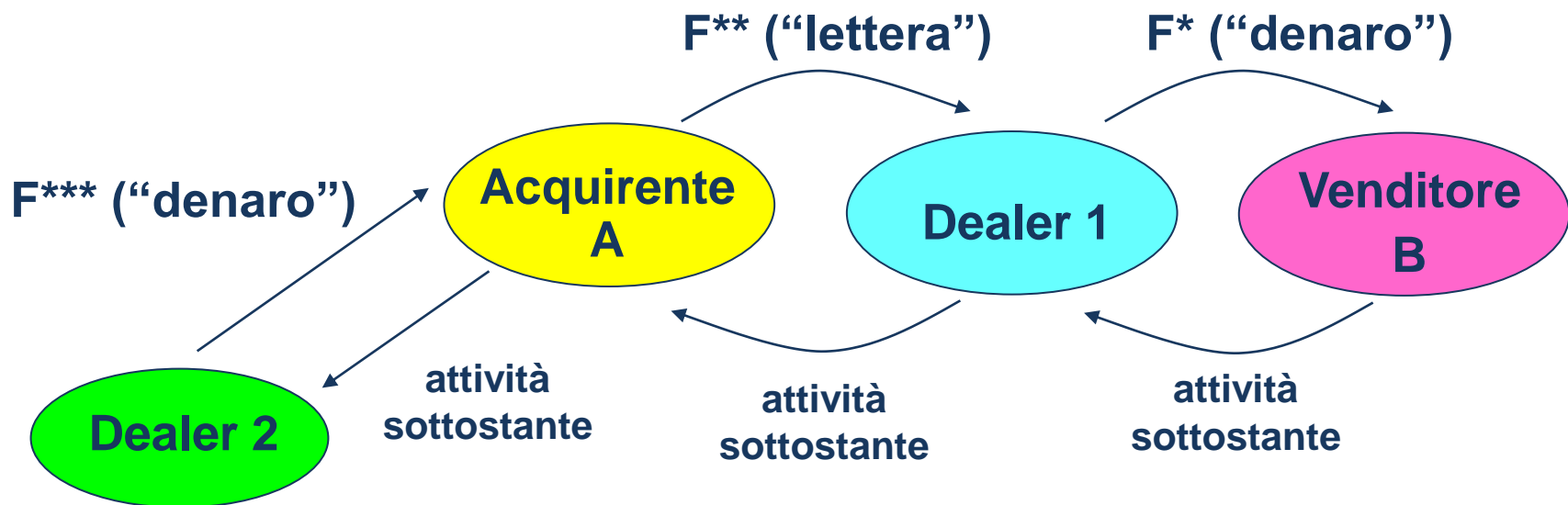
Prima della scadenza  $T_n$  non ci sono movimenti di cassa o titoli.

Alla scadenza  $T_n$ :

- il compratore del forward (posizione lunga) deve
  - Ritirare il titolo oggetto del contratto
  - Pagare il prezzo concordato in  $T_0$
- il venditore del forward (posizione corta) deve
  - Consegnare il titolo
  - Accettare il prezzo concordato

# I contratti a termine (*forward*)

- Considerata l'assenza di standardizzazione dei contratti non esiste un mercato secondario dei forward
- Difficile chiudere l'operazione prima della scadenza. A questo fine il soggetto A dovrebbe trovare un altro dealer (nella figura dealer 2) con cui stipulare una vendita a termine sullo stesso sottostante e con scadenza pari al contratto stipulato con il dealer 1



- Alla scadenza del contratto può avvenire:
  - **Physical delivery** : ovvero la consegna del sottostante
  - **Cash settlement**: le parti si scambiano la differenza tra il prezzo a pronti/*spot* ( $S$ ) del sottostante (prezzo corrente a  $t_n$ ) e il prezzo a termine/*forward* ( $F$ ).

Se a  $t_n$  :  $S > F \rightarrow$  l'acquirente riceve ( $S-F$ )

(es. è come se acquirente ricevesse una merce che sul mercato vale  $S=150$ , pagandola  $F=100 \rightarrow$  Riceve 50)

$S < F \rightarrow$  il venditore riceve ( $F-S$ )

(es. è come se acquirente ricevesse una merce che sul mercato vale  $S=75$ , pagandola  $F=100. \rightarrow$  Paga 25 al venditore)

# *La Copertura dei rischi con i contratti a termine*

- Posizione lunga
  - un soggetto (una istituzione finanziaria, ad esempio) detiene una attività finanziaria e intende venderla in futuro
  - Si espone al rischio che i prezzi di mercato scendano
- Posizione corta
  - un soggetto deve acquistare a termine una attività finanziaria/reale
  - Si espone al rischio che i prezzi aumentino
- Copertura del rischio (hedging)
  - nel caso di posizione lunga, si tratta di assumere una posizione corta, e viceversa
  - In pratica, ci si copre assumendo una posizione di segno contrario, **coerente per durata e importo**

# Cerchiamo di capire con un esempio





## ***Utilizzo del forward per finalità di **copertura*****

- Un investitore ha già un'attività in portafoglio e teme che la variazione di un fattore di mercato (tasso di interesse, tasso di cambio, prezzo di una commodity,...) possa influire negativamente sul valore di mercato di tale attività.
- L'investitore vende un *forward*, al fine di ottenere un profitto che compensi, almeno parzialmente, la potenziale perdita subita sul mercato a pronti.

## Esempio : copertura con forward

Il 10/2 ho acquistato il titolo Gamma a 10 €. Devo venderlo il 31/5, ma temo che nel frattempo il valore di mercato del titolo scenderà. Per coprimi, vendo il titolo a termine, scadenza 31/5,  $F = 15$ .

A scadenza, il profilo dei profitti/perdite è:

-10	Acquisto del titolo il 10/2
+ 15	Vendita a termine, il 31/5
= +5	Risultato

Ho eliminato  
l'incertezza sul  
prezzo di vendita!

Se al 31/5:

- a)  $S = 8$ , senza copertura avrei subito una perdita ( $-10 + 8 = -2$ )
- b)  $S = 12$ , senza copertura avrei avuto un guadagno inferiore ( $-10 + 12 = 2$ )
- c)  $S = 18$ , senza copertura avrei avuto un guadagno superiore ( $-10 + 18 = 8$ )

# *Utilizzo del forward per finalità **speculative***

- Posizione lunga
  - In caso di aspettative rialziste
- Posizione corta
  - In caso di aspettative ribassiste

**Vediamo qualche  
esempio !**



## **Utilizzo del forward per finalità *speculative*. Strategia rialzista**

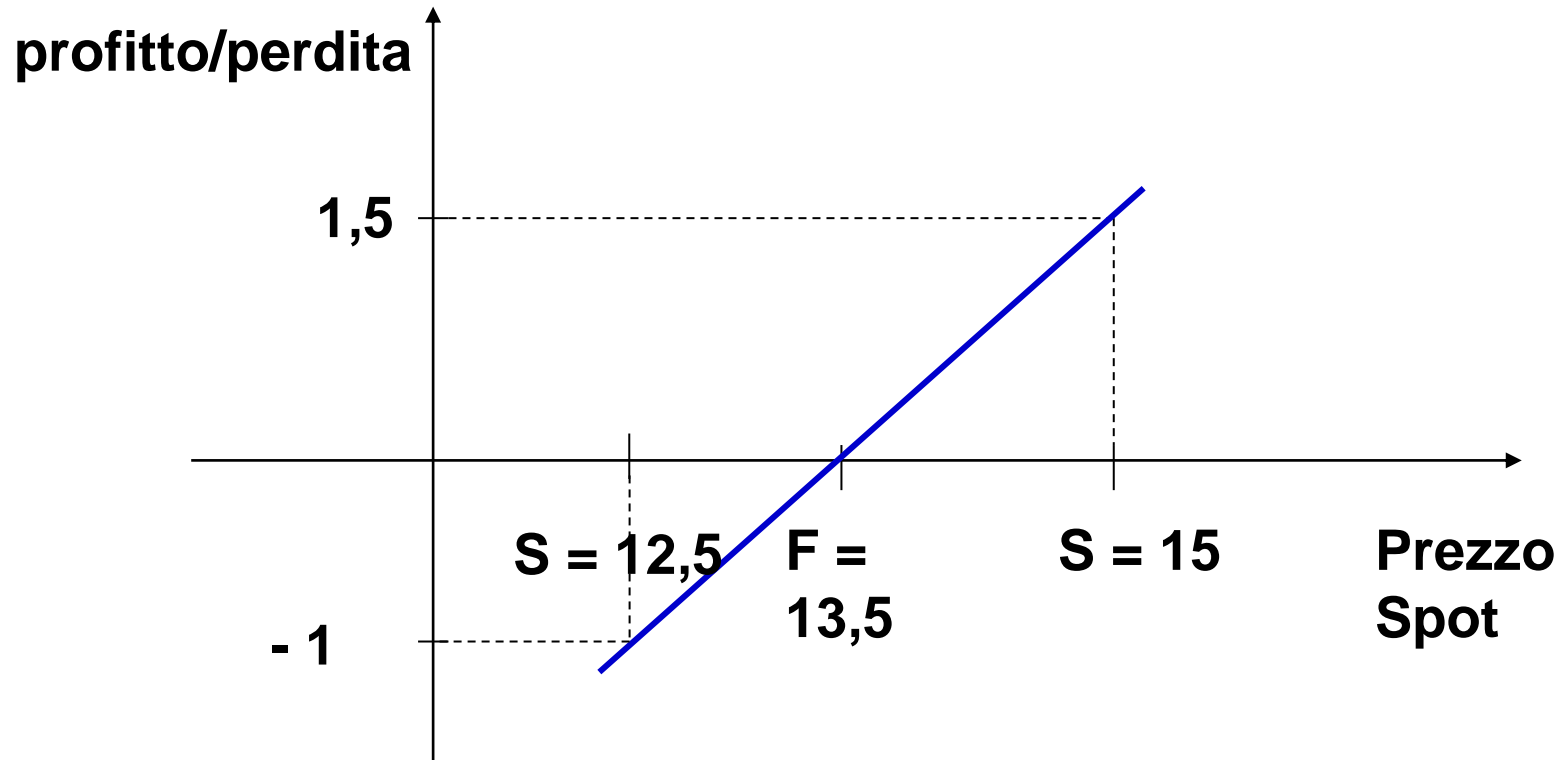
- In caso di **aspettative rialziste** sul prezzo di un sottostante, è possibile costruire una strategia speculativa rialzista, assumendo una **posizione lunga in *forward* (acquisto a termine)**.
- Ciò consente di fissare a  $t_0$  il prezzo  $F$  al quale, a  $t_n$ , si acquisterà il sottostante.
- Se a  $t_n$   $S > F$ , sarà possibile vendere il sottostante a pronti al prezzo  $S$ , ottenendo un profitto pari a  $(S-F)$ .

## Esempio 1: acquisto a termine

Un operatore si aspetta che alla fine di settembre il prezzo delle azioni ALFA aumenterà. Egli acquista un *forward* con scadenza 30/9,  $F = 13,5$ .

Scenario a scadenza	Risultato ( $S - F$ )
$S = 15$	+ 1,5
$S = 14,5$	+ 1
$S = 13,5$	0
$S = 13$	- 0,5
$S = 12,5$	- 1

**PROFITTI SONO POTENZIALMENTE ILLIMITATI,  
MA SI PUO' ANCHE PERDERE L'INTERO VALORE  
DEL FORWARD (13,5)!!!**



## ***Utilizzo del forward per finalità **speculative**. Strategia ribassista***

- In caso di **aspettative ribassiste** sul prezzo di un sottostante, è possibile costruire una strategia speculativa ribassista, assumendo una **posizione corta in forward (vendita a termine)**.
- Ciò consente di fissare a  $t_0$  il prezzo  $F$  al quale, a  $t_n$ , si venderà il sottostante.
- Se a  $t_n$   $S < F$ , sarà possibile acquistare il sottostante a pronti al prezzo  $S$ , ottenendo un profitto pari a  $(F-S)$ .

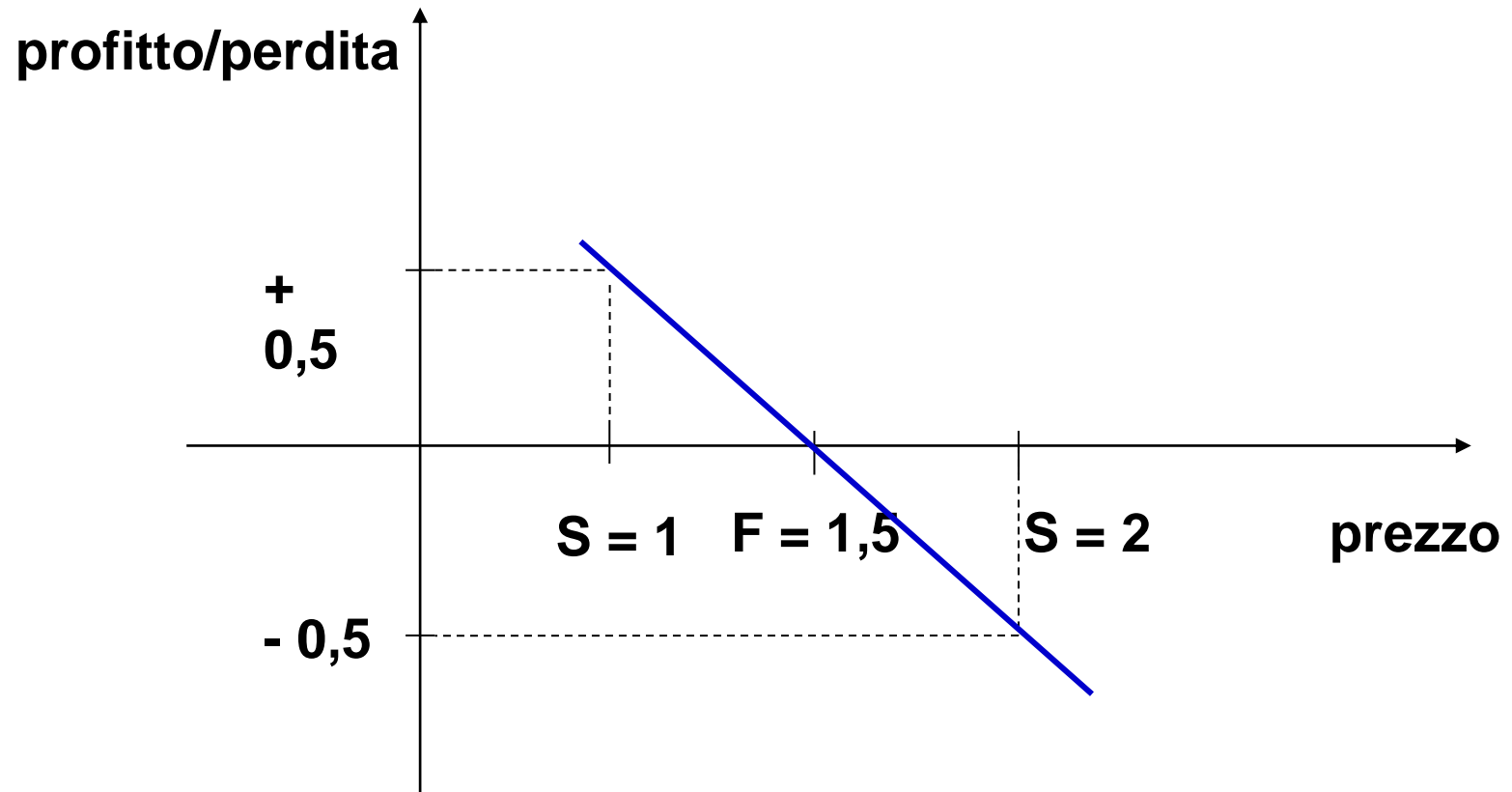
## Esempio 2: vendita a termine

Un operatore si aspetta che alla fine di ottobre il prezzo delle azioni A4A scenderà. Egli vende un *forward* con scadenza 31/10,  $F = 1,5$ .

Scenario a scadenza	Risultato ( F - S )
<b>S = 2,0</b>	<b>- 0,5</b>
<b>S = 1,7</b>	<b>- 0,2</b>
<b>S = 1,5</b>	<b>0</b>
<b>S = 1,2</b>	<b>+ 0,3</b>
<b>S = 1,0</b>	<b>+ 0,5</b>

**LE PERDITE SONO POTENZIALMENTE  
ILLIMITATE!!!!**





# VANTAGGI E SVANTAGGI DEI FORWARD

- I contratti forward sono negoziati nei mercati OTC
- Principale vantaggio
  - **Flessibilità**: significa che i contratti possono essere definiti 'su misura' (importi, scadenze, titoli) per le controparti
- Principali svantaggi
  - **Mancanza di liquidità**: trovare controparte e negoziare un prezzo efficiente non è facile
  - **Rischio di solvibilità**: la controparte del mio forward potrebbe fallire e mi troverei senza la copertura desiderata

# I futures

- Contratti di compravendita a termine, negoziati in un mercato di borsa regolamentato
  - su IDEX (Borsa Italiana): futures (e opzioni) su indici azionari, azioni, dividendi azionari, grano duro, energia elettrica <https://www.borsaitaliana.it/derivati/derivati/derivati.htm>
  - su EUREX (Deutsche Börse): futures su TdS, variabili climatiche, immobili
- Caratteristiche:
  - Standardizzazione dei contratti
  - Assenza del rischio di controparte, per la presenza di una *Clearing House* (Cassa di compensazione e garanzia)
  - Possibilità di chiudere la posizione prima della scadenza

# Il ruolo della *Clearing House* (CH)

- Gli operatori che intendono stipulare *futures* si rivolgono ad Intermediari Finanziari che aderiscono alla Clearing House (c.d. *clearing members*)



- CH è controparte diretta di qualsiasi contratto *future*, garantendo il buon esito delle transazioni
- CH non mantiene singole posizioni aperte sul mercato e non è esposta a variazioni del valore del sottostante
- CH gestisce il rischio di controparte adottando misure cautelative.

## ***Le misure cautelative a garanzia del buon funzionamento del mercato dei futures***

- Requisiti di solvibilità degli intermediari finanziari aderenti (*clearing members*)
- Soglia massima al numero di contratti aperti da ogni intermediario finanziario
- Limiti massimi alle variazioni giornaliere del prezzo
- **Meccanismo dei margini** (v. slide successiva)

## *Il meccanismo dei margini*

- **Margine iniziale** (% del valore del contratto ) versato **al momento dell'acquisto del future**. L'importo del margine iniziale viene trattenuto dalla CH a garanzia **fino alla chiusura della posizione** e viene utilizzato dalla stessa qualora l'operatore risulti inadempiente.
- **Margini di variazione** (*marking to market*): la differenza tra la quotazione di chiusura del giorno e quella del giorno precedente viene accreditata (se positiva) o addebitata (se negativa) **alla fine di ogni giornata**.
- **Margin call** (*occasionale*): *quando il margine iniziale scende al di sotto del minimo di 'mantenimento', la CH chiede il reintegro.*

## ***Il funzionamento dei margini: un esempio***

L'11/9 un operatore **acquista** 1 future sul cacao, scadenza 30/9, al prezzo F di 1050 \$.

Il **marginale iniziale** che deve pagare è pari al 7,5% del valore di ciascun contratto.

<b>Data</b>	<b>Prezzo (\$)</b>	<b>Marginale iniziale</b>		
11/09	1050	$= 7,5\% \times 1050 \times 1 = 78,75 \$$		
<b>A fine giornata</b>				
<b>Data</b>	<b>Prezzo (\$)</b>	<b>Marginale di variazione per acquirente (\$)</b>	<b>Utile/perdita cumulata per acquirente (\$)</b>	<b>Utile/perdita cumulata per venditore (\$)</b>
11/09	1100	$= 1100 - 1050 = +50$	50	- 50
12/09	1080	- 20	30	- 30
13/09	1060	- 20	10	- 10
14/09	1040	- 20	- 10	10
15/09	1030	- 10	- 20	20
...	...	...	...	...

- Se un operatore intende chiudere la posizione prima della scadenza naturale del contratto, può farlo stipulando un contratto identico di segno opposto.

### ***Nell'Esempio :***

- Il 16/9 l'acquirente del *future* può **vendere** un *future* sul cacao, al prezzo di 1030 (il prezzo di chiusura del 15/9), stessa scadenza del precedente (30/9).
- Dal 16/9 al 30/9, restano in vita due contratti di segno opposto, i cui margini di variazione si compensano.
- Il risultato complessivo dell'acquisto e della vendita dei future è quindi pari alla somma dei margini di variazione accreditati/addebitati fino al 15/9, ossia -20.
- Il risultato è determinato anche come:

$$(\text{prezzo } 15/9 - \text{prezzo } 11/9) \times n^{\circ} \text{ contratti} = (1030 - 1050) \times 1$$



- Raramente accade che il *future* sia portato fino alla scadenza naturale (più diffusa per commodities). In tal caso, si procede al regolamento e alla liquidazione delle prestazioni:

- ***Physical delivery***

*Es.* il 30/9



- ***Cash settlement***

*Es.* il 30/9, prezzo di regolamento=1040.

E' scambiato il margine di variazione cumulato (per acquirente =  $-1050 + 1040 = -10$ )

## Utilizzo del *future* per finalità di copertura

- Un investitore ha già un'attività in portafoglio e teme che la variazione di un fattore di mercato possa influire negativamente sul valore di mercato di tale attività.
- L'investitore **vende *futures***, per ottenere un profitto che compensi, almeno parzialmente, la perdita subita sul mercato a pronti.
- Il **numero di *futures*** da stipulare, è dato dal

**RAPPORTO DI COPERTURA = valore dell'attività da coprire /  
valore del *future***

## *Esempio: copertura con futures*

Un operatore possiede un portafoglio di azioni che ricalca la composizione dell'indice FTSEMIB, per un valore di 50 mln €.

Temendo un **ribasso** delle quotazioni azionarie, decide di coprirsi **vendendo futures**.

**Ma quanti futures deve vendere?**

Supponiamo che il *future* sull'indice FTSEMIB quoti 16.300 p.i. pari a 81.500 € (considerato che: 1 p.i. = 5 €)

Il rapporto di copertura è 
$$\frac{50.000.000}{81.500} = 613,497$$

Quindi, l'operatore **vende** 613 contratti *futures* su FTSE MIB.

Se il FTSEMIB registra un ribasso del 20%, qual è il risultato per l'operatore?

Sul mercato a pronti	Sul mercato <i>futures</i>
Il valore del ptf scende a 40 mln € = 50 mln € x (1-20%)	Il prezzo di ogni <i>future</i> scende a 13.040 p.i. = 16.300 p.i. x (1-20%)
Quindi l'operatore subisce una perdita pari a	Quindi l'operatore consegue un profitto pari a
$(40 \text{ mln} - 50 \text{ mln}) = -10 \text{ mln } \text{€}$	$(16.300 - 13.040) \times 5 \text{ €} \times 613 \text{ contratti}$ = <b>9.991.900 €</b>

**La copertura non è perfetta perché  
avrei dovuto acquistare 613,947 !**

# Efficacia della strategia di copertura mediante *futures*

- L'operatore dovrebbe negoziare un numero di contratti esattamente pari al rapporto di copertura. Nel caso precedente il rapporto di copertura perfetta sarebbe stato 613, 497 e non 613!
- Il sottostante del *future* dovrebbe coincidere con l'attività da coprire (*basis risk*)
- La durata del contratto dovrebbe coincidere con l'*holding period* dell'attività da coprire

## Utilizzo del *future* per finalità speculative.

Alcune caratteristiche del *future* lo rendono potenzialmente adatto per strategie speculative:

- possibilità di **chiudere** il contratto **prima della scadenza**
- possibilità di sfruttare il c.d. **effetto leva**, legato al fatto che inizialmente ogni operatore non versa il valore integrale del contratto, ma solo una % (e cioè il margine iniziale)

## ***Esempio: l'effetto leva (con guadagno)***

Il 3/9 il *future* sull'indice FTSEMIB quota 19.000 punti indice (p.i.).

Tenendo conto che 1 p.i. = 5 €, il controvalore è pari a 95.000 €.

Ogni contraente versa un margine iniziale del 6%, pari a 5.700 €.

**Se l'indice sale del 2%**, il valore del *future* diventa:

95.000 € x (1+2%) = 96.900 € , quindi aumenta di 1900 €.

L'acquirente del *future* consegue un rendimento pari a :

1900 € / 5.700 € = 33,3%    ossia 16,67 volte l'incremento del sottostante!

L'effetto leva del contratto è misurato da

$$\frac{\text{controvalore iniziale}}{\text{margine iniziale}} = \frac{95.000\text{€}}{5.700\text{€}} = 16,67$$

## ***Esempio: l'effetto leva (con perdita)***

Il 3/9 il *future* sull'indice FTSEMIB quota 19.000 punti indice (p.i.).

Tenendo conto che 1 p.i. = 5 €, il controvalore è pari a 95.000 €.

Ogni contraente versa un margine iniziale del 6%, pari a 5.700 €.

Se l'indice scende del 2%, il valore del *future* diventa:

$95.000 \text{ €} \times (1-2\%) = 93.100 \text{ €}$  , quindi diminuisce di  
1.900 €.

**L'acquirente del *future* consegue una perdita pari a :**

**$-1900 \text{ €} / 5700 \text{ €} = -33,3\%$**



# *Un approfondimento sull'uso dei future con finalità speculative*



**Train your brain!**



# Utilizzo del *future* per finalità speculative-1

- In caso di **aspettative rialziste** sul prezzo di un sottostante, si assume una **posizione lunga** in *futures* (**acquisto di *futures***).

Se le attese si verificano:

a) si chiude prima della scadenza, con vendita *futures*

b) si giunge a scadenza

b1) *physical delivery (solo per certi sottostanti)*: acquirente riceve sottostante, paga  $F$ , rivende il sottostante a pronti, incassa  $S$  ( $> F$ )

b2) *cash settlement*: acquirente riceve margine di variazione cumulato

**Train your brain!**



## ***Esempio di attese rialziste avverate***

Attendendosi un rialzo del sottostante, il 10/5 Mario acquista un *future* sul grano al prezzo di 1000 €, con scadenza 30/6.

<b>Data</b>	<b>Prezzo (€)</b>	<b>Margine di variazione per acquirente (€)</b>	<b>Utile/perdita cumulata per acquirente (€)</b>
11/05	1005	$1005 - 1000 = 5$	5
12/05	1010	$1010 - 1005 = 5$	10
13/05	1015	$1015 - 1010 = 5$	15
...	...	...	...
30/6	1050	$1050 - \text{prezzo al } 29/5$	50

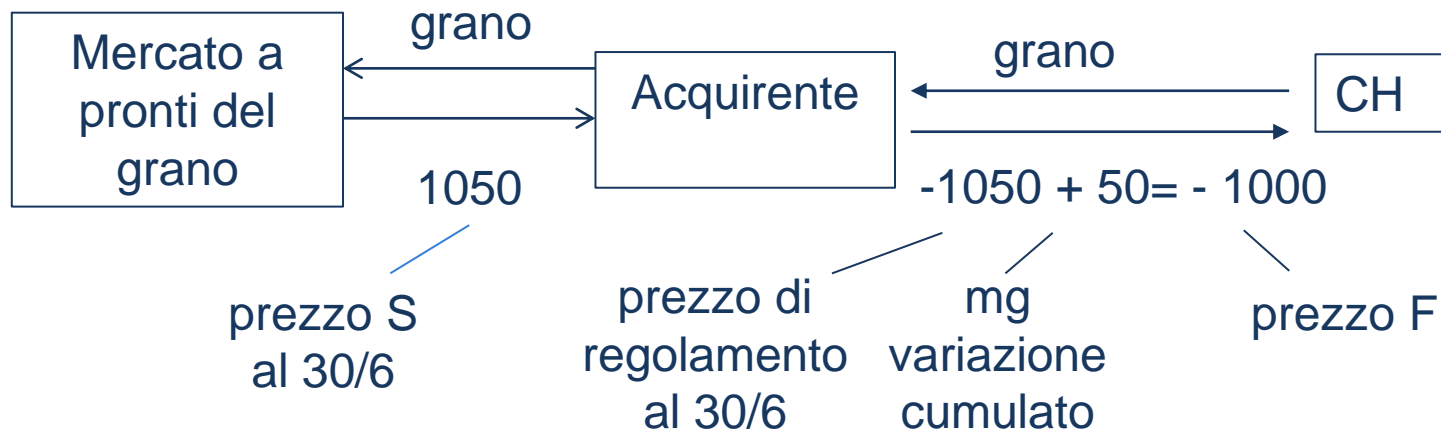
*continua*

**Train your brain!**



Se si giunge fino alla scadenza:

- **Physical delivery**



- **Cash settlement**

L'acquirente riceve il margine di variazione cumulato =  $1050 - 1000 = 50$

**Train your brain!**



## Utilizzo del *future* per finalità speculative- 2

- In caso di **aspettative ribassiste** sul prezzo di un sottostante, si assume una **posizione corta** in *futures* (**vendita di *futures***).

Se le attese si verificano:

a) si chiude prima della scadenza, con acquisto *futures*

b) si giunge a scadenza

b1) *physical delivery*: venditore acquista il sottostante a pronti, paga  $S$ , consegna il sottostante a CH e riceve  $F (> S)$

b2) *cash settlement*: venditore riceve margine di variazione cumulato

**Train your brain!**



## ***Esempio di attese ribassiste avverate***

Attendendosi un ribasso del sottostante, il 10/9 Mario vende un *future* sul grano al prezzo di 1000 €, con scadenza 30/9.

<b>Data</b>	<b>Prezzo (€)</b>	<b>Margine di variazione per venditore (€)</b>	<b>Utile/perdita cumulata per venditore (€)</b>
11/09	990	$- 990 + 1000 = 10$	10
12/09	980	$- 980 + 990 = 10$	20
13/09	970	$- 970 + 980 = 10$	30
...	...	...	...
30/09	920	$920 - \text{prezzo al 29/9}$	80

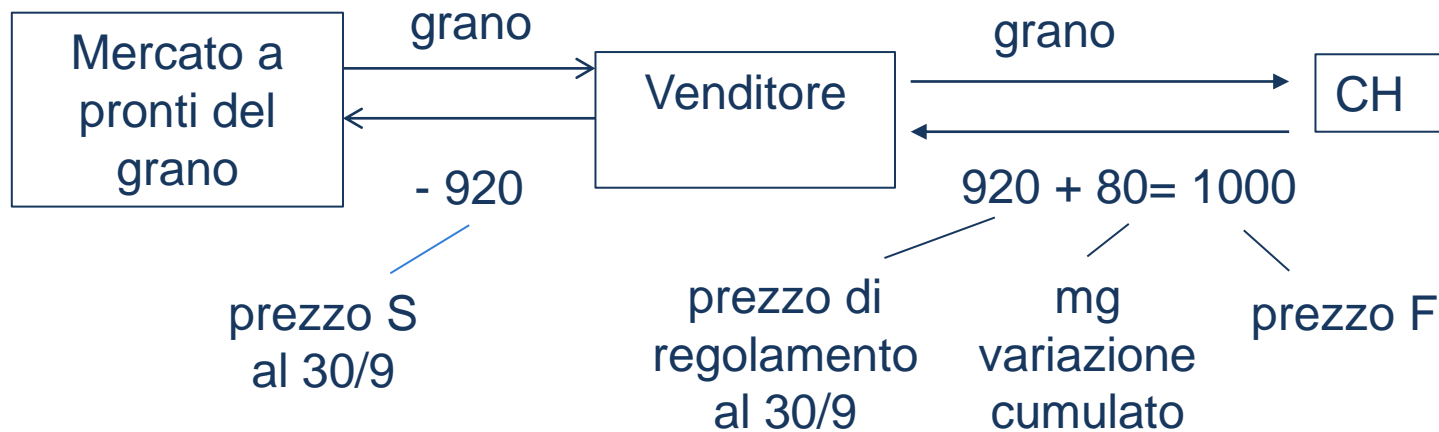
*continua*

**Train your brain!**



Se si giunge fino alla scadenza:

- **Physical delivery**



- **Cash settlement**

Il venditore riceve il margine di variazione cumulato =  $1000 - 920 = 80$

**Train your brain!**

