

## Introduzione

La produzione delle imprese si basa sull'utilizzo dei fattori di produzione lavoro e capitale. I mercati dove si scambiano questi fattori sono molto peculiari. Questa lezione si occupa del mercato del capitale, dove le imprese acquistano il capitale per la propria produzione.

## Terminologia

Il **capitale fisico** sono i beni prodotti usati per la produzione di una impresa. Ad esempio, i macchinari, capannoni, automezzi etc. sono esempi di capitale fisico.

Il capitale fisico si usura con l'uso e, in generale, si deprezza.

L'**ammortamento** del capitale è la frazione del capitale che si perde con l'uso del capitale. Spesso l'ammortamento è una percentuale convenzionale ed arbitraria, ma serve per indicare come si progetta di finanziare l'acquisto di nuovo capitale.

## Terminologia

Il **capitale finanziario** è costituito dai fondi disponibili all'impresa per portare avanti la produzione. Questi fondi servono per l'acquisto del capitale fisico, o per finanziare l'inizio della produzione prima che i ricavi entrino dalla vendita dei beni.

Il capitale finanziario si ottiene attraverso **debiti** o con **capitale di rischio**. Ad esempio, una impresa può prendere soldi a prestito da una banca impegnandosi a restituirli in futuro pagando un tasso di interesse. Le imprese più grandi possono emettere direttamente **obbligazioni**, che sono titoli che le imprese si impegnano a ricomprare ad un certo prezzo, superiore a quello cui le hanno vendute.

## Terminologia

Un altro modo a disposizione delle imprese per ottenere capitale finanziario è costituito dall'emissione di capitale di rischio. Con questo sistema i proprietari cedono una parte della proprietà dell'impresa in cambio di fondi. Il capitale di rischio è remunerato in due modi: con una parte dei profitti (**dividendi**), e con la crescita del valore della impresa, che fa salire il valore delle azioni.

## Mercati del capitale fisico

La domanda di capitale fisico è una domanda *derivata*. Le imprese acquistano il capitale per portare avanti la produzione, quindi la domanda del capitale dipende dall'obiettivo della impresa: massimizzare il profitto. La quantità domandata del capitale quindi dipende da quanto l'impresa può guadagnare utilizzando quel capitale fisico.

## Mercati del capitale fisico

Il prezzo del capitale fisico è di solito molto alto, e le imprese dovrebbero pagarlo una volta e poi lo hanno disponibile per molti anni di produzione. Per valutare il costo del capitale si usa non il suo prezzo, ma il prezzo del **noleggio** del capitale, o nolo.

Le imprese possono così confrontare il nolo del capitale con i profitti sullo stesso arco di tempo (ad es. un anno). Inoltre, quasi tutte le legislazioni permettono alle imprese di “scaricare” i costi di produzione per il calcolo delle tasse, ma solo fino a certi livelli. Se le imprese comprassero un bene capitale non potrebbero scaricare tutto il suo valore. Mentre, se lo noleggiavano, possono scaricare tutto il costo nei diversi anni.

Il *leasing* è un acquisto dilazionato nel tempo in cui le imprese pagano il noleggio del bene fino a raggiungere il valore del bene, e poi lo comprano con una rata finale.

## Mercati del capitale fisico

Utilizzando il nolo come il prezzo del capitale possiamo determinarne la domanda. Le imprese usano il capitale nella produzione: maggiore è il capitale maggiore è la produzione, a parità di altre condizioni. Ma anche per il capitale vale il principio dei rendimenti marginale decrescenti: per livelli crescenti di capitale lo stesso incremento rende proporzionalmente minore incremento di produzione.

Il **prodotto marginale del capitale** è dato dall'incremento della produzione dovuto all'incremento di una unità di capitale. L'ipotesi di rendimenti decrescenti dice che il prodotto marginale del capitale decresce con l'aumentare del capitale.

Il **prodotto marginale del capitale in termini di valore** è dato dall'incremento di ricavo dovuto all'incremento di capitale.

## Mercati del capitale fisico

Per massimizzare il profitto, le imprese devono utilizzare la solita regola della massimizzazione, questa volta applicata al capitale:

I profitti sono massimi se il costo del capitale è uguale al valore del prodotto marginale del capitale.

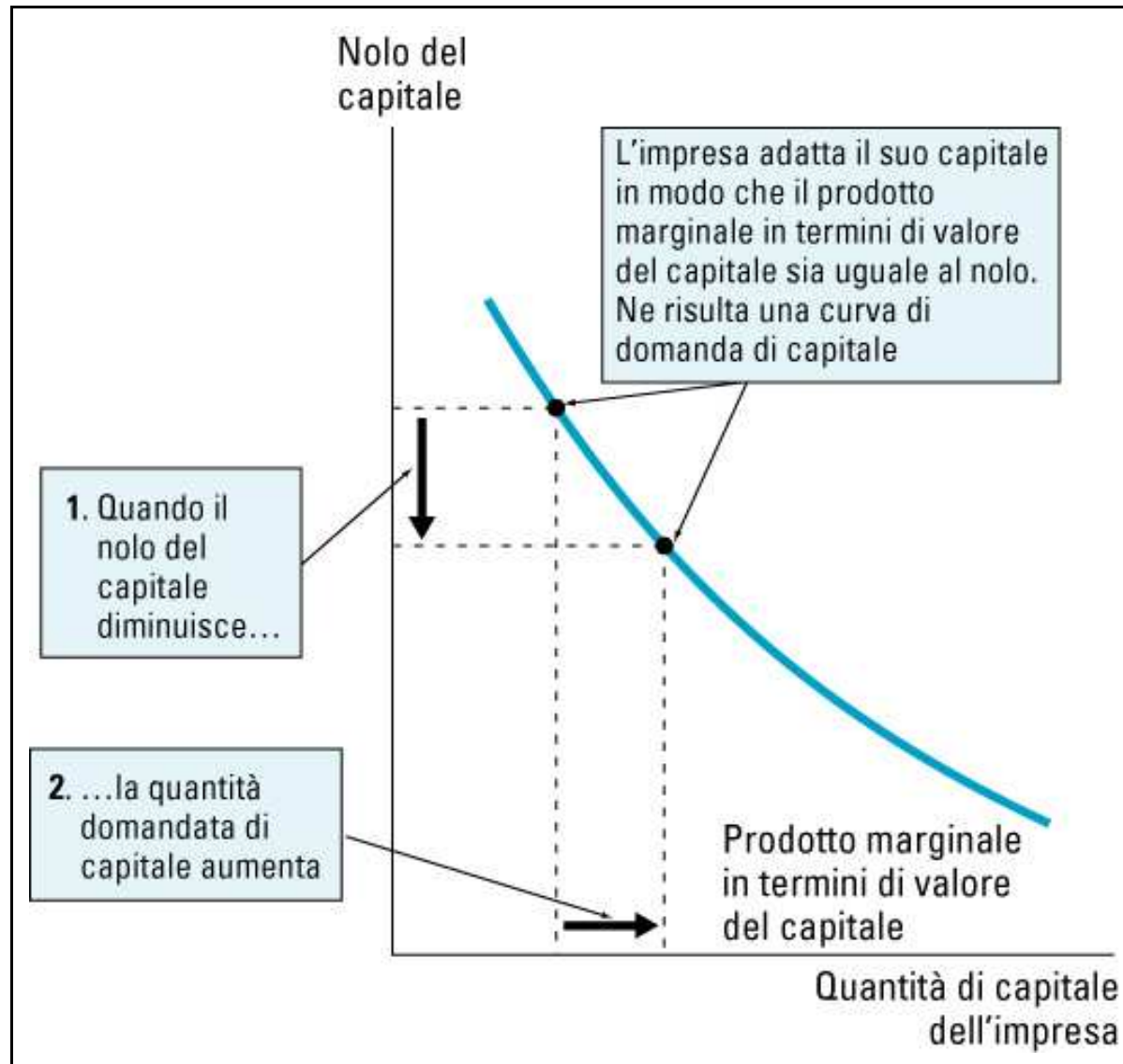
Se il costo del capitale è maggiore, allora all'impresa conviene ridurre la quantità di capitale utilizzato. L'impresa soffrirà una diminuzione dei ricavi pari al prodotto marginale in termini di valore, ma goderà di minori costi pari al nolo non pagato. Se il nolo è maggiore del prodotto marginale, allora i profitti aumenteranno.



## Mercati del capitale fisico

Data la regola di massimizzazione dei profitti riguardante la quantità di capitale fisico, si può derivare la domanda del capitale: quanto capitale viene domandato ad ogni livello del prezzo (nolo).

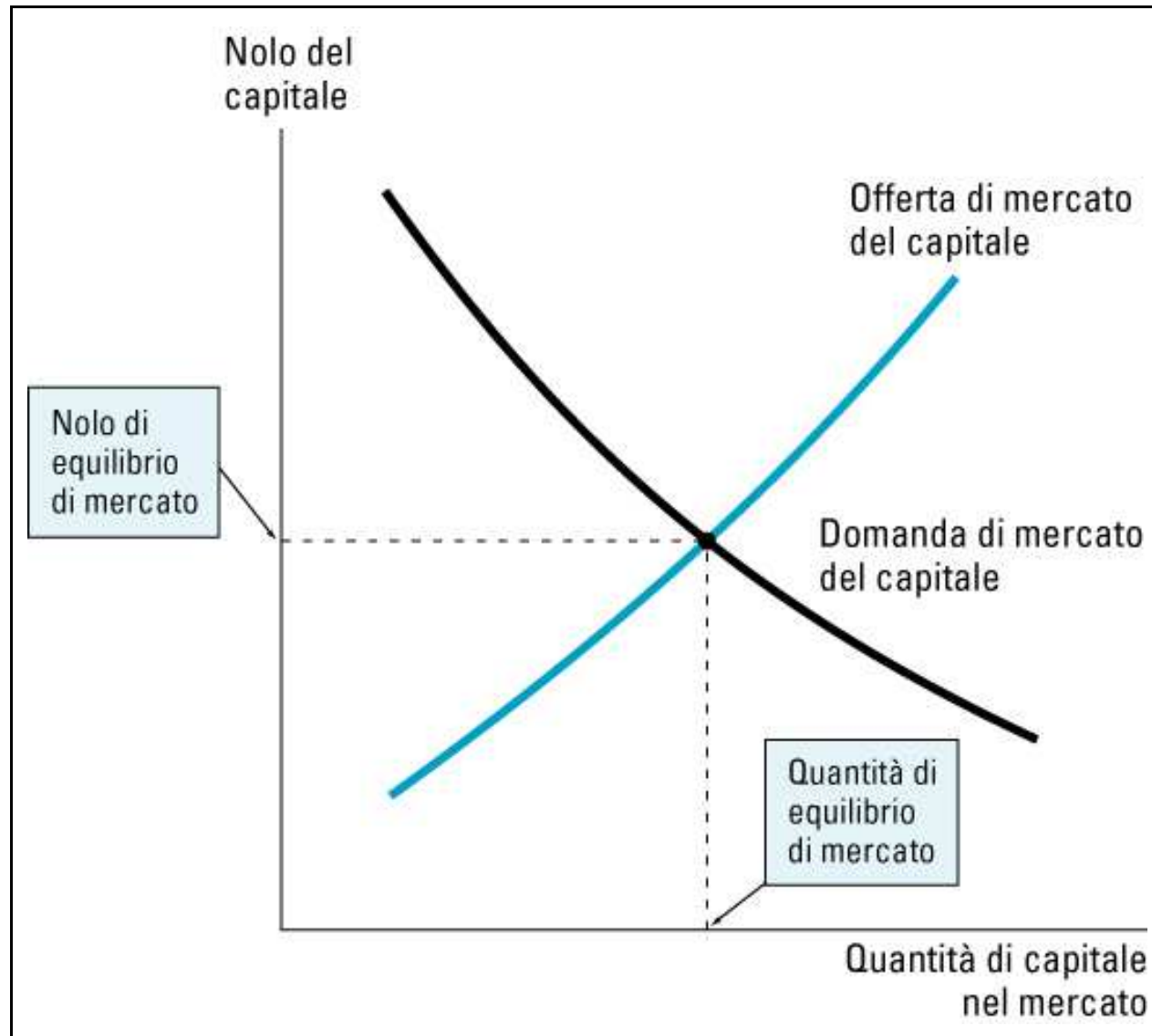
La curva di domanda sarà formata dalla curva del prodotto marginale in termini di valore del capitale, che è decrescente: ad alti livelli del nolo si chiedono bassi livelli di capitale, e viceversa.



## Mercati del capitale fisico

Come ogni prodotto, la domanda di mercato del capitale si ottiene sommando orizzontalmente la domanda di tutti i compratori.

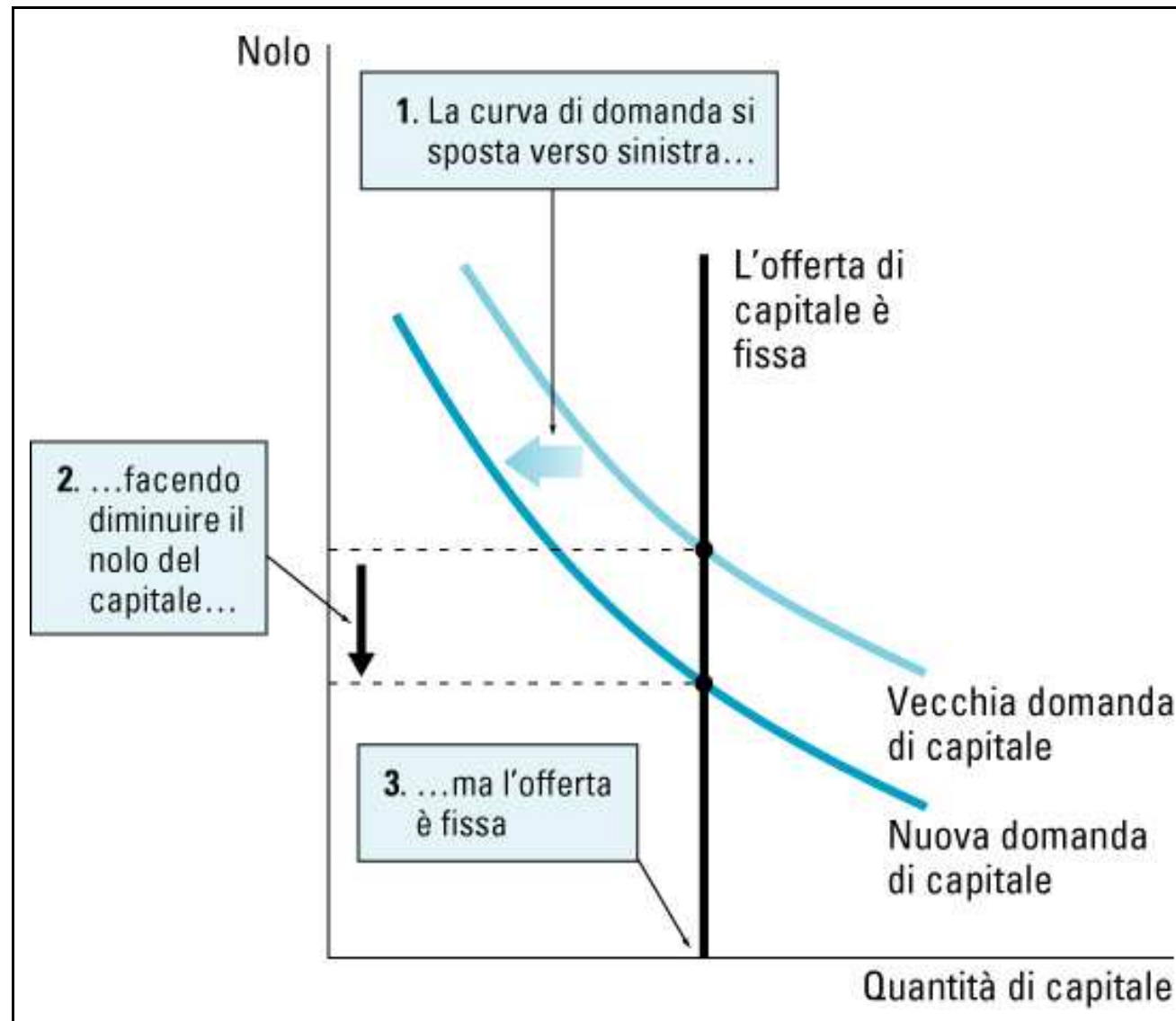
Confrontando la domanda con la curva di offerta di mercato si ottiene il prezzo e la quantità di equilibrio per i beni capitali.



## Mercati del capitale fisico

Ci sono alcuni casi di beni capitali le cui offerte sono totalmente o quasi rigide, nel senso che non variano al variare del prezzo offerto. Tipicamente questo tipo di beni sono i terreni agricoli, dati in affitto dai proprietari agli agricoltori.

La caratteristica di questi beni è che l'offerta non varia quasi per nulla con il variare del prezzo, dato che non sono beni prodotti, e quindi non costano nulla. Ogni minimo valore che rendono è interamente guadagnato. Il valore di questi beni è quindi determinato solo dalla domanda. Il prezzo di questi beni si chiama **rendita economica**.



## Mercati del capitale fisico

Per alcuni tipi di beni, ed in alcune circostanze, le imprese hanno la proprietà del bene capitale e non lo devono quindi prendere a nolo. Anche in questi casi, comunque, i conti delle imprese considerano il **nolo implicito** che, da una parte, pagano e, dall'altra, ricevono in quanto usano e sono proprietari del bene.

Questo meccanismo serve a calcolare la domanda del bene confrontando, ad esempio, il nolo implicito con il tasso di interesse da pagare il prestito usato per l'acquisto del bene.

## **Mercati del capitale finanziario**

I mercati del capitale finanziario scambiano denaro contro titoli tra i risparmiatori e le aziende, e, sempre più spesso, speculatori. Vediamo come funzionano questi mercati guardando a due distinti tipi di titoli: le azioni e le obbligazioni.



## Mercati del capitale finanziario

Un azione è un titolo di proprietà di una frazione di una società. Le azioni vengono acquistate dai risparmiatori, che così forniscono fondi ad una impresa, per due motivi: **dividendi** e **guadagno di capitale**.

## Mercati del capitale finanziario

Il dividendo è una quota dei profitti distribuita fra tutti i proprietari delle azioni. L'ammontare del dividendo viene decisa dagli amministratori delle imprese.

Il dividendo sta perdendo sempre più importanza come fonte di reddito per gli azionisti. Le imprese che distribuiscono dividendi si ritiene che non sappiano valorizzare i loro fondi, e non abbiano progetti di espansione.

## **Mercati del capitale finanziario**

Il guadagno in conto capitale è dato dalla differenza di prezzo dell'azione tra due periodi: se il prezzo sale il proprietario può rivendere l'azione intascando la differenza tra il prezzo vecchio e quello nuovo. Se il prezzo scende, allora si ha una perdita in conto capitale.

## Mercati del capitale finanziario

Il **rendimento** di una azione è la somma del dividendo più il guadagno in conto capitale. Più utile è il rendimento relativo, o **tasso di rendimento**, che divide il rendimento per il prezzo del titolo.

Ad esempio, se una azione passa da 10 euro a 12, e distribuisce un dividendo di 0,5 euro, il tasso di rendimento sarà di:

$$\frac{(12 - 10) + 0.5}{10} = \frac{2.5}{10} = 25\%$$

## Mercati del capitale finanziario

Il valore delle azioni dipende dalla domanda e dall'offerta, e cambia moltissimo anche in breve tempo. Ovviamente gli investitori si chiedono quale sarà il prezzo “giusto” per una azione, e ci sono moltissimi indicatori che tentano di determinare questo valore.

Si ritiene, ad esempio, che il prezzo di una azione debba, in media, riflettere i profitti contabili ottenuti dall'impresa. Perciò si considera questo livello (chiamato **utile**) diviso per il numero di azioni con il prezzo corrente dell'azione, il **rapporto prezzo/utile**. Questo rapporto rimane storicamente costante su lunghi periodi di tempo.

## Mercati del capitale finanziario

Le obbligazioni sono titoli di debito che una impresa vende ai risparmiatori, o altri soggetti come le banche, per ottenere fondi. Una obbligazione è un contratto in cui è indicata una **data di scadenza** alla quale l'impresa si impegna a restituire il prezzo pagato in origine, detto **valore nominale**. Inoltre, nel contratto si specifica una **cedola**, cioè un ammontare di denaro pagato annualmente al proprietario della obbligazione. Le obbligazioni si chiamano anche **titoli a reddito fisso** perchè garantiscono un reddito costante, determinato dalla cedola.

## Mercati del capitale finanziario

Le obbligazioni possono essere vendute ed acquistate durante il loro periodo ad un prezzo di mercato, che varia dal valore nominale in funzione delle diverse possibilità di investimento offerte sul mercato.

Ad esempio, supponiamo che in un certo momento sui mercati finanziari ci sia un tasso di interesse del 5%. Una azienda può emettere una obbligazione di un anno da 100 euro con una cedola di 5 euro, che quindi rende  $(105-100)/100=0,05$  euro come tutti gli altri titoli.

## Mercati del capitale finanziario

Subito dopo che un investitore ha comprato questa obbligazione, sul mercato si rendono disponibili investimenti che rendono il 10%. Se il nostro investitore vuole vendere la sua obbligazione nessun la comprerà al valore nominale, perchè il rendimento è troppo basso. Il prezzo cui posso venderla deve essere tale che il rendimento finale fornito dalla obbligazione sia uguale al rendimento degli altri titoli:  $(105-X)/X=0,10$ . In questo caso il prezzo di mercato sarà 95,45 euro.



## **Mercati del capitale finanziario**

I titoli a reddito fisso variano di prezzo in modo inverso al tasso di interesse vigente sui mercati. Se il tasso di interesse scende, i titoli esistenti rendono relativamente di più, e quindi il loro prezzo salirà. Viceversa, se il tasso di interesse sale il prezzo scenderà.

Il calcolo del prezzo diventa più complesso se le obbligazioni durano più anni, perchè si deve tener conto degli interessi composti, ma la relazione resta identica. Più è lungo la scadenza, meno diventa importante nel prezzo il valore nominale, e conta solo il valore della cedola. Al limite, per alcuni titoli la data di scadenza è così lontana che il prezzo dipende solo dalla cedola.

## Rischio e rendimento

Ogni contratto con promesse future implica un rischio. Ad esempio, se una impresa fallisce i liquidatori cercheranno di vendere le proprietà della azienda e di usare questi soldi per ripagare i debiti. Le azioni e le obbligazioni hanno scarse probabilità di essere rimborsate.

I diversi titoli finanziari hanno diversi gradi di rischio. Le azioni vengono ultime nel caso di rimborso parziale dei debiti di una azienda, ed il loro valore oscilla enormemente, e quindi sono titoli ad altissimo rischio. Le obbligazioni hanno un rischio minore, che però dipende dalla affidabilità della impresa che le ha emesse. Le “obbligazioni spazzatura” sono obbligazioni emesse da imprese ad altissimo rischio di fallimento.

## Rischio e rendimento

I titoli di stato, all'opposto, sono titoli considerati estremamente sicuri, dato che perdono valore solo se uno stato fallisce. Ovviamente, il rischio di un titolo statale dipende dal grado di rischio di fallimento dello stato.

Inoltre, in generale titoli a più lunga scadenza implicano un rischio maggiore.

## Rischio e rendimento

Un modo per rappresentare il rischio consiste nell'indicare i valori minimi e massimi che è possibile ottenere dall'investimento. Ad esempio, confrontiamo due investimenti alternativi:

	<b>Basso rischio</b>	<b>Alto rischio</b>
Tasso di rendimento minimo	5%	-100%
Tasso di rendimento atteso	5%	5%
Tasso di rendimento massimo	5%	300%

Il tasso di rendimento atteso è la media dei tassi di rendimento osservata in passato su investimenti dello stesso tipo.

## Rischio e rendimento

I due titoli rendono, in media, lo stesso valore. Ma il secondo è più incerto.

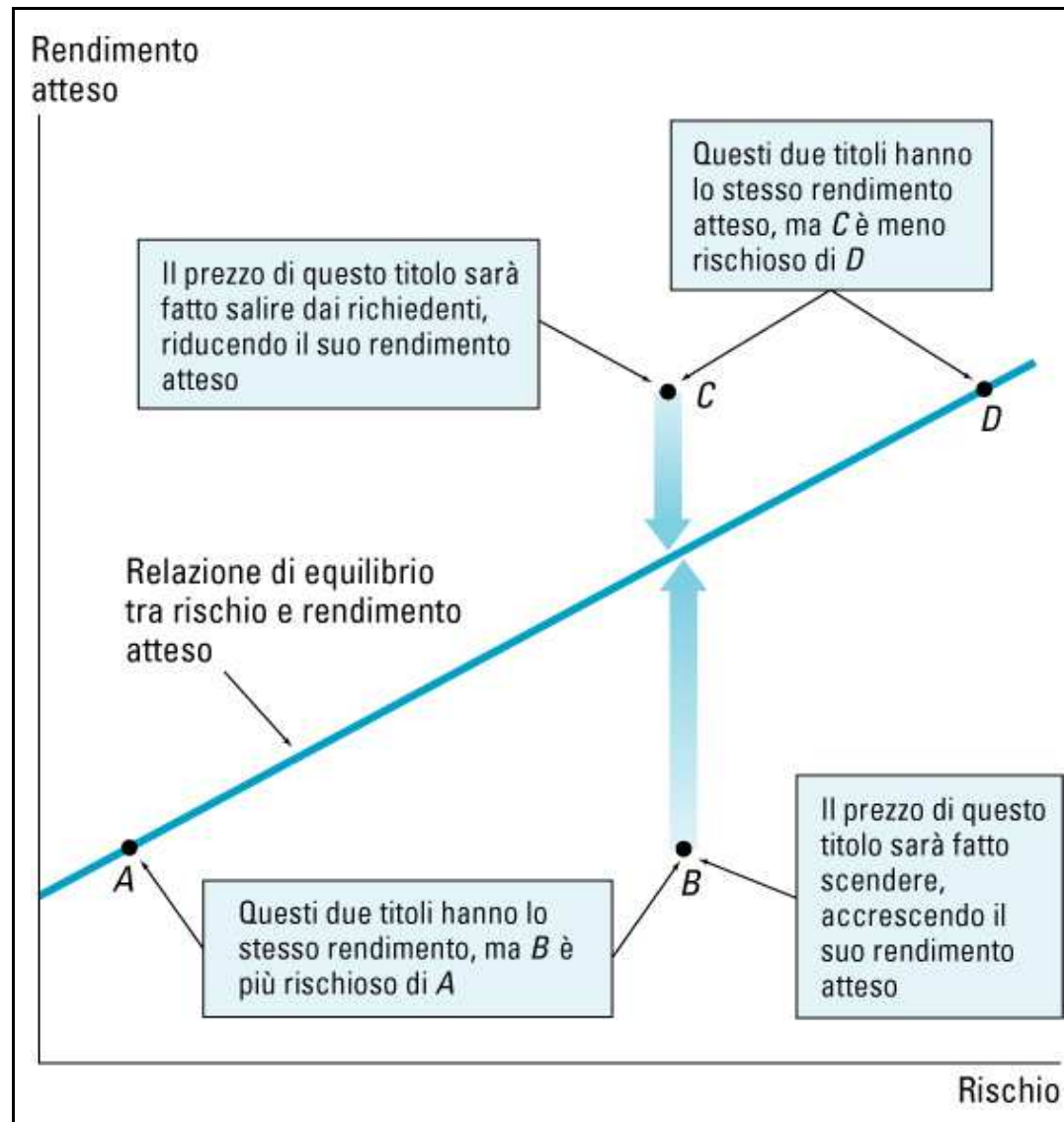
In teoria, si possono avere persone con preferenza verso il rischio oppure avversione al rischio. Chi è avverso al rischio preferisce garanzie certe, anche a costo di rimetterci qualcosa. Viceversa, persone con preferenze al rischio sono disposte a pagare per avere possibilità di grossi guadagni.

In realtà tutte le persone sono avverse al rischio, almeno sui mercati finanziari. Chi sceglie investimenti più rischiosi lo fa solo se il rendimento atteso è più alto, altrimenti, a parità di rendimento, scegli investimenti con il più basso rischio possibile.

## Rischio e rendimento

Date le preferenze di avversione al rischio, se un titolo fornisce un rendimento uguale ad altri titoli, ma è maggiormente rischioso, nessuno lo vorrà comprare. Quindi il suo prezzo scenderà. Quando scende il prezzo di un titolo, il suo tasso di rendimento necessariamente sale.

Di conseguenza, si osserverà una relazione crescente fra il livello di rischio ed il rendimento atteso dei titoli.



## Rischio e rendimento

Guardando ai dati storici, questa relazione è molto robusta

	<b>Tasso rendimento</b>	<b>Grado di rischio</b>
Buoni del tesoro USA	5%	3
Obbl.a lungo termine	6%	9
Azioni di grandi imprese	13%	20
Azioni di piccole imprese	17%	34

Il grado di rischio è misurato come l'oscillazione massima del prezzo in un anno.



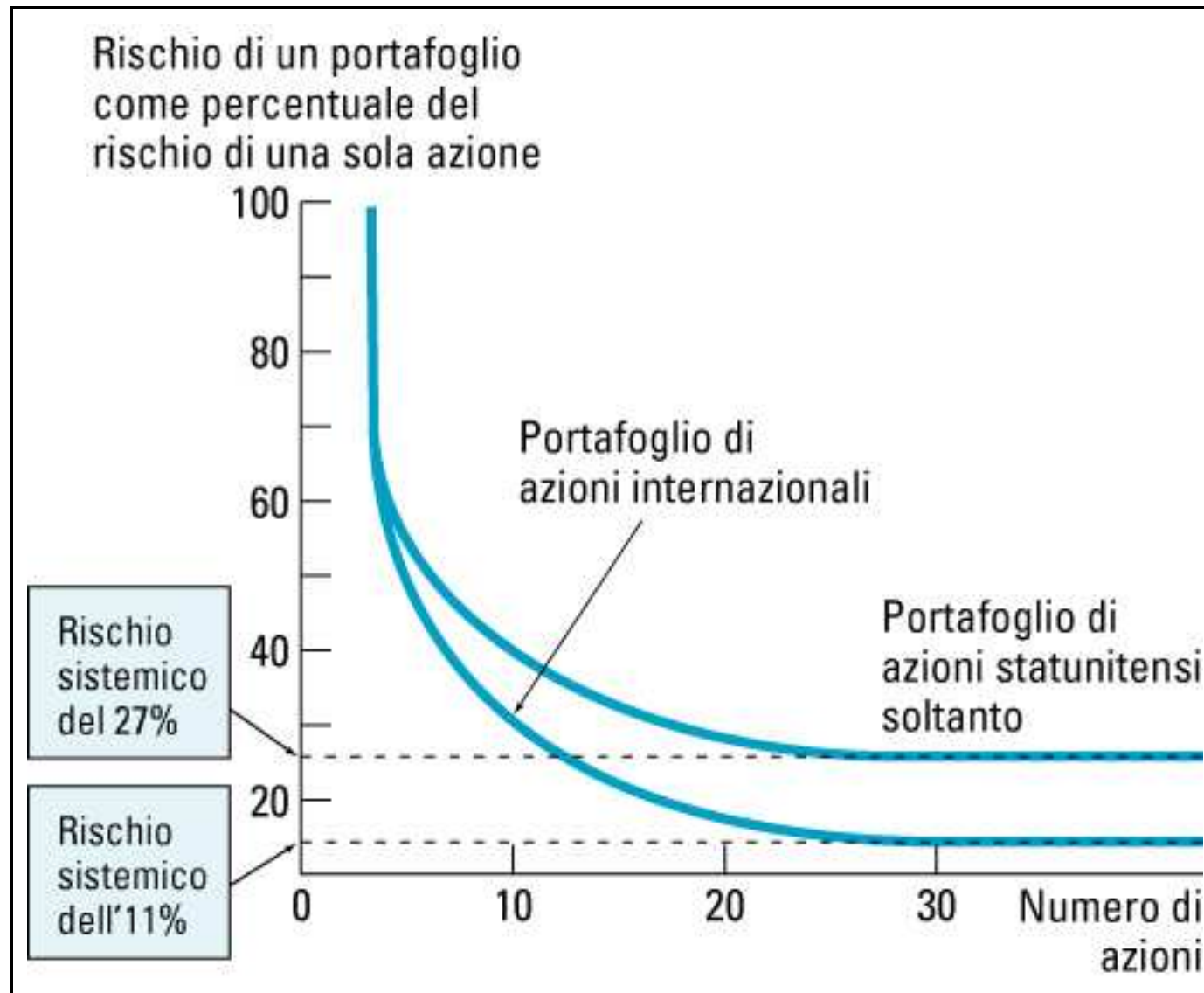
## Rischio e rendimento

La **diversificazione** degli investimenti riduce il rischio. Se investo tutto il mio capitale su un solo titolo, il mio guadagno dipende completamente da questo titolo. Se distribuisco il mio investimento su diversi titoli allora anche se alcuni scendono probabilmente altri saliranno.

I fondi di investimento permettono di diversificare il proprio investimento in modo semplice. In un fondo di investimento il gestore compra grandi quantità di titoli, diversificando come ritiene opportuno. Il risparmiatore compra quote del fondo il cui valore cambia con il valore dei titoli rappresentati nel fondo.

## Rischio e rendimento

Una parte del rischio dipende anche dal sistema economico su cui si investe. Anche se all'interno di un paese possono esserci tendenze molto diversificate, tutte le imprese di un paese tenderanno a variare in modo simile. Quindi, un aspetto rilevante della diversificazione consiste nell'investire su paesi diversi. In questo modo, il rischio scende per la componente che dipende dal sistema-paese.



## Mercati efficienti

L'ipotesi dei **mercati efficienti** afferma che il prezzo di un titolo, determinato dall'insieme delle persone che lo vogliono comprare e vendere, riflette in modo perfetto tutte le informazioni che si hanno su quel titolo, eliminando la possibilità di fare guadagni sistematici. Secondo questa ipotesi, quindi, la variazione del prezzo di un titolo dipende dall'aggiustamento ad ulteriori informazioni sul valore atteso e sul grado di rischio.

## Mercati dei cambi

Un mercato di titoli finanziari particolari è dato dal **mercato dei cambi**, in cui si scambiano diverse monete. Il prezzo di una valuta è il tasso di cambio, cioè le unità di una valuta necessarie per l'acquisto di un'altra valuta.

Le valute, di per se, non generano alcun rendimento, ma i tassi di cambio sono fortemente influenzati dalle *aspettative* sui rendimenti vigenti nei diversi paesi. Se gli operatori si aspettano che i tassi di interesse saliranno negli USA, allora cercheranno di comprare più dollari per comprare titoli americani.

## Commenti sui mercati finanziari

I mercati finanziari hanno un ruolo fondamentale nei sistemi economici dei paesi. Essi determinano quali progetti produttivi troveranno i finanziamenti per essere realizzati, e quali no.

Storicamente, i capitali sono stati forniti o da capitali personali, dalle banche o dallo stato. I mercati finanziari permettono di attingere al risparmio degli individui per finanziare una gran numero di progetti, e sono alla base dello spettacolare sviluppo capitalistico degli ultimi 100-200 anni.

## Commenti sui mercati finanziari

C'è però una tendenza estremamente preoccupante nei mercati finanziari: il ruolo sempre più importante degli intermediari finanziari. In teoria, una impresa di produzione presenta i suoi progetti, ed i risparmiatori decidono quale contribuire a finanziare con l'acquisto di obbligazioni o azioni. Nella realtà, ci sono gli operatori di mercato che, ad esempio, comprano tutte le obbligazioni emesse da una impresa, e poi le rivendono ad altri intermediari o ai risparmiatori.

## Commenti sui mercati finanziari

Spesso gli intermediari creano nuovi titoli di pura speculazione, che non hanno alcun sottostante progetto reale. Ad esempio, i “futures” sono titoli che scommettono sul valore futuro di un certo bene, o di altri titoli. Altri titoli garantiscono dal rischio di fallimento. Così si possono comprare obbligazioni di una impresa, ed allo stesso tempo una “garanzia” contro il fallimento della stessa impresa.

Alcuni titoli sono così complessi che neanche gli operatori che li trattano sono in grado di determinarne il rischio ed il valore atteso.



## Commenti sui mercati finanziari

Un problema dei mercati finanziari è dato dal fatto che le valutazioni delle imprese da finanziare sono fatte esclusivamente sulla base di rendimenti di brevissimo periodo. Questo danneggia progetti di imprese a lungo termine.

Inoltre, una quota enorme di ricchezza è attribuita agli intermediari finanziari. La quota del risparmio che rimane agli intermediari finanziari in pagamento per i servizi di allocazione del risparmio sta crescendo sempre più, e rischia di superare investimenti produttivi effettivamente finanziati con il risparmio.

Come conseguenza, una quota sempre maggiore della ricchezza dei paesi avanzati è rappresentata da titoli finanziari. Dato che tutti i titoli sono collegati fra di loro, il sistema economico diventa più fragile

## Conclusioni

- La domanda di capitale fisico è data dalla curva del rendimento del capitale in termini di valore, perchè le imprese scelgono di usare la quantità di capitale che eguaglia il nolo a questo valore.
- Il capitale finanziario è raccolto con diversi metodi dalle imprese, che generano mercati finanziari in cui si scambiano e si valutano i titoli.
- Il prezzo di un titolo varia in direzione opposta al variare del tasso di rendimento di mercato.
- Il tasso di rendimento varia di direzione identica al rischio di un titolo.