

# Tržište opcija

# Uvod

- Kod fjučers ugovora, investitori kontrolišu rizik promene cene bazne aktive tako što fiksiraju buduću cenu isporuke ugovorom
- Time se eliminiše mogućnost gubitka, ali i dobitka u slučaju povoljnih cenovnih pomaka
- Opcije pružaju povoljnosti u odnosu na fjučerse i u slučaju povoljnih cenovnih pomaka omogućavaju profitiranje

# Definicija

- **Finansijske opcije** – daju vlasniku pravo, *ali ne i obavezu* da kupi ili proda određenu finansijsku aktivu do roka dospeća, ili o roku dospeća opcije, po unapred utvrđenoj ceni
- Za razliku od fjučersa, ovde nema obaveze izvršenja ugovora od strane kupca opcije
- Ako on ipak odluči da izvrši kupovinu ili prodaju prodavac opcije mora odgovoriti na njegov zahtev
- Kupac opcije plaća zbog ovih povoljnosti **cenu opcije = premiju**

# Elementi opcijskog ugovora i tipovi opcija

- **Cena opcije = premija** (Option price, premium)
  - **Cena izvršenja, strajk cena** (Exercise, strike price)
  - **Datum isteka = dospeća** (Expiration, maturity date)
1. **Američki tip opcije** – se može realizovati u bilo kom trenutku do roka dospeća uključujući i taj datum
  2. **Evropski tip opcije** - se može realizovati samo na dan dospeća

# Podela opcija prema pravu koje nude

- 1. Call (kupovna) opcija** – daje njenom imaocu pravo da kupi definisanu aktivu po unapred utvrđenoj ceni u budućem periodu (ili na tačno utvrđeni dan)
  - **Primer -‘kapara’**
- 2. Put (prodajna) opcija** – daje imaocu pravo da proda aktivu po unapred utvrđenoj ceni u budućem periodu (ili na tačno utvrđeni dan)

# Trgovanje

- Na berzama i vanberzanski
- **Klirinška korporacija za opcije u SAD** (1974) – registruje, emituje, garantuje i poravnava transakcije sa opcijama koje se nalaze na listingu berze
- **Vanberzanska trgovina (OTC)** – kreiraju se opcije prilagođene specifičnim potrebama investitora

# Osnovne vrste opcija prema baznoj aktivi

1. **Opcije na akcije (1973)** – na CBOE, AMEX, NYSE,...LIFFE, EUREX,...
2. **Opcije na berzanske indekse (1983)** – CBOE, AMEX, NYSE - (na S&P 100,...)
3. **Kamatne opcije** – OTC – na državne obveznice, hipotekarne založnice
4. **Valutne opcije (1982)** – Filadelfijska berza,...OTC

# Pozicije opcionih transaktora

- Kupac opcije bira da li će izvršiti opciju ili ne
- Prodavac opcije je u obavezi da izvrši opciju ako to kupac opcije zahteva i za to naplaćuje opcionu premiju
- **Iznos opcione premije je maksimalni mogući dobitak za prodavca opcije i maksimalni mogući gubitak za njenog kupca**
- Kupac opcije zadržava mogućnost profitiranja u slučaju povoljnih cenovnih kretanja
- Kupac je platio premiju, pa ne polaže sredstva kod klirinške kuće
- Prodavac je preuzeo rizik nepovoljnih cenovnih kretanja bazne aktive, pa je u obavezi da položi sredstva na marginski račun



# Pozicija kupca call opcije

- Želi da se osigura od rizika rasta cene aktive koju želi da kupi u budućnosti uz zadržavanje mogućnosti njene kupovine po nižoj ceni u slučaju pada cene aktive.
- **Primer:** Tržišna cena aktive i strajk cena opcije iznose 500\$. Opcija je evropskog tipa sa premijom 10\$. Pretpostavka: nema transakcionih troškova

# Pozicija kupca call opcije

Ako je na dospeću opcije:

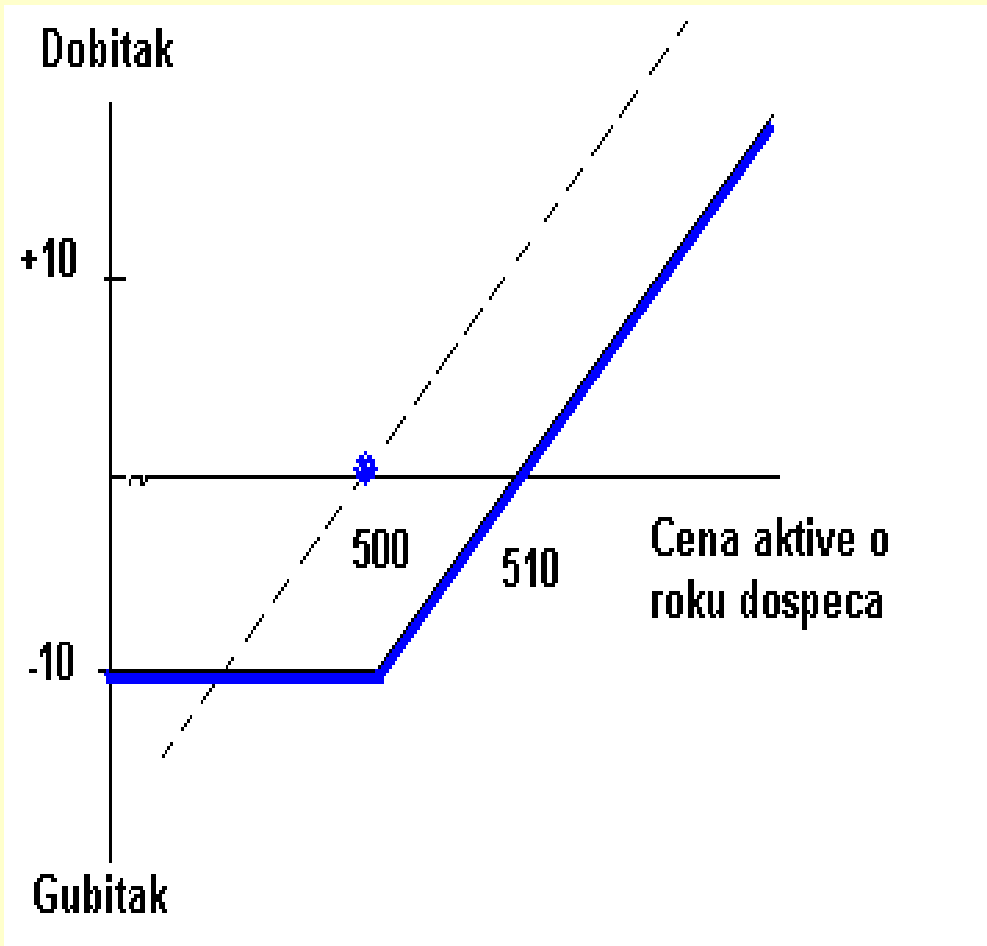
a)  $T_c < 500\$$ , rezultat za kupca je:  $K = -Op = -10\$$

b)  $T_c = 500\$$ , rezultat je  $K = -Op = -10\$$

c)  $500\$ < T_c < 510\$$ , npr.  $506\$$   
rezultat je  $K = -Op + (T_c - Sc) = -10 + (506 - 500) = -4\$$

d)  $T_c = 510\$$ ,  $K = -Op + (T_c - Sc) = -10 + (510 - 500) = 0\$$

e)  $T_c > 510\$$ , npr.  $514\$$ ,  
 $K = -Op + (T_c - Sc) = -10 + (514 - 500) = 4\$$



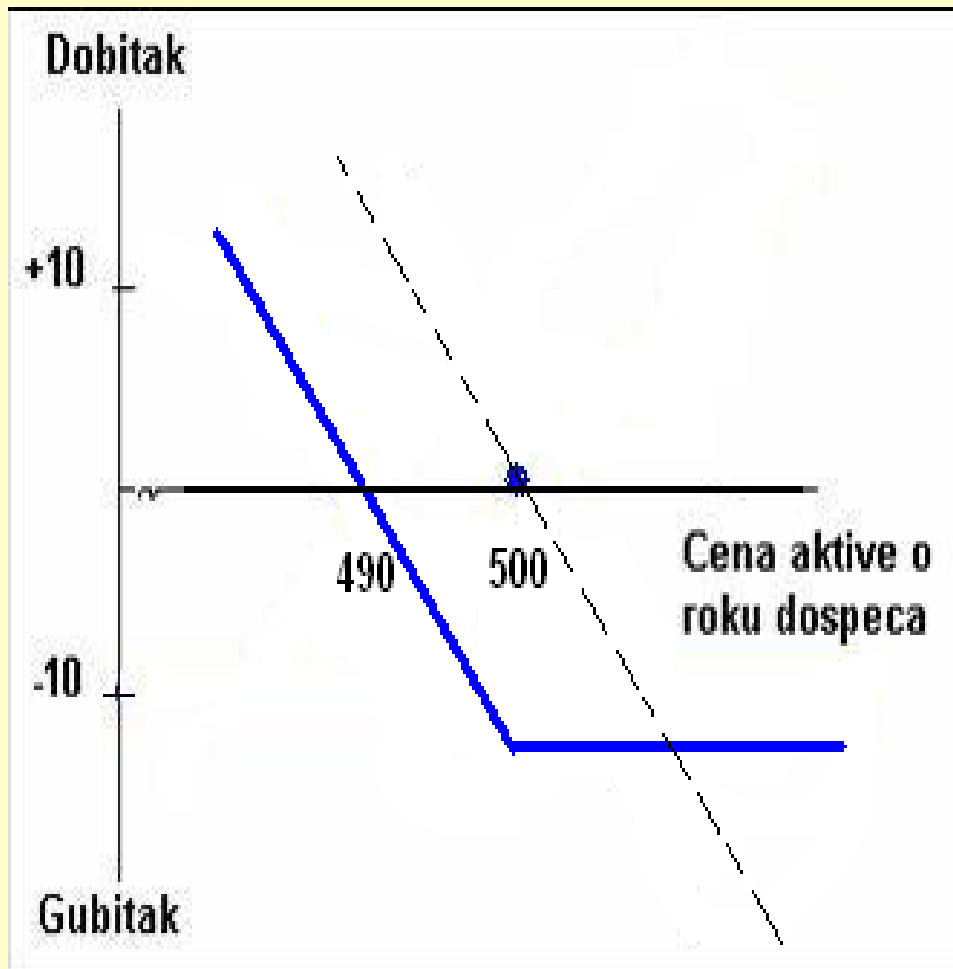
# Pozicija kupca call opcije

- Da je ulagao u baznu aktivu umesto u opciju, potencijalni gubitak usled pada cene bazne aktive bi bio mnogo veći
- Kupovinom opcije se angažuje manji kapital (10\$) nego kupovinom bazne aktive (500\$), što pruža mogućnost leveridža, tj. Povećanja potencijalnog dobitka, ali i gubitka koji je ipak ograničen na iznos inicijalne investicije.
- Npr. Umesto aktive kupi 50 opcija za 500\$, a cena aktive poraste na 520\$.
- $K=10\$*50=500\$$  ili stopa prinosa=100%
- Ako cena padne na 500\$ ili ispod, gubitak je jednak  $K=50*10\$=500\$$

# Pozicija kupca put opcije

- Hedžer želi da se zaštiti od pada cene aktive koju ima u posedu i koju želi da zadrži ili proda u budućem periodu
- Istovremeno, mogućnost kapitalne aprecijacije ako dođe do porasta cena bazne aktive
- Spekulat kada očekuje pad cene bazne aktive, kupuje put opcije. Ako cena poraste, gubitak je ograničen na opcionu premiju

# Pozicija kupca put opcije



- Ako je na dospeću opcije:
- a)  $T_c > 500\$$ , rezultat za kupca je:  $K = -Op = -10\$$
- b)  $T_c = 500\$$ , rezultat je  $K = -Op = -10\$$
- c)  $490\$ < T_c < 500\$$ , npr.  $496\$$  rezultat je  $K = -Op + (Sc - T_c) = -10 + (500 - 496) = -6\$$
- d)  $T_c = 490\$$ ,  $K = -Op + (Sc - T_c) = -10 + (500 - 490) = 0\$$
- e)  $T_c < 490\$$ , npr.  $486\$$ ,  
 $K = -Op + (Sc - T_c) = -10 + (500 - 486) = 4\$$

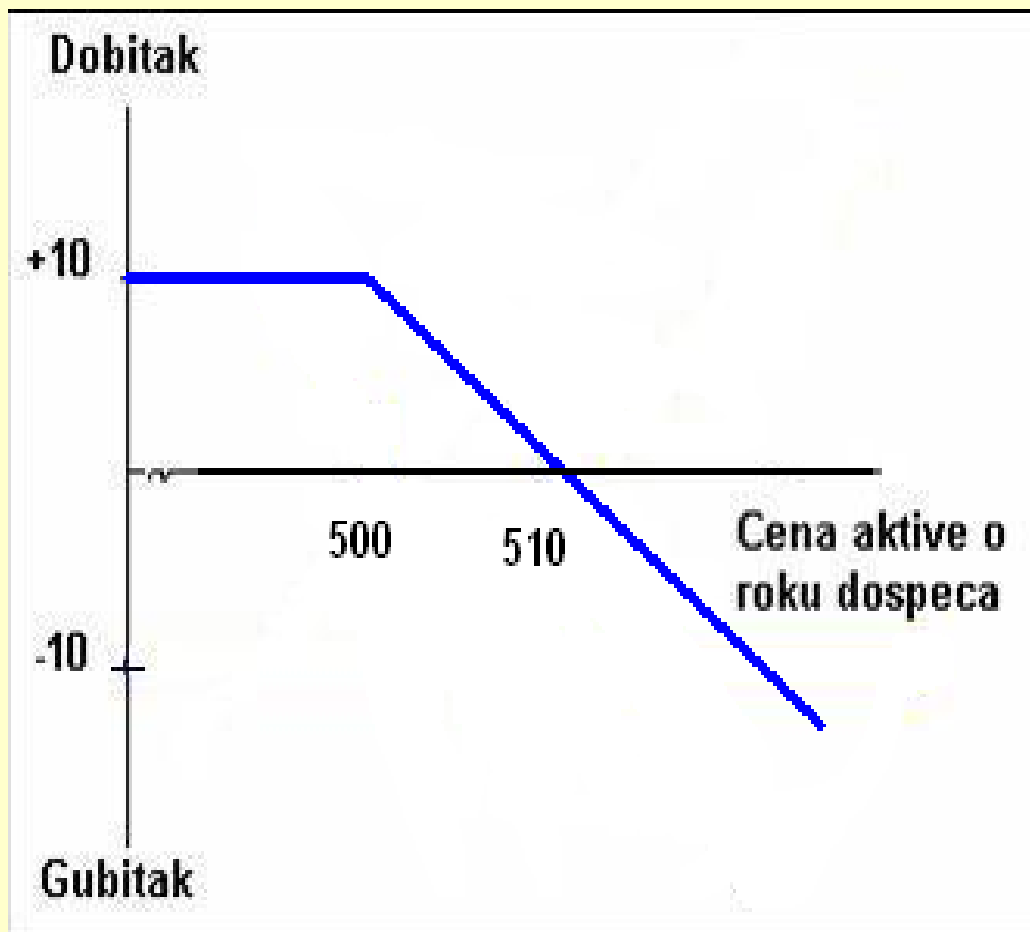
# Pozicija kupca put opcije

- Da je prodao na kratko baznu aktivu umesto kupovine opcije, potencijalni gubitak usled rasta cene bazne aktive bi bio mnogo veći
- Kupovinom put opcije se angažuje mali kapital (10\$), a plaćena premija ograničava potom veličinu mogućeg gubitka od rasta cene bazne aktive što nije slučaj kod prodaje na kratko bazne aktive

# Pozicija prodavca call opcije

- Očekuje pad cene bazne aktive ili njen ostanak na nivou strajk cene
- Ispisivanjem kol opcija on u tom slučaju profitira od prikupljenih opcionih premija
- Ako cena bazne aktive poraste, njegov mogući gubitak je potencijalno neograničen
- Dobitak prodavca call opcije je gubitak kupca call opcije i obrnuto

# Pozicija prodavca call opcije



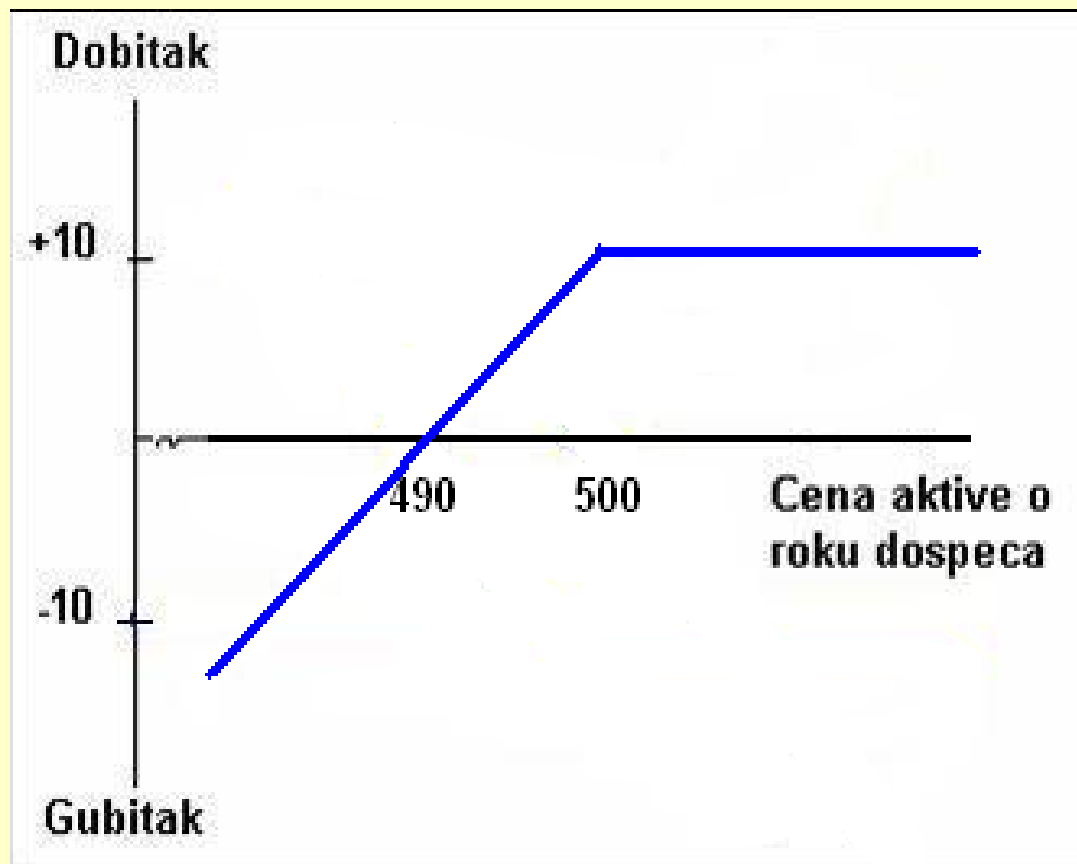
- Rizična pozicija sa ograničenim potencijalnim prihodima



# Pozicija prodavca put opcije

- Očekuje rast cene bazne aktive ili njen ostanak na nivou strajk cene
- Ispisivanjem put opcija on u tom slučaju profitira od prikupljenih opcionih premija
- Ako cena bazne aktive padne, njegov mogući gubitak je potencijalno ograničen na nivo strajk cene
- Dobitak prodavca put opcije je gubitak kupca put opcije i obrnuto

# Pozicija prodavca put opcije



- Rizična pozicija sa ograničenim potencijalnim prihodima

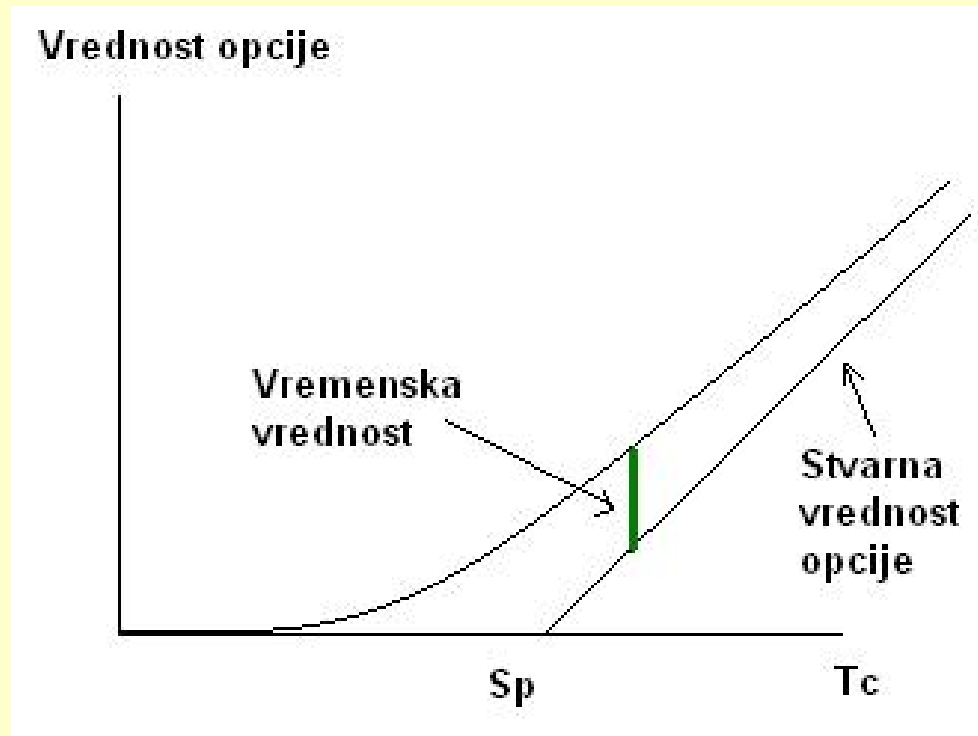
# Opcije na fjučerse

- Opcija koja u osnovi ima fjučers ugovor
- Opcije na indeksne, valutne, **kamatne fjučerse**
- Kupac fjučers opcije stiče pravo da kupi ili proda jedan naznačeni fjučers ugovor po ugovorenoj ceni do roka isteka opcionog ugovora
- Kupac call opcije zauzima dugu poziciju u fjučers ugovoru, a prodavac kratku poziciju
- Cena fjučersa je jednaka strajk ceni iz opcije
- Kod opcija samo prodavac polaže sredstva na marginski račun, a realizacijom opcije to čine obe strane
- Prednosti: jednostavna isporuka aktive, dostupnost cena fjučersa i olakšano procenjivanje fjučers opcija
- Za razliku od običnog fjučersa, kupovinom call ili put fjučers opcije kupac zadržava mogućnost neograničenog dobitka uz ograničenje mogućih gubitaka usled nepovoljnog kretanja cena bazne aktive

# Tržišna vrednost opcije

- Cena opcionog ugovora:
- 1. Stvarna vrednost opcije (Intrinsic value)**
    - Finansijski rezultat koju bi imalac opcije ostvario njenom momentalnom realizacijom
    - Stvarna vrednost opcije ne može biti manja od 0
    - Za call opciju:  $T_c - S_c$ ,
    - Ako je  $T_c - S_c = 0$  opcija je 'na novcu' i  $V_s = 0$
    - Ako je  $T_c - S_c < 0$ , opcija je 'van novca' i  $V_s = 0$
    - Ako je  $T_c - S_c > 0$ , opcija je u novcu i  $V_s = T_c - S_c > 0$
  - 2. Vremenska vrednost opcije (Time value)**
    - Je jednaka razlici između njene trenutne tržišne vrednosti i stvarne vrednosti, koja zavisi od očekivanja kupca opcije o budućim cenovnim kretanjima do roka dospeća opcije

# Tržišna vrednost opcije-Faktori



Faktori koji utiču na cenu opcije:

1. **Cena bazne aktive** (viša  $T_c$ , viša cena call opcije)
2. **Strajk cena** (viša  $S_c$ , niža cena call opcije)
3. **Rok dospeća** (duži rok dospeća, viša cena opcije)
4. **Volatilnost cene bazne aktive** (viša volatilnost, viša cena opcije)