

7. FJUČERSI

7.1. POJAM I KARAKTERISTIKE

Kada se govori o finansijskim tržištima, onda ne može da se ne spomene podela na spot i fjučers tržišta. Ova tipologija se posmatra sa aspekta vremenskog roka u kome se ugovori sklapaju i izvršavaju. Drugim rečima, spot finansijsko tržište je tržište na kojem se trguje hartijama od vrednosti, valutama i sirovinama (eng. *commodities*), kao što su plemeniti metali, obojeni metali, energenti, poljoprivedni proizvodi, itd., pri čemu se isporuka aktive sa kojom se trgovalo i novčana nadoknada obavlja odmah. Na spot tržištu, dostava i gotovinsko plaćanje se obično odvijaju na licu mesta, međutim, na većini organizovanih tržišta poravnanje, tj. prenos gotovine i fizička isporuka instrumenta ili robe – obično traje do 2 radna dana od sklapanja ugovora. Spot tržišta mogu biti organizovana u vidu centralizovanih berzi ili decentralizovanih OTC tržišta. Cena po kojoj se obavlja spot transakcija je tekuća (važeća) cena u trenutku sklapanja transakcije. Cena po kojoj je sklopljen posao, se menja u toku dana, tj. kontinuirano u procesu trgovanja na berzi, odnosno spot cena zavisi od ponude i tražnje koje u tom trenutku važe za određenom aktivom. Zbog svakodnevnih oscilacija cena na spot tržištu, postoji rizik promene cene za trgovce koji hoće da kupe ili prodaju aktivu u nekom periodu u budućnosti.

Da bi se rizik promene cene aktive u budućnosti eliminisao, nastala su tzv. fjučers (eng. *futures*) tržišta. Na fjučers tržištima se trguje istom aktivom kao i na spot tržištima. Međutim, za razliku od spot tržišta, fjučers tržišta su terminska tržišta, odnosno datum sklapanja ugovora se razlikuje od datuma isporuke aktive. Drugim rečima, kupovinom (prodajom) fjučers ugovora stiče se obaveza da se kupi (proda) određena aktiva na koji glasi fjučers, određenog dana u budućnosti, po unapred poznatoj ceni. U suštini, fjučersi su standardizovani ugovori kojima se trguje na fjučers berzi, koja je specijalizovana za trgovinu fjučersima, odnosno na ovoj berzi se ne trguje akcijama i obveznicama. Standardizovani su u smislu da svaki fjučers ugovor za određenu aktivu glasi na tačno određenu količinu te aktive, koja ne može da se menja po želji klijenata. Takođe, standardizovani su u pogledu datuma kada svi ugovori dospevaju i ne mogu da se menjaju po želji klijenata, i to su samo četiri dana u godini – treća sreda u mesecu martu, junu, septembru i decembru. Standardizacija fjučers ugovora značajno doprinosi njihovoj likvidnosti, odnosno oni mogu da se kupe i prodaju u bilo koje vreme po trenutnoj ceni fjučers ugovora. Visoka likvidnost fjučers ugovora je jedna od njihovih najvažnijih karakteristika.

Da bi mogli da učestvuju na fjučers berzi, klijenti koji hoće da trguju fjučersima (kupci i prodavci) preko brokera moraju da polože određeni iznos sredstava kao maržu (eng. *margin*) na svoj depozitni račun kod klirinške kuće na berzi. Tačnije rečeno, klijenti otvaraju marginski račun kod brokerske kuće, a brokerska kuća kao posrednik koji može u ime klijenta da učestvuje u trgovanju na fjučers berzi, otvara marginski račun kod klirinške kuće na berzi. Račun na koji se polažu sredstva naziva se depozitni račun ili račun marže (eng. *margin account*). Iznos koji se mora uplatiti u vreme sklapanja ugovora naziva se početni depozit (eng. *initial margin*) i njegov iznos određuje fjučers

berza, a on uglavnom iznosi oko 10-15% od vrednosti fjučers ugovora. Svi trgovci na fjučers berzi moraju imati otvoren marginski račun, bilo da su hedžeri, koji hoće da se zaštite od rizika promene cene, ili špekulanti, koji očekuju da dođe do promene cene. Ukoliko u procesu trgovanja i stalnom usklađivanju marginskih računa, iznos marže na računu klijenta kod klirinške kuće padne ispod određenog nivoa, koji se naziva marža održanja (eng. *maintenance level*), klijent dobija poziv od brokera (eng. *margin coll*) da dopuni stanje depozita na svom računu do nivoa inicijalnog iznosa, jer u suprotnom neće moći da nastavi trgovanje pošto će mu račun biti zatvoren.

Svi klijenti koji trguju na fjučers berzi, mogu da budu u jednoj od 4 uloge:

- kupac kupovnog fjučersa – daje pravo klijentu da kupi određenu aktivu u budućnosti.
- kupac prodajnog fjučersa – daje pravo klijentu da proda određenu aktivu u budućnosti.
- prodavac kupovnog fjučersa – obavezuje klijenta da proda određenu aktivu u budućnosti.
- prodavac prodajnog fjučersa – obavezuje klijenta da kupi određenu aktivu u budućnosti.

Proces trgovanja se odvija tako da klirinška kuća uparuje ponudu i tražnju za fjučers ugovorima koji zainteresovani klijenti dostavljaju preko brokera. U tom procesu, cene fjučersa se stalno menjaju usled promena ponude i tražnje za njima, a ponuda i tražnja za fjučersima se javlja kao rezultat promene ponude i tražnje za spot aktivom. Kako se menja cena spot aktive tako se menjaju i cene fjučersa, a te promene fjučers cene se odražavaju na promene na marginskim računima dve strane u fjučers ugovoru. Marginski računi dve strane se usklađuju tako da jedna ugovorna strana gubi, a druga strana u istom iznosu dobija. To se zove pripisivanje vrednosti (eng. *marking to market*). Ako je u pitanju kupac kupovnog fjučersa, onda njemu odgovara da cena na spot tržištu raste, jer on ima pravo da kupi određenu aktivu po ceni iz fjučersa koja bi bila niža od buduće spot cene. Kada cena aktive na spot tržištu raste, marginski račun kupca kupovnog fjučersa se usklađuje sa tim rastom spot cene, odnosno on se uvećava za iznos za koji je cena na spot tržištu porasla. Za isti taj iznos se marginski račun prodavca kupovnog fjučersa smanjuje. Drugim rečima, iznos koji je umanjenoj prodavcu fjučersa se prebacuje na račun kupca fjučersa. Ovaj proces obavlja klirinška kuća na fjučers berzi, gde svi trgovci fjučersima imaju otvoren marginski račun.

Obrnuta je situacija ako cena aktive na spot tržištu počne da pada. Tada kupac kupovnog fjučersa beleži gubitke, jer se aktiva iz fjučersa prodaje po višoj ceni, a na spot tržištu bi cena te aktive bila niža. Prodavac fjučersa u ovom slučaju beleži dobitke na svom marginskom računu. U suštini, promena iznosa na marginskim računima se zove igra nultog zbira, jer iznos klijenta koji je zaradio u promeni cene fjučersa je jednak iznosu klijenta koji je izgubio u promeni cene fjučersa.

Zatvaranje fjučers ugovora: Svaki fjučers ugovor može biti zatvoren na dva načina. Prvi je slučaj da on dospe, odnosno ako se transakcija na koju glasi izvrši između zainteresovanih strana (što se dešava samo u oko 2-3% slučajeva). U tom slučaju

promene na marginskim računima se ne realizuju, jer se fjučers izvršava po ceni po kojoj je definisan (sklopljen) fjučers ugovor. Hedžeri imaju interes da realizuju, odnosno izvrše fjučers ugovor, jer je njihov interes da se zaštite od promene cene aktive u budućnosti.

Drugi slučaj je da fjučers može biti zatvoren pre datuma dospeća, ako trgovac zauzme suprotnu stranu iz početnog ugovora, tj. ako kupac kupovnog fjučersa isti takav fjučers proda po trenutnoj fjučers ceni. Na primer, ako je klijent kupio kupovni fjučers po 100 n.j., a nakon nekog vremena cena fjučers ugovora je npr. skočila na 110 n.j., i tada ako klijent želi da zatvori svoju poziciju on će prodati svoj fjučers ugovor po 110 n.j. i tako ostvariti povećanje na marginskom računu od 10 n.j. Novi klijent koji je kupio kupovni fjučers zauzima poziciju starog klijenta, tako da fjučers ugovor može biti izvršen ako suprotno lice iz ugovora želi da ga izvrši. Zauzimanje suprotne pozicije u fjučers ugovoru pre njegovog dospeća, se dešava u oko 97-98% slučajeva. Ovako visok procenat nerealizovanih fjučers ugovora govori o prirodi trgovanja na fjučers berzi, što ukazuje da najveći broj trgovaca sa fjučersima učestvuje na fjučers berzi iz špekulativnih razloga, a ne iz razloga zaštite od promene cena u budućnosti. Drugim rečima, njima je jedini cilj da ostvare profit na dnevnom kretanju cene aktive iz fjučersa, a nije im cilj da dočekaju dospeće fjučers ugovora kako bi kupili ili prodali neku aktivu, kao vid zaštite od rizika. Opet ćemo naglasiti, u slučaju zatvaranja fjučers ugovora pre roka dospeća, promene na marginskom računu trgovca koji je zatvorio svoju poziciju se realizuju, a u slučaju da se fjučers izvrši, promene na marginskom računu se ne realizuju. Špekulanti imaju interes da zatvore fjučers pre roka dospeća, jer njih ne zanima fizička kupovina ili prodaja aktive, nego samo zarada ostvorena na promeni cene fjučersa. Ako jedna strana izađe iz ugovora, prodajom ili kupovinom fjučersa, onda novi trgovac, koji je kupio ili prodao fjučers od starog trgovca, zauzima njegovo mesto i proces se nastavlja.

HEDŽERI I ŠPEKULANTI:

Sva lica koja su zainteresovana da trguju fjučersima mogu da se podele u dve osnovne grupe – hedžeri i špekulanti.

1) Hedžeri su proizvođači određene aktive koju nameravaju da prodaju ili su kupci određene aktive koja im je potrebna za dalji proces proizvodnje. Njihov interes je zaštita od rizika promene cene aktive u budućnosti. Kupovinom kupovnog fjučersa na određenu aktivu, oni se zaštićuju od rasta cene aktive na spot tržištu, koja može da se desi u budućnosti. Takođe, kupovinom prodajnog fjučersa oni se zaštićuju od pada cene aktive na spot tržištu. Ako gledamo istorijat, fjučers berze su primarno nastale zbog hedžera, odnosno zbog poljoprivrednih proizvođača koji su mogli da prodaju preko fjučers berze svoje poljoprivredne proizvode po današnjoj aktuelnoj ceni na neki datum u budućnosti, i tako se zaštite od promene cene aktive u budućnosti. Odnosno, hedžeri tada nisu morali da razmišljaju kolika će cena biti na spot tržištu kad datum dospeća fjučersa dođe. Preko fjučersa, hedžeri kupuju ili prodaju (tj. zaključuju) fjučers ugovor danas, koji im daje pravo da mogu da kupe ili prodaju određenu aktivu na određeni dan u budućnosti po unapred poznatoj ceni. Kada hedžeri obavljaju trgovanje

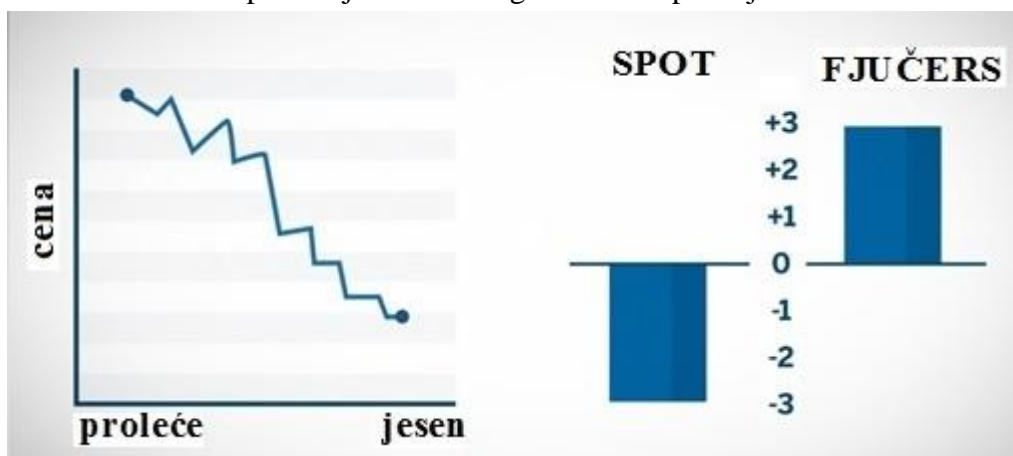
fjučersima, njihov interes je da potpuno izbegnu rizik promene cene određene aktive u budućnosti. Ovde se može postaviti pitanje kako hedžeri anuliraju rizik promene cene preko trgovanja fjučersima i koje su implikacije za hedžera ako dođe do promene cene na spot tržištu?

Na primer, pretpostavljamo situaciju da je hedžer u proleće zabrinut da će cena njegove aktive na spot tržištu pasti do jeseni. On tada kupuje prodajni fjučers ugovor u proleće koji mu daje pravo da proda neku aktivu po npr. 100 n.j. u budućnosti, tj. u jesen. Ako hedžer drži fjučers do roka dospeća, fjučers će biti realizovan po ceni po kojoj je ugovoren (100 n.j.), bez realizacije promena na marginskom računu.

Sa druge strane, postoji mogućnost da hedžer zatvori fjučers pre roka dospeća, međutim i u ovom slučaju je on takođe zaštićen od promene cene u budućnosti. Na koji način? Pretpostavimo da na primer cena određene aktive od proleća do jeseni opadne na spot tržištu na 90 n.j., a hedžer odluči da zatvori svoju poziciju pre roka dospeća fjučersa. U tom slučaju, promene na marginskom računu hedžera se realizuju. Drugim rečima, smanjene cene na spot tržištu izaziva pozitivan efekat za hedžera na fjučers berzi, jer hedžer po ovom osnovu beleži rast na marginskom računu za 10 n.j., jer on ima pravo da proda aktivu iz fjučers ugovora po 100 n.j., a trenutna spot cena je 90 n.j. Ako bi hedžer zatvorio fjučers ugovor pre roka dospeća, on bi zabeležio 10 n.j. dobitka na marginskom računu, i fjučers ugovor ne bi bio realizovan, jer je zatvoren, odnosno on bi i dalje imao u posedu aktivu koju želi da proda. Hedžer, u ovom slučaju može da proda aktivu samo na spot tržištu, jer je zatvorio fjučers ugovor. Međutim, on na spot tržištu može da proda aktivu samo po trenutnoj ceni, koja iznosi 90n.j., što je manje od planiranih 100 n.j. iz fjučers ugovora, i po tom osnovu beleži gubitak od 10 n.j. Posmatrano zbirno, gubitak od 10 n.j. na spot tržištu je isti kao 10 n.j. dobitka na fjučers tržištu, pa je onda gubitak hedžera efektivno nula. Drugim rečima, efekat je isti kao da se fjučers ugovor držao do dospeća, odnosno ceni realizacije od 100 n.j, što znači da je rizik promene cene aktive za hedžera anuliran, što je i bio cilj. Prethodno objašnjenje je samo teorijska pretpostavka da hedžer zatvara svoju poziciju pre roka dospeća ugovora, jer hedžeri ne zatvaraju svoju poziciju pre roka dospeća. A čak i da zatvore pre roka dospeća fjučersa, i u tom slučaju bi bili zaštićeni od rizika promene cene. Slika 7.1 ilustrativno prikazuje ostvarene dobitke i gubitke na fjučers i spot tržištu, ako cena aktive padne u periodu od proleća do jeseni.

Sa druge strane, ako bi cena na spot tržištu porasla za 10 n.j., to bi bio negativan efekat za hedžera na fjučers berzi, jer bi on po tom osnovu beležio smanjenje na marginskom računu za 10 n.j. Ako se fjučers zatvori pre roka dospeća, gubitak na marginskom računu se realizuje, ali hedžer onda može prodati aktivu na spot tržištu za 110 n.j. čime bi ostvario dobitak od 10 n.j. na spot tržištu. Gledano zbirno, ako je na fjučers berzi ostvario gubitak od 10 n.j., a na spot tržištu dobitak u ekvivalentnom iznosu, za njega cena onda nije promenjena. Odnosno efekat je isti kao kad bi se fjučers realizovao po 100 n.j. Drugim rečima, rizik promene cene ne postoji i tome u suštini služi fjučers berza. Prema tome, hedžer, kome je cilj izbegavanje rizika promene cene, može da se na ovaj način zaštititi od promene cene na spot tržištu, bilo da je u ulozi kupca ili prodavca aktive.

Slika 7.1. Efekat kompenzacije dobitaka i gubitaka na spot i fjučers tržištu



Izvor: delo autora.

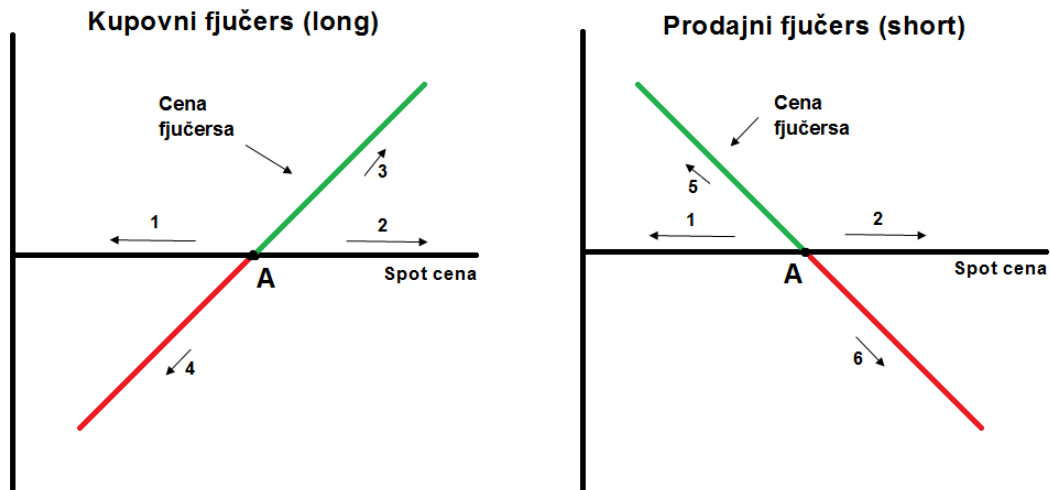
2) **Špekulanti**, sa druge strane, su mnogo brojnija grupa od hedžera na fjučers berzi. Špekulantima nije interes zaštita od rizika, nego oni traže rizik promene cene na bazi, usled koga bi mogli da ostvare profit na razlici u ceni između kupovne i prodajne cene fjučersa. Špekulanti niti poseduju aktivu sa kojom se trguje, niti im treba ta aktiva za dalji proces proizvodnje. Stoga, interes špekulanata nije da drže fjučerse do roka dospeća, nego ih oni zatvaraju pre roka dospeća zauzimajući suprotnu poziciju, odnosno kupujući fjučers koji su prethodno prodali i prodajući fjučers koji su prethodno kupili. Time oni ostvaruju zaradu na svom marginskom računu u slučaju povoljnog kretanja cena ili gubitak u slučaju nepovoljnog kretanja cena. Drugim rečima, špekulanti se ne pojavljuju na spot tržištu, jer njih ne interesuje fizička nabavka ili prodaja određene aktive. Njihov cilj je da kupe određeni fjučers koji glasi na određenu aktivu i da se nadaju da će se cena te aktive na spot tržištu kretati u njihovu korist. Na primer, špekulant je kupio kupovni fjučers, koji mu daje pravo da kupi aktivu po ceni izvršenja od 100 n.j. Pošto vrednost fjučersa zavisi od vrednosti aktive na koju glasi taj fjučers ugovor, onda to znači da i cena fjučers ugovora raste ako raste cena aktive na spot tržištu. Odnosno, ako bi cena aktive na spot tržištu porasla na 110 n.j., onda bi se u tom slučaju iznos na marginskom računu špekulanta povećao za 10 n.j. Da je cena aktive na spot tržištu, kojim slučajem, opala na 90 n.j., onda bi se iznos na marginskom računu špekulanta smanjio za 10 n.j., a na marginskom računu kod prodavca fjučers ugovora povećao. Špekulanti, ne čekaju dospeće roka izvršenja fjučers ugovora, jer njihov cilj nije da kupe ili prodaju neku aktivu, nego da zarade na razlici u ceni kupovnog i prodajnog fjučersa, što se *de facto* odražava na njihovom marginskom računu.

Slika 7.2 prikazuje međusoban odnos između spot cene i fjučers cene. Tačka A je početna tačka, odnosno cena po kojoj je fjučers ugovor sklopljen (kupljen/prodat). Ako govorimo o kupovini kupovnog fjučersa, onda rast cene aktive na spot tržištu (strelica 2) povećava vrednost fjučersa (strelica 3), dok smanjenje cene aktive (strelica 1) smanjuje cenu fjučersa (strelica 4). Drugim rečima, bilo da se govori o hedžerima ili

špekulantima, rast cene aktive na spot tržištu povećava iznos sredstava na njihovom marginskom računu (zeleni deo linije), a smanjenje cene aktive smanjuje iznos sredstava na njihovom marginskom računu (crveni deo linije), a iznos na margini se realizuje ako se pozicija fjučersa zatvori pre njegovog dospeća. Ovo je zbog toga što fjučers daje mogućnost da se aktiva kupi na neki datum u budućnosti, i svaki rast aktive poboljšava poziciju kupca fjučersa, a pogoršava poziciju prodavca fjučersa. U slučaju da trgovac zatvori poziciju fjučersa pre roka dospeća, promene na marginskom računu se realizuju, u suprotnom ne.

Sa druge strane, ako se posmatra desna slika na slici 7.2, onda ova slika analizira kupovinu prodajnog fjučersa ili kratku poziciju, koji daje pravo klijentu da proda aktivu po unapred utvrđenoj ceni. Prodajni fjučers je sklopljen po ceni u tački A, odnosno on daje pravo vlasniku da proda aktivu iz fjučersa u nekom budućem periodu, po ceni koja je definisana fjučersom, a to je cena A. Ako u međuvremenu cena aktive na spot tržištu poraste (strelica 2), to onda utiče na pad vrednosti fjučersa (strelica 6), jer vlasnik fjučersa može da proda aktivu po ceni A, a na spot tržištu može dobiti višu cenu od cene A. U tom slučaju na marginskom računu kupca prodajnog fjučersa se iznos sredstava smanjuje (crveni deo linije), a na računu prodavca prodajnog fjučersa se iznos sredstava povećava. Sa druge strane, ako se cena aktive smanjuje na tržištu (strelica 1), onda se iznos sredstava na marginskom računu kupca prodajnog fjučersa povećava. Ovo se dešava, jer smanjenje cene aktive na spot tržištu ide u prilog kupca prodajnog fjučersa, zato što vlasnik prodajnog fjučersa može prodati aktivu po ceni A, a na spot tržištu se ista ta aktiva prodaje po ceni nižoj od cene A.

Slika 7.2. Odnos između spot cene i cene fjučersa



Izvor: delo autora.

EFEKAT POLUGE:

Jedan od razloga zašto su fjučersi atraktivno ulaganje sa aspekta investitora je taj što omogućavaju tzv. efekat poluge (eng. *leverage effect*). Efekat poluge znači da investitori mogu ostvariti visoke prinose sa relativno malim ulaganjem. Na koji način se to postiže fjučersima? Ranije je rečeno da investitori koji hoće da trguju na fjučers berzi moraju da polože određeni iznos sredstava na marginski račun, a taj iznos je oko 10-15% od vrednosti fjučers ugovora. To znači da investitori ne moraju da ulože ceo iznos sredstava koji se odnosi na celu vrednost fjučersa, nego samo iznos koji je potreban za marginu. Kada bi trgovali na spot tržištu, onda bi morali da ulože čitavu vrednost aktive sa kojom žele da trguju, dok na fjučers tržištu ulažu samo marginu. U tim uslovima, rezultat koji se ostvari trgovanjem fjučersima (dobitak ili gubitak) se deli sa iznosom koji je uložen, tj. položen na marginu, a ne sa ukupnom vrednošću fjučers ugovora. Pošto je iznos sa kojim se deli ostvareni rezultat manji, stopa dobitka (gubitka) je veća. To se zove efekat poluge. Međutim, kako fjučersi mogu da uvećaju stopu dobitka, tako mogu da uvećaju i stopu gubitka. Takođe, treba reći da kada se trguje sa fjučers ugovorima, onda investitor ne mora da poseduje aktivu sa kojom trguje, kao što je to slučaj na spot tržištu. To se zove nepokrivena pozicija u fjučersu, što podrazumeva odsustvo troškova skladištenja te iste aktive (zlata, nafte, poljoprivrednih proizvoda, itd.). Trgovanje sa nepokrivenom pozicijom uglavnom obavljaju špekulanti, jer hedžeri kao proizvođači određene aktive sa kojom se trguje na fjučers berzi, poseduju tu aktivu i njihova pozicija svakako nije nepokrivena.

U skladu sa svime što je predhodno rečeno, ovde se ukratko navode prednosti trgovanja sa fjučersima u odnosu na spot tržište:

- 1) fjučers tržište je jako likvidno, odnosno fjučers ugovori mogu lako da se kupe ili prodaju.
- 2) efekat leveridža, koji podrazumeva relativno malo ulaganje i ostvarenje relativno visokog rezultata (dobitka ili gubitka).
- 3) fjučers ugovori ne moraju da se izvrše, odnosno mogu da se zatvore pre roka dospeća.
- 4) omogućuju hedžiranje rizika, odnosno zaštitu od rizika promene cene aktive na spot tržištu u budućnosti.
- 5) ne podrazumevaju fizičko posedovanje aktive, što znači odsustvo troškova skladištenja i čuvanja aktive.
- 6) provizija brokera u trgovanju sa fjučersima je niža nego u trgovanju na spot tržištu.

Sledeći zadatak daje primer kako se usklađuje marginski račun klijenta ako se spot cena zlata menja i kako se efekat poluge ispoljava.

ZADATAK 25:

Pretpostavka je da je cena fjučersa na uncu zlata na rok isporuke od 5 dana 1210\$. Svaki fjučers ugovor glasi na kupovinu 100 unci. Margina investitora je 10%. Odredite profit investitora u dugoj (kupovnoj) poziciji ako su cene zlata na spot tržištu u narednih 5 dana: 1212, 1211, 1209, 1209, 1208. Kako bi otpočeo proces trgovanja na fjučers

berzi, investitor je položio inicijalnu marginu od 12500\$. Izračunajte efekat poluge nakon 5 dana trgovanja.

Dan	Pad/rast margine	Margina u \$	Spot cena zlata jedne unce u \$	Fjučers cena zlata u \$
0	—	12500	1210	121000
1	↑	12700	1212	121200
2	↓	12600	1211	121100
3	↓	12400	1209	120900
4	—	12400	1209	120900
5	↓	12300	1208	120800

Pošto jedan fjučers ugovor glasi na 100 unci onda je vrednost fjučers ugovora na dan 0: $1210 \times 100 = 121000\$$, a onda je zahtevana inicijalna margina 12100\$. Investitor je položio na marginu malo više od inicijalne margine, tj. 12500\$, kako ne bi došao u poziciju da mu klirinška kuća zatvori račun, jer je pao ispod inicijalne margine. Fjučers ugovor se usko usklađuje sa spot cenom, jer spot cena stoji u osnovi fjučers ugovora, pa se cena fjučersa menja paralelno sa promenom spot cene.

1. Nakon prvog dana cena zlata na spot tržištu je porasla za 2\$, pošto fjučers glasi na 100 unci to onda znači da se margina uvećala za $100 \times 2\$ = 200\$$.
2. Nakon drugog dana, cena zlata na spot tržištu je smanjena za 1\$, pošto fjučers glasi na 100 unci, to onda znači da se margina smanjila za $100 \times 1 = 100\$$.
3. Nakon trećeg dana, cena zlata na spot tržištu je smanjena za 2\$, pošto fjučers glasi na 100 unci to onda znači da se margina smanjila za $100 \times 2\$ = 200\$$.
4. Nakon četvrtog dana, spot cena se nije menjala pa se nije menjalo ni stanje na marginskom računu.
5. Nakon petog dana, cena zlata na spot tržištu je smanjena za 1\$, pošto fjučers glasi na 100 unci to onda znači da se margina smanjila za $100 \times 1 = 100$.

Ukupan gubitak investitora je 200\$ ili $(1208-1210) \times 100 = -200\$$. Da je investitor zauzeo kratku (prodajnu) poziciju onda bi ostvario profit od 200\$.

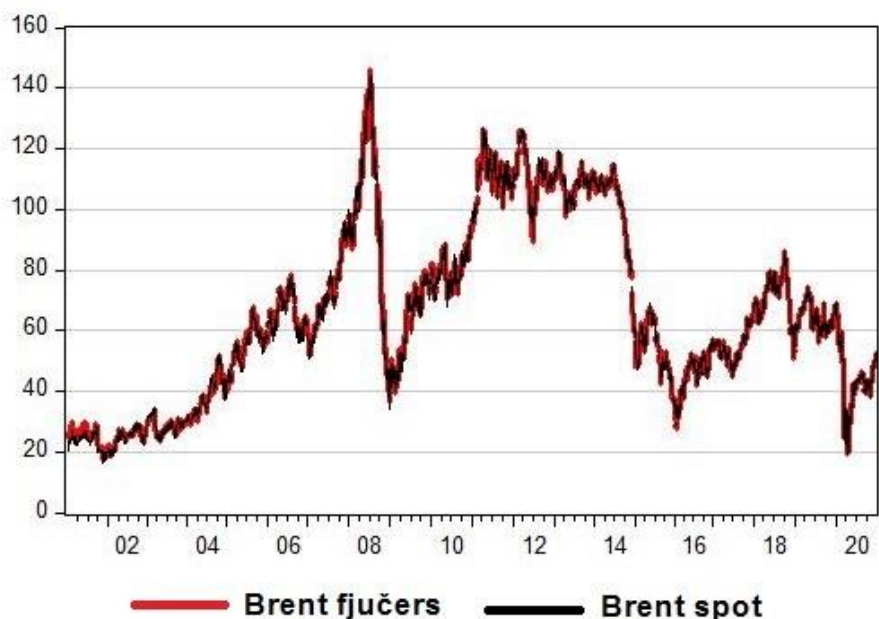
Računanje efekta poluge: Stopa dobitka (gubitka) investitora se računa kada se podeli ostvareni dobitak (gubitak) sa uloženim sredstvima. Investitor je ostvario gubitak od 200\$, a uložio je 12500\$, i onda je stopa dobitka (gubitka) $200/12500 = 0.016 = 1.6\%$. Drugim rečima, investitor je na trgovanju sa fjučersima izgubio 1.6%. Kada bi investitor trgovao na spot tržištu, morao bi da uloži onoliko sredstava koliko zlato zapravo vredi, tj. 121000\$. Onda bi njegova stopa gubitka bila $200 / 121000 = 0.0016 = 0.16\%$. Drugim rečima, pošto je za trgovanje fjučersima potreban 10 puta manji ulog nego za trgovanje na spot tržištu, onda je efekat poluge 10, jer je $0.016/0.0016 = 10$. Odnosno, investitor na trgovanju fjučersima ostvaruje 10 puta veći rezultat nego trgovanjem na spot tržištu, jer je potrebno 10 puta manje da uloži na fjučers tržištu.

Kada bi margina bila 20%, onda bi efekt poluge bio 5, sa 25% margine poluga bi bila 4, itd.

7.2.CENA FJUČERSA

Fjučers ugovori su tzv. derivativni finansijski instrumenti, što znači da njihova vrednost zavisi od aktive na koju glase. Drugim rečima, ako cena aktive ima tendenciju rasta, onda mora i fjučers na tu aktivu da raste, i obrnuto. To znači da ne može da se desi da cena aktive na spot tržištu raste, a da na fjučers tržištu fjučers ugovor kasni sa rastom ili čak opada. To je zbog toga što su spot i fjučers tržišta komplementarna tržišta, što znači da se međusobno dopunjuju. Odnosno, aktiva može da se kupi ili proda na oba tržišta, a ako bi postojalo značajnije odstupanje cena između ova dva tržišta, onda bi postojanje neusklađenosti cena aktive na spot i fjučers tržištima otvorilo prostor za tzv. bezrizičnu arbitražu. To znači da bi arbitražer mogao da kupi aktivu na tržištu na kojem je aktiva jeftinija i da je odmah proda na tržištu na kojem je skuplja, ostvarujući tako bezrični profit. Eventualno postojanje osetnijeg dispariteta između spot i fjučers tržišta ne bi moglo dugo da traje, jer bi povećana tražnja na tržištu gde je cena aktive niža povećalo tu cenu, a povećana ponuda aktive gde je cena veća bi smanjilo tu cenu. Rezultat arbitraže je da bi se cene između spot i fjučers tržišta vrlo brzo izjednačile, čime bi mogućnosti za dalju arbitražu nestale. Slika 7.2 prikazuje empirijsko kretanje cene Brent nafte na spot i fjučers tržištu, i može se videti kako su cene Brent nafte vrlo usklađene na dva tržišta tokom čitavog perioda od 20 godina, što znači da mogućnosti za arbitražu ne postoje.

Slika 7.2. Empirijsko kretanje cene spot aktive i cene fjučersa za Brent naftu



Izvor: delo autora.

ARBITRAŽNI MODEL UTVRĐIVANJA CENE FJUČERSA

Kao što je rečeno, osnovni princip kod utvrđivanja cene fjučersa je da njegova vrednost primarno zavisi od vrednosti aktive na spot tržištu. Prema tome, cene spot aktive i cene fjučersa se kreću sinhrono (usklađeno), što onemogućava ostvarivanje arbitražnih bezrizičnih profita (vidi sliku 7.2). Međutim, ako se bolje pogleda slika 7.2, može se primetiti da se cene aktive na spot tržištu i cene fjučersa ne poklapaju savršeno, odnosno postoji malo odstupanje. Takođe, može se primetiti da je cena fjučersa uglavnom za nijansu veća od cene aktive na spot tržištu. Teorijski model koji daje predlog cene fjučersa se zove arbitražni model utvrđivanja cene fjučersa. Prema ovom modelu, cena fjučersa bi trebala da bude tolika da onemogući ostvarenje arbitražnih profita između spot tržišta i fjučers tržišta. Drugim rečima, arbitražni model uzima u obzir tri faktora:

- 1) cenu aktive,
- 2) kamatnu stopu na kratkoročna sredstva, i
- 3) potencijalni prinos koji bi aktiva donosila.

Koja logika stoji iza ovog modela? Polazi se od pretpostavke da investitor prodaje fjučers ugovor na fjučers tržištu po ceni (P_f), kupuje isti iznos aktive na spot tržištu po ceni (P_a), jer investitor mora imati u posedu aktivu da bi je dao kupcu fjučersa kad fjučers dospe. Pored toga, da bi kupio aktivu na spot tržištu, investitor uzima kratkoročni kredit po kamatnoj stopi (k), a investitor ima pravo na prinos aktive do dospeća fjučersa (p). Taj prinos može biti dividenda, ako je u pitanju fjučers na akcije, kamata, ako je u pitanju fjučers na obveznice, ili prinosa uopšte ne mora da bude, ako je u pitanju roba (npr. zlato, nafta, poljoprivredni proizvodi, itd.). Sumaran prikaz novčanog toka koji investitor ostvaruje je dat u nastavku, gde znak u zagradi prikazuje da li je novčani tok pozitivan ili negativan.

P_f – prodaja fjučers ugovora na fjučers tržištu (+)

P_a – kupovina aktive na spot tržištu (–)

k – plaćanje kamate za uzeta sredstva za nabavku aktive (–)

p – ostvarenje prinosa na bazi vlasništva nad aktivom, ako on postoji (+).

Prema tome, navedeni novčani tokovi koji se ostvaruju u trgovanju fjučersima mogu da se prikažu u jednačini za arbitražni profit (A_p). Ovde je bitno naglasiti da arbitražni profit između dva tržišta mora biti nula, zbog toga što je njega nemoguće ostvarivati u dužem periodu zbog promena ponude i tražnje. Prethodna objašnjenja su prikazana u jednačinama (7.1) i (7.2).

$$A_p = P_f + pP_a - P_a - kP_a \quad (7.1)$$

$$A_p = 0 \quad (7.2)$$

Prema tome, zbir novčanih tokova između dva tržišta mora biti nula, kao u relaciji (7.3):

$$0 = P_f - P_a + pP_a - kP_a \quad (7.3)$$

Kada se jednačina (7.3) sredi po ceni fjučersa (P_f), onda dobijamo izraze (7.4) i (7.5).

$$P_f = P_a - pP_a + kP_a \quad (7.4)$$

$$P_f = P_a(1 - p + k) \quad (7.5)$$

U skladu sa izrazom (7.5), dolazimo do zaključka da cena fjučersa zavisi od cene aktive (P_a), prinosa na tu aktivu (p – ako ga ima) i kamatne stope na sredstva koja su pozajmljena (k). Pošto postoji različiti periodi dospeća fjučers ugovora, potrebno je uzeti u obzir i vremensku vrednost novčanih tokova, pa se izraz (7.5) koriguje u smislu da se izraz u zagradi stepenuje vremenskim periodom (t) za koji fjučers dospeva (to su uglavnom meseci). U tom slučaju se kamatna stopa i prinosi na aktivu iskazuju na mesečnom nivou.

$$P_f = P_a(1 - p + k)^t \quad (7.6)$$

Zbog razlike između kamatne stope i prinosa na aktivu, cena fjučersa se razlikuje od cene aktive na spot tržištu, što je potvrđeno i empirijskim prikazom na slici 7.2. Razlika između ove dve stope se naziva trošak držanja (T_d , eng. cost of carry) i prikazan je u relaciji (7.7).

$$T_d = k - p \quad (7.7)$$

Međutim, ovde treba reći da model arbitražnog utvrđivanja cene fjučersa pojednostavljeno ukazuje kolika bi cena fjučersa trebala da bude. Odnosno, mnogi faktori koji se javljaju u praksi, a to su npr. troškovi skladištenja, percepcije investitora, odnosno njihova očekivanja za buduća kretanja cene aktive, kao i razni drugi makro faktori, poput promene kamatnih stopa, očekivane stope rasta ekonomije, očekivanih promena ponude i tražnje raznih roba, nisu uključeni u ovaj model. Prema tome, vrednost fjučersa koju bi predložio model i stvarne cene fjučersa u praksi bi se verovatno malo razlikovala, ali model arbitraže svakako daje dobru polaznu osnovu.

ZADATAK 25:

Izračunajte vrednost devetomesečnog fjučers ugovora na akciju ako je spot cena akcije 105\$, mesečna bezrizična kamatna stopa je 0.25%, mesečni dividendni prinos je 0.1%. Takođe, utvrdite trošak držanja aktive (cost of carry), odnosno odgovorite na pitanje da li se fjučers prodaje uz premiju ili diskont.

$$P_a = 105$$

$$k = 0.25\%$$

$$p = 0.1\%$$

$$t = 9$$

$$P_f = ?$$

$$P_f = P_a(1 + k - p)^t = 105(1 + 0.0025 - 0.001)^9 = 106.43$$

Odgovor: Vrednost deveto-mesečnog fjučers ugovora je 106.43\$, a trošak držanja aktive je pozitivan jer je $k > p$, što znači da je $P_f > P_a$, odnosno fjučers se prodaje uz premiju.

SVOJSTVO KONVERGENCIJE FJUČERSA:

Pošto smo videli na slici 7.2 i preko arbitražnog modela da postoji malo odstupanje između cene fjučersa i spot cene, onda postoje situacije kada je cena fjučersa veća ili manja od spot cene. Kada je cena fjučersa veća od cene aktive se u stručnim krugovima naziva *contango* i ta situacija se češće javlja u praksi, a javlja se kod aktive koja ima troškove skladištenja (npr. razni metali, nafta, poljoprivredni proizvodi, itd.). U ovom slučaju je bolje posedovati fjučers ugovor, jer on ne podrazumeva troškove skladištenja, pa mu je zbog toga cena na tržištu veća nego cena spot aktive. Takođe, ako se očekuje rast cene spot aktive u budućnosti, onda će fjučers koji se danas prodaje imati veću vrednost od spot sadašnje cene. Sa druge strane, situacija kod koje je cena fjučersa manja od spot cene se naziva *backwardation*, i ona je ređa u praksi, a može da se javi kod robe koja vremenom gubi vrednost, odnosno kalira. Takođe, ako su očekivanja da spot cena u budućnosti bude manja, onda će cena fjučersa na današnji dan biti manja od trenutne spot cene.

Međutim, u oba slučaja (*contango* i *backwardation*), protokom vremena, odnosno približavanjem periodu dospeća fjučersa, trenutna cena fjučersa, po kojoj on može da se proda ili kupi na sekundarnom tržištu, konvergira (približava se) ka spot ceni. Približavanje cene fjučersa spot ceni važi samo u slučajevima kada se fjučersom trguje na sekundarnom tržištu, odnosno kada se on preprodaje. U tom slučaju, njegova cena po kojoj se on prodaje (kupuje) se menja, odnosno približava se spot ceni sa protokom vremena. Drugim rečima, cena po kojoj je fjučers prvobitno zaključen se razlikuje od nove cene po kojoj se on prodaje (kupuje) na sekundarnom tržištu. Na dan dospeća fjučersa, spot cena aktive i fjučers cena aktive moraju da se izjednače, jer su savršeni supstituti. Odnosno, kada fjučers dospe, on je jednak kao i aktiva na spot tržištu. Ako bi se cena razlikovala na dan dospeća fjučersa, došlo bi do bezrizične arbitraže, što ne može da se desi. Prema tome, kada se fjučers ugovor proda i dokle god postoji period dospeća, njegova vrednost će se razlikovati od spot cene, zbog faktora kao što su kamatna stopa, prinos aktive, očekivanja vezano za buduću cenu, itd. Sa svakom narednom prodajom fjučersa na tržištu, njegova vrednost će biti bliža spot ceni, jer je ostalo manje vremena do njegovog dospeća, što smanjuje vremensku vrednost novčanih tokova koji prate trgovanje fjučersima, kao i manje mogućnost da u kraćem vremenskom periodu dođe do promene očekivanja vezano za buduću cenu aktive, što bi uticalo na cenu fjučersa koji se prodaje na današnji dan. Drugim rečima, vrednost

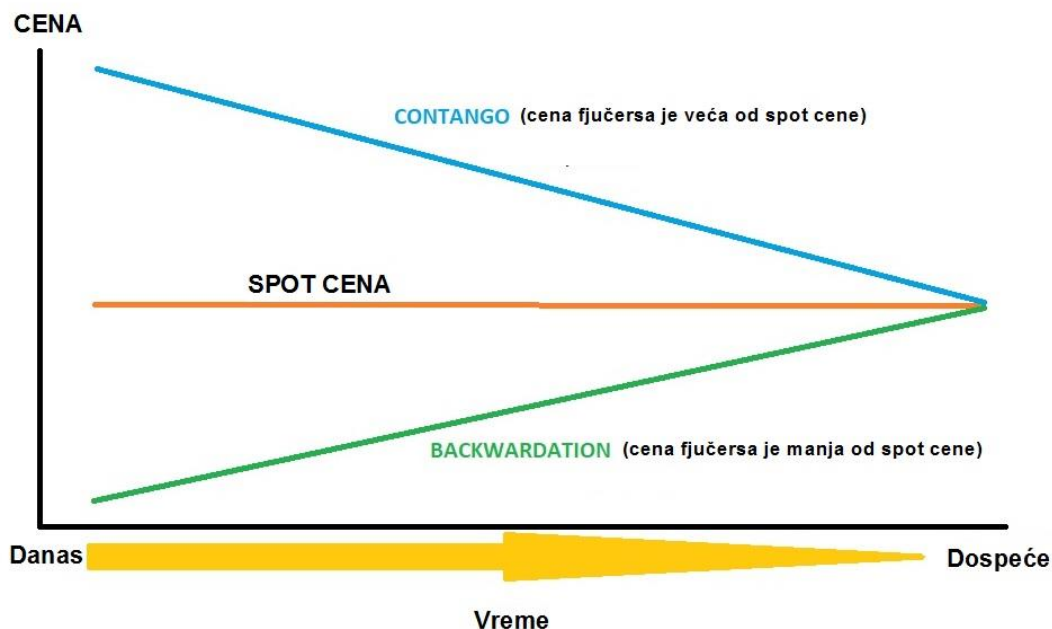
fjučersa se konstantno usklađuje sa vrednošću aktive na spot tržištu, samo što je ta razlika sve manja sa protokom vremena, a u trenutku dospeća fjučersa, ta razlika više ne postoji. U tabeli 7.1 je dat slikoviti primer svojstva konvergencije fjučersa.

Tabela 7.1. Primer konvergencije fjučers cene ka spot ceni

	Broj dana do dospeća fjučersa							
	T-7	T-6	T-5	T-4	T-3	T-2	T-1	0
Spot cena	100	102	105	104	101	99	98	96
Smer kretanja	—	↑	↑	↓	↓	↓	↓	↓
Fjučers cena	100.7	102.6	105.5	104.4	101.3	99.2	98.1	96

Tabela 7.1 prikazuje situaciju konvergencije fjučersa ka spot ceni aktive. Može se primetiti da je cena fjučersa blago veća u odnosu na spot cenu aktive, što je tzv. situacija *contango*. Kako vreme prolazi, spot cena se menja na tržištu, a u skladu sa njom se menja i fjučers cena. Međutim, kako vreme prolazi, razlika između spot cene i fjučers cene, po kome fjučers može da se proda ili kupi, je sve manja, zbog smanjenja vremenske vrednosti novčanih tokova koji prate trgovanje fjučersima i sve manje vremena da se dese neke promene vezano za očekivanja investitora. Na dan dospeća fjučersa, spot cena aktive i cena fjučersa moraju da se izjednače, jer su savršeni supstituti, odnosno tada je sasvim sve jedno da li će se aktiva kupiti na spot ili fjučers tržištu. Takođe, izjednačavanjem spot cene i cene fjučersa, eliminišu se bilo koje mogućnost za bezrizičnu arbitražu.

Slika 7.3. Svojtvo konvergencije fjučersa ka spot ceni



Izvor: delo autora.