

## Zestaw 5

### Wstęp do zarządzania finansami

1. Dealer w Nowym Jorku oferuje, za rok od dzisiaj, kupno funtów brytyjskich po kursie 1.58 USD za 1 GBP, podczas gdy dealer w Londynie dzisiaj sprzedaje funty brytyjskie po kursie 1.60 USD za 1 GBP. Załóżmy, że dolary można pożyczyć po rocznej stopie procentowej wynoszącej 4%, a funty brytyjskie można zainwestować na rachunku bankowym po stopie 6%. Znajdź strategię arbitrażową.
2. Podaj obie strategie arbitrażowe pozwalające wycenić (przy stałej stopie procentowej i kapitalizacji ciągłej) kontrakt terminowy na:
  - (a) akcję,
  - (b) walutę obcą,
  - (c) surowiec ze stopą zużycia,
  - (d) towar z jednorazowymi kosztami przechowywania,,
  - (e) akcję wypłacającą dywidendę,
  - (f) stopę procentową.
3. Akcje spółki ABC S.A. wypłacają dywidendę w wysokości 2,30 PLN na akcję za 2 miesiące oraz 1,90 PLN za 5 miesięcy. Bieżąca cena akcji wynosi 81,50 PLN, stopa procentowa wolna od ryzyka (dla dowolnego terminu i kapitalizacji ciągłej) jest stała i wynosi 6%. Kwotowany jest kontrakt forward na akcje spółki ABC S.A. po cenie 76,70 PLN. Czas zapadalności kontraktu wynosi 6 miesięcy. Przedstaw strategię arbitrażową i podaj jej rozliczenie.
4. Akcja spółki nie płaćcej dywidendy jest notowana po 93 PLN. Na rynku jest kwotowany 8-miesięczny kontrakt forward  $F(0, \frac{8}{12}) = 99$  PLN. Stopa procentowa wolna od ryzyka wynosi 4%. Jednak drobny inwestor może lokować środki pieniężne na 3,8%, a pożyczać po 7%. Skonstruuj strategię arbitrażową i wyznacz zysk.
5. Załóżmy, że kurs spot USD/PLN  $S(0) = 4,12$ . 4-miesięczna stopa spot dla PLN wynosi  $r_{PLN}(0, \frac{4}{12}) = 1,75\%$ , a dla USD  $r_{USD}(0, \frac{4}{12}) = 0,25\%$ . Na rynku jest kwotowany 4-miesięczny kontrakt forward USD/PLN z ceną  $F(0, T) = 4,13$ . Skonstruuj strategię arbitrażową i wyznacz zysk dla kontraktu o nominale  $N = 100$  tys. USD.