

Zestaw 6 - swap stopy procentowej

Artur Fortuna
AGH

Banki zajmują się pośrednictwem w pożyczaniu pieniędzy.

Banki zajmują się pośrednictwem w pożyczaniu pieniędzy.
Pożyczają od ludzi i firm oferując w zamian odsetki. To ich koszt.
A następnie innym ludziom i firmom w zamian pobierając wyższe odsetki. To ich przychód.

Banki zajmują się pośrednictwem w pożyczaniu pieniędzy. Pożyczają od ludzi i firm oferując w zamian odsetki. To ich koszt. A następnie innym ludziom i firmom w zamian pobierając wyższe odsetki. To ich przychód. Nie wszystkie pozyskane pieniądze mogą pożyczyć. Część jest trzymana w zapasie aby zapewnić płynność wypłat.

Banki zajmują się pośrednictwem w pożyczaniu pieniędzy. Pożyczają od ludzi i firm oferując w zamian odsetki. To ich koszt. A następnie innym ludziom i firmom w zamian pobierając wyższe odsetki. To ich przychód. Nie wszystkie pozyskane pieniądze mogą pożyczyć. Część jest trzymana w zapasie aby zapewnić płynność wypłat. Część musi być obowiązkowo trzymana dla bezpieczeństwa klientów w banku centralnym (w Polsce jest to Narodowy Bank Polski).

Banki zajmują się pośrednictwem w pożyczaniu pieniędzy. Pożyczają od ludzi i firm oferując w zamian odsetki. To ich koszt. A następnie innym ludziom i firmom w zamian pobierając wyższe odsetki. To ich przychód. Nie wszystkie pozyskane pieniądze mogą pożyczyć. Część jest trzymana w zapasie aby zapewnić płynność wypłat. Część musi być obowiązkowo trzymana dla bezpieczeństwa klientów w banku centralnym (w Polsce jest to Narodowy Bank Polski). **Bank centralny** to taki bank dla banków - banki mogą w nim lokować na procent swoje pieniądze (więcej niż muszą obowiązkowo), a także pożyczać od niego.

Banki zajmują się pośrednictwem w pożyczaniu pieniędzy. Pożyczają od ludzi i firm oferując w zamian odsetki. To ich koszt. A następnie innym ludziom i firmom w zamian pobierając wyższe odsetki. To ich przychód. Nie wszystkie pozyskane pieniądze mogą pożyczyć. Część jest trzymana w zapasie aby zapewnić płynność wypłat. Część musi być obowiązkowo trzymana dla bezpieczeństwa klientów w banku centralnym (w Polsce jest to Narodowy Bank Polski). **Bank centralny** to taki bank dla banków - banki mogą w nim lokować na procent swoje pieniądze (więcej niż muszą obowiązkowo), a także pożyczać od niego. Na marginesie banki centralne stosują czasem **ujemne oprocentowanie**.

Banki zajmują się pośrednictwem w pożyczaniu pieniędzy. Pożyczają od ludzi i firm oferując w zamian odsetki. To ich koszt. A następnie innym ludziom i firmom w zamian pobierając wyższe odsetki. To ich przychód. Nie wszystkie pozyskane pieniądze mogą pożyczyć. Część jest trzymana w zapasie aby zapewnić płynność wypłat. Część musi być obowiązkowo trzymana dla bezpieczeństwa klientów w banku centralnym (w Polsce jest to Narodowy Bank Polski). **Bank centralny** to taki bank dla banków - banki mogą w nim lokować na procent swoje pieniądze (więcej niż muszą obowiązkowo), a także pożyczać od niego. Na marginesie banki centralne stosują czasem **ujemne oprocentowanie**. Robi się to po by przymusić banki do udzielania większej liczby pożyczek firmom i pobudzić gospodarkę. Dodatkowo mniejsze od zera stopy procentowe w banku centralnym powodują, że banki także stosują ujemne oprocentowanie dla lokat najbogatszych klientów - a to zniechęca do gromadzenia pieniędzy w bankach, a zachęca do inwestowania.

Banki mogą także pożyczać od siebie nawzajem. Jest to potrzebne bo niektóre lepiej sobie radzą z pozyskiwaniem depozytów od klientów, więc mają nadmiar gotówki, a inne dla odmiany mają więcej chętnych na kredyty więc pieniędzy im brak.

Banki mogą także pożyczać od siebie nawzajem. Jest to potrzebne bo niektóre lepiej sobie radzą z pozyskiwaniem depozytów od klientów, więc mają nadmiar gotówki, a inne dla odmiany mają więcej chętnych na kredyty więc pieniędzy im brak. Istnieje specjalny rynek pożyczek międzybankowych (coś jakby giełda), na którym codziennie banki składają swoje oferty.

Banki mogą także pożyczać od siebie nawzajem. Jest to potrzebne bo niektóre lepiej sobie radzą z pozyskiwaniem depozytów od klientów, więc mają nadmiar gotówki, a inne dla odmiany mają więcej chętnych na kredyty więc pieniędzy im brak. Istnieje specjalny rynek pożyczek międzybankowych (coś jakby giełda), na którym codziennie banki składają swoje oferty. Codziennie też wyznacza się średni kurs oprocentowania po jakim banki są gotowe pożyczyć pieniądze innym bankom.

Banki mogą także pożyczać od siebie nawzajem. Jest to potrzebne bo niektóre lepiej sobie radzą z pozyskiwaniem depozytów od klientów, więc mają nadmiar gotówki, a inne dla odmiany mają więcej chętnych na kredyty więc pieniędzy im brak. Istnieje specjalny rynek pożyczek międzybankowych (coś jakby giełda), na którym codziennie banki składają swoje oferty. Codziennie też wyznacza się średni kurs oprocentowania po jakim banki są gotowe pożyczyć pieniądze innym bankom. W Polsce taka stopa procentowa nazywa się **WIBOR** (Warsaw Interbank Offered Rate). Nazewnictwo zostało tu skopiowane od najśłynniejszego londyńskiego LIBOR.

Po prawdzie to WIBORów jest obliczanych kilka. W zależności od tego na jak długo mam być pożyczka. Na najkrótszy termin jest WIBOR ON (overnight) dla pożyczek na jeden dzień, a na najdłuższy WIBOR 1Y dla rocznych.

Po prawdzie to WIBORów jest obliczanych kilka. W zależności od tego na jak długo mam być pożyczka. Na najkrótszy termin jest WIBOR ON (overnight) dla pożyczek na jeden dzień, a na najdłuższy WIBOR 1Y dla rocznych.

Oprócz WIBORu jest też obliczany WIBID (średnie oprocentowanie po jakim banki chciałyby wziąć pożyczkę od innych banków), ale nie będziemy się nim zajmować.

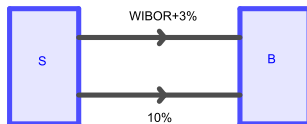
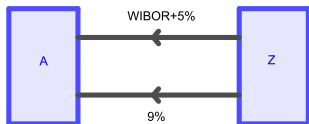
Jeśli zakładamy lokatę w banku lub bierzemy kredyt to oprocentowanie może być **stałe** lub **zmienne** (może się zmieniać w różnych miesiącach w trakcie trwania pożyczki).

Jeśli zakładamy lokatę w banku lub bierzemy kredyt to oprocentowanie może być **stałe** lub **zmienne** (może się zmieniać w różnych miesiącach w trakcie trwania pożyczki). Jeśli jest zmienne bank musi podać od czego i jak zależy.

Jeśli zakładamy lokatę w banku lub bierzemy kredyt to oprocentowanie może być **stałe** lub **zmienne** (może się zmieniać w różnych miesiącach w trakcie trwania pożyczki). Jeśli jest zmienne bank musi podać od czego i jak zależy. Najczęściej do procentowania zmiennego używa się stopy WIBOR. Np. bierzemy kredyt oprocentowany na WIBOR 1Y + 2% (plus dwa punkty procentowe).

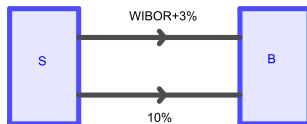
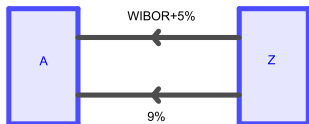
Jeśli zakładamy lokatę w banku lub bierzemy kredyt to oprocentowanie może być **stałe** lub **zmienne** (może się zmieniać w różnych miesiącach w trakcie trwania pożyczki). Jeśli jest zmienne bank musi podać od czego i jak zależy. Najczęściej do procentowania zmiennego używa się stopy WIBOR. Np. bierzemy kredyt oprocentowany na WIBOR 1Y + 2% (plus dwa punkty procentowe). Dla potrzeb tego zadania będziemy pisać po prostu WIBOR (albo W) bez rozróżniania, o który chodzi.

Kontrakty swap



Wyobraźmy sobie, że mamy dwie firmy Z i S, które chcą pożyczyć pieniądze od banków - obie tę samą kwotę (np. milion zł).

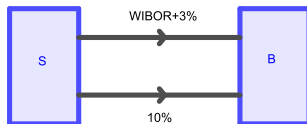
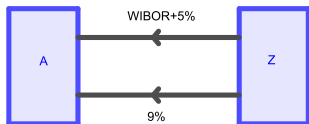
Kontrakty swap



Wyobraźmy sobie, że mamy dwie firmy Z i S, które chcą pożyczyć pieniądze od banków - obie tę samą kwotę (np. milion zł).

Firma Z jest zainteresowana kredytem o zmiennej stopie procentowej. Bank A oferuje jej kredyt o zmiennej stopie WIBOR+5% lub o stałej 9%.

Kontrakty swap

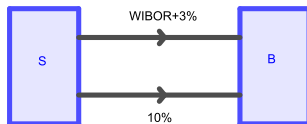
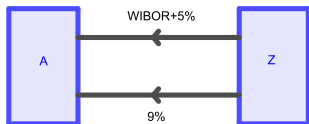


Wyobraźmy sobie, że mamy dwie firmy Z i S, które chcą pożyczyć pieniądze od banków - obie tę samą kwotę (np. milion zł).

Firma Z jest zainteresowana kredytem o zmiennej stopie procentowej. Bank A oferuje jej kredyt o zmiennej stopie WIBOR+5% lub o stałej 9%.

Firma S jest zainteresowana kredytem o stałej stopie procentowej. Bank B oferuje jej kredyt o zmiennej stopie WIBOR+3% lub o stałej 10%.

Kontrakty swap



Wyobraźmy sobie, że mamy dwie firmy Z i S, które chcą pożyczyć pieniądze od banków - obie tę samą kwotę (np. milion zł).

Firma Z jest zainteresowana kredytem o zmiennej stopie procentowej. Bank A oferuje jej kredyt o zmiennej stopie WIBOR+5% lub o stałej 9%.

Firma S jest zainteresowana kredytem o stałej stopie procentowej. Bank B oferuje jej kredyt o zmiennej stopie WIBOR+3% lub o stałej 10%. Te konkretne oferty banków są skierowane tylko dla tych konkretnych firm. W innych bankach dostałyby gorsze oferty.

Kontrakty swap



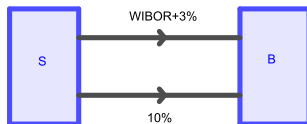
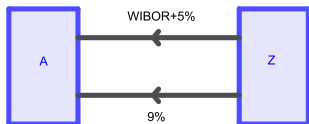
Jeśli wezmą, kredyt taki jaki chcą (Z zmienny, a S stały) to razem zapłacą odsetki w wysokości $\text{WIBOR}+15\%$.

Kontrakty swap



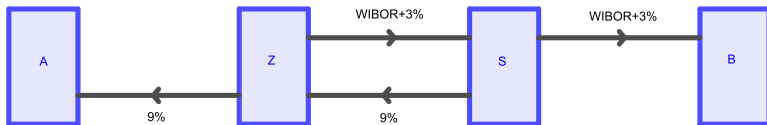
Gdyby wzięły takie kredyty jakich nie chcą to zapłaciłyby odsetki w wysokości $\text{WIBOR}+12\%$.

Kontrakty swap



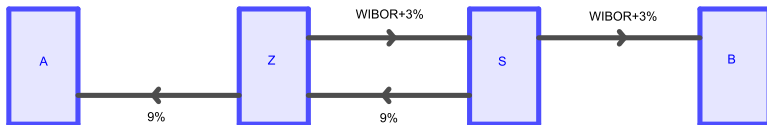
Różnica to właśnie efekt tego, że banki znając preferencje swoich klientów chcą na tym więcej zarobić.

Kontrakty swap



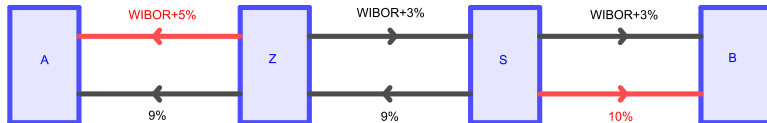
I tu pojawia się pomysł. Niech obie firmy wezmą kredyty jakich nie chcą i zamienią się nimi!

Kontrakty swap



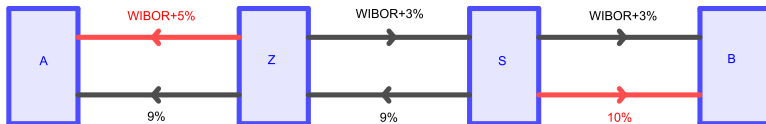
I tu pojawia się pomysł. Niech obie firmy wezmą kredyty jakich nie chcą i zamienią się nimi! Każda będzie mieć kredyt jaki chce, a razem zapłacą mniej. To jest właśnie **kontrakt swap na stopę procentową**.

Kontrakty swap



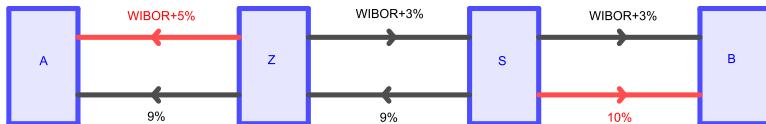
Policzmy to dokładnie ile odsetek zapłacą obie firmy.

Kontrakty swap



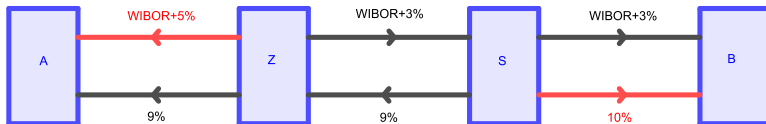
Policzmy to dokładnie ile odsetek zapłacią obie firmy. Gdyby firma Z wzięła kredyt normalnie zapłaciłaby $WIBOR+5\%$.

Kontrakty swap



Policzmy to dokładnie ile odsetek zapłacią obie firmy. Gdyby firma Z wzięła kredyt normalnie zapłaciłaby $WIBOR+5\%$. Teraz zapłaci bankowi A 9% .

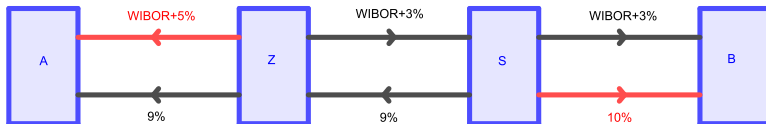
Kontrakty swap



Policzmy to dokładnie ile odsetek zapłacią obie firmy. Gdyby firma Z wzięła kredyt normalnie zapłaciłaby $WIBOR+5\%$.

Teraz zapłaci bankowi A 9% . Firmie S zapłaci $WIBOR+3\%$, ale dostanie od niej 9% .

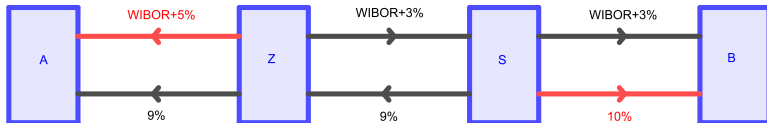
Kontrakty swap



Policzmy to dokładnie ile odsetek zapłacią obie firmy. Gdyby firma Z wzięła kredyt normalnie zapłaciłaby $WIBOR+5\%$.

Teraz zapłaci bankowi A 9% . Firmie S zapłaci $WIBOR+3\%$, ale dostanie od niej 9% . Razem płaci $WIBOR+3\%$.

Kontrakty swap

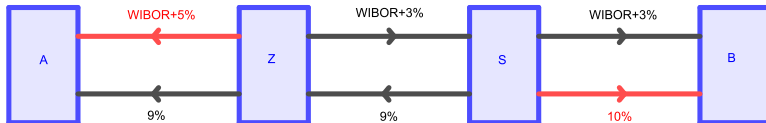


Policzmy to dokładnie ile odsetek zapłacią obie firmy. Gdyby firma Z wzięła kredyt normalnie zapłaciłaby $WIBOR+5\%$.

Teraz zapłaci bankowi A 9% . Firmie S zapłaci $WIBOR+3\%$, ale dostanie od niej 9% . Razem płaci $WIBOR+3\%$.

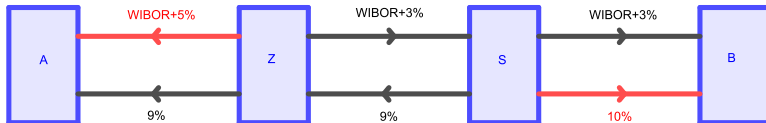
Oszczędza 2% .

Kontrakty swap



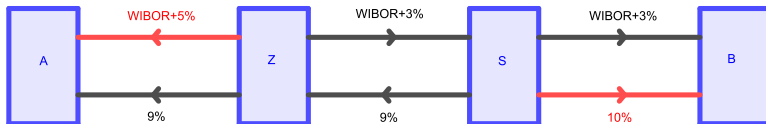
Teraz druga firma.

Kontrakty swap



Teraz druga firma. Gdyby firma S wzięła kredyt normalnie zapłaciłaby 10%.

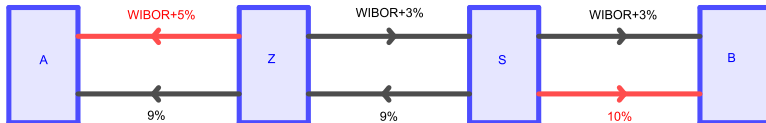
Kontrakty swap



Teraz druga firma. Gdyby firma S wzięła kredyt normalnie zapłaciłaby 10% .

Teraz zapłaci bankowi B $\text{WIBOR}+3\%$.

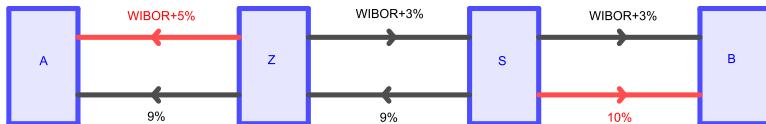
Kontrakty swap



Teraz druga firma. Gdyby firma S wzięła kredyt normalnie zapłaciłaby 10% .

Teraz zapłaci bankowi B $WIBOR+3\%$. Firmie S zapłaci 9% , ale dostanie od niej $WIBOR+3\%$.

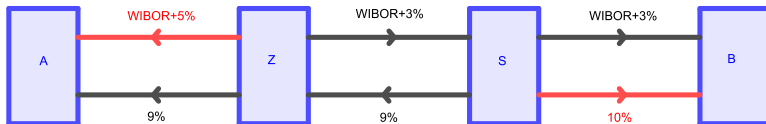
Kontrakty swap



Teraz druga firma. Gdyby firma S wzięła kredyt normalnie zapłaciłaby 10% .

Teraz zapłaci bankowi B $WIBOR+3\%$. Firmie S zapłaci 9% , ale dostanie od niej $WIBOR+3\%$. Razem płaci 9% .

Kontrakty swap

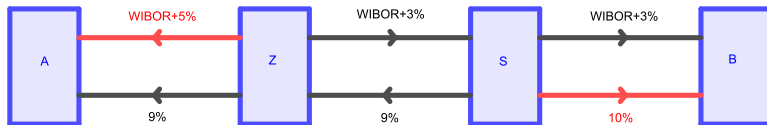


Teraz druga firma. Gdyby firma S wzięła kredyt normalnie zapłaciłaby 10% .

Teraz zapłaci bankowi B $WIBOR+3\%$. Firmie S zapłaci 9% , ale dostanie od niej $WIBOR+3\%$. Razem płaci 9% .

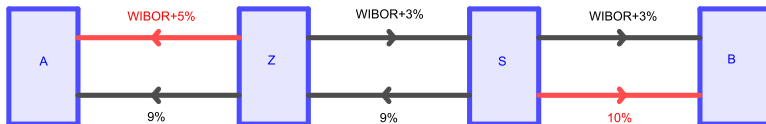
Oszczędza 1% .

Kontrakty swap



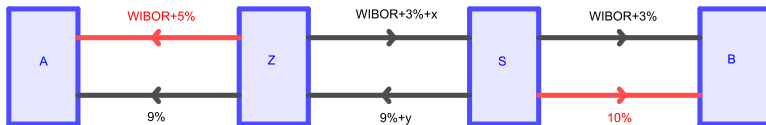
Firma S oszczędza 2%, a firma S 1%.

Kontrakty swap



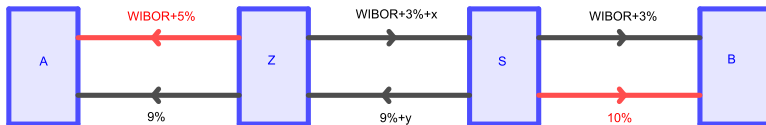
Firma S oszczędza 2%, a firma S 1%.
To nie jest fair!

Kontrakty swap



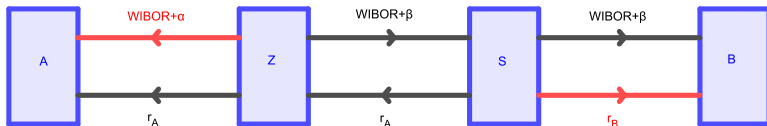
A jak zrobić by było po równo? Jak zrobić by każda firma miała taką samą oszczędność?

Kontrakty swap



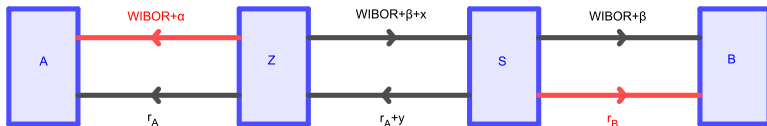
A jak zrobić by było po równo? Jak zrobić by każda firma miała taką samą oszczędność? Kto komu musi dopłacić i ile?

Kontrakty swap



To samo w ogólnym przypadku. Pierwsze pytanie kiedy to się w ogóle opłaca?

Kontrakty swap



A drugie pytanie kto komu i ile ma dopłacić by oszczędności obu firm były równe?

Powodzenia!

Proszę pytać jeśli coś jest niejasne.