




## ***Rynek pieniężny - REPO***

1



## ***REPO oraz Reverse REPO***

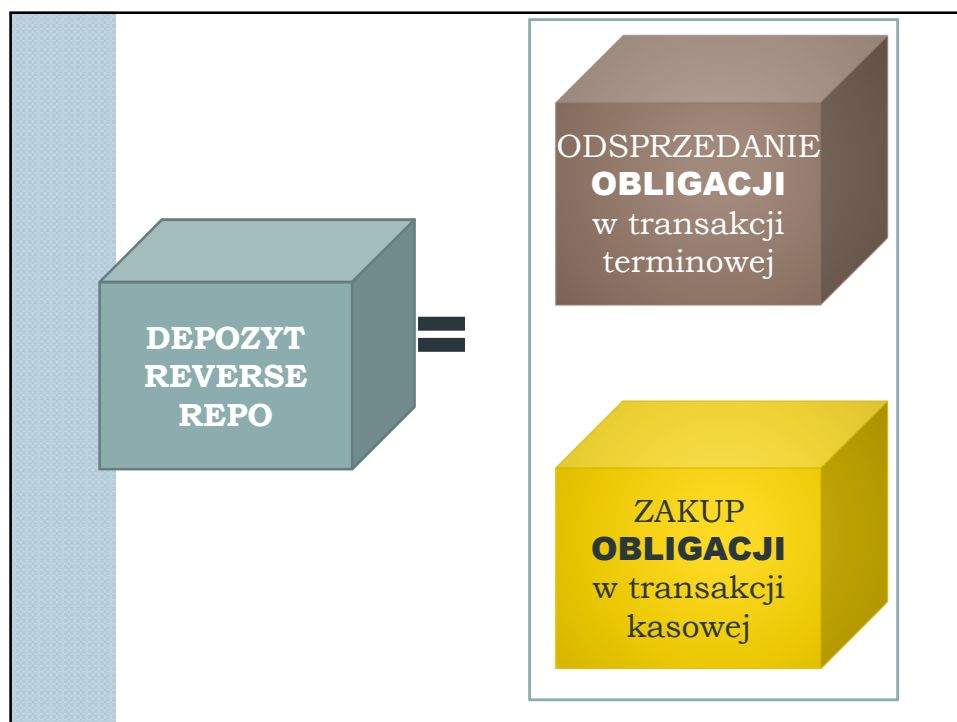
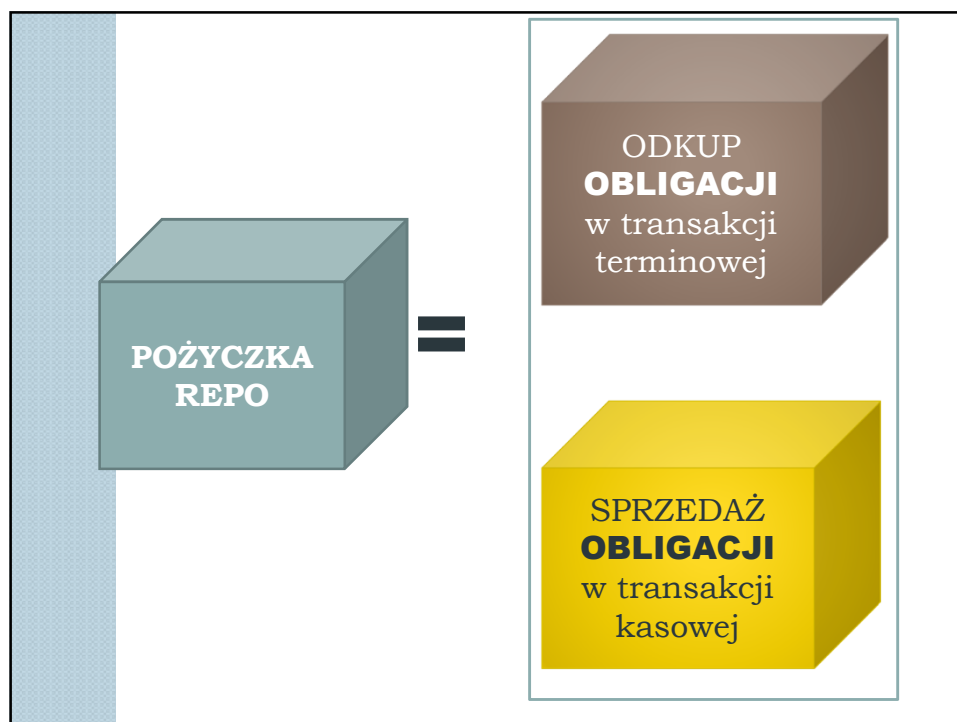
### **REPO**

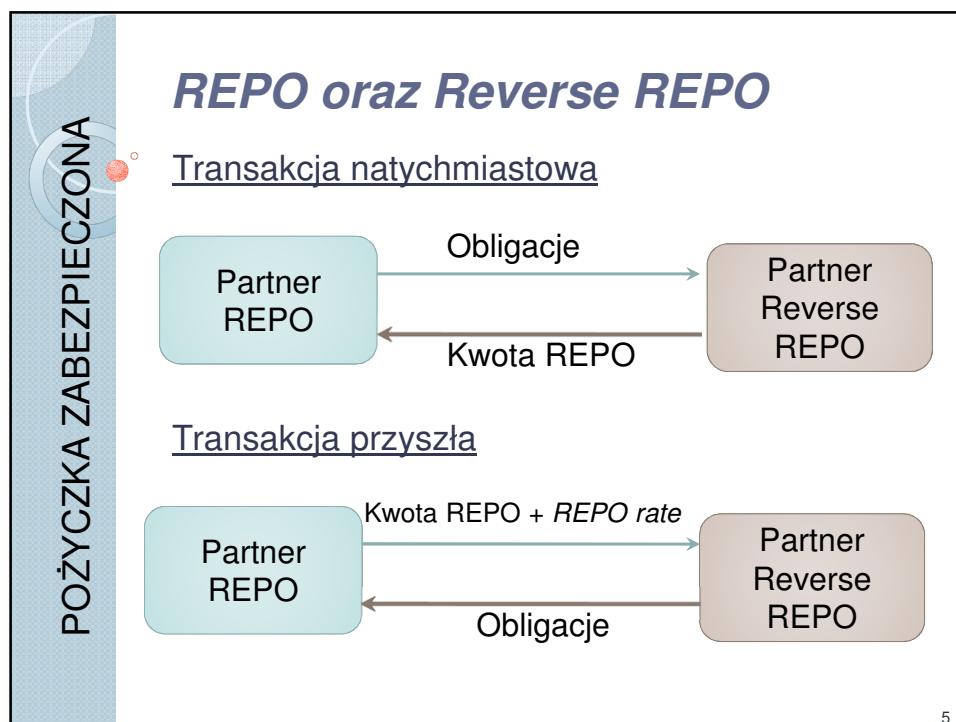
- **Jednoczesna sprzedaż i przyszłe odkupienie papieru wartościowego**
- **Cena Nabycia i Cena Odkupu**
- **„Sprzedający” płaci „Kupującemu” oprocentowanie (tzw. *REPO rate*)**

### **Reverse REPO**

- **Ta sama transakcja „oczami drugiej strony”**
- **Jednoczesny zakup i przyszła sprzedaż papieru wartościowego (transakcja odwrotna do REPO)**

2





- ### Sens ekonomiczny i prawny
- Prawnie: okresowe przeniesienie własności własność po stronie „Kupującego”
  - Ekonomicznie: pożyczka pod zastaw papierów wartościowych
    - korzyści: przekazywane sprzedającemu
    - ryzyko rynkowe: ponosi sprzedający
  - Repo rate: zazwyczaj poniżej stopy depa
- Kto zarabia na wzroście wartości obligacji?  
Kto traci w wyniku upadku emitenta obligacji?*
- 6

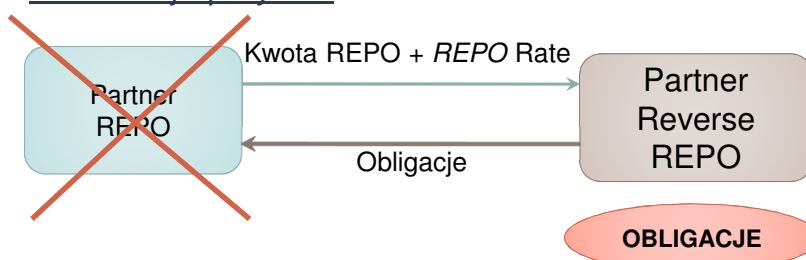
## Ryzyko bankructwa w przypadku REPO

### Upadek partnera REPO:

- Strona Reverse REPO może sprzedać obligacje na rynku, ale ryzykuje, że wartość obligacji jest mniejsza niż Kwota Nabycia + *REPO Rate*

- Ryzyko się materializuje, gdy stopy **Wzrosły**

### Transakcja przyszła



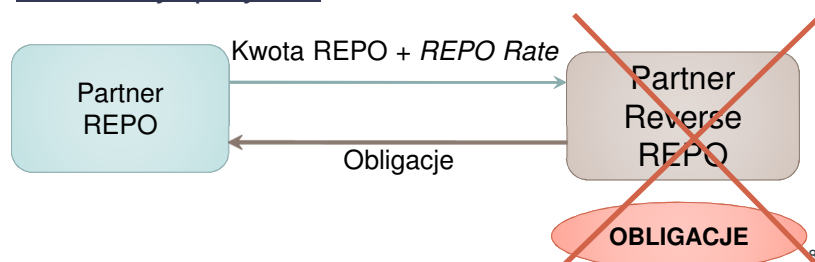
## Ryzyko bankructwa w przypadku REPO

### Upadek partnera Reverse REPO:

- Strona REPO może kupić obligacje na rynku, ale ryzykuje, że wartość obligacji jest większa niż Kwota Nabycia + *REPO Rate*

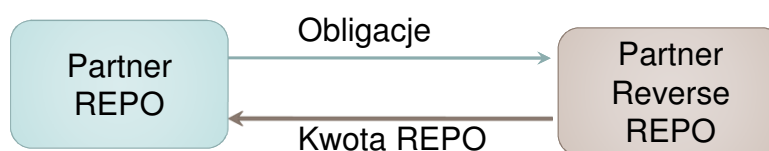
- Ryzyko się materializuje, gdy stopy **Spadły**

### Transakcja przyszła



## Haircut

- **Haircut (initial margin)** - różnica pomiędzy wartością obligacji a kwotą „pożyczki” REPO
- tym wyższa im:
  - wiarygodność zastawu **mniejsza**
  - termin REPO **dłuższy**
  - zmienność cen zastawu **większa**
  - wiarygodność partnera REPO **mniejsza**



9

## Przykład 1 Ile mogę pożyczyć?

Masz 1000 obligacji korporacyjnych 4-letnich o nominale PLN 100 oraz kuponie 5% zapadających za dokładnie 3 lata. Wartość rynkowa obligacji to PLN 98.

Chcesz wziąć pożyczkę na trzy miesiące pod zastaw tych obligacji. Pytasz tradera o kwotowanie i haircut.

Odpowiada że Twój haircut to 3%, a oferty kwotowań to:

	REPO bid	REPO ask	Size
Obligacja X	3,5%	4,0%	5x5

Ile możesz pożyczyć?

$$1000 \times 98 \times (1 - 3\%) = 95.060$$

Ile odsetek zapłacisz po 3 miesiącach?

$$95.060 \times 4\% \times (92 / 365) = 958,41$$

Co można powiedzieć o wysokości oprocentowania jakie musiałby zaoferować emitent aktualnie?

Najprawdopodobniej wyższe niż 5%

10

### Przykład 1 cd. Co robi trader?

Skąd trader weźmie pieniądze na pożyczkę?  
Pożyczy je pod zastaw naszych obligacji. Założmy, że to market maker, a haircut dla niego to też 3%.

	REPO bid	REPO ask	Size
Obligacja X	3,5%	4,0%	5x5

Ile pożyczycy? Tyle samo co my – czyli PLN 95.060

Ile odsetek zapłaci po 3 miesiącach?

$$95.060 \times 3,5\% \times (92 / 365) = 838,61$$

Ile zatem trader zarobi za 3 miesiące na tych dwóch transakcjach?

$$958,41 - 838,61 = 119,80$$

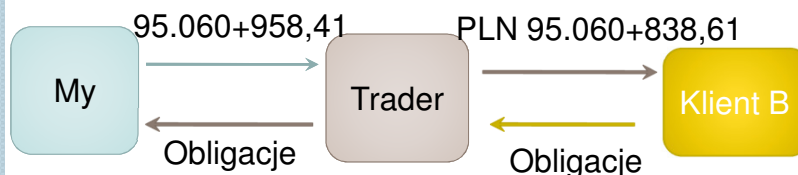
11

### Przykład cd. Jak zarobił trader?

Transakcja natychmiastowa



Transakcja przyszła



Zysk PLN 119,80

12

## Przykład 2 Spekulacja i dźwignia

Masz PLN 1.000.000 i uważasz, że RPP obniży stopy procentowe podążając za akcjami innych banków centralnych. Wydaje Ci się, że rynek nie dyskontuje tej obniżki w wycenie obligacji korporacyjnych. Wobec tego jesteś skłonny zainwestować w obligacje.

	Cena	Mod.Duration	REPO bid
Obligacja A (4%,2017)	96,33	1,850	4,5%
Obligacja B (5%,2019)	96,53	3,507	4,5%
Obligacja C (6%,2019)	100,00	3,465	4,5%

Którą obligację wybierzesz?

Obligację B, aby maksymalizować spekulację

Ile (mniej więcej) zarobisz, jeśli stopy procentowe spadną o 10pb?

$$1.000.000 \times (10/100)\% \times 3,507 = 3.507$$

Co możesz zrobić, żeby zwiększyć skalę spekulacji?

Zwiększyć skalę spekulacji za pomocą REPO

13

## Przykład 2 Dźwignia Finansowa



Masz PLN 1 mln

Kupujesz Obligacje

Wykonujesz Transakcję REPO

Dokupujesz Obligację

Stopy spadają

Przyrost wartości obligacji

Musisz zapłacić REPO Rate

Splącasz REPO i podliczasz zysk!

14

## Przykład 2 Spekulacja i dźwignia

Masz PLN 1.000.000, kupujesz obligacje B, robisz REPO na tydzień i za pożyczone środki dokupujesz obligacje B

	Cena	Mod.Duration	REPO rate
Obligacja A (4%,2017)	96,33	1,850	4,5%
Obligacja B (5%,2019)	96,53	3,507	4,5%
Obligacja C (6%,2019)	100,00	3,465	4,5%

Ile możesz pożyczyć pod zastaw obligacji o wartości 1.000.000, jeśli bank bierze haircut 10%. Ile zapłacisz odsetek?

$$1.000.000 \times 90\% = 900.000$$

$$900.000 \times 4,5\% \times 7 / 365 = 776,71$$

Ile teraz (mniej więcej) zarobisz, jeśli po tygodniu stopy procentowe wzrosną o 10pb?

$$1.900.000 \times (10/100)\% \times 3,507 = 6.663,30$$

Ile zarobisz netto?

$$6663,30 - 776,71 = 5.886,59$$

15

## Rodzaje REPO

- **Specific REPO** – zastawem może być tylko konkretna obligacja
- **General Collateral** – zastawem może być dowolna obligacja spełniająca kryteria określone w umowie

16



## ***Do czego może służyć REPO?***

**Motywy mogą być:**

- papier wartościowy będący przedmiotem repo, np. potrzeba jego pozyskania (security driven repo)
- pozyskanie środków finansowych (cash driven repo)

17

## ***Nieco więcej przykładów wykorzystania***

- Pożyczenie pieniędzy (praktycznie jedyny sposób dla funduszy)
- Ulokowanie środków z ograniczonym ryzykiem kredytowym
- Sfinansowanie aktywów
- Zapewnienie aktywów do wywiązania się z transakcji (tylko specific repo)
- Sposób na pożyczenie aktywów (tylko specific repo)
- Zwiększenie dźwigni w celach spekulacyjnych
- Spekulacja na poziom stopy REPO

18

## ***Modyfikacje transakcji REPO (dla zainteresowanych)***

- **Tri-Party REPO**
- **Buy-Sell Back (BSB)**

19

## ***Rynek pieniężny – FX SWAP***

**Skoro można pożyczać pod zastaw obligacji, to czemu nie pod zastaw WALUTY?**

20

## Wycena FX Swap

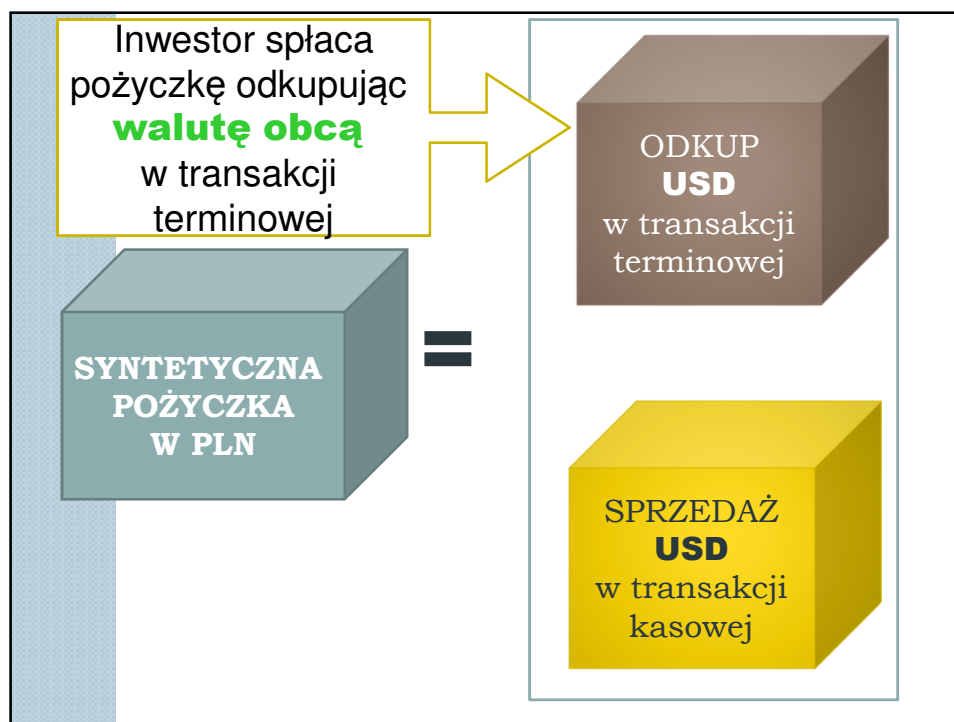
Skoro jest to syntetyczna pożyczka pod zastaw waluty, to od czego zależeć będzie kurs w transakcji terminowej?

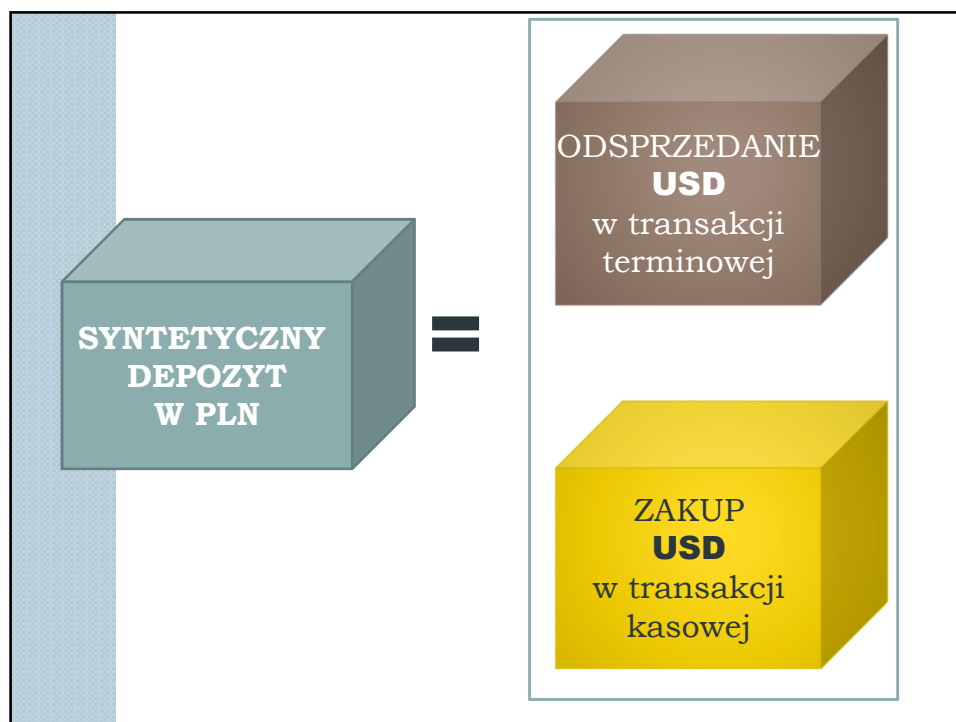
- od stóp procentowych obu walut

Dlaczego?

- bo one reprezentują koszt pożyczania i korzyści z zastawu

21





### **Przykład 3 (cz.1)**

W grudniu 2014 polska huta zamówiła instalację nowego pieca. Przy zamówieniu zapłaciła 50% przedpłaty, wynoszącą USD 30mln. Reszta płatności miała być uregulowana w momencie oddania pieca do użytku (za rok, czyli na początku grudnia 2015).

W momencie zamówienia kurs wynosił 3,30 : 3,31. Huta poszła do banku prosząc o kwotowanie na 5.12.2015

### Przykład 3 (cz. 2)

Dealer sales zapytał kolegów z tradingu o kwotowania (po uwzględnieniu spreadów dla huty otrzymuje tabelkę):

	bid	ask
USD/PLN	3,3000	3,3100
3M	150	250
1Y	800	900

Które kwotowanie jest dla dealera sales podstawą do zakwotowania hucie? **USD/PLN=3,40**

Ile miała zatem zapłacić huta za USD w grudniu?  
 $30.000.000 \times 3,40 = \text{PLN}102.000.000$

25

### Przykład 3 (cz. 3)

I tak huta zabezpieczyła ryzyko walutowe w transakcji forward zapewniając sobie kurs USD 3,40 na termin datą 05.12.2015

Niestety pod koniec listopada okazało się, że firma instalacyjna nie wywiązuje się z umowy i piec zostanie oddany 2 miesiące później. Huta nie potrzebuje zatem USD30M, a nie chce też być narażona na ryzyko, że do stycznia złoty się

**osłabi**

26

### **Przykład 3 (cz. 4)**

CFO huty dzwoni do banku pytając, czy może nie wykonywać teraz forwarda, ale opóźnić go o 2 miesiące?

Dealer proponuje „zamknięcie forwarda” FX swapem, sprzedając jednak, że huta będzie teraz musiała zapłacić wg nowego kursu terminowego (na 5 lutego 2016 r.) i rozliczyć różnicę wynikającą z refinansowania.

CFO prosi o nowe kwotowanie forwardowe.

27

### **Przykład 3 (cz. 5)**

Nowy spot 3,8850-3,8950

**Dealer sales:** Swap 2M USD/PLN in 30 pls

**Trader:** Momo... 300/400

**Dealer:** At 400 sell & buy 30 USD

**Trader:** OK done: I buy USD30M val 5.12.2015 @ 3,89 (mid) & I sell USD30M val 5.02.2016 @ 3,93

28

### Przykład 3 (cz. 6)

Huta miała kupić USD 30M po 3,40  
W ramach FX swap: sprzedaje USD 30M po 3.89 i zapewnia sobie kurs 3,93 na 5.02.2009

Ile traci/zyskuje na „rozliczeniu różnic?

$$30.000.000 \times (-3,40 + 3,89) = \text{PLN } 14,700,000$$

Ile będzie musiała zapłacić za EUR w lutym?

$$30.000.000 \times 3,93 = \text{PLN } 117.900.000$$

(vs. 102.000.000 zapewnione wcześniej)

29

