



Jarostaw
Hermaszewski 
www.hermaszewski.glogow.pl



Nauka o finansach

Prowadzący:

Dr Jarostaw Hermaszewski



Jarosław
Hermaszewski
www.hermaszewski.glogow.pl



Wykład 6

ANALIZA PROJEKTÓW INWESTYCYJNYCH

Trzy elementy budżetowania kapitałowego

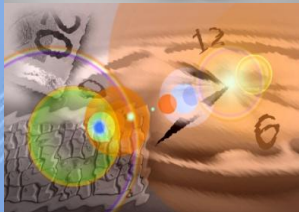
Proces analizy decyzji inwestycyjnych nazywamy budżetowaniem kapitałowym.

Trzy elementy:

1. Przedstawienie propozycji projektów inwestycyjnych
2. Oceny tych projektów
3. Podjęcie decyzji, które z projektów przyjąć i wdrożyć, a które odrzucić



Jarostaw
Hermaszewski
www.hermaszewski.glogow.pl

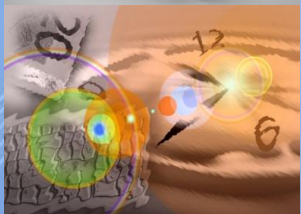


Charakter analizy projektu

- Sekwencja decyzji i możliwych zdarzeń w czasie, poczynając od pierwotnej koncepcji, zebraniu informacji, które pomogą oszacować koszty i korzyści wprowadzenia projektu w życie, oraz znalezienia optymalnej strategii wdrożenia projektu w uzgodnionym okresie.



Jarosław
Hermaszewski
www.hermaszewski.glogow.pl



Projekty inwestycyjne

Trzy kategorie projektów inwestycyjnych:

1. Nowe produkty
2. Redukcja kosztów
3. Wymiana istniejących aktywów

Źródła pomysłów:

- klienci, działy badawczo-rozwojowe, konkurencja, działy produkcyjne, wnioski racjonalizatorskie



Jarosław
Hermaszewski
www.hermaszewski.glogow.pl



Reguła inwestycyjna wartości bieżącej netto

- Wartość bieżąca netto (NPV) - to kwota, o którą, jak się oczekuje, zwiększy się zamożność obecnych akcjonariuszy firmy.

Reguła inwestycyjna:

... należy inwestować, jeżeli NPV proponowanego projektu jest dodatnia.

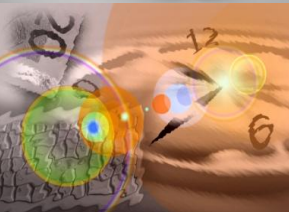


Jarosław
Hermaszewski
www.hermaszewski.glogow.pl



Przykład 1

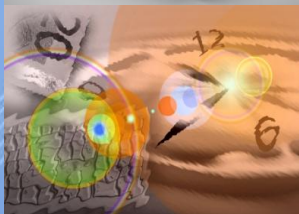
- Generic Jeans Company, producent odzieży, rozważa możliwość produkowania nowego asortymentu dżinsów o nazwie Protojens. Wymagać to będzie początkowego nakładu w wysokości 100 000 dol. na specjalistyczne urządzenia, a dział marketingu, znając charakter preferencji konsumentów dotyczących dżinsów, prognozuje, że produkt będzie na rynku przez najbliższe 3 lata. Prognozowane przepływy pieniężne przedstawiono na rysunku 1.



Prognozowane przepływy pieniężne dla projektu Protojeans



Jarosław
Hermaszewski
www.hermaszewski.glogow.pl



**Strumienie gotówki
(w tys. dol.)**

Rok

0

-100

1

50

2

40

3

30

Rok

0

1

2

3



-100

50

40

30

**Przepływy środków
pieniężnych (w tys. dol.)**

Wartość *NPV* projektu Protojeans



Jarosław
Hermaszewski
www.hermaszewski.glogow.pl



Rok	Strumienie gotówki (w tys. dol.)	Wartość bieżąca strumieni gotówki (przy stopie 8%)	Wartości bieżące skumulowane
0	-100	-100 000,00	-100 000,00
1	50	46 296,30	-53 703,70
2	40	34 293,55	-19 410,15
3	30	23 814,97	4 404,82

Szacowana wartość przepływów gotówkowych

- Prognozy przepływów gotówkowych są budowane na podstawie przyrostów (zmian) przychodów i kosztów związanych z projektem

Pytanie zasadnicze:

Przez jak długi okres generowane będą przepływy gotówkowe?



Jarostaw
Hermaszewski
www.hermaszewski.glogow.pl

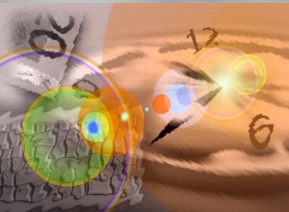


Przykład 2

- Jesteś menedżerem departamentu komputerów osobistych Compusell Corporation, dużej firmy produkującej różnego typu komputery. Masz pomysł na nowy typ komputera osobistego, który nazwałś PC1000.

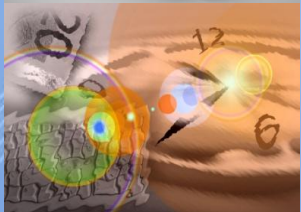
Pytanie 1.

Jak długo projekt będzie generował przepływy gotówkowe?



Założenia

- Według twojej oceny sprzedaż osiągnie 4000 jednostek rocznie po cenie 5 000 dol. za jednostkę.
- Halę produkcyjną wynajmiesz za 1500 dol. rocznie.
- Zostaną zakupione maszyny i urządzenia za ok. 2 800 000 dol.
- Urządzenia te będą amortyzowane metodą liniową przez najbliższe 7 lat.
- Potrzeby dotyczące kapitału obrotowego sięgają 2 200 000 dol.

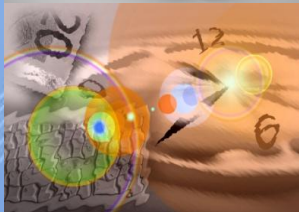


Prognozowane przepływy gotówkowe projektu PC1000

Sprzedaż rocznie 4000 jednostek w cenie 5000 dol.	20 000 000
Koszty stałe rocznie:	
Płatności za wynajem	1 500 000
Podatki majątkowe	200 000
Koszty administracyjne	600 000
Koszty reklamy	500 000
Amortyzacja	400 000
Pozostałe	300 000
Koszty stałe ogółem:	3 500 000
Koszty zmienne na jednostkę:	
Robocizna	2 000
Materiały	1 000
Koszty sprzedaży	500
Pozostałe	250
Koszty zmienne ogółem	3 750
Koszty zmienne ogółem za 4000 jednostek	15 000 000
Koszty operacyjne ogółem rocznie	18 500 000
Zysk operacyjny rocznie	1 500 000
Podatek dochodowy (40 %)	600 000
Zysk operacyjny po opodatkowaniu	900 000
Prognozowane początkowe nakłady kapitałowe na projekt:	
Zakup maszyn i urządzeń	2 800 000
Kapitał obrotowy	2 200 000
Nakłady kapitałowe ogółem	5 000 000



Jarosław
Hermaszewski
www.hermaszewski.glogow.pl



Analiza strumieni gotówki

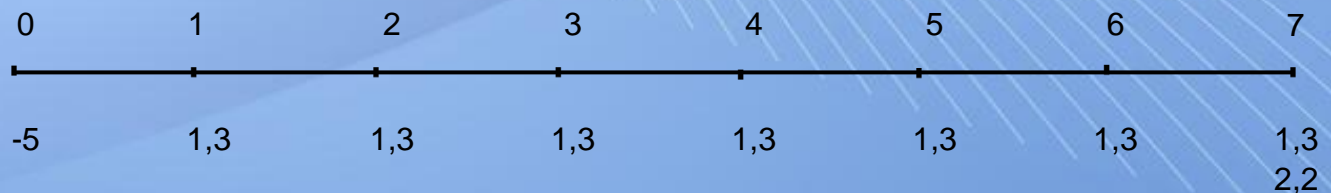
Strumienie gotówki = przychody -
nakłady gotówkowe - podatki

(w mln dol.)

Przychody	Nakłady gotówkowe	Amortyzacja	Nakłady ogółem	Podatki	Zysk netto	Strumień gotówki
20	18,1	0,4	18,5	0,6	0,9	1,3

Strumień gotówki = 20 000 000 - 18 100 000 - 600 000 = 1 300 000 dol.

Przepływy gotówkowe projektu:



Jarostaw
Hermaszewski
www.hermaszewski.glogow.pl



Obliczenie *NPV*

- Jaką założyć stopę dyskontową dla projektu?

n	i	PV	FV	PMT	Wynik
7	15	?	2 200 000	1 300 000	PV = 6 236 000 dol.

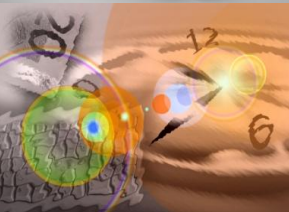
$$\text{Stąd } NPV = 6\,236\,000 - 5\,000\,000 = 1\,236\,000 \text{ dol.}$$



Koszt kapitału

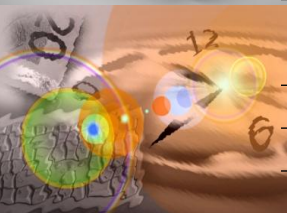
Obliczając koszt kapitału dla projektu należy pamiętać o trzech ważnych sprawach:

1. Ryzyko związane z projektem może się różnić od ryzyka związanego z istniejącymi aktywami spółki
2. Koszt kapitału powinien odzwierciedlać wyłącznie ryzyko projektu związane z rynkiem
3. Ryzyko mające znaczenie przy obliczaniu kosztu kapitału dla projektu to ryzyko strumieni przepływu środków związanych z projektem, a nie instrumentami finansowymi





Jarosław
Hermaszewski
www.hermaszewski.glogow.pl



Analiza projektu PC1000

1 Założenia

2	Koszt kapitału	15%
3	Liczba jednostek sprzedaży w roku pierwszym	4 000
4	Stopa wzrostu sprzedaży	0%
5	Cena	5 000

6 Prognoza przepływu środków pieniężnych

	ROK							
7	0	1	2	3	4	5	6	7
8	Przychody ze sprzedaży	20 000 000	20 000 000	20 000 000	20 000 000	20 000 000	20 000 000	20 000 000
9	Nakłady							
10	Koszty stałe gotówkowe	3 100 000	3 100 000	3 100 000	3 100 000	3 100 000	3 100 000	3 100 000
11	Koszty zmienne	15 000 000	15 000 000	15 000 000	15 000 000	15 000 000	15 000 000	15 000 000
12	Amortyzacja	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000
13	Zysk operacyjny	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000
14	Podatki	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000	600 000
15	Zysk netto	900 000	900 000	900 000	900 000	900 000	900 000	900 000
16	Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej	1 300 000	1 300 000	1 300 000	1 300 000	1 300 000	1 300 000	1 300 000
17	Kapitał obrotowy	2 200 000	2 200 000	2 200 000	2 200 000	2 200 000	2 200 000	-
18	Zmiana stanu kapitału obrotowego	2 200 000	-	-	-	-	-	-2 200 000
19	Inwestycje w maszyny i urządzenia	2 800 000	-	-	-	-	-	-
20	Przepływy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej	-5 000 000						2 200 000
21	Przepływy gotówkowe netto	-5 000 000	1 300 000	1 300 000	1 300 000	1 300 000	1 300 000	1 300 000
22	NPV	1 235 607						

Próg rentowności

Progiem rentowności projektu nazywamy wielkość sprzedaży, dla której *NPV* jest równe zero.

Wielkość sprzedaży (liczba jednostek rocznie)	Wartość przepływów gotówkowych	Wartość bieżąca netto projektu (w dol.)
2 000	-200 000	-5 005 022
3 000	550 000	-1 884 708
3 604	1 003 009	0
4 000	1 300 000	1 235 607
5 000	2 050 000	4 355 922
6 000	2 800 000	7 476 237



Jarosław
Hermaszewski
www.hermaszewski.glogow.pl



Próg rentowności - wykres



Jarosław
Hermaszewski
www.hermaszewski.glogow.pl



Wartość bieżąca netto NPV

