

Fundusze Europejskie

dla Rozwoju Społecznego

# Zrównoważony Kampus SGGW – - kształcenie na rzecz branż kluczowych

Projekt współfinansowany z Europejskiego Funduszu Społecznego Plus  
w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027

Priorytet 1 Umiejętności

Działanie 01.05 Umiejętności w szkolnictwie wyższym

# Proste metody oceny inwestycji

Dr inż. Agnieszka Tyburcy

# Przykład 1

Oblicz przyszłą wartość kwoty 100zł po upływie 2 i 3 lat przy założeniu, że stopa procentowa wynosi 9%

$$FVt = PV_0(1 + i)^t$$

# Przykład 2

Oblicz wartość obecną kwoty 200zł, która będzie wydana za 3 lata, że stopa procentowa wynosi 6% i 8%

$$PV_0 = FV_t \frac{1}{(1 + i)^t}$$

# Przykład 3

**Program rozwoju przedsiębiorstwa przewiduje realizację inwestycji. Do oceny przyjęto 2 projekty. W obu przypadkach okres realizacji wynosi 1 rok, a przewidywane nakłady wynoszą 12000 zł. Przedsięwzięcia finansowane będą kapitałem własnym (8500 zł) oraz kredytem bankowym (3500 zł). Kredyt będzie oprocentowany 10% w skali roku i będzie spłacany przez 7 lat. Wymagany przez inwestora okres zwrotu nakładów wynosi 5 lat od chwili rozpoczęcia realizacji planowanej inwestycji.**

# Dane do obliczenia OZN przedsięwzięcia 1

Pozycja	Rok1	Rok 2	Rok 3	Rok 4	Rok 5	Rok 6	Rok 7
Przychody ze sprzedaży	15260	18520	18520	18520	18520	17240	16750
Koszty całkowite, w tym:	14180	15340	15290	15240	15040	15150	14790
*amortyzacja	1500	1500	1500	1500	1350	1350	1350
*odsetki	350	300	250	200	150	100	50
Zysk brutto	1080	3180	3230	3280	3480	2090	1960
Podatek dochodowy	205	604	614	623	661	397	372
Zysk netto	875	2576	2616	2657	2819	1693	1588
Nadwyżka finansowa	2725	4376	4366	4357	4319	3143	2988

# Dane do obliczenia OZN przedsięwzięcia 2

Pozycja	Rok1	Rok 2	Rok 3	Rok 4	Rok 5	Rok 6	Rok 7
Przychody ze sprzedaży	12940	15050	16800	19600	19600	19600	19600
Koszty całkowite, w tym:	12540	14390	15980	17510	17460	17410	17360
*amortyzacja	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400
*odsetki	350	300	250	200	150	100	50
Zysk brutto	400	660	820	2090	2140	2190	2240
Podatek dochodowy	76	125	156	397	407	416	426
Zysk netto	324	535	664	1693	1733	1774	1814
Nadwyżka finansowa	2074	2235	2314	3293	3283	3274	3264

# Przedsięwzięcie 1

Rok	Nadwyżka finansowa (zł)	Skumulowana nadwyżka finansowa (zł)
0	-	-
1	2725	2725
2	4376	7101
3	4366	11467
4	4357	15824
5	4319	20143
6	3143	23286
7	2988	26274

# Przedsięwzięcie 2

Rok	Nadwyżka finansowa (zł)	Skumulowana nadwyżka finansowa (zł)
0	-	-
1	2074	2074
2	2235	4309
3	2314	6623
4	3293	9916
5	3283	13199
6	3274	16473
7	3264	19737

# Przykład 4

**Realizacja każdego z dwóch przedsięwzięć inwestycyjnych wymaga poniesienia nakładów początkowych w wysokości 25000 zł w całości w roku „zerowym”. Stopa procentowa wynosi 12%. Na podstawie danych z tabeli oblicz nominalny i zdyskontowany okres zwrotu nakładów.**

# Nominalny okres zwrotu nakładów

## Przedsięwzięcie 1

Rok	Nadwyżka finansowa, zł	Skumulowana nadwyżka finansowa, zł
1	6399	6399
2	6336	12735
3	7076	19811
4	8195	28006
5	8147	36153
6	8090	44243

## Przedsięwzięcie 2

Rok	Nadwyżka finansowa, zł	Skumulowana nadwyżka finansowa, zł
1	8443	8443
2	6938	15381
3	6512	21893
4	5890	27783
5	5464	33247
6	5426	38673

# Zdyskontowany okres zwrotu nakładów

## Przedsięwzięcie 1

Rok	Zdyskontowana nadwyżka finansowa, zł	Skumulowana zdyskontowana nadwyżka finansowa, zł
1	5713	5713
2	5051	10764
3	5036	15800
4	5208	21008
5	4623	25631
6	4099	29730

## Przedsięwzięcie 2

Rok	Zdyskontowana nadwyżka finansowa, zł	Skumulowana zdyskontowana nadwyżka finansowa, zł
1	7538	7538
2	5531	13069
3	4635	17704
4	3743	21447
5	3100	24547
6	2749	27296

# Przykład 5

**Wykorzystując dane z przykładu 3 oblicz wszystkie wersje stopy zwrotu dla obydwu przedsięwzięć inwestycyjnych. Jako normalny rok funkcjonowania przedsięwzięcia I przyjęto rok 2 eksploatacji, a dla II – rok 4. Graniczny poziom prostej stopy zwrotu został określony na poziomie 16%.**

# Dane do obliczenia stopy zwrotu przedsięwzięcia 1

Pozycja	Rok1	Rok 2	Rok 3	Rok 4	Rok 5	Rok 6	Rok 7
Przychody ze sprzedaży	15260	18520	18520	18520	18520	17240	16750
Koszty całkowite, w tym:	14180	15340	15290	15240	15040	15150	14790
*amortyzacja	1500	1500	1500	1500	1350	1350	1350
*odsetki	350	300	250	200	150	100	50
Zysk brutto	1080	3180	3230	3280	3480	2090	1960
Podatek dochodowy	205	604	614	623	661	397	372
Zysk netto	875	2576	2616	2657	2819	1693	1588
Nadwyżka finansowa	2725	4376	4366	4357	4319	3143	2988

# Obliczenia stóp zwrotu

## Przedsięwzięcie 1

Stopa	Obliczenia	Wynik
$R_c$	$((2576+300)/12000)100\%$	24,0%
$R_w$	$(2576/8500)100\%$	30,3%
$R_c^p$	$((2118+200)/12000)100\%$	19,3%
$R_w^p$	$(2118/8500)100\%$	24,9%
$R_k$	$2118 \cdot 100\% / ((12000+1950)/2)$	30,4%

## Przedsięwzięcie 2

Stopa	Obliczenia	Wynik
$R_c$	$((1693+200)/12000)100\%$	15,8%
$R_w$	$(1693/8500)100\%$	19,9%
$R_c^p$	$((1220+200)/12000)100\%$	11,8%
$R_w^p$	$(1220/8500)100\%$	14,4%
$R_k$	$1220 \cdot 100\% / ((12000+2200)/2)$	17,2%

# Przykład 6

**W tabeli zawarte są nadwyżki finansowe w poszczególnych latach eksploatacji inwestycji. Oblicz nominalny i zdyskontowany okres zwrotu nakładów dla tej inwestycji, jeżeli nakłady początkowe wynosiły 15000, poniesione były w roku „0”, a stopa procentowa wynosi 10%.**

Rok	Nadwyżka finansowa, zł
„0”	--
1	2825
2	4476
3	4490
4	4500
5	4550

# Przykład 7

**Oblicz wszystkie stopy zwrotu dla przedsięwzięcia inwestycyjnego mając następujące dane:**

- **zysk netto w roku normalnym – 2810zł,**
- **odsetki w roku normalnym – 200,**
- **nakłady inwestycyjne całkowite – 13000 zł,**
- **kapitał własny – 10000 zł,**
- **suma zysku netto w całym okresie eksploatacji – 13600 zł,**
- **okres eksploatacji – 5 lat,**
- **łączna amortyzacja – 10000zł, suma odsetek – 1100zł.**

**Oceń to przedsięwzięcie, jeżeli wymagana przez inwestora stopa zwrotu wynosi 20%.**

Autor utworu: dr inż. Agnieszka Tyburcy

 CC BY 4.0

Materiał jest udostępniony na licencji Creative Commons Uznanie autorstwa CC BY 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pl>

Materiał opracowany w związku z realizacją projektu „Zrównoważony Kampus SGGW - kształcenie na rzecz branż kluczowych ” nr FERS.01.05-IP.08-0067/23