



Analiza rentowności i ryzyka inwestycji w nieruchomości komercyjne (model EXCEL).

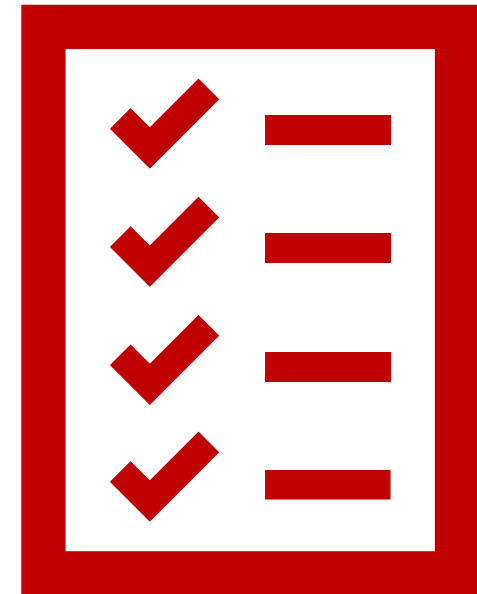
Prezentację przygotował i prowadzi:

Andrzej Ebinger

Webinar, dn. 17 czerwca 2020, godz. 16.30-20.00

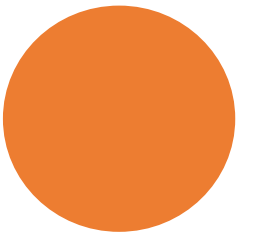
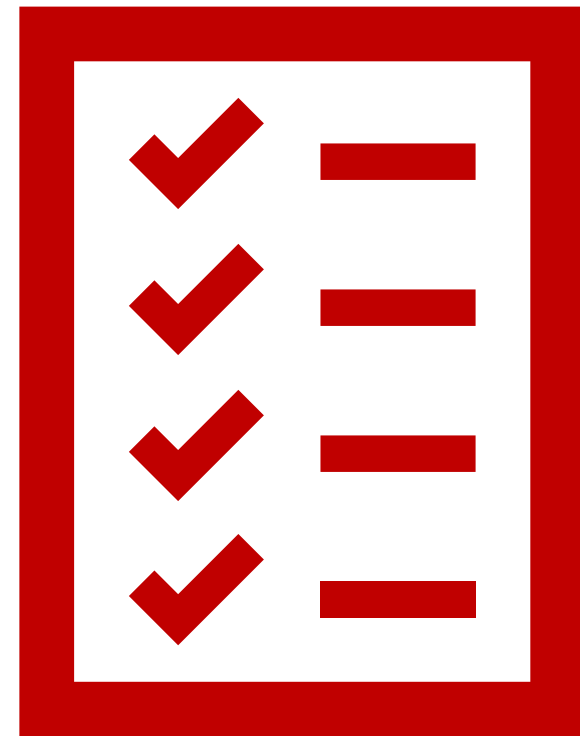
Obszar zagadnień

- Rodzaje inwestycji w nieruchomości komercyjne w kontekście wykonania modelu inwestycyjnego.
- Jak przygotować „wsad” (dane i informacje) do wykonania analizy.
- Podstawy metody zdyskontowanych przepływów pieniężnych (ang. DCF - Discounted Cash Flow) – przykład obliczenia.
- Stopy dyskonta dla projektów w kontekście odbiorców, dla których wykonujemy projekt.
- Kluczowe wskaźniki rentowności, ich obliczenie i interpretacja (NPV, IRR, PI, PP, DPP i inne) – przykłady obliczeń.



Obszar zagadnień

- Interpretacja analizy rentowności wykonanej dla projektu i kapitału własnego – omówienie przykładowej analizy rentowności.
- Ocena ryzyka inwestycyjnego.
- Analiza wrażliwości – metoda, omówienie wyników analizy wrażliwości i wykresów analitycznych. Obliczenie marginesów bezpieczeństwa i progów rentowności dla kluczowych zmiennych projektu (np. ceny wynajmu lokalu) - przykład.
- Podsumowanie.



Typy nieruchomości

- Stanowiska do pracy w biurze (np. strefa coworkingowa).
- Magazyn samoobsługowy.
- Parkingi lub miejsca postojowe.
- Dom spokojnej starości.
- Apartamenty.
- Akademik.
- Zakup spekulacyjny.



Rodzaje projektów inwestycyjnych

Inwestycje

Rozwojowe

Modernizacyjne

Odtworzeniowe

Inwestycje rozwojowe

- Zawsze gdy inwestycja jest realizowana jako budowa nowych aktywów a przedmiotem projektu jest nabycie lub wytworzenie nowych aktywów będziemy ją kategoryzowali jako inwestycję rozwojową.
- Budowa nowego biurowca, parkingu, hotelu itp.
- Stosujemy wtedy standardowy model inwestycyjny.



Inwestycje modernizacyjne

W przypadku inwestycji na istniejących aktywach (np. istniejącym budynku) która ma przynieść korzyści inwestorowi (nie jest inwestycją odtworzeniową) stosujemy różnicowy model inwestycyjny – obliczenie w analizie rentowności krańcowego efektu dla modeli nie realizują inwestycji modernizacyjnej i realizują inwestycję modernizacyjną.



Inwestycje modernizacyjne

- **Uwaga:**
 - W części przypadków dla których korzyści z inwestycji da się oszacować na poziomie technologicznym (np. inwestycje termomodernizacyjne – korzyści z tytułu unikniętych kosztów za energię elektryczną i ciepło) możemy stosować podejście standardowe.



Inwestycje modernizacyjne



- Bazę do obliczenia kluczowych wskaźników rentowności projektu stanowi strumień wolnych przepływów pieniężnych, który jest różnicą wolnych przepływów pieniężnych dla liczonych opcji np. Firma z modernizacyjnym projektem inwestycyjnym i Firma bez modernizacyjnego projektu inwestycyjnego.

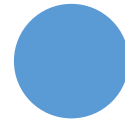
Inwestycje odtworzeniowe



- Inwestycje odtworzeniowe realizowane są na pracujących aktywach (np. istniejącym i eksploatowanym budynku) i zapewniają prawidłową eksploatację oraz zapobiegają potencjalnym awariom. Są to np. duże remonty, które podwyższają wartość pracujących aktywów.

Podstawowe elementy modelu inwestycyjnego

- **Wsad** do modelu inwestycyjnego.
- **Raporty finansowe** – projekcje dla całego okresu życia ekonomicznego projektu.
- **Analiza rentowności** projektu / kapitału własnego – obliczenie wskaźników rentowności dla projektu i kapitału własnego.



Podstawowe elementy modelu inwestycyjnego

- **Ocena ryzyka:**

- **Analiza wrażliwości** wraz z obliczeniem progów rentowności i marginesów bezpieczeństwa dla kluczowych zmiennych projektu.
- Pełna **analiza ryzyka** inwestycyjnego (najczęściej wykonywana metodą **Monte Carlo**).
- Ocena ryzyk nie oszacowanych w pieniądzu.



Wsad do wykonania modelu inwestycyjnego

- Wsadem do modelu inwestycyjnego będą dane i informacje niezbędne do zbudowania modelu inwestycyjnego – wykonania pełnej analizy rentowności i ryzyka inwestycji w nieruchomości komercyjne.



Wsad do wykonania modelu inwestycyjnego

- Co powinno się znaleźć we „wsadzie do modelu inwestycyjnego”:
- Dane bazowe np:

<i>Dane bazowe</i>	
<i>Rozpoczęcie projektu</i>	czerwiec 20
<i>Koniec okresu budowy</i>	grudzień 20
<i>Początek okresu operacyjnego</i>	styczeń 21
<i>Okres życia ekonomicznego projektu</i>	20 lat i 7 miesięcy
<i>Okres fazy inwestycyjnej / okres fazy operacyjnej</i>	7 miesięcy / 20 lat
<i>Moment dyskonta</i>	2018 rok
<i>Stopa dyskonta dla projektu</i>	5,32%
<i>Koszt kapitału własnego</i>	12,00%
<i>Podatek dochodowy</i>	19,00%



Wsad do wykonania modelu inwestycyjnego

- Co powinno się znaleźć we „wsadzie do modelu inwestycyjnego” cd.:
 - **Struktura finansowania** projektu.
 - **Nakłady** inwestycyjne.
 - Dane do przygotowania **przychodów i kosztów operacyjnych** (zmiennych i stałych).
 - Dane do wykonania projekcji **kapitału obrotowego**.
 - Dane do wykonania projekcji finansowania projektu **kapitałem obcym**.

Scenariusz 1		
Struktura finansowania dla scenariusza 1 i 2		
	[PLN]	[%]
Kapitał własny	2 220 000	18,17%
Kapitał obcy (kredyt inwestycyjny)	10 000 000	81,83%
Razem:	12 220 000	100,00%
Scenariusz 1		
Nakłady inwestycyjne dla scenariusza 1 i 2		
	Wartość	Struktura [%]
Zakup kamienicy (1400 zł/m ² * 6000 m ²)	8 400 000	68,74%
Zakup gruntu (200 zł/m ² 1600 m ²)	320 000	2,62%
Remont generalny	3 500 000	28,64%
Razem:	12 220 000	100,00%
Nakłady inwestycyjne odtworzeniowe (co 5 lat) [PLN]	200 000,00	
Dane do przygotowania projekcji przychodów operacyjnych		
	Scenariusz 1	Scenariusz 2
Przychody z wynajmu lokali [PLN]	1 981 800	2 068 200
Przychody z wynajmu mieszkań [PLN]	1 641 600	1 728 000
Miesięczna cena jednostkowa za wynajem 1 m ² lokalu mieszkalnego [PLN/m ²]	30,00	40,00
Ilość m ² lokali mieszkalnych [m ²]	4 800	4 800
Wykorzystanie - lokale mieszkalne [%]	95,00%	75,00%
Przychody z wynajmu lokali użytkowych [PLN]	340 200	340 200
Miesięczna cena jednostkowa za 1 m ² lokalu użytkowego [PLN/m ²]	45,00	45,00

Metoda DCF

- **Ile kosztuje pieniądz?**
 - Dla kapitału obcego to stopa procentowa, która jest ceną płaconą przy pożyczaniu kapitału.
 - Dla kapitału własnego jest to nadzieja inwestora na uzyskanie zysków kapitałowych.



Dziś



Jutro



Metoda DCF

WARTOŚĆ PIENIĄDZA W CZASIE SIĘ ZMIENIA – INFLACJA / DEFLACJA

Metoda DCF

Ćwiczenie 1

Współczynnik dyskonta

$$d_t = \frac{1}{(1+r)^t}$$

gdzie:

r - koszt kapitału projektu (stopa dyskontowa) - WACC,

n - okres realizacji i eksploatacji inwestycji, lata.

dla $t=0,1,2,3,4,\dots,n$

Obliczanie wartości zdyskontowanych

$$CF_t \times d_t = \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

gdzie :

CF_t - oczekiwany przepływ środków pieniężnych w okresie t

r - koszt kapitału projektu (stopa dyskontowa) - WACC,

n - okres realizacji i eksploatacji inwestycji, lata.

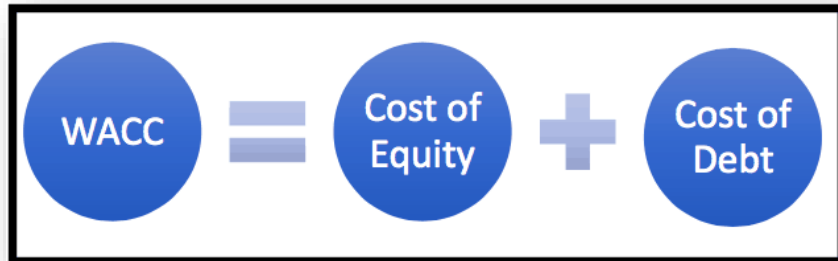
dla $t=0,1,2,3,4,\dots,n$



Metoda DCF

- Metody dyskontowe analizują opłacalność przedsięwzięcia inwestycyjnego opierając się na zaktualizowanych wartościach przyszłych strumieni pieniężnych możliwych do osiągnięcia z danego projektu inwestycyjnego.

Metoda DCF



Stopa dyskonta.

O ile nie innych wytycznych co do stosowania stopy dyskonta należy przyjąć stopę dyskonta równą średnio ważonemu kosztowi kapitału – WACC (ang. Weighted Average Cost of Capital).

WACC dla projektu inwestycyjnego jest obliczany jako suma iloczynów kosztu danego rodzaju kapitału i jego udziału w łącznej wartości wszystkich długoterminowych źródeł finansowania projektu inwestycyjnego.

Określa on łączną wartość kosztów pozyskania poszczególnych składników funduszy, ważoną ich udziałem w całości kapitału.

Metoda DCF

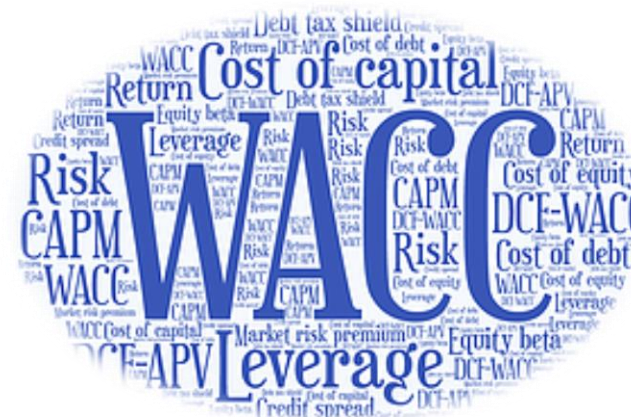
Ćwiczenie 2

Średnio ważony koszt kapitału WACC

$$WACC = \frac{i_D \times (1 - T) \times D + r_E \times E}{D + E}$$

↓↓

Kapitał obcyKapitał własny



gdzie:

WACC - średni ważony koszt kapitału,
 i_D - stopa oprocentowania długu,
 T - stopa podatku dochodowego,
 D - wartość długoterminowego zadłużenia przedsiębiorstwa,
 E - wartość kapitału własnego przedsiębiorstwa,
 r_E - koszt kapitału własnego, czyli żądana przez właścicieli stopa zwrotu.

Metoda DCF

- Przykład obliczenia WACC
- łączne nakłady inwestycyjne wynoszą 40 mln zł.

stopa oprocentowania długu i_D	4,50%
stopa podatku dochodowego T	19,00%
wartość kapitału obcego (kredyt) D	15 000 000
wartość kapitału własnego E	25 000 000
koszt kapitału własnego r_E	11,00%

$$\frac{4,5\% \times (1 - 19\%) \times 15\,000\,000 + 11,0\% \times 25\,000\,000}{15\,000\,000 + 25\,000\,000} = 8,24\%$$





Metoda DCF

- **Stopy dyskonta inne niż WACC**

- Dla analizy wykonywanej w celu pozyskania dotacji z UE lub środków krajowych:
 - Dla projekcji wykonywanych w cenach stałych (bez uwzględnienia inflacji) – **4%**.
 - Dla projekcji wykonywanych w cenach bieżących (z uwzględnieniem inflacji) – **6%**.
- W ramach standardów korporacyjnych dla typowych inwestycji w danej branży – **korporacyjna stopa dyskonta**.
- Dla analizy ekonomicznej wykonywanej z poziomu społeczno-gospodarczego – **5,0%**.

Analiza rentowności



- Analizę rentowności projektów inwestycyjnych wykonuje się z dwóch poziomów:
 - **Analiza rentowności projektu**, gdzie podstawą do obliczenia wskaźników rentowności są wolne przepływy pieniężne (przepływy operacyjne i inwestycyjne).
 - **Analiza rentowności dla kapitału własnego** (analiza wykonana dla dostawcy faktyczne zaangażowanego kapitału własnego). Bazą do obliczenia wskaźników rentowności projektu są wolne przepływy pieniężne skorygowane o przepływy z finansowania kapitałem obcym.

Analiza rentowności

- Wskaźniki (mierniki) rentowności inwestycji



Wartość bieżąca netto (ang. Net Present Value) – **NPV**



Wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji (ang. Internal Rate of Return) – **IRR**



Zmodyfikowana wewnętrzna stopa zwrotu (ang. modified internal rate of return) – **MIRR**



Indeks zyskowności inwestycji (ang. Profitability Index) – **PI**



Zdyskontowany okres zwrotu (ang. Discounted Payback Period) – **DPP**



Analiza rentowności

- **Wartość bieżąca netto NPV** (*ang. Net Present Value*)
- Wartość zaktualizowana netto jest metodą klasyfikującą projekty inwestycyjne na podstawie wartości bieżących przyszłych przepływów środków pieniężnych netto.
- Metoda NPV wyrażona matematycznie jest sumą wszystkich korzyści netto (przepływów pieniężnych netto – NCF) przedsięwzięcia inwestycyjnego osiąganych w całym ekonomicznym okresie życia, które przed zsumowaniem są dyskontowane, czyli sprowadzane do jednego momentu czasowego w celu ujednolicenia wartości pieniężnej tych korzyści.

Analiza rentowności

- **Wartość bieżąca netto NPV** (*ang. Net Present Value*)



gdzie:

FCF – wolne przepływy pieniężne w okresie *t*

INF – nakłady inwestycyjne w okresie *t*

RV – wartość rezydualna

r – stopa dyskontowa

t – numer porządkowy okresu obrotowego

n – liczba okresów obrotowych

$$NPV = CF_0 + \frac{FCF_1}{(1+r)^1} + \frac{FCF_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{FCF_n}{(1+r)^n} = \sum_{t=0}^n \frac{FCF_t}{(1+r)^t}$$

Analiza rentowności



- **NPV – kryterium decyzyjne.**
- **NPV > 0** - przedsięwzięcie inwestycyjne jest opłacalne, można je zaakceptować.
- **NPV = 0** - przedsięwzięcie inwestycyjne jest neutralne (równowaga) można je zaakceptować.
- **NPV < 0** - przedsięwzięcie inwestycyjne jest nieopłacalne, nie można go zaakceptować.

- **IRR – wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji** (*ang. Internal Rate of Return*)

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{FCF_t}{(1 + IRR)^t} = 0$$

gdzie:

FCF (*t*) = wolne przepływy pieniężne w okresie *t*,

t = okres,

IRR = wewnętrzna stopa zwrotu (dla danego okresu)

n = ilość okresów, dla wartości rezydualnych *t* = *N*

Wewnętrzna stopa zwrotu (IRR) określana jest jako złożona stopa zwrotu *r*, która powoduje, że wskaźnik NPV równy jest zero.



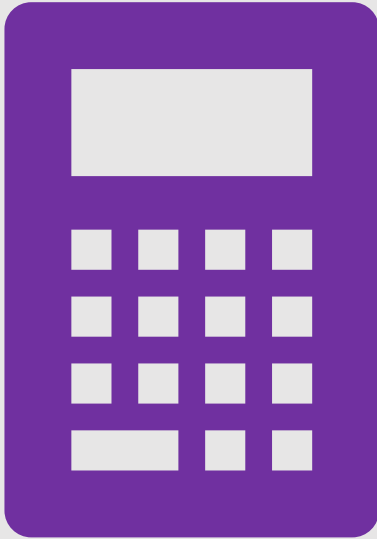
Analiza rentowności



Analiza rentowności

- **IRR – kryteria decyzyjne.**
 - $IRR < r$ - projekt jest nieopłacalny
 - $IRR = r$ – projekt jest neutralny (zdyskontowane koszty projektu są równe zdyskontowanym korzyściom generowanym przez projekt)
 - $IRR > r$ – projekt jest rentowny.
- *r – stopa dyskonta (koszt kapitału reprezentowany przez WACC)*

Analiza rentowności



- **MIRR – założenia**
- W porównaniu do IRR modyfikacja polega na tym, że obliczamy wartość przyszłą przepływów pieniężnych wg przyjętej stopy reinwestycji często równej wymaganej stopie zwrotu, która to wartość dopiero jest dyskontowana do momentu bieżącego.
- Jest to podstawowy wskaźnik dotyczący zwrotu z inwestycji w metodzie DCF w sytuacji kiedy nie można wyznaczyć IRR.

Analiza rentowności

- **MIRR** – zmodyfikowana wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji (Modified Internal Rate of Return)

$$\sum_{t=0}^n COF_t / (1+r)^t = \sum_{t=0}^n CIF_t (r+1)^t / (1+MIRR)^n$$

$$MIRR = \frac{\sqrt[n]{\sum_{t=0}^n CIT_t (1+r)^{n-t}}}{\sqrt[n]{\sum_{t=0}^n \frac{COF_t}{(1+r)^t}}} - 1$$

COF_t - ujemne przepływy pieniężne w roku *t*,
CIF_t - dodatnie przepływy pieniężne w roku *t*,
r - stopa dyskontowa stosowana przez inwestora (koszt kapitału),
n - okres obliczeniowy (w latach), będący sumą okresu ponoszenia nakładów inwestycyjnych i okresu osiągnięcia dodatnich przepływów pieniężnych.

Zmodyfikowana wewnętrzna stopa zwrotu (MIRR) jest to taka stopa dyskontowa (stopa zwrotu z inwestycji), przy której łączna wartość przyszła (reinwestowana o stopę reinwestycji) wszystkich dodatnich przepływów pieniężnych możliwych do osiągnięcia z inwestycji będzie po ich zdyskontowaniu równa wartości bieżącej wszystkich ujemnych przepływów pieniężnych związanych z danym przedsięwzięciem.

Analiza rentowności

- **PI – Indeks (wskaźnik) rentowności** (*ang. Profitability Index*)
- Wskaźnik rentowności (PI) jest sumą zdyskontowanych wolnych przepływów pieniężnych, podzielonych przez sumę zdyskontowanych przepływów inwestycji.
- Zasada podejmowania decyzji: Inwestycja jest opłacalna, jeśli wskaźnik rentowności **PI > 1**.

$$PI = \frac{PV}{-CInv}$$

PV - wartość bieżąca dodatnich przepływów generowanych przez inwestycję

CInv - wartość bieżąca przepływów inwestycji



Analiza rentowności

PROFITABILITY INDEX (PI)

also known as prof



- **PI jako informacja o marginesie bezpieczeństwa.**
 - Metoda PI jest dobrym uzupełnieniem metody NPV w ocenie bezwzględnej opłacalności. PI daje informację na temat marginesu bezpieczeństwa.
 - PI pokazuje o ile procent mogą być mniejsze zdyskontowane przepływy pieniężne netto, aby przedsięwzięcie było nadal opłacalne.
 - Wielkości tego marginesu nie można w sposób bezpośredni odczytać dysponując jedynie wartością NPV.

Analiza rentowności

Ćwiczenie 3

- **DPP – zdyskontowany okres zwrotu** (*ang. Discount Payback Period*)
- Wskaźnik DPP określa długość okresu czasu, jaki jest niezbędny na to, aby wartość bieżąca całkowitych nakładów inwestycyjnych poniesionych na realizację danego przedsięwzięcia inwestycyjnego została w pełni pokryta z bieżących (zdyskontowanych) przepływów generowanych przez realizację projektu inwestycyjnego.

$$NPV = 0 = \sum_{t=0}^N FCF_t * (1 + r)^{-t}$$



FCF_t - wolne przepływy pieniężne w okresie *t*,
t - okres,
r - stopa dyskontowa dla danego okresu,
N - ilość okresów,
Dla wartości rezidualnych *t* = *N*

Analiza rentowności



Zdyskontowany okres zwrotu wskazuje ilość lat, zanim $NPV=0$

Zasada podejmowania decyzji: Im krótszy jest okres zwrotu, tym lepsza jest inwestycja.

jeżeli zdyskontowany okres zwrotu $<$ wymaganego okresu zwrotu to przedsięwzięcie jest opłacalne, można je realizować,

jeżeli zdyskontowany okres zwrotu $=$ wymaganemu okresowi zwrotu, to przedsięwzięcie inwestycyjne jest neutralne, o przyjęciu lub odrzuceniu przedsięwzięcia inwestycyjnego powinny zdecydować inne czynniki.

jeżeli zdyskontowany okres zwrotu $>$ wymaganego okresu zwrotu, to przedsięwzięcie jest nieopłacalne, nie może być realizowane.

Analiza rentowności

- **Przykład:**
- Stopa dyskonta dla projektu **4,52%**; Minimalna oczekiwana stopa zwrotu z kapitału własnego **8,0%**

Wskaźniki rentowności dla projektu

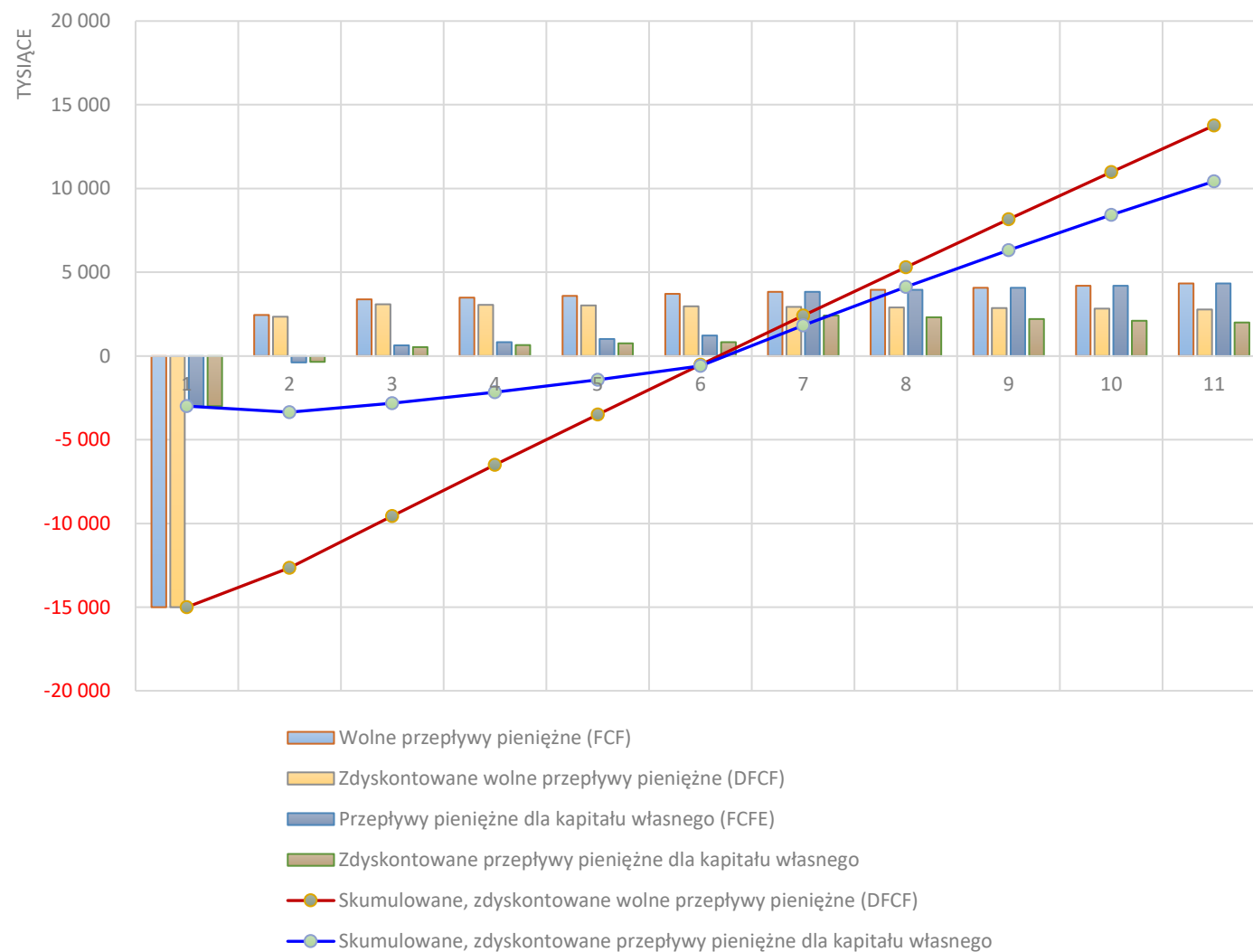
Wartość bieżąca netto NPV	17 357 335
Wewnętrzna stopa zwrotu IRR (funkcja Excel)	20,62%
Zmodyfikowana wewnętrzna stopa zwrotu MIRR	12,87%
Wskaźnik rentowności PI	2,7
Okres zwrotu (zdyskontowany) DPP	5,2
Prosty okres zwrotu PP	4,6

Wskaźniki rentowności dla kapitału własnego

Wartość bieżąca netto NPV _e	13 015 515
Wewnętrzna stopa zwrotu IRR _e (funkcja Excel)	36,51%
Zmodyfikowana wewnętrzna stopa zwrotu MIRR _e	26,55%
Okres zwrotu (zdyskontowany) DPP _e	5,2
Prosty okres zwrotu PP _e	4,8



Projekcja przepływów pieniężnych dla projektu i kapitału własnego



Analiza rentowności



Ocena ryzyka

Ocena ryzyka inwestycji wymaga dokonania dwóch głównych kroków:

analizy wrażliwości
określenie wpływu
procentowej zmiany
zmiennej na wskaźniki
efektywności projektu

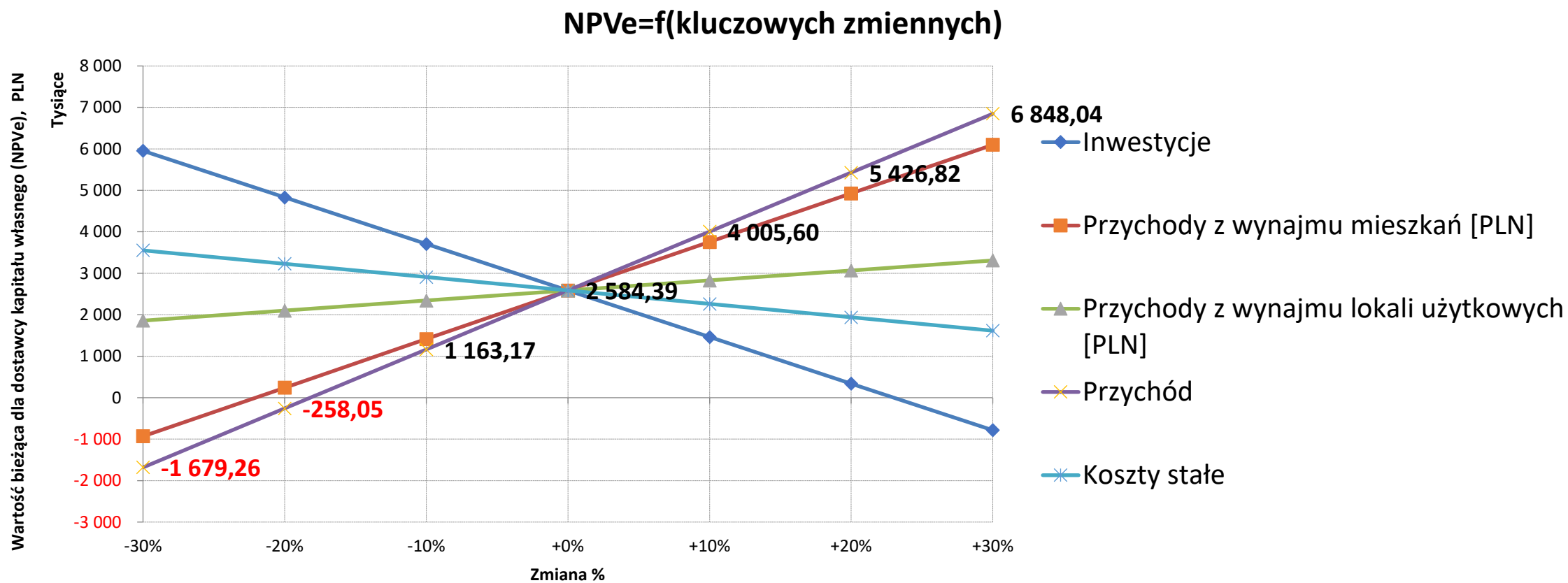
analizy ryzyka poprzez
określenie rozkładu
prawdopodobieństwa
finansowych wskaźników
efektywności finansowej
projektu (analiza Monte
Carlo)



Ocena ryzyka

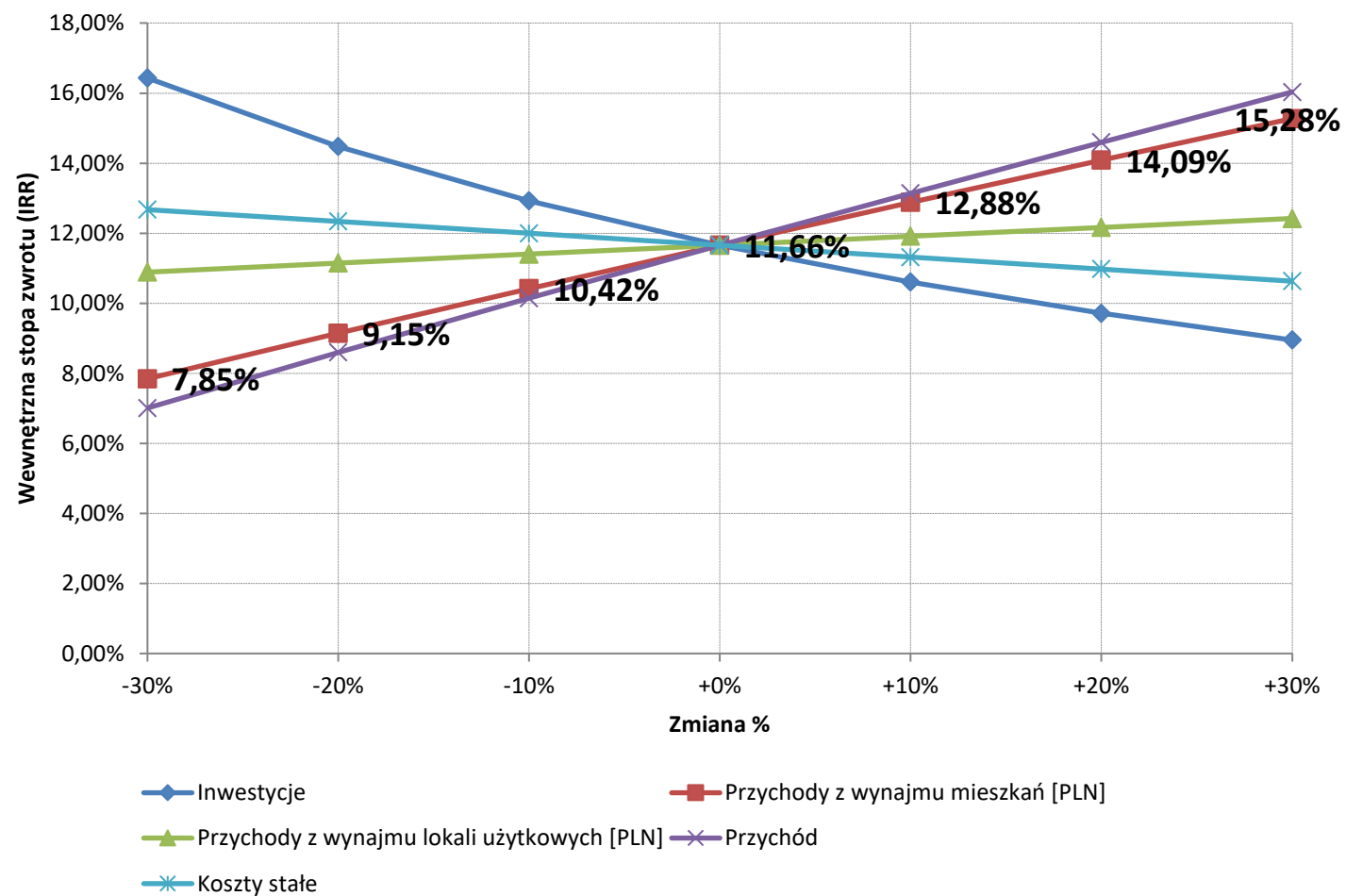
- **Analiza wrażliwości.**
- Odpowiada na pytanie „**co by było gdyby...?**”
Odpowiedzi szukamy w wynikach obliczeń wskaźników rentowności dla zmiennych projektu, które najczęściej zmieniamy w zakresie $\pm 30\%$.
- W analizie wrażliwości możemy np. postawić pytania jak będzie się zmieniać wartość wskaźnika NPV gdy przychody ogółem będą się zmieniać w zakresie $\pm 30\%$ (co $\pm 10\%$).

Przykład



Ocena ryzyka

IRR=f(kluczowych zmiennych)



Ocena ryzyka

Ocena ryzyka



W ramach analizy wrażliwości oblicza się progi rentowności dla kluczowych zmiennych projektu oraz oblicza się marginesy bezpieczeństwa.

Próg rentowności dla badanej zmiennej projektu obliczamy dla **NPV=0 (równowaga)**

Progi rentowności badanej zmiennej dla projektu	Bazowe	Próg rent.	Margines bezpieczeństwa	
			[wartość]	[%]
Próg rentowności - cena wynajmu 1 m ² - lokal mieszkalny	30,00	15,36	14,64	48,79%
Próg rentowności - cena wynajmu 1 m ² - lokal użytkowy	45,00	-61,07	brak	brak
Łączne nakłady inwestycyjne	12 220 000	26 664 437	14 444 437	118,20%

Ocena ryzyka

- **Analiza Monte Carlo.**

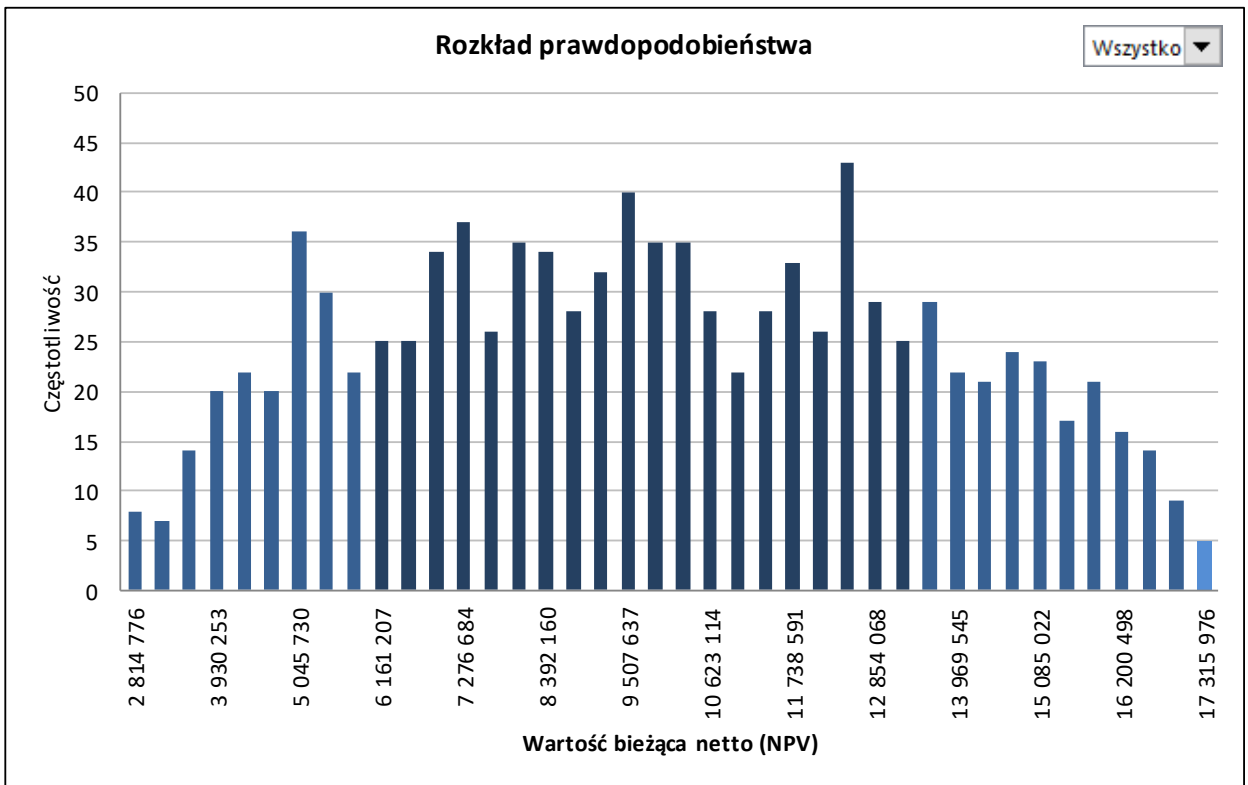
- Odpowiada na pytanie jakie jest prawdopodobieństwo wystąpienia wskaźników rentowności inwestycji dla kluczowych badanych zmiennych projektu, dla których zakładamy wartości minimum i maksimum oraz odchylenie standardowe (o ile posiadamy wartości tych zmiennych z okresów przeszłych możemy na ich podstawie obliczyć odchylenie standardowe i założyć je do symulacji).

Przeprowadź symulację Monte Carlo	
Inwestycja w nieruchomości (scenariusz 1)	
Andrzej Ebinger	
Liczba powtórzeń	1 000
Czas, jaki upłynął	00:32
Data i godzina	20.3.2018 16:28

Wskaźnik	Wartość bieżąca netto (NPV)
Kluczowe wartości	
Minimum	2 442 950
Maksymalny	17 315 975
Oczekiwana (średnia)	9 684 804
Odchylenie standardowe	3 658 740

Prawdopodobieństwo	Wskaźnik	
	Min. (≥)	Maks. (≤)
68%	6 026 064	13 343 544
95%	2 367 324	17 002 284
99,7 %	-1 291 416	20 661 024
0,0 %	- ∞	0

Zmienne wejściowe	
Miesięczna cena jednostkowa za wynajem 1 m2 loka	
Wartość oczekiwana	30
Minimum	20
Maksymalny	40
Odchylenie standardowe	10
Miesięczna cena jednostkowa za 1 m2 lokalu użytkow	
Expected value	45
Minimum	35
Maximum	55
Standard deviation	10



x = Wartość bieżąca netto (NPV)	
Prawdopodobieństwo ≥ X	X
Blisko 100%	2 442 950
95%	3 946 920
90%	4 744 454
85%	5 306 959
80%	6 127 463
75%	6 769 301
70%	7 269 132
65%	7 884 543
60%	8 470 235
55%	9 052 905
Mediana = 50%	9 559 518
45%	10 099 849
40%	10 737 677
35%	11 428 628
30%	12 082 747
25%	12 515 335
20%	13 226 472
15%	13 956 000
10%	14 768 449
5%	15 697 400
Bliska 0%	17 315 975

Ocena ryzyka – analiza Monte Carlo

Ocena ryzyka

- Ocena ryzyka dla zmiennych projektu (ryzyk), których nie możemy oszacować w pieniądzu. Np. ryzyko regulacyjne, podatkowe itp.

Ryzyko	Status	Kiedy może wystąpić?	Środki zaradcze, procedury postępowania.
ABC	Niskie Średnie Wysokie	Opis, kiedy może wystąpić i jakie czynniki wpływają na jego wystąpienie	Opis, jak można zminimalizować ryzyko oraz jak postępować w wypadku jego wystąpienia.

Podsumowanie i dyskusja

- *Dziękuję za udział w szkoleniu*



Ebinger Consulting

ul. Anieli Urbanowicz 17A/54, 41-200 Sosnowiec

Tel. 32 266 69 76, Tel. kom. 606 829 257

e-mail: biuro@ebinger.com.pl

www.ebinger.com.pl

