

Finanse Przedsiębiorstw

Grzegorz Michalski

**Finanse przedsiębiorstw
Grzegorz Michalski
2013-02-17**

- [1] CR (przychody ze sprzedaży)
- [2] CO (cykl operacyjny)
- [3] AKTYWA potrzebne do osiągnięcia **CR** przez realizowanie **CO**
- [4] Zobowiązania wobec dostawców
- [5] Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy, zapotrzebowanie na kapitał zaangażowany, pasywa
- [6] Struktura potrzebnego kapitału (ile własnych środków {E} ile pożyczonych {D})
- [7] Wolne przepływy pieniężne
- [8] IRR (zwrot, próg rentowności, wewnętrzna stopa zwrotu)
- [9] stopy kosztu kapitału (ile kosztują pieniądze zaangażowane w biznes)
- [10] Przyrost wartości bogactwa właścicieli (delta V, NPV, zysk rezydualny)

Różnice między finansami a rachunkowością

- Rachunkowość to opowiadanie [sprawozdanie] JAK BYŁO i JAK JEST
- Finanse zajmują się Obecną oceną tego co BĘDZIE w PRZYSZŁOŚCI
- Przykład 1: Ile jest WARTA 3 letnia sprawna maszyna do robienia „pokemonów”? [a] z punktu widzenia kosztów historycznych – jeśli wartość początkowa wynosiła 2000000 złotych, a roczna stawka amortyzacyjna 20%? [b] z punktu widzenia finansów – jeśli koszt kapitału wynosi 10% i wiadomo, że moda na „pokemony” już minęła?
- Przykład 2: Ile jest wart 7 letni samochód [a] z punktu widzenia kosztów historycznych? [b] dla Krzysztofa Kowalskiego, który będzie dojeżdżał do pracy?
- Przykład 3: Kupiec dalekomorski ma faktorię jedwabiu którą odziedziczył po ojcu. Jej wartość księgową wynosi 5. Ile jest w rzeczywistości warta, jeśli warunkiem zarobku jest to by jedwab dotarł do oddalonego o rok żegluga portu? [a] Jeśli transport z jedwabiem będzie dopływać co roku, [b] Jeśli transport z jedwabiem będzie dopływać co 2 rok (co druga dostawa zatonię lub będzie uprowadzona przez piratów...), [c] Jeśli transport z jedwabiem będzie dopływać 3 razy w ciągu 5 lat...
- Przykład 4: Ile warto zainwestować w stanowisko rozładunku w porcie do którego wpływa maksymalnie 3 statki rocznie (a może nie wpłynąć żaden), jeśli za każdy rozładunek otrzyma się 7 i ma się gwarancję, że obsłużą się: [a] pierwszy wpływający statek, [b] drugi wpływający statek, [c] trzeci wpływający statek...
- Przykład 5: Ile jest warte 1000 złotych otrzymane przez firmę 10 stycznia, a ile otrzymane 20 listopada?

wartość firmy: przyszłe korzyści mierzone dzisiaj

$$\text{wartosc firmy} = \sum_{t=1}^n \frac{\text{przepływy}_t}{(1 + \text{koszt kapitału})^t}$$

Czyli wszystkie przyszłe wolne przepływy pieniężne jakie uda się wypracować w przyszłości przez firmę, wyrażone w dzisiejszym pieniądzu (dzięki użyciu informacji o stopie kosztu kapitału)

wartość firmy: przyszłe korzyści mierzone dzisiaj

Pan Jan zamierza produkować drewniane zabawki, dlatego wartość tej firmy to wszystkie pieniądze jakie zarobi „na czysto” na tej działalności zsumowane NA DZIŚ. Jeśli na czysto co roku zarabia 100k i będzie to możliwe (bez dużych zmian w projekcie) przez kolejne 4 lata, a cena pieniądza (koszt kapitału) to 20% rocznie, wtedy wartość firmy dla niego to nie mniej niż:

$$\frac{100}{1,2} + \frac{100}{1,2^2} + \frac{100}{1,2^3} + \frac{100}{1,2^4} = 259$$

Jeśli Jan jest przeświadczony, że produkcję można realizować dłużej i że na czysto będzie zarabiał 100k co roku przez bardzo długo (w „nieskończoność”), w przybliżeniu może założyć, że wartość tej firmy to nie więcej niż:

$$\frac{100}{20\%} = 500$$

$$\Delta V = \frac{100}{1,2} + \frac{100}{1,2^2} + \dots + \frac{100}{1,2^\infty} =$$

$$= \frac{FCF}{CC} \left(1 - \frac{1}{(1 + CC)^\infty} \right) = \frac{100}{0,2} \left(1 - \frac{1}{1,2^\infty} \right)$$

... wszystkie przyszłe wolne przepływy pieniężne jakie uda się wypracować w przyszłości przez projekt, wyrażone w dzisiejszym pieniądzu (dzięki użyciu informacji o stopie kosztu kapitału)

wartość firmy: przyszłe korzyści mierzone dzisiaj

- Pani Janina produkuje odzież (co jest bardziej ryzykowne niż produkcja zabawek z drewna), dlatego wartość jej firmy to wszystkie pieniądze jakie zarobi „na czysto” na tej działalności zsumowane NA DZIŚ. Jeśli na czysto co roku zarabia 100k i będzie to możliwe (bez dużych zmian w firmie) przez kolejne 4 lata, a cena pieniądza (koszt kapitału) to 30% rocznie (więcej niż u Jana, bo większe ryzyko), wtedy wartość firmy dla niej to nie mniej niż:

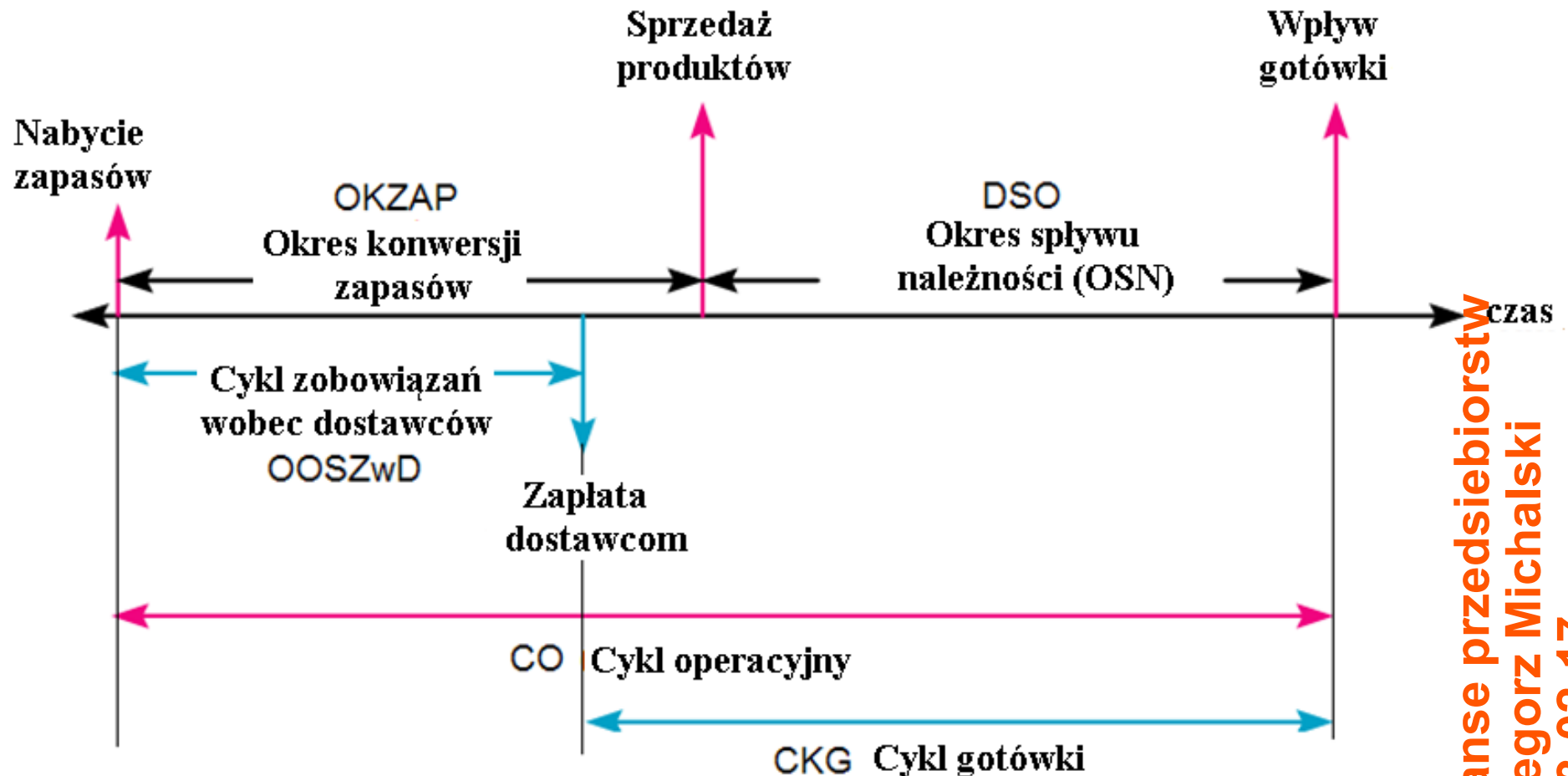
$$\frac{100}{1,3} + \frac{100}{1,3^2} + \frac{100}{1,3^3} + \frac{100}{1,3^4} = 217$$

- Jeśli Janina jest przeświadczona, że firma na czysto będzie zarabiać 100k co roku przez bardzo długo (w „nieskończoność”), w przybliżeniu może założyć, że wartość jej firmy to nie więcej niż:

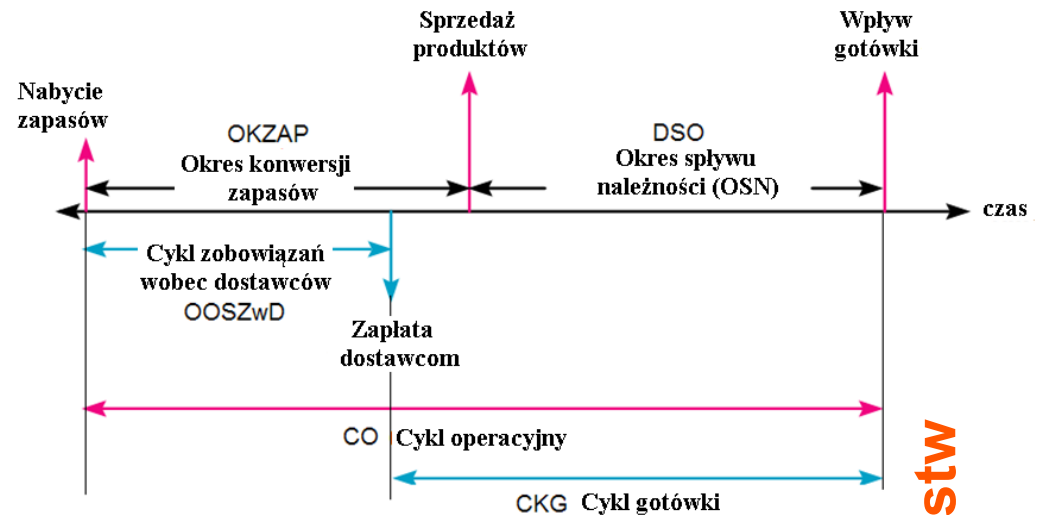
$$\frac{100}{30\%} = 333$$

$$\Delta V = \frac{100}{1,3} + \frac{100}{1,3^2} + \dots + \frac{100}{1,3^\infty} = \frac{FCF}{CC} \left(1 - \frac{1}{(1+CC)^n} \right) = \frac{100}{0,3} \left(1 - \frac{1}{1,3^n} \right)$$

Cykl operacyjny & cykl gotówki



Cykl operacyjny & cykl gotówki



Pan Jan produkuje
drewniane zabawki:

OKRES ZAPASÓW to ilość dni

od zakupu drewna do sprzedania gotowych zabawek (37 dni)

OKRES NALEŻNOŚCI to ilość dni od sprzedania gotowych zabawek do otrzymania pieniędzy
za sprzedane zabawki (41 dni)

CYKL OPERACYJNY to ilość dni od zakupu drewna do otrzymania pieniędzy za sprzedane
zabawki (37 + 41 = 78 dni)

CYKL ZOBOWIĄZAŃ to ilość dni od zakupu drewna do zapłaty dostawcom za drewno (40 dni)

CYKL GOTÓWKI to ilość dni od wypływu pieniędzy dla dostawców drewna do wpływu
pieniędzy za sprzedane zabawki (78 - 40 = 38 dni)

Cykl operacyjny & cykl gotówki

Pan Janina szyje modną odzież:

OKRES ZAPASÓW to ilość dni

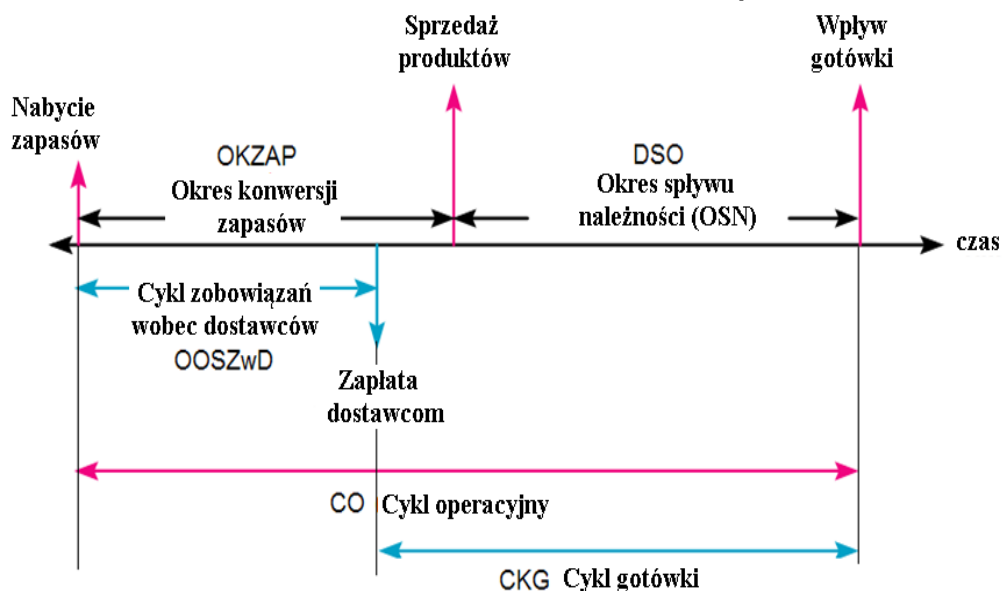
od zakupu materiału i nici do sprzedania gotowych ubrań (55 dni)

OKRES NALEŻNOŚCI to ilość dni od sprzedania ubrań do otrzymania pieniędzy za sprzedaną odzież (45 dni)

CYKL OPERACYJNY to ilość dni od zakupu materiału i nici do otrzymania pieniędzy za sprzedaną odzież ($55 + 45 = 100$ dni)

CYKL ZOBOWIĄZAŃ to ilość dni od zakupu materiału i nici do zapłaty

dostawcom za nie (33 dni)
 CYKL GOTÓWKI to ilość dni od wypływu pieniędzy dla dostawców materiałów i nici do wpływu pieniędzy za sprzedaną odzież ($100 - 33 = 67$ dni)



Cykl zapasów wpływa na:

➤ Poziom zapasów:

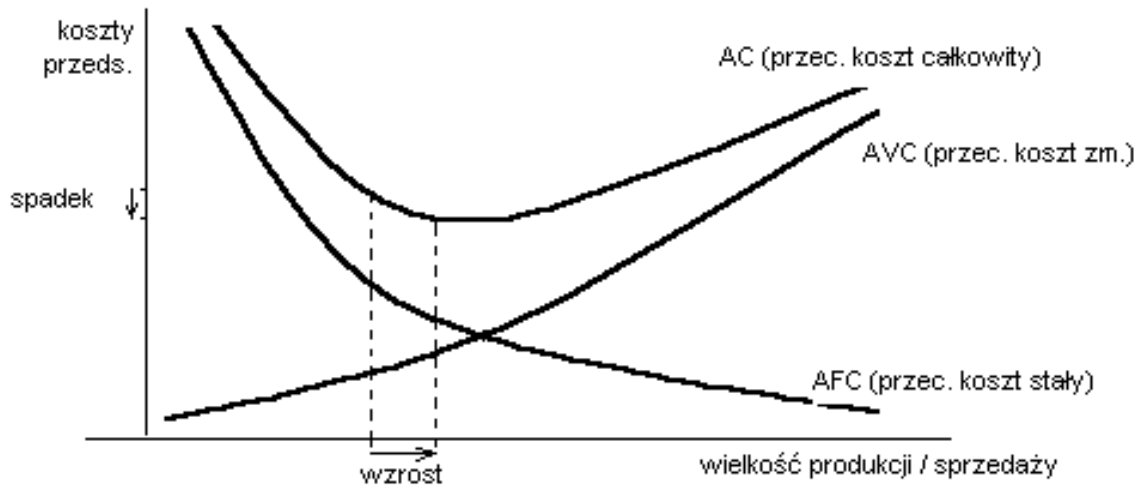
- materiałów i surowców do produkcji
 - im większe kłopoty z dostawami – tym wyższe zapasy ostrożnościowe i tym więcej pieniędzy zamrożonych jest w tych zapasach
- 'produkcji w toku' (obecnie obrabianych materiałów)
 - im dłużej trwa produkcja – tym więcej pieniędzy grzęźnie w tych zapasach
- produktów gotowych
 - im więcej czasu zajmuje nam zbyć – tym więcej pieniędzy trzeba zamrozić w tych zapasach
- Jeśli roczna prognoza sprzedaży dla Jana i Janiny to 720k, czyli dzienna sprzedaż to $720/360 = 2k$, to zapasy Jana wyniosą $2 \times 37 = 74k$ a zapasy Janiny to $2 \times 55 = 110k$
- **NALEŻY UWAŻAĆ NA NIEUZASADNIONE WYDŁUŻANIE CYKLU ZAPASÓW, TO ZA DUŻO KOSZTUJE**

Cykl należności wpływa na:

➤ Poziom należności

- chcemy zachęcić do zakupów u siebie → oferujemy możliwość zapłaty później
 - » (np. wtedy gdy wiemy, że nasz nabywca otrzymuje pierwsze pieniądze za wyprodukowane dzięki naszym dostawom jego produkty)
- chcemy ściągnąć szybciej należności → oferujemy opust za wcześniejszą płatność
 - » jest to lepsze i skuteczniejsze niż likwidowanie możliwości zapłaty później
- Jan ma w należnościach zamrożone $2 \times 41 = 81k$, Janina zamroziła w należnościach $2 \times 45 = 90k$.
- PAMIĘTAJMY: PIENIĄDZ KOSZTUJE (koszt kapitału) I TYLKO WTEDY WARTO AKTYWIZOWAĆ SPRZEDAŻ PRZEZ POLITYKĘ NALEŻNOŚCI, GDY SIĘ TO OPŁACA
- NIE KAŻDEMU KUPUJĄCEMU WARTO POZWALAĆ NA PÓŹNIEJSZĄ PŁATNOŚĆ

Kiedy warto wydłużyć cykl należności?



- Jeśli jednostkowy koszt produktu jest najniższy z możliwych, aktywizowanie sprzedaży (przez proponowanie korzystniejszych warunków płatności) nie ma już sensu, bo spowoduje wzrost jednostkowego kosztu i dodatkowo obciąży firmę kosztami aktywizacji sprzedaży
- W firmie Pana Jana, nie do końca wykorzystuje się maszyny, często stoją one bezproduktywnie, dlatego Janina uważa, że warto aktywizować sprzedaż przez wydłużenie czasu zapłaty dla odbiorców
- Pani Janina maksymalnie wykorzystuje swoje maszyny, a dodatkowy wzrost sprzedaży wiązałby się z większym wzrostem kosztów niż przychodów, dlatego nie będzie aktywizować sprzedaży przez wydłużanie okresu płatności za jej produkty.

Jak dużo środków pieniężnych?

- Środki pieniężne (gotowe do użycia) są potrzebne z 3 powodów:
 - Transakcje i wydatki celowe
 - jesteśmy w stanie zaplanować te potrzeby na podstawie przewidywań dotyczących zmian wynikających ze skali działalności
 - Zabezpieczenie przed ryzykiem (tzw. *ostrożnościowe* / *przezornościowe*)
 - ich poziom wynika z naszej niechęci do ryzykowania niewypłacalnością – jeśli zdarzy się nieoczekiwana potrzeba wynikająca z np. awarii, strajku, itp..
 - Wykorzystanie szans wynikających ze zmienności (tzw. *spekulacyjne* zasoby s.p.),
 - gdy występuje znaczna zmienność kursów, cen surowców itd., posiadanie gotowej do użycia gotówki pozwala dokonać koniecznych zakupów przy korzystniejszych parametrach
 - Jan ma słownych klientów, surowiec kupuje za złotówki po cenie ustalonej kilka miesięcy wcześniej, dlatego postanowił, że jego gotówkowy bufor bezpieczeństwa wyniesie równoważność 2 dniowej sprzedaży, czyli $2 \times 2k = 4k$
 - Janina zauważyła, że z jednej strony warto mieć wyższy bufor gotówki ostrożnościowej gdyż jej kontrahenci czasami są niestawni, a po drugie, czasami udaje się niespodziewanie „upolować” jakiś ciekawy materiał, stąd potrzebuje gotówki spekulacyjnej. Ustaliła zatem bufor gotówki na poziomie 5 dniowej sprzedaży i utrzymywać będzie: $5 \times 2k = 10k$ w środkach pieniężnych gotowych do użycia.

Cykl zobowiązań wobec dostawców

- Im dłuższy okres odroczenia wynegocjujemy, tym mniej pieniędzy zamrażamy w swoim biznesie (czyli za mniejszą kwotę kontrolujemy więcej)
- Warto rozważyć szybsze od maksymalnych płatności tylko wtedy gdy dostawca oferuje wystarczająco korzystny opust za wcześniejszą płatność (skonto)
- Terminowość z naszej strony – jest opłacalna: zwiększa naszą wiarygodność co w długim okresie powinno przynieść skutek w lepszych warunkach oferowanych przez dostawcę
- Jan wynegocjował 40 dniowe odroczenie, dlatego jego bezpłatne zobowiązania wobec dostawców to $40 \times 2k = 80k$ i o 80k mniej własnych środków musi on zainwestować w firmie
- Janina otrzymała możliwość płacenia po 33 dniach, czyli jej bezpłatne zobowiązania wobec dostawców to $33 \times 2k = 66k$, zatem o 66k mniej swoich pieniędzy musi zamrozić w firmie.

FINANSOWY CEL ZARZĄDZANIA PRZEDSIĘBIORSTWEM

- Maksymalizacja zysku – NIE!
- **Przykład1.** Zysk to przychody pomniejszone o koszty. Przychody można maksymalizować niszcząc rynek [np.. OPEC w latach '70]. Koszty można ciąć głupio – ograniczając BR.
- Kontynuowanie działalności – NIE!
- **Przykład2.** Jeśli do przedsiębiorstwa trzeba „dokładać” – należy je zrestrukturyzować.
- Maksymalizacja bogactwa właścicieli – TAK

$$\Delta V_p = \sum_{t=1}^n \frac{\Delta FCF_t}{(1+k)^t} = \sum_{t=1}^n \frac{\Delta FCF_t}{(1+CC)^t}$$

Składniki FCF

$$\text{wolne przepływy pieniężne} = \left(\begin{array}{l} \text{gotówkowe} \quad \text{ekonomiczne} \quad \text{koszty} \\ \text{przychody} \quad - \text{koszty wydatkowe} \quad - \quad \text{bez} \\ \text{przedsiębiorstwa} \quad \text{przedsiębiorstwa} \quad \text{wydatkowe} \end{array} \right) \times (1-T) + \begin{array}{l} \text{koszty} \quad \text{inwestycji} \\ \text{bez} \quad - \Delta \text{operacyjnych} \\ \text{wydatkowe} \quad \text{netto} \end{array}$$

$$FCF_t = (CR_t - FC - VC_t - NCE) \times (1-T) + NCE - \Delta NWC - Capex_t$$

$$FCF_t = NOPAT_t + NCE_t - \Delta NWC_t - Capex_t$$

Zmienna wartość pieniądza w czasie

Z czego wynika zmiana wartości pieniądza w czasie?

Zjawisko zmiany wartości pieniądza w czasie wynika z działania trzech czynników:

- wpływu ryzyka - pieniądze otrzymane dzisiaj, to zdarzenie pewne, dlatego (mimo tej samej siły nabywczej) posiadają one większą wartość niż pieniądze, które mamy otrzymać w przyszłości,
- psychologicznej skłonności do bieżącej konsumpcji, polega ona na tym, że nawet przy założeniu zerowej inflacji, ludzie uważają otrzymanie tej samej kwoty dziś za bardziej wartościowe, niż otrzymanie jej później (mimo tego, że w obu przypadkach siła nabywcza pieniądza będzie taka sama),
- płynność pieniądza posiadanego obecnie, a więc możliwości inwestowania i osiągnięcia przez to określonych korzyści, jakich nie dałoby się osiągnąć przy późniejszym otrzymaniu środków.

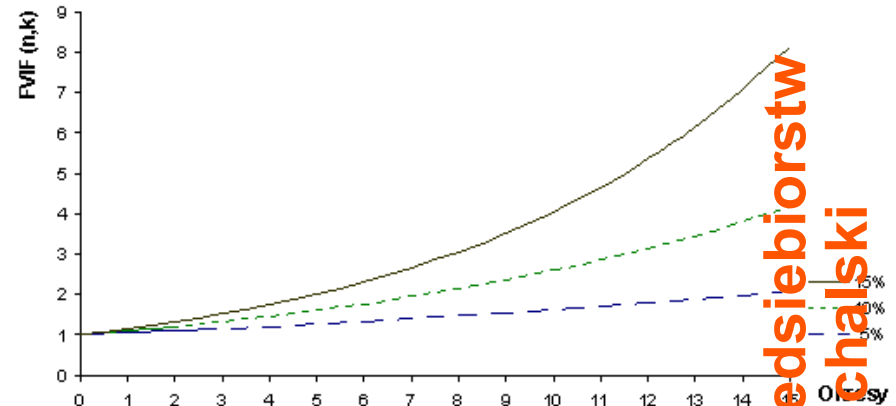
Wartość przyszła i wartość obecna

Wartość przyszła

- Przyszła wartość (*FV* - *future value*) informuje, z jaką wartością nominalnie ustalonej kwoty będziemy mieli do czynienia po upływie określonego czasu. Proces przechodzenia od obecnej wartości (*PV* - *present value*) do przyszłej wartości - to kapitalizacja. Polega ona na arytmetycznym ustaleniu ostatecznej wartości przepływu (lub przepływów) środków pieniężnych, przy zastosowaniu odsetek składanych.

$$FV_n = PV \times (1 + k)^n$$

gdzie: FV_n – przyszła wartość kwoty po upływie n okresów,
 PV – początkowa wartość kwoty pieniężnej,
 k – stopa procentowa dla danego okresu,
 n – ilość okresów.



Studium przypadku. Ile po roku wynosi wartość przyszła (FV_1) jeśli wartość początkowa wynosi 500 złotych a stopa kapitalizacji k wynosi 5%?

$$(FV_1) = 500 \times 1,05 = 525$$

Wartość obecna

Wartość obecna (*present value* - *PV*) to faktyczna terażniejsza wartość przyszłych przepływów środków pieniężnych. W celu obliczenia wartości obecnej posługujemy się **dyskontowaniem**.

Dyskontowanie to proces odwrotny do kapitalizacji. Polega on na obliczeniu, jaką wartość w dniu dzisiejszym ma kwota, która otrzymana zostanie po n okresach przy założeniu, że stopa procentowa reprezentująca utratę wartości pieniądza wynosi k . Przykładem zastosowania procesu dyskontowania jest ustalenie wysokości kwoty, jaką powinno się wpłacić do banku oferującego oprocentowanie w wysokości k , by po n okresach otrzymać wkład o określonej wysokości.

$$PV = \frac{FV_n}{(1 + k)^n},$$

gdzie: PV – wartość bieżąca

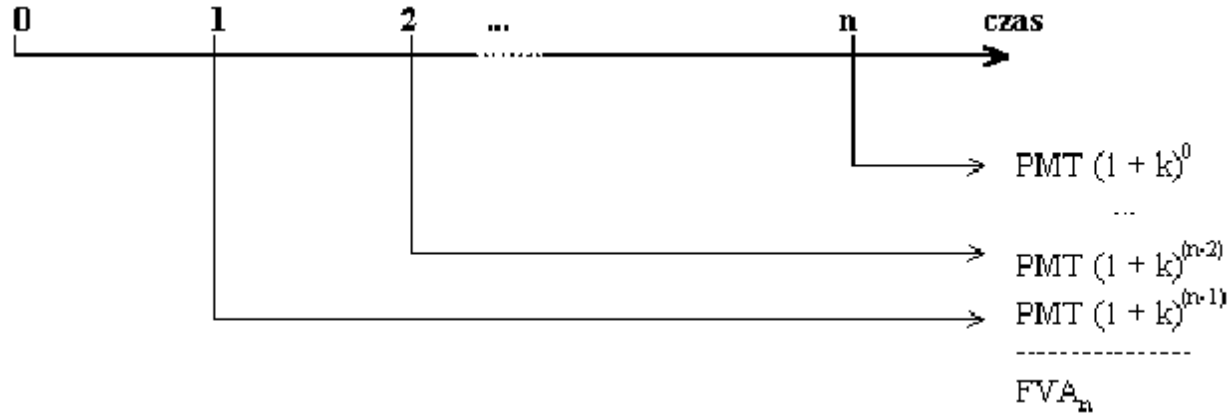
Wartość obecna PV jest uzależniona od wielkości kwoty jaką mamy zgromadzić lub otrzymać FV_n , stopy procentowej k , długości okresu inwestowania i częstości kapitalizacji odsetek. Im wyższa jest wartość FV i im niższe pozostałe czynniki, tym wartość obecna jest większa.

SP 1. Ile wynosi wartość obecna $\{PV\}$ jeśli wartość przyszła po roku pierwszym $\{FV_1\}$ wyniesie 1000 złotych a stopa dyskontowa k wynosi 5%?
 k – odpowiada alternatywnemu kosztowi kapitału finansującego dane działanie.

$$PV = 1000 / 1,05 = 952$$

Wartość przyszła i wartość obecna renty finansowej

Wartość przyszła renty



Wartość przyszłą renty zwykłej oblicza się przez sumowanie kolejnych przepływów na koniec okresu kapitalizacji. Wyraża to wzór:

$$FVA_n = PMT \times \sum_{t=1}^n (1+k)^{(n-t)} = PMT \times \frac{(1+k)^n - 1}{k}$$

gdzie: FVA_n – przyszła wartość renty (*Future Value of Annuity*) po n okresach

SP 1. Jaka kwota zostanie zgromadzona w ciągu pięciu lat, jeżeli projekt generuje 1000 złotych na koniec każdego kwartału, a oprocentowanie to 4% w skali roku?

$$FVA_{20} = 1000 \times [(1,01)^{20} - 1] / 0,01 = 22019$$

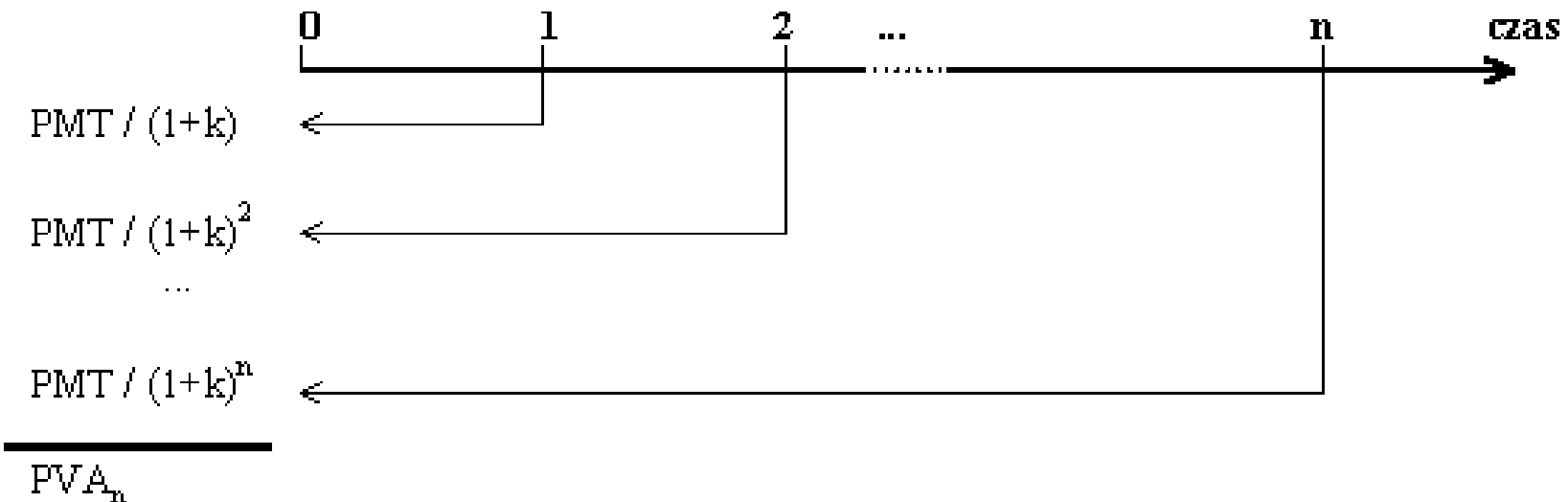
SP 2. Jakiej wielkości FCF powinny być generowane w ciągu 5 lat na koniec każdego miesiąca, jeżeli musi być zgromadzone 20000, a oprocentowanie w wysokości 6% w skali roku?

$$PMT = FCF = \frac{FVA_n}{\frac{(1+k)^n - 1}{k}} = 20\ 000 / [(1,005)^{60} - 1] / 0,005 = 287$$

Wartość obecna renty

Wartość obecna renty, jest zaktualizowaną wartością ciągu przepływów pieniężnych, które nastąpią w przyszłości. Inaczej mówiąc, jest to kwota, jaką należałoby wpłacić na rachunek o konkretnej stopie procentowej, aby zagwarantować stałe i regularne wypłaty o wymaganej wielkości. Wysokość tej kwoty oblicza się ze wzoru:

$$PVA_n = PMT \times \sum_{t=1}^n \frac{1}{(1+k)^t} = PMT \times \frac{1}{k} \times \left(1 - \frac{1}{(1+k)^n} \right)$$



SP 1. Jakiej wielkości kwocie (obecnej) odpowiada ciąg comiesięcznych $FCF = 1650$ przez 3 lata? Oprocentowanie w skali roku wynosi 6%. Pierwsza płatność nastąpi miesiąc po dokonaniu obliczeń.

$$PVA_n = FCF \times \frac{1}{k} \times \left(1 - \frac{1}{(1+k)^n} \right) = [1650 / 0,005] \times [1 - 1/(1,005)^{36}] = 54237$$

SP 2. Początkowy nakład inwestycyjny netto to 180 000. Koszt kapitału to 12% w stosunku rocznym. Wolne przepływy pieniężne są generowane co miesiąc. Inwestycja ma trwać 20 lat przy równych FCF generowanych na koniec każdego miesiąca. Ile powinna wynosić pojedynczy FCF?

$$FCF = PVA_n \times \frac{k}{1 - \frac{1}{(1+k)^n}} = \frac{180\,000 \times 1\%}{1 - \frac{1}{1,01^{120}}} = 2\,583$$

gdzie: k – stopa dyskontowa odpowiadająca okresowi [jeśli płatność miesięczna, to jest to 1/12 część rocznej stopy.

Kryteria decyzyjne

ocena projektów inwestycyjnych

Okres zwrotu

- to przedział czasu, w którym przychody netto z inwestycji pokryją koszt inwestycji, czyli jest to oczekiwana liczba lat konieczna do odzyskania nakładów inwestycyjnych.
- Im mniejszy okres zwrotu, tym lepiej. Aby było możliwe podjęcie decyzji o realizacji lub odrzuceniu projektu w oparciu o to kryterium, potrzebne jest wcześniejsze ustalenie krytycznego (największego dopuszczalnego) okresu (PB_k).

$$PB = r_{(n-1)} + \frac{|K_t|}{CF_t}$$

gdzie: $r_{(n-1)}$ – rok przed zakończeniem spłaty,

K_t – niepokryty koszt na początku roku w którym następuje spłata,

CF_t – przepływy pieniężne w roku w którym następuje spłata.

Studium przypadku. Jaki będzie okres zwrotu i który z projektów powinien być realizowany, przez przedsiębiorstwo Delta jeśli $PB_k = 4,3$ roku? Przepływy pieniężne związane z projektami A i B są następujące:

	FCF_0	FCF_1	FCF_2	FCF_3	FCF_4	FCF_5
A	- 1 387	- 1 071	463	254	1 451	3 222
B	- 4 000	3 600	1 420	330	10	230

Okres zwrotu / sp1

	0	1	2	3	4	5
	CF_0	$CF_0 + CF_1$	$CF_0 + CF_1 + CF_2$	$CF_0 + CF_1 + CF_2 + CF_3$	$CF_0 + CF_1 + CF_2 + CF_3 + CF_4$	$CF_0 + CF_1 + CF_2 + CF_3 + CF_4 + CF_5$
A	- 1 387	- 2 458	- 1 995	- 1 741	- 290	2 932
B	- 4 000	- 400	1 020	1 350	1 360	1 590

$$PB_A = 4 + \frac{|-1387 - 1071 + 463 + 254 + 1451|}{3222} = 4 + \frac{290}{3222} = 4,09$$

$$PB_B = 1 + \frac{|-4000 + 3600|}{1420} = 1 + \frac{400}{1420} = 1 \frac{20}{71} = 1,28$$

Zdyskontowany okres zwrotu

$$DPB = r_{(n-1)} + \frac{|DK_t|}{DCF_t}$$

gdzie: DPB – zdyskontowany okres zwrotu,

DK_t – zdyskontowany niepokryty koszt na początku roku w którym następuje spłata,

DCF_t – zdyskontowany strumień pieniężny w roku w którym następuje spłata.

Zdyskontowany okres zwrotu studium przypadku

Studium przypadku. Ile będzie wynosił zdyskontowany okres zwrotu DPB , i który z projektów powinien być realizowany przez przedsiębiorstwo Delta? Wiadomo, że $PBk = 2,3$ roku, stopa dyskontowa reprezentująca alternatywny koszt kapitału wynosi 14,2%. Przepływy pieniężne związane z projektami A i B są następujące:

	CF_0	CF_1	CF_2	CF_3	CF_4	CF_5
A	-1 387	-1 071	463	254	1 451	3 222
B	-4 000	3 600	1 420	330	10	230

Projekty mogą być:

- niezależne,
- komplementarne,
- wzajemnie wykluczające się.

	0	1	2	3	4	5
	CF_0	$CF_0 + \frac{CF_1}{1,142}$	$CF_0 + \frac{CF_1}{1,142} + \frac{CF_2}{1,142^2}$	$CF_0 + \frac{CF_1}{1,142} + \frac{CF_2}{1,142^2} + \frac{CF_3}{1,142^3}$	$CF_0 + \frac{CF_1}{1,142} + \frac{CF_2}{1,142^2} + \frac{CF_3}{1,142^3} + \frac{CF_4}{1,142^4}$	$CF_0 + \frac{CF_1}{1,142} + \frac{CF_2}{1,142^2} + \frac{CF_3}{1,142^3} + \frac{CF_4}{1,142^4} + \frac{CF_5}{1,142^5}$
A	- 1 387	- 2 325	- 1 970	- 1 799	- 946	713
B	- 4 000	- 848	241	463	469	587

$$DPB_A = 4 + \frac{\left| -1387 - \frac{1071}{1,142} + \frac{463}{1,142^2} + \frac{254}{1,142^3} + \frac{1451}{1,142^4} \right|}{\frac{3222}{1,142^5}} = 4 + \frac{946}{1659} = 4,57$$

$$DPB_B = 1 + \frac{\left| -4000 + \frac{3600}{1,142} \right|}{\frac{1420}{1,142^2}} = 1 + \frac{848}{1089} = 1,78$$

NPV

- **Wartość zaktualizowana netto** (*NPV - Net Present Value*), umożliwia ustalenie obecnej wartości wpływów i wydatków pieniężnych związanych z ocenianym przedsięwzięciem. W celu jej wyznaczenia należy:
 - znaleźć wartość zdyskontowaną wszystkich przepływów pieniężnych (wpływy i wypływy dyskontuje się za pomocą stopy procentowej będącej odzwierciedleniem kosztu kapitału),
 - zsumować zaktualizowane przepływy pieniężne.
- Wynik sumowania traktuje się jako NPV projektu. Jeśli $NPV > 0$, wtedy projekt może być realizowany, a gdy $NPV < 0$ to nie powinno się go wdrażać.
- Wartość NPV to zaktualizowane na moment dokonywania oceny, korzyści jakie przedsiębiorstwu może przynieść realizacja projektu. Metoda NPV uwzględnia prawidłowo przepływy pieniężne, również niekonwencjonalne, przez cały okres życia projektu. Uwzględnia wpływ czasu na wartość pieniądza, i informuje w bezpośredni sposób o tym, jaki wpływ ma projekt na wartość przedsiębiorstwa.

NPV c.d.

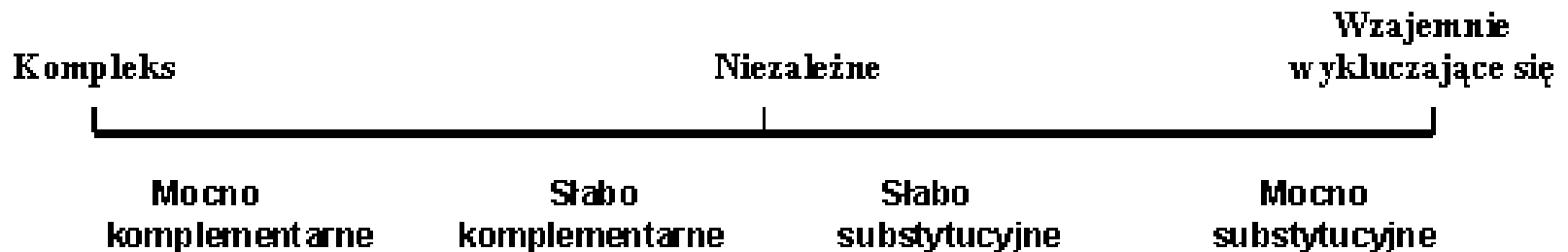
$$NPV = CF_0 + \frac{CF_1}{(1+k)^1} + \dots + \frac{CF_n}{(1+k)^n} = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t}$$

- Posługiwanie się kryterium NPV do oceniania projektu przedstawia się następująco:
 - jeśli $NPV < 0$, to projekt jest niekorzystny,
 - jeśli $NPV = 0$, to projekt nie jest korzystny,
 - jeśli $NPV > 0$, to projekt jest korzystny.
- ➔ Stopę dyskontową k , w metodzie NPV definiuje się:
 - jako minimalną stopę zwrotu z przedsięwzięcia (jej niezrealizowanie pociąga za sobą spadek wartości przedsiębiorstwa), albo:
 - jako stopę zwrotu możliwą do uzyskania na rynku (w wyniku inwestowania w projekty o ryzyku zbliżonym do ryzyka projektu badanego), albo:
 - jako koszt kapitału koniecznego do sfinansowania projektu o znanym ryzyku.

NPV c.d.

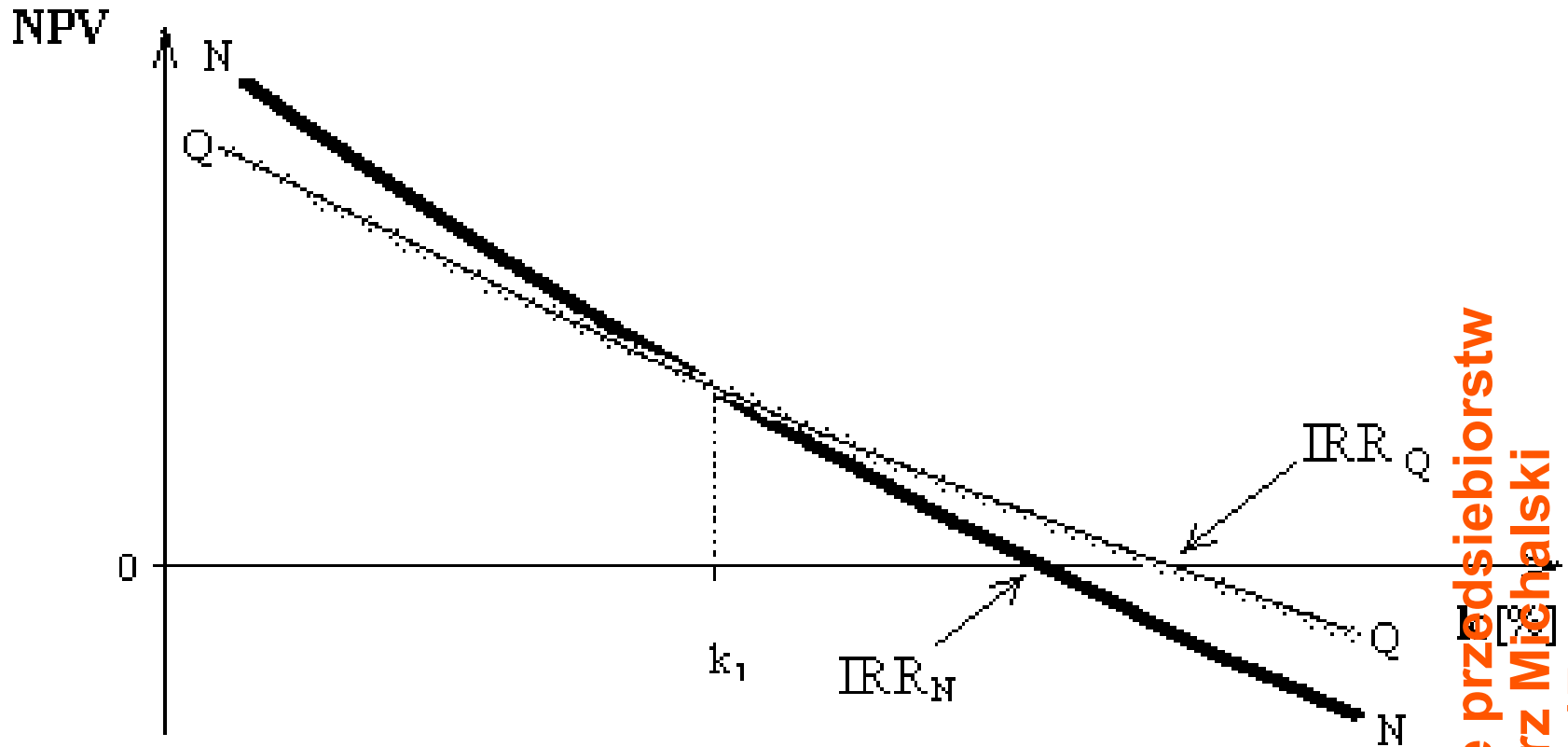
- SP1. Przedsiębiorstwo rozważa do realizacji dwa projekty X i/lub Y. Wiadomo, że oba charakteryzują się zbliżonym poziomem ryzyka i koszt kapitału finansującego te przedsięwzięcia to 8%.
- Przepływy pieniężne związane z tymi projektami są następujące:
X: $FCF_0 = -1500$, $FCF_1 = 1800$, $FCF_2 = 200$.
Y: $FCF_0 = -1500$, $FCF_1 = 200$, $FCF_2 = 1800$.
- Jaka decyzja powinna zostać podjęta, jeśli wiadomo, że:
 - [a] jeśli projekty są wzajemnie wykluczające się
 - [b] jeśli projekty są komplementarne (wówczas koszt kapitału realizacji kompletu wzrośnie o 2%, a przepływy pieniężne po roku 1 będą o 10% wyższe a po 2 roku będą wyższe o 5%).
 - [c] jeśli projekty są niezależne

Typy powiązań między projektami



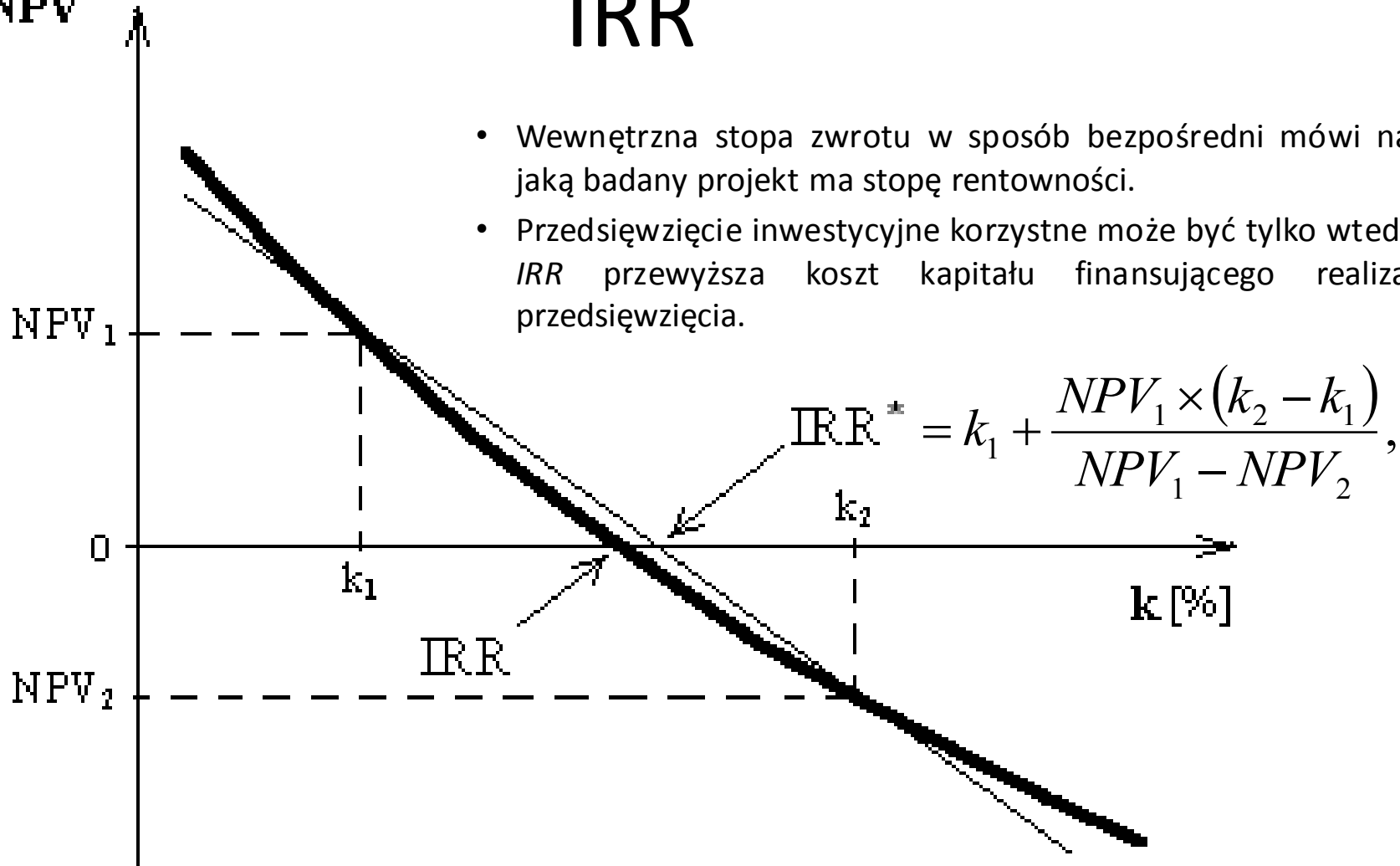
- Jeśli projekty są niezależne, należy realizować wszystkie korzystne.
- Jeśli projekty są komplementarne, należy ocenić komplet projektów jak jeden większy projekt o swoim odrębnym poziomie ryzyka i koszcie kapitału finansującego.
- Jeśli projekty są nawzajem wykluczające się, spośród korzystnych należy do realizacji wybrać najlepszy

Wykres NPV



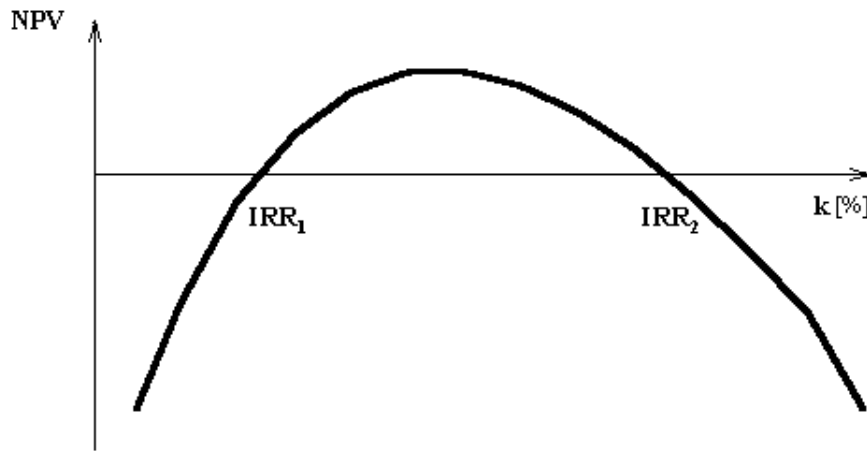
IRR

- Wewnętrzna stopa zwrotu w sposób bezpośredni mówi nam o tym, jaką badany projekt ma stopę rentowności.
- Przedsięwzięcie inwestycyjne korzystne może być tylko wtedy, gdy jego *IRR* przewyższa koszt kapitału finansującego realizację tego przedsięwzięcia.



SP 2: dla projektów X i Y należy oszacować IRR i podjąć decyzję o ich ew. realizacji.

IRR – kiedy nie stosować



- Jeśli przedsięwzięcie charakteryzuje się niekonwencjonalnymi przepływami pieniężnymi, należy stosować tylko NPV
- Przepływy niekonwencjonalne – to takie, które w całym okresie życia projektu nie mają jednej „zmiany znaku” przepływów.

SP3: Inwestycja W po zakończeniu wymaga dość kosztownej likwidacji – z powodu jej ew. negatywnego wpływu na środowisko po zakończeniu eksploatacji:

W: $FCF_0 = -500$, $FCF_1 = 900$, $FCF_2 = 300$, $FCF_3 = -784$.

Szacowanie przepływów pieniężnych

Zasady szacowania FCF będących
podstawą decyzji inwestycyjnych

Wolne przepływy pieniężne

$$FCF_t = NOPAT_t + NCE_t - \Delta OI = NOPAT_t + NCE_t - Capex_t - \Delta NWC_t$$

gdzie:

CF_t – przepływy pieniężne w okresie t ,

$NOPAT_t$ – zysk bez uwzględnienia finansowych przepływów z okresu t ,

NCE_t – koszty bezwydatkowe w okresie t ,

ΔNWC_t – przyrost kapitału obrotowego netto (*Net Working Capital*) w okresie t .

$Capex_t$ – przyrost nowych długoterminowych inwestycji rzeczowych w majątek operacyjny przedsiębiorstwa

(1) Przychody ze sprzedaży (CR)

(2) Operacyjne koszty stałe bez amortyzacji (FC)

(3) Operacyjne koszty zmienne (VC)

(4) Koszty bezwydatkowe (NCE)

(5) Zysk przed odsetkami i opodatkowaniem (EBIT) = (1) - (2) - (3) - (4)

(6) Podatek (TAX) = T × (5)

(7) Zysk po opodatkowaniu (EAT) = (NOPAT) = (NOPLAT) = (5) - (6)

(8) Koszty bezwydatkowe (NCE)

(9) Przyrost kapitału obrotowego netto (Δ NWC)

(10) Przyrost wydatków inwestycyjnych (Capex)

(11) Wolne przepływy pieniężne (FCF) = (7) + (8) - (9) - (10)

Zasada 1. Przyrostowe FCF

- Przy szacowaniu wolnych przepływów pieniężnych generowanych przez inwestycję bardzo istotna jest umiejętność uwzględniania jedynie przyrostowych przepływów pieniężnych. Są to takie przepływy, które są bezpośrednim skutkiem podjęcia realizacji analizowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego. Przepływy przyrostowe to różnica przepływów pieniężnych jakie generować będzie przedsiębiorstwo po wprowadzeniu do realizacji analizowanego projektu i przepływów, które przedsiębiorstwo generowałoby jeśli analizowany projekt nie byłby przyjęty. Zasadę tę przedstawia wzór:

$$\Delta FCF_{t(p)} = FCF_{t(f+p)} - FCF_{t(f)}$$

Zasada 2

Ocena opłacalności projektu powinna bazować na przepływach pieniężnych. Nie nadaje się do tego zysk w sensie księgowym. Zysk księgowy bierze pod uwagę nie tylko rzeczywiste przepływy pieniężne, ale także kategorie czysto kalkulacyjne. Na przykład przy wyznaczaniu zysku netto jako koszt jest uwzględniana amortyzacja. Amortyzacja odzwierciedla zużycie nabytego wcześniej majątku, i nie jest rzeczywistym wypływem środków pieniężnych.

Zasada 3 szacowania FCF

Szacując przyrostowe przepływy pieniężne trzeba odseparować konsekwencje decyzji operacyjnych od tych, które wiążą się z finansowaniem przedsięwzięcia.

Dlatego w przepływach pieniężnych nie uwzględnia się przepływów związanych z kapitałem obcym, pozyskaniem kapitału własnego, odsetkami, wypłatą dywidend, spłatą kapitału obcego itd.

- Konsekwencje decyzji związanych z finansowaniem projektu uwzględnia się w stopie dyskonta odzwierciedlającej koszt pozyskania kapitału.**
- Nie przestrzeganie tej zasady jest poważnym błędem, ponieważ skutki decyzji finansowych są uwzględnione w rachunku inwestycyjnym dwukrotnie.**

FCF

4. Przy szacowaniu przyrostowych przepływów pieniężnych należy pominąć koszty utopione (*sunk costs*), czyli wszystkie nakłady poniesione przed podjęciem decyzji o przyjęciu projektu. Koszty te zostały poniesione niezależnie od tego, jaka będzie ostateczna decyzja. Nie mogą być już odzyskane.

SP: Badania przedinwestycyjne X prowadzone przez 6 lat, kosztowały 400 000 w pieniądzu z 2008r. W związku z tymi badaniami, konieczne jest ponoszenie przez następne 5 lat po zakończeniu, kosztów na poziomie 30 000 rocznie – niezależnie od tego, czy przedsiębiorstwo rozpocznie realizację projektu czy też nie. BR zakończono w połowie 2008 roku. Zarząd zastanawia się nad rozpoczęciem inwestycji X, która ma rozpocząć się pod koniec 2008 roku, a jej skutki i wynikające z niej przepływy będą trwać 5 lat.

Inwestycja wymaga nakładu początkowego 1 000 000 a następnie corocznie, przez 5 lat, będzie charakteryzowała się następującymi parametrami:

CR = 2 000 000, FC = 1 000 000, VC = 800 000, Dep. = 600 000, koszt kapitału 20%, podatek 19%

Należy ocenić inwestycję stosując NPV.

FCF

5. Koszty alternatywne albo utraconych możliwości (*opportunity costs*), to środki pieniężne, których co prawda nie wydajemy, w przypadku podjęcia projektu, a mimo to powinny być brane pod uwagę przy ocenie jego efektywności.

SP: Zarząd przedsiębiorstwa, które dokonało inwestycji R polegającej na zakupie urządzenia R, dwukrotnie zwiększającego wszystkie parametry stosowane przy szacowaniu CF, spostrzegł, że mogło osiągnąć podobny efekt:

CR = 3800, FC = 1400, VC = 800, Dep. = 400, k=5%.

CR = 3800, FC = 2400, VC = 800, Dep. = 0, k=5%.

dokonując wynajmu tego urządzenia i dzięki temu, niezaangażowane w jego zakup 2000 przeznaczyć na sfinansowanie inwestycji o skutkach 5 letnich i w parametrach rocznych:

CR = 3000, FC = 1000, VC = 400, Dep. = 400, k=5%.

Na podstawie NPV oceń tę możliwość.

FCF

6. W trakcie szacowania przepływów pieniężnych, należy ująć wszystkie przepływy pieniężne (ujemne i dodatnie) powstające w różnych działach przedsiębiorstwa wskutek realizacji badanego projektu. Chodzi tu o tzw. efekty zewnętrzne (*externalities, side effects*). Realizacja nowego projektu może powodować zmianę w przychodach uzyskiwanych z dotychczasowej działalności. Nowy produkt lub nowy sposób uzyskiwania tego samego produktu może powodować zmianę popytu na wcześniejsze produkty przedsiębiorstwa lub na postrzeganie przedsiębiorstwa (np.. Inwestycja uwzględniająca aspekty ekologiczne, może zwiększyć sprzedaż wszystkich produktów z logo firmy).

SP: Przedsiębiorstwo ma przyznany limit zużycia energii elektrycznej na poziomie A. Limit ten wystarcza na potrzeby głównego działu. Pozostałe są zasilane droższą energią opartą na oleju opałowym. Zarząd tego przedsiębiorstwa rozważa do głównego działu zakup droższej maszyny Z o nowej technologii oszczędzającej zużycie energii dzięki temu inne działy tego przedsiębiorstwa mogły przejść na tańszą energię.

[a] pozostanie przy obecnej technologii wiąże się z wyższymi kosztami za energię, ale nakłady na odnowienie majątku są niższe.

[b] zakup maszyny Z jest droższy – ale obniży koszty – dzięki mniejszemu zużyciu energii.

FCF a NWC

7. Przy szacowaniu przyrostowych przepływów pieniężnych należy poddać analizie zmiany w poziomie kapitału obrotowego przedsiębiorstwa. Rozpoczęcie realizacji nowego projektu wpływa na zmianę zapotrzebowania na kapitał obrotowy netto.

Studia przypadków

- Studium przypadku. Przedsiębiorstwo Sabra rozważa podjęcie realizacji projektu polegającego na zbudowaniu obiektu X. Oblicz wolne przepływy pieniężne netto dla fazy uruchomienia zakładając, że faza ta trwa 1 rok. Przewidywane wydatki wynoszą:
 - zakup ziemi: 325 000 złotych,
 - postawienie zabudowań: 195 000 złotych,
 - zakup i zainstalowanie maszyn: 750 000 złotych,
 - wzrost aktywów bieżących: o 36 000 złotych,
 - wzrost pasywów bieżących: o 6 500 złotych,
 - wydatki pozostałe: 120 000 złotych (w tym reklama 40 000 złotych, rekrutacja i szkolenie pracowników 80 000 złotych).
- Stopa podatkowa wyniesie 19%.

Składnik przepływów pieniężnych	Strumień środków pieniężnych
(1) Grunty	- 325 000
(2) Zabudowania	- 195 000
(3) Maszyny	- 750 000
(4) Wydatki kapitałowe = (1)+(2)+(3)	- 1 270 000
(5) Δ aktywów bieżących	- 36 000
(6) Δ pasywów bieżących	- 6 500
(7) Δ kapitału obrotowego netto = (5) – (6)	- 29 500
(8) Reklama	- 40 000
(9) Rekrutacja i szkolenie	- 80 000
(10) Całkowite wydatki pozostałe = (8)+(9)	- 120 000
(11) Oszczędności podatkowe = $0,19 \times (10)$	- 22 800
(12) Wydatki pozostałe netto = (10)–(11)	- 97 200
(13) Wolne przepływy pieniężne (FCF) = (4)+(7)+(12)	- 1 396 700

Studium przypadku

- Studium przypadku. Spółka Kamertel rozważa realizację przedsięwzięcia V. Nakład początkowy wynikający z fazy realizacji projektu V, wynosi 240 000 złotych. Koszt kapitału wynosić będzie 12%. Efektywna stopa opodatkowania wynosi 19%. Przepływy pieniężne netto w ostatnim okresie, fazie likwidacji projektu, wyniosą 80 000 złotych. Decyzję należy podjąć w oparciu o *NPV*. Okres życia projektu wyniesie 5 lat. Przychody ze sprzedaży wynosić będą: $CR_1 = 200\ 000$ złotych, $CR_2 = 300\ 000$ złotych, $CR_3 = 230\ 000$ złotych oraz $CR_4 = 180\ 000$ złotych. Operacyjne koszty stałe bez amortyzacji wynoszą 40 000 złotych rocznie. Operacyjne koszty zmienne stanowią 45% przychodów ze sprzedaży. Amortyzacja wyniesie 60 000 złotych rocznie. Kapitał obrotowy netto w fazie uruchamiania projektu wyniesie 10 000 złotych, a w latach 1 do 4 stanowić będzie 25% przychodów ze sprzedaży w danym roku.

Wyszczególnienie	Wpływy i wypływy środków pieniężnych			
	1	2	3	4
(1) Przychody ze sprzedaży (CR)	200 000	300 000	230 000	180 000
(2) Operacyjne koszty stałe bez amortyzacji (KS_{BA})	40 000	40 000	40 000	40 000
(3) Operacyjne koszty zmienne (KZ)	90 000	135 000	103 500	81 000
(4) Zysk przed amortyzacją i opodatkowaniem (EBDT) = (1)–(2)–(3)	70 000	125 000	86 500	59 000
(5) Amortyzacja/Koszt aktywów trwałych (D/KST)	60 000	60 000	60 000	60 000
(6) Zysk przed opodatkowaniem (EBT) = (4)–(5)	10 000	65 000	26 500	–1 000
(7) Podatek (TAX) = $T \times (6)$	1 900	12 350	5 035	–190
(8) Zysk operacyjny netto po opodatkowaniu (EAT [NOPAT, NOPLAT]) = (6)–(7)	8 100	52 650	21 465	–810
(9) Amortyzacja/Koszt aktywów trwałych (D/KST)	60 000	60 000	60 000	60 000
(10) Przyrost kapitału obrotowego netto (ΔNWC)	40 000	25 000	–17 500	–12 000
(11) Operacyjne wydatki inwestycyjne (IO)	0	0	0	0
(12) Wolne przepływy pieniężne (FCF) = (8)+(9)–(10)–(11)	28 100	87 650	98 965	71 690

$$NPV_v = -240\,000 + \frac{28\,100}{1,12} + \frac{87\,650}{1,12^2} + \frac{98\,965}{1,12^3} + \frac{71\,690}{1,12^4} + \frac{80\,000}{1,12^5} = 16\,359,11$$

Studium przypadku

- Studium przypadku.
 - A] Zarząd spółki Irys podjął decyzję o zakończeniu projektu M. W związku z tym, dokonuje sprzedaży swoich aktywów trwałych i dokonuje likwidacji kapitału obrotowego netto. Przychody ze sprzedaży gruntu wyniosą 170 000 złotych, i jest to kwota o 70 000 złotych wyższa niż ta, za jaką został on zakupiony na początku okresu życia projektu. Budynek, w którym odbywała się produkcja, ma wartość księgową 100 000 złotych, natomiast sprzedany zostanie za 120 000 złotych. Aktywa bieżące mają wartość 210 000 złotych (w tym 8 000 złotych nieściągalnych należności), pasywa bieżące kształtują się na poziomie 180 000 złotych. Oszacuj przepływy pieniężne z fazy likwidacji projektu M. Efektywna stopa opodatkowania wynosi 19%.
 - B] Jak zmienią się FCF jeśli koszty związane z demontażem urządzeń i rekultywacją terenu po prowadzonej działalności będą kształtować się na poziomie 100 000 złotych.

Składniki przepływów pieniężnych	Strumień środków pieniężnych
(1) Sprzedaż gruntu	170 000
(2) Sprzedaż budynku	120 000
(3) Koszty likwidacji aktywów trwałych (koszt środków trwałych K ST)	200 000
(4) EBIT (1) + (2) - (3) = (4)	90 000
(5) Podatek (TAX)=(0,19)×(4)	17 100
(6) NOPAT (4)–(5)	72 900
(7) Przyrost kapitału obrotowego netto (ΔNWC)	- 22 000
(8) Oszczędności podatkowe wynikające z należności nieściągalnych (TAX)=(0,19)×8 000	1 520
(9) Nowe inwestycje operacyjne (? IO)	0
(10) Koszt aktywów trwałych (K ST) = (3)	200 000
(11) Wolne przepływy pieniężne (FCF) = (6) – (7) + (8) – (9) + (10)	296 420

Studium przypadku

- Studium przypadku. Przedsiębiorstwo Marabud rozważa podjęcie realizacji projektu polegającego na wybudowaniu obiektu C w celu administrowania nim, a następnie odsprzedania. Projekt należy ocenić na podstawie *NPV*. Budowa będzie trwała 2 lata, administrowanie 3 lata, a następnie obiekt C zostanie sprzedany. Efektywna stopa podatkowa wyniesie 19%. Koszt kapitału wynosić będzie 10%. Przewidywane wydatki wynoszą:
 - zakup ziemi: 500 000 złotych (wydatek nastąpi w pierwszym roku),
 - postawienie zabudowań: 3 350 000 złotych (w pierwszym roku 40% a w drugim 60%),
 - zakup i zainstalowanie wyposażenia: 650 000 złotych (w drugim roku),
 - wzrost aktywów bieżących: o 45 000 złotych (w drugim roku),
 - wzrost pasywów bieżących: o 25 000 złotych (w pierwszym roku o 10 000 złotych, a w drugim reszta),
 - wydatki pozostałe: 25 000 złotych (w tym reklama 10 000 złotych, rekrutacja i szkolenie pracowników 15 000 złotych, ponoszone w drugim roku).
- Przychody w czasie administrowania obiektem C wynosić będą: $CR_2 = 1\,200\,000$ złotych, $CR_3 = 1\,500\,000$ złotych oraz $CR_4 = 1\,430\,000$ złotych. Operacyjne koszty stałe bez amortyzacji wynoszą 250 000 złotych rocznie. Operacyjne koszty zmienne stanowiąc będą 55% przychodów w czasie administrowania. Amortyzacja wyniesie 160 000 złotych rocznie. Kapitał obrotowy netto w okresie administrowania stanowić będzie 5% przychodów w danym roku.
- Po 3 latach administrowania nastąpi sprzedaż obiektu C. Przychody ze sprzedaży gruntu wyniosą 1 000 000 złotych. Obiekt C wraz z wyposażeniem będzie miał wartość księgową 3 520 000 złotych, natomiast sprzedany zostanie za 5 120 000 złotych. Na koniec okresu administrowania nie zostaną odnotowane żadne kłopoty ze ściąganiem należności.

Składnik przepływów pieniężnych	Strumień środków pieniężnych	
	0	1
(1) Grunty	500 000	
(2) Zabudowania	1 340 000	2 010 000
(3) Wyposażenie		650 000
(4) Wydatki kapitałowe = (1)+(2)+(3)	1 840 000	2 660 000
(5) Δ aktywów bieżących		45 000
(6) Δ pasywów bieżących	10 000	15 000
(7) Δ kapitału obrotowego netto = (5) – (6)	-10 000	30 000
(8) Reklama		10 000
(9) Rekrutacja i szkolenie		15 000
(10) Całkowite wydatki pozostałe = (8)+(9)		25 000
(11) Oszczędności podatkowe = $T \times (10)$		4 750
(12) Wydatki pozostałe netto = (10)-(11)		20 250
(13) Wolne przepływy pieniężne (FCF) = -(4)-(7)-(12)	- 1 830 000	- 2 710 250

Wyszczególnienie	Wpływy i wypływy środków pieniężnych		
	2	3	4a
(1) Przychody ze sprzedaży (CR)	1 200 000	1 500 000	1 430 000
(2) Operacyjne koszty stałe bez amortyzacji ($K S_{BA}$)	250 000	250 000	250 000
(3) Operacyjne koszty zmienne (KZ)	660 000	825 000	786 500
(4) Zysk przed amortyzacją i opodatkowaniem (EBDT) = (1)-(2)-(3)	290 000	425 000	394 000
(5) Amortyzacja/Koszt aktywów trwałych (D/KST)	160 000	160 000	160 000
(6) Zysk przed opodatkowaniem (EBT) = (4)-(5)	130 000	265 000	234 000
(7) Podatek (TAX) = $T \times (6)$	24 700	50 350	44 460
(8) Zysk operacyjny netto po opodatkowaniu (EAT [NOPAT, NOPLAT]) = (6)-(7)	105 300	214 650	189 540
(9) Amortyzacja/Koszt aktywów trwałych (D/KST)	160 000	160 000	160 000
(10) Przyrost kapitału obrotowego netto (ΔNWC)	40 000	15 000	-3 500
(11) Przyrost nowych inwestycji operacyjnych (ΔIO)	0	0	0
(12) Wolne przepływy pieniężne (FCF) = (8)+(9)-(10)-(11)	225 300	359 650	353 040

Składniki przepływów pieniężnych	Strumień środków pieniężnych 4b
(1) Sprzedaż gruntu	1 000 000
(2) Sprzedaż obiektu C z wyposażeniem	5 120 000
(3) Koszty aktywów trwałych (KST)	4 020 000
(4) EBiT	2 100 000
(5) Podatek (TAX)=(0,19)×(4)	399 000
(6) NOPAT (4)–(5)	1 701 000
(7) Koszty aktywów trwałych (KST)	4 020 000
(8) Przyrost kapitału obrotowego netto (ΔNWC)	-71 500
(9) Przyrost inwestycji operacyjnych (ΔIO)	0
(10) Wolne przepływy pieniężne (FCF) = (6)+(7)–(8)–(9)	5 792 500

$$\begin{aligned}
 NPV &= -1\,830\,000 - \frac{2\,710\,250}{1,1} + \\
 &+ \frac{225\,300}{1,1^2} + \frac{359\,650}{1,1^3} + \frac{353\,040}{1,1^4} + \\
 &+ \frac{5\,792\,500}{1,1^4} = 360\,032
 \end{aligned}$$

Koszty kapitałów

finansujących przedsiębiorstwo

Średni ważony koszt kapitału przedsiębiorstwa [WACC]

$$k = WACC = w_e \times k_e + w_p \times k_p + w_d \times k_d \times (1 - T)$$

gdzie: w_e – udział kapitału własnego zwykłego, w_p – udział kapitału pochodzącego z emisji akcji uprzywilejowanych, w_d – udział kapitału pochodzącego z długu, k_e – koszt kapitału własnego zwykłego, k_p – koszt kapitału pochodzącego z emisji akcji uprzywilejowanych, k_d – koszt kapitału pochodzącego z długu, T – efektywna stopa opodatkowania przedsiębiorstwa.

- Koszt kapitału własnego to cena kapitału pochodzącego z zysków zatrzymanych, z emisji akcji zwykłych lub akcji uprzywilejowanych. W celu oszacowania kosztu kapitału własnego zwykłego (nieuprzywilejowanego), stosowane są różne modele, takie jak model stałego wzrostu dywidendy (metoda DCF), model CAPM lub model stopy zwrotu z obligacji powiększonej o ryzyko.
- MODEL STAŁEGO WZROSTU DYWIDENDY (ang. *constant growth dividend valuation model*) – ma następującą postać:

$$k_e = \frac{D_1}{P_e} + g = \frac{D_0(1+g)}{P_e} + g$$

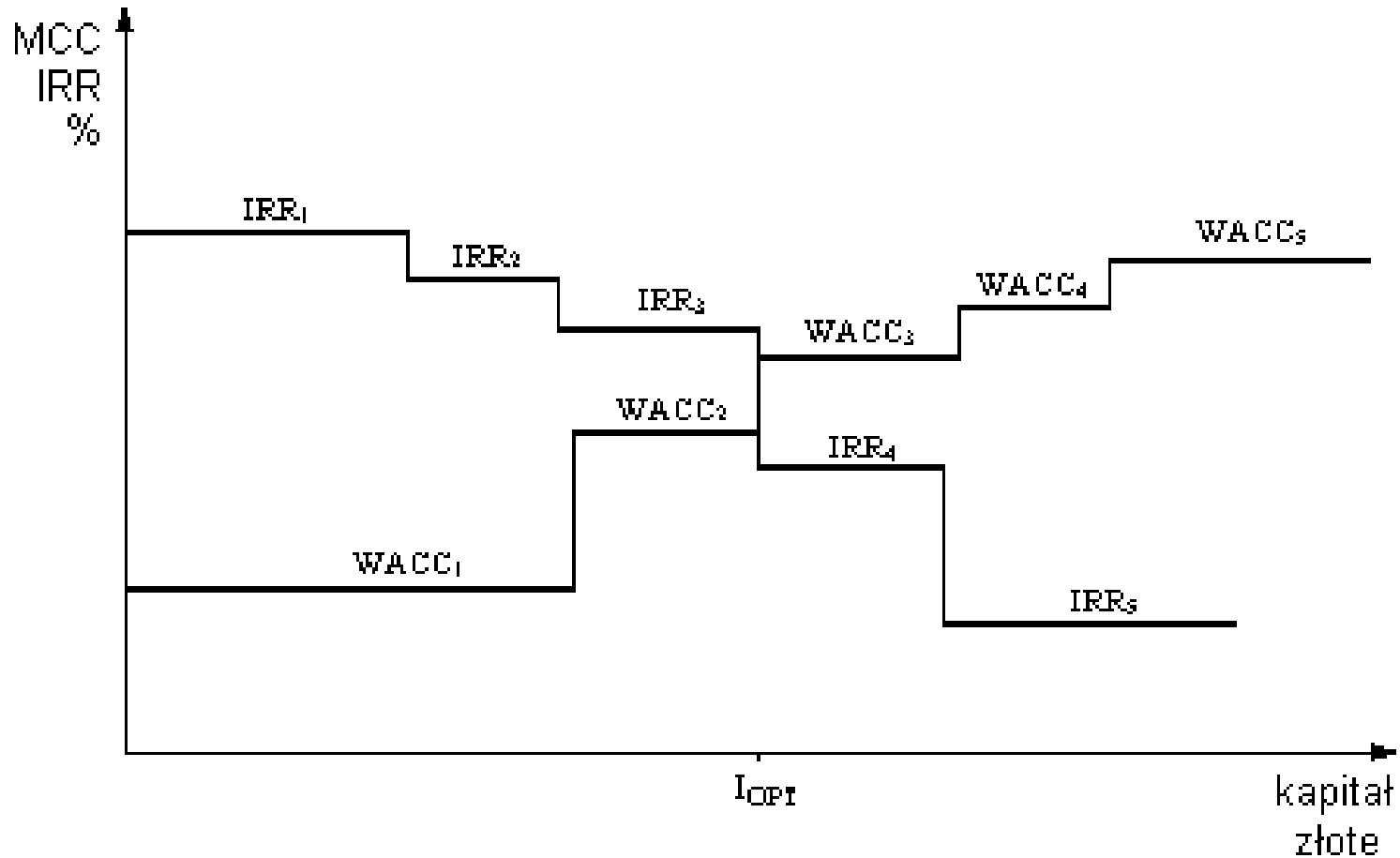
- Studium Przypadku: Ile wynosi koszt kapitału własnego pochodzącego z zysków zatrzymanych, jeśli, stałe tempo wzrostu wypłat z zysku wynosi 5% a ostatnio wypłacony udział z zysku stanowił 25% wartości rynkowej udziału

MODEL CAPM

Koszt kapitału własnego to cena, jaką przedsiębiorstwo musi zapłacić akcjonariuszom za kapitał zdobyty w drodze emisji akcji. Żądana przez akcjonariuszy stopa zwrotu może być ustalona na podstawie równania *SML*:

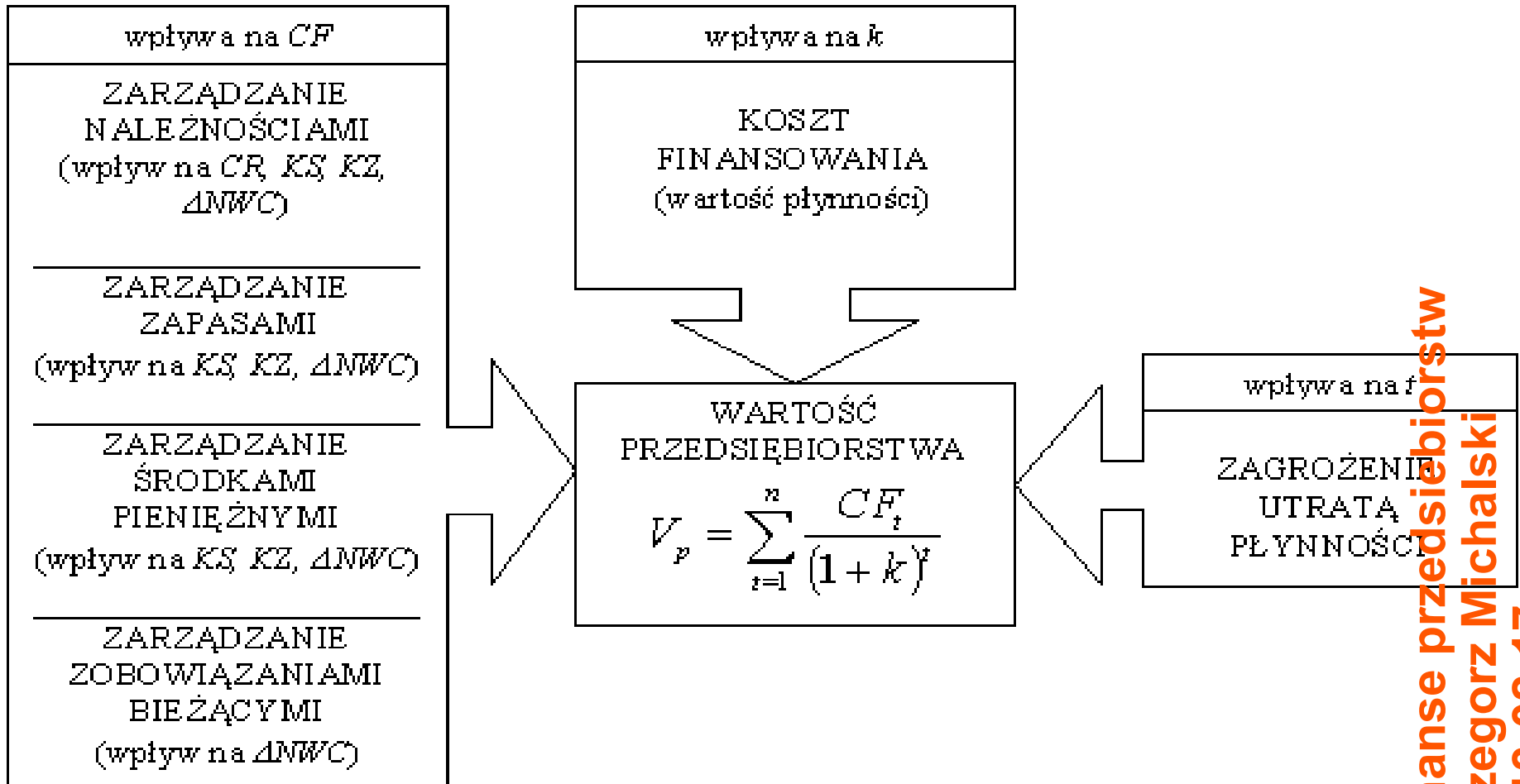
$$k_e = k_{RF} + \beta(k_M - k_{RF}),$$

Optymalny budżet inwestycyjny

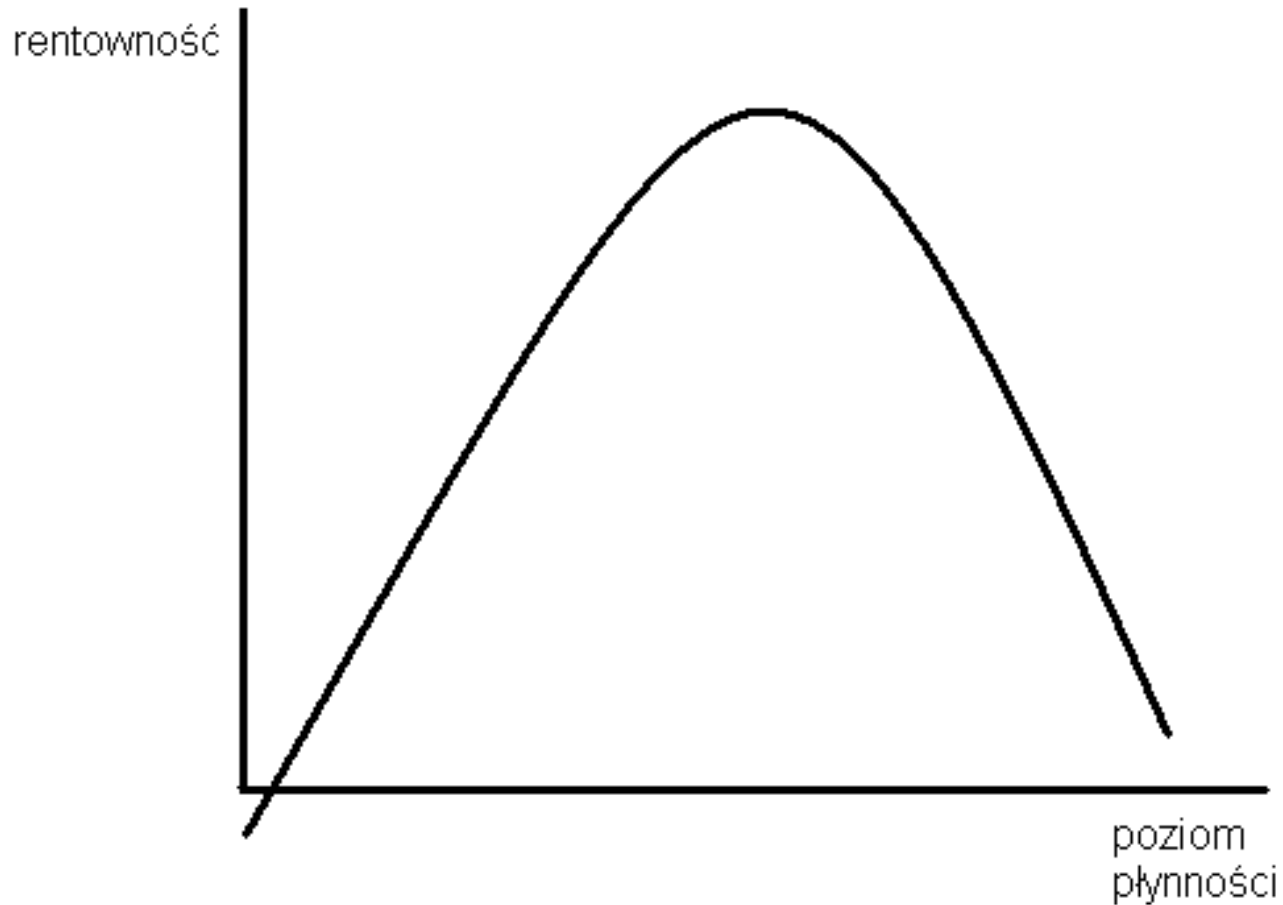


Krótkoterminowe decyzje
finansowe – zarządzanie
płynnością, zapasami,
należnościami, gotówką

Relacje między finansowymi celami zarządzania przedsiębiorstwem i płynnością finansową



Relacje między rentownością a poziomem płynności finansowej



POŻYCZKODAWCY

Finanse przedsiębiorstwa

Grzegorz Michalski

tel. 503452860

INWESTORZY

pożyczki krótkoterminowe

pożyczki długoterminowe

gotówka ze sprzedaży

- dywidendy
- redukcja zadłużenia
- odsetki
- podatek dochodowy

"ZBIORNIK PLYNNOŚCI"

--- dobra koniunktura ---

--- bez dywidend ---

--- sytuacja bliska upadłości ---

koszty administracyjne i sprzedaży

nowe inwestycje

środki trwałe

amortyzacja

koszty

wyroby gotowe (według kosztu)

wyroby gotowe (według cen sprzedaży)

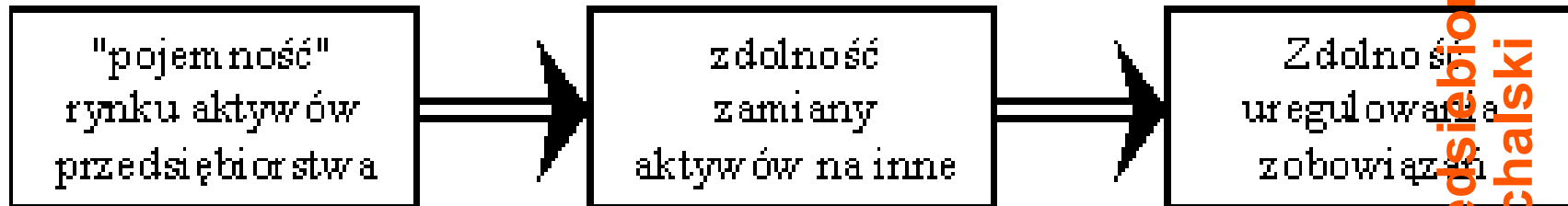
ściągnięcie należności (gotówka)

sprzedaż za gotówkę

sprzedaż na kredyt (należności)

Finanse przedsiębiorstw
Grzegorz Michalski
2013-02-17

3 aspekty płynności



wypłacalność

- Jedną z miar wypłacalności przedsiębiorstwa jest wskaźnik ryzyka likwidacji.
- Oblicza się następująco:

Wskaźnik r.l. = $\text{Kapitał własny} / \text{aktywa całkowite}$

Jeśli w przedsiębiorstwie, kapitał własny wynosi

7 000 tys. zł, a całkowite aktywa równe są 10 000 tys. zł, to wskaźnik ryzyka likwidacji = $7\ 000 / 10\ 000 = 70\%$.

W.r.l. to górna granica straty, na jaką można pozwolić, przy wyprzedazy majątku przedsiębiorstwa, bez narażenia na straty jego wierzycieli.

Wskaźnik ten pokazuje o ile taniej w stosunku do ceny bilansowej można zbyć majątek przedsiębiorstwa aby zaspokoić wszystkich wierzycieli.

Cechy ocenianego przedsiębiorstwa

	MAŁA	ŚREDNIA	DUŻA
Zmienność EBIT = $\sigma_{(EBIT)}$			
TA = całkowite aktywa			
oryginalność (rynku) produktu firmy			
płynność rynku produktu firmy			
Rozmiar firmy			
....			
....			

Metoda Wilcoxa

- Metoda ta podaje zasady ustalenia prognozowanej wartości likwidacyjnej przedsiębiorstwa na wypadek jego bankructwa.
- Ustala się ją następująco:
 - 100% środki pieniężne i ich ekwiwalenty
 - + 70% wartości księgowej zapasów, należności i zapłaconych zaliczek
 - + 50% wartości księgowej innych aktywów
 - zobowiązania krótkoterminowe
 - zobowiązania długoterminowe

= wartość przedsiębiorstwa w przypadku likwidacji

Metoda Wicoxa /cz.2/

- Studium Przypadku.

Ile wyniesie w przedsiębiorstwie prognozowana wartość likwidacyjna?

Wyszczególnienie	Wypłacalność wg Bilansu	Wartość likwidacyjna
Środki pieniężne i ich ekwiwalenty	1000	
Zapasy	25 000	
Należności	21 000	
Pozostałe aktywa	15 000	
Zobowiązania krótkoterminowe	12 000	
Zobowiązania długoterminowe	19 000	
Wypłacalność [nadwyżka majątku nad zobowiązaniami]		

AFN – dodatkowe niezbędne środki

$$AFN = \frac{A^*}{CR} \times \Delta CR - \frac{L^*}{CR} \times \Delta CR - PM \times CR_1 \times (1 - d)$$

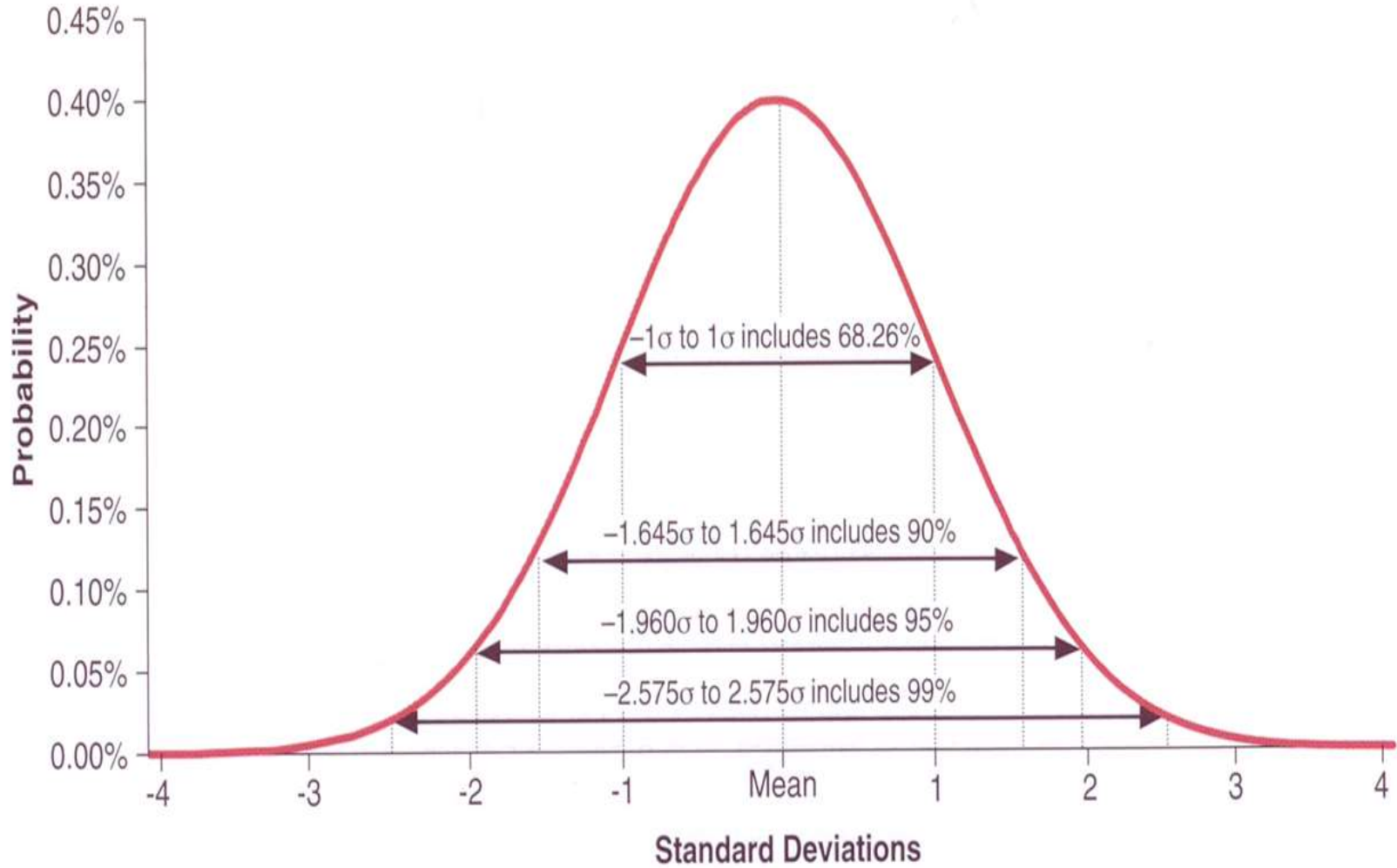
gdzie: AFN – d.n.ś. finansowe, A^* – część aktywów, których wzrost jest niezbędny do prognozowanego zwiększenia przychodów ze sprzedaży, L^* – pasywa wzrastające automatycznie wraz ze wzrostem przychodów ze sprzedaży (wartość zobowiązań koniecznych do zapewnienia prognozowanego wzrostu sprzedaży), CR – dotychczasowe przychody ze sprzedaży, CR_1 – prognozowany poziom przychodów ze sprzedaży w następnym okresie, ΔCR – zakładana zmiana przychodów ze sprzedaży w najbliższym czasie, PM – marża zysku ze sprzedaży (zysk netto do przychodów ze sprzedaży), d – stopa wypłaty dywidendy.

Studium Przypadku: Jeśli $A^* = 6000$, $CR=24000$, $\Delta CR=10\%$ z 24000, $L^*=5000$, $CR_1=26400$, $PM=8\%$, $d=0$, to ile wynosi AFN?

wskaźniki płynności

- Wskaźnik bieżącej płynności (*current ratio*) to iloraz aktywów bieżących i pasywów bieżących.

$$WBP = \frac{AB}{PB} = \frac{\text{aktywa bieżące}}{\text{pasywa bieżące}}$$



Źródło: Risk management, Wiley 2009.

wskaźniki płynności

Wskaźnik płynności przyspieszony (*quick ratio*) to iloraz aktywów bieżących pomniejszonych o zapasy i pasywów bieżących.

$$WPP = \frac{AB - ZAP}{PB} = \frac{\text{aktywa bież.} - \text{zapasy}}{\text{pasywa bieżące}}$$

Lambda

$$Lambda = \frac{ILR + NCF}{sigma}$$

Gdzie: ILR = początkowa rezerwa płynności, NCF = spodziewane w okresie analizy przepływy pieniężne netto; sigma = niepewność przypisana generowanym przepływowom pieniężnym netto

Lambda	p(upadku)	Lambda	p(upadku)	Lambda	p(upadku)	Lambda	p(upadku)
1,645	5%	1,695	4,5%	1,751	4%	1,812	3,5%
1,881	3,0%	1,960	2,5%	2,053	2%	2,17	1,5%
2,326	1%	2,576	0,5%	2,879	0,2%	3,090	0,1%

Jak będzie się kształtował przyrost V i
Ekonomiczna wartość dodana dla A, B i D jeśli

Beta A = 0,6

Beta B = 0,5

Beta D = 1

Koszt długu A = 7%

Koszt długu B = 8%

Koszt długu D = 10%

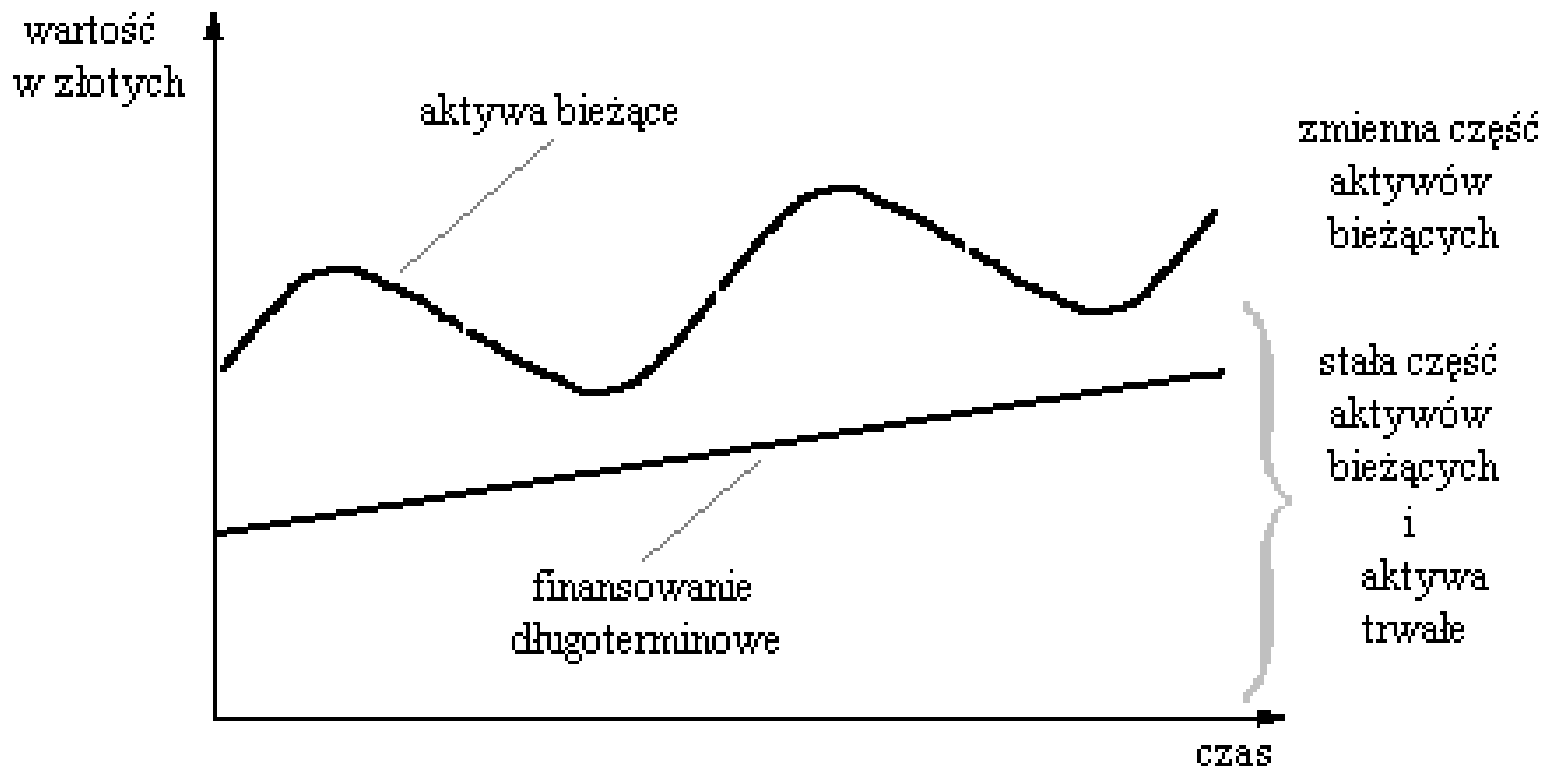
$EVA = NOPAT - (D+E) * CC$

Strategie finansowania aktywów płynnych (aktywów bieżących)

- **Agresywna (aggressive):** minimalizacji kosztów związanych z finansowaniem aktywów bieżących
- **Konserwatywna (conservative):** minimalizacji ryzyka finansowania aktywów bieżących

Strategie finansowania aktywów bieżących

- STRATEGIA AGRESYWNA finansowania aktywów bieżących polega na tym, że znaczna część stałego i całość zmiennego zapotrzebowania przedsiębiorstwa na źródła finansowania związane z aktywami bieżącymi pochodzi z finansowania krótkoterminowego.

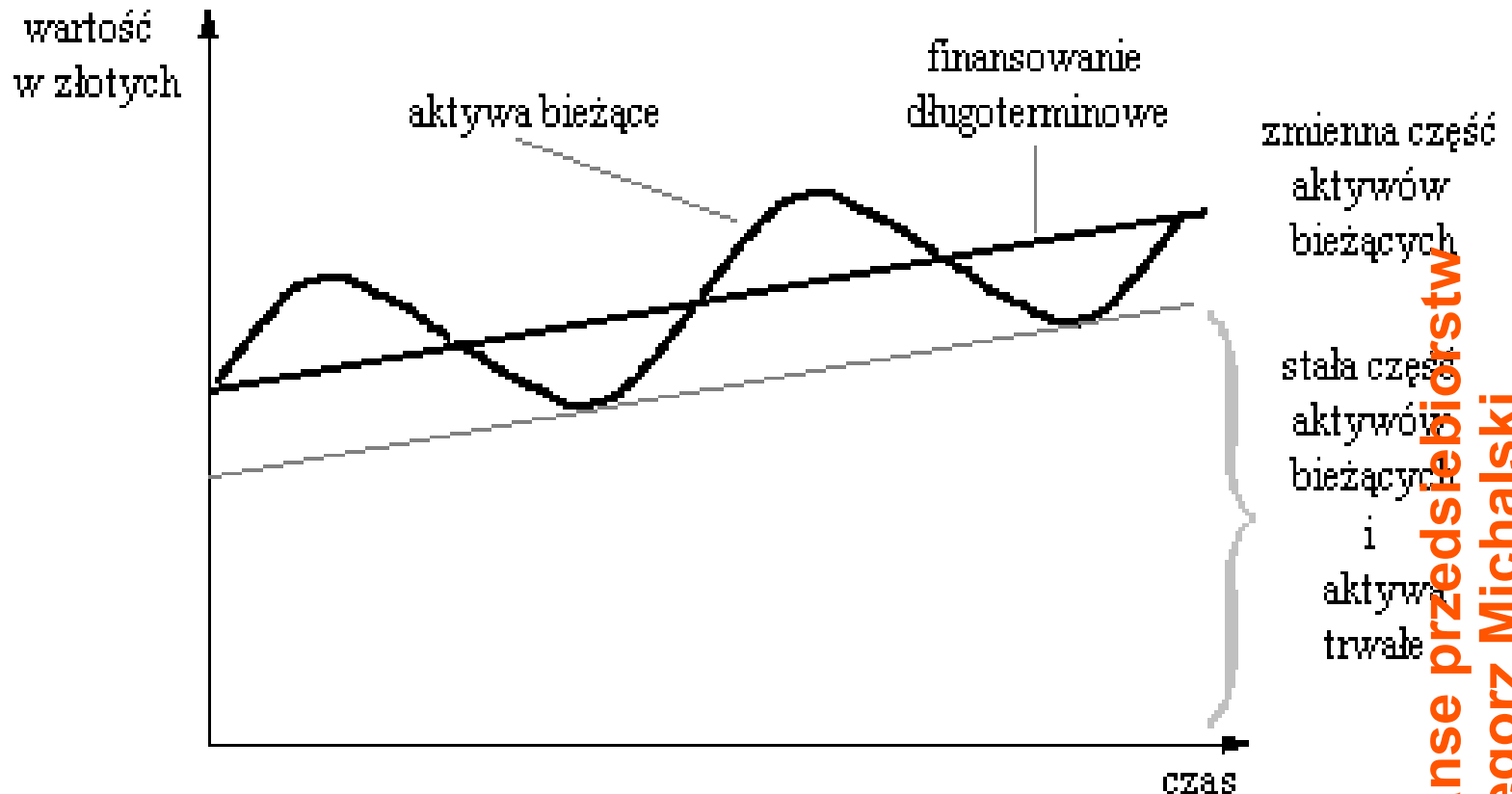


STRATEGIA AGRESYWNA c.d.

- Zmienne zapotrzebowanie na aktywa bieżące jest przedstawione przez najwyższą położoną linię falistą.
- Linia położona nieco niżej, reprezentuje poziom finansowania długoterminowego.
- Finansowanie długookresowe nie pokrywa nawet stałego zapotrzebowania na aktywa obrotowe. Oznacza to, że są one finansowane przez kapitał krótkoterminowy.
- Zaletą takiego rozwiązania jest niższy koszt finansowania zewnętrznego wynikający z faktu że koszt finansowania krótkoterminowego jest zazwyczaj niższy od finansowania długookresowego.
- Takie rozwiązanie wiąże się z wyższym poziomem ryzyka.

STRATEGIA UMIARKOWANA

- STRATEGIA UMIARKOWANA finansowania aktywów bieżących polega na tym, że dostosowuje się okres na jaki potrzebne jest finansowanie do długości okresu na jaki potrzebne są przedsiębiorstwu dane aktywa. W wyniku takiego podejścia, stała część aktywów bieżących finansowana jest w oparciu o kapitał długoterminowy, natomiast zmienna część tych aktywów finansowana jest kapitałem krótkoterminowym

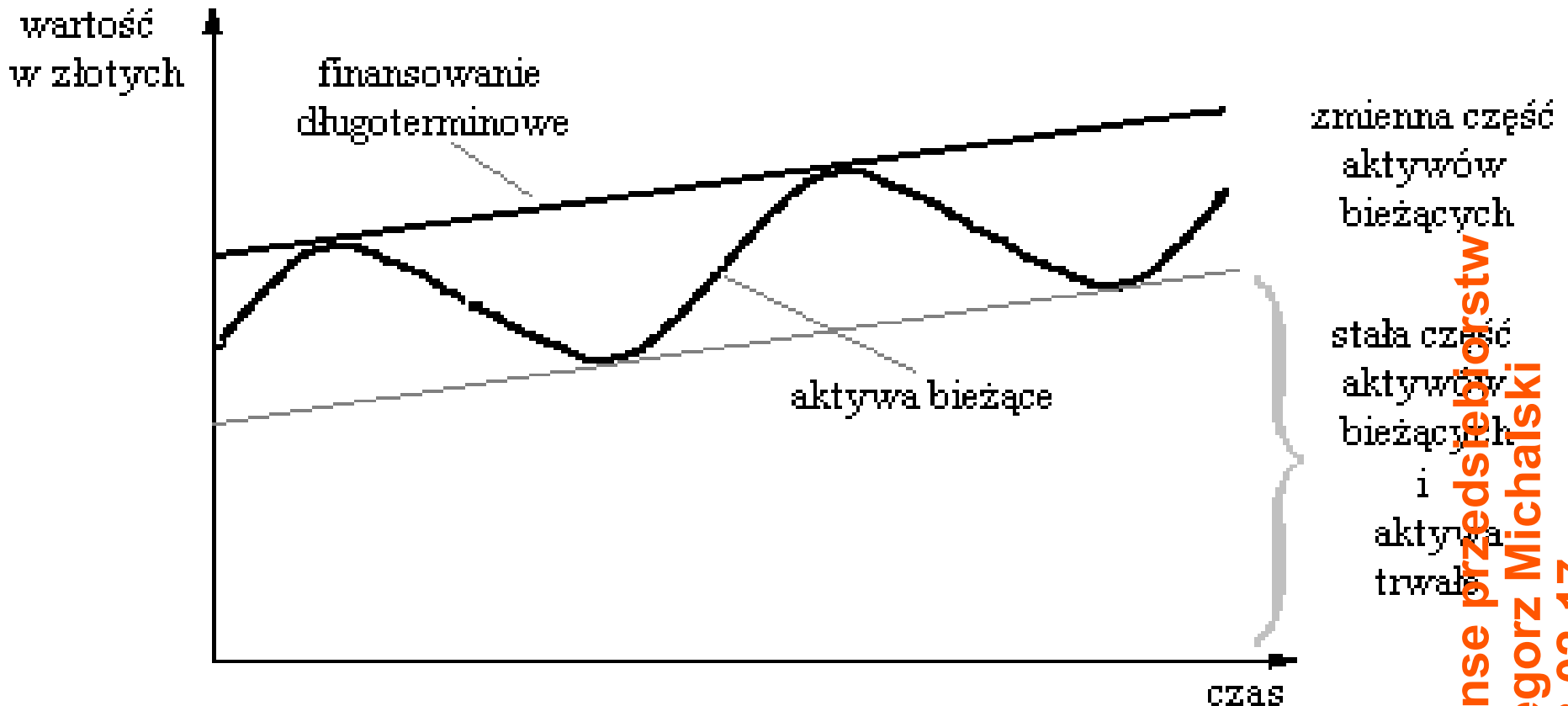


STRATEGIA UMIARKOWANA c.d.

- Finansowanie długookresowe raz przewyższa zapotrzebowanie na aktywa bieżące, a innym razem jest od tego zapotrzebowania niższe.
- W sytuacji w której finansowanie długookresowe przewyższa zapotrzebowanie na finansowanie aktywów bieżących (co ilustrowane jest przez to, że linia odpowiadająca długoterminowemu finansowaniu znajduje się ponad linią falistą przedstawiającą zapotrzebowanie na aktywa bieżące), przedsiębiorstwo posiada nadwyżki środków pieniężnych, które może przeznaczyć na krótkoterminowe inwestycje finansowe.
- Posiadając wyższe zapotrzebowanie na aktywa obrotowe, przedsiębiorstwo jest zmuszone do likwidacji posiadanych krótkoterminowych inwestycji finansowych lub zaciągnięcia krótkoterminowego finansowania.
- Strategia umiarkowana charakteryzuje się przeciętnym poziomem ryzyka i korzyściami związanymi z finansowaniem.

STRATEGIA KONSERWATYWNA

- STRATEGIA KONSERWATYWNA finansowania aktywów bieżących polega na tym, że zarówno trwałe jak i zmienny stan aktywów bieżących jest utrzymywany w oparciu o finansowanie długoterminowe.



STRATEGIA KONSERWATYWNA c.d.

- Finansowanie długookresowe prawie cały czas przewyższa zapotrzebowanie na aktywa bieżące.
- W sytuacji w której finansowanie długookresowe przewyższa zapotrzebowanie na finansowanie aktywów bieżących, przedsiębiorstwo posiada nadwyżki środków pieniężnych, które może przeznaczyć na krótkoterminowe inwestycje finansowe.
- Strategia konserwatywna charakteryzuje się niskim poziomem ryzyka i niskimi korzyściami związanymi z finansowaniem.

SP: Strategie finansowania aktywów płynnych

Wybór strategii zależy od elastyczności (odporności) firmy na ryzyko:

- Bardziej odporna na ryzyko firma, większe korzyści osiągnie ze strategii bardziej agresywnej (mniej długoterminowego finansowania, uzupełnianie zapotrzebowania na pieniądź finansowaniem krótkoterminowym)
- Mniej odporna na ryzyko firma, powinna bardziej preferować strategię bliższą konserwatywnej (więcej długoterminowego finansowania, odprowadzanie nadwyżek pieniądza na krótkoterminowe depozyty)
- Zarówno Jan jak i Janina powinni preferować strategię bliższą konserwatywnej, choć strategia Jana może bardziej wykorzystywać finansowanie krótkoterminowe (czyli może być mniej konserwatywna od strategii Janiny)

Strategie inwestowania w aktywa płynne (aktywa bieżące)

- Restrykcyjna (restrictive): minimalizacji wielkości aktywów bieżących
- Elastyczna (flexible): minimalizacji ryzyka braku aktywów bieżących

SP: Strategie inwestowania w aktywa bieżące

To, którą strategię wybrać zależy od elastyczności (odporności) firmy na ryzyko:

- Bardziej odporna na ryzyko firma, większe korzyści osiągnie ze strategii bardziej restrykcyjnej (mniej zapasów, mniej należności i minimalne poziomy środków pieniężnych)
- Mniej odporna na ryzyko firma, powinna bardziej preferować strategię bliższą elastycznej (wyższy poziom zapasów materiałów i surowców, wyższy poziom środków pieniężnych)

SP: Strategie inwestowania w aktywa bieżące

Wybór strategii zależy od elastyczności rynku produktów firmy na zmiany warunków sprzedaży:

- Mniejsza elastyczność nabywców (pozycja prawie monopolistyczna firmy) prowadzić powinna do wyboru strategii bardziej restrykcyjnej (mniej zapasów, mniej należności i minimalne poziomy środków pieniężnych)
- Większa elastyczność nabywców (duża konkurencja) prowadzić powinna do strategii bliższej elastycznej (wyższy poziom zapasów materiałów i surowców, wyższy poziom środków pieniężnych)
- Zarówno Jan jak i Janina muszą prowadzić politykę elastyczną, jednakże firma Jana jest mniej wrażliwa na ryzyko niż firma Janiny a nabywcy zabawek drewnianych są mniej elastyczni niż klienci Janiny, dlatego polityka Janiny jest bardziej elastyczna. Jan zamroził w aktywach bieżących $74+81+4=159k$ natomiast Janina $110+90+10=210k$

STRATEGIE INWESTOWANIA W AKTYWA BIEŻĄCE

- Strategie inwestowania w aktywa bieżące (ang. *alternative current assets investment policies*) są stosowanymi przez przedsiębiorstwo sposobami podejścia do kształtowania wielkości i struktury aktywów bieżących. Istnieją trzy podstawowe strategie: agresywną, umiarkowaną i konserwatywną

RESTRYKCYJNA STRATEGIA

- RESTRYKCYJNA STRATEGIA inwestowania w aktywa bieżące polega na minimalizowaniu poziomu składników rzeczowych aktywów i stosowania restrykcyjnego podejścia do udzielania kredytu kupieckiego.
- Pozytywnym skutkiem realizowania takiej strategii jest minimalizacja kosztów wynikających z zaangażowania kapitału przedsiębiorstwa w finansowanie aktywów bieżących.
- Towarzyszy temu wzrost zagrożenia utraty części klientów (zrażonych brakami w ofercie przedsiębiorstwa i/lub zbyt restrykcyjną polityką kredytową stosowaną przez przedsiębiorstwo), przerwania ciągłości produkcji (z powodu zbyt niskich zamówień materiałów i surowców) i w końcu zakłóceń w spłacie zobowiązań przedsiębiorstwa (z powodu zbyt niskiego poziomu płynności finansowej).

UMIARKOWANA STRATEGIA

- **UMIARKOWANA STRATEGIA** inwestowania w aktywa bieżące polega na **utrzymywaniu aktywów bieżących a w szczególności zapasów i środków pieniężnych na średnim poziomie.**

ELASTYCZNA STRATEGIA

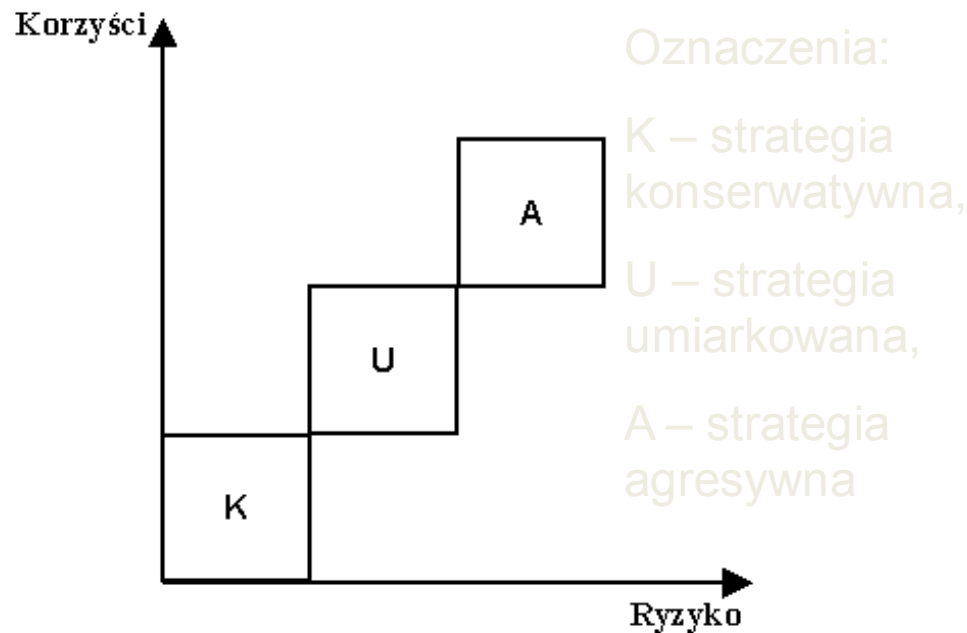
- **ELASTYCZNA STRATEGIA** inwestowania w aktywa bieżące wiąże się z **utrzymywaniem wysokiego poziomu aktywów bieżących (a w szczególności zapasów i środków pieniężnych) w przedsiębiorstwie oraz posiadania wysokiego poziomu należności, poprzez stosowanie liberalnego podejścia do ściągania należnych kwot od odbiorców.**
- **Negatywnym skutkiem realizowania takiej strategii jest wzrost kosztów wynikających z zaangażowania kapitału przedsiębiorstwa w finansowanie aktywów bieżących oraz często nieuzasadniony przyrost wpływów ze sprzedaży wzrost nieściągalnych należności.**
- **Towarzyszy temu spadek zagrożenia brakiem klientów, przerwania ciągłości produkcji i zakłócenia w spłacie zobowiązań przedsiębiorstwa.**

STRATEGIE INWESTOWANIA W AKTYWA BIEŻĄCE cd.

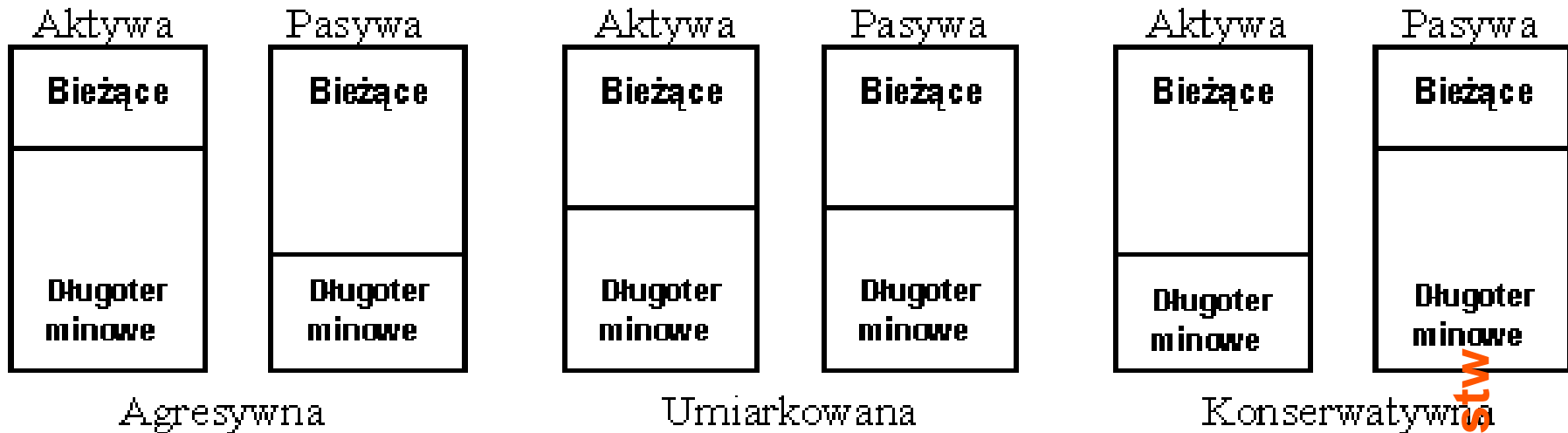
- Dodatkowym elementem, który należy wziąć pod uwagę przy analizie ryzyka związanego ze strategiami inwestowania w aktywa bieżące, jest działanie dźwigni finansowej i dźwigni operacyjnej.
- Realizowanie restrykcyjnej strategii inwestowania w aktywa bieżące, związane jest z relatywnie niskim poziomem kosztów finansowych. Dlatego też, restrykcyjna strategia wiąże się z niskim poziomem dźwigni finansowej. Podobnie działanie dźwigni operacyjnej jest mniej odczuwalne, ponieważ niekorzystne dla odbiorców warunki kredytowania powodują, że przyrost przychodów ze sprzedaży jest niższy od oczekiwanego przy braku popytu na wyroby przedsiębiorstwa realizującego strategię restrykcyjną.

Strategie zarządzania KPN/NWC

- Strategie kapitału obrotowego (ang. *alternative working capital policies*) są stosowanymi przez przedsiębiorstwo sposobami podejścia do inwestowania i finansowania aktywów bieżących. Wynikają one z uwzględnienia zarówno strategii inwestowania w aktywa obrotowe, jak i strategii finansowania aktywów obrotowych omówionych w dwóch poprzednich punktach.
- Istnieją trzy podstawowe rodzaje strategii: agresywna, umiarkowana i konserwatywna.



Strategie kapitału obrotowego c.d.



AGRESYWNA STRATEGIA (restrykcyjno-agresywna)

- AGRESYWNA (restrykcyjno-agresywna) STRATEGIA kapitału obrotowego charakteryzuje się niskim poziomem aktywów bieżących i wysokim poziomem pasywów bieżących.
- Związany z nią jest krótki cykl konwersji środków pieniężnych, wynikający z niskiego poziomu należności i wysokiego poziomu zobowiązań.
- Pociąga to za sobą zmniejszenie kosztów operacyjnych, a co za tym idzie, zwiększa możliwość osiągnięcia lepszych wyników finansowych.
- Z posiadania wysokiego poziomu pasywów bieżących wynikają (w normalnych warunkach) niższe udziały, lecz równocześnie wyższy poziom ryzyka.

UMIARKOWANA STRATEGIA

- UMIARKOWANA STRATEGIA kapitału obrotowego polega na dopasowywaniu struktury terminowej aktywów i pasywów. Jako rozwiązanie pośrednie charakteryzuje się uśrednionymi kosztami i korzyściami.

KONSERWATYWNA STRATEGIA (elastyczno-konserwatywna)

- KONSERWATYWNA (elastyczno-konserwatywna) STRATEGIA kapitału obrotowego, wiąże się z wypokimi poziomami aktywów bieżących przy niskim poziomie pasywów bieżących.
- Skutkiem, jest wzrost kosztów operacyjnych, i osiągnięcie słabszych wyników finansowych jako skutek dłuższego cyklu konwersji środków pieniężnych.
- Większe długoterminowe finansowanie w miejsce krótkoterminowego skutkuje wzrostem kosztów finansowych, przy równocześnie niższym ryzyku.

Budżet środków pieniężnych [preliminarz gotówki]

Utrzymywanie odpowiedniego poziomu płynności wymaga nie tylko bieżącego monitorowania aktualnie posiadanych aktywów bieżących i wkrótce wymagalnych zobowiązań, ale też tych, których należy się spodziewać w przyszłości. W związku z tym konieczne jest planowanie obrotów środkami pieniężnymi. Prognoza zapotrzebowania przedsiębiorstwa na środki pieniężne jest jednym z najważniejszych elementów krótkoterminowego planowania.

CELE stosowania preliminarza środków pieniężnych:

Programowanie obiegu środków pieniężnych w sposób gwarantujący utrzymanie płynności finansowej w przedsiębiorstwie na wymaganym optymalnym poziomie.

- Określanie działań jakie powinny być podjęte w celu zapewnienia dodatkowych źródeł finansowania lub innego rozwiązania przewidywanych problemów związanych z oczekiwanym spiętrzeniem płatności, jeśli zgodnie z prognozą miałyby zagrazać utratą płynności.

Określenie najkorzystniejszych sposobów lokowania przewidywanych krótkoterminowych nadwyżek.

Budżet środków pieniężnych c.d.

	III	IV	...	XI
I ARKUSZ WPŁYWÓW I WYDATKÓW			...	
(1) Sprzedaż (brutto)			...	
Wpływy otrzymane:			...	
(2) W ciągu 10 dni od sprzedaży:			...	
$(0,2) \times (0,98) \times$ [sprzedaż w danym miesiącu]			...	
(3) od 11 do 30 dni od sprzedaży:			...	
$(0,6) \times$ [sprzedaż w danym miesiącu]			...	
(4) od 31 do 60 dni od sprzedaży:			...	
$(0,1) \times$ [sprzedaż w poprzednim miesiącu]			...	
(5) od 61 do 90 dni od sprzedaży:			...	
$(0,04) \times$ [sprzedaż sprzed dwóch miesięcy]			...	
(6) Należności otrzymane ogółem (2)+(3)+(4)+(5)			...	
Zakupy:			...	
(7) $(0,75) \times$ [sprzedaż w następnym miesiącu]			...	
(8) Płatności za zakupione materiały (jednomiesięczne opóźnienie)			...	

Budżet środków pieniężnych c.d.

	III	IV	...	XI
II PRZYROST ŚRODKÓW PIENIĘŻNYCH W DANYM MIESIĄCU			...	
(9) Należności otrzymane [pozycja (6)]			...	
(10) Płatności za zakupione materiały [pozycja (8)]			...	
(11) Wynagrodzenia			...	
(12) Czynsz			...	
(13) Inne wydatki			...	
(14) Podatki			...	
(15) Wydatki inwestycyjne			...	
(16) Wydatki ogółem (10)+(11)+(12)+(13)+(14)+(15)			...	
(17) Przyrost (ubytok) środków pieniężnych w miesiącu (9)-(16)			...	
	III	IV	...	XI
III ZAPOTRZEBOWANIE NA KREDYT			...	
(18) Środki pieniężne na początku miesiąca przy założeniu niekorzystania z pożyczek			...	
(19) Środki pieniężne na koniec miesiąca (17)+(18)			...	
(20) Docelowy poziom środków pieniężnych C ⁺			...	
(21) Wielkość skumulowanej nadwyżki (niedoboru) środków pieniężnych (19)-(20)			...	

Studium przypadku

- [SP] BUDŻET ŚRODKÓW PIENIĘŻNYCH. Przedsiębiorstwo Maxim prognozuje poziom przychodów ze sprzedaży od czerwca do listopada. Należy sporządzić budżet środków pieniężnych dla tego przedsiębiorstwa. Obejmuje on sześć okresów miesięcznych od czerwca do listopada. Przedsiębiorstwo Maxim dokonuje sprzedaży na warunkach 5/10, netto 30. W rzeczywistości jednak wielu odbiorców opóźnia uregulowanie należności aż do 90 dni. Z danych historycznych wynika, że 10% klientów reguluje płatności pomiędzy 61 a 90 dniem od daty zakupu, 30% pomiędzy 31 a 60 dniem, 50% pomiędzy 11 a 30 dniem, a 10% korzysta ze skonta, regulując należności w ciągu 10 dni od chwili zakupu. Koszty przedsiębiorstwa Maxim związane z wytworzeniem produktów to 55% ceny ich sprzedaży. Zakupu materiałów koniecznych do wytworzenia produktów dokonuje się dwa miesiące przed dniem sprzedaży. Dostawcy udzielają kredytu kupieckiego na 30 dni.
- Resztę założeń należy dopowiedzieć „na gorąco”

Przyczyny utrzymywania gotówki przez przedsiębiorstwa

Okolo 1,5% aktywów przedsiębiorstw stanowią środki pieniężne. W ich skład wchodzi depozyty na żądanie i gotówka <czyli środki pieniężne w kasie>.

- Transakcje – utrzymywane przez przedsiębiorstwo zasoby gotówki są konieczne do bieżącego finansowania działalności przedsiębiorstwa = wynikają stąd zasoby transakcyjne.
- Wymagania banków – skutkiem tego są salda kompensujące. Banki wymuszając na swoich klientach utrzymywanie sald kompensacyjnych, otrzymują w ten sposób wynagrodzenie za świadczone przez banki usługi.
- Ostrożnościowy powód – motywem jest zabezpieczenie się przed przyszłymi nieoczekiwanymi potrzebami finansowymi.
- Spekulacyjny powód – posiadanie gotowych do transakcji zasobów gotówki związane jest z możliwością dokonania bardzo okazjnego zakupu.

5 C oceny przedsiębiorstwa

- ◆ charakter klienta,
- ◆ potencjał klienta,
- ◆ kapitał klienta,
- ◆ zabezpieczenie klienta,
- ◆ warunki ogólne.

5c

- PIĘĆ C (ang. *five Cs of credit*) – jest to jedna z metod oceny klienta. P.c.k. to zbiór pięciu kryteriów stanowiących → standardy kredytowe na podstawie których wnioskuje się czy dany odbiorca kwalifikuje się do udzielenia mu → kredytu kupieckiego. W trakcie stosowania tej metody ocenia się: (a) Charakter (ang. *character*) klienta, który informuje o tym czy dany klient będzie próbował uczciwie spłacić dług w terminie – jest on oceniany na podstawie poprzednich jego zachowań. (b) Potencjał (ang. *capaity*), który jest także miernikiem subiektywnym i dotyczy oceny zdolności kredytobiorcy do spłaty długu. O potencjale klienta, podobnie jak o jego charakterze, wnioskuje się w oparciu o informacje dotyczące poprzednich jego zachowań oraz o jego działaniach w momencie starania się o kredyt. (c) Kapitał (ang. *capital*), wynikający z ogólnej sytuacji ocenianego przedsiębiorstwa. Określa się go na podstawie → sprawozdań finansowych odbiorcy, ze szczególnym uwzględnieniem współczynników informujących o → ryzyku. (d) Warunki (ang. *conditions*) określające jak się kredyt, czyli warunki ogólne towarzyszące transakcji. Związane są one z koniunkturą w gospodarce, która może wpłynąć na zdolność spłaty kredytu przez klienta. (e) Zabezpieczenie (ang. *collateral*) określane przez wartość aktywów proponowanych przez klienta w celu zabezpieczenia kredytu.

Charakter i Potencjał

- Pierwszy z tych czynników dotyczy CHARAKTERU ODBIORCY.
- Jest to miara jakościowa, która informuje czy dany klient będzie próbował uczciwie spłacić dług w terminie.
- Charakter kredytobiorcy jest oceniany na podstawie poprzednich jego zachowań.
- Drugi czynnik – POTENCJAŁ – jest miernikiem opartym na możliwości uregulowania zobowiązań z operacyjnych przepływów pieniężnych.
- Dotyczy oceny zdolności kredytobiorcy do spłaty długu.
- O potencjale (ang. *capacity*) klienta, podobnie jak o jego charakterze, wnioskujemy się głównie w oparciu o informacje historyczne ale możliwe jest też, o ile jest to uzasadnione, wnioskować na podstawie prognoz.

Kapitał i Zabezpieczenia

- Kapitał klienta (ang. *capital*) wynika z ogólnej sytuacji ocenianego przedsiębiorstwa wynikającej z finansowych rezerw posiadanych przez klienta.
- Określa się go na podstawie jego sprawozdań finansowych, ze szczególnym uwzględnieniem współczynników mówiących o ryzyku: ilorazu długu i aktywów całkowitych, współczynnika płynności bieżącej, oraz krotności pokrycia odsetek zyskiem.
- Czwarty czynnik, odnoszący się do zabezpieczenia klienta (ang. *collateral*) określany jest przez wartość aktywów proponowanych przez klienta w celu zabezpieczenia kredytu. Na tej podstawie wnioskuje się o JAKOŚCI aktywów posiadanych przez klienta. Są to aktywa, które ewentualnie mogą stanowić zabezpieczenie roszczeń firmy udzielającej kredytu kupieckiego.

Warunki ogólne

- Ostatni czynnik określający jakość kredytu, to warunki ogólne (ang. *Conditions*) towarzyszące transakcji.
- Związane są one z koniunkturą w gospodarce, a zwłaszcza w branży klienta, która może wpłynąć na zdolność spłaty kredytu przez klienta.

System klasyfikacji ryzyka

- Ustalenie standardów kredytowych daje możliwość stworzenia systemu klasyfikacji ryzyka.
- Obejmuje on wyznaczenie klas ryzyka, opisanie rodzajów klientów przypisanych każdej klasie, oraz określenie polityki kredytowej dla każdej klasy ryzyka. Może on być utworzony z np. trzech klas ryzyka: wysokiego, średniego, niskiego.
- Do klasy wysokiego ryzyka są zaszeregowani klienci o słabej kondycji finansowej. Nie udziela się im kredytu. Sprzedaje się im tylko za gotówkę. Możliwe jest nawet zażądanie od nich dokonania przedpłaty.
- W klasie średniego ryzyka znajdują się odbiorcy, którzy mają 4 C na odpowiednim poziomie, natomiast jedno C na poziomie w niewielkim stopniu niezadowolającym.
- Klienci o niskim ryzyku spełniają wszystkie C. Każdy z nich ma przyznany limit kredytowy i w ramach jego granic może kupować bez potrzeby dodatkowej kontroli.
- Limit przyznanego kredytu jest zależny od oceny uzyskanej przez klienta. Szczególną uwagę jest zwracana na dwa z C. WYPŁACALNOŚĆ i CHARAKTER. Przedsiębiorstwo udzielające kredytu handlowego ustala poziom limitu do którego nabywca może kupić z odroczeniem zapłaty. Nie ma sztywnych reguł ustalania takiego limitu i często jest on zależny od intuicji i własnej oceny wypłacalności klienta dokonanej przez zarząd przedsiębiorstwa.

Analiza wskaźnikowa - Wskaźniki rentowności

- Wskaźniki rentowności mają za zadanie pomiar zdolności przedsiębiorstwa (zarówno jako całości jak i poszczególnych jego składników majątkowych lub kapitałów) do generowania zysku.
- marża zysku ze sprzedaży (*profit margin on sales*), określana także jako rentowność ze sprzedaży. Jest to iloraz zysku netto (*net income*) i wpływów ze sprzedaży (*cash revenues*).

$$PM = \frac{NI}{CR} = \frac{\text{zysk netto}}{\text{sprzedaż}},$$

- wskaźnik rentowności aktywów całkowitych (*return on total assets*). Jego poziom oblicza się, dzieląc sumę zysku netto i odsetek przez aktywa ogółem (*total assets*).

$$ROA = \frac{NI + INT}{TA} = \frac{\text{zysk netto} + \text{odsetki}}{\text{całkowite aktywa}},$$

wskaźniki rentowności

- Rentowność kapitału własnego (*return on common equity*) to iloraz zysku netto i kapitału własnego

$$ROE = \frac{NI}{KW} = \frac{\text{zysk netto}}{\text{kapit. własny}}$$

Wskaźniki sprawności działania

- Wskaźnik rotacji zapasów (*inventory turnover ratio*) informuje o tym, ile razy w ciągu okresu sprawozdawczego, posiadane przez przedsiębiorstwo zapasy materiałów i surowców zostają przekształcone w sprzedane produkty gotowe. Wskaźnik ten wyznaczany jest przez iloraz kosztu własnego sprzedaży i średniej wielkości zapasów.

$$WRZAP = \frac{KWS}{ZAP} = \frac{\text{koszt w. sprzedaży}}{\text{zapasy}}$$

- wskaźnik rotacji należności. Informuje on o tym, ile razy w trakcie okresu sprawozdawczego następuje obrót należnościami. Im większy jest obrót należnościami, tym mniej środków własnych przedsiębiorstwo musi angażować w należnościach odbiorców.

$$WRNAL = \frac{CR}{NAL} = \frac{\text{sprzedaz}}{\text{należnosci}}$$

Metoda punktowa - przykład

$$W = 3,5 \times \frac{EBIT}{INT} + 10 \times WPP - 25 \times \frac{\text{zob.og.}}{\text{akt.og.}} + 1,3 \times \text{lata działalności}$$

$W < 45 \rightarrow$ zły odbiorca

W od 45 do 55 \rightarrow przeciętna zdolność kredytowa

$W > 55 \rightarrow$ dobry odbiorca

Ocena finansowej kondycji

na podst. Modelu dyskryminacyjnego

• Np. Model 6-ciowskażnikowy wg E. Mączyńskiej

Postać funkcji:

$$W = 1,5 X1 + 0,08 X2 + 10 X3 + 5 X4 + 0,3 X5 + 0,1 X6$$

X1= (OCF) / zobowiązania ogółem

X2= aktywa ogółem / zobowiązania ogółem

X3= zysk przed odsetkami i opodatkowaniem (EBIT) / aktywa ogółem

X4= zysk przed odsetkami i opodatkowaniem (EBIT) / przychody ze sprzedaży

X5= zapasy / przychody ze sprzedaży

X6= przychody ze sprzedaży/aktywa ogółem

Wartość graniczna funkcji wynosi 0.

$W < 0$ – przedsiębiorstwo bardzo słabe, duże zagrożenie upadłością,

$0 < W < 1$ – przedsiębiorstwo słabe, obarczone ryzykiem upadłości,

$1 < W < 2$ – przedsiębiorstwo dobre,

$W > 2$ – przedsiębiorstwo bardzo dobre.

Jak ocenić „na szybko”

- Wskaźnik bieżącej płynności [$WBP = AB/PB$]
- Wskaźnik szybkiej płynności [$WPP = (AB - ZAP)/PB$]
- **Wskaźnik natychmiastowej płynności [$WNP = (ŚP+KPD)/PB$]**
- Wskaźnik rotacji należności

Niestety - ‘szybkie podejścia’ bywają mylące

- [1] CR (przychody ze sprzedaży)
- [2] CO (cykl operacyjny)
- [3] AKTYWA potrzebne do osiągnięcia **CR** przez realizowanie **CO**
- [4] Zobowiązania wobec dostawców
- [5] Zapotrzebowanie na kapitał obrotowy, zapotrzebowanie na kapitał zaangażowany, pasywa
- [6] Struktura potrzebnego kapitału (ile własnych środków {E} ile pożyczonych {D})
- [7] Wolne przepływy pieniężne
- [8] IRR (zwrot, próg rentowności, wewnętrzna stopa zwrotu)
- [9] stopy kosztu kapitału (ile kosztują pieniądze zaangażowane w biznes)
- [10] Przyrost wartości bogactwa właścicieli (delta V, NPV, zysk rezydualny)