## 4.3.Okres zwrotu

Okres zwrotu to liczba lat potrzebnych do odzyskania początkowego nakładu inwestycyjnego.

Zalety:

•  Łatwy do obliczenia.

•  Łatwo wyjaśnić rezultat metody (wynik metody).

• Dobrze przedstawia płynność projektu. Projekt z dwuletnim okresem zwrotu jest bardziej płynny niż projekt z dłuższym okresem zwrotu, ponieważ początkowa inwestycja jest odzyskiwana szybciej.

Wady:

•  Nie uwzględnia przepływów pieniężnych po okresie zwrotu.

•  Nie uwzględnia zmian wartości pieniądza w czasie, ponieważ przepływy pieniężne nie są dyskontowane.

•  Nie bierze pod uwagę ryzyka projektu

### 4.4.Zdyskontowany okres zwrotu

Metoda zdyskontowanych wypłat wykorzystuje wartość bieżącą szacowanych przepływów pieniężnych; podaje liczbę lat na odzyskanie początkowej inwestycji w warunkach wartości bieżącej.

Wady zdyskontowanego okresu zwrotu:

• Nie bierze pod uwagę żadnych przepływów pieniężnych poza okresem zwrotu (które występują po okresie zwrotu)

• Słaba miara opłacalności projektu, ponieważ mogą wystąpić ujemne przepływy pieniężne po zdyskontowanym okresie zwrotu, co może skutkować ujemną wartością bieżącą netto.

Przykład 3

Oblicz okres zwrotu i zdyskontowany okres zwrotu przy założeniu stopy 10%.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Przepływy pieniężne | -800 | 340 | 340 | 340 | 340 |

Rozwiązanie:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Przepływy pieniężne | -800 | 340 | 340 | 340 | 340 |
| Skumulowane przepływy pieniężne | -800 | -460 | -120 | 220 | 560 |
| Zdyskontowane przepływy pieniężne | -800 | 309,1 | 280,99 | 255,45 | 232,22 |
| Skumulowane zdyskontowane przepływy pieniężne | -800 | -490,9 | -209,91 | 45,54 | 277,76 |

Okres zwrotu = ostatni rok z ujemnym skumulowanym przepływem pieniężnym + nieodzyskany nakład początkowy na początku przyszłego roku / przepływy pieniężne w następnym roku



Zdyskontowany okres zwrotu zawsze będzie większy niż okres zwrotu, o ile stopa procentowa jest dodatnia. Jeśli stopa procentowa wynosi 0%, oba okresy zwrotu będą takie same.

### 4.5. Średnia księgowa stopa zwrotu (AAR – average accounting rate of return)

Średnią księgową stopę zwrotu (AAR) można zdefiniować jako:



### 4.6. Indeks zyskowności (rentowności)

Indeks zyskowności lub rentowności (PI – profitability index) to bieżąca wartość przyszłych przepływów pieniężnych projektu podzielona przez nakład początkowy.



Reguła decyzji inwestycyjnych dla PI:

Zainwestuj, jeśli PI> 1.

Nie inwestuj, jeśli PI <1.

Różnica między PI i NPV

Rozważmy dwa projekty A i B. Projekt A wymaga nakładu początkowego 1 mln USD i NPV 0,1 mln. Projekt B wymaga nakładu inwestycyjnego w wysokości 1 mln USD i NPV w wysokości 0,2 mln.

Jeśli projekty A i B wzajemnie się wykluczają, projekt B zostałby wybrany z powodu wyższej wartości NPV. Ale jeśli weźmie się pod uwagę indeks zyskowności, daje to inny obraz.

PI projektu A = 1 + 0,1 / 1 = 1,1

PI projektu B = 1 + 0,2 / 1000 = 1,0002

W oparciu o PI projekt A jest bardziej opłacalny niż projekt B.

### 4.7.Profil NPV

Profil NPV to wykres przedstawiający wartość NPV projektu dla różnych stóp dyskontowych. Wartość NPV jest pokazywana na osi y ze stopami dyskontowymi na osi x. Biorąc pod uwagę poniższe dane, utwórz profil NPV dla projektu X.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Projekt | -400 | 160 | 160 | 160 | 160 |

|  |  |
| --- | --- |
| Stopa dyskontowa | NPV (w milionach USD ) |
| 0 | 240 |
| 5 | 167 |
| 10 | 107 |
| 22 | 0 |



Dwa ważne punkty na wykresie:

1. Punkt, w którym profil przecina oś Y (250), to wartość bieżąca netto projektu, gdy stopa dyskontowa wynosi 0. Jest to suma niezdyskontowanych przepływów pieniężnych.

2. Punkt, w którym profil przechodzi przez oś X (22), to stopa dyskontowa równa IRR projektu.

Przykład 4

Narysuj profile NPV dla projektów X i Y. Omów znaczenie miejsc przecięcia osi ox i oy.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Projekt X | -400 | 160 | 160 | 160 | 160 |
| Projekt Y | -400 | 0 | 0 | 0 | 800 |

Profil NPV dla projektów X i Y przy różnych stopach dyskontowych przedstawiono w tabeli poniżej. Na podstawie tych wartości profile NPV są przedstawione graficznie. Uwaga: Wartości są obliczane dla każdej stopy dyskontowej za pomocą kalkulatora.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Stawka rabatu (w%) | NPV dla projektu X | NPV dla projektu Y |
| 0 | 240 | 400 |
| 5 | 167,35 | 258,16 |
| 10 | 107,17 | 146,41 |
| 15 | 56,79 | 57,40 |
| 18,92 | 22,82 | 0 |
| 20 | 14,19 | -14,19 |
| 21,86 | 0 | -37,22 |

Narysujmy teraz profil NPV dla obu projektów.



Punkt, w którym wartość NPV dla obu projektów przecina się, nazywany jest punktem przecięcia (crossover point). Jeśli X i Y wzajemnie się wykluczają, to stopa dyskontowa dla którego wykresy projektów się przecinają jest używana do decydowania, który projekt jest lepszy.

Przy niższych stopach dyskontowych; tj. po lewej stronie punktu przecięcia projekt Y jest lepszy. Przy wyższych stopach dyskontowych; tj. na prawo od punktu przecięcia to Projekt X jest lepszy. Na przykład przy stopie dyskontowej 10%, projekt Y jest lepszy, podczas gdy przy stopie dyskontowej 20%, Projekt X jest lepszy.

### 4.8. Konflikty między NPV a IRR

W przypadku pojedynczych i niezależnych projektów z konwencjonalnymi przepływami pieniężnymi nie ma konfliktu między regułami decyzji NPV i IRR. Jednak dla projektów wzajemnie wykluczających się kryteria mogą dawać sprzeczne wyniki. Przyczyną konfliktu są różnice w schematach przepływów pieniężnych i różnice w skali projektów.

Przykład (konflikt rankingowy spowodowany różnymi wzorcami przepływów pieniężnych)

Przepływy pieniężne związane z projektem X i projektem Y pokazano poniżej:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Projekt X | -400 | 160 | 160 | 160 | 160 |
| Projekt Y | -400 | 0 | 0 | 0 | 800 |

1. Który projekt wybierzesz zgodnie z zasadą NPV, stosując stawkę 10%?

2. Który projekt wybierzesz zgodnie z regułą IRR?

3. Pokaż profil NPV dla obu projektów.

Rozwiązanie:

Najpierw obliczmy NPV i IRR dla dwóch projektów.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | NPV (mln USD) | IRR (%) |
| Projekt X | 107,17 | 21,86 |
| Projekt Y | 146,4 | 18,92 |

1.W oparciu o regułę NPV, wybieramy projekt o najwyższym NPV, stąd wybrany jest projekt Y.

2. W oparciu o regułę IRR, wybieramy projekt o najwyższym IRR, stad wybrany jest projekt X.

3. Widzieliśmy profil NPV dla obu projektów w poprzednim przykładzie (punkt przecięcia).

Ilekroć NPV i IRR różnie klasyfikują dwa wzajemnie wykluczające się projekty, należy zawsze wybrać ten z wyższym NPV - w tym przypadku projekt Y.

Przyczyny wybierania wyższego NPV zamiast wyższej stopy IRR:

1. IRR błędnie zakłada, że ​​dodatnie przepływy pieniężne można reinwestować po stopie IRR.   
To, że projekt X daje IRR równą 21,86%, nie oznacza, że przepływy pieniężne mogą być reinwestowane po tej stopie.

2. NPV wykorzystuje realistyczne założenie stopy dyskontowej na poziomie 10%. Jest to koszt alternatywny zainwestowanego w projekt kapitału. Możesz łatwo znaleźć inne projekty do zainwestowania, które dadzą zwrot 10%. Dlatego można bezpiecznie założyć, że przepływy pieniężne projektu mogą być reinwestowane po tej stopie zwrotu.

Oprócz różnic w przepływach pieniężnych, mogą występować konflikty rankingowe z powodu różnic w wielkości projektów. Rozważmy dwa projekty: pierwszy z nakładem 1 miliona dolarów i kolejny projekt o nakładzie początkowym o wartości 1 miliarda dolarów. Możliwe, że mniejszy projekt ma wyższą IRR, ale wzrost wartości firmy (NPV) jest niewielki w porównaniu ze wzrostem wartości firmy (NPV) większego projektu

### 4.9. Problem wielokrotnej IRR i braku IRR

Jeśli projekt ma niekonwencjonalne przepływy pieniężne, może on mieć wiele IRR, tj. istnieje więcej niż jedna stopa dyskontowa, która daje NPV równą zero. Profil NPV projektu z wieloma IRR przecina oś x w więcej niż jednym punkcie.



Niektóre projekty nie mają w ogóle wewnętrznej stopy zwrotu, tj. nie ma stopy dyskontowej, która daje zerową wartością bieżącą netto. Projekty bez IRR mogą być opłacalne i mieć dodatnie NPV ale z przyczyn matematycznych nie posiadają w ogóle IRR. Profil NPV projektu bez IRR nie przecina osi x.



Porównanie między NPV i IRR:

|  |  |
| --- | --- |
| NPV | I RR |
| Zalety | Zalety |
| Bezpośrednia miara oczekiwanego wzrostu wartości firmy. | Pokazuje zwrot z każdego zainwestowanego dolara. |
| Teoretycznie najlepszym metoda oceny projektów inwestycyjnych | Pozwala porównać zwrot z wymaganą stopą zwrotu (kosztem kapitału). |
| Wady | Wady |
| Nie bierze pod uwagę rozmiaru projektu. | Nieprawidłowo zakłada się, że przepływy pieniężne są reinwestowane po stopie IRR. Prawidłowe założenie jest takie, że przepływy pieniężne są reinwestowane po pewnej wymaganej stopie zwrotu. |
|  | Może dawać wyniki sprzeczne z rankingiem NPV. |
|  | Możliwość wielokrotnych IRR lub braku IRR dla projektu |

### 4.10. Popularność i wykorzystanie metod budżetowania kapitałowego

Poniższe punkty opierają się na ankiecie przeprowadzonej w pięciu krajach, aby poznać popularność różnych metod budżetowania kapitałowego i częstotliwość ich stosowania:

•               NPV i IRR są bardziej prawdopodobne w większych firmach, gdzie kierownictwo ma studia MBA.

•               Przedsiębiorstwa w USA preferują NPV i IRR, podczas gdy firmy europejskie stosują metodę okresu zwrotu w większym stopniu niż NPV i IRR.

•               Prywatne firmy stosują metodę okresu zwrotu częściej niż ich publiczne odpowiedniki.

Związek między NPV a ceną akcji

•               Wartość firmy można zmierzyć jako istniejącą wartość podmiotu wartość powiększoną o wartość bieżącą przyszłych inwestycji. NPV jest bezpośrednią miarą oczekiwanej zmiany wartości firmy w wyniku realizacji projektu inwestycyjnego.

•               Dodatni projekt NPV powinien spowodować proporcjonalny wzrost ceny akcji spółki. Ale jeśli rentowność projektu jest mniejsza niż oczekiwania, to cena akcji   
może spaść.

Przykład

Firma realizuje projekt o wartości NPV 500 mln USD. Obecnie spółka posiada 100 milionów akcji, a każda akcja ma cenę 50 USD. Jaki jest prawdopodobny wpływ projektu na cenę akcji?

Rozwiązanie:

NPV projektu = 500 mln USD. Całkowita wartość firmy powinna wzrosnąć o 500 milionów USD dzięki projektowi Ponieważ istnieje 100 milionów akcji pozostających w obrocie, każda akcja powinien wzrosnąć o 500/100 = 5 USD. Cena akcji powinna wzrosnąć z 50 do 55 USD.

Podsumowanie

LO.a : Opisz proces budżetowania kapitałowego, w tym typowe etapy procesu, i rozróżnij różne kategorie projektów kapitałowych.

Budżetowanie kapitałowe to proces, który przedsiębiorstwa wykorzystują do podejmowania decyzji dotyczących realizacji długoterminowych projektów inwestycyjnych. Mówiąc prościej, jest to metoda stosowana przez przedsiębiorstwa do decydowania, które projekty warto zrealizować.

Kroki w procesie budżetowania kapitału są następujące:

1. Zbieranie pomysłów na projekty
2. Analiza projektów
3. Planowanie finansowe i budżetowanie kapitałowe
4. Monitorowanie i audyt powykonawczy

Oto kategorie projektów budżetowania kapitałowego:

•               Zamiana.

•               Rozszerzenie działalności.

•               Nowe produkty i usługi.

•               Projekty obowiązkowe.

•               Inne projekty: mogą to być projekty kogoś z przedsiębiorstwa lub zbyt ryzykowne, aby można było je analizować przy użyciu tradycyjnych metod.

LO.b : Opisz podstawowe zasady budżetowania kapitałowego, w tym szacowanie przepływów pieniężnych.

1               Decyzje oparte są na przyrostowych przepływach pieniężnych.

2.               Kluczowe znaczenie ma prognoza różnicowych przepływów pieniężnych.

3.               Przepływy pieniężne oparte są na koncepcji kosztów alternatywnych.

4.               Przepływy pieniężne są analizowane po opodatkowaniu.

5.               Koszty finansowania nie są uwzględniane w przepływach pieniężnych.

LO.c : Wyjaśnij, w jaki sposób na ocenę i wybór projektów kapitałowych wpływają wzajemnie wykluczające się projekty, sekwencjonowanie projektów i reglamentacja kapitału.

Niezależne projekty a projekty wzajemnie wykluczające się: Jeśli projekty są niezależne, można je wszystkie podjąć, pod warunkiem, że indywidualnie spełniają reguły decyzyjne. W przypadku projektów wzajemnie wykluczających się, projekty konkurują ze sobą. Jeśli projekty A i B wzajemnie się wykluczają, oznacza to, że można podjąć A lub B, ale nie oba.

Projekty sekwencjonowane: Projekty mogą być sekwencjonowane w czasie. Oznacza to, że ukończenie jednego projektu stwarza możliwość późniejszego zainwestowania w inny projekt, z wykorzystaniem środków zarobionych na pierwszym projekcie.

Nieograniczone fundusze a reglamentacja kapitału: w ramach nieograniczonych funduszy finansowanie nie jest ograniczeniem, więc firma może inwestować we wszystkie opłacalne projekty. Jeśli jednak firma ma ograniczone fundusze na inwestycje, wtedy firma musi przydzielić środki tak, aby maksymalizować wartość dla akcjonariuszy.

LO.d : Oblicz i zinterpretuj wyniki, stosując każdą z następujących metod oceny pojedynczego projektu kapitałowego: wartość bieżąca netto (NPV), wewnętrzna stopa zwrotu (1RR), okres zwrotu (PP), zdyskontowany okres zwrotu (DPP), indeks rentowności (PI).

Wartość bieżąca netto (NPV) to bieżąca wartość przyszłych przepływów pieniężnych po odjęciu nakładów inwestycyjnych (koszt projektu). W przypadku projektów niezależnych - przyjmuj wszystkie projekty z dodatnią wartością NPV. W przypadku projektów wykluczających się wzajemnie - zaakceptuj projekt z wyższą wartością NPV.

Wewnętrzna stopa zwrotu (IRR) to stopa dyskontowa, dla którejNPV wynosi 0. W przypadku niezależnych projektów, jeżeli IRR jest większa niż koszt alternatywny (wymagana stopa zwrotu), zaakceptuj projekt; w przeciwnym razie odrzuć projekt. W przypadku projektów wzajemnie wykluczających się, zaakceptuj projekt z wyższą IRR, o ile IRR jest większa niż koszt alternatywny.

Okres zwrotu to liczba lat potrzebnych do odzyskania nakładu początkowego.

Zdyskontowany okres zwrotu to liczba lat, w którym to czasie bieżąca wartość szacowanych przepływów pieniężnych jest równa nakładowi inwestycyjnemu.

Indeks rentowności to bieżąca wartość przyszłych przepływów pieniężnych projektu podzielona przez nakład początkowy.

LO.e : Wyjaśnij co to jest profil NPV, porównaj metody NPV i IRR przy ocenie niezależnych i wzajemnie wykluczających się projektów oraz opisz problemy związane z każdą z metod oceny.

Profil NPV to wykres przedstawiający wartość NPV projektu dla różnych stóp dyskontowych. Przykład jest pokazany poniżej.



Punkt przecięcia (15%) to punkt w którym NPV projektów są takie same. W przypadku projektów wzajemnie wykluczających się, przy stopie dyskontowej mniejszej niż 15%, należy wybrać projekt Y, ale przy stopie dyskontowej większej niż 15%, należy wybrać projekt X.

W przypadku projektów wykluczających się metody NPV i IRR mogą dawać sprzeczne wyniki. Może się tak zdarzyć z powodu różnic w wartości nakładu początkowego lub terminów wystąpienia przepływów pieniężnych. Metoda IRR zakłada, że ​​przepływy pieniężne są reinwestowane po stopie IRR, która nie zawsze daje prawidłowe wyniki. Gdy występuje konflikt, zawsze wybierz projekt z wyższą wartością NPV.

Projekty o niekonwencjonalnym schemacie przepływów pieniężnych mogą mieć więcej niż jedną IRR. Możliwe jest również, że projekt nie ma IRR.

LO.f : Opisz oczekiwane relacje między wartością NPV inwestycji, wartością firmy i ceną akcji.

NPV jest bezpośrednią miarą oczekiwanej zmiany wartości spółki w wyniku realizacji projektu kapitałowego. Projekt z dodatnim NPV powinien spowodować proporcjonalny wzrost akcji spółki. Ale jeśli rentowność projektu będzie niższa od oczekiwań, wówczas cena akcji może spaść.

Pytania praktyczne

1. Helix Corporation ocenia inwestycję mającą na celu zwiększenie bezpieczeństwa w zakładzie produkcyjnym, aby spełnić nowe standardy rządowe. Projekt należy najprawdopodobniej do kategorii:

A.               nowy produkt lub rozwój rynku.

B.               obowiązkowy projekt.

C.               projekt zamiany (odnowienia majątku)

2. Które z poniższych stwierdzeń dotyczących budżetowania kapitałowego najprawdopodobniej jest prawdziwe:

A. Koszty alternatywne muszą być uwzględniane w prognozach przepływów pieniężnych.

B. Koszty odsetek muszą być uwzględniane w przepływach pieniężnych.

C. Przepływy pieniężne nie powinny uwzględniać podatków.

3.Ecosense Industries analizuje trzy projekty inwestycyjne. Nakładu początkowe wynoszą odpowiednio 60 mln USD, 50 mln USD i 40 mln USD dla projektów A, B i C. Wszystkie trzy projekty generują zyski, które są dwukrotnie wyższe od nakładu początkowego. Spółka może jednak wybrać maksymalnie dwa projekty inwestycyjne, ponieważ ilość kapitału dostępnego do realizacji projektów jest ograniczona do 100 milionów dolarów. Ograniczenie jest najprawdopodobniej wynikiem:

A. sekwencjonowania projektów.

B. reglamentacji kapitału.

C. wzajemnie wykluczających się projektów.

4. Projekt kapitałowy z nakładem początkowym w wysokości 200 USD generuje przepływy pieniężne po opodatkowaniu w wysokości odpowiednio 50, 100 i 150 USD w latach 1,2 i 3. Wymagana stopa zwrotu wynosi 8 procent. Wartość bieżąca netto jest najbliższa:

A.               51,11 $.

B.               62,11 $.

C.               40,80 USD.

5. Projekt kapitałowy z nakładem początkowym w wysokości 100 000 USD generuje przepływy pieniężne po opodatkowaniu w wysokości 50 000 USD, 0 USD i 150 000 USD odpowiednio w latach 1,2 i 3. Koszt kapitału wynosi 15 procent. Wewnętrzna stopa zwrotu jest najbliższa:

A.               32,97 proc.

B.               33,79 proc.

C.               34,13 proc.

6. Oblicz okres zwrotu i zdyskontowany okres zwrotu dla następujących przepływów pieniężnych projektu kapitałowego. Wymagana stopa zwrotu wynosi 20 procent

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Przepływy pieniężne | -12,000 | 5000 | 8000 | 10 000 |

Okres zwrotu jest:

A. O1,12 roku krótszy niż zdyskontowany okres zwrotu.

B.  O 0,51 roku krótszy niż zdyskontowany okres zwrotu.

C.  O 0,51 roku dłuższy niż zdyskontowany okres zwrotu.

7. Inwestycja kapitałowa z nakładem inwestycyjnym w wysokości 50 000 USD generuje nieskończony przepływ pieniężny po opodatkowaniu w wysokości 5000 USD. Jeśli wymagana stopa zwrotu wynosi 12 procent, indeks rentowności projektu jest najbliższy:

A.               0,83

B.               1.20

C.               0,76

8. NPV i IRR dla dwóch wzajemnie wykluczających się projektów są następujące:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rok | NPV | IRR (%) |
| Projekt A | 60 | 30 |
| Projekt B | 80 | 20 |

Jeśli wymagana stopa zwrotu dla obu projektów wynosi 10 procent; to jaka jest odpowiednia decyzja inwestycyjna?

A.               Zainwestuj w projekt B, ponieważ ma wyższą wartość NPV.

B.               Zainwestuj w projekt A, ponieważ ma wyższy IRR.

C.               Zainwestuj w oba projekty.

9. W odniesieniu do profilu NPV projektu, która z poniższych kombinacji jest najprawdopodobniej prawdziwa?

Punkt przecięcia Y.                                                         Punkt przecięcia X

A. Suma niezdyskontowanych przepływów pieniężnych                             IRR

B. Pierwsza inwestycja                                                                       IRR

C. IRR Suma niezdyskontowanych przepływów pieniężnych

10. Punkt przecięcia dla profili NPV dwóch projektów najlepiej określa się jako stopę dyskontową, przy której:

A.               Wartość NPV obu projektów staje się dodatnia.

B.               Oba projekty mają tę samą IRR.

C.               Oba projekty mają tę samą NPV.

11. Apex Industries inwestuje w 500 mln USD w nowy projekt kapitałowy. Bieżąca wartość przyszłych przepływów pieniężnych po opodatkowaniu generowanych przez projekt wynosi 600 milionów USD. Apex obecnie posiada 40 milionów akcji pozostających w obrocie a ich obecna cena rynkowa wynosi 82 USD za akcję. Jaki jest teoretyczny wpływ nowego projektu kapitałowego na cenę akcji Apex, która najprawdopodobniej będzie:

A.               Wzrośnie do 81,5 USD.

B.               Spadnie do 79,5 USD.

C.               Wzrośnie do 84,5 USD.

Rozwiązania

1.B jest poprawne. Obowiązkowe projekty to projekty, które trzeba zrealizować w celu rozwiązania problemów związanych z bezpieczeństwem lub środowiskiem. Nowy rozwój produktu lub rynku wymagałby wejścia na nowy rynek. Projekty związane z wymianą/odnowieniem majątku mogą zostać realizowane w celu zastąpienia przestarzałych maszyn lub zmniejszenia kosztów.

2.A jest poprawne. Koszty alternatywne muszą być uwzględnione w przyrostowych przepływach pieniężnych, ponieważ decyzja o zrealizowaniu projektu inwestycyjnego powinna wybrać projekt najlepiej wykorzystujący zaangażowany w niego kapitał. Koszty finansowe lub odsetkowe są wbudowane w stopy dyskontowe lub koszt kapitału, który jest wykorzystywany do dyskontowania przepływów pieniężnych. Uwzględnienie kosztów odsetkowych w przepływach pieniężnych skutkowałoby ich dwukrotnym uwzględnieniem przy ocenie projektu. Przepływy pieniężne powinny być po odjęciu opodatkowania.

3.B jest poprawne. Racjonowanie kapitału ogranicza całkowitą wielkość kapitału, którą można zainwestować. Stąd, jeśli całkowita wartość nakładów początkowych wszystkich projektów przekracza ten limit, wtedy trzeba odłożyć w czasie realizację niektórych projektów.

4.A jest poprawne (na egzaminie użyj funkcji CF kalkulatora)

NPV = (-200) + 50 / 1,08 +   100 / 1,08 ^ 2 + 150 / 1,08 ^ 3 = 51,11

5.   B jest poprawne.

IRR obliczona za pomocą kalkulatora finansowego wynosi 33,79%

6.  B jest poprawne.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rok | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Przepływy pieniężne | -12,000 | 5000 | 8000 | 10 000 |
| Skumulowane przepływy pieniężne | -12,000 | -7,000 | 1000 | 11 000 |
| Zdyskontowane przepływy pieniężne | -12,000 | 4,166,67 | 5 555,55 | 5,787,04 |
| Skumulowana CF | -12,000 | -7 833,33 | -2 277,78 | 3 509,26 |

Okres spłaty wynosi 1 rok plus 7 000/8 000 = 0,88 przepływu pieniężnego w drugim roku = 1,88 roku.

Zdyskontowany okres spłaty wynosi dwa lata plus 2 277,78 / 5,787,04 = 0,39 przepływu środków pieniężnych w trzecim roku = 2,39 roku.

Zdyskontowany okres zwrotu wynosi 2,39 - 1,88 = 0,51 roku dłużej niż okres zwrotu.

Uwaga: zdyskontowany okres zwrotu będzie zawsze dłuższy niż okres zwrotu, o ile stopa dyskontowa jest dodatnia (ponieważ obejmuje zdyskontowane przepływy pieniężne).

7 .A jest poprawne.

Wartość bieżąca przyszłych przepływów pieniężnych wynosi PV = 5.000 / 0,12 = 46,667,67

Index rentowności wynosi PI = PV / Inwestycja = 46,666,67 / 50,000,00 = 0,83

8. A jest poprawne. Przy inwestycjach we wzajemnie wykluczające się projekty, decyzja powinna opierać się na metodzie NPV, ponieważ wykorzystuje ona koszt alternatywny kapitału jako stopę dyskontową. NPV poprawnie zakłada, że ​​ przepływy pieniężne projektu są reinwestowane po koszcie kapitału lub koszcie alternatywnym kapitału. IRR błędnie zakłada, że ​​pośrednie przepływy pieniężne dla projektu A są inwestowane po stopie 30%, podczas gdy dla projektu B po stopie 20%.

9.   A jest poprawne. W profilu NPV punkt przecięcia z osią oy przestawia wartość NPV dla kosztu kapitału równego 0%. Czyli jest to suma niezdyskontowanych przepływów pieniężnych.

Punkt przecięcia z osią ox przedstawia stopę dyskontową dla której NPV = 0.

10. C jest poprawne. Współczynnik przecięcia to stopa dyskontowa, dla której profile NPV dwóch projektów przecinają się. Jest to jedyny punkt, w którym wartości NPV projektów są takie same.

11. C jest poprawne. Teoretycznie cena akcji musi wzrosnąć o wartość bieżącą netto nowego projektu kapitałowego podzieloną przez liczbę akcji na rynku.

NPV nowego projektu kapitałowego = 600 mln USD - 500 mln USD = 100 mln USD.

W przeliczeniu na akcję dodatek daje to wartość = 100 mln USD / 40 mln = 2,5 USD.

Dlatego nowa cena akcji powinna wynosić = 82 USD + 2,5 USD = 84,5 USD.