**ТЕМА. Оцінка ефективності проєкту**

*Питання для обговорення:*

1. Формування інвестиційного задуму проєкту: важливість, послідовність.

2. Розкрийте сутність оцінки життєздатності проєкту.

3. Назвіть підходи до оцінки інвестиційних проєктів.

4. Які Ви знаєте методи оцінки інвестиційних проєктів? Охарактеризуйте їх.

*Практичні завдання*

**Завдання 1.** Визначте ставку дисконтування для цілей оцінки вартості бізнесу, якщо:

- власний капітал — 300 тис. грн;

- позичковий капітал — 700 тис. грн;

- плата за користування позичковим капіталом — 15 % річних

- інвестор готовий вкладати кошти в корпоративні права підприємства за мінімальної ставки доходності в 19 %.

***Методичні рекомендації:***

Ставку дисконтування для цілей оцінки вартості підприємства рекомендується розраховувати на основі використання моделі середньозваженої вартості капіталу (WACC). Ставка дисконту характеризує норму прибутку, за якою майбутні грошові надходження приводяться до теперішньої вартості на момент оцінки. Вона враховує премію за ризик інвестування коштів в оцінюване підприємство: чим більшим є ризик, тим ставка дисконтування буде вищою.

Середньозважена вартість капіталу є середньою вартістю власного і позикового капіталів, зважена за їх частками у загальній структурі капіталу:

*WACC = Wd·Cd·(1 – T) + Wp·Cp + We·Ce,*

де *Wd, Wp, We* – відповідно частки позикових коштів, привілейованих акцій, власного капіталу (звичайних акцій і нерозподіленого прибутку);

*Cd, Cp, Ce –*вартість кожної з відповідних частин капіталу;

*T*– ставка податку на прибуток.

*WACC = 0,7·0,15·(1 – 0,18) + 0,3·0,19=*

***Завдання (приклад)***

Реалізація проекту передбачає виготовлення мікрохвильових печей. Собівартість однієї печі планується на рівні 2100 грн., ціна реалізації (без ПДВ) – 3200 тис. грн. Собівартість одні печі формується з наступних витрат:

* сировина і матеріали – 700 грн.;
* купівельні комплектуючі – 400 грн.;
* оплата праці працівників – 600 грн.;
* відрахування на соціальні заходи – 132 грн.;
* амортизаційні відрахування – 55,6 грн.;
* інші виробничі витрати – 212,4 грн.

Із реалізацією проекту пов’язані управлінські витрати у розмірі 340 тис. грн., витрати на просування продукції – 220 тис. грн. Визначити беззбитковий обсяг виробництва та запас міцності проекту, якщо згідно із маркетинг-планом передбачається реалізація 900 мікрохвильових печей щорічно.

Реалізація проекту виготовлення мікрохвильових печей передбачає залучення інвестицій у розмірі 600 тис. грн., в т.ч. вартість обладнання складає 400 тис. грн. Тривалість використання обладнання – 8 років, підприємство використовує прямолінійний метод амортизації. Термін реалізації проекту складає 4 роки.

Обґрунтувати доцільність реалізації проекту за умов використання лише власного капіталу (ставка доходу на інвестиції – 17 %), прогнозний рівень інфляції 6 %.

***Розв’язок***

Етапи оцінки ефективності за допомогою дисконтованих оцінок:

- визначення чистого прибутку по роках;

- визначення амортизаційних відрахувань по роках;

- визначення фінансових витрат (враховуються при визначенні чистого прибутку);

- визначення грошового потоку по роках;

- визначення інвестиційних витрат – витрати на основний капітал, підготовку кадрів, оформлення документації, оборотний капітал;

- розрахунок показників.

*Якщо проект передбачає фінансування за рахунок лише власних коштів*

Відповідно до визначеної методики спочатку розраховуємо чистий прибуток

ЧП = (Доходи – Витрати)\*(1- Ставка податку на прибуток)

ЧП = [(3200-2100)\*900 – 340 тис. – 220 тис.]\*(1-0,18) = 352,6 тис. грн.

Враховуючи той факт, що проект реалізовується за власні кошти, фінансові витрати будуть відсутні.

Наступним кроком визначаємо амортизаційні відрахування, які також враховуються при визначенні грошового потоку:

АВ (прямолінійний метод) = $\frac{Первісна вартість обладнання-Ліквідаційна вартість}{Період корисного використання обладнання}$

В даному випадку ліквідаційна вартість відсутня. Тому амортизаційні відрахування становлять:

АВ = 400 тис. / 8 = 50 тис. грн.

Таким чином, чистий грошовий потік становить:

CF = ЧП + АВ

CF = 352,6 + 50 = 402,6 тис. грн.

Для потреб врахування фактору часу визначаємо коефіцієнт дисконтування. В першу чергу, розраховуємо дисконтну ставку методом кумулятивної побудови. Дисконтна ставка структурно включає вартість капіталу (ставка доходу на інвестиції для власного капіталу та відсоткова ставка для кредитних коштів), рівень інфляції та може включати інші надбавки (наприклад, за ризиковість проекту – зазвичай, враховані при визначеній вартості капіталу, але можуть включатися і окремо). В нашому випадку вартість капіталу складає 17 %. Крім того, згідно із прогнозними оцінками КМУ рівень інфляції у 2022 р. складе 6 %. Тобто ставка дисконту становить:

d = 17 + 6 = 23 %

Коефіцієнти дисконтування по рокам визначаємо за формулою:

КДі = $\frac{1}{(1+d)^{i}}$, де і – порядковий номер року.

Тобто для першого року реалізації проекту коефіцієнт дисконтування становить:

КД1 = $\frac{1}{(1+0,23)^{1}}=0,813$

КД2 = $\frac{1}{(1+0,23)^{2}}=0,661$

КД3 = $\frac{1}{(1+0,23)^{3}}=0,537$

КД4 = $\frac{1}{(1+0,23)^{4}}=0,437$

Для спрощення розрахунків всі проміжні дані оформлюємо у табл. Що стосується інвестицій, то у випадку вкладання власних коштів інвестиції у повній сумі відображаються у першому або у нульовому році реалізації проекту.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Рік і | ЧПі | АВі | CFі | Іі | КДі | CFі\*КДі | Іі\*КДі | Сj |
| 1 | 352,6 | 50 | 402,6 | 600 | 0,813 | 327,3 | 487,8 | 327,3 |
| 2 | 352,6 | 50 | 402,6 | 0 | 0,661 | 266,12 | 0 | 593,42 |
| 3 | 352,6 | 50 | 402,6 | 0 | 0,537 | 216,2 | 0 | 809,62 |
| 4 | 352,6 | 50 | 402,6 | 0 | 0,437 | 175,94 | 0 | 985,56 |
| Разом | 1410,4 | 200 | 1610,4 | 600 | х | 985,56 | 487,8 | х |

CFі\*КДі – продисконтований грошовий потік і-го року. Визначається добутком грошового потоку та коефіцієнту дисконтування за відповідний рік.

Іі\*КДі – продисконтовані інвестиційні витрати і-го року. Визначаються добутком інвестиційних витрат та коефіцієнту дисконтування за відповідний рік.

Cj – накопичена (кумулятивна) сума грошових потоків.

Визначаємо показники ефективності проекту. Чиста приведена вартість характеризує перевищення продисконтованих доходів над продисконтованими витратами, тобто по суті являє собою суму прибутку, одержаного від проекту з урахуванням фактору часу. Визначається за формулою:

NPV = $\sum\_{i=1}^{n}CF\_{i}\*КД\_{i}- \sum\_{i=1}^{n}I\_{i}\*КД\_{i}$

Тобто для нашого прикладу:

NPV = 985,56 – 487,8 = 497,76 тис. грн.

Тобто на таку суму доходи, одержані від реалізації проекту, перевищують відповідні інвестиційні витрати. Враховуючи той факт, що показник є більшим за 0, проект є ефективним.

Наступним кроком визначаємо індекс рентабельності інвестицій за формулою:

$$PI=\frac{\sum\_{i=1}^{n}CF\_{i}\*КД\_{i}}{\sum\_{i=1}^{n}I\_{i}\*КД\_{і}}$$

Тобто це показник, що відображає, скільки гривень доходу одержить інвестор з кожної гривні, вкладеної у проект, з урахуванням фактору часу. Для нашого проекту:

PI = 985,56 / 487,8 = 2,02

Індекс рентабельності дорівняє 2,02, тобто з кожної гривні, вкладеної у проект, інвестор отримує 2,02 грн. доходу або 1,02 грн. прибутку. Показник є більшим за 1, отже, проект є ефективним.

Останній показник – дисконтований період окупності, що визначає, через який термін окупиться проект. Розраховується за формулою:

$$DPP=j+ \frac{\sum\_{i=1}^{n}I\_{i}\*КД\_{i}-C\_{j}}{CF\_{j+1}\*КД\_{j+1}}$$

де j – порядковий номер року, для якого кумулятивна (накопичена) сума грошових потоків не перевищує суму продисконтованих інвестиційних витрат, однак у наступному (j+1) році така сума буде вже більшою за суму продисконтованих інвестиційних витрат.

Для прикладу: у першому році реалізації проекту кумулятивна сума є нижчою від суми інвестиційних витрат, проте вже у другому році кумулятивна сума перевищує суму інвестиційних витрат. Таким чином, для нашого прикладу j=1. Визначаємо дисконтований період окупності:

DPP = 1 + (487,8 ‒ 327,3) / 266,12 = 1,6 р.

Тобто проект окупиться через 1,6 року. Враховуючи той факт, що тривалість проекту 4 роки, проект є ефективним та доцільним для реалізації.

**Завдання для самостійного розв’язку**

***Завдання 1***

Капітал компанії складається з 480 тис. грн. власних коштів, вартість яких власники оцінюють у 23 % річних, і 320 тис. грн. позикових коштів, які були залучені для кредитування довгострокового проєкту під 26 % річних. Визначте середньорічну вартість капіталу для оцінки інвестиційного проєкту компанії.

***Завдання 2***

Розрахуйте чистий дисконтований дохід, що забезпечується інвестиційним проектом з такими характеристиками: стартові інвестиції – 2000 тис. г.о.; очікувані протягом наступних років позитивні сальдо реальних грошей: 1-й рік – 1500 тис. г.о., 2-й рік – 1700 тис. г.о., 3-й рік – 1900 тис. г.о. Усі значення наведені в постійних цінах. Внутрішня норма дохідності за співставним по ризику проектом, що здійснюється на конкурентному ринку, дорівнює 20% (у номінальному виразі). Галузь, що розглядається, достатньо інтегрована в світову економіку. Індекс інфляції становить 4%.

***Завдання 3***

Реалізація проекту передбачає виготовлення телефонів. Собівартість одного телефону планується на рівні 8000 грн., ціна реалізації (без ПДВ) – 9500 грн. Із реалізацією проекту пов’язані управлінські витрати у розмірі 450 тис. грн., витрати на просування продукції – 480 тис. грн. Визначити беззбитковий обсяг виробництва та запас міцності проекту, якщо згідно із маркетинг-планом передбачається реалізація 850 телефонів щорічно.

Реалізація проекту виготовлення телефонів передбачає залучення інвестицій у розмірі 1200 тис. грн., в т.ч. вартість обладнання складає 900 тис. грн. Тривалість використання обладнання – 6 років, підприємство використовує прямолінійний метод амортизації. Термін реалізації проекту складає 4 роки.

Обґрунтувати доцільність реалізації проекту за умови використання власного капіталу (ставка доходу на інвестиції – 15%). Рівень інфляції прогнозується на рівні 10 %.

***Завдання 4***

Визначити ефективність інноваційного проекту на основі даних, наведених в табл. Враховувати, що фінансування здійснюється на 50 % за рахунок власних джерел (ставка доходності 15 %), на 50 % - за рахунок кредиту (відсоткова ставка 23%). Очікуваний рівень інфляції – 10 %.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Рік | Чистий прибуток,тис. грн. | Амортиз. відрах.,тис. грн. | Інвестиційні витрати,тис. грн. |
| 1 | 800 | 200 | 2500 |
| 2 | 950 | 200 | 1300 |
| 3 | 1000 | 200 | 200 |
| 4 | 1100 | 200 | 100 |