**תרגיל בחישוב כדאיות עסקית של פרויקט על פי "ערך נוכחי נקי" – (Net Present Value (NPV**

חברה מנהלת מו"מ עם לקוח על פיתוח מערכת והתקנתה ב-5 אתרים.

הפיתוח צפוי לקחת שנתיים, בשנה השלישית תותקן המערכת ותופעל בשניים מהאתרים ובשנה הרביעית תותקן

ותופעל בשלושת האתרים הנותרים.

הוצאות החברה מוערכות כדלהלן:

**חומרה**

עלות החומרה של כל מערכת - 150K$. את החומרה למערכת הראשונה יש לרכוש בשנה הראשונה ואת חומרת

שאר המערכות – בהתאם למועדי ההתקנה והתפעול.

**משאבי אנוש**

עלות שכר העבודה בתקופת הפיתוח 250K$ לשנה ובתקופת התפעול 50K$ לשנה.

**הלקוח מוכן לשלם עבור הפרויקט סך כולל של 1.6M$, כדלהלן**:

א. עם הצגת אב-טיפוס עובד של המערכת )במהלך השנה הראשונה( - 150K$

ב. עם סיום הפיתוח - 250K$

ג. עם ההתקנה של כל מערכת - 240K$

שיעור הריבית הצפוי הוא %r=8.

האם יש הצדקה עסקית לפרויקט?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| שנה n | PV פקטור (1+r)n | הוצאה צפויה | הכנסה צפויה | ערך נוכחי נקי NPV |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
|  | סה"כ: |  |  |  |

**פתרון**

בתחילת הפרויקט יש לקנות מערכת אחת לצורך הפיתוח, אותה אפשר למסור ללקוח ביחד עם שתי מערכות

נוספות בשנה הרביעית.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| שנה n | PV פקטור (1+r)n | הוצאה צפויה | הכנסה צפויה | ערך נוכחי נקי NPV |
| 1 | 1.08 | 150+250=400 | 150 | (150-400) /1.08 = -231.5 |
| 2 | 1.17 | 250 | 250 | (250-250) /1.17 = 0.0 |
| 3 | 1.26 | 2\*150+50=350 | 2\*240 = 480 | (480-350) /1.26 = 103.2 |
| 4 | 1.36 | 2\*159+50=350 | 3\*240 = 720 | (720-350) /1.36 = 272.0 |
|  | סה"כ | $1,350K | $1,600K | $143.7K |

**הפרויקט ייגמר ברווח.**

שאלות חלופיות:

מהו שיעור הריבית המקסימלי שיכול הפרויקט להרשות לעצמו כדי לא להפסיד?

הלקוח מוכן לשלם 25% מהמחיר הסופי בכל אחת מ-4 שנות הפרויקט. מה צריך להיות המחיר הנקוב ללקוח

כדי שהפרויקט ירוויח 10% ממחיר זה?