

## תרגיל הכנה מספר 4 – אורך חיים כלכלי והחלפת ציוד

### שאלה 1

חברה רכשה מערבל במחיר של 200,000 ש"ח. עלות האחזקה השנתית והערך השרידי נתונים כפונקציה של גיל המערבל:

<u>סוף שנה</u>	<u>עלות אחזקה שנתית ש"ח לשנה</u>	<u>ערך שרידי</u>
1	10,000	150,000
2	15,000	120,000
3	20,000	70,000
4	35,000	30,000

א. האם שינוי בריבית משפיע על אורך החיים הכלכלי?

ב. מהו אורך החיים הכלכלי של המערבל עבור  $i=10\%$ ?

ג. מהו אורך החיים הכלכלי עבור שיעור ריבית  $i=0\%$ ?

### תשובות:

כאשר הריבית היא 10% :

$$AE_1 = 80,000 \text{ NIS/YEAR}$$

$$AE_2 = 70,476 \text{ NIS/YEAR}$$

$$AE_3 = 73,957 \text{ NIS/YEAR}$$

$$AE_4 = 75,690 \text{ NIS/YEAR}$$

כאשר הריבית היא 0% ריבית :

$$AE_1 = 60,000 \text{ NIS/YEAR}$$

$$AE_2 = 52,500 \text{ NIS/YEAR}$$

$$AE_3 = 58,333 \text{ NIS/YEAR}$$

$$AE_4 = 62,500 \text{ NIS/YEAR}$$

## שאלה 2:

חברה לבנין ופיתוח זקוקה לטרקטור לביצוע פרויקט שיימשך זמן רב. ברשות החברה נמצא טרקטור שנרכש לפני 3 שנים במחיר 80,000 ₪ ואורך חייו הכלכליים נקבע אז כ- 5 שנים. היום ניתן למכור את הטרקטור ב- 50,000 ₪. הוצאות ההפעלה הצפויות של הטרקטור בשנה הרביעית הן 5,000 ₪ ובשנה החמישית 8,000 ₪. ערכו השרידי בתום השנה הרביעית הוא 30,000 ₪ ובתום השנה החמישית 5,000 ₪.

כיום קיים בשוק טרקטור מסוג חדש שמחירו P, אורך חייו הפיזיים 5 שנים, עלות הפעלתו 2,000 ₪ לשנה (עלות קבועה המשולמת בסוף כל שנה), וערכו השרידי הוא  $P/(N+1)$ .  $(N - \text{מס' השנים בהן עובד הטרקטור})$ .

בהנחה כי הוצאות האחזקה משולמות בסוף השנה, ובהנחה שעלות ההון של החברה היא 10% לשנה.

דרוש:

- א. מה אורך החיים הכלכלי של הטרקטור מהסוג החדש?
- ב. מה צריך להיות תחום המחירים של P שיצדיק את החלפת הטרקטור הקיים בחדש בתום השנה הרביעית (שנה מהיום).
- ג. החברה רכשה טרקטור מהסוג החדש עבור פרויקט אחר שצפוי להמשך 4 שנים ולאחריו יימכר הטרקטור. מה צריך להיות תחום המחירים של P, כדי שהרכישה תהיה עדיפה על שכירת טרקטור דומה, אם ידוע שניתן לשכור שירותי טרקטור דומה ב- 20,000 ₪ לשנה (כולל דמי הפעלה)?

## תשובות:

$$AE_N = 0.2365P + 2000$$

$$A_{O4} = 30,000 \text{ NIS/YEAR}$$

$$A_{O5} = 36,000 \text{ NIS/YEAR}$$

$$118,394 < P < 143,765$$

סעיף ג':

$$P < 68,806$$