

**כלכלה הנדסית – 014603**  
**תרגול מס' 6 – מיסוי ואינפלציה**

**מס הכנסה:**

מחושב על ההכנסות בניכוי ההוצאות המוכרות (פחת, ריבית, שכר מכר)  
[(הוצאות מוכרות) - (תקבולים)] · שיעור מס הכנסה = תשלום למס הכנסה

**פחת:**

הכרה של שלטונות המס בהתבלות ובהפסד ערך הרכוש. סוגי הפחת המוכרים הם פחת קווי ופחת מואץ.

**מס רווחי הון:**

מחושב על ההפרש בין ערך הנכס בזמן מכירתו ובין ערכו החשבונאי בזמן המכירה. כלומר כהפרש בין ערך המכירה לערכו של הנכס בספרים.  
[(ערך בספרים) - (מחיר מכירה)] · שיעור מס רווחי הון = מס רווחי הון

**שאלה 1**

חברת בנייה שוקלת למכור את בניין המשרדים הישן שלה, ובמקומו לשכור קומה בבניין משרדים חדש הממוקם במרכז העיר. בניין המשרדים הישן נבנה לפני 25 שנה על קרקע שעלותה הייתה \$250,000 ועלות הבנייה הייתה \$400,000. מאז הבניין הופחת בספרי החברה ב- 2.5% מסכום זה בכל שנה. שעור פחת זה יישאר קבוע עד שערך המבנה בספרים יהיה אפס. ערך הקרקע נשאר קבוע (ללא פחת).

את המבנה והקרקע ניתן היום למכור ב-\$600,000 (\$250,000 עבור הקרקע ו-\$350,000 עבור המבנה). אם המבנה לא יימכר יהיו העלויות השנתיות עבור תחזוקה \$26,000 ועבור בטוח \$15,000.

כל ההוצאות הנ"ל מוכרות ע"י מס-הכנסה. בנוסף להוצאות אלה יש לחברה הוצאה בסך \$7,500 לשנה עבור הסעת העובדים לעבודה. הוצאה זו אינה מוכרת ע"י מס-הכנסה.

אם המבנה הישן לא יימכר עכשיו, החברה תמשיך להחזיק בו עוד 15 שנים, והיא מעריכה כי אז ניתן יהיה למכרו רק ב-\$350,000 (\$250,000 עבור הקרקע ו-\$100,000 עבור המבנה).

את קומת המשרדים שבמרכז העיר ניתן לשכור ב-\$56,000 לשנה. הוצאות החברה השנתיות במקרה זה יהיו \$28,000 עבור תחזוקה ו-\$24,000 עבור בטוח.

כל ההוצאות הללו (כולל דמי השכירות) מוכרות ע"י מס-הכנסה. אם החברה תשכור את קומת המשרדים לא תהיה לה הוצאה לצורך הסעת העובדים לעבודה.

ניתן להניח שעלות ההון של החברה שווה ל 8% לשנה, שיעור מס הכנסה שלה 50% ושיעור מס רווחי הון 25%.

נמק בעזרת חישובים:

א. בהנחה שהחברה אינה רווחית באיזה חלופה כדאי לה לבחור?

ב. בהנחה שהחברה רווחית ומשלמת מס הכנסה באיזה חלופה כדאי לה לבחור?

ג. בהנחה שהוצאות הסעת העובדים כן יוכרו ע"י מס הכנסה ובהנחה ששיעור מס-הכנסה יהיה 30% בחלופה של המבנה הקיים ו 60% בחלופה של שכירת הקומה במרכז העיר, מהי ההכנסה אשר תשנה את ההחלטה לגבי החלופה העדיפה?

**שאלה 2**

חברה להשכרת ציוד שוקלת קניית מערביל בטון. להלן מספר נתונים על המערביל:

עלות הרכישה	200,000 ש"ח
עלות הפעלה	12,000 ש"ח לשנה (במחירים ריאליים)
הכנסות מההפעלה	50,000 ש"ח לשנה (במחירים ריאליים)
ערך שרידי בתום 4 שנים	120,000 ש"ח (במחירים שוטפים)
אורך חיים כלכלי	4 שנים

שיעור התשואה הראלי המינימלי הנדרש ע"י החברה הוא 7% לפני מס ו-5% אחרי מס. הפחת המותר לפי מס הכנסה הוא פחת קווי של 8 שנים בערכים שוטפים (לפני חוק התאומים). שיעור מס הכנסה 60% ושיעור מס רווחי הון 25%.

האם כדאי לחברה להשקיע במערביל?

א. כאשר אין אינפלציה.

ב. כאשר האינפלציה השנתית החזויה היא 2% לשנה.

יש לפתור בשלוש דרכים שונות:

(1) ע"י תזרים ראלי

(2) ע"י תזרים נומינלי

(3) ע"י הון לערך נוכחי.

**שאלה 2 - טבלאות היוון**

א. כאשר אין אינפלציה

השקעה	הכנסה	הוצאה	הכנסה לפני מס	ענ"נ לפני מס $i=7\%$	פחת	הכנסה למס	מס	הכנסה נטו	ענ"נ אחרי מס $i=5\%$	
200,000-										0
	50,000	12,000	38,000		25,000	13,000	7,800	30,200		1
										2
										3
										4
	120,000				100,000	20,000	5,000	115,000		4

ב. כאשר יש אינפלציה

**טבלה בערכים ריאליים**

השקעה	הכנסה	הוצאה	הכנסה לפני מס	ענ"נ לפני מס $i=7\%$	פחת	הכנסה למס	מס	הכנסה נטו	ענ"נ אחרי מס $i=5\%$	
200,000-				200,000-					200,000-	0
	50,000	12,000	38,000	35,514	24,510	13,490	8,094	29,906	28,481	1
					24,029	13,971	8,382	29,618	26,864	2
					23,558	14,442	8,665	29,335	25,341	3
					23,096	14,904	8,942	29,058	23,906	4
	110,861		110,861	84,575	92,384	18,476	4,619	106,242	87,406	4
				13,289				סה"כ ענ"נ	8,002-	

**טבלה בערכים שוטפים**

השקעה	הכנסה	הוצאה	הכנסה לפני מס	ענ"נ לפני מס $i=7.1\%$	פחת	הכנסה למס	מס	הכנסה נטו	ענ"נ אחרי מס $i=9.14\%$	
200,000-				200,000-					200,000-	0
	51,000	12,240	38,760	35,514	25,000	13,760	8,256	30,504	28,481	1
	52,020	12,485	39,535	33,190		14,535	8,721	30,814	26,864	2
	53,060	12,734	40,326	31,019		15,326	9,196	31,130	25,341	3
	54,122	12,989	41,133	28,990		16,132	9,679	31,453	23,906	4
	120,000		120,000	84,575	100,000	20,000	5,000	115,000	87,406	4
				13,289				סה"כ ענ"נ	8,002-	

**שאלה 3**

לחברה לעבודות עפר דרושה משאית לתקופה של 6 שנים. החברה שוקלת לרכוש משאית שעלותה \$120,000, אורך חייה הכלכלי 6 שנים וערכה השרידי בתום אורך חייה הכלכלי \$60,000 בערכים שוטפים. עלות התחזוקה והביטוח של המשאית \$7,000 לשנה בערכים ריאליים נכון להיום.

בפני החברה עומדות 4 חלופות מימון:

1. רכישת המשאית באמצעות הון עצמי של החברה.
2. רכישת המשאית באמצעות הלוואה בנקאית בה הקרן תוחזר במלואה בתוספת הצמדה למדד לאחר 6 שנים, והריבית הריאלית בגובה 8% בתוספת הצמדה למדד תשולם בסוף כל שנה.
3. חכירה בליסינג (שכר-מכר): בעבור החכירה תשלם החברה סכום קבוע בסך \$42,000 לשנה, בערכים ריאליים, במשך 4 שנים. יש להניח כי במשך תקופת החכירה דמי החכירה כוללים את עלות התחזוקה והביטוח. לאחר תום תקופת החכירה עלות התחזוקה והביטוח של המשאית בסך \$7,000 לשנה בערכים ריאליים נכון להיום תשולם על ידי החברה. בתום תקופת החכירה (לאחר 4 שנים) תעבור המשאית לבעלות החברה ללא תשלום נוסף.
4. רכישת משאית באמצעות הלוואה בנקאית לא צמודה שתוחזר ב- 3 תשלומים שנתיים שווים המחושבים בריבית של 15% לשנה. לבחינת החלופות יש להניח:
  - א. החברה רווחית ומשלמת מס הכנסה בשיעור 40% ומס רווחי הון בשיעור 25%.
  - ב. עלות ההון הריאלית לאחר המס של החברה היא 6% לשנה.
  - ג. האינפלציה השנתית הממוצעת החזויה היא 7% לשנה לכל התקופה.
  - ד. מס הכנסה מכיר בפחת קווי על פני 4 שנים בערכים ריאליים (פחת משוערך על פי האינפלציה).

דרוש:

לקבוע את חלופת המימון העדיפה מבחינה כלכלית.

**שאלה 3 - טבלאות היוון (בערכים ריאליים)****חלופה א'**

	השקעה	הכנסה (שוטף)	הכנסה (ריאלי)	הוצאה (ריאלי)	הוצאות מימון (שוטף)	הוצאות מימון (ריאלי)	פחת (ריאלי)	הכנסה למס (ריאלי)	מס (ריאלי)	הכנסה נטו (ריאלי)	ענ"ן אחרי מס $i=6\%$
0	120,000-										120,000-
1				7,000			30,000	37,000-	14,800-	7,800	7,358
2				7,000			30,000	37,000-	14,800-	7,800	6,942
3				7,000			30,000	37,000-	14,800-	7,800	6,549
4				7,000			30,000	37,000-	14,800-	7,800	6,178
5				7,000				7,000-	2,800-	4,200-	3,138-
6				7,000				7,000-	2,800-	4,200-	2,961-
6		60,000	39,981					39,981	9,995	29,985	21,139
											77,933-
										סה"כ ענ"ן	

**חלופה ב'**

	השקעה	הכנסה (שוטף)	הכנסה (ריאלי)	הוצאה (ריאלי)	הוצאות מימון (שוטף)	הוצאות מימון (ריאלי)	פחת (ריאלי)	הכנסה למס (ריאלי)	מס (ריאלי)	הכנסה נטו (ריאלי)	ענ"ן אחרי מס $i=6\%$
0											
1				7,000		9,600	30,000	46,600-	18,640-	2,040	1,925
2				7,000		9,600	30,000	46,600-	18,640-	2,040	1,816
3				7,000		9,600	30,000	46,600-	18,640-	2,040	1,713
4				7,000		9,600	30,000	46,600-	18,640-	2,040	1,616
5				7,000		9,600		16,600-	6,640-	9,960-	7,443-
6	120,000-			7,000		9,600		16,600-	6,640-	9,960-	91,617-
6		60,000	39,981					39,981	9,995	29,985	21,139
											70,852-
										סה"כ ענ"ן	

**חלופה ג'**

	השקעה	הכנסה (שוטף)	הכנסה (ריאלי)	הוצאה (ריאלי)	הוצאות מימון (שוטף)	הוצאות מימון (ריאלי)	פחת (ריאלי)	הכנסה למס (ריאלי)	מס (ריאלי)	הכנסה נטו (ריאלי)	ענ"ן אחרי מס $i=6\%$
0											
1				42,000				-42,000	16,800-	-25,200	23,774-
2				42,000				42,000-	16,800-	25,200-	22,428-
3				42,000				42,000-	16,800-	25,200-	21,158-
4				42,000				42,000-	16,800-	25,200-	19,961-
5				7,000				7,000-	2,800-	4,200-	3,138-
6				7,000				7,000-	2,800-	4,200-	2,961-
6		60,000	39,981					39,981	9,995	29,985	21,139
											72,281-
										סה"כ ענ"ן	

## חלופה ד'

טבלת סילוקים (בערכים שוטפים):

שנה	יתרת הקרן לפני התשלום	החזר	מרכיב הריבית	מרכיב הקרן	יתרת הקרן אחרי התשלום
0					120,000
1	138,000	52,557	18,000	34,557	85,443
2	98,259	52,557	12,816	39,741	45,702
3	52,557	52,557	6,855	45,702	0

שנה	החזר הלוואה (שוטף)	החזר הלוואה (ריאלי)	הכנסה (ריאלי)	הכנסה (ריאלי)	הוצאה (ריאלי)	הוצאות מימון (שוטף)	הוצאות מימון (ריאלי)	פחת (ריאלי)	הכנסה למס (ריאלי)	מס (ריאלי)	הכנסה נטו (ריאלי)	ענ"כ אחרי מס i=6%
0												
1	52,557	49,119			7,000	18,000	16,822	30,000	-53,822	-21,529	-34,590	-32,632
2	52,557	45,905			7,000	12,816	11,194	30,000	-48,194	-19,278	-33,628	-29,929
3	52,557	42,902			7,000	6,855	5,596	30,000	-42,596	-17,038	-32,864	-27,593
4					7,000			30,000	37,000	-14,800	7,800	6,178
5					7,000				7,000	-2,800	-4,200	-3,138
6					7,000				7,000	-2,800	-4,200	-2,961
6			39,981	60,000					39,981	9,995	29,985	21,139
												68,936-

## פתרון ע"י היוון לערך נוכחי של כל מרכיב בנפרד:

חלופה א':  $NPV = -120,000 - 7,000rp(6\%, 6) \cdot 60\% + 30,000rp(6\%, 4) \cdot 40\% + 45,000sp(13.42\%, 6) = -77,933$

חלופה ב':  $NPV = -120,000 \cdot 1.07^6 \cdot sp(13.42\%, 6) - 7,000rp(6\%, 6) \cdot 60\% + 30,000rp(6\%, 4) \cdot 40\% + 45,000sp(13.42\%, 6) - 9,600rp(6\%, 6) \cdot 60\% = -70,852$

חלופה ג':  $NPV = -42,000rp(6\%, 4) \cdot 60\% - 7,000 \cdot 60\%rp(6\%, 2)sp(6\%, 4) + 45,000sp(13.42\%, 6) = -72,281$

חלופה ד':  $NPV = -7,000rp(6\%, 6) \cdot 60\% + 30,000rp(6\%, 4) \cdot 40\% + 45,000sp(13.42\%, 6) - [18,000sp(13.42\%, 1) + 12,816sp(13.42\%, 2) + 6,855(13.42\%, 3)] \cdot 60\% - 34,557sp(13.42\%, 1) - 39,741sp(13.42\%, 2) - 45,702sp(13.42\%, 3) = -68,936$