

ניהול המימון

הרצאה מספר 6 –

הערכת פרויקטים

תוכן עניינים

נושא מספר 6 – הערכת פרויקטים

- 3..... מוטיבציה
- 4..... כלל מספר 1 – CASH IS KING
- 4..... כלל מספר 2 – אמדו את ההשפעות ברמה ה"שולית"
- 4..... בחנו באמת מה הפרויקט הנדון מוסיף/גורע מהפירמה
- 4..... א. התעלמו מעלויות שקועות (Sunk cost)
- 5..... ב. בחנו לעומק את עלויות התקורה
- 6..... ג. כללו את כל ערכי הסינרגיה והקניבליזציה
- 6..... ד. עלות השימוש במשאבים היא העלות האלטרנטיבית שלהם
- 7..... כלל מספר 3 – הפרידו את החלטות ההשקעה מהחלטות המימון
- 7..... כלל מספר 4 – פחת אינו הוצאה תזרימית אך אין להתעלם ממנו
- 7..... הגדרה וחישוב הפחת
- 8..... אם הפחת אינו הוצאה תזרימית, האם צריך לכלול אותו?
- 10..... כלל מספר 5 – אל תתעלמו מהשקעה ברכוש קבוע
- 10..... כלל מספר 6 – התייחסו נכון למיסים
- 10..... מה עושים כאשר החברה רווחית?
- 10..... מה עושים כאשר יש הפסדים צבורים?
- 11..... כלל מספר 8 – מה קורה בסוף התחזית?
- 11..... א. פרויקט אינסופי
- 11..... פרויקט סופי
- 12..... כלל מספר 7 – אל תתעלמו מהשקעה (נטו) בהון חוזר
- 13..... כלל מספר 9 – היו עקביים בחישוב תזרימי המזומנים ומחיר ההון
- 13..... א. עקביות בנושא הצמדה ואינפלציה
- 13..... ב. עקביות בבחירת מחיר ההון – הריבית האלטרנטיבית
- 13..... כלל מספר 10 – חשבו NPV וקבלו החלטה
- 14..... סיכום השיעור
- 14..... טבלת חישוב תזרימי מזומנים חופשי
- 14..... ביאורים
- 15..... שאלות לתרגול
- 15..... שאלה מספר 1
- 16..... שאלה מספר 2
- 18..... שאלה מספר 3

נושא מספר 6 – הערכת פרויקטים

מוטיבציה

בשלב זה אתם צריכים לדעת שקבלת החלטות השקעה בפרויקטים צריכה להתבסס על כלל ה-NPV. עד כה, ניתנו לנו כל תזרימי המזומנים החזויים מהפרויקט, אך במציאות החיים יותר "קשים". לשיעור שתי מטרות עיקריות:

1. החלטה על מושא ההיוון. אנו יודעים שבעיקרון אנו אמורים להוון את תזרימי המזומנים של הפרויקט, בד"כ תזרימי המזומנים אינם מוגשים על "מגש כסף" ועל המנהל הפיננסי להסתדר עם המידע הגולמי שקיבל מגורמים שונים בחברה (תפעול, שיווק, מתכנני מוצר ועוד).

סעיף	שנה 0	שנה 1	...	שנה t
דוח רווח והפסד:				
הכנסות				
(הוצאות)				
=רווח לפני מס				
-(מיסים על ההכנסה)				
רווח נקי				
התאמות נדרשות (מטרת השיעור)				
תזרים מזומנים חופשי				

2. הקניית הטכניקה אשר אוספת את כל המידע ומייצרת ממנו תזרים מזומנים חופשי. פעולה זו מחייבת התייחסות מדויקת למיסים הון חוזר, אינפלציה והתייחסות לסוף חיי הפרויקט. כמובן שבחיים האמיתיים יש, בנוסף, לוודא את שלמות הנתונים, עקביותם ונכונותם. בנוסף יש לנפות סעיפים שאינם תזרימיים ולכלול סעיפים תזרימיים "חבויים".

במהלך השיעור נבנה את 10 הכללים להתמודדות עם פרויקטים, חשוב מאוד לוודא שעמדתם בכל אחד מהכללים לפני שקיבלתם החלטה.

Cash is king – 1 כלל מספר

בבואנו לבחון פרויקטים או השקעות, עלינו תמיד להתייחס לתזרימי המזומנים ולא על הרווח החשבונאי. הרווח החשבונאי אינו מספר לנו את כל הסיפור שכן יכול להיות פרויקט שלו תזרים חיובי אך רווח שלילי ולהפך.

הכלל הנ"ל נכון כמעט לכל תחום בחיים, כאשר מעריכים חברה (מניה) יש לבחון את תזרים המזומנים שהחברה מסוגלת לייצר ולא את הרווח החשבונאי.

בספר Valuation של חברת McKinsey (מהדורה III) בפרק 5 (ששם פרק זה נלקח ממנו) מפרטים הכותבים שהם מצאו שמשקיעים אדישים לשינויים חשבונאיים קוסמטיים והם מתמקדים בתזרים המזומנים שהחברה יכולה לייצר לאורך זמן.

כלל מספר 2 – אמדו את ההשפעות ברמה ה"שולית"

בחנו באמת מה הפרויקט הנדון מוסיף/גורע מהפירמה.

בעת בחינת פרויקט חדש יש לבחון כיצד תראה פעילות החברה **בכללותה** עם הפרויקט ובלעדיו. הפער בין תזרימי המזומנים הצפויים עם הפרויקט ובלעדיו הם תזרימי המזומנים הנובעים מהפרויקט. לפיכך ניתן להשתמש בטכניקת "הפרויקט ההפרשי" על מנת להעריך את כדאיות הכניסה לפרויקט, או... פשוט להיזהר לא לשכוח את כל המרכיבים.

א. התעלמו מעלויות שקועות (Sunk cost)

בכלכלה, בתמחיר ובתהליכי קבלת החלטות, **עלות שקועה** היא הוצאה שכבר בוצעה ולא ניתנת להחזר, ולכן אינה רלוונטית לקבלת החלטות עתידיות. לעתים מדובר על השקעה בסדרי גודל גדולים, לדוגמה הקמת מפעל חדש, או הקמת מיזמי תשתית, כשהתוצאה העסקית בדיעבד אינה מצדיקה את ההשקעה.

ההוצאות הרלוונטיות לשיקולי הפעלת עסק הן עלויות קבועות ועלויות משתנות. עלות שקועה אינה משתייכת לשני סוגי עלויות אלה. במיוחד יש להבחין בין העלות השקועה, כהשקעה במפעל או בצידוד שנעשתה כבר ואינה ניתנת למניעה או להחזרה, לבין העלות הקבועה, שהיא עלות הפעלתו של המפעל או העסק, ואשר ניתן להימנע ממנה על ידי הדממת המכונות וסגירת המפעל, או חלק ממנו. כעלות השקועה נלקח רק אותו חלק מההשקעה בנכס שאינו בר-החזרה, ולכן יש לנכות מסך העלות שהושקעה את ערך המימוש של הנכס.

דוגמאות לעלות שקועה:

- דוגמה להחלטה של פרט לגבי עלות שקועה היא קניית כרטיס יקר להצגה, וכשהוא מגיע לקופות הוא מגלה שהוא איבד את הכרטיס וכעת עליו להחליט האם לרכוש כרטיס נוסף או לא, (או שבמהלך ההצגה מתחוויר לרוכש הכרטיס כי אינו נהנה מההצגה, ועליו לקבל החלטה האם לעזוב את ההצגה בהפסקה). מחיר הכרטיס המקורי איננו רלוונטי בשיקולי הרוכש, מכיוון שזוהי הוצאה שכבר נעשתה ואין להשיבה.

- מפעל הבשר "אדום אדום" של חברת תנובה. נכון ל-2008 המפעל מפסיד, וחלק מעובדיו פוטרו. במפעל הושקעו בתחילת המאה ה-21 כ-130 מיליון שקלים. חלק נכבד מסכום זה ניתן לראות כעלות שקועה, משום שלא יוחזר בין אם ייסגר המפעל ובין אם ימשיך לפעול, ולכן אינו רלוונטי להחלטה בעניין זה.

אפקט העלות השקועה או "ההוצאה האבודה" נבחן על ידי כלכלנים העוסקים בתורת הערך. נמצא כי מנהלים נטו להמשיך בפרויקטים כושלים, על אף שלא הייתה לכך הצדקה. אפקט זה נקרא גם "אפקט הקונקורד", על שם מטוס הקונקורד. בפרויקט זה הושקעו סכומי עתק גם לאחר שהיה ברור שהפרויקט ייכשל, והפעלת המטוס לא תהיה כלכלית, עד שלבסוף המטוס קורקע. דוגמה נוספת מתחום התעופה בישראל היא פרויקט הלביא.

דוגמה להמחשה: נניח שהשקענו עד לאתמול \$2M במחקר ופיתוח של מוצר חדשני. להשלמת המוצר נדרשת השקעה נוספת של \$100K. להפתעתכם הרבה גיליתם שתחזיותיכם למוצר השתנו וכעת אתם צופים הכנסות אשר הערך הנוכחי שלהם הינו \$500K. האם תרצו להמשיך בפרויקט או לא?

במקרה שנחליט שלא להמשיך: במקרה שנחליט להמשיך בפרויקט:	
הכנסות: 0	הכנסות: \$500K
הוצאות: -\$2,000K	הוצאות: -2,100K
רווח (הפסד): -\$2,000K	רווח (הפסד): -1,600K

כלומר, עדיף להמשיך לבצע את הפרויקט שכן במקרה זה נפסיד פחות. למעשה ההשקעה בגובה \$2M הינה עלות שקועה ואין להתייחס אליה בהחלטה האם להמשיך או שלא להמשיך את הפרויקט.

דוגמאות נפוצות לעלויות שקועות:

- עלויות היסטוריות.
- התחייבות בלתי ניתנת לביטול לתשלום עלויות.

ב. בחנו לעומק את עלויות התקורה

מהם עלויות תקורה (Overhead Costs)?

עלויות עקיפות שאינן קשורות באופן ישיר בתהליך הייצור של מוצר או שירות אלא נובעות מהחזקת המערכת הכוללת. עלויות תקורה אינן משתנות לפי היקף הייצור ואינן ניתנות לייחוס למוצר או לשירות. עלויות תקורה כוללות הוצאות הנהלה וכלליות והוצאות המתייחסות לאמצעי ייצור בלתי מנוצלים.

- עלויות תקורה הינן עלויות קבועות (על פי רוב), אשר אינן מושפעות בהיקפם מכניסת הארגון לפרויקט שולי נוסף.

○ קיים קושי פרקטי ליחס חלק גדול מהוצאות התקורה באופן ישיר לפרויקטים של הפירמה. במיוחד אם עלויות אלו משתנות למחצה.

○ החשבונאות הניהולית (והפיננסית) נוהגת ליחס עלויות אלו ישירות לכלל הפרויקטים כחלק מההוצאות, וזאת על מנת לתמחר את המוצרים באופן אשר ישאיר את החברה ברווח.

○ על אף ההיגיון שבשיטה החשבונאית, בראיה כלכלית אין סיבה לייחס לפרויקט כל עלות שאינה נגרמת ישירות ממנו.

אחד הביטויים המובהקים ביותר לעלויות תקורה הינו העמסת עלויות גורמי ייצור קיימים בפירמה אשר מובטלים בצורה סמויה (או גלויה). לעיתים רבות מדי, מתוך טעות ברורה, נוהגים מנהלים לכלול את ההעמסה הנ"ל על הפרויקט הנבחן.

ג. כללו את כל ערכי הסינרגיה והקניבליזציה

העובדה שהפרויקט מייצר תזרימי מזומנים לא אומרת שאל לנו לבחון את השפעת הפרויקט על החברה ופרויקטים אחרים שלה.

הכנסות אלטרנטיביות (סינרגיה)

יש לכלול הגדלה אלטרנטיבית של הכנסות בעקבות הפרויקט. דוגמאות להכנסות אלטרנטיביות:

1. הגדלת נתח שוק והגדלת המכירות במוצרים אחרים של החברה (מוצר משלים).
2. תוצר לוואי של הפרויקט ניתן למכירה ומייצר הכנסות (יכולת למכור את תוצרי הלוואי).
3. חסכון בהוצאות שהיו לחברה אילולא הפרויקט – לצורך הקמת הפרויקט נבנתה תשתית שאינה מנוצלת במלואה עבור הפרויקט ויכולה לחסוך עלויות לפרויקטים אחרים שהיו אמורים לשכור תשתית זו מגורמים חיצוניים.

הוצאות אלטרנטיביות

באופן דומה, בבחינת הפרויקט, יש "לקנוס" את הפרויקט בכל העלויות האלטרנטיביות שהוא משיט על החברה. דוגמאות לעלויות אלטרנטיביות:

1. גזילת הכנסות ונתח שוק מפרויקטים קיימים בחברה.
2. מניעה חוזית של הכנסות פוטנציאליות.

ד. עלות השימוש במשאבים היא העלות האלטרנטיביות שלהם

עלות המשאבים הנדרשים לייצור היא העלות האלטרנטיביות של השימוש במשאבים אלו. כך לדוגמא, אם לשם הפרויקט אנו נדרשים להשתמש במחסן הנמצא בבעלות החברה:

- א. אם המחסן מושכר כרגע (או ניתן להשכרה) לגוף שלישי תמורת 100,000 ₪ לשנה, העלות השנתית לשימוש במחסן זה תהיה 100,000 ₪ שכן בהחלטה להשתמש במחסן החברה בוחרת לוותר על 100,000 ₪.
- ב. מנגד אם המחסן שומם ואינו ניתן להשכרה – עלות השימוש בו היא 0.

כלל מספר 3 – הפרידו את החלטות ההשקעה מהחלטות המימון

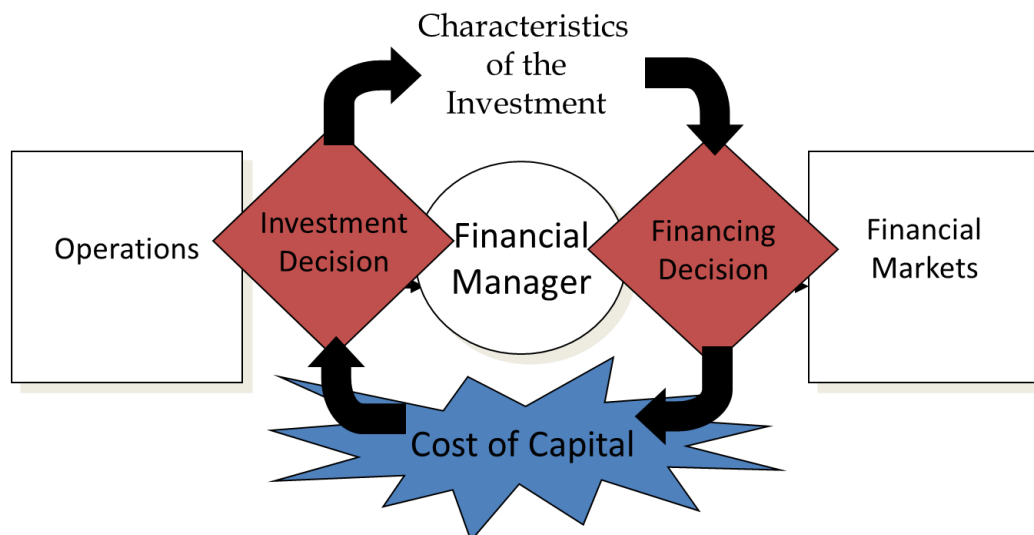
בשפה פשוטה יותר – במקרה שההלוואות הניתנות לחברה הן בתנאים הוגנים – יש להתעלם מהן לחלוטין ולא לכלול את השפעתן על תזרים המזומנים של החברה!

תפקידי איש המימון בחברה מתחלקים לשני חלקים עיקריים:

- **החלטות השקעה** - בחינת פרויקטים. בחינה האם פרויקטים הם פרויקטים ראויים להשקעה או שהם פרויקטים גרועים.
- **החלטות מימון** – החלטה על מקורות גיוס כספים והדרך הטובה ביותר לממן את עלות הפרויקטים.

בשלב זה יש להתעלם לחלוטין מהחלטות המימון. פרויקט טוב הוא טוב ללא קשר לשאלה איך מממנים אותו.

The interplay of the decisions determines the cost of capital



להרחבה: מה קורה כאשר הפרויקט ממומן בהלוואה הניתנת בתנאי שוק לא הוגנים?

כלל מספר 4 – פחת אינו הוצאה תזרימית אך אין להתעלם ממנו

הגדרה וחישוב הפחת

פחת הוא מונח בחשבונאות המתייחס לפריסת הרישום במאזן של עלויות ציוד ורכוש קבוע שנרכש בשנה מסוימת על פני מספר שנים.

מטרת רישום הפחת היא כפולה:

1. הקבלת הוצאות להכנסות.
2. שיקוף שווי הנכס היום כתוצאה מבלאי כתוצאה משימוש בו.

במקביל מופיע בדו"ח רווח והפסד פחת השנה, החלק היחסי של הפחת הנזקף לשנה או לתקופת הדיווח לאותה תקופה.

לכל נכס ינוהל בנפרד חשבון פחת על מנת לסכם את הפחת הנצבר של כל נכס לאורך השנים.

שווי הנכס יוצג במאזן במחיר המקורי שלו בניכוי הפחת הנצבר.

הפחת מחושב על פני כמה שיטות:

1. **פחת קו ישר:** פחת באחוז קבוע מראש מהמחיר המקורי של הנכס.

חישוב הפחת נעשה לפי הנוסחה הבאה: $Depreciation = \frac{I_0 - SVG_t}{n}$ כאשר:

○ I_0 – ההשקעה ברכוש הקבוע.

○ SVG_t – ערך גרט הרכוש הקבוע בסוף החיים החשבונאיים שלו. יש לציין שערך זה אינו בהכרח הערך הכלכלי של הנכס. לרוב נניח (כל עוד לא נאמר אחרת) שערך הגרט הינו 0.

○ n – אורך החיים החשבונאי להפחתה של הנכס, יש לציין שלעיתים אורך החיים החשבונאי שונה מאורך החיים הכלכלי.

שיטות שונות לחישוב פחת (לא נדון במסגרת הקורס)

2. **פחת בשיטת סיכום ספרות השנים עולה:** סיכום ספרות השנים שהנכס בשימוש מחולק בסכום ספרות השנים שהנכס מיועד לשימוש.

3. **פחת בשיטת סיכום ספרות השנים יורד:** סיכום ספרות השנים שנותרו לנכס מחולק בסכום ספרות השנים שהנכס מיועד לשימוש.

4. **פחת קו ישר מתואם:** פחת באחוז קבוע מראש כששוי הנכס מותאם למדד.

5. **פחת בשיטת אחוז קבוע מהיתרה המופחת:** בשונה מ"פחת קו-ישר" שבו מופחת שווי הנכס באחוז קבוע מהמחיר המקורי של הנכס, בפחת "בשיטת אחוז קבוע מהיתרה המופחתת" שווי הנכס יופחת באחוז קבוע מתוך היתרה החדשה של שווי הנכס לאחר ניכוי הפחת משנה שעברה.

6. **פחת בשיטת התפוקה:** הסכום שיופחת יהיה בהתאם לתפוקת הנכס. השיטה מקובלת יותר במכונות תעשייתיות במפעלי ייצור.

אם הפחת אינו הוצאה תזרימית, האם צריך לכלול אותו?

התשובה היא בהחלט כן, כיוון שהפחת מפחית את הרווח החייב במס ולכן מייצג "מגן מס". ראו דוגמא קצרה: חברה רכשה מכונה בעלות של \$120,000 הניתן להפחתה על פני עשר שנים (ללא ערך גרט). המכונה מייצרת רווח תפעולי לפני פחת של \$50,000 בכל שנה. הניחו ששיעור מס חברות עומד על 30%. מהו תזרים המזומנים הצפוי מהמכונה?

אם כן מתחשבים בפחת (דרך נכונה א' – הגישה העקיפה)

מחשבים את המס שמשולם בפועל (לאחר ניכוי "ההוצאה המוכרת – פחת") ולאחר מכן מוסיפים חזרה את הפחת שכן הוא אינו הוצאה תזרימית אמיתית (לא באמת הוצאנו את הכסף).

T=	0	1	2	...	9	10
Increase in OI		\$ 50,000	\$ 50,000		\$ 50,000	\$ 50,000
Depreciation		\$ -12,000	\$ -12,000		\$ -12,000	\$ -12,000
EBIT		\$ 38,000	\$ 38,000		\$ 38,000	\$ 38,000
Tax (30%)		\$ -11,400	\$ -11,400		\$ -11,400	\$ -11,400
NOPAT		\$ 26,600	\$ 26,600		\$ 26,600	\$ 26,600
Add Back Depreciation		\$ 12,000	\$ 12,000		\$ 12,000	\$ 12,000
Investment in Fixed Assets	\$ -120,000					
FCF	\$ -120,000	\$ 38,600	\$ 38,600	...	\$ 38,600	\$ 38,600

אם לא מתחשבים בפחת (דרך שגויה)

T=	0	1	2	...	9	10
Increase in OI		\$ 50,000	\$ 50,000		\$ 50,000	\$ 50,000
Depreciation						
EBIT		\$ 50,000	\$ 50,000		\$ 50,000	\$ 50,000
Tax (30%)		\$ -15,000	\$ -15,000		\$ -15,000	\$ -15,000
NOPAT		\$ 35,000	\$ 35,000		\$ 35,000	\$ 35,000
Investment in Fixed Assets	\$ -120,000					
FCF	\$ -120,000	\$ 35,000	\$ 35,000	...	\$ 35,000	\$ 35,000

אם כן מתחשבים בפחת (דרך נכונה ב' – הגישה הישירה)

מחשבים את הכל כאילו אין פחת (תזרימית בלבד) ולאחר מכן מוסיפים את מגן המס על הפחת (שיעור המס כפול הפחת התקופתי, $\text{tax} \times \text{Depreciation}$). מגן המס הוא בעצם התשלום המופחת למס הכנסה שנובע מהוצאת הפחת.

T=	0	1	2	...	9	10
Increase in OI		\$ 50,000	\$ 50,000		\$ 50,000	\$ 50,000
EBIT		\$ 50,000	\$ 50,000		\$ 50,000	\$ 50,000
Tax (30%)		\$ -15,000	\$ -15,000		\$ -15,000	\$ -15,000
NOPAT		\$ 35,000	\$ 35,000		\$ 35,000	\$ 35,000
Depreciation tax shield		\$ 3,600	\$ 3,600		\$ 3,600	\$ 3,600
Investment in Fixed Assets	\$ -120,000					
FCF	\$ -120,000	\$ 38,600	\$ 38,600	...	\$ 38,600	\$ 38,600

כלל מספר 5 – אל תתעלמו מהשקעה ברכוש קבוע

השקעה ותזמון – ההשקעה ברכוש הקבוע לא מופיעה בדוח הרווח והפסד אך השקעה זו הינה הוצאה תזרימית שיש לקחת בחשבון.

- לרוב בשנים הראשונות (שנה 0) רוכשים את הרכוש הקבוע לפרויקט ולכן נראה תזרים שלילי גדול בזמן 0 (120,000 בדוגמא לעיל).
- מאידך יש להתחשב גם בתזרים המזומנים המתקבל בעת מכירת הרכוש הקבוע (לרוב בתום חיי הפרויקט).

כלל מספר 6 – התייחסו נכון למיסים

- אנשי המימון נעזרים רבות בנתונים החשבונאיים, ולכן חשובה האבחנה בין רווחים "חשבונאיים" ותזרימי מזומנים "מימוניים".
- לעניין זה ראוי להדגיש כי "דוח תזרימי המזומנים" המוצג בדוחות החשבונאיים אינו זהה במבנהו לזה אשר נלמד כאן, אך חישובו דומה מבחינת עקרונותיו.
- מדוע בכלל חשובה החשבונאות לצרכים מימוניים?
- הסיבה העיקרית הינה סיבת המיסוי! מערכת המס מבוססת על העקרונות החשבונאיים, ותזרימי תשלומי המס הינם תזרימי מזומנים לכל דבר ועניין.
- אי לכך, נשתמש בכללים החשבונאיים לצורך חישוב הוצאות המס הצפויות, ולאחר חישוב המס נבצע את כל התיקונים הנדרשים על מנת להציג את תזרימי המזומנים הנובעים מקיום הפרויקט.

מה עושים כאשר החברה רווחית?

- כיצד נתחשב בתשלומי המס בשנים בהם מתקבל רווח שלילי מהפרויקט? והאם תמיד נחשב הוצאות מס על שנים בהם רווח חיובי מהפרויקט?
- הוצאות המס תלויות ברווח הכולל של החברה, ובכלל זה גם בהפסדים צבורים והטבות מס שונות.
- כאשר חברה רווחית מפעילה פרויקט אשר בשנה מסוימת בעל הוצאות הגבוהות מההכנסות, הרי שעודף ההוצאות מביא ל"חיסכון" במס על הכנסות ממקורות אחרים, אי לכך יש להכיר לצורך הפרויקט ב"הכנסות ממגן מס".
- פרקטית בשורת המס רשמים סכום שלילי השווה למכפלת שיעור המס בהפסד (רווח שלילי).

מה עושים כאשר יש הפסדים צבורים?

- חברה בעלת הפסדים (או הפסדים צבורים), לא תשלם מס על פרויקט ריווחי, כל עוד הוא מבוצע במסגרת החברה.
- כאשר יש הפסד צבור בחברה, החברה לא תשלם מיסים כל עוד סך ההפסד הצבור שלילי.

- סוגיה זו נדונה בקורסי החשבונאות והם חורגים מהדיון במסגרת קורס זה (מסיבות טכניות גרידא).

כלל מספר 8 – מה קורה בסוף התחזית?

א. פרויקט אינסופי

כאשר הפרויקט מתמשך לאינסוף, עלינו להניח כי החל מתקופה n תזרים המזומנים יצמח בשיעור קבוע (g).

הערך של תזרים המזומנים משנה $n+1$ לאינסוף נקרא "ערך השייר" (The terminal value) והוא מחושב באופן הבא:

$$PV_{t=0} = \frac{PV_n}{(1+r)^n} = \frac{CF_{n+1}/(r-g)}{(1+r)^n}$$

פרויקט סופי

כאשר הפרויקט נמכר בתקופה מסוימת, עלינו לחשב את ערך הפרויקט במכירה (Liquidation value). עלינו להתחשב בתזרים המזומנים שאנו מקבלים ממכירת הפרויקט וכן לשקלל את מס רווחי ההון ממכירת הרכוש הקבוע

חישוב מס רווח הון במועד מכירת הרכוש הקבוע

מס חברות משולם על הפעילות העסקית השוטפת של החברה. בעוד שמס רווחי הון מחושב על רווח/הפסד הון שהחברה יוצרת (בעיקר בשל מכירת רכוש קבוע).

כיצד מחושב מס רווח הון?

להלן דוגמא: חברה רכשה מכונה בעלות של \$120,000 הניתן להפחתה על פני עשר שנים (ללא ערך גרט). המכונה מייצרת רווח תפעולי לפני פחת של \$50,000 בכל שנה. הניחו ששיעור מס חברות עומד על 30% ושיעור מס רווחי הון עומד על 20%. בנוסף הניחו כי החברה מוכרת את המכונה בשנה השישית תמורת \$60,000 מהו תזרים המזומנים הצפוי מהמכונה?

כיוון שמדובר בדוגמא שפורטה לעיל, נתמקד בהשפעת מכירת הרכוש הקבוע בשנה השישית?

1. בשלב ראשון נחשב את שווי המכונה כפי שהיא מופיעה בספרים (שווי זה נקרא "עלות מופחתת")

a. מהו הפחת השנתי? $12,000 = 120,000/10$

b. מהי העלות המופחתת ברגע הרכישה? $120,000$

c. מהי העלות המופחתת לאחר שנה? $108,000 = 120,000 - 12,000$

d. מהי העלות המופחתת לאחר שנתיים? $96,000 = 120,000 - 2 \times 12,000$

e. מהי העלות המופחתת לאחר שש שנים? $48,000 = 120,000 - 6 \times 12,000$

עלות מופחתת = עלות רכישה מקורי – סך הפחת שהופחת עד למכירה

2. בשלב שני נחשב את רווח ההון שהחברה יצרה ברגע המכירה:

$$60,000 - 48,000 = 12,000$$

רווח הון = תמורה ממכירת המכונה – עלות מופחתת

3. מס רווח ההון שהחברה תשלם יהיה: $20\% \times 12,000\$ = 2,400\$$.

בדוגמא שלנו נקבל:

T=	0	1	2	3	4	5	6
Increase in OI		\$ 50,000	\$ 50,000	\$ 50,000	\$ 50,000	\$ 50,000	\$ 50,000
Depreciation		\$ -12,000	\$ -12,000	\$ -12,000	\$ -12,000	\$ -12,000	\$ -12,000
EBIT		\$ 38,000	\$ 38,000	\$ 38,000	\$ 38,000	\$ 38,000	\$ 38,000
Tax (30%)		\$ -11,400	\$ -11,400	\$ -11,400	\$ -11,400	\$ -11,400	\$ -11,400
NOPAT		\$ 26,600	\$ 26,600	\$ 26,600	\$ 26,600	\$ 26,600	\$ 26,600
Add Back Depreciation		\$ 12,000	\$ 12,000	\$ 12,000	\$ 12,000	\$ 12,000	\$ 12,000
Investment in Fixed Assets	\$ -120,000						\$ 57,600
FCF	\$ -120,000	\$ 38,600	\$ 38,600	\$ 38,600	\$ 38,600	\$ 38,600	\$ 96,200

התקבול ממכירת הפרויקט בניכוי מס רווח הון על מכירת הפרויקט

$$60,000 - 2,400 = 57,600$$

כלל מספר 7 – אל תתעלמו מהשקעה (נטו) בהון חוזר

הון חוזר הינו ההון שעלינו להשקיע בחברה בכדי לתמוך בפעילותה. יש לציין שההון החוזר אינו "הוצאה" חשבונאית ולכן אינו נרשם בדוח רווח והפסד. למרות זאת, ההון החוזר מהווה הוצאה תזרימית ולכן עלינו לקחת אותו בחשבון בבניית תחזית תזרים המזומנים.

ההון החוזר החשבונאי מוגדר באופן הבא: נכסים שוטפים בניכוי התחייבויות שוטפות.

מאידך אנו נשתמש בהון חוזר כלכלי המוגדר באופן הבא: נכסים תפעוליים שוטפים בניכוי התחייבויות תפעוליות שוטפות.

למעשה ההון החוזר הכלכלי מחושב בדרך הבאה: מלאי בתוספת לקוחות בניכוי ספקים.

כיוון שההון החוזר הינו סעיף "מצטבר" עלינו לכלול בתזרים המזומנים שלנו את השינוי השנתי בהון החוזר. סעיף זה נקרא גם "השקעה בהון חוזר" והוא יכנס לטבלת תזרים המזומנים שלנו במינוס שכן הוא מבטא הוצאה תזרימית.

5	4	3	2	1	0	
\$ 0	\$ 1,400	\$ 1,300	\$ 1,200	\$ 1,200	\$ 1,000	מלאי
\$ 0	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	לקוחות
\$ 0	\$ -500	\$ -500	\$ -400	\$ -300	\$ -300	ספקים
\$ 0	\$ 1,100	\$ 1,000	\$ 1,000	\$ 1,100	\$ 900	סך ההון החוזר
\$ -1,100	\$ 100	\$ 0	\$ -100	\$ 200	\$ 900	השקעה בהון חוזר

כלל מספר 9 – היו עקביים בחישוב תזרימי המזומנים ומחיר ההון

על הגוף הבוחן את הפרויקט לדאוג לכך שעבודתו תהיה עקבית במספר רמות:

א. עקביות בנושא הצמדה ואינפלציה

חשוב מאוד להביא למכנה אחד משותף את כל התחזיות (ריאליות או נומינליות), כיוון שבמציאות מקורות המידע מגוונים, יש לוודא מהו בסיס התחזית. בכדי להמיר סכום ריאלי חזוי לסכום נומינלי חזוי נשתמש בנוסחת ההצמדה שראינו בשיעור בנושא אינפלציה: $Value_{Numinal} = Value_{real}(1 + \pi_1)(1 + \pi_2) \dots (1 + \pi_n)$ כמובן שאם נרצה להמיר סכום נומינלי לסכום ריאלי נשתמש באותה נוסחה.

בחירת מחיר ההון (הריבית להיוון) תעשה בהתאם לבסיס הצמדת התחזית, כך שתחזית ריאלית תהווה במחיר הון ריאלי, תחזית נומינלית תהווה במחיר הון נומינלי, תחזית דולרית במחיר הון דולרי וכו'.

ב. עקביות בבחירת מחיר ההון – הריבית האלטרנטיבית

יש לדאוג לכך שהריבית לחישוב ה-NPV הינה הריבית האלטרנטיבית על השקעה עם סיכון דומה ולא מה היינו עושים עם הכסף אם לא היינו משקיעים בפרויקט.

כך לדוגמא, אם אנו בוחנים פרויקט אשר פרויקטים עם סיכון דומה מניבים 10%, אך באם לא היינו משקיעים בפרויקט היינו שמים את כספנו בפיקדון בנקאי ומניבים תשואה של 3% על הכסף, עלינו להשתמש ב-10% כריבית האלטרנטיבית שכן סיכון הפרויקט אינו שווה לסיכון הפיקדון בבנק.

כלל מספר 10 – חשבו NPV וקבלו החלטה

בחירת הפרויקט צריכה להיעשות באמצעות הקריטריונים המתאימים כפי שנלמד בפרק על הערכת פרויקטים.

- פרויקטים חד פעמיים המוציאים זה את זה יבחרו בהתאם לכלל הערך הנוכחי הנקי (NPV).
- פרויקטים מתחדשים המוציאים זה את זה יבחרו בהתאם לכלל שווה הערך השנתי (EAV).
- פרויקטים שאינם מוציאים זה את זה ידורגו לפי כלל אינדקס הרווחיות (PI).

סיכום השיעור

טבלת חישוב תזרים מזומנים חופשי

סעיף	שנה 0	שנה 1	...	שנה t
הכנסות				
עלות המכר				
רווח גולמי				
הוצאות שיווק + הנה"כ				
הכנסות/הוצאות אחרות				
רווח לפני מיסים והפחתות (EBITDA)				
הוצאות פחת ⁽¹⁾				
רווח תפעולי לפני מס (EBIT)				
מס על ההכנסה				
רווח תפעולי נקי (NOPAT)				
בתוספת הוצאות פחת				
בניכוי השקעה בהון חוזר ⁽²⁾				
בניכוי עלות הפריקט	בד"כ בזמן 0			
בתוספת התמורה ממכירת המכונה (באם נמכרה)				בד"כ בזמן t
בניכוי מס רווח הון (באם נמכרה המכונה) ⁽³⁾				בד"כ בזמן t
תזרים מזומנים חופשי (FCF)				

ביאורים

$$(1) \text{ פחת שנתי} = \frac{I_0 - SVG_t}{n} = Depreciation$$

$$(2) \text{ חישוב השקעה בהון חוזר} = (\Delta \text{Working capital})$$

מלאי	שנה 0	שנה 1	...	שנה t
+ לקוחות				
- ספקים				
= סה"כ הון חוזר (WC)	WC ₀	WC ₁		WC _t
השקעה (שינוי) בהון חוזר (ΔWC)	WC ₀	WC ₁ - WC ₀		WC _t - WC _{t-1}

$$(3) \text{ חישוב תשלום מס רווח הון כאשר שיעור מס רווח הון הינו } tax_{\text{capital gains}}$$

סעיף	חישוב ביניים	ערך
התמורה ממכירת המכונה	A	
עלות המכונה המקורי	B	
סך הפחת שהופחת עד למכירת המכונה	C	
עלות מופחתת (שווי בספרים של המכונה)	D = B - C	
רווח הון	E = A - D	
מס רווח הון	E * tax_{Capital gains}	

שאלות לתרגול

שאלה מספר 1

חברת "איריס" בוחנת רכישת ציוד בעלות של 840,000 ש"ח. אורך חיי הציוד הנו 8 שנים, והוא צפוי להניב תזרים מזומנים תפעולי בגובה 250,000 ש"ח בסוף כל אחת מהשנים בהן הוא פועל.

כמו כן, הנח כי:

1. את הציוד ניתן להפחית לצורכי מס על פני 5 שנים, ללא ערך גרט.

2. החברה משלמת מס חברות בשיעור של 40%.

3. מחיר ההון של החברה הנו 10%.

נדרש:

א. בנה תזרים מזומנים חזוי לפרויקט רכישת הציוד.

ב. חשב את הערך הנוכחי של פרויקט רכישת הציוד, וקבע האם כדאי לחברה לבצעו.

פתרון

א. תזרים המזומנים הצפוי בכל שנה נתון ע"י תזרים המזומנים השנתי הצפוי מן הציוד, פחות תשלומי המסים של החברה בגין אותו ציוד. חשוב להדגיש כי בעת חישוב תשלומי המסים יש להתחשב במגן המס הגלום בהוצאות הפחת התקופתיות, הגורמות להקטנת ההכנסה החייבת ולכן גם להקטנת תשלום המס של החברה בגובה הוצאות הפחת השנתיות כפול שיעור המס שחל על החברה.

נבנה את תזרים המזומנים הצפוי מן הפרויקט:

שנים 1-5	שנים 6-8	
250,000	250,000	תזרים מזומנים שנתי צפוי לפני מס
(100,000)	(100,000)	מסים (40%)
---	67,200	מגן מס בגין הפחת
217,200	150,000	תזרים מזומנים שנתי צפוי לאחר מס

ב. הערך הנוכחי הנקי של הפרויקט יחושב באופן הבא:

$$NPV = -840,000 + \frac{217,200}{0.1} \left[1 - \frac{1}{(1.1)^5} \right] + \frac{150,000}{1.1^5} \left[1 - \frac{1}{(1.1)^3} \right] = 214,980$$

מאחר וקיבלנו NPV חיובי, אזי הפרויקט כדאי, ולכן על החברה לרכוש את הציוד.

שאלה מספר 2

כלכלן מעוניין להעריך כדאיות השקעה בפרויקט חדש העומד בפני חברה לה הוא מייעץ. לשם כך, מניח הכלכלן את הנתונים הבאים:

1. הפרויקט צפוי להניב הכנסות בגובה 1,500 ש"ח בכל חודש, לצמיתות.
2. הוצאות בגין רכישות חומרי גלם יעמדו על 300 ש"ח לחודש.
3. הוצאות ייצור חודשיות אחרות כוללות:
 - i. מינוי ראש פרויקט חדש, אשר שכרו החודשי יעמוד על 200 ש"ח.
 - ii. העמסת שכר עובדי ייצור בסך 100 ש"ח לחודש של עובדים קבועים הקיימים בארגון, שכרגע אינם פועלים במלוא תפוקתם.
 - iii. העמסת הוצאות חשמל בסך 50 ש"ח לחודש בגין פעילות הייצור.
 - iv. העמסת הוצאות פחת של מכונת הייצור בסך 200 ש"ח לחודש. המכונה נרכשה בעבר ומשמשת גם עבור פרויקטים אחרים של החברה, אם כי לא בניצולת מלאה.
 - v. העמסת שכר דירה של שטח המפעל בסך 150 ש"ח לחודש.
 - vi. העמסת הוצאות הנהלה וכלליות והוצאות שיווק בסך 100 ש"ח, בעיקר בשל שימוש בתשתית ההנהלה הקיימת ובכלל זה הנהלת החשבונות, השיווק ההנהלה הבכירה ואחרות.
4. לצורך הפרויקט יוקצה שטח של 100 מ"ר לאחסנת מלאי במחסני החברה (המצויים בבעלותה). החברה יכולה להשכיר שטח זה לחיצוניים בתמורה ל- 2 ש"ח למ"ר.
5. לצורך פיתוח הטכנולוגיה הנדרשת לפרויקט, הוצא בשנת 2002 סכום של 40,000 ש"ח.
6. לצורך שיווק הפרויקט יידרש לשלם למשרד פרסום סכום של 50,000 ש"ח, מיד עם ההחלטה על הכניסה לפרויקט.
7. הפרויקט ימומן ע"י הלוואה הנושאת ריבית של 6% לשנה.
8. שיעור ההיוון השנתי המקובל בחברה הנקוב הנו 12% מחושב חודשי.
9. שיעור המס הסטטוטורי של החברה עומד על 36% אולם לחברה הפסדים עצומים משנים קודמות כך שהיא אינה צפויה לשלם מסים בעתיד הנראה לעין.

נדרש:

בנו את תחזית תזרימי המזומנים של הפרויקט, וקבעו האם כדאי לחברה להשקיע בו.

פתרון

תחילה, נבצע תחזית תזרים מזומנים לפרויקט:

תזרים היום	תזרים בכל חודש	ביאור
	1,500	הכנסות
	(300)	רכישת חומרי גלם
	(200)	שכר ראש הפרויקט

(1)	-		שכר עובדי ייצור
	(50)		הוצאות חשמל
		(50,000)	השקעה בשיווק
(1)	-		הוצאות פחת
(1)			הוצאות שכר דירה
(1)			הוצאות הנהלה וכלליות
(2)	(200)		אחסנת מלאי
	750	(50,000)	תזרים תפעולי לפני מס
(3)	-	-	הוצאות מסים
	750	(50,000)	תזרים תפעולי לאחר מס
(4)		-	השקעה בפיתוח
	750	(50,000)	תזרים להיוון (FCF)

1. עצם ביצוע הפרויקט לא הוסיף כל עלות לחברה (מדובר בהעמסה חשבונאית ולא כלכלית).
2. מדובר על הכנסה אלטרנטיבית שאינה ממומשת, ולכן יש לזקוף אותה כעלות של הפרויקט.
3. עפ"י הנתונים, לחברה הפסדים צבורים רבים, ולכן היא אינה צפויה לשלם מסים בעתיד הנראה לעין.
4. ההשקעה בפיתוח בוצעה בעבר, ולכן היא נחשבת כ**עלות שקועה** (עלות זו אינה רלוונטית לצורך קביעת כדאיות הפרויקט).

כעת, נחשב את שיעור ההיוון החודשי של הפרויקט:

$$r_{month} = \frac{0.12}{12} = 1\%$$

הענ"נ של הפרויקט יחושב באופן הבא:

$$NPV = -50,000 + \frac{750}{0.01} = 25,000$$

הערך הנוכחי הנקי הנו חיובי, ולכן הפרויקט כדאי.

שאלה מספר 3

סמנכ"ל הכספים במקום עבודתך, חברת "מרתה" בע"מ, סיפר לך כי החברה מעוניינת לבחון את ביצועו המידי של פרויקט חדש, שינוהל במסגרת פעילות החברה, וביקש ממך להעריך את שוויו של פרויקט זה. לצורך הערכת כדאיות הכניסה לפרויקט, מסר לך הסמנכ"ל את התחזיות הבאות:

1. אורך חיי הפרויקט הוא 5 שנים בלבד.
2. הכנסות ממכירות בפרויקט מוערכות ב- 120,000 ₪ בשנה הראשונה. הכנסות אלו יצמחו ב- 100,000 ₪ בכל שנה במשך השנתיים הבאות. לאחר מכן תישאר ההכנסה מן הפרויקט קבועה עד לסיומו.
3. סך ההשקעה הדרושה לרכישת הציוד היא 600,000 ₪ אשר תשולם **מיד**.
4. לפני שנה, חברת "מרתה" החליטה לבצע הערכת ביקושים לפרויקט באמצעות חברת ייעוץ, סקרים טלפוניים וקבוצות מיקוד שבדקו האם קיים ביקוש למוצר. התשלום לחברת הייעוץ בגין השירות הינו 45,000 ₪, ועל פי ההסכם שנחתם - מועד התשלום לחברת הייעוץ צפוי בתום השנה.
5. הציוד ניתן להפחתה, לצרכי מס, בקו ישר על פני 4 שנים. יחד עם זאת, הציוד ישמש את החברה עד לסיום הפרויקט. החברה צפויה למכור את הציוד בתום הפעלתו (**בתום** השנה החמישית) תמורת 100,000 ₪.
6. עלות המכירות (ללא פחת) צפויה לעמוד בשנה הראשונה על 55% מסך המכירות, על 40% מסך המכירות בשנה השנייה והשלישית, ועל 30% מסך המכירות בשנה הרביעית והחמישית.
7. בשל שימוש בתשתית ההנהלה הקיימת ובכלל זה הנהלת החשבונות, השיווק וההנהלה הבכירה, ינעמסו, לצרכי חשבונאות ודיווח, הוצאות הנהלה, כלליות ושיווק בגין הפרויקט בהיקף שנתי של כ- 10,000 ₪.
8. היקף יתרת המלאי ויתרת החוב לספקים בגין הפרויקט, במהלך כל שנה (מתחילת השנה ועד סופה), נאמדות בכ- 10% וב- 20% מעלות המכירות (ללא פחת) בכל שנה, בהתאמה. יתרת החוב של הלקוחות בגין הפרויקט במהלך כל שנה נאמדת בכ- 20% מהיקף המכירות השנתיות. **בתום** תקופת הפרויקט יחוסלו כל יתרות המלאי, הספקים והלקוחות של הפרויקט.
9. להערכת סמנכ"ל הכספים, רמת הסיכון התפעולית של הפרויקט הנבחן זהה לרמת הסיכון של יתר הפעילות העסקית של חברת "מרתה".
10. מחיר ההון לפיו חברת "מרתה" נוהגת לבחון את השקעותיה הוא 11%. אם חברת "מרתה" תבחר שלא להשקיע בפרויקט, היא יכולה להשקיע באגרות חוב של המדינה, הנושאות תשואה שנתית בטוחה של 5%.
11. שיעור מס החברות הינו 30%, וידוע שחברת "מרתה" רווחית ביתר פעילויותיה.
12. הניחו כי כל התקבולים והתשלומים מתבצעים בתום כל שנה, אלא אם במפורש נאמר אחרת.

נדרש

- א. הציגו את תזרימי המזומנים התפעוליים (FCF) מהפרויקט (מומלץ בטבלה).
- ב. חשבו מהו ערכו הנוכחי הנקי של הפרויקט, והאם תבחרו לבצע אותו?

פתרון

(אלפי ₪)

5	4	3	2	1	0	
320	320	320	220	120		מכירות
(96)	(96)	(128)	(88)	(66)		עלות המכירות
	(150)	(150)	(150)	(150)		פחת
224	74	42	(18)	(96)		רווח למס
(67.2)	(22.2)	(12.6)	5.4	28.8		מס 30%
156.8	51.8	29.4	(12.6)	(67.2)		רווח נקי
	150	150	150	150		נטרול פחת
54.4	0.0	(3.2)	(16.0)	(17.8)	(17.4)	השקעות בהון חוזר
					(600)	השקעה בציוד
100						תמורה ממכירת הציוד
(30)						מס רווח הון
281.2	201.8	176.2	121.4	65.0	(617.4)	תזרים חופשי FCFF

5	4	3	2	1	0	הון חוזר:
0.0	9.6	9.6	12.8	8.8	6.6	מלאי
0.0	64.0	64.0	64.0	44.0	24.0	לקוחות
0.0	(19.2)	(19.2)	(25.6)	(17.6)	(13.2)	ספקים
0.0	54.4	54.4	51.2	35.2	17.4	יתרת הון חוזר
(54.4)	0.0	3.2	16.0	17.8	17.4	שינוי בהון החוזר

$$NPV = -617.4 + \frac{65}{1.11} + \frac{121.4}{1.11^2} + \frac{176.2}{1.11^3} + \frac{201.8}{1.11^4} + \frac{281.2}{1.11^5} = -31.7$$

הערך הנוכחי של הפרויקט שלילי ולכן נמליץ לא לבצע אותו.