

פתרון ה- Case Study של
Marriott Corporation: The Cost of
Capital

ניהול פיננסי

סמסטר א' תשס"ח

לכבוד
מר ליאור גל
מרצה בקורס ניהול פיננסי
המחלקה למנהל עסקים
הפקולטה לניהול ע"ש גילפורד גלייזר
אוניברסיטת בן-גוריון בנגב

א.נ.,

הנדון: פתרון ה- Case Study של Marriott Corporation: The Cost of Capital

התבקשנו במסגרת הקורס "ניהול פיננסי" להעריך את עלות ההון המשוקלל של חברת Marriott ו-3 חטיבותיה, במסגרת Case Study של Marriott Corporation: The Cost of Capital. תמצית הערכת שווי זו מיועדת לקורס בלבד והוכנה ליום 31 באפריל 1987.

מטרת עבודה זו הינה לרכז את הפרמטרים העיקריים ששימשו לאמידת עלות ההון המשוקלל של החברה, על בסיס הנחות מסוימות הכלולות בגוף עבודתנו ולמטרה זו בלבד. צד ג' כלשהו לא יוכל לעשות בה כל שימוש או להסתמך עליה לכל מטרה שהיא, ללא אישורנו המפורש מראש ובכתב.

לצורך עבודתנו הסתמכנו על דוחות כספיים מבוקרים של החברה לשנים 1978-1987, וכן על מידע ניהולי פנימי שהתקבל מהנהלת החברה. כמו כן הסתמכנו על נתונים כספיים, תחזיות תזרימי מזומנים, הערכות הנהלה ומידע אחר, אשר התקבלו מהנהלת החברה. לצורך גיבוש חוות דעתנו, הונחנו והתבססנו על נתונים אשר סופקו על ידי הנהלת החברה, אשר ניתן על בסיס מיטב ידיעתם הסתמכנו על מקורות מידע הנראים לנו כאמינים, שלמים, מדויקים ועדכניים. לא ביצענו פעולות ביקורת, כמוגדר בדין ובפסיקה, או ערכנו בדיקה או בחינה עצמאית בלתי תלויה של המידע עליו הסתמכנו מעבר למבחני סבירות כלליים ולפיכך איננו מחוויים כל דעה אודות נאותות הנתונים ששימשו בעבודתנו.

הערכה כלכלית זו אמורה לשקף בצורה סבירה והוגנת מצב נתון בזמן מסוים, על בסיס נתונים ידועים, תוך התייחסות להנחות יסוד ותחזיות שנאמדו על בסיס מידע קיים והינה רלוונטית למועד עריכתה בלבד. שינויים במשתנים העיקריים ו/או במידע, עשויים לשנות את הבסיס להנחות היסוד ובהתאם את מסקנותינו. לפיכך, אין לראות בעבודתנו משום אימות כלשהוא לנכונותם, לשלמותם או לדיוקם של נתונים חזויים אלה, אלא הערכה כלכלית אינדקטיבית המבוססת על מודלים כלכליים והערכות עתידיות, כמפורט להלן ובגוף העבודה.

הערכה זו מתייחסת למכלול ההיבטים הכלכליים הקשורים בקביעת השווי בלבד ואין בה משום המלצה לפעולה כלשהיא, לרבות המלצת השקעה ו/או מכירה של ניירות ערך כלשהם. בשל אי הוודאות העסקית הכרוכה בניסיון להעריך את שווייה של החברה וריבוי הפרמטרים האקסוגניים והאנדוגניים לה כאחד, העשויים להשפיע על תוצאות פעילותה בעתיד ושוויים של נכסיה, נטו

בפועל, אין כל ערובה או בטחון כי תוצאות המודלים וההערכות אותם נקטנו בעבודתנו יתקיימו בפועל ומטרתם לשקף את הידע הקיים, ככל שידוע, במועד הערכת שווי זו.

אין בחוות דעתנו זו משום ייעוץ או חוות דעת משפטית. פירוש מסמכים שונים, שבהם עיינו, נעשה אך ורק לצורכי חוות דעת זו. המידע המופיע בעבודתנו הינו תמציתי, אינו מתיימר לכלול את כל האינפורמציה שעשוי לדרוש משקיע פוטנציאלי ואינו מיועד להעריך את עלות ההון של החברה למשקיע אחר, היות ולמשקיעים שונים עשויים להיות מטרות ושיקולים שונים וכן שיטות בדיקה, על בסיס הנחות אחרות. בהתאם, אמדן הערך הכלכלי אשר על בסיסו עשויים גורמים שונים לבצע פעולות כלכליות, עשוי להיות שונה.

עוד הרינו להצהיר כי אין לנו כל עניין אישי במניות חברת Marriott, חברות מוחזקות בה ובעלי מניותיהן, כמוגדר בדין ובפסיקה ולא מתקיימת בנו כל תלות או זיקה אליהם או לצדדים קשורים אליהם, כהגדרתם בסעיף 240 (ב) לחוק החברות, התשנ"ט – 1999. חוות דעתנו המצורפת להלן, כוללת את תיאור המתודולוגיה אשר שימשה להערכת עלות ההון. התיאור הכלול בתמצית זו אינו אמור להיות תיאור מלא ומפורט של כלל הנהלים אשר יישמנו, אלא מתייחס לעיקריים שבהם. לסייגים נוספים, אנו מפנים את תשומת הלב לגוף העבודה.

להלן ריכוז תוצאות עבודתנו ליום 31 באפריל 1987 :

Contract Service	Restaurants	Lodging	Marriott	פרמטר
8.72%	8.72%	8.72%	8.72%	שיעור ריבית נומינלית חסרת סיכון (R_f)
7.43%	7.43%	7.43%	7.43%	רכיב פרמיית סיכון השוק ($R_m - R_f$)
67%	72%	285%	150%	היחס הנורמטיבי של החוב הפיננסי לשווי ההון העצמי (D/E)
1.43	0.94	1.16	1.19	β ממונפת (לפי D/E נורמטיבי לטווח ארוך)
2.69%	3.45%	2.11%	2.49%	פרמיה בגין סיכון ענף (Industry Premium Estimates)
<u>5.82%</u>	<u>5.82%</u>	<u>5.82%</u>	<u>0.75%</u>	פרמיה בגין סיכון גודל (Size Premium)
27.88%	25.01%	25.25%	20.78%	תוצאת הביניים של חישוב ה- K_e
<u>6.41%</u>	<u>5.75%</u>	<u>5.81%</u>	<u>0.00%</u>	פרמיה בגין היעדר סחירות כליל (DLOM)
14.92%	15.02%	13.74%	3.24%	שיעור תשואה נוסף (R_s)
34.29%	30.76%	31.06%	20.78%	CAPM נגזר (K_e)
<u>1.40%</u>	<u>1.80%</u>	<u>1.10%</u>	<u>1.30%</u>	תוספת הסיכון של החברה מעל הריבית חסרת הסיכון (RP)
10.12%	10.52%	9.82%	10.02%	מחיר החוב הנורמטיבי לפני מס (K_d)
44%	44%	44%	44%	מס (T)
<u>40%</u>	<u>42%</u>	<u>74%</u>	<u>60%</u>	שיעור מינוף אופטימלי ((D/(E+D))
<u>22.84%</u>	<u>20.31%</u>	<u>12.14%</u>	<u>11.67%</u>	WACC נגזר

ואלה פרטי השכלת מגיש העבודה: מר רועי פולניצר

סטודנט לתואר MBA במנהל עסקים, בעל תואר BA מאוניברסיטת בן גוריון בכלכלה עם התמחות במימון חברות ומימון השקעות הון ומחזיק בפטורים מלאים מכל מבחני הרשות לניירות ערך לרישיון ניהול תיקים.

ואלה פרטי ניסיונו המקצועי של מגיש העבודה כאמור

כיום, חוקר בתחום ה-VaR וניהול הסיכונים בבנקאות הישראלית כעוזר מחקר של ד"ר שילה ליפשיץ, מנהל סיכונים ומודליסט ראשי של ועדת השקעות באוניברסיטת בן גוריון המנהלת תיקי השקעות של שני משקיעים (אוניברסיטת בן גוריון ובנק הפועלים) בסכום של כ- 2 מיליון ₪, מרצה מן החוץ בבית הספר לכלכלה במכללה האקדמית אשקלון בקורסים בניתוח דוחות כספיים והערכת שווי. לשעבר, מרצה בקורס הכנה פרטי למבחני הרשות לניירות ערך לרישיון מנהל תיקים.

להלן פרטי עבודתו,

רועי פולניצר

באר שבע, סמסטר א' תשס"ח

5 Nathan Branitzki St., Rishon LeZion, Israel

רחוב נתן ברניצקי 5, ראשון לציון

Phone: +972.3.965.7763

טלפון: 03.965.7763

Fax: +972.3.965.7763

פקס: 03.965.7763

Email: polanitz@bgu.ac.il

<u>עמוד</u>	<u>תוכן העניינים</u>
6	1. מתודולוגיה
6	א. השיטה האנליטית (CAPM Method)
12	ב. שיטת הבניה מלמטה (Build-up Method)
13	ג. שיטת ההצבה הישירה
14	2. שווי הוגן לעומת שווי שוק
20	3. דוגמא להערכת שווי בשיטת DCF
20	א. ירידת ערך נכסים
21	ב. גישת ההכנסות
21	ג. שיטת הוון תזרימי המזומנים
22	ד. שקלול מחיר ההון העצמי ומחיר ההון הזר
22	ה. שיעורי ההוון
25	ו. הנחות יסוד בהערכת השווי
27	ז. תמצית הערכת שווי
28	ח. ניתוחי רגישות
28	4. חברת Marriott
32	5. חטיבת ה- Lodging
36	6. חטיבת ה- Restaurants
39	7. חטיבת ה- Contract Service
43	8. CGU
44	9. סיכום
45	10. נספחים
45	א. שאלות ה- Case Study
45	ב. חישובים

1. מתודולוגיה

קיימות למעשה שלוש שיטות עיקריות לקביעת שיעור ההיוון בהערכת שווי: 1) השיטה האנליטית המבוססת על נוסחת ה-CAPM; 2) שיטת "הבניה מלמטה" – (Build Up); 3) הצבה ישירה. בעבודה זו נעסוק בשיטה האנליטית בלבד.

א. השיטה האנליטית (CAPM Method)

בשיטה האנליטית אנו אומדים באופן נפרד את מחיר ההון העצמי ואת מחיר ההון הזר. שיעור ההיוון בו נשתמש יהיה ממוצע משוקלל של שני המחירים הללו. הקושי העיקרי הוא כמובן באומדן מחיר ההון העצמי. בגישה זו אנו אומדים את מחיר ההון העצמי תוך שימוש בנתונים אמפיריים של התנהגות מחירי המניות בשוק ההון.

המודל המרכזי בו אנו משתמשים לשם גזירת מחיר ההון העצמי מנתוני השוק הוא מודל השוק ונוסחת ה-CAPM – Capital Asset Pricing Model לפיהם:

מחיר ההון של הפירמה = התשואה על נכס חסר סיכון + פרמיית הסיכון בשוק ההון.

למעשה, מודל ה-CAPM מראה כי שיעור התשואה הנדרש על מניה שווה לשער הריבית חסרת הסיכון, בתוספת פרמיית סיכון פרופורציונלית לרמת הסיכון של המניה. על פי מודל ה-CAPM שיעור התשואה הצפוי ממניה כלשהי בשווי משקל מוצג ע"י הקשר:

$$CAPM : E(R_i) = R_f + \beta_i \cdot (E(R_m) - R_f)$$

כאשר:

$$E(R_i) = \text{מחיר ההון של הפירמה}$$

$$R_f = \text{התשואה על נכס חסר סיכון}$$

$$\beta_i = \text{מקדם הסיכון השיטתי של הפירמה}$$

$$E(R_m) - R_f = \text{פרמיית הסיכון בשוק ההון. עודף התשואה על השקעה ב"תיק}$$

השוק" על התשואה המושגת מהשקעה בנכסים חסרי סיכון.

R_f - אומדן התשואה על נכס חסר סיכון בישראל, נעשה בדרך כלל ע"י שימוש בשיעור התשואה הריאלי לפדיון (ברוטו) על אג"ח ממשלתיות צמודות למדד לטווח של 10 שנים. בארה"ב, נוהגים להשתמש בשיעור התשואה על שטרי ההון (Treasury

(TB - Bills) של ממשלת ארה"ב כאומד לתשואה על נכס חסר סיכון. בדרך כלל משתמשים בשערי התשואה על TB ל- 20 שנים. אולם, יש לתת את הדעת שאלו שיעורי תשואה דולריים נומינליים.

$E(R_i)$ - שיעור התשואה הנדרש על מניה i או עלות גיוס ההון ע"י הפירמה. מחיר גיוס ההון בישראל, בדרך כלל מוצג במונחים ריאליים.

$E(R_m)$ - שיעור התשואה הנדרש על "תיק השוק". זהו תיק מניות הכולל את כל המניות הנסחרות בשוק ההון. בישראל, בדרך כלל כאומד לתיק השוק, נעשה שימוש במדד המניות הכללי בת"א (TASE: 002.TA), המורכב מכל המניות הנסחרות בבורסה לני"ע בת"א. המדד משקלל את המניות באופן פרופורציונלי לערך השוק שלהן. שיעור תשואה זה כולל גם את התשואה העקיפה למחזיקי המניות (חלוקת דיבידנדים, מניות הטבה וכו'). בספרות המקצועית נהוג לכנותו "שיעור תשואה כולל".

מאחר ושיעור התשואה חסר הסיכון (R_f) מוצג בישראל בדרך כלל במונחים ריאליים, אזי יש לתרגם את התשואה הנומינלית המתקבלת מהשקעה במדד המניות הכללי למונחים ריאליים. זאת עושים ע"י חלוקת שיעורי התשואה הנומינליים ב- $(1 + \pi)$ כאשר, (π) הינו שיעור השינוי במדד המחירים לצרכן (האינפלציה התקופתית) לפי משוואת Fisher¹ הגוזרת את שיעור האינפלציה מן הציפיות בשוק ההון. לפי נוסחה זו רמת שיעורי התשואה הריאליים אינה מתואמת עם שיעורי האינפלציה. כלומר, הנוסחה מניחה כי שיעור האינפלציה אינו משפיע על רמת הפעילות הריאלית במשק, ולכן אינו משפיע גם על שיעורי התשואה הריאליים. נוסחה זו קושרת בין שיעור התשואה לבין שיעור האינפלציה, כדלקמן

$$[1 + rn(t, T)] = [1 + \pi(t, T)] \cdot [1 + rr(t, T)]$$

כאשר:

$$\pi(t, T) = \text{שיעור האינפלציה הצפוי בין הזמן הנוכחי, } t, \text{ לבין מדד המחירים}$$

האחרון שיפורסם לפני פדיון האיגרת בזמן T .

$$rn(t, T) = \text{שיעור התשואה האפקטיבי של איגרת חוב ממשלתית לא צמודה מועד}$$

בין הזמן הנוכחי, t , לתאריך T , שבו נפדית האיגרת.

$$rr(t, T) = \text{שיעור התשואה האפקטיבי של איגרת חוב ממשלתית צמודת מדד מועד}$$

בין הזמן הנוכחי, t , לתאריך T , שבו נפדית האיגרת.

¹ Fisher, I. (1930). The Theory of Interest Rates, MacMillan, New York.

ניתן לחלץ את שיעור התשואה הריאלי בפועל לתקופה מהנוסחה ולבטאו כפונקציה של שיעור האינפלציה בפועל ושיעור התשואה הנומינלי:

$$rr(t,T) = \frac{[1 + rn(t,T)]}{[1 + \pi(t,T)]} - 1$$

המעבר ממונחי ריבית רציפה, rc , למונחי ריבית אפקטיבית, re , מתבצע באופן הבא:

$$re = e^{rc} - 1$$

נתון שאין לגביו תמימות דעים הוא גובה פרמיית הסיכון בשוק ההון. מחקרים אמפיריים ניסו לאמוד את פרמיית הסיכון בשוק ההון ע"י חישוב ממוצע התשואה העודפת שהשיג, לאורך זמן, תיק השוק מעל תשואת נכס חסר סיכון. כיוון שבארה"ב קיימים נתונים היסטוריים לגבי שוק המניות מאז שנת 1802, קיימת מחלוקת מה צריכה להיות תקופת הבדיקה הרלוונטית. בלוח 1 להלן, נתונים לגבי פרמיית הסיכון כפי שנאמדה בשוק ההון בארה"ב בתקופה של מאתיים שנים.

לוח 1: פרמיית הסיכון בשוק ההון בארה"ב

התקופה	נתונים	נומינליים	נתונים	ריאליים ²
	ממוצע	ממוצע	ממוצע	ממוצע
	אריתמטי	אריתמטי	אריתמטי	גיאומטרי
1802-2002	4.38%	3.06%	4.28%	3.01%
1900-2002	6.23%	4.37%	5.94%	4.33%
1926-2002	5.90%	4.03%	5.61%	3.88%
1982-2002	0.20%	-0.20%	0.24%	-0.23%

המקור: Azrac (2005) pp. 39

ניתן להגדיר גם תקופות בדיקה אחרות, כמו למשל מאז שנת 1933 (פרסום חוק ניירות ערך בארה"ב) מאז שנת 1945 (סיום מלחמת העולם השנייה), ואז לתקבלנה תוצאות שונות. מכל מקום, ניתן לסכם את המחקר האמפירי במסקנה ששיעור פרמיית הסיכון בשוק ההון בארה"ב אינה עולה על 4%.

² יושם לבכי הפער בין פרמיית הסיכון הנומינלית לבין פרמיית הסיכון הריאלית אינו גבוה יחסית. זאת משום שפרמיית הסיכון מחושבת כהפרש שבין התשואה על תיק השוק לתשואה על אג"ח חסרות סיכון. בתקופות שבהן היו ציפיות לאינפלציה גבוהה יחסית, עלה שיעור התשואה הנדרש על אגרות החוב. לכן, לכאורה הפער בין פרמיית הסיכון הנומינלית לריאלית היה צריך להצטמצם לחלוטין.

לעומת זאת, בפרקטיקה נוהגים מעריכי השווי להציב פרמיות סיכון גבוהות יותר (בטווח שבין 5.0% ל- 7.4%) כאשר קרוב ל- 50% מהערכות השווי נקטו בטווח הגבוה של 7.0% עד 7.4% (Escheirich (1998), Bruner et. el. (1998).

למיטב ידיעתנו, אין בישראל תוקף מחייב לפרמיית הסיכון הנדרשת בשוק ההון הישראלי. י. לפידות (1998) נוקב בפרמיה של 5.0%. לעומת זאת, וועדת מומחים שמונתה לצורך קביעת הפיצוי שמקנה חוק יישום תכנית ההתנתקות תשס"ה – 2005 לבעלי עסקים באזורים המתפנים אמדה, בחודש פברואר 2005, את פרמיית הסיכון בכ- 6.7% וזאת בהתבסס על נתוני שוק ההון בישראל לשנים 1990-2002.³ בהערכת שווי שנערכה במאי 2006, לצורך ייחוס עלות הרכישה ברכישת 100% ממניות קלאבמרקט רשתות שיווק בע"מ על ידי שופרסל בע"מ, לקחו מעריכי השווי מחברת יצחק סוארי בע"מ את הפער הממוצע בין התשואה הריאלית השנתית של מדד המניות הכללי בבורסה בתל אביב לבין התשואה הריאלית על אג"ח ממשלתי צמוד למדד לתקופה של 7-9 שנים, בתקופה 1990-2005, אשר נאמד בכ- 6.5%.

β_i - מדד לסיכון המניה המודד את רגישות השינויים בשיעור התשואה על המניה, יחסית לשינויים בשיעור התשואה על "תיק השוק". בכך ניתן המדד ביטוי לסיכון השיטתי של המניה (הסיכון שאינו ניתן לפיזור). כלומר,

$$\beta_i = \frac{\text{cov}(R_i, R_m)}{\sigma_m^2}$$

מאחר שהמתאם הפשוט ($\rho_{i,m}$) בין שיעור התשואה על מניה i לבין שיעור התשואה על מניית השוק - m , מוגדר כ:

$$\rho_{i,m} = \frac{\text{cov}(R_i, R_m)}{\sigma_i \cdot \sigma_m}$$

אזי נכתוב מחדש את β_i כדלקמן:

$$\beta_i = \rho_{i,m} \cdot \left[\frac{\sigma_i}{\sigma_m} \right]$$

³ וועדת מומחים זו כללה את ד"ר יוסי בכר, מנכ"ל משרד האוצר, רו"ח חזי צאיג, מנכ"ל מרכז ההשקעות, פרופ' שמואל קנדל מהפקולטה לניהול באוניברסיטת ת"א ורו"ח דוד גולדברג, סגן נשיא לשכת רואי החשבון בישראל.

יוצא אפוא שרמת הסיכון של מניה i ("הביתא" שלה) תלויה בסטיית התקן של תשואת המניה (σ_i) יחסית לסטיית התקן של תשואת "תיק השוק" (σ_m) , ובמתאם שלה עם תשואת תיק השוק $(\rho_{i.m})$.

את ה"ביתא" של מניה נתונה מקובל לאמוד מנתוני העבר של המניה עצמה ומנתוני תיק מניות, המייצג את השוק באמצעות הרגרסיה הבאה:

$$R_{it} = \alpha_{it} + \beta_i \cdot R_{mt} + \varepsilon_t$$

כאשר:

$$R_{it} = \text{תשואה שבועית כוללת על נייר ערך } i \text{ בשבוע } t.$$

$$R_{mt} = \text{תשואה שבועית כוללת על תיק השוק } m \text{ בשבוע } t.$$

$$\alpha_{it} = \text{החותך ברגרסיה}.$$

$$\beta_i = \text{מקדם הרגרסיה של תשואת השוק שהוא למעשה ה"ביתא" של מניה } i.$$

על מקדם הסיכון השיטתי ניתן ללמוד באופן ישיר מביצוע רגרסיה סטטיסטית בהתאם לנוסחת ה-CAPM. לבי חברות שיש בהן מסחר משמעותי, קיימים נתונים זמינים שמעריך השווי יכול להיעזר בהם.

אולם, לגבי חברות דלות סחירות, נתוני הרגרסיה עלולים להיות חסרי משמעות לחלוטין. לגבי חברות מעין אלו, נהוג להיעזר בנתונים על מקדם הסיכון השיטתי של חברות הפועלות באותו ענף, שרמת הסחירות בהן גבוהה יותר ולכן קיימים לגביהן נתונים מהימנים יותר.

אולם, אומדן מקדם הסיכון השיטתי של חברה אחת בעזרת נתונים על חברה אחרת (או מדגם של חברות) הפועלות באותו ענף, מחייב שתי התאמות: (א) התאמה לרמת המינוף; (ב) מתן ביטוי ל"פרמיית הנזילות".

הנתונים האמפיריים מלמדים כי מקדם הסיכון השיטתי, ה"ביתא", נוטה להיות גבוה יותר ככל שרמת המנוף הפיננסי של החברה גבוהה יותר. לכן, כדי לאמוד את ה"ביתא" בעזרת השוואה לחברות אחרות, יש ל"יתקן" את ה"ביתא" ולהתאימה לרמת המנוף הפיננסי של החברה שאת עלות ההון שלה ברצוננו לאמוד.

בשלב הראשון אנו אומדים את ה"ביתא" התפעולית (הלא ממונפת) של חברות
ההשוואה באמצעות משוואת Hamada⁴ כדלקמן:

$$\text{Unlevered Beta : } \beta_u = \frac{\beta_l}{\left[1 + (1 - TE) \cdot \left(\frac{D}{E} \right)_{\text{Current}} \right]}$$

כאשר:

$$\begin{aligned} \beta_u &= \text{הביתא התפעולית (הלא ממונפת).} \\ \beta_l &= \text{הביתא הממונפת.} \\ TE &= \text{שיעור המס האפקטיבי החל על החברה.} \\ \left(\frac{D}{E} \right)_{\text{Current}} &= \text{המנוף הפיננסי הנוכחי של החברה.} \end{aligned}$$

בשלב השני, מתאימים את הביתא התפעולית הממונפת של חברות ההשוואה לרמת
המנוף הפיננסי של חברת המטרה, באמצעות משוואת Hamada כדלקמן:

$$\text{Re - Levered Beta : } \beta_{lr} = \beta_u \cdot \left[1 + (1 - TS) \cdot \left(\frac{D}{E} \right)_{\text{Target}} \right]$$

כאשר:

$$\begin{aligned} \beta_{lr} &= \text{הביתא ההיסטורית הממונפת המשתמעת המסוימת של החברה.} \\ \beta_u &= \text{הביתא התפעולית (הלא ממונפת).} \\ TS &= \text{שיעור המס הסטטוטורי השולי לטווח ארוך החל על חברת המטרה.} \\ \left(\frac{D}{E} \right)_{\text{Target}} &= \text{המנוף הפיננסי הנורמטיבי ארוך הטווח של חברת המטרה.} \end{aligned}$$

בשלב השלישי, מתאימים את הביתא ההיסטורית הממונפת המשתמעת המסוימת
של החברה לביטא הפרוספקטיבית הממונפת המשתמעת המסוימת של החברה
באמצעות משוואת קירוב Blume⁵ כדלקמן:

⁴ Hamada, R.S. (1972), "The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks", *Journal of Finance*, Vol. 27 No. 2, pp. 435-52.

⁵ Blume, M.E. (1971), "On the Assessment of Risk", *Journal of Finance*, Vol. 26 No. 1, pp. 1-10.

$$\text{Blume: } \beta_{lp} = 0.3706 + 0.6352 \cdot \beta_{lr}$$

כאשר :

$$\beta_{lp} = \text{הביתא הפרוספקטיבית הממונפת המשתמעת המסוימת של החברה.}$$

המחקר האמפירי הצביע על כך שהמשקיעים בשוק ההון דורשים לקבל פרמיה נוספת, בגין השקעה בחברות קטנות דלות סחירות. "פרמיית הנזילות" הנדרשת בארה"ב לגבי חברות "קטנות" (שווי שוק של מתחת ל- 270 מיליון דולר) הנה בממוצע 3.30%, כאשר לגבי חברות קטנות בעלות שווי שוק של פחות מ- 55 מיליון דולר מגיעה פרמיית הנזילות לכדי 9.15%⁶. לכן, כאשר אנו לומדים על מקדם הסיכון השיטתי של חברה דלת סחירות, יש מקום להוסיף למחיר ההון פרמיה נוספת, המבטאת אי סחירות/נזילות של ההשקעה בחברה.

ב. שיטת הבניה מלמטה (Build-up Method)

שיטה זו מתאימה בעיקר לחברות דלות סחירות ולחברות פרטיות, והיא נועדה לעקוף את הקושי שבחישוב מקדם הסיכון השיטתי. תחת שיטה זו אנו בונים את מחיר ההון של החברה כסכום של ארבעת הרכיבים הבאים :

$$\text{Build-up: } E(R_i) = R_f + (E(R_m) - R_f) + R_{IPE} + R_{SP} + R_{DLOM}$$

כאשר :

$$E(R_i) = \text{מחיר ההון של הפירמה}$$

$$R_f = \text{התשואה על נכס חסר סיכון}$$

$$(E(R_m) - R_f) = \text{פרמיית הסיכון בשוק ההון. עודף התשואה על השקעה ב"תיק}$$

השוק" על התשואה המושגת מהשקעה בנכסים חסרי סיכון.

$$R_{IPE} = \text{פרמיית סיכון נוספת המשקפת את סיכון הענף.}$$

$$R_{SP} = \text{פרמיית סיכון נוספת המשקפת את סיכון הגודל.}$$

$$R_{DLOM} = \text{פרמיית הנזילות הנדרשת בגין השקעה בחברות קטנות דלות}$$

סחירות.

⁶ Azrac Enrique R., (2005), "Valuation for Mergers, Buyouts, and Restructuring", John WILEY - Sons, Inc., pp . 55-56

שיטת הבנייה מלמטה מהווה במהותה, קירוב לשיטת האנליטית, תחת ההנחה שהביתא שווה לאחד. יושם אל לב שבשיטת הבניה מלמטה, ניתן ביטוי גם לסיכון ענפי בלתי שיטתי, וזאת בניגוד למודל האנליטי.

שיטת הבניה מלמטה תוביל בדרך כלל לאומדנים גבוהים של מחיר ההון העצמי בטווח שבין 15% ל- 20%. את מחיר ההון העצמי יש לשקלל עם מחיר ההון הזר, על מנת למצוא את מחיר ההון לפיו ייקבע היוון תזרימי המזומנים העתידיים של החברה.

ג. שיטת ההצבה הישירה

הקשיים הרבים בקביעת מחיר ההון באופן "אובייקטיבי" בהסתמך על מודלים מימוניים ונתונים אמפיריים משוק ההון, עליהם עמדנו לעיל, הביאו מערכי שווי רבים לאימוץ גישת ההצבה הישירה.

בשיטה זו מציב מעריך השווי את שיעור ההיוון באופן ישיר, לפי מיטב ניסיונו המקצועי ושיקול דעתו, ולאור היכרותו את הענף והערכות שווי שנעשו לחברות בעלות מאפיינים דומים. בדרך כלל נוצר מדרג סביר של שערי היוון של שערי היוון, בהתאם למאפייני החברה המוערכת ולענף בו היא פועלת, שבמסגרתו פועל מעריך השווי.⁷

הביקורת על גישה זו היא שקביעת שיעור ההיוון הינה שרירותית וסובייקטיבית. אולם, יש לתת את הדעת לכך כי היא קביעת שיעור ההיוון הנו רק פרמטר אחד בהערכת השווי. הערכת שווי הצופה פני עתיד כוללת תחזיות סובייקטיביות נוספות, לגבי שיעורי הצמיחה ואחוזי הרווח. לכן, לכאורה ניתן להשלים עם גישת ההצבה הישירה, כל עוד היא נעשית בהתאם למידרג הסביר הקיים. לא זו אף זו, גם במסגרת החלופות של הגישה האנליטית וגישת הבניה מלמטה יש למעריך השווי טווח רחב של הפעלת שיקול דעת.

בדרך כלל, נדרש מעריך השווי לנמק ולבסס את אופן קביעת שיעור ההיוון, בנסיבות אלו הוא יעדיף להשתמש בשיטה האנליטית או בשיטת הבניה מלמטה.

שיטת ההצבה הישירה רלבנטית בעיקר לחברות שיש להן מבנה הון חריג כמו למשל מוסדות פיננסיים, שבהם משקל ההון העצמי מהמאזן הנו נמוך יחסית, או חברות שירותים שבדרך כלל ממנות את מרבית פעולותיהן בהון עצמי, וכמעט ואינן נזקקות להון זר.

⁷ ראה למשל אצל י. לפידות (1998) בעמ' 82.

2. שווי הוגן לעומת שווי שוק

המושג "שווי הוגן" מוגדר כסכום שבו ניתן לקנות או למכור נכס (או לחילופין, ליצור או ליישב התחייבות) במועד ביצוע העסקה, בין קונה מרצון ומוכר מרצון ("At Arm's length").

בספרות המקצועית קיימים הסברים רבים להפרש בין הפער בין שוויה הכלכלי הפנימי (Intrinsic Value) תחת הנחת עסק חי, של חברה ציבורית הנסחרת בבורסה לבין מחיר מניותיה בשוק. הסיבות לכך מגוונות ונובעות בין היתר משיקולי מסחר, סנטימנט כללי או ענפי בשוק, שיקולי מיעוט/רוב/שליטה/סחירות וכיוצא בזה. ההפרש בין שווי החברה למחיר מניותיה בשוק נובע, בין היתר, מחלופות שונות לקביעת מחיר ההון המשוקלל של הפירמה, קרי שקלול מחיר ההון העצמי ומחיר ההון הזר.

לכאורה המדובר הוא בחישוב טכני פשוט, אך כפי שנראה להלן, לעתים מדובר בחישוב מורכב שאין לגביו אלגוריתם מובנה, ולכן יש לנקוט בגישה של ניסוי וטעייה (Trial and Error), כדי לאמוד את המשקולות היחסיים של ההון העצמי וההון הזר שיובאו בחשבון לצורך אומדן מחיר ההון המשוקלל של הפירמה (WACC- Weighted Average Capital Cost of) אשר הינו למעשה ממוצע משוקלל של מקורות המימון לפעילות החברה.

הקושי בחישוב הוא שהמשקולות היחסיים צריכים לשקף את שווי השוק של ההון העצמי וההון הזר, ולא את השווי הפנקסני שלהם. ניתן להניח, כי בדרך כלל לא יהיה פער גדול בין שווי השוק של ההון הזר לשווי המאזני שלו. עיקר הקושי הוא בהגדרה והבנה של המושג "שווי השוק" של ההון העצמי. לכאורה, כאשר לפנינו חברה נסחרת, "שווי השוק" הוא השווי הנקבע בבורסה לפי המחיר המצוטט של מניות החברה. אולם אם כך הם פני הדברים, לא היה כל צורך בביצוע הערכת השווי, וניתן היה לאמץ את שווי השוק כביטוי לשווי ההוגן של החברה.

עצם ביצוע הערכת שווי לחברה נסחרת, שיש ציטוט למחירי המניות שלה, מלמד על כך שמזמיני הערכת השווי סבורים כי השווי הפנימי "האמיתי" (Intrinsic Value) של החברה שונה משווי השוק שלה בבורסה. אם כך הם פני הדברים, הרי שלא ניתן עוד להשתמש בשווי השוק של ההון העצמי בבורסה לצורך קביעת מחיר ההון המשוקלל. המשקל שניתן להון העצמי בקביעת מחיר ההון המשוקלל, חייב לשקף, אפוא, את השווי הפנימי "האמיתי" שאותו מבקש מעריך השווי לאמוד.

מן הראוי כאן להמחיש ולהדגים טענות אלו בעזרת דוגמא מספרית. נניח שמעריך השווי גיבש את תחזית תזרימי המזומנים התפעוליים העתידיים של חברת ABC כמוצג בלוח 2 שלמטה:

לוח 2: תזרימי מזומנים עתידיים

סוף שנה	2008E	2009E	2010E	2011E	2012E	מייצגת
תזרים במיליוני ₪	51	41	36	33	24	39

תמצית המאזן של החברה המוערכת נכללת בלוח 3 להלן:

לוח 3: תמצית מאזן ליום 31 בדצמבר 2007 - מיליוני ₪

הגישה התפעולית		הגישה המימונית	
הון חוזר, נטו	167	התחייבויות פיננסיות, נטו	206
נכסים תפעוליים, נטו (רכוש קבוע)	195	הון עצמי	251
נכסים בלתי מוחשיים	94	הון מושקע	457
הון מושקע	457		
השווי הבורסאי של ההון העצמי		48	

הניחו בנוסף כי מחיר ההון העצמי נאמד בכ- 15.7%, מחיר ההון הזר בכ- 7.2%, שיעור מס חברות הנו 25% ושיעור הצמיחה הפרמננטי הוא 2.5%.

תחת הנחות אלו, עלינו לאמוד את מחיר ההון המשוקלל הראוי של החברה, ואת השווי ההוגן להון העצמי שייגזר ממנו.

לוח 4 מציג בפנינו באופן תמציתי את החלופות השונות לחישוב.

לוח 4: חלופות שונות לקביעת שיעור ההיוון והשלכותיהם על הערכת השווי (במיליוני ₪)

חשוב לפי המאזני השווי	חשוב לפי השווי הבורסאי	חשוב לפי השווי הפנימי (בשיטת ניסוי וטעייה)	
251	48	210	הון עצמי
206	206	206	חוב פיננסי, נטו
457	254	415	סה"כ
55.0%	19.0%	50.5%	משקל ההון העצמי
45.0%	81.0%	49.5%	משקל החוב הפיננסי, נטו
11.8%	8.7%	11.4%	WACC
399	588	415	שווי כולל - TEV
-206	-206	-206	חוב פיננסי, נטו
194	382	210	שווי ההון העצמי

TEV - Total Enterprise Value - השווי הכולל של החברה (שווי ההון העצמי וההון הזר)
אותו יש לחלק בין בעלי המניות ובעלי אגרות החוב.

בכל ספר לימוד במימון ובחשבונאות כתוב שאת מחיר ההון המשוקלל (WACC) יש לחשב לפי שווי השוק. לכן נראה שחישוב 2 עדיף על חישוב 1. אך גם חישוב 2 אינו תקין. כדי לעמוד על הכשל הפנימי בחישוב 2 (לפי השווי הבורסאי) יש להשוות את מבנה ההון שלפיו חושב מחיר ההון המשוקלל, למבנה ההון שהתקבל לפי תוצאות הערכת השווי. תוצאות הערכת השווי נכללות בלוח 5 להלן:

לוח 5: השוואת מבנה ההון שהונח מלכתחילה, למבנה ההון שהתקבל כתוצאה מהערכת השווי (במיליוני ₪)

הון עצמי	חישוב לפי השווי המאזני	חישוב לפי השווי הבורסאי	חישוב לפי השווי הפנימי (בשיטת ניסוי ותהיה)
251	48	210	
<u>206</u>	<u>206</u>	<u>206</u>	
457	254	415	
<u>55.0%</u>	<u>19.0%</u>	<u>50.5%</u>	
תוצאות הערכת השווי:			
194	382	210	
399	588	415	
<u>48.5%</u>	<u>65.0%</u>	<u>50.5%</u>	
-6.5%	46.1%	0.0%	
פער:			

החישוב הבורסאי הנאיבי מביא, איפוא, להטיה כלפי מעלה של כ- 81.9% בשווי המוערך של החברה (382/210-1).

האומדן הנכון חייב להיעשות בשיטת ניסוי וטעייה. נכון שאין זו דרך אלגנטית, אולם בעזרת גיליון עבודה אלקטרוני (EXCEL) ניתן להתקרב בקלות יחסית לרמת הדיוק הדרושה לנו. חישוב מחיר ההון המשוקלל (WACC) מודגם בלוח 6 להלן:

לוח 6: חישוב מחיר ההון המשוקלל - WACC

מקור ההון	הנחת מבנה ההון	עלות ההון	שיעור המס	עלות ההון לאחר המס	תרומה ל-WACC	שיעור צמיחה פרמננטית
הון עצמי	50.5%	15.7%	0.0%	15.7%	7.9%	
חוב פיננסי, נטו	<u>49.5%</u>	7.2%	25.0%	7.0%	<u>3.5%</u>	
סה"כ	100.0%				11.4%	2.50%

הנחה בשיטת ניסוי וטעייה עד שהפער המתקבל בין מבנה ההון שהונח מלכתחילה למבנה ההון הנובע מהערכת השווי מצטמצם לרמה הנוחה לנו.

היתרון הגדול של חישוב מחיר ההון המשוקלל לפי השווי הפנימי, הוא שמחיר ההון המשוקלל אינו רגיש כלל לשינויים אקראיים בשווי הבורסאי של החברה. לכן, כל עוד אין

שינוי בפרמטרים התפעוליים שבבסיס הערכת השווי, הרי שאין צורך לעדכן ולתקן את ההערכה. מאידך, אם נחשב את מחיר ההון המשוקלל לפי השווי הבורסאי, הרי שכל שינוי מהותי לאורך זמן במחירי המניות בבורסה, עשוי להביא לצורך בעדכון מחיר ההון המשוקלל והערכת השווי כולה.

אחת התכונות של שיטת החישוב מחיר ההון המשוקלל לפי השווי הפנימי היא שמחיר ההון המשוקלל הוא תוצר אנדוגני של הערכת השווי. לאמור- כל שינוי בהנחות הבסיס של הערכת השווי עשוי להביא לשינוי במחיר ההון המשוקלל.

כדי לעמוד על משמעות טענה זו, נחזור לדוגמא המספרית שלפנינו (שתמציתה מוצג בלוח 2 לעיל) ונניח עתה כי החל מהשנה המייצגת שיעור הצמיחה הפרמננטית יעמוד על 0.0%. תוצאות הערכת השווי היו מתעדכנות באופן הבא: השווי התפעולי (TEV), השווי הכולל של כל החברה אותו יש לחלק בין בעלי המניות ובעלי אגרות החוב) היה קטן ל- 354 מיליוני ₪ ושווי ההון העצמי היה קטן לכדי 149 מיליוני ₪.

לוח 7: חלופות שונות לקביעת שיעור ההיוון והשלכותיהם על הערכת השווי (במיליוני ₪)

הון עצמי	חוב פיננסי, נטו	סה"כ	משקל ההון העצמי	משקל החוב הפיננסי, נטו	WACC	שווי כולל - TEV	חוב פיננסי, נטו	שווי ההון העצמי
251	206	457	55.0%	45.0%	11.9%	343	-206	138
48	206	254	19.0%	81.0%	8.8%	456	-206	250
210	206	415	50.5%	49.5%	11.5%	354	-206	149
חוב פיננסי, נטו	סה"כ	משקל ההון העצמי	משקל החוב הפיננסי, נטו	WACC	שווי כולל - TEV	חוב פיננסי, נטו	שווי ההון העצמי	
206	457	55.0%	45.0%	11.9%	343	-206	138	
206	254	19.0%	81.0%	8.8%	456	-206	250	
206	415	50.5%	49.5%	11.5%	354	-206	149	

TEV - Total Enterprise Value - השווי הכולל שלל החברה (שווי ההון העצמי וההון הזר)
אותו יש לחלק בין בעלי המניות ובעלי אגרות החוב.

לוח 8: השוואת מבנה ההון שהונח מלכתחילה, למבנה ההון שהתקבל כתוצאה מהערכת השווי (במיליוני ₪)

הון עצמי	חשוב לפי המאזני השווי	חשוב לפי השווי הבורסאי	חשוב לפי השווי הפנימי (בשיטת ניסוי ותהיה)
251	48	210	
<u>206</u>	<u>206</u>	<u>206</u>	
457	254	415	
<u>55.0%</u>	<u>19.0%</u>	<u>50.5%</u>	
תוצאות הערכת השווי:			
138	250	149	
343	456	354	
<u>40.2%</u>	<u>54.9%</u>	<u>42.0%</u>	
-14.8%	35.9%	-8.5%	

לוח 9: חישוב מחיר ההון המשוקלל - WACC

מקור ההון	הנחת מבנה ההון	עלות ההון	שיעור המס	עלות ההון לאחר המס	תרומה ל-WACC	שיעור צמיחה פרמנטית
הון עצמי	42.0%	15.7%	0.0%	15.7%	6.6%	
חוב פיננסי, נטו	<u>58.0%</u>	7.2%	25.0%	7.2%	<u>4.2%</u>	
סה"כ	100.0%				10.8%	0.00%

אולם ערכים אלו היו חורגים ממבנה ההון שהונח מלכתחילה (50.5% הון עצמי ו- 49.5% חוב פיננסי, נטו). לכן, שומה עלינו לחזור ולאמוד את המשקולות היחסיים של ההון העצמי וההון הזר בשיטת ניסוי וטעייה. הנחה לפי משקל ההון העצמי יהיה 44.5% ומשקל החוב הפיננסי, נטו יהיה 55.6% תהיה קירוב מספק. מהנחות אלו ייגזר מחיר הון משוקלל של 11.0% שווי תפעולי של 370 מיליוני ₪ ושווי הון עצמי של 164 מיליוני ₪.

לוח 10: חלופות שונות לקביעת שיעור ההיוון והשלכותיהם על הערכת השווי (במיליוני ₪)

חשוב לפי המאזני השווי	חשוב לפי השווי הבורסאי	חשוב לפי השווי הפנימי (בשיטת ניסוי וטעייה)	
הון עצמי	251	48	164
חוב פיננסי, נטו	206	206	206
סה"כ	457	254	370
משקל ההון העצמי	55.0%	19.0%	44.5%
משקל החוב הפיננסי, נטו	45.0%	81.0%	55.5%
WACC	11.9%	8.8%	11.0%
שווי כולל - TEV	343	456	370
חוב פיננסי, נטו	-206	-206	-206
שווי ההון העצמי	138	250	164

TEV - Total Enterprise Value - השווי הכולל של החברה (שווי ההון העצמי וההון הזר)
אותרו יש לחלק בין בעלי המניות ובעלי אגרות החוב.

לוח 11: השוואת מבנה ההון שהונח מלכתחילה, למבנה ההון שהתקבל כתוצאה מהערכת השווי (במיליוני ₪)

חשוב לפי המאזני השווי	חשוב לפי השווי הבורסאי	חשוב לפי השווי הפנימי (בשיטת ניסוי ותהיה)	
הון עצמי	251	48	164
חוב פיננסי, נטו	206	206	206
סה"כ	457	254	370
משקל ההון העצמי	55.0%	19.0%	44.5%
תוצאות הערכת השווי:			
שווי ההון העצמי	138	250	164
שווי כולל - TEV	343	456	370
משקל ההון העצמי	40.2%	54.9%	44.4%
פער:	-14.8%	35.9%	0.0%

לוח 12: חישוב מחיר ההון המשוקלל - WACC

מקור ההון	הנחת מבנה ההון	עלות ההון	שיעור המס	עלות ההון לאחר המס	תרומה ל-WACC	שיעור צמיחה פרמננטית
הון עצמי	44.4%	15.7%	0.0%	15.7%	7.0%	
חוב פיננסי, נטו	55.6%	7.2%	25.0%	7.2%	4.0%	
סה"כ	100.0%				11.0%	0.00%

כלומר, אומדן מחיר ההון המשוקלל לפי השווי הפנימי, מביא ליצירת מערכת של איזונים בהערכת השווי. ככל שננסה לייפות ולהגדיל את השווי על ידי הנחות מטיבות על צמיחה ושיעורי רווח גדולים יותר, כך יהיה עלינו להגדיל את מחיר ההון שלפי יתבצע ההיוון. גידול שיביא לקיזוז בהשפעה המטיבה.

א. ירידת ערך נכסים

בהתאם לתקן בין לאומי מספר 3 בדבר צירופי עסקים, נכס בלתי מוחשי בעל אורך חיים שימושיים בלתי מוגדר אינו מופחת באופן שיטתי. במקום זאת דורש התקן כי תבוצע בחינת ירידת ערך מידי שנה, או בכל עת שקיים סימן המעיד על כך שנפגם ערכו של הנכס הבלתי מוחשי. בחינה לירידת ערכו של נכס בלתי מוחשי, לרבות מוניטין, תעשה בהתאם להוראות תקן בין לאומי מספר 36 ותקן ישראלי מספר 15 על ידי השוואת הערך בספרים של הנכס לסכום בר ההשבה שלו, המחייבים להכיר בהפסד מידי בכל עת שהסכום בר ההשבה של נכס נמוך מערכו בספרים.

תקן בינלאומי 36 קובע כי במקרים בהם נכס בודד אינו מניב תזרימי מזומנים באופן בלתי תלוי מתזרימי מזומנים הנובעים מנכסים אחרים, ירידת הערך בגין אותו נכס לא תבחן במישור של הנכס הבודד אלא במישור של היחידה המניבה מזומנים (CGU- Cash Generating Unit) שאלה שייך הנכס. CGU הינה היחידה הקטנה ביותר של נכסים, המכילה את הנכס ומניבה תזרימי מזומנים חיוביים משימוש מתמשך אשר הינם בלתי תלויים בעיקרם מנכסים אחרים. ה- CGU מוגדר לרוב כתחום פעילות החברה.

לפיכך, בבחינת ירידת ערך המוניטין יש להקצות תחילה את המוניטין הנרכש בצירוף העסקים ל- CGU נפרדות או לקבוצה של CGU, אשר צפויה להפיק הטבות כתוצאה מהסינרגיה של צירוף העסקים. לאחר מכן יש לבחון את ירידת הערך של המוניטין על ידי השוואת הערך בספרים של ה- CGU, לרבות המוניטין הנרכש, לסכום בר ההשבה שלה.

סכום בר ההשבה הינו השווי ההוגן של ה- CGU בניכוי עלויות מכירה, השימוש בה, הגבוה מביניהם. שווי הוגן בניכוי עלויות מכירה, הינו הסכום שניתן לקבל ממכירת נכס בעסקה בתום לב שבין קונה מרצון למוכר מרצון ויכול להיקבע בהתאם להסכם מכירה מחייב, מחיר שוק פעיל או באמצעות אומדן אחר. שווי שימוש הינו הערך הנוכחי של אומדן תזרימי המזומנים העתידיים הצפויים לנבוע משימוש מתמשך ב- CGU. הן השווי ההוגן והן שווי השימוש משקפים את ערכם הנוכחי של תזרימי המזומנים הצפויים מהנכס אולם, בעוד ששווי הוגן נאמד מנקודת ראות Market Participant, נאמד שווי השימוש מנקודת ראות Buyer Specific, בהנחה של התנהגות סבירה של הנהלה רציונאלית. בעבודתנו נאמד שווי החברה כשווי הוגן בניכוי עלויות מכירה נורמטיביות, אשר נאמדו בשיעור של כ- 1% מהשווי ההוגן הנאמד.

ב. גישת ההכנסות

ככלל, קיימות מספר רב של שיטות להערכת שווי בכלל ושל נכסים בלתי מוחשיים בפרט. מטבע הדברים, לכל שיטה יתרונות וחסרונות ויש לנקוט בה בהתאם למידת שימומה למקרה המתאים ו/או לסיטואציית ההערכה ומטרתה. גישה ההכנסות הינה גישה כלכלית גנרית נפוצה מאד ונחשבת כמבוססת ביותר, הן מבחינה כלכלית – תיאורטית והן מבחינה מימונית - פרקטית. גישה זו מנתחת ומודדת את התוחלת המהוונת של התמורה הכלכלית התזרימית העתידית (DCF) הצפויה לנבוע מהנכס המוערך. זרמי מזומנים חזויים אלה מהווים למועד ההערכה על פי שיעור היוון המותאם, בין היתר, למידת הסיכון הגלומה בתחזיות על פני משך אופק ההיוון. בהערכת שווי על בסיס גישה זו נהוג להשתמש בשיטת היוון תזרימי המזומנים. הנגזרות מהגישה הכלכלית האמורה.

הדרך המבוססת ביותר מבחינה תיאורטית להערכת שווי, הינה גישת ההכנסות, כאמור. עם זאת, רצוי לשוב ולבחון את סבירות תוצאות הערכת השווי בגישה זו באמצעות שימוש במודל Monte Carlo⁸, המבוסס סדרות סימולציות משתני החלטה סטטיסטיים סטוכסטיים (10,000 איטרציות), המבוססים על סטיות תקן ותוחלת משתני החלטה (Variable Factors) קריטיים במודל, על ידי חישוב איטרטיבי לשווי אקוויטי החברה למצבי טבע ותרמישים שונים. מודל זה משמש לשם בחינת התפלגות התוצאות ביחס לשונות ותוחלת משתנים פרוספקטיביים קריטיים לתוצאות הערכת השווי וביחס לתוצאות פעילות רטרופקטיביות של החברה. המשתנים הקריטיים שיש לבחון הינם שונות ותוחלת משתני ה-WACC, שיעור צמיחת הכנסות החברה על פני אופק ההיוון, שיעור הצמיחה הפרמננטית (Perpetuity) ושולי ההוצאות השונות.

ג. שיטת היוון תזרימי המזומנים

שיטת הערכת השווי המבוססת ביותר מבחינה תיאורטית הינה שיטת היוון תזרימי המזומנים (DCF – Discounted Cash Flows) לפיה, שווי הכלכלי של נכס נובע מתזרימי המזומנים העתידיים הצפויים להתקבל בגינו. בגישה זו ניתן להעריך את הפעילות העסקית כמכלול אחד, הכולל הן את הנכסים המוחשיים והן את הנכסים הבלתי מוחשיים (לרבות מוניטין), בין היתר באמצעות עריכת תחזיות לגבי מרכיבי ההכנסות וההוצאות השונים הקשורים לפעילות המוערכת, הערכת פוטנציאל הצמיחה והערכת סביבת הסיכון בה היא פועלת.

⁸ שיטת Monte Carlo הינה שיטה אלגוריתמית לפתרון בעיות חישוביות באמצעות הרצת פרמטרים סטוכסטיים, במספר רב של מצבי עולם וביצוע חישובים על התרחישים השונים אשר התקבלו. שימוש בשיטה זו נהוג במקרים בהם אין אפשרות דטרמיניסטית למדל את מושא המחקר.

הדרך המבוססת ביותר מבחינה תיאורטית להערכת שווי חברות הפועלות כעסק חי, הינה שיטת היוון תזרימי המזומנים, כאמור. עם זאת, בשל אי הוודאות הגבוהה בחיזוי תזרימי המזומנים של פעילותה, רצוי לתמוך את התוצאה המתקבלת בהערכות על בסיס מתודולוגיות הערכה נוספות. לכן, רצוי להעריך את שווייה של החברה באמצעות מכפילי רווחיות שונים, באמצעות השוואה אינדיקטיבית לחברות דומות, ציבוריות הנסחרות בבורסות בארץ ובח"ל. שיטת המכפיל ישימה לשם קבלת אומדן אינדיקטיבי לשווי המוערך, אך אינה מהווה שיטת אמידה מדויקת. יתרונה העיקרי של השיטה הינו פשטותה ומהירותה ביחס לשיטות אחרות. חסרונה העיקרי של השיטה הינו היעדר התחשבות אפשרית בגורמים רבים נוספים העשויים להשפיע על אומדן השווי המסוים של הפעילות המוערכת, בשונה מפעילויות אחרות מתחום דומה, לרבות שוקי יעד שונים, שיעור צמיחה, שינוי בתמהילי ההכנסות, ההוצאות או מבני הון שונים.

בנוסף, כדאי תמיד להעריך את הסף המינימלי לשווי של הנכס באמצעות שיטת השווי הנכסי הנקי (NAV-Net Asset Value). במסגרת שיטה זו, מתאימים את ערכי הנכסים וההתחייבויות בספרי החברה הנאמדת לשוויים הכלכלי ההוגן, בניכוי השפעת מיסים נדחים וזכויות מיעוט.

ד. שקלול מחיר ההון העצמי ומחיר ההון הזר

קיימים קשיים מתודולוגיים באופן קביעת מחיר ההון המשוקלל (WACC) של הפירמה. מחיר ההון המשוקלל הינו תוצר אנדוגני של הערכת השווי, ועל כן יש לאמוד אותו באופן איטרטיבי. יש לתת את הדעת לכך, שעצם ביצוע הערכת שווי לחברה נסחרת, שיש ציטוט למחירי המניות שלה, מלמד על כך שמזמיני הערכת השווי סבורים כי השווי הפנימי "האמיתי" של החברה שונה משווי השוק שלה בבורסה. אם כך הם פני הדברים, הרי שלא ניתן עוד להשתמש בשווי השוק של ההון העצמי בבורסה לצורך קביעת מחיר ההון המשוקלל. המשקל שניתן להון העצמי בקביעת מחיר ההון המשוקלל, חייב לשקף, אפוא, את השווי הפנימי "האמיתי" שאותו מבקש מעריך השווי לאמוד.

אומדן נכון של מחיר ההון המשוקלל לפי השווי הפנימי (Intrinsic Value), מביא ליצירת מערכת של איזונים בהערכת השווי. ככל שננסה לייפות ולהגדיל את השווי על ידי הנחות מטיבות על צמיחה ושיעורי רווח גדולים יותר, כך יהיה עלינו להגדיל את מחיר ההון שלפני יתבצע ההיוון. גידול שיביא לקיזוז בהשפעה המטיבה.

ה. שיעורי ההיוון

מדידת שווי מקצועית הינה תהליך הנוגע לאמידת ההכנסות וההוצאות העתידיות על פני ציר הזמן והבנת המשמעויות הכלכליות של היישומים המסחריים הצפויים מהנכסים המוערכים. הערכת השווי מנסה לשקלל, ככל שניתן, גם את השפעתם

האפשרית של גורמים אקסוגניים ואנדוגניים כאחד לחברה, על תוחלות תזרימי המזומנים מהנכסים המוערכים, הן באמצעות עריכת תחזיות תזרימי מזומנים והן באמצעות שיעורי ההיוון המשקפים, בין היתר, את מידת אי הוודאות הגלומה בתחזיות. על כן, כחלק אינטגרלי (בלתי נפרד) מהערכת השווי עלינו לקבוע את Implied Specific leverage Beta הפרוספקטיבית המייצגת ארוכת הטווח של החברה ולשם כך עלינו לקבוע את הביטא התפעולית הנורמטיבית ארוכת הטווח של החברה, את היחס המייצג/הנורמטיבי ארוך הטווח של החוב הפיננסי לשווי ההון העצמי (D/E), ואת שיעור המס הסטטוטורי הנורמטיבי לטווח ארוך החל על החברה מחיר ההון המשוקלל (WACC- Weighted Average Cost of Capital) המשמש בחישובנו, הינו ממוצע משוקלל של מקורות המימון לכל אחת מהפעילויות אשר נקבע כדלקמן:

$$WACC = K_e * E/(E+D) + K_d (1-T) * D/(E+D)$$

כאשר:

E	- הינו שווי ההון העצמי, אשר נקבע באופן איטרטיבי בחישובנו.
D	- הינו שווי החוב הפיננסי, נטו, אשר הונח כמשקף בקירוב את עלותו הפנקסנית בספרי החברה.
K_e	- הינו שיעור התשואה על ההון העצמי, כפי שנקבע להלן.
K_d	- הינו מחיר החוב הנורמטיבי לחברה, אשר נאמד על ידנו בכ- 7.2% על בסיס ניתוח תוספת הסיכון של החברה מעל הריבית חסרת הסיכון, אשר נאמדה על ידינו כמרווח בשיעור של כ- 4%.
T	- הינו שיעור המס הסטטוטורי הנורמטיבי לטווח ארוך החל על החברה.
$D/(E+D)$	- יחס המנוף הפיננסי הנורמטיבי ארוך טווח, המשקף את תמהיל מקורות ההון של החברה, נאמד בעבודתנו באופן איטרטיבי בכ- 49.5%.

בחנו את שיעור ההיוון הנדרש על ידי בעלי המניות (K_e) באמצעות שימוש במודל Modified CAPM (Capital Asset Pricing Model), כדלקמן:

$$CAPM (modified): K_e = R_f + \beta * (R_m - R_f) + R_s$$

כאשר:

R_f - הינו שיעור ריבית ריאלית חסרת סיכון. כאומדן לשיעור זה בחנו את שיעור התשואה לפדיון של אגרות חוב של מדינת ישראל מסוג גליל, אשר משך החיים הממוצע (מח"מ, Duration) שלהן עמד על כ- 10 שנים, הנושאות תשואה לפדיון של

כ- 3.16%⁹ ליום החישוב. בחישובנו השתמשנו בשיעור זה כריבית הריאלית חסרת הסיכון ארוכת הטווח בישראל.

$(R_m - R_f)$ - הינו רכיב פרמיית הסיכון בשוק. לצורך אמידת שיעור זה אמדנו את הפער השנתי הממוצע בין התשואה הריאלית השנתית של מדד המניות הכללי בבורסה בתל אביב לבין הריבית חסרת הסיכון בשוק, כמוגדר לעיל. רכיב זה נאמד על ידנו בכ- 6.11%¹⁰.

β_1 - ה"ביתא" (הממונפת) משקפת את עוצמת התנודתיות בתשואות המניה ביחס לתנודות בתשואות תיק השוק והינה המדד ל"סיכון הסיסטמטי" של החברה. בחברה ציבורית מחושבת הביתא על פי רגרסיות מול תשואות תיק השוק (בחישוב שבועי) כמשתנה מסביר, ביחס לשערי המניה בשנתיים שקדמו למועד עבודתנו ועמדה בחישובינו על כ- 0.82. לאור מחקרים אשר נערכו על ידי מרשל בלוס¹¹, ה- β הפרוספקטיבית של החטיבה נגזרת מה- β ההיסטורית באמצעות משוואת קירוב Blume, אשר נאמדה בעבודתנו בכ- 0.89 והיא אשר שימשה בחישובנו.

R_s - הינו שיעור תשואה נוסף, המיוחס למניית החברה ומשקף סיכונים ספציפיים, לרבות פרמיה נוספת הנדרשת במקרה של העדר סחירות ונזילות (להלן "פרמיית סחירות" או DLOM- Discount for Lack Of Marketability). נתונים אמפיריים ומחקרים שונים מראים כי משקיעים בשוק ההון דורשים לרוב לקבל פרמיית סיכון נוספת בגין השקעתם בחברות, המבטאת את הפרמטרים השונים כאמור של השקעתם.

בעבודתנו, בחנו את שיעור הדיסקאונט הראוי להון החברה על פי נתוני החברות המאוגדות במסגרת: SIC 308 – Miscellaneous Plastics Products¹². שיעור זה הורכב בעבודתנו משני פרמטרים: Industry Premium Estimates אשר למועד עבודתנו נאמד ב- 1.42%¹³ ותוספת שיעור Size Premium (10th Decile)¹⁴ אשר

⁹ המקור: Bizportal.

¹⁰ מלומדים שונים קבעו טווח של פרמיית הסיכון הנדרשת בישראל בטווח שבין 5% (י. לפידות) ועד 6.7% (ועדת המומחים לצורך קביעת פיצויים עקב יסום חוק תוכנית התנתקות תשס"ה – 2005). כמצוין במאמרם של ה"ה ד"ר דן אלנתן ופרופ יורם עדן בביטאון רואה החשבון, כרך נ"ה (456) מדצמבר 2006. זאת ועוד, על פי המלומד Aswath Damodaran נאמד שיעור זה בכ- 6.11%.

¹¹ Blume, M.E. (1971), "On the Assessment of Risk", *Journal of Finance*, Vol. 26 No. 1, pp. 1-10.

¹² Standard Industry Code.

¹³ SBBI- Stock, Bonds, Bills and Inflation, Market results for 1926-2006; 2007 Yearbook; Morningstar ISSN 1523-343x, p-53.

נאמד ב- 5.82% (המשקפים תוספת תשואה נדרשת לחברות סחירות בהתאם לענף ולגודל החברה).

לפיכך, נאמד שיעור התשואה על ההון העצמי של החברה בכ- 15.7% וה- WACC בכ- 11.4%.

ו. הנחות יסוד בהערכת השווי

בעבודתנו, פעלנו על פי ההנחות הבאות:

1) הכנסות

ה- CAGR¹⁵ בהכנסות החברה עמד על כ- 9.9% בשנים 2004-2006. בשנת 2007 ניכרת צמיחה בהכנסות החברה בשיעור של כ- 29.8%. בין היתר בשל איחוד דוחותיה הכספיים של החברה. בעבודתנו, הנחנו כי בשנים 2008-2009 תחול ירידה בהכנסות החברה, בהתאמה לתקציב החברה לשנת 2008 ולהערכות הנהלת החברה להתפתחויות השליליות בכלכלה העולמית והמקומית. החל משנת 2010 הנחנו עליה הדרגתית בהכנסות החברה עד לשיעור של כ- 12.4% בשנה המייצגת על בסיס אומדן קצב צמיחת הכלכלה הגלובלית וחזרה למתווה של התרחבות הביקושים בטווח הארוך. עוד הנחנו בחישוב ערך השייר שיעור צמיחה פרמננטי של 2.5%, בין היתר על בסיס אומדן קצב צמיחת האוכלוסייה.

2) שיעור רווח גולמי

שיעור הרווח הגולמי מסך הכנסות החברה עמד על ממוצע של כ- 23.4% בשנים 2004-2006 ועל כ- 16.6% בשנת 2007. בעבודתנו הנחנו כי שיעור הרווח הגולמי מסך הכנסות החברה יעלה באופן הדרגתי משיעור של כ- 15.9% בשנת 2008, על בסיס תקציבה המאושר של החברה לשנה זו וההתפתחויות השליליות בכלכלה העולמית והמקומית, עד לשיעור של כ- 20.4% בשנה המייצגת, בהתאמה לתוכניותיה ארוכות הטווח של החברה ולניצול יתרונות לגודל.

3) שולי הוצאות

שיעור הוצאות המכירה והשיווק מסך ההכנסות החברה עמד על כ- 7.2% בשנת 2007. בעבודתנו, הנחנו כי שיעור הוצאות המכירה והשיווק מסך ההכנסות יעמוד על כ- 5.9% בשנת 2008, בהתאם להיערכות הנהלת החברה לאי הודאות השוררת בשווקים, ירד באופן הדרגתי עד לשיעור של כ- 5.4% בשנת 2012 וייתייצב בשיעור זה בשנה המייצגת.

¹⁴ SBBI- Stock, Bonds, Bills and Inflation, Market results for 1926-2006; 2007 Yearbook; Morningstar ISSN 1523-343x, p-262.

¹⁵ Compound Annual Growth Rate.

שיעור הוצאות ההנהלה והכלליות מסך הכנסות החברה עמד על כ- 3.3% בשנת 2007. בעבודתנו הנחנו, כי שיעור הוצאות ההנהלה והכלליות מסך ההכנסות החברה ירד באופן הדרגתי משיעור של כ- 3.0% בשנת 2008, בהתאם להיערכות הנהלת החברה לאי הוצאות השוררת בשווקים, עד לשיעור של כ- 2.2% בשנה המייצגת, כחלק מהיערכותה של הנהלת החברה כאמור לעיל ובהתאמה לתוכניותיה ארוכות הטווח.

(4) השקעות ברכוש קבוע והון חוזר

היקף ההשקעה החזוי בהשקעות בהון חוזר¹⁶ מסך ההכנסות, בהתאמה לשינויים החזויים בפעילות החברה, נאמד בשיעור ממוצע של כ- 32.4%, בהתאם למאפייני פעילותה של החברה. עוד הנחנו, בהתאם לתוכניות ההשקעה של הנהלת החברה, כי שיעור ההשקעות ברכוש קבוע יעלה באופן הדרגתי משיעור של כ- 14.3% מסך הוצאות הפחת החזויות עד לשיעור של כ- 91.8% בשנה המייצגת, למעט הוצאה חריגה בשנת 2012 בסך של כ- 10 מיליון שקלים חדשים.

(5) מיסים

לחברה מעמד של "מפעל מאושר" ועל כן זכאית להטבת מס הכוללת מס מופחת בשיעור של 24% בשנים 2008 ו- 2009 והחל משנת 2010 מס חברות בשיעור של 25% בהתאם לשיעורים הסטטוטוריים, על פני אופק ההיוון. בחישובינו הנחנו שיעורי מס סטטוטוריים נורמטיביים לטווח הארוך. נציין כי אין חשיבות למסים נדחים ויש להתעלם מהם, מאחר ובתזרים התפעולי העתידי הוצאות המיסים מבטאות כבר את תשלומי המס הצפויים (לרבות השפעת המסים הנדחים).

(6) מחירי העברה

בעבודתנו הנחנו, על בסיס הערכות הנהלה החברה, כי מערכת מחירי ההעברה בחברה עם צדדים קשורים משקפת מחירי שוק.

(7) התשואה הנדרשת על ההון העצמי

בעבודתנו אמדנו את היחס הנורמטיבי ארוך הטווח של חוב פיננסי מסך המאזן $(D/(E+D))$ בכ- 49.5% ואת ה- Implied Specific Beta leverage

¹⁶ ההנחה היא שהערך התפעולי של החברה צריך לשקף גם את ההון החוזר התפעולי - לרבות לקוחות וספקים לזמן ארוך הנובעים מהפעילות במהלך העסקים השוטף. לגבי חייבים וזכאים אחרים שלא נובעים מהפעילות השוטפת: כמו הלוואות לעובדים, יתרות בעלי מניות, וכו' יש לסווג או כחלק מהחוב הפיננסי נטו, או ככנסים עודפים שלא תורמים לתזרים.

(prospective) בכ- 0.89, לרבות התאמות בגין גודל ושיעור מס סטטוטורי
 נורמטיבי ארוך טווח של 25%. בהתאמה, התשואה על ההון העצמי נאמדה בכ-
 15.7% וה- WACC נאמד בכ- 11.4%.

2. תמצית הערכת שווי

להלן פירוט הערכת השווי ליום 31 בדצמבר 2007 (בניכוי השפעת תחזית תוצאות
 : 2007)

מייצגת	2012E	2011E	2010E	2009E	² 2008E	¹ 2007A	
							(במיליוני שקלים חדשים)
431	383	353	335	334	350	391	מכירות, נטו
-343	-311	-291	-280	-280	-295	-326	עלות המכר
88	72	62	55	54	55	65	רווח גולמי
-23	-21	-19	-18	-19	-21	-28	הוצאות מכירה ושיווק
-9	-9	-8	-8	-9	-11	-13	הוצאות הנהלה וכלליות
55	42	35	29	26	24	24	רווח מפעולות רגילות
-14	-11	-9	-7	-6	-6		מיסים על הכנסה
41	32	26	22	20	18		רווח מפעולות רגילות, אחרי מס
24	21	19	18	18	19		פחת והפחתות
-4	-11	-6	-1	6	16		השקעות בהון חוזר
-23	-18	-6	-3	-3	-3		השקעות / פחת כלכלי
39	24	33	36	41	51		תזרים תפעולי
268	14	23	27	35	48		תזרים חופשי מהון
						415	סך תזרים חופשי מהון
						-206	התחייבויות פיננסיות, נטו ^{4,3}
						210	שווי הון עצמי
						-2	בניכוי עמלת מכירה נורמטיבית
						208	שווי הון עצמי בניכוי עמלת מכירה

¹ על בסיס תוצאות כספיות בפועל.

² על בסיס תקציב מאושר והנחות עבודה נוספות.

³ בנטרול הוצאות אחרות, נטו ורווחים (הפסדים) אחרים, נטו.

⁴ ההתחייבויות הפיננסיות, נטו כוללות הלוואות מתאגידים בנקאיים ואגרות חוב כולל חלויות שוטפות, בנטרול
 מזומנים ושווי מזומנים, הוצאות מראש, יעודה בקופות פיצויים, לאחר ניכוי התחייבות בשל סיום יחסי
 עובד- מעביד ובתוספת התחייבות מס.

את מחיר ההון המשוקלל אמדנו כאמור בשיטת ניסוי וטעייה להיות כ- 11.4%
 כמפורט בלוח 6. כמפורט בלוח 4, מחיר ההון המשוקלל שהיה מתקבל לו הנחת מבנה
 ההון הייתה משקפת את השווי המאזני היה 11.8%. מחיר ההון המשוקלל שהיה
 מתקבל לו הנחת מבנה ההון הייתה משקפת את שווי השוק הבורסאי של החברה
 היה 8.7%.

ח. ניתוחי רגישות

לשם הנוחות ולמען ההשוואה, להלן ניתוח רגישות דו פרמטרי לשווי הפעילות ביחס לשינויים ב- (i) למחיר ההון המשוקלל של החברה (WACC) וב- (ii) שיעור הרווחיות הגולמית בשנה המייצגת (במיליוני שקלים חדשים):

שווי הפעילות WACC						
10.2%	10.8%	11.4%	12.0%	12.6%		
503	468	438	411	388	21.4%	שיעור
489	456	427	401	379	20.9%	הרווחיות
476	443	415	391	369	20.4%	הגולמית
340	321	304	289	276	19.9%	בשנה
205	198	192	187	182	19.4%	המייצגת

לשם הנוחות ולמען ההשוואה, להלן ניתוח רגישות דו פרמטרי לשווי ההון העצמי ביחס לשינויים ב- (i) למחיר ההון המשוקלל של החברה (WACC) וב- (ii) שיעור הצמיחה הפרמננטית (Perpetuity) (במיליוני שקלים חדשים):

שווי הון עצמי WACC						
10.2%	10.8%	11.4%	12.0%	12.6%		
315	275	241	212	187	3.5%	שיעור
290	254	224	197	174	3.0%	הצמיחה
267	235	208	184	162	2.5%	הפרמננטית
248	219	194	171	152	2.0%	
231	204	181	161	142	1.5%	

4. חברת Marriott

בעבודתנו ולשם הערכת שיעור ההיוון הראויים לחברת Marriott, בדקנו את שיעור מחיר ההון המשוקלל (WACC- Weighted Average Cost of Capital). מחיר ההון המשוקלל של חברת Marriott המשמש בחישובנו, הינו ממוצע משוקלל של מקורות המימון לפעילות חברת Marriott אשר נקבע כדלקמן:

$$WACC = K_e * E/(E+D) + K_d (1-T) * D/(E+D)$$

כאשר:

K_e	- הינו שיעור התשואה על ההון העצמי, כפי שנקבע להלן.
K_d	- הינו מחיר החוב הנורמטיבי לחברת Marriott, אשר נאמד על ידנו בכ- 10.02%, על בסיס ניתוח תוספת הסיכון של חברת Marriott מעל הריבית חסרת הסיכון, אשר נאמדה על ידנו כמרווח בשיעור של כ- 1.30%.
T	- הינו שיעור המס הסטטוטורי השולי הנורמטיבי לטווח ארוך החל על חברת Marriott ונאמד בכ- 44.10%.
$D/(E+D)$	- יחס המנוף הפיננסי הנורמטיבי ארוך טווח, המשקף את תמהיל מקורות ההון של חברת Marriott נאמד בעבודתנו בכ- 60%.

חישוב התשואה על ההון העצמי נקבע כדלקמן:

$$\text{CAPM (modified): } K_e = R_f + \beta \cdot (R_m - R_f) + R_s$$

כאשר:

R_f - הינו שיעור ריבית נומינלית¹⁷ חסרת סיכון. שיעור התשואה חסרת הסיכון אשר שימש כריבית חסרת הסיכון ארוכת הטווח בארה"ב נאמד למועד עבודתנו בכ- 8.72%¹⁸. לצורך חישוב שיעור התשואה חסרת הסיכון השתמשנו בשיעור התשואה השנתית לפדיון (ברוטו) הנגזר מעקום התשואות הנומינלי חסר הסיכון של ה-Federal Reserve Bank, המחושב עבור אגרות חוב של ממשלת ארצות הברית מסוג U.S. Treasury Securities Interest Rates (Continuously Compounded), בעלות מח"מ של 10 שנים. שיעור תשואה דומה נאמד על ידנו גם בבחינת שיעורי תשואה לפדיון של אגרות חוב דומות, בעלות מח"מ ארוך יותר.

$(R_m - R_f)$ - הינו רכיב פרמיית הסיכון בשוק. לצורך אמידת שיעור זה נלקח הפער הממוצע האריתמטי בין התשואה הנומינלית השנתית של מדד ה-S&P 500 לבין הריבית חסרת הסיכון בשוק, כמוגדר לעיל, בתקופה 1926-1987. רכיב זה נאמד על ידנו בכ- 7.43%¹⁹.

¹⁷ לרוב אין חשיבות מהותית בבחירה בין שיעור היוון ריאלי או נומינלי, כל עוד תזרימי המזומנים משקפים עקביות דומה. הסיבה לשינויים בין עבודות בשיעור היוון ריאלי לנומינלי, נובעת בדרך כלל משיקולי מדידה וזמינות מידע, הקשורים לעיתים למצב הריבית חסרת הסיכון ומידת הייצוג/נורמטיביות שלה באותה עת או צורך לשמור על עקביות עם מידע זמין אודות מחיר החוב של החברה. שינוי נוסף יכול לנבוע משיקולי המטבע העיקרי בו פועלת החברה.

¹⁸ Source: Table B.

¹⁹ Source: Exhibit 5.

β_1 - ה"ביתא" (הממונפת) משקפת את עוצמת התנודתיות בתשואות המניה ביחס לתנודות בתשואות תיק השוק והינה הממד ל"סיכון הסיסטמטי" של החטיבה. בחברה ציבורית מחושבת הביתא על פי רגרסיות מול תשואות תיק השוק (בחישוב חודשי) כמשתנה מסביר, ביחס לשערי המניה בחמש השנים שקדמו למועד עבודתנו. על פי נתונים אמפיריים שונים עולה כי- β_1 - מקדם הסיכון השיטתי (ה- Covariance), נוטה להיות גבוה יותר ככל שרמת המינוף הפיננסי של החברה עולה.

על בסיס חישובינו אשר נערכו על שערי החברה (בדגימה חודשית) בחמש השנים שקדמו למועד עבודתנו, ביחס למדד ה- S&P 500, עולה כי ה- β_1 המחושבת של חברת Marriott, אשר מנייתה נסחרת בבורסה בניו יורק (NYSE), נאמדה בכ- 0.97.

מאחר ומניית החברה נסחרת, הרי שאין צורך להיעזר בנתוני מסחר של חברות ציבוריות הנסחרות בבורסת הנאסד"ק בארה"ב, הפועלות בתחומים קרובים ככל שניתן לתחומי פעילות החברה (חברות מדגם).

כדי לאמוד את ה- β_1 המשתמע המסוים (Implied leverage Beta) של החברה, אשר הינו בעל מינוף פיננסי שונה מהיחס הנוכחי של החוב הפיננסי לשווי ההון העצמי (D/E), תקנו את ה- β_1 של חברת Marriott לביטא התפעולית המשתמעת מנתוניה (Implied unlevered beta- β_u) באמצעות משוואת Hamada²⁰, שווי החוב הפיננסי, נטו (D), אשר הונח כמשקף בקירוב את עלותו הפנקסנית בספרי החברה, שווי ההון העצמי (E), אשר הונח כמשקף בקירוב את שווי השוק שלו בבורסה, יחס המינוף הפיננסי הנוכחי של שווי החוב הפיננסי לסך המאזן של כ- 40% (רמת המינוף הפיננסי הנוכחית, עומדת על כ- 70% על פי היחס של שווי החוב הפיננסי לשווי ההון העצמי (D/E)) ושיעור המס האפקטיבי החל על החברה הנאמד בכ- 44.10%, ושיעור המס האפקטיבי החל על החברה (TE), הוצאות המיסים של החברה חלקי הרווח לפני מיסים). על פי בדיקותינו, ה- β_u נאמד בכ- 0.70.

בהתאמה, חישובנו את ה- β_1 המשתמע המסוים של חברת Marriott, באמצעות משוואת Hamada, יחס המינוף הפיננסי הנורמטיבי ארוך הטווח של שווי החוב הפיננסי לסך המאזן של כ- 60% (רמת המינוף הפיננסי הנורמטיבית ארוכת הטווח עומדת על כ- 150% על פי היחס של שווי החוב הפיננסי לשווי ההון העצמי) ושיעור המס הסטטוטורי השולי הנורמטיבי לטווח ארוך החל על החברה (TS), שבמקרה דנן שווה לשיעור המס האפקטיבי החל על החברה). על פי בדיקותינו, ה- β_1 המשתמע המסוים נאמד בעבודתנו בכ- 1.28.

²⁰ Hamada, R.S. (1972), "The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks", *Journal of Finance*, Vol. 27 No. 2, pp. 435-52.

לאור מחקרים אשר נערכו על ידי מרשל בלום²¹ ה- β הפרוספקטיבית של החטיבה נגזרת מה- β ההיסטורית באמצעות משוואת קירוב Blume, אשר נאמדה בעבודתנו בכ- 1.19 והיא אשר שימשה בחישובנו, כדלקמן:

Marriott	β_l	D/V	E/V	D/E	T	β_u
market ratios	0.97	41%	59%	69%	44%	0.70
book ratios		37%	63%	59%	44%	
target ratios		60%	40%	150%	44%	
Implied Specific β_{lr}	1.28					
Implied Specific β_{lp} (Blume)	1.19					

R_s - הינו שיעור תשואה נוסף, המיוחס למניית חברת Marriott ומשקף סיכונים ספציפיים, לרבות פרמיה נוספת הנדרשת במקרה של העדר סחירות ונזילות (להלן "פרמיית סחירות" או DLOM- Discount for Lack Of Marketability). נתונים אמפיריים ומחקרים שונים מראים כי משקיעים בשוק ההון דורשים לרוב לקבל פרמיית סיכון נוספת בגין השקעתם בחברות, המבטאת את הפרמטרים השונים כאמור של השקעתם.

בעבודתנו, בחנו את שיעור הדיסקאונט הראוי להון חברת Marriott על פי נתוני החברות המאוגדות במסגרת קטגוריית SIC 7011 – Hotels and Motels. שיעור זה הורכב בעבודתנו משני פרמטרים: Industry Premium Estimates אשר למועד עבודתנו נאמד ב- 2.49%²² ותוספת שיעור (3th Decile) Size Premium²³ אשר נאמד ב- 0.75% (המשקפים תוספת תשואה נדרשת לחברות סחירות בהתאם לענף ולגודל החברה).

²¹ Blume, M.E. (1971), "On the Assessment of Risk", *Journal of Finance*, Vol. 26 No. 1, pp. 1-10.

²² SBBI- Stock, Bonds, Bills and Inflation, Market results for 1926-2006;2007 Yearbook; Morningstar ISSN 1523-343x, p-53.

²³ SBBI- Stock, Bonds, Bills and Inflation, Market results for 1926-2006;2007 Yearbook; Morningstar ISSN 1523-343x, p-262.

על בסיס הפרמטרים לעיל הערכנו את מחיר ההון המשוקלל (WACC) של חברת Marriott בכ- 11.67%, כדלקמן:

פרמטר	Marriott
שיעור ריבית נומינלית חסרת סיכון (R_f)	8.72%
רכיב פרמיית סיכון השוק ($R_m - R_f$)	7.43%
היחס הנורמטיבי של החוב הפיננסי לשווי ההון העצמי (D/E)	150%
β ממונפת (לפי D/E נורמטיבי לטווח ארוך)	1.19
פרמיה בגין סיכון ענף (Industry Premium Estimates)	2.49%
פרמיה בגין סיכון גודל (Size Premium)	<u>0.75%</u>
תוצאת הביניים של חישוב ה- K_e	20.78%
פרמיה בגין היעדר סחירות כליל (DLOM)	<u>0.00%</u>
שיעור תשואה נוסף (R_s)	3.24%
CAPM נגזר (K_e)	20.78%
תוספת הסיכון של החברה מעל הריבית חסרת הסיכון (RP)	1.30%
מחיר החוב הנורמטיבי לפני מס (K_d)	10.02%
מס (T)	44%
שיעור מינוף אופטימלי ($D/(E+D)$)	<u>60%</u>
WACC נגזר	<u>11.67%</u>

5. חטיבת ה- Lodging

מחיר ההון המשוקלל של חטיבת ה- Lodging (WACC - Weighted Average Cost of Capital) המשמש בחישובנו, הינו ממוצע משוקלל של מקורות המימון לפעילות חטיבת ה- Lodging אשר נקבע כדלקמן:

$$WACC = K_e * E/(E+D) + K_d (1-T) * D/(E+D)$$

כאשר:

- K_e - הינו שיעור התשואה על ההון העצמי, כפי שנקבע להלן.
- K_d - הינו מחיר החוב הנורמטיבי לחטיבת ה- Lodging, אשר נאמד על ידנו בכ- 9.81%, על בסיס ניתוח תוספת הסיכון של חטיבת ה- Lodging מעל הריבית חסרת הסיכון, אשר נאמדה על ידנו כמרווח בשיעור של כ- 1.10%.

- T - הינו שיעור המס הסטטוטורי השולי הנורמטיבי לטווח ארוך החל על חטיבת ה-Lodging ונאמד בכ- 44.10%.
- $D/(E+D)$ - יחס המנוף הפיננסי הנורמטיבי ארוך טווח, המשקף את תמהיל מקורות ההון של חטיבת ה-Lodging נאמד בעבודתנו בכ- 74%.

חישוב התשואה על ההון העצמי נקבע כדלקמן:

$$\text{CAPM (modified): } K_e = R_f + \beta \cdot (R_m - R_f) + R_s$$

כאשר:

R_f - הינו שיעור ריבית נומינלית חסרת סיכון. שיעור התשואה חסרת הסיכון אשר שימש כריבית חסרת הסיכון ארוכת הטווח בארה"ב נאמד למועד עבודתנו בכ- 8.72%²⁴. לצורך חישוב שיעור התשואה חסרת הסיכון השתמשנו בשיעור התשואה השנתית לפדיון (ברוטו) הנגזר מעקום התשואות הנומינלי חסר הסיכון של ה-Federal Reserve Bank, המחושב עבור אגרות חוב של ממשלת ארצות הברית מסוג U.S. Treasury Securities Interest Rates (Continuously Compounded), בעלות מח"מ של 10 שנים. שיעור תשואה דומה נאמד על ידנו גם בבחינת שיעורי תשואה לפדיון של אגרות חוב דומות, בעלות מח"מ ארוך יותר.

$(R_m - R_f)$ - הינו רכיב פרמיית הסיכון בשוק. לצורך אמידת שיעור זה נלקח הפער הממוצע האריתמטי בין התשואה הנומינלית השנתית של מדד ה-S&P 500 לבין הריבית חסרת הסיכון בשוק, כמוגדר לעיל, בתקופה 1926-1987. רכיב זה נאמד על ידנו בכ- 7.43%²⁵.

β_1 - ה"ביתא" (הממונפת) משקפת את עוצמת התנודתיות בתשואות המניה ביחס לתנודות בתשואות תיק השוק והינה המדד ל"סיכון הסיסטמטי" של החטיבה. בחברה ציבורית מחושבת הביתא על פי רגרסיות מול תשואות תיק השוק (בחשוב חודשי) כמשתנה מסביר, ביחס לשערי המניה בחמש השנים שקדמו למועד עבודתנו. על פי נתונים אמפיריים שונים עולה כי- β_1 - מקדם הסיכון השיטתי (ה-Covariance), נוטה להיות גבוה יותר ככל שרמת המינוף הפיננסי של החברה עולה.

מכיוון שמניית חטיבת ה-Lodging אינה נסחרת, ערכנו חיפוש במאגרי מידע אודות חברות ציבוריות הפועלות בתחום בחו"ל ובחרנו בחברות התואמות בקירוב לפעילות

²⁴ Source: Table B.

²⁵ Source: Exhibit 5.

ולחיקף חטיבת ה-Lodging, מנתונים אודות חברות ציבוריות בארה"ב המסווגות בענף ה-Lodging. בעבודתנו, נעזרנו בנתוני מסחר של חברות ציבוריות הנסחרות בבורסת הנאסד"ק בארה"ב, הדומות במאפייניהן לפעילות חטיבת ה-Lodging. חברות המדגם (להלן "חברות המדגם") הינן Hilton Hotels Corporation, La Quinta Motor Inns, Ramada Inns וחברת Holiday Hotels Corporation.

ה- β_1 של החברות האחרות הפועלות בתחומים דומים נאמדו על בסיס חישובינו אשר נערכו על שערי החברות (בדגימה חודשית) בחמש השנים שקדמו למועד עבודתנו, ביחס למדד ה-S&P 500. כדי לאמוד את ה- β_1 המשתמע המסוים (Specific Implied Beta) של חטיבת ה-Lodging באמצעות חברות המדגם, אשר הינן בעלות מינוף פיננסי שונה, תקנו באמצעות משוואת Hamada²⁶ את ה- β_1 של חברות המדגם לביתא התפעולית (β_u). על פי בדיקותינו, ממוצע ה- β_u הינו כ-0.48. בהתאמה באמצעות משוואת Hamada חישובנו את ה- β_1 המשתמע המסוים של חטיבת ה-Lodging, אשר נאמד בעבודתנו בכ-1.24. לאור מחקרים אשר נערכו על ידי מרשל בלום²⁷ ה- β הפרוספקטיבית של חטיבת ה-Lodging נגזרת מה- β ההיסטורית באמצעות משוואת קירוב Blume, אשר נאמדה בעבודתנו בכ-1.16 והיא אשר שימשה בחישובנו, כדלקמן:

Lodging	β_1	D/V	E/V	D/E	T	β_u
Hilton Hotels Corporation	0.88	14%	86%	16%	44%	0.81
Holiday Hotels Corporation	1.46	79%	21%	376%	44%	0.47
La Quinta Motor Inns	0.38	69%	31%	223%	44%	0.17
Ramada Inns	0.95	65%	35%	186%	44%	0.47
target ratios		74%	26%	285%	44%	
Average β_u	0.48					
Implied Specific β_{lr}	1.24					
Implied Specific β_{lp} (Blume)	1.16					

R_s - הינו שיעור תשואה נוסף, המיוחס למניית חטיבת ה-Lodging ומשקף סיכונים ספציפיים, לרבות פרמיה נוספת הנדרשת במקרה של העדר סחירות ונזילות (להלן "פרמיית סחירות" או Discount for Lack Of Marketability - DLOM). נתונים אמפיריים ומחקרים שונים מראים כי משקיעים בשוק ההון דורשים לרוב לקבל פרמיית

²⁶ Hamada, R.S. (1972), "The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks", *Journal of Finance*, Vol. 27 No. 2, pp. 435-52.

²⁷ Blume, M.E. (1971), "On the Assessment of Risk", *Journal of Finance*, Vol. 26 No. 1, pp. 1-10.

סיכון נוספת בגין השקעתם בחברות, המבטאת את הפרמטרים השונים כאמור של השקעתם.

בעבודתנו, בחנו את שיעור הדיסקאונט הראוי להון חטיבת ה- Lodging על פי נתוני החברות המאוגדות במסגרת קטגוריית SIC 7011 – Hotels and Motels. שיעור זה הורכב בעבודתנו משלושה פרמטרים: Industry Premium Estimates אשר למועד עבודתנו נאמד ב- 2.11%²⁸, בתוספת שיעור Size Premium (10th Decile)²⁹ אשר נאמד ב- 5.82% (המשקפים תוספת תשואה נדרשת לחברות סחירות בהתאם לענף ולגודל החברה) ומתשואה נדרשת בגין היעדר סחירות כליל, הנאמד בעבודתנו ב- 23%³⁰ על תוצאת הביניים של חישוב ה- K_e .

על בסיס הפרמטרים לעיל הערכנו את מחיר ההון המשוקלל (WACC) של חטיבת ה- Lodging בכ- 12.14%, כדלקמן:

פרמטר	Lodging
שיעור ריבית נומינלית חסרת סיכון (R_f)	8.72%
רכיב פרמיית סיכון השוק ($R_m - R_f$)	7.43%
היחס הנורמטיבי של החוב הפיננסי לשווי ההון העצמי (D/E)	285%
β ממונפת (לפי D/E נורמטיבי לטווח ארוך)	1.16
פרמיה בגין סיכון ענף (Industry Premium Estimates)	2.11%
פרמיה בגין סיכון גודל (Size Premium)	<u>5.82%</u>
תוצאת הביניים של חישוב ה- K_e	25.25%
פרמיה בגין היעדר סחירות כליל (DLOM)	<u>5.81%</u>
שיעור תשואה נוסף (R_s)	13.74%
CAPM נגזר (K_e)	<u>31.06%</u>
תוספת הסיכון של החברה מעל הריבית חסרת הסיכון (RP)	1.10%
מחיר החוב הנורמטיבי לפני מס (K_d)	9.82%
מס (T)	44%
שיעור מינוף אופטימלי ($D/(E+D)$)	<u>74%</u>
WACC נגזר	<u>12.14%</u>

²⁸ SBBI- Stock, Bonds, Bills and Inflation, Market results for 1926-2006;2007 Yearbook; Morningstar ISSN 1523-343x, p-53.

²⁹ SBBI- Stock, Bonds, Bills and Inflation, Market results for 1926-2006;2007 Yearbook; Morningstar ISSN 1523-343x, p-262.

³⁰ Restricted Stock Study, 1979-1992 by FMV Opinions, Inc.

6. חטיבת ה-Restaurants

מחיר ההון המשוקלל של חטיבת ה-Restaurants (WACC - Weighted Average Cost of Capital) המשמש בחישובו, הינו ממוצע משוקלל של מקורות המימון לפעילות חטיבת ה-Restaurants אשר נקבע כדלקמן :

$$WACC = K_e * E/(E+D) + K_d (1-T)*D/(E+D)$$

כאשר :

- K_e - הינו שיעור התשואה על ההון העצמי, כפי שנקבע להלן.
- K_d - הינו מחיר החוב הנורמטיבי לחטיבת ה-Restaurants, אשר נאמד על ידנו בכ- 10.52%, על בסיס ניתוח תוספת הסיכון של חטיבת ה-Restaurants מעל הריבית חסרת הסיכון, אשר נאמדה על ידנו כמרווח בשיעור של כ- 1.80%.
- T - הינו שיעור המס הסטטוטורי השולי הנורמטיבי לטווח ארוך החל על חטיבת ה-Restaurants ונאמד בכ- 44.10%.
- $D/(E+D)$ - יחס המנוף הפיננסי הנורמטיבי ארוך טווח, המשקף את תמהיל מקורות ההון של חטיבת ה-Restaurants נאמד בעבודתנו בכ- 42%.

חישוב התשואה על ההון העצמי נקבע כדלקמן :

$$CAPM (modified): K_e = R_f + \beta * (R_m - R_f) + R_s$$

כאשר :

R_f - הינו שיעור ריבית נומינלית חסרת סיכון. שיעור התשואה חסרת הסיכון אשר שימש כריבית חסרת הסיכון ארוכת הטווח בארה"ב נאמד למועד עבודתנו בכ- 8.72%³¹. לצורך חישוב שיעור התשואה חסרת הסיכון השתמשנו בשיעור התשואה השנתית לפדיון (ברוטו) הנגזר מעקום התשואות הנומינלי חסר הסיכון של ה-Federal Reserve Bank, המחושב עבור אגרות חוב של ממשלת ארצות הברית מסוג U.S. Treasury Securities Interest Rates (Continuously Compounded), בעלות מח"מ של 10 שנים. שיעור תשואה דומה נאמד על ידנו גם בבחינת שיעורי תשואה לפדיון של אגרות חוב דומות, בעלות מח"מ ארוך יותר.

³¹ Source: Table B.

$(R_m - R_f)$ - הינו רכיב פרמיית הסיכון בשוק. לצורך אמידת שיעור זה נלקח הפער הממוצע האריתמטי בין התשואה הנומינלית השנתית של מדד ה-S&P 500 לבין הריבית חסרת הסיכון בשוק, כמוגדר לעיל, בתקופה 1926-1987. רכיב זה נאמד על ידנו בכ- 7.43%.³²

β_1 - ה"ביתא" (הממונפת) משקפת את עוצמת התנודתיות בתשואת המניה ביחס לתנודות בתשואת תיק השוק והינה המדד ל"סיכון הסיסטמטי" של החטיבה. בחברה ציבורית מחושבת הביתא על פי רגרסיות מול תשואת תיק השוק (בחישוב חודשי) כמשתנה מסביר, ביחס לשערי המניה בחמש השנים שקדמו למועד עבודתנו. על פי נתונים אמפיריים שונים עולה כי- β_1 - מקדם הסיכון השיטתי (ה-Covariance), נוטה להיות גבוה יותר ככל שרמת המינוף הפיננסי של החברה עולה.

מכיוון שמניית חטיבת ה-Restaurants אינה נסחרת, ערכנו חיפוש במאגרי מידע אודות חברות ציבוריות הפועלות בתחום בחו"ל ובחרנו בחברות התואמות בקירוב לפעילות ולהיקף חטיבת ה-Restaurants, מנתונים אודות חברות ציבוריות בארה"ב המסווגות בענף ה-Restaurants. בעבודתנו, נעזרנו בנתוני מסחר של חברות ציבוריות הנסחרות בבורסת הנאסד"ק בארה"ב, הדומות במאפייניהן לפעילות חטיבת ה-Restaurants. חברות המדגם (להלן "חברות המדגם") הינן Luby's Cafeterias, Church's Fried Chicken, Wendy's, McDonald's, Frisch's Restaurants, Collins Food International וחברת Wendy's International.

ה- β_1 של החברות האחרות הפועלות בתחומים דומים נאמדו על בסיס חישובינו אשר נערכו על שערי החברות (בדגימה חודשית) בחמש השנים שקדמו למועד עבודתנו, ביחס למדד ה-S&P 500. כדי לאמוד את ה- β_1 המשתמע המסוים (Specific Implied Beta) של חטיבת ה-Restaurants באמצעות חברות המדגם, אשר הינן בעלות מינוף פיננסי שונה, תקנו באמצעות משוואת Hamada³³ את ה- β_1 של חברות המדגם לביתא התפעולית (β_u). על פי בדיקותינו, ממוצע ה- β_u הינו כ- 0.64. בהתאמה באמצעות משוואת Hamada חישובנו את ה- β_1 המשתמע המסוים של חטיבת ה-Restaurants, אשר נאמד בעבודתנו בכ- 0.90. לאור מחקרים אשר נערכו על ידי מרשל בלוס³⁴ ה- β הפרוספקטיבית של החטיבה נגזרת מה- β ההיסטורית באמצעות משוואת קירוב Blume, אשר נאמדה בעבודתנו בכ- 0.94 והיא אשר שימשה בחישובנו, כדלקמן:

³² Source: Exhibit 5.

³³ Hamada, R.S. (1972), "The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks", *Journal of Finance*, Vol. 27 No. 2, pp. 435-52.

³⁴ Blume, M.E. (1971), "On the Assessment of Risk", *Journal of Finance*, Vol. 26 No. 1, pp. 1-10.

Restaurants	β_l	D/V	E/V	D/E	T	β_u
Church's Fried Chicken	0.75	4%	96%	4%	44%	0.73
Collins Food International	0.60	10%	90%	11%	44%	0.56
Frisch's Restaurants	0.13	6%	94%	6%	44%	0.13
Luby's Cafeterias	0.64	1%	99%	1%	44%	0.64
McDonald's	1.00	23%	77%	30%	44%	0.86
Wendy's International	1.08	21%	79%	27%	44%	0.94
target ratios		42%	58%	72%	44%	
Average β_u	0.64					
Implied Specific β_{lr}	0.90					
Implied Specific β_{lp} (Blume)	0.94					

R_s - הינו שיעור תשואה נוסף, המיוחס למניית חטיבת ה-Restaurants ומשקף סיכונים ספציפיים, לרבות פרמיה נוספת הנדרשת במקרה של העדר סחירות ונזילות (להלן "פרמיית סחירות" או DLOM- Discount for Lack Of Marketability). נתונים אמפיריים ומחקרים שונים מראים כי משקיעים בשוק ההון דורשים לרוב לקבל פרמיית סיכון נוספת בגין השקעתם בחברות, המבטאת את הפרמטרים השונים כאמור של השקעתם.

בעבודתנו, בחנו את שיעור הדיסקאונט הראוי להון חטיבת ה-Restaurants על פי נתוני החברות המאוגדות במסגרת קטגוריית SIC 5812 – Eating and Drinking Places. שיעור זה הורכב בעבודתנו משלושה פרמטרים: Industry Premium Estimates אשר למועד עבודתנו נאמד ב- 3.45%³⁵, בתוספת שיעור Size Premium (10th Decile)³⁶ אשר נאמד ב- 5.82% (המשקפים תוספת תשואה נדרשת לחברות סחירות בהתאם לענף ולגודל החברה) ומתשואה נדרשת בגין היעדר סחירות כליל, הנאמד בעבודתנו ב- 23%³⁷ על תוצאת הביניים של חישוב ה- K_e .

³⁵ SBBI- Stock, Bonds, Bills and Inflation, Market results for 1926-2006;2007 Yearbook; Morningstar ISSN 1523-343x, p-53.

³⁶ SBBI- Stock, Bonds, Bills and Inflation, Market results for 1926-2006;2007 Yearbook; Morningstar ISSN 1523-343x, p-262.

³⁷ Restricted Stock Study, 1979-1992 by FMV Opinions, Inc.

על בסיס הפרמטרים לעיל הערכנו את מחיר ההון המשוקלל (WACC) של חטיבת ה- Restaurants בכ- 20.31% כדלקמן:

פרמטר	Restaurants
שיעור ריבית נומינלית חסרת סיכון (R_f)	8.72%
רכיב פרמיית סיכון השוק ($R_m - R_f$)	7.43%
היחס הנורמטיבי של החוב הפיננסי לשווי ההון העצמי (D/E)	72%
β ממונפת (לפי D/E נורמטיבי לטווח ארוך)	0.94
פרמיה בגין סיכון ענף (Industry Premium Estimates)	3.45%
פרמיה בגין סיכון גודל (Size Premium)	<u>5.82%</u>
תוצאת הביניים של חישוב ה- K_e	25.01%
פרמיה בגין היעדר סחירות כליל (DLOM)	<u>5.75%</u>
שיעור תשואה נוסף (R_s)	15.02%
CAPM נגזר (K_e)	<u>30.76%</u>
תוספת הסיכון של החברה מעל הריבית חסרת הסיכון (RP)	1.80%
מחיר החוב הנורמטיבי לפני מס (K_d)	10.52%
מס (T)	44%
שיעור מינוף אופטימלי ($D/(E+D)$)	<u>42%</u>
WACC נגזר	<u>20.31%</u>

7. חטיבת ה- Contract Service

מחיר ההון המשוקלל של חטיבת ה- Contract Service (WACC - Weighted Average Cost of Capital) המשמש בחישובנו, הינו ממוצע משוקלל של מקורות המימון לפעילות חטיבת ה- Contract Service אשר נקבע כדלקמן:

$$WACC = K_e * E/(E+D) + K_d (1-T) * D/(E+D)$$

כאשר:

- K_e - הינו שיעור התשואה על ההון העצמי, כפי שנקבע להלן.
- K_d - הינו מחיר החוב הנורמטיבי לחטיבת ה- Contract Service, אשר נאמד על ידנו בכ- 10.12%, על בסיס ניתוח תוספת הסיכון של חטיבת ה- Contract Service מעל הריבית חסרת הסיכון, אשר נאמדה על ידנו כמרווח בשיעור של כ- 1.40%.
- T - הינו שיעור המס הסטטוטורי השולי הנורמטיבי לטווח ארוך החל על חטיבת ה- Contract Service ונאמד בכ- 44.10%.

$D/(E+D)$ - יחס המנוף הפיננסי הנורמטיבי ארוך טווח, המשקף את תמהיל מקורות ההון של חטיבת ה- Contract Service נאמד בעבודתנו בכ- 40%.

חישוב התשואה על ההון העצמי נקבע כדלקמן:

$$\text{CAPM (modified): } K_e = R_f + \beta^*(R_m - R_f) + R_s$$

כאשר:

R_f - הינו שיעור ריבית נומינלית חסרת סיכון. שיעור התשואה חסרת הסיכון אשר שימש כריבית חסרת הסיכון ארוכת הטווח בארה"ב נאמד למועד עבודתנו בכ- 8.72%³⁸. לצורך חישוב שיעור התשואה חסרת הסיכון השתמשנו בשיעור התשואה השנתית לפדיון (ברוטו) הנגזר מעקום התשואות הנומינלי חסר הסיכון של ה- Federal Reserve Bank, המחושב עבור אגרות חוב של ממשלת ארצות הברית מסוג U.S. Treasury Securities Interest Rates (Continuously Compounded), בעלות מח"מ של 10 שנים. שיעור תשואה דומה נאמד על ידנו גם בבחינת שיעורי תשואה לפדיון של אגרות חוב דומות, בעלות מח"מ ארוך יותר.

$(R_m - R_f)$ - הינו רכיב פרמיית הסיכון בשוק. לצורך אמידת שיעור זה נלקח הפער הממוצע האריתמטי בין התשואה הנומינלית השנתית של מדד ה- S&P 500 לבין הריבית חסרת הסיכון בשוק, כמוגדר לעיל, בתקופה 1926-1987. רכיב זה נאמד על ידנו בכ- 7.43%³⁹.

β_1 - ה"ביתא" (הממונפת) משקפת את עוצמת התנודתיות בתשואות המניה ביחס לתנודות בתשואות תיק השוק והינה הממד ל"סיכון הסיסטמטי" של החטיבה. בחברה ציבורית מחושבת הביתא על פי רגרסיות מול תשואות תיק השוק (בחישוב חודשי) כמשתנה מסביר, ביחס לשערי המניה בחמש השנים שקדמו למועד עבודתנו. על פי נתונים אמפיריים שונים עולה כי- β_1 - מקדם הסיכון השיטתי (ה- Covariance), נוטה להיות גבוה יותר ככל שרמת המינוף הפיננסי של החברה עולה.

מכיוון שמניית חטיבת ה- Contract Service אינה נסחרת, ערכנו חיפוש במאגרי מידע אודות חברות ציבוריות הפועלות בתחום בחו"ל אך לא הצלחנו למצוא חברות התואמות בקירוב לפעילות ולהיקף חטיבת ה- Contract Service, מנתונים אודות חברות ציבוריות בארה"ב המסווגות בענף ה- Contract Service.

³⁸ Source: Table B.

³⁹ Source: Exhibit 5.

כידוע, ה- β_u של חברת Marriott הינה ממוצע משוקלל של ה- β_u של כל חטיבות החברה. על כן נעזרנו בנתוני סך הנכסים וה- β_u של חברת Marriott, חטיבת ה- Lodging, חטיבת ה- Restaurants וחטיבת ה- Contract Service.

כדי לאמוד את ה- β_u המשתמע המסוים (Specific Implied Beta) של חטיבת ה- Contract Service באמצעות החברה והחטיבות המרכיבות אותה, אשר הינן בעלות היקף נכסים שונה, חישבנו את משקל סך הנכסים של כל אחת מהחטיבות מתוך סך נכסי החברה וחילצנו את ה- β_u המשתמע המסוים (Specific Implied Beta) באקסטרפולציות אריתמטיות ליניאריות, על בסיס פתרון משוואות הפרשים מסדר ראשון. על פי בדיקותינו, ה- β_u של חטיבת ה- Contract Service הינו כ- 1.22. בהתאמה באמצעות משוואת ⁴⁰Hamada חישבנו את ה- β_l המשתמע המסוים של חטיבת ה- Contract Service, אשר נאמד בעבודתנו בכ- 1.67. לאור מחקרים אשר נערכו על ידי מרשל בלוס⁴¹ ה- β הפרוספקטיבית של חטיבת ה- Lodging נגזרת מה- β ההיסטורית באמצעות משוואת קירוב Blume, אשר נאמדה בעבודתנו בכ- 1.43 והיא אשר שימשה בחישובנו, כדלקמן:

Contract Service	Assets	w	β_u	D/V	E/V	D/E	T
Marriott	4,582.7	1.00	0.70	60%	40%	150%	44%
Lodging	2,777.4	0.61	0.48	74%	26%	285%	44%
Restaurants	567.6	0.12	0.64	42%	58%	72%	44%
Contract Service (target ratios)	1,237.7	0.27	1.22	40%	60%	67%	44%
Implied Specific β_u	1.22						
Implied Specific β_{lr}	1.67						
Implied Specific β_{lp} (Blume)	1.43						

R_s - הינו שיעור תשואה נוסף, המיוחס למניית חטיבת ה- Contract Service ומשקף סיכונים ספציפיים, לרבות פרמיה נוספת הנדרשת במקרה של העדר סחירות ונזילות (להלן "פרמיית סחירות" או Discount for Lack Of Marketability - DLOM). נתונים אמפיריים ומחקרים שונים מראים כי משקיעים בשוק ההון דורשים לרוב לקבל פרמיית סיכון נוספת בגין השקעתם בחברות, המבטאת את הפרמטרים השונים כאמור של השקעתם.

⁴⁰ Hamada, R.S. (1972), "The Effect of the Firm's Capital Structure on the Systematic Risk of Common Stocks", *Journal of Finance*, Vol. 27 No. 2, pp. 435-52.

⁴¹ Blume, M.E. (1971), "On the Assessment of Risk", *Journal of Finance*, Vol. 26 No. 1, pp. 1-10.

בעבודתנו, בחנו את שיעור הדיסקאונט הראוי להון חטיבת ה- Contract Service על פי נתוני חברות המאוגדות בענף ה- Contract Service. שיעור זה הורכב בעבודתנו משלושה פרמטרים: Industry Premium Estimates אשר למועד עבודתנו נאמד ב- 2.69%,⁴² בתוספת שיעור Size Premium (10th Decile)⁴³ אשר נאמד ב- 5.82% (המשקפים תוספת תשואה נדרשת לחברות סחירות בהתאם לענף ולגודל החברה) ומתשואה נדרשת בגין היעדר סחירות כליל (DLOM), הנאמד בעבודתנו ב- 23%⁴⁴ על תוצאת הביניים של חישוב ה- K_e .

על בסיס הפרמטרים לעיל הערכנו את מחיר ההון המשוקלל (WACC) של חטיבת ה- Contract Service בכ- 22.84% כדלקמן:

פרמטר	Contract Service
שיעור ריבית נומינלית חסרת סיכון (R_f)	8.72%
רכיב פרמיית סיכון השוק ($R_m - R_f$)	7.43%
היחס הנורמטיבי של החוב הפיננסי לשווי ההון העצמי (D/E)	67%
β ממונפת (לפי D/E נורמטיבי לטווח ארוך)	1.43
פרמיה בגין סיכון ענף (Industry Premium Estimates)	2.69%
פרמיה בגין סיכון גודל (Size Premium)	<u>5.82%</u>
תוצאת הביניים של חישוב ה- K_e	27.88%
פרמיה בגין היעדר סחירות כליל (DLOM)	<u>6.41%</u>
שיעור תשואה נוסף (R_s)	14.92%
CAPM נגזר (K_e)	<u>34.29%</u>
תוספת הסיכון של החברה מעל הריבית חסרת הסיכון (RP)	1.40%
מחיר החוב הנורמטיבי לפני מס (K_d)	10.12%
מס (T)	44%
שיעור מינוף אופטימלי ($D/(E+D)$)	40%
WACC נגזר	<u>22.84%</u>

⁴² SBBI- Stock, Bonds, Bills and Inflation, Market results for 1926-2006;2007 Yearbook; Morningstar ISSN 1523-343x, p-53.

⁴³ SBBI- Stock, Bonds, Bills and Inflation, Market results for 1926-2006;2007 Yearbook; Morningstar ISSN 1523-343x, p-262.

⁴⁴ Restricted Stock Study, 1979-1992 by FMV Opinions, Inc.

מדוע ליש להבחין בין עלות ההון של כל חטיבה ולא להסתפק בעלות הון של החברה כולה?

מחיר החוב נדרש להיאמד בהתאם לרמת הסיכון הספציפית של היחידה מניבת המזומנים (CGU - Cash Generating Unit). CGU הינה היחידה הקטנה ביותר של נכסים, המכילה המניבה תזרימי מזומנים חיוביים (Inflows) משימוש מתמשך, אשר הינם בלתי תלויים בעיקרם בנכסים אחרים.⁴⁵ בעבודתנו הוגדרו ה-CGU כתחומי הפעילות של החברה.

למשל לחברת Marriott יש מספר חטיבות, כאשר כל אחת מהן מהווה CGU. החטיבות לא מגייסות מימון בכוחות עצמן. לחילופין חברת Marriott מגייסת את המימון עבור כל החטיבות ובתנאים (מחירי חוב) טובים בהרבה.

בחישוב ה-WACC של ה-CGU אין לעשות שימוש במחיר החוב שמגייסת חברת Marriott. לפיכך, יש לאמוד את מחיר החוב שמשקף את רמת הסיכון של כל אחת מה-CGU.

בחישוב ה-CAPM של ה-CGU אין לעשות שימוש לא במקדם הסיכון השיטתי של חברת Marriott (הביתא) ולא בשיעור תשואה נוסף, המיוחס למניית החברה ומשקף סיכונים ספציפיים לרבות פרמיה נוספת הנדרשת במקרה של העדר סחירות ונזילות. לפיכך, יש לאמוד הן את הביתא והן את שיעור התשואה הנוסף של כל אחת מה-CGU בנפרד.

⁴⁵ יחידה מניבת מזומנים מוגדרת בסעיף 6 לתקן תקן חשבונאות בין לאומי IAS 36 - Impairment of Assets כדלקמן:

"A cash-generating unit is the smallest identifiable group of assets that generates cash inflows that are largely independent of the cash inflows from other assets or groups of assets".

9. סיכום

להלן ריכוז תוצאות עבודתנו :

פרמטר	Marriott	Lodging	Restaurants	Contract Service
שיעור ריבית נומינלית חסרת סיכון (R_f)	8.72%	8.72%	8.72%	8.72%
רכיב פרמיית סיכון השוק ($R_m - R_f$)	7.43%	7.43%	7.43%	7.43%
היחס הנורמטיבי של החוב הפיננסי לשווי ההון העצמי (D/E)	150%	285%	72%	67%
β ממונפת (לפי D/E נורמטיבי לטווח ארוך)	1.19	1.16	0.94	1.43
פרמיה בגין סיכון ענף (Industry Premium Estimates)	2.49%	2.11%	3.45%	2.69%
פרמיה בגין סיכון גודל (Size Premium)	0.75%	5.82%	5.82%	5.82%
תוצאת הביניים של חישוב ה- K_e	20.78%	25.25%	25.01%	27.88%
פרמיה בגין היעדר סחירות כליל (DLOM)	0.00%	5.81%	5.75%	6.41%
שיעור תשואה נוסף (R_s)	3.24%	13.74%	15.02%	14.92%
CAPM נגזר (K_e)	20.78%	31.06%	30.76%	34.29%
תוספת הסיכון של החברה מעל הריבית חסרת הסיכון (RP)	1.30%	1.10%	1.80%	1.40%
מחיר החוב הנורמטיבי לפני מס (K_d)	10.02%	9.82%	10.52%	10.12%
מס (T)	44%	44%	44%	44%
שיעור מינוף אופטימלי ($D/(E+D)$)	60%	74%	42%	40%
WACC נגזר	11.67%	12.14%	20.31%	22.84%

###

א. שאלות ה- Case Study

- (1) מהו הממוצע המשוקלל של עלות ההון של חברת Marriott ? בתשובתך פרט כיצד חישבת כל מרכיב בממוצע הני"ל, באיזה נתונים מהאירוע השתמשת, ומהן ההנחות שעשית.
- (2) מהו הממוצע המשוקלל של עלות הון של חטיבת ה- Lodging ?
- (3) מהו הממוצע המשוקלל של עלות הון של חטיבת ה- Restaurants ?
- (4) מהו הממוצע המשוקלל של עלות הון של חטיבת ה- Contract Services ?
- (5) מדוע לדעתך יש להבחין בין עלות ההון של כל חטיבה ולא להסתפק בעלות הון של החברה כולה?

ב. חישובים

הביתא המשתמעת המסוימת של חברת Marriott

Specific Implied	Specific Implied			חברת מדגם
β_{lp}	β_{lr}	β_u	β_l	
1.19	<u>1.28</u>	<u>0.70</u>	<u>0.97</u>	Marriott Corporation

הביתא המשתמעת המסוימת של חטיבת ה- Lodging

Specific Implied	Specific Implied			חברת מדגם
β_{lp}	β_{lr}	β_u	β_l	
1.70	2.09	0.81	0.88	Hilton Hotels Corporation
1.14	1.22	0.47	1.46	Holiday Hotels Corporation
0.65	0.44	0.17	0.38	La Quinta Motor Inns
<u>1.14</u>	<u>1.21</u>	<u>0.47</u>	<u>0.95</u>	Ramada Inns
1.16	<u>1.24</u>	<u>0.48</u>	<u>0.92</u>	ממוצע

הביתא המשתמעת המסוימת של חטיבת ה- Restaurants

Specific Implied	Specific Implied			חברת מדגם
β_{lp}	β_{lr}	β_u	β_l	
1.02	1.03	0.73	0.75	Church's Fried Chicken
0.87	0.79	0.56	0.60	Collins Food International
0.48	0.18	0.13	0.13	Frisch's Restaurants
0.94	0.89	0.64	0.64	Luby's Cafeterias
1.14	1.20	0.86	1.00	McDonald's
<u>1.21</u>	<u>1.32</u>	<u>0.94</u>	<u>1.08</u>	Wendy's International
0.94	<u>0.90</u>	<u>0.64</u>	<u>0.70</u>	ממוצע

הביתא המשתמעת המסוימת של חטיבת ה- Contract Services

Specific Implied	Specific Implied			חברת מדגם
β_{lp}	β_{lr}	β_u	β_l	
0.98	0.96	0.70	0.97	Marriott
0.79	0.66	0.48	0.92	Lodging
<u>0.93</u>	<u>0.88</u>	<u>0.64</u>	<u>0.70</u>	Restaurants
1.43	<u>1.67</u>	<u>1.22</u>		Contract Service