



גילוי דעת (SFVS) מספר 3 של IAVFA:

קביעת המודל לאמידת עלות ההון העצמי (Ke)

גילוי דעת זה, מבוסס על מפגש פורום הפרקטיקנים שהתקיים ביום ה- 5 באוגוסט 2015.

מהו פורום הפרקטיקנים?

פורום הפרקטיקנים הינו "שולחן עגול" של מעריכי שווי, שהוקם על ידי לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) במטרה לייצר שיח מקצועי ובמה לשיתוף ידע ולהחלפת דעות בסוגיות יומיומיות הנמצאות על שולחנו של מעריך השווי בישראל. הפורום מתכנס על בסיס תקופתי, סיכומי הדיונים מופצים לחברי הלשכה ולציבור הרחב ומהווים גילויי דעת מטעם הלשכה המשקפים את עמדתה הרשמית.

הפצת גילויי הדעת ואימוצם על ידי מוסמכי הלשכה ומעריכי שווי בכלל מיועדים להביא להכרה מצד הרשויות בתחום הערכת השווי ולקביעת סטנדרטים מקצועיים כפי שקיימים בחו"ל, בדגש על ארה"ב. לפיכך, אנו מקווים שגילויי הדעת יהוו פרקטיקה מיטבית בישראל ויאומצו על ידי כלל העוסקים בתחום.

תאריך: 5 באוגוסט 2015.

חומר רקע למפגש: מסמך "חומר הכנה למפגש השני של פורום פרקטיקנים: קביעת המודל לאמידת עלות ההון העצמי (Ke)"

מנחה: מר נועם בלזברג, QFV, CRA, MA, FRM, IRA, ORA – סגן יו"ר הסניף האקדמי של GARP ישראל ובעליו של משרד הייעוץ הפיננסי "קופולה ניהול סיכונים"

משתתפים (לפי סדר ישיבה):

1. **מר רועי פולניצר, MBA ,CRM ,FRM ,PRA ,LRA ,IRA ,ORA ,CRA ,MRA ,FEM ,CFV ,QFV** – יו"ר ומנכ"ל לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) ובעליו של משרד הייעוץ הכלכלי "שווי פנימי - מעריכי שווי בלתי תלויים"
2. **מר נועם בלזברג, MA ,FRM ,IRA ,ORA ,CRA ,MRA ,QFV** – סגן יו"ר הסניף האקדמי של GARP ישראל ובעליו של משרד הייעוץ הפיננסי "קופולה ניהול סיכונים"
3. **רו"ח שלומי ברטוב, MBA, CPA ,CFV** – מנכ"ל פאהן קנה יועצים בע"מ ומנכ"ל שערי ריבית בע"מ
4. **מר שמואל ווינשטיין, MBA ,CFV** – מנהל מחלקת הערכות שווי ברשות המסים בישראל
5. **מר משה עזריאל, MBA ,MA ,CFV** – בעלים של "דוכס" תכנון ויעוץ כלכלי בע"מ
6. **מר יעקב אשד, MBA ,FEM ,QFV ,CFV** – שותף במשרד הייעוץ הכלכלי אשד רוזין – תשואות יועצים
7. **מר עודד מלניק, MBA ,CFV** – בעלים של מלניק עודד יעוץ עסקי בע"מ
8. **רו"ח יוסי ספיר, CFV** – שותף ומנהל מחלקת היעוץ העסקי והכלכלי של חברת מבט יועצים בע"מ
9. **מר יוסי דקל, CLU ,PRA ,LRA ,CFV** – מנכ"ל חברת K.O. Dekel & Co.
10. **רו"ח אביעד כהן** – סוחר אג"ח חו"ל בחברת לידר שוקי הון בע"מ
11. **רו"ח נעם פרדס, MA ,CPA** – שותף בחברת פרדס ליבוביץ בע"מ – עבודות כלכליות
12. **מר גבי ארביב, MBA ,CFV** – מעריך שווי חברות עצמאי



א. הגדרות

אינפלציה (Inflation) - שיעור השינוי במדד המחירים לצרכן. מדד המחירים לצרכן הכללי, ללא ניכוי עונתיות, משמש למדידת האינפלציה.

ביתא (Beta) - מדד לרגישותו של נייר ערך כלשהו לשוק. מדד זה ידוע גם כסיכון הסיסטמטי. הסיכון הסיסטמטי של נייר ערך כלשהו נאמד באמצעות רגסיה על התשואות העודפות של נייר הערך מול התשואות העודפות של תיק השוק. שיפוע משוואת הרגרסיה הוא הביתא.

היוון (Capitalization) - המרה של הטבות כלכליות צפויות המתקבלות בתקופה בודדת כלשהי לשווי.

המודל לתמחור נכסי הון (Capital Asset Pricing Model) - מודל שבו עלות ההון עבור כל נייר ערך או תיק של ניירות ערך שווה לתשואה חסרת סיכון בתוספת פרמיית סיכון כלשהי הפרופורציונלית לסכום של הסיכון הסיסטמטי של אותו נייר ערך או תיק של ניירות ערך.

מניות שווי בינוני (Mid-Cap Stocks) - תיק מניות המורכב ממניות של חברות, הנסחרות בבורסה לניירות ערך בניו יורק (NYSE), בבורסה האמריקאית לניירות ערך (AMEX) ובבורסת הנאסד"ק (NASDAQ), ששווי השוק של ההון העצמי שלהן "נופלי" בעשירונים 3-5 במחקר בדבר רכיבי פרמיות סיכון הגודל של המלומד Roger Ibbotson עבור חברות בארה"ב.

מניות שווי זעיר (Micro-Cap Stocks) - תיק מניות המורכב ממניות של חברות, הנסחרות בבורסה לניירות ערך בניו יורק (NYSE), בבורסה האמריקאית לניירות ערך (AMEX) ובבורסת הנאסד"ק (NASDAQ), ששווי השוק של ההון העצמי שלהן "נופלי" בעשירונים 9-10 במחקר בדבר רכיבי פרמיות סיכון הגודל של המלומד Roger Ibbotson עבור חברות בארה"ב.

מניות שווי נמוך (Low-Cap Stocks) - תיק מניות המורכב ממניות של חברות, הנסחרות בבורסה לניירות ערך בניו יורק (NYSE), בבורסה האמריקאית לניירות ערך (AMEX) ובבורסת הנאסד"ק (NASDAQ), ששווי השוק של ההון העצמי שלהן "נופלי" בעשירונים 6-8 במחקר בדבר רכיבי פרמיות סיכון הגודל של המלומד Roger Ibbotson עבור חברות בארה"ב.

מתאם סדרתי (Serial Correlation) - מתאם סדרתי (או אוטוקורלציה) מוגדר כרמת הקשר של תשואות מסדרה מסוימת בין תקופה אחת לתקופה הבאה. מתאם סדרתי הקרוב ל-1 או



ל-1 מצביע על כך שהתשואות ניתנות לחיזוי בין תקופה אחת לתקופה הבאה; מתאם סדרתי הקרוב לאפס מצביע על כך שהתשואות הן מקריות או שאינן ניתנות לחיזוי בין תקופה אחת לתקופה הבאה.

סיכון (Risk)- המידה שבה השקעה כלשהי נתונה לאי וודאות. ניתן למדוד את הסיכון הכולל באמצעות סטיית תקן. סיכון סיסטמטי, או סיכון שוק, נמדד באמצעות ביתא.

עלות ההון (Cost of Capital)- שיעור הניכיון המשמש לגזירת ערכם הנוכחי של תזרימי המזומנים העתידיים הצפויים לנבוע מנכס כלשהו.

ערך שייר (Terminal Value)- השווי נכון לסוף תקופת התחזית הבדידה במודל הרווחים העתידיים המנוכים.

עשירון (Decile)- אחד מתוך 10 תיקים שנוצרו על ידי דירוג (ranking) "יקום" מסוים של ניירות ערך בהתאם לקריטריונים מסוימים וחלוקת יקום זה ל-10 תתי-קבוצות שוות אוכלוסיה. עשירוני שווי השוק של הבורסה לניירות ערך בניו יורק (NYSE) נוצרו על ידי דירוג המניות הנסחרות בה בהתאם לשווי השוק של ההון העצמי שלהן.

קופון (Coupon)- תשלום הריבית התקופתי על איגרת חוב כלשהי.

רכיב פרמיית הסיכון (Risk Premium)- הפיצוי שמשקיעים דורשים על מנת לשאת בתוצאות הקשורות לניירות ערך. גודלה של פרמיית הסיכון ייקבע בהלימה הן לסוג הסיכון והן להיקפו.

רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון (Equity Risk Premium)- תוספת התשואה שמשקיע כלשהו מצפה לקבל כפיצוי עבור סיכונים נוספים הקשורים להשקעה במניות, בניגוד להשקעה בנכס חסר סיכון כלשהו.

רכיב פרמיית סיכון הגודל (Size Premium)- התשואה העודפת של מניות חברות קטנות מעל לתשואה הנחזית על ידי ה-CAPM. זהו תוספת התשואה שאיננה מוסברת על ידי אומדני הביתא של חברות קטנות.



שווי שוק (Market Capitalization) - מחיר השוק הנוכחי של נייר ערך כלשהו הנקבע בבורסה מוכפל במספר המניות הנפרעות של נייר ערך זה. עבור מניות, שווי שוק מחושב כמכפלת מחיר המניה במספר המניות הנפרעות של החברה.

שיעור היוון (Capitalization Rate) - כל מחלק (בדרך כלל מבוטא באחוזים) המשמש להמרת הטבות כלכליות צפויות המתקבלות בתקופה בודדת כלשהי לשווי. שיעור ההיוון בדרך כלל שווה להפרש שבין שיעור הניכיון ושיעור הצמיחה הפרמננטי ארוך הטווח.

שיעור התשואה חסרת הסיכון (Riskless Rate of Return) - התשואה על השקעה חסרת סיכון כלשהי; זהו שיעור התשואה שמשקיע כלשהו יכול להשיג מבלי לקחת סיכון שוק.

שיעור ניכיון (Discount Rate) - התשואה המשמשת על מנת להמיר סדרה של תזרימי מזומנים עתידיים לערך נוכחי בודד.

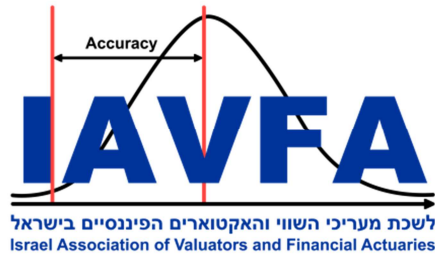
תזרים מזומנים (Cash Flow) - מזומן הנוצר על פני תקופת זמן כלשהי הנובע מנכס כלשהו, קבוצת נכסים, או פעילות עסקית כלשהי. תזרים המזומנים משמש במובן הכללי על מנת להקיף רמות שונות של תזרימי מזומנים מוגדרים. שימוש במונח זה, צריך שילווה במגדיר כלשהו (למשל "מפעילות שוטפת", לחילופין "מפעילות מימון" או לחילופין חילופין "מפעילות השקעה") כמו גם הגדרה ספציפית בהקשר של הערכת השווי, שבה הוא משמש.

תיאוריית תמחור הארביטראז' (APT-Arbitrage Pricing Theory) - מודל שבו אומדני ביתא רבים ורכיב פרמיות סיכון רבים משמשים ליצירת תוחלת התשואה על נייר ערך כלשהו.

תשואת ההון (Capital Appreciation Return) - הרכיב מתוך התשואה הכוללת הנובע משינוי המחיר של נכס מסוים על פני תקופה נתונה.

תשואת ההכנסה (Income Return) - הרכיב מתוך התשואה הכוללת הנובע מתזרים מזומנים תקופתי, כגון: דיבידנדים או תשלומי קופון.

תשואת ההשקעה מחדש (Reinvestment Return) - הרכיב מתוך התשואה הכוללת הנובע מהתשואה המתקבלת מהשקעת ההכנסה מנכס מסוים בחודש מסוים באותו הנכס בחודשים העוקבים של אותה שנה.



תשואה ממוצעת הנדסית (Geometric Mean Return) - נקראת גם תשואה אפקטיבית. תשואה זו הינה מדד עבור הביצועים בפועל של תיק השקעות כלשהו על פני תקופת זמן נתונה.

תשואה ממוצעת חשבונית (Arithmetic Mean Return) - ממוצע פשוט של סדרת תשואות.

תשואה נומינלית (Nominal Return) - התשואה על השקעה כלשהי במונחים אבסולוטיים. תשואה זו מודדת את סך הצמיחה של השקעה כלשהי.

תשואה צמודת מדד (Inflation-Adjusted Return) - תשואה במונחים ריאליים. תשואה צמודת מדד של נכס כלשהו מחושבת באמצעות הפחתה הנדסית של האינפלציה מהתשואה הנומינלית של הנכס.

תשואה ריאלית (Real Return) - תשואה צמודת מדד על השקעה כלשהי. תשואה זו מודדת את צמיחת כוח הקניה. התשואה הריאלית של השקעה כלשהי מחושבת באמצעות הפחתה הנדסית של האינפלציה מהתשואה הנומינלית של אותה השקעה.

ב. רקע (הפרקטיקה הנוהגת)

1. כללי

אמידת עלות ההון העצמי הינה משימה קשה, אשר מרבית התיאוריות הפיננסיות המודרניות הוקדשו למענה. עלות ההון העצמי שווה לשיעור התשואה הצפוי ממניית החברה; תשואה זו כוללת את כל הדיבידנדים בתוספת רווחי או הפסדי הון. עלות ההון העצמי המחושבת כראוי, חייבת למעשה לכלול גם את חוסר היעילות של השוק שאיננו נתפס על ידי השיטות הסטנדרטיות לאמידת שיעורי התשואה על מניות.

ישנן כמה שיטות אפקטיביות לאמידת עלות ההון העצמי המצויות בשימוש רחב. השיטות הנפוצות ביותר הן: (1) שיטת הבנייה מלמטה (buildup method), (2) המודל לתמחור נכסי הון (CAPM), (3) שיטת תזרימי המזומנים המנוכים (DCF), (4) תיאוריית תמחור הארביטראז' (APT), ו- (5) מודל שלושת הגורמים של פאמה-פרנץ' (Fama-French).

2. שיטת הבנייה מלמטה לאמידת עלות ההון העצמי

שיטת הבנייה מלמטה הינה מודל אדיטיבי (additive, ניתן לסכימה), שבו שיעור התשואה על נכס כשלהו נאמד כסך הצברם של שיעור הריבית חסרת הסיכון ורכיב פרמיית סיכון אחד אחד או יותר. כל רכיב פרמיית סיכון מייצג את הפיצוי שמשקיע כלשהו מקבל על נשיאתו בסיכון מסוים. על מנת לאמוד את עלות ההון העצמי, אבני הבניין (building blocks) הללו נסכמים חשבונית.

שיעור הריבית חסרת הסיכון	
+ רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון	
+ רכיב פרמיית סיכון הגודל	
+ ?	
= עלות ההון העצמי	

א) שיעור הריבית חסרת הסיכון

מאחר וכל השקעה מסוכנת אמורה להניב תשואה השווה לכל הפחות לזו של נכס חסר סיכון, הרי ששיעור הריבית חסרת הסיכון היא נקודת התחלה טובה של שיטת הבנייה מלמטה. שיטת הבנייה מלמטה, המודל לתמחור נכסי הון, ומודל שלושת הגורמים של פאמה-פרנץ' מניחים במשתמע כי קיים נכס חסר סיכון כלשהו, הנתפס על ידי כל המשקיעים כחסר כל סיכון. **בחירת שיעור הריבית חסרת הסיכון הראוי נדונה בפירוט בגילוי דעת 2 של הלשכה.**



(ב) רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון

ישנם כמה רכיבי פרמיות סיכון אשר יכולים לשמש בשיטת הבנייה מלמטה. חלקם מקובלים וחלקם שנויים במחלוקת. רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון (equity risk premium) הוא הנפוץ ביותר; כמו שיעור הריבית חסרת הסיכון, זהו רכיב הן של המודל לתמחור נכסי הון והן של מודל שלושת הגורמים של פאמה-פרנץ'. אותו רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון יכול לשמש בכל אחד מהמודלים. **בחירת רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הראוי תידון בפירוט בגילוי דעת 4 של הלשכה.**

(ג) רכיב פרמיית סיכון הגודל מול פרמיה בגין מניות של חברות קטנות

לשיטת הבנייה מלמטה ניתן להוסיף פרמיה בגין מניות של חברות קטנות (small stock premium) או את רכיב פרמיית סיכון הגודל (size premium), על מנת להביא בחשבון את הסיכון הנוסף הטבוע במניות של חברות קטנות. במילים אחרות, החלק מתוך התשואה העודפת של מניות של חברות קטנות הניתן להסבר באמצעות אומדני הביתא הגבוהים יותר שלהן איננו נכלל ברכיב פרמיית סיכון הגודל. יש הטוענים כי הפרמיה בגין מניות של חברות קטנות שאינה מותאמת לביתא היא המתאימה יותר לשימוש בשיטת הבנייה מלמטה. ניתן לחשב את הפרמיה בגין מניות של חברות קטנות שאינה מותאמת לביתא על ידי הפער בין התשואה הממוצעת החשבונית על מניות של חברות קטנות לבין התשואה הממוצעת החשבונית על מניות של חברות גדולות. הבעיה עם פרמיה בגין מניות של חברות קטנות שאינה מותאמת לביתא נעוצה בכך שפרמיה זו מניחה למעשה כי לחברה המוערכת סיכון סיסטמטי (או ביתא) הזהה לזה של תיק המניות קטנות ששימש לחישוב רכיב פרמיית סיכון הגודל. שימוש זה מתעלם ממרבית המידע שיש לנו אודות תשואות השוק. על פי רוב, ענפים שונים נוטים להיות בעלי רמות שונות של סיכון סיסטמטי. לדוגמא, חברות מענפי שירותי הבריאות נוטות להיות בעלות סיכון סיסטמטי הנמוך מזה של השוק בכללותו. מאחר ורכיב פרמיית סיכון הגודל המותאם לביתא מבודד את התשואה העודפת המיוחסת לגודל, הרי שניתן להשתמש בו עבור כל חברה מבלי להניח הנחות בנוגע לסיכון הסיסטמטי של אותה חברה.

(ד) רכיב פרמיית הסיכון בענף

אחד האלמנטים השכיחים שמעריכי שווי מוסיפים בדרך כלל לשיטת הבנייה מלמטה הוא רכיב פרמיית הסיכון בענף. באופן מסורתי, מעריך השווי מסתכל על האספקטים והמאפיינים של הענף שעליו משתייכת החברה נשואת הערכת השווי על מנת לקבוע את עוצמת רכיב פרמיית הסיכון בענף. הבעיה המרכזית של תהליך זה בעבר היה



אופיו האיכותני של הניתוח. עוצמתו של רכיב פרמיית הסיכון בענף לעיתים קרובות נותרה לשיקול דעתו המקצועי של מעריך השווי במקום מתודולוגיה יותר כמותית.

המלומד Roger Ibbotson פיתח מתודולוגיה לחישוב רכיב פרמיית הסיכון בענף, אשר מעריכי השווי יכולים להפנות אליה ולצטט אותה בהערכות השווי שלהם. מתודולוגיה זו נשענת על תהליך אמידת ה-Full Information Beta, המכונה גם אינדקס הסיכון הענפי. תהליך אמידת אינדקס הסיכון הענפי כולל למעשה את אמידת הסיכון הפרופורציוני של כלל החברות המשתייכות לענף נתון. מתודולוגיית אמידת רכיב פרמיית סיכון הענף הינה כדלקמן:

$$IRP_i = (RI_i \times ERP) - ERP$$

כאשר:

- IRP_i = רכיב פרמיית הסיכון הצפויה בענף i , או ציפיות המשקיעים לגבי עודף התשואה העתידית של הענף מעל לתשואה העתידית של השוק בכללותו
- RI_i = אינדקס הסיכון הענפי עבור ענף i
- ERP = רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון המקומי

רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון המשמש בתהליך האמידה הוא רכיב פרמיית הסיכון הצפויה בשוק ההון ארוכת הטווח. עבור ענף בעל אינדקס סיכון ענפי של 1, רכיב פרמיית הסיכון הצפויה בענף יהיה 0, עבור ענפים בעלי אינדקס סיכון ענפי הנמוך מ-1, רכיב פרמיית הסיכון הצפויה בענף הינו שלילי, ועבור ענפים בעלי אינדקס סיכון ענפי הגבוה מ-1, רכיב פרמיית הסיכון הצפויה בענף יהיה חיובי.

למשל, אם משקיע כלשהו מסתכל על חברה מסוימת המסוכנת כמו השוק, הרי שאינדקס הסיכון הענפי, בהגדרה, יהיה שווה ל-1, ורכיב פרמיית הסיכון בענף יחושב כדלקמן:

$$IRP = (RI_i \times ERP) - ERP$$

$$IRP = (1 \times 6.86\%) - 6.86\% = 0$$

רכיב פרמיית סיכון בענף של 0 מצביע על כך שהענף מסוכן כמו השוק.

אם משקיע כלשהו לומד ענף מסוים המסוכן יותר מהשוק, הרי שאינדקס הסיכון של ענף זה יהיה גבוה יותר מ-1, למשל 1.4. רכיב פרמיית סיכון בענף יחושב כדלקמן:



$$IRP = (1.4 \times 6.86\%) - 6.86\% = 2.74\%$$

רכיב פרמיית סיכון בענף הגבוה מ-0 מצביע על כך שהענף מסוכן יותר מהשוק.

ולבסוף, אם משקיע כלשהו בוחן ענף מסוים המסוכן פחות מהשוק, הרי שאינדקס הסיכון של ענף זה יהיה נמוך יותר מ-0, למשל 0.7, ורכיב פרמיית סיכון בענף יחושב כדלקמן:

$$IRP = (0.7 \times 6.86\%) - 6.86\% = -2.06\%$$

רכיב פרמיית סיכון בענף הנמוך מ-0 מצביע על כך שהענף פחות מסוכן מהשוק.

הנוסחה לאמידת עלות ההון העצמי בשיטת הבנייה מלמטה הינו כדלקמן:

$$k_S = r_f + ERP + SP_S + IRP_S$$

כאשר כל המשתנים הנתונים לעיל ו- IRP_S הינו רכיב פרמיית הסיכון הצפוי בענף עבור חברה S.

תפיסות מוטעות ושאלות נפוצות (ה)

קיימים מעריכי השווי הסבורים כי הוספת רכיב פרמיית הסיכון בענף בנוסף לרכיב פרמיית סיכון הגודל כמוה כסוג של Double Counting. מעריכי שווי אלו טועים באופן חד משמעי ונסביר. רכיב פרמיית סיכון הגודל מודד את עודף התשואה מעל למה שנחזה על ידי ה-CAPM. במילים אחרות, רכיב פרמיית סיכון הגודל מודד את החלק מתוך התשואה שאינו בא לידי ביטוי באמצעות הביתא. רכיב פרמיית הסיכון בענף, מאידך, מודד כמה מסוכן הענף ביחס לשוק בכללותו, בהתעלם מגודל החברה.

לדוגמא, נניח שתי חברות, האחת גדולה עם רשת של עשרות תחנות דלק, והשניה בבעלות משפחתית המחזיקה בתחנת דלק אחת. אם תחול הפרעה רצינית ביכולת זיקוק הדלק, הרי ששתי החברות עדיין יהיו חשופות לענף זה גם לאחר הבאה בחשבון של התאמות מסוימות כאלו ואחרות בגין גודלן. במקרה של שתי חברות הדלק הללו, האחת גדולה והשנייה קטנה, הרי שרכיב פרמיית סיכון הגודל ורכיב פרמיית הסיכון בענף מודדים סיכונים שונים לחלוטין.

נציין שוב כי יש להשתמש ברכיב פרמיית סיכון הגודל המותאם לביתא ולא בפרמיה בגין מניות של חברות קטנות, המחושבת כפער שבין התשואה הממוצעת החשבונית על מניות של חברות קטנות לבין התשואה הממוצעת החשבונית על מניות של חברות



גדולות. הפרמיה בגין מניות של חברות קטנות נועדה לשימוש על ידי אקטוארים פיננסיים בעת בניית תוחלת התשואה עבור הבנצימרק למניות קטנות לצורכי חיזוי (כתשומה לאופטימיזציית תוחלת שונות). רכיב פרמיית סיכון הגודל, מאידך, נועדה לשימוש על ידי מעריכי שווי בעת בניית אומדן ראוי לעלות ההון העצמי צופה פני עתיד (forward-looking) לצורך היוון תזרימי המזומנים העתידיים. שימוש בפרמיה בגין מניות של חברות קטנות ביחד עם רכיב פרמיית הסיכון בענף יביא לאומדן יתר של עלות ההון העצמי. ההפרש בין התשואות של חברות קטנות לבין התשואות של חברות גדולות מניח למעשה כי הסיכון הסיסטמטי של החברה דומה לסיכון של תיק המניות קטנות. לפיכך, רכיב פרמיית הסיכון בענף הינו מדד טוב יותר עבור הסיכון הסיסטמטי.

אבני בניין נוספים

(1)

אבני בניין נוספים המשמשים בשיטת הבנייה מלמטה הם ניכיון בגין אחזקת מיעוט, פרמיית שליטה וניכיון בגין איש מפתח. השימוש בדיסקאונטים ובפרמיה האמורים הינו שנוי במחלוקת, בעיקר בגלל הקושי שבכימות גודלן; בדרך כלל מקובל לקבוע עוצמת הפרמיה או הדיסקאונט (קרי, הניכיון) ולא את גודלו. בנוסף, פרמיות ודיסקאונטים אלו אינם מייצגים בהכרח את הפיצוי שמשיקע כלשהו מקבל עבור נשיאתו בסיכון מסוים. למשל, האם נוכחותו של בעל שליטה מגדילה או מקטינה את סיכון החברה? מרביתם של מעריכי השווי מסכימים כי סיכון החברה אינו משתנה עם הבעלות.

במקרים מסוימים, עם זאת, לבעל שליטה עשויה להיות השפעה על החלטות המשפיעות על הסיכון של החברה. כימות ההשפעה של בעל השליטה במונחים של פרמיה אינו מושג בקלות. שלא כמו פרמיות סיכון אחרות, פרמיית השליטה איננה ניתנת למדידה בנקל. מורכבות נוספת טמונה בכך שאפשר שכמה מהגורמים הנוספים הללו כבר טבועים למעשה ברכיב פרמיית סיכון הגודל.

בניסיון להביא בחשבון זכויות שליטה או אנשי מפתח, מומלץ לכלול את הנושאים הללו בעת חיזוי תזרימי המזומנים, מאשר לבצע התאמות שרירותיות לשיעור הניכיון ו/או הפרמיה. ניתן להצמיד משקולות של הסתברויות לתזרימי המזומנים העתידיים הצפויים בהתבסס על ההשפעה של הגורמים הללו תחת תרחישים שונים. ניתן לקבוע את תוחלת תזרימי המזומנים על ידי מרחב הסתברויות זה. באמצעות היוון תוחלת תזרימי המזומנים, בשיעור ניכיון טהור, ניתן למעשה לקבל ניתוח יותר נקי.



דוגמא לאמידת עלות ההון העצמי באמצעות שיטת הבניה מלמטה

(ז)

הבה נבנה את אומדן עלות ההון העצמי באמצעות שיטת הבניה מלמטה עבור חברת סלקום נכון ל- 31 בדצמבר 2014. לשם כך, עלינו לבחון את רכיב פרמיית הסיכון בענף הראוי להון החברה על פי נתונים אודות חברות ציבוריות בארה"ב המאוגדות בקטגוריית SIC CODE 4812 – Radiotelephone Communications. שווי השוק של סלקום נכון ל- 31 בדצמבר 2014 בבורסה לניירות ערך בתל אביב עמד על כ- 3,416 מיליון ש"ח או כ- 878 מיליון דולר ארה"ב, לפי שער חליפין של כ- 3.8890 לאותו מועד חישוב.

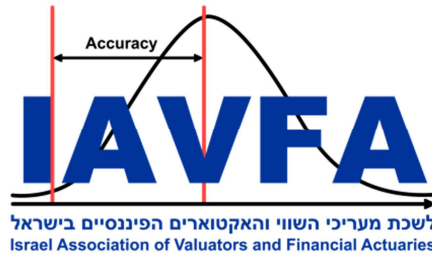
אומדנים עדכניים	רכיבים
1.52%	שיעור הריבית חסרת הסיכון
6.80% +	+ רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון
-4.83% +	+ רכיב פרמיית הסיכון בענף
1.37% +	+ רכיב פרמיית סיכון הגודל
4.86% =	= עלות ההון העצמי

הטבלה לעיל מתארת את אמידת עלות ההון העצמי באמצעות נתונים עדכניים ושיטת הבניה מלמטה. כאומד לשיעור הריבית הריאלית חסרת הסיכון ארוכת הטווח בישראל לקחנו את שיעור התשואה לפדיון ברוטו הגלום במחירה של איגרת חוב ממשלתית צמודת מדד של מדינת ישראל (ממשלתי צמוד 0841) בעלת הטווח לפדיון הארוך ביותר שקיים נכון למועד החישוב (כ- 27 שנים).

כאומד לרכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי לקחנו את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי הנקוב במחקר בדבר רכיבי פרמיות הסיכון בשוקי הון שונים של המלומד Aswath Damodaran בעבור מדינת ישראל נכון לינואר 2015. להערכתנו, רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי הנקבע בהתבסס על רכיב פרמיית סיכון המדינה הנקבע בשיטת ה- Rating-based Default Spread משקף באופן נאות יותר את מרכיב אי הודאות הגלום בהשקעה במדינת ישראל על פני רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי הנקבע בהתבסס על רכיב פרמיית סיכון המדינה הנקבע בשיטת ה- CDS Default Spread.

כאומד לרכיב פרמיית הסיכון בענף לקחנו את אינדקס הסיכון הענפי הנקוב במחקר בדבר רכיבי פרמיות הסיכון בענפים שונים בארה"ב של חברת הייעוץ האמריקאית Duff & Phelps בעבור קטגוריית ה- SIC CODE 4812 – Radiotelephone

¹ Standard Industrial Classification.



Communications נכון לדצמבר 2014. אינדקס הסיכון הענפי האמור נאמד בכ- 0.29 ועל למנת לקבל את רכיב פרמיית הסיכון בענף הרט"ן (רדיו-טלפון) בישראל ביצענו את החישוב הבא :

$$IRP = (0.29 \times 6.80\%) - 6.80\% = -4.83\%$$

כאומד לרכיב פרמיית סיכון הגודל לקחנו את רכיב פרמיית הסיכון לגודל הנקוב במחקר בדבר רכיבי פרמיות סיכון הגודל עבור חברות בעלות טווחי שווי שוק שונים בארה"ב של חברת הייעוץ האמריקאית Duff & Phelps בעבור קטגוריית ה- Mid-Cap (Decile 6-8), שבתוכה "נופל" שווי השוק של סלקום, נכון לדצמבר 2014. רכיב פרמיית הסיכון לגודל האמור נאמד בכ- 1.80% ועל למנת לקבל את רכיב פרמיית סיכון הגודל היחסי עבור חברה ישראלית השתמשנו במתודולוגיה שפותחה על ידי יו"ר ומנכ"ל הלשכה מר רועי פולניצר, כדלקמן :

$$SP_{j,S} = SP \times \frac{\sigma_j}{\sigma_{u.s}} = 1.80\% \times \frac{8.69\%}{11.45\%} = 1.37\%$$

כאשר :

- $SP_{j,S}$ = רכיב פרמיית סיכון הגודל היחסי עבור חברה S במדינה j (במקרה דן שלפנינו, ישראל)
- SP = רכיב פרמיית סיכון הגודל הנקוב במחקר בדבר רכיבי פרמיות סיכון הגודל עבור חברות בעלות טווחי שווי שוק שונים בארה"ב של חברת הייעוץ האמריקאית Duff & Phelps
- σ_j = סטיית התקן השנתית (בחישוב שבועי) של האומד ל"תיק השוק" במדינה j (במקרה דן שלפנינו, מדד תל-אביב 100).
- $\sigma_{u.s}$ = סטיית התקן השנתית (בחישוב שבועי) של האומד ל"תיק השוק" בארה"ב (קרי, מדד ה- S&P 500).

3. המודל לתמחור נכסי הון

המודל לתמחור נכסי הון (CAPM) הינו מודל פשוט ואלגנטי המתאר את תוחלת התשואה (העתידיית) על כל נייר ערך או תיק ניירות ערך. מודל זה משמש כטכניקה המקובלת ביותר לאמידת עלות ההון העצמי. ה- CAPM נולד תודות למאמציהם של שלושת חתני פרס נובל



לכלכלה: הנרי מרקוביץ', גיימס טובין ווויליאם שארפ (מי שהניח את היסודות למודל הבינומי הסטנדרטי שפותח מאוחר יותר על ידי ג'ון קוקס, סטפן רוס ומארק רובינשטיין).

הסיכון הסיסטמטי (א)

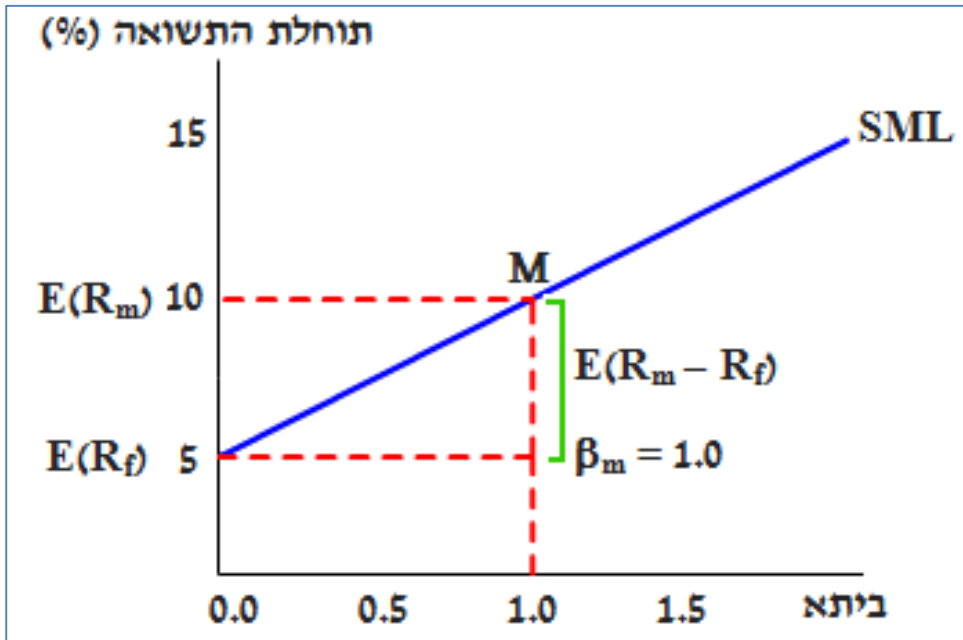
התובנה העיקרית של ה-CAPM היא שתוחלת התשואה על נכס קשורה לסיכון שלו; כלומר, המשקיע דורש לקבל פיצוי על נשיאה בסיכון. המודל מניח כי קיימת תשואה חסרת סיכון כלשהי שניתן להרוויח אותה על השקעה היפוטטית עם תשואות שאינן משתנות בין תקופה אחת לתקופה הבאה. השקעה מסוכנת (קרי, עם תשואות המשתנות בין תקופה אחת לתקופה הבאה) תספק למשקיע פיצוי בצורה של פרמיית סיכון – תוחלת תשואה הגבוהה יותר משיעור הריבית חסרת הסיכון. עבור השקעה מסוכנת מסוימת, ה-CAPM קובע כי גודלה של פרמיית הסיכון הינו פרופורציוני, באופן ליניארי, לרמת הסיכון הסיסטמטי הנלקחת.

ה-CAPM מחלק את הסיכון הכולל (קרי, שונות התשואות) של השקעה כלשהי לשני מרכיבים: הסיכון הסיסטמטי והסיכון הלא סיסטמטי.

הסיכון הסיסטמטי הינו החלק מתוך הסיכון הכולל שלא ניתן להעלימו והוא קיים (ברמה כזו או אחרת) בכל הנכסים בכלכלה הריאלית ובכל תביעה (כמו למשל מניות) על נכסים אלו. הסיכון הסיסטמטי על פי רוב נובע מגורמים מאקרו כלכליים המשפיעים על כלל החברות באותו אופן, אך בעוצמות שונות. ה-CAPM מסיק כי פרמיית הסיכון מפצה על נשיאה בסיכון הסיסטמטי, כאשר גודלה של פרמיית הסיכון הינו פרופורציוני לרמת התנועות המשותפות של נייר ערך או תיק (רמה זו נקראת הביתא) עם תיק השוק המורכב מכלל הנכסים המסוכנים.

לעומת זאת, הסיכון הלא סיסטמטי הינו החלק מתוך הסיכון הכולל שניתן להעלים אותו באמצעות ביזור (diversification, פיזור). ה-CAPM מסיק כי פרמיית הסיכון איננה מפצה על נשיאה בסיכון הלא סיסטמטי. לדוגמא, האפשרות שחברה כלשהי תפסיד נתח שוק למתחרה מסוים היא מקור לסיכון הלא סיסטמטי עבור מנייתה.

ה-SML (קו ניירות הערך בשוק, Security Market Line) מייצג את הקשר שבין תוחלת התשואה והסיכון הסיסטמטי. הקשר הליניארי יוצר את ה-SML, המתואר להלן:



הנכס חסר הסיכון, כלומר נקודת החיתוך בין ציר ה- y לבין ה-SML, מייצג את תוחלת התשואה על נכס ללא סיכון סיסטמטי (קרי, ביתא השווה לאפס). לתיק השוק, בהגדרה יש ביתא של 1. הקו הכחול שיוצא מהנכס חסר הסיכון ועובר דרך תיק השוק יוצר למעשה את ה-SML. מבחינה תיאורטית, כל מניה ו/או תיק מניות המתומחרים כראוי אמורים "לשבת" על ה-SML.

ניתן לבטא את הקשר שבין הסיכון הסיסטמטי ותוחלת התשואה באופן מתמטי. ה-CAPM מתאר את עלות ההון העצמי עבור כל מניה של חברה כשווה לסך הצברם של התשואה חסרת הסיכון ורמה פרופורציונית של הסיכון הסיסטמטי שמשקיע כלשהו מניח.

$$k_S = r_f + (\beta \times ERP)$$

כאשר:

- k_S = עלות ההון העצמי עבור מניית חברה S
- r_f = תוחלת התשואה של נכס חסר סיכון
- β_S = הביתא של מניית חברה S
- ERP = רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון, או ציפיות המשקיעים לגבי עודף התשואה העתידית של שוק המניות מעל לתוחלת התשואה של נכס חסר סיכון

מאחר ול-CAPM יש רק שלושה משתנים – תוחלת התשואה על נכס חסר סיכון, הביתא של המניה ורכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון – הווה אומר: זהו אחד המודלים הקלים ביותר ליישום בפרקטיקה. עם זאת, יש לאמוד כל אחד משלושת המשתנים לעיל, על בסיס מידע צופה פני עתיד.

ח) דוגמא לאמידת עלות ההון העצמי באמצעות מודל ה-CAPM

הבה נבנה את אומדן עלות ההון העצמי באמצעות מודל ה-CAPM עבור חברת סלקום נכון ל-31 בדצמבר 2014. לשם כך, עלינו לבחון את הביתא הממונפת הראויה לחברה על פי נתונים אודות חברות ציבוריות בארה"ב המסווגות בענף ה- Telecom Services.

אומדנים עדכניים		רכיבים	
1.52%		שיעור הריבית חסרת הסיכון	
1.07		הביתא הענפית	
(6.80%)	x	רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון	+
8.80%	=	עלות ההון העצמי	=

הטבלה לעיל מתארת את אמידת עלות ההון העצמי באמצעות נתונים עדכניים ומודל ה-CAPM. כאומד לשיעור הריבית הריאלית חסרת הסיכון ארוכת הטווח בישראל לקחנו את שיעור התשואה לפדיון ברוטו הגלום במחירה של איגרת חוב ממשלתית צמודת מדד של מדינת ישראל (ממשלתי צמוד 0841) בעלת הטווח לפדיון הארוך ביותר שקיים נכון למועד החישוב (כ- 27 שנים).

כאומד לביתא הענפית לקחנו את הביתא הממונפת הנקובה במחקר בדבר אומדני הביתא עבור סקטורים שונים בארה"ב של המלומד Aswath Damodaran בעבור ענף שירותי התקשורת נכון לינואר 2015.

כאומד לרכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי לקחנו את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי הנקוב במחקר בדבר רכיבי פרמיות הסיכון בשוקי הון שונים של המלומד Aswath Damodaran בעבור מדינת ישראל נכון לינואר 2015. להערכתנו, רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי הנקבע בהתבסס על רכיב פרמיית סיכון המדינה הנקבע בשיטת ה-Rating-based Default Spread משקף באופן נאות יותר את מרכיב אי הודאות הגלום בהשקעה במדינת ישראל על פני רכיב



פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי הנקבע בהתבסס על רכיב פרמיית סיכון המדינה הנקבע בשיטת ה-CDS Default Spread.

4. תיאוריית תמחור הארביטראז'

תיאוריית תמחור הארביטראז' (APT) הינה מודל של תוחלת התשואה על נייר ערך כלשהו. המודל פותח על ידי סטפן רוס ושוכלל על ידי ריצ'ארד רול. ה-APT מתייחס לתוחלת התשואה על נייר ערך כלשהו (קרי, עלות ההון העצמי שלו) כסך הצברן של התשואות עבור מספר לא קבוע של רכיבי פרמיות סיכון; המודל דורש לאמוד את חשיפתו של נייר הערך, שאת תוחלת התשואה שלו אנו מבקשים למצוא, לכל אחד מרכיבי פרמיות הסיכון במודל. מדדי החשיפה נקראים גורמי ההעמסה של נייר הערך. כמו ה-CAPM גם ה-APT הינו מודל של שיווי משקל שאינו מנסה ל"הערים" על השוק.

נאי-פו צ'אן ביחד עם רול ורוס, ערכו בדיקות אמפיריות ל-APT עבור תשואות של מניות ביחס לגורמים מאקרו-כלכליים. הם מצאו חמישה גורמים כחשובים: (1) שינויים בייצור התעשייתי, (2) שינויים באינפלציה החזויה, (3) האינפלציה הבלתי חזויה, (4) הפער בין התשואות של איגרות חוב קונצרניות בדירוג נמוך לבין התשואות של איגרות חוב ממשלתיות (כאשר לשתי קבוצות האג"ח יש את אותו טווח לפדיון) ו-(5) הפער בין התשואות של איגרות חוב ממשלתיות לטווח ארוך לבין התשואות של מלוות קצרות מועד. רכיבי פרמיות הסיכון ב-APT הם אדיטיביים (additive, ניתנים לסכימה) כמו ב-CAPM; לפיכך, הפערים בין הממוצעים החשבוניים אמורים לשמש כאומדים לפרמיות הסיכון העתידיות.

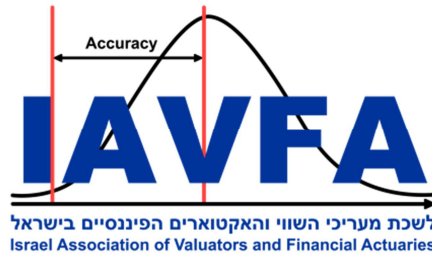
ניתן לאמוד את עלות ההון עבור מניה, איגרת חוב, או חברה באמצעות ה-APT. לצורך השלמת משימה זו, יש לאמוד פעם אחת את גודל התשואה עבור כל גורם סיכון ופעם שנייה את חשיפתו של נייר הערך, שאת תוחלת התשואה שלו אנו מבקשים למצוא, לכל אחד מרכיבי פרמיות הסיכון במודל.

נוסחת ה-APT הסטנדרטי הינה כדלקמן:

$$k_S = r_f + \beta_{S1}RP_1 + \beta_{S2}RP_2 + \dots + \beta_{Sn}RP_n$$

כאשר:

$$\begin{aligned} k_S &= \text{עלות ההון העצמי עבור מניית חברה S} \\ r_f &= \text{שיעור הריבית חסרת סיכון} \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{רכיבי פרמיות הסיכון השונים} &= RP_1, RP_2, \dots, RP_n \\ \text{גורמי ההעמסה (או החשיפות של נייר הערך לכל אחד} &= \beta_{S1}, \beta_{S2}, \dots, \beta_{Sn} \\ \text{מהסיכונים) השונים} & \end{aligned}$$

5. מודל שלושת הגורמים של פאמה-פרנץ'

מודלים נוספים לחישוב עלת ההון העצמי נשענים על "אנומליות" – או הפרות נצפות של ה-CAPM או של מודלים אחרים של שיווי משקל – כמו למשל אפקט הגודל שתואר לעיל. הפרופסור זוכה פרס הנובל יוג'ין פאמה והפרופסור קנת' פרנץ' פיתחו מודל שכזה. הם מצאו כי התשואות על מניות מסבירות טוב יותר את הפונקציה של גודל החברה (התופסת את אפקט הגודל) ואת ההופכי של מכפיל ההון העצמי (book-to-market ratio), התופס את המצוקה הפיננסית של החברה) בנוסף לגורם השוק הבודד של ה-CAPM.

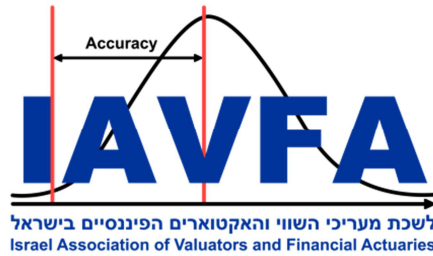
באופן יותר ספיציפי, הם מצאו כי הגודל פועל על עלות ההון העצמי של חברה כלשהי ביחס הפוך בעוד שההופכי של מכפיל ההון העצמי פועל על עלות ההון העצמי של חברה כלשהי ביחס ישר. במילים אחרות, לחברות ששווי השוק של ההון העצמי שלהן נמוך יש תוחלת עלות הון עצמי נמוכה, ולחברות שההופכי של מכפיל ההון העצמי שלהן גבוה (קרי, בעלות מכפיל הון עצמי נמוך) יש תוחלת עלות הון עצמי גבוהה. ממצא זה מציע מודל ניבוי שבו המשתנים הללו – הגודל וההופכי של מכפיל ההון העצמי – משמשים (ביחד עם הביתא) לאמידת תוחלת התשואה או עלות ההון העצמי.

הנוסחה הבאה מייצגת את מודל שלושת הגורמים של פאמה-פרנץ':

$$k_S = r_f + \beta_m RP_m + \beta_S RP_S + \beta_V RP_V$$

כאשר:

$$\begin{aligned} \text{עלות ההון העצמי עבור מניית חברה S} &= k_S \\ \text{תוחלת התשואה של נכס חסר סיכון} &= r_f \\ \text{מקדם השוק ברגרסיה של פאמה-פרנץ'} &= \beta_m \\ \text{רכיב פרמייית הסיכון בשוק ההון} &= RP_m \\ \text{מקדם קטנות-פחות-גדולות (SMB) ברגרסיה של פאמה-פרנץ'} &= \beta_S \\ \text{רכיב פרמייית הסיכון SMB, הנאמד כפער שבין הממוצע ההיסטורי של} &= RP_S \\ \text{התשואות השנתיות של תיק המורכב ממניות קטנות (קרי, מניות של} & \\ \text{חברות בעלות שווי שוק נמוך) לבין הממוצע ההיסטורי של התשואות} & \end{aligned}$$



השנתיות של תיק המורכב ממניות גדולות (קרי, מניות של חברות בעלות שווי שוק גבוה)

$$\text{מקדם גבוה-פחות-נמוך (HML) ברגרסיה של פאמה-פרנץ'} = \beta_V$$

$$\text{רכיב פרמיית הסיכון HML, הנאמד כפער שבין הממוצע ההיסטורי של} = RP_V$$

התשואות השנתיות של תיק המורכב ממניות המתומחרות בחסר (קרי, מניות של חברות עם מכפילי הון עצמי נמוכים) לבין הממוצע ההיסטורי של התשואות השנתיות של תיק המורכב ממניות המתומחרות ביתר (קרי, מניות של חברות עם מכפילי הון עצמי גבוהים)

6. מודל תזרימי המזומנים המנוכחים

מודל תזרימי המזומנים המנוכחים (DCF), או שיטת ההכנסה, פותחה על ידי ג'ון וויליאמס ושוכללה על ידי מיירון גורדון ואלי שפירו. המודל משתמש בעלות ההון לצורך היוון תזרימי המזומנים החזויים לערכם הנוכחי. ישנן צורות שונות של מודל תזרימי המזומנים המנוכחים. צורתו הכללית ביותר של המודל הינה כדלקמן:

$$PV_S = \frac{CF_1}{(1+k_S)^1} + \frac{CF_2}{(1+k_S)^2} + \dots + \frac{CF_i}{(1+k_S)^i}$$

כאשר:

$$PV_S = \text{ערכם הנוכחי של תזרימי המזומנים הצפויים לנבוע ממניית חברה S}$$

$$CF_i = \text{הדיבידנד או תזרים המזומנים הצפוי להתקבל בסוף התקופה i}$$

$$k_S = \text{עלות ההון העצמי עבור מניית חברה S}$$

על מנת לפתור את עלות ההון העצמי, יש לחזות את כל אחד מתזרימי המזומנים העתידיים, ולדעת מראש את ערכם הנוכחי של מניית החברה. הפתרון עבור עלות ההון העצמי, k , הינו תהליך איטרטיבי (קרי, מעגל שוטה) הדורש על פי רוב שימוש בתוכנת מחשב. נציין כי קשה לעבוד עם המודל בצורתו ארוכת הטווח, היות ויש לחזות את כל אחד מתזרימי המזומנים העתידיים. לפיכך, על מנת להפוך את המודל בצורתו ארוכת הטווח לשימושי יותר נדרש לבצע פישוט מסוים שלו. פישוט זה מתקבל על ידי הנחה כי תזרימי המזומנים יצמחו בשיעור קבוע.

7. מודל הצמיחה החד-שלבי

מודל זה, בצורתו הפשוטה ביותר, מתאר את עלות ההון העצמי עבור מניה המחלקת דיבידנד, ששיעור צמיחת הדיבידנדים החזויים שלה קבוע לנצח. צורה זו של גישת תזרימי המזומנים המנוכים ידועה בשם מודל הצמיחה החד-שלבי או מודל הצמיחה של גורדון. ניתן לפשט את המשוואה על ידי החלפת תזרימי המזומנים של מודל תזרימי המזומנים המנוכים בצורתו ארוכת הטווח באופן הבא:

$$CF_i = CF_1(1 + g_s)^{(i-1)}$$

כאשר:

$$\begin{aligned} CF_i &= \text{הדיבידנד או תזרים המזומנים הצפוי להתקבל בסוף התקופה } i \\ g_s &= \text{שיעור צמיחת הדיבידנדים החזויים או תזרימי המזומנים הצפויים לנצח} \end{aligned}$$

לפיכך, מונח כעת כי כל תזרים מזומנים צפוי לצמוח בשיעור קבוע, g , ומשוואת תזרימי המזומנים המנוכים הינה כדקלמן:

$$PV_S = \frac{CF_1}{(k_s - g_s)}$$

מסידור מחדש של האיברים נקבל את הפתרון עבור עלות ההון העצמי:

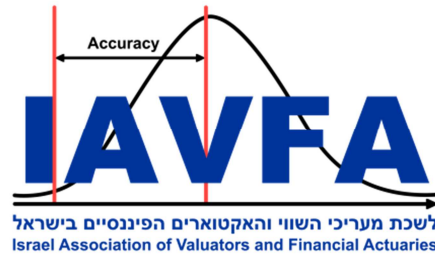
$$k_s = \frac{CF_1}{PV_S} + g_s$$

כאשר:

$$CF_1 = CF_0(1 + g_s)$$

כאשר:

$$\begin{aligned} k_s &= \text{עלות ההון העצמי עבור מניית חברה } S \\ CF_0 &= \text{הדיבידנד או תזרים המזומנים שהתקבל בתקופה הנוכחית על ידי בעל מניית חברה } S \\ CF_1 &= \text{הדיבידנד או תזרים המזומנים הצפוי להתקבל בתקופה הבאה על ידי בעל מניית חברה } S \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{ערכם הנוכחי של תזרימי המזומנים הצפויים לנבוע ממניית חברה S} &= PV_S \\ \text{שיעור צמיחת הדיבידנדים החזויים או תזרימי המזומנים הצפויים לנצח} &= g_S \end{aligned}$$

מודל תזרימי המזומנים המנוכחים בצורתו זו הינו פשוט לשימוש. כידוע, שווייה של מניה כלשהי הנסחרת בבורסה, נצפה באופן ישיר מתוך מחירים מצוטטים בשוק פעיל. אחד הקשיים במודל זה הינו תחזית מדויקת של צמיחת הדיבידנדים או תזרימי המזומנים לנצח, מאחר ודיבידנדים ותזרימי מזומנים אינם צומחים לנצח בשיעורים יציבים. לפיכך, הרבה יותר קל לחזות את שיעור הצמיחה לטווח הקצר עבור חברה מסוימת או עבור פרויקט מסוים ולא את שיעור הצמיחה לטווח הארוך. אחת הדרכים לקבלת תחזית שכזו היא להשתמש במוסכמת האנליסטים בשוק ההון בדבר אומדן הצמיחה, אשר נכונה בדרך כלל עבור הטווח הקצר.

לדוגמא, נניח כי למניית חברה כלשהי מחיר שוק של 50 ש"ח וכי הדיבידנד השנתי האחרון שחילקה עמד על 2 ש"ח. בנוסף, נניח כי מוסכמת האנליסטים בשוק ההון בדבר אומדן הצמיחה של החברה הינה 8%. עלות ההון העצמי הנאמדת תהיה:

$$CF_1 = CF_0(1 + g_S) = 2(1 + 0.08) = 2.16$$

$$k_S = \frac{CF_1}{PV_S} + g_S = \frac{2.16}{50} + 0.08 = 4.32\% + 8\% = 12.32\%$$

בדוגמא זו, הנחנו כי שיעור הצמיחה הינו קבוע לנצח.

קושי נוסף ביישום מודל הצמיחה החד-שלבי הוא שמודל זה איננו מאפשר שיעור הצמיחה יעלה מעל לעלות ההון העצמי. נזכיר כי במשוואה המקורית, האיבר $(k - g)$ היה במכנה. אם g עולה מעל ל- k , התוצאה המתקבלת הינה ערך נוכחי שלילי. נציין כי שיעור הצמיחה יכול לעלות מעל לעלות ההון העצמי עבור חברות מסוימות שצומחות במהירות. לפיכך, מודל המאפשר הן שיעור הצמיחה ישתנה על פני זמן והן שיעור הצמיחה יעלה מעל לעלות ההון העצמי מייצר כמובן אומדן טוב יותר לעלות ההון העצמי.

8. מודל הצמיחה הדו-שלבי

על מנת לייצר אומדן טוב יותר לעלות ההון העצמי, ניתן להשתמש במודל תזרימי מזומנים מנוכחים רב-תקופתי. כל המודלים של תזרימי המזומנים המנוכחים הרב-שלביים מאפשרים למעשה לשיעור הצמיחה לעלות מעל לעלות ההון העצמי בכל התקופות מלבד בתקופה האחרונה. ניתן לבטא את מודל הצמיחה הדו-שלבי כדלקמן:

$$PV_S = \sum_{i=1}^n \frac{CF_0(1+g_1)^i}{(1+k_S)^i} + \frac{CF_0(1+g_2)}{(k_S - g_2)(1+k_S)^n}$$

כאשר:

עלות ההון העצמי עבור מניית חברה S	=	k_S
ערכם הנוכחי של תזרימי המזומנים הצפויים לנבוע ממניית חברה S	=	PV_S
מדד הזמן (בדוגמא דנן שלפנינו יחידת המדידה היא שנה)	=	i
מספר השנים בתקופת הצמיחה הראשונה	=	n
הדיבידנד או תזרים המזומנים (בשקלים) בשנה 0	=	CF_0
הדיבידנד או תזרים המזומנים הצפוי (בשקלים) בשנה n	=	CF_1
שיעור צמיחת הדיבידנד החוזי או תזרים המזומנים הצפוי משנה 1 ועד לשנה n	=	g_1
שיעור צמיחת הדיבידנד החוזי או תזרים המזומנים הצפוי לנצח החל משנה (n + 1)	=	g_2

עלות ההון העצמי נתונה על ידי ערכו של k , שמשווה בין הצד הימני של המשוואה לעיל לבין מחירה הנוכחי של המניה (PV). איבר הסכימה הראשון מציין את ערכם הנוכחי של הדיבידנדים החזויים על פני n השנים הראשונות, בעוד שהאיבר השני מציין את ערכם הנוכחי של הדיבידנדים החזויים על פני כל השנים שלאחר מכן. לצורך קבלת עלות הון עצמי שתהא שימושית, הרע שעל שיעור הצמיחה על פני התקופות המאוחרות להיות בר קיימא ובלתי מוגבל בזמן. דוגמא לשיעור צמיחה בר קיימא ובלתי מוגבל בזמן הינו קצב צמיחת האוכלוסיה המקומית.

על מנת להמחיש את מודל הצמיחה הדו-שלבי, אנחנו יכולים לשנות את הנחות הצמיחה בדוגמא שהצגנו במסגרת מודל הצמיחה החד-שלבי. נניח כי מוסכמת האנליסטים בשוק ההון בדבר אומדן צמיחה של 8% תקפה רק לשנים 1 עד 5. עבור השנים 6 ואילך, נניח שיעור צמיחה של 5%.

שנה	שיעור צמיחה (%)	דיבידנד שנתי (ש"ח)	גורם הערך הנוכחי עבור 9.7808%	הערך הנוכחי של הערך הנוכחי של הדיבידנד (ש"ח)
0		2.00	1.00	
1	8.00%	2.16	0.91	1.97
2	8.00%	2.33	0.83	1.94
3	8.00%	2.52	0.76	1.90
4	8.00%	2.72	0.69	1.87
5	8.00%	2.94	0.63	1.84
6-לנצח	5.00%	3.09	13.12	40.48
			סה"כ	50.00 ₪

אנו מגיעים למחיר המניה הנוכחי של 50 ש"ח על ידי היוון זרם תזרימי מזומנים זה בשיעור ניכיון של 9.7808%. זהו אומדן שונה לחלוטין בהשוואה ל- 12.32% שאליו הגענו באמצעות שיעור צמיחה קבוע של 8%. לפיכך, להנחות בדבר שיעור הצמיחה עשויה להיות השפעה משמעותית על אומדן עלות ההון העצמי.

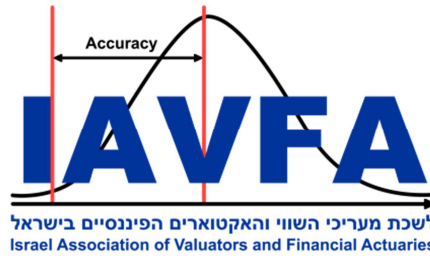
9. מודל הצמיחה התלת-שלבי

ניתן להשתמש בתקופות צמיחה נוספות אבל, בפרקטיקה, על פי רוב נעשה שימוש רק במודלים של תזרימי מזומנים מנוכחים: חד-שלביים, דו-שלביים או תלת-שלביים. המודל התלת-שלבי מבוטא כדלקמן:

$$PV_S = \sum_{i=1}^{n1} \frac{CF_0(1+g_1)^i}{(1+k_S)^i} + \sum_{i=n1+1}^{n2} \frac{CF_{n1}(1+g_1)^{i-n1}}{(1+k_S)^i} + \frac{CF_{n2}(1+g_3)}{(k_S - g_3)(1+k_S)^{n2}}$$

כאשר:

עלות ההון העצמי עבור מניית חברה S	=	k_S
ערכם הנוכחי של תזרימי המזומנים הצפויים לנבוע ממניית חברה S	=	PV_S
מדד הזמן (בדוגמא דן שלפנינו יחידת המדידה היא שנה)	=	i
מספר השנים בתקופת הצמיחה הראשונה	=	$n1$
השנה האחרונה בתקופת הצמיחה השנייה	=	$n2$
הדיבידנד או תזרים המזומנים (בשקלים) בשנה 0	=	CF_0
הדיבידנד או תזרים המזומנים הצפוי (בשקלים) בשנה n1	=	CF_{n1}
הדיבידנד או תזרים המזומנים הצפוי (בשקלים) בשנה n2	=	CF_{n2}
שיעור צמיחת הדיבידנד החוזי או תזרים המזומנים הצפוי משנה 1 ועד	=	g_1



לשנה n1

$$\text{שיעור צמיחת הדיבידנד החזוי או תזרים המזומנים הצפוי לנצח החל} = g_2$$

משנה (n1 + 1) ועד לשנה n2

$$\text{שיעור צמיחת הדיבידנד החזוי או תזרים המזומנים הצפוי לנצח החל} = g_3$$

משנה (n2 + 1)

על מנת להמחיש את מודל הצמיחה התלת-שלבי, ניתן לשנות את הנחות הצמיחה בדוגמא שהצגנו במסגרת מודל הצמיחה הדו-שלבי. פעם נוספת נניח כי מוסכמת האנליסטים בשוק ההון בדבר אומדן צמיחה של 8% תקפה רק לשנים 1 עד 5. עבור השנים 6 עד 10, נניח שיעור צמיחה של 6.5%. בתקופה האחרונה, עבור השנים 11 ואילך, נניח שיעור צמיחה של 5%.

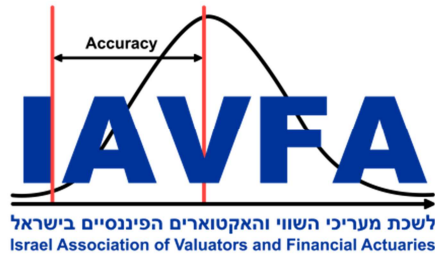
שנה	שיעור צמיחה (%)	דיבידנד שנתי (ש"ח)	גורם הערך הנוכחי הערך הנוכחי של	הדיבידנד (ש"ח)
0		2.00	1.00	1.00
1	8.00%	2.16	0.91	1.96
2	8.00%	2.33	0.83	1.93
3	8.00%	2.52	0.75	1.89
4	8.00%	2.72	0.68	1.86
5	8.00%	2.94	0.62	1.82
6	6.50%	3.13	0.56	1.76
7	6.50%	3.33	0.51	1.71
8	6.50%	3.55	0.47	1.65
9	6.50%	3.78	0.42	1.60
10	6.50%	4.03	0.38	1.55
11-לנצח	5.00%	4.23	7.63	32.27
			סה"כ	50.00 ₪

אנו מגיעים למחיר המניה הנוכחי של 50 ש"ח על ידי היוון זרם תזרימי מזומנים זה בשיעור ניכיון של 10.0345%. שוב, זהו אומדן שונה לחלוטין בהשוואה ל- 12.32% שאליה הגענו באמצעות שיעור צמיחה קבוע של 8%.

10. התאמות דיבידנד רבעוניות

כאשר מעריכים שווי של מניה כלשהי, יש לזכור שאפילו אם הדיבידנדים צומחים ומוכרזים על בסיס שנתי, הרי שהם על פי רוב משולמים על בסיס רבעוני. על מנת להביא זאת בחשבון במודל תזרימי המזומנים המנוכחים, ניתן להחליף כל אחד מתזרימי המזומנים באיבר הבא:

$$CF_1 \times \frac{1 + (1+k)^{1/4} + (1+k)^{1/2} + (1+k)^{3/4}}{4}$$



אם נסתכל על אותה דוגמא ששימשה אותנו במודל תזרימי המזומנים המנוכים הדו-שלבי, אך נשתמש בהתאמת דיבידנד רבעונית, הרי שאומדן עלות ההון העצמי שנקבל יהיה 9.9631% במקום 9.7808%. שיעור הניכיון הגבוה יותר משקף את הפרשי העיתוי של תזרימי המזומנים המוצגים להלן.

שנה	שיעור צמיחה (%)	דיבידנד שנתי (ש"ח)	דיבידנד תקופתי (ש"ח)	השקעה מחדש (ש"ח)	סך הדיבידנד (ש"ח)	גורם הערך הנוכחי עבור 9.9631%	הערך הנוכחי של הדיבידנד (ש"ח)
0		2.00				1.00	
1	8.00%	2.16	0.54	0.08	2.24	0.91	2.04
2	8.00%	2.33	0.58	0.09	2.42	0.83	2.00
3	8.00%	2.52	0.63	0.09	2.61	0.75	1.96
4	8.00%	2.72	0.68	0.10	2.82	0.68	1.93
5	8.00%	2.94	0.73	0.11	3.05	0.62	1.90
6-לנצח	5.00%	3.09	0.77	0.12	3.21	12.53	40.17
						סה"כ	50.00



ג. סוגיות עיקריות

1. באיזה מודל על מעריך השווי להשתמש לצורך קביעת עלות ההון העצמי של חברה מסוימת או לאמידת שיעור הניכיון הנדרש על ידי בעלי המניות?
2. אלו גורמים על מעריך השווי להביא בחשבון לצורך קביעת רכיב פרמיית הסיכון הספציפי לחברה בעת חישוב ה- Modified CAPM?

ד. סיכום (הפרקטיקה המומלצת)

1. באיזה מודל על מעריך השווי להשתמש לצורך קביעת עלות ההון העצמי של חברה מסוימת או לאמידת שיעור הניכיון הנדרש על ידי בעלי המניות?

הלשכה סבורה כי מודל ה- Modified CAPM הוא המודל הטוב ביותר לקביעת עלות ההון העצמי עבור מרבית החברות ובו צריכים להשתמש אנשי המקצוע בישראל. עוד סבורה הלשכה כי שיטת הבנייה מלמטה עשויה לשמש כאינדיקציה ומבחן סבירות נוסף לבחינת התוצאה המתקבלת על בסיס מודל ה- Modified CAPM.

אחד המאפיינים החשובים שלא בהכרח נתפס על ידי מודל ה- CAPM הוא מה שמוכר כאפקט הגודל. הצורך ברכיב פרמיית סיכון הגודל כאשר משתמשים ב- CAPM עולה משום שגם לאחר ביצוע התאמה עבור הסיכון הסיסטמטי (קרי, הביתא) של מניות קטנות, עדיין מניות אלה מניבות תשואות גבוהות יותר מתשואותיהן של מניות גדולות. לפיכך, אומדני הביתא של חברות קטנות נוטים להיות גדולים יותר מאומדני הביתא של חברות גדולות; עם זאת, אומדני ביתא גדולים אלו אינם מביאים בחשבון את כלל הסיכונים הניצבים בפני המשקיעים בחברות קטנות. לפיכך, ניתן להוסיף באופן ישיר הן את רכיב פרמיית סיכון הגודל והן את רכיב פרמיית הסיכון הספציפי לחברה (אופציונאלי) לתוצאה המתקבלת משימוש במודל ה- CAPM כדלקמן:

$$k_S = r_f + (\beta_S \times ERP) + SP_S + CSP_S$$

כאשר כל המשתנים הינם כמו במודל ה- CAPM שהוצג בפרק הקודם, SP הוא רכיב פרמיית סיכון הגודל הראוי בהתבסס על שווי השוק של ההון העצמי של החברה ו- CSP הוא רכיב פרמיית הסיכון הספציפי לחברה (קרי, תוספת תשואה אופציונאלית, בהתבסס על פרופיל הסיכון הספציפי של החברה).



א. רכיב פרמיית סיכון הגודל

המתאם בין גודל חברה לבין תשואה תועד באופן מספק דיו הן על ידי המלומד Roger Ibbotson, הן על ידי חברת הייעוץ האמריקאית Duff & Phelps והן על ידי חוקרים אחרים. מחקרים אמפיריים מצביעים על כך כי תשואות על השקעות בחברות קטנות הינן גבוהות יותר לאורך זמן, באופן עקבי ומובהק סטטיסטי, מאשר תשואות על השקעות בחברות גדולות. רכיב פרמיית סיכון הגודל הינו בהגדרה תשואה נוספת שמשקיע כלשהו יצפה לקבל על השקעתו במניות חברה קטנה הנסחרת בבורסה כלשהי, לעומת השקעה במניות חברה גדולה הנסחרת באותה בורסה. מאחר ומרבית החברות הפרטיות בישראל קטנות בהרבה מהחברה הציבורית האמריקאית הקטנה ביותר, בקבוצת החברות שנבחרה מתוך מדד ה-S&P 500 על ידי המלומד Roger Ibbotson וחברת הייעוץ האמריקאית Duff & Phelps – הרי שעל מעריך השווי לשקול שיטות להתאמתו של רכיב פרמיית סיכון הגודל, שנאמד מתוך נתוני חברות ציבוריות בארה"ב, לרכיב פרמיית סיכון הגודל היחסי עבור חברה ישראלית. השיטה שהוצעה על ידי יו"ר ומנכ"ל הלשכה הינה נקודת פתיחה טובה.

בספרו המלומד Roger Ibbotson: SBB Valuation Edition Yearbook (האחרון יצא במרץ 2013) כמו גם בספרה חברת הייעוץ האמריקאית Duff & Phelps: Valuation Handbook Guide to Cost of Capital (שמחליף מאז את ספרו של המלומד Roger Ibbotson), ניתן למצוא חישובים אודות התשואות לטווח ארוך של כל מניות החברות הציבוריות הנסחרות בבורסות בארה"ב. תשואות אלו חולקו לעשירונים (deciles) בהתבסס על גודל החברה (כאשר פרמטר הגודל נקבע על פי שווי השוק של ההון העצמי של החברה). טבלת התוצאות רכיבי פרמיות סיכון הגודל המתוארת בספרים האמורים, ממחישה באופן ברור כי התשואות הממוצעות של חברות ציבוריות קטנות גבוהות יותר באופן עקבי ומובהק סטטיסטי מהתשואות הממוצעות של תאגידים ענקיים. מאחר והעסק הפרטי הטיפוסי "ייפול" ככל הנראה בעשירון העשירי (10th Decile) במונחים של גודל, הרי שרכיב פרמיית סיכון הגודל עבור עשירון זה הינו בעל משמעות קרדינלית עבור מעריך השווי.

לגבי חברה ציבורית, הרי ששווי השוק של ההון העצמי שלה נכון למועד הערכת השווי הוא זה שייקבע מהו הטווח הראוי עבור מניותיה: שווי זעיר [Micro-Cap (Decile 9-10)], לחילופין שווי נמוך [Low-Cap (Decile 6-8)] או לחילופין חילופין שווי בינוני [Mid-Cap (Decile 3-5)] וכפועל יוצא מכך מהו רכיב פרמיית סיכון הגודל הרלוונטי עבורה.



ב. רכיב פרמיית הסיכון הספציפי לחברה

המשתנה הסופי במודל ה- Modified CAPM מטפל בגורמי הסיכון הספציפיים של החברה. אם אומדים אותם כהלכה, הרי ששיעור הריבית חסרת הסיכון, רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון, הביתא הענפית ורכיב פרמיית סיכון הגודל אמורים להניב פחות או יותר את עלות ההון העצמי או את שיעור הניכיון הנדרש על ידי משקיעים בשוק ההון בגין השקעתם במניות חברה טיפוסית אך קטנה בענף כלשהו. עם זאת, אם מעריך שווי המניח כי עלות ההון העצמי, שנאמדה על בסיס ארבעת הגורמים שצוינו לעיל, ראויה עבור החברה המוערכת, הרי שלמעשה הוא מתעלם מהיבטים קריטיים אפשריים של אותה חברה.

לדוגמא, אם החברת המוערכת הינה יחסית חדשה או לחילופין אם יש לה היסטוריה ארוכה של ביצועים חזקים ופוזיציה חזקה בענף שלה. כמובן שכדאי ורצוי להביא בחשבון מאפיינים אחרים, כגון: תכנון לקוי, איכות ניהול, מחסור בהון, גישה לחוב, ניסיון עסקי לא מספק וכו'. ניתוח מעמיק של היחסים הפיננסיים של החברה והשוואתם לנורמות המקובלות בענף שלה עשוי לסייע בזיהוי הסיכונים הספציפיים לחברה.

רכיב פרמיית הסיכון הספציפי לחברה שתואר לעיל נקרא "הסיכון הלא סיסטמטי". סיכון זה מודד כאמור את אי הוודאות של התשואות הנובעת ממאפייני הענף והחברה המוערכת. בתיק השקעות הבנוי היטב, ניתן להעלים את הסיכון הלא סיסטמטי באמצעות ביזור. הוא אינו הדין כמובן לגבי השקעה במניות חברה פרטית אחת.

2. אלו גורמים על מעריך השווי להביא בחשבון לצורך קביעת רכיב פרמיית הסיכון

הספציפי לחברה בעת חישוב ה- Modified CAPM?

בעת קביעת רכיב פרמיית הסיכון הספציפי לחברה, הלשכה מציעה למעריך השווי לשקול את הגורמים הבאים:

א. הסיכונים הפיננסיים של החברה

המונח סיכונים פיננסיים מוגדר באופן רחב בהקשר זה כך שיכלול לא רק סיכונים הנובעים ממימון החוב, אלא גם את כלל הסיכונים היחסיים הנובעים מכל מקורות המימון של פעילות החברה. הווה אומר, כולל התחייבויות שוטפות כמו גם את הבחירה להנזיל למזומן נכסים שאינם מזומן על מנת לממן השקעות הון או לחילופין לשלם דיבידנד. הערכת הסיכונים הפיננסיים צריך שתכלול את הגורמים הבאים:



1. יחס חוב נושא-ריבית להון עצמי ויחס הכיסוי
 2. יחסי מינוף, כמו למשל סך ההתחייבויות להון העצמי
 3. יחסי נזילות, כמו למשל היחס השוטף והיחס המהיר
 4. תנודתיות הרווחים: חיזוי צמיחת הרווחים העתידיים עשויה להוסיף פרמיית סיכון נוספת לחישוב שיעור הניכיון. אמידת צמיחת הרווחים צריך שתיעשה אך ורק במצב שבו למעריך השווי ישנה סיבה טובה להאמין כי קיימת סבירות גבוהה לצמיחה מתמשכת. אם אלו הם פני הדברים, הרי שמרבית הסיכון הגלום בחיזוי הצמיחה ייעלם.
 5. יחסי מחזור, כמו למשל מחזור המלאי ומחזור הלקוחות
- חברה בעלת מינוף גבוה מדי, בדרך כלל תהיה מסוכנת יותר מאשר חברה שנטל החוב עליה אינו כה גבוה.

ב. ביזור פעילות החברה

על פי רוב, ככל שהחברה מבוזרת יותר במונחים של מוצרים, בסיס לקוחות, מיקומים גיאוגרפיים וכו', כך היא פחות מסוכנת בהשוואה לחברות אחרות.

ג. מאפיינים תפעוליים אחרים

מעריך השווי צריך להעריך גם את כל הגורמים האחרים העשויים להביא להתאמות חיוביות או שליליות נוספות. גורמים אלו כוללים לעתים קרובות סוגיות כגון: אנשי-מפתח, עומק ההנהלה וכשירותה.

למרות שרכיב פרמיית הסיכון הספציפי לחברה אינו בתחולת גילוי דעת זה, הרי שאנו מוצאים מקום להזכיר כי סוגיית רכיב פרמיית הסיכון הספציפי נידונה במספר לא מבוטל של פסקי דין בארה"ב וזכתה לביקורת חריפה מצד השופטים שטענו, כי מדובר בלא פחות ממנגנון נסתר המאפשר למעריך השווי לבצע מניפולציות על שווי החברה דרך עלות ההון העצמי שלה – תחת שימוש במשפט "נאמד על פי שיקול דעתו וניסיונו של מעריך השווי".

עוד נציין, כי ברכיב זה נעשה שימוש רב בהערכות שווי לצורכי תקן חשבונאות בינלאומי IAS36, כלומר, בעת בדיקות ירידת ערך (Impairment) למוניטין – בהן נדרש מעריך השווי לתקן את תחזיות הנהלה, אשר על פי רוב הינן מוטות כלפי מעלה. לפיכך - המלצת הלשכה היא כי בעת ביצוע הערכות שווי לצרכי משפטיים או למטרות מס – לא יאמוד מעריך השווי את רכיב פרמיית הסיכון הספציפי לחברה אלא פשוט יעמידו על אפס, בעוד שבעת ביצוע הערכות שווי לצרכי עסקאות ודיווח כספי – רשא מעריך השווי לאמוד את רכיב פרמיית הסיכון הספציפי לחברה. על מנת להקטין את השונות בקרב



הפרקטיקנים נאמר מראש כי הלשכה מקבלת את הטווח שמציע המלומד Shannon Pratt לפיו, טווח שבין מינוס 3% ועד לפלוס 15%, הוא טווח סביר וראוי עבור רכיב פרמיית הסיכון הספציפי לחברה.

דוגמא לאמידת עלות ההון העצמי באמצעות מודל ה- Modified CAPM

הבה נבנה את אומדן עלות ההון העצמי באמצעות מודל ה- Modified CAPM עבור חברת סלקום נכון ל- 31 בדצמבר 2014. לשם כך, עלינו לבחון את הביתא הממונפת הראויה לחברה על פי נתונים אודות חברות ציבוריות בארה"ב המסווגות בענף ה- Telecom Services.

אומדנים עדכניים	רכיבים
1.52%	שיעור הריבית חסרת הסיכון
1.07) + רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון
6.80%	
1.37%	+ רכיב פרמיית סיכון הגודל
10.16%	= עלות ההון העצמי =

הטבלה לעיל מתארת את אמידת עלות ההון העצמי באמצעות נתונים עדכניים ומודל ה- Modified CAPM. כאומד לשיעור הריבית הריאלית חסרת הסיכון ארוכת הטווח בישראל לקחנו את שיעור התשואה לפדיון ברוטו הגלום במחירה של איגרת חוב ממשלתית צמודת מדד של מדינת ישראל (ממשלתי צמוד 0841) בעלת הטווח לפדיון הארוך ביותר שקיים נכון למועד החישוב (כ- 27 שנים).

כאומד לביתא הענפית לקחנו את הביתא הממונפת הנקובה במחקר בדבר אומדני הביתא עבור סקטורים שונים בארה"ב של המלומד Aswath Damodaran בעבור ענף שירותי התקשורת נכון לינואר 2015.

כאומד לרכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי לקחנו את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי הנקוב במחקר בדבר רכיבי פרמיות הסיכון בשוקי הון שונים של המלומד Aswath Damodaran בעבור מדינת ישראל נכון לינואר 2015. להערכתנו, רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי הנקבע בהתבסס על רכיב פרמיית סיכון המדינה הנקבע בשיטת ה- Rating- based Default Spread משקף באופן יותר את מרכיב אי הודאות הגלום בהשקעה במדינת ישראל על פני רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי הנקבע בהתבסס על רכיב פרמיית סיכון המדינה הנקבע בשיטת ה- CDS Default Spread.



כאומד לביתא הענפית לקחנו את הביתא הממונפת הנקובה במחקר בדבר אומדני הביתא עבור סקטורים שונים של המלומד Aswath Damodaran בעבור ענף שירותי התקשורת נכון לינואר 2015.

כאומד לרכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי לקחנו את רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי הנקוב במחקר בדבר רכיבי פרמיות הסיכון בשוקי ההון עבור מדינות שונות של המלומד Aswath Damodaran בעבור ישראל נכון לינואר 2015. להערכתנו, רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי הנקבע בהתבסס על רכיב פרמיית סיכון המדינה הנקבע בשיטת ה-Rating-based Default Spread משקף באופן יותר את מרכיב אי הודאות הגלום בהשקעה במדינת ישראל על פני רכיב פרמיית הסיכון בשוק ההון הישראלי הנקבע בהתבסס על רכיב פרמיית סיכון המדינה הנקבע בשיטת ה-CDS Default Spread.

כאומד לרכיב פרמיית סיכון הגודל לקחנו את רכיב פרמיית הסיכון לגודל הנקוב במחקר בדבר רכיבי פרמיות סיכון הגודל עבור חברות בעלות טווחי שווי שוק שונים בארה"ב של חברת הייעוץ האמריקאית Duff & Phelps בעבור קטגוריית ה-Mid-Cap (Decile 6-8), שבתוכה "נופל" שווי השוק של סלקום, נכון לדצמבר 2014. רכיב פרמיית הסיכון לגודל האמור נאמד בכ- 1.80% ועל למנת לקבל את רכיב פרמיית סיכון הגודל היחסי עבור חברה ישראלית השתמשנו במתודולוגיה שפותחה על ידי יו"ר ומנכ"ל הלשכה מר רועי פולניצר, כדלקמן:

$$SP_{j,S} = SP \times \frac{\sigma_j}{\sigma_{u.s}} = 1.80\% \times \frac{8.69\%}{11.45\%} = 1.37\%$$

כאשר:

- $SP_{j,S}$ = רכיב פרמיית סיכון הגודל היחסי עבור חברה S במדינה j (במקרה דן שלפנינו, ישראל)
- SP = רכיב פרמיית סיכון הגודל הנקוב במחקר בדבר רכיבי פרמיות סיכון הגודל עבור חברות בעלות טווחי שווי שוק שונים בארה"ב של חברת הייעוץ האמריקאית Duff & Phelps
- σ_j = סטיית התקן השנתית (בחישוב שבועי) של האומד ל"תיק השוק" במדינה j (במקרה דן שלפנינו, מדד תל-אביב 100).
- $\sigma_{u.s}$ = סטיית התקן השנתית (בחישוב שבועי) של האומד ל"תיק השוק" בארה"ב (קרי, מדד ה-S&P 500).



כאומד לרכיב הסיכון הספציפי לחברה אנו יכולים להציב אפס או להשתמש בשיטה נוספת, פרי פיתוחו של יו"ר ומנכ"ל הלשכה מר רועי פולניצר, לפיה ניתן לגזור את רכיב הסיכון הספציפי לחברה מתוך סטיית התקן השנתית (בחישוב שבועי) של תשואות מניית החברה כדקלמן:

רכיב פרמייית הסיכון הספציפי	
לחברה	סטיית תקן
0.50%	0.0%
1.00%	25.0%
1.50%	50.0%
2.00%	65.0%
2.50%	80.0%
3.00%	90.0%
4.00%	100.0%

בכבוד רב,

רועי פולניצר

Roi Polanitzer

יו"ר ומנכ"ל הלשכה

 WWW.IAVFA.ORG



רחוב נתן ברניצקי 5, ראשון לציון 7524205, ישראל



077-5070590



153-77-5070590



IAVFA1020@GMAIL.COM