



התחשבות באירועים עוקבים אחרי מועד ההערכה: מתי? וכיצד?



הוכנה עבור ערב עיון של הלשכה בסימן "אירועים עוקבים למועד
הערכת השווי"

רועי פולניצר, FRM ,F.I.L.A.V.F.A. ,CFV ,
בעלים ומעריך השווי הראשי של "שווי פנימי"
מייסד ויו"ר לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA)

ראשון לציון, 16 במרץ 2022



❖ האמור במצגת זו איננו רלוונטי,
ישים, נכון או אפליקבילי למצב שבו
בעל החברה הרס את החברה על
ידי משיכת דיבידנד או הריסה בזדון
או ברשלנות – מתוך רצון לפגוע
בבת זוגתו.



❖ במילון הבינלאומי למונחים בתחום הערכות השווי של עסקים, בעמ' 4, מוגדר המונח אירוע עוקב (Event Subsequent) כ- "אירוע המתרחש לאחר מועד הערכת השווי".

❖ באותו מילון, בעמ' 14, מוגדר המונח מועד הערכת השווי (Valuation Date, מועד ההערכה) כ- "נקודת זמן ספציפית שחוות הדעת של מעריך השווי נכונה לה". מועד זה גם מכונה המועד הקובע (Effective Date)



❖ בעמ' 4, מוגדר המונח מועד הדוח (Report Date), מועד חוות הדעת) כ- "המועד שבו המסקנות מועברות ללקוח".

❖ בעמ' 8, מוגדר המונח הערכת שווי עסק (Business Valuation) כ- "הפעולה או התהליך של קביעת השווי של פעילות עסקית או זכות בעלות בה".



❖ מועד ההערכה - "המועד שממנו ואילך מעריך השווי בונה את תחזית, זהו למעשה נקודת הזמן אפס, המקובלת בחישובי ערך נוכחי וערך עתידי בעולם המימון".

❖ מועד הכנת הדוח - "המועד שבו מעריך השווי ישב להכין את הדוח (לאחר קבלת מקדמה וחומרים"



1. משפט פולניצר הראשון



1. משפט פולניצר הראשון

"המידע שמשמש לביצוע הערכת שווי של עסק בתנאי סיכון שיטתי חייב להיות אך ורק המידע שהיה קיים במועד ההערכה"



סיכון שיטתי וסיכון לא-שיטתי

$$\sigma(R_i) = \beta_i \cdot \sigma(R_m) + \sigma^{NS}(R_i)$$

הסיכון הכולל של נכס i

סיכון שיטתי שלא ניתן לפיזור

הניתן לפיזור לא שיטתי

מהו סיכון שיטתי?



- ❖ סיכון שיטתי (Systematic Risk), סיכון סיסטמטי) מוגדר כחשיפה של נכס (במקרה דנן שלפנינו עסק) לתנועות שוק כלליות.
- ❖ בהקשר של הערכות השווי מדד "הסיכון השיטתי" של עסק מסוים, מיוצג על ידי הביתא הממונפת הראויה לעסק, המשקפת בתורה את היחס שבין את עוצמת התנודתיות של תשואות העסק לבין עוצמת התנודתיות של תשואות תיק השוק.



❖ לפיכך, כאשר אומרים שעסק חשוף לסיכון שיטתי הרי שמדברים על תנאי שוק נורמליים.



שווי שוק הוגן - הגדרה

❖ בעמ' 23, מוגדר המונח שווי שוק הוגן (Fair Market Value) כ- "המחיר, המבוטא במונחים של שווי מזומנים, שבו רכוש יחליף ידיים בין קונה מרצון היפותטי לבין מוכר מרצון היפותטי, הפועלים במסגרת עסקה שאינה מושפעת מיחסים מיוחדים בין הצדדים בשוק פתוח ובלתי מוגבל, כאשר אף אחד מהם אינו מוכרח לקנות או למכור וכאשר לשניהם יש ידע סביר לגבי העובדות הרלוונטיות, נכון למועד הערכת השווי".





הקשר בין "שווי שוק הוגן" לאירועים עוקבים

- ❖ הערכת שווי עסק על פי הגדרת השווי "שווי השוק ההוגן" אומדת למעשה את שוויו של עסק ספציפי נכון למועד ההערכה תוך התחשבות אך ורק במה שקונה מרצון היפותטי היה מוכן לשלם עבורו במועד זה.
- ❖ על כן, בעת הערכת שווי שוק הוגן של עסק רק המידע שהיה ידוע (או שניתן היה לדעת אותו) לקונה ולמוכר ההיפותטיים במועד ההערכה נלקח בחשבון בעת ביצוע הערכת השווי.



הקשר בין "שווי שוק הוגן" לאירועים עוקבים



❖ לפיכך, הסיבה שאירועים עוקבים למועד ההערכה אינם נלקחים בחשבון בעת ביצוע הערכת שווי לפי הגדרת השווי "שווי שוק הוגן" הינה שפשוט הקונה והמוכר ההיפוטטיים לא היו ערים לגביהם, לא יכלו לדעת אותם במועד ההערכה ולכן לא ידעו לשקלל אותם לא בתחזית הפיננסית ולא בעת גיבוש שיעור ההיוון.

אסור על התחשבות באירועים עוקבים למועד ההערכה

- ❖ המסקנה: מעריך השווי אינו רשאי להתחשב בחישוביו באירועים עוקבים למועד ההערכה.
- ❖ על מנת לחזק תובנה זו ראוי לצטט מהסטנדרטים בתחום "הערכות השווי" (Business Valuation Standards) אשר פורסמו על ידי המכון למעריכי שווי בארה"ב (The Institute of Business Appraisers) ב- 25 באוקטובר 2001:

"...1.20 Eligibility of Data. An appraisal shall be based upon what a reasonably informed person would have knowledge of as a certain date. This shall be known as the appraisal's "date of valuation" or "effective date" (...)

(...) Information unavailable or unknown on the date of valuation must not influence the appraiser or contribute to the concluding opinion of value."

”1.20... כשירות (אולי מידת הכשרות של) הנתונים.
הערכת שווי תתבסס על מה שהאדם הסביר ידע נכון
לתאריך ספציפי. תאריך זה ייקרא ”מועד הערכת השווי”
או ”המועד הקובע” של הערכת השווי (...).

(...) אסור למידע שלא היה זמין או לא ידוע במועד הערכת
השווי להשפיע על מעריך השווי או לתרום למסקנת
השווי”.



אסור על התחשבות באירועים עוקבים למועד ההערכה

❖ חיזוק נוסף לכך ניתן לקבל מפסקאות "הגבלת האחריות" המופיעות בפרק "הצהרה אודות תנאים מגבילים" (בעגה המקצועית Disclaimer) כמעט בכל הערכת שווי בישראל:

פסקאות גילוי נאות מקובלות

”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 הערכת השווי בלבד (...).

(...) בשל אי הוודאות העסקית הכרוכה בניסיון להעריך את שווי 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 שהיה ידוע במועד הערכת שווי זו ולא במועד הדוח.”



סיכום החלק הראשון

❖ למעשה לפי משפט פולניצר הראשון, בעת ביצוע הערכת שווי אסור למעריך השווי לעשות שימוש באירועים עוקבים לאחר מועד ההערכה.





2. משפט פולניצר השני

2. משפט פולניצר השני



"במקרים שבהם בין מועד ההערכה לבין מועד הכנת הדוח התמשש סיכון מערכתית אשר במועד ההערכה לא היה מידע עליו או שלא ניתן היה לצפותו מראש, יש להשתמש בכל המידע הרלוונטי שקיים במועד הכנת הדוח"

מהו סיכון מערכתית?

- ❖ סיכון מערכתית (Systemic Risk) מוגדר כחשיפה של נכס (במקרה דנן שלפנינו עסק) לזעזוע פתאומי שיפגע בצורה של גל (Wave, דומינו) בכל המשק. כלומר חשיפה לאירוע בעל השפעה כלל משקית/עולמית.
- ❖ קיימים מקרים של התממשות סיכונים מערכתיים, הנגזרים מגורמים שהם אקסוגניים לעסק, שאין לו שליטה עליהם – בהעדר יכולת לנהל או לצמצם אותם.
- ❖ מדובר בסיכונים שקורים או חוזרים על עצמם אחת ל-100 שנים.

- ❖ מגיפה עולמית (קורונה)
- ❖ מלחמה (רוסיה-אוקראינה)
- ❖ נזקי טבע (הצונאמי באוקיינוס ההודי)
- ❖ קריסה כלכלית של מדינה (נפילת בריה"מ)
- ❖ קריסה כלכלית של גוף פיננסי ענק (ליהמן ברדרס).



הערה 1: אירועים עוקבים יכולים להיות לשני הכיוונים

- ❖ הגם שמדובר בסיכון מערכתי שהשפיע באופן שלילי על מרבית החברות במשק, הרי שיכולות להיות חברות שמצבן השתפר פלאים כתוצאה מהתממשות סיכון מערכתי שכזה.
- ❖ לדוגמא, חברה שמפתחת חיסונים לאחר פרוץ מגפת הקורונה.

הערה 1: אירועים עוקבים יכולים להיות לשני הכיוונים

❖ כלומר, ההתחשבות באירועים עוקבים למועד ההערכה צריכה להיות בין אם מצבה של החברה הורע כתוצאה מהתממשות הסיכון המערכתי ובין אם מצבה השתפר כתוצאה מכך.

❖ ברגיל, סיכון מערכתי משפיע, מעצם הגדרתו, על המשק כמכלול באופן שלילי. אבל, גם אם חברה מסוימת "קפצה" פלאים בשווייה כתוצאה מהתממשות סיכון מערכתי עוקב למועד ההערכה, הרי שיש להתחשב בעת הערכת שווייה באירוע זה, הואיל ומדובר באירועים המתרחשים אחת ל- 50 שנה או ל- 100 שנה.



הערה 2: חייב להיות קשר והשפעה ישירה על העסק המוערך

- ❖ חשוב להבין שלא מספיק שלאחר מועד ההערכה ארעה קורונה או מלחמה באוקראינה – מה שחשוב הוא האם העסק המוערך הושפע מהתממשות אותו סיכון מערכתית או לא.
- ❖ לדוגמא, עסק לממכר פלאפל בתל אביב לא מושפע מההשלכות של הצונאמי באוקיינוס ההודי.





סיכום החלק השני

❖ במקרים של התממשות סיכון מערכת, מעריך השווי צריך להתחשב בחישוביו באירועים עוקבים למועד ההערכה.

❖ למה?

1. מקדמי הסיכון שהיו ידועים במועד ההערכה לא תמחרו נכון את הסיכון המערכתי שהתממש

2. נכון למועד ההערכה, העסק לא יכול היה לנהל את הסיכון המערכתי על ידי הפחתתו, גידורו, ביטולו וכיוצא באלה פעולות ניהול סיכונים.





3. סיכום 2 משפטי פולניצר

3. סיכום 2 משפטי פולניצר



"המידע שמשמש לביצוע הערכת שווי של עסק בתנאי סיכון שיטתי חייב להיות אך ורק המידע שהיה קיים במועד ההערכה".

"במקרים שבהם בין מועד ההערכה לבין מועד הכנת הדוח התממש סיכון מערכתי אשר במועד ההערכה לא היה מידע עליו או שלא ניתן היה לצפותו מראש, יש להשתמש בכל המידע הרלוונטי שקיים במועד הכנת הדוח."



למה התכוון המשורר?



❖ כנגד הכלל המנוסח במשפט הראשון, גורס המשפט השני את היוצא מן הכלל, ולפיו רק אם התממש סיכון מערכתי, עניין הטעון הוכחה פוזיטיבית, יש להתחשב באירועים עוקבים (למועד ההערכה).

❖ במילים אחרות- הכלל מנוסח במשפט הראשון והוא מנחה על שימוש אך ורק במידע שהיה קיים במועד ההערכה, ואילו החריג המנוסח במשפט השני גורס כי רק אם התממש סיכון מערכתי (עניין המחייב הוכחה) הרי שיש להשתמש בכל המידע הרלוונטי שקיים במועד הכנת הדוח.



4. כיצד משקללים אירועים עוקבים למועד ההערכה?

4. כיצד משקללים אירועים עוקבים למועד ההערכה?

1. שיטת האינטרפולציה (מקרה פרטי: שיטת הממוצעים)-
אינטרפולציה לינארית בין השווי במועד ההערכה לבין
השווי במועד הכנת הדוח (יכול להיות גם שנתיים, חמש
או עשר שנים אחרי) – כאשר יש למדד את השווי במועד
ההערכה ליום מועד הדוח.
2. שיטת הנזיקין- ביצוע הערכת שווי נכון למועד הכנת
הדוח, כאשר את התזרימים בפועל מהעבר יש לשערך
אקטוארית (הצמדה למדד המחירים לצרכן בתוספת
ריבית פסיקה ממועד קבלת כל תזרים ועד למועד הכנת
הדוח).

חוות דעת אקטוארית בעניין שערך והיוון קצבות נכות מעבודה שהתובע הנ"ל מקבל מאת המוסד לביטוח לאומי, עקב פגיעה בעבודה מיום 07/11/11.

1. נתונים והנחות

- 1.1 מועד ההיוון : 31/05/19.
- 1.2 התובע יליד 15/09/70, בן 49 במועד ההיוון.
- 1.3 גובה קצבת הנכות מעבודה שמקבל התובע במועד ההיוון : 3,933 ₪ לחודש, חושבה לפי שכר רבע שנתי בגובה 73,094 ₪, עובר לפגיעה, ונכות מעבודה בשיעור 20% (נקבעה לצמיתות מ- 23/12/17).
- 1.4 חישובתי היוון קצבה זו לתובע בעתיד, ממועד ההיוון לכל החיים, בניכוי היוון קצבת הזקנה (אזרח ותיק) שהיה זכאי לקבל מגיל 67 ואילך אילולא משולמת לו קצבת נכות מעבודה.
- 1.5 הנחתי כי גובה קצבת הזקנה שהיה מקבל התובע מגיל 67, נכון למועד ההיוון, הינו 2,331 ₪ לחודש, ומגיל 80 - 2,462 ₪ לחודש, כולל תוספת וותק בשיעור 50%.

1.6. בהיוון הקצבות בעתיד השתמשתי בלוחות החיים שבקובץ תקנות ההיוון של המוסד לביטוח לאומי מספר 7669 מיום 09/06/16 (ריבית להיוון : 2% לשנה).

1.7. פירוט הקצבות והמענק ששולמו בעבר, עד 30/04/19, נמסר ע"י המוסד לביטוח לאומי באישורו מיום 16/05/19. לגבי הקצבה עבור חודש מאי 2019, הנחתי כי שולמה כסדרה,

1.8. התשלומים בעבר שוערכו בהתאם ליחס בין המדד האחרון הידוע במועד ההיוון לבין המדד האחרון הידוע ביום התשלום.

2. תוצאות החישוב

2.1. היוון התשלומים בעתיד, ממועד החיוון ואילך:

היוון קצבות נכות מעבודה עד גיל 67 :
 ועוד היוון ההפרש בין קצבת הנכות מעבודה לבין קצבת הזקנה מגיל 67 לכל החיים :

	₪ 684,926	
₪ 848,294	₪ 163,368	

2.2. שיערוך התשלומים בעבר, עד מועד ההיוון:

סך התשלומים הנומינלי :
 הפרשי הצמדה :

	₪ 322,517	
₪ 328,125	₪ 5,608	

2.3. סה"כ נכות מעבודה בעבר ובעתיד :

₪ 1,176,419

=====



4. כיצד משקללים אירועים עוקבים למועד הערכה?

3. שיטת הנזיקין מתואמת למועד הערכה - היוון הערכת
השווי ממועד הדוח למועד הערכה

נספח: מחיר מניה נכון למועדי ההקצאה השונים

- על מנת להוון את מחיר המניה ממועד הערכת השווי (31/12/2006), חישבנו את הזמן בשנים שחלף ממועד ההקצאה עד למועד הערכת השווי.
- שיעור ההיוון של מחיר המניה הינו מחיר ההון של החברה, ונאמד ב- 25%
- שיעור הניכיון שהוחל על מחיר המניה חושב לפי הנוסחה:

$$\frac{1}{(1 + 0.25)^T} = 0.86$$

T = התקופה להיוון, בשנים

- הכפלה של מחיר המניה נכון ל- 31/12/2006, שנאמד ב- USD 1.42, בשיעור הניכיון המתאים.

דוגמאות להיוונים לאחור

31/12/2006	מועד ההערכה
06/12/2006	מועד הקצאה
0.068	משך הזמן להיוון
25%	שיעור היוון (מחיר ההון של החברה)
0.98	שיעור ניכיון
\$1.42	שווי מניה נכון ל- 31/12/2006
\$1.39	שווי מניה מהוון ל- 6/12/2006

31/12/2006	מועד ההערכה
19/10/2006	מועד הקצאה
0.200	משך הזמן להיוון
25%	שיעור היוון (מחיר ההון של החברה)
0.96	שיעור ניכיון
\$1.42	שווי מניה נכון ל- 31/12/2006
\$1.35	שווי מניה מהוון ל- 19/10/2006

31/12/2006	מועד ההערכה
14/12/2006	מועד הקצאה
0.047	משך הזמן להיוון
25%	שיעור היוון (מחיר ההון של החברה)
0.99	שיעור ניכיון
\$1.42	שווי מניה נכון ל- 31/12/2006
\$1.40	שווי מניה מהוון ל- 14/12/2006

31/12/2006	מועד ההערכה
26/11/2006	מועד הקצאה
0.096	משך הזמן להיוון
25%	שיעור היוון (מחיר ההון של החברה)
0.98	שיעור ניכיון
\$1.42	שווי מניה נכון ל- 31/12/2006
\$1.39	שווי מניה מהוון ל- 26/11/2006

- על מנת לחשב את שווייה ההוגן של מניה נכון ל- 17/5/2006, ביצענו את השלבים הבאים:
- ל- DCF שביצענו בהערכת השווי הנפרדת, הוספנו נכסים פיננסיים והפחתנו התחייבויות פיננסיות.
- ניכינו 30% בגין אי-סחירות.
- היוונו אחורה את השווי אחרי ניכוי אי-סחירות, מה- 31/12/2006 ל- 17/5/2006, במחיר הון של 35%, שמשקף את רמת הסיכון של החברה נכון לאותה תקופה.
- משווי זה, הפחתנו את שווי האופציות נכון לאותה תקופה.
- חילקנו במספר המניות הלא מדוללות וגזרנו שווי למניה.



דוגמאות להיוונים לאחור

- לסיכום :

DCF	25,146
Plus: Non Operational Assets	186
Less: Liabilities	(23)
Enterprise Value	25,310
Discount for lack of marketability (30%)	(7,593)
Enterprise Value after discount for lack of marketability	17,717
WACC	35%
Years from 17/5/2006-31/12/2006	0.62
Enterprise Value, as of 17/5/2006	14,688
Less: ESOP'S FMV	(404)
Enterprise Value, as of 17/5/2006, after ESOP	14,300

Enterprise Value, as of 17/5/2006, after ESOP	14,300
Number of Shares (000')	12,498.348
Price Per share (USD) as of 17/5/2006	\$1.14

נספח: מחיר מניה נכון למועד השערור

- על מנת להוון את מחיר המניה ממועד הערכת השווי (31/12/2006) למועד השערור, חישבנו את ההפרש בין 01/01/2007 למועד השערור. הזמן להיוון עומד על 89 ימים (כ- 0.2 שנה).
- שיעור ההיוון של מחיר המניה הינו מחיר ההון של החברה, ונאמד ב- 25%.
- היוון מחיר המניה חושב לפי הנוסחה: $p \times (1 + WACC)^t = t$ התקופה להיוון בשנים, ועומדת על 0.2).
- כתוצאה מהכפלת מחיר המניה נכון ל- 1 בינואר 2007 בפרמטרים הרלוונטים בנוסחה, מחיר המניה נכון ליום 31 במרץ 2007, נאמד בכ- 1.499 דולר.

■ לסיכום:

31/03/2007	מועד השערוך
0.2	משך הזמן להיוון
25%	שיעור היוון (מחיר ההון של החברה)
\$ 1.42	שווי מניה נכון ל- 01/01/2007
\$ 1.499	שווי מניה מהוון ל- 31/03/2007
₪ 4.155	שער חליפין (ידוע) נכון ליום 31/03/2007
₪ 6.228	שווי מניה מהוון בש"ח



4. כיצד משקללים אירועים עוקבים למועד ההערכה?

4. שיטת שני השלבים:

א. בשלב הראשון ממועד ההערכה ועד מועד התממשות הסיכון המערכתי: חיזוי לשנים הללו אך ורק על בסיס מידע שהיה ידוע במועד ההערכה והיוונים ב- WACC הנאמד למועד ההערכה (להלן "WACC1");

א. בשלב השני ממועד התממשות הסיכון המערכתי ואילך: חיזוי ל- 5 שנים + שנה מייצגת והיוונים למועד התממשות הסיכון המערכתי באמצעות WACC הנאמד במועד התממשות הסיכון המערכתי (להלן "WACC2") ולאחר מכן היוון למועד ההערכה באמצעות WACC1



4. כיצד משקללים אירועים עוקבים למועד הערכת השווי?

5. שיטת עם וודאות ובלי וודאות

1. בשלב הראשון ממועד ההערכה ועד מועד התממשות הסיכון המערכתי: שימוש בתזרימים בפועל שהתקבלו והיוונם ב- R_f הנאמד למועד ההערכה (להלן " R_f ")
2. בשלב השני ממועד התממשות הסיכון המערכתי ואילך: חיזוי ל- 5 שנים + שנה מייצגת והיוונם למועד התממשות הסיכון המערכתי באמצעות $WACC_2$ ולאחר מכן היוון למועד ההערכה באמצעות $WACC_1$

- בשיטות 2 עד 5 יש לנכות משווי הפעילות המתקבל נכון למועד ההערכה את החוב בספרים נכון למועד הערכה ולהוסיף את המזומנים ואת הנכסים העודפים בספרים נכון למועד ההערכה



נשמח לעמוד לרשותכם

רועי פולניצר, CFV, F.I.L.A.V.F.A., FRM

בעלים ומעריך השווי הראשי של "שווי פנימי – מעריכי שווי בלתי תלויים"

יו"ר לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA)

polanitz8@gmail.com

www.iavfa.org

