

ספטמבר 2009

הערכת שווי הקצאות
אופציות לעובדים
(ESPO's)

רועי פולניצר, כלכלן (fin.) MBA

ראש תחום הערכות שווי

סטיית התקן

■ במידה ומחיר המניה מתפלג בגבולות של סטיית התקן ההיסטורית ויש מספיק נתונים אודות מחיר המניה, מה טוב.

■ אך במידה ואין נתונים מספיקים אודות מחיר המניה, לפיכך במטרה לגזור את סטיית התקן הצפויה יש להיעזר בנתונים של חברות בעלות תחום פעילות ושווי שוק הדומים לאלו של החברה.

■ בניסיון לאמוד את התנודתיות הצפויה, יש לחשב את סטיית התקן לתקופה של משך חיי האופציה אחרנית.

סטיית התקן - המשך

■ סטיית התקן תחושב כממוצע משוקלל בין נתוני המניה (במידה ויש כאלו) וחברות ההשוואה, כאשר ניתן לתת לכל חברה משקל שונה.

שיעור הריבית חסרת הסיכון

■ לריבית השפעה חיובית על שווי האופציה הואיל ובעת קניית האופציה מקבלים למעשה זכות לרכוש את נכס הבסיס במועד מאוחר יותר ולשלם עבורו רק באותו מועד.

■ כך שבמקום לשלם כבר היום, תהא בידינו האפשרות להפקיד את הכסף ולקבל בעבורו ריבית.

■ חישוב שווי האופציות יעשה לפי מודל רב תקופתי.

■ במידה ומחיר המימוש אינו צמוד אל מדד המחירים לצרכן, שיעור הריבית בין התקופות נגזר מעקום של

שיעור הריבית חסרת הסיכון - המשך

אג"ח ממשלתית מסוג "שחר" לתקופות התואמות את אורך חיי האופציה במועד הענקתן.

■ במידה ומחיר המימוש צמוד אל מדד המחירים לצרכן,

שיעור הריבית בין התקופות נגזר מעקום של אג"ח

ממשלתית מסוג "גליל" לתקופות התואמות את אורך חיי האופציה במועד הענקתן.

■ הנחת היסוד היא ששיעורי הריביות המשתנים בין

התקופות משקפים בצורה נכונה יותר את המציאות

מאשר הנחת העבודה ששיעורי הריביות קבועים.

שיעור עזיבת העובדים ומקדם מימוש

מוקדם

- אי סחירות של אופציות לעובדים, משפיעה על השווי ההוגן של האופציה.
- על מנת ליישם את תקן IFRS 2, יש להתייחס למספר היבטים נוספים.
- חישוב השווי ההוגן של אופציות לעובדים מושגת, בין השאר, על שיעורי מימוש מוקדם טרם/לאחר תקופת ההבשלה (Termination rate) המורכב מ:
Pre\Post vesting exit rate (ומקדם מימוש מוקדם (Suboptimal factor).

Termination rate/Exit rate

■ משתנה המשפיע על הערכת השווי ההוגן של האופציות ומורכב משני גורמים:

1. Pre-vesting exit rate
2. Post-vesting exit rate

Pre-vesting exit rate

■ זהו שיעור תחלופת כוח האדם טרם תום תקופת ההבשלה.

■ בהינתן מצב תחלופה של כוח אדם יקטן שווי ההוצאה כתוצאה מעזיבת העובדים טרם תום תקופת ההבשלה.

■ לצורכי חישוב שיעור התחלופה במודל מקובל להניח 0%.

■ במקרה בו בפועל שיעור העזיבה יהא שונה מהערכה זו, על החברה לבצע התאמה כמותית בדו"חות הכספיים של החברה.

Post-vesting exit rate

■ זהו שיעור תחלופת כוח האדם לאחר תקופת ההבשלה.

■ מדובר בהמשך לשקף הקודם אך במקרה זה אנו מתייחסים גם לפונקציות שנאות הסיכון של הניצעים.

■ כלומר, מידת המימוש של האופציה תלויה באדם המקבל את האופציה.

■ חשוב להדגיש, כי לשיעור המימוש המוקדם כתוצאה מעזיבת העובדים השפעה שלילית על משך החיים הממוצע של האופציה, כך שככל ששיעור המימוש יגדל, כך יקוצר משך החיים.

Post-vesting exit rate - המשך

■ בהיעדר נתונים אודות שיעור תחלופת כוח האדם לאחר תקופת ההבשלה של הניצעים, במטרה לגזור שיעור זה יש להיעזר בנתוני מספר חברות השוואה ישראליות.

■ חשוב לציין כי שיעור המימוש המוקדם בקרב חברות ההשוואה נלקח עבור שכבה היררכית הדומה לזו של מקבל האופציות בחברה.

■ ניתן כאמור לקחת את ממוצע שיעורי המימוש לצורכי חישוב לשכבת הניצעים.

■ כך מוצאים את שיעור תחלופת כוח האדם לאחר תקופת ההבשלה שנלקח לצורכי חישוב על בסיס נתוני החברות הדומות עבור הניצעים.

Suboptimal factor (Early exercise multiple)

- כעת נעסוק במקדם מימוש מוקדם.
- מודלים לתמחור אופציות סחירות מתייחסים לאפשרות מימוש מוקדם רק במקרה של אופציה אמריקאית.
- מאחר שתקן IFRS 2 חדש יחסית, אין בנמצא בארץ כיום היסטוריה סטטיסטית זמינה לגבי שיעורי מימוש מוקדם של אופציות לעובדים.
- בהיעדר נתונים מקומיים, יש להיעזר בנתונים סטטיסטיים שנצברו במחקרים דומים בארה"ב, שבה תרבות חלוקת אופציות לעובדים שכיחה מאוד בהשוואה לישראל.

Suboptimal factor

המשך - (Early exercise multiple)

■ מבחנים כגון: "Valuing Employee Stock Options Using a Lattice Model" The CPA Journal, (December 2004 issue) מצביעים על כך שככל

שהעלייה במחיר נכס הבסיס חזקה יותר, כך ההסתברות שהאופציה תגיע למימוש בתום חייה קטנה יותר.

■ מכאן, בהינתן אפשרות למימוש מוקדם צריך מחיר האופציה לגלם שווי נמוך יותר.

■ במידה ואין נתונים אודות מקדם המימוש המוקדם בחברה לתאריך החישוב, או אז ניתן להיעזר בנתונים

Suboptimal factor

המשך - (Early exercise multiple)

של מספר חברות ישראליות עבור שכבה היררכית הדומה לזו של מקבלי האופציות בחברה.

■ השיטה היא מיצוע מקדמי המימוש המוקדם שנלקחו לצורכי חישוב שכבת הניצעים.

■ ומכאן נקבל את מחיר המימוש שילקח לצורכי חישוב על בסיס נתוני החברות הדומיות עבור הניצעים.

■ להלן תרשים הממחיש את השינוי בשווי האופציה כתוצאה מהאפשרות למימוש מוקדם

The CPA Journal, (December 2004 issue):

Suboptimal factor

המשך - (Early exercise multiple)

■ ניתן לראות כי לאחר העלייה במחיר המניה (נדגיש מחיר המימוש של האופציה שווה למחיר המניה ביום ההענקה) פי 1.5 ממחיר המימוש ביום הענקת האופציות (מחיר המימוש \$30 למניה לפי דוגמא זו), פוחתים הסיכויים לכך שהאופציה תגיע לידי מימוש בתום התקופה ה-10 במידה ניכרת.

■ הדוגמא שמוצגת לעיל מתארת למעשה את תוצאות המבחנים הסטטיסטיים שנערכו בארה"ב.

■ הממצאים העולים מצביעים על כך שבתגובה לעליית מחיר המניה מעל לרמה מסוימת, שמעל פי 1.5 עד 2,

Suboptimal factor

המשך - (Early exercise multiple)

ממחיר מימוש האופציה ביום ההענקה, פוחתת משמעותית הסבירות למימושה בתקופה האחרונה, במקרה הנדון, תקופה של 10 שנים.

■ משמעות הדבר היא שחלק ניכר מן הרווחים לא יבוא כלל לידי מימוש (ראה החלק האפור שבתרחיש).

■ כתוצאה מכך השווי ההוגן של האופציה בזמן 0 המתקבל תחת הנחה של אפשרות מימוש מוקדם יקטן ביחס למודל B&S וביחס למודלים נוספים המתמחרים את האופציות הסחירות.

תקופת ההבשלה/החסימה (Vesting)

■ תקופת ההבשלה היא תקופה שבמהלכה לא יכול מקבל האופציה לממש את זכותו לרכישת מניות החברה במחיר המימוש שנקבע בתנאי האופציה.

■ לתקופת ההבשלה השפעה דואלית על מחיר האופציה:

1. השפעה חיובית ישירה על השווי ההוגן של האופציה שכן ערך האופציה עולה כתוצאה מאי יכולתו של העובד לממש את הרווח בתקופת ההבשלה. הנחת העבודה היא שמחיר המניה עולה לאורך זמן.

2. השפעה עקיפה שלילית דרך חלוקת דיבידנד. בחלק מהמקרים בתקופת ההבשלה העובד אינו זכאי

תקופת ההבשלה/החסימה (Vesting) -

המשך

לקבל פיצוי בגין חלוקת דיבידנד.

■ לסיכום, לתקופת ההבשלה בדר"כ השפעה חיובית ומובהקת על השווי ההוגן של האופציה.

■ בתרשים הבא מוצגת השפעה של תקופת הבשלה בת 5 שנים על מחיר האופציה.

תקופת ההבשלה/החסימה (Vesting) -

המשך

- כפי שניתן לראות, עצם חסימת אפשרות למימוש מוקדם מגדילה את השווי ההוגן של האופציה.
- השטח הצבוע באפור מתאר את האפשרויות הלא רלוונטיות כתוצאה ממימוש מוקדם.
- ניתן להיווכח שביחס לתרשים הקודם השטח האפור קטן.
- משמעות הדבר היא שמחיר המניה יכול להגיע ליותר מצבי q (ראה מספרים כחולים).
- עובדה שתשפיע בצורה חיובית על שווי האופציה.

דיבידנד צפוי (מניות הטבה)

■ למדיניות הדיבידנד של החברה השפעה ישירה על שווי האופציה.

■ במקרה של אופציות סחירות מסוג אירופאי חלוקת דיבידנד מקטינה את שווי האופציה, שכן מצד אחד המחזיק באופציה אינו זכאי לקבל דיבידנד; ומצד שני, נכס הבסיס מפחית מערכו את גובה הדיבידנד.

■ יש לבדוק עם הנהלת החברה האם בכוונתה לחלק דיבידנד בשנים הקרובות.

מודל לחישוב שווי אופציות

■ שווי אופציות מחושב לפי המודל הבינומי עבור תנאי
הבשלה רגילים ולפי מודל מונטה-קרלו עבור תנאי
הבשלה מיוחדים.

אופן החישוב במקרה של הקצאות

כאשר ההקצאות הינן הקצאות רגילות או אז החישוב מתבצע ע"י מודל בינומי רגיל.

אולם, כאשר ההקצאות הינן הקצאות מותנות: הניצע יזוכה בהן אך ורק בתנאי ששווי החברה ישיג רף מסויים עד לתאריך מסויים.

לכן, חישוב הקצאות מותנות מתפלג לשני חלקים: חלק אחד כולל חישוב ההסתברות להגיע לתנאי מימוש האופציה, אך החלק השני עוסק בחישוב שווי האופציה בתנאי השגת הרף עד למועד המבוקש הנ"ל, ולבסוף, את התוצאה המתקבלת יש להכפיל בהסתברות

אופן החישוב במקרה של הקצאות -

המשך

הביצוע של הקצאה מותנית.

■ החלק השני של החישוב מתבצע ע"י מודל בינומי רגיל.

■ החלק הראשון של החישוב מתבצע ע"י Barrier

.Flexible Monte-Carlo Model

תקן 24

■ תקן 24 מחייב את החברה להמציא גילוי נאות על מהות והיקף הסדרי תוכנית חלוקת האופציות לעובדים, לרבות אופן קביעת השווי ההוגן של האופציות והשפעתו על דו"ח רווח והפסד וההון העצמי.

■ יישום התקן הלכה למעשה מחייב התייחסות למשתנים רבים, אשר מודל B&S אינו לוקח בחשבון.

■ יחד עם זאת שיטת Lattice, ובכללה המודל הבינומי מאפשרים תמחור אופציות לעובדים תוך לקיחה בחשבון של פרמטרים העשויים להשתנות במהלך חיי האופציה.

IFRS 2

■ תקן החשבונאות IFRS 2 מחייב את החברה להמציא גילוי נאות על מהות והיקף הסדרי תוכנית חלוקת האופציות לעובדים, לרבות אופן קביעת השווי ההוגן של האופציות והשפעתו על דו"ח רווח והפסד וההון העצמי.

לסיכום

■ המושג "שווי הוגן" לקוח מעולם התוכן החשבונאי.

■ "שווי הוגן" (FAIR VALUE) מוגדר כשווי שבו נכס יימכר בעסקה שבין מוכר מרצון וקונה מרצון, כאשר אף צד אינו פועל תחת מגבלה או לחץ, כששני הצדדים פועלים באופן רציונאלי, מכירים באופן סביר את כל העובדות והנסיבות הרלוונטיות וכל צד מבקש להשיא את תועלתו הכלכלית.

■ שווי זה נקבע על ידי שימוש באחת משלוש גישות מרכזיות: גישת ההכנסות/הרווח, גישת העלות וגישת השוק.

לסיכום - המשך

התיאוריה הכלכלית הקלאסית גורסת, כי שווי הוגן נקבע בשווקים משוכללים בהם האינפורמציה מלאה ועל בסיס עסקה בתהליך של "ממוכר מרצון לקונה מרצון" (At arm's length).

אחד השינויים המשמעותיים ביותר כתוצאה מכניסת תקני ה-IFRS לתוקף יהיה שינוי דרך המדידה של אלמנטים שונים ב"שפה החשבונאית" לבסיס "שווי הוגן", כגון: קביעת שווי הוגן להקצאות אופציות לעובדים (ESPO's) על פי תקן חשבונאות ישראלי 24 ותקן דיווח כספי בינלאומי IFRS2.

שם:

רועי פולניצר

תפקיד:

ראש תחום הערכות שווי

דוא"ל:

roip@raveh-ravid.co.il

השכלה

השכלה אקדמית

- 2006-2008: מוסמך (M.B.A) בהצטיינות, במנהל עסקים עם התמחות בנגזרות וניהול סיכונים, אוניברסיטת בן גוריון.
- 2002-2006: בוגר (B.A) בהצטיינות, בכלכלה עם התמחות במימון חברות ומימון השקעות הון, אוניברסיטת בן גוריון.

השכלה מקצועית

- 2006-2007: סדנא בנושא "תורת הסיכונים – הון סיכון", הפקולטה לניהול על שם גילפורד גלייזר, אוניברסיטת בן גוריון.
- 2006-2007: קורסים באקטואריה "תמחור חוזי ביטוח חיים" ו- "תמחור חוזי ביטוח פנסיוניים", אוניברסיטת בן גוריון.
- 2006-2006: מעבר בהצלחה של כל בחינות הרשות לניירות ערך לרישיון מנהל תיקים, רשות ניירות ערך.



ניסיון תעסוקתי

- 2009 ואילך: מייסד וראש תחום הערכות שווי במשרד רווה, רביד ושות', רואי חשבון.
- 2006 ואילך: חוקר בתחום מודל ה-VaR וניהול הסיכונים בבנקאות הישראלית כעוזר מחקר והוראה של המלומד ה"ה ד"ר שילה ליפשיץ, ר"ח.
- 2008-2009: מייסד וראש תחום ניהול סיכונים ושווי הוגן בחברת עגן יעוץ אקטוארי, פיננסי ועסקי בע"מ.
- 2007-2008: מנהל הסיכונים ומודליסט ראשי של ועדת השקעות באוניברסיטת בן גוריון המנהלת תיקי השקעות של שני משקיעים גדולים.
- 2007-2008: מרצה מן החוץ לקורסים בנגזרות וניהול סיכונים בפקולטה לניהול במכללה האקדמית אחווה.
- 2007-2008: מרצה מן החוץ לקורסים בניית דוחות כספיים והערכות שווי בביה"ס לכלכלה במכללה האקדמית אשקלון.

ניסיון אחר

- ייעוץ, ליווי וחונכות של סטודנטים הלומדים קורסים בהערכות שווי, בתהליכי קביעת שווי הוגן לחברות ציבוריות ופרטיות ולמכשירי הון (מניות בכורה) (2004 ואילך);
- ייעוץ לממונה על תחום האופציות לעובדים במחלקה המקצועית של רשות המיסים, בקביעת שווי הוגן להקצאות אופציות לעובדים (ESOP's) לפי תקני חשבונאות רלוונטיים (2008 ואילך);
- מרצה בקורס הכנה פרטי למבחני הרשות לניירות ערך לרישיון מנהל תיקים (2006-2007).

פרסומים

- Polanitzer, R. and S. Lifschutz, "The Determinants of the Market-to-Book Value Ratio in the Israeli Banking System 2004-2008", Quarterly Banking Review 166, 2009, 28-44, (Hebrew).
- Lifschutz, S. and R. Polanitzer, "The Informative Value of the VaR Disclosures in the Israeli Banking System", Joseph Kasierer Institute for Research in Accounting, November 2008, (Hebrew).
- Polanitzer, R. and S. Lifschutz, "Value-at-Risk and Market-to-Book Equity Ratio - Evidence from the Israeli Banking System", Working Paper.
- Lifschutz, S. and R. Polanitzer, "Value-at-Risk disclosures of banks - The case of Israel", Working Paper.
- Polanitzer, R. and S. Lifschutz, "The projection capability of Altman Z-score - An empirical examination of public companies in Israel 2000-2007", Working Paper, (Hebrew).

ספטמבר 2009

רועי פולניצר, כלכלן (fin.) MBA

ראש תחום הערכות שווי

roip@raveh-ravid.co.il

רוה, רביד ושות', רואי חשבון

www.raveh-ravid.co.il