

אופציות לעובדים בעת משבר

מחבר: קונסטנטין גורלניק, רו"ח

דגשים לתמחור בעתות משבר

מצב אופייני למשבר:

- ירידת מחירי מניות
- תנודתיות גבוהה ו"עצבנות" בשוק
- העדר מסחר במניה
- ביטול תוכניות הנפקה

• אופציה הינה חוזה בין שני צדדים המעניק לרוכש את הזכות ולא את החובה לחייב ביצוע של עסקה עתידית על נכס (נכס הבסיס) במועד ובמחיר שנקבעו מראש (המחיר יכול להיקבע לפי נוסחה).

• באפציית Call מוענקת זכות לרכוש את נכס הבסיס, כך שערכו במימוש הוא $\text{Max}(S-X,0)$

• באפציית Put מוענקת זכות למכור את נכס הבסיס, כך שערכו במימוש הוא $\text{Max}(X-S,0)$

פרמטרים בסיסיים של אופציה

פרמטרים בסיסיים של האופציות

- S – מחיר נכס הבסיס
- X – מחיר מימוש (תוספת מימוש)
- σ – סטיית תקן של **תשואת** נכס הבסיס
- T – תקופת חיי האופציה (בשנים)
- r – ריבית חסרת סיכון (Zero Coupon)
- γ – תשואת דיבידנד של מניית הבסיס

השפעת פרמטרים שונים על מחירי האופציות

השפעה על מחיר אופציה Put	השפעה על מחיר אופציה Call	פרמטר
-	+	$-S$ מחיר נכס הבסיס
+	-	$-X$ תוספת מימוש
+	+	σ - סטיית התקן
-	+	$-R$ שער ריבית חסר סיכון
+	-	$-Y$ תשואת הדיבידנד
?	+	$-T$ אורך חיי האופציה

השפעת פרמטרים שונים על מחירי האופציות

- **מחיר נכס הבסיס (S) ($gamma, delta$)** – ככל שמחיר נכס הבסיס עולה מחיר אופציית Call עולה ומחיר אופציית Put יורד.
- **תוספת המימוש (X)** – ככל שתוספת המימוש גבוה יותר מחיר אופציית Call יורד ומחיר אופציית Put עולה.

השפעת ירידת מחיר המניה אופצית Call לעובדים

- מחיר מניה יורד ← אופציה יוצאת מהכסף ולעובד לא כדאי לממשה.

- מבחינת מעביד:

– אופציה שהוענקה בעבר בהענקה הונית – אין השפעה ממשיך לרשום הוצאה

– אופציה שטרם הוענקה – אם האופציה מחוץ לכסף שוויה יהיה נמוך ולכן ההוצאה שתירשם תהיה נמוכה

השפעת ירידת מחיר המניה אופצית Call לעובדים

מה ניתן לעשות?

• אם המעביד רוצה לפצות את העובד על הפסד ההטבה שנגרם לו, הוא יכול:

– להוריד את תוספת המימוש

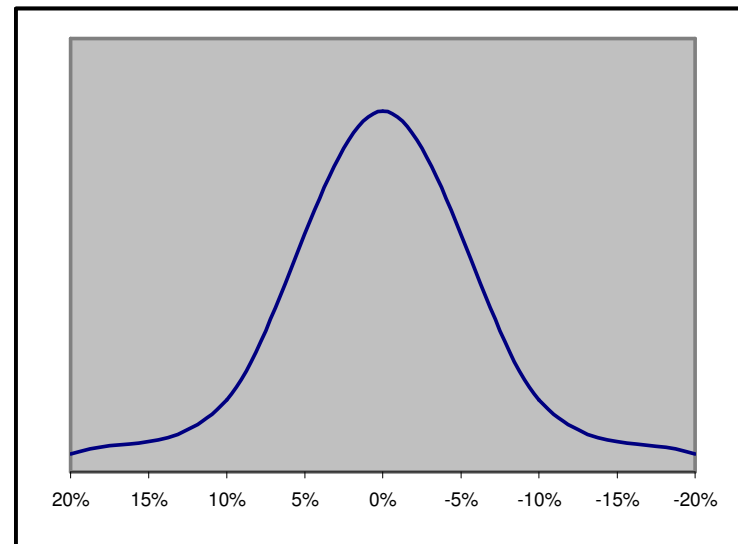
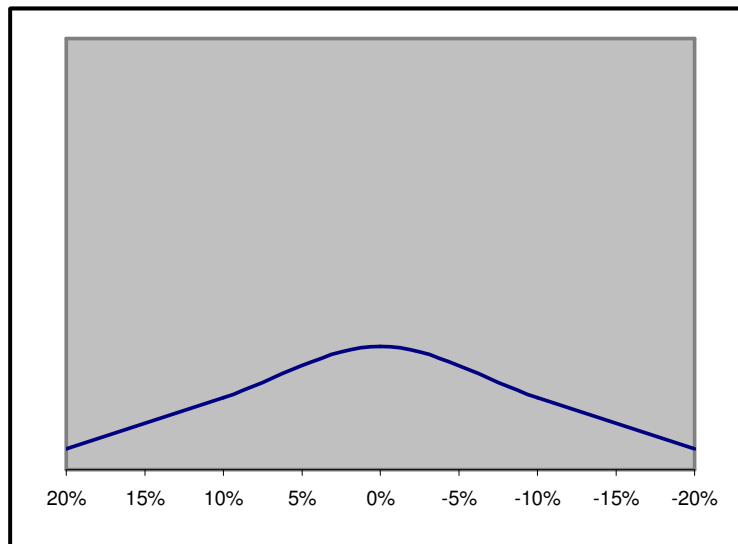
– להאריך את תקופת חיי האופציה

• יש לשים לב להשפעות החשבונאיות ומיסוייות של מהלכים אלה. **מבחינת חשבונאות מדובר בביטול והענקה מחדש (Modification)**

השפעת פרמטרים שונים על מחירי האופציות

• **סטיית תקן (σ) (vega)** – סטיית התקן משפיעה באופן חיובי הן על אופציית Call והן על אופציית Put.

התפלגות התשואה של נכס הבסיס כפונקציה של סטיית התקן

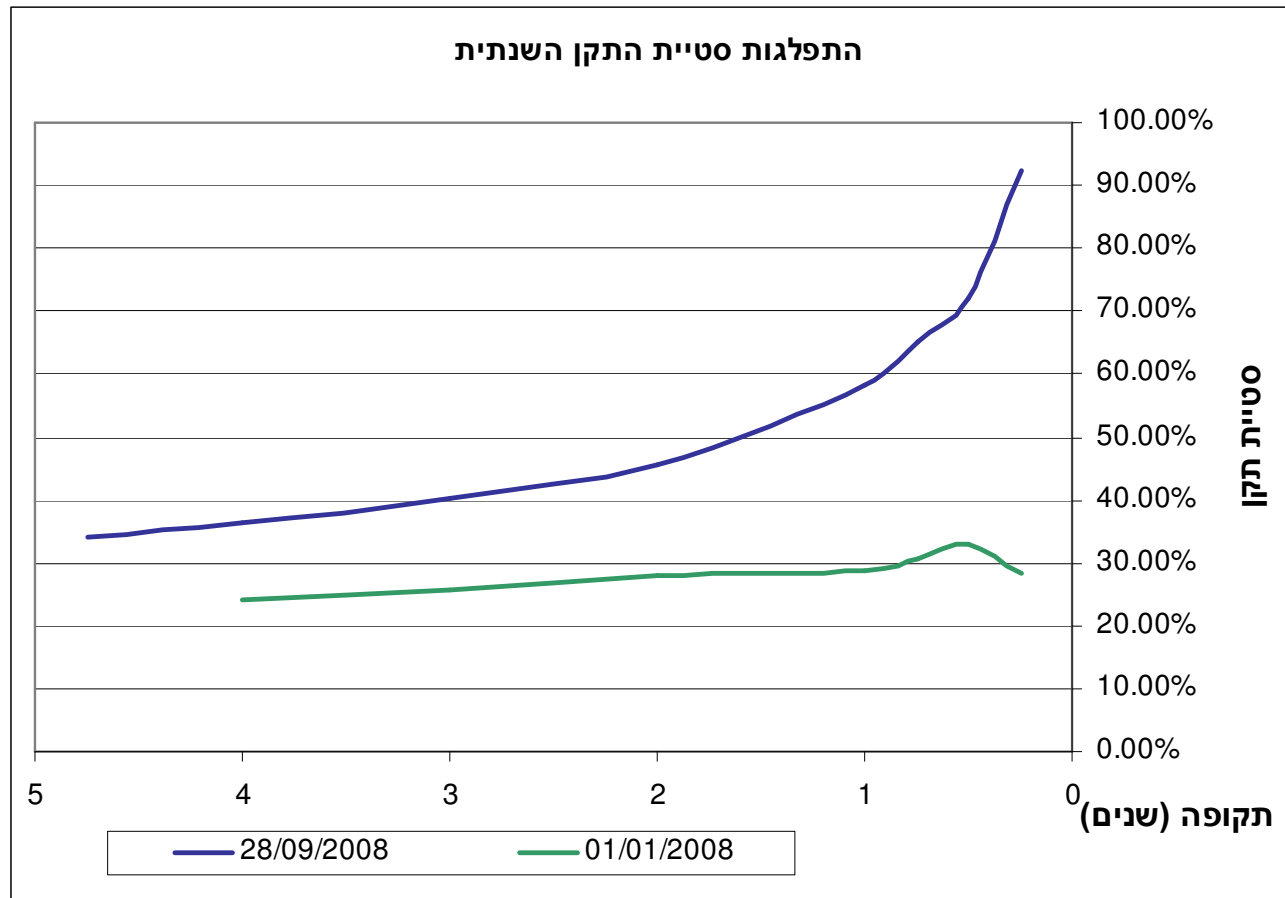


השפעת של עליה בתנודתיות אופצית Call לעובדים

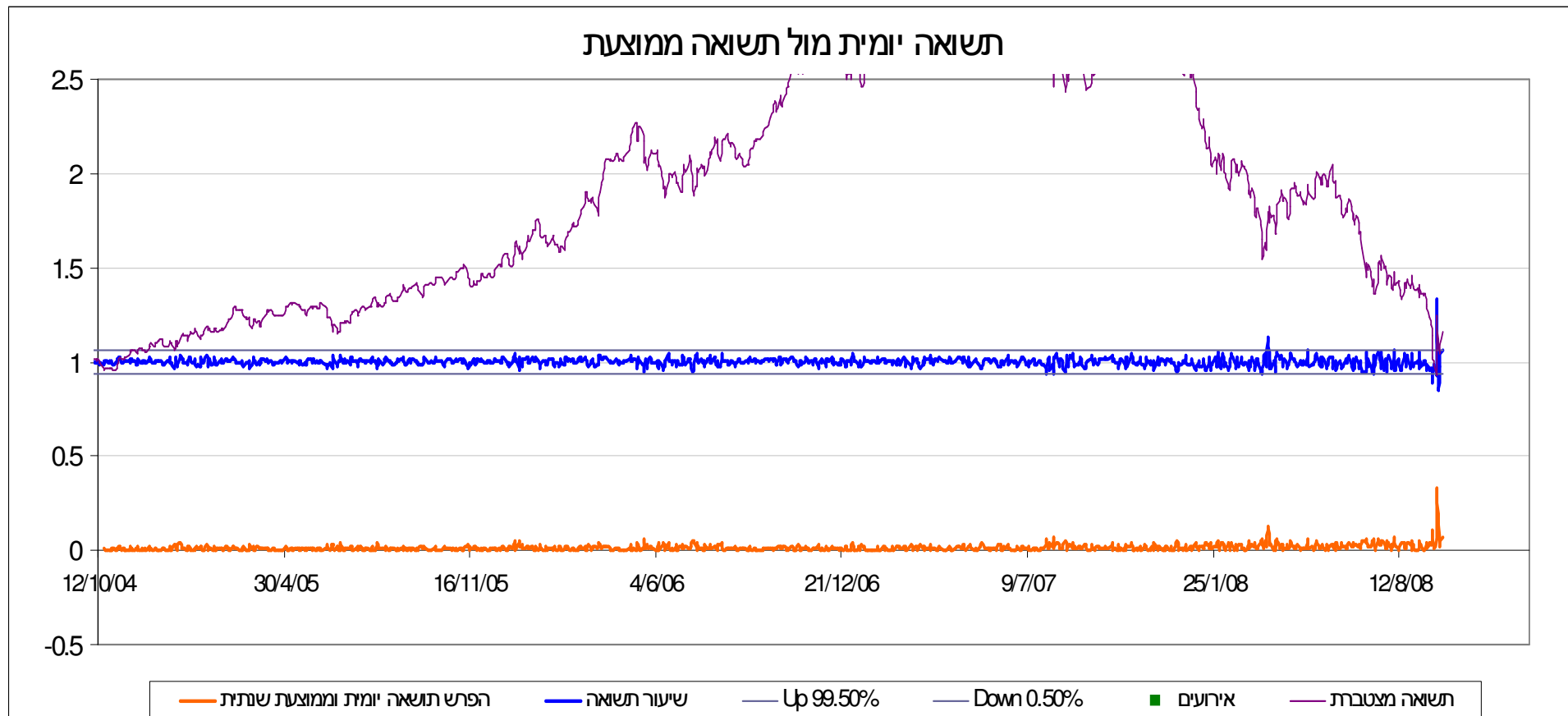
תנודתיות עולה ← שווי של אופציה עולה
האם עליה בתנודתיות בתקופה האחרונה משקפת את
התנודתיות האופיינית של המניה?
לדוגמה, תנודתיות מדד נדל"ן 15:

סטיית תקן החל מ-		תקופה
01/01/2008	28/09/2008	(שנים)
28.37%	92.44%	0.25
33.11%	72.19%	0.5
30.52%	65.20%	0.75
28.87%	58.23%	1
27.79%	45.66%	2
25.55%	40.40%	3
24.01%	36.26%	4
#DIV/0!	34.24%	4.75

השפעת של עליה בתנודתיות אופצית Call לעובדים

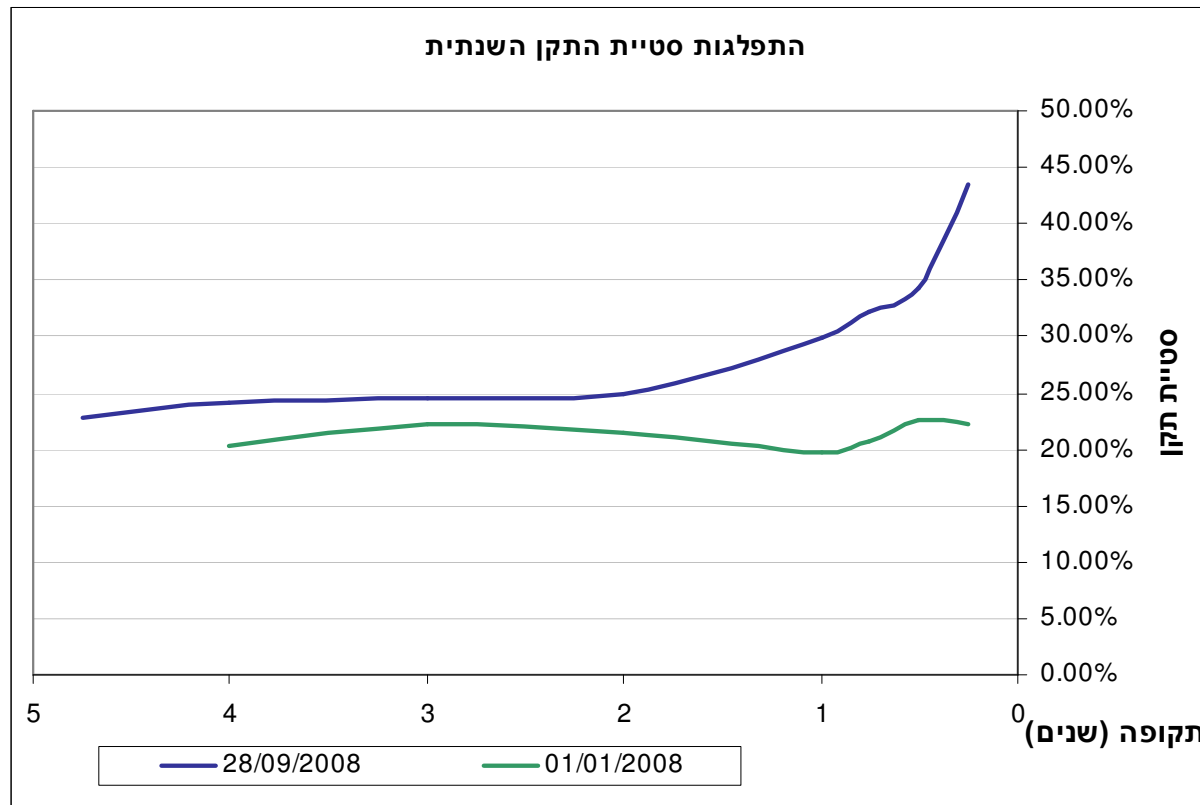


השפעת של עליה בתנודתיות אופצית Call לעובדים



השפעת של עליה בתנודתיות אופצית Call לעובדים

תנודתיות מדד ת"א פיננסים 15:



סטיית תקן החל מ-		תקופה
01/01/2008	28/09/2008	(שנים)
22.15%	43.42%	0.25
22.53%	34.33%	0.5
20.68%	32.10%	0.75
19.73%	29.93%	1
21.36%	24.81%	2
22.13%	24.46%	3
20.39%	24.14%	4
#DIV/0!	22.76%	4.75

לפי התקינה החשבונאית

- אם אומדים סטיית תקן צפויה לפי סטיית תקן היסטורית:
 - יש לאמוד את סטיית תקן לאורך תקופה השווה לאומדן תקופת חיי האופציה על פני התקופה המאוחרת ביותר
 - לפי SAB 107 ניתן לאמוד את סטיית התקן אף לתקופה ארוכה יותר, אם סבורים שמידע היסטורי נוסף ישפר את האומדן. ה-SAB מעדיף אמידה ללא משקולות למידע.
 - צריך לקחת בחשבון את הנטייה של תנודתיות לחזור לממוצע שלה, תוך התעלמות מתנודות חריגות שנבעו מאירועים נקודתיים כגון ניסיון השתלטות שכשל.

השפעה של עליה בתנודתיות אופצית Call לעובדים

מסקנות במקרה שמעניקים היום:

- אם בתמחור האופציה נתחשב בסטיית תקן הכוללת תקופת משבר ← נקבל סטיית תקן שיתכן שתהיה גבוהה מדי ולא מייצגת את סטיית התקן העתידית.
- מאידך, הגיוני שהתנודתיות הגבוהה תמשיך בזמן הקרוב ותרד בעתיד – ייתכן שנדרשות מספר סטיות תקן – אחת לתקופה הקרובה ואחת לטווח ארוך. נדרש מודל שידע ליישם שתי סטיות תקן – מודל בינומי?

השפעת פרמטרים שונים על מחירי האופציות

• אורך חיי האופציה (T) (theta) –

באופציית Call, אורך חיי האופציה מגדיל את שוויה משתי סיבות:

- גידול באורך חיי האופציה מגדיל את המרחב המחירים האפשריים אליהם יכול להגיע מחיר נכס הבסיס (את אי הוודאות).
- גידול באורך חיי האופציה מקטין את הערך הנוכחי (PV) של תוספת המימוש אשר תשולם בעת מימוש האופציה.

השפעת פרמטרים שונים על מחירי האופציות

• אורך חיי האופציה (T) (theta) –

באופציית Put, לגידול באורך חיי האופציה שתי השפעות מנוגדות על שווייה:

- גידול באי הוודאות (השפעה חיובית)
- וגידול בערך הנוכחי של תוספת המימוש (השפעת ההיוון - השפעה שלילית).

השפעה על אורך החיים

• שינוי בהתנהגות המימושים של עובדים – ייתכן שתאבד השפעה או תשתנה לאור המשבר. בתקופה של ירידות שערים ובתקופה שלאנשים יש פחות כסף, ניתן לצפות שהעובדים ירצו לממש את כספם יותר מוקדם.

• אם מעניקים אופציה למניה לא סחירה ואחד מתנאי ההבשלה הוא IPO – האם נותר לה ערך כאשר IPO כבר אינו צפוי? הטיפול החשבונאי במקרה זה יהיה להעריך את השווי ללא התחשבות ב-IPO אולם ייתכן שהישות לא תרשום הוצאות עד שהצפי יחזור.

השפעה על תשואת דיבידנד

- שינוי תשואות הדיבידנד ערב ירידות במחירי מניה וברווחיות של חברות – **האם הירידה תהיה אחד לאחד, או שמה שיעורי מניה ירדו יותר והתשואות לכן עלו?**

- האם חברות שינו את מדיניות הדיבידנד המוצהרת שלהן? אם כן, האם חל שינוי בשתואת הדיבידנד הצפויה?

השפעה על זכות המרה כפויה (IAS 39)

למשבר יכולות להיות גם השפעות חיוביות:
אם חברה הנפיקה אג"ח (לדוגמה) עם זכות המרה כפויה
במניותיה – נהיה כדאי להמיר הלוואה הרשומה לפי עלותה
במניות שערך ירד (חשבונאית)
כדאי להמיר גם מבחינה כלכלית – אם שווי הלוואה ירד פחות
מאשר מחירי מניות
ניתן לראות את המצב כאילו לחברה אופציית Put על מניות של
עצמה – בעתות משבר שווי של אופציית Put עולה.

הדגמה עם מודל בלק-שולץ

השפעה של שינוי פרמטרים על מחיר אופציית Call:

שינוי (%)	תמחור (ש"ח)	תשואת			תוספת		
		דיבידנד (%)	תקופה (שנים)	ריבית (%)	סטיית תקן (%)	מימוש (ש"ח)	מחיר (ש"ח)
	36.89	1.20%	5	4.00%	40.00%	100	100
-65%	13.07						60
69%	22.13					60	60
41%	31.21				63.00%	60	60
2%	31.71			4.75%	63.00%	60	60
-4%	30.47		4.5	4.75%	63.00%	60	60
5%	31.90	0.50%	4.5	4.75%	63.00%	60	60

מצב התחלתי
 ירידת מחיר מניה
 הורדת תוספת המימוש
 עליה של סטיית תקן
 עליית ריבית חסרת סיכון
 התקצרות תקופת חיים
 שינוי מדיניות דיבידנד

תודה על ההקשבה

**לשירותכם,
פאהן קנה יועצים בע"מ**

constanting@fk-consulting.co.il

• **אופציה אירופאית:** אופציה אשר ניתנת למימוש אך ורק ביום הפקיעה.

• **אופציה אמריקאית:** אופציה אשר ניתנת למימוש בכל עת במהלך תקופת חיי האופציה.

• **Bermudan Option:** אופציה אשר ניתנת למימוש בתאריכים ספציפיים במהלך חיי האופציה או ביום הפקיעה (בין אופציה אירופאית לאופציה אמריקאית).



דוגמאות לאופציות אקזוטיות:

• **Barrier Option**: אופציה שכאשר מחיר נכס הבסיס מגיע למחסום, היא נעלמת (Kick Out) או שהיא נכנסת לתוקף (Kick In).

• **Asian Option**: אופציה בה התשלום אינו נקבע על ידי מחיר נכס הבסיס במועד המימוש, אלא על ידי **ממוצע** מחיר נכס הבסיס בתקופה שהוגדרה מראש. או שמדובר בממוצע נכס הבסיס אשר מהווה את תוספת המימוש.

