

סטיית התקן המשתמעת הגלומה (Implied Volatility) במחירי האופציות בשוק; המידע ופרמיית הסיכון בשוק האופציות



האקטואר **רועי פולניצר** מסביר מהי סטיית התקן הגלומה במחירי השוק של אופציות ומדוע מומלץ לאלה העוקבים אחר שוק ההון לחזור ולבדוק את נתוני סטיות התקן הגלומה באופציות כדי לקבל מידע חשוב על עצבנות השוק ועל הנכונות בו לשלם פרמיית סיכון.

תופעה ידועה בכל העולם. היא תופעה ידועה בכל העולם. היא משקפת בין השאר את דחיית הסיכון של המשקיעים: כאשר אי הוודאות גדלה המשקיעים מקטינים את חשיפתם לשוק המניות, מוכרים מניות, וכתוצאה מכך, מדד מחירי המניות יורד. יש קשר ישיר בין רמת סטיית התקן הגלומה ובין הפרמיה המשולמת על האופציה.

ככל שסטיית התקן הגלומה גבוהה יותר כך יהיה גבוה יותר ערך האופציה. אם משקיע רוכש אופציות מכר (PUT) לצורכי הגנה מפני ירידת מדד ת"א 35, הרי שהפרמיה תשקף את תנודתיות המדד. פרמיית הסיכון שנשלם תלך ותעלה ככל שסטיית התקן המגולמת גבוהה יותר.

מומלץ לכל אלה העוקבים אחר שוק ההון לחזור ולבדוק את נתוני סטיית התקן הגלומה באופציות כדי לקבל מידע חשוב על עצבנות השוק ועל הנכונות בו לשלם פרמיית סיכון. אירועים לא מעטים גורמים לעצבנות בקרב פוליטיקאים, אנשי אוצר ובנק ישראל או עיתונאים כלכלים, אשר משדרים אותם לציבור.

באותה עת לא צופים באותה עצבנות בשוק ההון. יש לזכור כי המבחן האולטימטיבי בשוק ההון הוא כמה מוכנים לשלם בגין אי ודאות ועצבנות, וזאת ניתן ללמוד רק בשוק האופציות.

לסיכום

הפרמטר היחיד בנוסחאות תמחור האופציות של Black-Scholes אשר אינו נתון שוק הנצפה באופן ישיר הוא סטיית התקן של תשואות מחירי המניה. מעריכי שווי של מכשירים פיננסיים נוהגים לאמוד את סטיית התקן המשמשת להערכת שווי אופציות מתוך הנתונים ההיסטוריים של מחירי המניות.

בשוק ההון, הסוחרים לרוב עובדים עם מה שמכונה **סטיית תקן גלומה**. אלו הן סטיות תקן גלומות או המשתמעות ממחירי האופציות הנצפים בשוק.

סטיית התקן הגלומה משמשת לניטור דעת השוק לגבי סטיית התקן הנורמטיבית הצפויה של מניה מסוימת. סוחרים אלה חושבים לחשב את סטיות התקן הגלומות מתוך אופציות הנסחרות באופן פעיל על נכס מסוים ולבצע אינטרפולציה ביניהן על מנת לקבוע את סטיית התקן הראויה להערכת שווי אופציה, אשר נסחרת באופן פחות פעיל, על אותה המניה.

חשוב לציין שמחיריהן של אופציות המצויות "עמוק בתוך הכסף" או "עמוק מחוץ לכסף" יחסית אינם רגישים לסטיית התקן. לפיכך, סטיות התקן הגלומות המחושבות מתוך אופציות אלה נוטות להיות לא מהימנות.

הכותב הוא אחד משלושת המומחים המובילים בישראל בתחומי הידע: מימון, ניהול סיכונים, אופציות והנדסה פיננסית.

שהאופציה נסחרת במחיר גבוה יחסית לשווי ה"אמיתי" שלה. ואילו אם סטיית התקן הגלומה נמוכה ביחס לגודל ה"סביר" של סטיית התקן, כי אז בהחלט ייתכן שהאופציה נסחרת במחיר נמוך יחסית לשווי ה"אמיתי" שלה.

כאשר קיימים מספר חוזי אופציה שונים על אותה מניית בסיס, ניתן לאמוד את סטיית התקן הגלומה מתוך מחירי השוק של האופציות השונות ולהשוות בין האומדנים. מאחר שכל האומדנים הינם אומדני סטיית התקן על אותה מניית בסיס, ברור כי תיאורטית אין מקום לכל סטיות בין האומדנים הללו.

מכאן בהחלט ייתכן כי אופציה אשר נתנה אומדן גבוה לסטיית התקן מתומחרת גבוה יחסית לאופציה שנתנה אומדן נמוך לסטיית התקן.

המידע ופרמיית הסיכון בשוק האופציות

בימים אלה של חוסר ודאות ויציבות בשוק ההון כאשר אירוע רודף אירוע בפן הכלכלי, עולה חשיבותו של שוק האופציות. לשוק האופציות שני תפקידים חשובים: תפקידו החשוב הראשון של שוק האופציות בארץ הינו לאפשר מסחר באי הודאות הכרוכה במדד מניות המעויף ובשער החליפין שקל-דולר. משקיע יכול לגדר סיכונים ולהגבילם תוך שימוש מושכל באופציות.

תפקידו החשוב השני של השוק הוא לספק מידע למשקיעים על מידת אי הודאות השוררת בשוק ועל עלות הסיכונים המתבטאת בפרמיית הסיכון. נתייחס כאן לפן המידע של המסחר באופציות.

המידע הטמון במחירי האופציות, מבוטא במדדית "סטיית התקן הגלומה" במחיר האופציות. אומדן סטיית התקן הגלומה משקף את התנודתיות הצפויה של נכס הבסיס (קרי, מדד ת"א 35 או שער החליפין שקל-דולר) לאורך חיי האופציה.

בתנודתיות כוונתנו לעוצמת השינויים, הן עליות והן ירידות, במדד המעויף (או שער חליפין). התנודתיות נאמדת במונחים סטטיסטיים של סטיית תקן.

מאחר והמסחר הינו באופציות קצרות מועד, של חודש – חודשיים, הרי שנקבל אומדנים של אי הודאות הצפויה בטווח הקרוב. ככל שסטיית התקן הגלומה גבוהה יותר כך ניתן לומר שהשוק צופה אי ודאות ותנודתיות מחירים גבוהה יותר בשבועות הקרובים.

נדגיש שאין מקור אחר אשר יכול לייצר אומדנים דומים ברמת אמינות כה גבוהה. התופעה שהסתמנה בחודשים האחרונים, של עליית (ירידת) התנודתיות הגלומה באופציות המעויף עם ירידת (עליית) מדד ת"א 35, היא

המודל הפופולארי ביותר לתמחור אופציות הינו מודל Black & Scholes. המודל פורסם במהלך השנים 1973-1974, ונחשב כפורץ דרך בתחום תמחור האופציות. המודל משפיע באופן מהותי על האופן שבו סוחרים בשווקים מתמחרים אופציות ומגדירים סיכונים.

סטיית התקן הגלומה

נוסחת B&S נמצאת בשימוש רחב, והיא כאמור מקובלת מאוד להערכת שווי אופציות. אולם יש לזכור כי לנוסחה מספר מגבלות.

ראשית, היא מבוססת על מספר הנחות יסוד, שחלקן לעיתים קרובות אינן מתאימות למצב במציאות: ההנחה בדבר אי חלוקת דיבידנדים, ההנחה בדבר היות r (שיעור הריבית חסרת הסיכון) ו- σ (Volatility, התנודתיות / סטיית התקן של שיעורי התשואה על מניית הבסיס) פרמטרים קבועים לאורך חיי האופציה וההנחה ששינויי המחירים של מניית הבסיס הינם קטנים בפרקי זמן קצרים.

שנית, תוצאת האמידה תלויה במידה רבה במידת הדיוק של האומדנים של הפרמטרים השונים הכלולים בנוסחה. בעוד המידע על מחיר מניית הבסיס, S , מחיר המימוש, X , ומשך חיי האופציה עד לפקיעה, T , מצוי בתנאי חוזה האופציה ובשערי המניות המתפרסמים מידי יום.

המידע על r ו- σ , קשה יותר להשגה ולבחירה. ההשפעה של שינויים בשער הריבית על שווי האופציה אינה גדולה בהשוואה להשפעתם של שינויים בפרמטרים האחרים. לפיכך טעות בבחירת שיעור הריבית חסרת הסיכון אינה גורמת לסטייה משמעותית בשווי האופציה, בהשוואה לטעות בבחירת סטיית התקן.

מכאן שתוצאת האמידה תלויה במידה רבה במידת הדיוק של אומדן סטיית התקן. מסיבות אלו ואחרות, ייתכן פער בין מחיר האופציה בשוק לבין שווי האופציה על בסיס נוסחת B&S.

לעיתים קרובות נעשה שימוש בנוסחת B&S באופן שונה. במקום לחשב את שווי האופציה תוך שימוש באומדן סטיית התקן, מניחים שנוסחת B&S אכן נכונה וישימה, ומחשבים את סטיית התקן שאילו הוצבה בנוסחה הייתה נתנת שווי אופציה הזהר למחירה בשוק (בדומה לחילוף שיעור התשואה לפדיון הגלום במחיר השוק של אג"ח).

סטיית תקן זו נקראת סטיית התקן הגלומה או המשתמעת. סטיית התקן הגלומה מאפשרת למשקיע להשוות בין סטיית התקן הגלומה לבין גודל "סביר" של סטיית תקן.

אם סטיית התקן הגלומה גבוהה ביחס לגודל ה"סביר" של סטיית תקן, או אז ייתכן מאוד