

מדד

AlphaBeta Min Volatility ארה"ב

מתודולוגיה

**1. מבוא**

בנית מדד ארה"ב AlphaBeta Min Volatility (לעיל ולהלן, "המדד") מתבצעת בארבעה שלבים:

- א. קביעת קבוצת גודל – מדד ה-Russell 3000 האמריקאי.
- ב. סינון קבוצת הגודל לפי מחזור חציוני.
- ג. חישוב פקטור Low Volatility ותקונו.
- ד. דירוג הניירות ובניית המדד שמכיל את 20 המניות עם סטיית התקן הנמוכה ביותר.
- ה. המניות אינן בתהליך צפוי של מחיקה בעקבות הצעת רכש שנענתה
- ו. המניות אינן חברות מסוג SPAC (Special Purpose Company Acquisition)

**2. בחירת המניות ע"פ קבוצת הגודל****2.1. הגדרת הגודל**

קבוצת הגודל, כלומר האוכלוסייה ממנה יורכב המדד הינה מדד Russell 3000 שהינו מדד שווי שוק רחב המייצג כ-98% משוק ההון האמריקאי. בכל מועד בחירת תכולת המדד (ראי/ה "תדירות ומועד בחירת תכולת המדד") תעודכן רשימת המניות במדד AlphaBeta הרלוונטי כך שתכלול את כל המניות מתוך קבוצת הגודל הרלוונטית.

**2.2. תדירות ומועד עדכון תכולת המדד**

הרכב מדד ארה"ב AlphaBeta Min Volatility יעודכן ארבע פעמים בשנה: ב-15 לדצמבר, ב-15 למרץ, ב-15 ליוני וב-15 לספטמבר, כאשר "יום החיתוך" לצורך קביעת הרכב המדד הינו 5 ימי מסחר קודם ליום העדכון. במידה ויום העדכון בפועל יחול בימים בהם לא מתקיים מסחר בבורסה בארה"ב ובבורסה בישראל, יעודכן המדד ביום המסחר הקודם הסמוך ביותר לתאריכי העדכון, אשר בו מתקיים מסחר בבורסה בארה"ב ובבורסה בישראל. ימים אלה ייקראו **מועדי עדכון תכולת המדד**.

סינון מניות

**2.3. לפי מחזור**

- א. עבור כל מניה בקבוצת הגודל יחושב מחזור חציוני יומי בששת החודשים הקודמים ליום קביעת הרכב המדד.
- ב. מניות בעלות מחזור חציוני נמוך מ-1 מיליון דולר יוסרו מן המדגם.

ג. מניות עם פחות מ-150 תצפיות לנתון התשואה היומית יוסרו מן המדגם.

### 3. סיווג המניות לפי פקטור Low Volatility

במועד הרכבת המדד מחושבת סטיית תקן יומית לכל מניה בקבוצת הגודל. סטיות התקן יחושבו על-פני תקופה היסטורית של 12 חודשים. לדוגמא, אם המדד מחושב ל-01/01/2000, אזי סטיית התקן היומית תחושב לתקופה שבין 31/12/1998-31/12/1999. חישוב סטיית התקן יתבצע כדלקמן:

$$\sigma_i = \sqrt{\sum_{t=1}^n \frac{(x_t - \bar{x})^2}{n}}$$

- $x_t$  הינה התשואה היומית ביום t עבור מניה i.
- $\bar{x}$  הינו ממוצע התשואות של מניה t לאורך תקופת n.
- $\sigma_i$  הינה סטיית התקן של מניה i.

#### 3.1. תקנון סטיית התקן

המניות שנבחרו מדורגות ע"פ ציוני התקן שניתנים למניות. לצורך חישוב ציון התקן, סטיות התקן מתוקנות באופן הבא:

נגדיר  $k_i = \frac{1}{\sigma_i}$  לכל מניה i. אזי, הציון המתוקן לפקטור Low Volatility של כל מניה i

מחושב כך:

$$Z_i^x = \frac{k_i - \bar{k}}{\sigma_k}$$

כאשר:

- $k_i$  הינו היחס ההופכי לסטיית התקן של מניה i, עבורה מחושב ציון התקן.
- $\bar{k} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n k_i$  הינו הממוצע של  $k_i$  הנלקח על פני כל המניות במדגם. באופן פורמלי:  $\bar{k} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n k_i$ .
- כאשר n הוא מספר המניות במדגם.
- $\sigma_k$  הינה סטיית התקן של המכפיל  $k_i$ , הנלקחת על פני כל המניות במדגם.

#### 4. דירוג המניות וסיווגן

לאחר שחושב הציון הסופי לכל מניה, מסודרות המניות בסדר עולה, מהציון הסופי הגבוה ביותר ועד לנמוך ביותר.

מדד ארה"ב AlphaBeta Min Volatility יורכב מ-20 המניות עם הציון הסופי הגבוה ביותר (כלומר עם סטיית התקן הנמוכה ביותר).

##### 4.1. משקל כל מניה נקבע בשיטת שקלול "המשקולות השווים"

בשיטה זו, המשקל  $W_i^{t^*}$  של כל מניה  $i$  במדד ארה"ב AlphaBeta Min Volatility בתקופת עדכון המדד  $t^*$  זהה למשקלן של יתר המניות הנכללות במדד באותה התקופה. כלומר,

$$W_i^{t^*} = \frac{1}{N^{t^*}}$$

כאשר  $N^{t^*}$  הינו מספר המניות במדד בזמן עדכון המדד  $t^*$ .

##### 4.2. טווח חסום למשקלה של מניה בודדת

משקלה של מניה במדד בעת קביעת המשקלות (בלבד) לא יעלה על חסם עליון של 9.5% ולא ירד מתחת לחסם תחתון של 0.2%.

לפיכך, במידה ומשקל מניה  $W_i^{t^*}$  הינו מחוץ לטווח המותר, יחולק המשקל העודף (השלילי והחיובי) בין שאר המניות בקבוצה שמשקלן בטווח, כך שמשקלן היחסי של מניות אלה לא ישתנה. במידה וכתוצאה מכך תימצא מניה חדשה שמשקלה מחוץ לטווח, נשוב על התהליך עד אשר המשקל של כל המניות במדד יהיה בטווח המותר.

כך, בכל תקופה  $t$ , וקטור המשקלות  $\underline{W}$  שחושב בסעיפים הקודמים, עובר את התהליך האיטרטיבי של חסימת המשקל ונוצר וקטור משקלות חסומות  $\tilde{W}$  שמקיים את שני התנאים הבאים גם יחד:

- א. משקל מניה בודדת לא עולה על החסם העליון ולא נמצא מתחת לחסם התחתון
- ב. יחס המשקלות בין המניות שלא נחסמו באף שלב בתהליך יוותר כבראשית.

#### 5. חישוב המדד

מדדי AlphaBeta הינם מדד ברוטו (מדד תשואה), הכולל את הדיבידנדים המחולקים על ידי מניות המדד. כלומר, המדד כולל בתוכו את השינויים החלים במשך הזמן בערך תיק השקעה בהרכב המדד,

הכוללים גם את התקבולים ברוטו במזומן (דיבידנדים) בנוסף למדידת שינויי השערים ותקבולים ממניות ההטבה והזכויות.

### 5.1 שינויי המשקל במדדים לאחר עדכון תכולת המדד

במועדי עדכון תכולת המדד (כאמור ארבע פעמים בשנה) נקבע משקל המניות במדד בתחילת אותם ימים ע"פ מתודולוגיית הבנייה של המדד, כמתואר לעיל. בשאר הימים משקל המניות במדד נקבע בהתאם לשינויי המחירים של המניות המרכיבות את המדד (בהתחשב בהטבות כאמור), ע"פ הנוסחה הבאה:

$$W_i^t = \frac{W_i^{t-1} \times \frac{p_i^{t-1}}{p_i^t}}{\sum_{k=1}^n \left( W_k^{t-1} \times \frac{p_k^{t-1}}{p_k^t} \right)}$$

כאשר:

$W_i^t$  – משקל המניה  $i$  במדד בתחילת יום  $t$

$p_i^t$  – שער הנעילה של מניה  $i$  ביום  $t$

$p_i^{t-1}$  – שער הבסיס של מניה  $i$  ביום  $t-1$

$n$  – מספר המניות הנכללות במדד

### 5.2 קביעת ערך המדד

ערך המדד יחושב על פי הנוסחה הבאה:

$$I_{t,j} = I_{t-1} \times \sum_{i=1}^n \left( W_i^t \times \frac{p_i^{t,j}}{p_i^t} \right)$$

כאשר:

$I_{t,j}$  – ערך המדד ביום  $t$  בנק' זמן  $j$  (במהלך אותו יום)

$I_{t-1}$  – ערך המדד בסוף יום  $t-1$

$W_i^t$  – משקל המניה  $i$  במדד בתחילת יום  $t$

$$p_i^{t,j} - \text{שער המניה } i \text{ ביום } t \text{ בנקודת זמן } j$$

$$\underline{p}_i^t - \text{שער הבסיס של מניה } i \text{ ביום } t$$

### 5.3. הטבות ו"יום האקס"

עקב חלוקת הטבה כלשהי (מניות הטבה, זכויות, דיבידנד במניות, ריבית באיגרות החוב וכו') למחזיק בנייר ערך מסוים, מופחת ביום ה"אקס" שער נייר הערך בשווי ההטבה נטו (לאחר מס ליחיד). השער המופחת מכונה "שער אקס" וייחשב כשער בסיס למסחר ביום ה"אקס". לצורך חישוב המדדים ביום ה"אקס", אין משתמשים בשער הנעילה של היום הקודם, אלא בשער ה"אקס" המגלם את מלוא שווי ההטבה. מטרת השיטה היא להתאים את ההשפעה של חלוקת הטבות למחזיקי ני"ע הנכללים במדדי AlphaBeta, לערך המדדים.

### 5.4. תפעול המדד במקרים מיוחדים

במקרה של אירוע בנייר, לו המתודולוגיה אינה נותנת מענה, עורך המדד ייתן מענה כמקובל אצל עורכי מדדים בעולם.

#### 5.4.1. כללים לגריעת מניות מהמדד

במקרים בהם הושעה המסחר במניה בשל עילה כלשהי וחלפו 21 ימי מסחר ברציפות מהמועד בו הושעה המסחר במניה והמסחר לא חודש, תיגרע מרשימת מניות המדד מניה הכלולה בו, ולא תתווסף מניה אחרת במקומה. משקל המניה שנגרעה יחולק בין שאר המניות במדד באופן יחסי למשקלן בעת הגריעה. כך משקל כל המניות במדד יוכפל בגורם קבוע כך שסך המשקלות החדש לאחר הגריעה יהיה 100%.

#### 5.4.2. פיצול חברה

במקרה של פיצול חברה שמניותיה נכללות במדד, המתבצע ללא תוספת תשלום על ידי בעלי המניות של החברה שבוצע בה הפיצול, יראו את החברה שבוצע בה הפיצול ואת החברות שהתפצלו ממנה כחברה אחת לעניין מספר המניות הכלולות במדד והן תמשכנה להיכלל במדד עד לתאריך ההגדרה הקרוב.

במקרה של פיצול של חברה שמניותיה נכללות במדד, ואשר בו בעלי המניות של החברה שבוצע בה הפיצול נדרשים לתוספת תשלום בשל הפיצול, תמשיך להיכלל במדד החברה שבוצע בה הפיצול, ללא החברות שהתפצלו ממנה.

#### **5.4.3. מיזוג חברה**

במקרה של מיזוג חברה שמניותיה נכללות במדד, מניות החברה אליה הועברו כל המניות או כל הנכסים וההתחייבויות במסגרת המיזוג, ייכללו ברשימת המניות במדד עד לתאריך עדכון התכולה הקרוב. משקל החברה הממוזגת במדד ביום המיזוג יהיה כמשקל החברה שמוזגה ביום האחרון טרם המיזוג.

כאשר המיזוג הוא בין שתי חברות או יותר, אשר המניות של שתיים מהן לפחות נכללות ברשימת מניות מדד, לא תיוספנה לרשימת מניות המדד מניות של חברות אחרות במקום המניות של החברות שהתמזגו לחברה אחת, למעט מניות החברה אליה הועברו כל המניות או כל הנכסים וההתחייבויות במסגרת המיזוג, וזאת עד לתאריך עדכון התכולה הקרוב של המדד.

#### **5.4.4. איחוד הון מניות**

במקרה של איחוד הון מניות של חברה שמניותיה נכללות במדד, תיכלל במדד המניה של החברה לאחר האיחוד, והמשקל שיינתן לה הוא סך משקל המניות של אותה חברה, שהיו כלולות במדד טרם האיחוד.

כאשר האיחוד הוא של שני סוגי מניות של חברה הנכללות במניות מדד, לא תיוספנה למניות המדד מניות של חברה אחרת במקום המניות שאוחדו למניה אחת, למעט המניה של החברה לאחר האיחוד, וזאת עד לתאריך עדכון התכולה הקרוב.