

מדד אירופה AlphaBeta

מתודולוגיה

1. מבוא

מדד "AlphaBeta" משקלל שלושה פקטורים:

- (1) פקטור VaR המבטא פרופיל סיכון;
- (2) פקטור Momentum Skewness המשלב מניות עם תשואות היסטוריות גבוהות כאשר נלקחת בחשבון הטיית התפלגות התשואות;
- (3) פקטור MultiFactor המהווה אינדיקטור המשקלל את עוצמת הפקטורים VaR (המבטא פרופיל סיכון), Momentum (המניות עם התשואות ההיסטוריות הגבוהות יותר) ו-Value (מניות ערך).

בניית המדד מתבצעת בשישה שלבים:

- א. קביעת קבוצת הגודל - מדד Eurostoxx 600;
- ב. חישוב פקטור VaR: מחושבים לאוכלוסיית קבוצת הגודל ציוני התקן של שיעור הפסד מקסימלי;
- ג. חישוב פקטור Skewness-Momentum: מחושבים לאוכלוסיית קבוצת הגודל ציוני התקן של התשואות בהינתן אי-הסימטריה של התפלגות התשואות;
- ד. חישוב פקטור MultiFactor: מחושבים לאוכלוסיית קבוצת הגודל ציוני התקן של הפקטורים VaR, Value ו-Momentum. ציונים אלו משולבים לכדי ציון אחד לכל מניה באוכלוסיית המדד;
- ה. כל מניה בקבוצת הגודל מקבלת ציון לפי כל פקטור בסעיפים ב'ד', הקבוצה עם ציוני התקן הגבוהים ביותר בכל פקטור הינה קבוצת ה-Top;
- ו. מדד "AlphaBeta" מהווה תיק המורכב מקבוצות ה-Top של שלושת הפקטורים במשקל שווה.
- ז. במדד קיימת מגבלת משקל של 40% לסקטור.
- ח. המניות אינו נמצאות בתהליך של הצעת רכש אשר עשוי להביא למחיקתן מהמסחר.

2. בחירת המניות ע"פ קבוצת הגודל

הגדרת הגודל

קבוצת הגודל שממנה תורכב האסטרטגיה הינה מניות מדד ה-Eurostoxx 600, הכולל את 600 החברות בעלות שווי השוק הגבוה ביותר שנסחרות בבורסות באירופה, לא כולל מניות עם מחזור מסחר יומי נמוך מ-1 מיליון יורו ולא כולל מניות הנסחרות בבורסת יוון. 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.

תדירות ומועד עדכון תכולת המדד

הרכב מדד " אירופה AlphaBeta " 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 וימים אלה יחולו בימים בהם לא מתקיים מסחר בבורסות באירופה הרלוונטיות למניות המרכיבות את המדד וגם בבורסה בישראל, יעודכן המדד ביום המסחר הקודם הסמוך ביותר לתאריכי העדכון, אשר בו מתקיים מסחר בבורסות באירופה וגם בבורסה בישראל. ימים אלה ייקראו **מועדי עדכון תכולת המדד**.

נתוני החברות והמניות בהם נעשה שימוש

נתון שווי השוק של המניות והחברות הוא שווי השוק הנכון בעת מועד הרכבת המדד (המתבצע טרם מועד עדכון תכולת המדד).

3. סיווג המניות לפי VaR

במועד הרכבת המדד מחושבים ערכי VaR עבור כל מניה בקבוצה. אלו מהווים אינדקס מקובל לשימוש בניהול ובקרת סיכונים שוק. משמעות אומדן ה- VaR הינה ההפסד הפוטנציאלי הצפוי למשקיע בשל סיכונים שוק בהינתן אופק השקעה ורמת בטחון מוגדרת (רווח בר סמך).

חישוב ה- VaR מבוסס על נתוני עבר ויחושב באופן הבא :

1. מחושבות תשואה היסטורית ממוצעת וסטיית תקן ממוצעת לכל מניה בקבוצת הגודל. התשואה וסטיית התקן תחושבנה לתקופה של 6 חודשים בעיכוב של חודש אחד. לדוגמא, אם המדד מחושב ל-01/01, אזי התשואה וסטיית התקן תחושבנה לתקופה שבין 31/05-30/11.

2. תיבנה התפלגות תשואות לוג נורמלית לכל מניה ע"פ ממוצע התשואות וסטיית התקן שחושבו בסעיף הקודם. $(1 + R) \sim \text{Lognormal}(r, \theta)$

כאשר :

התפלגות התשואה R של מניה הינה ביחס לתשואה ההיסטורית r וסטיית התקן θ עבור כל תשואה אפשרית (R) המשתקפת בהיסטורית התשואות של המניה.

3. ערך ה-VaR מורה על שיעור התשואה בהפסד תחת הסתברות נתונה, הוי אומר, גבול האחוזון התחתון של התשואות בהתפלגות ממנו יש להמנע ועל כן מקיים את התנאי הבא :

$$Prob(x \leq -VaR_\alpha) = 1 - \alpha$$

כאשר:

- $1 - \alpha$ הינה רמת הסמך (Confidence level) המשקפת רמת תשואה שלילית מסויימת (בצד השמאלי של ההתפלגות) שהמהווה את גבול הסיכון המקסימלי לספיגה.
 - $\alpha = 15\%$
- חישוב ה-VaR ע"פ הנוסחה הבאה:

$$VaR_\alpha = F^{-1}(P|\mu, \sigma)$$

כאשר:

$$p = F(x, \mu, \sigma) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \int_0^{VaR_\alpha} \frac{e^{-\frac{(\ln(t)-\mu)^2}{2\sigma^2}}}{t} dt$$

כאשר:

- VaR_α הינו ההופכי לפונקציית צפיפות ההתסברות הלוג-נורמלית.
- μ הינו ממוצע תשואות רבעוני עבור מניה בודדת במדד.
- σ הינו ממוצע סטיות תקן רבעוני עבור מניה בודדת במדד.
- t הינו פרק הזמן עליו מחושב הערך.

4. סיווג המניות לפי Momentum Skewness

• Momentum:

במועד הרכבת המדד מחושבת התשואה המצטברת של כל מניה באוכלוסיית המדד. התשואות יחושבו לתקופה של 12 חודשים בעיכוב של חודש אחד. לדוגמא, אם המדד מחושב ל-01/01/2017, אזי התשואות יחושבו לתקופה שבין 30/11/2017 - 31/11/2016.

• Skewness:

במועד הרכבת המדד מחושבת ה-Expected Skewness של כל מניה באוכלוסיית המדד. חישוב הציון מבוסס על נתוני עבר ויחושב על בסיס תשואה יומית מקסימלית בחודש האחרון עבור כל מניה.

$$SKEWNESS_{i,t+1}^{MAX} = \text{MAX}_{\{\tau \text{ in month } t\}} (r_{i,\tau})$$

תקנון ציוני ה- Skewness וה- Momentum: המניות שנבחרו מדורגות ע"פ ממוצע ציוני התקן שניתנים למניות עבור כל פקטור. ציוני התקן עבור ה- Skewness וה- Momentum מתוקננים באופן הבא: עבור כל פקטור, יהי x ערך כלשהו, אזי ערך הפקטור או ציון התקן Z_i^x של ערך הפקטור x של כל מניה i מחושב כ:

$$Z_i^x = \frac{x_i - \bar{x}_i}{\sigma_i}$$

כאשר:

- x_i הינו ערך הפקטור x עבורו מחושב ציון התקן.
- \bar{x}_i הינו ממוצע ערכי הפקטור x הנלקח על פני המניות הנמצאות במדד, שאליו משתייכת מניה i .
- σ_i הינה סטיית התקן של ערך הפקטור x , הנלקחת על פני המניות במדד, שאליו משתייכת מניה i .
- ציון התקן Z_i^x של ערך ה- Skewness של כל מניה i יוכפל במינוס 1. מניות בעלות Skewness גבוה יותר הינן בעלות פוטנציאל נמוך יותר לאפקט ה- Momentum.

5. סיווג המניות לפי MultiFactor

במועד הרכבת המדד מחושבים ערכי MultiFactor עבור כל מניה בקבוצה. מדד MultiFactor הינו מדד המשלב מדדי סגנון המשקללים שלושה פקטורים: פקטור ה- Value המהווה אינקדטור לסוג המניה (ערך/צמיחה), פקטור ה- Momentum המשמש כ- Trend Following ופקטור ה- VaR המבטא פרופיל סיכון. בניית פקטור ה- Multi Factor מתבצעת בארבעה שלבים:

- א. חישוב פקטור Value: לאוכלוסיית קבוצת הגודל מחושבים ציוני התקן של המכפילים המשתתפים בבניית הפקטור; חישוב זה מבוסס על ארבעת הדוחות הכספיים האחרונים ושווי השוק המעודכן ליום חישוב המדד.
- ב. חישוב פקטור Momentum: לאוכלוסיית קבוצת הגודל מחושבים ציוני התקן של התשואות המצטברות בחלון זמן מוגדר, של 8 חודשים בעיכוב של חודש אחד;
- ג. חישוב פקטור VaR: לאוכלוסיית קבוצת הגודל מחושבים ציוני התקן של שיעור הפסד מקסימלי לתקופה של 6 חודשים בעיכוב של חודש אחד;
- ד. קבוצת הגודל מחולקת לשלוש קבוצות ע"פ ממוצע משוקלל של ציוני התקן בסעיפים א'-ג'.

$$F_{total} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i \cdot f_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$

כאשר:

- F_{total} הינו ממוצע משוקלל - ציון ה"מולטי פקטור" של כל מניה.
- w_i הינו המשקל היחסי של כל פקטור משנה (Value, Momentum ו-VaR).
- f_i הינו פקטור המשנה (Value, Momentum ו-VaR).

משיש ציון סופי לכל מניה, מסודרות המניות בסדר יורד, מהציון הסופי הגבוה עד לנמוך.

6. סייגים לחישוב ציון התקן

6.1. ציוני תקן חסרים

- תשואות יומיות מעל 200 אחוז או פחות ממינוס 50 אחוז, תוצאנה מהמדגם.
- אם למניה חסרות 100 תצפיות לתקופה שנבחרה, אזי ציון התקן שלה מקבל ערך אפס.
- המניות אינן בתהליך צפוי של מחיקה בעקבות הצעת רכש שנענתה

7. דירוג המניות, סיווגן ושקלולן

מדד "אירופה AlphaBeta": לכל פקטור נבחרות המניות בעלות הדירוג (עוצמת הפקטור) הגבוהה ביותר לקבוצת ה-Top. עבור מדד Momentum Skewness נבחרות 10 מניות, עבור מדד VaR נבחרות 20 מניות ועבור מדד MultiFactor נבחרות 20 מניות. מדד "אירופה AlphaBeta" מורכב ממשקל שווה עבור כל פקטור (כל אחד מהפקטורים יהווה 1/3 מהמדד): VaR, Momentum Skewness ו-MultiFactor, ולכן מורכב מ-20 עד 50 מניות כתלות בחפיפת המניות הנבחרות ע"י כל פקטור. (מניה יכולה להופיע ביותר מפקטור אחד, ובמקרה כזה תקבל משקל גבוה יותר במדד, שנגזר מחיבור משקלה של המניה בכל אחד מהפקטורים בו היא מופיעה).

טווח חסום למשקלה של מניה בודדת

משקלה של מניה במדד בעת קביעת המשקלות (בלבד) לא יעלה על חסם עליון של 9.5%. לפיכך, במידה ומשקל מניה $w_{i,t}$ עולה על הטווח המותר, יחולק המשקל העודף בין שאר המניות בקבוצה שמשקלן בטווח.. במידה וכתוצאה מכך תימצא מניה חדשה שמשקלה מחוץ לטווח, נשוב על התהליך עד אשר

המשקל של כל המניות במדד יהיו בטווח המותר. כך, בכל תקופה t , וקטור המשקלות W שחושב בסעיפים הקודמים, עובר את התהליך האיטרטיבי של חסימת המשקל ונוצר וקטור משקלות חסומות \hat{W} שמקיים:

1. משקל מניה בודדת לא עולה על החסם העליון וגם:

2. יחס המשקלות בין המניות שלא נחסמו באף שלב בתהליך יוותר כבראשית.

8. חישוב המדד

מדד "אירופה AlphaBeta" הינו 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.

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 הבניה 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 - משקלה של מניה i במדד בתחילת יום t .

p_i^t - שער הנעילה של מניה i ביום t .

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

n - מס' המניות הנכללות במדד.

קביעת ערך המדד

ערך מדד AlphaBeta יחושבו על פי הנוסחה הבאה:

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

כאשר:

$I_{t,j}$ – ערך המדד ביום t בנק' זמן j .

I_{t-1} – ערך המדד בסוף יום $t-1$.

W_i^t – משקלה של מניה i במדד בתחילת יום t .

$p_i^{t,j}$ – שער מניה i ביום t בנקודת זמן j .

\underline{p}_i^t – שער הבסיס של מניה i ביום t .

הצגת משקלות המניות במדד במהלך היום

ניתן לחשב ולהציג את משקל המניות במדד לכל רגע במהלך היום ע"פ הנוסחה הבאה:

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

כאשר:

$W_i^{t,j}$ – משקל מניה i במדד ביום t בנקודת זמן j .

W_i^t – משקלה של מניה i במדד בתחילת יום t .

$p_i^{t,j}$ – שער מניה i ביום t בנקודת זמן j .

\underline{p}_i^t – שער הבסיס של מניה i ביום t .

הטבות ו"יום האקס"

עקב חלוקת הטבה כלשהי (מניות הטבה, זכויות, דיבידנד במניות, ריבית באיגרות החוב וכו') למחזיק בנייר ערך מסויים, מופחת ביום ה"אקס" שער נייר הערך בשווי ההטבה נטו (לאחר מס ליחיד). השער

המופחת מכונה "שער אקס" ויחשב 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.

תפעול המדד במקרים מיוחדים

במקרה של ארוע בנייר בו המתודולוגיה אינה מספקת מענה, עורך המדד יתפעל את האירוע כמקובל אצל עורכי מדדים בעולם.

i. 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 תיווסף 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 ששך המשקלות החדש לאחר הגריעה יהיה 100%.

ii. צירוף מניה למאגר "במסלול המהיר"

במקרה של צירוף מניה של חברה חדשה למדד ה-Eurostoxx 600 במועד שאינו יום עדכון הרכב מדדי AlphaBeta (קרי, בטווח בין תאריכי עדכון הרכב המדד), לא תווסף המניה החדשה להרכב הקיים במדדי AlphaBeta.

iii. פיצול חברה

במקרה של פיצול חברה שמניותיה נכללות במדד AlphaBeta, 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 AlphaBeta, 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.

iv. מיזוג חברה

במקרה של מיזוג חברה שמניותיה נכללות במדד AlphaBeta מניות החברה אליה הועברו כל המניות או כל הנכסים וההתחייבויות במסגרת המיזוג, ייכללו ברשימת המניות במדד על 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 AlphaBeta, לא תיווספנה 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.

v. איחוד הון מניות

במקרה של איחוד הון מניות של חברה שמניותיה נכללות במדד AlphaBeta, 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 AlphaBeta, לא תיווספנה למניות המדד מניות של חברה אחרת במקום המניות שאוחדו למניה אחת, למעט המניה של החברה לאחר האיחוד, וזאת עד לתאריך עדכון התכולה הקרוב.