



מצגת הכנה לבחינה השנייה (Part II) של האיגוד
העולמי למומחי סיכונים (GARP) להסמכה הבינלאומית
"מנהל סיכונים פיננסיים" (FRM®) 2012

חלק א. מדידה וניהול סיכוני שוק
(25%)

מצגת זו היא ללימוד עצמי בלבד ומבוססת על סדרת הספרים של Kaplan Schweser

רועי פולניצר, FRM, MBA

שווי פנימי

VaR - אמידת ה-

- VaR עבור רמת ביטחון נתונה הינו הנקודה שקוטמת (cutoff point) את ההתפלגות, כלומר, הנקודה שמפרידה את הפסדי הזנב (tail losses) משאר ההתפלגות.
- גישת הסימולציה ההיסטורית (Historical simulation approach): סדר תצפיות של תשואות ומצא את התצפית המתאימה לרמת הפסד של ה- VaR.

אמידת ה-VaR

- גישת האמידה הפרמטרית (Parametric estimation approach): הנח התפלגות עבור תצפיות הבסיס.
- עבור הנחת התפלגות נורמלית:

$$VaR = \left(-\mu_r + \sigma_r \times z_\alpha \right)$$

- עבור הנחת התפלגות לוג-נורמלית:

$$VaR = \left(1 - e^{\mu_r - \sigma_r \times z_\alpha} \right)$$



תוחלת הקריסה הצפויה (ES- Expected Shortfall)

- מספקת אמד להפסד הזנבי הצפוי ע"י מיצוע ה-VaR
עבור רמות ביטחון עולות בזנב.

גישות סימולציות היסטוריות משוקללות

- **שקלול הגיל (Age-weighted):** גישה המתאימה לתצפיות העדכניות (הרחוקות) יותר משקלות יותר גבוהים (נמוכים).
- **שקלול התנודתיות (Volatility-weighted):** גישה המחליפה את התשואות ההיסטוריות בתשואות המותאמות לתנודתיות (volatility-adjusted returns), כאשר למעשה פרוצדורת אמידת ה-VaR איננה משתנה.

גישות סימולציות היסטוריות

משוקללות

- שקלול המתאם (Correlation-weighted): גישה המעדכנת את מטריצת השונות המשותפת בין הנכסים בתיק.
- סימולציה היסטורית מסוננת (Filtered historical simulation): גישה הנשענת על ביצוע bootstrapping לתשואות מתוקננות מבוססות תנודתיות חזויה. גישה זו מסוגלת לתפוס את תנודתיות מותנת, אשכול תנודתיות (volatility clustering), ו/או נתונים א-סימטריים.

גישת "השיא מעבר לסף" (POT- Peaks over threshold)

- יישום של תיאוריית ערכי הקיצון (EVT- extreme value theory) עבור התפלגות ההפסדים מעל לסף גבוה.
- אחת המטרות של השימוש בגישת POT הינה חישוב ה-VaR.
- מתוך אומדן ה-VaR, אנו יכולים לגזור את תוחלת הקריסה הצפויה (ES).

גישת "השיא מעבר לסף" (POT- Peaks over threshold)

- הביטויים עבור VaR ו- ES באמצעות גישת ה- POT הינם:

$$VaR = u + \frac{\beta}{\xi} \left\{ \left[\frac{n}{N_u} \times (1 - \text{רמת הביטחון})^{-\xi} \right] - 1 \right\}$$

$$ES = \frac{VaR}{1 - \xi} + \frac{\beta - \xi u}{1 - \xi}$$

גישת "השיא מעבר לסף" (POT- Peaks over threshold)

• כאשר:

u = הסף (במונחי אחוז)

n = מספר התצפיות

N_u = מספר התצפיות שמעל לסף

β = פרמטר הגודל (scale)

ξ = פרמטר הזנב (shape)

בדיקה בדיעבד ל- VaR **(Backtesting VaR)**

- משווה את מספר המקרים (instances) שבהם ההפסדים חרגו מסף ה- VaR (exceptions, חריגות) ביחס למספר שנחזה על ידי המודל עבור רמת הביטחון שנבחרה.
- שיעור הכישלון: מספר החריגות לחלק למספר התצפיות.
- ועדת באזל דורשת בדיקה בדיעבד ברמת ביטחון של 99% על פני שנה אחת.

בדיקה בדיעבד ל- VaR **(Backtesting VaR)**

- הועדה קובעת אזורים (Zones) עבור מספר החריגות ועונשים מתאימים (קרי הגדלה של מכפיל רצפת ה- VaR לצורכי דרישות הון).



מיפוי (Mapping)

- תהליך המיפוי כרוך במציאת גורמי הסיכון השכיחים בקרב פוזיציות בתיק נתון.
- ניהול הסיכונים של כל פוזיציה בודדת עשוי להיות קשה וצורך זמן רב.
- לפיכך, ניתן להעריך את שווי הפוזיציות בתיק על ידי מיפויים לגורמי סיכון שכיחים.

DV01 מבוסס תשואה **(Yield-Based DV01)**

- דומה לערך הדולרי של נקודת בסיס (DV01), אך מניח במפורש כי תשואתו של נייר ערך היא למעשה גורם שיעור הריבית וכי פונקציית התמחור היא הקשר בין המחיר לתשואה.

$$DV01 \text{ מבוסס תשואה} = \left(\frac{1}{10,000} \right) \times \left(\frac{1}{1 + \text{שיעור התשואה התקופתי}} \right) \times (\text{סכום הערכים הנוכחיים משוקללים בזמן של תזרימי המזומנים של איגרת החוב})$$

מח"מ Macaulay והמח"מ המתוקנן

- מח"מ Macaulay: משך החיים הממוצע המשוקלל של תזרימי המזומנים של איגרת חוב.
- מח"מ Macaulay של איגרת חוב תלוש אפס (zero-coupon bond) שווה לטווח לפדיון (maturity) שלה.
- המח"מ המתוקנן (Modified Duration): קירוב לשיעור השינוי במחיר איגרת חוב כתוצאה משינוי נתון בשיעור התשואה.

$$\text{המח"מ המתוקנן} \times (\text{שיעור התשואה התקופתי} + 1) = \text{מח"מ Macaulay}$$



תכונות המח"מ

- ככל שהטווח לפדיון גדל, כך גדל המח"מ.
- ככל ששיעור הקופון/התלוש גדל, כך קטן המח"מ.
- ככל ששיעור התשואה קטן (קרי, המחיר גדל), כך קטן המח"מ.
- ככל ששיעור התשואה גדל (קרי, המחיר קטן), כך גדל המח"מ.

מבני תיקי איגרות חוב (Bond Portfolio Structures)

- **מוט (Barbell):** מבנה תיק איגרות חוב לפיו, מנהל התיק משתמש באיגרות חוב לטווחים קצרים וארוכים.
- **קליע (Bullet):** מבנה תיק איגרות חוב לפיו, מנהל התיק קונה איגרות חוב לטווחים בינוניים בלבד.
- **אם לתיק מוט ולתיק קליע יש את אותו מח"מ, אזי לתיק המוט תהיה קמירות גדולה יותר מזו של תיק הקליע, היות והקמירות קשורה לריבוע הטווח לפדיון.**

המח"מ החלקי (Key Rate) (Duration)

- המח"מ מניח שינוי מקביל בעקום התשואות.
- המח"מ החלקי (Key Rate Duration) מטפל בשינויים לא מקבילים בעקום התשואות על ידי כך שהוא מאפשר שהשינויים בכל שערי הריבית יקבעו על ידי השינויים בכמה שערי מפתח (key rates).
- ההנחה כאן היא שהשינויים בכל שער מפתח ישפיעו באופן לינארי על שערי המפתח הסמוכים לו.

המח"מ החלקי (Key Rate) (Duration)

- שער מפתח 01 (Key rate 01): השינוי הדולרי בערכו של נייר ערך כתוצאה משינוי של נקודת בסיס אחת סביב כל שער מפתח.
- המח"מ החלקי (Key rate duration): הקירוב לשיעור השינוי בערכה של איגרת חוב או בערכו של תיק איגרות חוב בתגובה לשינוי של 100 נקודות בסיס בשער מפתח נתון, בהנחה שלא חל שום שינוי בשאר שערי הריבית.

המח"מ החלקי (Key Rate) (Duration)

- סכום המח"מים החלקיים של איגרת חוב ישתווה למח"מ האפקטיבי של אותה איגרת חוב.

שער מפתח 01

$$\text{מח"מ חלקי} = \frac{\text{שווי התחלתי}}{\text{שווי בשנה } t} \times 10,000$$

הערכת שווי איגרת חוב באמצעות העץ הבינומי

- באמצעות אינדוקציה לאחור (backward induction), שווייה של איגרת חוב בצומת (node, מפרק) נתון בעץ הבינומי הינו ממוצע הערכים הנוכחיים של שני השוויים האפשריים מהתקופה הבאה (קרי הצמתים העוקבים).
- שיעור הניכיון/היוון הראוי הינו שיעור הריבית העתידי (forward rate) המתאים לצומת שאותה אנו מנתחים.

הערכת שווי איגרת חוב **באמצעות העץ הבינומי**

- ישנם שלושה שלבים בסיסיים להערכת שווי אופציה על מכשיר חוב (fixed-income instrument), למשל איגרת חוב) באמצעות העץ הבינומי:
- שלב 1: תמחר את שווי איגרת החוב בכל צומת באמצעות שעורי הריבית החזויים.
- שלב 2: חשב את השווי הפנימי (intrinsic value) של הנגזר בכל אחד מהצמתים במועד הפקיעה.



הערכת שווי איגרת חוב באמצעות העץ הבינומי

- שלב 3: חשב את תוחלת השווי המהוון של הנגזר בכל צומת באמצעות הסתברויות נייטרליות לסיכון (risk-neutral) באינדוקציה לאחור לאורך העץ.



עסקת החלפת ריבית ממשלתית בעלת טווח לפדיון קבוע (CMTS)

- עסקת החלפת ריבית ממשלתית בעלת טווח לפדיון קבוע (CMTS- Constant Maturity Treasury Swap) הינה הסכם להחלפת ריבית משתנה בריבית ממשלתית (למשל, שיעור הריבית ל- 10 שנים).

שיוויון האופציות (PCP- Put (Call Parity

$$c - p = S - Xe^{-rT}$$

• כאשר:

c = מחיר אופציית רכש (call)

p = מחיר אופציית מכר (put)

S = מחיר נכס הבסיס.

r = שיעור הריבית חסרת הסיכון

T = הזמן שנותר לפקיעה מבוטא בשנים

חיוכי תנודתיות (Volatility) (Smiles)

- אופציות על מטבעות: התנודתיות המשתמעת הגלומה (implied volatility) באופציות מט"ח הנמצאות "בכסף" נמוכה יותר מאשר באופציות מט"ח הנמצאות "רחוק מהכסף" (קרי "בתוך הכסף" ו- "מחוץ לכסף").
- אם התנודתיות המשתמעת הגלומה באופציות מט"ח הנמצאות "רחוק מהכסף" גבוהה יותר מאשר באופציות מט"ח הנמצאות "בכסף", אזי סוחרי המט"ח סבורים כי ההסתברות האמיתית לתנודת מחיר קיצונית גבוהה יותר מזו הנחזית על בסיס ההתפלגות הלוג-נורמלית.

חיוכי תנודתיות (Volatility Smiles)

- אופציות על מניות: התנודתיות המשתמעת הגלומה באופציות על מניות גבוהה יותר עבור אופציות עם מחירי מימוש נמוכים יותר.
- חצי חיוך התנודתיות (Volatility smirk): נצפה באופציות על מניות ומתורגם להתפלגות גלומה א-סימטרית שלילית (left-skewed) של השינויים במחירי המניות (קרי, התשואות).

חיוכי תנודתיות (Volatility) (Smiles)

- חצי חיוך התנודתיות למעשה מצביע על כך שהסוחרים בשוק מאמינים שההסתברות האמיתית לתנודה גדולה כלפי מטה במחיר גבוהה יותר מאשר ההסתברות האמיתית לתנודה גדולה כלפי מעלה במחיר, בהשוואה להתפלגות הלוג-נורמלית.

אופציות אקזוטיות (Exotic Options)

- אופציה על אופציה (Compound option): אופציה על אופציה אחרת.
- call על call: זכות לקנות אופציית רכש (call) במחיר מסוים במשך תקופת זמן מסוימת.
- call על put: זכות לקנות אופציית מכר (put) במחיר מסוים במשך תקופת זמן מסוימת.
- put על call: זכות למכור אופציית רכש (call) במחיר מסוים במשך תקופת זמן מסוימת.

אופציות אקזוטיות (Exotic Options)

- put על put : זכות למכור אופציית מכר (put) במחיר מסוים במשך תקופת זמן מסוימת.

- אופציית ברירה (Chooser option): מחזיק האופציה בוחר האם האופציה היא אופציית רכש (call) או אופציית מכר (put) לאחר קנייתה (initiation).

אופציות אקזוטיות (Exotic Options)

- אופציית חסם (Barrier option): הן תזרים המזומנים והן קיומה של האופציה תלויים בהגעת המחיר לרכיב גבול (Barrier, חסם) מסוים.
- אופציית חסם (Knock out) מסוג "למטה והחוצה" (Down and out): חדלה להתקיים אם מחיר נכס הבסיס נוגע בחסם, הנמצא מתחת למחיר המניה הנוכחי.

אופציות אקזוטיות (Exotic Options)

- אופציית חסם (Knock in) מסוג "למטה ופנימה"
(Down and in): מתעוררת לחיים אם מחיר נכס
הבסיס נוגע בחסם, הנמצא מתחת למחיר המניה
הנוכחי.

- אופציית חסם (Knock out) מסוג "למעלה והחוצה"
(Up and out): חדלה להתקיים אם מחיר נכס
הבסיס נוגע בחסם, הנמצא מעל למחיר המניה
הנוכחי.

אופציות אקזוטיות (Exotic Options)

- אופציית חסם (Knock in) מסוג "למעלה ופנימה"
(Up and in): מתעוררת לחיים אם מחיר נכס הבסיס
נוגע בחסם, הנמצא מעל למחיר המניה הנוכחי.

אופציות אקזוטיות (Exotic Options)

- אופציה בינארית (Binary option): משלמת כלום או סכום קבוע.

- אופציית רכש (call) מסוג "מזומן או כלום" (Cash or Nothing)

:משלמת סכום קבוע, Q , אם מחיר נכס

הבסיס מסיים מעל למחיר המימוש במועד הפקיעה. היות

ו- $N(d_2)$ היא ההסתברות שמחיר נכס הבסיס יהיה מעל

למחיר המימוש במועד הפקיעה, אזי שווי אופציית רכש

מסוג "מזומן או כלום" שווה ל- $Qe^{-rT}N(d_2)$.

אופציות אקזוטיות (Exotic Options)

- אופציית רכש (call) מסוג "נכס או כלום" (Asset or Nothing): משלמת את שווי נכס הבסיס אם מחיר נכס הבסיס מסיים מעל למחיר המימוש במועד הפקיעה. שווי אופציית רכש נכס או כלום שווה ל-

$$S_0 e^{-qT} N(d_1)$$

אופציות אקזוטיות (Exotic Options)

- אופציית מבט לאחור (Lookback option): תזרים המזומנים של האופציה תלוי בערך המקסימלי או המינימלי של נכס הבסיס על פני משך חיי האופציה.
- אופציית רכש (call) מבט לאחור (Lookback) משתנה (Floating):

$$C_{Lookback}^{Floating} = \text{Max}(S_T - S_{\min}, 0)$$

אופציות אקזוטיות (Exotic Options)

- אופציית מכר (put) מבט לאחור (Lookback) משתנה (Floating):

$$P_{Lookback}^{Floating} = \text{Max}(S_{\max} - S_T, 0)$$

- אופציית רכש (call) מבט לאחור (Lookback) קבועה (Fixed):

$$C_{Lookback}^{Fixed} = \text{Max}(S_{\max} - K, 0)$$

אופציות אקזוטיות (Exotic Options)

- אופציית מכר (put) מבט לאחור (Lookback) קבועה (Fixed):

$$P_{Lookback}^{Fixed} = \text{Max}(K - S_{\min}, 0)$$

- אופציית צעקה (Shout option): מחזיק האופציה מקבל במועד הפקיעה את הגבוה מבין השווי הפנימי (intrinsic value) של האופציה במועד ה"צעקה" לבין השווי הפנימי של האופציה במועד הפקיעה.

אופציות אקזוטיות (Exotic Options)

- אופציית אסימטרית (Asian option): תזרים המזומנים של האופציה תלוי בערך הממוצע של נכס הבסיס על פני משך חיי האופציה.

- אופציית רכש (call) אסימטרית (Asian) משתנה
:(Floating)

$$C_{Asian}^{Floating} = \text{Max}(S_T - S_{ave}, 0)$$

אופציות אקזוטיות (Exotic Options)

- אופציית מכר (put) אסייטית (Asian) משתנה
:(Floating)

$$P_{Asian}^{Floating} = \text{Max}(S_{ave} - S_T, 0)$$

- אופציית רכש (call) אסייטית (Asian) קבועה
:(Fixed)

$$C_{Asian}^{Fixed} = \text{Max}(S_{ave} - K, 0)$$

אופציות אקזוטיות (Exotic Options)

- אופציית מכר (put) אסייטית (Asian) קבועה
:(Fixed)

$$P_{Asian}^{Fixed} = \text{Max}(K - S_{ave}, 0)$$

- אופציות סל (Basket options): אופציות לקנות או למכור סלים של ניירות ערך, כאשר סלים אלו יכולים להיות מוגדרים ספציפית עבור משקיע בודד או יכולים להיות מורכבים ממניות ספציפיות, מדדים או מטבעות.



אופציות אקזוטיות (Exotic Options)

- כל אופציה אקזוטית הקשורה למספר נכסים שונים נקראת באופן כללי אופציית קשת (rainbow option).

גורם תשלום המשכנתא (Mortgage Payment Factor)

- כאשר מפחיתים משכנתא (בריבית קבועה על פני אופק ההיוון), התשלום החודשי מחושב באמצעות הנוסחה הבאה.
- נוסחה זו תקפה עבור כל התשלומים החודשיים על פני משך חיי ההלוואה.

$$\text{התשלום החודשי} = \text{קרן ההלוואה המקורית} \times \frac{r \times (1+r)^T}{(1+r)^T - 1}$$



גורם תשלום המשכנתא (Mortgage Payment Factor)

• כאשר:

$r =$ שיעור הריבית החודשי

$T =$ זמן ההלוואה (בחודשים)

סיכון פירעון מוקדם ב- MBS **(MBS Prepayment Risk)**

• גורמים המשפיעים על אופציית הפירעון המוקדם:

1. ריביות משכנתא קיימות:

- המרווח בין ריביות המשכנתא המקוריות לבין ריביות המשכנתא הנוכחיות.

- מסלול ריבית המשכנתא (שחיקת הכדאיות של מיחזור ההלוואה, refinance).

- הרמה של ריביות המשכנתא.



סיכון פירעון מוקדם ב- MBS (MBS Prepayment Risk)

2. מאפייני המשכנתא.
3. גורמים עונתיים.
4. הפעילות הכלכלית הכללית.

סיכון פירעון מוקדם ב- CMO **(CMO Prepayment Risk)**

- **רובד (tranche) ה- PAC:** מקבל את תזרימי המזומנים בהתאם ללוח זמנים שנקבע מראש.
- **רובד ה- Support:** מקבל את עודפי המזומנים במידה וההחזרים המוקדמים (prepayments) הינם מהירים מהצפוי (קרי, חורגים מהגבול העליון של ה- PAC) ומסיט מזומנים לרובד ה- PAC במידה וההחזרים המוקדמים הינם איטיים מהצפוי (קרי, חורגים מהגבול התחתון של ה- PAC).



סיכון פירעון מוקדם ב- CMO (CMO Prepayment Risk)

- וודאות תזרימי המזומנים של איגרת חוב מסוג PAC באה כמובן על חשבון (crowding out) הגדלת הסיכון של רבדי ה-Support.

רצועות MBS **(Stripped MBSs)**

- רצועות (strips) ה-PO: מקבלות את תשלומי הקרן בלבד (PO- Principal Only), נמכרות בניכיון ביחס לפארי ושוויין עולה כאשר ההחזרים המוקדמים מהירים מהצפוי (משמע, שעורי הריבית פועלים על שוויין ביחס הפוך).
- רצועות ה-IO: מקבלות את תשלומי הריבית בלבד (IO- Interest Only), המשקיעים רוצים שההחזרים המוקדמים יהיו איטיים מהצפוי (משמע, שעורי הריבית פועלים על שוויין ביחס ישר).

מרווח מותאם אופציה (OAS-) **(Option-Adjusted Spread)**

- המרווח הכולל בחובו את ה"אופציונליות" של תזרימי המזומנים.
- המרווח מבטא את ההפרש בין המחיר לבין השווי התיאורטי.
- כאשר משווים בין שני MBS באיכות אשראי זהה (קרי, באותו דירוג אשראי), קנה את איגרת החוב עם ה-OAS הגדול ביותר (קרי, עם עלות האופציה הנמוכה ביותר).

$$OAS = \text{עלות האופציה} - \text{מרווח תגודתיות אפס}$$

פרופיל שווי פנימי

- שווי פנימי הינו משרד פרטי העוסק בייעוץ פיננסי בתחומים של הערכות שווי, ניהול סיכונים, ועוד.
- תחומי הידע והפעילות שלנו כוללים:
 - ☐ חוות דעת מומחה לבחינת כושר פירעון.
 - ☐ חוות דעת מומחה לצורך בחינת מתווה עסקה.
 - ☐ חוות דעת מומחה לבחינת עסקה.
 - ☐ עבודות תיקוף מודלים.
 - ☐ עבודות כלכליות לצרכי דוחות כספיים.
 - ☐ פיתוח מודל VaR עבור ועדת ההשקעות.



פרופיל שווי פנימי

- ☐ ייעוץ בניהול סיכונים לחברות.
- ☐ פיתוח מערכת לניהול סיכונים בחברות.
- ☐ פיתוח בנצ'מרק לניהול חוב.
- ☐ הערכות שווי של מוצרים פיננסיים ואופציות גלומות.
- ☐ פיתוח אלגוריתם לחישוב עקום הריביות מנתוני שוקי (עקום spot ו-forward).
- ☐ ייעוץ לחברות ביטוח על תמחור ערבויות
- ☐ תמחור וגידור של עסקאות פיננסיות למשקיעים שונים.



פרופיל שווי פנימי

- הערכת שווי של נכסים מורכבים, לרבות חבילות אופציות לעובדים ולבכירים לחברות רבות.
- ניתוח הסתברות default ודירוג פנימי/סינטי לחברות.
- חוות דעת מקצועיות לבתי משפט ולרגולטורים.

פרטי הבעלים: מר רועי פולניצר, MBA (fin.), FRM

- מחזיק בתואר M.B.A (בהצטיינות) במימון ותואר B.A מאוניברסיטת בן גוריון בכלכלה עם התמחות במימון, הסמכת "מנהל סיכונים פיננסיים" (FRM) מספר 194688 וחבר באיגוד העולמי למומחי סיכונים (GARP).
- בעל ניסיון אינטנסיבי של עשור שנים בתחומי הערכות השווי וניהול הסיכונים, הכולל ביצוע אלפי הערכות שווי ועבודות ניהול סיכונים למשרדי רואי חשבון, משרדי ייעוץ כלכלי, חברות פרטיות וציבוריות.

פרטי הבעלים: מר רועי פולניצר, MBA (fin.), FRM

- לשעבר מרצה בנגזרות וניהול סיכונים, בתחום ניתוח דוחות כספיים והערכות שווי, בבית הספר לכלכלה במכללה האקדמית אשקלון ובמוסדות אקדמיים שונים, עוזר מחקר בתחום ניהול הסיכונים בבנקאות הישראלית של ד"ר שילה ליפשיץ, ראש תחום הערכות השווי במשרד רואי חשבון רוה-רביד (כיום Russell Bedford ישראל), מנהל סיכונים וראש תחום שווי הוגן של חברת עגן יעוץ אקטוארי פיננסי ועסקי, כמנהל סיכונים ומודליסט ראשי של ועדת



פרטי הבעלים: מר רועי פולניצר, MBA (fin.), FRM

השקעות באוניברסיטת בן גוריון, וכמרצה בקורסים
בתחום ניתוח ניירות ערך ומכשירים פיננסיים ובניהול
תיקים במסגרת קורס הכנה פרטי לבחינות הרשות
לניירות ערך לרישיון מנהל תיקים בישראל.



"ללא הערכות שווי, ניהול הסיכונים הוא בלתי אפשרי"

John C. Hull (ג'ון הל)

כותב "התנ"ך של הנגזרים" (The derivatives bible),
הספר Options, Futures, and Other Derivatives
2009



רועי פולניצר, MBA, FRM
בעלים

שווי פנימי

Polanitz6@gmail.com

052.598.1668