

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

## תחזית אקטוארית

חישוב שווי כלכלי-סטטיסטי (ערך נוכחי אקטוארי) של סידרת  
תזרימי מזומנים, המתייחסת לתיק ביטוח מסויים, על פי הנחות-  
יסוד שנקבעו

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

תיק ביטוח

Asset share (profit test)	פוליסות בנקודת המכירה (POS)
Embedded value	כל הפוליסות בתוקף בעת החישוב
Appraisal value	פוליסות בתוקף ומכירות עתידיות

## מדידת רווחיות בביטוח חיים

- נניח שיש לנו 1000 פוליסות זהות שנמכרו באותה עת.
- אפשר לעקוב אחריהן לאורך זמן ולרשום הכנסות והוצאות מדי שנה.
- לא כל הפוליסות מגיעות לתום התקופה – יש ביטולים, מקרה מוות, שינויים בפרמיה...
  - התזרים בכל שנה מהוון ליום החישוב

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

## שלבי החישוב:

- נתוני הפוליסה (בהנחה שאין שינויים) – סכום ביטוח במקרה מוות, ערכי פדיון, עתודה
- טבלת גריעה – ביטול, פדיון, סילוק
- רכיבי דו"ח עסקים בכל תקופה [שנה/רבעון/חודש] – פרמיות, הכנסות מהשקעות, תביעות, עמלות, הוצאות, עתודת פתיחה וסגירה, רווח לתקופה
- היוון הרווח ליום החישוב
- סיכומים וניתוחים

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

ערך נוכחי אקטוארי

ערך נוכחי בשיעור ריבית  $i$  של סכום בעוד  $t$  שנים =

$$\frac{\text{סכום}}{(1+i)^t}$$

• זמן רחוק יותר ← ע.נ. קטן (יש התחייבויות בעוד 50 שנה ויותר!)

• ריבית גבוהה יותר ← ע.נ. קטן

ההיבט האקטוארי:

א. פוליסות מתפצלות (0.002 מקרי מוות)

ב. התפתחות "משנית" (פוליסות מסולקות, גימלאות)

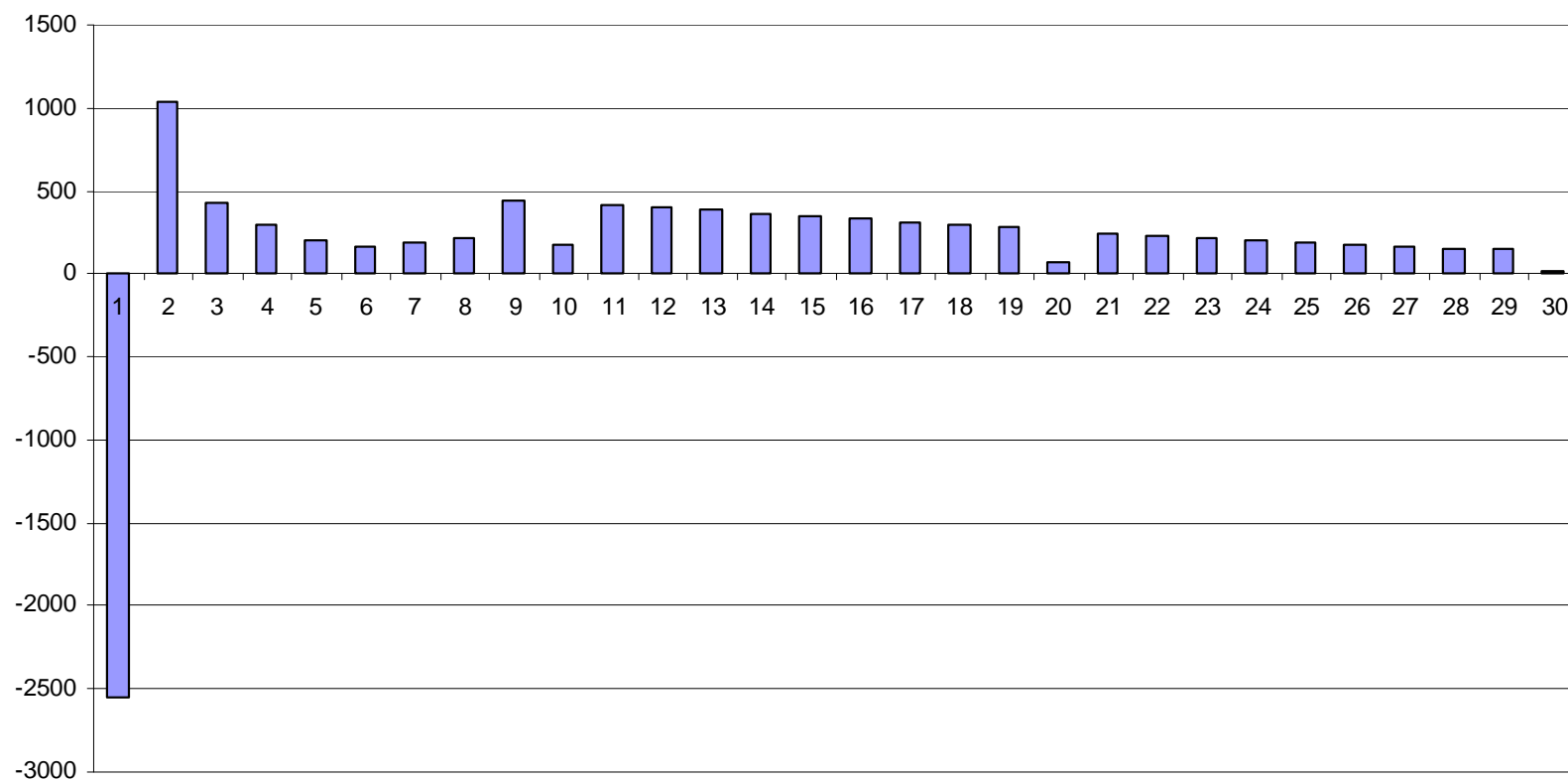
# מדידת רווחיות בביטוח חיים

## רווח שנתי וערך נוכחי

שנה	רווח	ע.נ.	ע.נ. מצ'
1	-2543	-2400	-2400
2	1041	927	-1473
3	425	357	-1116
4	303	240	-876
5	214	160	-716
6	192	136	-581
7	225	150	-431
8	250	157	-274

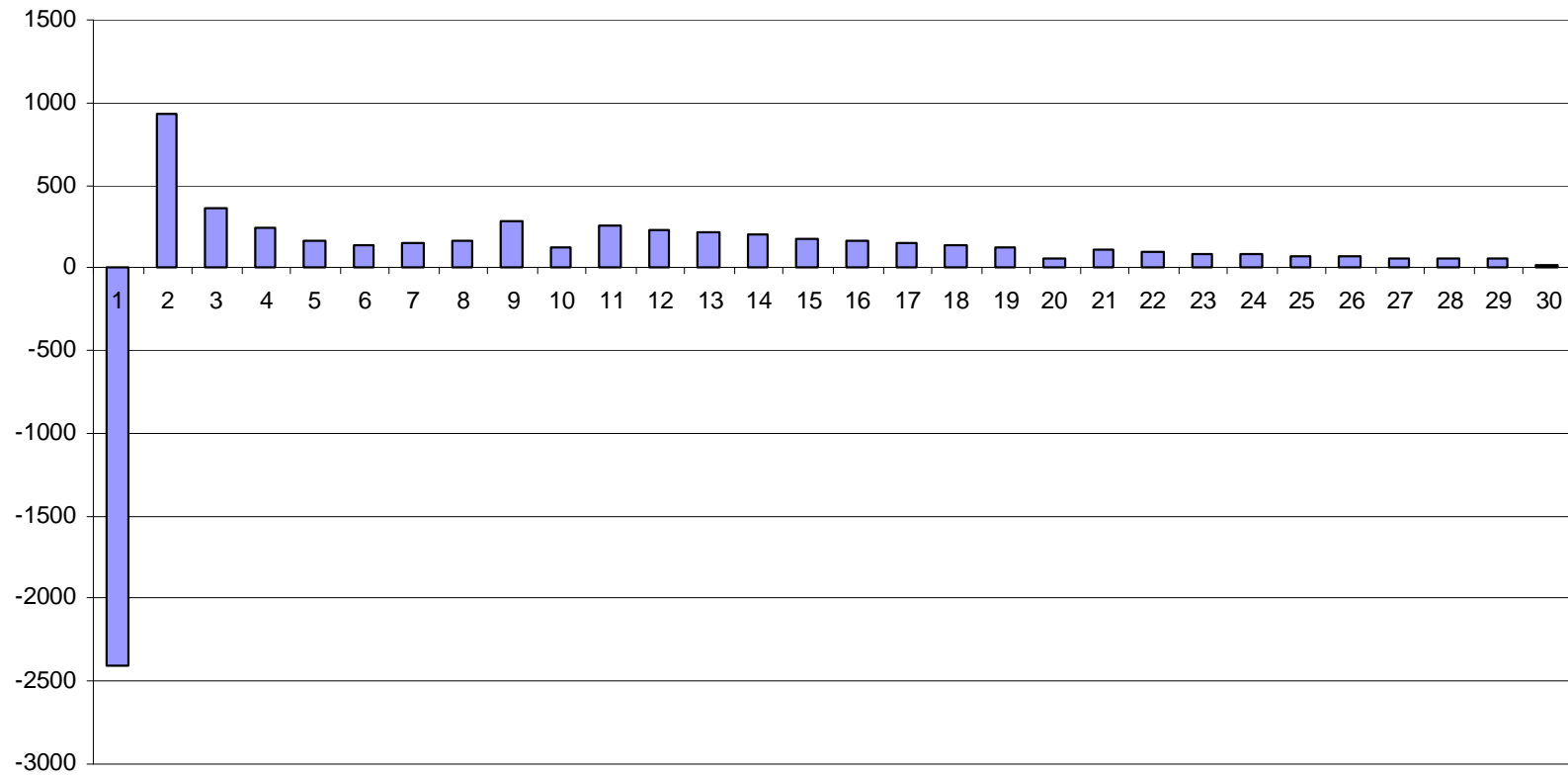
# מדידת רווחיות בביטוח חיים

רווח שנתי



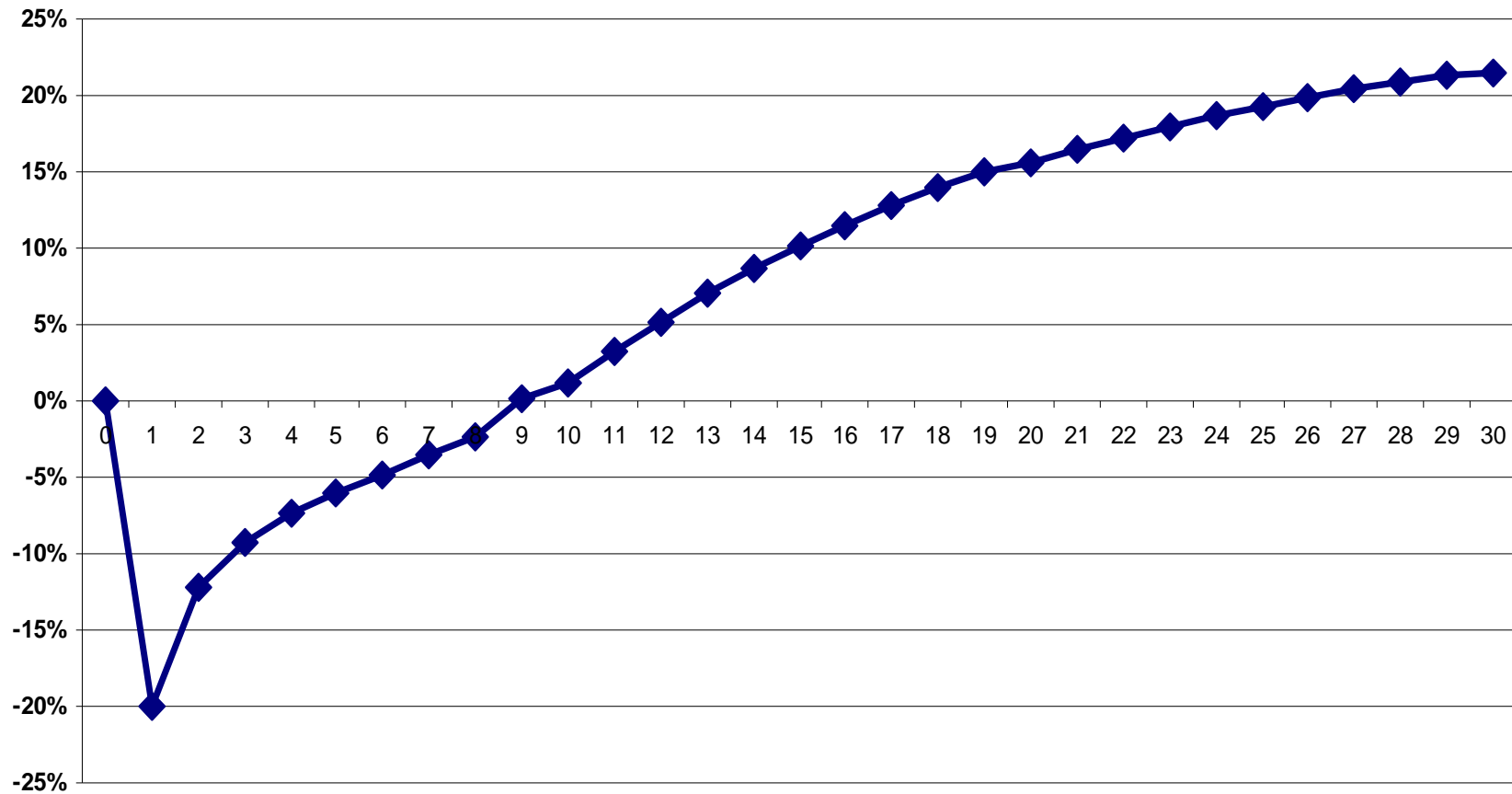
# מדידת רווחיות בביטוח חיים

ערך נוכחי של רווח שנתי



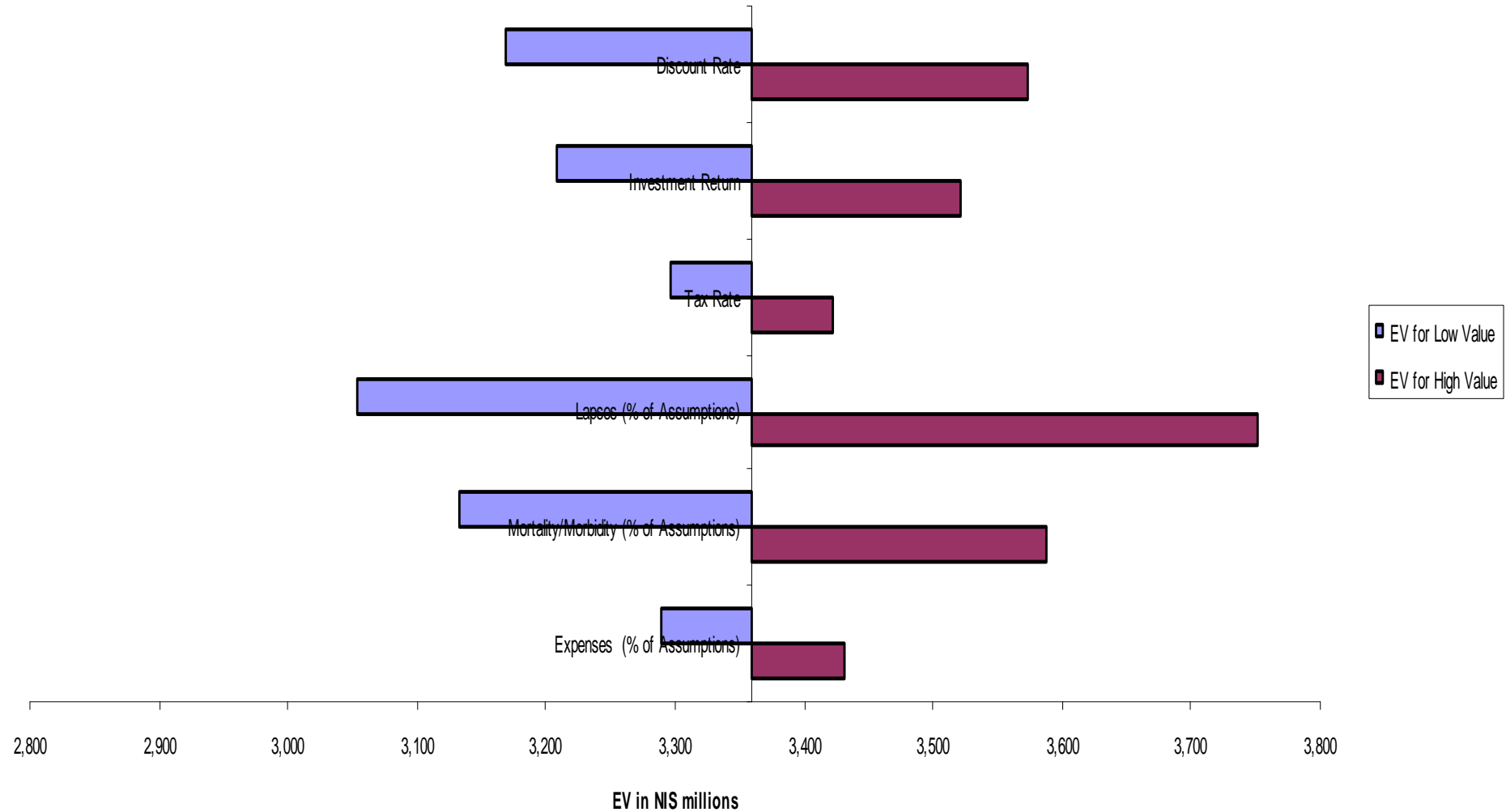
# מדידת רווחיות בביטוח חיים

ערך נוכחי מצטבר ("Profit signature")



# מדידת רווחיות בביטוח חיים

Embedded value 31/12/2002: sensitivity tests



# מדידת רווחיות בביטוח חיים

## כלים טכניים

- חישובי AS – אפשר באקסל
- חישוב תזרים עתידי: שנתי/רבעוני/חודשי
- הפרמטרים שונים לכל מוצר, סוכן וכו' – מהיכן לקחת?
- שווי תיק (EV): כלים ייעודיים
- ההתאמה לחברה ספיציפית דורשת היכרות עמוקה
- קשיים בתחזוקה ובבקרה
- המערכת חייבת לדעת לחשב עתודות, ערכי פדיון וכו'

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

כלים טכניים (המשך)

בד"כ חישובי AS מתייחסים לפוליסות זהות (או לפוליסה אחת מייצגת שמתפצלת)

חישובי EV מתייחסים לתיק כולו – אפשר לחשב לכל פוליסה לחוד, יותר מעשי לקבץ את התיק ל-model points, כלומר קבוצות של פוליסות כמעט זהות מבחינת מוצר, ותק, גיל כניסה... אפשר להריץ את החישוב במהירות, אבל מאבדים דיוק.

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

## הנחות יסוד

לא מדע מדוייק! ייתכנו הנחות שונות למטרות שונות (קבלת עסקים, מדידה פנימית, רכישות ומיזוגים)

- מנסים לעבוד לפי הערכות מציאותיות של כל הפרמטרים השונים העשויים להשפיע על תזרים המזומנים העתידי.
- במצבים לא ידועים – נטייה לשמרנות.
- המקור הטוב ביותר: מידע היסטורי של החברה עצמה, בהתחשב במגמות.
- אם לא זמין – מידע פומבי, לוחות מבטחי משנה.

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

## הנחות-יסוד

% ביטולים (ביטול/פדיון/סילוק/הקטנה)

% המרות בתום תקופת הביטוח או בעת מימוש אופציות

שיעורי תמותה

שיעור תחלואה

הוצאות ניהול

עמלות לסוגיהן

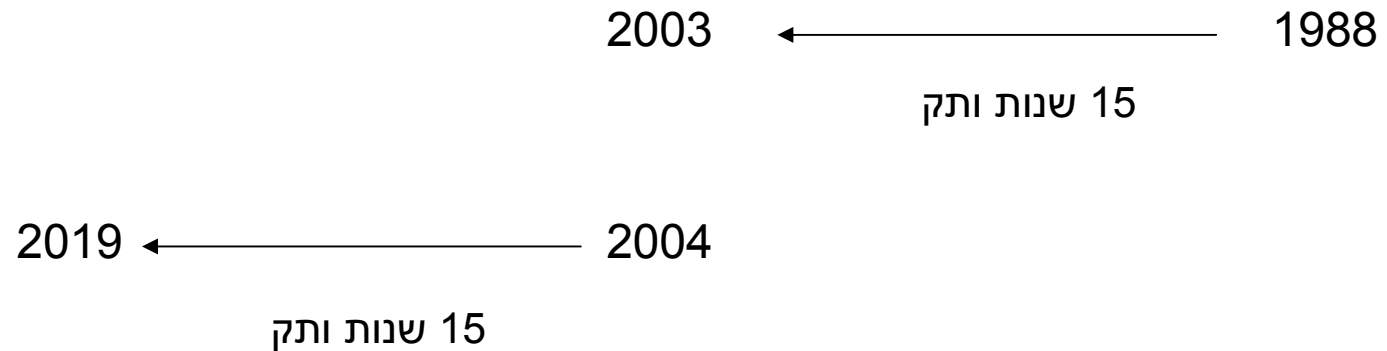
תשואה

מחיר הון (שיעור היוון)

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

## ביטולים

סוגים שונים – פוליסות מסולקת ממשיכה ללא פרמיות  
מה הערך של מידע היסטורי?



# מדידת רווחיות בביטוח חיים

שיעור תמותה / תחלואה / עלות תביעות

תביעות בפועל בשנה  
חשיפה ממוצעת לסיכון

בנפרד לפי מין, סטטוס עישון, גיל, פוליסות ותיקות/חדשות

- מדידה לפי סכומי תביעות, או מספר מקרים
- בד"כ מעריכים ביחס ללוח תקני
- לשים לב להשפעת הוותק, ולשינויים בתנאי הביטוח
- מגמות עתידיות – מצב כלכלי, מודעות הלקוחות...

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

## הוצאות ניהול

שיטת Activity Based Costing = ABC  
סוגי הוצאות: קבועות, משתנות, "מוקצות"

מדדים מקובלים:

A% מפרמיה בפוליסות חדשות

B % לשנה לכל פוליסה חדשה

C% מפרמיה בפוליסות ותיקות

D % לשנה לכל פוליסה ותיקה

העיקר: ייחוס הגיוני בין ענפי ביטוח שונים, סגירה לסה"כ הוצאות

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

הוצאות ניהול – המשך

כל שינוי בתיק הביטוח או הרמת המכירות החדשות מביא שינוי, לעתים משמעותי, במפתחות חלוקת ההוצאות.

אינפלציה בהוצאות, או התייעלות עם גידול התיק?

תמחור "שולי" – האם ומתי מוצדק?

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

## עמלות סוכנים ומפקחים

לא "הנחה" – מצב ידוע!

סוגי עמלה שונים (משתנה מחברה לחברה): עמלת נפרעים, עמלת היקף [עם החזר במקרה ביטולי!], פרסים, דמי גבייה, עמלת שימור תיק...

AS לסוכן ספציפי – לפי החוזה הקיים (או המתוכנן)

חישוב ברמת החברה – תנאים "ממוצעים" או סיכום סוגי סוכן שונים?

בחישוב EV – לשים לב לתנאים היסטוריים שונים

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

**תשואה על ההשקעות, ושיעור היוון התזרים**

- פוליסות ותיקות: תשואה מובטחת (אג"ח ייעודיות) על חלק מהתיק
- פוליסות חדשות "משתתפות ברווחי השקעה"
- עד 2003 – דמי הניהול השתנו לפי התשואה

- שיעור היוון – בתיאוריה, תשואה אלטרנטיבית של בעלי המניות
- שיעור היוון גבוה משקף סיכון או אי-וודאות בהתפתחות התיק

*לחשובים פנימיים, מקובל לא לשנות את הפרמטרים הללו לעתים קרובות*

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

## מדדי רווח

ערך נוכחי מצטבר, כ- % מפרמיה שנתית ראשונה ("AS")  
ערך נוכחי מצטבר, כ- % מערך נוכחי כל הפרמיות  
תקופת החזר  
שיעור תשואה פנימי (IRR) – לא תמיד רלוונטי

שיטות חשבונאיות שונות משפיעות על עיתוי הרווח ולכן על  
הרווחיות המדווחת (אלא אם שיעור היוון = תשואה עתידית)

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

## שימוש נכון ב- AS

חישובי AS אינם מוחלטים אלא יחסיים!

יש משמעות רבה לשינויים ב- AS (בהנחות עקביות)

• על פני זמן

• בין מוצרים

• בין ערוצי הפצה

• בין יחידות ארגוניות

• בין סוכנים

**חשוב לבצע בדיקות רגישות לפרמטרים השונים! יש חשיבות  
מיוחדת לשיעורי ביטולים, וגם לגילאי כניסה / תקופת הביטוח**

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

## שווי תיק (Embedded value)

משמעות: הערך הנוכחי ה"צפוי" של רווחים עתידיים מכל הפוליסות בתוקף בעת החישוב

לא כולל: הון החברה, רווח ממכירות עתידיות (מוניטין), רווח מפעילויות אחרות (קרנות פנסיה, סוכנויות ביטוח...)

באירופה, חברות ביטוח מדווחות מדי שנה על EV, בנוסף לדו"חות הכספיים הרגילים.

בישראל, חברות ביטוח מכרו תיקי ביטוח (דוגמא: הסנה) – במקרים האלה יש חשיבות רבה לשימור תיק ולצמצום הוצאות

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

## שווי תיק (Embedded value) – המשך

1. האם התוצאות בגין פוליסות קיימות בתחילת השנה תואמות את הנחות היסוד שנקבעו אז?
2. מה הרווחיות הצפויה של המכירות החדשות במהלך השנה?
3. האם החברה שינתה הנחות היסוד לעומת אשתקד, ולמה?

רווח במושגי שווי תיק (Embedded value profit)

= שינוי ב- EV במהלך השנה

+ רווח חשבונאי בגין השנה

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

מה משתנה ב- EV משנה לשנה?

שחרור תשואה (unwinding)

שינויים בתהליך החישוב

שינויים כלכליים (תשואה, שיעור היוון)

שינויים בהנחות יסוד (לוחות תמותה, ביטולים...)

שינויי חקיקה ומיסוי

שחרור רווחים

הוספת רווח עתידי ממכירות חדשות

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

## שווי תיק קיים ועתידי (Appraisal value)

- לכאורה צריך לשקף שווי החברה בבורסה!
- לחברה קיימת (going concern) יש חוזי התקשרות עם סוכנים שימשיכו למכור את מוצרי החברה בעתיד (בסבירות גבוהה).
- אולם, יש אי-וודאות לגבי תנאי הפוליסות ותנאי העמלות.
- חישוב בעייתי – בעיקר לצורך רכישות ומיזוגים (M&A)
- מקובל לחשב למספר שנים מוגבל (3? 5?) ולפי שיעור היוון גבוה

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

## שימושים אחרים

- מכירת תיק של סוכן ביטוח
- שינוי שיטת תגמול של סוכן (לגבי פוליסות שנמכרו בעבר)
- שווי חברה המנהלת קרנות פנסיה

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

לא לשכוח...

- לקבוע גבולות החישוב
- להדגיש שהמשמעות העיקרית היא כמדד יחסי ולא מוחלט
- לבחון ולציין במפורש כל הנחות היסוד
- להכיר את המציאות בשטח
- כמו בכל חישוב אקטוארי – לבדוק סבירות
- תמיד לשאוף לשיפורים!

# מדידת רווחיות בביטוח חיים

*תודה!*