



ניהול סיכונים באמצעות שפת R : תשואת האחזקה

(HPR)

ניתן לבטא את התשואה על השקעה מסוימת במנייה בודדת או בתיק כשינוי באחוזים בסך שווי ההשקעה על פני אופק של שנה. נוסחת תשואת האחזקה (HPR- Holding Period Return) מוגדרת כתשואה למשקיע שרכש נכס בתחילת תקופת האחזקה ומכר אותו בתום התקופה. תשואת האחזקה נקבעת על פי הזהות כדלקמן :

$$HPR = \frac{(V_1 - V_0 + D_1)}{V_0}$$

או

$$HPR = \left[\frac{(V_1 + D_1)}{V_0} - 1 \right]$$

כאשר

HPR = תשואת ההחזקה התקופתית או התשואה האפקטיבית.

V_0 = שווי ההשקעה בתחילת התקופה.

D_1 = דיבידנד שחולק במהלך התקופה.

V_1 = שווי ההשקעה בתום התקופה.

דוגמא

נניח שהשקענו 100 ש"ח במנייה מסוימת המחלקת דיבידנד שנתי של 3 ש"ח. בהינתן ששווי ההשקעה בתום השנה הוא 106 ש"ח, מהי תשואת האחזקה השנתית שלנו?

$$V_0 = 100, D_1 = 3, V_1 = 106$$

$$HPR = \frac{(106 - 100 + 3)}{100} = \frac{9}{100} = 0.09 = 9.00\%$$



קוד ה-R שפיתח האקטואר רועי פולניצר עבור תשואת ההחזקה התקופתית (HPR)

```
RStudio
File Edit Code View Plots Session Build Debug Profile Tools Help
+ + R
Go to file/function Addins
Untitled1* x
Source on Save Run Source
1 PolanitzerHPR <- function(v0, v1, D1) {
2   PolanitzerHPR = (v1-v0+D1)/v0
3   return(PolanitzerHPR)
4 }
5
6 PolanitzerHPR(100, 106, 3)
7

1:1 PolanitzerHPR(v0, v1, D1) R Script
Console Terminal x Jobs x
~/
> PolanitzerHPR <- function(v0, v1, D1) {
+   PolanitzerHPR = (v1-v0+D1)/v0
+   return(PolanitzerHPR)
+ }
>
> PolanitzerHPR(100, 106, 3)
[1] 0.09
> |
```



פירמת הייעוץ שווי פנימי מסייעת ללקוחותיה לפתח וליישם מודלים מתקדמים הדורשים הבנה עמוקה בתהליכים סטוכסטיים, ידע בשיטות נומריות ושליטה ברמה גבוהה בשפות תכנות כגון: R ו-Python.

הצוות שלנו כולל מומחה לשוק ההון וניהול סיכונים בעל תארים בכלכלה ומימון (BA ו-MBA) עם ניסיון רב הן בפיתוח, יישום ותיקוף מודלים כמותיים.

האקטואר רועי פולניצר, בעל הסמכות מתקדמות בניהול סיכונים פיננסיים (CRM ו-FRM), מייעץ לחברות בניתוחים כמותיים מתקדמים בתחומים של הנדסה פיננסית, יישום מודל מונטה-קרלו, תהליכים סטוכסטיים ופתרון בעיות כמותיות באמצעות שיטות נומריות מתקדמות.

לאקטואר פולניצר שליטה בשפת התכנות המדעי סטטיסטי R, השלטת כיום בעולמות ה-Data, הכוללת את יסודות השפה (מנושאי תחביר פשוטים ועד מודולים ייחודיים לשפה זו), מה שהופך אותו למפתח R לכל דבר ועניין, ברמה הנדרשת בתעשייה בכלל ובעולמות ה-Data בפרט. בנוסף, האקטואר פולניצר הינו מרצה בקורסים והשתלמויות מקצועיות של לשכת מעריכי השווי והאקטוארים הפיננסיים בישראל (IAVFA) בשפת R.

