

הערכת שווי ני"ע

מטרת המפגש

- להדגיש את הקשר בין השווי ההוגן של מניה לבין הביצועים העסקיים והפיננסים שלה.
- להכיר את הנחת השוק היעיל (Efficient Market Hypothesis) ואת הרלבנטיות שלה להערכת שווי ני"ע.
- הכרה של מודל הדיבידנדים המהוון
- הכרה של מודל תזרים המזומנים המהוון

תיאוריית השוק היעיל

תיאוריית השוק היעיל

הגדרה של שוק יעיל

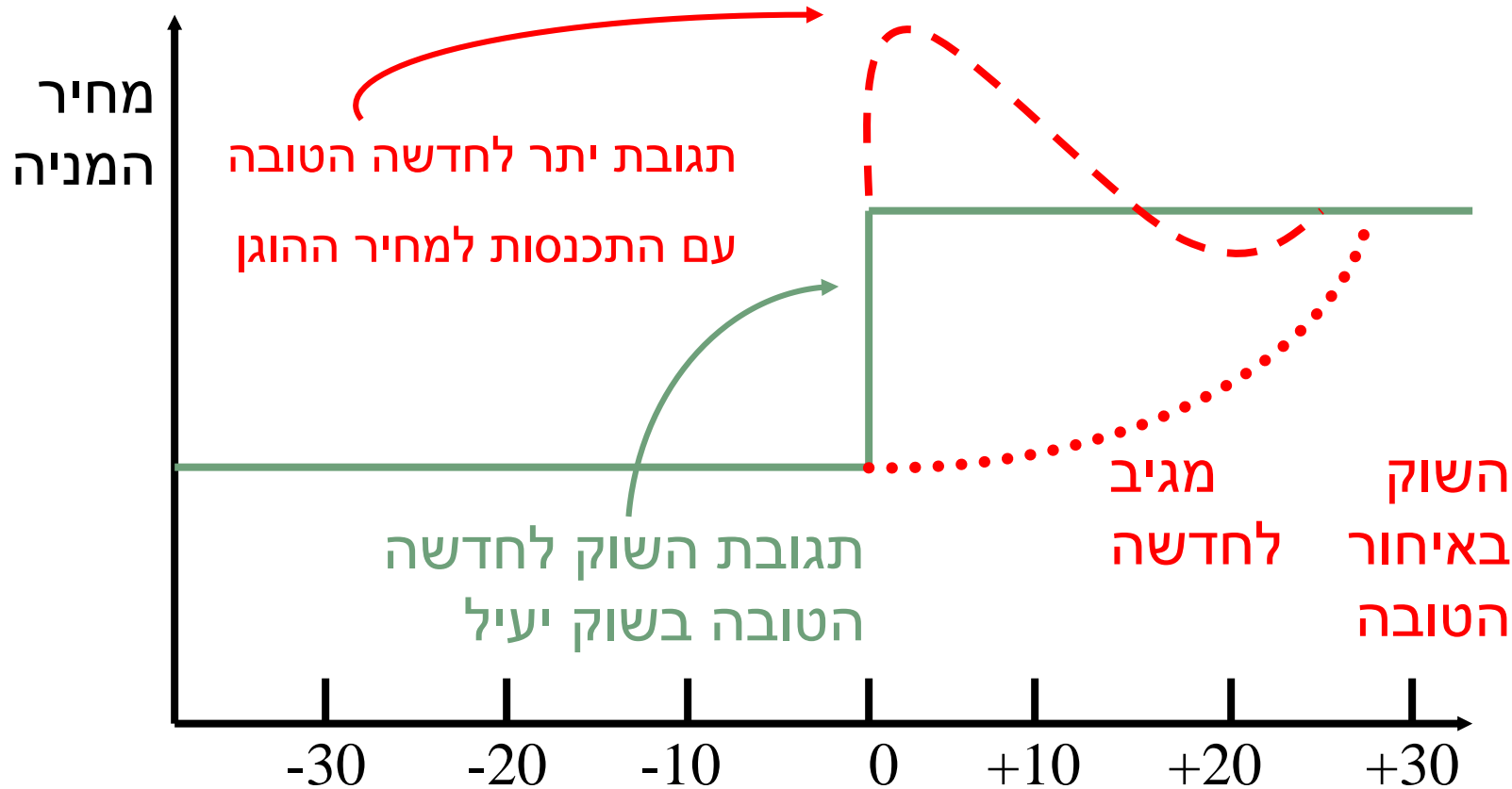
- שוק יעיל הנו שוק בו מחירי המניות הנסחרות מגלמות את כל המידע הרלבנטי לגבי ערכן.
- מה השלכות העיקריות של שוק יעיל?
 - כיוון שמחיר המניה מגלם את כל המידע הרלבנטי לגבי שוויה, המשקיעים אינם יכולים לנצל לטובתם כל מידע נוסף הרלבנטי לערכה של המניה.
 - ידוע שחברות מגייסות הון עצמי ע"י הנפקה של מניות בבורסה.
 - לפי השערת השוק היעיל, התקבולים מגיזס הון מניות יהיו שווי ערך לשווי ההוגן של החברה.
 - כלומר, לחברות אין יכולת להטעות את ציבור המשקיעים.

תיאוריית השוק היעיל

ההנחות העיקריות

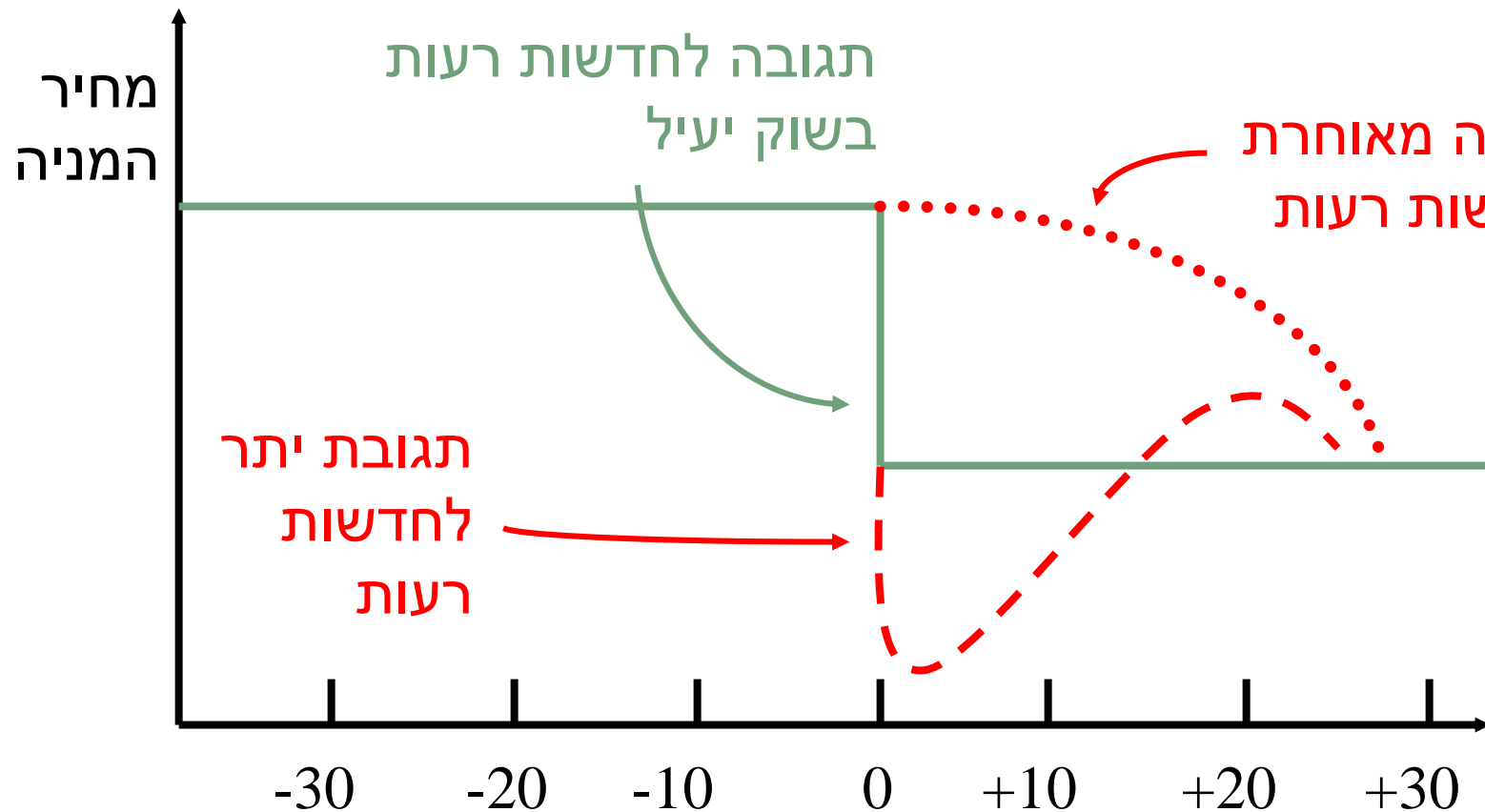
- **ציבור המשקיעים הנו רציונלי (השוק רציונלי)**
- משקיע רציונלי הנו משקיע שיבחר בהתאם לטעמו את ההשקעה שהנה אופטימלית מבחינת יחס סיכון-תשואה.
- **בשוק שציבור המשקיעים רציונלי, מחיר המניה הצפוי בעתיד הנו שווה ערך למחירה הנוכחי.**
- **אירועים המשפיעים על ערכה של המניה מתרחשים באופן אקראי ובלתי תלוי.**
- **אין פערי ארביטראז'**
- **דוגמא לפערי ארביטראז':**
- נניח מחיר המניה של חברת פורד הנו \$2 מעל השווי ההוגן (המניה יקרה מדי), בעוד שהמחיר של מניית GM הנו נמוך ב-\$2 (המניה זולה מדי). מה יעשה משקיע רציונלי?
- ימכור בחסר את המניה של פורד וירכוש את המניה של GM.
- יאפשר לו תשואה עודפת ללא סיכון (ההגדרה של ארביטראז')

תיאוריית השוק היעיל



התגובה של מחיר המניה לידיעה חדשה בשוק יעיל ובשוק לא יעיל (חדשות טובות)

תיאוריית השוק היעיל



התגובה של מחיר המניה לידיעה חדשה בשוק יעיל ובשוק לא יעיל (חדשות רעות)

תיאוריית השוק היעיל

גרסאות לשוק יעיל

■ יעילות חלשה

- המחיר הנוכחי של המניה מגלם כל המידע ההיסטורי על המסחר במניה (קרי, מחירי עבר והיקפי מסחר). לפי ההשערה הזו, לא ניתן (לאורך זמן) להגיע לתשואה עודפת עם ניתוח טכני.

■ יעילות חצי-חזקה

- מכיל את ההנחה הקיימת בגרסה של היעילות חלשה. בנוסף, ההנחה החצי-חזקה גורסת שכלל המידע הציבורי גלום במחיר המניה (חדשות מתפרסמות, תוצאות עסקיות וכו').

■ יעילות חזקה

- מחיר המניה מגלם את כל המידע הרלבנטי למחיר המניה, כולל, מידע פנים (מידע שאינו בהישג ידו של הציבור הרחב).

תיאוריית השוק היעיל

גרסאות לשוק יעיל

■ יעילות חלשה

- המחיר הנוכחי של המניה מגלם את המידע על מחירי עבר והיקפי המסחר של המניה.
- לפי ההשערה הזו, לא ניתן (לאורך זמן) להגיע לתשואה עודפת עם ניתוח טכני.
- לפי הגרסה של יעילות חלשה:

$$P_t = P_{t-1} + E(r) + e_t$$

■ כאשר:

מחירי המניות מגיבים אך ורק למידע חדש **המגיע באופן אקראי**. כלומר, מחירי המניה ידועים כ- "הילוך אקראי".

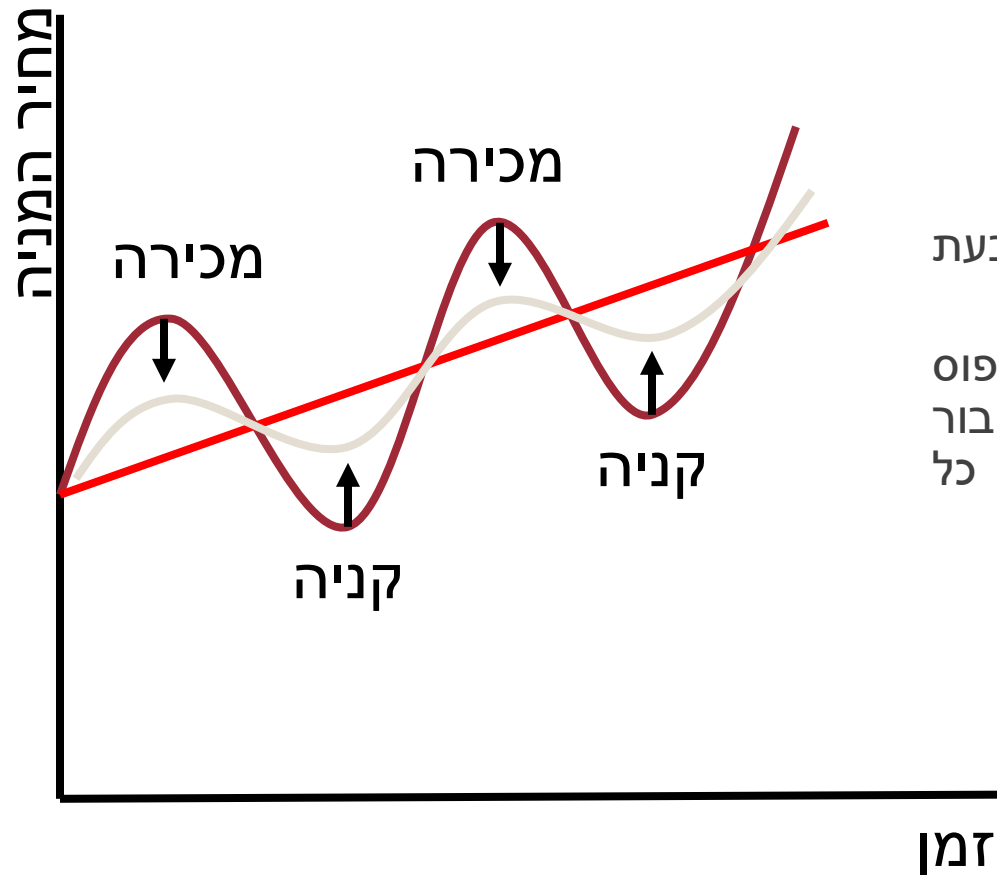
- P – מחיר המניה
- $E(r)$ – תשואת המניה הצפויה
- e – "רעש" אקראי עם תוחלת 0
- t – זמן

תיאוריית השוק היעיל

גרסאות לשוק יעיל

■ יעילות חלשה

- למה ניתוח טכני לא מאפשר תשואה עודפת?
- התנהגות המשקיעים נוטה להעלים כל הזדמנות הנובעת מדפוס התנהגות מחיר המניה.
- אילו ניתן היה "להרוויח בגדול" רק ע"י ניצול של דפוס התנהגות מחיר המניה לאורך זמן, סביר שכלל ציבור המשקיעים היה עושה זאת. בכך היה שוחק לחלוטין כל הזדמנות לתשואה עודפת.



תיאוריית השוק היעיל

גרסאות לשוק יעיל

■ יעילות חצי-חזקה

- ההנחה החצי-חזקה גורסת שכלל המידע הציבורי גלום במחיר המניה (חדשות מתפרסמות, תוצאות עסקיות וכו').
- אם לפי הגרסה החלשה לא ניתן להגיע לתשואה חיובית ע"י ניתוח טכני, **אז לפי הגרסה החצי-חזקה גם לא ניתן להגיע לתשואה עודפת ע"י ניתוח פונדמנטלי (גזירת השווי ההוגן של החברה באמצעות הנתונים הפיננסיים המתפרסמים וניתוח עסקי-כלכלי).**
- המשמעות של הגרסה החצי-חזקה היא שאין יתרון תחרותי לאף משקיע או מנהל תיקים.
- למעשה, לפי הגרסה החצי-חזקה, ניתן להגיע לתשואה עודפת רק ע"י מידע פנים.
- מסחר במידע פנים אינו חוקי ברוב הארצות, כולל ישראל!

תיאוריית השוק היעיל

גרסאות לשוק יעיל

■ יעילות חזקה

- מחיר המניה מגלם את כל המידע הרלבנטי למחיר המניה, **כולל**, **מידע פנים** (מידע שאינו בהישג ידו של הציבור הרחב).

גרסה חזקה

- כל המידע הציבורי והפנימי מגולמים בערכה של המניה.
- מחיר המניה הינו "הילוך אקראי" ואפילו בעלי מידע פנים לא יכולים להגיע לתשואה עודפת

גרסה חצי-חזקה

- כל המידע הציבורי (מחירים, היקפי מסחר, נתונים פיננסיים)
- ניתוח פונדמנטלי אינו מאפשר תשואה עודפת

גרסה חלשה

- מחירים והיקפי מסחר בעבר
- ניתוח טכני אינו מאפשר תשואה עודפת

תיאוריית השוק היעיל

מה תיאוריית השוק היעיל אינה אומרת

- השקעה במניות אינה דומה לזריקת חיצים למטרה
 - גם אם אין למשקיע יתרון על פני האחרים, עדיין הוא חייב להתאים את תיק ההשקעות למידת שנאת הסיכון האישית שלו.
- מחירים אינם לגמרי אקראיים
 - **מחירים מגלמים מידע.**
 - שינוי במחיר המניה נובע ממידע חדש המגיע באופן אקראי לשוק. כלומר, מחיר המניה עוקב אחרי הילוך אקראי בגלל שהמידע הוא אקראי.
 - לכן, אין למנהלי תיקים את הפשרות לתזמן מכירה או קניה של מניות ואג"ח.
- האם תיאוריית השוק היעיל עומדת במבחן המציאות?
 - במידה מסוימת, השוק יעיל בממוצע.

מודל הדיבידנד המהוון (DDM)

מודל הדיבידנד המהוון (DDM)

דיבידנד הנו תקבול שהנהלה מחלקת לבעלי החברה.

תזרים מזומנים חופשי לבעלי החברה הנו פוטנציאל התקבולים המקסימלי שהנהלה יכולה לחלק לבעלי החברה, **מבלי לפגוע בפעילות השוטפת!**

מודל הדיבידנד המהוון

- היסטוריה של חלוקת דיבידנדים
- הדיבידנדים נובעים מרווחי החברה
- גישה פסיבית

מודל תזרים המזומנים המהוון

- מדיניות של אי חלוקת דיבידנדים או חלוקה מזערית ובלתי סדירה
- תזרים מזומנים הנובע מרווחי החברה
- גישה אקטיבית

מודל הכנסה השיורית

- מדיניות של אי חלוקת דיבידנדים או חלוקה מזערית ובלתי סדירה
- תזרים מזומנים שלילי

מודל הדיבידנד המהוון (DDM)

נוסחת הדיבידנד המהוון הכללית

$$V_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+r)^t} + \frac{P_n}{(1+r)^n}$$

הדיבידנד המחולק בשנה t D_t

מחיר המניה בעוד n שנים P_n

התשואה הנדרשת r

מודל הדיבידנד המהוון (DDM)

דוגמא:

	0	1	2	3
<i>D</i>		\$1.00	\$1.05	\$1.10
<i>P</i>				\$20.00

$$V_0 = \frac{\$1.00}{1.10} + \frac{\$1.05}{1.10^2} + \frac{\$21.10}{1.10^3}$$

$$V_0 = \$17.63$$

מודל הדיבידנד המהוון (DDM)

מה קורה כאשר הדיבידנד/הרווח הנקי צומח בשיעור קבוע - g ?

$$V_0 = \frac{D_0(1+g)}{r-g} = \frac{D_1}{r-g}$$

מודל הדיבידנד המהוון (DDM)

דוגמא:

- התשואה הנדרשת = 10.2%
- דיבידנד נוכחי = \$2
- שיעור הצמיחה = 5%
- מחיר המניה היום = \$24
- האם כדאי לרכוש את המניה היום?

$$V_0 = \frac{\$2.00(1 + 0.05)}{0.102 - 0.05} = \frac{\$2.10}{0.102 - 0.05} = \$40.38$$

- איזה שיעור צמיחה מגולם במחיר של \$24?

מודל הדיבידנד המהוון (DDM)

דוגמא:

- האם כדאי לרכוש את המניה היום?

$$V_0 = \frac{\$2.00(1+0.05)}{0.102-0.05} = \frac{\$2.10}{0.102-0.05} = \$40.38$$

- איזה שיעור צמיחה מגולם במחיר של \$24?

$$\$24 = \frac{\$2.00(1+g)}{0.102-g}$$

$$2.448 - 24g = 2.00(1+g)$$

$$-26g = -0.448$$

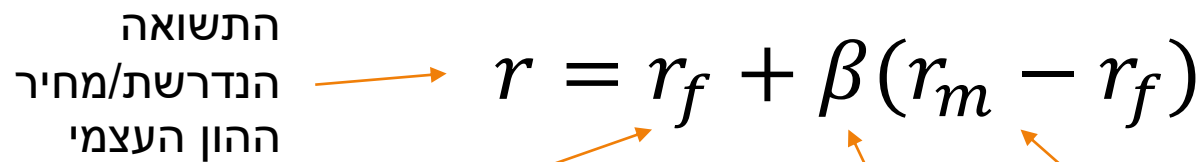
$$g = 1.72\%$$

מודל הדיבידנד המהוון (DDM)

מהי התשואה הנדרשת?

- התשואה הנדרשת הנה ידועה גם כמחיר ההון העצמי.
- **מגלמת את שיעור התשואה שבעלי המניות מצפים לקבל כתוצאה מהשקעה במניות החברה.**
- התשואה הנדרשת מחושבת על בסיס התשואה של אג"ח ממשלתי ללא סיכון ופרמיית סיכון.
- **פרמיית הסיכון אמורה לקחת בחשבון את התשואה החילופית שבעל המניות יכול לקבל מהשקעה אחרת.**

◦ מודל ה-CAPM:

$$r = r_f + \beta(r_m - r_f)$$


התשואה
הנדרשת/מחיר
ההון העצמי

ריבית על אג"ח
ממשלתית
חסרת סיכון

רגישות של נ"ע/תיק
השקעות לתנודתיות תשואות
תיק הנכסים המצרפי של
הציבור

התשואה הצפויה מתיק
הנכסים המצרפי של
הציבור.

מודל הדיבידנד המהוון (DDM)

הקשר בין מחיר המניה של החברה והתוצאות העסקיות שלה

◦ כאשר שיעור הצמיחה ברווחי החברה הנו קבוע:

לאורך זמן:

א. שיעור הצמיחה אינו יכול להיות גבוה יותר מהתשואה על ההון העצמי

ב. שיעור הצמיחה אינו יכול להיות גבוה עלות ההון העצמי

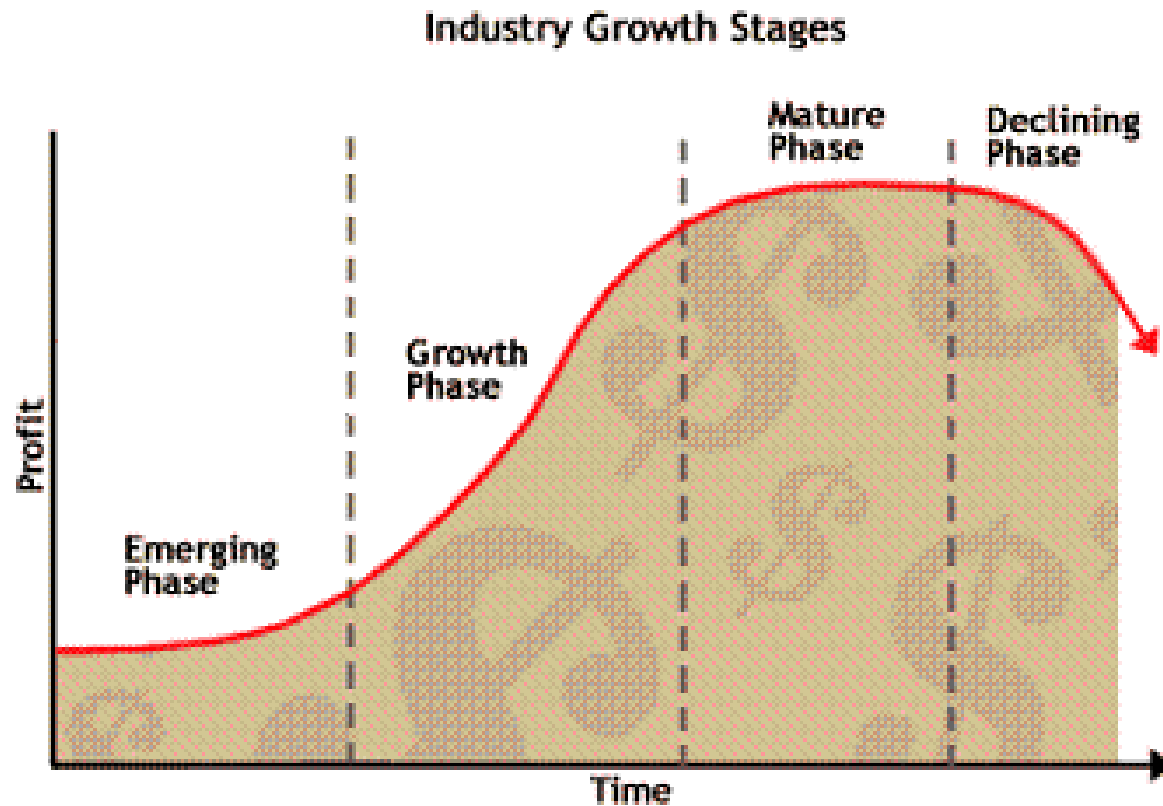
$$V_0 = \frac{D_0(1+g)}{r-g} = \frac{D_1}{r-g}$$

◦ במה תלוי שיעור הצמיחה של החברה (g)?

$$g = b \times ROE$$

מודל הדיבידנד המהוון (DDM)

מודל DDM כשהצמיחה משתנה

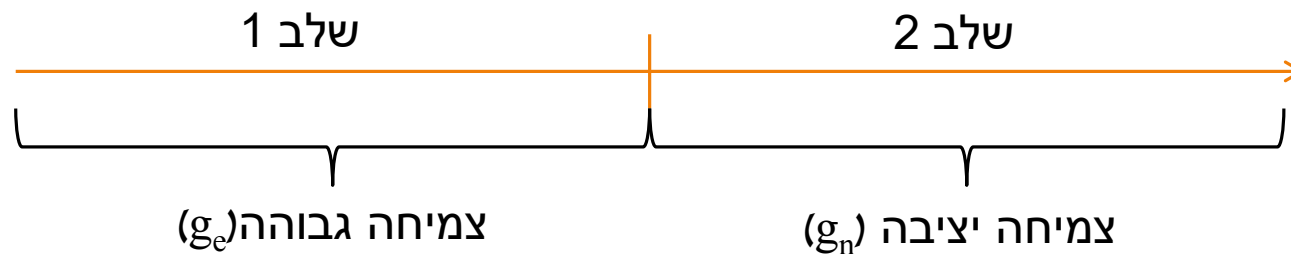


- ההנחה של שיעור צמיחה קבוע אינה מציאותית עבור רוב החברות.
- ההנחה הזו נכונה עבור חברות הפועלות בתעשיות וענפים "בוגרים". כלומר, ענפים בעלי פוטנציאל צמיחה נמוך.

מודל הדיבידנד המהוון (DDM)

מודל DDM כשהצמיחה משתנה

- עבור חברות "צעירות", הנמצאות בשלב של צמיחה גבוה ברווחים, ניתן לבנות מודל דו-שלבי:



$$P_0 = \underbrace{\sum_{t=1}^{t=n} \frac{D_t}{(1+r_e)^t}}_{\text{שלב 1}} + \underbrace{\frac{P_n}{(1+r_e)^n}}_{\text{שלב 2}},$$

$$P_n = \frac{D_{n+1}}{(r_n - g_n)}$$

שיעור ותשואה נדרשת בשלב של צמיחה יציבה

מודל הדיבידנד המהוון (DDM)

$$P_0 = \underbrace{\sum_{t=1}^{t=n} \frac{D_t}{(1+r_e)^t}}_{\text{שלב 1}} + \underbrace{\frac{P_n}{(1+r_e)^n}}_{\text{שלב 2}}, \quad P_n = \frac{D_{n+1}}{(r_n - g_n)}$$

$$\sum_{t=1}^{t=n} \frac{D_t}{(1+r_e)^t} = \frac{D_0(1+g_e)}{r_e - g_e} \left(1 - \frac{(1+g_e)^n}{(1+r_e)^n} \right)$$

$$\therefore P_0 = \frac{D_0(1+g_e)}{r_e - g_e} \left(1 - \frac{(1+g_e)^n}{(1+r_e)^n} \right) + \frac{D_{n+1}}{(r_n - g_n)(1+r_e)^n}$$

מודל DDM כשהצמיחה משתנה

- עבור חברות הנמצאות בשלב של צמיחה גבוהה ברווחים, ניתן לבנות מודל דו-שלבי:

מודל תזרים המזומנים המהוון (DCF)

מודל תזרים המזומנים המהוון (DCF)

ההבדל בין דיבידנד ותזרים המזומנים חופשי לבעלי המניות

- מודל הדיבידנד מניח שהדיבידנד הנו תזרים המזומנים הרלבנטי היחיד עבור בעלי החברה. אולם, במציאות:
 - לא כל החברות משלמות דיבידנד באופן סדיר
 - לא ניתן ליישם את מודל DDM בקלות במצבים של חברות במצוקה, לפני מיזוג, או חברות שמניותיהן אינן נסחרות בבורסה.
- מודל ה – DDM אינו לוקח בחשבון שמרגע שהחברה השיגה רווח נקי מפעילות שוטפת, עליה:
 - לפרוע את ההתחייבויות הקצרות וארוכות הטווח שלה
 - לשלם על הוצאות ההון שלה (CAPEX) – הוצאות רכישה, שדרוג או שימור נכסיה
 - לבצע גביה מהלקוחות

מודל תזרים המזומנים המהוון (DCF)

ההבדל בין דיבידנד ותזרים המזומנים חופשי לבעלי המניות

- בארה"ב, בממוצע, רק חצי מתזרים המזומנים החופשי לבעלי המניות מחולקים כדיבידנד.
- ההנהלה של מרבית החברות חוששת מלהגדיל את שיעור הדיבידנד "בזמנים טובים" בגלל אי וודאות לגבי הביצועיים העתידיים של החברה.
- לעיתים, ההנהלה מצפה לגידול משמעותי בהוצאות ההון (CAPEX) שלה
 - מדיניות של צבירת מזומנים
 - שיפור דירוג אשראי

מודל תזרים המזומנים המהוון (DCF)

ההבדל בין דיבידנד ותזרים המזומנים חופשי לבעלי המניות

- כאשר הדיבידנד **קטן** מתזמ"ז – עודף בקופת המזומנים (מודל ה- DDM יעריך בחסר את שווי המניה)
- כאשר הדיבידנד **גדול** מתזמ"ז – על חשבון קופת המזומנים (מודל ה- DDM יעריך ביתר את שווי המניה)

מודל תזרים המזומנים המהוון (DCF)

הגדרה של תזרים מזומנים חופשי לבעלי המניות

■ תזרים פנוי לבעלי החברה אחרי עמידה בכלל ההתחייבויות וסיפוק צרכי ההון החוזר וההון הקבוע של החברה.

ההבדל בין רווח נקי לתזרים מזומנים חופשי

■ רווח נקי הנו מונח חשבונאי המייצג את התשואה של המשקיע אם החברה מפסיקה את פעילותה השוטפת.

■ על מנת להמשיך את הפעילות השוטפת החברה צריכה "להשקיע בעצמה" מחדש:
■ הוצאות על ההון החוזר
■ הוצאות על ההון הקבוע

■ כמובן, החברה יכולה להחליט האם להגדיל/לצמצם את ההתחייבויות לזמן ארוך

מודל תזרים המזומנים המהוון (DCF)

תזרים המזומנים החופשי לבעלי המניות

הוצאות על הון (CAPEX)

-

פחת

הון חוזר תפעולי:

נכסים שוטפים - מזומן

-

התחייבויות שוטפות

שינויים בחוב ז"א

חוב חדש שהונפק

-

חוב שנפרע

רווח נקי

-

(הוצאות על ההון בניכוי הפחת)

-

(שינויים בהון החוזר התפעולי)

+

שינויים בחוב ז"א

FCFE – תזרים המזומנים החופשי לבעלי המניות

מודל תזרים המזומנים המהוון (DCF)

מודל ה- DCF

$$P_0 = \sum_{t=1}^{t=n} \frac{FCFE_t}{(1+r_e)^t} + \frac{P_n}{(1+r_e)^n}, \quad P_n = \frac{FCFE_{n+1}}{(r_n - g_n)}$$

תרגילים

תרגיל 1

SW	QB	
1.35	1.15	בטא
\$30	\$45	מחיר שוק
	\$63	שווי הוגן
	4.5%	ריבית חסרת סיכון
	14.5%	תשואת השוק

גב' כהן נדרשה ליישם את מודל ה- DDM ו- CAPM על מנת להעריך את השווי של חברת QB וחברת SW. היא מצאה שהשווי של QB הנו \$63. נתון לה המידע הבא:

א. מה התשואה הנדרשת עבור SW

ב. גב' כהן צופה שבשלוש השנים הבאות הרווח הנקי יצמח בשיעור של 12% לשנה. אחר-כך, יקטן שיעור הצמיחה ל- 9%. מה השווי ההוגן של SW בהינתן שהחברה חילקה השנה \$1.72 דיבידנד למניה?

ג. על איזה חברה היית נותנת המלצת קניה?

ד. אילו שתי החברות היו פועלות באותה תעשייה, איזה פעולות כדאי לנקוט על מנת לקבל תשואה עודפת ללא סיכון? מה צפוי להתרחש אם השוק יעיל?

תרגיל 2

הריבית חסרת הסיכון עומדת על 8%, תשואת תיק השוק הנה 15%, והבטא של מניית XC מוערכת ב-1.2. XC משלמת כ-40% מרווחיה כדיבידנד ולאחרונה הציגה רווח למניה של \$10. החברה מחלקת דיבידנד באופן סדיר כל שנה. התשואה על ההון העצמי הנה 20% ואינה צפויה להשתנות.

א. מה השווי ההוגן של XC

ב. אם המניה נסחרת במחיר של \$100, מה התשואה הצפויה של המניה (בהנחה שמחיר המניה יתכנס לשווי ההוגן בעוד שנה)?

תרגיל 3

א. ידוע לכם שחברת ABC אינה מנוהלת היטב. על סולם של 1 עד 10, אתם נותנים להנהלה ציון 3. השוק לעומת זאת, נותן להנהלה ציון של 2. האם כדאי לרכוש את המניה של החברה ובאיזה תנאים?

ב. אתם בעלי מניות של חברה שמכריזה באופן פתאומי ובלתי צפוי על חלוקת דיבידנד גבוהה במיוחד. אם השוק יעיל אז:

- 1. המחיר יעלה באופן דרמטי ברגע ההכרזה על הדיבידנד
- 2. המחיר יעלה באופן דרמטי טרם ההכרזה על הדיבידנד
- 3. אחרי ההכרזה, המחיר ירד באופן דרמטי
- 4. מחיר המניה יישאר ללא שינוי אחרי ולפני ההכרזה