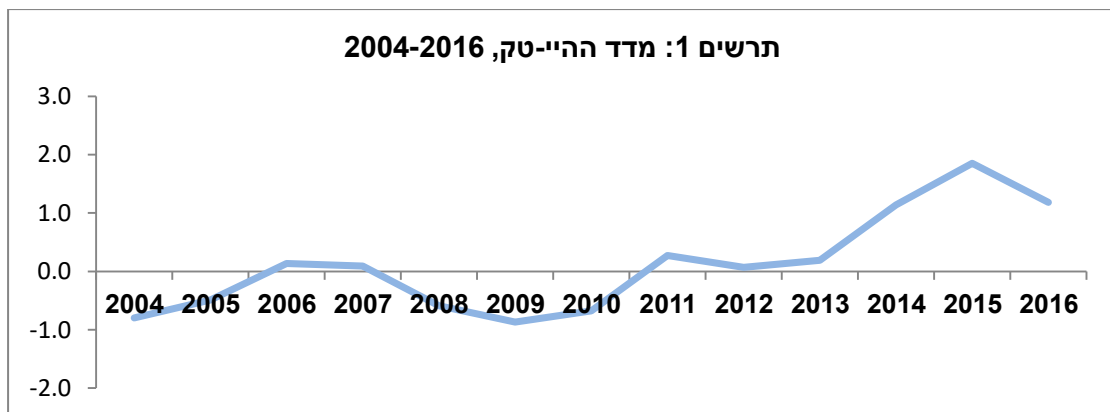


מתודולוגיית חישוב מדד הייטק בדוח החדשנות לשנת 2017

הקדמה

מדד ההיי-טק הוא מדד סינתטי שנוצר על ידי חטיבת האסטרטגיה והכלכלה ברשות החדשנות. המדד נועד לשקף את הרבדים השונים של הפעילות בתעשיית ההיי-טק הישראלית. המדד מחולק לשני תתי-מדדים: תת-מדד חברות ההזנק ותת-מדד החברות הבוגרות, מתוך הבנת ההבדלים המהותיים בין החברות הגדולות והבוגרות לבין חברות ההזנק שפועלות בשוק המקומי. התוצאה המצרפית של המדד עצמו משקללת את שני תתי-המדדים הללו.



עדכוני שיטת חישוב המדד ב 2017

לצורך דוח החדשנות לשנת 2017 עודכנה מתודולוגיית חישוב המדד, בשיתוף פעולה עם פרופ' קמיל פוקס, וזאת למען השגת נכונות סטטיסטית גבוהה יותר לתוצאה המצטיירת מהמדד. חשוב לציין שהעדכון התבסס על אותו חומר גלם (האינדיקטורים שמרכיבים את המדד) וכי בהיבט זה לא נעשה שינוי.

להלן סקירה של השינויים המרכזיים במתודולוגיה.

נוסחת הנרמול לערכי האינדיקטורים השונים שהייתה נהוגה עד כה הייתה:

$$\frac{x - \bar{x}_5}{(\bar{x}_5 + 2\sigma_5) - (\bar{x}_5 - 2\sigma_5)} = \frac{x - \bar{x}_5}{4\sigma_5}$$

כאשר x מייצג את ערך האינדיקטור בשנה הנחקרת, \bar{x}_5 מייצג את הממוצע של ערך האינדיקטור בחמש שנים קודמות¹, ו- σ_5 מייצג את סטיית התקן המחושבת מאותן שנים.

¹בנתונים ההתחלתיים, נלקח ממוצע של חמש תקופות קדימה, עד שניתן היה לקחת חמש תקופות אחורה



ובאופן כללי יותר, הנרמול התקיים בהתאם לנוסחה הבאה:

$$\frac{x - \bar{x}_{2006-2014}}{\sigma_{2006-2014}}$$

1. השינוי הראשון שנעשה בדוח ההייטק של השנה הינו קיבוע של ערך ההתייחסות למוצע התוצאות של אותו אינדיקטור עבור השנים 2006-2014 במקום ממוצע נע של 5 השנים הקודמות. עבור האינדיקטורים כמות וערך עסקאות PE וכמות וערך רכישות מצד חברות ישראליות, אשר החלו להימדד החל מ-2010, ערך ההתייחסות הינו הממוצע של התקופה 2010-2014.

2. השינוי השני, בדומה לראשון, הינו קיבוע של מקדם ההשתנות לסטיית התקן של אותה תקופה שצויינה לעיל.

לאחר השינויים שפורטו לעיל, נוסחת הנרמול לכל אינדיקטור נראית כך:

$$\frac{x - \bar{x}_{2006-2014}}{\sigma_{2006-2014}}$$

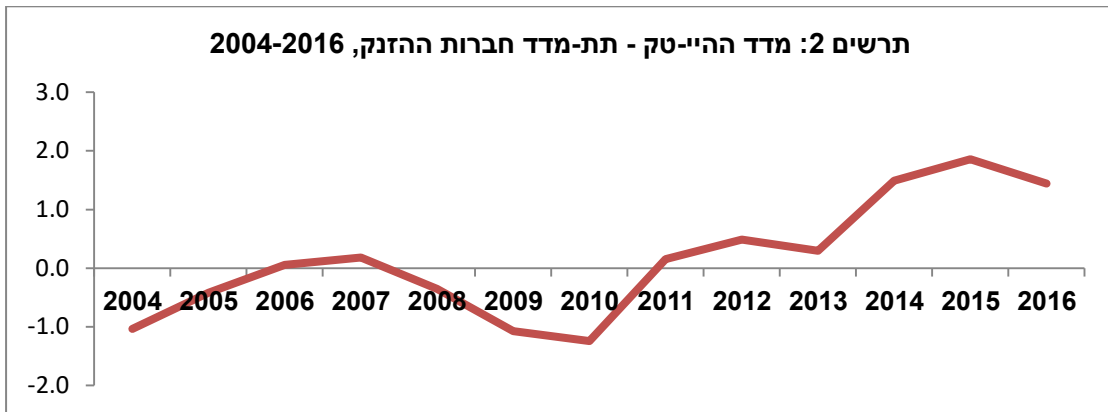
3. השינוי השלישי אינו מתייחס לנוסחת הנרמול אלא לאופן ההכלאה בין שני תתי המדדים למדד ההייטק הכללי. עד כה ההכלאה התבצעה דרך סיכום שני המדדים ומעתה ואילך תתבצע דרך הערך הממוצע שלהם.

האינדיקטורים במדד ההייטק

האינדיקטורים שיפורטו בהמשך שויכו לשתי קבוצות נפרדות - קבוצת החברות הבוגרות וקבוצת חברות ההזנק. עבור כל קבוצה חושב תת מדד משלה אשר מהווה את ממוצע הערכים המנורמלים של האינדיקטורים המשתייכים אליה. להלן תיאור כללי של כל אחד מהאינדיקטורים בהם נעשה שימוש, יחד עם התייחסות לעיבודי חטיבת האסטרטגיה בנוגע לחישוב ערכם.

ששת האינדיקטורים שמרכיבים את תת מדד חברות ההזנק





1. **חברות חדשות נטו**: האינדיקטור חושב על ידי ניכוי מספר חברות הייטק הישראליות שנסגרו מתוך מספר החברות ההייטק הישראליות שנפתחו. הנתון עבור שנת 2016 אינו סופי ונובע מהערכות IVC.



2. **שווי וכמות גיוס חברות**: סכום הכסף שחברות ההייטק הישראליות גייסו מקרנות הון סיכון וממשקיעים אחרים בצירוף מספר העסקאות לפי נתוני IVC.





3. **שווי וכמות אקזיטים**: אקזיט מוגדר הן כהנפקה ראשונית (IPO) והן כמיזוג או רכישה (M&A). הנתונים בהם נעשה שימוש הינם נתוני IVC בניכוי עסקאות חריגות כגון עסקת Playtika ב-2016.



4. **גיוסי קרנות**: האינדיקטור מכסה קרנות הון סיכון ישראליות ומודד את סכומי הכסף שהקרנות גייסו בשנה מסוימת לפי נתוני IVC.





עשרת האינדיקטורים המרכיבים את תת מדד החברות הבוגרות.

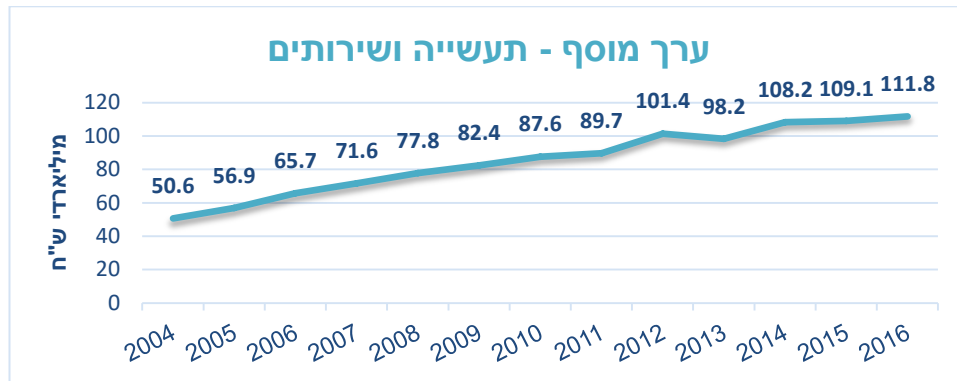


1. **ערך מוסף**: מוגדר כהפרש בין התפוקה הגולמית לבין סך התשומות. אינדיקטור זה חושב כסכום ערך המוסף של -

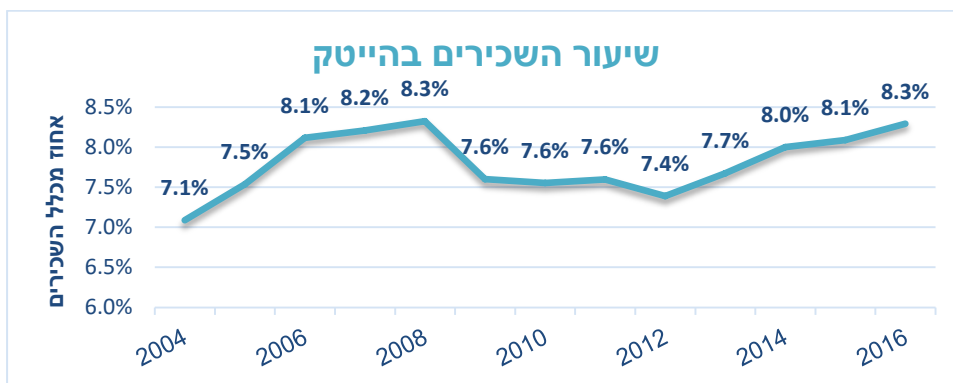
i. תעשיית ההייטק (לפי הגדרת התעשייה העילית של הלמ"ס). נתון זה מפורסם בעיכוב של שנתיים ולכן ערכיו לשנים 2015-2016 שוערכו בהתאם לשיעור השינוי במדד הייצור התעשייתי עבור ענפי הטכנולוגיה העילית באותן שנים.

ii. שירותי הייטק (ענף תכנות ויעוץ בתחום המחשבים ושירותים אחרים [62]), ענף שירותי מידע [63] וענף מחקר מדעי ופיתוח [72] לפי הגדרת הלמ"ס). גם נתון זה מפורסם בעיכוב של שנתיים ולכן ערכיו לשנים 2015-2016 שוערכו בהתאם לשיעור השינוי במדד הפדיון עבור ענפי שירותי המידע והתקשורת באותן שנים.





2. **שכירים בהייטק**: האינדיקטור הוגדר כשיעור השכירים בתחום ההייטק מתוך סך השכירים במשק. נתון זה חושב לאחר הוספה רטרואקטיבית של מספר המועסקים המשוערך בצה"ל (בסדיר ובקבע) לכלל השכירים במשק לשנים 2004-2011 (נוספו לקטגוריה זו בפרסומי הלמ"ס רק החל מ-2012).

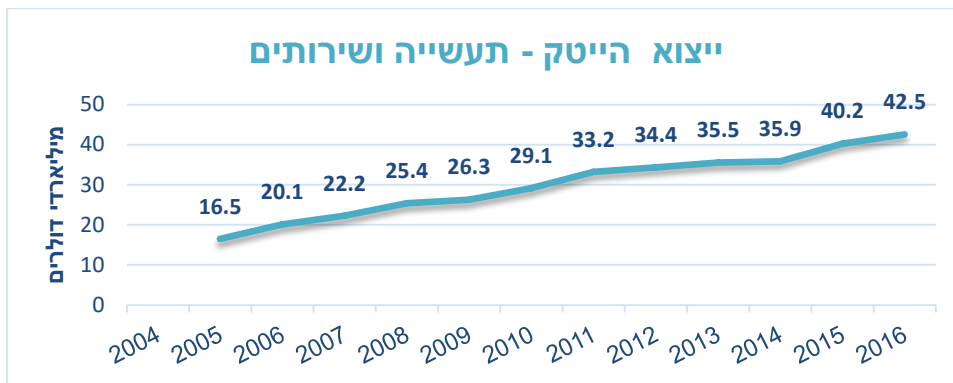


3. **ייצוא הייטק**: סיכום ייצוא ענפי הייטק לפי הפירוט הבא -

- i. ייצוא תעשייתי, כולל יצוא חברות הזנק (לפי הגדרת התעשייה העילית של הלמ"ס). נתוני הייצוא התעשייתי מפורסמים ע"י הלמ"ס עבור כל השנים הרלוונטיות.
- ii. ייצוא שירותים (ענפים 62 ו-72). הנתונים המפורסמים בלמ"ס חסרים ולכן עבור 2016 שוערך הנתון לפי הערכות מכון הייצוא².

²מקור: דו"ח מגמות והתפתחויות ביצוא – מחצית ראשונה 2017, היחידה הכלכלית מכון הייצוא



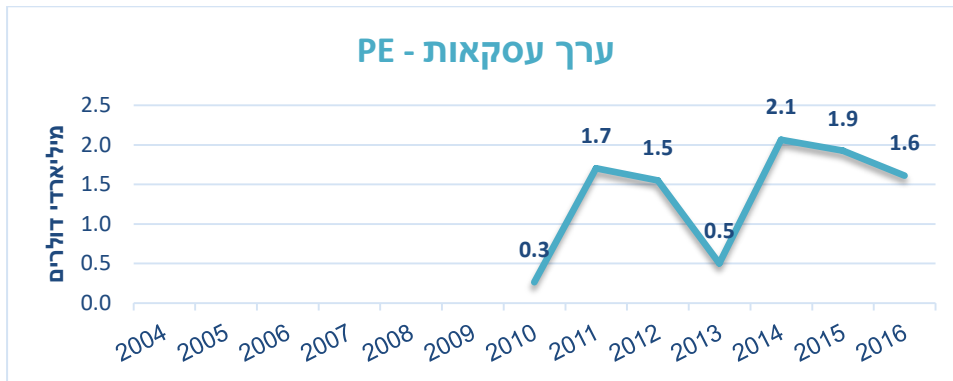


4. **מניות טכנולוגיות**: מדד ת"א בלוטק-50 כולל את 50 המניות בעלות שווי השוק הגבוה ביותר מבין המניות הנכללות במדד ת"א טכנולוגיה ובמדד ת"א ביומד. לכל שנה, הנתון מחושב כמוצע מדדי הנעילה היומיים לפי נתוני הבורסה.



5. **כמות ושווי עסקאות PE**: מימון PE כולל הלוואות גישור, מימון על ידי מכירת מניות Bayout, והלוואות Mezzanine לחברות הייטק ישראליות לפי נתוני IVC. הנתונים קיימים החל משנת 2010 ואילך וקריטריון זה לא נלקח בחשבון בשנים שקדמו לה.





6. **כמות ושווי הנפקות שניוניות**: עסקאות ההנפקות השניוניות שנעשו על ידי חברות הייטק ישראליות לפי נתוני IVC.



7. **ערך וכמות רכישות הייטק**: סכום כולל של עסקאות (מיזוגים ורכישות) שנעשו על ידי חברות הייטק ישראליות (החברה הנרכשת אינה בהכרח ישראלית או טכנולוגית) לפי נתוני IVC. הנתונים קיימים החל משנת 2010 ואילך וקריטריון זה לא נלקח בחשבון בשנים שקדמו לה. כמו כן, התוצאות אינן כוללות עסקאות חריגות כגון רכישת החטיבה הגנרית של אלרגן על ידי טבע.



