

הודעה לתקשורת

אתר: www.cbs.gov.il דוא"ל: info@cbs.gov.il פקס: 02-6521340

ירושלים, ב' טבת, תשפ"א
17 בדצמבר 2020
410/2020

תיקונים (01/03/2021): עמ' 1, 3-9 (בהצללה), הוחלפו לוחות 1, 4 ותרשימים 1-6.

תיקון (01/02/2021): לוח א' (בהצללה); תיקון (20/12/2020): לוח 5, שורה 30.

מו"פ בחברות הזנק ומרכזי פיתוח של חברות רב-לאומיות, 2018

R&D Activity in Startups and Multinational R&D Centers, 2018

בהודעה זו מוצגים אומדנים על פעילות המו"פ של חברות הזנק ומרכזי פיתוח של חברות רב-לאומיות זרות מתוך סקר מחקר ופיתוח עסקי¹ לשנת 2018. ממצאי הסקר מתייחסים לחברות שעסקו² במו"פ בלבד.

בשנת 2018

חברות הזנק³

- סך ההוצאה⁴ למו"פ של חברות הזנק בשנת 2018 עמדה על **10,726** מיליוני ש"ח, כ-**15.0%** מסך ההוצאה למו"פ במגזר העסקי.
- נוסף על כך, סך ההוצאה למו"פ ב"חברות קטנות"⁵ הסתכמה בסכום של **1,210** מיליוני ש"ח.
- חלק הארי מהוצאות המו"פ של חברות הזנק היה בתחום פעילות תוכנה – **51.9%**, ובתחום פעילות תרופות וציוד רפואי מדעי – **29.6%**.
- סך המשרות בחברות הזנק בשנת 2018 עמד על **27.1** אלף, מתוכן **17.7** אלף משרות שכיר שעסקו במו"פ.
- בשנת 2018 עלות עבודה השנתית הממוצעת למשרה מלאה במו"פ בקרב חברות הזנק עמד על **366** אלף ש"ח, והשכר החציוני - על **313** אלף ש"ח.
- בשנת 2018, **58.0%** מסך ההוצאה למו"פ מומן על ידי מקורות פרטיים (קרנות הון סיכון, אנג'לים וכד'), ו-**9.7%** מומן על ידי גורמים ממשלתיים. שיעור המימון ממקורות פרטיים בחברות הזנק גבוה בהשוואה לחברות שאינן הזנק ואינן מרכזי מו"פ במגזר העסקי בהן המימון ממקורות פרטיים עמד על **5.3%** בלבד.

¹ נתוני הסקר מתעדכנים מדי שנה, בשל היכולת המתפתחת לזהות ולסווג את החברות לפי סוג חברה ותחומי פעילות.

² חברות שדיווחו שמתקיימת אצלן פעילות מחקר ופיתוח.

³ ייתכן שחברות הזנק מוטות שירותים שלהן שלב מו"פ קצר מאוד, לא נכללו בנתונים אלו.

⁴ כוללת את עלות העבודה, הוצאות על חומרי גלם וחומרי עזר למו"פ, הוצאות אחרות כולל תקורה, ותשלומים לגורמים חיצוניים עבור עבודות מחקר ופיתוח בתוספת השקעות בנכסים קבועים לשם מו"פ.

⁵ בענפי התכנות והייעוץ בתחום המחשבים ושירותים אחרים ומחקר מדעי ופיתוח – חברות שבהן פחות מ-5 עובדים, ובענפי התעשייה, השירותים ושאר הענפים שאינם נכללים בקבוצה זו – פחות מ-10 עובדים.

מרכזי מו"פ

- מרכזי הפיתוח ממשיכים להיות מקור הצמיחה המרכזי של המו"פ בישראל. בשנת 2018 סך הוצאות המו"פ של מרכזי המו"פ עמד על 29.9 מיליארד ש"ח שהם 41.9% מסך ההוצאה למו"פ במגזר העסקי. בסכום זה חלה עלייה של 5.7% לעומת שנת 2017.
- בשנת 2018 היו 36.8 אלף משורות שכיר שעסקו במו"פ במרכזי מו"פ, ירידה של 6.8% לעומת שנת 2017.
- חלק הארי מהמו"פ של מרכזי המו"פ היה בתחום התוכנה – 53.2% ולאחר מכן בהפרש ניכר היו תחום רכיבים אלקטרוניים – 25.6% ותחום ציוד תקשורת אלקטרוני – 7.3%.

עדכונים בסקר 2018

הודעה זו מתייחסת רק לחברות שעסקו במחקר ופיתוח.

בשנת 2018 נעשו כמה שינויים ועדכונים בסקר מו"פ עסקי:

1. מדגם חדש – בשנה זו בוצע מדגם חברות חדש, כדי לאפשר ייצוג מעודכן יותר של פעילות המו"פ במגזר העסקי בישראל. בנוסף נעשו כמה שינויים:
 - 1.1. לקבוצה זו, התווספה שכבת דגימה חדשה הכוללת "חברות קטנות"⁶ (שלא נכללו בעבר) שלהן אינדיקציה לפעילות מו"פ, ללא קשר לגודל החברה ולענף אליה החברה מסווגת. תוספת זו מאפשרת כיסוי רחב יותר של החברות העוסקות במו"פ. כדי להימנע משבר בסדרה, שכבה זו הופרדה מהסך הכל והוצגה בנפרד בהודעה.
 - 1.2. בשנה זו, נוספה שכבה חדשה (אחר) שאינה נכללת בשאר הענפים ובה עסקים שבהם לפחות 10 משורות, שלהם אינדיקציה לפעילות מו"פ המבוססת על מקורות חיצוניים.
2. שינוי שיטת האיסוף – בשנה זו שונתה שיטת איסוף הנתונים מאיסוף באמצעות שאלון נייר לאיסוף באמצעות שאלון מקוון (אינטרנטי). שינוי זה עלול להוביל לדיווח שונה מצד המדווחים.
3. בשנה זו בוצע עדכון מדד מחירים קבועים, ולכן ייתכנו שינויים בהשוואה לפרסומים קודמים.
4. בשנה זו, נעשה שימוש בשאלון חדש ועדכני הכולל משתנים חדשים. בתהליך בניית השאלון נעשתה התייעצות עם גורמים שונים ממשרד הממשלה, מהאקדמיה ומהמגזר העסקי. חלק מהעדכונים ומהתוספות נעשו על פי מדריך Frescati.

[להגדרות והסברים](#)

[לשאלון הסקר](#)

⁶ בענפי התכנות והייעוץ בתחום המחשבים ושירותים אחרים ומחקר מדעי ופיתוח – חברות שבהן פחות מ-5 עובדים, ובענפי התעשייה, השירותים ושאר הענפים שאינם נכללים בקבוצה זו – פחות מ-10 עובדים.

חברות הזנק

פועל יוצא של יזמות טכנולוגית מבוססת מחקר ופיתוח לצורך ייסודו של עסק חדש למטרת רווח, אשר משאביו מופנים לפיתוח רעיון, שירות או מוצר. עסק זה טרם הפך לעסק בוגר (עסק שכל ייעודו שיווק ומכירה של מוצר או שירות מוגמר לשווקים, גם אם מתבצעים בהם תהליכי שיפור ושכלול) ולרוב פעילותו ממומנת באמצעות גיוס הון.

מבנה ההוצאה

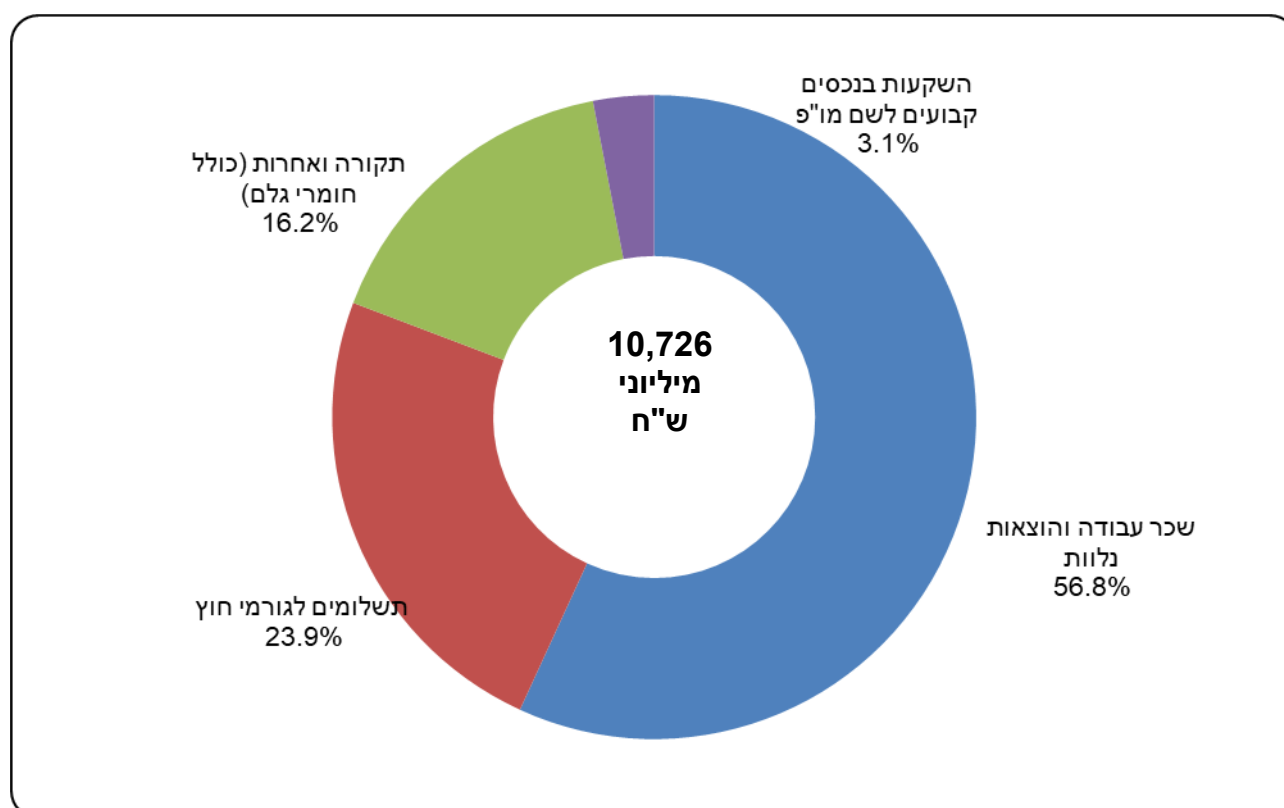
סך ההוצאה למו"פ של חברות הזנק בשנת 2018 עמדה על 10,726 מיליוני ש"ח, כ-15.0% מסך ההוצאה למו"פ במגזר העסקי.

בנוסף, הוצאות המו"פ בשכבה ה"חברות הקטנות" עמדו על 1,210 מיליוני ש"ח. אוכלוסייה זו נמדדה לראשונה בסקר 2018.⁷

כ-56.8% מסך ההוצאה למו"פ היא עלות עבודה, 23.9% - תשלומים לגורמי חוץ עבור שירותי מו"פ ו/או שירותים תומכים למחלקת המו"פ ו-3.1% - השקעה בנכסים קבועים לצורכי מו"פ (לוח 1).

(התפלגות זו מעט שונה מזו שנצפתה בקרב חברות שאינן חברות הזנק, שבהן עלות העבודה עמדה על 63.3% מסך ההוצאה, ותשלומים לגורמי חוץ עמדו על 12.3%).

תרשים 1 - סך ההוצאה למו"פ בחברות הזנק, לפי סעיף הוצאה וענף כלכלי, 2018



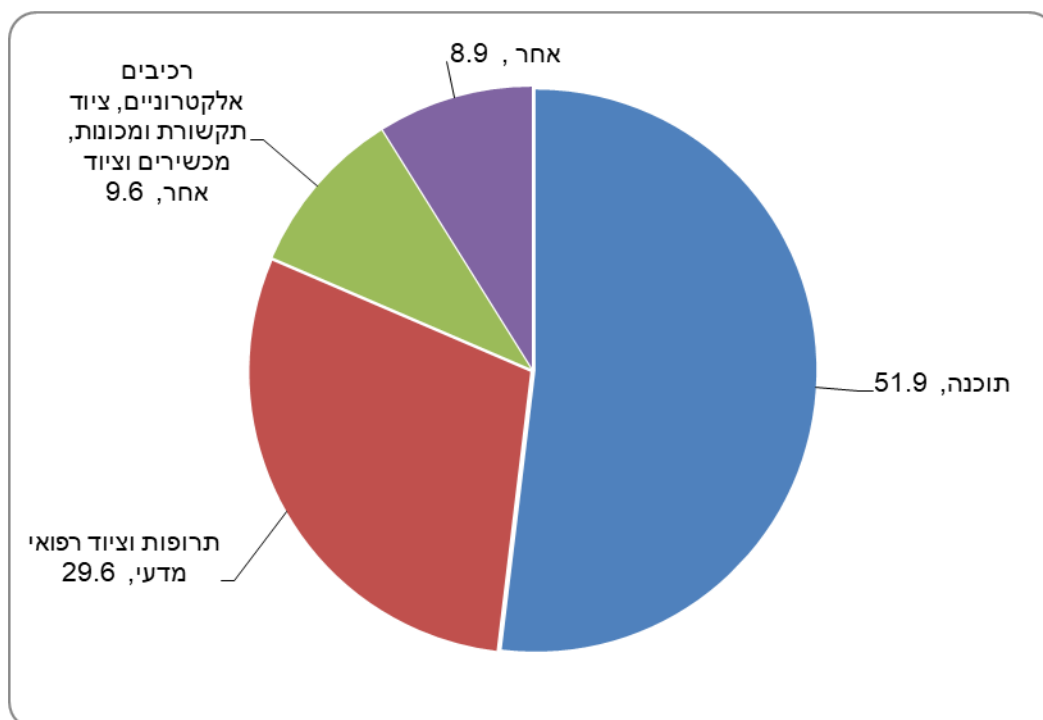
⁷ בענפי התכנות והייעוץ בתחום המחשבים ושירותים אחרים ומחקר מדעי ופיתוח – חברות שבהן פחות מ-5 עובדים, ובענפי התעשייה, השירותים ושאר הענפים שאינם נכללים בקבוצה זו – פחות מ-10 עובדים.

תחום פעילות

גם בשנת 2018 נתבקשו המפעלים והחברות לפלח את הוצאות המו"פ השוטפות לפי תחומי פעילות, כגון תוכנה, תרופות, רכיבים אלקטרוניים וכדומה.⁸

51.9% מהוצאות המו"פ השוטפות בחברות הזנק מתרכזות בתחום התוכנה, כ-29.6% בתחום התרופות וציוד רפואי ו-9.6% בתחום רכיבים אלקטרוניים, ציוד תקשורת, מכונות מכשירים וציוד אחר.

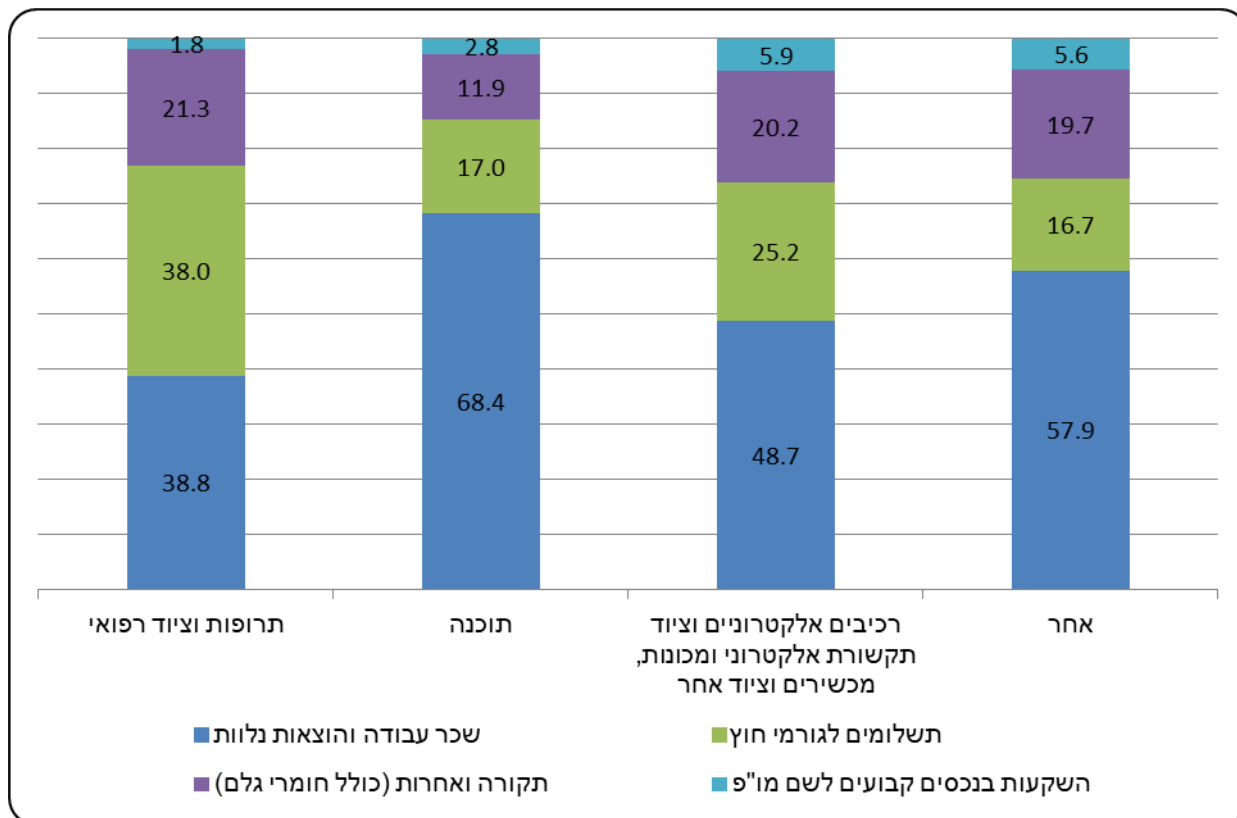
תרשים 2 - ההוצאה השוטפת⁹ למו"פ של חברות הזנק לפי תחום פעילות, 2018



⁸ בנתונים המדווחים על תחומי פעילות יש טעויות דגימה יחסית גבוהות מלבד בתחום התוכנה.
⁹ כולל: עלות עבודה, חומרי גלם, תשלומים לגורמי חוץ, תקורה ואחרות, ללא השקעות בנכסים קבועים לצורכי מו"פ.

בבחינת מבנה ההוצאה בתוך תחומי פעילות במו"פ, ניכר שרוב ההוצאה של חברות הזנק בתחום התוכנה הוא עבור עלות עבודה (68.4%). לעומת זאת, בחברות הזנק שעיקר פעילותן הוא בתחום התרופות והציוד הרפואי עומדת ההוצאה על 38.8% בלבד. בתחום זה נעשה שימוש רב בשירותים וידע חיצוניים (38.0%) הכולל גם ניסויים קליניים במיוחד בתחום התרופות שם שיעור התשלום לגורמי חוץ מגיע ל 45.9%.

תרשים 3 - התפלגות ההוצאה למו"פ בחברות הזנק לפי תחומי פעילות נבחרים, 2018, אחוזים



חברות הזנק רוכשות שירותי מו"פ בעיקר מחברות שאינן קשורות לחברה בארץ (39.9%) ובחו"ל (36.8%). שיעור זה עומד על 76.7% מתוך סך התשלום לגורמי חוץ בקרב חברות הזנק.

ניכר שחברות הזנק הן נתיב משמעותי לשילוב ידע והתמחות מחו"ל במשק הישראלי, שכן כ-44.7% מהתשלום לחברות שאינן קשורות בחו"ל מבוצע על ידי חברות הזנק, פי 3 מחלקן היחסי בסך ההוצאה למו"פ (15.0%).

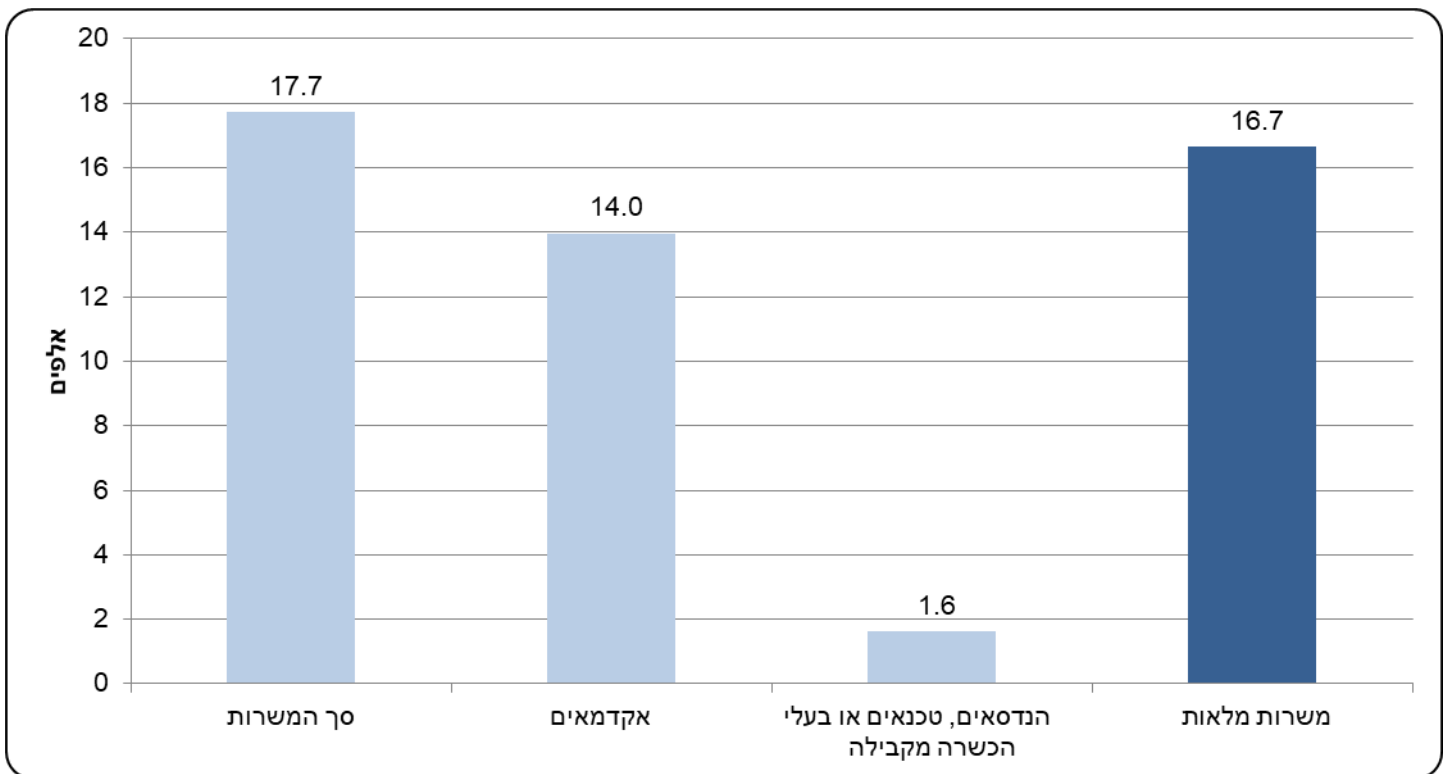
משרות שכיר ועלות העבודה

בשנת 2018 היו בחברות הזנק כ-27.1 אלף משרות (להלן: משרות שכיר), מתוכן כ-17.7 אלף משרות במו"פ (לוח 1). 79.1% מתוך 17.7 אלף המשרות במו"פ הן משרות של אקדמאים (14.0 אלף משרות).

מספר המשרות המלאות העוסקות במו"פ בחברות הזנק עמד על 16.7 אלף משרות בשנת 2018 (לוח 1).

עלות העבודה השנתית הממוצעת למשרה מלאה במו"פ בחברות הזנק עמדה על 366 אלף ש"ח בממוצע, לעומת 394 אלף ש"ח בחברות אחרות¹⁰ העוסקות במו"פ במגזר העסקי.

תרשים 4 - התפלגות המשרות במו"פ בחברות הזנק, 2018



¹⁰ שאינן מסווגות כמרכז פיתוח או חברת הזנק

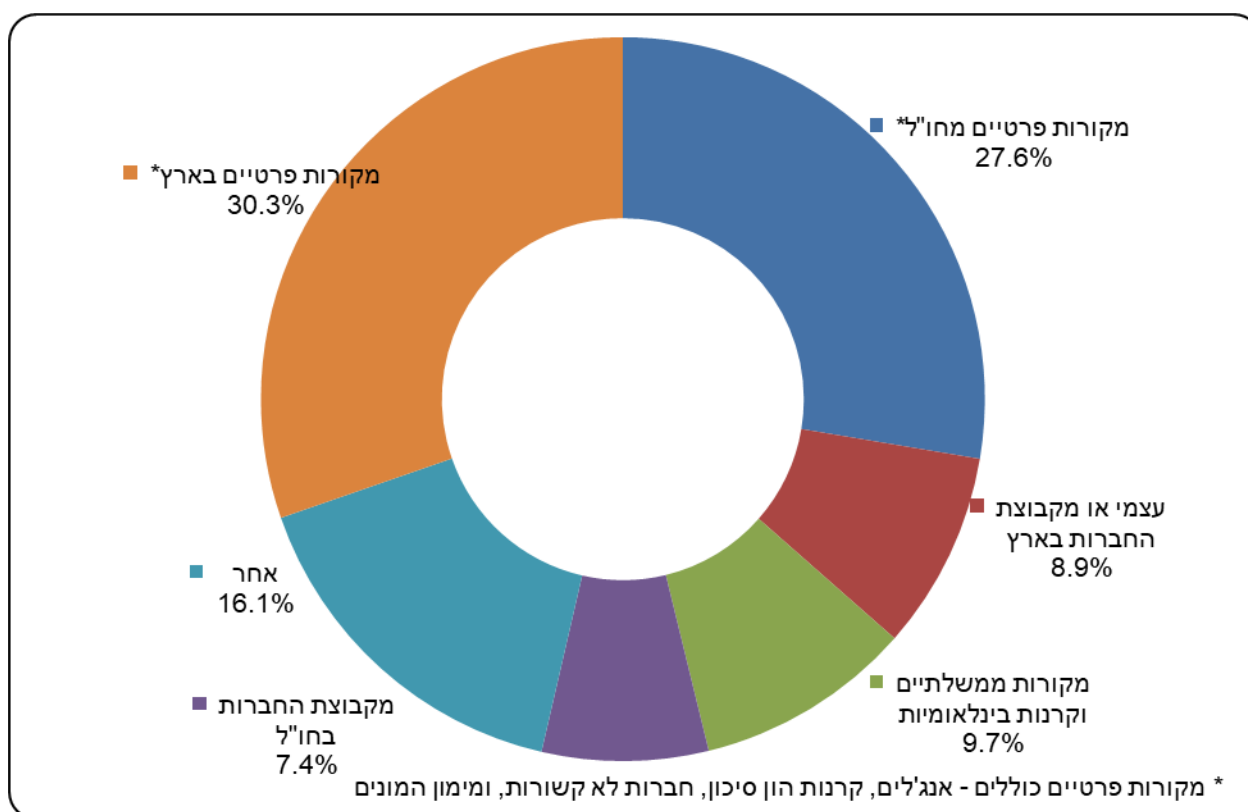
מקורות מימון

בשלבים הראשונים של חייהן נסמכות חברות הזנק בעיקר על מקורות חיצוניים כדי לממן את פעולות המו"פ שלהן. בשנת 2018, עמד המימון על סכום של 10.7 מיליארד ש"ח (זהה לסך הוצאות המו"פ).

עיקר המימון (58.0%), הגיע ממקורות פרטיים¹¹ (בעיקר מקרנות הון סיכון ואנג'לים), מתוכם 27.6% מחו"ל ו-30.3% מהארץ.

מימון ממשלתי (בעיקר באמצעות מענקים של רשות החדשנות) היווה 9.7% מסך ההוצאה למו"פ (1,040 מיליון ש"ח). 8.9% מהוצאות המו"פ מומנו על ידי מקורות עצמיים של החברה או מקבוצת החברות בארץ, ו-7.4% מקבוצת החברות בחו"ל.¹²

תרשים 5 - מקורות המימון של חברות הזנק, 2018



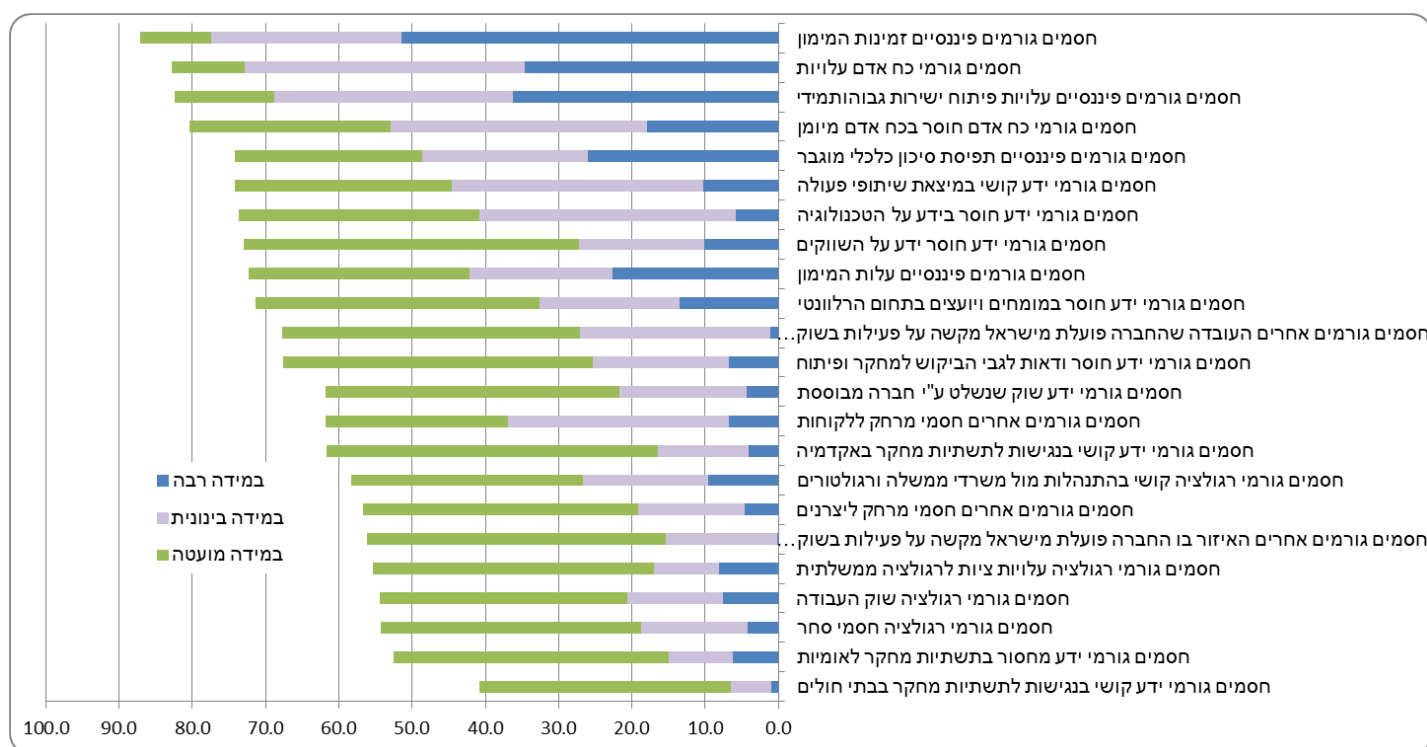
¹¹ מקורות פרטיים – אנג'לים, קרנות הון סיכון, חברות שאינן קשורות ומימון המונים.
¹² כיוון שמדובר בחברות הזנק גלובליות שנולדות על ידי ייסוד חברה (במקרים רבים אפילו חברת אם) בחו"ל, ייתכן שבמקרה זה חלק מהמימון נובע אף הוא ממקור פרטי שניתן לחברה בחו"ל.

חסמים

לראשונה בסקר מו"פ עסקי בשנת 2018 התבקשו כל החברות (גם אלו שלא דיווחו על פעילות מו"פ) לדווח על חסמים העומדים בפניהן בעת ביצוע פעילות של מו"פ, ובאיזו מידה הקשו החסמים על פעולות הפיתוח. החסמים חולקו לחמישה סוגים: גורמים פיננסיים, גורמי כוח אדם, גורמי ידע, גורמי רגולציה וגורמים אחרים. 98.0% מחברות ההזנק דיווחו על חסמים בביצוע מו"פ. שלושת החסמים הראשונים שצוינו בחברות הזנק קשורים כולם במימון: **זמינות המימון (87.1%)**, **עלויות כח אדם (82.8%)** **עלויות פיתוח ישירות (82.4%)**. לעומת זאת, חברות שאינן חברות הזנק ציינו את החסמים האלה בשיעור נמוך בהרבה: **זמינות המימון** דורג במקום הרביעי בלבד (32.5%), **עלויות כח אדם** דורגו במקום ראשון אך בשיעור נמוך בהרבה (37.1%), **ועלויות פיתוח ישירות** דורג שלישי (34.1%). הבדלים אלו מחדדים את הקושי שיש לחברות הזנק להשיג מימון לפיתוח בגלל חוסר ודאות גבוה לעומת חברות שאינן הזנק.

תרשים 6 – חסמים למו"פ לפי פירוט הגורמים ומידת השפעתם על פעילות המו"פ בחברות הזנק,

אחוז החברות שדיווחו על כל חסם, 2018



מרכזי מו"פ של חברות רב-לאומיות¹³

הרמה הגבוהה של חדשנות ויצירתיות המאפיינת את ההון האנושי והחברות בישראל היא אבן שואבת לחברות רב-לאומיות ולמשקיעים זרים. הללו רוכשים חברות ומקימים חברות בנות ומרכזי מחקר ופיתוח בישראל. מרכזי פיתוח אלו מספקים שירותי מו"פ ויצירת ידע לחברות הקבוצה.

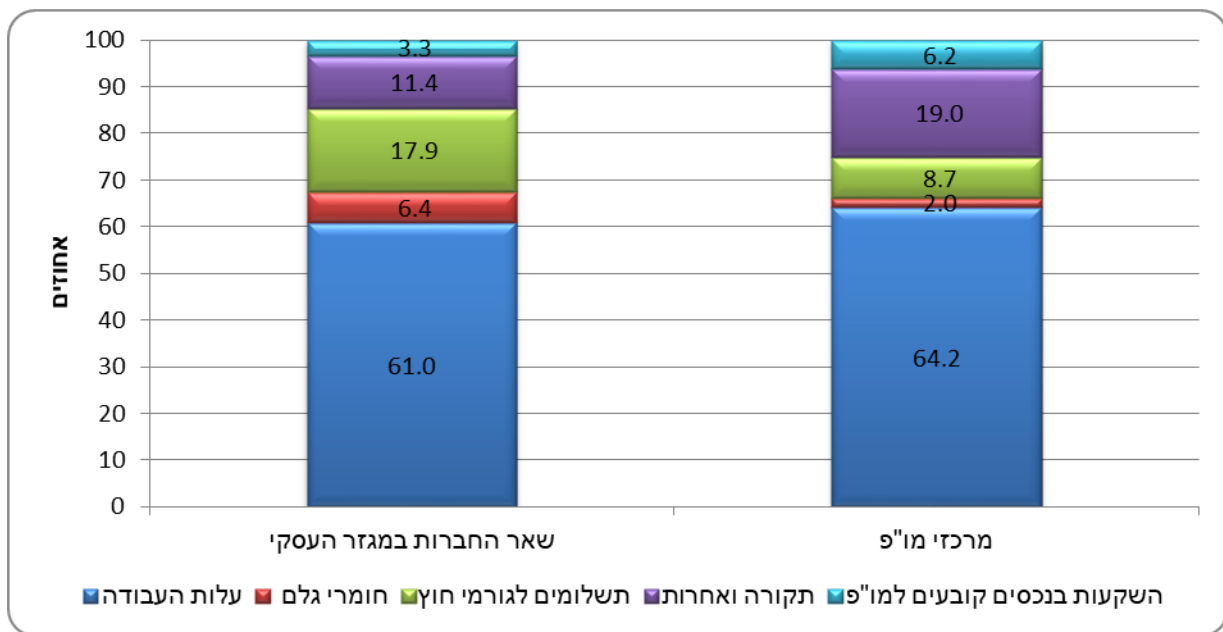
סך ההוצאה למו"פ

סך ההוצאה למו"פ של מרכזי המו"פ בשנת 2018 עמד על 29.9 מיליארדי ש"ח במחירים שוטפים. כ-41.9% מסך ההוצאה למו"פ עסקי.¹⁴

מרכזי המו"פ הם מנוע הצמיחה של פעילות המו"פ בישראל. בשנים 2005-2018 נרשם גידול של 207% מ-9,245 מיליון ש"ח ל-28,640 מיליון ש"ח במחירים קבועים. עם גידול שנתי ממוצע של 9.0%.

אחוז ההוצאה עבור עלות העבודה במרכזי המו"פ גבוה בכ-3.2 נקודות האחוז, לעומת שאר החברות שעסקו במו"פ במגזר העסקי. כמו כן, מרכזי מו"פ משתמשים פחות בשירותים של גורמי חוץ עבור פעולות המו"פ שלהם, לעומת שאר החברות במגזר העסקי (בהפרש של כ-9.2 נקודות האחוז).

תרשים 7 - התפלגות הוצאות המו"פ, לפי סוג חברה, 2018



משרות שכיר העוסקות במו"פ במרכזי מו"פ

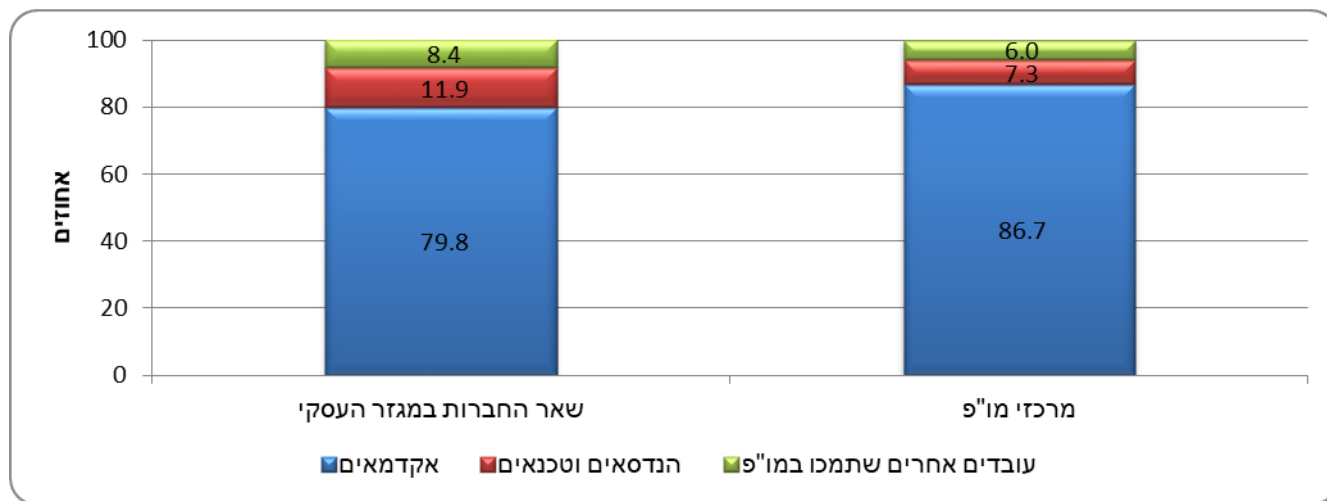
בשנת 2018 היו 36.8 אלף משרות שכיר העוסקות במו"פ. אחוז משרות האקדמאים בשנת 2018 עמד על 86.7%, בדומה לזה שנרשם בשנת 2017 (86.7%) (לוח 3).

¹³ מרכזי מו"פ של חברות רב-לאומיות: חברות אשר עיקר שירותי המו"פ של יחידת המו"פ שלהן מסופקים לקבוצת החברות בחו"ל שאליה הן משתייכות.

¹⁴ להרחבה ראו הודעה לתקשורת מספר 298/2020 ההוצאה למחקר ופיתוח במגזר העסקי לשנת 2018.

כ-34.9% מסך המשרות במו"פ מרוכזים במרכזי המו"פ. מרכזי מו"פ מעסיקים כוח אדם אקדמי ומקצועי לצורך הפיתוחים בחברה, באחוז גבוה (86.7%) לעומת 79.8% בשאר החברות במגזר העסקי.

תרשים 8 - משרות שכיר העוסקות במו"פ, לפי סוג חברה והשכלה, 2018



בשנת 2018 עלות העבודה השנתית למשרה מלאה במו"פ במרכזי המו"פ עמדה על 538 אלף ש"ח בממוצע. עלות זו גבוהה בהרבה מזו שנאמדה בשאר החברות שעוסקות במו"פ (394 אלף ש"ח בממוצע), ומחברות הזנק (366 אלף ש"ח בממוצע).

לוח א - עלות העבודה השנתית למשרה מלאה במו"פ לפי סוג חברה וענף כלכלי, 2018

אלפי ש"ח במחירים שוטפים

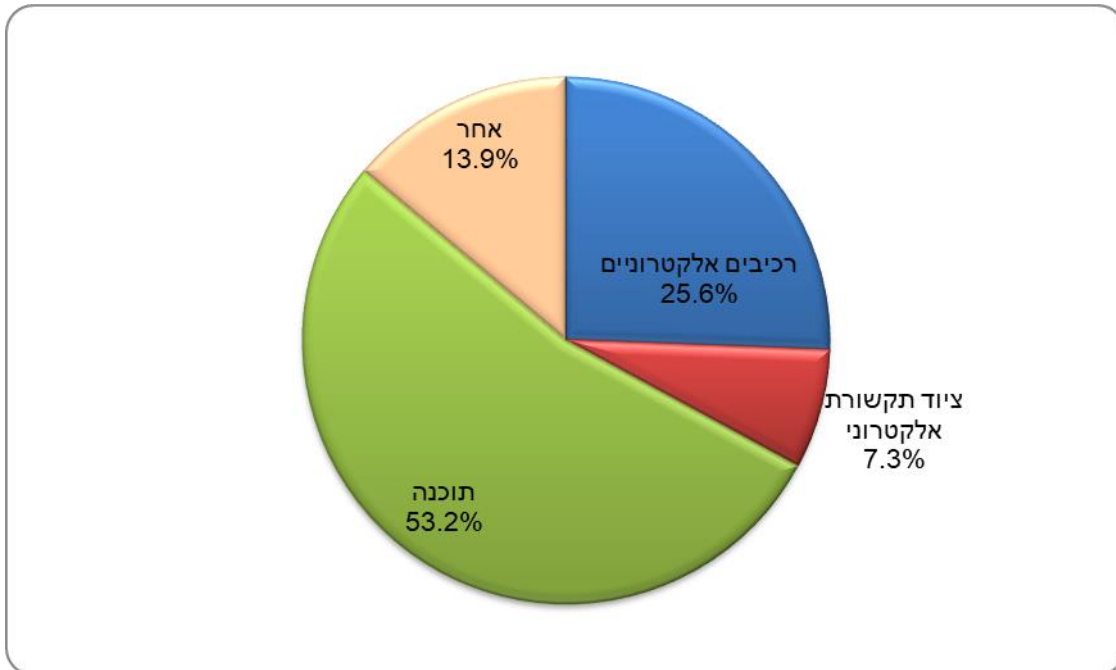
שאר החברות*	חברות הזנק	מרכזי מו"פ	חברות במגזר העסקי	ענף כלכלי
394	366	538	440	סך הכל - ממוצע
425	347	525	447	תכנות וייעוץ בתחום המחשבים
410	396	598	508	מחקר מדעי ופיתוח
386	313	532	434	חציון

* שאינן מסווגות כמרכז פיתוח או חברת הזנק

מחקר ופיתוח לפי תחום פעילות במרכזי מו"פ

כאמור החברות בסקר התבקשו לפלח את הוצאות המו"פ השוטפות לפי תחומי פעילות כגון תוכנה, רכיבים אלקטרוניים, תרופות וכו'. עיקר הפעילות במרכזי המו"פ מתרכזת בתחום התוכנה – כ-53.2% מהוצאות המו"פ, ולאחריה ברכיבים אלקטרוניים – כ-25.6% מהוצאות המו"פ, ובציוד תקשורת אלקטרוני – כ-7.3%.

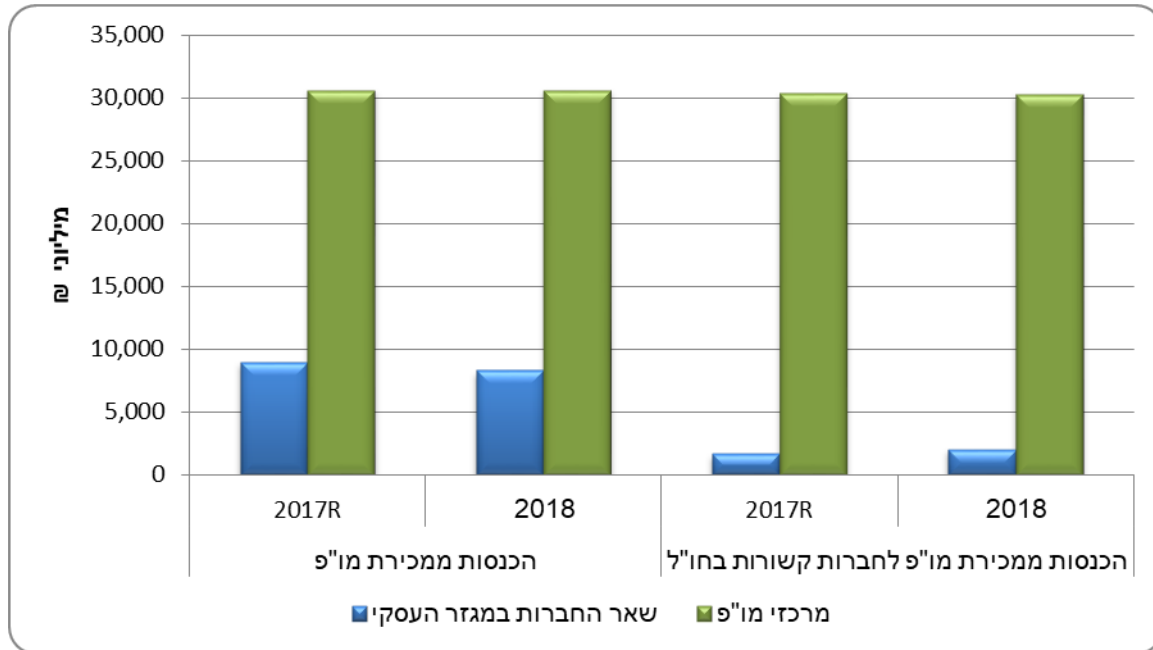
תרשים 9 – הוצאות מו"פ לפי תחום פעילות במרכזי מו"פ, 2018



הכנסות ממכירת מו"פ

בשנת 2018 עמדו ההכנסות ממכירות מו"פ בכלל המגזר העסקי¹⁵ על 38.9 מיליארד ש"ח במחירים שוטפים. עיקר ההכנסות ממו"פ במגזר העסקי מקורן במרכזי מו"פ - כ-78.7%. פעילותם העיקרית של מרכזים אלו היא מתן שירותי מו"פ לחברות האם או לחברות אחרות בקבוצה.

תרשים 10 - הכנסות ממכירת מו"פ, לפי סוג חברה, 2018-2017



¹⁵ להרחבה ראו הודעה לתקשורת מספר 298/2020 הוצאה למחקר ופיתוח במגזר העסקי לשנת 2018.

הגדרות והסברים

הוצאה שוטפת למו"פ: כוללת את עלות העבודה, הוצאות על חומרי גלם וחומרי עזר למו"פ, הוצאות אחרות כולל תקורה, ותשלומים לגורמים חיצוניים עבור עבודות מחקר ופיתוח.

סך ההוצאה למו"פ: כוללת את ההוצאה השוטפת וגם את השקעות בנכסים קבועים (מבנים וציוד) לשם מו"פ.
עלות עבודה: כוללת, בנוסף לשכר, גם הוצאות נלוות לשכר ומרכיבי עלות עבודה נוספים, כגון חלקו של המעביד בתשלומים לביטוח לאומי, קרנות השתלמות, קרנות תגמולים, פיצויים על חשבון המעביד, הסעת עובדים, החזקת מזנון, הוצאות להכשרת העובדים וכו'.

הוצאות על חומרי גלם וחומרי עזר למו"פ: סך ההוצאות על חומרים ששימשו למו"פ. סעיף זה כולל חומרי גלם, חומרי עזר, כלי עבודה ומכשירים שתקופת השימוש בהם קצרה משנה וכן דלק, מים, חשמל וכו'.
תשלומים לגורמי חוץ עבור עבודות מו"פ (לא כולל תשלומים עבור רכישת פטנטים): הזמנות של עבודות מו"פ אצל גורמי חוץ (כגון חברות קשורות, חברות לא קשורות, מוסדות להשכלה גבוהה, יועצים ואחרים). הוצאה זו מחולקת להוצאה עבור פעילות שבוצעה במתקני ומשרדי החברות (on-site) וכזו שנעשתה מחוץ להן (off-site).
הוצאות אחרות: הוצאות של העסק הקשורות במו"פ ושאינן כלולות בסעיף עלות העבודה, כגון תחזוקה, נסיעות לחו"ל הקשורות במו"פ וכו'.

הוצאות תקורה: הוצאות עקיפות שאינן קשורות באופן ישיר לפעילות המחקר והפיתוח, אך נכללו בפעילות זו על פי חלקה היחסי בהוצאות, כגון חשמל, שכר דירה, ארנונה ושונות.

משרות במו"פ: משרות במו"פ הן משרות המועסקות באופן ישיר בפעילות של מו"פ או משרות אחרות המספקות שירותים ישירים למחלקת המו"פ, כגון משרות של מהנדסים, מנהלי מו"פ ועובדי מנהלה. משרות המספקות שירותים לא ישירים למחלקת המו"פ, כגון משרות של אבטחת מידע, חשבים ומנהלים לא נכללו במניין משרות במו"פ גם אם חלק יחסי משכרם נכלל בהוצאות מחלקת המו"פ.

מספר משרות מלאות (שווה-ערך משרות מלאות): כולל סיכום של משרות חלקיות למשרות מלאות (לדוגמה: שישה מהנדסים בחצי משרה ייחשבו כשלוש משרות מלאות).

מימון ממקורות ממשלתיים (מימון ממשלתי למו"פ) ומקרנות בין-לאומיות: מימון עבור ביצוע פעילויות מו"פ הניתן על ידי המדען הראשי של משרד הכלכלה, משרדי ממשלה, קרנות בין-לאומיות ומקורות ממשלתיים אחרים.
מרכזי מו"פ של חברות רב-לאומיות: עסקים שעיקר שירותי המו"פ של יחידת המו"פ שלהן מסופקים לקבוצת חברות בחו"ל שאליה הן משתייכות.

חברות הזנק: פועל יוצא של יזמות טכנולוגית מבוססת מחקר ופיתוח לצורך ייסודו של עסק חדש למטרת רווח, אשר משאביו מופנים לפיתוח רעיון, שירות או מוצר. עסק זה טרם הפך לעסק בוגר (עסק שכל ייעודו שיווק ומכירה של מוצר או שירות מוגמר לשווקים, גם אם מתבצעים בהם תהליכי שיפור ושכלול) ולרוב פעילותו ממומנת באמצעות גיוס הון.

גיוס הון: הגדלת האמצעים הכספיים של החברה. גיוס הון יכול להיות ממקורות פנימיים (בעלי מניות קיימים) ויכול להיות על ידי פנייה לציבור לרכוש מניות או איגרות חוב של החברה.