

הודעה לתקשורת

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

ירושלים, י"ב בחשוון, תשע"ח
1 בנובמבר, 2017
322/2017

מו"פ בחברות הזנק ומרכזי פיתוח של חברות רב-לאומיות, 2015 R&D Activity in Startups and Multinational R&D Centers, 2015

למרות ריבוי חברות ההזנק (Startups) בישראל, חלק הארי של המו"פ בישראל שייך לחברות הרב-לאומיות המקימות מרכזי פיתוח בישראל. בהודעה זו מוצגים אומדנים על פעילות המו"פ של חברות הזנק ומרכזי פיתוח של חברות רב-לאומיות זרות מתוך סקר מחקר ופיתוח עסקי לשנת 2015. ממצאי הסקר מתייחסים לחברות שעסקו במו"פ בלבד¹.

2015:

- סך ההוצאה² למו"פ של חברות הזנק עמדה על 6,975 מיליוני ש"ח, שהם 15% מסך ההוצאה למו"פ במגזר העסקי.
- חברות הזנק מהוות נתיב משמעותי לשילוב ידע והתמחות מחו"ל במשק הישראלי, ו-43% מסך רכישת שירותי המו"פ מחברות שאינן קשורות בחו"ל מבוצעים על ידן.
- חלק הארי מהמו"פ של חברות הזנק היה בתחום התוכנה - 54.4%, ולאחר מכן בהפרש ניכר היו תחום הציוד הרפואי - 14.0% ותחום התרופות - 12.7%.
- עלות העבודה הממוצעת³ למשרה מלאה במו"פ בחברות הזנק גבוהה מזו שבחברות אחרות⁴ ב-16% - 308 אלפי ש"ח לעומת 265 אלפי ש"ח, בהתאמה.
- סך הוצאות המו"פ של מרכזי המו"פ עמד על 22.3 מיליארד ש"ח, שהם 47% מסך ההוצאה למו"פ במגזר העסקי.
- במרכזי המו"פ היו 30.6 אלף משרות שכיר במו"פ, מהן 87% משרות של בעלי תואר אקדמי.

[להגדרות והסברים](#)
[ללוחות ולנתוני התרשימים](#)
[לשאלון הסקר](#)

¹ ייתכן שחברות הזנק מוטות שירותים ולהן שלב מו"פ קצר מאוד, לא נכללו בנתונים אלו.
² 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.
³ בעשירון החמישי המהווה אומדן לעלות העבודה החצינונית.
⁴ חברות אחרות הן חברות שאינן חברות הזנק או מרכזי מו"פ של חברות רב-לאומיות (ראו ההגדרות וההסברים).

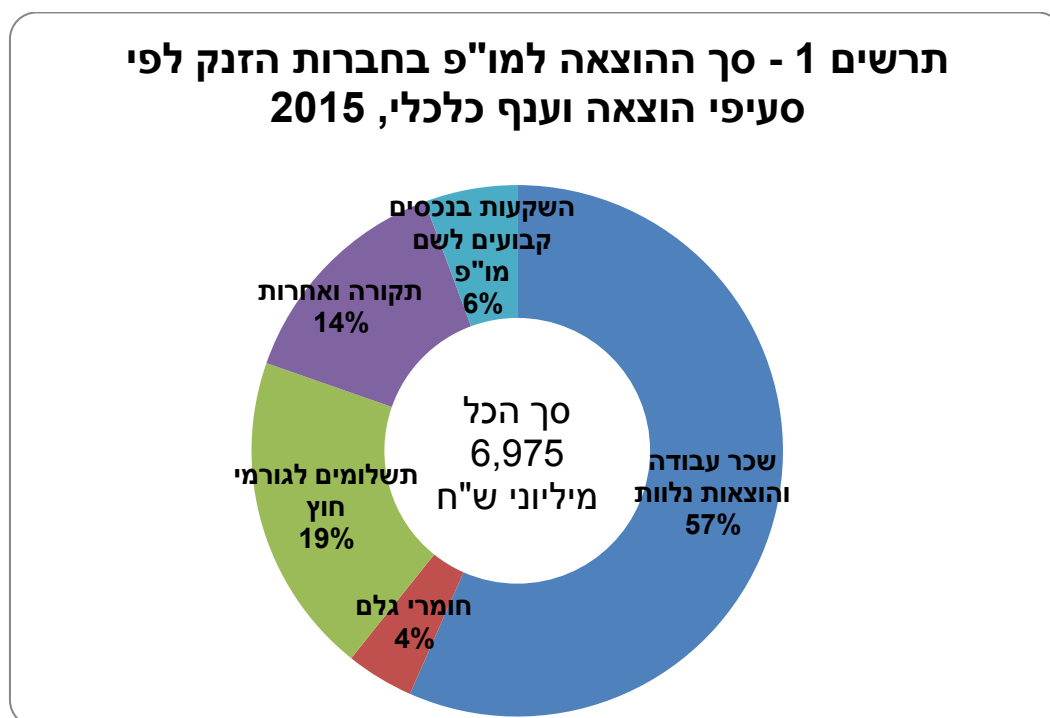
חברות הזנק

מאגר חברות ההזנק שפותח בלמ"ס שימש לאיתור חברות הזנק שנדגמו במסגרת סקר מו"פ עסקי. דגימה זו אפשרה לראשונה לספק אומדנים על פעילות המו"פ של חברות הזנק המוגדרות כפועל יוצא של יזמות טכנולוגית. אלה חברות המבוססות על מחקר ופיתוח לצורך ייסודו של עסק חדש, ובשלב מאוחר יותר הן נמכרות או נסגרות כתוצאה מאי-הצלחת המיזם. חשוב לציין שבסקר פונים לחברות שבהן 5 משרות שכיר ומעלה⁵ העוסקות במחקר ופיתוח בלבד.

מבנה ההוצאה

סך ההוצאה למו"פ של חברות הזנק בשנת 2015 עמדה על 6,975 מיליוני ש"ח, שהם 15% מסך ההוצאה למו"פ במגזר העסקי.

כ-57% מסך ההוצאה למו"פ היא עלות העבודה וההוצאות הנלוות לה, 19% לתשלומים לגורמי חוץ עבור שירותי מו"פ ו/או שירותים תומכים למחלקת המו"פ ו-6% כהשקעה בנכסים קבועים לצורכי מו"פ. התפלגות זו דומה מאוד לזו שנצפתה בקרב חברות אחרות.

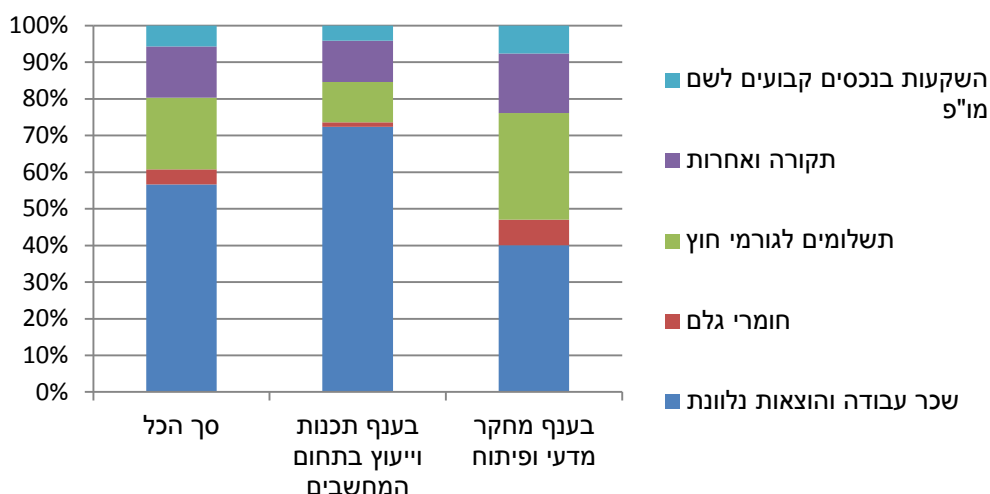


כאשר בוחנים את מבנה ההוצאה לפי ענפים ניכר שחברות הזנק המסווגות לענף מחקר מדעי ופיתוח⁶, עושות שימוש נרחב בהתמחות ובידע חיצוניים (29% מההוצאה הוא תשלומים לגורמי חוץ מהווים) לעומת חברות הזנק המסווגות לענף תכנות וייעוץ בתחום המחשבים (שבהן אחוז ההוצאה הוא 11%). פער דומה נמצא גם ביחס לחברות אחרות בענף מחקר מדעי ופיתוח, שהתשלומים שלהן לגורמי חוץ היו 18% מההוצאה בממוצע.

⁵ רוב חברות ההזנק מסווגות על פי הסיווג האחד של ענפי הכלכלה 2011, לענף תכנות וייעוץ בתחום המחשבים ושירותים אחרים (62) וענף מחקר מדעי ופיתוח (72) בהן נדגמות חברות על פי כלל זה. בשאר ענפי הכלכלה נדגמות חברות להן 10 משרות שכיר ומעלה. להרחבה ראו פרסום מיוחד מס' 1675, מחקר ופיתוח עסקי 2014.

⁶ לענף מחקר מדעי ופיתוח מסווגות חברות שעיקר פעילותן הן מחקר ופיתוח, מלבד אלו העוסקות בתוכנה. חברות אלו עוסקות בעיקר במו"פ בתחומי מדעי הטבע והאלקטרוניקה.

תרשים 2 - התפלגות ההוצאה למו"פ בחברות הזנק לפי ענפים נבחרים, 2015



חברות הזנק רוכשות שירותי מו"פ בעיקר מחברות שאינן קשורות מחו"ל, 42% מתוך סך התשלום לגורמי חוץ. סכום זה מהווה 43% מתוך סך התשלומים לגורמים בחו"ל שאינם ממקורות הקשורים לחברה בכלל המגזר העסקי, כך שלמעשה חברות הזנק מהוות נתיב משמעותי לשילוב ידע והתמחות מחו"ל במשק הישראלי.

תחום פעילות

בסקר נתבקשו החברות לפלח את הוצאות המו"פ שלהן לפי תחומים באמצעות נספח המופיע בגוף השאלון. האחוז הגבוה ביותר מההוצאה השוטפת למו"פ של חברות הזנק היה בתחום התוכנה - 54.4%, ולאחר מכן בהפרש ניכר היו תחום הציוד הרפואי - 14.0% ותחום התרופות - 12.7%.

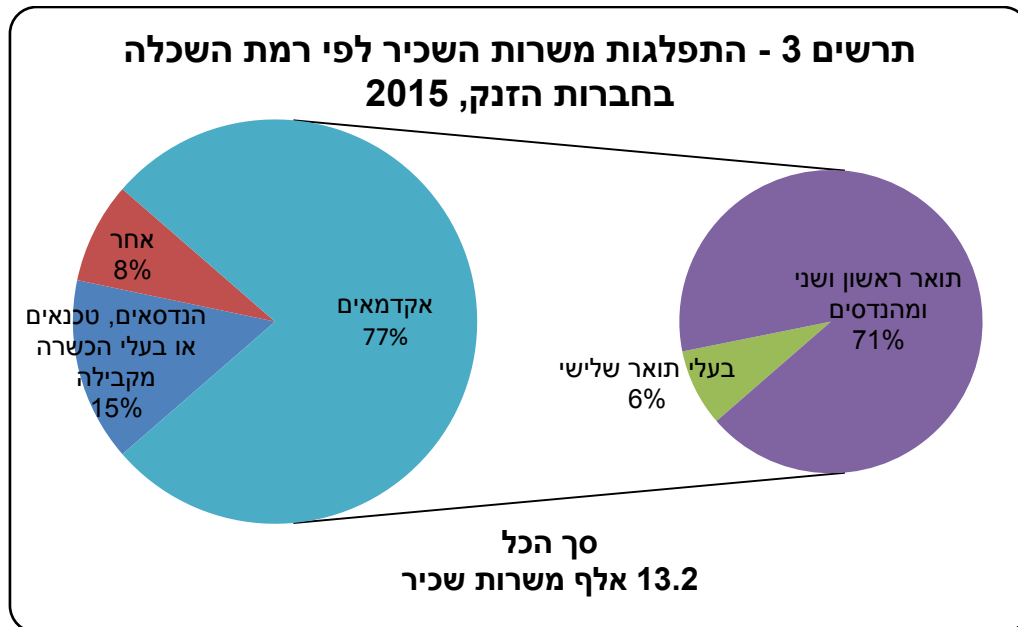
לוח א - ההוצאה השוטפת למו"פ של חברות הזנק לפי תחום פעילות, 2015

תחום פעילות	הוצאות שוטפות למו"פ (מיליוני ש"ח)	אחוז מסך ההוצאה השוטפת למו"פ
סך הכל	6,580	100.0
מזה:		
תרופות	837	12.7
רכיבים אלקטרוניים	310	4.7
ציוד תקשורת אלקטרוני	237	3.6
ציוד רפואי ומדעי	918	14.0
תוכנה	3,577	54.4

משרות שכיר ועלות העבודה

בשנת 2015 היו בחברות הזנק כ-21.1 אלף משרות שכיר, מתוכן 63% משרות במו"פ (13.2 אלף). המשרות במו"פ בחברות הזנק הן 17% מסך המשרות במו"פ במגזר העסקי.

77% מתוך 13.2 אלף המשרות במו"פ הן משרות לאקדמאים (10.2 אלף משרות) ו-15% הן משרות להנדסאים, טכנאים או בעלי השכלה מקבילה (1.9 אלף).



עלות העבודה השנתית למשרה מלאה במו"פ בחברות הזנק עמדה על 331 אלף ש"ח בממוצע. הוצאה זו הייתה דומה לזו שנאמדה בחברות אחרות (341 אלף ש"ח), ונמוכה משמעותית מזו שנרשמה במרכזי המו"פ של חברות רב-לאומיות זרות (530 אלף ש"ח).

לעומת זאת, ממוצע העשירון החמישי בחברות הזנק גבוה מזה שבחברות אחרות ב-16%, 308 אלף ש"ח לעומת 265 אלף ש"ח בהתאמה.

לוח ב- עלות העבודה השנתית למשרה מלאה במו"פ לפי סוג חברה וענף כלכלי, 2015 אלפי ש"ח במחירים שוטפים

סוג חברה			סך הכל	ענף כלכלי
חברות הזנק	מרכזי מו"פ	חברות אחרות		
ממוצע				
331	530	341	416	סך הכל
346	470	337	403	תכנות וייעוץ בתחום המחשבים
307	653	359	508	מחקר מדעי ופיתוח
ממוצע העשירון החמישי				
308	400	265	307	סך הכל

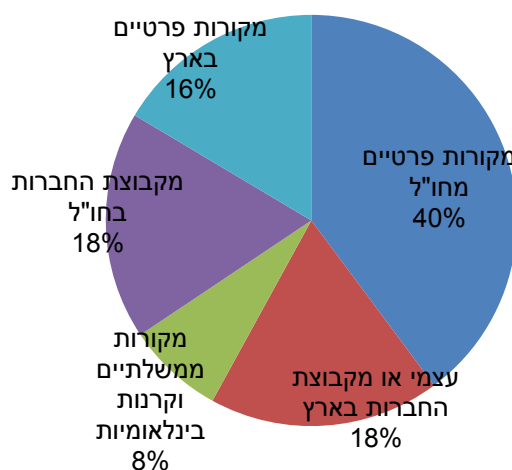
שיתופי פעולה

חברות הזנק נוטות פחות לשתף פעולה עם גורמים מחוץ לחברה (כגון, ספקים, לקוחות, מוסדות להשכלה גבוהה ומתחרים) לעומת שאר החברות העוסקות במו"פ. רק 22% מתוך חברות ההזנק דיווחו על שיתוף פעולה עם גורם חיצוני לעומת 34% בשאר החברות.

מקורות מימון

בשלהי הראשונים של חייהן נסמכות חברות הזנק בעיקר על מקורות חיצוניים בכדי לממן את פעולות המו"פ שלהן. בשנת 2015, עיקר המימון (56%) הגיע ממקורות פרטיים (בעיקר מקרנות הון סיכון ואנג'לים), 40% מחו"ל ו-16% בארץ. הממשלה (באמצעות מענקים של רשות החדשנות) מימנה 8%, אחוז גבוה פי 2.6 משיעורו של מימון זה בסך פעילות המו"פ של המגזר העסקי (3.1% בשנת 2015). 36% היו מימון עצמי של החברה (18% מקבוצת החברות בחו"ל).⁷

תרשים 4 - מקורות המימון של חברות הזנק, 2015



פחות ממחצית מחברות ההזנק (42%) מימנו את פעילותן ממקורות עצמיים בשיעור העולה על 50%. בחינת התפלגות החברות לפי גיל ושיעור המימון ממקורות עצמיים, מראה שדווקא חברות צעירות יותר (עד 5 שנים) מהוות חלק גדול יותר מתוך החברות שמממנות את פעילות המו"פ שלהן ממקורות עצמיים.

לוח ג - התפלגות חברות ההזנק לפי שיעור המימון העצמי וגיל החברה, 2015

גיל החברה		סך הכל	שיעור המימון העצמי
+6	5-1		
35.9	64.1	100.0	סך הכל
41.4	58.6	100.0	50-0
28.3	71.7	100.0	100-51

⁷ כיוון שמדובר בחברות הזנק שנוצרות גלובליות על ידי ייסוד חברה (במקרים רבים אפילו חברה אם) בחו"ל, ייתכן שבמקרה זה חלק מהמימון נובע אף הוא ממקור פרטי שניתן לחברה בחו"ל.

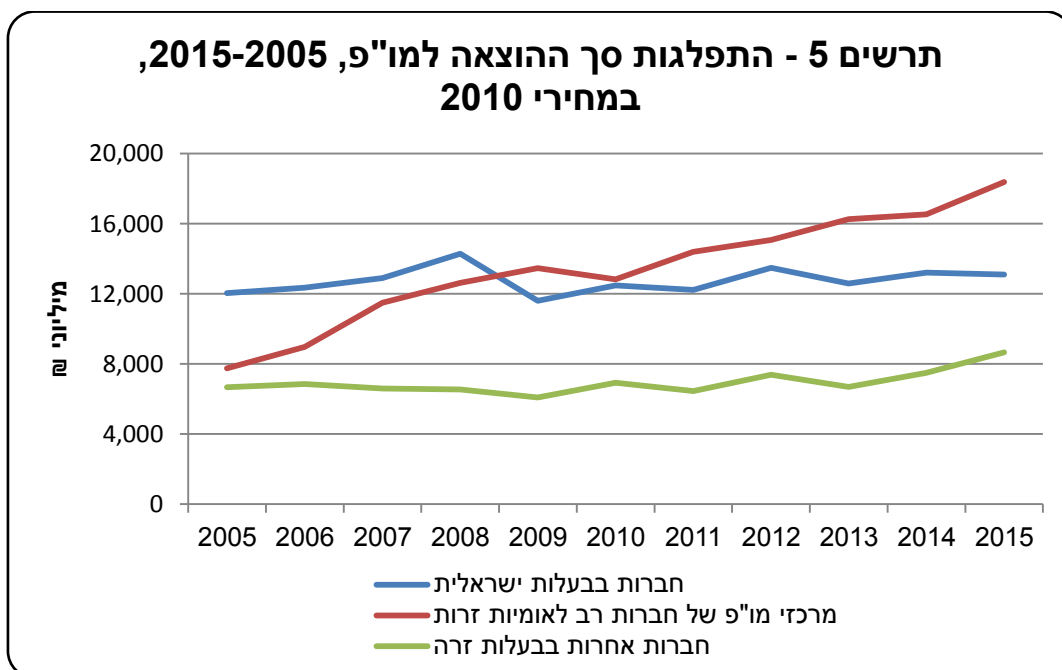
מרכזי מו"פ של חברות רב-לאומיות⁸

הרמה הגבוהה של חדשנות ויצירתיות המאפיינת את ההון האנושי והחברות בישראל מהווים 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 הוצאות המו"פ של מרכזי המו"פ בשנת 2015 עמד על 22.3 מיליארדי ש"ח במחירים שוטפים, עלייה של כ- 8.4% לעומת 2014 (לוח 2). בדומה לשנת 2014, ב-2015, סך ההוצאה למו"פ במרכזי המו"פ בישראל היוותה כ- 47.0% מסך ההוצאה למו"פ עסקי.

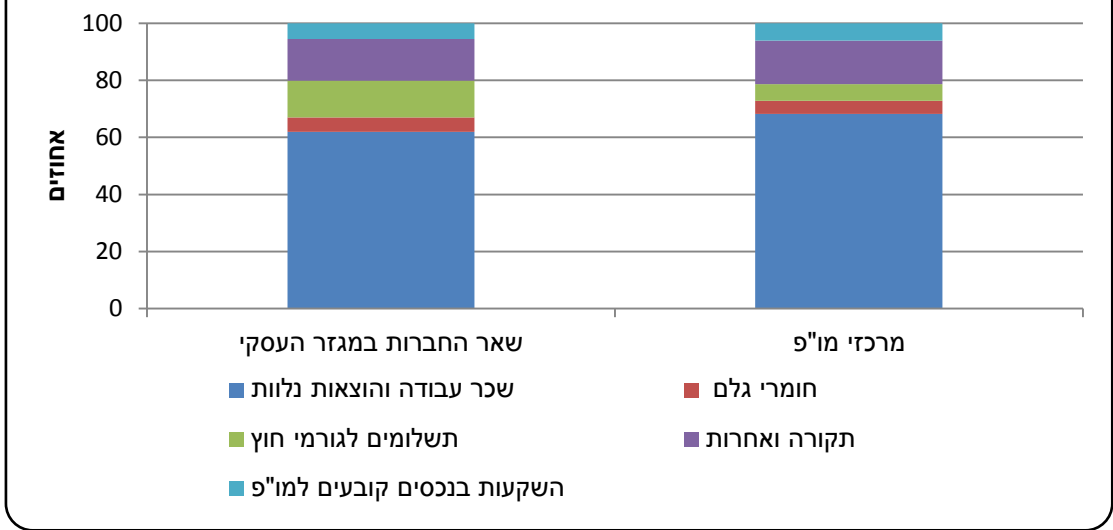
מרכזי המו"פ מהווים את מנוע הצמיחה של פעילות המו"פ בישראל. בין השנים 2005-2015 נרשם גידול שנתי ממוצע של 0.8% בחברות בבעלות ישראלית, ושל 2.4% בחברות בבעלות זרה (ללא מרכזי מו"פ), ואילו במרכזי המו"פ נרשם גידול שנתי ממוצע של 8.2%.



אחוז ההוצאה עבור עלות העבודה והוצאות נלוות במרכזי המו"פ גבוה בכ-6.3 נקודות האחוז, בהשוואה לשאר החברות שעסקו במו"פ במגזר העסקי. כמו כן, מרכזי מו"פ משתמשים פחות בשירותים של גורמי חוץ עבור פעולות המו"פ שלהם, בהשוואה לשאר החברות במגזר העסקי (בהפרש של כ-7.2 נקודות האחוז).

⁸ 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.

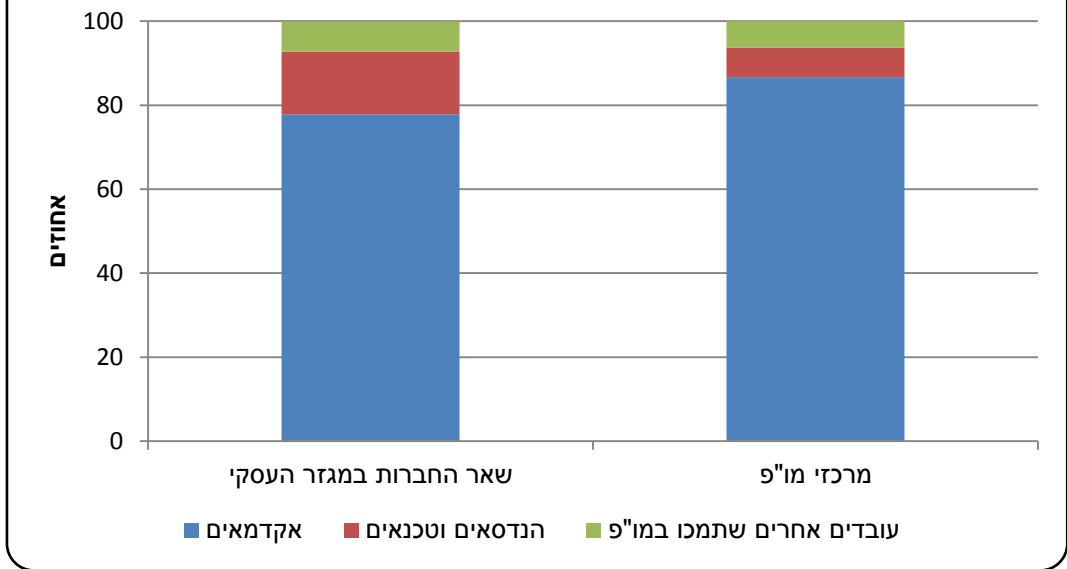
תרשים 6 - התפלגות הוצאות המו"פ, לפי סוג חברה, 2015



משרות שכיר במרכזי מו"פ

בשנת 2015 היו 30.6 אלף משרות שכיר במו"פ במרכזי המו"פ, ירידה של כ-1% לעומת שנת 2014, שבה היו 31.0 אלף משרות שכיר. יחד עם זאת, אחוז משרות האקדמאים מסך המשרות גדל מ-83.9% בשנת 2014, ל-86.9% בשנת 2015 (לוח 2). משרות שכיר במרכזי המו"פ הן 40% מסך המשרות במו"פ מרוכזים במרכזי המו"פ. מו"פ מעסיקים כוח אדם אקדמי ומקצועי לצורך הפיתוחים בחברה, באחוז גבוה יותר משאר החברות במגזר העסקי, שבהן שיעור האקדמאים ניצב על 77.8%.

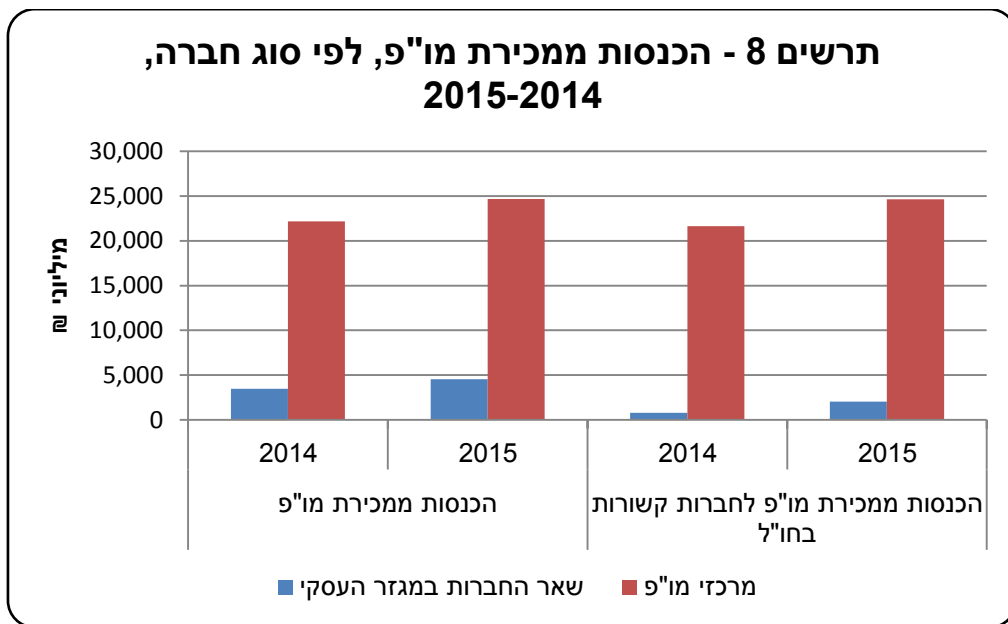
תרשים 7 - התפלגות המשרות במו"פ, לפי סוג חברה והשכלה, 2015



הכנסות ממכירת מו"פ

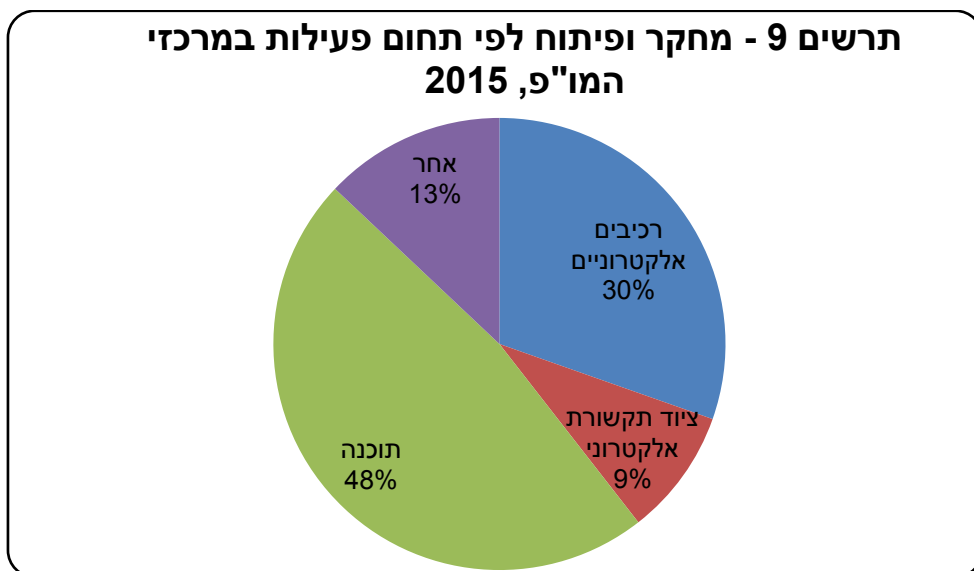
בשנת 2015 עמדו ההכנסות ממכירות מו"פ בכלל המגזר העסקי על 29.2 מיליארד ש"ח במחירים שוטפים. זוהי עלייה של 13.7% בהשוואה לשנת 2014, אז עמדו ההכנסות ממכירות על 25.7 מיליארד ש"ח במחירים שוטפים.

עיקר ההכנסות ממו"פ במגזר העסקי מקורן במרכזי מו"פ - כ-85%. פעילותם העיקרית של מרכזים אלו היא מתן שירותי מו"פ לחברות האם או לחברות אחרות בקבוצה.



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 שהם כ-48% מהוצאות המו"פ, ולאחריה ברכיבים אלקטרוניים כ-30% מהוצאות המו"פ, ובציוד תקשורת אלקטרוני כ-9%.



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 הועמסו על פעילות 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 יכללו במניין משרות במו"פ גם כאשר 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 יסודו 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 ושיכלול) ולרוב פעילותו ממומנת באמצעות גיוס הון.