

הודעה לתקשורת

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

ירושלים, כ"ח באב, תשע"ט
29 אוגוסט, 2018
268/2019

ההוצאה הלאומית למחקר ופיתוח אזרחי בשנת 2018

The National Expenditure on Civilian R&D in 2018

- בהוצאה הלאומית למחקר ופיתוח אזרחי חלה עלייה של 4.6% במחירים קבועים בשנת 2018.
- ההוצאה הלאומית למו"פ אזרחי הסתכמה בשנת 2018 בכ-65.7 מיליארד ש"ח – 4.9% מהתמ"ג (4.8% בשנת 2017).
- ההוצאה למו"פ אזרחי לנפש בישראל הגיעה בשנת 2018 ל-1,973 דולר (דולרים שוטפים במונחי שווי כוח הקנייה של התמ"ג) בעיקר בשל ריכוז גבוה של מרכזי פיתוח של חברות רב-לאומיות בישראל.
- במגזר העסקי הייתה עלייה של 5.1% בהוצאה למו"פ במחירים קבועים, בהמשך לעלייה של 7.3% בשנת 2017.
- בשנת 2017 52.6% ממימון המו"פ היה מחו"ל ו-35.9% מהמגזר העסקי.
- בשנת 2018 הופנו 55.9% מהוצאות משרדי הממשלה לקידום הידע הכללי (הכולל ברובו את ההקצבות למו"פ של הוועדה לתכנון ולתקצוב של המועצה להשכלה גבוהה), ו-29.8% מהן הופנו לקידום טכנולוגיות תעשייתיות.

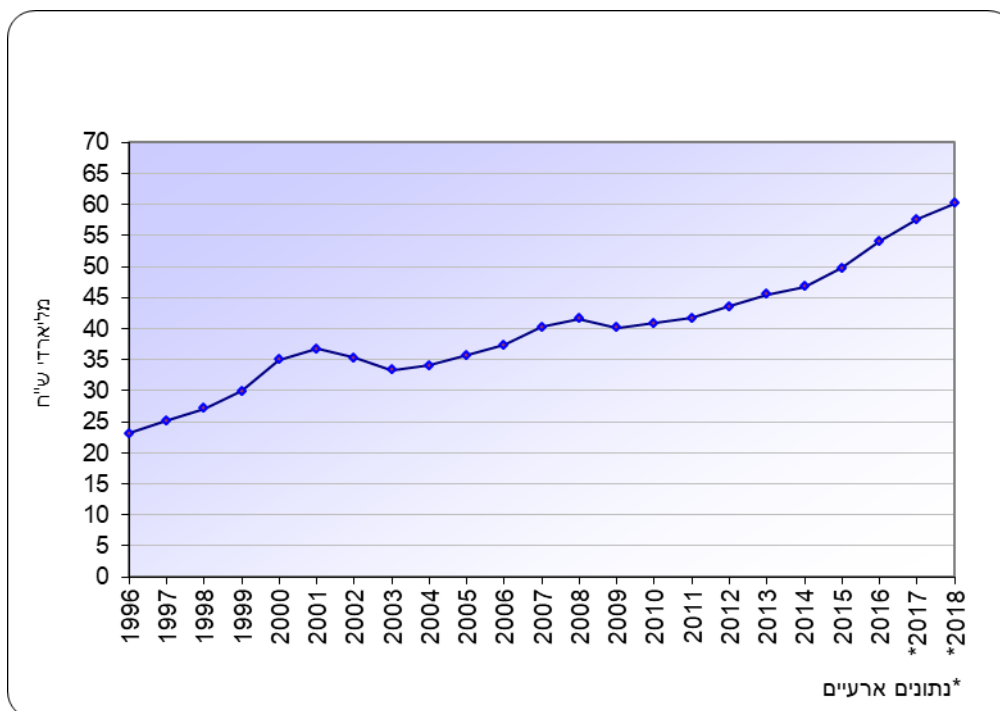
הגדרות והסברים

מחקר ופיתוח (מו"פ) הוא פעילות שיטתית ומקורית המיועדת ליצור ידע מדעי או טכנולוגי חדש, כולל ידע על אדם, תרבות וחברה או לפתח יישום חדש של ידע מדעי או טכנולוגי.

ההוצאה הלאומית למחקר ופיתוח אזרחי, במחירים שוטפים, הסתכמה בשנת 2018 בכ-65.7 מיליארד ש"ח, וחלקה בתוצר המקומי הגולמי היה 4.9%. על פי אומדנים מוקדמים, בשנת 2018 עלתה ההוצאה הלאומית למחקר ופיתוח אזרחי, במחירים קבועים, ב-4.6%, לאחר עלייה של 6.5% בשנת 2017 ושל 8.7% בשנת 2016.

תרשים 1 - ההוצאה הלאומית למחקר ופיתוח אזרחי, במחירי 2015,

*2018-1996



לוח א - ההוצאה למו"פ אזרחי בהשוואה לאינדיקטורים מקרו-כלכליים נבחרים, במחירים שוטפים

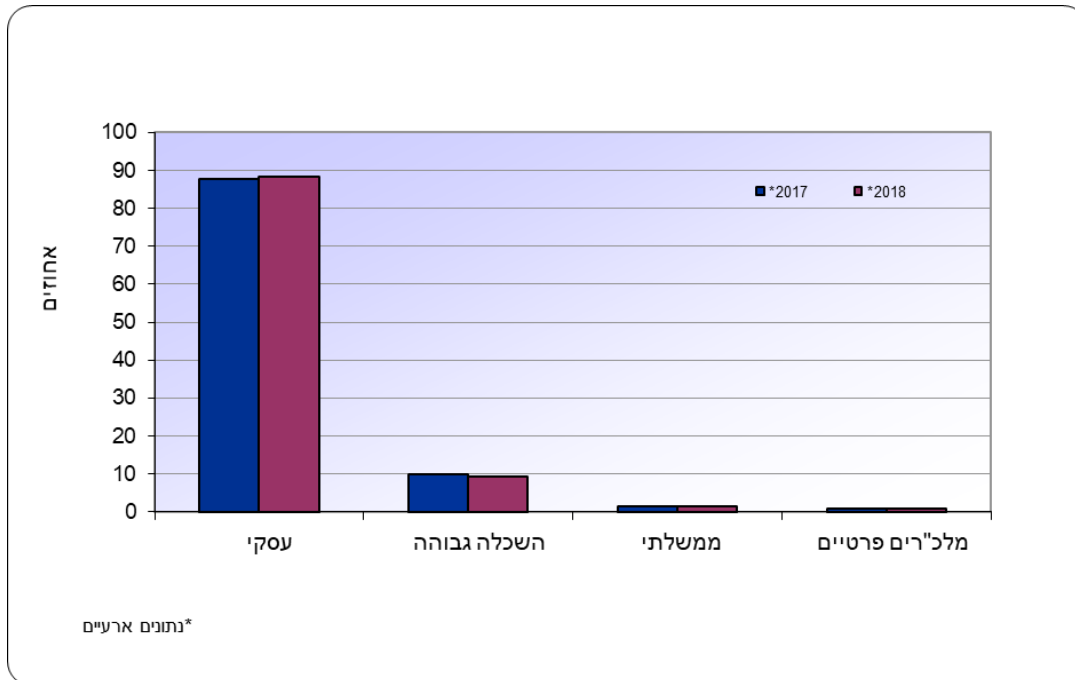
*2018	*2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	ההוצאה הלאומית למו"פ אזרחי
4.6	6.5	8.7	6.4	2.6	4.6	4.3	2.4	1.4	שינוי שנתי במחירים קבועים
4.9	4.8	4.5	4.3	4.2	4.1	4.2	4.0	3.9	כאחוז מהתוצר המקומי הגולמי
5.7	5.5	5.2	4.9	4.8	4.7	4.8	4.6	4.6	כאחוז ההוצאה למו"פ כאחוז מהתוצר המקומי הנקי
23.1	23.7	22.0	22.4	21.1	20.3	20.0	19.7	21.0	כאחוז מההשקעה המקומית הגולמית בנכסים קבועים
33.1	35.3	32.8	34.0	31.9	29.9	28.9	28.2	30.2	כאחוז מההשקעה המקומית הגולמית בענפי המשק
5.1	7.3	10.0	7.2	2.9	5.2	4.8	2.5	1.5	המגזר העסקי – אחוז השינוי השנתי במחירים קבועים
20.4	20.8	19.1	19.1	17.9	17.1	16.9	16.5	17.4	המגזר העסקי כאחוז מההשקעה המקומית הגולמית בנכסים קבועים

*נתונים ארעיים

ההוצאה למו"פ אזרחי, במחירים שוטפים שבוצעה במגזר העסקי הגיעה בשנת 2018 לכ-58.0 מיליארד ש"ח, שהם 88.3% מכלל ההוצאה הלאומית למחקר ופיתוח אזרחי. יתר ההוצאה למו"פ בוצעה ע"י מגזר ההשכלה הגבוהה (9.3%), המגזר הממשלתי (1.5%), ועל ידי המלכ"רים הפרטיים (0.9%).

תרשים 2 - הוצאה לאומית למחקר ופיתוח אזרחי לפי מגזר מבצע

*2018 - *2017



ההוצאה למו"פ אזרחי במגזר העסקי

בהוצאות למו"פ במגזר העסקי במחירים קבועים חלה עלייה של 5.1% בשנת 2018, בהמשך לעלייה של 7.3% בשנת 2017 ושל 10.0% ב-2016.

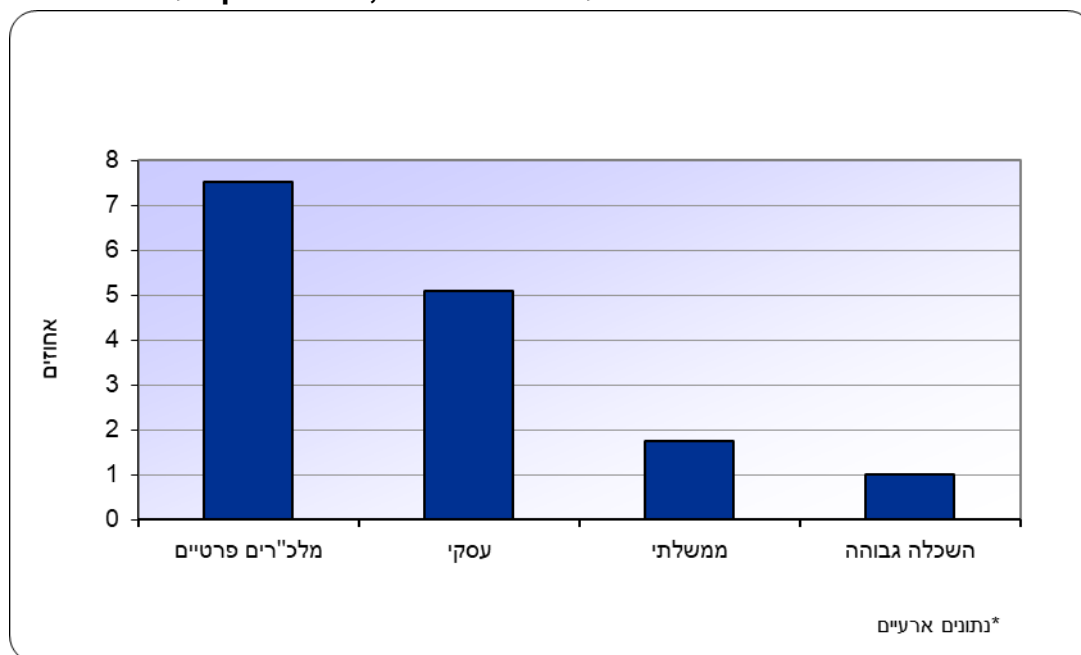
במגזר העסקי נכללים בעיקר: ענף תכנות מחשבים ייעוץ בתחום המחשבים ושירותים נלווים אחרים (תוכנה), ענף מחקר מדעי ופיתוח (מו"פ) וענפי התעשייה.

בענף תכנות מחשבים, ייעוץ בתחום המחשבים נלווים אחרים (תוכנה) הייתה בשנת 2017 עלייה של 6.2% בהוצאה, במחירים קבועים, בהמשך לעלייה של 23.1% ב-2016. בענף מחקר מדעי ופיתוח (מו"פ), הכולל חברות הזנק, מרכזי מו"פ בין-לאומיים, חממות טכנולוגיות ומכוני מחקר, הייתה עלייה של 8.1%, במחירים קבועים, בהמשך לעלייה של 4.0% ב-2016. בענפי התעשייה הייתה בשנת 2017 עלייה של 1.6%, במחירים קבועים, לעומת ירידה של 2.8% בשנת 2016.

ההוצאה למו"פ אזרחי ביתר המגזרים

במגזר הממשלתי עלתה ההוצאה למו"פ בשנת 2018 ב-1.8%, במחירים קבועים, בהמשך לעלייה של 3.6% בשנת 2017. במוסדות להשכלה גבוהה הייתה עלייה של 1.0%, במחירים קבועים, בהמשך לעלייה דומה בשנת 2017. במגזר המלכ"רים הפרטיים עלתה ההוצאה למו"פ בשנת 2018 ב-7.5%, במחירים קבועים, בהמשך לעלייה של 3.2% בשנת 2017.

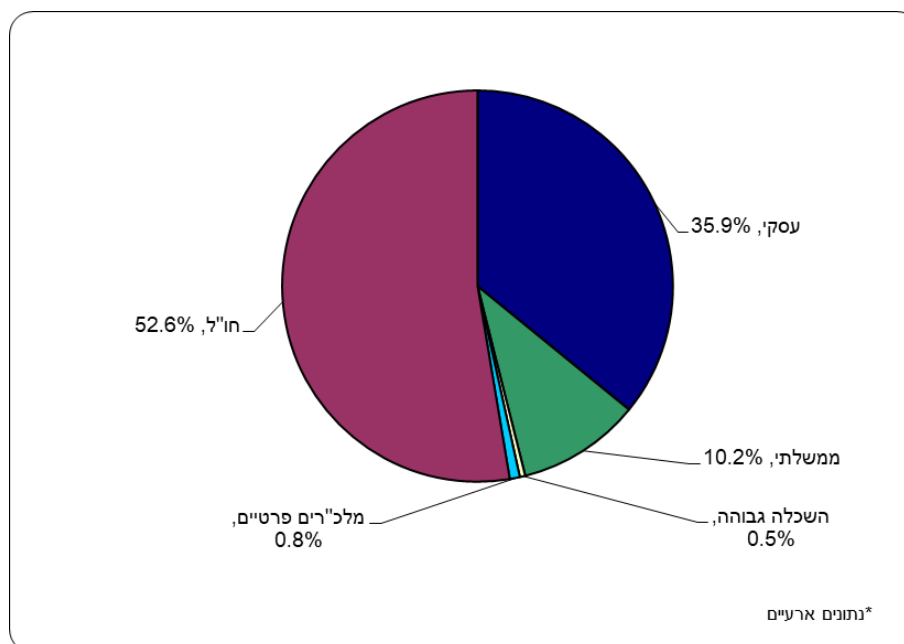
תרשים 3 - הוצאה לאומית למחקר ופיתוח אזרחי, לפי מגזר מבצע – אחוז השינוי בשנת 2017* לעומת שנת 2018*, במחירים קבועים



מקורות המימון העיקריים של המו"פ - חו"ל והמגזר העסקי

הנתונים לשנת 2017 מראים כי המגזר העסקי מימן 35.9% מכלל המחקר והפיתוח האזרחי בישראל, נמוך יותר מהאחוז בשנת 2016 (38.3%). חלקו של המימון מחו"ל בשנת 2017 עלה ל-52.6%, לעומת 49.2% בשנת 2016, ורובו יועד למגזר העסקי. המגזר הממשלתי מימן, בעיקר באמצעות העברות למוסדות להשכלה גבוהה ובמימון עצמי, 10.2% מההוצאה, לעומת 11.1% בשנת 2016. המוסדות להשכלה גבוהה מימנו 0.5% מסך ההוצאה, לעומת 0.6% בשנת 2017 והמלכ"רים הפרטיים מימנו 0.8% מסך ההוצאה דומה לשנת 2016.

תרשים 4 - הוצאה הלאומית למחקר ופיתוח אזרחי, לפי מגזר מממן, 2017*



מועסקים במו"פ העסקי

99,712 מועסקים עבדו בשנת 2017 במחקר ופיתוח במגזר העסקי, עלייה של 13.0% לעומת 2016 (כולל מועסקים במו"פ בבתי החולים הכלליים), מהם 94,899 משרות מלאות (עלייה של 13.4% לעומת 2016). התפלגות המועסקים לפי רמת השכלה מראה כי בשנת 2017, ל-4.9% מהם היה תואר שלישי, ל-78.4% היה תואר ראשון ושני, ל-9.9% הייתה תעודת הנדסאי וטכנאי ול-6.8% מהם הייתה השכלה אחרת.

מימון משרדי הממשלה (כולל ות"ת)

הוצאות משרדי הממשלה למו"פ אזרחי הסתכמו בשנת 2018 ב-8.2 מיליארד ש"ח. הוצאות אלו כללו ביצוע מחקרים, הזמנת מחקרים מגורמים אחרים והעברות למימון מו"פ במגזרים אחרים, לרבות הוועדה לתכנון ולתקצוב של ההשכלה הגבוהה (ות"ת). התפלגות הוצאות משרדי הממשלה למו"פ אזרחי (ללא ות"ת) מראה כי הביצוע העצמי היה 15.0% מכלל ההוצאה והוא בוצע ברובו על ידי משרד החקלאות ופיתוח הכפר (74.2%). 10.3% מההוצאה הופנו להזמנת מחקרים מגורמי חוץ ו-52.6% היו העברות למימון מו"פ בכל המגזרים, לרבות ביצוע בחו"ל.

רוב מימון המו"פ של משרדי הממשלה, ללא ות"ת, נעשה על ידי משרד הכלכלה (63.8%). 25.2% מכלל המימון של משרד הכלכלה הופנו למגזר העסקי.

מימון משרדי הממשלה, כולל ות"ת, לפי יעדים מראה כי בשנת 2018 הופנו 55.9% מההוצאות לקידום הידע הכללי שכולל ברובו את מימון הוועדה לתכנון ולתקצוב של המועצה להשכלה גבוהה, ומופנה לאוניברסיטאות בישראל. בנוסף על כך, הופנו 29.8% מההוצאות לקידום טכנולוגיות תעשייתיות. עיקר ההוצאות בתחום זה היו מענקים שנתן משרד הכלכלה לחברות עסקיות. 5.9% מההוצאות הופנו למחקרים לפיתוח החקלאות, 2.5% הופנו למחקרים בתחום השירותים החברתיים, חינוך, עבודה, רווחה, קליטת עלייה וכד', ו-2.5% הופנו לפיתוח תשתיות (כולל מחקרים בתחבורה ותכנון עירוני וכפרי).

לוח ב - הוצאות משרדי הממשלה, לפי יעד, במחירים שוטפים (כולל ות"ת)

אחוזים, אלא אם צוין אחרת

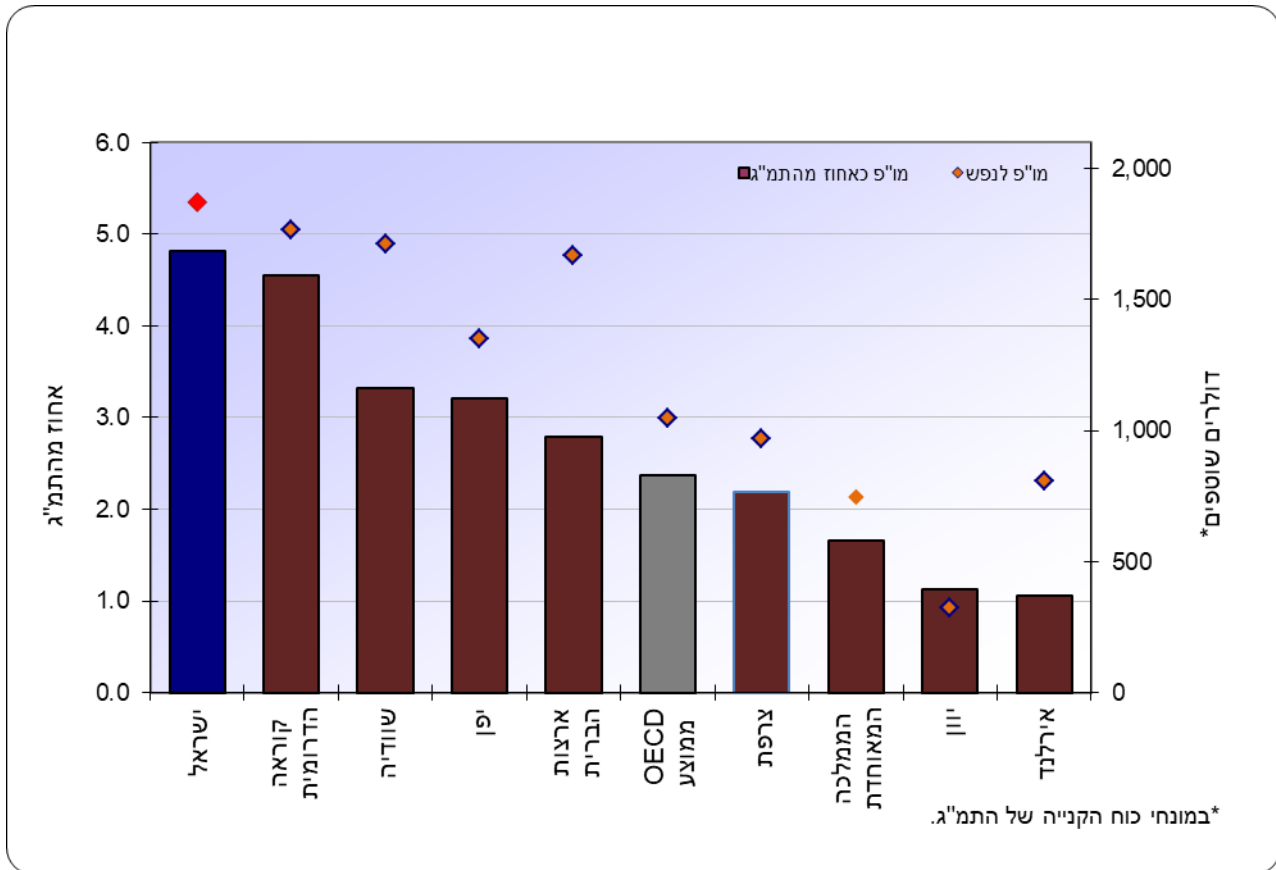
היעד	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	*2018
סך הכל (מיליוני ש"ח)	5,391	5,802	6,257	6,474	6,894	7,211	7,567	7,709	8,232
סך הכל	100	100	100	100	100	100	100	100	100
קידום ידע כללי (כולל ות"ת)	54	55	53	57	55	57	53	56	56
קידום וטכנולוגיה תעשייתית	32	31	33	30	30	29	32	30	30
חקלאות, ייעור ודיג	6	6	6	6	6	6	6	6	6
שירותים חברתיים	4	4	5	4	3	3	3	3	3
תחבורה ותקשורת	1	1	1	1	3	2	2	3	2
כל היתר	3	3	2	2	2	3	4	2	3

*נתונים ארעיים

הוצאה לאומית למו"פ בישראל בהשוואה למדינות ה-OECD

בשנת 2017 הוצאה למו"פ אזרחי ישראל כאחוז מהתמ"ג (4.8%) הייתה הגבוהה מבין המדינות החברות ב-OECD. הוצאה לנפש, הסתכמה בשנת 2017 ב-1,872.7 דולר (דולרים שוטפים במונחי שווי כוח הקנייה של התמ"ג)¹ והיא בין הגבוהות במדינות ה-OECD.

תרשים 5 - הוצאה לאומית למחקר ופיתוח – השוואה בין-לאומית, 2017



¹ שווי כוח הקנייה - הוא שער חליפין מיוחד אשר באמצעותו אפשר לנכות את הפרשים ברמת המחירים בין המדינות השונות. בסכום כסף שהוחלף באמצעות שווי כוח הקנייה (PPP), אפשר לקנות סל סחורות ושירותים זהה בכל המדינות. כלומר, אפשר לאמוד את כוח הקנייה של המטבעות השונים על בסיס אחד.

מחקר ופיתוח (מו"פ) הוא פעילות שיטתית ומקורית המיועדת ליצור ידע מדעי או טכנולוגי חדש, כולל ידע על אדם, תרבות וחברה או לפתח יישום חדש של ידע מדעי או טכנולוגי. מחקר ופיתוח נכלל בתמ"ג כהשקעה, בהתאם להנחיות הבין-לאומיות לחשבוניות לאומיים (SNA 2008). ההגדרות והסיווגים מתבססים על ההמלצות שניתנו במדריך פרסקטי² של ה-OECD למדידת הוצאות מו"פ, והנתונים של ישראל ניתנים להשוואה עם נתוני מדינות ה-OECD. באומדן ההוצאה הלאומית למו"פ לא נכלל מו"פ ביטחוני. מו"פ ביטחוני כולל את כל פעילויות המו"פ שנעשות מסיבות ביטחוניות, ללא קשר לתוכן או אם יש להן יישום אזרחי משני. היחידות המבצעות והמממנות בארץ סווגו למגזרים האלה:

- א. עסקי - כולל את הענפים: חקלאות; ייעור ודיג; תעשייה; חשמל ומים; בינוי; מסחר; שירותי אירוח ואוכל; תחבורה, אחסנה ותקשורת; פיננסים ושירותים עסקיים; שירותים אישיים ואחרים - כולל בתי חולים כלליים, המגזר העסקי כולל את כל המפעלים, הן בבעלות פרטית הן בבעלות ציבורית, וגופים עסקיים שאינם מאורגנים בחברות, כמו המדפיס הממשלתי. שירותי ממשלה, רשויות מקומיות, מוסדות ללא כוונת רווח ומשקי בית אינם כלולים.
 - ב. ממשלתי - בהגדרה רחבה, כולל: משרדי ממשלה, רשויות מקומיות, מוסדות לאומיים, המוסד לביטוח לאומי ומלכ"רים שהממשלה מממנת את רוב הוצאותיהם. המוסדות להשכלה גבוהה הוצגו כמגזר נפרד משום שפעילותם בתחום המו"פ רבה. בתי חולים כלליים שהיו כלולים במגזר הממשלתי סווגו במגזר העסקי.
 - ג. מוסדות להשכלה גבוהה - המגזר כולל את המוסדות שלהלן ואת מכוני המחקר הקשורים בהם: האוניברסיטה העברית, אוניברסיטת תל אביב, אוניברסיטת בר-אילן, אוניברסיטת חיפה, אוניברסיטת בן גוריון בנגב, אוניברסיטת אריאל, הטכניון ומכון ויצמן למדע.
 - ד. מלכ"רים פרטיים - כוללים מוסדות שפועלים ללא מטרת רווח שעיקר מימונם אינו מן הממשלה. מימון מו"פ על ידי משקי בית (כמו תרומות) מוצג יחד עם המימון של המגזר העסקי ומקורות מימון מחו"ל של מטרות מו"פ הוצגו כמגזר נפרד. בתי חולים כלליים שהיו כלולים במגזר זה, סווגו במגזר העסקי.
 - ה. חו"ל - מורכב מכל היחידות המוסדיות שאינן תושבות המדינה המבצעות עסקאות עם יחידות תושבות המדינה, או שיש להן קשרים כלכליים אחרים (כמו תביעות בין תושבים לבין לא תושבים) עם יחידות תושבות המדינה. חו"ל כולל גם יחידות מוסדיות מסוימות שממוקמות פיזית בתחום הגאוגרפי של המדינה, לדוגמה: שגרירויות, קונסוליות או בסיסים צבאיים, לרבות ארגונים בין-לאומיים.
- הוצאות משרדי הממשלה למו"פ, ממוינות לפי יעד, על פי המלצות מדריך פרסקטי למדידת הוצאות מו"פ
- א. חקר האדמה וניצולה - מו"פ הקשור למחקרי האדמה, הימים, האוקיינוסים, והאטמוספירה.
 - ב. סביבה - מו"פ המיועד לשפר את בקרת זיהום האוויר, כולל זיהוי מקורות הזיהום וסיבותיו. בחינת פיזור מקורות הזיהום בסביבה והשפעתם על חלקי כדור הארץ שבהם מצויים חיים.
 - ג. חקר החלל וניצולו - מו"פ אזרחי הקשור לחקר החלל, מעבדות חלל, מערכות הפעלה ומסע בחלל.

OECD (2015). The Measurement of Scientific and Technological Activities: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development. The Frascati Manual 2015 Paris: author.

OECD (1989). The Measurement of Scientific and Technological Activities, R&D Statistics and Output Measurement in the Higher Education Sector: The Frascati Manual, Supplement Paris: author.

- ד. תחבורה, תקשורת ותשתיות אחרות - מ"פ הקשור בפיתוח תשתיות, קרקע ומערכות תחבורה ותקשורת, תכנון ובניית מבנים ומערכות אספקת מים.
- ה. אנרגיה - מ"פ שמטרתו לשפר את הייצור, האחסון, ההובלה, ההפצה והשימוש המושכל של כל צורה של אנרגיה.
- ו. ייצור וטכנולוגיה תעשייתיים - מ"פ המיועד לשפר את תהליכי הייצור של מוצרים תעשייתיים וטכנולוגיות בתעשייה, למעט מ"פ שמבוצע בתעשייה כתמיכה ביעדים אחרים, למשל בתחומי ביטחון, חלל, אנרגיה וחקלאות.
- ז. בריאות - מ"פ המיועד להגנה על בריאות האדם ולשיפורה, כולל היבטים של תזונה והיגיינת מזון וטיפול רפואי וכירורגי.
- ח. חקלאות - מ"פ שמטרתו קידום חקלאות, ייעור, דייג וייצור מזון ושיפור הידע על השפעת פעילויות החקלאות והייעור על הסביבה.
- ט. חינוך - מ"פ המופנה לתמיכה בחינוך כללי או מיוחד, כולל הכשרה, פדגוגיה ודידקטיקה.
- י. תרבות, פנאי, דת ותקשורת המונים - מ"פ המופנה לשפר את ההבנה של תופעות חברתיות הקשורות בפעילויות תרבות, דת ופנאי ולהגדיר את השפעתם על החיים בחברה.
- יא. מערכות מבנים ותהליכים פוליטיים וחברתיים - מ"פ המיועד לשפר את ההבנה של מערכות פוליטיות של החברה, של סוגיות במינהל ציבורי ושל מדיניות כלכלית ולתמוך בהן; לקדם מחקר על שינויים, תהליכים וקונפליקטים חברתיים והשפעתם על החיים בחברה.
- יב. קידום ידע כללי
- (1) מ"פ ממומן מות"ת - מ"פ ממומן מקרנות כלליות של משרד החינוך, באמצעות הוועדה לתכנון ולתקצוב של ההשכלה הגבוהה.
- (2) מ"פ ממומן ממקורות שאינם ות"ת - מ"פ ממומן ממקורות אחרים שאינם ות"ת, שלא ניתן לכלול אותו ביעד מסוים.