



הכנסת

מרכז המחקר והמידע

מדענים ראשיים וגופי מחקר ופיתוח

במשרדי ממשלה

מוגש לוועדת המדע והטכנולוגיה

הכנסת, מרכז המחקר והמידע

קריית בן-גוריון, ירושלים 91950

טל': 6016 649 - 02

פקס: 6103 649 - 02

www.knesset.gov.il/mmm

כתיבה: רון תקוה

אישור: שמוליק חזקיה, ראש צוות

עריכה לשונית: מערכת "דברי הכנסת"

כ"ד באייר תשס"ו

22 במאי 2006

מטרת המסמך

מסמך זה הוכן בעבור ועדת המדע והטכנולוגיה לקראת פגישת היכרות עם המדענים הראשיים במשרדי הממשלה. המדענים הראשיים במשרדי הממשלה פועלים בתחום המחקר והפיתוח (להלן: מו"פ)¹ הממשלתי-אזרחי. במסמך נסקרים הנושאים האלה:

- מהות המו"פ הממשלתי-אזרחי.
- תפקיד פורום המדענים הראשיים.
- הקצאת תקציבים למו"פ הממשלתי-אזרחי בשנים האחרונות.
- תחומי הפעילות של המדענים הראשיים ושל גופי המחקר במשרדי ממשלה.
- ישיבות ועדת המדע והטכנולוגיה בכנסת השש-עשרה בנושאים הנוגעים למדענים הראשיים ולגופי המחקר הממשלתיים.

1. המו"פ הממשלתי-אזרחי

1.1 כללי²

מערכת המו"פ האזרחית מחולקת לשלוש: מו"פ ממשלתי, מו"פ אקדמי ומו"פ תעשייתי. המו"פ הממשלתי מנוהל, מתוקצב ומכוון בידי הממשלה על-פי צרכיה, ונעשה במכוני המחקר הממשלתיים ודרך לשכות המדענים הראשיים במשרדי הממשלה. המו"פ האקדמי והמו"פ התעשייתי עצמאיים בפעילות המו"פ שלהם, אך מקבלים סיוע תקציבי מטעם הממשלה.³

המו"פ הממשלתי נועד לתרום לקידום עתידה החברתי והכלכלי של מדינת ישראל ולהעלאת כלכלתה על פסי צמיחה. לכן נדרשת ראייה ארוכת טווח בניהולו, ועליו להיות מכוון בידי הממשלה בלי תלות בכוחות השוק.

¹ מחקר ופיתוח (מו"פ) הוא פעילות שיטתית ומקורית שנועדה להוסיף ידע מדעי או טכנולוגי חדש או לפתח יישום חדש על בסיס מדעי או טכנולוגי קיים.

² משרד המדע והטכנולוגיה, באתר האינטרנט http://www.most.gov.il/index.php/he/ooeiaau_aeiueoa/node_106 תאריך כניסה: 7 במאי 2006; פורום המדענים הראשיים, דוח המוגש לוועדת השרים למדע וטכנולוגיה – השקעה ביישומי המו"פ הממשלתי-אזרחי כמנוע לצמיחה כלכלית, דצמבר 2003, עמ' 9-6, באתר האינטרנט של משרד המדע והטכנולוגיה, http://www.most.gov.il/index.php/he/ooeiaau_aeiueoa/node_106/node_385/2003 תאריך כניסה: 7 במאי 2006 (להלן: דוח המדענים הראשיים לשנת 2003). יצוין כי זה הדוח העדכני ביותר בנושא, ועדיין אין נתונים זמינים עדכניים יותר, למשל בנושא התקציבים והקצאתם. הדוח מציג את פעילותם של המדענים הראשיים במשרדי הממשלה, ובכלל זה את פעילות פורום המדענים הראשיים, ומתמקד בפעילות המו"פ הממשלתי. מטרותיו העיקריות של הפורום הן לגבש מדיניות ממשלתית בתחום המחקר והפיתוח ולתאם בין הגופים הממשלתיים העוסקים בו.

³ הממשלה משתתפת בתקצוב המחקר האקדמי באמצעות הוועדה לתכנון ותקצוב (ות"ת) שליד המועצה להשכלה גבוהה. תקצוב ממשלתי למו"פ התעשייתי נעשה בעיקר באמצעות משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה (התמ"ת). לסקירה מקיפה בנושא תוכניות הסיוע למו"פ תעשייתי ובנושא פעילות ועדת המחקר של המדען הראשי במשרד התמ"ת ותקצובה, ראה: מרכז המחקר והמידע של הכנסת, תוכניות סיוע למו"פ תעשייתי, כתיבה: אורלי לוטן, 14 בנובמבר 2005.

1.2. פורום המדענים הראשיים⁴

בפורום המדענים הראשיים חברים כל המדענים הראשיים של משרדי הממשלה והממונים על המחקר והפיתוח במשרדים שבהם אין מדען ראשי. כמו כן, חברים בפורום ראש מינהל המחקר החקלאי וראש מינהל המחקר למדעי האדמה במשרד התשתיות הלאומיות.

מערכת המו"פ הממשלתי-אזרחי היא מערכת מבוזרת, ובה כל משרד אחראי למו"פ בתחומו. אשר על כן, פורום המדענים הראשיים משמש גוף מתאם בין מרכזי המו"פ הממשלתיים-אזרחיים בנושאים כגון תחומי המחקר, המטרות, התקציבים והמשאבים. יו"ר הפורום הוא שר המדע (כיום שר המדע והטכנולוגיה, התרבות והספורט), ומרכזת הפורום היא המדענית הראשית של משרד המדע. גם מנכ"ל המשרד חבר בפורום.

תפקידיהם של פורום המדענים הראשיים ושל משרד המדע והטכנולוגיה עוגנו בחוק המועצה הלאומית למחקר ופיתוח אזרחי, התשס"ג-2002 (המולמו"פ). המולמו"פ מייעצת לממשלה בנוגע להתוויית מדיניות לשלוש מערכות המחקר והפיתוח האזרחיות, ובכלל זה בנושא התקצוב.

יצוין כי הזרוע המופקדת על המו"פ במשרד הביטחון – ראש המינהל לפיתוח אמצעי לחימה ותשתית טכנולוגית (מפא"ת), אינו חבר בפורום משום שהוחלט שיתמקד במו"פ הממשלתי הביטחוני. עם זאת, הוא משתתף כמשקיף בפורום לצורך תיאום בין הגורמים הממשלתיים ומניעת חפיפה ביניהם.

יש לציין שהמדען הראשי במשרד התמ"ת אינו כפוף לכללי המינוי של שאר המדענים הראשיים, מכיוון שהגדרת תפקידו שונה מהותית. פעילותו מוסדרת בחוק לעידוד מחקר ופיתוח בתעשייה, התשמ"ד 1984.⁵ פעולותיו אינן נכללות במסגרת המו"פ הממשלתי, אף שהוא עוסק במו"פ במימון ממשלתי. המדען הראשי של משרד התמ"ת משתתף בפורום המדענים הראשיים כמשקיף.⁶

לפי האמור, "מו"פ ממשלתי-אזרחי מוכוון" הוא פעילות המו"פ של יחידות המחקר והמדענים הראשיים החברים בפורום המדענים הראשיים. לא נכללות בו פעילות המו"פ של מפא"ת ופעילות התמיכה בתעשייה עתירת המו"פ של המדען הראשי במשרד התמ"ת.⁷

פורום המדענים הראשיים מתכנס אחת לחודש, ומעלה על סדר-היום הציבורי נושאים בעלי עדיפות לאומית. הוא מביא לפני הממשלה דין וחשבון שנתי בדבר תוכניות העבודה של המחקר הממשלתי ומטרותיו העיקריות.

⁴ הרכב פורום המדענים הראשיים ותפקידיו הוגדרו בהחלטת ממשלה מס' 2895 (מט/16) משנת 2000; אתר האינטרנט של משרד המדע והטכנולוגיה, http://www.most.gov.il/index.php/he/ooeiaau_aeiuea/node_106, תאריך כניסה: 7 במאי 2006.

יצוין כי מלבד פורום זה פועל גם פורום תל"ם (תשתיות לאומיות למו"פ). פורום זה הוקם בשנת 1997 ביוזמת האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים; נציג האקדמיה הוא יו"ר הפורום, ומשתתפים בו יו"ר ות"ת, המדען הראשי במשרד התמ"ת, מנכ"ל משרד המדע והטכנולוגיה, ראש מפא"ת במשרד הביטחון וסגן ראש אגף התקציבים במשרד האוצר. מטרות הפורום: (1) תיאום בין הגופים המרכיבים את הפורום בנושאי מו"פ; (2) איגום משאבים מתקציבי הגופים שבפורום (וגופים נוספים על-פי העניין); (3) קביעת אחריות ביצוע בדבר תשתיות מו"פ לאומיות.

⁵ להרחבה בנושא זה ראה מרכז המחקר והמידע של הכנסת, תוכניות סיוע למו"פ תעשייתי, כתיבה: אורלי לוטן, 14 בנובמבר 2005.

⁶ גבי פנינה תל-דן, מנהלת אדמיניסטרטיבית לפורום המדענים הראשיים, שיחת טלפון, 16 במאי 2006.

⁷ שם.

1.3. סוגיות תקציביות⁸

על-פי דוח המדענים הראשיים מדצמבר 2003, תקציבי המו"פ הממשלתי-אזרחי המוכוון בישראל ירדו במידה ניכרת במרוצת השנים.⁹

הוצאות משרדי הממשלה למחקר ופיתוח אזרחי וכאחוז מההוצאה השוטפת של הממשלה¹⁰ (במיליארדי ש"ח, מחירים שוטפים)

2002	2000	1995	
4.5	4.3	2.44	הוצאות משרדי הממשלה למחקר ופיתוח אזרחי
1.83%	1.97%	1.83%	כאחוז מההוצאה השוטפת של הממשלה

הוצאות משרדי הממשלה למו"פ אזרחי הן פחות מ-2% מההוצאות הממשלה. כמו כן, הממשלה מעדיפה להשקיע חלק ניכר מתקציב המו"פ האזרחי במו"פ העסקי: ב-2002 היה חלקו של המו"פ העסקי בהוצאה הלאומית למו"פ אזרחי יותר מ-75%, לעומת 71% בפינלנד וכ-61% לפי חציון מדינות ה-OECD.

ההוצאה הלאומית למו"פ אזרחי כאחוז מהתוצר המקומי הגולמי (תמ"ג) ירדה ב-2002 ל-4.2%, לעומת 4.5% בשנים 2001-2002. כמחצית ההוצאה הוקצתה למחקר אקדמי וכשליש – למו"פ תעשייתי. השיעור הממוצע במדינות ה-OECD אמנם היה 3%, אך יש להשוות ממוצע זה להוצאה הלאומית בישראל בלי ההקצאה למחקר אקדמי ולמו"פ תעשייתי.

כלומר, בשנת 2002 רק 19% מכלל ההוצאות למו"פ ממשלתי-אזרחי הוכוונו למדענים הראשיים וליחידות המחקר הממשלתיות.¹¹ על כן, לפי הדוח, יש מצוקה תקציבית שעלולה לגרום נזק רב לכלכלה, לחברה ולסביבה. הנזק הכספי שייגרם למשל למערכת הבריאות ולמשק יעלה על עלות ההשקעה המקורית הנדרשת לטיפול בתחומים אלו מבעוד מועד.

נוסף על בעיית התקציבים, צוין בדוח כי אין למו"פ הממשלתי שדולה, והמודעות הציבורית בנוגע אליו לוקה בחסר.

⁸ דוח המדענים הראשיים לשנת 2003, עמ' 10-17; אתר האינטרנט של משרד המדע והטכנולוגיה, http://www.most.gov.il/index.php/he/oeiaau_aeiueoa/node_106, תאריך כניסה: 7 במאי 2006.

⁹ כלומר, לא כולל ההקצאות לתמיית ולמפא"ת, וכולל תקציב התשתיות במשרד המדע והטכנולוגיה.

¹⁰ הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, ההוצאה הלאומית למחקר ופיתוח אזרחי 1989-2002, נובמבר 2003 (כולל הוועדה לתכנון ולתקצוב).

¹¹ לשם המחשה, שיעור תקציב המו"פ הממשלתי-אזרחי המושקע בישראל במחקר לרווחת הציבור בנושאי בריאות ואיכות הסביבה הוא זעום ביותר, ונתון בירידה מתמשכת. בשנים 2000-2002 היה השיעור 1.6%-1% (לא כולל השקעה במו"פ בבתי-חולים). לעומת זאת, בארצות אירופה המתועשות כבר בשנת 2000 היה השיעור כ-11%. בדנמרק ובפינלנד, הדומות לישראל בגודל האוכלוסייה, היה השיעור 8% ו-9% בהתאמה.

2. המדענים הראשיים במשרדי הממשלה ויחידות המחקר שבראשותם

2.1. משרד המדע והטכנולוגיה, התרבות והספורט¹²

להלן התפקידים והפעילות של לשכת המדען הראשי:

- קביעת מדיניות מו"פ וסדר עדיפויות לאומי.
- פיתוח תשתיות מדעיות וטכנולוגיות למיצוי הפוטנציאל הכלכלי והחברתי של המחקר המדעי.
- ריכוז ותיאום של פעילות המו"פ הממשלתי-אזרחי ומעקב אחר ההשקעה הלאומית במו"פ.
- ייזום הקמת ועדות לאומיות שתפקידן לייעץ לממשלה בהשקעה מושכלת בתחומי מו"פ ממשלתי מוכוון והשתתפות בהן.
- פיתוח קשרי חוץ מדעיים וביסוסם לצורך קידום המדע הישראלי ומעמדה הבין-לאומי של מדינת ישראל.
- טיפוח הקשר בין המדע לקהילה:
 - השתתפות בפיתוח של מרכזים ומכוני מחקר, ובכללם מרכזי מו"פ אזוריים;
 - הטמעת אוריינות מדעית בקרב בני-נוער ומגזרי מיעוטים;
 - עידוד נשים ללמוד תחומים מדעיים וטכנולוגיים ולעסוק בהם;
 - השתתפות בפיתוח עתודות כוח אדם מדעי וטכנולוגי (חלוקת מלגות לתלמידי מחקר).

2.2. משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה (התמ"ת)¹³

כאמור, פעילותו של המדען הראשי במשרד התמ"ת מוסדרת בחוק לעידוד מחקר ופיתוח בתעשייה, התשמ"ד-1984 (פעילות זו נסקרת בהרחבה במסמך המוצג בהערת שוליים 14).

לשכת המדען הראשי במשרד התמ"ת ממונה על יישום המדיניות הממשלתית לתמיכה במו"פ תעשייתי באמצעות מגוון תוכניות סיוע שפועלות על בסיס תקציב שנתי. ממטרות הפעילות אפשר לציין:

- פיתוח הטכנולוגיה בישראל כאמצעי לעידוד יוזמות טכנולוגיות.
- מיצוי הפוטנציאל המדעי.
- הגברת בסיס הידע של תעשיית ההיי-טק בישראל.
- עידוד מו"פ בעל ערך מוסף גבוה.
- עידוד שיתוף פעולה במו"פ ברמה הלאומית וברמה הבין-לאומית.

¹² דוח המדענים הראשיים לשנת 2003, עמ' 19-18.

¹³ אתר האינטרנט של משרד התמ"ת, <http://www.moital.gov.il/NR/exeres/3C96E1CF-EDFA-4F16-BACE-216773805124.htm>, תאריך כניסה: 21 במאי 2006.

¹⁴ מרכז המחקר והמידע של הכנסת, תוכניות סיוע למו"פ תעשייתי, כתיבה: אורלי לוטן, 14 בנובמבר 2005.

2.3. המשרד לאיכות הסביבה¹⁵

לשכת המדען הראשי עוסקת בין השאר בתחומים האלה:

- הגברת המודעות לאיכות הסביבה ולחינוך סביבתי במערכת החינוך.
- קידום התקינה בהיבטים מקצועיים של איכות הסביבה.
- הערכת סיכונים בתעשייה הכימית ובמקומות אחסון של חומרים מסוכנים.
- הפקת דוח מצב איכות הסביבה ופיתוח מדדים כמותיים למצב איכות הסביבה בישראל.
- שיתוף פעולה עם גורמים חיצוניים בנושא מחקר ופיתוח סביבתי, ובהם משרד הבריאות, צה"ל, מכון היצוא, מכון התקנים והתאחדות התעשיינים.
- מימון מחקרים וסקרים בנושאי איכות הסביבה.
- ריכוז המחקר והפיתוח בנושאים סביבתיים.

2.4. המשרד לביטחון הפנים¹⁶

תפקידה של לשכת המדען הראשי הוא לספק תשתית מדעית ויישומית לשר, למשרד, למשטרת ישראל ולשירות בתי-הסוהר, במטרה לסייע בעיצוב המדיניות, בקביעת סדר עדיפויות ובקבלת ההחלטות.

לשכת המדען הראשי שוקדת על פיתוח אמצעים מדעיים וטכנולוגיים לסיוע באכיפת החוק, בהתמודדות עם הפשיעה, בשמירה על שלום הציבור ובתמיכה בביטחון הפנים של מדינת ישראל. כמו כן, מתפקידה של הלשכה לפתח ולטפח קשרים עם קהילות אקדמיות ומקצועיות בתחומי המדע והטכנולוגיה במערכת אכיפת החוק – בארץ ובח"ל.

הפעילות המדעית והטכנולוגית בלשכת המדען הראשי במשרד מתנהלת במסגרת כמה תוכניות, הנחלקות לשתי חטיבות עיקריות כדלהלן:

1. מדעי ההתנהגות ומדעי החברה:

- תוכניות תשתית רב-שנתיות של סקרים ומחקרים להערכת מדיניות המשרד וזרועותיו.
- תוכנית למחקרי היתכנות בנושאים כמו רמות הסיכון לפיגוע.
- מחקרים לפיתוח שיטות וכלי עבודה יישומיים ולשיפורם לטיפול במצבים מסוימים ובקבוצות אוכלוסייה מיוחדות, כמו הפרת סדר ועבריינות בני-נוער.
- מחקרים לפיתוח ידע מדעי בנושאים כגון הפרת סדר ודינמיקה של התנהגות המון.

¹⁵ דוחות המדענים הראשיים לשנים 2001 ו-2003.

¹⁶ אתר האינטרנט של המדען הראשי במשרד לביטחון פנים, <http://www.mops.gov.il/BP/ResearchNDevelopment>, תאריך כניסה: 9 במאי 2006; דוח המדענים הראשיים לשנת 2003.

2. מדעים מדויקים ומדעי הטבע והטכנולוגיה :

- פיתוח מערכות שליטה ובקרה.
- תוכנית לפיתוח אמצעים מבצעיים ושיטות טכנולוגיות: נשק אל-הרג, פיתוח ושיפור של היכולת להיעזר בבעלי-חיים לצורך אכיפת החוק ופרויקטים מסווגים אחרים.
- עידוד שיתוף הפעולה הטכנולוגי בין היחידות במשרד לביטחון הפנים, ובכלל זה משטרת ישראל ושירות בתי-הסוהר.

בנושאים רב-תחומיים המדען הראשי מפעיל תוכנית מחקר ופיתוח המתבססת על מדעים מתחומים שונים, למשל בשימוש בבעלי-חיים לאכיפת החוק, בפיקוח אלקטרוני על מעצר בית או מאסר בית ובחקירת תאונות דרכים.

2.5. משרד הבריאות¹⁷

תפקידיה ופעולותיה של לשכת המדען הראשי הם בין השאר :

- יצירת התשתית למחקר רפואי בישראל:
 - ריכוז הנושאים הקשורים בקידום המחקר הרפואי בישראל ואיסוף נתונים עליו;
 - הקמת מועצה למחקר רפואי הפועלת באמצעות ועדות בנושאים שונים, כגון מו"פ בברי-החולים וחינוך למחקר.
- ניהול קרן המחקר של המדען הראשי, שיש לה שני תפקידים עיקריים:
 - מימון מחקר רפואי וסקרי היתכנות בכל מוסדות המחקר ובתי-החולים בישראל. קרן המחקר היא אחד המקורות החשובים למימון המחקר הרפואי בישראל;
 - בחינה ושיפוט מדעיים של הצעות מחקר המוגשות לקרן מגופים אחרים. נוסף על כך, לשכת המדען הראשי ממליצה על הענקת פרסים מארגונים אחרים התורמים למחקר הרפואי.
- פעילות מסדירה:
 - פיקוח על מחקרים וניסויים בבני-אדם בתחום הגנטיקה;
 - פיקוח על הניסויים בבעלי-חיים הנעשים באוניברסיטאות, במוסדות מחקר ובתעשייה.¹⁸
- ניהול קשר רציף עם מוסדות מחקר בישראל ובחו"ל, וכן עם ארגונים ישראליים ובין-לאומיים התומכים במחקר.

¹⁷ דוח המדענים הראשיים לשנת 2003, עמ' 26; אתר האינטרנט של המדען הראשי במשרד הבריאות, <http://www.health.gov.il/pages/default.asp?maincat=14&catId=45&PageId=233>, תאריך כניסה: 9 במאי 2006.

¹⁸ שר הבריאות הטיל על המדען הראשי את האחריות לאכיפת חוק צער בעלי חיים (ניסויים בבעלי-חיים), התשנ"ד-1994.

2.6. משרד החינוך¹⁹

תפקידי המדען הראשי במשרד החינוך נחלקים לשני תחומים עיקריים:

1. עיצוב מדיניות המחקר:

- ייצוג האינטרסים התקציביים של המדע והמחקר.
- קביעת קריטריונים להקצאת משאבים למחקר.
- קביעת עדיפויות מחקר בתחומי החינוך.
- יצירת מסגרות ונהלים מתאימים לביצוע יעיל של מחקרים ולהפצת ממצאיהם.
- יצירת שיתוף פעולה מחקרי עם גופים ממשלתיים, חוץ-משרדיים ובין-לאומיים.

2. שילוב ידע ומדע בשירות המדיניות:

- סיוע בקביעת מדיניות ובקבלת החלטות על בסיס ידע מדעי.
- איתור בעיות אשר לצורך הטיפול בהן ראוי להסתייע בידע מדעי.
- קביעת המדיניות בנוגע לפעולות ההערכה של מדיניות המשרד ולתוכניותיו.

בתחומי הפעילות של לשכת המדען הראשי נכללים בין השאר:

- ייזום מחקרים, מימונם ובקרה עליהם – כתשתית לקביעת מדיניות ולקבלת החלטות ולצורך ניטור של תופעות, התנהגויות ועמדות בנושאי חברה ורווחה.
- הבאת ידע מדעי עדכני בתחומי חינוך בפני קובעי המדיניות.
- תמיכה במחקרי חינוך יישומיים ובסיסיים שיוזמים חוקרים באוניברסיטאות ובמכללות האקדמיות באמצעות קרן שנתית קבועה.
- פיתוח כלי מדידה: מאגרי משימות מבחן בתחומי דעת שונים לשירות בתי-הספר, מבחני הישגים, תרגום, התאמה ותקנון של מבחנים דיאגנוסטיים פסיכו-חינוכיים.
- פיתוח קריטריונים ומודלים כמותיים ליישום מדיניות המשרד.
- קביעת הנוהל לאישור של איסוף מידע במוסדות חינוך ו/או באמצעותם.
- טיפול בפניות של חוקרים מהאקדמיה המבקשים לאסוף מידע בכמה מחוזות ובבקשות איסוף מידע (במחוז אחד או יותר) מטעם גופים וגורמים לא אקדמיים.

¹⁹ אתר האינטרנט של המדען הראשי במשרד החינוך, <http://cms.education.gov.il/educationcms/units/scientist/odot/>, afkideimadan.htm, תאריך כניסה: 9 במאי 2006.

2.7. משרד החקלאות ופיתוח הכפר²⁰

פעילות המדען הראשי במו"פ החקלאי נועדה לסייע לחקלאות בישראל להשיג את היעדים האלה:

- שיפור כושר התחרות של החקלאות הישראלית ושל החקלאים.²¹
- פיתוח תשתיות מדעיות כדי להבטח חלוציות טכנולוגית בעתיד.
- צמיחה – הגדלת הייצור, הייצוא והתעסוקה.
- השגת יעדים לאומיים של פיזור אוכלוסייה, חיזוק ההתיישבות בספר ושימור השטחים הפתוחים.
- תמיכה ביצרנים קטנים שאינם מסוגלים לקיים מו"פ חקלאי משלהם.

מדיניות המדען הראשי מתורגמת לתוכנית מו"פ רב-שנתית. במסגרת התוכנית ניתן מימון באמצעות קרנות מחקר בקרן המדען הראשי ומחוצה לה, הפתוחות לכל העוסקים במחקר חקלאי בישראל. קרן המדען הראשי מתמקדת בנושאים יישומיים. תוצאות המחקרים נחשבים לידע ציבורי שיש להעמיד לרשות כל החקלאים. המדען הראשי מפרסם את הידע הנצבר במחקר בדוחות מחקר. לשכת המדען הראשי משתפת פעולה עם מדענים ראשיים במשרדי ממשלה אחרים ומשתתפת בניהול קרנות דו-לאומיות.²²

מינהל המחקר החקלאי – "מכון וולקני"

מינהל המחקר החקלאי הוא מכון המחקר של משרד החקלאות, והוא יחידת סמך של משרד החקלאות. יעדי המחקר נקבעים לפי מדיניות המשרד, שנקבעת בשיתוף המדען הראשי. תפקידיו העיקריים:

- קיום מחקרים בכל ענפי החקלאות בישראל, במימון ציבורי (קרנות מחקר בישראל ובח"ל) ובמימון פרטי-עסקי (בעבור יזמים עסקיים).
 - קיום קשר הדוק עם שירות ההדרכה ועם ארגוני החקלאים.
 - אחריות לניהול המדעי של מערכות המו"פ האזוריות.
- במרכז שבעה מכוונים השוכנים בבית-דגן ושני מרכזי מחקר נוספים.

²⁰ המדען הראשי במשרד החקלאות ופיתוח הכפר, נוהלי עבודה, מבנה ויעדים, באתר האינטרנט <http://www.science.moag.gov.il/forms/nhalim2005.doc>, תאריך כניסה: 9 במאי 2006.

²¹ בין היתר על-ידי עידוד חדשנות בפיתוח מוצרים וטכנולוגיות, שיפור הייצור בגידולים קיימים, שיפור האיכות, הגדלת הרווחיות, חיסכון במים והתאמת הגידולים לשימוש במי קולחין ובמים מליחים, שיפור בזמינות כוח האדם וחיסכון בעלותו, שיפור ביעילות הייצור, סיוע בהעסקת החקלאות לפרופרייה ובשימוש בשטחים פתוחים ופיתוח חקלאות ידידותית לסביבה.

²² קרן BARD – קרן מחקר ארה"ב-ישראל, וקרן DIARP – הולנד-ישראל.



2.8. משרד התשתיות הלאומיות²³

במשרד התשתיות הלאומיות פועל גוף ששמו "מינהל המחקר למדעי האדמה ומדען ראשי". מטרת העל של המינהל על מכוניו היא יצירת בסיס מדעי וטכנולוגי לשימוש מושכל במשאבי הטבע של ישראל ופיתוח יכולת לטפל בהם. שלושת מכוני המחקר הפועלים במינהל:²⁴

1. **המכון הגיאולוגי לישראל**: פועל כיחידת סמך במשרד התשתיות הלאומיות ומופקד על קביעת פוטנציאל נכסי הטבע הקשורים לתשתית המסלע של המדינה. הוא משמש סמכות מקצועית המייעצת לרשויות התכנון בתחומים הקשורים באיתור ובניצול של משאבי המים, האנרגיה והמחצבים, וביצירת תנאים סביבתיים ראויים ושימורם.

2. **המכון הגיאופיסי לישראל**: פועל כחברה ממשלתית ומתמקד בעבודות מחקר וסקר גיאופיזיות, במיפוי תת-הקרקע, בניטור סיסמולוגי ובמחקרים שנועדו למזער את הסיכונים מרעידות אדמה. לשם כך המכון מקיים תשתית בתחומי של הגיאופיסיקה. כמו כן, המכון מספק שירותים לחיפוש מים ונפט ולפרויקטים הנדסיים ומפעיל ארכיון נתונים.

3. **חקר ימים ואגמים לישראל** (חיא"ל): חברה ממשלתית שיעדה העיקרי הוא יצירת בסיס מדעי וטכנולוגי לניצול נכון של משאבי החופים, הים והמים של מדינת ישראל. היא עוסקת במחקר ובפיתוח בשלושה תחומים: אוקיינוגרפיה; לימנולוגיה;²⁵ ביוטכנולוגיה וחקלאות ימית.²⁶ חיא"ל גם מספקת למגזר הציבורי ולמגזר העסקי שירותים בתחומי התמחותה, מסייעת בהכשרת כוח אדם מקצועי, מדריכה סטודנטים ומסייעת להם בעבודות מחקר.

נוסף על כך, פועלות שתי יחידות סטטוטוריות מקצועיות – יחידת הנפט ויחידת המכרות.

מינהל המחקר פועל בנושאים רבים בשיתוף עם משרדי ממשלה. אחד מיעדיו הוא הקמה וניהול של מסדי נתונים לאומיים זמינים בתחום מדעי האדמה. נושאי התשתית המדעית הם בין השאר:

- הערכת פוטנציאל אוצרות הטבע בישראל במובנם הרחב וסיוע בניצול בר-קיימא.
- הכרת הגיאולוגיה, האוקיינוגרפיה והלימנולוגיה של ישראל וסביבותיה.
- צמצום נזקי רעידות אדמה.
- השתתפות בתכנון פרויקטים לאומיים ואזוריים.
- פיתוח ענף החקלאות הימית בדגש על מניעת זיהום מפרץ אילת.

²³ משרד התשתיות הלאומיות – מינהל המחקר למדעי האדמה, באתר האינטרנט <http://www.mni.gov.il/mni/NaturalResources/RD>, תאריך כניסה: 9 במאי 2006.

²⁴ פעילות מכוני המחקר הללו מתמקדת במחקר יישומי המבוסס על מאמץ רב-שנתי ובין-תחומי.

²⁵ מחקר הכנרת ואגן ההיקוות וים המלח.

²⁶ פיתוח טכנולוגיות לגידול יצורים ימיים כמקור למזון ולביוכימיקלים.

2.9. משרד הבינוי והשיכון²⁷

תפקיד המדען הראשי אינו מאויש במשרד זה כחמש שנים.²⁸ יחידת המדען הראשי מנוהלת על-ידי מנהל האגף לתיאום וחקר הנדסי. המדען הראשי במשרד ממונה על קידום הבנייה ואחראי להתוויית מדיניות המחקר והפיתוח בשיתוף אגפי המשרד ומשרדים ממשלתיים אחרים. תפקידו:

- ניהול שיתוף פעולה עם גורמים מקצועיים בין-לאומיים ועם גורמים פעילים בענף.
- הכנת תוכנית רב-שנתית והפעלת תוכנית המחקר השנתית הנגזרת ממנה.
- בחינת שיטות בנייה מתקדמות וחומרים חדשים והטמעתם בבנייה.
- קידום האיכות בבנייה בכל רמותיה, החל מייזום וכלה בביצוע.
- עידוד התייעלות בענף.
- ייזום הדרכות והשתלמויות לעובדי המשרד.
- מעורבות בתוכניות הלאומיות להכשרת עובדי בניין מקצועיים.
- גיבוי אגפי המשרד בנושאים הנדסיים וטיפול בבעיות הנדסיות שבהן נדרשת מומחיות מקצועית.

2.10. המשרד לקליטת העלייה²⁹

פעילות אגף המדען הראשי במשרד:

- איסוף ועיבוד של נתונים מינהליים ומחקריים הקשורים לתהליך קליטת העולים בישראל. הנתונים מרוכזים במסד נתונים, ומשמשים את המשרד ואת ועדת השרים לענייני עלייה וקליטה לשיפור הליך קבלת ההחלטות ולקביעת המדיניות.
- ייעוץ להנהלה ולגופים במשרד.
- הכנת תוכניות לקליטתם של עולים מקבוצות שונות מבחינת מוצא, עיסוק ומצב משפחתי.
- ליווי פעילות העלייה והערכת האפקטיביות של תוכניות הקליטה ושל פרויקטים.
- ייזום ועידוד של מחקרים (אקדמיים) בתחום ההגירה, העלייה והקליטה, בשיתוף פעולה עם משרדי ממשלה אחרים, עם חוקרים מתחומי מדעי החברה ועם גורמי מחקר אחרים בארץ ובחו"ל.

²⁷ משרד הבינוי והשיכון – המדען הראשי, באתר האינטרנט, http://www.moch.gov.il/moch/General/MivneIrguni/3_8.htm, תאריך כניסה: 10 במאי 2006.

²⁸ אדריכל יוסף ששון, מנהל אגף לתיאום וחקר הנדסי ביחידת המדען הראשי, שיחת טלפון, 21 במאי 2006.

²⁹ המשרד לקליטת העלייה, באתר האינטרנט <http://www.moia.gov.il/odot/odot2.htm#7>, תאריך כניסה: 10 במאי 2006.

2.11. משרד הרווחה³⁰

האגף למחקר, תכנון והכשרה במשרד הרווחה אוסף מידע וצובר ידע בתחומי מדיניות, מחקר והפעלה של שירותי רווחה. הידע הנצבר מופץ למקבלי ההחלטות בהנהלת המשרד, למנהלי האגפים ולשירותים והמחוזות. האגף עוסק בכמה תחומים:

- תכנון מדיניות המשרד, וכן איסוף וריכוז של מידע, עיבודו, ניתוחו והפצתו.
- מחקר של קבוצות אוכלוסייה שהמשרד מטפל בהן לצורך שיפור המערכות הארגוניות והמקצועיות.
- הכשרה – הקניית מיומנויות מקצועיות בבית-הספר המרכזי לעובדים בשירותים החברתיים.
- ניהול ידע ולמידה ארגונית.

2.12. משרד התקשורת

בינואר 2006 בוטלה יחידת המדען הראשי במשרד התקשורת.³¹

2.13. משרד התחבורה

בעץ המבנה של משרד התחבורה המעודכן לינואר 2006 מופיעה יחידת מדען ראשי.³² ואולם, בבירור שערך מרכז המחקר והמידע של הכנסת עם גורמים במשרד התחבורה נמסר כי תפקיד זה אינו מאויש וכי אין יחידת מדען ראשי במשרד כלל.³³

3. ישיבות ועדת המדע והטכנולוגיה בכנסת ה-16

ישיבת הוועדה ב-17 בפברואר 2004³⁴

בישיבה נדונו הנושאים האלה: מינוי מדענים ראשיים, אופן מינוים ותנאי עבודתם; תנאי כשירות; תפקידים וסמכויות; הפגיעה בתקציב המו"פ הממשלתי בשנים האחרונות; תפקידי פורום המדענים הראשיים.

בסכום הדיון הוחלט כי יש למנות יועץ חיצוני שיבחן את גיבוש הצעת חוק להסדרת מעמד המדענים הראשיים במשרדי הממשלה. הצעת החוק תעסוק במו"פ הממשלתי ותכלול את כל הנושאים הקשורים בו.

³⁰ משרד הרווחה – האגף למחקר, תכנון והכשרה, באתר האינטרנט <http://www.molsa.gov.il/OdotMisrad/>, תאריך כניסה: 10 במאי 2006.

³¹ רפי הוידה, לשעבר סגן המדען הראשי במשרד התקשורת, שיחת טלפון, 17 במאי 2006.

³² משרד התחבורה, באתר האינטרנט http://www.mot.gov.il/wps/pdf/HE_MOT/Mivne.pdf, תאריך כניסה: 21 במאי 2006.

³³ שיחות טלפון עם לשכות המנכ"ל, הסמנכ"ל והדובר במשרד התחבורה ועם המרכזייה, 21 במאי 2006.

³⁴ פרוטוקול מס' 58 מישיבת ועדת המדע והטכנולוגיה, 17 בפברואר 2004.

ישיבת הוועדה ב-5 ביולי 2004³⁵

בוועדה נדונה מדיניות המדע בישראל והועלו חמש נקודות עיקריות שממשלת ישראל צריכה להדגיש בדיון בתקציב 2005 ובאסטרטגיה העתידית של מדינת ישראל:

- הקצבה של 2 מיליארדי שקלים נוספים לתחומי המדע ולהשקעה בהון אנושי.
- הרחבת סמכויותיו של משרד המדע והטכנולוגיה.
- יצירת נוהל ייעוץ של האקדמיה הלאומית למדעים לממשלה.
- קידום וזירוז של חוק המולמו"פ (המועצה הלאומית למו"פ אזרחי) ושימת דגש על היותה גוף לאומי בעל סמכויות.
- גיוס מפעל הפיס לצורך השקעה בתוכן ובידע.

ישיבות הוועדה ב-19 ביולי 2004 וב-7 בדצמבר 2004³⁶

בישיבות אלו נדונה מדיניות התכנון והתקצוב של מערך המחקר הממשלתי-אזרחי. מאחר שתקציב המולמו"פ טרם אושר, קראה יו"ר הוועדה חה"כ לאה נס בישיבה ב-7 בדצמבר 2004 לאשר תקציב ביניים למולמו"פ.

מר גורי זילכה הגיש לוועדה דוח בנושא התכנון והתקצוב של מערך המחקר הממשלתי-אזרחי. המלצותיו העיקריות:

- התוויית מדיניות מערכתית רב-שנתית לגיוס ולתחלופה של סגל עובדים, כדי להבטיח את איכות כוח האדם.
- תקצוב רב-שנתי של המכונים על בסיס תפוקתם.
- איגוד מכוני המחקר בתוך ארבעה מרכזים.
- הגדרת המטלות השלטוניות בתחומי המחקר הרלוונטיים, שלגביהן התקציב ייקבע על בסיס רב-שנתי.
- חתימת הסכמים רב-שנתיים לתקצוב המולמו"פ האזרחי-ממשלתי ולתקצוב מכוני המחקר הממשלתיים.
- עיגון הנושאים הנ"ל בחקיקה.

ב-13 באפריל 2005 התקבלה בוועדת השרים לענייני מדע וטכנולוגיה החלטה על הקמת ועדת בדיקה בנושא חיזוק מעמדם של המדענים הראשיים במשרד הממשלה ושל מכוני המחקר הממשלתיים.

ישיבת הוועדה ב-10 בינואר 2005³⁷

בישיבה נדונה פעילות מרכזי המולמו"פ האזוריים שבחסות משרד המדע והטכנולוגיה. הוועדה קראה לשר האוצר להגדיל את התקצוב למשרד המדע והטכנולוגיה ולמרכזי המולמו"פ האזוריים.

³⁵ פרוטוקול מס' 89 מישיבת ועדת המדע והטכנולוגיה, 5 ביולי 2004.

³⁶ פרוטוקול מס' 93 מישיבת ועדת המדע והטכנולוגיה, 19 ביולי 2004; פרוטוקול מס' 110 מישיבת ועדת המדע והטכנולוגיה, 7 בדצמבר 2004.

³⁷ פרוטוקול מס' 113 מישיבת ועדת המדע והטכנולוגיה, 10 בינואר 2005.

נושא הישיבה היה קריסת מכוני המחקר והמו"פ שבאחריות משרד התשתיות הלאומיות בשל שחיקת תקציביהם. בתום הדיון הדגישה הוועדה את חשיבות מכוני המו"פ לביטחון ישראל וקראה לממשלה ולשר התשתיות הלאומיות לפעול לאלתר ולמנוע את סגירת המכונים. כמו כן המליצה הוועדה כדלקמן:

- להכניס את התקציבים של מכוני המחקר לבסיס התקציב ולהגדילם.
- לזרז את פעילות הוועדה שמינתה הממשלה כדי לבחון את חיזוק מעמדם של מכוני המחקר.
- לחדש את ההסכם הרב-שנתי בין הממשלה ובין המכון הגיאופיסי והמכון לחקר הימים.
- לבחון את חידוש העבודה של המועצה המדעית של המדענים העולים.

³⁸ פרוטוקול מס' 128 מישיבת ועדת המדע והטכנולוגיה, 23 במאי 2005.



מקורות

החלטות ממשלה, מסמכים ודוחות

- החלטת ממשלה מס' 2895 (מט/16) משנת 2000.
- הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, ההוצאה הלאומית למחקר ופיתוח אזרחי 1989-2002, נובמבר 2003 (כולל הוועדה לתכנון ולתקצוב).
- פורום המדענים הראשיים, דוח המוגש לוועדת השרים למדע וטכנולוגיה – השקעה ביישומי המו"פ הממשלתי-אזרחי כמנוע לצמיחה כלכלית, דצמבר 2003.
- פורום המדענים הראשיים, דוח המוגש לוועדת השרים למדע וטכנולוגיה, 2001.

מסמכי הכנסת

- מרכז המחקר והמידע של הכנסת, דוח המדענים הראשיים במשרדי הממשלה לשנת 2001 – עדכון וסקירת פעולות הוועדה בעקבותיו, כתיבה: אלעד ואן גלדר, 17 במרס 2003.
- מרכז המחקר והמידע של הכנסת, תוכניות סיוע למו"פ תעשייתי, כתיבה: אורלי לוטן, 14 בנובמבר 2005.
- פרוטוקול מס' 58 משיבת ועדת המדע והטכנולוגיה, 17 בפברואר 2004.
- פרוטוקול מס' 89 משיבת ועדת המדע והטכנולוגיה, 5 ביולי 2004.
- פרוטוקול מס' 93 משיבת ועדת המדע והטכנולוגיה, 19 ביולי 2004.
- פרוטוקול מס' 110 משיבת ועדת המדע והטכנולוגיה, 7 בדצמבר 2004.
- פרוטוקול מס' 113 משיבת ועדת המדע והטכנולוגיה, 10 בינואר 2005.
- פרוטוקול מס' 128 משיבת ועדת המדע והטכנולוגיה, 23 במאי 2005.

אתרי אינטרנט

- המשרד לביטחון פנים, <http://www.mops.gov.il>, תאריך כניסה: 9 במאי 2006.
- המשרד לקליטת העלייה, <http://www.moia.gov.il>, תאריך כניסה: 10 במאי 2006.
- משרד הבינוי והשיכון, <http://www.moch.gov.il>, תאריך כניסה: 10 במאי 2006.
- משרד הבריאות, <http://www.health.gov.il>, תאריך כניסה: 9 במאי 2006.
- משרד החינוך, <http://cms.education.gov.il>, תאריך כניסה: 9 במאי 2006.
- משרד החקלאות ופיתוח הכפר, <http://www.science.moag.gov.il>, תאריך כניסה: 9 במאי 2006.
- משרד המדע והטכנולוגיה, <http://www.most.gov.il>, תאריך כניסה: 7 במאי 2006.
- משרד הרווחה, <http://www.molsa.gov.il>, תאריך כניסה: 10 במאי 2006.
- משרד התחבורה, <http://www.mot.gov.il>, תאריך כניסה: 21 במאי 2006.
- משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה, <http://www.moital.gov.il>, תאריך כניסה: 21 במאי 2006.



- משרד התשתיות הלאומיות, <http://www.mni.gov.il>, תאריך כניסה : 9 במאי 2006.

שיחות טלפון

- הוידה רפי, לשעבר סגן המדען הראשי במשרד התקשורת, 17 במאי 2006.
- משרד התחבורה, לשכות המנכ"ל, הסמנכ"ל והדובר ועם המרכזייה, 21 במאי 2006
- ששון יוסף, מנהל אגף לתיאום וחקר הנדסי ביחידת המדען הראשי, 21 במאי 2006.
- תל-דן פנינה, מנהלת אדמיניסטרטיבית לפורום המדענים הראשיים, 16 במאי 2006.

