



דיווח פעילויות המו"פ הממשלתי לשנת 2012

מוגש לוועדת השרים למדע, טכנולוגיה וחלל
על ידי פורום מדענים הראשיים



מאי 2013

דיווח פעילות המו"פ הממשלתי לשנת 2012

מוגש לוועדת השרים למדע, טכנולוגיה וחלל
על ידי פורום מדענים הראשיים

מאי 2013

דו"ח זה נערך ע"י ד"ר ויקטור וייס, סגן המדען הראשי
בהנחייתו ואישורו של פרופ' אהוד גזית, המדען הראשי,
משרד המדע, הטכנולוגיה והחלל



רשימת תפוצה:

ועדת המדע והטכנולוגיה של הכנסת
האקדמיה הלאומית למדעים
הרב הפרופ' דניאל הרשקוביץ, שר המדע לשעבר
מר יעקב פרי, שר המדע והטכנולוגיה, יו"ר הפורום וועדת השרים הנכנס
מר מנחם גרינבלום, מנכ"ל משרד המדע, הטכנולוגיה והחלל
פרופ' אהוד גזית, מדען ראשי, משרד המדע, הטכנולוגיה והחלל, מרכז הפורום
פרופ' זכריה מדר, מדען ראשי, משרד החינוך
ד"ר אבי פרל, מדען ראשי, משרד החקלאות
ד"ר סיניה נתניהו, מדענית ראשית, המשרד לאיכות הסביבה
ד"ר עדית חכימי, מנהלת בכירה, תחום מדעי החברה, לשכת המדען הראשי, המשרד
לביטחון פנים
ד"ר שלמה ולד, מדען ראשי, המשרד לאנרגיה ומים
ד"ר זאב חנין, מדען ראשי, המשרד לקליטת עלייה
פרופ' אבי ישראלי, מדען ראשי, משרד הבריאות
ד"ר בני לשם, מנהל מינהל המחקר הרפואי, משרד הבריאות
ד"ר שאנאן הרפז, ראש מינהל המחקר החקלאי
ד"ר יוסף אהרונוב, מ"מ מנהל אגף בכיר למחקר ותכנון, משרד הרווחה
ד"ר דימטרי רומנוב, מדען ראשי, הלשכה מרכזית לסטטיסטיקה
ד"ר שי סופר, מדען ראשי, הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים
ד"ר אמיר זיו אב, מדען ראשי, משרד התחבורה
אבי חסון, מדען ראשי, משרד התעשייה, העבודה המסחר
ד"ר שאול פרייריך, סגן המדען הראשי, משרד התעשייה, העבודה המסחר
ד"ר משה גולדברג, ראש היחידה למחקר ותשתיות טכנולוגיות, משרד הביטחון
מר אופיר שוהם, ראש מפא"ת, משרד הביטחון
מר חיים רוסו, מולמו"פ, סגן נשיא אלביט מערכות
ד"ר ויקטור וייס, סגן המדען הראשי, משרד המדע, הטכנולוגיה והחלל
מנהלים מדעיים, מנהל המדע, משרד המדע, הטכנולוגיה והחלל
הנהלת משרד המדע והטכנולוגיה והחלל
חברי המולמו"פ

תוכן עניינים

5.....	דבר המדען הראשי	1.
6.....	רשימת חברי פורום המדענים הראשיים (לשנת 2012)	2.
7.....	תקציר מנהלים	3.
8.....	החלטת הממשלה בנוגע למדענים ראשיים ופורום המדענים הראשיים	4.
11.....	סיכום פעילות פורום המדענים הראשיים לשנת 2012	5.
11.....	תמצית דברי המדענים הראשיים	5.1.
13.....	תמצית הצגות של אורחים מוזמנים	5.2.
17.....	מצב המו"פ הממשלתי	6.
17.....	מו"פ מהו?	6.1.
18.....	נתוני מו"פ	6.2.
21.....	תיאור פעילויות של המדענים הראשיים במשרדי הממשלה לשנת 2012	7.
21.....	משרד המדע והטכנולוגיה	7.1.
21.....	מבנה ארגוני ותפקידי מפתח של לשכת המדען הראשי ומנהל המדע	7.1.1.
24.....	קידום מדיניות מדע וטכנולוגיה	7.1.2.
25.....	תכניות תשתיות	7.1.3.
26.....	הקמת תשתית בסיבר ומחשוב מתקדם	7.1.4.
27.....	סיכום פעילות והישגים בשנת 2012	7.1.5.
30.....	קידום קשרי מדע בין לאומיים	7.1.6.
32.....	קידום נושא החלל האזרחי	7.1.7.
33.....	מדע קהילה ופריפריה	7.1.8.
34.....	עיקרי תכנית העבודה לשנת 2013 בתחום התשתיות	7.1.9.
35.....	הקמת הקרן הלאומית למדעי הנדסה ומדע יישומי	7.1.10.
36.....	משרד החינוך	7.2.
36.....	כללי	7.2.1.
36.....	יוזמות בתחום המחקר עיצוב מדיניות המחקר	7.2.2.
36.....	מחקרים ביוזמת לשכת המדען הראשי שביצועם הסתיים בשנה החולפת:	7.2.3.
37.....	נושאים שמיועדים למחקר ביוזמת לשכת המדען בשנה זו:	7.2.4.
37.....	עיבוד מידע מחקרי והצגתו- שילוב ידע ומדע בשירות המדיניות	7.2.5.
37.....	היתרים לאיסוף מידע במוסדות חינוך ואמצעותם	7.2.6.
38.....	מדד טיפוח	7.2.7.
38.....	פעילויות נוספות	7.2.8.
39.....	המשרד להגנת הסביבה	7.3.
39.....	רקע	7.3.1.
39.....	קידום הידע המדעי לביסוס התשתית המקצועית הסביבתית של עבודת המשרד	7.3.2.

43.....	7.3.3. מעקב מנהלי ומקצועי אחר מחקרים פעילים
43.....	7.3.4. הפצת ידע מקצועי לרבות תוצאות עבודות מחקר בקרב עובדי המשרד וכלל הצבור המקצועי בארץ ובחו"ל
44.....	7.3.5. ביסוס וקידום תחום החדשנות הטכנולוגית ומודלים עסקיים סביבתיים Eco-Innovation
45.....	7.3.6. היערכות לאומית להסתגלות לשינויי אקלים
46.....	7.3.7. הנגשת נתוני סביבה לעובדי המשרד ולציבור בארץ ובחו"ל (לקראת בניית מערכת לאומית למידע סביבתי)
46.....	7.3.8. בריאות וסביבה: הרחבת הידע ביחס להשפעת גורמים סביבתיים על בריאות הציבור
47.....	7.3.9. עידוד מחקרי מדע וסביבה בחינוך העל יסודי
47.....	7.3.10. קידום הקשרים עם האקדמיה, ארגונים ומוסדות
49.....	7.4. המשרד לביטחון פנים
49.....	7.4.1. תפקידי לשכת המדען הראשי
50.....	7.4.2. עקרונות פעולה ושיטת העבודה
50.....	7.4.3. מחקרים ותחומי פעילות
51.....	7.4.4. תקציב לשנת 2012
51.....	7.4.5. ריכוז וסיכום פעילויות נבחרות לשנת 2012
52.....	פרויקטים ומחקרים שהתנהלו בשנת 2012:
53.....	7.4.6. פרויקטים של מחקר ופיתוח בתכנית העבודה לשנת 2013:
55.....	7.5. המשרד לאנרגיה ומים
55.....	7.5.1. המדען הראשי- יעוד
55.....	7.5.2. המדען הראשי- חזון
55.....	7.5.3. המדען הראשי- תחומי פעילות עיקריים
56.....	7.5.4. המדען הראשי- מבנה
57.....	7.5.5. המדען הראשי- כוח אדם
58.....	7.5.6. סטטוס ביצוע תכנית העבודה לשנת 2012
59.....	7.6. המשרד לקליטת עלייה
59.....	7.6.1. פרויקטים; מחקר
59.....	7.6.2. פעילות מדעית של המדען הראשי, ד"ר זאב חנין
61.....	7.6.3. פעילות מקצועית בין"ל
62.....	7.6.4. הוראה אקדמית
63.....	7.7. משרד הרווחה
65.....	7.8. הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים
65.....	7.8.1. ייעודו של מרכז המידע והמחקר
65.....	7.8.2. בסיס המידע
67.....	7.8.3. אגף המחקר

68.....	7.9. משרד הבריאות
68.....	7.9.1. מימון מחקרים
69.....	7.9.2. פעילות רגולטורית
70.....	7.9.3. קשרי חוץ במחקר
72.....	סיכום והמלצות
73.....	הבעת תודות
74.....	נספחים
75.....	נספח א'. פרוטוקולים פורום מדענים ראשיים
75.....	פרוטוקול פורום מדענים ראשיים מיום 4.6.12
78.....	פרוטוקול פורום מדענים ראשיים שהתקיים בתאריך 18.7.12
81.....	פרוטוקול פורום מדענים ראשיים שהתקיים בתאריך 22.8.12
86.....	פרוטוקול פורום מדענים ראשיים שהתקיים בתאריך, 24.10.2012
107.....	פרוטוקול פורום מדענים ראשיים מיום 19.12.12
110.....	נספח ב'. דו"ח על תפקידם של המדענים הראשיים

1. דבר המדען הראשי

אנו שמחים להגיש לממשלת ישראל את דו"ח פעילות פורום המדענים הראשיים לשנת 2012. המדע והטכנולוגיה מהווים את הבסיס האיתן עליו ניצבת הכלכלה הישראלית המפותחת וקידום חיוני בהמשך הדרך לשגשוגנו בין אומות העולם. ישראל היא מדינה הענייה במשאבי טבע אך העשירה בהון אנושי ועל כן ממשלת ישראל השכילה להשקיע במחקר והפיתוח במשרדי הממשלה השונים. בדרך זו אנו מביאים לניצול מרבי של המערכת האקדמית הישראלית המצטיינת ולמסורת החדשנות והיזמות בה אנו מובילים. הפעילות כוללת את המחקר הפעיל במכוני המחקר הממשלתיים, מרכזי המחקר והפיתוח האזוריים, המוסדות האקדמיים הישראליים והתעשייה המקומית. אנו רואים בפעילות המחקר והפיתוח את מחויבותנו לאזרחי המדינה לחיים בחברה משכילה ומתקדמת.

המדענים הראשיים במשרדי הממשלה אמונים על יישום המדיניות הממשלתית במחקר המכוון ואיגום כלל פעילויות המחקר הממשלתי. מוסד המדענים הראשיים, שמקורו ביוזמתו של פרופ' אפרים קציר, מהווה חלק מרכזי ביישום החלטות הממשלה בתחומי העדיפות הלאומיים. משרדי הממשלה השונים אף פועלים בקרב הציבור הרחב להטמעת ערכי המחקר והעברת הידע והטכנולוגיה לציבור כולו. העברת הטכנולוגיה לתעשייה (technology transfer) אף היא אבן יסוד בתפיסתנו את מקום המחקר הממשלתי בישראל. אנו גם אמונים על קשר מדעי בינלאומי וקשר עם ארגונים בינלאומיים שונים ואנו שמחים על הצטרפות נציגי משרד החוץ כמשקיפים בפורום המדענים הראשיים.

בשנים האחרונות השתתפו המדענים הראשיים בפעילות ייחודיות מעבר לפעילות השוטפת של משרדיהם. בין היתר פעילות רבה התקיימה בתחומי האנרגיה מתחדשת ותחליפי נפט לתחבורה, מחקר ופיתוח בנושאי הסייבר והבטחת המידע ופעילות חוצה משרדים בנושאי רפואה והגנת הסביבה. קולות קוראים שונים משלבים יכולות ומיומנויות של המשרדים השונים בנושאים בינתחומיים ורב-תחומיים אלו. הקשר והתיאום בין משרדי הממשלה ופעילותם מתנהל מול מוסדות המחקר והגופים התעשייתיים מרכזיים לקידום נושאים אלו ונוספים.

בשנה הקרובה נמשיך את פעילותנו בנושאים אלו ואף נרחיב את מעגל הנושאים בהם אנו עוסקים בהתאם לצורכי הממשלה והתעשייה. דגש מיוחד יינתן לשילובם של חלקים רחבים יותר באוכלוסייה הישראלית בקרב החוקרים והמדענים הפעילים. הכללתן של אוכלוסיות נרחבות יותר יוביל לקידום החברה בכללותה ומיצוי הפוטנציאל הכלכלי והתרבותי. פעילות נוספת תעסוק בדרך בה נוכל לקדם את המחקר האקדמי היישומי וההנדסי שזכה לעדנה בעקבות העלייה המבורכת בשנות התשעים של המאה הקודמת אך זקוק לעידוד מחדש כתחום מרכזי במדיניות המחקר והפיתוח הממשלתי. הפורום ימשיך לשמש כמקור מרכזי לייעוץ ותיאום המחקר הממשלתי ויעמוד לרשות הממשלה בכל נושא ועניין בו נוכל לסייע.

תקוותנו היא כי המחקר והפיתוח ימשיכו להוות מנוף לצמיחתה של ישראל כאחת מהמדינות המובילות בעולם בה מדע, ההשכלה, היזמות והקדמה מאפיינים את הזהות הלאומית.

פרופ' אהוד גזית

המדען הראשי, משרד המדע, הטכנולוגיה והחלל

2. רשימת חברי פורום המדענים הראשיים (לשנת 2012)

מר יעקב פרי, שר המדע, הטכנולוגיה והחלל, יו"ר הפורום
מר מנחם גרינבלום, מנכ"ל משרד המדע, הטכנולוגיה והחלל
פרופ' אהוד גזית, מדען ראשי, משרד המדע, הטכנולוגיה והחלל, מרכז הפורום
פרופ' זכריה מדר, מדען ראשי, משרד החינוך
ד"ר אבי פרל, מדען ראשי, משרד החקלאות
ד"ר סיניה נתניהו, מדענית ראשית, המשרד לאיכות הסביבה
ד"ר עדית חכימי, מנהלת בכירה, תחום מדעי החברה, לשכת המדען הראשי, המשרד
לביטחון פנים
ד"ר שלמה ולד, מדען ראשי, המשרד לאנרגיה ומים
ד"ר זאב חנין, מדען ראשי, המשרד לקליטת עלייה
פרופ' אבי ישראלי, מדען ראשי, משרד הבריאות
ד"ר בני לשם, מנהל מינהל המחקר הרפואי, משרד הבריאות
ד"ר שאנאן הרפז, ראש מינהל המחקר החקלאי
ד"ר יוסף אהרונוב, מ"מ מנהל אגף בכיר למחקר ותכנון, משרד הרווחה
ד"ר דימטרי רומנוב, מדען ראשי, הלשכה מרכזית לסטטיסטיקה
ד"ר שי סופר, מדען ראשי, הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים
ד"ר אמיר זיו אב, מדען ראשי, משרד התחבורה

משקיפים:

ד"ר שאול פרייריך, סגן המדען הראשי, משרד התעשייה, העבודה המסחר
ד"ר משה גולדברג, ראש היחידה למחקר ותשתיות טכנולוגיות, משרד הביטחון
מר אופיר שוהם, ראש מפא"ת, משרד הביטחון
מר חיים רוסו, מולמו"פ, סגן נשיא אלביט מערכות
ד"ר ויקטור וייס, סגן המדען הראשי, משרד המדע, הטכנולוגיה והחלל
מנהלים מדעיים, מנהל המדע, משרד המדע, הטכנולוגיה והחלל

3. תקציר מנהלים

הפורום המדענים הראשיים פועל במסגרת כפי שהוגדרה בהחלטת הממשלה "מדענים ראשיים במשרדי הממשלה" מס' מס. 2895 (מט/16), משנת 2000. דו"ח זה מטעם הפורום המדענים הראשיים של משרדי הממשלה מדווח תחילה על פעילות הפורום במהלך שנת 2012 בהובלת שר המדע וריכוזו של המדען הראשי שניהם ממשרד המדע והטכנולוגיה.

הדו"ח כולל את פרוטוקולי כל הישיבות במלואם. נקודות נבחרות מהפרוטוקולים שנדונו הן:

א. קידום מעמדם של המדענים הראשיים ואיחוד תהליכים. דו"ח הועדה לבדיקת מעמדם של המדענים הראשיים מצ"ב בנספח לדו"ח.

ב. קידום תכנית לשילוב של יותר אנשי מדע במשרדי ממשלה, לרבות קידום מעמדם של נושאי משרה מדעית בכירה במשרדי הממשלה

ג. איגום משאבים בנושאי מדע,

ד. קידום מו"פ ממשלתי בצורה רוחבית, והקמת מאגר מומחים משותף, חיזוק קשרים בין-משרדיים בממשלה וקידום אינטרסים משותפים,

ה. קידום מדע בקהילה,

ו. הרחבת קשרי המדע הבין-לאומיים של ישראל,

ז. שיתוף פעולה בין נציגות אקדמית שיוביל לקידום המחקר והרמה המדעית במדינת ישראל.

עוד נושא חשוב שזכה לתשומת לב בפורום הינו התנגדות לבצוע ניסויים בבעלי חיים ע"י קבוצות לובי: הפורום מכיר ללא התנגדות בצורך וחשיבות קריטית בניסויים הללו. שר המדע הפרופ' הרשקוביץ קבע שבנושא הניסויים בבעלי חיים חייבים שת"פ בין הרשות המחוקקת לבין הרשות המבצעת. לא ניתן לקדם מחקר בלי ניסויים בבע"ח.

הפורום זכה לארח אורחים מכובדים שהציגו את משנתם המדעית טכנולוגית וחברתית:

- פרופ' רבקה כרמי, נשיאת אוניברסיטת בן גוריון, הציגה את ור"ה והצורך בהידוק הקשר מול משרדי הממשלה. היא הצביעה על בעיית קיצוצים שהושתו על ההשכלה הגבוהה ועל הקושי בלעמוד בתחרות בינלאומית. יש חסר ציוד תשתיתי בהרבה תחומים.

- פרופ' רות ארנון, נשיאת האקדמיה הלאומית למדעים, הציגה את האקדמיה ותפקידיה העיקריים:

1. לרכז בתוכה חברים מטובי אנשי המדע תושבי מדינת ישראל,

2. לקדם ולטפח פעילויות מדעיות,

3. לייעץ לממשלה בפעילויות שנוגעות למחקר מדעי בעל חשיבות לאומית,

4. לקיים קשרי מדע עם גופים מחו"ל.

- מר רפי קוריאט, יועץ למשרד הביטחון תיאר את הערכות לקראת הקמת מאגד לחיישנים, במתכונת מגנט.

- ד"ר ירון פילוס, מדען ראשי, המרכז למיפוי ישראל, הציג את המרכז למיפוי ישראל (מפ"י): זו יחידת סמך מקצועית, הכפופה לשר הבינוני והשיכון, העוסקת בייזום, באפיון, בפיקוח ובבקרה של תהליכים ועבודות בתחום התשתיות הגאודטיות והמיפוי.
 - נתנאל מאז"ה, ראש אגף מדע וקהילה, משרד המדע, הטכנולוגיה והחלל, הציג את מרכזי מו"פ איזוריים
- בחלק השני של הדו"ח מתוארת פעילות המו"פ הממשלתי של משרדי הממשלה המיוצגים בפורום שבוצע בשנת 2012 יחד עם הצפי לשנת 2013. התרומות של המשרדים הבאים נתקבלו ונכללו בדו"ח:

- משרד המדע, הטכנולוגיה והחלל
- משרד החינוך
- משרד להגנת הסביבה
- משרד לביטחון פנים
- משרד לאנרגיה והמים
- המשרד לקליטת עלייה
- משרד הרווחה
- הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים
- משרד הבריאות

4. החלטת הממשלה בנוגע למדענים ראשיים ופורום המדענים הראשיים

החלטת ממשלה "מדענים ראשיים במשרדי הממשלה", מ.ס. 2895 (מט/16), משנת 2000:

"בהמשך להחלטות הממשלה 882 מיום 3.8.69, 293 מיום 17.1.85 ו-659 מיום 14.1.93, ומתוך מגמה לבסס את המחקר והפיתוח הממשלתי, המחקר הממומן על ידי הממשלה ומבוצע עבורה או באמצעות גופים מטעמה, מחליטים:

א. מינוי מדען ראשי במשרדי הממשלה (מלבד במשרד התעשייה והמסחר)

- הממשלה רואה חשיבות מיוחדת בתפקידו של המדען הראשי בכל משרד ממשלתי הממשלה בו קיים תפקיד "מדען ראשי". מדען ראשי חייב להיות מדען בכיר המוכר ומקובל על הקהילה המדעית, הפעיל כחוקר בתחום הרלוונטי לפעילות משרדו, ובעל סמכות ויכולת שיפוט בשטח התמחותו. המדען הראשי יהיה בעל יכולת לגשר בין האקדמיה ושאר הגורמים המעורים במחקר ופיתוח;
- מועמד למדען הראשי של משרד המדע התרבות והספורט (להלן משרד המדע) יומלץ למינוי על פי הוראות התקשי"ר, על ידי שר המדע, תוך התייעצות עם נשיא האקדמיה הישראלית למדעים. בכל משרד אחר, המועמד למדען הראשי של המשרד יומלץ למינוי כאמור על ידי השר הממונה תוך התייעצות עם שר המדע;
- המדען הראשי יפעל במשרדו בתחום המדע על פי הגדרת תפקידו, והגורמים המקצועיים הרלוונטיים במשרד המדע ישמשו לו, במידת הצורך, כגורמים מייעצים.

ב. פורום המדענים הראשיים

כלל המדענים הראשיים במשרדי הממשלה, יקיימו את פורום המדענים הראשיים, כגוף מתאם מקצועית של המחקר הממשלתי, למעט מו"פ בטחוני (להלן מחקר משטרת).

פורום מדעני ראשיים יורכב מכלל המדענים הראשיים, בראשותו של שר המדע התרבות והספורט ובריכוזו של המדען הראשי של משרד המדע התרבות והספורט. כמו כן, יכלול בין חברי הפורום: מנכ"ל משרד המדע, ראש מינהל המחקר החקלאי, מנהל מינהל המחקר למדעי האדמה והממונים על המחקר והפיתוח במשרדים בהם אין מדען ראשי.

ראש המינהל לפיתוח אמצעי לחימה ותשתית טכנולוגית ישתתף כמשקיף בפורום.

פורום מדענים ראשיים יביא בפני הממשלה דין וחשבון שנתי לגבי:

- תכניות המחקר הממשלתי של משרדי הממשלה השונים (מלבד מקרים בהם הוראות ביטחון לא מאפשרות זאת), בכל נושא מדע וטכנולוגי בתחומי אחריותם של המשרדים השונים;

- שילובן של תכניות המחקר הממשלתי של המשרדים השונים והתיאום ביניהן;

- תכניות העבודה של המחקר הממשלתי ומטרותיו העיקריות;

- מיון תכניות העבודה למחקר ממשלתי הנוגעות לעיצוב מדיניות הממשלה בטווח הקצר, הבינוני ואלה העוסקות בטווח הארוך ובאספקטים בין דוריים.

פורום מדענים ראשיים יבצע באופן שוטף תיאום בין תכניות המחקר הממשלתי השונות ויפעל לקידום המחקר ופיתוח הממשלתי, בין היתר, בדרכים הבאות:

1. עדכון הדדי בתכניות המחקר והפיתוח המתקיימות במשרדים השונים ותיאום ביניהן.
2. ייזום ואיגום משאבים להפעלת תכניות מחקר ופיתוח בין משרדיות (תשתיות ומחקרים).

3. הצעת עקרונות לתקציבי המחקר והפיתוח במשרדי הממשלה לקראת דיוני התקציב השנתי.

4. שיתוף פעולה עם ועדת המדע של הכנסת לקידום חקיקה רלוונטית ומודעות למחקר והפיתוח הממשלתי.

5. העלאת נושאים לדיון והצעות החלטה לפני ועדת השרים למדע וטכנולוגיה.

בנוסף, פורום מדענים ראשיים ישמש כגורם מתאם בכל האמור בשיטות הערכה ופעולה בתחומי העבודה המאפיינים את פעולתו, ובכללם אופן הפעלת קרנות המחקר במשרדים השונים ושיטות הערכת מחקרים הממומנים על ידי המשרדים השונים.

המדען הראשי במשרד המדע ירכז את הנתונים הרלוונטיים מהגורמים הממשלתיים העוסקים במחקר ובפיתוח ויצגם, במידת האפשר, במתכונת אחידה, להבטחת הסתכלות כוללת ואחידה של הממשלה.

דברי הסבר:

הצעת ההחלטה באה להדגיש וחלק את מערך המחקר המדעי של הממשלה, על ידי פעולתו של פורום המדענים הראשיים, המורכב, בעיקרו, מן המדענים הראשיים במשרדי

הממשלה השונים וגורמים נוספים העוסקים המחקר ופיתוח ממשלתי ובראשותו של שר המדע התרבות והספורט. נותן דגש נוסף על חשיבות תפקידו של המדען הראשי וכשירותו כמדען פעיל, בעל סמכות ומעמד, במשרד המדע בפרט ובמשרד הממשלה בכלל, והבטחת התיאום בין תכניות המחקר הממשלתי ככלל, תאפשר את חיסורו של המחקר הממשלתי והשגת מטרותיו.

הצורך והחשיבות במינוי ובהפעלת מדענים ראשיים במשרד הממשלה

הועלה בדו"ח ועדת קלצ'סקי, שעוגן בהחלטת ממשלה מס' 882 מיום 3.8.69. החלטת הממשלה מס' 293 מיום 17.1.85 אימצה את המלצות ועדת יפתח, שהתייחסה גם למדענים הראשיים במשרד הממשלה השונים ולקשר שלהם עם משרד המדע. בנוסף, פורום המדענים הראשיים, בהנהגת שר המדע, הוקם בהחלטת ממשלה מ-1992 שעודכנה בהחלטה 659 מיום 14.1.93. מטרת ההצעה הנוכחית, השומרת על רוח ההחלטות הקודמות, לעדכן החלטות אלו ולהתאימן למערכת הקיימת כיום.

5. סיכום פעילות פורום המדענים הראשיים לשנת 2012

5.1 תמצית דברי המדענים הראשיים

כידוע הפורום של המדענים הראשיים של משרדי הממשלה מתכנס בחסותו והובלתו של שר המדע עפ"י החלטת הממשלה. לכן, בפתיחת מושב בחודש יוני של השנה המדווחת, כיבד **שר המדע והטכנולוגיה הרב הפרופ' דניאל הרשקוביץ** בנוכחותו את הפורום ואמר בין היתר את הדברים הבאים:

"תפקידם של המדענים הראשיים הוא לזהות את הצרכים שאין להם מענה טכנולוגי ושנמצאים ב'מעבר טכנולוגיות' - בין המחקר הבסיסי לבין המחקר היישומי. זיהוי זה מצריך גם חזון ויכולת לראות לרחוק כדי שמדינת ישראל תמשיך להיות מובילה בעולם בתחום גם בעתיד".

ריכוז הועדה והתכנסותה היא בהובלתו של המדען הראשי של משרד המדע הטכנולוגיה והחלל **פרופ' אהוד גזית** שאמר במושב הפתיחה בין השאר: הפורום המחודש מבקש להוביל את מדיניות המדע והטכנולוגיה של הממשלה בצורה מרכזית ולהשפיע על קבלת ההחלטות בצורה שתתבסס על מחקר וכלים מדעיים.

פורום המדענים הראשיים קיים חמש ישיבות במהלך שנת 2012, בהן הוא ביקש לקדם את הנושאים העיקריים הבאים: תפקידם של המדענים הראשיים במשרדי הממשלה, קידום תכנית לשילוב של יותר אנשי מדע במשרדי ממשלה, איגום משאבים בנושאי מדע, קידום מו"פ ממשלתי בצורה רוחבית, הקמת מאגר מומחים משותף, קידום מדע בקהילה והרחבת קשרי המדע הבין-לאומיים של ישראל, חיזוק קשרים בין-משרדיים בממשלה וקידום אינטרסים משותפים, שיתוף פעולה בין נציגות אקדמית שיוביל לקידום המחקר והרמה המדעית במדינת ישראל.

כל הפרוטוקולים של ישיבות הפורום מצ"ב בנספח "פורום מדענים ראשיים-פרוטוקולים לשנת 2012".

הועלו ונדונו בישיבות הפורום נושאים בהם נדרש שת"פ בין משרדי ע"מ לטפל בצווארי בקבוק מחקריים כגון:

- **קידום מעמדם של המדענים הראשיים ואיחוד תהליכים: מר מנחם גרינבלום**, מנכ"ל משרד המדע והטכנולוגיה דווח על פרסום דו"ח על תפקידם של המדענים הראשיים, בראשותו של **פרופ' איציק בן ישראל** יו"ר המומו"פ. הדו"ח המצ"ב בנספח ממליץ לשדרג משמעותית את מעמדם של המדענים הראשיים.
- המדען הראשי **פרופ' אהוד גזית** מציין שיש לדאוג שמסקנות הדו"ח יבוצעו הלכה למעשה ולשם כך נדרש לכנס את ועדת השרים למדע וטכנולוגיה על מנת לגבש החלטת ממשלה.

הוא גם דווח שהנושא נדון **עם נציב שירות המדינה, יחד עם מנכ"ל וסמנכ"ל משרד המדע והטכנולוגיה** לגבי קביעת מעמדו של המדען הראשי במשרדי הממשלה. הנקודות המרכזיות שעלו בדיון הן:

1. המדען הראשי יהיה כפוף לשר ולא למנכ"ל.
2. משך הקדנציה: הנציב הציע שלא תהיה הערכת כהונה אלא משך כהונה של 6 שנים.

3. לשכת המדען הראשי תוכר כיחידת מו"פ.

- **ד"ר סיניה נתניהו** (המשרד להגנת הסביבה) מציעה להזמין לפורום את נציב שירות המדינה על מנת לחדד את תפקיד המדענים הראשיים. יש לוודא שהפורום יהיה בנוכחות מלאה.

המשמעות של הנקודה 3 דלעיל צריכה עפ"י **ד"ר שלמה וולד** (המשרד לאנרגיה ומים) להיות שצוות המדענים בלשכת המדען הראשי יהיו בדירוג מחקר ושיהיה ניתן להדריך תלמידי תואר שני ושלישי. עוד מציע **ד"ר וולד** שבכל משרד בו יש היבטים טכנולוגיים יכהן מדען ראשי.

המשמעות הנוספות החשובות לקבלת החלטת ממשלה הן רבות וכוללות איחוד הנחיות רגולטוריות ותהליכי פרסום (קולות קוראים), שיפוט, בקרה ומימון מחקריים בין כל משרדי ממשלה.

- **התנגדות לבצוע ניסויים בבעלי חיים** ע"י קבוצות לובי: הפורום מכיר ללא התנגדות בצורך וחשיבות קריטית בניסויים הללו. **שר המדע הפרופ' הרשקוביץ** שקבע בנושא הניסויים בבעלי חיים חייבים שת"פ בין הרשות המחקר לבין הרשות המבצעת. "לא ניתן לקדם מחקר בלי ניסויים בבע"ח. הרשות המחקרית לצערי לא תומכת והם מאוד דומיננטיים. ניסויים בבע"ח מאוגדים בחוק והניסויים בבני אדם לא מאוגדים בחוק".

משרד הבריאות מוביל את הנושא ע"י המדען הראשי, **פרופ' אבי ישראלי**, באמצעות המועצה לניסויים בבעלי חיים הפועלת בלשכת המדען במשרד הבריאות. זו עומדת בקפידה על קיום החוק ומפקחת בנאמנות על ביצועו. משרד הבריאות עומד במתקפה של הארגונים המתנגדים לניסויים בבעלי חיים ונאבק כמעט לבדו מול המגמה המאיימת לחסל את המחקר הרפואי.

- **הגדרת מו"פ ממשלתי ומכוני מחקר ממשלתיים.**
- **איגום משאבים בין משרדי: מר חיים רוסו (נציג המולמו"פ וסגן נשיא חב' אלביט מערכות, מנכ"ל אלאופ לשעבר)**

"דווח על איגום משאבים בתאגיד אלביט מערכות: הוקם כלי מימון הנקרא "מו"פ מרכזי" שמטרתו לצור סינרגיה בין-חטיבתית. בתוכנית הזו להצעות מו"פ בהם יש שת"פ בין חטיבתי סיכוי יותר גדול לקבל תקציב. הפורום מגיב חיובי לקבלת מודל זה לאיגום משאבים ולקידום תכניות מחקר בין משרדיות. פרופסור גזית מציע לשקול אפשרות להקים גוף בין משרדי הדומה לפורום תל"ם."

- **ד"ר עידית חכימי:** מנהלת בכירה, תחום מדעי החברה, לשכת המדען הראשי, **המשרד לביטחון פנים:**

"לשכת המדען הראשי במשרד לביטחון הפנים פועלת ללא מדען ראשי, בכפיפות למשנה למנכ"ל, וכוללת שני אנשי מקצוע: אחד למדעי החברה והשני למדע וטכנולוגיה. תכנית העבודה לשנת 2013 עדיין לא אושרה.

- **פרופ' אהוד גזית:**

"הפורום יביע דאגה מהמצב הקיים במשרד לביטחון פנים."

- **ד"ר שלמה וולד:**

"בכל משרד בו יש פעילות מו"פ וטכנולוגיה, חייב להיות מדען ראשי. קביעת מדיניות המדינה חייבת להתבצע על ידי יחידת עילית מדעית."

קביעה זו קיבלה משנה תוקף לנוכח העובדה שבמשרד לביטחון פנים לא מכהן כרגע מדען ראשי ופעילות הלשכה הוכפפה למשנה למנכ"ל.

הפורום החליט להביע דאגה למשרד לביטחון פנים בעניין זה.

5.2. תמצית הצגות של אורחים מוזמנים

- **פרופ' רבקה כרמי, הקשר מול ור"ה** – אני רואה חשיבות רבה וגדולה לקיומו של הפורום הזה. פורום חשוב ואני מאוד שמחה שהוזמנתי לישיבה זו ולפגוש את האנשים הנכבדים הללו. יש לנו (ור"ה) אינטרסים משותפים עם האקדמיה ועם המשרדים השונים.

"באתי לעדכן ולספר לכם על ור"ה ועל האתגרים שעומדים בפנינו כאנשים שהכי קרובים לאקדמיה ויודעים מה זה מדע ומאיפה באים המדענים. נוכחות של מדען ראשי היא מאוד מרכזית.

מציינת לשבח את פעילות "ממשק" כפעילות מיוחדת ומאוד שמחה שאתם כאן אתנו היום.

האקדמיה ואנחנו מנסים לשים את קרנה של האוניברסיטה בפרונט המדעי. יש קשר לקיצוצים שהושתו על ההשכלה הגבוהה. הייתה בעיה של לגיטימיות של המחקר בממשלה. נושא זה לא היה על סדר היום הפוליטי. הדברים החלו להשתנות כשהאוצר והחינוך יצאו עם המתווה ה-5 שנתי. יש קושי לעמוד בתחרות בינלאומית. חסר ציוד תשתיתי בהרבה תחומים. יש דברים שחייבים להיות בכל מוסד בלי השקעות לא נוכל לדהור קדימה ולא נהיה בקצב. קיימת אי הבנה ציבורית למטריה הציבורית העליהם שיש בנושא הניסויים בבעלי חיים."

- **פרופ' רות ארנון, הקשר מול האקדמיה הלאומית למדעים** – מברכת את כולם ומודה לפרופ' גזית על הזמנתה לפורום זה.

לפני שהיה קיים פורום המדענים הראשיים בפרט ומשרד המדע בכלל, הייתה קיימת בשנת 1969 החלטת ממשלה על מידוע המדינה. מינוי ועדה רבת משתתפים בתחום המדע או הכלכלה. ועדה זו קיימה למעלה מ-30 ישיבות מליאה. ועדה זו המליצה למנות במספר משרדים מדענים ראשיים שיפעלו לקידום פעילות הממשלה במסגרת הדספלינה במשרד שלהם. מאז המדענים הראשיים הוכיחו את יכולתם. לכל המדענים במשרדים יש חשיבות עצומה. חיוני שמדען יפעל ויפעיל את סמכותו. אני כנציגת האקדמיה רואה את היתרון בשת"פ עם פורום המדענים הראשיים.

פרופ' ארנון מעבירה סקירה מהי האקדמיה ומהן מטרות האקדמיה:

1. לרכז בתוכה חברים מטובי אנשי המדע תושבי מדינת ישראל

2. לקדם ולטפח פעילויות מדעיות

3. לייעץ לממשלה בפעילויות שנוגעות למחקר מדעי בעל חשיבות לאומית

4. לקיים קשרי מדע עם גופים מחו"ל

לסיכום- אני רואה חשיבות רבה במטלות אלו. ייעוץ לממשלה וייעוץ לשת"פ עם

הפורום יכול להיות נדבך חשוב בפעילות האקדמיה וגם לקידום דברים בפעילות לקידום המחקר והרמה המדעית של מדינת ישראל.

- **מר רפי קוריאט, יו"ר מאגד (בהקמה) לחיישנים** (בשיתוף ד"ר אהוד גלון וד"ר מיכל סורני-הררי, מפא"ת, משרד הביטחון) - מבקש את סיוע הפורום בעניין זה:

השלבים הבאים לפנינו הם כדלקמן:

- פגישה עם נציגי החוקרים בתחום מהאוניברסיטאות השונות.
- פגישת מעקב ועדכון עם חברי התעשייה.
- עדכון המצגת בהתאם להערות שנקבל בהמשך מהחברות והחוקרים ונשלח לכם העתק בהמשך לכשהמצגת תהא שלמה יותר.
- הכנה ופגישה עם מר אילן פלד – מנהל מגנט לקבלת אור ירוק להמשך הפעילות.
- תמיכה וסיוע למגנט בהכנת והפצת ה"קול קורא".
- פגישה עם החברות והחוקרים שמבקשים ליטול חלק בישיבת ההתנעה בעקבות הקול קורא.
- מיון, בדיקה וסינון החברות הרלוונטיות.
- באחריות רפי קוריאט כיו"ר המאגד - התנעת תהליך הקמת מאגד שכולל בחירת עו"ד, רו"ח ומנהל/ת טכנית והכנת תקנון למאגד בהתאם לדרישות מגנט,ט.
- תהליך כתיבת תוכניות העבודה ומסמך ההצדקה בהובלת המנהל/ת הטכני ולפי דרישת מנהלת מגנט,ט.

פרטיו נמסרו לאחר הישיבה לכל חברי הפורום.

- **ד"ר ירון פילוס, מדען ראשי, המרכז למיפוי ישראל** - המרכז למיפוי ישראל (מפ"י) הינו יחידת סמך מקצועית, הכפופה לשר הבינוי והשיכון, העוסקת בייזום, באפיון, בפיקוח ובבקרה של תהליכים ועבודות בתחום התשתיות הגאודטיות והמיפוי.

השלוחות המחוזיות עוסקות בפיקוח על עבודות לצרכי רישום המבוצעות ע"י מודדים מהסקטור הפרטי, במכירת מפות ונתוני מדידה.

השלוחות ממוקמות בירושלים, בבאר-שבע, בתל-אביב יפו, בחיפה ובנצרת.

תפקידיו המרכזיים של המרכז למיפוי ישראל:

סמכות מקצועית בענף הגאודזיה:

גיבוש המדיניות הממשלתית בנושא ופיקוח מקצועי על הענף, קביעת תקנות ותקנים לביצוע מדידות ועדכון, רישוי מודדים (על כל הכרוך בכך), ייזום וביצוע מחקרים בנושאי גאודזיה, קדסטר, קרטוגרפיה, פוטוגרמטריה וחישה מרחוק.

אחריות לתשתית הגאודטית הרשמית של מדינת ישראל:

פיתוח ואחזקת רשת הבקרה הגאודטית, קביעת אליפסואיד הייחוס ורשת

הקואורדינאטות הרשמית ופיתוח התמרות בין הרשת הגיאוגרפית לבין רשתות קואורדינאטות רלוונטיות אחרות.

אחריות לתשתית המוסמכת של הקדסטר:

מדידות לצרכי רישום המקרקעין, הסדר הקרקעות וחלוקה מחדש של קרקעות מוסדרות. לשם כך, מנהל מפ"י ארכיון ובסיס נתונים קדסטרי, המכילים את כל המפות וכל חומר המדידה לצרכי רישום והסדר מקרקעין שבוצעו בארץ ישראל ובמדינת ישראל משנת 1920.

סמכות מקצועית בנושא מיפוי ומאגרי מידע גאוגרפי ממ"ג:

גיבוש המדיניות וקביעת התקנים בנושא מיפוי וממ"ג, ייצור ועדכון מוצרי המיפוי התשתיתיים הבסיסיים של מדינת ישראל, תפקוד כיועץ הממשלה בנושא גבולות המדינה וניהול הארכיון הלאומי למפות ולתצלומי אוויר.

מדידות ומיפוי לצרכים הנדסיים:

על-פי הזמנות משרדי ממשלה לצרכי תכנון, בנייה ומשימות הנדסה אזרחית, כגון: תכנון כבישים, הנחת כבלי טלפון, ביוב וכדו'.

• נתנאל מזא"ה, ראש אגף מדע וקהילה, הציג את מרכזי מו"פ איזוריים:

מרכזי מחקר ופיתוח אזוריים.

מרכזי המו"פ הינם גופים ללא כוונות רווח (מלכ"רים וחל"צ)

- מרכז העורך מחקרים בתחומים **יישומיים הייחודיים לאזור**, המיועדים לתרום לרווחתו הכלכלית והחברתית.
- המרכז מנוהל ומבוסס על חוקרים מובילים המעורבים במקום, בייחוד ובצרכיו.
- משרד המדע והטכנולוגיה שותף בהקמת מרכזי המו"פ, בהכוונת הפעילות המדעית ובהשתתפות משמעותית במימונם. ליווי המשרד נעשה באמצעות ועדה ציבורית - ועדת הקבע למו"פ אזורי, המייעצת למשרד בקידום המו"פ האזורי ובתקצובו.
- מדיניות המשרד מבוססת על בדיקות תקופתיות שבוצעו על ידי ועדות ציבוריות שבחנו את דרך הפעלת המרכזים ופעילותם.

היעדים של מרכזי המו"פ

- יצירת בסיסי מו"פ מקומיים כבסיס לתמיכה בפיתוח חברתי, משקי וכלכלי באזורי הפריפריה.
- ייזום מו"פ במשאבים מקומיים בעלי ערך מדעי וכלכלי.
- עידוד אינטגרציה חברתית וחשיפת אוכלוסיית הפריפריה למדע בקהילה ולשיפור רווחת התושבים והעלאת רמת החינוך.
- עידוד שת"פ בין חוקרים ממוסדות מבוססים ובין חוקרים היושבים קבע בפריפריה, להעלאת רמת המו"פ האזורי ושלובו בזרם המחקר היישומי הכללי.

- **תקציב מרכזי המו"פ האזורי**
- להפעלת הפרויקטים במרכזי המו"פ האזוריים שני אפיקים תקציביים והם:
- תמיכה שוטפת בתקצוב שנתי
- מימון מחקר על בסיס תחרותי בנושאים ייחודיים לאזור (עד 2012)

סוגי מרכזי המו"פ

1. **שבעה מרכזי מו"פ אזוריים** (באמצעות תמיכות לפי סעיף 3א'):
 1. **בגולן** (מרכז לחקר הגולן), חקלאות, סביבה, חברה וחינוך, כלכלה חקלאית, היסטוריה וארכיאולוגיה של ארץ ישראל.
 2. **בשפרעם** (אגודת הגליל), סביבה ואנרגיה חלופית, מיקרוביולוגיה סביבתית, צמחי מרפא וכימיה תרופתית, ביואינפורמטיקה, פעילות חינוכית.
 3. **בכפר קרע** (מו"פ המשולש), אפידמיולוגיה, קידום חקלאות אלטרנטיבית בחברה הערבית בישראל בתחום צמחי תבלין, מרפא, מאכל ומרפא, פתוח תיירות חקלאית, הדברה ביולוגית, קידום החינוך המדעי.
 4. **באריאל** (מו"פ שומרון ובקעת הירדן), סביבה וחקלאות, חברה, מחקרי יהודה ושומרון.
 5. **בישוב כרמל** (מו"פ יהודה), אקולוגיה, מלחמה במדבור ושיקום אזורים צחיחים, פיתוח שיטות לרעייה נכונה, תירבות זני צמחים למטרות מרפא, בישום, מאכל, הדברה, הגברת נביטה. יישומים פרמצבטיים וקוסמטיים של צומח באזור שיטות לעיבוד חקלאי בספר המדבר.
 6. **במועצה אזורית שדות נגב** (מו"פ קטיף), פיתוח טכנולוגיות מתקדמות בתחום החקלאי לצד חקר הגורמים למידבור מדבריות החוף ופיתוח שטחים למניעתם. מחלקה חברתית העוסקת בחקר עיירות הפיתוח בנגב.
 7. **ובאזור ערבה** (מו"פ ים המלח והערבה). אקלים, תשתיות, גיאולוגיה, מים - מי תהום, מי שטפונות, מים מליחים, הלשכות לבלימת ירידת מפלס ים המלח ושיקום הירדן, מובל השלום, חקלאות, סביבה, בוטניקה, זיאולוגיה, ביוטכנולוגיה, תיירות אקולוגית, מורשת ואריאולוגיה, רפואת אקלים, קלימטותרפיה, חינוך ואוריינות מדעית.
2. **מגה מו"פ** הנתמך לפי תקנה של "תמיכה בגופים אחרים":

מיג"ל - מרכז ידע גליל עליון: מדעי החיים, חקלאות איכות סביבה וביוטכנולוגיה.

6. מצב המו"פ הממשלתי

6.1 מו"פ מהו?

לפני שננתח ניתוח ראשוני של מצב המו"פ בארץ, רצוי להזכיר מהן ההגדרות של תצורות מו"פ למיניהם. עפ"י דו"ח Frascati משנת 2002 ניתן להבדיל ולהגדיר מחקר ופתוח כדלהלן:

א. מחקר בסיסי: עבודה מחקרית ניסויית או תיאורטית במטרה לרכוש ידע חדש בנוגע לעקרונות של תופעות ונתונים הניתנים לצפייה, וזאת ללא מטרה מוגדרת של יישום או שימוש כלשהו (מדע טהור, יסודי ויזום חוקר).

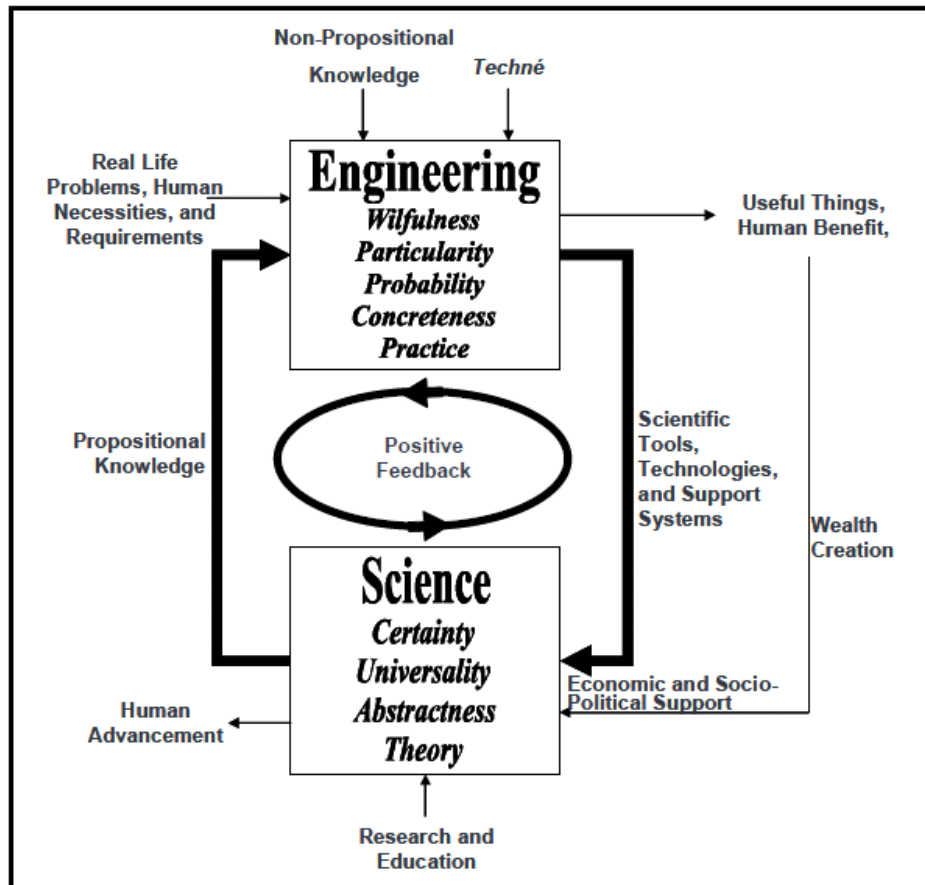
ב. מחקר יישומי והנדסי: עבודת מחקר מקורית יזומת חוקר המתבצעת במטרה לרכוש ידע חדש. מחקר זה בעיקר מכוון מטרה או יעד מעשיים מוגדרים ו/או קידום תהליכים ושיטות הנדסיות אקדמיות (לפתרון בעיות שיטתיות).

ג. פתוח תעשייתי: עבודה שיטתית המתבססת על ידע מעשי והנדסי שנתקבל ממחקר, המכוון לייצור חומרים, מוצרים והתקנים חדשים, וכן, להתקנת תהליכים, מערכות ושירותים חדשים, או שיפור של מוצרים ותהליכים והתקנים קיימים (פתוח מוצר).

עוד כדי לחדד את ההבדל בין א' ל-ב' דלעיל, ז.א. ההבדל בין מחקר בסיסי ויישומי-הנדסי: עפ"י הגדרת ויקיפדיה המחקר הבסיסי (הטהור, היסודי) מتركז באיסוף, הבנה ונבואה של תופעות טבע קיימות או חדשות (תגלית). לעומת זאת המחקר היישומי-הנדסי הינו התערבות (ע"י האדם) על מנת להשפיע לשנות ולהמציא תרחישים ותכונות חדשים (המצאה).

מהנ"ל למעשה נובעת ההבנה שהקדמה האנושית חייבת את שתי הדיסציפלינות המחקריות יחד. המחקר הבסיסי מאפשר את הבנת התופעות, החומרים והתהליכים הטבעיים. בעזרת ההבנה הזו מהמחקר הבסיסי ניתן לקדם ולשרת את האנושות ע"י מחקר יישומי-הנדסי (ישנן דוגמאות רבות החל מפלסטיקה, אלקטרוניקה, ואלקטרואופטיקה, וכלה בתרופות ועד מכשור דיאגנוסטי).

בעבר היה קיים המודל של ההתפתחות הלינארית של המדע והטכנולוגיה, ז.א. המחקר היישומי צומח על גבי המחקר הבסיסי. מודל זה משתנה יותר ויותר בקרב המדענים ומקבלי ההחלטות והמודל שנראה מתאים יותר הינו מודל לא לינארי: הקדמה נחשבת יותר ויותר כניתנת להשגה ע"י משוב וסינרגיזם אינטראקטיבי ומעגלי בין שתי הדיסציפלינות, כפי שמתואר באיור 1. כפי שמתואר שם, המדע אכן משרת את ההנדסה, אך הטכנולוגיה והנדסה משרתים את המדע. כיום כבר לא ניתן להתקדם אחד בלי השני.



איור 1 : הסינרגיזם בין המדע הבסיסי ולבין המדע היישומי-הנדסי

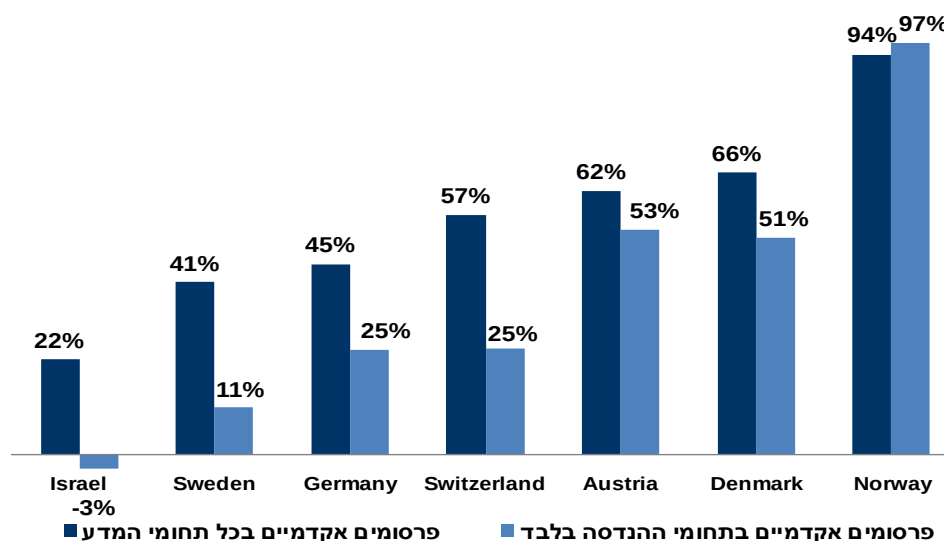
(From Nagib Callaos, 2012)

6.2. נתוני מו"פ

להלן ברצוננו להציג ניתוחים ראשוניים על מצב המו"פ האקדמי בהשוואות בין לאומיות ומזווית ראייה של מימון ממשלתי. באיור 2 מוצגת התמונה של הרמה המדעית בארץ מבחינת השנוי היחסי במספר פרסומים החל בשנים האחרונות מול אלה של מדינות השוואה נבחרות. המדינות שנבחרו הן בעיקר אירופאיות רובן בגודל דומה לישראל מבחינת האוכלוסייה. באיור ניתן לראות את השנוי היחסי הכללי בכל תחומי המדע לעומת השנוי בתחומי ההנדסה בלבד.

תמונת המצב העולה מאיור מס' 2 היא מעוררת דאגה. כאשר במדינות ההשוואה באירופה חלה עליה משמעותית שבין כ- 40-94%, בישראל העלייה מתונה יחסית ברמה של כ- 22%. מסתבר שהמצב קשה עוד יותר כאשר בוחנים את השנויים בפרסומים בתחומי ההנדסה בלבד. בישראל בתחום זה חלה ירידה של כ- 3% משמע עמידה במקום לעומת מדינות ההשוואה בהן חלה עליה בשיעור בין

11-97 %.



Source: SCImago Journal & Country Rank, Copyright 2007-2013. Data Source [Scopus®](#)

איור 2: השינוי במספר הפרסומים בכל תחומי המדע בין השנים 2004-2011 למול השינוי בתחומי הנדסה

נשאלת השאלה לסיבות הסטגנציה בתוצרת המחקר בארץ (בהנחה שמספר הפרסומים משקפים את היקף הפעילות המחקרית האקדמית) יחסית למדינות ההשוואה. בוודאי שהכיוון הראשון שמתבקש לבדוק הינו תחום גובה המימון הממשלתי של משרדי הממשלה, ות"ת וקרנות מחו"ל.

עפ"י **דו"ח המולמו"פ לתקופת 2010-11 (שיצא ב- 2012)**, חלקו של המגזר הממשלתי במימון ההוצאה הלאומית למו"פ ירד בהדרגה מ- 35% באמצע שנות ה- 90 עד ל- 14% בשנת 2010. בשנים האחרונות הירידה מתבטאת גם במונחים מוחלטים: בשנת 2001 המימון למו"פ על-ידי המגזר הממשלתי הסתכם ב- 5.3 מיליארדי שקלים וירד ל- 4.0 מיליארדי שקלים (במחירי 2001) בשנת 2010. שיעור המימון הממשלתי למו"פ בישראל הוא הנמוך ביותר מבין שלושים המדינות שהיו חברות בארגון OECD בשנת 2010.

נתונים אלה בראיה של תוצרי המו"פ בדמות פרסומים שתוארו לעיל מצביעים על הקשר ההדוק שיש בין השקעה לתוצאה, וזה לא מפתיע. עוד יש לבחון באם יש השפעה יחסית בתחומי המדע וטכנולוגיה השונים עפ"י תיעדוף יחסי (רצוני או שלא רצוני). באיור 3 מוצג ממוצע התקציב שעומד לרשות החוקר באקדמיה מסווג לפי התחום המחקרי הראשי. עפ"י נתונים אלה עולה כי מבין כל תחומי המחקר תחום ההנדסה ואדריכלות זוכה למימון הנמוך ביותר מבין שאר התחומים. לכן ניתן לומר שוב, כי ההשקעה הנמוכה הזו כנראה היא הגורם לירידה המשמעותית בתוצרי המחקר בתחום זה.

טבלה I: ממוצע התקציב למחקר ממענקי מחקר לפי התחום המדעי

#	תחום מדעי	מספר חברי סגל בכיר (2008/9)	קרנות תחרותיות	
			היקפי זכייה (2008/9, \$K)	ממוצע תקציב מענקי מחקר לחבר סגל (\$K)
1	הנדסה ואדריכלות	552	17,941	31.8
2	מדעים מדויקים ומדמ"ח	402	16,344	40.6
3	מדעי הטבע הפיסיקליים	490	35,275	72
4	מדעי הטבע הביולוגיים וחקלאות	472	47,919	101.5
5	רפואה ומקצועות עזר רפואיים	426	23,524	55.2

לאור נתונים מדויקים אלה במיוחד בסקטור ההנדסה (שהיה נחשב בעבר כעמוד התווך שעליו מושתת כל טכנולוגית הייצור) התניע בשנת 2012 המדען הראשי של משרד המדע והטכנולוגיה תהליך לבחינת הקמת קרן לאומית למדעי הנדסה ומדע יישומי.

תהליך זה מתוכנן להסתיים עוד במהלך 2013

7. תיאור פעילויות של המדענים הראשיים במשרדי הממשלה לשנת

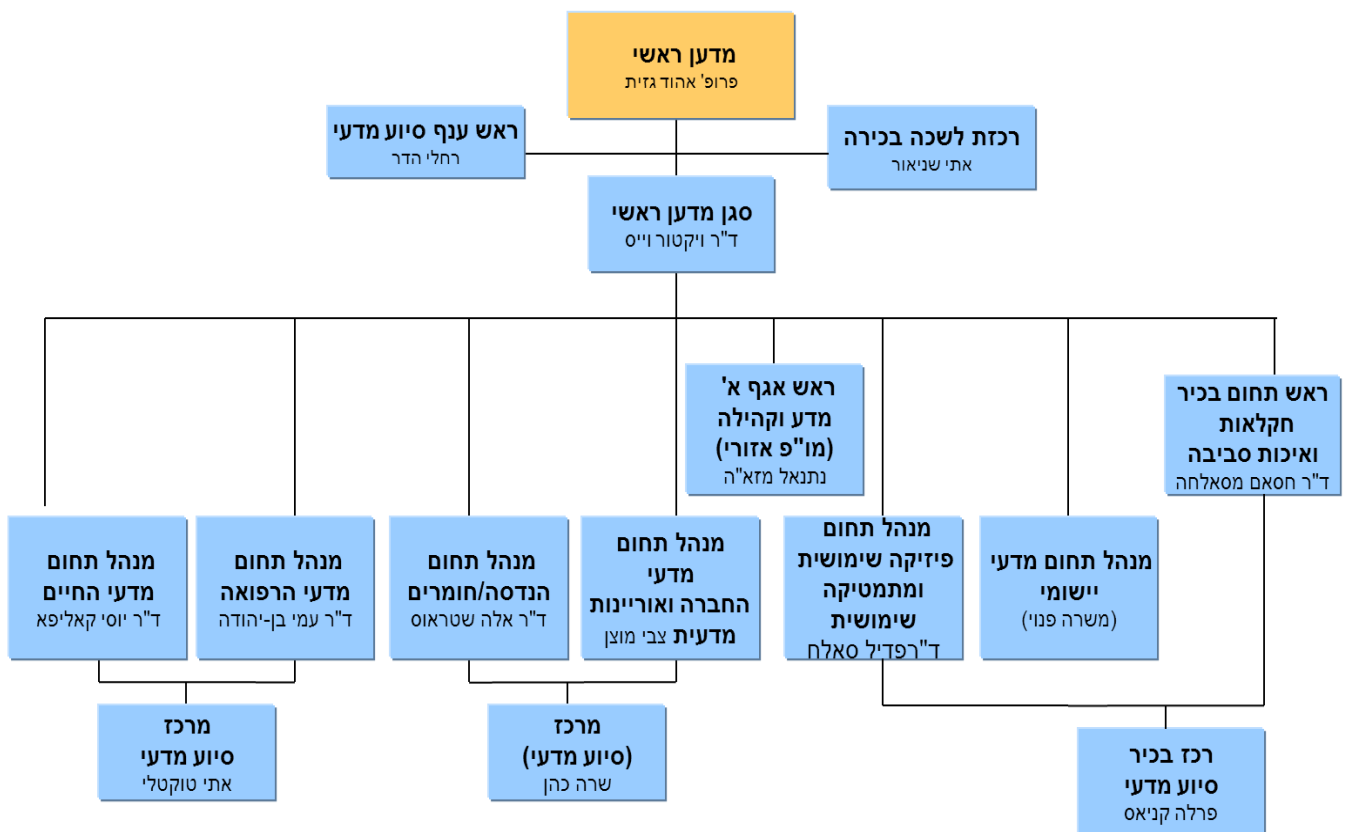
2012

7.1 משרד המדע והטכנולוגיה

7.1.1 מבנה ארגוני ותפקידי מפתח של לשכת המדען הראשי ומנהל המדע

למתן מענה מקצועי בנושאי מדע וטכנולוגיה במשרד המדע והטכנולוגיה קיים מנהל המדע שבראשו עומד המדען הראשי. המבנה של מנהל המדע על כל הפונקציות ניתן לראות בעץ המבנה באיור הבא:

מדען ראשי



תפקידי מפתח במנהל המדע יתוארו להלן:

המדען הראשי במשרד המדע והטכנולוגיה:

- המדען הראשי במשרד המדע והטכנולוגיה הוא הסמכות המדעית העליונה של המשרד בכל ההיבטים המדעיים שבהם עוסק המשרד.
- המדען הראשי הוא מינוי מקצועי והוא אחראי על התווית, תכנון וקביעת כיווני הפעילות המדעית של המשרד.
- המדען הראשי מרכז את פורום המדענים הראשיים ובמסגרת זו מתאם גם את המדיניות המדעית של כלל משרדי הממשלה.
- המדען מייצג את המשרד בפורומים ובפגישות עם נציגי מדינות בכל הקשור לקשרי החוץ המדעיים של ישראל.
- המדען אחראי גם על המעקב המדעי אחר פעילויות מדע וקהילה ומרכזי המחקר והפיתוח האזוריים שבתמיכת המשרד.
- המדען הראשי מייצג מדעית לפרויקטים ממשלתיים מיוחדים ומשמש סגן יו"ר ועדת ההיגוי של ISERD.
- מדי שנה מחליט המדען הראשי על תחומי העדיפות הלאומית שבהם יתמוך המשרד בהתייעצות עם הגורמים המקצועיים במשרד ומחוץ לו.
- המדען מופקד על צוות מקצועי רחב של מנהלי תחום מדעיים ותחתיו פועל סגן מדען ראשי.
- המנהלים המדעיים הם הסמכות המדעית המקצועית בכל הקשור להצעות המחקר שמוגשות למשרד והם אחראים על התווית תכנים, שיפוט ההצעות המוגשות ומעקב מדעי אחר ביצוע ההצעות שבתמיכת המשרד.

כיום מכהן בתפקיד המדען הראשי פרופ' אהוד גזית.

סגן המדען הראשי:

בשנת 2011 בהמלצת המדען הראשי דאז ובאישור המנכ"ל וסמנכ"ל משאבי אנוש הוחלט על אישור תקן חדש לתפקיד סגן המדען הראשי. זהו תפקיד מטה מקצועי שמטרתו לתמוך בפעילות המשרד באופן כללי, ובפעילות לשכת המדען הראשי באופן ייעודי. הנושאים בהם סגן המדען יהיה מעורב יכללו בין היתר:

- יוזמת פעילויות להרחבה ושיפור תשתיות מדעיות לאומיות (כגון benchmarking עבור הקמת קרן לאומית למדעי הנדסה ומדע יישומי, סיוע בגיבוש של נושאים מדעיים לאומיים אסטרטגיים חדשים, וכיו"ב).
- ייצוג לשכת המדען הראשי בוועדות הגוי מדעיות טכנולוגיות לאומיות ובין לאומיות.
- ריכוז המידע הבין-משרדי והכנת טיוטת הדו"ח השנתי של הפורום המדענים הראשיים להגשה לוועדת השרים של הממשלה.
- לווי של טיפוח קשרי מדע בינלאומיים (ייצוג המשרד בוועדות הקהילה האירופית, בשיתוף עם אגף קשרי חוץ).

- סקירת מידע לרגולציה של הקניין הרוחני ומיסוי מכשור, חומרים ומאגרי מידע של מוסדות מחקר אקדמיים וגיבוש טיוטה להמלצה לוועדת השרים של הממשלה.
- גיבוש, שיפור ותמיכה במנהל המדע ותיאום עם סמנכ"ל התיאום, תכנון ובקרה.
- זימון הפורום של המנהלים המדעיים.

כיום מכהן בתפקיד סגן המדען הראשי ד"ר ויקטור וייס.

המנהלים המדעיים:

כפי שניתן לראות מעץ המבנה דלעיל ישנם כיום 6 מנהלים מדעיים פעילים בתחומים של : (א) **חקלאות ואיכות סביבה**, (ב) **מנהל תחום מדעי החיים**, (ג) **מדעי הרפואה**, (ד) **הנדסת חומרים ואנרגיה**, (ה) **פיזיקה ומתמטיקה שימושית**, ו- (ו) **מדעי החברה**.

בנוסף, נתקבל תקן חדש למנהל מדעי שייקלט עוד בשנת 2013 בתחום החדש (ז) **מדע יישומי והנדסה**. התפקיד החדש נוצר מהעדר תמיכה משמעותית בנוף האקדמי בארץ בקידום תשתיות ומחקרים בתחומי המדע היישומי וההנדסי, כלומר קידום מחקר יזום ע"י החוקר האקדמי ללא תלות במימון תעשייתי. לצורך מימון משמעותי בתחום זה יוזם המדען הראשי של משרד זה הקמת קרן לאומית ייעודית.

תחומים מדעיים נוספים ואסטרטגיים שהיו במשרדנו בעבר וטרם אוישו מחדש הם: (ח) סייבר ומחשוב מתקדם ו- (ט) פוטוניקה ואלקטרואופטיקה.

תפקידם של המנהלים המדעיים הם בין היתר:

- מעורב באופן פעיל בקביעת מדיניות המחקר בישראל בתחומי אחריותו.
- מוביל את כל פעילות המשרד בתחום התמחותו.
- מרכז ומלווה מקצועית וניהולי את המחקרים בתחומי אחריותו בארץ ובחו"ל.
- יוזם ומקדם פעילויות המקדמות את המחקר התשתיתי בתחום.
- יוזם, מתניע ומלווה תכניות ופרויקטים בתחומים משרדיים ובין משרדיים.
- מהווה את הממשק של המשרד מול הגורמים המדעיים וגורמי חוץ בתחומי אחריותו.
- נציג בוועדות הרלוונטיות בכנסת ובוועדת השרים.
- משתתף ויוזם פורומים וכנסים בארץ ובחו"ל.
- נציג המשרד והמדינה בארגונים ובפעילות בינלאומיים.
- משמש כאיש הקשר למול חוקרים ותלמידי מחקר.
- פועל לניהול ולשיתוף הידע הקיים בארץ ובעולם עם קהיליית החוקרים בתחום הרלבנטי.

אגף למדע קהילה ומו"פ אזורי:

עוד פונקציה בעלת חשיבות אסטרטגית לאומית הנמצאת במנהל המדע היא **באגף למדע וקהילה ומו"פ אזורי**, במטרה לנגיש את המדע והטכנולוגיה לבני הנוער ולפריפריה. חוסנה של מדינת ישראל בעתיד תהיה תלויה ביצירת עתודה מדעית – טכנולוגית מצטיינת ובסגירת

7.1.2 קידום מדיניות מדע וטכנולוגיה

במסגרת פעילות המדען הראשי של משרד המדע והטכנולוגיה מתבצעים היעדים הבאים:

- קידום מדיניות מחקר ופיתוח לאומית ויישומה.
- קידום תשתיות לאומיות ופעילות ממשלתית בתחומי המדע והטכנולוגיה.
- קידום מערכות יחסים עם מדינות וארגונים בינלאומיים בתחום המדע והטכנולוגיה.
- קידום נושא החלל האזרחי.
- הרחבת חשיפת המדע לקהילה, בדגש על הפריפריה.
- שיפור איכות השירות הניתן על ידי המשרד.
- קידום ויישום תהליכים לקביעת מדיניות מו"פ בישראל.
- יישום החלטות הממשלה והמלצות המולמו"פ לרבות הקמת צוותים בין-משרדיים ליישום ההחלטות:
- ניווט המו"פ הממשלתי ברמת איגום משאבים ותיאום נושאים.
- תיאום ואיגום מדיניות ומשאבים דרך פורום המדענים הראשיים.
- בניית מערך מידע ונתונים לאומי בתחום המו"פ.
- קידום רגולציה וסטנדרטים בתחומי המדע והטכנולוגיה.
- קידום המדע התשתיתי והיישומי בישראל.

ביצוע החלטות ממשלה:

- גיבוש **תכנית פעולה לאומית בתחום הסייבר**, בכדי להבטיח את חוסנה הכלכלי והלאומי של ישראל כולל: מדיניות וחקיקה, מחקר ופיתוח בתחומי הסייבר ומחשוב-העל, הקמת מרכז לאומי בתחום חישוב-העל ופיתוח תשתיות, וכן פיתוח כלים לחירום והגנה בפני מתקפות סייבר.
- המשרד החל בבדיקת ההיתכנות **להקמת איים מלאכותיים**, לרבות בחינת הטכנולוגיות לבניית איים, סוגי המתקנים (ייצור גז נוזלי, תחנת כוח, התפלת מי-ים), היבטים כלכליים והיבטים סביבתיים) על פי החלטת הממשלה.
- **פרס ראש הממשלה** – מימון מחקרים ומלגות בתחום תחליפי נפט לתחבורה. הקמת קרן ל"פרס ראש הממשלה" לפריצת דרך בתחום תחליפי נפט לתחבורה. הפרס הוא ע"ש אריק ושיילה סמסון, בהיקף של 1 מיליון דולר כל שנה במשך 10 שנים.
- מרכז ידע **לקרינה בלתי מייננת** ובחינת השפעת הקרינה על בריאות הציבור. התקציב הכולל הוא 4.2 מלש"ח. חלקו של המשרד 3 מיליון ש"ח

- **טכנולוגיות מים** – הקמת קרן למימון מחקרים ומלגות – איגום משאבים מ-4 משרדי ממשלה : המדע והטכנולוגיה, הגנת הסביבה, האנרגיה והמים ומשרד האוצר. תופעל ב-2013. התקציב הכולל הוא 5.25 מלש"ח.
- **המלצות המולמו"פ** - אושרו בוועדת שרים למדע וטכנולוגיה: קרן לתשתיות מחקר, תכנון ותקצוב רב-שנתי של אוניברסיטאות המחקר, מחקר במכללות, מדיניות לאומית למצוינות בחינוך, קדום המו"פ העסקי (השקעות בטכנולוגיות העתיד), הקמת קרן למחקר ביו-רפואי.

נושאים מרכזיים אשר נמצאים בסדר היום, כגון: החלטות ממשלה, מהלכים בין משרדיים, חוקים, ועדות, תקציב ופרויקטים מיוחדים.

1. קידום מדיניות, רגולציות וחקיקה בתחומים הבאים: קניין רוחני, מיסוי על מכשור מדעי ומאגרי מחקר מדעיים.
2. השתתפות המשרד בוועדות המעורבת ובוועדות היגוי: המסגרת השביעית של האיחוד האירופי, CERN, מרכזי ננוטכנולוגיה, פוטוניקה מתקדמת, תל"מ וכו'.
3. סקירת נושאים בחזית המדעית עם פוטנציאל אסטרטגי למדינת ישראל והכנתם לקראת הצגתם למדענים מובילים בתחום ע"מ לקבלת משוב והמלצות לקידום הנושאים. לאחר מכן הצגתם מול השר החדש והמנכ"ל לקביעת סדרי עדיפות.

7.1.3 תכניות תשתיות

תכנית התשתיות הינה תכנית שמפעיל משרד המדע והטכנולוגיה (להלן – **המשרד**), אשר מטרתה פיתוח התשתיות המדעיות והטכנולוגיות מתוך ראייה לאומית כוללת של מיצוב המחקר המדעי הישראלי בחזית המדע והטכנולוגיה בעולם ויצירת מנוף למיצוי הפוטנציאל הכלכלי הטמון בידע המדעי-טכנולוגי שיוביל לצמיחה מוגברת של המשק.

המחקר התשתיתי הוגדר ע"י המשרד כמחקר בעל היתכנות יישומית ופוטנציאל כלכלי שמטרתו משולשת:

- א. קידום מחקרים חדשניים בעלי **פוטנציאל יישומי** שעדיין אינם בשלים ליישום בטווח זמן קצר.
- ב. מיצוי **הפוטנציאל הכלכלי** הטמון במחקר המדעי ע"י פיתוח טכנולוגיות חדשות שיובילו לפיתוח דורות חדשים של יישומים/מוצרים באמצעותם תוכל התעשייה על ענפיה השונים להתחרות בשווקים העולמיים.
- ג. **שתוף פעולה** בין חוקרים ממוסדות מחקר שונים – לרבות התעשייה.

התוכנית מופעלת על ידי המשרד באמצעות 3 מסלולים, כמפורט להלן:

- א. **מימון מחקרים אינטרדיסציפלינריים בין-מוסדיים.**
- ב. **מרכזי ידע למתן שירות לחוקרים באמצעות ציוד מתקדם ושיטות מחקר חדשות.**

7.1.4 הקמת תשתית בסייבר ומחשוב מתקדם

במסגרת תכנית התשתיות להכשרת כוח אדם מדעי, וברוח החלטת ממשלת ישראל מספר 3611, מיום 7.8.2011, בעניין "קידום היכולת הלאומית במרחב הקיברנטי", יזמו המשרד והמטה הקיברנטי הלאומי במשרד ראש הממשלה (להלן – המטה), קרן מחקרים לטובת קידום פעילות מחקר ופיתוח בישראל בתחום **הגנת סייבר ומחשוב מתקדם**, באמצעות הענקת מענקי מחקר ומלגות למשתלמים אשר תכניות המחקר שלהם עוסקות בתחום זה, ובשאלות מדעיות העומדות בחזית הידע העולמי. תינתן העדפה לתלמידים אשר יש בתוכניות המחקר שלהם פוטנציאל יישומי וכלכלי לשפר את יכולתה התחרותית של מדינת ישראל וכן למצב את ישראל בחזית המדע והטכנולוגיה בעולם.

לצורך כך פרסמו המשרד והמטה קולות קוראים לקבלת בקשות להצעות מחקר, ולמלגות לתלמידי תואר שני, שלישי ולמשתלמים לפוסט דוקטור במוסדות להשכלה גבוהה ובמכוני מחקר ציבוריים בישראל, אשר תכניות המחקר שלהם עוסקות **בתחום הגנת הסייבר ומחשוב מתקדם**, ואשר יש בהם כדי לקדם את היכולת הלאומית להתמודדות עם האיומים במרחב הקיברנטי, ובפרט מחקרים הכוללים מגמות יישומיות אשר צפוי שתובלנה בהמשך לפיתוח טכנולוגי.

נושאי המחקר המרכזיים המומלצים ע"י המשרד והמטה:

- **הגנת המרחבים הקיברנטיים השונים** – ברמה גלובאלית, לאומית, ארגונית, הסקטוריאלית, משתמשי קצה, נתונים, חומרה, תהליכים, שרשרת אספקה וכו'
- **מרכיבים בהגנת סייבר** – ניטור, זיהוי, מניעה, התאוששות, תמונת מצב, בקרת נזק, מחקר, שרידות, תגובה, אימון והדמיה, וכו'
- **תשתיות הידע בנוגע למרחב הקיברנטי** – מאפייני שימוש, תהליכים, תלויות, איומים, כיווני התפתחות
- **נושאים שאינם טכנולוגיים בהקשרי הגנת המרחב הקיברנטי** – פסיכולוגי, משפטי, כלכלי, בטחוני, יחסים בינלאומיים, יישום כלי מחקר מתחומים שונים (לדוגמת אפידמיולוגיה) וכו'

- **מחשוב מתקדם** - מחשוב על, מחשוב ענן, מערכות לומדות, רובוטיקה וכו'

במענה לקולות קוראים אלו התקבלו 21 הצעות מחקר ו-20 בקשות למלגה.

ועדת השיפוט בנושא "תשתיות סייבר ומחשוב מתקדם" בראשותו של פרופסור אלי ביהם מהטכניון סקרה ושפטה את ההצעות בשתי תת-ועדות שונות. תחילה התקיים (לפני כינוס המליאה) תהליך סקירה אלקטרונית על גבי האתר הייעודי, שבסיומו כל הסקירות הוצגו לכל חברי הועדה והתקיים דיון באתר. יש לציין שפרופ' ביהם הנהיג שיטת שיפוט אלקטרונית חדשה, כפי שנהוג בחו"ל. השיטה עבדה יפה ומשרד המדע והטכנולוגיה רואה בה מודל ליישום עתידי.

לאחר שהתקבלו תוצאות הדיון באתר- התכנסה המליאה לדיון, דירוג ותקצוב סופי.

גובה המלגה לתלמידים לתואר שני יעמוד על 50 אלף ₪ לתקופה של שנתיים;
גובה המלגה לתלמידים לתואר שלישי יעמוד על 300 אלף ₪ לתקופה של שלוש שנים;

גובה המלגה למשתלמים לפוסט-דוקטור יעמוד על 200 אלף ₪ לתקופה של שנתיים.

סיכום תוצאות:

אושרו 14 הצעות מחקר בסכום כולל של כ- 8,650,008 ש"ח ו-17 מלגות בסכום כולל של כ- 5,618,183 ש"ח.

הקצאת הסכום המוגדל לעומת התקציב ההתחלתי התאפשרה בשל עודפים שנותרו בסוף השנה ובשל החשיבות הגבוהה שמייחס המשרד לנושא זה. שאר הבקשות שהוגשו נדחו.

7.1.5 סיכום פעילות והישגים בשנת 2012

מטרה 1: קידום מדיניות מחקר ופיתוח לאומית ויישומה

יעד 1: קידום ויישום תהליכים לקביעת מדיניות מו"פ בישראל

יעד 2: בניית מערך מידע ונתונים לאומי בתחום המו"פ

יעד 3: קידום רגולציה וסטנדרטים בתחומי המדע והטכנולוגיה

עיקרי הפעילות וההישגים בשנת 2012

- **פעילות המולמו"פ – דו"ח המולמו"פ שפורסם בשנת 2012** הובא לדיון בוועדת שרים למדע וטכנולוגיה. בוועדה התקבלה ההחלטה ליישום חלק מהמלצות הדו"ח.

• קידום הרגולציה במו"פ ממשלתי:

- הותנעה פעילות לקידום רגולציה בתחום הקניין הרוחני והעברת ידע לגבי מו"פ אקדמי במימון ממשלתי. החלה מחקר בניהול במימון המשרד באוניברסיטת חיפה בפקולטה למשפטים ע"י פרופ' ניבה אלקין קורן. התוכנית היא במימון תקציב 2012 ומשך במהלך 2013 כאשר מסקנות המחקר יוצגו במהלך השנה בכינוס ייעודי בניהול.

- נושא רגולציה נוסף שהחלה פעילות ראשונית ב-2012 ותימשך ב-2013 היא בתחום מיסוי על מכשור מדעי הנרכש ממענקי מחקר ותשתיות. נושא אבסורדי זה חייב להיפתר מכיוון ומדובר על מענק לקידום המדע המשולם במימון ממשלתי מחד, אך מאידך מבקש העוצר לקצץ ולהחזיר לקופת המדינה מאותו מענק.

- כינוס פורום המדענים הראשיים והכנת דו"ח המדענים הראשיים שיוגש לממשלה.

- כינוס פורום המובילים המדעיים

מתווה לרפורמות מנהליות:

- מאגרי מידע- הוקמו שני מאגרי מידע: מאגר המחקרים הממומנים ע"י הממשלה ומאגר חוקרים באקדמיה בתחומי העדיפות של משרד המדע והטכנולוגיה.

- ב- 2013 מתוכנן להרחיב את מחשוב המשרד לתת תחומים הבאים:
 - מערכת להוצאת קול קורא
 - מערכת לקליטת ההצעות
 - ועדת שיפוט אלקטרונית
- הצעות לרפורמה בתפקידים של נושאי משרה מדעית בכירה : ב-2012 החלנו לדון בנושאים לשיפור תפקודם של נושאי משרות מדעיות בכירות במנהל המדע, כגון דירוג מדעי ושמירה על רמה והתמחות מדעית שוטפת. ב- 2013 מתוכננת הקמת צוות הגוי לבחינת במתן פתרונות מנהלתיות ומשפטיות בנידון.
- ב-2013 ייבחנו מתווים לרפורמות בניהול וקיום הנהלת הקרן, יחד עם כל חברי הנהלת הקרן.

מטרה 2: קידום תשתיות לאומיות ופעילות ממשלתית בתחומי המדע והטכנולוגיה

- יעד 1:** קידום מחקר מדעי־טכנולוגי בנושאים בינתחומיים חוצי-משרדים בעלי חשיבות לאומית.
- יעד 2:** קידום תשתיות לאומיות מדעיות ופיזיות (מרכזי ידע וציוד מדעי).
- יעד 3:** קידום ההון האנושי בתחום המדע והטכנולוגיה.

עיקרי הפעילות וההישגים בשנת 2012

- פיתוח התשתיות המדעיות בתחומי העדיפות, מימון מחקרים, הקמת מרכזי ידע והכשרת כוח אדם מדעי: מחשוב מתקדם וסייבר, מדעי המוח, מדעי הים ואנרגיה בדגש על תחילפי נפט לתחבורה.
- מימון מחקרים ומלגות בהיקף תקציבי של כ- 50 מלש"ח בשנה, במוסדות להשכלה גבוהה ובמכוני המחקר בישראל. תכנית למימון מחקרים בנושא המחלות הניויר-דגנרטיביות (ALS, דושן).
- תחום מדעי החברה כולל רעידות אדמה- בשת"פ עם המטה לרעידות אדמה.
- תכנית משותפת עם הקרן לחקר הסרטן הישראלית להשבתם לארץ של מדענים ישראלים העוסקים בתחום הסרטן.

התכנית לפיתוח תשתיות- טבלה המתארת את הפרויקטים שמומנו בשנת 2012

(במיליוני ₪)

מחקרים, מלגות, מרכזי ידע	מספר המחקרים (מלגות)	התקציב הכולל	תקציב המשרד	תקציב חיצוני	הערות
מחשוב מתקדם וסייבר	17 (17)	17.9	10.9	7	התקציב הועמד מתקנה מיוחדת
מדעי המוח ומחלות יתומות	5 (9)	12	10	2	
אנרגיה-תחליפי נפט לתחבורה	2 (6)	3.5	2.5	1	התקציב הועמד מתקנה מיוחדת
מדעי הים	3 (5)	5.8	5.8	0	
מדעי החברה ורעידות אדמה	14 (2)	4.1	2.6	1.5	שת"פ עם המטה לרעידות אדמה
בנק רקמות	1	5.4 (35)	5.4	0	במסגרת תל"מ
מרכזי ננוטכנולוגיה	1	5.7 (240)	5.7	0	במסגרת תל"מ
קרינה בלתי מייננת	1	4.2	3	1.2	תקצוב משותף עם הגנת הסביבה
הקן לחקר הסרטן	2	0.8	0.4	0.4	שת"פ עם הקן לחקר הסרטן
מרכז ידע -בינה מלאכותית	1	4.5	3	1.5	
סה"כ תקציב שבוצע	47 (39)	63.9 (275)	49.3	14.6	

- **מרכז לחקר המוח** – במסגרת תל"מ הוחלט על הקמת מרכז לחקר המוח בתקציב כולל של 64.5 מלש"ח. חלקו של המשרד 9.8 מלש"ח.
- **בנק רקמות** – במסגרת תל"מ הוחלט על הקמת בנק רקמות בבתי החולים בישראל בתקציב כולל של 35 מלש"ח. חלקו של המשרד 5.4 מלש"ח.
- **מרכז ידע לקרינה בלתי מייננת** ובחינת השפעת הקרינה על בריאות הציבור. התקציב הכולל הוא 4.2 מלש"ח. חלקו של המשרד 3 מיליון ש"ח
- **מרכז לבינה מלאכותית** – המרכז הוקם באוניברסיטה העברית בירושלים, בהיקף תקציבי של 4.5 מלש"ח. חלקו של המשרד 3 מלש"ח.
- **המרכזים בננו-טכנולוגיה – במסגרת תל"מ הוחלט לממן המרכזים ל-3 שנים**

נוספות בהיקף תקציבי של חלקו של המשרד.

7.1.6 קידום קשרי מדע בין לאומיים

מטרה 3: קידום מערכות יחסים עם מדינות וארגונים בינלאומיים בתחום המדע והטכנולוגיה

- יעד 1:** הרחבה והעמקה של ההסכמים הבינלאומיים.
- יעד 2:** הרחבת ההשתתפות בפרויקטים בינלאומיים מרכזיים והגדלת החשיפה של ישראל בעולם בתחומי המדע והטכנולוגיה.
- **הרחבת ההסכמים לשיתופי פעולה מדעיים עם סין, יפן, הודו, צרפת, קוריאה, רוסיה, בריטניה וגרמניה לבדוק סכומים ואיזה מדינות היו ב-2012**
- **CERN מאיץ החלקיקים בג'נבה** – צרופה של ישראל כחברה מלאה בארגון.
- **שיתוף פעולה אזורי עם ירדן: SESAME** מאיץ החלקיקים במזרח התיכון המוקם בירדן. בפרויקט שותפות 9 מדינות לרבות טורקיה, פקיסטן, בחריין ואיראן. ארבע מדינות (ירדן, תורכיה, אירן וישראל) התחייבו להשקיע 20 מיליון דולר לצורך הקמתו של מאיץ החלקיקים.
- **התחלת שיתוף פעולה מדעי עם אוסטרליה וצ'כיה בתחומים:** מדעי המוח (מחלות נוירו-דגנרטיביות), מחשוב מתקדם ומדעי הים.
- **חתימת הסכם לשיתוף פעולה מדעי עם איטליה** למימון מחקרים משותפים, בתחומים: מחקר רפואי, סביבה ומדעי הים, חומרים מתקדמים, בטחון תזונה ומאבק בפתוגנים עמידים-טיפול.
- ייצוג המשרד באיחוד האירופי במסגרת השביעית ה-EMBL וה-EMBC
- **השתתפות המשרד בוועדות הגוי מקומיות ובינלאומיות:**
 - כאמור משרד המדע משתתף במימון פעילויות מדעיות טכנולוגיות במספר ערוצים, כגון מטה הקיברנטי הלאומי, ועדת הגוי מרכזי בננוטכנולוגיה, ועדת הגוי להקמת מרכז לפוטוניקה מתקדמת (תל"מ) ובוועדת הגוי של ISERD – היחידה המתאמת מול תוכניות המסגרת של הקהילה האירופית.
- **השתתפות המשרד בוועדות הגוי בינלאומיות מול הקהילה האירופית:**
 - נציגות המשרד השתתף בוועדה המעורבת של נציבות הקהילה האירופית – הוועדה הבלטראלית של נציגי הנציבות מול נציגי ישראל
 - מנוי נציג המשרד בוועדת הגוי של ICT - ההשתתפות של המשרד מתוכננת ל-2013.

התוכניות לקשרי חוץ מדעיים-טבלה המתארת את הפרויקטים שמומנו בשנת 2012

(במיליוני ₪)

תכניות	מספר המחקרים (מלגות)	התקציב הכולל	תקציב המשרד	תקציב חיצוני	הערות
גרמניה	29	9.1	1.7	7.4	חלקו של המשרד בט"מ ומדעי הים
צרפת	6	1.968	1.968	0	עבור 2 תחומים
יפן	3	1.66	1.66	0	
צ'כיה	4	1.2	1.2	0	בתחום מחלות ניווניות בלבד.
קוריאה	7	1.4	1.4	0	עבור 2 תחומים
בריטניה	1	1.4	1.4	0	שת"פ עם המועצה הבריטית
איטליה	8	1.6	1.6	0	המשך תקצוב משנת 2011 בשני תחומים
סין	7	1.96	1.96	0	התקציב במסגרת ההרחבה עם סין.
MATERA	4	0.2	0.2	0	תקצוב מחקרים לשנה השלישית במסגרת האיחוד האירופי.
EMBO	5	0.49	0.49	0	
INSTRCUT	1	0.125	0.125	0	במסגרת עם האיחוד האירופי.
ארגונים בינלאומיים					
סה"כ תקציב שבוע					

7.1.7 קידום נושא החלל האזרחי

מטרה 4: קידום נושא החלל האזרחי

יעד 1: קידום פיתוח לוויינים ומערכות בתחום החלל

יעד 2: הרחבת התשתיות בתחום החלל בישראל

יעד 3: הרחבת שיתופי הפעולה הבינלאומיים בתחום החלל

- **הקמה מחדש של סוכנות החלל הישראלית** (סל"ה) בתקצוב בהיקף 180 מלש"ח, על בסיס המלצותיו של צוות מיוחד שהוקם בתמיכת ראש הממשלה ונשיא המדינה.
- **חתימה על הסכמים עם סוכנויות חלל מקבילות בעולם: מדינות אחרות**
- **הסכם מעבדה אנושית – איטליה ישראל:** בדצמבר 2012 נחתם בין ישראל לאיטליה הסכם להחלפת מדענים בין שתי המדינות לבצוע מחקרים ופרויקטים משותפים כולל בתוכו תרומת ממשלת איטליה למשך 5 שנים ע"ס 216 אלף יורו לשנה.
- **זכיה באירוח כנס הפדרציה האסטרונאוטית הבינלאומית:** הכנס השנתי של הפדרציה האסטרונאוטית הבינלאומית מאגד בתוכו את כל סוכנויות החלל הבינלאומיות ורוב האירגונים- והתעשיות הקשורות בחלל. כ- 4,000 + איש משתתפים כל שנה בכנס.
- **הידוק יחסים בינלאומיים בתחום החלל:** מדינת ישראל באמצעות סוכנות החלל הישראלית במשרד המדע חתמה הסכמי שתוף פעולה לחלל למטרות אזרחיות.
- **כנס רמון 2013:** השנה נערך כנס רמון בסימן 10 שנים לאסון המעבורת קולומביה. בכנס רב המשתתפים בנוסף למרצים המכובדים והידועים מכל קצוות תבל הגיעו גם 14 ראשי סוכנויות חלל ומשלחותיהן.
- **תכנית החלל הלאומית האזרחית החדשה:** במהלך מיוחד שנמשך כשנתיים הוביל משרד המדע והטכנולוגיה יחד עם סוכנות החלל תחת גיבוי ודחיפה של כבוד נשיא המדינה ובשיתוף עם משרד ראש הממשלה פעילות מתודולוגית לבחינת היכולות בנושאי חלל במדינה והכנת מסמך מנומק ומפורט להשקעה בתחום החלל האזרחי במטרה להרים את נושא החלל, לתמוך לשגשוג תעשיות החלל הקיימות ולזיהוי והנבטת תעשיות קטנות ובינוניות. היקף התקציב שהוקצה לשנתיים הקרובות הועמד על 180 מלש"ח.
- **חלל – SAR, לוויינים זעירים, מרכזי ידע ומחקרים משותפים עם תעשיות חלל (אלתא, תעשייה אווירית, רפא"ל, אל-אופ ועוד).**
- **ונוס: פרויקט משותף בין סוכנות החלל הישראלית והצרפתית – CNES.**
- **פרויקט השלום: שיתוף פעולה בין סוכנות חלל הישראלית והאיטלקית – ASI.**
- **הקמתה והפעלתה של קרן רמון הממשלתית לצורך ביצוע פרויקטים בקהילה בתחום החלל, להנצחתו של האסטרונאוט הראשון אלוף משנה אילן רמון ז"ל ובכלל זה, תחרויות ליזמים צעירים, מלגות מחקר, חידונים וכדומה.**

7.1.8 מדע קהילה ופריפריה

מטרה 5: הרחבת חשיפת המדע לקהילה, בדגש על הפריפריה

- יעד 1:** הרחבת הפעילות בתחומי המדע והטכנולוגיה בקרב כלל האוכלוסייה, בדגש על הפריפריה החברתית והדמוגרפית.
- יעד 2:** עידוד המחקר והפיתוח בפריפריה.

עיקרי הפעילות וההישגים בשנת 2012- מדע וקהילה

- אירועי ליל המדענים – הגדלת החשיפה לקהל הרחב ברחבי הארץ ובכלל זה, קביעת שיא גינס בקטגוריית שיעור הכימיה הגדול בעולם בארגון המשרד.
- עידוד צעירים ללימודי מדעים באמצעות פרויקטים חדשים, כגון: מדעניות העתיד, מדען בגן, אירועי שבוע החלל, פענוח צופן טיורינג, תערוכות מדע במשכן הנשיא ובתמיכה במשלחות ישראליות לאולימפיאדות בתחומי המדע.
- הפעלת תכניות לחדשות להנגשת המדע והטכנולוגיה בקרב ילדים ובני נוער מהפריפריה החברתית והגיאוגרפית.
- עידוד נשים בתחומי ההנדסה והמדעים המדויקים – הפעלת תכנית מיוחדת בשת"פ עם קדם עתידים לקידום בנות בכיתות ט'-יב' במקצועות ההנדסה והמדעים המדויקים בהיקף תקציבי של 12 מיליון ₪.
- חונכות ללימודי מדעים – מלגות לסטודנטים לומדי מדעים (מדעי הטבע ומדעים מדויקים) לצורך חניכת תלמידים לומדי מדעים מעוטי יכולת בכיתות ט'-יב'.
- הפעלת חוגים להעשרה מדעית ופעילויות קיץ בתחומי המדע והטכנולוגיה לרבות, חוגים בתחומי המדע וההלכה.
- חיזוק המגזר הערבי, הדרוזי והצ'רקסי: הקמת מרכז חלל בטייבה, הפעלת חוגים מדעיים ברובוטיקה ומחשוב ב-20 מרכזים, בישובים הדרוזיים בצפון הארץ, לרבות ארבעת הישובים ברמת הגולן.
- חיזוק מצוינות מדעית טכנולוגית ברשתות חינוך במסגרות חינוך בלתי פורמאלי בהיקף
- הקמת מרכז מחשוב מדעי נוסף במגזר הערבי, בנוסף ל-6 שהוקמו ע"י המשרד במהלך 2011.

עיקרי הפעילות וההישגים בשנת 2012- מו"פ אזורי

- הקמת ועדה לבחינת הצרכים של מרכזי המחקר והפיתוח האזוריים ויישום המלצות הוועדה.
- חיזוק וקידום מרכזי המחקר והפיתוח האזוריים בפריפריה בתחומים ייחודיים המאפיינים את האזור הנחקר, המיועד לסייע לרווחה וצמיחה הכלכלית של האזור: מכון לחקר הגולן, מרכז ידע גליל עליון (מיג"ל), אגודת הגליל, מו"פ המשולש, מו"פ יהודה, מו"פ השומרון ובקעת הירדן, מו"פ שדות נגב (מרכז קטיף לשעבר) ומרכז ים המלח והערבה.
- תכנית מיוחדת למימון 4 מחקרים במרכזי מו"פ הנמצאים מעבר לקו הירוק, שלא יכולים

- להגיש בקשות לקרנות מחקר בינלאומיות.
- מלגות מחקר ל-4 פוסט-דוקטורנטים לצורך העסקתם במשך שנתיים במו"פים האזוריים (התחייבות להעסיקם לשנתיים נוספות).
- **שיתוף פעולה מחקרי עם ירדן:** מימון מחקרים משותפים בין חוקרים ירדנים וחוקרים ישראלים בעיקר ממרכז ים המלח והערבה.

7.1.9 עיקרי תכנית העבודה לשנת 2013 בתחום התשתיות

משימות עיקריות ומדדי הצלחה:

- הקמת מרכזי ידע ומרכזי תשתית לאומיים במדעי המוח ובתחליפי נפט לתחבורה
- מימון מחקרים ב-4 תחומי עדיפות: מחשוב מתקדם וסייבר, מדעי הים, אנרגיה, מדעי המוח
- מימון מלגות לתמידי תואר שני ושלישי ולפוסט-דוקטורנטים
- השתתפות במימון פרויקטי תל"ם- המשך פעילות המרכזים בננוטכנולוגיה ובמדעי המוח

דגשים בעקבות לקחי 2012:

התנעת פעילויות המימוש בתחום התשתיות כבר ברבעון ראשון 2012

- מחקרי תשתיות בתחומי עדיפות לאומיים
- מרכזי ידע
- מחקרי תשתית בתחום החלל
- הוצאת קול קורא במדעי החברה

דגשים לרבעון הראשון:

- קולות קוראים שפורסמו: מדעי הים, מדעי החברה, מדעי המוח,
- קולות קוראים הכנה לפרסום: אנרגיה, מחשוב מתקדם וסייבר
- הערכות לפרסום קולות קוראים בתחום חלל
- קולות קוראים למלגות: אשכול, רמון, נאמן, מחשוב מתקדם וסייבר, נשים, מיעוטים
- קול קורא לחוגים מדעיים במתכונת חדשה, חונכות
- קולות קוראים בקשרי חוץ מדעיים: יפן
- יישום המלצות הוועדה לבחינת מרכזי המו"פ האזוריים
- הכרזה על פרס ראש הממשלה

7.1.10 הקמת הקרן הלאומית למדעי הנדסה ומדע יישומי

המדען הראשי זיהה העדר תמיכה משמעותית בנוף האקדמי בארץ בקידום תשתיות ומחקרים בתחומי המדע היישומי וההנדסי, כלומר קידום מחקר יזום ע"י החוקר האקדמי ללא תלות במימון תעשייתי. לצורך מימון משמעותי בתחום זה יזם המדען הראשי של משרד זה הקמת קרן לאומית ייעודית עוד בשנת 2012. מסמכים המתארים את סטאטוס הפעילות המשרד עצמו ובסיוע של יועצים חיצוניים או פרסום המועצה הלאומית לכלכלה התומכים בצורך הקמת הקרן מצ"ב בנספחים. מטרת הפעילות היא הכנת מסמכי הצדקה ותקציב, כאשר מסמכים אלה יוצגו בפני הפורום של המדענים הראשיים לקבלת משוב ולאחר מכן יוגשו לוועדת שרים למדע וטכנולוגיה לקבלת החלטת ממשלה לאישור הקמת הקרן. הפעילות נכללה בתוכנית העבודה בשנת 2013 והכוונה היא לסיים את ההכנות במהלך אותה השנה.

7.2. משרד החינוך

במהלך השנה (2012) עסקה לשכת המדען הראשי בנושאים הבאים:

7.2.1. כללי

- א. עידוד יחידות המשרד השונות ליזום מחקרים שונים בתחומי עשייתם.
- ב. הגברת שיתוף הפעולה עם לשכת המדען הראשי בתכנון מעקב ביצוע וסיכום של מחקרים הנשים ביחידות המשרד השונות.
- ג. חשיפה בפני אנשי מטה משרד החינוך את נושאי המחקר העכשוויים מתוך הנחה שנושאים רבים רלוונטיים לפעילות היחידות השונות.
- ד. מנגנון קבלת היתרים מלשכת המדען הראשי לאיסוף מידע במוסדות החינוך.
את כל סוגי הפעילות ניתן למצוא באתר המדען הראשי, בכתובת -
<http://cms.education.gov.il/educationcms/units/scientist>

7.2.2. יוזמות בתחום המחקר עיצוב מדיניות המחקר

יזום, ומימון של מחקרים ובקרה עליהם סקירות ספרות וניירות עמדה לצורך בניית תשתית לקבלת החלטות ולניטור תופעות ועמדות. קביעת הקריטריונים להקצאת משאבי מחקר. קביעת עדיפויות מחקר בתחומי החינוך השונים. יצירת מסגרות ונהלים מתאימים לביצוע יעיל של מחקרים והפצת ממצאיהם. יצירת שיתופי פעולה מחקריים עם גופים ממשלתיים, גופים חוץ משרדיים, וגופים בינלאומיים.

7.2.3. מחקרים ביוזמת לשכת המדען הראשי שביצועם הסתיים בשנה החולפת:

- **מגמות דמוגרפיות בחינוך היסודי והעל יסודי בישראל:** בחינת נתוני הלידה בישראל (לפי מגזר) בשנים האחרונות, כדי ללמוד מהם על ההרכב העתידי של אוכלוסיית התלמידים בחינוך היסודי והעל יסודי.
- **תרבות פנאי של ילדים ובני נוער במגזר הערבי:** בדיקת פעילות הפנאי של תלמידים בחינוך הערבי, הבדואי והדרוזי, תוך התייחסות למגדר ולגיל באופן ספציפי.
- **מיפוי אוכלוסייה חרדית במספר ישובים:** מיפוי מערכת החינוך המשרתת את האוכלוסייה החרדית על גווניה השונים.
- **מטרות הישג של מורים והשפעתן על מחויבות רגשית של מורים לבית הספר ועל מוטיבציה של תלמידים ללמוד:** בוחן את הקשר בין המטרות המוגדרות על ידי המורים ומדד ההצלחה שלהם לבין המחויבות הארגונים הפרקטיקות בהוראה ומוטיבציה התלמידים ללמידה.
- **בילוי הפנאי והפעילות החוץ קוריקולריות של ילדים ונוער בלומדים בכיתות ו-יא בחינוך הערבי, הבדואי והדרוזי:** המחקר בא לבדוק את הבנת מושג הפנאי והתפיסות הרווחות בחברה הערבית לתכניות לחינוך לפנאי.
- **בריאות, רווחה נפשית וחברתית, ודפוסי התנהגויות סיכון בקרב בני נוער בישראל-** הסקר בוצע כחלק מתכנית המחקר הרב לאומי בשיתוף ובחסות ארגון הבריאות העולמי, משרד החינוך, משרד הבריאות והרשות למלחמה בסמים ואלכוהול.

- **מודל משולב להסבר הפרעות קשב וריכוז-** מודל משולב להסבר הפרעות קשב וריכוז הכולל שני מסלולים בולטים- מסלול הליקויים בתפקודי הביצוע ומסלול הסלידה מהעיסוב.
- **נשירת תלמידים בחינוך הערבי הבדואי והדרוזי:** מטרת המחקר בחינת תופעת נשירת תלמידים בחינוך הערבי, הבדואי והדרוזי. המחקר התמקד בשלוש סוגיות מרכזיות בתופעת הנשירה: 1. איתור מאפיינים אישיים הקשורים לנשירה גלויה ונשירה סמויה. 2. בדיקת ההליכים והדרכים לטיפול בתופעת הנשירה הסמויה במהלך שהיית התלמידים בבית הספר ובדיקת ההליכים והדרכים לטיפול בתופעת הנשירה הגלויה. 3. תיאור הפעילות והעיסוקים של הנושרים.

7.2.4. נושאים שמועדים למחקר ביוזמת לשכת המדען בשנה זו:

- **אורח חיים פעיל ובריא-** בחינת פעילות המשרד ותכניותיו בנושא.
- **צדק חברתי בחינוך-** מספר מחקרים בנושאי שוויון וקידום פריפריה גיאוגרפית – וחברתית.
- **קשיים בקריאה במתמטיקה ובשפה זרה-** הבסיס המוחי והשפתי לקשיי קריאה בשפת אם (עברית או ערבית) לקשיים במתמטיקה או לקשיים ברכישת שפה זרה.
- **הונאה בלימודים (cheating)-** במובנים הרחבים ביותר המחקר נועד למפות את היקף התופעה תוך עמידה על מוקדי ההונאה השונים. המחקר אמור להעלות רעיונות והצעות מעשיות האמורות להביא לשינוי ממדי התופעה.
- **ניצול שעות ויעילות-** בחינת יעילות וניצול שעות הוראה בתוך הכיתות כחלק מהאקלים הארגוני בבתי הספר.

7.2.5. עיבוד מידע מחקרי והצגתו- שילוב ידע ומדע בשירות המדיניות

- יצירת ידע עדכני באמצעות איסוף ועיבוד מידע עדכני בתחומי החינוך. איסוף המידע נעשה ביוזמת לשכת המדען הראשי. כמו גם, בחלקו ביוזמת הנהלת המשרד, מתוך חשיפה למידע מחקרי עדכני ולדוחות המחקר. לשכת המדען מסייעת בקביעת מדיניות ובקבלת החלטות על בסיס ידע מדעי.
- דוגמאות לעיבודים שבוצעו על חומר מחקרי והוצגו בפני גורמים בהנהלת המשרד בשנה החולפת (דוגמאות):
- **מבט על הפדגוגיה הדיגיטלית-** תמונת מצב ונקודות לחשיבה מתוך מחקרי על בין-לאומיים ניירות עמדה ונתונים נוספים.
 - **מבט השוואתי על התפתחות מחקר המדעים והטכנולוגיה בישראל ובמדינות המזרח התיכון על פי מדדים כמותיים-** עיבוד נתוני מחקר שבוצע על ידי מוסד שמואל נאמן למחקר מדיניות לאומית של הטכניון והשלכותיו על מערכת החינוך.
 - **השוואת שעות לימוד במדינות שונות בעולם-** השוואת כמות השעות הנלמדות במקצועות לימוד שנים במדינות שונות, השוואה לנעשה בישראל והקשר לתוצאות המבחנים הבין לאומיים.

7.2.6. היתרים לאיסוף מידע במוסדות חינוך ואמצעותם

קביעת הנוהל לאיסוף מידע במוסדות חינוך. טיפול בבקשות לאיסוף מידע של חוקרים ותלמידי מחקר ופונים נוספים המתכננים לאסוף מידע במוסדות חינוך או באמצעותם, ומתן היתרים לכניסה למוסדות החינוך לצורך איסוף המידע (כ 700 בקשות במהלך שנה).

7.2.7. מדד טיפוח

בסוף שנת הלימודים תשס"ו הקים מנכ"ל משרד החינוך ועדה בראשות המדען הראשי של המשרד (ועדת שטראוס 2006-2007), על מנת לבחון מחדש את מדדי הטיפוח של המשרד ואת שיטת הקצאת שעות התקן בחינוך היסודי. בעקבות מסקנותיה של הועדה נבנתה שיטה חדשה לחישוב מדד הטיפוח. באחריות לשכת המדען הטיפוח בפניות של בתי ספר וגופי מחקר לגבי מדד הטיפוח טיפוח בפניות של בתי ספר וגופי מחקר לגבי מדד הטיפוח.

7.2.8. פעילויות נוספות

- יום עיון בנושא: "בין מחקר לקבלת החלטות בחינוך"
- הצגת המחקרים שעובדו בפני מנהלי מחוזות, מפקחים ומנהלים.
- קול קורא "סגור": המשרד ביקש הצעות למחקר לנושאים ספציפיים אותם הוא ביקש- 15 הצעות אושרו והוענק להם סכום של 200,000 ₪ למשך שנתיים.
- קול קורא פתוח: התקבלו 68 בקשות למעני מחקר כהיענות לקול הקורא. הבקשות בתהליכי שיפוט.

7.3. המשרד להגנת הסביבה

סיכום פעילות לשנת 2012

7.3.1. רקע

לשכת המדענית הראשית מסייעת בייעוץ אסטרטגי, מדעי, וטכנולוגי בנושאי הגנת הסביבה לשר, למנכ"לית ולכלל צוות המשרד, כולל קידום התחום במדינת ישראל וזאת לפי צרכי המשרד ובהתאם לנעשה במדינות מפותחות מובילות ובמדינות החברות ב-OECD- ובמתאם להסכמים ולאמנות בינלאומיים עליהם חתומה ישראל. במסגרת אחריות הלשכה על קידום הידע המדעי לביסוס התשתית המקצועית הסביבתית של עבודת המשרד מפורסמים קולות קוראים למחקרים. הקולות הקוראים עוסקים בנושאים בתחומי עבודת המשרד בהם זהו פערי ידע, בתחומים משיקים לעבודת המשרד בהם יש מקום לבחון את ההשלכות וההיבטים הסביבתיים וכן בתחומים שהוגדרו כיעדים לאומיים ונוסחו כהחלטות ממשלה.

לשכת המדענית הראשית מקדמת נושאים רוחביים להם יש השלכות על רבים ממשרדי הממשלה כדוגמת צמיחה ירוקה, טכנולוגיות סביבתיות, הסתגלות לשינויי אקלים, בריאות וסביבה, קידוחי גז ונפט בים.

כבסיס לבחינה של המצב הסביבתי מרכזת הלשכה נתונים ומדדים סביבתיים במדינת ישראל ואחריות להוצאת מסמך המתאר את מצב הסביבה בישראל, נתונים, מדדים ומגמות.

הידע המצטבר הן מתוצאות המחקרים והן מעבודה השוטפת בלשכה מופץ בקרב עובדי המשרד, משרדים אחרים, הקהילה המדעית ובעלי עניין נוספים באמצעות אתר האינטרנט ובאמצעות סדנאות, ימי עיון וכנסים לאומיים ובינלאומיים.

עבודת הלשכה מתבצעת תוך כדי הידוק הקשרים הקיימים ויצירת קשרים חדשים בנושאים מדעיים של הגנת הסביבה וטכנולוגיות סביבה עם אנשי המקצוע במשרד ובמשרדים מקבילים, עם לשכות המדען במשרדי הממשלה השונים, עם האקדמיה, עם התעשייה ועם ארגונים לא ממשלתיים. חלק מהעבודה השוטפת כוללת השתתפות בוועדות בין משרדיות מדעיות ואסטרטגיות. כמו כן הלשכה מעורבת ומקדמת את תחום החינוך ולימודי הסביבה במערכות החינוך העל יסודי ובאקדמיה.

הלשכה מקיימת ומקדמת קשרי מדע בינלאומיים עם גופי מחקר וארגונים בינלאומיים בתחום הגנת הסביבה. פועלת לקידום ומימוש שת"פ עם קרנות מחקר בארץ ובחו"ל, מקדמת הסכמים בילטרליים לקידום המחקר ולקידום טכנולוגי בתחומי הסביבה.

מסמך זה סוקר את פעולות לשכת המדענית הראשית בשנת 2012 על פי שבעת היעדים המרכזיים המופיעים בתכנית העבודה של הלשכה.

7.3.2. קידום הידע המדעי לביסוס התשתית המקצועית הסביבתית של עבודת המשרד

1. פרסום קולות קוראים למחקרים בשנת 2012 וטיפול בבקשות

בשנת 2012 פורסמו חמישה קולות קוראים בהיקף של 6.8 מלש"ח. ההצעות עברו תהליך שיפוט מדעי קפדני בסיוע גורמים במשרד, גורמים ממשרדים אחרים והאקדמיה. נוצל תקציב כולל של כ - 5.5 מלש"ח למחקרים. ההפרש בין תקציב מיועד לזה המנוצל משקף פסילת הצעות שלא עברו סף איכות.

א. קול קורא בנושאים כלליים

הנושאים לקול הקורא נבחרו בהתייעצות עם ראשי האגפים והסמנכ"לים על פי פערי הידע שזוהו בתחומי עבודת המשרד. המחקרים המבוצעים במסגרת זו משמשים את הסגל המקצועי לביסוס מדיניות המשרד, לקביעת דרכי פעולה מועדפים ולקידום טכנולוגיות קבילות לטיפול במפגעי סביבה. נושאי המחקר בשנה זו היו בתחום אקולוגיה ימית, בתחום ההיבטים של מגוון ביולוגי ושרותי מערכת אקולוגית בתכנון יבשתי מרחבי ובנושא פיתוח ומודלים חדשניים ליזמות עסקית סביבתית.

סה"כ הוגשו 23 בקשות למחקר, הוקמו 3 ועדות שיפוט ואושרו 8 מחקרים, רובם בתחום אקולוגיה ימית ואקולוגיה יבשתית.

המחקרים שאושרו הם:

1. "הטמעת שיקולי מגוון ביולוגי ושרותי מערכת אקולוגית בתכנון מרחבי: מסדרון מודיעין כמקרה בוחן", פרופ' תמר די", אוניברסיטת ת"א.
2. "פיתוח כלים אופרטיביים לשילוב שיקולי שירותי מערכת האקולוגית בהליכי תכנון", פרופ' אסיף שמאי, הטכניון למחקר ופיתוח.
3. "גידול צמחים צופניים בשולי שטחים חקלאיים, לשימור מגוון אויבים טבעיים להדברה ביולוגית", ד"ר תמר קיסר, אוניברסיטת חיפה.
4. "בחינת שירותי מערכת אקולוגיים וכדאיותם הכלכלית במגוון מערכות אקולוגיות לאורך מפל אקלימי בישראל", פרופ' פועה בר, אוניברסיטת בן גוריון.
5. "שילוב גישת שירותי מערכת אקולוגית וגישת תכנון רגיש לערכיות סביבתית בתהליכי התכנון בישראל", ד"ר תמר טרופ, חברה להגנת הטבע ומכון דש"א.
6. "הערכת שירותי מערכת מההר ועד הים: פיתוח מתודולוגיה מולטי דיספלינרית להגדרת אינדיקטורים עבור שירותי מערכת אקולוגית החוצים יחידות נוף", ד"ר מישל פורטמן, הטכניון למחקר ופיתוח.
7. "מיפוי המרבדים של עשבי הים לאורך חופי ראש מפרץ אילת מהן ההשלכות הסביבתיות של - שימורם של בתי גידול ייחודיים אלו והאם הם יכולים לשמש כביו אינדיקטורים לשירותי - מערכת ימית", ד"ר גדעון וינטרס, מרכז מדע ים המלח והערבה.
8. "קיבוע של בוצת מחצבות באפר פחם מרחף ושילובה בבטון", פרופ' חיים כהן, המרכז האוניברסיטאי אריאל בשומרון.

ב. קול קורא בנושא הפקת אנרגיה מביומסה

בהתאם להחלטת ממשלה מס' 3954 מאוגוסט 2008 בנושא מחקר, פיתוח טכנולוגיות וייצור חשמל בתחום האנרגיה המתחדשת, הוטל על המשרד להגנת הסביבה לקדם מחקר תשתיתי ולהזמין מחקרים אקדמיים בעלי פוטנציאל לשימושים מסחריים. הנושאים להצעות המחקר כללו הפקת דלק ממקורות שונים: אשפה עירונית אורגנית, פסולת בעלי חיים (בקר, עופות, כבשים ואחרים), פסולת צמחית (פסולת חקלאית, גזם, עודפי יבול, עודפי בתי

אריזה) ושפכים תעשייתיים בעלי ריכוזים נמוכים יחסית של חומר אורגני. הדלק שיופק יכול להיות ביוגז, סינגז, ביודיזל או סוגי דלק אחרים המתאימים לשימוש בתעשייה או בתחבורה. סה"כ הוגשו 7 בקשות למחקר, הוקמה ועדת שיפוט ואושרו 3 מחקרים.

המחקרים שאושרו הם:

1. "טיפול מקדים בפסולת חקלאית ליגנו צלוליטית- בידוד חיידקים יצרני ליגנזות וצלולזות וטיפול חימצון מתקדמים", ד"ר יורם גרשמן, אוניברסיטת חיפה אורנים.
2. "הפקת אנרגיה בתאי דלק מיקרוביולוגים תוך שימוש בחיידקים מפרקי תרכובות ארומטיות רעילות", פרופ' רבקה כהן, המרכז האוניברסיטאי אריאל.
3. "ביו נפט משופר, המופק מפסולת ביתית מוצקה, כתחליף סביבתי וכלכלי לנפט גולמי", פרופ' עזרא בר זיו.

ג. קול קורא בנושא תחליפי נפט לתחבורה

המשרד להגנת הסביבה מקדם מחקר העוסק בהיבטי סביבה של תחליפי נפט לתחבורה, בהתאם להחלטת ממשלה מס' 2790 מינואר 2011: "הפעלת תכנית לאומית לפיתוח טכנולוגיות המקטינות את השימוש העולמי בנפט לתחבורה ולחיזוק תעשיות עתירות ידע בתחום תחליפי נפט לתחבורה". הנושאים להצעות המחקר התמקדו בהשלכות הסביבתיות של העיבוד והשימוש של תחליף הנפט

לתחבורה לרבות ההשפעה על משאבי הטבע, רגולציה סביבתית בתחום וסטנדרטיזציה.

סה"כ הוגשו 8 בקשות למחקר, הוקמה ועדת שיפוט ואושרו 3 מחקרים.

המחקרים שאושרו הם:

1. "בדיקת התאמת חומרי גומי, פלסטיק ומתכת של מתקני אחסון, הולכה וחלוקה במשק הדלק לתערובת דלק של 85% בנזין ו 15% מתנול (M15)", מר יוסף אנטורג, דור כימיקלים בע"מ.
2. "חקר השלכות סביבתיות של הפעלת כלי רכב נוסעים בדלקים חילופיים (תחליפי נפט) בתנאי שימוש האופייניים למדינת ישראל", פרופ' מיכאל שפירא, הטכניון למחקר ופיתוח.
3. "השוואה בין פליטות מזהמים הנוצרים ממגוון תחליפי נפט לתחבורה", פרופ' קטושבסקי דוד, אוניברסיטת בן גוריון.

ד. קול קורא בנושא בנייה ירוקה

לשכת המדענית הראשית בהתייעצות עם אגף תכנון ופיתוח בר קיימא קבעו נושאים בבניה ירוקה להם נדרש ידע נוסף למשרד. המחקרים המבוצעים

במסגרת זו משמשים, בין היתר, לגיבוש מדיניות המשרד, ולקביעת דרכי פעולה מועדפים וטכנולוגיות קבילות בתחום הבניה הירוקה. הנושאים להצעות המחקר התמקדו בנושאים הבאים: מדיניות תכנון עירוני של בניה ירוקה, עלויות ותועלות חיצוניות למשק הישראלי כתוצאה מבנייה ירוקה, חישובים תרמיים בתקן החדש, יישומים פרקטיים בתכנון אקלימי, פרמטרים לתו ירוק עבור מוצרים לשוק הבנייה הישראלי, היתכנות יישום גגות ירוקים בישראל ושילוב בניה ירוקה במבנים קיימים.

סה"כ הוגשו 14 בקשות למחקר, הוקמה ועדת שיפוט ואושרו 10 מחקרים.

המחקרים שאושרו הם:

1. "פיתוח צמנט בר קיימא "ירוק" מופחת תשומות אנרגיה ופליטת גזי חממה", פרופ' עלזה פלד, אוניברסיטת בן גוריון.
2. "שילוב בין גגות ירוקים לפנלים סולריים", פרופ' ליאון בלאושטיין, אוניברסיטת חיפה.
3. "שימוש במים אפורים להשקיית גגות ירוקים", ד"ר נועם גרינבאום, אוניברסיטת חיפה.
4. "יישום גגות ירוקים במבני חינוך ובמבני ציבור בישראל", ד"ר נועם אוסטליץ, המועצה הישראלית לבניה ירוקה.
5. "קריטריונים להגדרת מוצר בר קיימא לבנייה ירוקה בישראל", ד"ר ורד בלאס, אוניברסיטת ת"א.
6. "הפרקטיקה של מדיניות התכנון העירוני ברמה המקומית: הקשר בין אקלים ארגוני ברשות מקומית לבין הטמעת עקרונות בניה ירוקה בתוצרי התכנון", ד"ר יגאל צ'רני, אוניברסיטת חיפה.
7. "תכנון עירוני תומך בניה ירוקה בישראל", מר ברק פלמן, בצלאל.
8. "העדפות תושבי ישראל לעירוניות בת קיימא באמצעות ניתוח קונג'וניט", פרופ' יעקב - הורניק, אוניברסיטת ת"א.
9. "סקר לבחינת שיטה לדירוג ירוק של מבני משרדים קיימים", ד"ר סיגל ניר גולדנברג, - אורבניקס בע"מ.
10. "עמידות מבנים ירוקים ברעידות אדמה", פרופ' יורי ריבקוב, המרכז האוניברסיטאי אריאל בשומרון.

ה. קול קורא בנושא שיקום הכרמל ומניעת שרפות יער בכרמל

במסגרת תכנית לשיקום הכרמל אחרי השריפה בדצמבר 2010 וגיבוש מדיניות למניעת שריפות עתידיות, המדענית הראשית של המשרד להגנת הסביבה, בהתייעצות עם אגף שטחים פתוחים ובהסתמך על הועדה לממשק יער ושיקום אקולוגי של הכרמל פרסמה קול קורא למחקרים בתחומים: טיפול בצומח מעוצה (שרוף מתחדש או קיים) במרחב הכרמל, סחף קרקע ונגר בכרמל, אזורי חיץ בשטח הפתוח וסביב הישובים בכרמל, מינים פולשים ומתפרצים בכרמל, שימור אורן מזרחי בכרמל, מחקר תומך ניטור בכרמל,

הכרמל כספק שירותים אקולוגיים.

סה"כ הוגשו 14 בקשות למחקר, הוקמו ועדת שיפוט ואושרו 7 מחקרים.

המחקרים שאושרו הם:

1. "שימוש במערכת ויזואליזציה חדשנית (FULL IMMERSION) להערכת תפיסת בעלי העניין את שירותי המערכת האקולוגית ביערות הכרמל", מר דניאל אורנשטיין, הטכניון למחקר ופיתוח.
2. "מיפוי יחידות קרקע צומח ואיתור גיאוגרפי של אזורים רגישים (ליתולוגיה, שיפוע) לסחף קרקע תוך התייחסות לשריפות חוזרות", ד"ר לאה ויטינברג, אוניברסיטת חיפה.
3. "השפעת עדר עיזים ממשקי על הצומח לאחר שריפת יער בפארק הכרמל", ד"ר סרג' (יאן) לנדאו, מינהל המחקר החקלאי.
4. "היבטים אקולוגיים וכלכליים של ממשק רעייה של עדרים באזורי חיץ", ד"ר עמית דולב רשות הטבע והגנים הלאומיים.
5. "בדיקת ההרכב הגנטי של אוכלוסיות טבעיות של אורן ירושלים (זן מזרחי) בכרמל והערכת מידת הזיהום הגנטי שלהם מיערות אורן נטועים כבסיס למדיניות שימור", ד"ר רחל בן שלמה, אוניברסיטת חיפה.
6. "אינדיקטורים לניטור שירותי האבקה במערכת האקולוגית בכרמל השפעת קווי חיץ ורעיה", ד"ר תמר קיסר, אוניברסיטת חיפה.
7. "השפעות של שיטות ממשק שונות של עץ שרוף וגזם על מחזור המינרלים, סחיפה ומגוון המינים בעקבות שריפת הכרמל 2010", ד"ר לאה ויטינברג, אוניברסיטת חיפה.

7.3.3 מעקב מנהלי ומקצועי אחר מחקרים פעילים

- נכון לדצמבר 2012 קיימים 79 מחקרים פעילים, עליהם נעשה מעקב מנהלי הכולל מעקב אחר תשלומים, מעקב אחר תשלומי ביטוח, הגשת דוחות ביניים ודוחות סופיים ומענה לפניות כלליות ולבקשות הארכה והעברת תקציב משנה לשנה.
- במהלך השנה האחרונה בוצע שיפוט מקצועי לדוחות המחקר שהתקבלו, על ידי רפרנט מהלשכה ורפרנט מהאגף הרלוונטי. התייחסות הרפרנטים מועברת לחוקרים לצורך תיקון ועדכון דוחות המחקר.
- התקיימו דיונים סביב "שלחנות עגולים" במחקרים פעילים ואלה שהסתיימו בנושאים הבאים: חינוך סביבתי, הפקת אנרגיה מביומסה, מיקרו מזהמים בקולחים.

7.3.4 הפצת ידע מקצועי לרבות תוצאות עבודות מחקר בקרב עובדי המשרד

וכלל הצבור המקצועי בארץ ובחו"ל

- פרסום המחקרים (דוחות סופיים) באתר האינטרנט.

- פרסום מחקרים בנושא הסתגלות לשינויי אקלים במאגר בינלאומי INFOBASE במסגרת העבודה עם ERANET-CIRCLE של מדינות האיחוד האירופאי בה שותפה ישראל.
- הרצאות מדען חודשיות לעובדי המשרד ומוזמנים חיצוניים נערכו בנושאים:
 - Biomimicry
 - אקולוגיה יישומית במתקני התפלה
 - שאריות תרופות ואנטיביוטיקות במים
 - אסטרטגיה ימית ותכנון לאומי
 - רגולציית סיכונים סביבה ובריאות של ננוטכנולוגיה
 - השפעתה העצבית של החשיפה לזרחנים אורגנים במינון נמוך ולטווח ארוך
 - פליטות מזהמים מרכבות
 - מה יכולה מעבדת מחקר לעשות למען הסביבה?
 - תסקירי השפעה על הסביבה מחקר משווה
- כנסים וימי עיון (בנוסף לשולחנות העגולים שהוזכרו בסעיף הקודם):
 - כנס בינלאומי בנושא **שינויי אקלים ושריפות יער** (ראה פרק הסתגלות לשינויי אקלים).
 - סדנא וכנס בינלאומיים בנושא **השפעות סביבתיות של קידוחי גז ונפט בים התיכון** בשיתוף פעולה עם אגף ים וחופים, משרד האנרגיה והמים והשגרירות האמריקאית.
 - כנס להצגת מבחר **ממחקרי לשכת מדען** שהסתיימו בסוף 2011 /ראשית 2012.
 - סדנא וכנס בינלאומיים בנושא **מגוון ביולוגי וטקסונומיה** באוניברסיטת תל-אביב בשיתוף עם אוניברסיטת תל אביב, מ. המדע, מ. החקלאות והאגודה לאקולוגיה. בכנס השתתפו מומחים מחו"ל וחוקרים מהאקדמיה הישראלית.
 - יום עיון **בריאות וסביבה**: ראייה לאומית, התמודדות מקומית איכות אוויר במפרץ חיפה.
 - שיתוף בידע, בתוצאות המחקרים ובגיבוש תובנות בארץ ובחו"ל. הפעילות מתבצעת בשיתוף פעולה עם משרדי ממשלה שונים, ארגונים לא ממשלתיים רשתות בינלאומיות וביניהם: מ. הבריאות, הקרן לבריאות וסביבה, ERANET CIRCLE.

7.3.5. ביסוס וקידום תחום החדשנות הטכנולוגית ומודלים עסקיים סביבתיים Eco-Innovation

- ריכוז הנושא של חדשנות סביבתית במסגרת קידום התכנית הלאומית לצמיחה ירוקה. במסגרת זו נערכו בשיתוף עם התמ"ת חמישה שלחנות עגולים: שלושה עם בעלי עניין בתחום טכנולוגיות קלינטק, אחד עם התעשיינים בשיתוף התאחדות התעשיינים ושלחן עגול נוסף בשיתוף האקדמיה.

- השתתפות בגיבוש תכנית לאומית לצמיחה ירוקה
- קידום הקמת מרכז מחקר לחדשנות בנושא מחזור פסולת בתקציב של 40 מלש"ח.
- פגישות עם יזמים וחוקרים לשם הצגת טכנולוגיות סביבתיות שונות במגוון תחומים וביניהם: מחזור פסולת לרבות מחזור בקבוקי מים, הפקת אנרגיה מביומסה כולל טכנולוגיות גזיפיקציה, התייעלות אנרגטית, מטרדי ריח, ניטור מזהמים, שיקום קרקעות מזוהמות, ניהול מערכות סביבה, וטיפול בפסולת ביתית.

7.3.6. היערכות לאומית להסתגלות לשינויי אקלים

- **ליווי מרכז הידע של המשרד להסתגלות לשינויי אקלים (ICCIC - Israel Climate Change Information Center)**. מרכז הידע פעל בשבעה תחומים: אקלים, מים, מגוון ביולוגי, בניה ירוקה, בריאות, כלכלה וגיא אסטרטגיה. העבודה כללה השתתפות בעשרות פגישות של צוותי החשיבה שעסקו באיסוף המידע הקיים ובגיבוש ההמלצות לביצוע, השתתפות בארגון ימי עיון, התייחסות מקצועית לדוחות מרכז הידע ומעקב מנהלי אחר עבודת המרכז.
- הופקו שני דוחות בנושא הסתגלות לשינויי אקלים: האחד מתאר את הידע הקיים בשבעת התחומים שהוזכרו לעיל והשני מסכם את ההמלצות למדיניות בתחומים הנ"ל. שני הדוחות משמשים תשתית לכתיבת התכנית הלאומית לשינויי אקלים שנכתבת בלשכת המדען. בנוסף, הוכנה תכנית להפצת המידע וההמלצות של מרכז הידע למדיניות וארגונים בחו"ל.
- שבעה ימי עיון בנושא הסתגלות לשינויי אקלים התקיימו ב-2011 וב-2012 בתחומים: אקלים, מים, מגוון ביולוגי, בניה ירוקה, בריאות, כלכלה וגיא אסטרטגיה.
- על סמך המלצות מרכז הידע ועבודה מול משרדי ממשלה נוספים, גובשה תכנית לאומית להסתגלות לשינויי אקלים. העבודה כוללת תיאום וביסוס שיתוף פעולה עם גופים ממשלתיים רלוונטיים: משרד הבינוי והשיכון, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, משרד הפנים (לרבות שלטון מקומי), משרד הביטחון (לרבות המטה לביטחון לאומי), משרד הבריאות, משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה, משרד האנרגיה והמים (לרבות חברת חשמל, הרשות הציבורית – חשמל, הרשות הממשלתית למים וביו), משרד התחבורה והבטיחות בדרכים (לרבות השירות המטאורולוגי), משרד החוץ, משרד החינוך, משרד התיירות, משרד המדע, לשכה המרכזית לסטטיסטיקה וכן שיתוף פעולה עם ארגונים לא ממשלתיים כמו התאחדות התעשיינים, קק"ל, ארגון חיים וסביבה, פורום ה-15. כתיבת הנוסח הראשון הסתיימה בסוף 2012 כמו גם טיוטא ראשונה של הצעת מחליטים בנושא. התוכנית תועבר בתחילת 2013 לכלל משרדי הממשלה להתייחסויות.
- כנס בינלאומי בנושא שינויי אקלים ושריפות יער בשיתוף פעולה עם אשכול משאבי טבע, קק"ל, ובמסגרת ERANET CIRCLE. היום הראשון של הכנס עסק בשיתוף ידע מדעי, היום השני התמקד במעבר ממדע למדיניות וביום

השלישי נערך סיור שבו נבחן המעבר ממדיניות למעשה. בכנס השתתפו כמאה וחמישים איש מהאקדמיה, רט"ג, קק"ל וכן כעשרים אורחים מחו"ל ממדינות מערב ומזרח אירופה, מארצות הברית, מירדן ומאפריקה. לקראת הכנס פורסמה חוברת תקצירים. הכנס לרבות חוברת התקצירים, סכום ותובנות פורסמו באמצעות אתרי אינטרנט רלוונטיים בארץ ובעולם.

- גיבוש סדרי עדיפויות מחקרניים ובחינת המחקר בתחום בארץ ובעולם במסגרת ERANET CIRCLE

7.3.7. הנגשת נתוני סביבה לעובדי המשרד ולציבור בארץ ובחו"ל (לקראת בניית מערכת לאומית למידע סביבתי)

- עדכון הנתונים הסביבתיים והמדדים אשר הופיעו בספר "מצב איכות הסביבה נתונים, מדדים ומגמות 2010" וגיבוש מדדים חדשים.
- הכנת מסמך איכות הסביבה בישראל מעודכן ל 2011
- במסגרת פרויקט SEIS – RMR למדינות שכנות לאיחוד האירופי: Review Monitoring and Research – Shared Environmental Information System
- נבחנה תשתית איסוף הנתונים הסביבתיים בישראל בנושאים הבאים: מים, פסולת ופליטות מהתעשייה. הוכן דו"ח המפרט את תשתית איסוף הנתונים.
- גובשו מדדים סביבתיים לאזור ים התיכון.
- חשיפה של אגף מערכות מידע לתכנית ה SEIS ועבודה משותפת בפרויקט ה SEIS –

7.3.8. בריאות וסביבה: הרחבת הידע ביחס להשפעת גורמים סביבתיים על בריאות הציבור

- כתיבת מסמך "הצעה לכתיבת תכנית לאומית לבריאות וסביבה" וקידום הנושא מול משרד הבריאות.
- גיבוש הצעת מחליטים שעיקרה הכנת תכנית לאומית לבריאות וסביבה.
- השתתפות בוועדת ההיגוי **להקמת מרכז ידע לקרינה בלתי מייננת**, והובלת ועדת השיפוט של ההצעות במכרז.
- השתתפות וייצוג המשרד בוועדות: ועדה למסרונים סביבתיים של האגודה למלחמה בסרטן, ועדה מייעצת לאפידמיולוגיה סביבתית, ניטור במפרץ חיפה, מועצה לאומית לביואתיקה.
- חשיפה לחומרים מסוכנים: גיבוש פרויקט כתיבת חומר מקצועי על 50 חומרים המיועד לצבור הרחב בשיתוף עם מ. הבריאות.
- גיבוש פרוטוקול עבודה בנושא צברי סרטן בשת"פ עם משרד הבריאות.

7.3.9. עידוד מחקרי מדע וסביבה בחינוך העל יסודי

- ארגון תחרות בין עבודות חקר לקבלת פרס השרים בחינוך העל יסודי. העבודה, בשיתוף פעולה עם משרד החינוך, כוללת בדיקה של עבודות החקר, שיפוטם ובחירת הזוכים לפרס השר.
- בשנת 2012 הוגשו 48 עבודות, לשיפוט הסופי הגיעו 34 עבודות, זכו 4 עבודות. שבוצעו על ידי 7 תלמידים.
- השתתפות במיזם חדש "חוקרים סביבה" בשיתוף משרד החינוך, מכון דוידסון מכון ויצמן, עמותת מלר"ז. בפרויקט תלמידי י"ב מהמגמה למדעי הסביבה בצעו עבודות חקר בתחומי הסביבה. נשלחו 60 עבודות לשיפוט, מתוכן נבחרו 20 עבודות לשלב הסופי. עבודות מצטיינות הוצגו בכנס.
- השתתפות בצוות השיפוט בתחרות פרס המים של שטוקהולם לנוער בישראל.
- מעורבות בשדרוג תכנית הלימודים למגמת מדעי הסביבה בחינוך העל יסודי ובייעוץ למורים מובילים לתוכנית העשרה לעידוד המחקר בקרב הנוער.
- בשיתוף משרד החינוך, הענקת תעודות הוקרה למורים מצטיינים בתחום הנחיה וליווי תלמידי יא-יב בעבודות חקר בתחומי הסביבה ובהשתתפות בכנס השנתי למורים למדעי הסביבה.
- סיוע בהשגת מימון להשתתפות תלמידים מהפריפריה במחנה קיץ במכון וולקני לנוער שוחר מדע וסביבה.

7.3.10. קידום הקשרים עם האקדמיה, ארגונים ומוסדות

- השתתפות בהוצאת כתב עת "אקולוגיה וסביבה" חברות בוועד המנהל של כתב העת והשתתפות במימון העלון.
- השתתפות בוועדת ההיגוי ותמיכה כספית בכנס האגודה לאקולוגיה.
- קיום יום עיון בשיתוף עם ISERD על מנת לחשוף את החוקרים בישראל העוסקים בנושאי סביבה לקולות קוראים של האיחוד האירופי ולעודד הגשת הצעות מחקר.
- תמיכה בהקמת היכל אוספי טבע. התקיימה ישיבה בראשות המדענית הראשית עם צוות הקמת המוזיאון וצוות בין-משרדי והתקבל דיווח על קצב בניית ההיכל.
- הסרת בונוס למקצוע מדעי הסביבה בהליך קבלה לאוניברסיטאות- הנושא הועבר להמשך בדיקה וטיפול של מנכ"ל משרד החינוך.
- הובלת עבודת הצוות הבין משרדי לעידוד שתיית מי ברז במינוי השר להגנת הסביבה. עבודת הוועדה הושלמה והדו"ח עומד להיות מוגש לשר.
- כתיבת חוות דעת לשרים בשיתוף המדען הראשי של מ. האנרגיה והמים בנושא משאב הגז וניצולו והגשתו לוועדה בוחנת את מדיניות משק הגז.
- השתתפות בפורום מדענים ראשיים.

- ייצוג המשרד בוועדת המדע בכנסת ובוועדות נוספות אד הוק.
- מינוים בוועדות:
- צוות היערכות מדינת ישראל למשבר מזון לשנת 2025
- מועצה לאומית לביו אתיקה
- מועצה הציבורית לסטטיסטיקה
- ועדת היגוי להקמת המרכז לקרינה בלתי מייננת
- ועדת היגוי אקדמית להחלטת ממשלה בנושא מחקר ופיתוח טכנולוגיות ויצור חשמל
- בתחום אנרגיה מתחדשת
- מנהלת אפר הפחם
- ועדה מוסדית למחוללי מחלות
- ועדת היגוי לפיתוח תחום הביולוגיה והחקלאות הימית באילת
- ועדה מיעצת לנושא מדיניות ברשות הלאומית להסמכת מעבדות
- השתתפות בוועדות היגוי ואיגודים:
- האגודה לאקולוגיה: כנס שנתי, כתב עת של האגודה
- איגוד לאנרגיה חכמה
- אילת אילות: כנס דו שנתי
- מדבריות ואזורים צחיחים: כנס דו שנתי
- ועדה לרישום חומרי הדברה בתברואה
- ליווי סקר חומרי הדברה בתברואה של הלמ"ס.

7.4. המשרד לביטחון פנים

דו"ח פעילות לשכת המדען הראשי במשרד לביטחון הפנים לשנת העבודה 2102

7.4.1. תפקידי לשכת המדען הראשי

לשכת המדען הראשי הינה יחידה מקצועית שיעודה לספק לשר לביטחון הפנים, למשרד לביטחון הפנים, לגופים הכפופים לו (משטרת ישראל, שירות בתי הסוהר- ושירותי כבאות והצלה) ולמערכות אכיפת החוק ובטחון הפנים בכלל, תשתית מדעית, מקורית ואחרת, ככלי עזר בעיצוב מדיניות אסטרטגית, בקביעת קדימויות ובקבלת החלטות בתחומי האחריות של המשרד לביטחון הפנים.

משימתה העיקרית היא לפתח ידע מדעי בסיסי ושימושי, אמצעים ושיטות עבודה- בתחומי התמודדותה של מערכת אכיפת החוק עם תופעות הפשיעה וביטחון הפנים במדינת ישראל לצורך שיפור איכות החיים ותחושת הביטחון של אזרחי המדינה.

ללשכת המדען הראשי במשרד לביטחון הפנים הסמכות ואחריות המטה המערכתית- לרבות לגבי גופי המשרד- בנושאי המדיניות המונחית ע"י המחקר והפיתוח המדעי (מו"פ) ולקשרי החוץ המדעיים והטכנולוגיים הקשורים לתחום הפעילות של המשרד לביטחון הפנים, המשטרה שירות בתי הסוהר ושירותי כבאות והצלה (שעבר ממשרד הפנים לאחריות המשרד לביטחון הפנים).

בהתבסס על ייעוד זה נגזרו תחומי האחריות של המדען הראשי במשרד לביטחון הפנים כדלהלן:

1. סיוע בקביעת סדרי עדיפויות אסטרטגיים למשרד לביטחון הפנים באמצעי מחקר ופיתוח מדעיים לצורך עיצוב מדיניותו.
2. הגדרה ותמיכה בצרכי המחקר והפיתוח בנושאי הפעולה הנתונים לאחריות המשרד לביטחון הפנים.
3. יעוץ וסיוע לשר, למנכ"ל, ליחידות המשרד, למשטרת ישראל לשירות בתי-הסוהר ולשירותי כבאות והצלה בגיבוש, עיצוב וניסוח מדיניותם הכוללת, ובמיוחד בתחומי המדע והטכנולוגיה הנוגעים למערכת.
4. החדרה "ודחיפת" חדשנות למערכת באמצעות הידע הנצבר מביצועם של מחקרים ופיתוחים חדשים אשר נועדו להביא לשיפור בהתמודדות המערכתית עם הפשיעה ובטחון הפנים בישראל.
5. יזום, ריכוז, ביצוע ופיקוח על עבודות מחקר מדעיות בנושאים הקשורים לתחום הפעילות והאחריות של משרד לביטחון הפנים, מ"י, שב"ס וכב"ה.
6. תיאום והכוונת פעילות פיתוח האמצעים הייעודיים, החברתיים והניהוליים במ"י בשב"ס וכב"ה.
7. הפעלת נוהלי פניה, נוהלי תמיכה ונוהלי הערכת מחקרים ופיתוחים בתחום מערכות אכיפת החוק ובטחון הפנים, בהתאם לכללי אתיקה מדעית.
8. פיתוח וטיפול קשרי החוץ המדעיים של המשרד לביטחון הפנים עם גורמים מקצועיים ואקדמיים ועם גורמי מדיניות בארץ ובעולם.
9. ייצוג המשרד לביטחון הפנים באופן שיגורתי ומשימתי בפורומים מקצועיים- ומדעיים בארץ ובעולם.

ביצוע המטלות והתפקידים בתחומי אחריות אלה של לשכת המדען הראשי, מתנהל מאז שנת 1989 בחלוקה לשתי חטיבות: תחום מדעי החברה וההתנהגות ותחום המדעים מדויקים, מדעי הטבע והטכנולוגיה. יצוין כי מתחילת שנת 2012 תפקידו של המדען הראשי אינו מאויש, ופעילות הלשכה הוכפפה למשנה למנכ"ל המשרד.

7.4.2. עקרונות פעולה ושיטת העבודה

כגוף הנושא באחריות-העל למחקר ולפיתוח המדעי והטכנולוגי במשרד, מושתתת עבודת הלשכה על העקרונות הבאים:

1. **ראייה מערכתית רחבה** המכוונת אל מערכות אכיפת החוק ובטחון הפנים בכללותן, תוך התרכזות ממוקדת יותר במדיניות וצרכי המשרד וגופיו.
2. **ראייה של מיניסטריון** המכוונת לפיתוח תשתית שתשמש לעיצוב מדיניות; השלמת ידע או מידע במקרים של חוסר או פער; החדרת חדשנות; פיתוח שיטות, כלי עבודה ואמצעים והערכת מדיניות ותכניות.
3. **ראייה בין-משרדית** שמשמעה ביצוע פעילות משולבת ברמה של מערכות אכיפת החוק ובטחון הפנים במלואן באמצעות שת"פ בין משרדי.
4. **ראייה בין-זרועית** המכוונת לשילוב של אינטרסים של גופי המשרד (משטרת ישראל, שירות בתי הסוהר ושירותי כבאות והצלה) מנקודת הראייה הכוללת של המשרד.
5. **ראייה תוך-זרועית** המכתיבה לעבודתנו את הצורך לתת ייצוג הולם, ככל- שניתן, לתחומי פעילות ייעודית האגפים והמינהלים השונים בגופי המשרד.
6. **ראייה ממוקדת לקוח** השמה דגש על מחקר יישומי המשרת באופן ישיר את האינטרסים של המשרד והזרועות (בהקשר זה יש לציין שלשכת המדען הראשי מוסמכת לתקן ISO 9001 כחלק משיטת עבודתה ונהליה).
7. **ראייה ארוכת טווח** המכוונת לתהליכים מתמשכים וארוכי טווח, כולל גם גישה צופה עתיד.
8. **ראייה מולטי דיסיפלינרית** העושה שימוש גם בגישות מחקריות רב תחומיות ומגוונות.

7.4.3. מחקרים ותחומי פעילות

בלשכת המדען הראשי התקיימו בשנת העבודה 2012 מחקרים ופעולות מו"פ מסוגים שונים ובתחומי פעילות שונים, כדלקמן:

1. **סקרים ומחקרים תשתיתיים**, בנושאי עבודה שוטפים כגון: עמדות הציבור כלפי המשטרה, שירות בתי הסוהר וכב"ה, שביעות רצון שוטרים מעבודת במ"י.
2. **מחקרי הערכה למדיניות המשרד והזרועות**, כגון: מחקר הערכה מלווה לתכנית "עיר ללא אלימות".
3. **פיתוח שיטות וכלי עבודה יישומיים לטובת זרועות המשרד לביטחון הפנים**, כגון: הרבעה וגידול של גורי כלבים לצרכי בטחון, שיפור החוסן של מגיבים

ראשונים (שוטרי סיור).

4. **פיתוח ידע מדעי**, כגון: בנק ריח; אף אלקטרוני.

5. **פיתוח אמצעים טכנולוגיים**

6. **מחקרי היתכנות**, כגון: אף אלקטרוני בדיקת היתכנות גילוי גוף זר בגופו של אדם.

בנוסף, מרוכזת בלשכת המדען הראשי הפעלת קבוצות העבודה למדע וטכנולוגיה הפועלות מול המשרד האמריקאי לביטחון המולדת. יצוין כי ע"פ החלטת ממשלה 926 מיום 24.12.2116 מונה השר לביטחון הפנים כשר האחראי מטעם הממשלה על שיתוף הפעולה עם המשרד לביטחון המולדת של ארה"ב (DHS). במקביל, נחתם הסכם לשיתוף פעולה בין המשרדים בתחום המדע והטכנולוגיה, בו הוגדר המדען הראשי של המשרד כגורם האחראי על ניהול ההסכם, והוקמה קבוצת עבודה ישראלית, בה נציגים מכל משרדי הממשלה בישראל להם נגיעה לנושא ביטחון המולדת. פעילות זו מרוכזת בלשכת המדען הראשי.

7.4.4. תקציב לשנת 2012

בשנת 2012, עמד לרשות הלשכה תקציב מזומנים ישיר בסך של 1,600 אש"ח בתוספת 7,615 אש"ח בתקציב שיתופי פעולה עם מדינות חוץ ו-250 אש"ח מתקציב עיר ללא אלימות.

יצוין כי סכום זה אינו כולל את תקציבי המו"פ המתנהלים בגופי המשרד השונים.

עוד יצוין כי במשטרת ישראל, שירות בתי הסוהר וגופים נוספים הכפופים למשרד לביטחון הפנים מוקצים סכומים לא מבוטלים לצורכי מחקר ופיתוח, בעיקר לצורכי פיתוח. בשל העמימות המבנית הקיימת בתחום לא ניתן ליצור דיפרנציאציה מלאה ומשמעותית בין מחקר ופיתוח של שיטות ואמצעים לבין השקעות שעיקרן הצטיידות ובניין הכוח ואמצעיו. על כן, לא ניתן לדווח סכום מדויק שהושקע בנושא ע"י זרועות המשרד לביטחון הפנים.

7.4.5. ריכוז וסיכום פעילויות נבחרות לשנת 2012

פעילות לשכת המדען הראשי בשנת 2012 התנהלה בצל אי ודאות ארגונית. יצוין כי המדען הראשי פרש לגמלאות בתחילת השנה ותפקידו לא אויש. פעילות הלשכה הוכפפה למשנה למנכ"ל המשרד.

במהלך שנת 2012 נעשה מאמץ ע"י ראשי התחומים לשמר את מתכונת העבודה של הלשכה. זאת, בהרכב חסר של כוח אדם, ובעוד תחומי הפעולה ולקוחות הפעילות של הלשכה גדלו והתרחבו על רגע. על גידול משמעותי שחל במבנה המשרד.

תכנית העבודה לשנת 2012 גובשה במענה להנחיות השר והמנכ"ל וכנגזרת מיעדי השר לביטחון הפנים מתוך התמקדות ביעדים אסטרטגיים עקרוניים של לשכת המדען הראשי במשרד.

להלן פירוט הפרויקטים והמחקרים שהתנהלו במהלך השנה:

פרויקטים ומחקרים שהתנהלו בשנת 2012:

הנושא	גורם מבצע	סטטוס
הערכות ועמדות הציבור כלפי משטרת ישראל, 2011	בוצע כמחקר פנימי בלשכת המדען הראשי- איסוף הנתונים ועיבודם סמית, יעוץ ומחקר- רפי סמית אולגה פניאל. ניתוח הנתונים וכתובת דוח המחקר לשכת המדען הראשי, המשרד לביטחון הפנים, ד"ר עדית חכימי.	הסתיים
שביעות רצון בעבודה, בקרב שוטרי משטרת ישראל	מכון דחף ד"ר מינה צמח	הסתיים
התוכנית "עיר ללא אלימות"- מחקר הערכה,	המרכז לטכנולוגיה חינוכית (מטח) ד"ר טלי פרוינד, ענת קדם, ליאור רוזנברג, פרופ' רמי בנבנישתי (יעוץ אקדמי)	לקראת סיום הוגשה טיוטת דוח סופי
פיתוח שיטה להשוואת ריחות אדם- אף אלקטרוני - מחקר היתכנות	הטכניון, פקולטה להנדסה כימית פרופ' חוסאם חאיק	בעבודה
פיתוח שיטה לאיתור עצמים זרים בגוף אדם באמצעות ריח- אף אלקטרוני- מחקר היתכנות	הטכניון, פקולטה להנדסה כימית פרופ' חוסאם חאיק	בעבודה
הרבעה וגידול גורי כלבים לצרכים ביטחוניים עבור - משטרת ישראל והשב"ס	כפר הנוער מנוף בשיתוף המינהל לחינוך התיישבותי, משרד החינוך	שוטף
מחקר ליווי והערכת מעצבת לפרויקט גידול גורי כלבים לצרכים ביטחוניים, בכפר הנוער מנוף	מכון תובנות יובל פלדי	לקראת סיום, הוגשו 3 דוחות התקדמות ודו"ח ביניים
קול קורא לתעשייה, בתחום ה - HLS (משותף למשרד לבט"פ והמשרד לביטחון המולדת האמריקאי (DHS)	קרן ההשקעות BIRD	2 זוגות של חברות (ישראלית ואמריקאית) זכו למענקי הקרן
שיתוף פעולה מדעי וטכנולוגי בין המשרד לביטחון פנים וגופי הביטחון לבין המשרד לביטחון המולדת האמריקאי	גופי הביטחון, תעשיות ואקדמיות בארץ- 8 פרויקטים במימון אמריקאי (88%)	בעבודה שוטפת
מחקר בנושא חוסן בקרב	מרכז חוסן להתערבות	בשלבי ביצוע הוגש -

הנושא	גורם מבצע	סטטוס
מגיבים ראשונים- שוטרים	בטראומה ואסון המוני ע"ש כהן - הריס ד"ר נתי לאור ד"ר ליאו וולמר ד"ר ניר קימחי המרכז לסימולציות רפואיות ביה"ח שיבא (מס"ר) ד"ר זיו אמיתי	דוח ביניים 1
עמדות הציבור כלפי משטרת ישראל 2012	חב' טלדור, ד"ר שוקי הנלדס	לקראת סיום הוגשה טיוטת דוח סופי
עמדות הציבור כלפי כב"ה 2012	חב' טלדור, ד"ר שוקי הנלדס	איסוף הנתונים הסתיים.

7.4.6. פרויקטים של מחקר ופיתוח בתכנית העבודה לשנת 2013:

הנושא	גורם מבצע	סטטוס
עמדות הציבור כלפי משטרת ישראל 2012	חב' טלדור, ד"ר שוקי הנלדס	
עמדות הציבור כלפי שב"ס 2012	חב' טלדור, ד"ר שוקי הנלדס	
עמדות הציבור כלפי כב"ה 2012	חב' טלדור, ד"ר שוקי הנלדס	טרם התקבלה החלטה לגבי ביצוע
עיר ללא אלימות – מחקר הערכה	המרכז לטכנולוגיה חינוכית (מט"ח) ד"ר טלי פרוינד, ענת קדם, ליאור רוזנברג, פרופ' רמי בנבנישתי (יועץ אקדמי)	
מחקר בנושא חוסן בקרב מגיבים ראשונים – שוטרים	מרכז חוסן להתערבות בטראומה ואסון המוני ע"ש כהן - הריס ד"ר נתי לאור ד"ר ליאו וולמר ד"ר ניר קימחי המרכז לסימולציות רפואיות ביה"ח שיבא (מס"ר) ד"ר זיו אמיתי	
פיתוח שיטה להשוואת ריחות אדם- אף אלקטרוני- מחקר היתכנות	הטכניון, פקולטה להנדסה כימית פרופ' חוסאם חאיק	יסתיים ברבעון שני
השוואת ריחות אדם- אף אלקטרוני- מחקר עומק	הטכניון, פרופ' חוסאם חאיק	טרם נקבע

הנושא	גורם מבצע	סטטוס
פיתוח שיטה לאיתור עצמים זרים בגוף אדם באמצעות ריח- אף אלקטרוני- מחקר היתכנות	הטכניון, פקולטה להנדסה כימית פרופ' חוסאם חאיק	יתסיים ברבעון שני
איתור עצמים זרים בגוף אדם באמצעות ריח- אף אלקטרוני- מחקר היתכנות	הטכניון, פרופ' חוסאם חאיק	טרם נקבע
הרבעה וגידול גורי כלבים לצרכים בטחונים- עבור משטרת ישראל ושב"ס	כפר הנוער מנוף בשיתוף המינהל לחינוך התיישבותי, משרד החינוך	שוטף
מחקר ליווי והערכת מעצבת לפרויקט גידול- גורי כלבים לצרכים ביטחוניים בכפר הנוער מנוף	מכון תובנות, יובל פלדי	יסיים, רבעון שני
טכנולוגיות לכב"ה – מיפוי מצב קיים ואפיון צרכים עתידיים בהתאם לדרישות המבצעיות	בחירת זכיין לביצוע עבודת הייעוץ	טרם בוצע
שיתוף פעולה מדעי וטכנולוגי בין המשרד לביטחון פנים וגופי הביטחון לבין המשרד לביטחון המולדת האמריקאי	גופי הביטחון, תעשיות ואקדמיות בארץ הסכמה – על פרויקטים חדשים לביצוע	פרויקטים לביצוע יסוכמו ברבעון שני
קול קורא לתעשייה, בתחום ה- HLS (משותף למשרד לבט"פ והמשרד האמריקאי לביטחון המולדת	קרן ההשקעות BIRD	חברות זוכות במענקי הקרן יקבעו בסוף רבעון שני
הרחבת המחקר הלאומי בנושא תופעת הזנות בישראל לנושאים: זנות גברים וסחר בנשים למטרות של זנות	פילת ד"ר אברהם כרמלי ד"ר יואב סנטו פרופ' גיורא רהב (יועץ מדעי)	השתתפות במחקר של משרד הרווחה
מחקר בנושא: אלימות כנגד שוטרים ועובדי ציבור	טרם נקבע	
טכנולוגיות לכב"ה	טרם נקבע	
מחקר בנושא פעילות צופי אש ומתנדבים לכב"ה	טרם נקבע	נושא למחקר חדש - טרם נקבעה החלטה לגבי ביצוע
ביצוע מחקר בנושא מערך ההדרכה וההכשרה בכב"ה	טרם נקבע	נושא למחקר חדש - טרם נקבעה החלטה לגבי ביצוע
הערכת הטיפול באסירים משוחררים- עברייני מין בקהילה	טרם נקבע	נושא למחקר חדש - טרם נקבעה החלטה לגבי ביצוע

7.5. המשרד לאנרגיה ומים

תיאור פעילות לשכת המדען הראשי- סיכום שנת 2012

7.5.1. המדען הראשי- יעוד

- לשכת המדען הראשי במשרד האנרגיה והמים מופקדת על תמיכה מדעית-טכנולוגית למקבלי החלטות בקביעת המדיניות, ובפרט מדיניות ארוכת טווח מוטת טכנולוגיה
- מאחר וחלק מהכלים הטכנולוגיים למימוש המדיניות ארוכת הטווח אינם קיימים או אינם בשלים. שוקד המדען על איסוף, לימוד והטמעה של ידע עדכני בכל תחומי פעילות המשרד, ותומך במחקר ובפיתוח אשר תורמים להשגת היעדים הטכנולוגיים. בנוסף עוסק המדען בהכנת התשתיות הפיסיות והאנושיות הנדרשות למימוש המדיניות
- המדען מעודד שיתוף פעולה בינלאומי במחקר ופיתוח, ומקדם יצירת מוקדי ידע מקומיים וטכנולוגיות מקוריות המותאמות לצורכי מדינת ישראל ועשויות לתרום לקיומה ולרווחתה, היום ובעתיד

7.5.2. המדען הראשי- חזון

- הגשמת יעוד המדען הראשי באופן המקצועי ביותר האפשרי ברמה בינלאומית
- זכיה בהכרה ארצית ובינלאומית בידע, ביכולת תמיכה במדיניות, בקביעת יעדים ועדיפויות לאומיות במו"פ בתחומי עסוק המשרד וכן ביכולת ניהול פרויקטי מו"פ והכשרת כ"א מקצועי בכיר בהתאם לצרכי המשק

הערכים שבבסיס החזון:

- קידום חברתי וכלכלי: הלשכה מקדמת ידע ישראלי ושימוש בטכנולוגיות ישראליות, תוך שמירה על צמיחה חברתית וכלכלית לכלל אוכלוסיית המדינה
- עדכנות טכנולוגית: הלשכה מתעדכנת בכל פיתוח טכנולוגי עולמי בתחומה ונעזרת לשם כך בשיתוף פעולה בינלאומי
- עידוד חדשנות כבסיס להשגת יתרון מדעי, טכנולוגי וכלכלי
- עידוד מצוינות ומחקרים פורצי דרך, תוך עמידה בסטנדרטים הגבוהים ביותר בקנה מידה בינלאומי

7.5.3. המדען הראשי- תחומי פעילות עיקריים

- ייעוץ מקצועי למקבלי החלטות ובקביעת מדיניות, בדגש על מדיניות ארוכת טווח מוטת טכנולוגיה
- תמיכה בפרוייקטי מחקר ופיתוח לקידום הטכנולוגיות הנדרשות למימוש המדיניות

- מחקר ופיתוח המשמר ובונה כוח אדם מקצועי ומיומן
- קשרים עם גופים מקבילים בעולם לשם לימוד וקליטה של טכנולוגיות מתקדמות, קידום המחקר והכשרת כוח אדם באקדמיה ובתעשייה, באמצעות שותפות ומעורבות בפורומים בינלאומיים ותמיכה בשיתופי פעולה בינלאומיים
- בנייה ותחזוקה של בסיס מידע עדכני ורחב בתחומי העיסוק של המשרד

7.5.4. המדען הראשי- מבנה

- המדען פועל בגישה מטריציונית. (גישה זו אינה תואמת את המבנה הרשמי של היחידה. במהלך 2013 אנו שואפים לתקן את המבנה הראוי לדעתנו)
- בציר האחד, מו"פ טכנולוגי, בשני אגפים, המקבילים לשני התחומים המרכזיים עליהם אמון המשרד:

- אגף למחקר ופיתוח אנרגיה
- אגף למחקר ופיתוח מדעי האדמה והים (כולל משק המים ואיכות הסביבה)
- בציר השני, במספר מנהלות המפעילות פרויקטים מערכתיים מרכזיים. המנהלות הן:
 - תכנית האב למשק האנרגיה
 - תחליפי נפט מבוססי גז טבעי
 - קיימות במרחב האורבני ("ערים חכמות")
 - רשת חשמל מתקדמת ("רשת חכמה")
 - "אופק בהיר" – בחינת התכנות למקורות אנרגיה בלתי קונבנציונליים
- המנהלות כוללות נציגים מאגפים שונים במשרד ונציגים של "בעלי העניין" בתחום, כולל ממשרדי ממשלה אחרים. המטרה לצור מעטפת שתטפל ביעד מערכתי על כל היבטיו במקביל וביעילות.
- כמזכיר אחראית לשכת המדען הראשי על מרכז המידע של המשרד. ספריית המשרד מרכזת את פרסומי המשרד וכן מידע וספרות מקצועית.

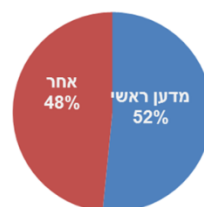
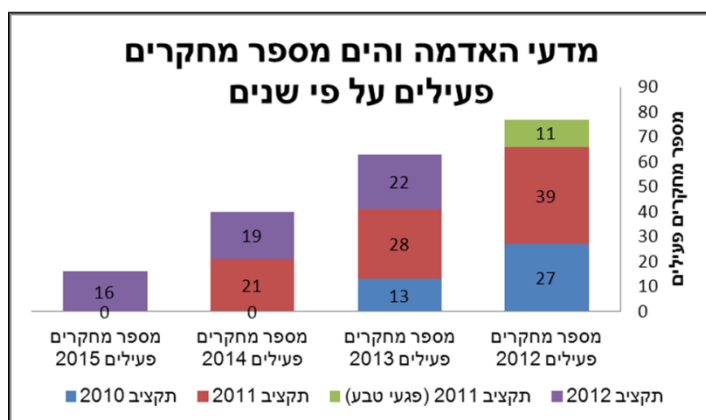
7.5.5. המדען הראשי- כוח אדם

ד"ר שלמה ולד	מדען ראשי
(יאוויש בחודש הקרוב)	ראש אגף מו"פ אנרגיה
ד"ר איגור דרג'י	טכנולוגיות – כימיה/פיסיקה
ד"ר ברכה חלף	טכנולוגיות - תחליפי נפט/כימיה (ר' מנהלת תחליפי נפט מבוססי גז טבעי)
ד"ר יואל כהן	טכנולוגיות – פיסיקה/אנרגיה סולרית/רוח/ רשת חכמה (ר' מנהלת רשת חכמה)
מר עמיחי דרורי	כלכלת אנרגיה
ד"ר עינת מגל	ראש אגף מו"פ מדעי האדמה והים
יאוויש בחודש הקרוב	ראש מנהלת "אופק בהיר"
ד"ר איילת ולטר	מנהלת "אופק בהיר" – רשוי, בטיחות ואמינות
יאוויש בקרוב	מנהלת "אופק בהיר" - חומרים
גב' שרה כהן	מרכזת חוזי מחקר
גב' רויטל אגנצי	מרכזת חוזי מחקר
גב' נורית גרוסמן (חצי משרה)	ראש ענף ספריה ומידענות
גב' שרה מזרחי	מזכירה

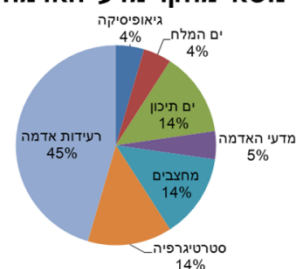
- הצוות חסר מומחים במספר תחומים מקצועיים וכן הסגל המנהלי חסר ביותר
- המדען הראשי נעזר בכ"א מאגפים אחרים של המשרד. למשל:
 - מר אדי בית-הזבדי – ר' מנהלת קיימות במרחב האורבני
 - ד"ר אביטל דרור אוהרה – מדיניות ופרויקטי מו"פ במשק המים
- בתחום מדעי האדמה והים אנו נעזרים באנשי היחידה לאוצרות טבע וכן באנשי מנהל המחקר למדעי האדמה והים (המכון הגאולוגי, חקר ימים ואגמים, והיחידה הסיסמולוגית של המכון הגיאופיסי)
- סטודנטים
- 1 כח עזר (עובד עם מוגבלויות)

סכום מו"פ מדעי האדמה והים 2012

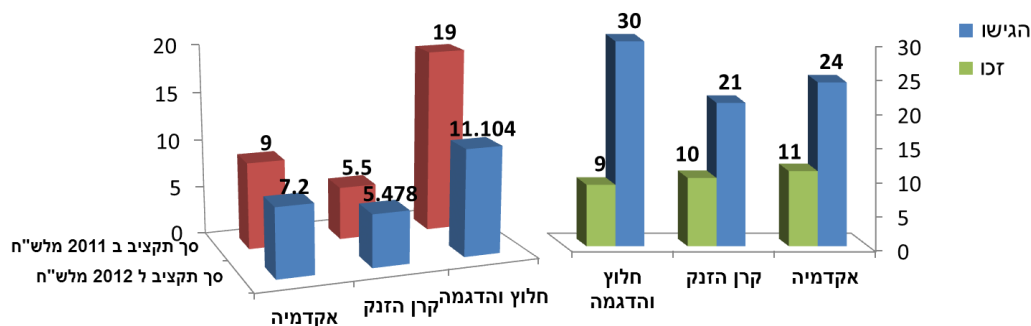
מקורות תקציביים



נושאי מחקר מדעי האדמה והים



סכום מו"פ אנרגיה 2012



7.6. המשרד לקליטת עלייה

דו"ח פעילות מחקרית של המדען הראשי, המשרד לקליטת העלייה, ד"ר זאב חנין.

במהלך שנת 2012 המדען הראשי, בסיוע מחלקת מחקר ובשיתוף פעולה עם גורמים אחרים, ביצע עבודה מחקרית המפורטת להלן:

7.6.1. פרויקטים; מחקר.

- א. יוצאי אתיופיה וותיקים; מצב סוציו-אקונומי והשתלבות חברתית של עולים וותיקים יוצאי אתיופיה. (בשת"פ עם מכון ברוקדייל).
- ב. נוער עולה דור ב'; מחקר על ילדי עולים בישראל שנולדו למשפחות דוברות אנגלית, רוסית, צרפתית, ספרדית ואמהרית- בעיות מרכזיות. (בשת"פ עם מכון ברוקדייל)
- ג. ילדים עולים עם צרכים מיוחדים. מחקר על ילדים עולים בעלי צרכים מיוחדים. (בשת"פ עם מכון ברוקדייל).
- ד. השוואת מצבם הבריאותי וההתפתחותי של ילדים עולים יוצאי אתיופיה. (בשת"פ עם המרכז האקדמי רופין).
- ה. זהותם האזרחית של עולי בריה"מ לשעבר בהשוואה לאוכלוסייה הוותיקה. (בשת"פ עם המרכז האוניברסיטאי אריאל).

מחקרים הצפויים להסתיים בשנת 2013:

- א. מחקר קמ"ע; הערכת פרויקט קליטת מדענים עולים- קמ"ע. (בשת"פ עם מוסד נאמן, הטכניון).
- ב. נשים עולות במקלטי נשים. (בשת"פ עם אוניברסיטת בר-אילן).
- ג. מצבם של קשישים עולי בריה"מ לשעבר. (בשת"פ עם מכון ברוקדייל).
- ד. מחקר בנושא ישראלים דוברי רוסית בחמ"ע, מרכז אירופה וצפון אמריקה. (בשת"פ עם אוניברסיטת בר-אילן).
- ה. הערכת פרויקטים של עידוד עלייה.
- ו. הערכת פרויקטים של קליטה חברתית ומקצועית של תושבים חוזרים.

תכנית העבודה לשנת 2013 עוד לא התגבש נוכח העדר תקציב בשלב זה.

7.6.2. פעילות מדעית של המדען הראשי, ד"ר זאב חנין

א. ניירות עמדה בהזמנת שרת הקליטה ח"כ סופה לנדבר, מנכ"ל המשרד מר דמיטרי אפרצוב, וגורמים חוץ משרדיים:

1. תפקיד העלייה במאזן של הביטחון הלאומי במדינת ישראל, ינואר 2012 (הגרסה המקוצרת הוגשה גם למשרד רה"מ).
2. ישראלים דוברי רוסית מחו"ל תמונת מצב ודרכים האפשריים לגיבוש

מדיניות, ינואר 2012.

3. הקהילה היהודית של רפובליקת בלארוס; מבנה, פעילות, ושחקנים מרכזיים, פברואר 2012.

4. "שבטי ישראל האבודים" כאתגר למדיניות הקליטה, אפריל 2012.

5. השפעת הפעילות של מנהל הסטודנטים-עולים על קליטת הנוער העולה בישראל, מאי 2012.

6. Is the memory of Holocaust important to the Post-Soviet Jewry Today? (בהזמנת המשרד לקליטת העלייה ויד ושם), אוקטובר 2012.

7. יהודים דוברי רוסית במדינות העולם, דצמבר 2012. (בהזמנת המשרד לקליטת העלייה ומשרד החוץ).

ב. פרסומים- ספרים ומונוגרפיות.

1. [With Alek Epstein and Marina Niznik], "Russian" Israelis at "Home" and "Abroad": Migration, Identity and Culture (Ramat-Gan: Bar-Ilan University Press, 2011), (in Hebrew), 104 pp.
2. [With Alek Epstein and Dina Pisarevskaya] Post-Soviet Jewish Youth: Identity, Community and Relations with Israel (Moscow and Ramat-Gan: Publication of Institute for Oriental Studies, Russian Academy of Science, and the Lookstein Center for Jewish Education in the Diaspora, Bar-Ilan University, 2013), 164 pp., (forthcoming), Russian
3. [Ed., et al] Papers in Jewish Studies – Materials of the 19th Annual International Conference on Jewish Studies, Part 3. The Moscow Center for University Teaching of Jewish Civilization "Sefer" – the Academic Series, Vol. 42 (Moscow: "Sefer", 2012)

ג. מאמרים אקדמיים.

1. "Between Eurasia and Europe: Jewish Community and Identities in Contemporary Russia and Ukraine," in Julius H. Schoeps and Olaf Glukner (eds.) A Road to Nowhere?: Jewish Experiences in the Unifying Europe (Laden: Brill, 2011), pp. 63-89
2. [With Alek Epstein], "Israelis Also in Moscow: Social and Cultural Features of the 'Returned Migration' to Russia", in Sabbina Lissitsa and Irit Bokek-Cohen, (Eds.), *Old Roots in New Soil: The Adjustment of FSU Immigrants in Israel in the New Millennium* (Ariel: Ariel University Center of Samaria, 2012), pp. 279 – 296, Hebrew
3. "A Regional Context of the Russian-Israel Relations", in T. Karasova (ed.), *Russia-Israel Relations: The History and Present Times* (Moscow: Institute for Oriental Studies, RASc., 2012) [in Russian]
4. "The Conversion (Giur) Problem in the Context of Ethnic and Cultural Differences Among FSU Olim in Israel", in Yedidia Z. Stern (Ed.), The

Conversion Dilemma in the Jewish State (Jerusalem: The Israel Democracy Institute, 2012), forthcoming, (Hebrew)

5. "The State of Israel, the New Zionism and American Jewry", in V. Mochalova, Z. Khanin et al (Eds.), *Papers in Jewish Studies – Materials of the 19th Annual International Conference on Jewish Studies*, Part 3. The Moscow Center for University Teaching of Jewish Civilization "Sefer" – the Academic Series, Vol. 42 (Moscow: "Sefer", 2012), pp. 435 – 448, Russian
6. "The Refusenik Community in Moscow: Social Networks and Models of Identification", *East European Jewish Affairs*, London, Vol. 41, Nos. 1-2 (April-August 2011), pp. 75–88
7. "In Search of Community: Neo-Traditional and Post-Modern Models of Organized Russian Jewish Life in the Late Soviet and Post- Soviet Period", *Diasporas* (Moscow), 2011, No 2 (Russian), pp. 64-79
8. "Creation and Identity of 'Russian Israel' in the view of Israeli Sociology". *Ukrainian Oriental Studies* (Special Issue in Jewish Studies), Kiev: National Ukrainian University "Kyiv Mohila Academy, Vol. 4 (2011), pp. 325-352
9. "Yiddish: Identity and Language Politics in Post-Soviet Ukrainian Jewish Community", *POLIN: Studies in Polish Jewry*, Washington, Vol. 25, (November 2012)
10. "Russian Israelis' Views of Arabs: Myth and Realities", *The Modern Middle East*, Vol. 47 (2012)
11. "Israel and Iranian Nuclear military Program", *The Modern Middle East*, Vol. 47 (2012), in Russian.

ד. הרצאות בכנסים אקדמיים בינ"ל

12. "Contemporary Neo-Zionism: Russian, the USA and Israeli Models", The 19th Annual International Conference on Jewish Studies, Moscow, 30 January – 1 February 2012.
13. "Israeli-Russian Relations: the Case of Public Diplomacy", Paper, presented at the International Conference "Russia and Israel in the Changing Middle East", Institute for National Security Studies (INSS). Tel-Aviv, 20-21 November 2012

7.6.3. פעילות מקצועית בינ"ל

א. סדרת הרצאות ותדריכים בנושא "יחסי ישראל והתפוצות" בכנס בנושא הסברת ישראל באירופה, מאסטריכט, הולנד, מאי 2012.

ב. סדרת הרצאות בנושא "החברה הישראלית ותפוצות ישראל באוניברסיטאות במזרח אוקראינה", ספטמבר 2012.

ג. מפגשים ותדריך עם משלחות מטעם המוסדות הממשלתיים לקליטת ההגירה של גרמניה, קוריאה הדרומית וקנדה, (במהלך השנה).

7.6.4. הוראה אקדמית

א. הוראה במחלקה למדעי המדינה, אוניברסיטת בר אילן (סמינר "קהילת יוצאי ברה"מ בחברה ובפוליטיקה הישראלית").

ב. הוראה בתכנית למורשת ישראל במרכז האוניברסיטאי אריאל (קורסים לתואר שני: "מלחמות ישראל", "ארגונים יהודים", "תחנות מרכזיות במפעל הציוני").

הנחיית תלמידי מחקר (שלושה ברמת Ph.D, ושניים ברמת M.A)

מחקרים בביצוע בשנת 2012

אגף לשירותים אישיים וחברתיים

- דפוסי הספקה של שירותי אומנה והמגמות בשנים האחרונות.
- הערכה ומעקב אחר פעילות מרכזי הקשר.
- מעקב אחר נשים נפגעות אלימות במשפחה במקלט ובחזרה לקהילה.
- יחידות הסיוע - מחקר מעקב על תוצאות תהליך הגישור.
- הערכת מיזם הליווי התעסוקתי.
- מגוון תכניות תעסוקה.
- סקר דרי רחוב.
- הערכת התוכנית לטיפול בנפגעי עבירה.
- סקר לבחינת מצבם של ילדים באומנה בגילאי 0-3.

אגף תיקון

- מעקב פרויקט תמיכה, ליווי ומעקב (ת.ל.מ) אחר בוגרי רשות חסות הנוער.
- המאפיינים והצרכים של בני הנוער בשירות שיקום נוער.
- שירות המטפחים לאוטיסטים.
- תחלופת מדריכים חברתיים במסגרות חסות הנוער.
- הערכת התוכנית להרחבת מיזם הבתים החמים לנערות.
- תכנית מעטפת בשירות מבחן נוער.
- בחינת אפקטיביות והטיפול הקבוצתי בשירות מבחן למבוגרים.
- הערכת תכנית קד"ם - צדק מאחה.
- עבירות נהיגה בשירות מבחן נוער.
- מחקר מלווה ותיקוף הכלי שפותח בשירות מבחן מבוגרים לאבחון במסלול הממוקד
- גפ"ן - גישור פוגע-נפגע בשירות מבחן מבוגרים.
- מחקר להערכת מיזם לתכנון התערבות על פי תוצאות בשירות מתבגרים צעירות וצעירים.

אגף שיקום

- סבסוד אביזרי עזר והנגשת המחשב לעיוורים וללקויי ראייה.
- עבודה נתמכת.
- מילון מונחים בתחום השיקום המקצועי-תעסוקתי.
- מעקב אחר הפניות, החלטות וקליטה של מופנים וועדות השמה.
- הדרכה שיקומית לעיוור.
- שילוב פעוטות בעלי צרכים מיוחדים.
- איכות חיים חרשים בדואים בנגב.

אגף לטיפול באדם עם מוגבלות שכלית התפתחותית

- תיקוף הכלי לאבחון התנהגות מסתגלת.
- בדיקת האפקטיביות של חינוך, ייעוץ וטיפול בתחום מיני חברתי עבור אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית.
- מיפוי אוכלוסיית האנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית - מחוז צפון.
- סקר שביעות רצון דיירי שלוחות לדיור.
- בחינת יעילות הטיפול במרפאות השיניים.

מחקרים נוספים

- מחקר הערכה התכנית הלאומית לילדים ונוער בסיכון.
- נשים במעגל הזנות.
- מחקר קהילות הידע של משרד הרווחה והשירותים החברתיים.
- הערכת הרפורמה בשירותי הרווחה.
- מיפוי הידע באלימות במשפחה.
- מיפוי הידע - מערכת מושגית.

7.8 הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים

סיכום פעילות והישגים לשנת 2012

7.8.1 ייעודו של מרכז המידע והמחקר

חזון "אפס הרוגים" (VISION ZERO) בתאונות, שהרשות הציבה לעצמה כמטרה האולטימטיבית, מעמיד אתגר מקצועי מהמעלה הראשונה להנהלה ולצוותים המקצועיים ברשות. המשמעות האופרטיבית הראשונית של חתירה ליעד היא שהרשות אמורה לבחור בקפדנות מרבית את סל פעילויותיה ולהקפיד על תיעודן נכון של הפרויקטים שהיא מיישמת, בצורה שתבטיח הפחתה מרבית במספר ההרוגים, במסגרת המשאבים המוגבלים המוגדרים בתקציב הרשות.

תהליך בחירת כווני הפעולה צריך להתבסס על פעילויות שנוסו ונחקרו בארץ והוכחה יעילותן או פעילויות שתועלתן הוכחה בארצות עם הישג בטיחות ראויים לציון. הפעילויות צריכות להיות כמובן מותאמות לתמונת המצב העכשווית בארץ ולתת תשובה מתאימה לנקודות התורפה החלשות של המערכת. חלוקת המשאבים בין כווני הפעילות השונים צריכה להבטיח איזון מיטבי, כך שהתמורה מהשקל האחרון בכל הפעילויות תהיה שווה.

תנאי הכרחי למימוש מוצלח של תהליך מורכב זה הוא שהרשות תבסס את כל החלטותיה על עובדות ומספרים. מתוך הכרה זאת, כבר במסמך ההקמה של הרשות (דו"ח ועדת שיינין משנת 2005) ובחוק הרשות הלאומית לבטיחות הודגש הצורך בהקמת מרכז לאומי למידע ומחקר בבטיחות בדרכים. המרכז אמור לרכז בתוכו את כל המידע המצטבר במדינה הקשור למניעת תאונות: מאפייני התאונות, מאפייני נהגים כולל עבירות, מאפייני כלי הרכב, מאפייני תשתיות הדרכים, רישומי פינוי נפגעים וטראומה וכו'. בהמשך, המרכז צריך את טכנולוגיית המידע שתאפשר את הפיכת המידע לידע אופרטיבי שישמש כלי תומך החלטות לכל הפעילויות של הרשות והגופים האחרים במדינה העוסקים במניעת תאונות. במהלך שנת 2012 תוכנן שינוי ארגוני בבניית בסיס המידע, כולל הרחבה וגיוון המידע, על מנת לחזק את הידע הנוצר לצורך תכנון פעילויות בעתיד.

בתחום המחקר הוחלט שמשנת 2013 יעבור מרכז הכובד של הפעילות המחקרית לכוון של מעקב ואיסוף מידע על אפקטיביות הפעילויות שמבצעת הרשות למניעת תאונות הדרכים. המטרה היא שבסיום כל פעילות ניתן יהיה להעריך את מידת ההשפעה והאפקטיביות שלה ישירות על רמת הבטיחות או לפחות על התנהגויות המשתמשים בדרך. מידע חיוני זה יאפשר לרשות להתרכז בהדרגה בפעילויות האפקטיביות ביותר למניעת תאונות.

אסטרטגיית ההתפתחות של מרכז המידע והמחקר המבוססת על שילוב סוגי מידע מגוונים, הפיכתם לידע אופרטיבי, ניטור מתמיד באמצעות מדדי התפקוד הבטיחותי ובצוע מחקרים להערכת הפעילויות באופן שגרתי. כל אלה ימקדו את הרשות בעשייה תכליתית ואפקטיבית למניעת תאונות דרכים.

7.8.2 בסיס המידע

מאגרי הנתונים המשמשים את הרשות, בחלקם הם מאגרי מידע הנוצרים בעבודה השגרתית של גופים הקשורים ישירות לחקירת תאונות (משטרת ישראל), חלקם

נוצרים בגופים המשיקים (משרד התחבורה, מרכז הטראומה, חברת נתיבי ישראל וכו') ובחלקם האחר נוצרים על ידי הרשות. הנתונים הבסיסיים והחיוניים ביותר הם נתוני תאונות הדרכים הנאספים כתוצאה מפעילות חקירת התאונות הנעשית באופן שגרתי על ידי משטרת ישראל. נתונים אלה כוללים מידע מפורט למדי על נסיבות תאונות הדרכים עם נפגעים, כולל מידע על הנהגים, הנפגעים וכלי הרכב המעורבים בתאונות. חלק מהמידע נאסף על ידי חוקרי התאונות וחלק נשלף ממאגרי מידע של משרד התחבורה (פרטים על נהגים וכלי רכב) וחלק מקבצים של משרד הפנים (קבצי אוכלוסין). כיום, מידע מעובד זה מגיע לרשות מהלמ"ס, לאחר שעבר עיבוד נוסף. על מנת לייעל את תהליכי העברת המידע ועל מנת להדק את הקשר המקצועי עם בוחני תאונות הדרכים של משטרת ישראל, בכוונת הרשות החל משנת 2013 לקלוט את נתוני התאונות ישירות מהמשטרה ולהעשיר ולהשביח את הנתונים באמצעות מקורות אחרים. מידע מפורט ומדויק על מצב הנפגעים ניתן לקבל ממאגר המידע של המרכז הלאומי לחקר טראומה ורפואה דחופה של משרד הבריאות. נתונים אלה כוללים הגדרה מדויקת של חומרת הפגיעה בסולם, (ISS Injury Severity Score) משך אשפוז ופרטים נוספים על נפגעי תאונות דרכים שאושפזו ב-19 בתי חולים. מרכז המידע של הרשות, באמצעות הלמ"ס, החל כבר בהשלמת מידע של רשומות התאונות של המשטרה במידע שאוחזר מתוך רישום הטראומה. במהלך שנת 2013 בכוונת הרשות להעשיר את בסיס המידע ולהעשירו בנתונים מהמקורות הבאים: קובץ נהגים וקובץ כלי רכב של משרד התחבורה, קובץ הרשאות נהגים במשרד התחבורה, נתונים על נפחי תנועה מהלמ"ס, ונתוני תשתיות דרכים מחברת נתיבי ישראל. כל המידע אמור להיות משולב במערכת מידע גאוגרפית (Geographic Information system או GIS) המאפשרת אחזור וניתוח מידע גאוגרפי תוך שילוב תכנים ממספר שכבות מידע. באמצעות מערכת זאת ניתן יהיה להוסיף יכולות ניתוח שאינן קיימות היום, למשל לערוך מעקב וניתוחים בתנאי שטח כמו: שכונות מגורים, סביבה של מוסדות חינוך, מסלולים לתחבורה ציבורית וכו'. כאמור, בסיס המידע מועשר גם במידע הנאסף מפעילות שגרית הנעשית ברשות. במיוחד ראוי להזכיר את בסיס המידע על תאונות קטלניות. מדובר במידע הנאסף בעקבות כל תאונה קטלנית והמבוסס הן על חקירות המשטרה והן על סמך מידע שנאסף על ידי עובדי השטח של הרשות ברשויות המקומיות. יש לציין שדפוסי האפיון של תאונות קטלניות שונים מאלה של כלל התאונות במאפיינים כמו: מיקום, סוגי נפגעים, סוגי רכב מעורבים וכו'. מידע ייחודי זה על התאונות הקטלניות מאפשר יצירת תובנות המסייעות במציאת דרכים ממוקדות למניעת תאונות אלה.

מקור נוסף וחשוב של נתונים הנוצר ברשות הם נתוני "מדדי תפקוד בטיחות" Safety Indicators (Performance) נאספים בסקרים שיטתיים שהרשות עורכת מדי שנה. מדדים אלה משקפים משתנים הנמצאים בקשר סיבתי וסטטיסטי עם מספר התאונות (Proxy Measures) והם ניתנים לבקרה ולטיפול בידי הרשויות. מדדים אלה מעצם מהותם מתווים גם את כיווני הפעולה הרצויים למניעת תאונות. מדדי התפקוד הבטיחותי הנאספים ברשות הם: מדידת מהירויות בדרכים עירוניות ובינעירוניות, נהיגה בהשפעת אלכוהול, שימוש באמצעי ריסון (חגורות בטיחות ומושבי בטיחות) התנהגות של הולכי רגל במעברי חצייה וסקר תצפיות בנושא שימוש בקסדות ע"י רוכבי אופניים. על מנת לחזק את יכולת בסיס המידע לשמש ככלי עבודה אופרטיבי, תתווסף לבסיס המידע בשנת 2013 יכולת לדרוג בטיחותי ומתן ציון בטיחות לקטעי הדרך והצמתים הבינעירוניים כפי שנעשה במדינות המתקדמות

בעולם (EuroRap, USRAP, AusRap) הציון מבוסס על נתוני התאונות, מאפיינים הנדסיים ונתוני התנועה של הקטעים והצמתים. הרחבה משמעותית נוספת של בסיס המידע, שתעשה החל משנת 2013, תהיה באסוף שיטתי של נתונים והערכה של מידת ההשפעה והאפקטיביות של כל פעילות שתעשה ברשות. תהליך זה יאפשר לרשות באופן הדרגתי להתכנס לסל פעילויות יעיל וממוקד במניעת תאונות.

7.8.3 אגף המחקר

בתחום המחקר הוחלט בשנת 2012 על מהפכה מלאה בגישה. עד שנת 2012 לרשות הלאומית לבטיחות בדרכים (הרשות) לא היו חוקרים משלה והיא בעיקר מימנה מחקרים שנעשו במגוון רחב של מוסדות בישראל (באמצעות "קול קורא") מבלי שיהיה למחקרים אלו: מכנה משותף, מטרה משותפת ואפקטיביות מוכחת. ואולם מטרתה של הרשות הינה לבצע מחקרים יישומיים לטובת הגברת הבטיחות בדרכים בישראל. מחקרים תאורטיים ואחרים בתחום, חשובים מאוד והם צריכים להיעשות בידי המוסדות האקדמיים בישראל ובעולם הרחב, אבל זו לא מטרתה של הרשות. הרשות צריכה לשאוב תובנות ממחקרים אקדמיים, שנעשים בעולם הרחב וליישם לטובת הבטיחות בדרכים בישראל. המחקרים שהרשות תעשה חייבים להיות מנותבים ישירות לטובת הבטיחות בדרכים בישראל (במחקרים אקדמיים המדינה תומכת ישירות מתקציב המדינה באמצעות הו"ת – הוועדה לתכנון ותקצוב). כדי שהעמדה תובן במלואה נאמר זאת, באוניברסיטאות ובמכללות בישראל יש בתי ספר

לכלכלה בין הטובים ביותר בעולם. למרות זאת, חטיבת המחקר של בנק ישראל הינה חטיבה גדולה ויוקרתית העוסקת בניתוח המגמות והמשמעויות בכלכלת ישראל ומהווה מקור סמכות לממשלה ולכנסת ישראל. חטיבת המחקר של בנק ישראל מגייסת את חוקריה הבכירים גם מהמוסדות האקדמיים השונים והם עושים עבודתם כחוקרי חטיבת המחקר של בנק ישראל. חטיבת המחקר של בנק ישראל היא המודל לחיקוי של אגף המחקר של הרשות. כמו שבנק ישראל הינו היועץ הרשמי של ממשלת ישראל בתחומי הכלכלה, כך הרשות מייעדת עצמה להיות היועץ של ממשלת ישראל בתחום הבטיחות בדרכים. לאור זאת, גויסו בשנת 2012 שני מומחים בינלאומיים בבטיחות בדרכים (פרופסורים מהמוסדות האקדמיים המובילים בישראל) כיועצים מיוחדים לרשות הלאומית לבטיחות בדרכים, והם מהווים את הבסיס להקמת אגף המחקר ולביצוע של 8 - 12 מחקרים יישומיים בשנה, בנושא בטיחות בדרכים בישראל. הכוונה בשנת 2013 להעסיק חוקרים צעירים יחסית (בהסכמים מיוחדים ובמשרות חלקיות) שיעבדו בהנחיית שני יועצים שלנו. בשנים 2014-2015 לאור הניסיון שנצבר בשנת 2013 נשאף להגדיל את המומחים הקבועים שיעבדו ברשות באגף המחקר וכן לתמוך כל שנה ב-3 סטודנטים לדוקטורט בתחום הבטיחות בדרכים.

אנו רואים קשר חזק והכרחי בין ביצוע חקירות לעומק של תאונות בדרכים בישראל לבין קיומו של אגף מחקר דינמי ופעיל במחקר יישומי של בטיחות בדרכים בישראל. שתי משימות אלו שיעשו באותה חטיבה (חטיבת המידע והמחקר ברשות ראו לעיל המבנה האירגוני) ישלבו את הידע והניסיון המצטבר כדי לבצע במשותף את חקירות העומק וכן יהיו מקור לרעיונות לביצוע מחקרים יישומיים לטובת אוכלוסיית מדינת ישראל.

7.9. משרד הבריאות

פעילות לשכת המדען הראשי במשרד הבריאות

תחומי פעילות:

הפעילות המרכזית בלשכת המדען הראשי של משרד הבריאות היא קידום המחקר הביו-רפואי במדינת ישראל. פעילות זו נעשית באמצעות מימון מחקר איכותי ורגולציה של המחקר. בלשכת המדען של משרד הבריאות פועלות הועדה העליונה לניסויים רפואיים בבני-אדם, המועצה לניסויים בבעלי-חיים, בקרת מחקרים במחוללי מחלות ביולוגיים, טיפול ופיקוח בנושאי הקניין הרוחני במערכת הבריאות וכמובן **קרן המחקר של משרד הבריאות**.

7.9.1 מימון מחקרים

במסגרת קרן המחקר של משרד הבריאות, מתפרסם קול קורא שנתי (אם התקציב מאפשר זאת) להגשת בקשות למענקי מחקר בכל נושאי המחקר הרפואי והביו-רפואי. במענה לקול הקורא מתקבלות בלשכת הצעות המחקר המוגשות מכל מוסדות המחקר (אקדמיה, מכללות, מכוני מחקר ובתי חולים) בארץ (כ 350 בכל מועד). צוות לשכת המדען אחראי לקליטה מנהלית ("מרכבה") ומדעית של הצעות המחקר; פיקוח על תקינות הצעות המחקר; מעקב מקצועי אחרי תיעוד הכרחי; מימון לשטחים המחקר השונים; הרכבת וועדות שיפוט מקצועיות (study sections); ניהול והשתתפות בישיבות וועדות השיפוט; וועדות השיפוט המקצועיות, המורכבות מטובי החוקרים והרופאים בארץ, שופטות את הצעות המחקר וממליצות על מימון. הנהלת הקרן מקבלת החלטות מימון המבוססות על המלצות אלה וצוות קרן המחקר אחראי על הפעלת מימון הצעות המחקר הזכות, טיפול במערכת "מרכבה" בהצעות הזכות משלוח חוות דעת לחוקרים, עריכה, משלוח והחתמת הסכמי מחקר (עם החוקרים, מוסדות המחקר וחשבות המשרד), ניהול תקציבי של קרן המחקר ב"מרכבה", פיקוח ומעקב מדעי ומינהלי על ביצוע המחקרים ובקרת דוחות ביצוע. ראוי להדגיש כי קרן המחקר של משרד הבריאות מאופיינת במימון באחוז גבוה, יחסית, של רופאים המוגשות מבתי חולים.

ב- 2012 פרסמו **קול קורא מיוחד להצעות מחקר בתחום בריאות העין** בתקציב כולל של 1,000,000 ש"ח. התקבלו 37 הצעות מחקר שנשפטו בוועדת שיפוט מקצועית שהוקמה לצורך זה ומתוכן נבחרו למימון 6 הצעות. בנוסף, פרסמו קול קורא מיוחד להצעות מחקר על מחלת ה Retinitis Pigmentosa. מתוך 10 ההצעות שהוגשו ונשפטו בוועדת שיפוט מקצועית נבחרו למימון ארבע הצעות מחקר.

בשנת 2012 פרסמו, בשיתוף עם מועצת החלב, **קול קורא מיוחד להצעת מחקר בנושא: "הקשר בין החלב ומוצרי לבריאות האדם"**. מועצת החלב הקציבה לשם כך 500,000 ₪ לשנה. וועדת השיפוט המקצועית שהוקמה לצורך זה המליצה לממן 4 מחקרים מתוך 13 ההצעות שהוגשו. מימון המחקרים נעשה ישירות על ידי מועצת החלב. הפיקוח המדעי על התנהלות המחקר נעשה בלשכת המדען.

7.9.2 פעילות רגולטורית

1. **הוועדה העליונה לניסויים רפואיים בבני-אדם** פועלת בלשכת המדען. סמכויותיה קבועות בחוק ובתקנות. פעילותה השוטפת כוללת, בין היתר: קליטת בקשות מחקר חדשות ובחינה ראשונית שלהן טרם הבאתן לשולחן הוועדה; דרישת השלמות מן החוקרים, לפי הצורך; הכנת הבקשות לדיון בוועדה; מיון בקשות המחקר לפי קבוצות עבודה בתוך הוועדה והפצתן לחברי הוועדה; ניהול ישיבות הוועדה והכנת פרוטוקול הישיבות; גיבוש וניסוח החלטות הוועדה והפצתן לוועדות המוסדיות ולאגף הרוקחות; מתן מענה (בטלפון ובכתב) לחוקרים, חברות פארמה וועדות הלסינקי מוסדיות ופונים אחרים; קליטת בקשות מחקר מתוקנות והפצתן למוסדות מתאימים; מעקב אחר חוות-דעת סוקרים בבקשות מתוקנות; גיבוש מדיניות הוועדה בסוגיות שונות; הכנת נושאים שונים הנדרשים להחלטת הוועדה; טיפול בבקשות המופנות לטיפול הוועדה באמצעות מנכ"ל משרד הבריאות; ארגון כנסים של הוועדה בהשתתפות מומחים בתחום עיסוק הוועדה, נציגי תעשיית התרופות, חברי הוועדות המוסדיות ומקבלי החלטות במשרד הבריאות; הכנת הדו"ח השנתי, הבאתו לדפוס, הגשתו לשרים ולוועדות הרלבנטיות בכנסת, הפצתו לכל הגורמים הרלוונטיים.

בשנת 2011 טופלו על ידי הוועדה 118 בקשות מחקר, מתוכן אושרו 63, בשנת 2012 טופלו על ידי הוועדה 131 בקשות מחקר, מתוכן אושרו 80

2. **המועצה לניסויים בבעלי חיים** הפועלת אף היא בלשכת המדען הראשי במשרד הבריאות אחראית על המחקר בבעלי חיים במדינת ישראל. הצוות המקצועי בלשכה מרכז את הפעילות השוטפת של המועצה. צוות זה מורכב מרכזת המועצה, היועץ המדעי ושתי הרופאות הווטרינריות. היועץ המדעי בודק את ההיתרים לעריכת המחקרים בבע"ח במוסדות. הוא גם נלווה אל הרופאות הווטרינריות המפקחות באמצעות ביקורים בפועל במוסדות. רכזת המועצה נמצאת בקשר מקצועי עם הגופים המבוקרים ודואגת להעברת הודעות אופרטיביות לגורמים הרלוונטיים. הצוות אחראי גם למינויים של חברי המועצה, ארגון ישיבות המועצה, כתיבת הפרוטוקולים ופרסום החלטות המועצה, לרבות עדכון המידע באתר המועצה. כמו כן, הצוות דואג לריכוז פעילות המועצה בתוך משרד הבריאות וכלפי גורמים חיצוניים, מתן מענה לפניות הציבור ומתן תמיכה במילוי הטופס האלקטרוני וטפסי הוועדה הארצית.

בשנת 2011 פיקחה המועצה על 2,300 היתרים (פעילים) למחקרים בבעלי חיים.

3. הממשלה הטילה על משרד הבריאות את האחריות על ביצוע **החוק לבקרת מחקרים במחוללי מחלות ביולוגיים**. מנכ"ל משרד הבריאות מינה את המדען הראשי במשרד להיות אחראי על תיפעול המנגנון לביצוע הפיקוח על נושא חשוב זה. על פי דרישות החוק הוקמה מועצה לבקרת מחקרים במחוללי מחלות ביולוגיים המונה 15 חברים. המועצה. הוקמו וועדות מוסדיות פנימיות במוסדות האקדמיים, בבתי החולים ובתעשייה בהם נערכים מחקרים במחוללי מחלות, הוקמה וועדה מוסדית חיצונית, נכתבו נהלי עבודה ופותחו טפסי דיווח ועדכון הגדרת המחוללים. המועצה הגישה דו"ח על עבודתה לוועדת המדע והטכנולוגיה של הכנסת וקיימה יום עיון בנושא "הגנה ובטיחות מול איומי הטרור הביולוגי".

4. המדען הראשי מטפל ואחראי לכל הנושאים הקשורים לקניין רוחני ופטנטים במערכת הבריאות הממשלתית.

7.9.3. קשרי חוץ במחקר

לשכת המדען פועלת גם בניהול הקשרים עם תשע רשתות **ERA-NET** ושתי רשתות **Joint Programing** של האיחוד האירופי בהם אנחנו מייצגים את המשרד. כחברים מלאים בהנהלות רשתות ה **ERA-Net**, אנחנו שותפים בקביעת מדיניות וכיווני הפעילות של הרשתות וכן מממנים את חלקם של חוקרים ישראליים במחקרים משותפים שנבחרו למימון. כך מתאפשר לחוקרים מהארץ להיות חלק מהמחקר הבינלאומי ולהישען על תשתיות מחקר שאינן קיימות בארץ.

רשתות המחקר במסגרת הקהילה האירופית ERA-NET			
שם הרשת	הגדרה	נציג בהנהלה	הערות
ERA-Neuron	מחלות מערכת העצבים	ד"ר בני לשם	סבב מימון שני
ERA-Age	מחקר בזקנה	ד"ר בני לשם	פעילות הסתיימה ב 2012
ERA-PathoGenoMics	גנומיקה של חיידקים פתוגניים	ד"ר בני לשם	פעילות הסתיימה ב 2012
Infect-ERA	מחלות זיהומיות	ד"ר בני לשם	
ERA-RARE II	מחקר במחלות נדירות	ד"ר זלינה בן-גרשון	סבב מימון שני
EuroNanoMed II	מחקר בננו-רפואה	ד"ר בני לשם	סבב מימון שני
TRANSCAN	מחקר בסרטן	ד"ר בני לשם	
SIINN	במחקר בננוטוכסיקולוגיה	פרופ' אבי ישראלי	
CASyM	תשתיות למחקר ברפואה מערכתית	פרופ' אבי ישראלי	
JPND	תכניות תשתיות לתמיכה במחקר של מחלות נירודגנרטיביות	פרופ' אבי ישראלי	
JPIAMR	תכניות תשתיות לתמיכה במחקר על עמידות לתרופות אנטי-מיקרוביאליות	פרופ' אבי ישראלי	

שני נושאים מרכזיים חדשים בעלי חשיבות לאומית הוטלו על לשכת המדען הראשי:

הקמת מרכזי מחקר, פיתוח ושרות בתאי גזע. משרד הבריאות משתתף במימון מרכזי המחקר ושרות במסגרת תוכנית תל"מ – פורם לתשתיות לאומיות למו"פ, התכנית מנוהלת ומפוקחת ע"י וועדת היגוי בראשותם המשותפת של המדען הראשי במשרד הבריאות ונציגו של המדען הראשי במשרד התמ"ת

הקמת מאגר לאומי לרקמות. בשנת 2012 יצא לדרך פרויקט המאגר הלאומי של רקמות ביולוגיות. הפרויקט הוא ביוזמת פורום תל"מ ובמימונו בניהול ומשרד הבריאות. ארבעה מרכזים רפואיים זכו במכרז לשמש כסניפי איסוף של המאגר

בנוסף לכל אלה, נותן צוות לשכת המדען מענה על מטלות המופנות משר הבריאות, מהמנכ"ל או גופים רשמיים אחרים: השתתפות בישיבות וועדות הכנסת הרלוונטיות, פורום מדענים ראשיים, וועדות המועצה הלאומית למחקר ופיתוח, פורום 2020 ועוד וועדות רבות אחרות.

סיכום והמלצות

דו"ח זה מטעם פורום המדענים הראשיים במשרדי הממשלה מדווח על פעילותו בשנת 2012 ומוגש לוועדת השרים למדע וטכנולוגיה, וזאת עפ"י החלטת ממשלה. כמו כן יוגש הדו"ח לוועדת הכנסת למדע וטכנולוגיה. הפורום רואה הן ברשות המבצעת והן ברשות המחוקקת שותפים מלאים לקידום המדע והטכנולוגיה במדינת ישראל. פורום המדענים הראשיים חידש את פעולתו בחודש מאי 2012 בהנהגתו של שר המדע והטכנולוגיה בממשלה הקודמת ובריכוזו של המדען הראשי במשרד. הפגישות התכופות של הפורום עסקו בנושאים שהם במרכז הליבה של האמונים על המחקר במסגרת הממשלתית. הפורום קידם את עצמו כגוף מרכזי המתאם את כלל מדיניות המחקר והפיתוח הממשלתית.

הפורום דן וקידם נושאים על סדר היום במדע וטכנולוגיה וקיים התייעצויות עם גורמים מייעצים מחוץ לפורום, כגון יו"ר ועדת ראשי האוניברסיטאות (ור"ה), יו"ר האקדמיה הלאומית למדעים, וגופים ממשלתיים שאינם מיוצגים בפורום. נדונו סוגיות ודרכים לאיגום משאבים בין משרדי הממשלה, כגון הקמת מאגר מידע עם נגישות כלל משרדית. לתיאום ואיגום משאבים בין המו"פ האזרחי ובין הביטחוני, המהווה נדבך חשוב בקידום המחקר והפתוח הטכנולוגי המדעי במדינת ישראל, הוזמנו בדרך קבע נציגים בכירים ממשרד הביטחון על מנת לתרום, להציג ולסנכרן פעילויות בין שני התחומים הללו. בנוסף, הוזמנו נציגי משרד החוץ לראשונה לפורום בהרכבו החדש.

בשנת 2013 ובעתיד הפורום ימשיך לשמש כמקור מרכזי לייעוץ ותיאום המחקר הממשלתי ויעמוד לרשות הממשלה בכל נושא ועניין בו נוכל לסייע, וממליץ לקדם באופן ממוקד את הסוגיות הבאות:

- א. יישום המלצות דו"ח הוועדה לבדיקת המעמד של המדענים הראשיים,
- ב. קידום תכנית לשילוב של יותר אנשי מדע במשרדי ממשלה, לרבות קידום מעמדם של נושאי משרה מדעית בכירה במשרדי הממשלה,
- ג. המשך פתוח לאיגום משאבים בנושאי מדע, ע"י חיזוק קשרים בין-משרדיים בממשלה וקידום אינטרסים משותפים,
- ד. קידום מו"פ ממשלתי בצורה רוחבית, והקמת מאגר מומחים משותף,
- ה. קידום מדע בקהילה,
- ו. הרחבת קשרי המדע הבין-לאומיים של ישראל, וקידום נוכחות ב-OECD,
- ז. שיתוף פעולה בין נציגות אקדמית שיוביל לקידום המחקר והרמה המדעית במדינת ישראל,
- ח. עיגון המחקר הממשלתי בפעילות רכש ייחודית בעל מאפיינים ייחודיים השונים מפעילות רכש אחרות.
- ט. רגולציות (החלטות, תקינות וחקיקה) בתחומי המדע וטכנולוגיה לתהליכי מימון ממשלתיים.

הבעת תודות

ברצוננו להביע תודה מיוחדת לשר המדע והטכנולוגיה היוצא הרב הפרופ' דניאל הרשקוביץ, למנכ"ל המשרד מר מנחם גרינבלום ולכל המדענים הראשיים שכיבדו את הפורום בנוכחותם ותרמו תרומה חשובה להצלחת הפורום. על תרומתם לדו"ח זה ועל דיווח פעילות משרדם נבקש להביע הערכה מיוחדת.

תודה עמוקה לכל האורחים המכובדים שהשקיעו מזמנם ועשרו את משתתפי הפורום (ראה פרק 5.2).

ברצוננו להודות גם למר אבי ענתי ולגב' אילנה לוי ממשרד המדע והטכנולוגיה על ריכוז נתוני תכניות התשתיות וקשרי המדע בינלאומיים שבוצעו במשרד בשנה המדווחת.

כמו כן, תודתנו לחב' רותם אסטרטגיות שסיפקו וערכו חלק מהנתונים המוצגים.

לגב' רחלי הדר, להלית זנדני ולאני שטייר מגיעה הערכה גבוהה על ארגון ישיבות הפורום, על רישום ועריכת הפרוטוקולים ועל עריכת הדו"ח באופן מהימן ויעיל.

נספחים

נספח א'. פרוטוקולים פורום מדענים ראשיים

פרוטוקול פורום מדענים ראשיים מיום 4.6.12

משתתפים:

שר המדע והטכנולוגיה, הרב פרופ' דניאל הרשקוביץ
המנהל הכללי, מר מנחם גרינבלום
פרופ' אהוד גזית, המדען הראשי
מר אבי ענתי, סמנכ"ל בכיר לתכנון מעקב ובקרה
ד"ר שאול פרייריך, נציג משרד התמ"ת
ד"ר אהוד גלון, נציג מפא"ת
ד"ר בני לשם, נציג משרד הבריאות
ד"ר עידית חכימי, נציגת המשרד לביטחון הפנים
מר שי סופר, המדען הראשי ברשות לבטיחות בדרכים
ד"ר שאנאן הרפז, מנהל המחקר החקלאי
ד"ר אבי פרל, המדען הראשי משרד החקלאות
ד"ר יוסף אהרונוב, נציג משרד הרווחה
ד"ר אמיר זיו הב, המדען הראשי משרד התחבורה
ד"ר אלה שטראוס, ראש תחום כימיה וחומרים ואנרגיה, משרד המדע והטכנולוגיה
ד"ר עמי בן יהודה, ראש תחום רפואה וביורפואה, משרד המדע והטכנולוגיה
ד"ר יוסי קליפא, ראש תחום מדעי החיים, משרד המדע והטכנולוגיה
גב' אילנה לוי, ראש קשרי חוץ מדעים, משרד המדע והטכנולוגיה
מר ציון ירום, ראש מטה השר, משרד המדע והטכנולוגיה
מר נתי גולדפינגר, יועץ המנכ"ל, משרד המדע והטכנולוגיה
גב' ליבי עוז, דוברת המשרד, משרד המדע והטכנולוגיה
גב' רחלי הדר, מרכזת הפורום, משרד המדע והטכנולוגיה

מוזמנים:

מר דניאל כרמון, סמנכ"ל מש"ב, משרד החוץ
גב' נטע ליסמן, עמותת "ממשק"

על סדר היום:

1. התכנסות, היכרות וכיבוד קל
2. ברכות שר + מנכ"ל
3. דיון
4. מצגת סמנכ"ל מש"ב משרד החוץ
5. מצגת עמותת ממשק
6. שונות

שר המדע והטכנולוגיה פרופ' דניאל הרשקוביץ: "תפקידם של המדענים הראשיים הוא לזהות את הצרכים שאין להם מענה טכנולוגי ושנמצאים ב'מעבר טכנולוגיות' - בין המחקר הבסיסי לבין המחקר היישומי. זיהוי זה מצריך גם חזון ויכולת לראות לרחוק כדי שמדינת ישראל תמשיך להיות מובילה בעולם בתחום גם בעתיד".

פרופ' גזית המדען הראשי: "הפורום המחודש מבקש להוביל את מדיניות המדע והטכנולוגיה של הממשלה בצורה מרכזית ולהשפיע על קבלת ההחלטות בצורה שתתבסס על מחקר וכלים מדעיים", אמר בפתיחת הפורום פרופ' גזית, המרכז המדעי של הפורום, והוסיף: "ריכוז הפורום עבורי הוא סגירת מעגל מאחר שהפורום ומינני מדענים ראשים במשרדי ממשלה הם פרי רעיונותיו של מורי ורבי פרופ' אפרים קציר".

הפורום מתוכנן להתכנס בתדירות גבוהה יותר משהיה נהוג עד כה ובאופן סדיר, ויכלול גם את המדען הראשי של משרד התמ"ת וסגן ראש מפא"ת. בין הנושאים שיבקש הפורום לקדם: קידום תכנית לשילוב של יותר אנשי מדע במשרדי ממשלה, איגום משאבים בנושאי מדע, קידום מו"פ ממשלתי בצורה רוחבית, הקמת מאגר מומחים משותף, קידום מדע בקהילה והרחבת קשרי המדע הבין-לאומיים של ישראל.

ד"ר בני לשם: מבקש מהפורום להתגייס בצורה מהירה ולחבור למשרד הבריאות וליצור מסה קריטית ולאפשר את הניסויים תחת פיקוח בבע"ח. מדווח כי יש ניסיונות של ארגונים לחסום את המחקר הביו-יישומי.

מקווה ששאר משרדי הממשלה יתגייסו על מנת להוריד את החסמים ולאפשר עבודה מדעית נכונה תחת פיקוח.

ד"ר שי סופר: חסרה מדיניות מחקרית ברמה בינלאומית, חסר שת"פ ומדיניות מחקרית בכל תחום טכנולוגי בייחוד בתחום התחבורה.

פרופ' אהוד גזית: אם ישנם חומרים אשר חברי הפורום מעוניינים לעלות בישיבות הבאות, נא להעביר לרחלי הדר מרכזת הפורום.

ד"ר אמיר זיו הב: הרבה אנשים מכוונים לנושא העריכת דין ולא למדע וטכנולוגיה. המגזר הממשלתי משקיע ביועצים ולא במחקר עצמו.

ד"ר עידית חכימי: כשמדברים על מדע, מעמדו של תחום מדעי החברה מקבל משקל נמוך יותר. צריך לזכור שיש את תחום מדעי החברה אשר מקבל פחות הבלטה.

מר אבי ענתי: בתחום מדעי החברה כללנו נושאים חדשים בעיקר נושאים יישומיים שיכולים לתרום למשק ולחברה במדינת ישראל, נושאים כגון: הערכות האוכלוסייה במדינת ישראל לרעידות אדמה, נושאים בשת"פ עם משרד הרווחה ועוד.

ד"ר אהוד גלון: ראשית ברצוני להצטרף לברכות החמות לפרופ' גזית, היו לנו בעבר שת"פ בנושאים אחרים.

פרופ' דניאל הרשקוביץ: בנושא הניסויים בבעלי חיים חייבים שת"פ בין הרשות המחוקקת לבין הרשות המבצעת. לא ניתן לקדם מחקר בלי ניסויים בבע"ח. הרשות המחוקקת לצערי לא תומכת והם מאוד דומיננטיים.

ניסויים בבע"ח מאוגדים בחוק והניסויים בבני אדם לא מאוגדים בחו.

המנכ"ל: אני לא יודע אם חברי הפורום יודעים אך משרד המדע קידם את כל נושא הסייבר. תוך 7 חודשים היה דו"ח ויצאו קולות קוראים בנושא.

סיכום:

1. רחלי הדר תדאג להעברת דו"ח הוועדה לקידום מעמדם של המדענים הראשיים של משרדי הממשלה לכל חברי הפורום.
2. קביעת ישיבות חודשיות של הפורום בימי רביעי. ישיבה ראשונה 18.7.12 בשעה 15:00 בחדר ישיבות איינשטיין, קומת קרקע.
3. לנסות לתאם לישיבה הבאה את ח"כ רונית תירוש, נציג אגף תקציבים, נשיאת האקדמיה.
4. להעביר את תמונת חברי הפורום

פרוטוקול פורום מדענים ראשיים שהתקיים בתאריך 18.7.12

משתתפים:

מר דני גלושנקוב, נציג אגף תקציבים
ד"ר עידית חכימי, נציגת המשרד לביטחון הפנים
פרופ' רות ארנון, נשיאת האקדמיה הלאומית למדעים
ד"ר בני לשם, מנהל מינהל המחקר הרפואי, לשכת המדען הראשי, משרד הבריאות
פרופ' רבקה כרמי, נשיאת אונ' בן גוריון ויו"ר ור"ה
גב' דבורה מרגוליס, ראש מנהל ור"ה
ד"ר סיניה נתניהו, מדענית ראשית, המשרד להגנת הסביבה
מר דני כרמון, סמנכ"ל משרד החוץ, מש"ב
ד"ר זאב חנין, מדען ראשי, משרד הקליטה
מר חיים רוסו, נציג המולמו"פ, סגן נשיא אלביט מערכות
ד"ר אמיר זיו הב, מדען ראשי משרד התחבורה
גב' נטע ליפמן, עמותת ממשק
ד"ר ענת בונשטיין, יועצת מדעית, משרד ראש הממשלה
ד"ר איגור דארג'י, נציג משרד התשתיות
ד"ר שאנן הרפז, ראש מינהל המחקר החקלאי, משרד החקלאות

מר מנחם גרינבלום, המנהל הכללי, משרד המדע והטכנולוגיה
פרופ' אהוד גזית, המדען הראשי, משרד המדע והטכנולוגיה
ד"ר ויקטור וייס, סגן המדען הראשי, משרד המדע והטכנולוגיה
ד"ר אלה שטראוס, ראש תחום כימיה וחומרים, משרד המדע והטכנולוגיה
ד"ר יוסי קאליפה, ראש תחום מדעי החיים, משרד המדע והטכנולוגיה
גב' רחלי הדר, מרכזת פורום המדענים הראשיים, משרד המדע והטכנולוגיה

על סדר היום:

דברי ברכה - מר מנחם גרינבלום
פתיחה – פרופ' אהוד גזית
פרופ' רבקה כרמי – הקשר מול ור"ה
פרופ' רות ארנון – הקשר מול האקדמיה הלאומית למדעים
ד"ר סיניה נתניהו- דיווח בנושא שינוי אקלים
שונות

פרופ' אהוד גזית: אני שמח שמאז המפגש הראשון נוצרו קשרים בנושאים שונים עם המשרדים ביטחון, משרד החוץ, תשתיות, ותחבורה.

פרופ' רבקה כרמי: אני רואה חשיבות רבה וגדולה לקיומו של הפורום הזה. פורום חשוב ואני מאוד שמחה שהוזמנתי לישיבה זו ולפגוש את האנשים הנכבדים הללו. יש לנו (ור"ה) אינטרסים משותפים עם האקדמיה ועם המשרדים השונים.

באתי לעדכן ולספר לכם על ור"ה ועל האתגרים שעומדים בפנינו כאנשים שהכי קרובים לאקדמיה ויודעים מה זה מדע ומאיפה באים המדענים. נוכחות של מדען ראשי היא מאוד מרכזית.

מציינת לשבח את פעילות "ממשק" כפעילות מיוחדת ומאוד שמחה שאתם כאן אתנו היום.

האקדמיה ואנחנו מנסים לשים את קרנה של האונ' בפרונט המדעי. יש קשר לקיצוצים שהושתו על ההשכלה הגבוהה. הייתה בעיה של לגיטימיות של המחקר בממשלה. נושא זה לא היה על סדר היום הפוליטי. הדברים החלו להשתנות כשהאוצר והחינוך יצאו עם המתווה ה- 5 שנתי. יש קושי לעמוד בתחרות בינלאומית. חסר ציוד תשתיתי בהרבה תחומים. יש דברים שחייבים להיות בכל מוסד בלי השקעות לא נוכל לדהור קדימה ולא נהיה בקצב. קיימת אי הבנה ציבורית למטריה הציבורית העליהם שיש בנושא הניסויים בבעלי חיים.

פרופ' אהוד גזית: בוועדת השרים הייתה התנגדות חריפה. ד"ר יוסי קאליפה היה נוכח בוועדה.

ד"ר בני לשם: המועצה לניסויים בבעלי חיים הפועלת בלשכת המדען במשרד הבריאות עומדת בקפידה על קיום החוק ומפקחת בנאמנות על ביצועו. משרד הבריאות עומד במתקפה של הארגונים המתנגדים לניסויים בבעלי חיים ונאבק כמעט לבדו מול המגמה המאיימת לחסל את המחקר הרפואי. קורא לכל המדענים הראשיים להירתם באופן פעיל למאבק הזה.

פרופ' רות ארנון: זהו נושא פופוליסטי. יש כאלה המפעילים דעה אישית או דעות המושפעות המון מפופוליזם.

פרופ' אהוד גזית: החלטה שלנו כמשרד המדע והטכנולוגיה לתת גיבוי מלא ושלם למשרד הבריאות.

פרופ' רבקה כרמי: העובדות הם שמחמירים עם איכות החיים של בעלי החיים. קיים מאבק משפטי מול חברת " אל-על" המסרבת להטיס את הקופים לניסויים מדעיים. אם לא יהיו ניסויים בבעלי חיים לא יהיו תרופות למחלות. ככל שהפורומים יותר רחבים אפשר יהיה להפיץ בצורה יותר אפקטיבית את הנושא הזה.

אנו עומדים לרשותכם וכנ"ל אתם לרשותנו בכל הנוגע למידע. אנחנו פה לעזור לכם ולנו בסופו של דבר.

מר מנחם גרינבלום: דו"ח המדענים הראשיים שפורסם בראשותו של פרופ' איציק בן ישראל ממליץ לשדרג משמעותית את מעמדים של המדענים הראשיים.

רחלי הדר: תעביר את הדו"ח לחברי הפורום.

פרופ' רות ארנון: מברכת את כולם ומודה לפרופ' גזית על הזמנתה לפורום זה.

לפני שהיה קיים פורום המדענים הראשיים בפרט ומשרד המדע בכלל, הייתה קיימת בשנת 1969 החלטת ממשלה על מידוע המדינה. מינוי ועדה רבת משתתפים בתחום המדע או הכלכלה. ועדה זו קיימה למעלה מ- 30 ישיבות מליאה. ועדה זו המליצה למנות במספר

משרדים מדענים ראשיים שיפעלו לקידום פעילות הממשלה במסגרת הדספלינה במשרד שלהם. מאז המדענים הראשיים הוכחו את יכולתם. לכל המדענים במשרדים יש חשיבות עצומה. חיוני שמדען יפעל ויפעיל את סמכותו. אני כנציגת האקדמיה רואה את היתרון בשת"פ עם פורום המדענים הראשיים.

פרופ' ארנון מעבירה סקירה מהי האקדמיה ומהן מטרות האקדמיה.

1. לרכז בתוכה חברים מטובי אנדי המדע תושבי מדינת ישראל
2. לקדם ולטפח פעילויות מדעיות
3. לייעץ לממשלה בפעילויות שנוגעות למחקר מדעי בעל חשיבות לאומית
4. לקיים קשרי מדע עם גופים מחו"ל

לסיכום- אני רואה חשיבות רבה במטלות אלו. ייעוץ לממשלה וייעוץ לשת"פ עם הפורום יכול להיות נדבך חשוב בפעילות האקדמיה וגם לקידום דברים בפעילות לקידום המחקר והרמה המדעית של מדינת ישראל.

ד"ר שאנן הרפז: תודה על הסקירה המיוחדת. גופים שהשכילו לפתח את הממצאים אשר ניתנים ליישום בצורה רצינית ותומכת בכלכלת ישראל, חקלאות מפוארת, קלאסית, עתירת מדע, תעשיית ההיי טק הישראלית זה מעיד עד כמה חשובה כל התרומה הזו לכלכלת מדינת ישראל.

רחלי הדר: להעביר את המידוע

ד"ר סיניה נתניהו: מעבירה דיווח בנושא שינויי אקלים

פרופ' אהוד גזית: נשמח לשתף פעולה עם המשרד לאיכות הסביבה. אפשר אולי לנסח את זה כהצעת מחליטים.

מר דני כרמון: משבח את הפעילות עם המשרד לאיכות הסביבה

ד"ר אמיר זיו הב: מדווח שאתמול הציגו להם במע"צ תוצרים עם שת"פ עם גופים בינלאומיים. רוצה להציע מטרה: מאמץ משותף לעשות משהו עם ההשפעה בינלאומית יש מה לתקן במדינה. אם אנחנו נשנה את המגמה אנשים ירצו ללמוד יותר מדעים וטכנולוגיה. העשייה תהיה בהתאם אם נצליח במאמץ משותף לדעתי זה יהיה מצוין.

פרוטוקול פורום מדענים ראשיים שהתקיים בתאריך 22.8.12

משתתפים:

ד"ר עידית חכימי, המשרד לביטחון הפנים
ד"ר ענת בונשטיין, משרד רוה"מ
ד"ר שי סופר, מדען ראשי, הרשות לבטיחות בדרכים
ד"ר אמיר זיו-הב, מדען ראשי, משרד התחבורה
ד"ר סיניה נתניהו, מדענית ראשית, המשרד לאיכות הסביבה
ד"ר חיים רוט, נציג המולמו"פ
ד"ר ויקטור וייס, סגן המדען הראשי, משרד המדע והטכנולוגיה
ד"ר יוסי קאליפה, ראש תחום מדעי החיים
ד"ר עמי בן יהודה, ראש תחום רפואה ובירפואה
ד"ר אסי אהרונב, משרד הרווחה
פרופ' אהוד גזית, מדען ראשי משרד המדע והטכנולוגיה
ד"ר חסאם מסאלחה, ראש תחום בכיר איכות סביבה ומים
פרופ' זכריה מדר, מדען ראשי, משרד החינוך
ד"ר שלמה ולד, מדען ראשי, משרד התשתיות
ד"ר בני לשם, מנהל מינהל המחקר הרפואי, משרד הבריאות
ד"ר ירון פילוס- המשרד למיפוי ישראל
גב' כוכבית ברק- המשרד למיפוי ישראל
ד"ר אודי גלאון- מפא"ת
ד"ר מיכל סורני הררי- מפא"ת
מר רפי קוריאט, יו"ר מאגד (בהקמה) לחיישנים

על סדר היום:

1. התכנסות וכיבוד קל
2. פרופ' איציק בן ישראל, יו"ר המולמו"פ ויו"ר סוכנות החלל הישראלית – **התנצל ולא הגיע.**
3. מר רפי קוריאט, יו"ר מאגד (בהקמה) לחיישנים (בשיתוף ד"ר אהוד גלון וד"ר מיכל סורני-הררי, מפא"ת, משרד הביטחון)
4. ד"ר ירון פילוס, מדען ראשי, המרכז למיפוי ישראל
5. שונות

המאגד לאמצעי חישה לחומרים מסוכנים לאדם ולסביבה

Environmental Health Sensors (EHS)

חזון המאגד

פיתוח טכנולוגיות גילוי וזיהוי של חומרים מסוכנים (חומ"ס) לאדם ומזהמים לסביבה, בעלי יכולת חישה רגישה במיוחד ותגובה מיידית וביישום ממוחזר, במצבי שטח ובתנאים מורכבים, תוך אינטגרציה של מספר שיטות חישה ופרמטרים למתן אתרעה מיידית ואמינה על גורמי הסיכון.

מטרות המאגד

פיתוח טכנולוגיות זיהוי וגילוי לחומרים מסוכנים לגוף ולסביבה, תחומים ואפליקציות המאפשרות חישה מהירה בשטח, ומתן אתרעה אמינה. דגש יינתן בין השאר על הנושאים הבאים:

1. פיתוח טכנולוגיות לגילוי וזיהוי חומרים מסוכנים כפי שנתונים בשטח, בעיקר גזים ונוזלים מוכילים וקרינות ובמיוחד טכנולוגיות בעלות סף גילוי נמוך ובספקטרום רחב של תחומי רגישות.
2. פיתוח "חיישנים חכמים" בעלי יכולת תגובה מיידית לאינדיקציה ראשונית (לעומת אבחון מפורט), בעלי יכולות שקלול מדדים שונים ומתן אתרעה אמינה בטרם יגרם נזק לגוף. שילוב טכנולוגיות חישה: סמנים פיזיולוגיים, חיישנים כימיים, חיישנים ספקטרליים ועוד.
3. פיתוח ממשק לרשתות חיישנים לחומרים מסוכנים ויכולות חישה מרחוק.
4. פיתוח כלים למיפוי מצבי קיצון פתו-פיזיולוגיים לא פולשני, על בסיס פרופיל סמנים.
5. פיתוח אלגוריתמיקה והיתוך מידע למתן תשובה ברורה למשתמש סופי.
6. פיתוח ובניית תשתית לעמידה ברגולציה ובסטנדרטים בינ"ל וקידום יצרן או יצרנים מובילים לשילוב ואינטגרציה של הטכנולוגיות שיפותחו במסגרת המאגד לתועלת משולבת והובלה עולמית בתחום.

חסמים קריטיים לפתרון במסגרת המאגד:

1. יכולת חישה רחבה לחומ"ס והתאמה לתנאי שטח מורכבים, סף זיהוי נמוך ועמידה בתנאי סביבה ורגולציה בינלאומיים.
2. יכולת מערכתית - אינטגרטיבית לחישה משולבת, יחס אות לרעש גדול והצלבת מידע קריטי מהיר ואמין
3. טכנולוגיות מזעור תוך שמירת היעד לעלות מינימלית
4. טכנולוגיות רשתות חיישנים ויכולות חישה מרחוק לחומרים מסוכנים
5. איסוף דגימות יעיל ומהיר
6. היתוך מידע ואלגוריתמיקה מתקדמת

חברות וחוקרים במאגד

חברות ונציגי התעשייה

- פניני חכמה (עודד שוהם, אסנת איתן)

- **אהבה** (זאבי מאור, מיטל פורטוגל)
- **קילולמבדה** (אריאלה דונבל, משה אורון)
- **רפא"ל** (עמי דברת, מירי סחייני, חיים שלו)
- **CI מערכות** (בוב בכוולד, דריו חביב)
- **אלביט - אלאופ** (מיכאל ברגר, גלית זילברמן)
- **פלסן** (שוקי ישורון)

חוקרים מהאקדמיה:

- **אבי דומב** (האונ' העברית, ראש המז"פ לשעבר)
- **רון נעמן** (ויצמן)
- **יואב אישן** (טכניון)
- **חוסאם חייק** (טכניון)
- **אברהם קציר** (אונ' ת"א)
- **זאב זלבסקי** (בר-אילן)
- **גבריאל למקוף** (באר שבע)
- **שלמה מרגל** (בר-אילן)

רפי- השלבים הבאים לפנינו הם כדלקמן:

- פגישה עם נציגי החוקרים בתחום מהאוניברסיטאות השונות.
- פגישת מעקב ועידכון עם חברי התעשייה.
- עידכון המצגת בהתאם להערות שנקבל בהמשך מהחברות והחוקרים ונשלח לכם העתק בהמשך לכשהמצגת תהא שלמה יותר.
- הכנה ופגישה עם מר אילן פלד – מנהל מגנט לקבלת אור ירוק להמשך הפעילות.
- תמיכה וסיוע למגנט בהכנת והפצת ה"קול קורא".
- פגישה עם החברות והחוקרים שמבקשים ליטול חלק בישיבת ההתנעה בעקבות הקול קורא.
- מיון, בדיקה וסינון החברות הרלוונטיות.
- באחריות רפי קוריאט כיו"ר המאגד - התנעת תהליך הקמת המאגד שכולל בחירת עו"ד, רו"ח ומנהל/ת טכנית והכנת תקנון למאגד בהתאם לדרישות מגנט.
- תהליך כתיבת תוכניות העבודה ומסמך ההצדקה בהובלת המנהל/ת הטכני ולפי דרישת מנהלת מגנט.

רחלי הדר- להפיץ את הפרטים של רפי קוריאט למשתתפים

רפי קוריאט:

טל' – 04-8347031 מייל – rafi@korelB.com
נייד- 052-5505757 rafikoriat@gmail.com

ד"ר ירון פילוס – המשרד למיפוי ישראל

המרכז למיפוי ישראל (מפ"י) הנו יחידת סמך מקצועית, הכפופה לשר הבינוי והשיכון, העוסקת בייזום, באפיון, בפיקוח ובבקרה של תהליכים ועבודות בתחום התשתיות הגאודטיות והמיפוי.

השלוחות המחוזיות עוסקות בפיקוח על עבודות לצרכי רישום המבוצעות ע"י מודדים מהסקטור הפרטי, במכירת מפות ונתוני מדידה.

השלוחות ממוקמות בירושלים, בבאר-שבע, בתל-אביב יפו, בחיפה ובנצרת.

תפקידיו המרכזיים של המרכז למיפוי ישראל :

סמכות מקצועית בענף הגאודזיה

גיבוש המדיניות הממשלתית בנושא ופיקוח מקצועי על הענף, קביעת תקנות ותקנים לביצוע מדידות ועדכון, רישוי מודדים (על כל הכרוך בכך), ייזום וביצוע מחקרים בנושאי גאודזיה, קדסטר, קרטוגרפיה, פוטוגרמטריה וחישה מרחוק.

אחריות לתשתית הגאודטית הרשמית של מדינת ישראל

פיתוח ואחזקת רשת הבקרה הגאודטית, קביעת אליפסואיד הייחוס ורשת הקואורדינאטות הרשמית ופיתוח התמרות בין הרשת הגיאוגרפית לבין רשתות קואורדינאטות רלוונטיות אחרות.

אחריות לתשתית המוסמכת של הקדסטר

מדידות לצרכי רישום המקרקעין, הסדר הקרקעות וחלוקה מחדש של קרקעות מוסדרות. לשם כך, מנהל מפ"י ארכיון ובסיס נתונים קדסטרי, המכילים את כל המפות וכל חומר המדידה לצרכי רישום והסדר מקרקעין שבוצעו בארץ ישראל ובמדינת ישראל משנת 1920.

סמכות מקצועית בנושא מיפוי ומאגרי מידע גאוגרפי ממ"ג

גיבוש המדיניות וקביעת התקנים בנושא מיפוי וממ"ג, ייצור ועדכון מוצרי המיפוי התשתיתיים הבסיסיים של מדינת ישראל, תפקוד כיועץ הממשלה בנושא גבולות המדינה וניהול הארכיון הלאומי למפות ולתצלומי אוויר.

מדידות ומיפוי לצרכים הנדסיים

על-פי הזמנות משרדי ממשלה לצרכי תכנון, בנייה ומשימות הנדסה אזרחית, כגון: תכנון כבישים, הנחת כבלי טלפון, ביוב וכדו'.

פרופ' זכריה מדר- המדען הראשי משרד החינוך

מבקש לחלוק עם חברי הפורום בעיה שיש במשרד החינוך והיא הוצאת קול קורא

קיים תקציב של 9 מלש"ח והכל מנוהל ע"י ועדת הרכישות.

ד"ר בני לשם: הבעיה בפרסום קולות קוראים או להוציא לפועל קולות קוראים?

פרופ' זכריה מדר: מדובר על תהליך הבדיקה לפני הפרסום ואחרי הפרסום. יש עו"ד במשרד והוא קובע את הקריטריונים שצריך לפעול לפיהם. יוצא קול קורא, אנו מקבלים את החלטות ועדות השיפוט נותר לחתום ולשחרר את הכסף.

עושים לי בעיות של בירוקרטיה. הוצאתי ק"ק בנובמבר עד היום זה לא יצא. יש כסף הבעיה

היא בבירוקרטיה במשרד. צריכים לעשות משהו משותף ולאגד כוחות ולמצוא פיתרון. אני מאמין שאם נתאגד נמצא את הפיתרון המתאים ביותר. חייבים לשבת עם השר הממונה על פורום המדענים הרב פרופ' דניאל הרשקוביץ ופרופ' גזית המדען הראשי וע"י לחץ לעשות מהלך כלשהוא.

פרופ' אהוד גזית: נושא זה עלה בוועדה לבדיקת מעמדם של המדענים הראשיים, בראשותו של פרופ' איציק בן ישראל. מקווה שבקדנציה שלי אוכל לשנות מעט את המצב. זו נקודה שצריך לנסות ולמצוא החרגה ברמה רגולטורית או בהחלטת ועדת שרים.

ד"ר בני לשם: אנו במשרד הבריאות לא מכירים בעיות כאלו. גם מבחינת הייעוץ המשפטי וגם מבחינה כספית ברגע שסיכמנו על הפרוצדורות מאפשרים לנו גמישות ומוציאים קול קורא ללא התערבות של הלשכה המשפטית. אם יש שינויים של הרגע האחרון אנו באים ללשכה המשפטית ופותרים לנו מידית את הבעיה. יש לנו חופש פעולה מוחלט מבחינת נושאים, שיפוט, דרכי שיפוט, קריטריונים.

ד"ר שלמה ולד: נושא זה עלה רבות. מה שקרה בכל המשרדים אני יודע שהמצב קשה. אך ניתן להגיע למצב נסבל. היינו במאבק המון זמן כדי להגיע להבנות עם ועדת המכרזים של המשרד. הסברנו שלא נבחנו ע"י הסכום שניתן אלה ע"י המצוינות המדעית. בנוסף הסברנו שכאשר חותמים על חוזה מול חברה לא חותמים על חוזה שנתי אלה למשך שמן הפרויקט (3 שנים) עושים זאת ע"י מפגשים עם חוקרים ומפגישים עם ראשי רשויות מחקר הדברים האלו הם יחסי ציבור. כאשר יוצרים את ההבנה הדברים הולכים יותר פשוט. דורש המון עבודה וסבלנות.

ד"ר סיניה נתניהו: הקולות קוראים מתנהלים כמכרז. בוועדת המכרזים לא ניתן לבחון בין ההצעות. עדין יש בעיות להתחייב למספר שנים. אני בנוסף נתקלת גם בבעיה של ביטוחים.

ד"ר בני לשם: הדרך לנהל את זה רק דרך הרשאה להתחייב. אם רוצים להעלות אפשרות לשינוי רק דרך משרד האוצר. צריך להסביר שמחקרים זה שונה וצריך להתנהל אחרת.

פרופ' אהוד גזית: להעביר את רעיונות לשינוי וננסה להגדיר מחדש.

ד"ר שלמה ולד: יעקב ברגר סגן נציב שירות המדינה, ביטל את דירוג המחקר בלשכת המדען הראשי. לשכת מדען ראשי היא יחידה מדעית. מי שמנהל תקציב בסכומים כאלו בפרויקטי מו"פ זה עבודה מדעית פרופר.

פרופ' אהוד גזית: ישמח לאינפוט מאחרים בעניין הזה. מדען צריך להיות בדרגה גבוהה. לאפשר למדען לשמור על קשר עם המדע. לשכה מכובדת זה חשוב ביותר. כל החוקרים אצלי באוני' שותפים במחקרים.

אנו רוצים לקבל אינפוט מכל המשרדים ולהכין מסמך מסודר ומוסכם על כולם אשר יגדיר באופן ברור ובשפה משפטית מה זה מו"פ ממשלתי.

ד"ר סיניה נתניהו: לכנס מכל משרד נציג ולנסות לכנס ישיבה בנושא. יש לפנות לאוצר לקדם את העניין. השותפים צריכים להיות אנשי כספים ייעוץ משפטי וחשבות.

ד"ר חיים רוזו: צריכים לחשוב על כל שמחקר לא צריך להיעשות רק במסגרת ממשלתית. מכוני מחקר יכולים להיות תחת מסגרות אחרות ולא רק במסגרת ממשלתית. יכולים להיות מסופחים למוסדות מחקר.

ד"ר בני לשם: ישנה יוזמה כזו. מציע עם פרופ' אבי ישראלי לנסח מכתב בהסכמת הפורום. לפורום הבא בתאריך 19.9.12, בני יביא חומר רקע לפורום וחברי הפורום יוכלו להתבטא בעניין.

פרוטוקול פורום מדענים ראשיים שהתקיים בתאריך, 24.10.2012

נכחו:

יוסף אהרונוב – מנהל תחום מחקר, משרד הרווחה והשירותים החברתיים
עמי בן-יהודה – ראש תחום מחקרים ביו רפואיים
אהוד גזית – המדען הראשי, משרד המדע והטכנולוגיה
שנאן הרפז – סגן ראש מינהל המחקר החקלאי, משרד החקלאות
ויקטור וייס – סגן המדען הראשי, משרד המדע והטכנולוגיה
צילה וייס – לשכת המדען הראשי, משרד החינוך
שלמה ולד – מדען ראשי, משרד האנרגיה והמים
בני לשם – מנהל מינהל המחקר הרפואי, משרד הבריאות
נתנאל מאז"ה – ראש אגף מגע וקהילה, משרד המדע והטכנולוגיה
צבי מוצן – ראש תחום מדעי החברה, משרד המדע והטכנולוגיה
חסאם מסאלחה – ראש תחום סביבה וחקלאות, משרד המדע והטכנולוגיה
סיניה נתניהו – מדענית ראשית, המשרד להגנת הסביבה
יוסי קאליפא – מנהל תחום מחקרים במדעי החיים, משרד המדע והטכנולוגיה
חיים רוסו – מולמו"פ
אלה שטראוס – ראש תחום, משרד המדע והטכנולוגיה

היו"ר אהוד גזית: ברוכים הבאים. היום יש לנו סדר יום קצר יחסית אבל חשוב. אנחנו נתחיל קודם כל עם תיאור של מרכזי המו"פ האזוריים, אחת מספינות הדגל של משרד המדע. לפעמים זה בהיקף יותר רחב עם הצלחה גדולה מאוד כמו של מיגל, וזה בלי להיכנס לעניינים פוליטיים כבדים. בהשוואה לארגונים אחרים, מיגל בהיקף פעילות מחקרית שכבר מתחילה להזכיר מוסד אקדמי ואם יש דיון על הרחבת מספר מוסדות להשכלה גבוהה אוניברסיטאיים או המרכזים האוניברסיטאיים, אין ספק שבבדיקה אובייקטיבית, השילוב של מכללת תל חי ומיגל הוא שילוב של מחקר והוראה רחב מאוד. נתנאל בטח יזכיר את הפעילות שלהם. תציג את עצמך.

נתנאל מאז"ה: לי קוראים נתנאל. אני עובד במשרד המדע והטכנולוגיה תחת אודי, אחראי על אגף שנקרא מדע וקהילה.

היו"ר אהוד גזית: ראש אגף מדע וקהילה.

נתנאל מאז"ה: אנחנו נציג היום לא את כל הנושא של מדע וקהילה אלא רק מה שקשור למרכזי המחקר והפיתוח האזוריים.

היו"ר אהוד גזית: תדבר על ההבדל בין המו"פים שלנו לבין המו"פים של משרד החקלאות.

נתנאל מאז"ה, ראש אגף מדע וקהילה, הציג את מרכזי המו"פ איזוריים:

מרכזי מחקר ופיתוח אזוריים.

מרכזי המו"פ הינם גופים ללא כוונות רווח (מלכ"רים וחל"צ)

- **מרכז העורך מחקרים בתחומים יישומיים הייחודיים לאזור, המיועדים לתרום לרווחת הכלכלית והחברתית.**
- **המרכז מנהל ומבוסס על חוקרים מובילים המעורבים במקום, בייחודו ובצרכיו.**

- משרד המדע והטכנולוגיה שותף בהקמת מרכזי המו"פ, בהכוונת הפעילות המדעית ובהשתתפות משמעותית במימונם. ליווי המשרד נעשה באמצעות ועדה ציבורית - ועדת הקבע למו"פ אזורי, המייעצת למשרד בקידום המו"פ האזורי ובתקצובו.
- מדיניות המשרד מבוססת על בדיקות תקופתיות שבוצעו על ידי ועדות ציבוריות שבחנו את דרך הפעלת המרכזים ופעילותם.

היעדים של מרכזי המו"פ

- יצירת בסיסי מו"פ מקומיים כבסיס לתמיכה בפיתוח חברתי, משקי וכלכלי באזורי הפריפריה.
- ייזום מו"פ במשאבים מקומיים בעלי ערך מדעי וכלכלי.
- עידוד אינטגרציה חברתית וחשיפת אוכלוסיית הפריפריה למדע בקהילה ולשיפור רווחת התושבים והעלאת רמת החינוך.
- עידוד שת"פ בין חוקרים ממוסדות מבוססים ובין חוקרים היושבים קבע בפריפריה, להעלאת רמת המו"פ האזורי ושלובו בזרם המחקר היישומי הכללי.
- **תקציב מרכזי המו"פ האזורי**
- להפעלת הפרויקטים במרכזי המו"פ האזוריים שני אפיקים תקציביים והם:
- תמיכה שוטפת בתקצוב שנתי
- מימון מחקר על בסיס תחרותי בנושאים ייחודיים לאזור (עד 2012)

סוגי מרכזי המו"פ

שבעה מרכזי מו"פ אזוריים (באמצעות תמיכות לפי סעיף 3א'):

1. **בגולן** (מרכז לחקר הגולן).
2. **בשפרעם** (אגודת הגליל).
3. **בכפר קרע** (מו"פ המשולש).

<u>שם המרכז</u>	<u>תחומי התמחות</u>
<u>המכון לחקר הגולן</u>	<u>חקלאות, סביבה, חברה וחינוך, כלכלה חקלאית, הסטוריה וארכיאולוגיה של ארץ ישראל</u>
<u>אגודת הגליל</u>	<u>סביבה ואנרגיה חלופית, מיקרוביולוגיה סביבתית, צמחי מרפא וכימיה תרופתית, ביואינפורמטיקה, פעילות חינוכית</u>
<u>המשולש</u>	<u>אפידמיולוגיה, קידום חקלאות אלטרנטיבית בחברה הערבית בישראל בתחום צמחי תבלין, מרפא, מאכל ומרפא, פתוח תיירות חקלאית, הדברה ביולוגית, קידום החינוך המדעי</u>
<u>שומרון ובקעת הירדן</u>	<u>סביבה וחקלאות, חברה, מחקרי יהודה ושומרון</u>
<u>יהודה</u>	<u>אקולוגיה, מלחמה במדבור ושיקום אזורים צחיחים, פיתוח שיטות לרעייה נכונה, תירבות זני צמחים למטרות מרפא, בישום, מאכל, הדברה, הגברת נביטה. יישומים פרמצבטיים וקוסמטיים של צומח באזור שיטות לעיבוד חקלאי בספר</u>

<u>המדבר</u>	
<u>פיתוח טכנולוגיות מתקדמות בתחום החקלאי לצד חקר הגורמים למידבור מדבריות החוף ופיתוח שטחים למניעתם. מחלקה חברתית העוסקת בחקר עיירות הפיתוח בנגב</u>	<u>חקר מדבריות החוף, קטיף</u>
<u>אקלים, תשתיות, גיאולוגיה, מים - מי תהום, מי שטפונות, מים מליחים, הלשכות לבלימת ירידת מפלס ים המלח ושיקום הירדן, מובל השלום, חקלאות, סביבה, בוטניקה, זיאולוגיה, ביוטכנולוגיה, תיירות אקולוגית, מורשת ואריאולוגיה, רפואת אקלים, קלימטותרפיה, חינוך ואוריינות מדעית</u>	<u>ים המלח, ערבה</u>
<u>מדעי החיים: חקלאות איכות סביבה וביוטכנולוגיה</u>	<u>מיג"ל - מרכז ידע גליל עליון</u>

1. באריאל (מו"פ שומרון ובקעת הירדן).
2. בישוב כרמל (מו"פ יהודה).
3. במועצה אזורית שדות נגב (מו"פ קטיף).
4. ובאזור ערבה (מו"פ ים המלח והערבה).
5. מגה מו"פ הנתמך לפי תקנה של "תמיכה בגופים אחרים".

תחומי הפעילות העיקריים של מרכזי המו"פ:

אני אשמח לשאלות.

חיים רוסי: לפני שנה וחצי בערך מונתה ועדה לבחון את כל הנושא ולהגיש המלצות. אני הייתי חבר בוועדה. אני סקרן לדעת. ישבנו כאן בחדר הזה והגשנו לשר את ההמלצות.

נתנאל מאז"ה: ההמלצות הן חלק מאוד מהותי בשינוי התבחינים ל-2013. המו"פים, בגלל התנועה שלהם, חלק נסגרו וחלק לא יכלו לעמוד בדרישות, לא אקדמאיות ולא מינהלתיות, ולאורך תקופה חלק נסגרו וחלק הפכו להיות מאוד גדולים. לדעתי הוועדה עשתה עבודה נהדרת. היא אישרה איזשהו קו מנחה. אם המדינה רוצה לתמוך במו"פים, מה צריך להיות במו"פ ואיפה הוא צריך להיות ממוקם, מה יחסי הגומלין בין למשל הוועדה כאשר חלק מההנהלה המלווה צריך להיות איש אקדמיה מאוניברסיטת מחקר. אני אציג חלק אחד קטן מהקריטריונים כמו למשל הנושא התזרימי. התקציב השנתי צריך להיות לפחות 2.5 מיליון שקלים למרכז מו"פ. כמובן למקומות כמו מיגל או ים המלח, זה לא אומר שום דבר כי ממילא זה מתחת לשוטף שלהם אבל בחלק מהגופים האחרים, זה יחייב אותם לעשות שדרוג.

כל מו"פ שרוצה להיתמך על ידי הממשלה, צריך לפחות חמישה חוקרים, דוקטורים במשרה מלאה. זה גם מגדיר רמה אקדמית, רצינות, יציבות. הדוח של הוועדה אושר אבל התבחינים שנגזרים מהדוח נמצאים עכשיו באישור במשרד המשפטים. ברגע שזה יאושר – ושמעתי שזה בזמן הקרוב.

חיים רוסי: אני רוצה להתייחס לשני דברים שלא הזכרת. אחד הדברים שזיהינו, אמרנו שלא נכון, בייחוד אם הגופים האלה הם גופים ברטציה יישומית, שייקחו כל הזמן מתקציבים ממשלתיים אלא הם צריכים לדאוג להשיג קצת תקציבים אחרים. אחד הדברים החשובים שהדגשנו, וזה קשר לתעשייה. למשל בכל מועצת מנהלים כזאת או בגוף מנהל של כל אחת מהיחידות, יהיה נציג תעשייה. אני שואל האם הדבר הזה קורה.

נתנאל מאז"ה: כן. אחד הדברים שהוגדרו בתבחינים החדשים הוא שמו"פ שנתמך, צריך שבהנהלה שלו יהיו שני גורמים: ראשית, נציג של משרד התמ"ת שעד עכשיו לא היה שם. שנית, נציג של תעשייה מקומית. אנחנו מחכים עכשיו לאישור התבחינים.

חיים רוסי: הדבר השלישי. באמת דיברנו על הצורך של אותם גופים להסתכל על כל מיני קרנות שקיימות שמתאימות לו. אחרי שישבנו, יצא פרסום על קמין, על כך שהוקם המסלול של קמין של התמ"ת. זה נראה לי קלאסי. אני מכיר את הערוץ של קמין, אני יושב שם בוועדה, ואני לא ראיתי – למעט מיגל שהגישו פעם או פעמיים, הגישו שתי הצעות מתוך 250 הצעות שהוגשו בשנה האחרונה – לא ראיתי אף מרכז שהגיש משהו. אני לא יודע אם זה כבר הגיע אליהם ואם משהו דוחף אותם, אבל אני לא רואה סיבה שהגופים האלה לא יתחרו. אני לא יודע אם הם יזכו, אבל שלפחות יתחרו על קמין.

היו"ר אהוד גזית: עבורם קמין הוא היקף יחסית גדול של פעילות, בעוד שבאוניברסיטאות זה היקף בינוני. אחד הדברים שאני עשיתי, אני חייב להגיד, אני מנסה לדחוף אותם לכיווני מצוינות. אנחנו עומלים - ובחלק מהמקומות כבר שינינו את זה ובחלק מהמקומות זה בתהליך – כמו שנתנאל אמר, לחשוף אותם באמת לתנאי תחרות אמיתיים מול קרנות המחקר הגדולות. אנחנו לא יודעים, זה פיילוט מסוים, או שזה ידחוף כלפי מעלה מבחינת מצוינות או שהם יתקשו לגייס כספים בדרך הזאת. אני מסכים לגמרי. מבנים כמו קמין החדש, אבל כמו נופר, מנגנונים שונים במסגרת התמ"ת יכולים להיות.

שנאן הרפז: מטבע הדברים, באותו רגע שבתוך ההנהלה שלהם יושב משהו מהתמ"ת או מגוף עסקי מסחרי או תעשייתי, בהחלט צריך שיהיה מנטור, זה שיכול לעזור להם.

נתנאל מאז"ה: סליחה, אני עשיתי כאן בלבול. נציג התמ"ת יושב בוועדת הקבע ולא בכל אחד מהמו"פים.

קריאה: אבל בכל אחד מהמו"פים יהיה נציג של תעשייה מקומית.

נתנאל מאז"ה: כן. אנחנו כאן לא פורמליים אלא עושים סיעור מוחות. אני חושב שמכתב שמעודד אותם להגיש למנגנונים במסגרת מינהלת מגנט של נופר וקמין, זה יכול להיות בהחלט.

אלה שטראוס: במשרד המדע הם נגישים במסגרת תוכניות.

עמי בן-יהודה: לפני כחודש וחצי היינו בים המלח ואחד הדברים שאני אמרתי להם, בלי לקרוא את הדוח, היה שהם חייבים קשרים יותר טובים עם התעשייה. זה אחד הדברים אליהם אני דחפתי אותם. אמרתי להם שכדי לפתח את המו"פ, בלי התעשייה הם לא יצליחו לעשות שם דבר. הקטע הזה מאוד ברור.

היו"ר אהוד גזית: יש גם מו"פים שמייצגים קניין רוחני, בוודאי מיגל, אבל גם במשולש, גם באגודת הגליל.

חיים רוסי: אני לא הכרתי את החיה הזאת. כל הוועדה מאוד התרשמה. אגב, אני מוכרח להגיד שגם האוצר שהיה חלק מהוועדה תמך ואפילו דחף להגדלת התקציב.

היו"ר אהוד גזית: הבעיה היא, וזה חלק מהעניין המורכב, שכאשר יש מסה קריטית, בהחלט אפשר להגיע להישגים יותר גדולים וחלק מהארגונים האלה הם קטנים מדי. מצד אחד אנחנו רוצים לעודד אותם ומצד שני צריך לדחוף אותם לקראת עצמאות ובשלות.

נתנאל מאז"ה: מעבר לנושאים של מחקרים בכל מיני תחומים, גם בתחומי החברה, הם פונים להמון שיתופי פעולה בתחומי החינוך. זאת אומרת, מגמות של תלמידים בתחומי מדעים מדויקים, הרבה פרויקטים נמצאים בקשר עם המו"פים האזוריים גם לליווי עבודות חקר. גם בתחומי החינוך הבלתי פורמלי שזה אומר חוגים, הפעלת קייטנות, השתתפות בפעילויות פנאי. בין הדברים שאנחנו מובילים, חלק ממרכזי המו"פ מאוד נוכחים שם כאשר מיגל היא כמובן דוגמה יוצאת דופן עד כמה, אבל שם הם הפכו את קריית שמונה עם הפעילות שלהם וזה נעשה בשיתוף עם בית ספר דנציגר.

חסאם מסאלחה: היה מדהים. הייתי שם.

סיניה נתניהו: בשנה האחרונה המשרד שלנו, המשרד להגנת הסביבה, והתמ"ת מקדמים את נושא הצמיחה הירוקה ושותף לנו גם משרד החקלאות. אני חושבת שמה שבולט במו"פים האלה, זה לא רק ההיבט החברתי כפי שציננת, אלא גם ההיבט הסביבתי. אזורים גיאוגרפיים דלי מיקוד של בעיות סביבתיות והם עוסקים בדברים ובבעיות סביבתיות. ראיתי כאן נושא של ניקוז בנחלים והיו כל מיני נושאים. בולענים, בטח שיש עכשיו תקציב מאוד גדול. צריך לראות איך אנחנו משתפים במסגרת הצמיחה הירוקה ואיך אנחנו עושים עם התקציבים שלנו כי מאוד חשוב למקד את העבודה מול יכולות מקומיות. הנושא הסביבתי הוא מאוד חשוב.

היו"ר אהוד גזית: איך זה פועל? דרך קולות קוראים?

סיניה נתניהו: קולות קוראים, יהיו דברים שקשורים יותר לתעשייה וסביבה, לזיהום סביבתי. אפילו הנושא שאנחנו יכולים לשתף פעולה בתקציבים בפסולת חקלאית עם משרד החקלאות. אפשר לדבר על זה אחר כך יותר בפירוט.

היו"ר אהוד גזית: זאת מטרת הפורום, איגום מקורות במשרדי הממשלה.

עמי בן-יהודה: המו"פ בחצבה, השלוחה בחצבה יושבת בתוך...

נתנאל מאז"ה: כן. לא דיברתי על הקשר. אתה מכיר את זה יותר טוב ממני.

שנאן הרפז: שני דברים. אני אגע קודם בנושא של המו"פים החקלאיים והקשר ביניהם אבל אולי אני אתחיל בנושא השני שהוא קצת כאוב. אתה הזכרת כמובן את כל ההצלחות של המו"פים אבל צריך לזכור את אלה שנופלים בדרך. אני חושב שמה שחשוב זה ללמוד מהמקרים של אלה שנפלו בדרך, ואני מדבר ספציפית על שני מו"פים כאשר האחד הוא המו"פ הבדואי שהיה ממוקם ברהט ולא הצליח לעלות, והמו"פ הדרוזי שגם הוא התחיל, קרטע קצת ונפל. צריך לראות מה הסיבות לכך שזה קרה. בין היתר זה קרה כי באמת הם היו קטנים מדי, לא היה להם היקף מספיק גדול והמסה הקריטית הייתה חסרה. למרות כל ההתגייסות לנסות ולעזור, זה לא צלח.

לנושא של הקשר בין המו"פים החקלאיים למו"פים של משרד המדע. באמת במקומות שנמצאים ממש בחפיפה, מטבע הדברים נוצרו קשרי גומלין בין המו"פים ועזרה הדדית שזה דבר טוב ומבורך כאשר זה יכול לעזור בעיקר באזורים פריפריאליים. הדבר שהיה בעייתי היה שכאשר עושים מחקר משותף כזה, כל אחד מהמו"פים מציג לאדונים שלו שהנה, הוא עשה את כל העבודה הזאת ומקבל את כל הקרדיט, ומצד שני באים ומציגים את העבודה למשרד השני ואומרים שהנה, אני עשיתי את כל זה. היה קשה, במיוחד לי שהיו לי שני כובעים על הראש, להחליט איפה עושים את קו החיתוך ואומרים שזה כולו שייך לך וזה לך.

נתנאל מאז"ה: מי שעושה לנו, אלה ועדות ביקורת. לצערנו או למזלנו, תלוי את מי שואלים. הן בעצם מאשרות את העניין שלא יכול להיות שהוגש פעמיים בשני מקומות לתקצוב.

שנאן הרפז: זה יכול להיות מוגש בשני מקומות כאשר זה מאושר וידוע מראש שחלק נעשה כאן וחלק נעשה כאן. הגבול זה צריך להיטשטש ובחלק מהמקרים זה היה בעייתי. בסך הכל שני הצדדים רואים את זה בחיוב, את שיתוף הפעולה והעזרה ההדדית שנוצרה במיוחד באזורים פריפריאליים שם אין הרבה עם מי להתייעץ ביום יום או להיעזר בו.

נתנאל מאז"ה: אני ארחיב את מה שאמר דוקטור הרפז. אני לא הצגתי כאן את כל ההיסטוריה של חבלי הלידה או הקשיים התפעוליים. אלה לא גופים ממשלתיים. אלה גופים שהם חל"צ – חברה לתועלת הציבור – או עמותות שהן מלכ"רים. בהגדרה הזאת, כל מי שמכיר איך עובדים חל"צים ומלכ"רים, מבין שקשה להם הרבה פעמים לנשום את היום יום. אנחנו היום מתמודדים עם קשיי נשימה קשים של חלק מהמו"פים, אבל אנחנו רואים את ההצלחות ומשתדלים להסתכל קדימה.

היו"ר אהוד גזית: עוד שאלות? תודה. נשמח מאוד אם דברים שיהיו רלוונטיים למו"פים האזוריים נוכל להביא לידיעה, כמו שסיניה הציגה, ונושאים אחרים. תודה נתנאל.

האייטם השני בסדר היום הוא אייטם שממשיך למעשה את מה שהתחיל כסעיף שונות במפגש האחרון והפך לעיסוק בנושא המהות, הליבה, של פורום מדענים ראשיים. כמו שזכור למי שהיה נוכח בפגישה, סעיף שונות שהועלה על ידי פרופסור מדר, המדען הראשי במשרד החינוך, נגע בנושא הסדרת תקנות חוסר היכולת של המדען הראשי במשרד החינוך לבצע את הפעילות המחקרית שלו בשל קשיים בירוקרטיים מול החשבות, מול הייעוץ המשפטי וכך הלאה. יותר מזה, המדען הראשי במשרד התחבורה, אמר שהוא למעשה נאלץ לעשות פעילויות שונות שלא מתקציב המדען הראשי. שלמה וסיני סיפרו לנו על הדרך הנפלאה בה הם מלמדים את החשבים והיועצים המשפטיים והתקציבנים עד כמה חשוב המחקר, עד כמה צריך לסייע וסיני אפילו טרחה והשתתפה בהשתלמות שעכשיו התברר לי שגם אני צריך לעשות אותה כך שאקבל ממך כמה טיפים בנושא. כמו שאמרתי לכם, הכוונה שלי הייתה לנסות ולהסדיר את הנושאים האלה. בני קצת נלחץ מהנושא כיוון שהוא חושב שבמשרד הבריאות הדברים עובדים ומסודרים.

בני לשם: לא אמרתי מסודרים. אמרתי עובדים בלי הרבה הכרזות.

היו"ר אהוד גזית: התחושה הראשונית שלי הייתה שאולי זה היה קצת יומרני - אבל אני אפתח את זה לדיון מיד - שכמו שיש חוק המו"פ, צריך להיות חוק המחקר הממשלתי שבו יוגדר מה זה מחקר ממשלתי, מה החובות והזכויות של משרדי הממשלה בבואם לנהל מחקר ממשלתי, כיצד נבחרים נושאי מחקר, כיצד קולות קוראים אמורים להיות מוגשים לציבור, כיצד בוחנים, כיצד מפקחים וכך הלאה. אני חושב שיש בזה - ומיד נפתח את זה לדיון - יתרונות שונים אבל בניסיון להתחיל למפות את הדברים לקראת הפגישה הזאת, נפגשתי עם היועצת המשפטית של המשרד שלנו, הדס, שהיו לה תובנות מסוימות והיא אמרה שלא כדאי להתעסק בחקיקה, למה להעיר שדים מרבעם, אפשר לפתור את זה, אפשר לכתוב מכתב וכולי.

שלמה ולד: דרך אגב, זה מפתיע שהיא נתנה את העצה הזאת כי היא צודקת.

בני לשם: עצה משפטית נבונה וטולרנטית. אין לך מושג עד כמה יועצים משפטיים יכולים לחסום בגלל הראייה שלהם. לא בגלל שהם באים לתקן את העולם אלא בגלל ראייה מוטעית של העולם המחקרי. כמה הם יכולים לחסום, הם והחשבים.

סיני נתניהו: אנחנו לא מדברים על קול קורא וחוזים אלא הפרוטוקולים של הישיבות.

היו"ר אהוד גזית: כן, עד שהם מאשרים את זה. אנחנו מכירים את זה. נפגשתי גם עם עדנה הראל ממשרד המשפטים, שהייתה יועצת משפטית של המשרד בעבר והייתה אחראית על חלק ניכר מהתקנות שאצלנו עובדות לא רע מבחינת ניהול הקולות הקוראים ועמדתה הייתה עמדה דומה אבל היא הציעה שאת פורום המדענים הראשיים, מתוך כוונה לסייע למדענים הראשיים במשרדים קטנים יותר, בעייתיים יותר, כאלה שבהם החשבים והיועצים המשפטיים פחות מושפעים מימי הביטול שמארגנים להם, שהפורום יציע הנחיות ממשלתיות. כמו הפורום שלנו, יש שני פורומים נוספים - פורום של יועצים משפטיים במשרד הממשלה ופורום של חשבים במשרד הממשלה. ההצעה שלה הייתה לנצל את העובדה שהיועצת המשפטית או החשב במשרדים שלנו ובמשרדים אחרים שפעילים בתחום הזה, פעילים מחקרית בהיקף יותר גדול, מכירים את הנושא. לאור הדברים שעלו כאן מסביב לשולחן, בעצה של היועצים המשפטיים, יתכן שזה כיוון נכון אבל עדיין אני חושב שהמצב הנוכחי שבו מדענים ראשיים בחלק ממשרדי הממשלה פשוט לא יכולים להוציא לפועל את הפעילות כפי שהוקצה להם באופן תקציבי על ידי משרדם, היא בלתי נסבלת. אני לא יודע אם לעשות את זה בדרך של הנחיות פנים ממשלתיות, בדרך של מסמך שפורום המדענים הראשיים סומך את ידו עליו, אבל זה משהו שבעיני לא יכול להימשך באותם משרדים שמתקשים לבצע את הנושא.

שוב, אני פותח את הנושא לדיון.

בני לשם: אני חושב שהקריאה של זכריה בישיבה הקודמת, מלבד היותה באמת נוגעת ללב, היא גם נוגעת ללב העניין. ישנם משרדים, כמו שאמרת קודם, בהם פונקציות אחרות, מחוץ למשרד המדען הראשי באותו משרד, לא מודעים למיוחדות של מחקר ולמשל חשבים

מתייחסים לפרויקט מחקרי כמו לפרויקט בניין, כמו לרכישת ניירות טואלט וכולי. זה עלה לא פעם אחת בדברים האלה, הן מבחינת הסדרים שקשורים במימון מחקר והן מבחינת עצם הראייה שמחקר הוא לא נייר טואלט ואני לא אומר שנייר טואלט הוא לא חשוב.

קריאה: מחקר לא מספקים למי שמציע את המחיר הזול ביותר.

בני לשם: אתה מעלה נקודה. למשל, אחת הדרישות שבעצם להצעת המחקר, מישהו בא ומציע הצעת מחקר, צריך לבחון לפחות שלוש הצעות מקבילות כדי להחליט, שזה באמת – סליחה על הביטוי – שיא הטמטום, שיא חוסר ההבנה במטריה המחקרית. אם בא מישהו ודורש דבר כזה, אולי צריך איזשהו מסמך שמגדיר מה זה מחקר, מה הדרישות של מחקר, מה הדרך הרצויה לפיה מחקר יתנהל, הן מבחינה משפטית, הן מבחינה חשבית ובוודאי מבחינת המדע, כל משרד לגופו של עניין. אני חושב שרעיון כזה, הוא רעיון שמדען ראשי, כמו זכריה, יכול לבוא ולהביא למשפטנים ולחשבים נייר כזה ולבקש שיסתכלו מה נעשה בכל יתר המשרדים. אפשר לגייס לתוך הדבר הזה גם תמיכה של השרים הרלוונטיים אבל להסדיר את זה בחקיקה? אני חושב שזה יכניס את המערכת לסד שממנו אי אפשר יהיה לצאת. פרויקט מחקרי ממומן לשלוש שנים, ואני מדבר מתוך התחום שלי, והוא באמת מחקר של מישהי שנתקלה בבעיה. היא הייתה אמורה לעבוד על עכברים שקיבלה מארצות הברית והם מתו. כל המושבה כמעט חוסלה. היא פנתה אל אותו וביקשה להעביר לה שוב, אבל הוא אמר לה שהוא מצטער, הוא לא יכול ואם היא רוצה, שתקנה, דבר שעולה המון המון כסף. במזל נשאר לה עכבר זקן אחד ונקבה שהייתה יכולה להקים מחדש. זה לקח לה משהו כמו עשרה חודשים וזה אומר פיגור במחקר. במשרד אחר, אם היה פיגור כזה, הוא היה מטיל קנס על הקבלן. זה עולם ערכים לחלוטין אחר שצריך לדעת איך להתייחס אליו. לכן אני חושב שהרעיון שלך, של איזשהו מסמך מרוכז, אפשר לעבוד עליו והוא רעיון טוב מאוד. זה מצד אחד.

מצד שני, משהו שכבר הצעתי ושלמה כבר מכיר את הרעיון בעל פה, שלפחות אחד הדברים שאנחנו כן יכולים לעשות בצורה משותפת, זה להקים איזשהו פורטל של טפסים להגשת הצעות מחקר בו יהיה מודול של החוקר, שזה יהיה בעצם כללי לכל משרדי הממשלה. יהיה מודול המחקר עצמו שבו התבנית תהיה אותה תבנית אבל כמובן נושא המחקר וכל הפרטים שקשורים במחקר עצמו יהיו שונים. יהיה מודול נוסף שזה מודול שיהיה ספציפי לכל משרד ושם יהיו דרישות ספציפיות של המשרד עצמו ושם כל משרד יכול לקחת לעצמו את דרגות החופש הדרושות שלו.

היו"ר אהוד גזית: מה נעשה עם ההצעה הזאת?

בני לשם: זה התגלגל – ברח לי השם של הבחור – למישהו שפיתח את טופסי הגשת המחקר הקודמים שהיה למשרד המדע והוא עבר למרכבה. אחד הדברים הוא שנפתח פורטל אבל לפורטל אתה לא יכול לגשת ככה סתם אלא אתה צריך כרטיס חכם. כרטיס חכם, אם תיתן לכל חוקר, הוא יהיה כרטיס טיפיש. הוא שאל מה פתאום, זה לא לכל חוקר אלא זה רק לרשות מחקר, לאנשים מוסמכים בכל רשות מחקר. אמרתי לו שיראה לי רשות מחקר, עשיתי סקר בין ראשי מחקר בבתי חולים ובאוניברסיטאות, ושאלו אותי אם אני משוגע כי האם הם יגישו בשם כולם. חוקרים אמרו שהם ייתנו למישהו להגיש מחקר שלהם?

שלמה וולד: בני, אתה יכול ללכת קצת הלאה. מרכבה יושבת כמה קומות מעליו.

בני לשם: דרך אגב, את המרכבה לקחו ממונטיפיורי. זה פחות או יותר קצב העבודה.

שלמה וולד: אנחנו אמרנו שההגשה תהיה כמו לקחת פורמט של ISF או BSF אבל לסדר רק ממשק שכאשר מגיע אלינו, אפילו שזה מגיע אלינו, אנחנו מפעילים כפתור והפרוצדורה מעבירה את זה אל המרכבה. אמרו בסדר, ישבו אתי הרבה שעות אבל אחר כך נאמר שזה בערך עוד שלוש שנים. זה היה הסיפור ובזה נגמר העסק.

בני לשם: אצלו יש טופס אלקטרוני שעובר לממשל זמין ומשם זורם עם קווי תפר - שכל הזמן נפרמים, לא עובדים ויש בעיות – למרכבה ובעצם כל חוקר, ברגע שהוא מזין את הפרטים שלו בטופס האלקטרוני שנשלח לממשל זמין, הכרטיס שלו נפתח במרכבה ואם

המחקר ממומן, יש את כל הנתונים במרכבה ואני יכול לממן במרכבה. זה כן עובד. לעומת זאת, ביקשתי שינוי בנוסח מכתב ואמרו לי שעכשיו יעברו לוועדת שינויים, שזה לוקח מינימום חצי שנה. אמרתי להם שאת המכתבים אני אעשה לבד.

שנאן הרפז: למזלנו הגדול אצלנו לא הצליחו לתלות את גודל העניין ולהעביר את זה למרכבה ואנחנו עובדים בשרתים שלנו במשרד ורק ממש את הממשק הכספי עצמו עושים וטוב שכך. אם אנחנו נצטרך להעלות על מרכבה עכשיו, זה אומר שבמשך ארבע-חמש שנים הקרובות לא יהיה מחקר במערכת בגלל כל הבעיות הקיימות.

בני לשם: יש את זה בממשקים שלי, מתוך הנתונים של הטופס האלקטרוני, אבל כל הנתונים הכספיים עוברים למרכבה ואני מתחבר אליהם.

שלמה ולד: לגבי מה שאמרה לך היועצת המשפטית, להיזהר מחוקים. מישהו מכם קרא לעומק את חוק המו"פ? הוא חוק דפוק.

היו"ר אהוד גזית: הוא חוק דפוק. דיברתי עם כמה שרי תמ"ת לשעבר על הצורך לעשות בו שינוי. אני חושב שאחד הדברים שאנחנו גם צריכים לעשות – נציג התמ"ת לא נמצא כאן – זה לעשות רביזיה בחוק המו"פ.

שלמה ולד: ממשלה נשלטת על ידי משרד האוצר. מה שקורה זה שאתה הולך וכותב דברים טובים – אפילו פרופסורים לכלכלה כמו יוג'ין קנדל ואפילו טרכטנברג, אתה נדהם לפעמים כי המחקר בתחום הכלכלה באוניברסיטה הוא לא בדיוק אותו הדבר כמו מחקר מדעי הטבע.

היו"ר אהוד גזית: מחקרו של מנואל טרכטנברג עוסק במו"פ תעשייתי.

שלמה ולד: אני יודע. אני יכול להראות לך כמה פשלות במו"פ. אנחנו התחלנו אצלנו לעשות מו"פ תעשייתי ואני שמח שאני לא כפוף לחוק המו"פ. נניח שהיית עושה חוק שאתה יוזם ואתה מעביר להחלטת ממשלה או משהו כזה, אתה יודע שאתה מתחיל אבל אתה לא יודע איך זה יגמר. זה מפחיד בצורה מאוד מאוד רצינית.

אני מסתכל מה הבעיות העיקריות של החוק אצלי למשל גם במו"פ מול תעשייה וגם במו"פ מול האקדמיה. במו"פ בעיקר מול האקדמיה יש כמה בעיות יסודיות אותן אפשר אולי לעשות מול פורום החשבים. אם החשבים מוציאים הוראת חשכ"ל בלי חוק שפותרת את הבעיה הזאת, זה מספיק.

אני רוצה לתת דוגמאות של בעיות שקורות בחוזי מו"פ בהשוואה לחוזים אחרים. דבר ראשון למשל זה העברה בין סעיף לסעיף. כאשר יש לך חוזה ואתה כותב סעיף, אתה כותב כוח אדם, ציוד וכולי, החוזים הם קשיחים. כל העברה מסעיף לסעיף דורשת להעלות את זה שוב לוועדת מכרזים וועדת מכרזים זה תמיד צרה. אחרי הרבה מאוד מאמצים, גם עם החשבים שלנו – ואני חושב שעשו את זה גם אצלכם במשרד – מותר להעביר חמישה אחוזים.

קריאה: עשרה אחוזים.

שלמה ולד: עוד יותר טוב. גם העניין הזה של העברה מסעיף לסעיף היא נורא מהותית כי זה קורה בהיקפים גדולים למשל עם כוח אדם. הוא מנסה לגייס סטודנט ואנחנו מתחילים את החוזים מינואר וכבר התחילה שנת הלימודים והוא מקבל את הסטודנט במועד מאוחר יותר כאשר בינתיים הוא מחזיק פוסט דוק שמשלם סולם שכר לגמרי אחר וזה משבש את כל הדברים באחוזים גדולים. צריך שוב ללכת לוועדת מכרזים ועוד פעם ללכת לוועדת מכרזים. זה משפיע לכל אורך הדרך. יש דבר נוסף פרט לנושא של האחוזים לשינויים שלא דורשים ועדת מכרזים וזאת הארכת חוזה ללא תוספת תקציב. הארכת חוזה ללא תוספת תקציב למחקר זה כמעט תמיד קורה. כמעט תמיד או שאתה לא עומד ומפספס קצת או דבר נוסף הוא שלמשל בדוגמה של הסטודנט שלא העסקת אותו אלא העסקת אחר במשך חצי שנה, למעשה עד אז אתה לא משכת כסף, לא עשית כלום אבל הפרויקט מתעכב. זה דופק לך גם את מה שנקרא אחוז ניצול תקציבי שזה כל הממשלה, ומסתכלים עליך כמה אתה מנצל ושופטים אותך על הדבר הזה.

הדברים האלה של ללא תוספת תקציב, תמיד הייתה לנו בעיה. עם החשב הקודם שלנו לא

הייתה בעיה, הייתי עושה בלי בעיות, אבל החשב החדש שלנו אומר שזאת הפקרות ובסוף הוא אמר לי לא יותר מחצי שנה וכל מיני דברים כאלה. דרך אגב, זה הסתדר בסוף, זאת אומרת שהתיק עלה פעמיים לוועדת מכרזים. אלה דברים פשוטים.

עוד דבר שמציג לרשויות המחקר זה נושא של הוראת קיזוז. הוראת הקיזוז צמודה לחוזה הספציפי ובאוניברסיטה יש המון חוזים ולכל אחד עם יש הוראות קיזוז. הוראת הקיזוז נועדה להחליף את הערבות הבנקאית שנותן מפעל פרטי. באקדמיה יש הוראת קיזוז. אם הייתה התייחסות למוסד אקדמי שמגיש, שהוא מגיש או שיש לו ערבות קבועה מול הממשלה ולא יותר מזה, זה דבר שהוא היה יכול להפחית בהרבה את הבירוקרטיה.

צריך להיות דבר שהוא באמת צודק. אנחנו עושים כל שנה סבב בין רשויות המחקר ואנחנו מקבלים מהן רשימת תקלות. יש דבר אחד שצריך להרגיל ואני חושב שבמקרה זה החשבים שלנו צודקים יותר מאשר אנחנו, שהאוניברסיטאות לא דורשות את הכסף שלהן.

היו"ר אהוד גזית: כן. פניתי לרשויות המחקר על כמה מיליוני שקלים, הרבה מיליוני שקלים.

שלמה ולד: הבעיה היא שאני רוצה לשלם אבל אין לי את הדוח הכספי שמגישים אלא רק את הדוח המדעי. זה משהו שבתוך האוניברסיטאות צריך ללמד אותן ואני לא חושב שזאת בעיה שלנו, אבל זה תמיד מופיע בהערות.

היו"ר אהוד גזית: כן. אני מכיר את זה מכובעי הקודם.

בני לשם: אני חושב שאולי כל קרן מחקר צריכה פשוט להטיל סנקציות. לא הגשת בלי איזושהי סיבה, אנחנו לא ניתן לך את הכסף.

שלמה ולד: יש עוד אחד בתנאי הסף והוא משגע אותי בצורה בלתי רגילה. האוניברסיטה צריכה להביא גם את השמות של בעלי זכות חתימה כל הזמן. מספיק שיביאו את זה פעם אחת בשנה וכדי לעדכן, אפילו לא בצמוד למכרז. במוסדות אקדמיים יש לנו הוראה, גם אצלנו וגם אצלכם, שמי שזכאי להגיש מענה לקול קורא של מוסד אקדמי, זה מוסד מחקר שמוכר על ידי המדינה, שאלה או אוניברסיטאות המחקר או המו"פ האזורי שגם הוא רשאי להגיש והם מגישים. במקרים כאלה הרשימה של המוסדות נתונה אבל גם אצלנו וגם אצלכם – תבדוק את זה – מוסד צריך להביא אישור שהוא מוכר כמוסד להשכלה גבוהה בתנאי שהוא כזה.

היו"ר אהוד גזית: פנה אלי אחד החוקרים מאוניברסיטת תל אביב, ואני לא אציין את שמו, הוא כעס דווקא על משרד החינוך, פרופסור מן המניין, מופקד על קתדרה, והוא נדרש להציג תעודות המעידות על השכלתו.

שלמה ולד: במשרד החינוך דורשים את זה.

היו"ר אהוד גזית: רק בחינוך.

שלמה ולד: רק בחינוך. זה משהו מדהים.

היו"ר אהוד גזית: זאת לא ביקורת אלא ביקורת קונסטרוקטיבית. למעשה אם אתם מטילים מגבלות שלא נדרשות על ידי החשבות, לא נדרשות על ידי היועץ המשפטי, שפוגעות בחוקרים וגורמות למרמור כאשר ביתר המשרדים לא מבקשים את זה.

צילה וייס: מה שאתם מבקשים זה רק איש פנים של האוניברסיטה, איש סגל?

היו"ר אהוד גזית: כן. ברגע שהוא איש סגל של האוניברסיטה.

צילה וייס: ורשימת פרסומים כמובן. לא תעודות המעידות על השכלתו.

היו"ר אהוד גזית: כן.

בני לשם: מבחינתנו יש כאלה שדורשים דווקא קביעות באוניברסיטה. אצלנו זה לא משנה. כל זמן שלתקופת המחקר זה משהו שיכול לעשות את המחקר והוא יהיה מועסק על ידי האוניברסיטה, מבחינתי זה בסדר.

צילה וייס: גם מורים מן החוץ?

בני לשם: כל זמן שהאוניברסיטה מסכימה לנהל את דף התקציב שלו והוא כשיר מבחינת המדע עצמו, הוא שייך לעניין ויש לו את כל הכישורים - רשימת פרסומים וכולי, זה כבר שייך לשיפוט המדעי - אבל בצד המינהלי, כל זמן שהאוניברסיטה מסכימה לנהל את דף התקציב שלי, מבחינתי זה בסדר גמור.

שלמה ולד: ההצעה שלי היא להזמין לכאן לאחד הפורומים את לאה פייס או את שרונה רידברג.

בני לשם: יש להם פורום.

שלמה ולד: שיבואו לכאן אבל שהם ירכזו את ההערות שלהם לגבי כל האוניברסיטאות. אמרתי דווקא שרונה ולא כי יש במכון ויצמן למשל יש אחד שהוא עורך דין ואתו לא תצא אף פעם. מכון ויצמן החריג אותנו השנה והם לא הגישו הצעה ממכון ויצמן. הם יאכלו אותה. בסוף נחנך אותם. לפי דעתי זאת חוצפה בלתי רגילה.

היו"ר אהוד גזית: שלמה, אני מסכים אתך לחלוטין אבל אנחנו סוטים מהנושא.

שלמה ולד: לעשות את השינויים של הקולות הקוראים מול האקדמיה, לעשות את זה בתיאום עם החשכ"ל ולגמור את זה בפורום חשכ"ל.

היו"ר אהוד גזית: עם חשכ"ל ויועצים משפטיים.

שלמה ולד: הוראות חשכ"ל.

בני לשם: זה פידבק טוב להליכים אצלנו כולל גם להסכמי המחקר. אני הייתי בקשר די הדוק עם שרונה שיזמה משהו והביאה לי מתוך הפורום פידבק על החוזה והיו דברים אליהם התייחסנו.

היו"ר אהוד גזית: אני מסכים לגמרי ואני חושב שאולי נעשה פגישה משותפת עם פורום מדענים ראשיים. הנושא שאני רוצה לנסות להגיע לאיזושהי הסכמה הוא איך אנחנו מטפלים, אנחנו כלפי חשכ"ל, ייעוץ משפטי ותקציבים ולא איך רשויות המחקר רואות אותנו כשיש להן ביקורות.

שלמה ולד: לפי דעתי, הפגישות האישיות, שיוציאו את זה בהוראות חשכ"ל ובהוראות של יועץ משפטי והממשלה עם הפורום שלהם, שזה יהיה להם כהנחיות פנימיות ולא חקיקה.

היו"ר אהוד גזית: כן. זאת הייתה ההצעה. אני רואה שזאת רוח הדברים כאן בפורום.

שלמה ולד: אנחנו צריכים לבוא בהצעה אל המשפטנים ואל החשבים. כדי לבוא בהצעה מוגמרת, אני חושב שקודם כל אנחנו צריכים לגבש את הדברים בינינו תוך כדי התייעצות עם השדה כי באמת השדה מצביע על בעיות שאנחנו יכולים את ההליכים שלנו, שאחר כך נגיש לפורומים האחרים, לתייב אותם בצורה כזאת שבאמת יהיה מבט כולל יותר. דרך אגב, אני מציע לא רק אוניברסיטאות אלא גם בתי חולים. ראשי המו"פ מבתי החולים. אני בטוח שלכל משרד יש את קהל הלקוחות שלו מתוכם אפשר למצוא את הנציגים המוסמכים ולעשות ממש כנס על זה. יום עיון.

סיניה נתניהו: אנחנו הזמנו אלינו גם את שרונה כיושבת ראש הפורום של רשויות המחקר ושמענו ממנה ומאישה נוספת שהגיעה אתה גם דברים שעלו בתוך הפורום שלהם לגבי החוזים. אחד הדברים – אתם שניכם מאוד ותיקים בתקציב וכמה שנים אחרי שאתם בתפקיד אתם מדווחים על הרבה תקלות ועל הרבה דברים. אני רוצה קודם כל שנעמוד על הנושא הזה של זמן יקר נגזל ממדענים ראשיים לטפל בבירוקרטיית. זה דבר חשוב שצריך להגיד אותו. זה זמן יקר. זה זמן מאוד יקר. אנחנו מוצאים את עצמנו מתעסקים במינהלות, לא מעט זמן אלא הרבה מאוד. לא כולנו במשרה מלאה אלא חלקנו כאן לא במשרה מלאה וזה משהו שצריך להיאמר כי משהו אחר נלקח מאתנו. אני לא מדברת על האנרגיות והתעצומות הנפשיות.

אם אנחנו הולכים לעשות הסדרה, אנחנו צריכים לדעת שגם יהיו דברים שלא נאהב. זה

ככלל. יש דברים שפחות נאהב ויש דברים שלא נאהב וזה ישנה סדרי בראשית אצל חלקנו. אני דיווחתי גם בפעמים הקודמות שאצלנו, אחרי הרבה שנים של התחבטויות – אני קיבלתי את זה בירושה – החליטו לעבור לפני כשלוש-ארבע שנים ולעבוד לפי מכרזים. זה לא שחור-לבן ואני מסכימה לכך. לי היה קשה עם זה. אמרתי שאלה לא שולחנות, אלה לא ארונות ולא נייר טואלט כפי שנאמר כאן והיה לי מאוד קשה עם זה, אבל אף אחד לא דורש כשיש הצעות מאותו תחום. אני פשוט מוציאה קול קורא ומה שמגיע, מגיע. יכול להיות שתהיה הצעה אחת בלבד ואף אחד לא שופט אותה. כל הצעה נשפטת לגופה. יש לי צוות מקצועי שמגיע. אני מזמינה - וזה כתוב גם במכרז – חוקר אחד מהאקדמיה, חיצוני, ואם אני מאוד מיואשת, מישו מהממשלה ואז יש גם את הממשלה וגם את האקדמיה, גם מהאגף המקצועי וגם מלשכת מדען. אז יש לנו מינימום ארבעה אנשים שבאים ונותנים את הזוויות השונות. יש אמות מידה.

בני לשם: שאלת הבהרה. מדובר במשהו שהוא באופיו מחקרי או באופיו הוא הזמנת עבודה?

סיניה נתניהו: לא, לא הזמנת עבודה. מחקר.

בני לשם: כמו שרבים מאתנו מכירים, למשל במשרד הביטחון גם מחקר נקרא הזמנת עבודה.

סיניה נתניהו: אני מדברת על מחקר. זה קול קורא.

בני לשם: הוא לא יוצא כהזמנת עבודה.

סיניה נתניהו: לא. ממש לא. הוא יוצא כקול קורא. אולי עכשיו קורה לי משהו ואני צריכה קשר עם התעשייה, אני צריכה חוקר מהאקדמיה, אין לי נושאים אלא יש לי לוחות ואני מציאה את זה כך. אבל אלה קולות קוראים למחקרים.

בשנים האחרונות יש יותר ויותר נטייה – אני חושבת ששלמה חש את זה, אני חשה את זה – שהממשלה נותנת או לפחות מנחה את המדענים הראשיים לעשות מחקרים בתחום שיש לו יישום מעשי, יישום תעשייתי, ואפשר לראות את זה באנרגיה ובהרבה פרויקטים שהם משה פרויקטים. זאת אומרת שפתאום אנחנו מוצאים את עצמנו פונים לקהל שהוא לא רק אוניברסיטאי אלא גם לקהל שהוא תעשייתי או סטרט-אפים או דברים כאלה. זאת אומרת שפתאום המכרז שלנו לא הופך להיות רק אקדמיה או גופים המוכרים על ידי, אלא הקול קורא צריך להיות פתוח בכלל לכל תאגיד. לכן חוק המכרזים נורא חשוב. יש לנו חוזה סטנדרטי אבל הגענו למסקנה שלמשל רשויות החקר אומרות לנו שיצאנו מדעתנו כי עבור כל פרופסור שמגיש הצעה, הם צריכים להגיש לנו סט של מסמכי תאגיד וכולי.

שלמה ולד: על תוכנות. אפשר להגיש את זה פעם אחת.

סיניה נתניהו: הבאתי לישיבה עם שרונה את החשב ואת הסגן שלו ואת היועצת המשפטית והחלטנו ש-2013 קולות הקוראים שלנו יצאו גם כן על פי חוק המכרזים אבל יהיה את החלק המינהלי ואת החלק המדעי. החלק המינהלי, האוניברסיטה, רשות המחקר, תגיש פאקט אחד פעם בשנה. פעם אחת, פעם בשנה לכלל האוניברסיטה ובתוך זה רשימה אחת שמונה את כל שמות החוקרים, המחקרים שלהם ותקופת המחקרים.

יש עוד הרבה סעיפים בעייתיים ואני אתן דוגמה. דיברנו על העניין הישומי. לפי חוק חובת המכרזים אנחנו מבקשים היום ביטוחים. ביטוח צד ג', ביטוח של האוניברסיטה אבל יש גם ביטוח מקצועי שזו הבעיה. ישבנו עם יועץ הביטוחים של משרד האוצר וזה דבר מאוד פשוט. היום, אם מישו מייצע לך – אני אתן דוגמה הזאת שלך פל-קר וזה קרה לי כיוון שאני מקדמת דברים שקשורים בבנייה ירוקה ופתאום ראיתי היסטריה מצד האדריכלים ומהנדסי הבניין. לא הבנתי מה זה ואז הבנתי שזה נמצא שם עוד ברקע כנראה. אנחנו ביקשנו מהם אחריות מקצועית וההמלצות שלהם, המלצה שיש לה איזה מהלך יישומי או מסחרי.

בני לשם: אני חייב לומר שהנחיתי כיושב ראש רשות מחקר הייתה שאוניברסיטה מאוד ליברלית אבל לא בנושאים של IP ולא בנושאים של לייביליטי, של אחריות מקצועית, וכאן

סירבנו הרבה פעמים מול משרדי ממשלה. עכשיו אני מהצד השני של המתרס.

סינייה נתניהו: יש כאן בעיה. ידינו קשורות בנושא הזה. זה נושא מאוד מהותי. אני מציעה שאם אנחנו כבר עושים את הדבר הזה, גם להביא איש ביטוח ממשרד האוצר.

היו"ר אהוד גזית: צריך להבין שאוניברסיטה לא יכולה לקחת לייביליטי, שפתאום מטוס ייפול או בניין יתמוטט בגלל פעילות.

סינייה נתניהו: הם הסבירו לנו שגם כשאתה מסיים את הפרויקט שלך, נגיד יותר משנתיים או שלוש שנים, ואתה הצעת משהו שיש לו יישום, פתחת צבר ומחר יתברר שבצבר הזה יש חומרים מסרטנים, מסתבר שבעצם אתה אמור לכסות את עצמך – אל תיפול מהכיסא – עוד שבע שנים נוספות אחרי הסיום. שאלתי את האנשים שלנו אם אני מממנת מחקרים או מממנת את חברות הביטוח, כי את מי אני בדיוק מממנת? יש כאן בעיות עליהן אנחנו צריכים לדעת כי אנחנו מכניסים את הממשלה ואת עצמנו למלכוד בעניין הזה ואלה דברים שחייבים לפתור.

שלמה ולד: אני רוצה לסייג את הדברים. יש הבדל עצום בין המכרזים הסטנדרטיים של האקדמיה למכרזים בתעשייה. מכרזים באוניברסיטה, בדרך כלל זה נפתר. הבעיה היא עם התעשייה.

סינייה נתניהו: עם עסקים קטנים, זאת בכלל בעיה.

שלמה ולד: זה דבר באמת רציני. לא דיברתי על הבעיות שיש עם התעשייה, אבל דיברתי על האקדמיה ולגבי האקדמיה יש דבר שאני רוצה להזכיר וזה עניין הוראת הקיזוז, לעשות אותה על כל הפרויקטים ולעשות כך שיהיה חלק. אין דבר כזה.

היו"ר אהוד גזית: דרך אגב, מי חוץ מסינייה עבר את הקורס של ניהול מכרזים?

סינייה נתניהו: לא קיבלתי תעודה כי החסרתי שני שיעורים.

שלמה ולד: אני כבר כמה שנים מבקש ללכת לזה אבל אף פעם לא מוצאים זמן כי יש להם עשר פגישות. אני שלחתי אנשים שלי.

סינייה נתניהו: אם אתה לא עושה את הקורס, אתה לא יכול לכהן כיושב ראש ועדת מכרזים.

בני לשם: הקולות הקוראים שלנו לא מוכרזים כמכרזים, לא חלה עלינו החובה הזאת. דרך אגב, לעניין הביטוח. בהסכם המחקר שלנו עם אוניברסיטאות – ועוד יותר, עם בתי חולים שם מעורבים בני אדם – בחוזה כתוב שאין למשרד הבריאות כל אחריות לגבי נזקים שעלולים לקרות במהלך הניסוי.

סינייה נתניהו: גם אצלנו זה כתוב.

בני לשם: לכן משרד הבריאות לא לוקח על עצמו, בעצם העובדה שהוא מממן מחקר, אחריות ביטוחית.

סינייה נתניהו: אני אומרת לכם שכאשר הנושא הזה יגיע לחשבים במשרד האוצר, כולכם תצטרכו לעשות מה שאני כבר עושה – מכרזים. זה לא סוף העולם כי החוזים הם סטנדרטיים. נכון שאני צריכה לחזור לוועדת המכרזים בשביל כל מיני דברים כמו תקציבים, אבל אני מרכזת את זה והולכת פעם אחת. אני מסבירה להם. אפשר גם להגמיש דברים. למשל, לגבי שריפות יער – מחר יוצא הפרסום לגבי הכרמל – פעם היה שתקציב המחקר יהיה בסביבות 200 אלף וכל שנה זה צריך להיות בסכום שווה. גם את זה החלפתי. אני מגמישה דברים. אנחנו מנסים להגמיש דברים. אפשר לעבוד אתם.

בני לשם: אני חושב שאני כאן יותר ותיק מאשר שלמה ולכן אני יודע מה קורה עוד בתחילת הדיונים. קול קורא, כפי שלפחות הוא מוגדר אצלנו, ואז הייתה הסכמה כללית בין כל הנוכחים בפורום מדענים ראשיים, זה משהו שבין מכרז לבין תמיכה.

סינייה נתניהו: נכון.

בני לשם: על הממשק הזה אנחנו יושבים ואנחנו נהנים מכל העולמות. עשרה אחוזים שינוי

בתקציב, מבחינתנו חוקר יכול לעשות אפילו בלי לבקש. כשיש מעבר לזה, הוא מבקש ואנחנו מאשרים לו, לא ועדת מכרזים, כי אנחנו הוועדה המנהלת של קרן המחקר והיא יושבת בעצם כסמכותה כאילו ועדת מכרזים וזה פותר את הבעיה ואני לא צריך ללכת לאף מקום. מצד שני, דד ליין זה דד ליין. שתי סיבות אני לוקח את הבעיה ואני לא צריך ללכת לאף מקום. מצד שני, דד ליין זה דד ליין. שתי סיבות אני לוקח את הבעיה ואני לא צריך ללכת לאף של אנשים מחיפה בזמן שהם חטפו טילים, והדבר השני – ואלה מקרים שאני מוכן לעמוד כל מבקר מדינה – אם בדד ליין מישהו יושב שבעה. זה משהו שאני מוותר לאנשים.

סיניה נתניהו: אני חושבת שאי אפשר לקבוע כאן כלל אלא כל מקרה לגופו. כאן מישהו יצא לשבתון, כאן החוקרת החליטה לא לעלות לארץ וכולי.

בני לשם: מבחינתי זה לא עובר. להפך, כאן אני לוקח את היתרון של חוק המכרזים ואני אומר שזה בתקן מכרז ולכן אסור לי, וזה מציג לעצמי את הקו שאני לא יכול להתגמש אלא במקרים מיוחדים.

שלמה ולד: אתה רואה שיש הבדל גם בגישות בינינו.

היו"ר אהוד גזית: לכן הדיון הזה הוא חשוב בעיני.

סיניה נתניהו: יש גם דבר נוסף והוא הנושא של התקציב. דיברנו על זה בינינו. אני למשל הוצאתי עד עכשיו כמעט שבעה מיליון שקלים לקולות קוראים למחקרים שזה באמת נדיר, אבל אני רוצה שתדעו שמתוך זה יש לי רק מיליון אחד כי ביקשתי אותו למחקרים כלליים. כל זה החלטות ממשלה והגרעין שלנו הוא מאוד בעייתי, לפחות אצלי. אני יודעת שאני דרשתי עכשיו וביקשתי וכולי, אני עושה את הדברים.

שלמה ולד: בונים את התקציב שלך לפי החלטת ממשלה. מה שאת מעלה, יש בעיה רצינית מאוד שבדרך כלל יש ניתוק בין בסיס התקציב לבין התקציב עם התוספות או משהו כזה. למרות שיש החלטת ממשלה, בסיס התקציב לא מכסה לך ולו כזית מתוך התקציב הראשי. זאת בעיה שתהיה לנו לקראת שנה הבאה.

סיניה נתניהו: זאת שנה שהולכת לאיבוד.

היו"ר אהוד גזית: אנחנו מקווים שבתחילת השנה, עד שתוקם ממשלה ועד שיעבור התקציב.

שלמה ולד: צריך להבין איפה הבעיות האלה. הבעיות הן עם ההרשאה להתחייב. הרשאה להתחייב פותרת לך את הבעיה אבל גם הרשאה להתחייב, וזה אחד הדברים שצריך להקפיד עליו, נותנת לך קרדיט אבל הרשאה להתחייב רגילה תהיה רק לשנה הבאה ואין לך לשלוש שנים. את צריכה לומר כמה מתוך ההרשאה להתחייב את תעשי בשנה השנייה, כמה בשנה השלישית וכן הלאה, כי אם את לא מחלקת את זה מראש, אין לך גמישות.

סיניה נתניהו: אני מחלקת את זה מראש.

שלמה ולד: בסדר, אבל אין לך גמישות למעבר בין השנים.

סיניה נתניהו: נכון. אני צריכה לעשות בקשה מיוחדת.

שלמה ולד: זאת בעיה מאוד רצינית כי יש לפעמים אחד שמקדים.

סיניה נתניהו: במקרים כאלה אנחנו הגשנו בקשות.

שלמה ולד: המערכת של המרכבה היא מערכת מאוד קשיחה ולא גמישה והיא לא מתייחסת ברצינות הפרוייקטאלי אלא ברצינות אחר.

היו"ר אהוד גזית: מדינה כל כך מתקדמת שיש לך מערכת שנותנת לנו את שנות ה-80 של המאה הקודמת.

שלמה ולד: שי אגסי חתום על המרכבה.

היו"ר אהוד גזית: לכן המרכבה נראית טוב. מקליטים אותנו כאן. לא ניתן כמה דוגמאות לזה, אבל זה אותו הדבר.

קריאה: לפני שעתיים דנו בשאלה הזאת, מי מחליט על הנושאים ועל הקולות הקוראים. ברור שהממשלה.

בני לשם: ברמה מסוימת.

סיניה נתניהו: ברמה מסוימת הממשלה, אבל מי דוחף את הדברים לממשלה, וזה בא מהמשרדים. אנחנו גם דיברנו על כך שנקיים פגישה עם המולמו"פ.

היו"ר אהוד גזית: איציק היה צריך להיות כאן.

שלמה ולד: מישהו היה בכנסת בהצגה שלו?

סיניה נתניהו: לצערי אני לא הייתי אבל קיבלנו את הדוח. המולמו"פ מדבר על דרכים אחרות ואנחנו מדברים על דברים אחרים. אני חושבת שלנו יש משקל כמדענים ראשיים אבל זה נורא חשוב. בסופו של דבר אנחנו גוף שאמור לשרת את קידום המדיניות של המשרד. אצלנו זה מחולק לאשכולות ובתוך האשכולות יש אגפים ויש אינטראקציה עם כל האשכולות עם כל האגפים. אנחנו ממש עושים חריש, עוברים אגף-אגף ושואלים מה הם צריכים. לא מה אתם צריכים עכשיו כי את זה הם מוציאים בצורה של עבודות אלא מה הם צריכים בעוד שנתיים ובעוד שלוש שנים. אנחנו מתחילים לבנות את זה אתם כי את התוצאות אני לא אוכל לתת להם בעוד שלוש וארבע שנים, אבל משהו גם עושים בינתיים. אחרי שמחקר יצא לדרך, אחרי שנה, אחרי שנתיים, תלוי בקצב, עושים שולחן עגול יחד עם אנשים מבחוץ ואנשים מתוך המשרד כדי לראות שהכיוון בסדר, אבל זה המון עבודה.

קריאה: אני מדבר לדוגמה על אנרגיה חליפית. ארבעה משרדים ממונים על אנרגיה חלופית.

סיניה נתניהו: נכון. אני משתפת פעולה עם משרד האנרגיה. אתה נוגע עכשיו בבעיה נוספת שאני לא אומר לך שזאת השאלה ששמת על השולחן, אבל אני כבר נגעת בה ואני יכולה לתת לך מספר נקודות. השבוע הוצאתי מכתב למדענים הראשיים והם עוד לא ענו לי, חלקם, בנושא של התפלה וקולחין. אני מסתכלת על שתי טכנולוגיות שאנחנו מנפנפים בהן בגאון רב שיש לנו טכנולוגיות של התפלה וטכנולוגיות של טיפול בקולחין והשבת מים. אנחנו מתגאים בזה בכל העולם, מוכרים את זה ואנחנו גם מצליחים לא רק בחלק, אבל יש לנו כאן אחריות מאוד מאוד גדולה – וגם דיברנו על זה – על ההיבט הסביבתי וההיבט הבריאותי. כן מגנזיום או לא מגנזיום בהתפלה. אלה דברים אחרים, מה זה עושה אחר כך, כן גורם או לא גורם. קולחין, אותו דבר, מה חוזר, מה קורה עם מזהמים. זה מעניין את שלמה, זה מעניין אותי, זה מעניין את משרד הבריאות, זה מעניין את משרד המדע, זה מעניין גם את משרד החקלאות ושלחתי את החומר גם למדען הראשי של משרד החקלאות, וזה גם מעניין את רשות המים. זאת אומרת, זה מעניין מספר גופים. אני יכולה לתת עוד דוגמאות בהן אנחנו דנים וגם נגיע להסכמה. נושא של סקר ניטור ים תיכון. מה זה ים תיכון? יש גם כל מיני קונסטלציות שהממשלה הקימה, כל מיני יחידות סמך כאלה וכולי. זה מעניין את משרד האנרגיה, זה מעניין אותנו וזה גם צריך לעניין את משרד הבריאות כי אם חס וחלילה יהיה אירוע זיהום ים, זה אולי ישפיע על מכוני ההתפלה. זה גם מעניין את חברת חשמל. זאת אומרת, יש הרבה דברים שהם אינטר דיסציפלינריים – מטבע הדברים ויש עוד הרבה מאוד דוגמאות. בריאות וסביבה – אנחנו משתפים פעולה אתכם ואני מקווה שנוכל לקדם את הנושאים. יש הרבה דברים שהם בין-משרדיים.

אז אתה שואל את השאלה, האם מוצדק להשאיר את התקציב המחקרי בכל משרד או שחלק צריך להיות בתוך המשרד וחלק אנחנו צריכים לעבוד במשותף יחד ולאגם משאבים? רבותי, בלי שיהיה לנו את זה, חבל על הכסף. יש מחקרים שאם נשים 400 אלף שקלים, חבל על הכסף, אבל אם נשים שני מיליון, אולי יהיה אפשר לעשות משהו וגם לתת לארבע או לחמש שנים ולא לשנתיים או לשלוש שנים. אנחנו בינינו צריכים לעבוד ביחד. יש מחקרים ייחודיים למשרד אבל יש מחקרים שאנחנו צריכים לשתף פעולה.

שלמה ולד: אין כמעט מחקר שהוא ייחודי למשרד. לכל פרויקט כמעט יש נגיעה למשרדים אחרים. הסוגיה הזאת בשנה הראשונה שבאתי, עשיתי סבב בין כל המשרדים, גם במשרד התעשייה, גם עם ישעיהו, והבעתי המון רצון טוב. אמרתי, בואו נעשה איגום משאבים וכן

הלאה. אני מוכרח לומר לך שהיו לי הרבה כוונות, במיוחד עם משרד התעשייה.

שנאן הרפז: אמרו שאין בעיה, הם יכולים לאגן אבל תביא את התקציב שלך אליהם.

בני לשם: קודם צריך לדבר על איגום ואחר כך על משאבים.

שלמה ולד: בהתחלה היה לי מעט מאוד כסף. כל תקציב המו"פ שלי היה תשעה מיליון שקלים. זה לא כמו שהיום. אז באמת הייתי מוכרח כי לא היה לי שום דבר מה לעשות, אבל הייתי צריך למנף אותו. כיום אני צריך לשמור על הזנבות כדי שלא כל פעם יתלשו ממני לצורכי איגום לכל מיני דברים.

סיניה נתניהו: עם זאת, אני בטוחה שאתה כן מבין את הצורך.

שלמה ולד: כן, אני מבין את הצורך אבל אני אומר כמה דברים. ראשית, אני חושב שאם משרד יכול להרים תוכנית מחקר בפני עצמו בנושאים מסוימים, שירים אותה בעצמו ואני גם אסביר לך מדוע. דברי עם אבי חסון שאומר שמו"פ ממשלתי צריך להיות ממומן רק ממקום אחד וכמובן זה אצלו. כך הוא אמר. אני אומר לו שילמד גם מהאמריקאים. האמריקאים נותנים כמה וכמה אג'נסיס לתת להצעות מחקר. כלומר, הצעת מחקר על ביו מסה, יכולים להגיש אותה אליך ואלי וזה לא רע בכלל. זה בכלל לא רע. זה אפילו טוב.

סיניה נתניהו: אנחנו עושים את זה וגם משתתפים בוועדות.

שלמה ולד: זאת נקודה חשובה. למה זה טוב? בגלל שכל משרד מסתכל על פרויקט מהיבט אחר והוא לגמרי רציונאלי. כאשר אני מסתכל על פרויקט של ביו מסה, אותו אחד שגם בא אלינו וגם בא אליך, עזרא בר-זיו, אני מסתכל על איך הוא משפיע על משק האנרגיה, איך הוא משתלב וכולי, ואת מסתכלת איך זה משתלב עם טיפול בפסולת חקלאית, המחזור שלהן וכולי. את מסתכלת מהיבט אחר.

אלה שטראוס: אתה מדבר על הצעות שונות.

שלמה ולד: על אותה הצעה. מה שחשוב לי בדבר הזה וכיום זה עובד אצלנו, אנשים שלנו – שברכה או איגור באים ומשתתפים בפאנלים ואנחנו משתמשים באנשים של איכות הסביבה גם בפאנלים שלנו בפרויקטים. זה לגיטימי. זה גם מונע שלא יעשו לנו תרגיל שאת אותו מחקר ימכרו שלוש פעמים וזה כן חשוב.

עמי בן-יהודה: שלמה, למה שיגיש פעמיים? למה שלא יגיש לגוף אחד כאשר יושבים נציגים?

שלמה ולד: זה לא הולך ואני אומר לך מה הסיבה. ראשית, אם היינו עושים פורום שכולם מגישים מו"פ ממשלתי וכל משרד מושך את הפרויקט ואומר שהפרויקט הזה הכי מעניין אותו, ואז כל משרד למעשה לוקח לעצמו רק מה שהוא בחר. מתחיל משחק לפי דעתי לא בריא בתחרות בין משרדים לגבי השליטה והבקרה על פרוייקטי המו"פ.

אני אגיד לך מה אני נהנה מהמו"פ. כלומר, למשל דיברנו עכשיו על הנושא של המים. היה דיבור שהמנכ"ל שלי ויתר ואבי ענתי נעמד על הרגליים האחוריות ושאל אותי מה איכפת לי. אני לומד המון גם צורכי מדיניות מהמחקרים שאני מנהל. כאשר אני מנהל מחקר, אני עושה את הבקרה שלו, אני שולח אנשים שלי, אני כל הזמן מבקר אותו, לומד אותו, אני שומע מה מתחבא, היכולת שלי לתת השפעת מדיניות נקבעת מהיקף המחקר ומהחשיפה שלי למחקרים שאני מממן.

סיניה נתניהו: זה לא ילקח ממך אם תהיה ועדה מקצועית ספציפית בנושא הזה שהעלית עכשיו, טכנולוגיות, מים וסביבה. אנחנו נשב ביחד עם ועדה מקצועית.

בני לשם: כפי שאמר הרב, את צודקת ואתה צודק. הגישה היא נורא חשובה ואני חושב שגם מבחינת התכנון של הדברים. מה שכן, שלמה, אני בהחלט מסכים אתך כי הוורסטיביות של המימון, של אפשרויות המימון, זאת אפשרות בונה מאוד. נכון, יש כאן כאילו בזבוז משאבים.

שלמה ולד: זה לא בזבוז.

בני לשם: כי משהו יכול לעבוד פעם אחת ולהגיש לפורום אחר. מעבר לעניין של איגום התקציבים, כמו שאמרת זה גורם להרבה מאוד פניות, יש לכל משרד ולכל קרן את דרכי השיפוט שלה. זה כל כך שונה ואנחנו כבר דנו בזה לא פעם אחת. אני חושב שכל קרן מחקר, כל משרד, יש לו את השיקולים ואת הפרויקטים משלו ואת הקריטריונים לשיפוט משלו ואת הדרכים, וזה בריא וטוב שלכל אחד, לכל גוף כזה, לכל משרד, יהיה משהו שונה. יחד עם זאת, זה נכון וחשוב מאוד שיהיה תיאום. בזמנו אני ישבתי בוועדות ששלמה שריג עשה והוא ישב בוועדות שלנו, לפחות הוא הוזמן למרות שלא הגיע להרבה, עם SAY בתוך הוועדה. אני חושב שזאת בעצם הדרך לבוא ולהושיב מוחות מדיסציפלינות שונות באותה ועדת שיפוט שבעצם נגזרת על פי המטרות של משרד ספציפי. יחד עם זאת, אני חושב – ואולי כאן הפורום הזה – שצריכה להיות איזו מסגרת של כל רבעון, של תיאום בין מחקרים, לבוא ולשבת יחד ולומר שיש מחקר כזה שיש לו השלכות הנה והשלכות הנה, לבוא ולתאם, להציף את הדברים על השולחן הזה או שולחן מקביל בו יושבים נציגים של כל המשרדים ויכולים לתאם הן מבחינת המחקרים שכבר נדונים והן מבחינת המדיניות לעתיד.

שלמה ולד: אתן לך דוגמה אחת. אנחנו עושים קבוע איגום משאבים למשל עם משרד החקלאות. אנחנו מעבירים להם כל שנה 700 אלף שקלים וזה לאנרגיה וחקלאות. מדוע? בגלל שרוב הידע הוא ידע חקלאי שלא נמצא בידיים שלנו, שנית, אנחנו רוצים שהנושא הזה יהיה אצלם ואני רוצה שהם ייתנו דגש וישימו את זה בפנים.

קריאה: יש להם אנרגיה לרפואה?

שלמה ולד: אם היה משהו מעניין, אפשר לדבר על זה. בנושא הזה, בנושא של חקלאות, אני מתנהג כמו משרד שאין לו הרבה כסף. אני אומר שזה אני מקציב לזה ואני נותן להם לנהל את זה.

סיניה נתניהו: אתה יודע כמה כסף יש למשרד החקלאות?

שלמה ולד: 130 מיליון שקלים.

חיים רוסו: אני רוצה לומר מילה ואני לא יודע אם זה רלוונטי או לא אבל בכל זאת מהניסיון שלי בתעשייה בעיה שנשמעת לי כבעיה דומה. איקס חברות, איקס חטיבות שלכל אחת יש את המנדט שלה ואת המגרש שלה בו היא מטפלת ובמשך שנים מקצים את המו"פ לכל אחת מהיחידות וכל אחת מהיחידות רצה ועושה את הדברים שלה. באיזשהו מקום התחלנו להרגיש שאנחנו מאבדים בזה את הסינרגיה כי בכל זאת אלה לא נושאים שהם לגמרי בלתי תלויים, בכל זאת יש קשר ובכל זאת חשוב שמישהו אחד יראה מה אחר עושה כי זה יכול להיות רלוונטי. ניסינו דרך כל מיני צוותים שמסתכלים – אמנם התקציב הוא של אחד והוא המוביל – אבל זה לא כל כך עבד כי מי שלא ממש מחובר לפרויקט ולא מממן, לפעמים הוא בא, לפעמים הוא לא בא. אין התחייבות בעניין הזה. בסוף אנחנו היום נוהגים בשיטה קצת שונה שהיא עובדת לא רע. אנחנו מראש מחליטים שחלק מהתקציב הוא תקציב מרכזי. שמונים אחוזים מהתקציב הולכים לכל אחת מהיחידות וכל אחת עושה עם זה מה שהיא רוצה. אם היא מצליחה להגיע לשיתוף פעולה, מה טוב, ואם לא, אז לא, אבל איקס, נניח עשרים אחוזים או קצת פחות, מיועדים רק לפרויקטים שהם סינרגטיים כפי שאנחנו קוראים, שהם בין יחידות. כל אחד שם מחלקו לקופה הזאת ועכשיו מתחילים לרוץ פרויקטים בצורה כזאת. איפה שאתה לא שם את הכסף, בסוף אתה מתנתק מהדברים האלה. כשאתה מרגיש שאתה שם את הכסף בפרויקט, זה אחרת.

שלמה ולד: זה בהחלט רלוונטי.

היו"ר אהוד גזית: יכולים להקים כמו פורום תלם של המדענים הראשיים בו כל אחד ישים.

שלמה ולד: דרך אגב, אני חושב שמה שהיה ביוזמה של המים או משהו כזה, זה דבר שהיה צריך לעלות כאן.

סיניה נתניהו: כאן או במקבץ מסוים. כמו ששלחנו בנושא של הקולחין שבטח עוד לא ראית את זה.

שלמה ולד: ראיתי אבל יש לי קרוב ל-400 ומשהו שעוד לא קראתי.

סינייה נתניהו: סביר שאף משרד לא יכול להרים את זה לבד וגם אם הוא ירים את זה לבד, חבל שמשרדים נוספים לא ייקחו חלק בשיחה הזאת. שוב אני חוזרת לנושא הזה של קולחין והתפלה שאני חושבת שזה נושא שמאוד משותף לנו, לבריאות, רשות המים, חקלאות, איכות הסביבה, אנרגיה. אני חושבת שכדאי שנעשה ישיבה של מדענים ראשיים.

חסאם מסאלחה: מה הרעיון?

סינייה נתניהו: אני מאוד מוטרדת כי פה שם יש מחקרים על קצת מיזמים, על קצת זה ועל קצת זה, אבל אין תוכנית מחקר רב שנתית. סוג המחקרים האלה דורש ניטור רב שנתי - דיברנו על זה גם בשינויי אקלים - של לפעמים עשר שנים וחמש שנים, כדי באמת לקבל נתונים ומידע ואי אפשר לתקצב שנתיים-שלוש.

בנוסף, אני חושבת שמה שנדרש כאן זה לשבת ביחד ולהתחיל לעבוד על תוכנית רב-שנתית למחקרים משותפים. זה לא שאחד מממן במאה אלף, השני ב-300 אלף, השלישי ב-500, פה מחקר ופה מחקר וזה טלאי על טלאי על טלאי. צריך איזשהו רצף של הגיון בכל השיחה הזאת. אני חושבת שהחכמה לא נמצאת אצל משרד אחד אלא היא אצל כולנו יחד ואנחנו ניקח גם אנשים מהאוניברסיטה שיעצו לנו. אני חושבת שצריך לבנות תוכנית מחקרים משותפת. דיברתי עם השר שלנו והוא תומך. הוא אומר שהוא מוכן לעזור יחד עם כל השרים האחרים ולהעביר את זה בהחלטת ממשלה כדי לקבל קרן לעשר שנים להקמת קרן למחקרים בתחום ההתפלה והקולחין עם ההיבטים הבריאותיים והסביבתיים שלהם. רבותי, זה נושא דגל של מדינת ישראל. אנחנו הולכים ומעל כל במה משווקים את הטכנולוגיות האלה. יש לנו אחריות לאומית ובין לאומית לבחון את ההיבטים הסביבתיים והבריאותיים שלהם.

שלמה ולד: היא נותנת לך דוגמה קלאסית.

בני לשם: אם יש תקציב ייעודי לדבר הזה, אני חושב שכל מי שנוגע לדבר, קודם כל בגלל חשיבות העניין אבל בוודאי יש תקציב, כולם יקפצו פנימה. תאמיני לי. לא אמרתי דווקא תקציב של הסביבה. אני אומר שאם תבוא ממשלה ותאמר שכל משרד תורם כי יש דבר כזה.

סינייה נתניהו: אני אומר לך מה עשינו באיגום משאבים שציין שלמה, לפני שעוד משרד האנרגיה נכנס.

בני לשם: בשיטותי פעולה אירופאיים שאני שותף להם, יש להם מודל תקציבי שעובד מצויין, זה נקרא וירצ'ואל קומן קוד. זאת אומרת, זה לא קומן קוד שכל אחד שם את הכסף אלא יש הצעות מחקר משותפות שנבנות על ידי חוקרים מכל מיני מוסדות מחקר, בעניין הזה המקביל חוקרים מכל מיני דיסציפלינות, מכל מיני משרדים. מגישים הצעת מחקר. הצעת המחקר הזאת נשפטת ואז איפה שהוא כל משרד מממן בתוך הדבר הזה, מתוך התקציב הזה, מממן את החלק שרלוונטי אליו. איפה הגבולות, זאת כבר בעיה אחרת אבל זה מודל שאני כבר יכול לראות מבלי שאנשים יתחילו לריב על כמה שמים בתוך הדבר הזה.

סינייה נתניהו: זה בדיוק אותו הדבר. גם לנו יש דבר כזה ואנחנו שותפים ומוציאים קול קורא ביחד עם מדינות אירופאיות בתחום מסוים. אנחנו גם יכולים לעשות דבר כזה. הבעיה הרבה פעמים שבאירופה יש קורדינטור שיושב, בספרד או כאן. השאלה מי יהיה מוכן לוותר לאחר שיהיה קורדינטור. גם לזה הצעתי בהצעה, שאפשר לעשות רוטציות פעם בשנתיים. אפשר לעשות כל מיני דברים.

בני לשם: קראנו בעיון את המייל שלך והוא בדיון. אנחנו נתייחס לזה ממש בימים הקרובים כי אני חושב שההצעה היא לא רק טובה אלא היא הכרחית. היא באמת הכרחית. אני חושב שלמשרד הבריאות יש גופים שמנטרים את המים באופן רציף. המים מנוטרים מבחינת זיהומים. ישבנו פעם ביום עיון בנווה אילן על ניטורים של מזהמים ביולוגיים, של מתכות ושל מיקרו מזהמים. היה יום עיון לפני כמה שנים ודיברו על כך שבאמת איכות המים בארץ, לא רק יחסית אלא גם בממדים - אני לא אוהב להשתמש במילה - אבסולוטיים, איכות המים בארץ היא טובה. המים טובים.

חסאם מסאלחה: זאת בעיה התנהגותית. אתה בא לחוקרים שאומרים שמי הברז אצלנו הם טובים מאוד.

בני לשם: נכון.

סיניה נתניהו: אני ממילא צריכה להוציא דוח שביקש ממני השר על הנושא הזה, על מי הברז, אבל ראה הדוח שלכם שהוצאתם לאחרונה, הסקר שעשיתם לפני כמה חודשים.

חסאם מסאלחה: בהמשך לדבריה של סיניה. אצלנו יש בעיה שאין לנו בקרה ואין לנו מנגנון למימון בטווח ארוך, וזה בכל התחומים ולא דווקא בהתפלה וקולחין. לפעמים יש מחקרים אפידימיולוגיים שצריכים מעקב של עשר שנים ושל 15 שנים. בבנק הגנים שנים לקח לנו לדון ולדון ועוד ועוד ועוד ועוד.

בני לשם: יש מחקר של אנשים מעל גיל 85, שזה מחקר מתמשך וכל פעם מגישים מחדש, וחבל.

חסאם מסאלחה: אני חושב שצריך לתת את הדעת, וזה הפורום המתאים, להעלות קודם כל את המנגנון. לא לפרויקט ספציפי או לתחום ספציפי אלא קודם לאשר את זה שאתה יכול בתור מדען ראשי לבוא ולתת למשהו שצריך לרוץ עשרים שנים, לחתום אתו על 15 שנים או על עשר שנים אבל לא כל שנה ושנתיים.

שנאן הרפז: עשר שנים, קיים גם אצלנו.

חסאם מסאלחה: מה שתמצאו לנכון, אבל צריך לאפשר את זה.

שנאן הרפז: זה קיים.

חסאם מסאלחה: איפה?

שנאן הרפז: אצלנו קיים לעשר שנים. הרשאה להתחייבות שהייתה לשלוש שנים, באנו והסברנו שבמטעים שלוש שנים זאת בדיחה, והבינו את הנושא.

חסאם מסאלחה: אבל כשהיינו בבנק הגנים, כל קול קורא שלנו, הם היו צריכים לשנות את השם שלהם וזה אותו בנק גנים עם אותה פעילות. פעם הם מרכז ידע, פעם הם משהו תשתיתי ופעם אני לא יודע מה.

בני לשם: זה למעשה חוזר להתחלת הדיון כי יש דברים כמו מטעים, בוודאי, וירקות לא.

חסאם מסאלחה: כן, אבל יש לך כאן עוד דוגמה של משהו.

בני לשם: תלך אתם, תצליח לקבל.

חסאם מסאלחה: על מה אתה מתווכח אתי?

בני לשם: אני לא מתווכח. אם אתה מגדיר מראש שאתה הולך עם בקשה מסודרת ואומר שכמו שאנחנו הגדרנו מטעים, שזה ברור לכל אחד שזה לשנה, שנתיים או שלוש, אז אם אתה בא ואומר שמחקר בנושא המים ארוך טווח או אפידימיולוגי, יש לך מספר תחומים שאתם אתה יכול ללכת ולהשיג את זה.

חסאם מסאלחה: אני לא יודע שקיים לגבי מטעים. זאת דוגמה לחיקוי.

בני לשם: זה מה שאמרת.

שלמה ולד: אתה אמרת שצריך לפעול במערכת לא ספציפית למשהו מסוים, ואמרת בפגישה הקודמת שאנחנו באנו אל האוצר ואמרנו להם שמחקר זה משהו ושייתנו לנו את התנאים של פיתוח. הרי כאשר משרד ממשלתי הולך לפתח משהו, לבנות מבנה, משרד הבריאות הלך לבנות בניין חדש וקיבל תקציב לשש שנים ולא בהרשאה להתחייב אלא ממש תקציב שיכול לפרוס עד שש שנים. אמרו לנו במשרד האוצר שנשכח מזה. השאלה אם אנחנו נפנה כאגד של כמה משרדים ונדרוש את הדברים האלה תוך הסברת הרציונאל, כי אז אולי כן ואז אנחנו נפתרים מהרעה החולה הזאת שצריך להיות סופר מרכבה כדי להתמודד עם הדבר הזה.

סינייה נתניהו: אני רוצה להשלים משהו שאמרתי קודם. אם אנחנו מקבלים איזשהו תקציב לגבי מחקרים וכולי. מה שעשינו באיגום משאבים, בהתחלה היינו רשות המים, המשרד שלנו, משרד המדע, והתמ"ת ניהל את כולנו בלי לתת כסף, ומשרד האנרגיה הצטרף ונתן סכום נכבד לנושא הזה של טכנולוגיות מים. אבל אז, עוד לפני שמשרד האנרגיה הצטרף, אמרנו לתמ"ת שאם הם לא נותנים כסף, שהם ילכו לאוצר וידאגו שהאוצר ייתן כסף. האוצר אמר שהוא נותן אבל נתנו עוד 750 אלף שקלים ואחר כך אתם באתם ונתתם את הסכום הנוסף.

קריאה: מה סכום התקציב הכולל?

סינייה נתניהו: כרגע יש לנו 4 מיליון ו-750 אלף שקלים, שזה יפה. הם ראו שכולם נותנים ואז הם נתנו.

שלמה וולד: דרך אגב, אנחנו ביקשנו כמה דברים לשנות. אמרנו שאנחנו ניתן מעט פרויקטים אבל פרויקטים מערכתיים כדי לא למוסס את זה בין הדברים. המכניזם הזה של איגום משאבים, לא נכון להשתמש בו ככלל. אני חושב שהוא צריך להיות כיוצא מן הכלל.

חסאם מסאלחה: היכן שצריך.

אלה שטראוס: אולי לחלק את הסכום בין המשרדים. אם יש אנרגיה וחקלאות, זה יהיה יותר לכיוון משרד החקלאות. אם יש איכות סביבה, המחקרים שם יהיו מחקרים בתחום זה.

בני לשם: המנגנון הזה שכל משרד יממן את מה שקרוב ללבו בתוך הפרויקט הזה. כמובן זה עניין של הגדרות. בטח יהיו דברים על הקו.

ויקטור וייס: אני חושב שצריך ללמוד מהמודלים של הקהילה האירופית. בקהילה האירופית אין משרדים אבל יש שם תחומים מאוד גדולים כמו חומרים, אנרגיה, ביטחון ו-IST וכיוצא באלה. מה שקורה זה שיש שם איזשהו איגום משאבים באופן בלתי ישיר על ידי זה שנגיד מישור מגיש איזושהי הצעת מחקר שיכולה להתאים לכמה תחומים. בין תחומים, יש סינכרון ביניהם ואז אם ההצעה מגיעה לכאן, המנהלים האחראים המדעיים לתחומים אלה, הם מסונכרנים עם מנהל מדעים בתחומים אחרים והם מחליפים דעות אם זה מתאים יותר לתחום זה או לתחום זה. זה יתרון מאוד גדול כי הרי אנחנו מדינה מאוד קטנה והמשאבים מאוד מוגבלים, מצד אחד. מצד שני, אנחנו יודעים שככל שהזמן מתקדם, המחקרים הם יותר אינטר-דיסציפלינריים וצריכים משאבים הרבה יותר גדולים כדי להצליח, הן במחשוב, הן בחוקרים, הן בשיטות. לכן איגום הוא דבר מאוד חשוב על מנת שנוכל לשמור על הרמה הבינלאומית ולא ללכת אחורה. על מנת שנוכל לשמור על אותה רמה. נדרש סינכרון ושיתוף פעולה בין הרבה דיסציפלינות ובין הרבה חוקרים, והפרויקטים צריכים להיות יותר ויותר עם תקציב גדול. הזכרנו את המסה הקריטית ואנחנו מבינים מזה שאם אנחנו נממן פרויקטים גדולים של כמה מיליונים בכל פרויקט, האימפקט שלו מבחינת תוצרי מחקר הם משמעותיים וכבדים מאשר אם נממן הרבה פרויקטים קטנים של חצי מיליון או משהו מהסוג הזה.

לכן אני חושב שאיגום משאבים הוא דבר מאוד חשוב. אולי אפשר באמת להקים מנגנון כזה שיסנכרן בין המשרדים ואם אלה פרויקטים מאוד גדולים, כמו שנאמר לעשות פול ולומר שהמשרד הזה אחראי על החלק הזה של הפרויקט והוא ילווה את החלק הזה של הפרויקט.

חיים רוטו: יש את המנגנון של המגנט של התמ"ת, של התוכניות של משרד התעשייה, שהוא יכול להיות מאוד רלוונטי. שם זה גם אקדמיה וגם תעשייה, אבל לא משנה. זה איזשהו מנגנון שכבר עובד בארץ. נוצרה איזושהי פלטפורמה והיא בארץ, כך שלא צריך לחפש רחוק, והיא עובדת יפה מאוד בארץ כבר הרבה שנים. זה שיתוף פעולה אבל כל אחד שם את הכסף שלו. המסגרת הפורמלית מוגדרת ויודעים מה הכללים של העבודה ואיך החלוקה. בדרך כלל לוקחים נושא שיש לו כל מיני היבטים כמו היבטים ביטחוניים, היבטים אזרחיים, היבטים מחקרניים, היבטים יישומיים. יש כל מיני שחקנים בתוך הקבוצה הזאת. יש פעילות שהיא פעילות משותפת אבל יש פעילות שכל אחד מהגופים לוקח לכיוונים הספציפיים שלו ויש מפגשים.

חסאם מסאלחה: אבל מי שמממן את כולם, זה משרד התמ"ת.

חיים רוֹסוֹ: לא. התמ"ת שם חלק והתעשיות שמשתתפות שמות חלק. התעשיות שמות את רוב הכסף. התמ"ת בעיקר שם את החלק של האקדמיה.

חסאם מסאלחה: לא עובדים. משכורת של העובדים שלהם.

חיים רוֹסוֹ: משכורת של העובדים ואם צריך ציוד. האקדמיה בדרך כלל מממנת את התמ"ת. התעשייה לרוב מממנת את עצמה.

בני לשם: אני רוצה לומר שלא תמיד פרויקטים גדולים אלא הרבה פעמים המדינה הרי משופעת בדוגמאות בהן הוזרמו טונות של כסף וככל שאתה משקיע יותר, כך הסיכון יותר גדול. הרבה פעמים אלה פרויקטים שנפלים, שלא לדבר על כך שגם תקציבי ענק מצריכים הרבה מאוד אדמיניסטרציה וראו מה שיש בתוכנית השביעית שהולכים לאט לאט ונסוגים ממנה מכיוון ששם המחקרים הם מחקרים של מינימום 15 מדינות שהקורדינאטור היה צריך לקחת חברת ניהול ולהזרים אליה הרבה מאוד כסף מתוך המחקר, רק כדי לנהל את הפרויקט אדמיניסטרטיבית.

עמי בן-יהודה: יש לי הצעה לגבי שיטת מימון. ה-NAG מממן מחקרים בצורה קצת שונה. יש אג'נסי שמוביל. אתה מגיש את זה לאג'נסי שמוביל כאשר הוא מדרג את כל המחקרים לפי הסדר ולפי האיכות שלהם ואז אג'נסי אחרים ששותפים יכולים לשלוח מתוך הרשימה הזאת ולממן אותם, כאשר יש את הדירוג מהתחלה ועד הסוף. טכנולוגיות מים, זה אולי הדבר העיקרי – אני סתם זורק – באיכות סביבה כך שאיכות סביבה מובילים את העסק הזה. הם מדרגים ואותי מעניין המחקר שמופיע במקום השביעי, אני יכול לשלוח אותו ולממן אותו.

בני לשם: כן, אבל זה לא מדבר על מחקר שהוא בעצמו אינטר-דיסציפלינרי.

היו"ר אהוד גזית: אלה שתי בעיות שונות שקיימות.

סיניה נתניהו: נושא נוסף שהוא חשוב למרות שהוא לא קשור אבל חלקנו כן מטפלים בו, הוא נושא של מלגות. קודם כל עולה השאלה האם אנחנו צריכים לממן מלגות כמשרדי ממשלה, אם זה דבר נכון, כאשר יש כאן כן ולא, והאם זה תפקיד של משרד המדע או רק האוניברסיטאות צריכות להשיג את המימון. אם אנחנו כן עושים את זה, אני לא יודעת את המנגנון אבל אני יודעת שעושים את זה אצלכם.

שנאן הרפז: אנחנו עושים את זה.

סיניה נתניהו: אני מאוד אשמח לשמוע. אמרו לי שאנחנו לא יכולים ככה סתם להעביר כסף למלגות במוסדות מתוקצבים אלא אני צריכה ללכת ל-ות"ת, להעביר כסף ל-ות"ת. משהו כאן נראה לי לא מסתדר כי אני יודעת שחלק עושים את זה. אני אשמח לשמוע על זה כי אני לא יודעת איך זה עובד.

שלמה וולד: יש בעיות. יש לנו בעיות למשל שאנחנו עשינו במלגות לפוסט דוקטורנטים או לכאלה שנוסעים לחוץ לארץ כי אין מספיק ידע מקצועי בארץ. אחרי התייעצות עם ה-ות"ת וה-מל"ג לקחנו מנגנון של ביכורה ונתנו את זה לטכניון שהגישו ממנו כמה אנשים וזכו. פתאום עם הטכניון הייתה בעיה שהם לא יכולים להעביר כסף לאנשים שנמצאים בחוץ לארץ אלא רק לאנשים שרשומים בטכניון.

סיניה נתניהו: ואיך בחרתם בטכניון ולא במכון ויצמן?

שלמה וולד: מי שהגיש.

שנאן הרפז: זה מה שדרשו. במשך שנים העברנו כספים לאוניברסיטאות עבור סטודנטים שעושים את העבודה אצלנו ואנחנו מעבירים את הכסף לאוניברסיטה והאוניברסיטה משלמת את המלגה לסטודנט. האוניברסיטה משלמת. אנחנו עשינו את זה כל השנים ועכשיו הגיעה חשבת חדשה ששואלת מה פתאום זה כך אלא צאו בקול קורא בעיתונים לכל האוניברסיטאות ולכל מוסדות המחקר. זה מה שעשינו, בליט ברירה.

בני לשם: דרך אגב, גם היועצת המשפטית החדשה העלתה את שיתוף הפעולה שלנו.

סיניה נתניהו: אומרים מלגות בתחום הזה והזהר.

שנאן הרפז: לא. אנחנו מבקשים מהאוניברסיטאות שיגישו לנו בקשה שהן מוכנות לקבל מאתנו את הכסף ולתת. כולם מוכנים, כך שזה בסדר וזה עובד יפה.

עמי בן-יהודה: קול קורא לפי תחומים.

סיניה נתניהו: לפי תחומים שאתם יכולים לתת מלגות לתואר שני, לתואר שלישי ולפוסט דוקטורנט.

עמי בן-יהודה: בארץ.

קריאה: לנו היה חשוב בחוץ לארץ, בגלל העובדה שחסרים לנו. למשל בחיפוש נפט או בגז, בארץ אין מומחים.

שנאן הרפז: כשאנחנו רצינו לעשות דבר כזה, אתה יודע מה הכשיל אותנו? ההכשלה הייתה איך אנחנו מחתימים את האנשים שהם חוזרים ארצה.

בני לשם: זה לא כל כך דומה, אבל אנחנו נותנים מלגות לרופאים בבתי חולים שעושים המשך מדעי יסוד במוסד מחקר, למשל במכון ויצמן או במקומות אחרים. הסכם המחקר נחתם עם המילגאי, כאשר הסעיף היחיד הוא סעיף כוח אדם. משכורת משלו. אין תקורה. רשות המחקר היא המוסד האקדמי שם הוא עושה את המחקר והם חותמים על זה. ברגע שהם חותמים, בעצם הם מסכימים לנהל את התקציב כל זמן שהוא עובד אצלם. זה לתקופה של שנה.

עמי בן-יהודה: נוצרים יחסי עובד-מעביד.

בני לשם: זה חלק מהדברים שאנחנו אומרים, שזה לא כולל יחסי עובד-מעביד.

שנאן הרפז: אני רואה שהסעיף של שונות עובד יפה. אני רוצה להעלות משהו בשונות לפעם הבאה וזה הנושא של אוספים לאומיים.

היו"ר אהוד גזית: בכל זאת אני רוצה שלא תצאו מכאן בלי עבודה. אני מבקש כל אחד בנושא המקורי, אימפוט למסמך מכון של הוראות מו"פ ממשלתי, את האימפוט שלכם ואנחנו נעשה אינטגרציה שלו ונעביר את המסמך הזה להערות של המדענים הראשיים בפורום.

שלמה ולד: דרך אגב, אנחנו הוצאנו נוהל של שיפוט כי אנחנו רוצים לעשות פרי-רביו. באנו עם זה בצורת נוהל שאושר על ידי היועץ המשפטי.

היו"ר אהוד גזית: אני אשמח אם תעביר לנו את החומר.

פרוטוקול פורום מדענים ראשיים מיום 19.12.12

משתתפים:

פרופ' אהוד גזית, מדען ראשי, משרד המדע והטכנולוגיה
ד"ר בני לשם, מנהל מינהל המחקר הרפואי, לשכת המדען הראשי, משרד הבריאות
ד"ר עידית חכימי, לשכת מדען ראשי, המשרד לביטחון הפנים
ד"ר שלמה ולד, מדען ראשי, המשרד לאנרגיה והמים
ד"ר סיניה נתניהו, מדענית ראשית, המשרד להגנת הסביבה
ד"ר ויקטור וייס, סגן המדען הראשי, משרד המדע והטכנולוגיה
ד"ר אלה שטראוס, ראש תחום כימיה וחומרים ואנרגיה, משרד המדע והטכנולוגיה
ד"ר עמי בן יהודה, ראש תחום רפואה וביו-רפואה, משרד המדע והטכנולוגיה
ד"ר צבי מוצן, ראש תחום מדעי החברה ואוריינות מדעית, משרד המדע והטכנולוגיה
ד"ר פאדיל סאלח, ראש תחום מתמטיקה שימושית ופיסיקה, משרד המדע והטכנולוגיה

נעדרים:

פרופ' זכריה מדר, מדען ראשי, משרד החינוך
ד"ר אבי פרל, מדען ראשי, משרד החקלאות
ד"ר זאב חנין, מדען ראשי, המשרד לקליטה העלייה
ד"ר שאנאן הרפז, ראש מינהל המחקר החקלאי
מר יקותיאל צבע (יוסף אהרונוב), מנהל אגף בכיר למחקר ותכנון, משרד הרווחה
ד"ר דימטרי רומנוב, מדען ראשי, לשכה מרכזית לסטטיסטיקה
ד"ר שי סופר, מדען ראשי, הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים
ד"ר אמיר זיו אב, מדען ראשי, משרד התחבורה

פרופ' אהוד גזית, המדען הראשי:

"נפגשתי עם נציב שירות המדינה, מנכ"ל וסמנכ"ל המשרד לגבי קביעת מעמדו של המדען הראשי במשרדי הממשלה. הנקודות המרכזיות שעלו בדיון הן:

1. המדען הראשי יהיה כפוף לשר ולא למנכ"ל.
2. משך הקדנציה: הנציב הציע שלא תהיה הערכת כהונה אלא משך כהונה של 6 שנים.
3. לשכת המדען הראשי תוכר כיחידת מו"פ."

ד"ר שלמה ולד, המשרד לתשתיות לאומיות:

"המדען הראשי והמנהלים המדעיים צריכים להיות בדירוג מחקר. יש לאפשר בצוע עבודות

מחקר לקראת תואר שני ושלישי בתוך המשרד, בנושאי התמחות של המשרד, כאשר המדען הראשי ומנהלים מדעיים שברמה המקבילה לדרגה א' מחקר ומעלה יהיו המנחים המקצועיים. התארים, בדומה למתבצע ביחידות הסמך, יינתנו על ידי מוסדות אקדמאים מוכרים"

פרופ' אהוד גזית:

"לא הוצג דו"ח על פעילותם של פורום המדענים הראשיים בצורה מסודרת בשנים האחרונות. יש להגדיר מסמך המגדיר את תפקידי המדען הראשי ולהוסיף זאת כהקדמה לדו"ח."

ד"ר שלמה ולד:

"הדו"ח צריך לכלול את פעילויות הפורום, סינרגיה בין המשרדים, הפעילויות המשרדיות ולצרף גם את הפרוטוקולים של ישיבות הפורום."

פרופ' אהוד גזית:

"נדאג לצרף את כל הפרוטוקולים של כל הישיבות עד ה-15 בינואר."

ד"ר עידית חכימי, לשכת מדען ראשי, המשרד לביטחון פנים:

"לשכת המדען הראשי במשרד לביטחון הפנים פועלת ללא מדען ראשי, בכפיפות למשנה למנכ"ל, וכוללת שני אנשי מקצוע: אחד למדעי החברה והשני למדע וטכנולוגיה. תכנית העבודה לשנת 2013 עדיין לא אושרה."

פרופ' אהוד גזית:

"הפורום יביע דאגה מהמצב הקיים במשרד לביטחון פנים."

ד"ר שלמה ולד:

"בכל משרד בו יש פעילות מו"פ וטכנולוגיה, חייב להיות מדען ראשי. קביעת מדיניות המדינה חייבת להתבצע על ידי יחידת עילית מדעית."

ד"ר סיניה נתניהו, המשרד להגנת הסביבה:

"יש להזמין לפורום את נציב שירות המדינה על מנת להסביר לו את תפקיד המדענים הראשיים. יש לוודא שהפורום יהיה בנוכחות מלאה."

ד"ר שלמה ולד:

"צריך לבדוק מה נעשה ע"י המדענים בעבר בעזרת הפרוטוקולים הישנים."

ד"ר סיניה נתניהו:

דיווחה על התכנסות צוות היגוי בנושא קרינה בלתי מייננת כנציגת המדענים הראשיים. אחת המטרות: התראות לציבור בנידון, כאשר כל הודעה כזו צריכה לעבור את אישור הוועדה. נושא זה פורסם בקולות קוראים. מישראל לא מגישים הצעות מחקר לקהילה האירופאית.

מתריעה על בעיה של קבלות הצעות מחקר במימון כפול, לדוגמא: הוגשה אותה הצעה בדיוק (מילה במילה) גם למשרד להגנת הסביבה וגם למשרד האנרגיה והמים. מצב זה חמור ולא תקין (עבירה על החוק). יש כוונה לכתוב מכתב לכל רשויות המחקר ולכל המשרדים הממשלתיים בכדי שתצא הנחייה ואזהרה שבעתיד מקרים אלו יטופלו בכלים משפטיים. יש לפתח מאגר נתונים בין משרד לסנכרון ומניעת כפילויות.

ד"ר שלמה ולד:

מדווח על JRC. קיים חוזה לטווח ארוך עם ישראל. יש תכנית ניסוי משותפת באנרגיה ומים (מתגול לתחליפי נפט).

הועלתה סוגיית זכויות IPR, בשירות המדינה של מדענים ראשיים ומנהלים מדעיים בשירות המדינה, כאשר נקודת המוצא היא שה IPR שייך למדינה, גם בשנה לאחר היציאה.

כתגובה הזכיר ד"ר בני לשם שהסוגיה במשרד הבריאות פתורה. אפשר לפנות לסגן החשב, יריב נחמה, שיעביר את המידע.

ד"ר בני לשם:

קיימת תכנית בין משרדי הבריאות ואיכות הסביבה, בנושא מזון. יש מימון דרך הקנס שתנובה משלמת בנושא הסיליקון: נתקבלו כ-80 הצעות.

ד"ר ויקטור וייס:

דווח קצר מהוועדה המעורבת של הקהילה האירופית בבריסל על מצב תכנית H2020 (ת' ה-8). עדיין אין ודאות שישראל תמשיך במעמדה הנוכחי כמדינה שוות זכויות. זה יהיה תלוי באשרור של הפרלמנט האירופי. עלויות למדינת ישראל צפויות לעלות באופן ניכר.

נושאים לטיפול:

1. יש לשלוח מכתב למנכ"ל המשרד לגבי סידורי אישורי כניסה למשתתפי הפורום – אחריות: לשכת המדען הראשי של משרד המדע והטכנולוגיה.
2. לגבי הדו"ח של הפורום, יש להוסיף בהקדמה: רקע של תפקידי המדען הראשי - אחריות: לשכת המדען הראשי של משרד המדע והטכנולוגיה.
3. תרומות לדו"ח לשנת 2012/13 עד סוף ינואר – אחריות: כל המדענים הראשיים ונציגיהם

רשום והכנת הפרוטוקול: הלית זנדני, 13 ינואר 2013 נספח ב'. דו"ח הועדה לבדיקת המעמד של המדענים הראשיים

נספח ב'. דו"ח על תפקידם של המדענים הראשיים

18 יולי 2011

מכבוד	מר מנחם גרינבלום
מר משה דיין	המנהל הכללי
נציב שירות המדינה	משרד המדע והטכנולוגיה
משרד ראש הממשלה	

סיכום הוועדה הציבורית להגדרת תפקיד המדען הראשי במשרדי הממשלה

רקע

ראשיתו של מוסד המדען הראשי במשרדי הממשלה טמון בהמלצה של פרופ' קצ'לסקי (לימים הנשיא אפרים קציר) אשר בדו"ח מקיף שהגיש לממשלה ב-1968 (ראה נספח ב' – דו"ח קציר), קבע כי "כדי לבצע את התפקידים דלעיל ממליצה הוועדה למנות במשרדים המתאימים מדענים ראשיים שיסתייעו בעבודתם בלשכה שתיקרא להלן לשכת המדען הראשי" (סעיף 8.1 בדו"ח קציר, עמוד 5).

15 שנה אחר כך, הוקמה וועדה נוספת בראשות פרופ' שמעון יפתח (ראה נספח ג' – דו"ח יפתח מ-1983) שעסקה בין היתר במעמדם וסמכויותיהם של המדענים הראשיים במשרדי הממשלה.

במשך השנים עלתה מופעם לפעם שאלת מעמדם והגדרת תפקידם של המדענים הראשיים בשירות המדינה, דרך מינויים, תנאי העסקתם ותגמולם, והיא נדונה בדרכים שונות ובפורומים מגוונים (ראה לדוגמה נספחים ד', ה'). דיונים אלו קיבלו ביטוי בהחלטות ממשלה שונות (ראה נספח ו').

בעקבות התמורות שחלו מאז, מצאו לנכון נציבות שירות המדינה ומשרד המדע והטכנולוגיה להקים וועדה ציבורית שתבחן את הנושאים לעיל מחדש (ראה כתב מינוי בנספח א').

חברי הוועדה

- א. פרופ' יצחק בן ישראל – יו"ר
- ב. פרופ' יעקב זיו
- ג. פרופ' חגית מסר-ירון
- ד. פרופ' ברכה רגר
- ה. פרופ' דב שורץ
- ו. פרופ' דניאל וייס
- ז. מר רן בר

תפקידי הוועדה

א. לבחון את התאמת הגדרת תפקידם של המדענים הראשיים במשרדי הממשלה לנדרש כיום ובעתיד, ולהמליץ על תיאור תפקיד חדש, ובכלל זה, פירוט תנאי הסף ותנאים כלולים נוספים הנדרשים לצורך קבלת תפקיד המדען הראשי.

ב. לבחון את התאמת דרך המינוי הנוכחית לתפקיד המדען הראשי בהיררכיה הארגונית והניהולית של המשרד.

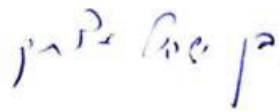
ג. לבחון את היקף ההעסקה הרצוי בהתחשב בכך שככל האפשר, חשוב לאפשר למדען הראשי להמשיך לפחות בחלק מפעילותו המחקרית/אקדמית במוסד האקדמאי, עובר מינוי למשרת המדען הראשי.

ד. לבחון את תנאי העסקתם של המדענים הראשיים ולהמליץ על שינויים בהם ככל שהם מתבקשים

עבודת הוועדה

הוועדה התכנסה מספר פעמים ודנה בשאלות לעיל, כולל פגישות עם גורמים רלוונטיים. סיכומם מובא להלן בפרק ההמלצות. הוועדה ממליצה כי המלצותיה יקבל תוקף של החלטת ממשלה, באמצעות וועדת השרים למדע וטכנולוגיה.

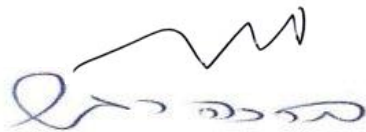
יו"ר הוועדה – פרופסור יצחק בן ישראל



חבר הוועדה – פרופסור יעקב זיו



חברת הוועדה – פרופסור חגית מסר ירון

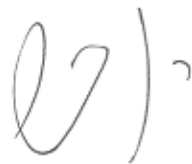


חברת הוועדה – פרופסור ברכה רגר



חבר הוועדה – פרופסור דב שורץ

חבר הוועדה – פרופסור דניאל וייס



מזכיר הוועדה ויועץ מקצועי לוועדה – מרן בר

העתק:

ח"כ פרופ' דניאל הרשקוביץ – שר המדע והטכנולוגיה

ח"כ רונית תירוש – יו"ר ועדת המדע בכנסת

תפוצת המנהלים הכלליים במשרדי הממשלה

תפוצת המדענים הראשיים במשרדי הממשלה

המשנה לנציב שירות המדינה

מר מוטי אהרוני – סגן נציב שירות המדינה

גב' גבריאלה אשכנזי – מנהלת אגף א' בחינות ומכרזים, נש"מ

מבנה הדו"ח

1. פרק א' – המצב הנוכחי
 2. פרק ב' - המלצות
 3. נספחים
- א. נספח א' – כתב המינוי לוועדה
- ב. נספח ב' – "דו"ח קציר": פרופ' אפרים קצ'לסקי, "דו"ח הועדה לבדיקת ארגון המחקר הממשלתי וניהולו", דצמבר 1968
- ג. נספח ג' – "דו"ח יפתח": פרופ' שמעון יפתח, "מחקר ופיתוח, טכנולוגיה ותעשייה עתירת ידע בישראל - דו"ח הועדה לבדיקת ארגון המחקר הממשלתי וניהולו", יולי 1983
- ד. נספח ד' – "המדען הראשי במשרדי הממשלה", האקדמיה הלאומית הישראלית למדעים, 10 יוני 1998
- ה. נספח ה' – פרופ' חגית מסר-ירון, "תנאי העסקת מדענים ראשיים במשרדי הממשלה", משרד המדע והטכנולוגיה, 23 דצמבר 2002
- ו. החלטות ממשלה רלבנטיות בנושא המדען הראשי

פרק א' – המצב הנוכחי

תחולה

בניגוד לרוח ההמלצה שהובאה ב-1968 בדו"ח קציר, יש כיום משרדי ממשלה רבים (מעבר כמובן למשרדים ללא תיק) שאין להם מדען ראשי.

המשרדים בהם יש כיום מדען ראשי הם:

- א. משרד הביטחון (הממלא למעשה תפקיד כפול, גם כמדען ראשי של המשרד וגם כראש מינהל המחקר, הפיתוח והתשתית הטכנולוגית במערכת הביטחון).
- ב. משרד התעשייה המסחר והתעסוקה (גם כאן ממלא המדען הראשי תפקיד כפול, גם כמדען ראשי וגם מינהל המו"פ התעשייתי).
- ג. משרד הבריאות
- ד. משרד החינוך
- ה. משרד התשתיות הלאומיות
- ו. משרד התחבורה והבטיחות בדרכים
- ז. משרד התקשורת
- ח. משרד החקלאות ופיתוח הכפר
- ט. המשרד לביטחון פנים
- י. המשרד להגנת הסביבה
- יא. משרד הקליטה והעלייה
- יב. משרד המדע והטכנולוגיה

במשרדים הבאים אין כיום מדען ראשי:

- א. משרד ראש הממשלה
 - ב. משרד האוצר
 - ג. משרד המשפטים
 - ד. משרד החוץ
 - ה. משרד הפנים
 - ו. המשרד לפיתוח הנגב והגליל
 - ז. משרד התרבות והספורט
 - ח. משרד הבינוי והשיכון
 - ט. משרד הרווחה ושירותים החברתיים
 - י. משרד התיירות
 - יא. המשרד לענייני מודיעין
 - יב. המשרד לנושאים אסטרטגיים
 - יג. המשרד לשירותי דת
 - יד. המשרד לאזרחים ותיקים
 - טו. משרד ההסברה והתפוצות
- הסיבה לכך שבחלק מהמשרדים אין מדען ראשי נעוצה לפעמים בהיקף פעילות קטן מדי. לפעמים הסיבה היא גם אופיו המיוחד של המשרד.

מעמד המדען הראשי

לא בכול המשרדים המדען הראשי מהווה חלק מהנהלת המשרד. שאלת כפיפותו (ישירות לשר או לחילופין למנכ"ל המשרד) צפה ועולה בכול מינוי פרטני ואין אחדות בנושא זה. הועדה מצאה כי קיימת חוסר אחדות וחוסר בהירות הן לגבי פירוט תפקידו והן לגבי מעמדו של המדען הראשי במשרדים השונים.

הכישורים הנדרשים מהמדען הראשי והליך בחירתם

בניגוד לכוונה המקורית, בחלק מהמשרדים לא מכהנים בתפקיד זה אנשי אקדמיה, חוקרים או אנשי מקצוע (בתחום הרלוונטי) מהשורה הראשונה.

הועדה מצאה כי קיימת חוסר אחדות וחוסר בהירות לגבי הכישורים הנדרשים מהמדען הראשי במשרדים השונים. כתוצאה מכך גם הליך הבחירה של המדענים הראשיים כיום הינו פגום לפעמים:

- המשרד הנוגע בדבר מציג בפני ועדת המינויים מועמד אחד בלבד.
- אין פרסום פומבי של המשרה להזמנת הצגת מועמדות.
- אין מרכיב תחרותי בבחירת מדען ראשי.
- אין עידוד לניידות מדענים ממוסדות המחקר וההשכלה הגבוהה למשרות מדען ראשי, מתוך שמירת הרציפות של מסלול תנאי ההעסקה המקצועיים.
- אין תקופת קדנציה מוגדרת.

תנאי ההעסקה

תנאי העסקה הולמים למדענים הראשיים הם אחד מהגורמים האפקטיביים ביותר למשיכת אנשים ראויים למשרות אלו.

בפני הוועדה הועלו דוגמאות רבות בהן נדחו פניות אל אנשים ראויים משום שהללו לא הסכימו לקבל את תנאי ההעסקה שהוצעו להם. הוועדה ערה לכך כי מדובר במשרות ממשלתיות, עם כול המגבלות הכרוכות בכך, והיא הקדישה זמן רב לסוגיות אלו.

פרק ב' - המלצות

מעמד

המדען הראשי יהווה חלק מהנהלת המשרד ויהיה כפוף ישירות לשר, ומתואם מנהלתית ע"י מנכ"ל המשרד.

הגדרת התפקיד

- א. להיות יועץ מדעי לשר ולמשרד.
- ב. להגיש חו"ד מקצועית לכל פרויקט בעל זיקה מדעית או טכנולוגית שמובא בפני הנהלת המשרד.
- ג. להיות אחראי על ייזום, בקרה ותפעול של הפעילות המחקרית המלווה את פעילות המשרד במסגרת תקציב שיועמד לרשותו לצורך זה.
- ד. לתכנן את המחקר ארוך הטווח הנגזר מפעילות המשרד בתיאום עם המולמו"פ.

כישורים נדרשים

המדען הראשי חייב להיות מדען בכיר מוכר ומקובל על הקהילה המדעית, הפעיל כחוקר בתחום הרלוונטי לפעילות משרדו, ובעל סמכות ויכולת שיפוט בשטח התמחותו. המדען הראשי יהיה בעל יכולות לגשר בין האקדמיה ושאר הגורמים המעורים והעוסקים במחקר ופיתוח. המדען הראשי יהיה בעל דרגת פרופסור או בעל דרוג מחקר א' לפחות.

בחירת המדען הראשי

תהליך הבחירה יתחיל בהקמת ועדת איתור משרדית בהשתתפות מדען בכיר (מהתחום הרלוונטי), נציג המשרד הרלוונטי, נציג מנציבות שירות המדינה ונציג ממשרד המדע והטכנולוגיה. וועדת האיתור תפרסם קול קורא פומבי למשרה. המועמדים יאותרו מתוך המוסדות להשכלה גבוהה ומוסדות המחקר או מהתחום הטכנולוגי בתעשייה. המדען הראשי ימונה ע"י השר בהסכמת נשיא האקדמיה הלאומית למדעים.

הקף המשרה

הקף המשרה של המדען הראשי יהיה 75% לפחות. תתאפשר השאלה מהאקדמיה או מהתעשייה. במידה והיקף המשרה יהיה מלא, יתאפשר למדען להקדיש יום אחד בשבוע למחקר במוסד המשאיל. המדען הראשי יוכל לעבוד בעוד 50% משרת מחקר או הוראה, בנוסף למשרת המדען הראשי, כך שסך כל המשרות לא יעלה על 125%.

שכר

שכר הבסיס של המדען הראשי למשרה מלאה יהיה לפחות 95% משכר הבסיס של מנכ"ל ממשלתי.

מדען ראשי במשרה מלאה יהיה זכאי לרכב מהמשרד.

משך הקדנציה

המדען הראשי ימונה לארבע שנים.

השר הממונה יוכל, בהסכמת נשיא האקדמיה הלאומית למדעים, להאריך את משך הקדנציה בשנתיים נוספות אך לא יותר משמונה שנים סה"כ.

תחולה במשרדי הממשלה השונים

לכל משרד יהיה מדען ראשי. במידה והיקף או אופי המשרד אינו מצריך משרה מלאה אפשר למנות מדען ראשי משותף, למספר משרדים. משרד שירצה בכך יוכל לקבל שירותי מדען ראשי ממשרד המדע והטכנולוגיה.

בפרט יש צורך במדען ראשי במשרה מלאה במשרדי הביטחון (ראש מפא"ת) החינוך, הבריאות, התמ"ת, התשתיות, התחבורה, התקשורת, החקלאות, ביטחון הפנים, הגנת הסביבה, בינוי ושיכון ומשרד המדע והטכנולוגיה.

המדען הראשי במשרד המדע והטכנולוגיה יהיה מרכז פורום המדענים הראשיים.

תעשה הבחנה ברורה של תפקידי "המדען הראשי בתמ"ת", בין תפקידו כמדען ראשי של המשרד, ובין תפקידו כראש המינהל למו"פ תעשייתי, שהוא בעל מעמד מיוחד על פי החלטת הממשלה והחוק לעידוד מו"פ תעשייתי.

הבחנה דומה צריכה להיעשות גם בין תפקידי ר' מפא"ת הנושא למעשה, בנוסף על תפקידו כאחראי על המו"פ הביטחוני, גם בתפקיד המדען הראשי של מערכת הביטחון.

הכללים המומלצים כאן בנוגע להגדרת התפקיד, הכישורים הנדרשים, תהליך הבחירה ומשך הקדנציה יחולו גם על המדען הראשי בתמ"ת ועל ר' מפא"ת בכובעם כמדענים ראשיים.

עובדי יחידת (לשכת) המדען הראשי

תתאפשר השאלה של עובדי מחקר מהאקדמיה/מכוני מחקר או מהתעשייה לתקופה קצובה כעובדי המדען הראשי.

תוקף

הוועדה ממליצה כי האפיון לעיל יקבל תוקף של החלטת ממשלה, באמצעות וועדת השרים למדע וטכנולוגיה.