



מסמך רקע לדיון בנושא :

**דוח המדענים הראשיים
במשרדי הממשלה לשנת 2001**

מוגש לוועדה לפיתוח מדעי וטכנולוגי

כתיבה : דורון אהרן, עובד מחקר ומידע
אישור : דנה נויפלד, ראש צוות
עריכה לשונית : מערכת "דברי הכנסת"

כ"ז בתשרי תשס"ג
3 באוקטובר 2002

א. מטרת המסמך

במסמך זה יובאו עיקרי הנושאים המופיעים בדוח המדענים הראשיים של משרדי הממשלה שפורסם ביולי 2003. מטרת המסמך היא לתמצת את עיקרי הדברים, לשם קבלת מושג ראשוני על הנעשה במשרדי המדענים הראשיים של משרדי הממשלה השונים.

ב. רקע כללי

דוח המדענים הראשיים, המוגש על-ידי **פורום המדענים הראשיים**, פורסם לראשונה בשנת 2000. דוח זה מפרט את פעילותם של המדענים הראשיים במשרדי הממשלה השונים, לרבות פעילות פורום המדענים הראשיים. הדוח מתמקד בפעילות המו"פ (מו"פ - מחקר ופיתוח) הציבורי¹, המנוהל, המתקצב והמוכוון על-ידי הממשלה. המו"פ הציבורי מתקיים במכוני המחקר הממשלתיים ודרך לשכות המדענים הראשיים במשרדי הממשלה השונים. שתי המטרות העיקריות של דוח המדענים הראשיים הן:

- לגבש מדיניות ממלכתית בתחום המחקר והפיתוח;
- לתאם בין הגופים הממלכתיים העוסקים במחקר ובפיתוח.

בישיבת ועדת המדע של הכנסת ב-6 בנובמבר 2001, בנושא דוח המדענים 2000, עלו הנושאים שלהלן:

- מינוי מדענים ראשיים למשרדי ממשלה שאין להם מדען ראשי;
- הרחבת דוח המדענים כך שיכלול את משרד הביטחון ואת משרד התעשייה והמסחר;
- הרחבת הפרק הדין במדיניות המחקר והפיתוח בישראל בדוח המדענים 2001;
- הוספת מדדים להשוואה בין מדינות בנושא מו"פ ציבורי, עסקי ואקדמי, כפי שנהוג במדינות הארגון לשיתוף כלכלי ולפיתוח - OECD.

ג. פורום המדענים הראשיים

בפורום המדענים הראשיים חברים המדענים הראשיים של משרדי הממשלה השונים ומנהלי יחידות מחקר ממשלתיות, ובהם ראש מינהל המחקר החקלאי וראש מינהל המחקר למדעי האדמה במשרד התשתיות.

במהלך שנת 2000 הוגדרו הרכב פורום המדענים הראשיים ותפקידיו בהחלטת ממשלה². לפי החלטה זו, פורום המדענים הראשיים משמש גוף המתאם בין מרכזי המחקר והפיתוח הממשלתיים-אזרחיים בנושאים שונים, כגון נושאי המחקר, מטרות המחקר, תקציבים ומשאבים. יו"ר הפורום הוא שר המדע, ומרכזת הפורום היא המדענית הראשית של משרד המדע.

¹ המו"פ הציבורי מוכוון על-ידי הממשלה ונועד לשרת את מטרות הממשלה לטובת האזרח, בשונה מהמו"פ העסקי, שמונע על-ידי כוחות השוק במטרה למקסם רווח, ומהמו"פ האקדמי, שפועל לפי עקרון החופש האקדמי.
² החלטת ממשלה מס' 2895 מט/16 משנת 2000.

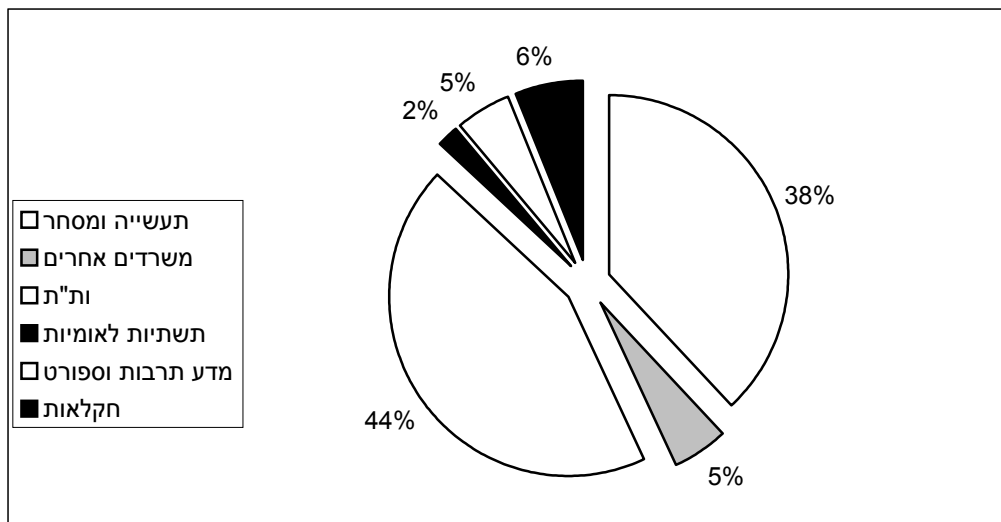
להלן חלק מפעולות פורום המדענים הראשיים בשנתיים האחרונות:

- הסדרת דרכי מינויו של מדען ראשי והגדרת תפקידו של המדען הראשי בנציבות שירות המדינה;
- קביעת מדיניות ודרכי פעולה בתחום המו"פ הממשלתי לשנים 2002-2005;
- הסדרת מעמדם של מכוני המחקר הממשלתיים – מטרותיהם, הבטחת רמה מחקרית נאותה וכן מתודות איסוף הידע והשימוש בו;
- הסדרת פעולתן של קרנות המחקר המממנות את פעולות המחקר והפיתוח במשרדי הממשלה השונים;
- פרסום דוח המדענים הראשיים.

בדוח המדענים הראשיים לשנת 2000 קובצו נתונים על אודות פעילות המדענים הראשיים במשרדי הממשלה השונים ונתונים על אודות פעילות פורום המדענים הראשיים בשנת 2000. בדוח המדענים הראשיים לשנת 2001 מתפרסמים נתונים על אודות פעילות המדענים לפי משרדים ובחלוקה לראשי פרקים כגון יעדים, תחומי פעילות, כלים לביצוע, תקציב וכדומה.

ד. הוצאת הממשלה למו"פ אזרחי, 2001-2000

ההוצאה הלאומית למו"פ אזרחי בשנת 2001 הסתכמה ב-20.8 מיליארד ש"ח, מתוכם 4.9 מיליארדי ש"ח מתקציב המדינה. להלן הוצאות משרדי ממשלה נבחרים למו"פ אזרחי, לפי יעדים, כפי שמפרסמת הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.



*ות"ת- הוועדה לתכנון ותקצוב שליד המועצה להשכלה גבוהה.
 *ההשקעה הממשלתית דרך ות"ת ומשרד התעשייה והמסחר איננה מוגדרת כהשקעה במו"פ ממשלתי.

ה. תמצית דוח המדענים הראשיים³

להלן יוצגו בקצרה עיקרי דוח המדענים הראשיים, לפי חלוקה למשרדים, כפי שנמסרו על-ידי המדענים הראשיים עצמם.

1. משרד המדע, התרבות והספורט

יעדים

- פיתוח קשרים בין-לאומיים בתחום המדע;
- טיפוח הקשר בין המדע לבין הקהילה;
- תיאום פעילות המחקר הממשלתי תוך מעקב על ההשקעה הלאומית במו"פ.

תחומי פעילות

- תשתיות - פיתוח תשתיות מדעיות וטכנולוגיות לאומיות;
- פיתוח הקשר בין מדע לקהילה - הפעלת עשרה מרכזי מו"פ אזוריים ותמיכה במגזרים שבהם העיסוק במדע קטן יחסית לשיעורם באוכלוסייה;
- פיתוח וניהול קשרי מדע בין-לאומיים - משרד המדע מממש הסכמי מדע עם מדינות זרות;
- מדיניות מחקר ופיתוח - מינהל המדע פועל לתיאום בין-משרדי בתחומי המדע והמחקר באמצעות פורום המדענים הראשיים.

כלים לביצוע

- תוכנית התשתיות - פיתוח תשתיות מדעיות, לרבות מענקי מחקר ייעודיים לעידוד פרויקטים מחקריים, מלגות להכשרת כוח-אדם ותקציבים לרכישת ציוד וידע לצורכי מחקר בתחומים מועדפים;
- פעילות בנושא קשרי חוץ מדעיים - לרבות מחקרים דו-לאומיים, חילופי חוקרים, כנסים רב-לאומיים, משלחות סקר מדעיות וחברות במתקנים ובארגונים רב-לאומיים.

תקציב 2001

- סך התקציב המיועד לתחומי הפעילות של משרד המדע הוא 113 מיליון ו-348,000 ש"ח. חלוקת התקציב היא כדלקמן:
 1. תחום התשתיות - 81.5 מיליון ש"ח;
 2. קשרי מדע בין-לאומיים - 17 מיליון ש"ח;
 3. מדע וקהילה - 14 מיליון ו-44,000 ש"ח;
 4. מדיניות מחקר ופיתוח במשרדי הממשלה - 408,000 ש"ח.

³ דוח המדענים הראשיים במשרדי הממשלה לשנת 2001.

2. המשרד לאיכות הסביבה

יעדים

- הגברת המודעות לאיכות הסביבה ולחינוך סביבתי במערכת החינוך ;
- קידום נושאי התקינה בהיבטים המקצועיים של איכות הסביבה ;
- הערכת סיכונים בתעשייה הכימית ובמקומות אחסון של חומרים מסוכנים ;
- פיתוח מדדים כמותיים למצב איכות הסביבה בישראל ;
- מימון מחקרים וסקרים בנושאי איכות הסביבה.

תחומי הפעילות

- ריכוז המחקר והפיתוח בנושאים סביבתיים ;
- הגברת המודעות בנושאי איכות הסביבה - קשרים עם מוסדות חינוך, מעורבות בתוכניות לימודי הסביבה, פרסום והסברה בנושא איכות הסביבה ;
- חלוקת פרס השר לאיכות הסביבה ושרת החינוך לתלמידים ולבתי-ספר מצטיינים ;
- שיתוף פעולה עם גורמים חיצוניים בנושאי מחקר ופיתוח סביבתי, לרבות משרד הבריאות, צה"ל, מכון הייצוא, מכון התקנים והתאחדות התעשיינים ;
- דוח מצב איכות הסביבה, לרבות אינדיקטורים כמותיים.

כלים לביצוע

- תקציב המדען הראשי למחקרים ולסקרים ;
- מעורבות בניצול וביישום תקציבי מחקר של משרדי ממשלה השונים ושל קרנות שונות.
- הסתייעות המדען הראשי של המשרד לאיכות הסביבה בקרנות מחקר חיצוניות למשרד, המעניקות תקציבים למחקר איכות הסביבה.

תקציב 2001

- תקציב המדען הראשי במשרד לאיכות הסביבה הוא כשלושה מיליוני ש"ח, בחלוקה המפורטת להלן :
 1. שני מיליון ו-9,000 ש"ח לעריכת סקרים ומחקרים ;
 2. תקציב חד-פעמי של מיליון ש"ח למחקרים של עולים חדשים בנושאי איכות הסביבה.

3. המשרד לביטחון הפנים

יעדים

- יעדים בתחומי מדעי החברה וההתנהגות:
 - א. שיפור יכולתה של המשטרה לגבש מדיניות שירות לאזרח;
 - ב. גיבוש מדיניות בכל הקשור לדמות השוטר והסוהר, רווחתם והתמודדותם עם מתח ושחיקה;
 - ג. שיפור ופיתוח תשתיות ואמצעים לטיפול במצבים מיוחדים, כגון הפרות סדר, ובאוכלוסיות מיוחדות, למשל אוכלוסיית בני-הנוער;
 - ד. פיתוח אומדנים על היקף הפשיעה, על הפחד מפשיעה, על הטרור ועל תחושת הביטחון.

- יעדים בתחומי הטכנולוגיה והמדעים המדויקים:
 - א. פיתוח מערכות שליטה ובקרה;
 - ב. פיתוח ושיפור היכולת להסתייע בבעלי-חיים לצורכי אכיפת חוק;
 - ג. עידוד שיתוף הפעולה הטכנולוגי בין היחידות במשרד לביטחון הפנים, לרבות משטרת ישראל ושירות בתי-הסוהר.

תחומי פעילות

- סקרים ומחקרים רב-שנתיים בנושאים כגון עמדת הציבור כלפי המשטרה וכלפי שירות בתי-הסוהר, גורמי מתח ושחיקה בקרב סוהרים ושוטרים, סקרי היפגעות מפשיעה ועוד;
- תוכנית מחקר ופיתוח רב-תחומי: הסתייעות בבעלי-חיים לאכיפת החוק, פיקוח אלקטרוני על מעצר/מאסר בית, חקירת תאונות דרכים ועוד;
- תוכניות מחקר בתחומים כגון הערכת מדיניות המשרד לביטחון הפנים, הגדרת רמות הסיכון לפיגוע וכדומה;
- תוכנית לפיתוח אמצעים מבצעיים ושיטות טכנולוגיות כמו נשק אל-הרג ופרויקטים מסווגים אחרים.

תקציב 2001

- תקציב המשרד לביטחון הפנים לטובת מחקר ופיתוח: שני מיליון ו-619,000 ש"ח.
- 30,000 ש"ח מסעיפים אחרים בתקציב המשרד;
- 97,000 ש"ח ממקורות חיצוניים.

4. משרד הבריאות

יעדים

- זיהוי ומיפוי צרכיו וכיווני התפתחותו של המחקר הרפואי;
- עידוד המחקר הרפואי הקשור במחלות ותמיכה בו;
- עידוד וחינוך רופאים לעסוק במחקר;
- פיתוח מרכזי מחקר ופיתוח בבתי-חולים.

תחומי פעילות

- גיבוש מדיניות מחקר רפואי;
- קביעת תקנות ונהלים (פעילות רגולטורית) בכל הקשור לניסויים בבני-אדם, לניסויים בבעלי-חיים ולגנטיקה;
- מימון מחקרים.

תקציב 2001

- קרן המדען הראשי - שבעה מיליון ו-233,000 ש"ח;
- תוספת תקציב - מיליון ו-214,000 ש"ח;
- פיקוח על ניסויים בבעלי-חיים – 347,000 ש"ח.

5. משרד החינוך

יעדים

- סיוע לשרת החינוך בביצוע תוכניות הפעולה של משרד החינוך בתחומי המחקר והפיתוח;
- הפעלת קרנות המחקר והפיתוח של משרד החינוך.

תחומי פעילות וכלים לביצוע

- פיתוח קריטריונים ומודלים כמותיים ליישום מדיניות המשרד, לרבות בניית מדד טיפוח למוסדות חינוך, מדד טיפוח ליישובים ולאזורים שונים, מודלים של תגמול לצוותי בתי-ספר ומודל לשקלול ציוני בחינות הבגרות;
- מחקרים בין-לאומיים;
- מחקרים יישומיים - מחקרי תשתית, מחקרי הערכה של תוכניות ופיתוח כלי הערכה ומדידה;
- משוב בית-ספרי - מודל המאפשר למורים לקבל משוב על פרופיל הישגיהם של התלמידים לפי תכנים לימודיים ומגוון יכולות וכישורים;
- קרן התמיכה במחקרים בנושאי חינוך;
- ייזום פיתוח ושיווק מוצרים עתירי ידע חינוכי, לרבות למידה בסביבה ממוחשבת.

תקציב 2001

- תקציב לשכת המדען הראשי של משרד החינוך הוא 14 מיליון ו-649,000 ש"ח, המחולקים כמפורט להלן:
 1. מחקר - 13 מיליון ו-861,000 ש"ח;
 2. תמיכה במכוני מחקר – 650,000 ש"ח;
 3. עידוד ושיווק מוצרים חינוכיים – 138,000 ש"ח.

6. משרד החקלאות ופיתוח הכפר

יעדים

- התמודדות בתחרות הגוברת בשוקי היעד של החקלאות הישראלית;
- התאמת הגידולים לשימוש במים מליחים ובמי קולחין;
- שיפור זמינות ועלות כוח-האדם לחקלאות;
- הבטחת הכנסתו של החקלאי- בעל המשק.

תחומי פעילות

- הפעלת קרנות בנושאי מטעים, שימוש במי קולחין, הפחתת השימוש בחומרי הדברה, איכות התוצרת החקלאית, כלכלה ושיווק, חיסכון וייעול השימוש בכוח-אדם ועוד.

תקציב 2001

- סך התקציב של המדען הראשי של משרד החקלאות ופיתוח הכפר היה 48 מיליון ו-627,000 ש"ח, שחולקו כמפורט להלן:
 1. מחקרי המדען הראשי - 29 מיליון ו-980,000 ש"ח;
 2. מחקרי קולחין – ארבעה מיליוני ש"ח;
 3. מו"פ מונחה שיווק - שני מיליון ו-200,000 ש"ח;
 4. קרן הולנד - 350,000 ש"ח;
 5. חקלאות על-פי התורה – 350,000 ש"ח;
 6. מו"פ עסקי - שני מיליון ו-200,000 ש"ח;
 7. קרנות מחקר חיצוניות - תשעה מיליון ו-547,000 ש"ח.

7. מינהל המחקר החקלאי (מרכז וולקני)

המרכז וולקני הוא מוסד המחקר החקלאי הגדול בישראל. במכון שבעה מכונים הממוקמים בבית-דגן ושני מרכזי מחקר נוספים.

יעדים

- שיפור טיב הפרי והמוצר;
- התאמת הגידולים לתנאי אקלים שונים;
- פיתוח זנים עמידים בפני מחלות ומזיקים;
- יעילות השימוש בשטחי מרעה ויער תוך שימור מערכות אקולוגיות מאוזנות.

תקציב 2001

תקציב מינהל המחקר החקלאי הוא כ-232 מיליון ש"ח, שמתוכם מוקדשים 81 מיליון ש"ח למחקר ו-151 מיליון ש"ח מוקצים לפעילויות אחרות.

8. משרד העבודה והרווחה

יעדים

בתחום הרווחה:

- זיהוי צורכי האוכלוסייה לשירותי רווחה;
- הערכת שירותי הרווחה הניתנים לאוכלוסייה;
- ייעוץ ליחידות המשרד בהקמת מאגרי מידע ובעיבוד נתונים ותפוקות.

בתחום העבודה:

- ביצוע סקירות תקופתיות בתחומי שוק העבודה, לרבות מערכת ההכשרה מקצועית.

בתחום בריאות העובד:

- קידום הבטיחות והגהות בעבודה;
- איתור גורמי סיכון תעסוקתי;
- פיתוח שיטות לניטור גורמי סיכון.

תחומי הפעילות

- מחקרים בתחום הרווחה: משברי מעגל החיים, סוציולוגיה חברתית, התנהגות של ארגונים;
- מחקרים בתחום העבודה: כלכלת עבודה, סוציולוגיה של העבודה, למידה;
- מחקרים בתחום בריאות העובד: הנדסת אנוש, פסיכולוגיה תעסוקתית ועוד.

תקציב 2001

- סך תקציב המחקר של המדען הראשי במשרד העבודה והרווחה היה כ-25 מיליון ו-569,000 ש"ח, בחלוקה לפי הפירוט שלהלן:
 1. רווחה: שני מיליון ו-9,000 ש"ח;
 2. עבודה: 23 מיליון ו-360,000 ש"ח.

9. המשרד לקליטת העלייה

יעדים

- בניית מסד נתונים המתבסס על מחקרים ועל נתונים מינהליים כדי לשפר את הליך קבלת ההחלטות במשרד לקליטת העלייה;
- הערכת האפקטיביות של תוכניות ושל פרויקטים שהמשרד מפעיל;
- הגדלת המודעות בנושאי הגירה, עלייה וקליטה בקרב חוקרים במדעי החברה;
- קידום שיתוף פעולה מחקרי עם גורמי מחקר בחוץ לארץ.

תחומי פעילות

- איסוף ועיבוד נתונים מינהליים ומחקריים הקשורים לתהליך קליטת העולים בישראל;
- ייזום מחקרים אקדמיים בתחום העלייה והקליטה;
- ייעוץ להנהלה ולגופים במשרד.

תקציב 2001

- תקציב המשרד לקליטת העלייה לשנת 2001 היה 661,000 ש"ח, לא כולל הוצאות שכר עובדים ואחזקת משרד.

10. משרד התקשורת

יעדים

- מעקב אחר התפתחויות טכנולוגיות בעולם בתחום התקשורת והשידור;
- קידום נושאי מחקר ופיתוח מדעיים ותעשייתיים בתחום התקשורת בישראל;
- קידום תוכנית רשת המחקר האקדמית בישראל וקישורה לרשתות מחקר באירופה ובארצות-הברית;
- סיוע במימוש ההסכם לשיתוף פעולה בנושאי מחקר ופיתוח בין ישראל והאיחוד-האירופי (תוכנית המסגרת החמישית);
- עידוד כנסים מדעיים ומקצועיים בישראל בתחומי טכנולוגיות התקשורת השונים.

תחומי פעילות

- השתתפות במינהלת תוכנית "אינטרנט-2";
- השתתפות בוועדת ההיגוי להגדרת צורכי התקשוב של מערכת החינוך;
- השתתפות בפורום המדענים הראשיים, בוועדות המדע והאינטרנט של הכנסת ובוועדות מקצועיות נוספות.

תקציב 2001

- בשנים 2000-2001 פעלה יחידת המדען הראשי במשרד התקשורת בהעדר תקציבי מחקר ייעודיים.

11. משרד התשתיות הלאומיות

במסגרת משרד התשתיות הלאומיות פועל מינהל המחקר למדעי האדמה, המפעיל שלושה מכוני מחקר: המכון הגיאולוגי, המכון הגיאופיזי לישראל וחקר הימים והאגמים (חברה ממשלתית). פעילותם המחקרית של מכוני המחקר הללו נרחבת למדי, והיא מפורטת במלואה בדוח המדענים הראשיים.

יעדי המינהל למחקר מדעי האדמה

- יצירת בסיס מדעי וטכנולוגי לשימוש מושכל במשאבי הטבע של ישראל ופיתוח היכולות לטפל במשאבים הללו;
- קיום תשתית מדעית בנושאים כגון ניצול ושימור מקורות מים, הערכת פוטנציאל אוצרות הטבע, צמצום נזקי רעידת אדמה ועוד.

תקציב 2001

- סך התקציב של המדען הראשי במשרד התשתיות, לרבות מכוני המחקר והיחידות המצורפות אליו, היה 79 מיליון ו-708,000 ש"ח, המחולקים כמפורט להלן:
 1. אגף המחקר והפיתוח - 11 מיליון ו-272,000 ש"ח;
 2. המינהל למחקר מדעי האדמה - 68 מיליון ו-436,000 ש"ח.