

# המועצה הלאומית למחקר

## ופיתוח

הועדה למכוני המחקר הממשלתיים

דו"ח ביניים מוגש למועצה

ספטמבר 2009

## ארגון מערך המחקר הממשלתי האזרחי

### כללי

מוגש בזאת דו"ח ביניים של ועדת המולמו"פ לנושא המבנים הארגוניים של המחקר הממשלתי – מכוני מחקר ומדענים ראשיים במשרדי הממשלה. דו"ח הביניים עוסק רק במכוני המחקר הממשלתיים ולאחר גיבוש המלצות הוועדה בנושא תפקידי המדען הראשי במשרד הממשלתי תגיש הוועדה למועצה דו"ח סופי.

מערך המחקר הממשלתי-אזרחי בישראל נבחן בעבר ע"י ועדות שונות כמו ועדת קצ'לסקי (1968) וועדת יפתח (1984) ואחרות. ועדות אלה התייחסו הן להיבטים ארגוניים והן להיבטי תוכן של הפעילות המחקרית וראו במינהל המחקר את היחידה הבסיסית של מערכת המחקר הממשלתית. עם זאת התפתח מערך זה עם השנים בצורה מבוזרת ללא תכנון אחיד וללא ראייה כוללת ברמה האסטרטגית.

במהלך 20 השנים האחרונות היו ניסיונות לתחם את המחקר הממשלתי במסגרת משרדי הממשלה השונים, אך זאת מבלי לקחת בחשבון את הגדרת מנגנוני הביצוע למחקרים אלו. בצד הקביעה שיש ליעד לכל משרד הקצבה למחקרים לא נעשה מיפוי לצרכי המדינה בקיומם של מכוני מחקר ממלכתיים ולא נקבעה המסגרת הארגונית הרצויה לתפעולם.

הצורך בקיומן של הגדרות אלו ביחד עם מערכת תיאום ובקרה בין משרדית, מתחדד לאור צמצום המשאבים של המדינה המנותבים לתחומים המחייבים טיפול ציבורי מכוח היותם משימות לאומיות שאינן יכולות להיות מטופלות במסגרות חוץ תקציביות. ראייה בין

משרדית תאפשר גם ניתוח וניהול המו"פ בראייה רוחבית של הממשלה ולא דווקא מזווית הראיה הפרטנית של כל משרד.

כיום המגמה השלטת במדינות המתועשות הינה הליכה לכיוון של הפרטת פונקציות ממלכתיות. ברם, אין כל אפשרות להפריט פונקציות מחקר שאין בהן תועלת כלכלית ישירה לפירמות מבצעות המחקר בטווח הנראה לעין ואשר לביצוען נדרשים חוקרים ברמה אוניברסיטאית או בכל רמה אחרת.

המועצה הלאומית למחקר ופיתוח (המולמו"פ) נדרשת על פי חוק "לייעץ לממשלה.... בנושאים הקשורים למחקר ולפיתוח הממשלתי, לרבות בנושא הקמת מוסדות מחקר ממשלתיים והחזקתם, וכן להמליץ על אמות מידה מקצועיות למינוי המדענים הראשיים במשרדי הממשלה ולמינוי מוסדות מחקר ממשלתיים" (סעיף 5 לחוק המולמו"פ). על רקע זה הקימה המועצה ועדה לנושא מכוני המחקר הממשלתיים ולנושא המדענים הראשיים במשרדי הממשלה. המסמך להלן מסכם את עמדת הוועדה בחלק מנושאים אלה<sup>1</sup>. הוא נבנה על בסיס ניירות עבודה קודמים שהכינו יועצי הוועדה גורי זילכה ודב מישור ועל בסיס הדיונים שנערכו בפורום הוועדה. המסמך כולל מיפוי ראשוני של מרכיבי המחקר הממשלתי ומסגרת סבירה לפעילות הממשלתית בתחום המחקר האזרחי לרבות המלצות לגבי המבנה הארגוני ושיטת התקצוב הרצויים.

### מסגרת והגדרות

המחקר הממשלתי אזרחי הוא מרכיב אחד מיני רבים במערך המחקר הכולל שמדינה מייצרת. תפוקות המחקר נמדדות במונחי השקעה או תשומה כספית וכן במונחים יחסיים לתוצר. בצד המחקר הבסיסי שרובו ככולו מתנהל באוניברסיטאות המחקר (אם כי קיים מחקר בסיסי גם בסקטור העסקי) ומעסיק כ- 5000 אנשי סגל אקדמי אוניברסיטאי בכירים, קיימות תשתיות מחקריות יישומיות שהחשובות שבהן: המחקר הביטחוני, המו"פ התעשייתי והמחקר הממשלתי אזרחי.

---

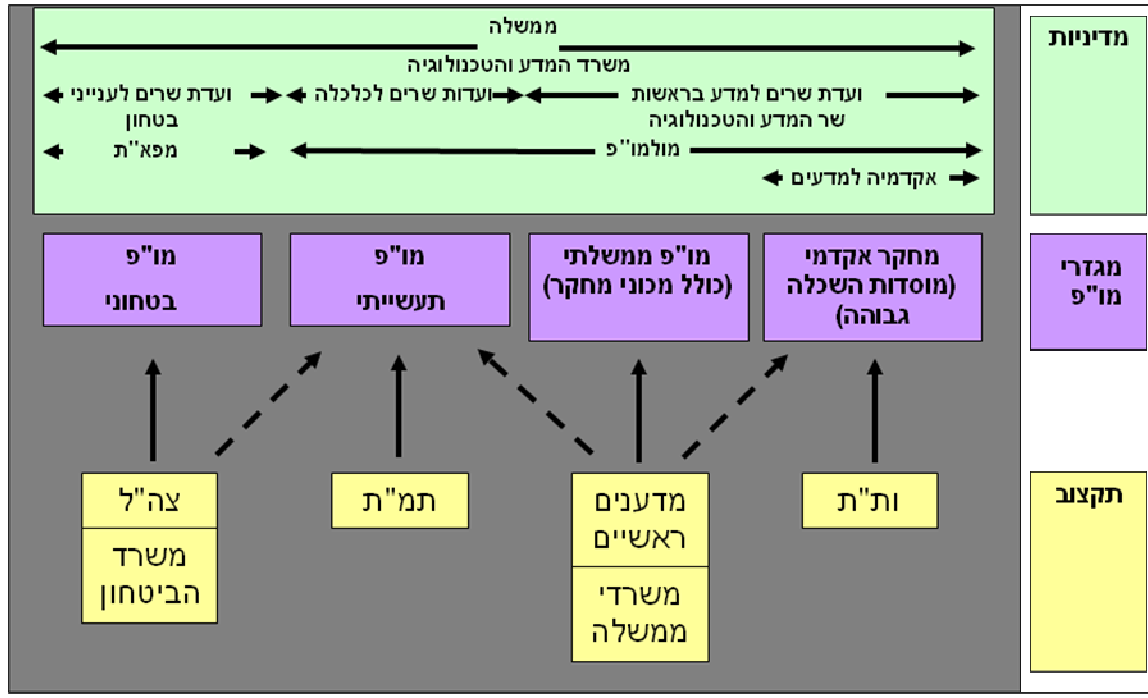
<sup>1</sup> לנושא המדענים הראשיים תתייחס הוועדה במסמך נפרד.

מעריך המחקר הממשלתי-אזרחי אמור לכלול את אותם אלמנטים של מו"פ יישומי שהוגדרו כמשימות לאומיות ואשר לא ראוי לתפעל אותם אלא במסגרת ממלכתית ו/או ממשלתית .

מכאן שהמשימה הראשונה בהגדרת מו"פ ממשלתי היא איתור צרכי המדינה בתחום זה וקביעת סדרי עדיפויות על בסיס רב שנתי להשגתו. הצורך בתכנון רב שנתי נובע מכך שחלק משמעותי מהמחקר משתרע על פני מספר שנים.

הגדרת צרכי המדינה במו"פ אזרחי היא משימה הדורשת הגדרת סדרי עדיפויות על בסיס מתמשך. בכל מקרה המו"פ המתבצע ישירות ע"י המדינה , ולא ע"י "סוכנים" חיצוניים , צריך להתבצע באותם נושאים שחשיבותם במחקר יישומי רבה וישנו כשל שוק בביצועם ע"י גופים חיצוניים. כאמור ברירת המחדל הופכת להיות המדינה ומוסדותיה, אך גם זאת במתכונת של ניהול יעיל ובדיקות תמידיות לביצוע המדיניות עפ"י אינדיקטורים של עלות/תועלת ותשומה/תפוקה. בדיוק כפי שיש לבדוק באמצעות כלים אלה את תפוקות המחקר שממומן ע"י המדינה ומבוצע בסקטור הציבורי הלא ממשלתי (אוניברסיטאות, עמותות) וגם את המחקר שמבצוע בסקטור העסקי. נבהיר כי במושגי עלות/ תועלת אנו כוללים גם תועלות ועלויות חיצוניות שרלבנטיות במיוחד כשמדובר במערכת הממשלתית.

## מו"פ במימון ממשלתי



### מיפוי המחקר

שלב ראשון בהגדרת מרכיבי המחקר הוא מיפוי שיטתי של גורמי המחקר ושל התוצרים הקיימים וקביעת מודל רצוי לניהול צרכי המחקר הממשלתי.

במבנה הנוכחי קיימים בממשלה כמה אשכולות מחקר עיקריים המנוהלים ע"י מכוני מחקר המאורגנים במינהלים : מקבץ מכוני המינהל החקלאי ומקבץ מכוני מינהל מדעי האדמה המחקר בתחום הרפואה והבריאות המבוצע בממשלה מבוזר בין מספר יחידות גדול ולא ניתן להצביע על אשכול מחקר בדומה לחקלאות או מדעי האדמה. כמו כן קיימים מרכזי מו"פ אזוריים המתקצבים ע"י משרד המדע וגופי מחקר ייעודיים אחרים כמו המעבדה הלאומית

לפיסיקה. בצד מכונים אלו מתקיימים מחקרים המבוצעים ע"י גורמים חוץ ממשלתיים וכל זאת במסגרת תקציבי המדענים הראשיים במשרדי הממשלה. בנוסף קיימים תקציבי מחקר במשרד המדע שמטרתם לקשור בין המחקר הבסיסי למחקר היישומי. תקציבים אלו בעיקר מנותבים למוסדות מחקר אוניברסיטאיים. המבנה הנוכחי הוא תוצר של המלצות ועדת קצ'לסקי ( 1968 ) וועדת יפתח ( 1984 ) לבחינת ארגון המחקר הממשלתי וניהולו אשר הציבו את המדען ראשי בכל משרד כיועץ למשרד בנושאי מדע וטכנולוגיה וקבעו את מינהל המחקר כאורגן הממשלתי האחראי לביצוע המחקר. כיום בחלק ממשרדי הממשלה לא פועלים מדענים ראשיים כלל ובחלק מהמשרדים תקציבי המדען הם בסכומים זניחים שלא ניתן לבצע עימם מדיניות מו"פ משמעותית.

המבנה מאפשר לכאורה מדיניות מו"פ עצמאית לכל משרד, אך למעשה בהעדר תקציבים ובהעדר איגום משאבים וכל זאת בצד העדר אסטרטגיה ברורה באשר למחקר הממשלתי לא ניתן לקיים מדיניות לטווח ארוך בכל הקשור למחקר הממשלתי אזרחי.

גורמים אלה מחייבים טיפול מערכתי שיביא לפתרון בין היתר בנקודות הבאות:

- א- תקצוב לפי נושאים ולא בחתך של משרדי ממשלה.
- ב- תכנון ותקצוב לטווח ארוך על בסיס רב-שנתי.
- ג- הגדרת משימות המו"פ הלאומיות .
- ד- קביעת המסגרות ליישומן ( מכוני מחקר, תאגידים וכו' ).

מבנה המו"פ הממשלתי כיום מקבע למעשה מבנה מטריציוני היררכי ואינו מגדיר את משתני התפוקה של המחקר הממשלתי על פי יעדים ומשימות. זאת ניתן יהיה לעשות ע"י הגדרה רחבה יותר של משימות המו"פ הממשלתי כפי שנראה בהמשך.

מרכיבים ארגוניים של המחקר הממשלתי-אזרחי:

- א- המועצה הלאומית למחקר ופיתוח אזרחי (מולמו"פ) . המולמו"פ מייעצת לממשלה בנושאי מו"פ אזרחי ברמה הלאומית. החוק בנושא זה נותן ביטוי וייצוג הולם למחקר הממשלתי אזרחי ; בעוד שטיפול המולמו"פ הוא בעיקרו ברמת המקרו , הדרישות של המולמו"פ הממשלתי הן ברמת המיקרו ודורשות התייחסות ספציפית לכל הנושאים האמורים להיות מטופלים ע"י הרשויות השלטוניות. בפועל אין כיום בממשלה גוף, זולת המולמו"פ, שרואה או אמור לראות את התמונה הכוללת של המולמו"פ הממשלתי (ולא בחתך של משרד ספציפי), ראה שהיא תנאי הכרחי ליצירת מדיניות מו"פ לאומית שלמה.
- ב- משרד המדע: אחראי כיום על מגוון פעילויות בתחום המחקר המכוון ע"י המדינה לרבות ניתוב מענקים על בסיס תחרותי בתחומי המחקר התשתיתי שמטרתו לגשר בין המחקר הבסיסי למחקר היישומי . כמו כן מטפל המשרד בתקצוב המולמו"פ האזורי, במימון סוכנות החלל, ובמימון הסכמי מחקר בינ"ל שהעיקרי ביניהם הוא השתתפות במו"פ האירופי.
- ג- משרד החקלאות:<sup>2</sup> מדיניות המולמו"פ במשרד מנותבת בעיקר לעידוד מחקרים בנושא פיתוח יצור ושיווק חקלאי . המשרד אחראי גם על מינהל המחקר החקלאי שהוא יחידת סמך שלו, לרשותו ששה מכוני מחקר. מכוני אלו פועלים כיחידות סמך. מכוני המחקר עוסקים במגוון רחב של נושאים לרבות מחקר בעלי חיים , גידולי שדה וגן, מטעים וצמחי נוי , הגנת הצומח , קרקע ומים ופיתוח טכנולוגיה ואחסון של תוצרת חקלאית. המכוני זוכים למוניטין מחקרי טוב וממומנים הן ע"י כספי המשרד והן מהכנסות עצמיות לרבות מענקי מחקר מקרנות תחרותיות וקרנות דו-לאומיות.
- ד- משרד התשתיות הלאומיות: המשרד אחראי על מגוון רחב של פעילות מחקרית בתחום מדעי האדמה לרבות נושאי פיתוח בתחום האנרגיה ומשאבי הטבע. במסגרת המשרד פועל המינהל למדעי האדמה באמצעות שלושה מכוני מחקר :

---

<sup>2</sup> המחקר החקלאי נבחן כעת ע"י ועדת מולמו"פ בראשות פרופ' אילן חת

המכון הגיאולוגי, המכון הגיאופיסי והמכון לחקר ימים ואגמים הכולל גם חקר ופיתוח החקלאות הימית. שני המכונים האחרונים פועלים כחברות ממשלתיות ( חקר ימים ואגמים והמכון הגיאופיסי ) אך בימים אלה מתבצע שילובם ביחד עם המכון הגיאולוגי ביחידת סמך אחת שתשמש כמינהל המחקר למדעי האדמה (המכון הגיאולוגי הוא יחידת סמך כבר היום). המכונים ממומנים ע"י תקציבי המשרד והכנסות עצמיות לרבות ממענקי מחקר תחרותיים. כמו כן מתבצע מחקר ברשות המים ( השירות ההידרולוגי).

ה- משרד הבריאות: למשרד פעילות מחקרית המבוצעת באופן מבוזר ביחידות שונות. כן מתבצע מחקר בבתי החולים הממשלתיים.<sup>3</sup>

ו- משרד המסחר והתעשייה: אחראי בעיקר על עידוד המו"פ התעשייתי ופועל במסגרת חקיקה נפרדת בנושא זה. כמו כן במסגרת המשרד מופעלות תוכניות מו"פ גנרי טרום תחרותי ( מגנ"ט ) המעניקות סיוע לפיתוח טכנולוגיות בשיתוף פעולה בין קבוצות מחקר אוניברסיטאיות ובין חברות תעשייתיות. כמו כן נמצאת באחריותו המעבדה הלאומית לפיסיקה המבצעת מחקר בתחום המטרולוגיה החוקית (סטנדרטים של מדידה).

ז- משרדי ממשלה נוספים: יתר משרדי הממשלה מנתבים תקציבי מחקר מועטים יחסית בתחומים הבאים: חנוך ותרבות, רווחה, בטחון פנים, קליטת עליה, איכות הסביבה, תקשורת ותחבורה. גופים נוספים בהם מתבצע מחקר על הגדרת ייעודם הם המרכז למיפוי ישראל ( מפ"י ) שבמשרד השיכון והבינוי, המכון המטאורולוגי והמרכז למחקר גרעיני בנחל שורק.

ח- מחקר חברתי - כלכלי: מחקר כזה מתבצע בבנק ישראל והמוסד לביטוח לאומי ( תאגידים ממשלתיים ) ובמידה מסוימת גם ביחידות מטה במשרדי האוצר והתמ"ת.

<sup>3</sup> מערך המחקר במשרד הבריאות נבחן בימים אלה ע"י ועדת מולמו"פ בראשות פרופ' אהוד רזין.

- חשוב לציין כי האמור לעיל מציג פרופיל ארגוני של המו"פ ולא מתייחס לגורמי הביקוש לפעילות המו"פ המבוצעת בממשלה. במונח "גורמי ביקוש" כוונתנו לגורמים הבאים:
- א. בסיס לקבלת החלטות ברמת המשרד הרלבנטי או ברמה הממשלתית הכוללת.
  - ב. העשרת בסיס הידע המדעי בתחום תוכן מסוים כבסיס לפעילות מדעית, כלכלית או אחרת בישראל.
  - ג. סיוע לפיתוחו של ענף כלכלי – מינהל המחקר החקלאי שבמסגרתו פועלים כמה מכונים וענף החקלאות היא דוגמא לכך.
  - ד. ביצוע מו"פ בהזמנת גורמים חיצוניים המממנים את המחקר.

הניתוח להלן יתייחס למיון זה ככלי לקביעה אם פעילות מו"פ הנעשית במסגרת הממשלה רצויה או לא.

#### היבטים ארגוניים בהקשר למכוני המחקר הממשלתיים

נקודת המוצא המרכזית היא שלממשלה יש צורך במחקר כדי לקבל החלטות מושכלות וכי לפעילות מחקר ופיתוח יש השפעות חיצוניות חיוביות חזקות ובשל כך לא ניתן להסתמך על פעילות מו"פ פרטית שתהיה ברמה המספקת למשק. נקודת מוצא זו היא הבסיס לתמיכה הממשלתית במו"פ כפי שמבוצעת בעיקר באמצעות משרד התמ"ת (המדען הראשי). אולם פרט לכך קיימת פעילות מו"פ שהיא בעיקרה תשתיתית ואשר תרומתה אינה ניתנת למימוש ברמת הפירמה או ברמת ארגון אחר דהיינו התועלת מפעילות כזו היא עבור כלל החברה והמשק בישראל. תועלת כזו מצדיקה מעורבות ממשלתית בין אם בביצוע המו"פ ובין אם במימונו. המסקנה מכך אינה בהכרח הקמת מכון מחקר ממשלתי ואכן הממשלה תומכת במו"פ בישראל באמצעות העברות תקציביות לאוניברסיטאות ובאמצעות הקמת קרנות מחקר ייעודיות. ההיגיון המצדיק קיום פעילות מחקרית בממשלה עצמה (להבדיל ממימון מו"פ) באמצעות מכון מחקר ייעודי – או באמצעות גוף אחר שמבצע פעילות שלטונית אחרת וגם מחקר - נובע מכמה סיבות: א.

לממשלה אין יכולת התערבות בתכני המחקר – לא באקדמיה ולא בסקטור הפרטי וממילא תחומי מחקר בעלי עניין ציבורי ותועלת ציבורית רחבים עשויים שלא להתבצע אם לא תהיה יוזמה ממשלתית מפורשת לשם כך. ב. אמנם גוף ממשלתי יכול להוציא קולות קוראים למחקר בנושאים שיבחר אך בדרך זו יקשה עליו לשמור על רצף ארגוני בתחומי המחקר באופן שיתקיימו בסיס ידע וזיכרון ארגוני מתאים במחקרים תחום הרלבנטי. כך שגם אם משרד ממשלתי מוציא קולות קוראים לביצוע מחקר כלשהו אין זה סותר את ההיגיון של הקמת מכון ממשלתי: מחקר המבוצע ע"י גורם חיצוני ( באמצעות קול קורא ) יכול לעסוק בנושא ספציפי מסוים אך זה לא המקרה כשמדובר בצורך בתמיכה מחקרית מתמדת בתהליך קבלת ההחלטות במשרד הממשלתי או במחקר בעל אופי מתמשך. מהאמור כאן אנו יכולים לגזור את פרופיל התפוקות הרצוי למכון מחקר ממשלתי. המיון להלן ישמש כתפריט בדיקה כאשר נבוא ונבחן פעילות של מכון מחקר כלשהו.

א. סיווג התפוקות כל משרד ממשלתי שאחראי על מכוני מחקר צריך להיות אחראי גם

לסיווג תפוקותיהם לארבע קבוצות של "מוצרים":

מוצרים ציבוריים מובהקים מטופלים ע"י המכון

מוצרים ציבוריים נדרשים ועדיין אינם מטופלים כיום ע"י המכון

מוצרים שאינם ציבוריים ואשר ראוי להפריט את הפעילות בגינם

מוצרים ציבוריים שניתן לוותר עליהם – בין אם המחקר אינו עונה על צרכי

המשק ובין אם מסיבות אחרות

מוצרים ציבוריים הם מוצרים בעלי חשיבות ותועלת לכלל המשק אך מאידך אין להם "שוק"

במובן המקובל, או שקיים בהם כשל שוק מובנה, ועל הממשלה לממן פעילות כזאת באופן

מלא. מחקר גנרי שכל מטרתו להעלות את רמת הידע המדעי במכון נכלל אף הוא בקטגוריה

זו. אחד מתפקידי הועדה המדעית של מכון המחקר ( ראה להלן ) יהיה לקבוע משקלות

מתאימים לסוגי המחקרים. האפיון הנ"ל נדרש כדי להבטיח התמקדות רק במה שבו נדרשת

מעורבות פעילה של הממשלה ולכן שתי הקבוצות האחרונות אינן צריכות להיכלל בפעולת המכון הממשלתי. כאן המקום לציין כי החלוקה הזו היא דינאמית במהותה ויש מקום לבחון איך תפוקות המכון מתיישבות עם המיזם הזה. כאמור משימת הסיווג והמיזם הזו מוטלת על המשרד הממונה על מכון או מכונים. המולמו"פ כגוף מייעץ לממשלה הוא הגוף לניסוח כללים אלה ולדיווח לממשלה אם המנגנון מופעל במשרדים השונים.

ב. מיקוד בתפוקות : צריך לוודא שמכון המחקר עוסק בפעילויות הנדרשות על פי ייעודו ללא גלישה לתחומים אחרים וזאת ללא קשר לשאלה אם הם מוגדרים "ציבוריים" או לא. הצפייה היא שהועדה המדעית של כל מכון תדאג לכך. אחת האפשרויות היא לקבוע כי המולמו"פ בהיותה גוף על מטעם המדינה למדיניות המולמו"פ בישראל תהיה הגוף שלו המנדט לבחון אם חלה גלישה בלתי רצויה במכון כלשהו לעבר פעילויות שאינן על פי ייעודו. הנימוק להטיל זאת על המולמו"פ ולא על הועדה המדעית הוא מהצורך שבדיקה כזו תעשה ע"י גוף שהוא חיצוני למכון ולכן אובייקטיבי יותר.

ג. מאגר מידע לאומי: חלק בלתי נפרד משימותיו של מכון מחקר ממשלתי הוא לקיים מאגר מידע לאומי בתחום העיסוק שלו, אלא אם בפועל קיימת חלופה למאגר כזה. כמו כן יש מצב שבו משימות לאומיות בתחומי המחקר אינן זוכות למענה מספיק באוניברסיטאות, לדעת הממשלה או לדעת המולמו"פ המייעצת לממשלה בתחומי המחקר, ואזי תפקידה של הממשלה לבצע זאת במסגרת המחקר הממשלתי.

ד. תחרות : ככלל איננו רוצים שגוף ממשלתי יתחרה בגופים פרטיים במתן שירותים שונים לחברות וארגונים, כגון שירותי ניטור, שירותי מעבדה או מעקב. כמו כן אין זה רצוי שמכון ממשלתי יבצע פעולות חוץ מחקריות כאלה במסגרת מכרזים בינלאומיים. הטעם לכך שהמטרה הראשית שלו צריכה להיות מחקר ואילו פעולות אחרות הן נלוות לכך. ההמלצה שונה כשמדובר במחקר עצמו: מענה לקולות קוראים ( בארץ או בחו"ל) הוא אחד הדרכים להבטיח קיום יכולת מקצועית גבוהה של המכון. תחום פעילות נוסף שבו עשוי להיות למכון

תפקיד חוץ מחקרי חיובי הוא באם יש לו תשתית פיזית ייחודית שעשויה להתאים לשימוש גורמים אחרים במדינה וכאשר רכישת ציוד כזה כרוכה בעלות גבוהה במיוחד.

#### המודל הארגוני הרצוי לניהול המחקר ממשלתי

להלן נסקרות כמה חלופות אפשריות לארגון וניהול המחקר הממשלתי תוך הצבעה על החלופה המועדפת לדעת הוועדה.

#### א. עמותה ממשלתית

סעיף 60 לחוק החברות הממשלתיות מאפשר לממשלה להקים עמותה לשם השגת מטרות שונות. לאחרונה נעשה שימוש בסעיף זה במסגרת שינויים שנערכו במתימו"פ הקשור למשרד התעשייה והמסחר. הואיל ומתימו"פ עוסקת לכאורה בנושא תוכן קרוב ( מו"פ בתעשייה ) נשקלה אופציה זו גם בהקשר שלנו. משמעות החלופה מההיבט הפורמאלי היא שהעמותה, אם תקום, תהיה כפופה לביקורת ואחריות כפולה – של רשות החברות הממשלתיות ושל רשם העמותות מטעם שני חוקים – חוק החברות הממשלתיות וחוק העמותות. עניין המימון של הגוף אינו מקבל ממילא פתרון מובנה בעצם הקמתו. השיקולים להקמת עמותה לעניין מתימו"פ היו בעיקר העובדה שגם כיום גוף זה פועל כעמותה, נציין כי אף שכיום יש מנגנון תקציבי מובנה למימון מתימו"פ הדבר אינו כך בהמשך הדרך ( בגלל האילוץ המשפטי למכרז ) כך שבכל מצב קשה לראות במעמד של עמותה חלופה ארגונית סבירה למכון מחקר ממשלתי.

#### ב. חברה ממשלתית

מעמד של חברה ממשלתית עבור מכון מחקר נוסה עד כה פעמיים – המכון הגיאופיסי והחברה לחקר ימים ואגמים ונחל כישלון **חרוץ**. רק להמחשה נצטט את מטרות החברה לחקר ימים כפי שנוסחו בהחלטת הממשלה המקורית על הקמתה: "1. ייזום ופיתוח המחקר האוקיאנוגרפי והלימנולוגי בישראל במטרה להביא לגילוי ולניצול כלכלי של אוצרות הימים והאגמים... לשמר את החופים מסחיפה וזהום ולמנוע תהליכים המסכנים את מקורות המים... 2. תאום, ריכוז והכוונת מחקר הימים והאגמים בין כל הגורמים הממשלתיים והציבוריים העוסקים בו. 3. ייצוג

הממשלה במוסדות העוסקים בשטחי עבודתה של החברה ושהם מיוצגת מדינת ישראל. 4. יצירת קשר ושיתוף פעולה עם כל הגורמים הלאומיים, הבינלאומיים ומוסדות המחקר בחו"ל העוסקים באוקיאנוגרפיה ולימנולוגיה. 5. ייעוץ לרוה"מ ולכל גורם בממשלה ובמדינה בכל נושא הקשור בבעיות הימים והאגמים 6. טיפוח כוח אדם מחקרי. " נראה שאין צורך להאריך בהנמקות עד כמה המסגרת של חברה בע"מ איננה האכסניה הראויה למטרות כאלה שהן בעיקרן שלטוניות. בנוסף הדבר כרוך בנטל מנהלי מיותר ( שנגזר מהיות הגוף במעמד חברה בע"מ ) ומעמיד אותה בכפיפות גם לרשות החברות הממשלתיות ולא רק למשרד הרלבנטי.

#### ג. תאגיד ציבורי על פי דין

תאגיד ציבורי על פי דין הוא מבנה מנהלי ממשלתי המוקם על פי חוק מיוחד למימוש מטרות ממשלתיות – ציבוריות שונות כגון רשות השידור, רשות ני"ע, רשות שדות התעופה ועוד. החוק המקים את התאגיד הציבורי מפרט את טיב התפקידים המוטלים עליו, ומעניק לו בד"כ סמכויות שלטוניות כלשהן לשם ביצועם. מגוון התפקידים המוטלים על התאגידים הציבוריים הוא רחב וכולל הן תפקידים שלטוניים ( בנק ישראל והמוסד לביטוח לאומי כדוגמא) והן תפקידי רגולציה כמו רשות ני"ע.

ההיגיון שבמודל הזה הוא בכך שלגוף כזה, בד"כ בעל יכולת מימון עצמית, למשל באמצעות אגרות מיוחדות, גמישות רבה יותר בתפעול מאשר למשרד ממשלתי ומאידך חברה בע"מ איננה מודל ראוי עבור סוג הפעילות שלו. חשוב לציין כי מהלך כזה מחייב חקיקת חוק מיוחד על כל המשתמע מכך: אי ודאות לגבי משך התהליך ולגבי תוצאתו הסופית. מבחינתנו משמעות מבנה כזה היא כדלקמן:

- מעגן בחקיקה את הפעילות ואת אופן מימונה ( כולל היכולת לגייס כספים מחוץ לממשלה ) – יתרון בהיבט התקציבי.
- מעגן בחקיקה את הפעילות – חיסרון בהיבט הניהולי (מקשה על הגמישות בתפקוד).

- "מרחיק את המחקר ממשד האם – חיסרון הן בהיבט המקצועי והן בהיבט התקציבי ( משמעת שכר ותנאי עבודה ).
- קיים מחיר מעבר ביחס לעובדי המכונים שכיום עובדי מדינה – חיסרון ( לפחות לגבי הוותיקים שזכאים לפנסיה תקציבית).
- לתהליך החקיקה פוטנציאל של מעורבות פוליטית שאיננה תורמת לעניין – חיסרון.

#### ד. יחידת סמך – מינהל מחקר

יחידת סמך היא הינה מינהל מחקר המאגד בתוכו מספר מכונים על פי תחומי תוכן, מודל ארגוני זה קיים במשרד החקלאות ( מינהל המחקר החקלאי ) ובמשרד התשתיות הלאומיות ( כיום המכון הגיאולוגי ובעוד זמן קצר ישולבו בו מכונים נוספים שבאחריות המשרד). ראוי לציין כי אף שמדובר בגוף ממשלתי שאינו עצמאי לגמרי הוא רשאי לבצע מחקרים במימון חיצוני ( למשל ע"י השתתפות בקולות קוראים ) או גם בשיתוף עם גורמים אחרים. מאזן היתרונות והחסרונות של מעמד יחידת סמך הוא כדלקמן:

- מאפשר ודאות תקציבית – ככל שהדבר קיים במערכת ממשלתית.
  - מאפשר עצמאות ניהולית ותפעולית בעולם תוכן ששונה מהפעילות השוטפת של המשרד הממשלתי.
  - מאפשר מתן תמיכה מקצועית להנהלת המשרד בניגוד לריחוק של מבנים אחרים של מערכות מחקריות שצוינו לעיל. מאידך מבנה זה מגביל את יכולת המעורבות של המערכת הפוליטית בניהול השוטף של המכון.
- נציין כי בעבר ועדות שונות שבחנו את מערך המחקר הממשלתי המליצו על מבנה ארגוני זה – ועדות קציר ויפתח שכבר הוזכרו לעיל וגם ועדת אוטולנגי אשר בחנה את פעילות המחקר החקלאי ראתה אף היא ביחידת סמך את המודל הרצוי.
- ה. חלק אינטגרלי מהמבנה הארגוני של המשרד

במעמד זה נמצא כנראה רק גוף מחקרי אחד- המעבדה הלאומית לפיסיקה של משרד התמ"ת. ניסיון השנים האחרונות – כולל זה של המכון הגיאולוגי - מצביע על כמה בעיות במצב זה: מעורבות יתר ותלות רבה מידי במשרד הראשי בכל הקשור לתפעול ולתפקוד השוטף. עניין זה מחריף הואיל וכמעט תמיד עולם התוכן של המעבדה רחוק מההבנה או/ו ההתעניינות של הנהלת המשרד ושונה בתכלית מאופי הפעילות של כל יחידות המשרד. כמו כן קיים החשש העקרוני כי הואיל והמכון, בהגדרה כמעט, עוסק בבעיות של טווח ארוך הרי כל אימת שעולה דרישה לקיצוצי תקציב ( או עולה לחץ אחר בעל אופי מידי מבחינת הנהלת המשרד) הרי שהמכון עלול להיות הקורבן הראשון למהלכי הקיצוץ התקציבי.

לאחר הצגת החלופות לעיל ובחינתן אנו רואים ביחידת סמך של מינהל המחקר את המודל המתאים ביותר למכוני מחקר ממשלתיים. מכון או מכונים ששייכים למשרד יהיו תחת גג מנהלי שנקרא "מינהל המחקר" שתחתיו יפעלו מכון או מכונים לפי העניין. מבחינתנו השימוש במושג מינהל מחקר כמעטפת למכוני המשרד בהחלט אפשרי.

#### הקשר בין מכון המחקר לאקדמיה

המחקר הממשלתי עוסק בתחומים בעלי משמעויות כלל לאומיות או כלל משקיות ( מסקנה הנובעת מעצם הגדרת התפוקות ) ולכן נדרשת רמה מקצועית גבוהה של המחקר. בנוסף לכך למכון מחקר ממשלתי יש, פרט למשימות הספציפיות של התחום בו הוא עוסק, גם משימה רחבה יותר: תרומה להעלאת מפלס הידע המדעי בישראל. מסקנה זו מבליטה את החשיבות שבשיתוף פעולה בין המכון וחוקריו לבין מוסדות אקדמיים בישראל. השיתוף צריך להתבצע באופנים הבאים:

א. הכשרה משותפת של דוקטוראנטים

ב. מחקרים משותפים.

ג. הוראה.

ד. מינוי חוקרים מהמכון כחברי סגל במינוי כפול באקדמיה<sup>4</sup>.

בהקשר זה יש הצדקה לפורום של ראשי המכונים אשר יתכנס פעמיים – שלוש בשנה. כינוס כזה יאפשר חילופי מידע והתייעצויות בנוגע לפרוצדורת העבודה של המכונים עם האקדמיה ועם גופים תומכי מחקר ( ישראליים ובינלאומיים ).האכסניה המתאימה למפגשים כאלה היא המולמו"פ.

### תהליכי בקרה על עבודת המכון

על מנת להבטיח כי מכוני המחקר הפועלים במסגרת מינהל המחקר שבמשרד אמנם פועלים בצורה נאותה וממלאים את ייעודם חשוב שיוקמו מנגנוני בקרה מתאימים. להלן פירוט של כמה כלים כאלה.

1. ועדת היגוי לכל מכון מחקר יש למנות ועדת היגוי<sup>5</sup> בהרכב כדלקמן:

\* המדען הראשי של משרד האם - יו"ר הועדה

\* 3 מדענים מומחים בתחום מהאקדמיה, ניתן לבצע רוטציה בין ממלאי התפקיד באופן

שמידי שנה יתחלף אחד המדענים כשהכוונה כי כהונת מדען כזה תמשך שלוש שנים.

\* מומחה מהתחום שאינו איש אוניברסיטה – חוקר בכיר או מנהל לשעבר במכון

\* נציג משרד האוצר

\* נציג ( נוסף ) של משרד האם

\* נציג משרד אחר, אם יש משרד נוסף ( או נציגים אם מדובר בכמה משרדים ) שהוא

בעל עניין בעולם התוכן של המכון.

המינויים יעשו ע"י השר הממונה על פי החלטת ממשלה שתסמיך אותו לכך. ההחלטה

תדבר במפורש על אפיון האנשים שיאיישו את ועדת ההיגוי וכך נתגבר על החשש ממינוי

אנשים בלתי ראויים או חסרי הכישרים המתאימים. בכל מקרה מוצע כי המלצות לגבי מינוי

מדענים כחברים בוועדה זו יינתנו לשר ע"י גוף חיצוני כמו המולמו"פ.

<sup>4</sup> מתן הרצאות באקדמיה לכשעצמו הוא מסלול די מקובל בשירות המדינה.. הפעילות המחקרית שלהם תעשה במסגרת עבודתם בממשלה.

<sup>5</sup> השם "ועדה מדעית" אינו מחייב, ניתן לחשוב על שמות נוספים שיבטאו את הפונקציות המצוינות כאן.

## תפקידי ועדת ההיגוי יהיו כדלקמן:

<sup>א</sup> התווית מדיניות מחקרית רב שנתית תוך התייעצות עם הנהלת המשרד ועם המולמו"פ.

<sup>א</sup> אישור תוכנית העבודה השנתית של המכון

<sup>א</sup> מעקב תקופתי על עמידת המינהל והמכונים שבו במימוש תוכנית העבודה.

הדגש על מדיניות מחקרית רב שנתית נדרש הואיל ובד"כ מחקרים נמשכים למעלה משנה ואופק תכנוני נכון הוא חיוני לעבודת המכון.

2. דו"ח שנתי מנהל המינהל יגיש אחת לשנה דו"ח שנתי על פעילות המכונים שבמינהל לשר, לוועדת ההיגוי ולמולמו"פ. הדו"ח יהיה גלוי לציבור. חשיבות הדו"ח השנתי בכך שתינתן אפשרות לגורמים חיצוניים לעמוד על היקף הפעילות ( ביחס למספר החוקרים והיקף התקציבי ), על תחומי הפעילות וכו'.

3. בקרה חיצונית אחת לשבע שנים יוזמן (בתקציב המכון) בודק חיצוני ( או ועדה אורחת) מחו"ל בני סמכא בתחום על מנת שיבחן את פעילות המכון. הבודקים ימונו ע"י המולמו"פ ויגישו דו"ח הערכה לוועדת ההיגוי של המכון, לשר ולמולמו"פ. הדו"ח יהיה גלוי לציבור. אפיון הדרישות הספציפי בעניין זה יעשה במשותף ע"י המולמו"פ וועדת ההיגוי.

4. בקרה על פרויקטים של מחקר ובקרה תקציבית. באחריות משרד האם לוודא כי במכון יוקמו ויופעלו מערכות בקרה הן על הפרויקטים המחקריים המבוצעים עבור המדינה והן על השימוש בתקציב המנהלי. דווקא הענקת עצמאות גדולה יחסית ( מתוקף היותו יחידת סמך ) מחייבת לוודא קיום מנגנוני בקרה נאותים. מנגנונים אלה יאפשרו בין היתר:

א- תמחור המשימות באופן נורמטיבי לרבות כוח אדם מחקרי , סגל טכני ומינהלי ותקורות ישירות ועקיפות.

ב- קביעת מדדים לעדכון התקציב בעיקר למרכיבי שכר וקניות.

ג- קביעת גובה השתתפות המדינה בפעילויות השונות.

ד- קביעת המשתנים לבחינת התפוקות דהינו הפרמטרים שלפיהם ניתן לאמוד את העמידה והביצוע של מטלות המחקר הממשלתיות. בין המשתנים ניתן לציין כדוגמא תפוקות בצורה של דוח"ת, פרסומים מדעיים, עדכון ופיתוח בסיסי נתונים, עמידת המכון ביעדים והשגת התפוקות שנקבעו תהווה בסיס לתקצוב הפעילויות.

ה- כאמור לעיל הדיווח המקצועי יתבצע אחת לשנה בדו"ח מקיף, עם אפשרות לדוחות ביניים בהם יש צורך בכך. דיווחים תקציביים וחשבונאיים יעשו אחת לרבעון.

#### 5. ראש המינהל

ראש המינהל יהיה על פי רוב חבר הנהלת משרד האם. תקופת כהונה של מנהל מכון תהיה קצובה לחמש שנים וניתן יהיה להאריכה לשתי תקופות כהונה נוספות. על פי כללי נציבות שירות המדינה ניתן יהיה להעבירו מכהונתו במצבים מסוימים. ועדת ההיגוי תשמש גם כועדת איתור והיא זו שתמליץ לשר הממונה על מינוי ראש המינהל

#### פרופיל תקצוב ראוי למכון מחקר

1. פרופיל המימון המומלץ הוא כזה שבו המימון הציבורי הישיר מהווה את מרבית – אך לא כל – המימון הנדרש לפעילות המכון. המשמעות היא שלדעתנו על כל מכון מחקר ממשלתי לעמוד –במידה מסוימת – במבחן השוק. "מבחן שוק" עבור מכון מחקר משמעותו השתתפות בתחרות על קולות קוראים (מישראל או מחו"ל) לביצוע מחקרים. "מבחן השוק" כזה נדרש על מנת להבטיח לאורך זמן הן יעילות תקציבית ומחקרית והן שמירה על רמה מקצועית נאותה.
2. שיעור המימון הממשלתי יהיה מספיק גבוה כדי שניתן יהיה, בצירוף פעילויות נוספות, לקיים את המכון באופן שיוכל לבצע את משימותיו. המימון הממשלתי יתייחס בעיקר למשימות הלאומיות. המימון הממשלתי צריך לכלול תקציב הצטיידות מתאים למכון.

3. פעילויות נוספות : הכוונה כאמור בעיקר להשתתפות בקולות קוראים אך פרט לכך קיימות פעולות נוספות שהמכון עשוי להידרש לבצע כמו פעילות ניטור בהזמנת גופים ציבוריים כגון משרד הבריאות, נציבות המים, משרד הגנת הסביבה . ככלל פעילות ניטור כזו יכולה גם להתבצע ע"י גוף חיצוני ועל הועדה המדעית של המכון לקבוע את המשקלות הראויים של ניטור ומחקרים במימונים החיצוניים. בכל מקרה האחריות על ניהול ושימור מאגרי מידע לאומיים בתחומים השונים היא אצל המכון הרלבנטי.

4. פרופיל התקצוב צריך לקחת בחשבון שבד"כ טווח הזמן לביצוע מחקר הוא מעבר לשנה אחת.

#### ארגון מערך המחקר

מומלץ כי ארגון מערך המחקר הממשלתי יעשה על בסיס יעדים ונושאים ולא על בסיס מבנה משרדי הממשלה הייעודיים. במסגרת זו יש לקחת בחשבון השיקולים הבאים:

א- המולמו"פ כאחראי על ראייה כוללת ומתווך בין המחקר הבסיסי ליישומי וזאת ע"י גיבוש אסטרטגיה לאומית לפיתוח מערך המחקר הממשלתי במימד רב שנתי .

ב- תפקידי משרדי הממשלה במחקר מוכוון יכללו שילוב המחקר בפונקציות התכנון של המשרד על בסיס רב שנתי.

ג- הגדרת המחקר הממשלתי תעשה לפי משימות ויעדים ולא לפי חתך משרדי. אמנם כל מכון חייב להיות שייך מנהלית למשרד מסוים אך כפי שהוצג לעיל אנו ממליצים כי בוועדה המדעית של כל מכון ישולבו גם נציגים של משרדי ממשלה אחרים שיש להם קשר לתכני המחקר של אותו מכון.

ד- מינהלי המחקר באמצעות המכונים השונים שבאחריותם יהוו את הזרוע הארוכה של הממשלה להשגת יעדי המחקר המוכוון ע"י המדינה.

ה- מומלץ לבדוק את הפונקציות המחקריות (שאינן מסווגות ביטחונית) במשרד ראש הממשלה ובמשרד הביטחון לצורך תאום העברת הידע בעל אספקטים אזרחיים לידי המגזר הממשלתי.

ו- יש צורך בהגדרת מבנה תקציבי רב שנתי לגופי המחקר הממשלתיים על בסיס משתנים שיקשרו בין תשומות המכונים לתפוקותיהם.

ז- יש צורך בבדיקה לגבי הקמת מכוני מחקר בעלי משימות לאומיות באוניברסיטאות (תאגידים עצמאיים עם אחריות אקדמית אוניברסיטאית). בדיקה כזו תעשה במסגרת בדיקה רחבה יותר של איתור צרכי המדינה במכוני מחקר נוספים על פי העקרונות המותווים כאן.

ח- קניין רוחני: הועדה לא עסקה בתחום חשוב זה שכן הוא נדון במסגרת ועדה אחרת של המולמו"פ (הועדה לקשרי אקדמיה ותעשייה).

ט. נפח הפעילות צריך להיות בעל מסה קריטית כך שבכל קבוצת מחקר יהיו מספיק חוקרים שיוכלו לתת מענה ליעדים והמשימות השלטוניות של המו"פ האזרחי.

#### יעדים ומשימות שלטוניות

כאמור לעיל היעדים והמשימות השלטוניות של המחקר נובעים ממסגרת השיקולים שפורטו לעיל. כיום מבצעת המולמו"פ ( באמצעות שתי ועדות ייעודיות ) בחינה של מערך המחקר במשרדי החקלאות והבריאות. מוצע כי בהמשך הדרך ישמשו הפרמטרים שפורטו במסמך זה הן לבחינת מכוני מחקר אחרים שקיימים בממשלה והן בתהליך הבדיקה ע"י המולמו"פ של הצורך במכון או מכוני מחקר חדשים.

#### מבט לחו"ל

בכל העולם המערבי קיים מערך נרחב של מחקר ממלכתי שברובו מנוהל ע"י תאגידים ויחידות סמך ממשלתיות.

ניתן לאפיין שתי שיטות לניהול המחקר הממשלתי בקרב המדינות המתועשות – זו של אירופה הקונטיננטאלית המאופיינת בריכוזיות ובמעורבות ממשלתית רבה וזו של המדינות דוברות האנגלית ("המדינות האנגלו-סכסיות") המאופיינות ביתר ביזור.

ברוב מדינות מערב אירופה קיים מערך מחקר ממשלתי נרחב המקיף את כל תחומי העניין הציבורי לרבות תשתיות , אוקיאנוגרפיה, חלל, רפואה, כלכלה וחברה, איכות הסביבה , חקלאות ותיעוש. ברוב המדינות עובדי המכונים מועסקים ישירות ע"י המדינה והשתתפות הממשלה בתקציב כמעט מלאה.

יש לציין כי בישראל, אף על פי שהיקף הפעילות המחקרית אינו מבוטל, אין כיום מכוני מחקר ממלכתיים בתחום הרפואה ( שם קיימת נטייה לשלב בין מעבדות שירות לבין גופי מחקר ) ובתחומי התחבורה והמטאורולוגיה.

בארה"ב מוסדות המחקר הממשלתיים מאוגדים ברובם כסוכנויות פדראליות . הם מתוקצבים ע"י הקונגרס אך יש להם גם הכנסות עצמיות משמעותיות. מכאן שבארה"ב יש גם מזה וגם מזה, והמדינה מקיימת מוסדות מחקר ממשלתיים מתוקצבים ע"י הקונגרס ( כסוכנויות פדראליות ) כחלק מהמערך הממשלתי כדוגמת USGS,NASA,USDA.NIH לצד המעבדות הלאומיות המופעלות ע"י חברות קבלניות במשימות לאומיות ורשויות מחקר ממשלתיות המנהלות תוכניות מחקר בעזרת קולות קוראים ( כדוגמת NOAA).

בבריטניה , בצד מועצות המחקר , קיימים מכוני מחקר המתוקצבים ע"י המדינה , אך מחויבים בגיוס הכנסות עצמיות.

בבריטניה ובאוסטרליה ישנו ניסיון לתקצב את המכונים על בסיס משימות ותפוקות מחקר. המצב בישראל דומה יותר לנעשה במדינות דוברות האנגלית , אם כי בישראל אין כיום מכוני מחקר ממלכתיים בתחום הרפואה ובתחום התחבורה .

במסגרת הקהילה האירופית הוקמו בשנים האחרונות מכוני מחקר ממשלתיים כלל אירופאים. הם אינם אמורים להחליף את המכונים הממשלתיים ומהווים תשתית חשובה ברמה האירופית.

