

דוח פעילות

1





בשער הפרק: שער הכניסה לאקדמיה



דוח פעילות

1. פעילות מועצת האקדמיה והאסיפה הכללית

1.1 קבלת חברים חדשים לאקדמיה

האסיפה הכללית של האקדמיה בישיבתה מיום כ"ב בסיוון תשע"ב (12 ביוני 2012) בחרה תשעה חברים חדשים, ואלה הם: פרופ' שלמה אבינרי, פרופ' אמנון אהרוני, פרופ' עמנואל טוב, פרופ' אילון לינדנשטראוס, פרופ' עמיחי מזר, פרופ' דוד מילשטיין, פרופ' נדב נאמן, פרופ' בן-עמי שילוני, פרופ' שלמה שמאי. טקס קבלת החברים החדשים לאקדמיה והרצאות הבכורה שלהם היו בערב נר רביעי של חנוכה, כ"ז בכסלו תשע"ג (11 בדצמבר 2012), בבית האקדמיה. (ראו פירוט להלן בפרק "הרצאות, כינוסים ואירועים")

1.2 בחירת יושבי ראש חדשים לחטיבות

החטיבה למדעי הרוח בחרה בישיבתה מיום א' בניסן תשע"ג (12 במרס 2013) בפרופ' יוסף קפלן לשמש יושב ראש החטיבה. פרופ' קפלן מחליף את פרופ' יוחנן פרידמן, המסיים שתי תקופות כהונה, בת שלוש שנים כל אחת, בתפקיד זה. החטיבה למדעי הטבע בחרה בישיבתה מיום ו' בניסן תשע"ג (17 במרס 2013) בפרופ' איתמר וילנר לשמש יושב ראש החטיבה. פרופ' וילנר מחליף את פרופ' רפאל משולם, המסיים שתי תקופות כהונה, בת שלוש שנים כל אחת, בתפקיד זה. יושבי הראש החדשים ייכנסו לתפקידם בא' בתשרי תשע"ד.

1.3 דיווח פעילות שוטפת

בשנה זו נעשו פעולות חדשות ומתמשכות במסגרת מגוון תפקידיה של האקדמיה. על פי השינוי בחוק האקדמיה מיולי 2010, המטיל על האקדמיה הכנת דוח על מצב המדע, פעלה היחידה לייעוץ והערכה ושקדה באמצעות ועדה מלווה על הכנת הדוח כדי להגישו השנה לכנסת. במסגרת תפקידיה האחרים הוסיפה האקדמיה לפעול באלה: חיזוק קשרי החוץ של האקדמיה, פעילות ההוצאה לאור, טיפוח הקשר עם חברי האקדמיה ועם הדור הצעיר של המדענים הישראלים והעמקת הפעולות לקידומו של המדע ולהנחלתו לציבור. במסגרת חיזוק וקידום קשרי החוץ המדעיים ממשיכה האקדמיה במאמציה ובפעולות להבטחת קיומם וקידומם של קשרים שוטפים עם כמה מדינות מובילות, ובראשן ארצות הברית, גרמניה, אנגלייה, צרפת, סין והודו. השנה נערכו סדנאות משותפות עם גרמניה, צרפת והודו. (ראו פירוט להלן בפרק "קשרים בין-לאומיים"). האקדמיה למדעים פועלת באופן שוטף, בתוקף תפקידיה על פי החוק, לקידום הפעילות המדעית וטיפוחה. כמו כן היא עוסקת בייעוץ לממשלה בפעולות הנוגעות למחקר ולתכנון מדעי בעלי חשיבות לאומית, בסקירה מעת לעת של הפעילות המדעית בישראל בתחומים שונים ובהערכתה. במסגרת זו נעשו בשנים האחרונות פעולות סקירה והערכה בתחומים שונים, ובהם מדעי החיים, מדעי הרוח, היסטוריה וארכאולוגיה. עם השנים הלכה והתחזקה התחושה שיש צורך בבחינה ובהערכה מסודרות ושיטתיות של



פעילות זו, שתיעשינה בעבודה מסודרת ועל סמך נתונים סדרתיים. האקדמיה יזמה, בשיתוף עם ועדות החינוך והמדע בכנסת ובסיוען, שינויים בחוק האקדמיה. השינוי בחוק אושר בכנסת ב-21 ביולי 2010 והטיל על האקדמיה להכין דוח על מצב המדע אחת לשלוש שנים. כמו כן החוק מסדיר את אפשרות פנייתם של משרדי ממשלה לאקדמיה לשם קבלת ייעוץ ומידע. (ראו השינוי לחוק בנספח).

השנה התקיימו ישיבות מיוחדות (נוסף על הישיבות מן המניין) של חברי האקדמיה לחיזוק הקשר בין החברים ומוסדות האקדמיה. בישיבות נדונו סוגיות שונות הנוגעות לתפקידי האקדמיה, ונדונו הצורך להגביר את מודעותם של הציבור ומקבלי ההחלטות לתפקידיה ולעשייתה של האקדמיה למדעים וכן הצורך לחזק את קשרי החוץ המדעיים.

1.4 טיפוח הצעירים במדע

האקדמיה מוסיפה להדק את הקשר עם דור המדענים הצעירים ועם המדענים לעתיד – תלמידי המחקר. היא ממשיכה לקיים את קבוצות "פורום הצעירים" במדעי הרוח והחברה, שבהן חוקרים צעירים נפגשים עם עמיתיהם מהאוניברסיטאות השונות בארץ, נועדים עם מדענים בעלי שם בתחומם מישאל ומחול ומעלים סוגיות ובעיות הנוגעות להם ולתחומי מחקרם. השנה השתתפו חברים מפורום הצעירים במדעי הרוח במיזם German-Israeli GISFHO (Frontiers of the Humanities), שבמסגרתו התקיים כינוס רב-תחומי במדעי הרוח בברלין בהשתתפות קבוצות חוקרים צעירים ישראלים וגרמנים. (ראו פירוט להלן בפרק "הפעילות בחטיבה למדעי הרוח").

השנה נחתם הסכם לשיתוף פעולה עם האקדמיה הלאומית האמריקאית למדעים (NAS) להפעלת תכנית Kavli Frontiers of Science, שבמסגרתה יתקיימו כינוסים בין-תחומיים בהשתתפות מדענים צעירים מתחומי שונים במדעי הטבע משתי המדינות. (ראו פירוט להלן בפרק "קשרים בין-לאומיים").

כמו כן האקדמיה תומכת בתלמידי מחקר מצטיינים במדעי הטבע באמצעות מלגות קרן אדאמס וקרן פולקס (ראו פירוט להלן בפרק "מלגות, מענקים ופרסים"). האקדמיה פועלת לקידום יזמתה לכינון הקשר עם מדענים, חוקרים צעירים ותלמידי מחקר ישראלים בחו"ל באמצעות מרכז הקשר (להלן בסעיף 1.4.2). השנה הקימה האקדמיה את האקדמיה הצעירה (ראו להלן).

1.4.1 האקדמיה הצעירה הישראלית

האקדמיה הלאומית הישראלית הצטרפה למגמה עולמית והקימה אקדמיה צעירה. האקדמיה הצעירה תפעל באופן עצמאי, בגיבוי ובסיוע של האקדמיה הלאומית. את עשרים ושישה החברים הראשונים מינתה ועדה של האקדמיה הלאומית.

חברי האקדמיה הצעירה, אנשי מדע צעירים מתחומי מדעי הרוח ומדעי הטבע אשר הוכיחו הצטיינות במחקר וחשיבה מקורית, זכו בפרסים יוקרתיים או באותות הצטיינות על מחקרם או קיבלו מענק מחקר מן הקרן הלאומית למדע או מ-ERC. החברים נבחרו לתקופה קצובה של ארבע שנים.

עם מטרתה של האקדמיה הצעירה נמנים אלה: קידום מעמדו של המדען הצעיר בישראל, קידום הקשר בין המדע לבין קובעי המדיניות ובין המדע לבין החברה, טיפוח הקשר ושיתוף הפעולה בין חוקרים צעירים מתחומי דעת שונים ועידוד מחקרים משותפים, התמודדות עם



בעיות בעלות חשיבות לאומית ובין-לאומית ושיתוף פעולה עם חוקרים צעירים בעולם.

26 חברי האקדמיה הצעירה הם אלה:

ד"ר שרון אהרונסון-להבי, המחלקה לספרות משווה, אוניברסיטת בר-אילן
ד"ר דן אורון, המחלקה לפיזיקה של מערכות מורכבות, מכון ויצמן למדע
פרופ' יונינה אלדר, הפקולטה להנדסת חשמל, הטכניון
פרופ' דוד אנוך, הפקולטה למשפטים והחוג לפילוסופיה, האוניברסיטה העברית בירושלים
ד"ר יונתן בן דב, המחלקה למקרא, אוניברסיטת חיפה
פרופ' ליאור גפשטיין, הפקולטה לרפואה, הטכניון
ד"ר עודד הוד, בית הספר לכימיה, אוניברסיטת תל-אביב
ד"ר תמר הרציג, החוג להיסטוריה כללית, אוניברסיטת תל-אביב
ד"ר יובל נח הררי, החוג להיסטוריה, האוניברסיטה העברית בירושלים
פרופ' יעל חנין, בית הספר להנדסת חשמל, אוניברסיטת תל-אביב
ד"ר רועי ירושלמי, המכון לכימיה, האוניברסיטה העברית בירושלים
פרופ' אריאל כנפו, המחלקה לפסיכולוגיה, האוניברסיטה העברית בירושלים
פרופ' טאלב מוקארי, המחלקה לכימיה, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב
ד"ר פאבל מצ'ייקו, המחלקה למחשבת ישראל, האוניברסיטה העברית בירושלים
פרופ' אהוד נקר, בית הספר לפיזיקה ואסטרונומיה, אוניברסיטת תל-אביב
פרופ' ערן סגל, המחלקה למדעי המחשב ומתמטיקה שימושית, מכון ויצמן למדע
פרופ' ראם סרי, מכון רקח לפיזיקה, האוניברסיטה העברית בירושלים
פרופ' טליה פישר, הפקולטה למשפטים, אוניברסיטת תל-אביב
פרופ' מיכל פלדמן, בית הספר למנהל עסקים, האוניברסיטה העברית בירושלים
ד"ר שרון צוקרמן, המכון לארכאולוגיה, האוניברסיטה העברית בירושלים
פרופ' אורית קדר, המחלקה למדע המדינה, האוניברסיטה העברית בירושלים
פרופ' ליאור קרוניק, המחלקה לחומרים ופני שטח, מכון ויצמן למדע
פרופ' ישי רוזן-צבי, החוג ללימודי התרבות העברית, אוניברסיטת תל-אביב
ד"ר רותם שורק, המחלקה לגנטיקה מולקולרית, מכון ויצמן למדע
פרופ' רודד שרן, בית הספר למדעי המחשב, אוניברסיטת תל-אביב
פרופ' עידית תשובה, המכון לכימיה, האוניברסיטה העברית בירושלים

האקדמיה הצעירה הישראלית נבנתה על פי מודל האקדמיות הצעירות שהוקמו לפני יותר מעשור, ראשית בגרמניה ולאחר מכן בהולנד. אקדמיות אלו פועלות בהצלחה רבה במגוון רב של נושאים, הכולל פעילות לקידום חוקרים צעירים, הנגשת המדע בבתי ספר, הגדלת המודעות לקריירה אקדמית ועוד.

השנה נבחרו פרופ' טליה פישר ופרופ' עידית תשובה, שתי חברות האקדמיה הצעירה הישראלית, לחברות באקדמיה העולמית הצעירה - GYA (Global Young Academy). הן מצטרפות למספר הולך וגדל של צעירים ישראלים שהוצעו ל-GYA על ידי האקדמיה הלאומית למדעים. חברים בגוף חשוב זה: פרופ' אורן גזל-אייל, ד"ר עודד הוד, פרופ' יעל חנין, ד"ר עדו ישראלוביץ ופרופ' מיכל פלדמן.



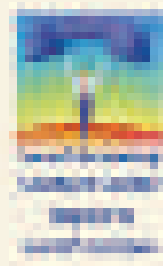
האקדמיה הצעירה הושקה ב־8 בנובמבר 2012, במעמד פרופ' ב"ז קדר, סגן נשיאת האקדמיה, פרופ' דן שכטמן, חבר האקדמיה וחתן פרס נובל, וד"ר מאיר צדוק, מנכ"ל האקדמיה. באירוע השתתפו חברי האקדמיה משתי חטיבותיה.

עוד על אודות "האקדמיה הישראלית הצעירה" ועל "האקדמיה העולמית הצעירה" אפשר לקרוא באתר האקדמיה, בחלונות: "מדיניות מדע".

1.4.2 מרכז הקשר לחוקרים ישראלים בחו"ל

ביולי 2007 הקימה האקדמיה את מרכז הקשר בין האקדמיה לבין מדענים ישראלים בחו"ל. מטרת המרכז היא לסייע למדענים ולחוקרים ישראלים השוהים בחו"ל למצוא מקום עבודה מתאים בתוך הקהילה המדעית בארץ. האקדמיה מודאגת מהתופעה המכונה "בריחת מוחות" ומן העובדה שחוקרים ישראלים רבים הנמצאים בחו"ל משתקקים לחזור ארצה, והיו עושים זאת אילו רק יכלו למצוא עבודה מתאימה ומאתגרת.

מאז הקמתו אוסף המרכז מידע עדכני על המשרות הפנויות בתחומי הדעת השונים באוניברסיטאות, במוסדות המחקר ובמכללות האקדמיות בארץ ושולח אותו לקבוצות חוקרים הנבחרות לפי תחומים מקצועיים. כמו כן מסייע מרכז הקשר באופן פרטני לפונים אליו ביצירת קשר ישיר עם הגורמים הרלוונטיים בתחומי עיסוקם. המרכז מסייע בגישור בין הישראלים הרחוקים, שלעתים מרגישים מנותקים, לבין המוסדות האקדמיים בארץ. עזרה מושטת גם לחוקרים שנולדו לישראלים השוהים תקופות ארוכות בחו"ל, למדענים עולים ולתושבים אקדמיים שכבר חזרו מחו"ל אך טרם מצאו עבודה.



ב־8 באפריל 2013 היו רשומים במרכז הקשר 2,405 חוקרים, מתוכם 1,736 בעלי תואר דוקטור, 545 דוקטורנטים, 116 בוגרי תואר ראשון ושני ו־3 סטודנטים לתואר ראשון. מכלל הרשומים 1,504 מתגוררים בארצות הברית, 194 בבריטניה, 85 בקנדה, 64 בגרמניה, 332 בישראל, והשאר מפוזרים ברחבי העולם.

התחומים האקדמיים של הרשומים במאגר מתחלקים כדלקמן: במדעי החברה 420, במדעי הרוח, כולל חינוך ומשפטים, 354, במדעי החיים 845 ובמדעי הטבע, במתמטיקה, במדעי המחשב ובהנדסה 710. כל חוקר יכול לשייך את עצמו לתחום אחד או לכמה תחומים.

בשנה האחרונה התרחבה פעילות מרכז הקשר מעבר לעבודה המשותפת עם אוניברסיטאות המחקר גם לפעילות עם המכללות האקדמיות וגופים ממשלתיים כגון הוועדה לאנרגייה אטומית, המשרד לתשתיות לאומיות, משרד המדע ומשרד ראש הממשלה. בשל הצלחת המפגשים הראשונים ובשל הביקוש הרב למידע על אפשרויות להשיג סיוע במימון משרות אקדמיות, אורגן מפגש שלישי ב־24 בדצמבר 2012, בתקופת ביקורי המולדת של רבים מהחוקרים הרשומים במרכז הקשר, הבאים ארצה לחיפוש עבודה. הפעם הושם הדגש במפגש מעשי והוזמנו המפעילים את התכניות השונות הממנות את שובם של אקדמיים, מלבד מנהליהן שהוזמנו בשנים קודמות. הצטרפה לפעילות ד"ר נורית אייל, מנהלת התכנית הלאומית להחזרת המוחות מטעם מתימו"פ ומשרד המדען הראשי של התמ"ת, שאליו הועבר מאגר המולמו"פ ממשרד הקליטה. מיזם התכנית עתיד לפעול ממאי 2013, ומטרתו לטפל בעיקר



בחוקרים החוזרים לתעשייה. התכנית תפעל בשיתוף עם מרכז הקשר של האקדמיה, המתרכז בהחזרת חוקרים לאקדמיה.

במסגרת המפגש הפעם, במקום חבר דיון של רקטורים כבשנה שעברה, התקיים רב-שיח לא פורמלי בין חוקרים ישראלים שחזרו מחו"ל, בהנחייתו של ד"ר מאיר צדוק. ההתעניינות בדבר קליטתם בחזרה באקדמיה בארץ הייתה רבה. חלק מהקהל הביעו משאלה לשימוע בשנה הבאה מחוקרים שחזרו לתעשייה ההיי-טק ולמשרות ממשלתיות ואחרות. היו חוקרים שנקלטו במשרות כאלה ואף הציעו את עצמם לחבר דיון כזה. לאחר מכן התקיים יריד תעסוקה בדומה לשנה שעברה, אך היו בו משתתפים רבים יותר מטעם המוסדות, במיוחד המכללות האקדמיות. השנה נרשמו מראש יותר מ-100 חוקרים. ההתלהבות הייתה רבה. בדומה לשנה שעברה, ההרצאות והרב-שיח שודרו בשידור ישיר, וחוקרי מאגר האקדמיה קיבלו ססמה לצפייה בשידור. קישור לסרטון וידאו של המפגש, בצירוף המצגות שהוצגו, הועברו לאחר מכן לכל הרשומים במאגר וכן למשתתפים.

האקדמיה משלבת כוחות ומשתפת פעולה עם כל הגורמים הפעילים במאמץ להשבת ה"מוחות" לישראל, ובהם משרד המדע, המשרד לקליטת עלייה, משרד התמ"ת, איסרד, הקרן הלאומית למדע ות"ת. האקדמיה ממשיכה להרחיב את מאגר המועמדים ואת מאגר המשרות, ולזכות מרכז הקשר הצלחות רבות באיוש משרות אקדמיות בארץ מתוך מאגר המועמדים שלו, ובכך הוא מסייע למטרה הלאומית - החזרת חוקרים ישראלים הביתה.

1.5 ייעוץ והערכה לגורמי הממשל ולציבור בישראל

חוק האקדמיה, התשכ"א-1961 מונה עם תפקידיה של האקדמיה (בסעיף 2.3 לחוק): "לייעץ לממשלה בפעולות הנוגעות למחקר ולתכנון מדעי בעלי חשיבות לאומית". בשנים האחרונות העמיקה האקדמיה פעילותה במתן ייעוץ לממשלה ולרשויות גם בתחומים האלה: בתחום החינוך - היזמה למחקר יישומי בחינוך; בתחומי המו"פ והתעשייה - פורום תל"מ. בימים אלה מכהנת הנשיאה כיו"ר הפורום; בתחומי הסביבה - המארג; בתחומי ההשכלה הגבוהה והמחקר המדעי - הוועדה לבדיקת מדעי הרוח ולימודי ההיסטוריה באוניברסיטאות, ועדת הארכאולוגיה והוועדה לבדיקת מיזם "אטלס".

יותר ממחצית מתקציבה הכולל של האקדמיה מוקדש כיום לפעילותה בתחום הייעוץ. התרחבותה והתעצמותה של הפעילות העלתה את הצורך לכונן זרוע נפרדת של האקדמיה שתרכז את כל הפעילויות הקשורות במילוי תפקידה לפי סעיף 2.3 לחוק האקדמיה (יהלום - יחידת האקדמיה לייעוץ והערכה מדעיים).

את הדוחות המלאים של הוועדות שהוגשו ואושרו על ידי מועצת האקדמיה אפשר למצוא באתר האקדמיה, בחלונית: "דוחות האקדמיה".

בשנים האחרונות פעלו ועדות ייעוץ, הערכה ומעקב מטעם האקדמיה בתחומים האלה:

הפיזיקה (ראו פירוט להלן בפרק "החטיבה למדעי הטבע")

אוספי הטבע באוניברסיטאות בישראל (ראו פירוט להלן בפרק "החטיבה למדעי הטבע")

מצב מדעי הרוח בישראל (ראו פירוט להלן בפרק "החטיבה למדעי הרוח")

הארכאולוגיה בישראל (ראו פירוט להלן בסעיף 1.5.1)

המארג - התכנית הלאומית להערכת מצב הטבע (ראו להלן בסעיף 1.6)

מחקר יישומי בחינוך (ראו להלן בסעיף 1.7)



השנה מינתה מועצת האקדמיה ועדת הערכה לפעילות היזמה למחקר יישומי בחינוך בראשותו של פרופ' חיים הררי. (ראו להלן בפרק "ועדות האקדמיה")

1.5.1 הוועדה לבדיקת תחום הארכאולוגיה בישראל

במסגרת פעילות החטיבה למדעי הרוח בבדיקת תחומי ידע שונים אושרה בשנת 2011 הקמת ועדה לבדיקת תחום הארכאולוגיה בישראל. בראש הוועדה עומד פרופ' יורם צפריר. לוועדה שלוש ועדות משנה: תת-ועדה לבדיקת מצב הארכאולוגיה באקדמיה, בראשות פרופ' עמיחי מזר; תת-ועדה לבדיקת מצב המחקר, בראשות פרופ' סטיב רוזן; תת-ועדה לענייני החברה והארכאולוגיה, בראשות פרופ' יורם צפריר. מרכז הוועדה הוא ד"ר יצחק שי. הוועדה וועדות המשנה דנו בנושאים השונים, ובהם הארכאולוגיה והמדעים המדויקים, שימורם של אתרים ארכאולוגיים, שוד עתיקות ושאלת הסחר בעתיקות ועניינים הקשורים במעמדה של הארכאולוגיה בחברה בישראל. השנה קיימה הוועדה שני ימי עיון פתוחים לציבור הארכאולוגים ולציבור בכלל, והועלו בהם מגוון עניינים הקשורים בעבודת הוועדה. כמו כן נערך דיון פתוח של חברי הוועדה עם ארכאולוגים מהדור הצעיר. מליאת הוועדה וועדות המשנה סיימו את הדיונים. הדוח הסופי נמצא בהכנה.

1.6 המארג - התכנית הלאומית להערכת מצב הטבע בישראל

המארג, או התכנית הלאומית להערכת מצב הטבע בישראל, הוא תאגיד לאומי בחסות האקדמיה, המשלב מוסדות מחקר, ממשק וממשל בישראל העוסקים בנושאים סביבתיים. מטרת המארג היא לקדם את ישראל ולהביאה למעמד של מדינה מובילה בשימור, בשיקום ובממשק של שטחים פתוחים.

השותפים הם קרן קיימת לישראל (קק"ל), רשות הטבע והגנים והמשרד להגנת הסביבה. גופים תומכים הם משרד ראש הממשלה, תכנית מורשת ויד הנדיב. פעילות המארג החלה ב-2006 לאחר כעשור של עבודה בתחנות מחקר אקולוגי ארוך-טווח - ה-LTER (Long Term Ecological Research).



מאז 2011 המארג פועל בחסות האקדמיה. נשיאת האקדמיה מינתה ועדת היגוי אקדמית למארג בראשותו של פרופ'

יוסי לוי. (ראו פרטים להלן בפרק "ועדות האקדמיה")

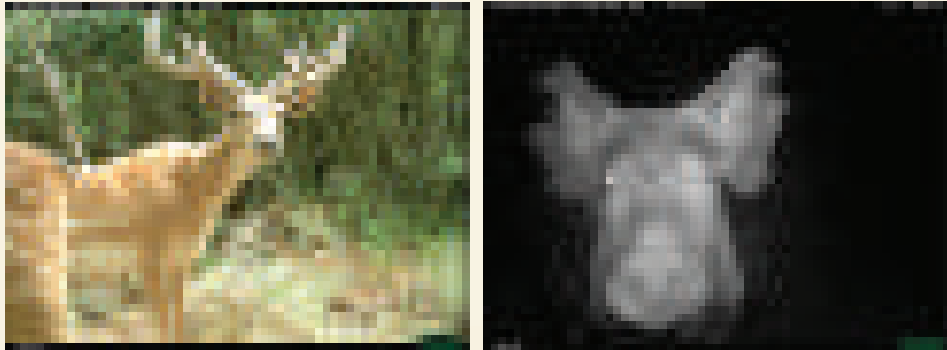
משימת המארג היא קידום ניהול מבוסס-מדע של שטחים פתוחים ומשאבי טבע, לרווחת האדם ולקיימות ארוכת-טווח של הטבע בישראל. פעילות המארג שואפת להשיג את אלה: ייצור ידע מבוסס-מדע על אודות מצב המערכות האקולוגיות והמגוון הביולוגי בישראל; חיזוק הקשר בין ידע מדעי, ממשק וקביעת מדיניות בתחום ניהול משאבי טבע ושטחים פתוחים; תכנון שימושי קרקע ושמירת טבע; הנגשת הידע למקבלי החלטות ולציבור הרחב. בהשגת מטרות אלה המארג מקדם פיתוח שפה, בסיס ידע ופרספקטיבה משותפים בדבר המערכות האקולוגיות בישראל, שיאפשרו לכל הארגונים הרלוונטיים למלא את תפקידם בזירות הממשק והמדיניות ביעילות.



להלן סיכום פעילות תכניות המארג השונות בשנת 2012-2013:

ניטור

בתכנית זו הושלם מחזור אחד של ניטור (עופות, יונקים וצומח) ונכתבו דוחות מסכמים לפעילות. התקיימו שתי סדנאות עם מומחים מחו"ל: האחת כבקרה חיצונית על תכנית הניטור של המארג, והשנייה לצורך לימוד טכניקות סטטיסטיות בעיבוד נתוני ניטור יונקים. הוקם מאגר ובו נתוני חישה מרחוק, מפות צומח ומפות צפיפות צומח; נכתב דוח על אפיון הצומח ביחידות שנוטרו; חושבו סדרות זמן החל משנת 2000; מופו אתרי הניטור; נכתבו פרוטוקולים ותכניות עבודה לניטור בחקלאות ובעמק החולה.



תמונות אלה צולמו במסגרת התכנית הלאומית לניטור המגוון הביולוגי שמפעיל המארג. התמונות צולמו באמצעות מצלמות לכידה, המופעלות על ידי חיישני תנועה בעת מעבר בעל חיים בקרבתן. המצלמות מוקמו באתרי הניטור ברחבי הארץ על פי תכנית הניטור. שיטת צילום זו פותרת את הבעיות הכרוכות באיסוף מידע על מינים הנמנעים מקרבת בני אדם ומפחיתה עלויות של הכשרת והפעלת כח אדם מיומן. הנתונים הגולמיים נותחו כדי לייצר ידע רלוונטי להבנת מצבו של הטבע בישראל.

תחום הים התיכון

תחום זה חדש במארג והוא כעת בשלבי פיתוח. בימים אלה מסתיימת העבודה על דוח מצב הטבע בים התיכון, והוא יושק בקרוב. התכנית לניטור מגוון ביולוגי בים התיכון מצוי בשלבי פיתוח.

תכנית הערכה של שירותי מערכת

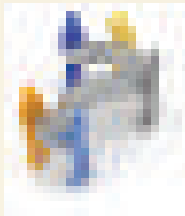
התקבלה החלטה במנהלת המארג לקיים את המיזם להערכת המערכות האקולוגיות של ישראל, בהובלת פרופ' אוריאל ספריאל ופרופ' ערן פייטלסון. המיזם כיום בשלבי תכנון בתהליך שיתופי עם מגוון רחב של מומחים וכולל הרכבת מועצה של בעלי עניין ממגזרים שונים (אקדמי, ממשלתי, פרטי ועוד). באפריל 2012 התקיימו במסגרת המיזם שני ימי עיון בנושא שירותי מערכת - הצגת מחקרים קיימים בתחום בישראל.

מחקר אקולוגי ארוך טווח - ה-LTER

בכינוס של הארגון הבין-לאומי היה ייצוג של רשת ה-LTER הישראלית. הצעה שהוגשה למענק זכתה בתמיכה לקיום סמינר בת שבע בנושא התחממות כדור הארץ. המארג עבר באפריל 2012 למשרדיו בכפר ההיי-טק שבקמפוס גבעת רם של האוניברסיטה העברית בירושלים ומנהלו מר יוסי מוסל. השנה השיק המארג אתר פעיל במרשתת (אינטרנט) (כיום בעברית ובקרוב גם באנגלית ובערבית), שכתובתו: www.hamaarag.org.il.

1.7 היזמה למחקר יישומי בחינוך

היזמה למחקר יישומי בחינוך הוקמה בשלהי שנת תשס"ג (2003) – מיזם משותף של האקדמיה, משרד החינוך ויד הנדיב. היזמה הוקמה כדי להעמיד לרשות מקבלי החלטות ידע עדכני ומבוקר שיוכל לסייע להם במאמציהם לשפר את הישגי החינוך בישראל. נושאים שבהם עוסקת היזמה



עולים משאלות של מקבלי החלטות ונקבעים בעקבות התייעצויות עם בכירים במשרד החינוך ועם בעלי עניין אחרים. היזמה היא המאגדת את פעולות הייעוץ וההערכה שהאקדמיה נותנת בתחום החינוך לממשלה ולרשויות השונות. עם התמסדות דרכי עבודתה של היזמה ובעקבות התיקון לחוק האקדמיה בקיץ תש"ע, פועלת היזמה מתחילת שנת 2010 כיחידה של האקדמיה.

בראש היזמה עומדת ועדת היגוי, והיא הקובעת את תחומי עיסוקה של היזמה ואת דרכי פעולתה. קודם שתוצרי המחקר מאושרים לפרסום בהוצאת האקדמיה, הם מועברים להליך שיפוט של עמיתים מומחים בתחום. יו"ר ועדת ההיגוי הוא פרופ' מנחם יערי, ומנהלת היזמה היא ד"ר אביטל דרמון.

היזמה פועלת בעיקר באמצעות ועדות מומחים (ועדות תחום וועדות נושא) ובאמצעות מפגשים לימודיים. הוועדות קמות במענה לפניות של מקבלי החלטות בכירים בחינוך (בעיקר ממשרד החינוך ומקרנות העוסקות בחינוך). כל חברי הוועדות עושים את עבודתם בהתנדבות, ללא תמורה כספית.

בחורף תשע"ג ערכה היזמה כמה מפגשים לימודיים וימי עיון. את חומרי הרקע לימי העיון ואת צילומי ההרצאות שהוצגו בהם אפשר למצוא באתר היזמה. בין השאר התקיימו הפעילויות האלה:

יום עיון בנושא "בין מחקר לקבלת החלטות בחינוך": יום העיון היה תוצר של שיתוף פעולה בין ועדת ההיגוי של היזמה ובין לשכת המדען הראשי של משרד החינוך. אוניברסיטת בן-גוריון בנגב אירחה את יום העיון, והוא נפתח בברכותיהם של פרופ' משה יוסטמן מטעם ועדת ההיגוי של היזמה ופרופ' זכריה מדר, המדען הראשי של משרד החינוך. במפגש התארח פרופ' ג'ודי סבה (Sebba) מאוניברסיטת אוקספורד באנגליה, שהציגה דוגמאות מבריטניה למעורבותם של מקבלי החלטות בתכנון

ובביצוע של מחקר בתחום החינוך. לדבריה הגיבה פרופ' מרים בן-פרץ בדוגמאות ותובנות מהארץ. בהמשך יום העיון הוצגו בין השאר מחקרים שהזמינה לשכת המדען הראשי, ונידונו קשרים הדדיים בין המחקר ובין העשייה בתחום בארץ.



את יום העיון ריכזו במשותף ד"ר צילה וייס ממשרד החינוך ורעות יששכר מצוות היזמה. **יום עיון בנושא "התפתחות כישורי כתיבה וטיפוחם":** את יום העיון ערכה ועדת המומחים העוסקת זה שבע שנים בתחום שפה ואוריינות. המרצים היו שמונה מבכירי המומחים



בארץ – חוקרים ואנשי מקצוע. אורח המפגש היה פרופ' רִיילרסדאם (Rijlaarsdam) מאוניברסיטת אמסטרדם. פרופ' ריילרסדאם הציג מעבודותיו בנושא ההתפתחות של כישורי כתיבה בשכבות גיל שונות והערכת תוצרי הכתיבה, ולמחרת יום העיון הנחה סדנה מעשית בנושא, שבה השתתפו חברי הוועדה ובעלי עניין נוספים. יו"ר הוועדה: פרופ' עלית אולשטיין, האוניברסיטה העברית בירושלים. מרכז: איתי פולק.

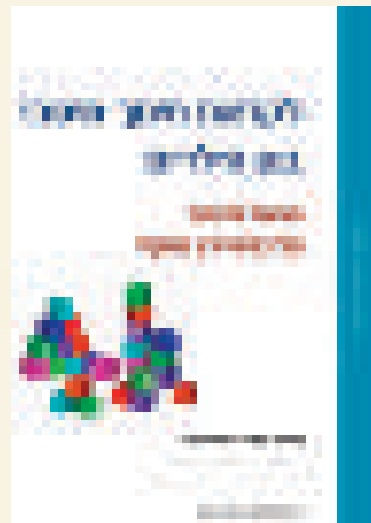
יום עיון בנושא "התמודדות עם שונות בין תלמידים במערכת החינוך הישראלית": את יום העיון יזמה ועדת המומחים שעוסקת בנושא "מערכת חינוך לכול – ולכל אחד", והוא נפתח בדברי ברכה ומבוא שנשא פרופ' מנחם יערי. ארבעת הנושאים של מושבי המפגש היו קבלת החלטות במערכת החינוך, שונות בין תלמידים והישגים בלימודים, שונות כייחודיות אנושית, שונות ואי־שוויון כלכלי. במושב האחרון הרצה פרופ' דויד ברלינר (Berliner) מאוניברסיטת המדינה של אריזונה, חבר האקדמיה הלאומית לחינוך בארצות הברית. יו"ר הוועדה: פרופ' אברהם הרכבי, מכון ויצמן למדע. מרכזת: ד"ר נעמי מנדל-לוי.

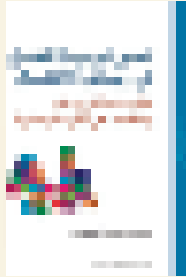
יום עיון בנושא "צילומי שיעורים כמרכיב בפיתוח מקצועי של מורים": צוות המומחים לנושא "איך מורים לומדים מצילומי שיעורים?" קיים את יום העיון כהמשך למפגש לימודי שערך בנושא. ביום העיון התארחו פרופ' שרלוט דניאלסון (Danielson), שפיתחה מסגרת להוראה (FFT), ומר מרק אטקינסון (Atkinson), שפיתח כלי לצילום שיעורים בווידאו (Teachscape). יום העיון הוא חלק מסדרת מפגשים של קבוצת למידה שהוקמה לבירור שאלות בנושא שימושים בווידאו לפיתוח מקצועי של מורים (במיוחד מורי מתמטיקה ופיזיקה בחטיבה העליונה).

קבוצת הלמידה הוקמה בהזמנת קרן טראמפ, והיא פועלת בניהולו של צוות היגוי בראשות פרופ' בת-שבע אלון ממכון ויצמן למדע. מרכז: ד"ר סרגיי טלנקר.

לאחרונה הפיקה היזמה חוברת ששמה "לקראת חינוך מיטבי בגן הילדים – הצעות לגננות על בסיס ידע מחקרי". הרעיון להפיק חוברת ייעודית לגננות, שאינה אופיינית לפרסומי היזמה,

עלה בעקבות היישום של המלצות ועדת טרכטנברג ונועד לסייע במעבר החשוב מהתמקדות בזמינות הגנים להתמקדות בפעילות החינוכית בהם. המידע המופיע בחוברת מבוסס על שלושה פרסומים של ועדות של היזמה בנושאים הנוגעים לגיל הרך (הוועדות בראשות פרופ' פ' קליין מאוניברסיטת בר-אילן, פרופ' צ' ברזניץ מאוניברסיטת חיפה ופרופ' צ"ז גרינבאום מאוניברסיטה העברית בירושלים). את החוברת כתבה ד"ר עינת שופר אנגלהרד, תרפיסטית בהבעה ויצירה, שלצורך הכתיבה ערכה תצפיות בגני ילדים ושוחחה עם גננות. החוקרים פרופ' משה ישראלשוילי מאוניברסיטת תל-אביב ויושבי הראש של הוועדות שנזכרו, מצד אחד, ומנהלת האגף לחינוך קדם-יסודי במשרד החינוך ומפקחות מצוותה,





מצד אחר, ליוו את מהלך הכתיבה וסייעו בו. היזמה ראתה לנכון לתרגם את החוברת במלואה לשפה הערבית לשימוש של הגננות והילדים דוברי הערבית.

מידע על היזמה ועל כל אחת מהוועדות נגיש באתר: academy.ac.il, שם אפשר לקרוא גם את כל הפרסומים (peer-reviewed) וחומרי הרקע למפגשים הלימודיים.

1.8 תל"מ - הפורום לתשתיות לאומיות למחקר ולפיתוח

פורום תל"מ הוקם ביזמת האקדמיה בשלהי שנת תשנ"ז (1997). משנת תשס"ו הפורום פועל בסיוע השירותים המנהליים של משרד התעשייה, המסחר והתעסוקה (התמ"ת). בפורום שותפים יו"ר ות"ת במועצה להשכלה גבוהה, המדען הראשי במשרד התמ"ת, מנכ"ל משרד המדע והטכנולוגיה, ראש מפא"ת במשרד הביטחון, סגן ראש אגף התקציבים במשרד האוצר ונציג האקדמיה, המשמש יו"ר הפורום. השנה סיים פרופ' יעקב זיו את תפקידו כיו"ר המייסד של פורום תל"מ, ונשיאת האקדמיה פרופ' רות ארנון ממלאת את מקומו. מטרת הפורום הן לתאם בין הגופים המרכיבים אותו בנושאי מחקר ופיתוח, לקיים התייעצויות, לאגם משאבים מתקציבי הגופים האלה ולקבוע אחריות ביצוע של אחד או יותר מגופי הפורום בנוגע לפיתוח תשתיות מחקר ופיתוח לאומיות. ערוצי התמיכה במחקר ופיתוח (מו"פ) ממקורות לאומיים בישראל קיימים בעיקר במסגרות אלה:

מחקר בסיסי איכותי המנוהל ומתוקצב על יסוד עקרונות תחרותיים מו"פ מגזרי (חקלאות, תעשייה, ביטחון ועוד) המנוהל ומתוקצב על יסוד צרכים וצפי ליישומים מוגדרים

השותפים בתל"מ סבורים כי מלבד ערוצים אלה יש צורך לתמוך מעת לעת בהקמת תשתיות מו"פ בתחומים שונים. לעתים תשתיות מו"פ אלה אינן נופלות בתחום אחריותו הבלעדית של אחד מגורמי התמיכה במו"פ. בחינה מקצועית של ההצעות והדרכים להקמת תשתיות לאומיות כאלה נעשית אפוא בפורום תל"מ, שממליץ גם על דרך האיגום התקציבי המתאימה מתוך תקציבי מרכיבי הפורום (וגופים מעוניינים אחרים) וכן על הגורמים שיהיו אחראים לביצוע ולבקרה במסגרת התקציבית שנקבעה.

עם השנים החליט פורום תל"מ על איגום משאבים וביצוע מיזמים מדעיים וטכנולוגיים בהיקף כולל של מאות מיליוני דולרים. ואלה המיזמים העיקריים:

השתתפות שנתית של ישראל במתקן הסינכרוטרון האירופי (ESRF) - בהיקף כולל של 10 מיליון דולר

מיזם אינטרנט 2 (תקשורת רחבת פס מהדור השני) - בהיקף של 38 מיליון דולר

מאיץ חלקיקים במרכז למחקר גרעיני שורק (SARAF) - בהיקף של 25 מיליון דולר

רכישת ציוד כבד למחקרים בננוטכנולוגיה - בהיקף של 11 מיליון דולר

הקמת מרכז מחקר לננוטכנולוגיה בטכניון - בהיקף של 78 מיליון דולר

הקמת מרכזי מו"פ לננוטכנולוגיה ולננו-מדע עוד בחמש אוניברסיטאות מחקר - בהיקף כולל



של 142.5 מיליון דולר

הקמת מרכזי ציוד לשירות המו"פ הביוטכנולוגי - בעלות של 10 מיליון דולר
הקמת תשתית לרשת "גרید" לאומית (למינוף משאבי המחשוב) - בעלות של 2.6 מיליון דולר
רכישת ציוד למו"פ בתאי גזע - בעלות של 10 מיליון דולר
הקמת מאגר/בנק רקמות לאומי - בעלות של 8.9 מיליון דולר
פוטוניקה מתקדמת - בעלות של 56 מיליון דולר
חקר המוח - בעלות של 25 מיליון דולר

1.9 הקרן הלאומית למדע

בשנות השבעים החליטה ממשלת ישראל להקצות כספים למחקר הבסיסי בישראל על בסיס תחרותי ועל סמך הצטיינות מדעית, והטילה על האקדמיה לפעול למימוש התכנית. לשם כך הקימה האקדמיה את "הזרוע למחקר בסיסי". תקציב הזרוע החדשה בא ממקורות ממשלתיים באמצעות ות"ת. הקרן נוהלה על ידי האקדמיה, ולא שונתה הרבה זה יותר מחמש-עשרה שנה.

בשנת 1981 היה תקציבה השנתי של הזרוע - בשמה החדש "הקרן למחקר בסיסי" - כחצי מיליון דולר בלבד. בשנת 1985 גדל התקציב לשני מיליוני דולרים. בשלב זה החלה היערכות למהפכה תקציבית ומחשבתית בתקציב ההשכלה הגבוהה, ובכלל זה בתקציב המחקר הבסיסי בישראל. לבקשתו של ראש הממשלה דאז מר שמעון פרס, הכין נשיא האקדמיה למדעים דאז פרופ' יהושע יורטנר תכנית אב



לקידום המחקר הבסיסי בישראל. התכנית אושרה בממשלה. בעקבותיה יזמה ות"ת תכנית תקציבית רב-שנתית לקידום מערכת ההשכלה הגבוהה והמחקר בה. כעשור שנים הוביל מאמץ משותף של ות"ת והאקדמיה להגדלת תקציב הקרן ולהפיכתה לגוף העיקרי בישראל למימון מחקר בסיסי לפי אמות מידה תחרותיות. ביטוי לכך ניתן גם ב-1992 עם הסבת שמה של הקרן ל"הקרן הלאומית למדע".

בשל הגידול הניכר בהיקף פעילותה של הקרן הוחלט על הפיכתה לעמותה עצמאית. בכ"ה באייר תשנ"ה (25 במאי 1995) הוקמה הקרן הלאומית למדע כעמותה ונרשמה כחוק אצל רשם העמותות. בכך שונה מעמדה המשפטי של הקרן והוחל בהפעלתה כמסגרת ארגונית עצמאית אשר שואבת את סמכותה מהקהילה המדעית. מטרת העמותה היא להעריך ולבחור הצעות למחקר בסיסי בתחומי מדעי הרוח והחברה, מדעי החיים והרפואה והמדעים המדויקים והטכנולוגיה, ולתמוך בהצעות הנבחרות בדרך של הענקת מענקי מחקר להצעות למחקר בסיסי. ההצעות נבחרות בהליך תחרותי ועל בסיס מצוינות ואיכות מדעית. השיפוט של מרבית התכניות נעשה באמצעות תהליך שיפוט דואלי הכולל ועדות מקצועיות וסיקור עמיתים.

כ-94% מתקציב הקרן לשנת תשע"ג הם הקצבת ות"ת; כששת האחוזים הנותרים באים מתרומות ישירות, מפרסים, מקרנות מיועדות ומקרנות שונות המנוהלות על ידי האקדמיה. הקרן הלאומית למדע היא כיום הגוף העיקרי למימון המחקר הבסיסי בישראל ולקידומו. בשנת תשע"ג פועלת הקרן בתקציב של קרוב ל-425 מיליון ש"ח בכל מסלולי המענקים. היא מממנת כ-1,580 מענקי מחקר אישיים באוניברסיטאות ובמוסדות מחקר אחרים, 11 מוקדי מחקר ו-30 מענקי מחקר בתכנית ביכורה.



הקרן תומכת גם ברכישת ציוד מחקרי מתקדם באוניברסיטאות, בהוצאה לאור של ספרים בתחומי מדעי הרוח ומקיימת מדי שנה סדנאות מחקר בין-לאומיות. נוסף על תכניות ליבה אלה, שרובן אינן תלויות-תחום, מפעילה הקרן גם כמה תכניות ייעודיות לקידום המחקר בתחומים ספציפיים, או לקבוצות אוכלוסייה מסוימות: תכנית מורשה למחקר ביו-רפואי – מופעלת בשיתוף קרן מורשה ותורמים ישראלים לעידודו וחיזוקו של המחקר הבסיסי והקליני בתחומים של מחלות ניווניות של מערכת העצבים והפרעות גנטיות

תכנית למחקר ביו-רפואי לסוכרת נעורים בשיתוף JDRF

מענקי מחקר לרופאים חוקרים בבתי החולים

תכנית לעידוד מחקר בתחום אנרגיות חלופיות לתחבורה

נוסף על תכניות אלה מטפלת הקרן בתכנית מרכזי המצוינות I-CORE:

תכנית זו היא יזמה של הוועדה לתכנון ולתקצוב (הות"ת) ושל ממשלת ישראל ומשלבת חיזוק של מצוינות מחקרית, הקמת תשתיות מחקר חיוניות וקליטת מדענים חדשים במוסדות להשכלה גבוהה בישראל. התקציב הכולל לתכנית הוא 1.35 מיליארד ש"ח. במסגרת המחזור הראשון אישרה ועדת ההיגוי של התכנית הקמתם של ארבעה מרכזי מצוינות בשנת תשע"ב. למחזור השני בחרה ועדת ההיגוי 18 נושאים שונים בכל תחומי הידע. בשלב הבקשות המקדמיות הוגשו 67 הצעות, ומתוכן אושרו להגשה מלאה – 26. תהליך הפעלת 11 מרכזים חדשים בעיצומו בימים אלו.

זה מכבר הרחיבה הקרן את השתתפותה בתכניות בין-לאומיות:

שני פרויקטים במסגרת ה-ERA-NET

דיוני ה-GRC (Global Research Council)

תכנית משותפת לקרן הלאומית למדע ולקרן הלאומית למדעי הטבע בסין – תחל לפעול במחזור תשע"ד.

תכנית לשיתוף פעולה במחקר מדעי ישראל-הודו – מדיניות התכנית, היקפה ואפיקי פעולתה בתהליך גיבוש.

פרטים על פעולת הקרן הלאומית למדע מובאים בדוח השנתי של הקרן לשנת תשע"ג ובאתר הקרן: www.isf.org.il.