

מקורות

- [1] Ayres RU. 1989. Industrial metabolism and global change. *International Social Science Journal* 121: 363–373.
- [2] Frosch RA and Gallopoulos NE. 1989. Strategies for manufacturing. *Scientific American* 261(3): 144–152.
- [3] International Society for Industrial Ecology web site. www.is4ie.org. Viewed 6 Aug 2012.
- [4] Journal of Industrial Ecology web page. www.onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/ISSN%291530-9290/homepage/ProductInformation.html. Viewed 6 Aug 2012.
- [5] White R. 1994. Preface. In: Allenby BR and Richards DJ (Eds). *The greening of industrial ecosystems*. Washington (DC): National Academy of Engineering.

הוא נעשה מוכר יותר. באקדמיה מעטים החוקרים שעוסקים בו, ונראה שדווקא התעשייה מובילה בנושא. ישנן חברות גלובליות שמיישמות חלק מהרעיונות, והסינפים המקומיים שלהן פועלים לפי גישת האקולוגיה התעשייתית, גם אם אינם מודעים לשמם המדעי של עקרונות הפעולה. מספר חברות ישראליות נמצאות בשלבים שונים של בחינת השפעות סביבתיות בעזרת שימוש בגישת מחזור החיים ובבחינת התוצאות לאורה. כמו כן, מספר רשויות מקומיות בוחנות את נושא הסימביוזה התעשייתית ושלובה בתכנון פארקים תעשייתיים. המעקב אחר זרימות החומרים העיקריים שנמצאים בשימוש בכלכלה הישראלית הוא חלקי, וישנו צורך באיסוף נתונים, במחקר וביישום בתחום במגזרים השונים של התעשייה ובמשק כולו.



גיסא מבוצרים לא אחת במגדלים הגבוהים והמכובדים שלהם, והחיבור ביניהם הופך לעתים להיות קשה ומסורבל. השיח שונה, עולם המושגים אחר, לוח הזמנים אינו מתאים ובמקרים רבים רצונם של מקבלי ההחלטות להגיע לסיכום קונקרטי וחד-משמעי ייתקל באמירות דוגמת "אין אמת אחת" מצד אנשי האקדמיה או בהגשת הצורך במספר מחקרי-תמך שיבססו טוב יותר את ממצאיהם העכשוויים.

כדי לגשר על כשלים אלה הקימה האגודה הישראלית לאקולוגיה ולמדעי הסביבה בשנת 2011 את 'ממשק - תכנית יישום מדע בממשל'. התכנית שואפת לגבש מנהיגות צעירה של בוגרי אקדמיה ולהכשירם לפעול באופן אפקטיבי במגזר הציבורי, במטרה להיטיב את קבלת ההחלטות בתחומי הסביבה ולקדם את הדו-שיח בין הקהילה המדעית ובין קובעי המדיניות הציבורית בישראל. במשך שנה עוברים עמיתי התכנית מסלול הכשרה מקיף להכרת הזירה הציבורית, מפתחים מיומנויות להנגשת מדע, ומקבלים כלים להעצמה מקצועית. בד בבד עם הלימודים משתלבים העמיתים בתפקידי ייעוץ במוקדים מרכזיים של קבלת החלטות, שיש להן השלכה על סוגיות מדעיות וסביבתיות במשרדים וברשויות ציבוריות.

מחזור א' של התכנית הסתיים ביולי השנה. תוך זמן קצר הופנם בתוך משרדי הממשלה השונים הצורך האקוטי ביועץ מדעי-סביבתי לתמיכה בתהליכי קבלת ההחלטות ועיצוב המדיניות. כך, לדוגמה, קידם ד"ר עופר שטייניץ במשרד החקלאות ופיתוח הכפר פרויקט תמיכות בחקלאות תומכת סביבה (וכיום מנהל את אגף מערכות מידע ברשות הטבע והגנים); ד"ר ענת בונשטיין ניהלה וריכזה את התחום האקדמי של תחליפי נפט במשרד ראש הממשלה (וממשיכה בתפקיד גם לאחר סיום התכנית); ד"ר דרור צוראל סיפק ידע אקולוגי נדרש לוועדות התכנון החופי במשרד

מה בין מדע, מדיניות וסביבה

נטע ליפמן (סרבי)

האגודה הישראלית לאקולוגיה ולמדעי הסביבה
neta@isees.org.il

מסופר על דוד בן-גוריון, ראש הממשלה הראשון של מדינת ישראל, שכשנדרש לדון בסוגיית קידום המדע בישראל הכריז כי "כל פעולתנו המשקית והתרבותית לא תתואר בלי שימוש מקסימלי בכיבושי המדע", לאמור: פיתוח המדע, הנגשתו, יישומו ושימוש בו לצורכי המדינה הנבנית - בתעשייה, במשפט, בכלכלה, בחברה ובבריאות. עמדתו זו של בן-גוריון נשמעה אמנם ראשונה בשנת 1949 בציטוט המפורסם, אך היה זה הקו המוביל בהוויית משילותו; המוח היהודי צריך להוביל את עתיד המדינה לא רק בהישגים מדעיים תאורטיים אלא גם ביישומם. ההשקעות המדעיות והאקדמיות צריכות בסופו של דבר למצוא את דרכן גם לשיפור החברה והמדינה.

חלפו מספר עשורים, מאז נוסדו כאן שבע אוניברסיטאות, עשרות מכללות, מכוני מחקר ומרכזי לימוד והכשרה, ועדיין דומה כי חלק נכבד מגוף הידע המדעי העצום בכלל, ומהידע האקולוגי-סביבתי בפרט, לא מצליחים לפלס את דרכם למקבלי ההחלטות. ניתן להסביר כשל זה בשלושה מקורות חולשה מרכזיים: הראשון הוא מיעוט תקשורת בונה בין הקהילה המדעית ובין מקבלי ההחלטות; השני הוא מיעוט אפשרויות להכשרת אנשי מקצוע במחקר מכוון-בעיות ובהנגשת ידע מדעי; השלישי - חוסר כללי בהסדרים מוסדיים, שתפקידם לערוך סקירה של ידע מדעי וסינתזה של מקורות מידע ולשלב ידע זה בתהליכי גיבוש מדיניות סביבתית^[1]. אנשי האקדמיה מחד גיסא וקובעי המדיניות מאידך

עליהם. בימים אלה משתלבים עמיתי מחזור ב' בתפקידים שונים במשרדי הממשלה (ראו מסגרת).
 כעת, כש"פסגות הידע" נכשורות מזה שנים על-ידי מיטב החוקרים בישראל, הנגשת הידע, הפיכתו לישים והטמעתו בממשלה מוכיחות עצמן לא רק כנדרשות וכחסרות, אלא גם כיעילות וכמועילות.

* לפרטים: מנהלת התכנית שאנה שכטרמן, sheana@isees.org.i
 www.mimshak.org.il

מקורות





[1] חיבור בין מדע ומדיניות סביבתית וקבלת החלטות בישראל. דו"ח ועדה מייצעת בין-לאומית ליד הנדיב (קרן רוטשילד) והאגודה הישראלית לאקולוגיה ומדעי הסביבה. 2009.

הפנים (ומשמש כיום יועץ מדעי-סביבתי של מנהל התכנון במשרד הפנים); ד"ר ערן ברוקוביץ' ריכז את תכנית הפעולה להיערכות לשינוי האקלים במשרד המדענית הראשית של המשרד להגנת הסביבה (ומשמש כיום יועץ מדעי-סביבתי עצמאי למשרדי ממשלה, למוסדות אקדמיים ולחברות פרטיות); ד"ר יהונתן בר יוסף עמד בראש משלחת של התמ"ת להודו כדי לסייע בשילוב טכנולוגיות ישראליות בניקוי נהר הגאנגס (וממשיך גם הוא בתפקידו לאחר סיום התכנית); ד"ר מיכל סימוביץ' וד"ר אוהד קרני הובילו מטעם משרד התמ"ת והמשרד להגנת הסביבה, בהתאמה, את הטמעת רעיונות הצמיחה הירוקה בתוך משרדיהם (ד"ר קרני ממונה כיום על קיימות בעסקים במשרד להגנת הסביבה).

זוהי רשימה חלקית בלבד של הפרויקטים שבוגרי מחזור א' של התכנית היו אמונים עליהם, והיא חושפת את מגוון הנושאים שמומחה, המוכשר לעבוד לצד בכירים בממשל, יכול להשפיע

בקצרה

'ממשק - תכנית יישום מדע בממשל' - עמיתי מחזור ב'

<p>ד"ר חגית אולנובסקי, יועצת מדעית למדענית הראשית במשרד להגנת הסביבה ד"ר סיניה נתניהו</p> 	<p>גבי אפרת דינרמן, יועצת מדעית במנהלת לתחליפי נפט, במשרד ראש הממשלה, לצד סגן מנהל המנהלת מר שניא דגן</p> 	<p>ד"ר אודית גינזבורג, יועצת מדעית במשרד החקלאות, בחטיבה לתכנון, מחקר וכלכלה לצד מר אורי צוק בר מנהל החטיבה</p> 
<p>גבי נטע טנר, יועצת מדעית ברשות המים, לצד מנהל אנף התפלה מר אברהם טנא</p> 	<p>ד"ר דוד אסף, יועץ מדעי במנהל סביבה ופיתוח בר-קיימא במשרד התמ"ת, לצד המנהל מר דורון אברהמי</p> 	<p>ד"ר איילת ולטר, יועצת מדעית במשרד האנרגיה והמים לצדו של המדען הראשי ד"ר שלמה ולד</p> 

לענף הביטוח פוטנציאל לשמש מנוף לקידום שינויים גדולים בכלכלה. הוא מעורב כמעט בכל תחום בחיינו כאנשים פרטיים, בארגונים ובעולם העסקי. ענף הביטוח מושפע מאוד מהסיכונים הסביבתיים כגון שינוי האקלים, הזיהום וסיכוני הבריאות, מעלייה בתוחלת החיים, ומהזדקנות האוכלוסייה. בו בזמן אחראי מגזר זה (בעיקר הפנסיות) לרוב ההשקעות ארוכות הטווח של העולם, ולכן הוא מסוגל להשפיע במישרין על פני העתיד. הענף מנהל תיק השקעות של כ-70-80 טריליון דולר. סכום זה שקול בקירוב לגודל התפוקה העולמית השנתית.

חתימת האמנה הבין-לאומית לביטוח בר-קיימא - מהפכה ביחסה של תעשיית הביטוח לסיכונים ולסיכויים סביבתיים

יהודה כהנא

המכון לעסקים וסביבה ע"ש אקירוב, אוניברסיטת תל-אביב ¹¹
 kahane@post.tau.ac.il