



דרכים לקיימות VI

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

עמידה בהחלטות ובמחויבות הבינלאומית

ינואר 2008

דו"ח של קואליציית "דרכים לקיימות"
קואליציית ארגונים סביבתיים וחברתיים
למען פיתוח בר-קיימא בישראל

קואליציית "דרכים לקיימות"

קואליציית "דרכים לקיימות" פועלת משנת 2002, במטרה לקדם פיתוח מקיים בישראל, ולבחון את פעילות הממשלה בתחום זה. הקואליציה, הכוללת כ-20 ארגוני סביבה וחברה, מפרסמת דו"חות על מדיניות הממשלה בתחום הסביבתי, פועלת מול מקבלי ההחלטות בממשלה ובכנסת, ומשתתפת בפורומים בישראל ובעולם העוסקים בפיתוח בר-קיימא.

קואליציית "דרכים לקיימות" כוללת את הארגונים הבאים: אדם טבע ודין ** אזרחים למען הסביבה בגליל ** במקום – מתכננים למען זכויות תכנון ** גרינפיס ים תיכון ** החברה להגנת הטבע ** המרכז הערבי לתכנון אלטרנטיבי ** העמותה לשימור אתרים ונוף במודיעין ** הפורום הישראלי לאמנות אקולוגית ** הפורום למען תחבורה ציבורית ** הקואליציה לבריאות הציבור ** הקואליציה לשיתוף הציבור בתכנון ** הרשת הירוקה ** חיים וסביבה – ארגון הגג של ארגוני הסביבה ** יידי כדור הארץ המזה"ת ** ירושלים בת-קיימא ** מגמה ירוקה ** מרכז השל לחשיבה ומנהיגות סביבתית ** עמותת לינק ** רשת ערים בריאות ** שתי"ל ** תחבורה היום ומחר (TTT) **

"חיים וסביבה" - ארגון הגג של ארגוני הסביבה בישראל, מאגד למעלה מ-100 ארגונים מכל רחבי הארץ. "חיים וסביבה" פועל לקידום חקיקה ומדיניות סביבתית ולהגברת מעורבות הציבור בתהליכי קבלת ההחלטות הנוגעות לסביבתו ולבריאותו. "חיים וסביבה" מוביל את פעילות קואליציית "דרכים לקיימות".

מחקר וכתובה

נגה לבציון-נדן – כלכלנית סביבתית, משמשת כאנליסטית הסביבתית של מדד "מעלה" בבורסה, ועומדת בראש Greeneye – מיזם המייעץ ומלווה גופים פיננסים בהפנמת הבנה כלכלית של סיכונים והזדמנויות סביבתיים. בעלת תואר שני במדיניות וכלכלה סביבתית מ-LSE (London School of Economics and political Sciences), תואר ראשון באדריכלות נוף, ובוגרת תוכנית עמיתית הסביבה של מרכז השל. פרסמה מספר ניירות עמדה העוסקים בקשרים שבין כלכלה לסביבה, וספרה "תקצוב נושאים סביבתיים בתקציב המדינה" ראה אור בהוצאת מכון ירושלים לחקר ישראל.

השתתפו בכתובה:

- גלעד אוסטרובסקי, אדם טבע ודין, שותף בכתיבת פרק הטיפול בפסולת
- איריס האן, מכון דש"א – החברה להגנת הטבע, שותפה בכתיבת פרק תכנון בר-קיימא
- מיכל ויטל, שותפה בכתיבת הפרק על בנייה ירוקה
- אריק טפיר, החברה להגנת הטבע, שותף בכתיבת פרק תחבורה ותשתיות
- אריה ונגר, אדם טבע ודין, בנושא זיהום אוויר
- אורן עזריה, אדם טבע ודין, בנושא OECD

פעילות קואליציית הארגונים "דרכים לקיימות" מתאפשרת תודות לתרומתה האדיבה של קרן היינריך בל

תוכן

<u>4</u>	<u>פתח דבר</u>	<u>1.</u>
<u>9</u>	<u>מבוא - התחממות כדור הארץ</u>	<u>2.</u>
9	השפעת ההתחממות על ישראל	2.1
10	מקומה של ישראל בסולם פליטות גזי החממה	2.2
<u>14</u>	<u>בחינת החלטות הממשלה וביצוען</u>	<u>3.</u>
14	הצורך במדיניות כוללת וקביעת יעדים	3.1
15	ניהול משק הדלק	3.2
17	ניהול משק החשמל	3.3
17	א. רקע על משק החשמל	
20	ב. אנרגיות מתחדשות	
22	ג. אין אסטרטגיה לאומית לייעול השימוש באנרגיה	
24	ד. בנייה ירוקה	
26	ה. ואף על פי כן – תחנה הכוח הפחמית D ממשיכה להיות מקודמת	
27	הגז הטבעי	3.4
29	ניהול משק המים	3.5
31	ההשקעה המועטה בחיסכון ובייעול השימוש במים	5.2
32	ניהול תחבורה ותשתיות	3.6
39	הטיפול בפסולת	3.7
42	תכנון בר-קיימא	3.8.

1. פתח דבר

תפנית דרמטית בעמדת ארה"ב אפשרה את הסכמתן של 190 משתתפות ועידת האקלים בבאלי על "מפת דרכים", לפיה יחלו בגיבוש אמנה חדשה להפחתת פליטות גזי חממה שתחליף את "אמנת קיוטו". ב"מפת הדרכים הירוקה" החדשה לא הוזכרו מדדים מדויקים ורק נקבע כי "יידרשו קיצוצים עמוקים בפליטות גזי החממה בעולם כדי להשיג את המטרה הראשונית - מניעת שינויי אקלים מסוכנים". הסכם זה יחייב מעתה את כל מדינות העולם, המפותחות והמתפתחות, כולל ישראל, לפעול לצמצום גזי החממה. המחויבות לעמוד בסטנדרטים של המדינות המתפתחות היא כורח, במיוחד לאור המאמץ של ישראל להצטרף ל-OECD.

עד עתה נהנתה ישראל ממעמד של מדינה מתפתחת, ולכן על פי הסכם קיוטו לא חויבה להפחית את פליטת גזי החממה. ישראל אמנם אשררה את הסכם קיוטו בהחלטת הממשלה (מ-12 בפברואר 2004), בה הצהירה על מחויבותה להירתם למאמץ העולמי להפחתת פליטות גזי חממה ומזעור מפגעי שינויי האקלים, אך עשתה זאת ללא כל מחויבות כמותית וללא מחויבות לפעול להגבלת הפליטות בשטחה. מקבלת החלטת הממשלה לא נעשה שינוי משמעותי במדיניות הממשלה ביחס לגזי חממה, לא נבנתה תוכנית פעולה, ולא נקבעו יעדים כמותיים ואף לא לוחות זמנים להשגתם.

המשמעות המעשית של ההחלטה בבאלי היא כי ישראל לא יכולה יותר להמשיך לבזבז את הזמן ול"שבת על הגדר", היא חייבת לקבוע לעצמה יעדי הפחתה, לקבוע מדיניות ולהשקיע באמצעים להפחתת גזי החממה השונים. פעולה מוקדמת להפחתת פליטות תאפשר למדינה גמישות בתכנון המהלך ובחירה באפיקים הזולים ביותר להשגת יעדי הפחתה. ככל שנתמהמה, כך נדרש לפעולה חריפה, כואבת ויקרה יותר בעתיד. לגבי ישראל מדובר על מצב של win – win: הפחתת השימוש בדלקים מחצביים תאפשר לה להשתחרר מהבעיה הביטחונית של תלות במדינות עוינות ולא יציבות; ומאידך ישראל כמדינה הידועה בכוח היזמי שלה יכולה להפוך למעצמה בתחום של אנרגיות מתחדשות וטכנולוגיות סביבה.

מטרת הדו"ח "דרכים לקיימות VI" הוא להציג ולנתח את החלטות הממשלה אל מול הצורך בהפחתת גזי החממה, ולבחון את מידת יישומן של החלטות אלה.

מלבד החלטת הממשלה לאשרר את הסכם קיוטו שהוזכרה לעיל, התקבלו עוד שתי החלטות אסטרטגיות, אך יישומן נשאר ברמה הנקודתית בלבד:

- החלטת ממשלה (מספר 2913) מ-21 בינואר 2001 בנושא של הפחתת פליטות גזי חממה, שבעקבותיה התכנסה הוועדה הבינמשרדית והמליצה לשרה לאיכות הסביבה לאמץ את עקרונות מנגנון הפיתוח הנקי ולהקים גוף לאומי למנגנון הפיתוח הנקי, שמונה באפריל 2004.

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

- החלטת הממשלה מספר 246 מ-14 במאי 2003 לאימוץ אסטרטגיה לפיתוח בר-קיימא אשר קבעה, כי "מדיניות ממשלת ישראל תתבסס על עקרונות פיתוח בר-קיימא המשלבים כלכלה דינמית, שימוש מושכל במשאבי הטבע, הגנה על מערכות אקולוגיות ומתן שוויון הזדמנויות לכל... על מנת לענות על הצרכים של הדור הנוכחי וצרכי הדורות הבאים".

מבדיקת החלטות הממשלה ניכר המחסור בתוכנית אב אסטרטגית. אמנם מתקבלות החלטות התורמות למאמץ להפחתת הפליטות, אך בן-בזמן גם כאלה שמזיקות לו. גם בנושאים בהם התקבלו החלטות ממשלה עם ראייה אסטרטגית מערכתית ארוכת טווח, אין עדיין יישום ואין תקציב מתאים.

חשיבות הפחתת הפליטות בעולם היא אדירה. בתסריט ה"אופטימי" בו תהיה עלייה של 2.8 מעלות בלבד וחצי מטר במפלס עד סוף המאה ה-21 יוצף מישור החוף, ייפגעו הנמלים, ויעלה קצב התמוטטת של מצוקי הכורכר החופיים (הקיימים בין השאר בחדרה, נתניה, הרצליה, תל אביב, ראשון לציון ואשקלון). על פי התרחיש החמור, בו תהיה עלייה של 5 מטר במפלס, קצב הארוזיה של המצוקים החופיים יוחרף, צפויות הצפות נרחבות באזורים נמוכים, ההצפות צפויות להגיע בחיפה עד לשכונת בת גלים ולכביש הכניסה לעיר, ובתל-אביב עד רחוב אבן-גבירול (באזור שפך הירקון).

כיום נמצאת ישראל בין המדינות הפחות-יעילות מבחינת פליטת הפחמן הדו-חמצני משריפת דלקים ביחס לתוצר, בהשוואה למדינות הדומות לה מבחינת הפיתוח (רמת התוצר המקומי הגולמי לנפש) ומדינות ה-OECD, כאשר ואפילו סין והודו יעילות יותר, ומצליחות לייצר תוצרים בפחות זיהום.

בניהול משק הדלק הבעיה המונעת צמצום הפליטות היא מחסור בתקציב. ביוני 2006 התפרסמה תוכנית האב למשק האנרגיה – פיתוח בר-קיימא וצמצום התלות בדלק ממקורות מחצביים לתחבורה. התוכנית הפנימה את ההבנה כי המשך התלות של ישראל בדלק ממקורות מחצביים לתחבורה מהווה איום ביטחוני, כלכלי וסביבתי. בספטמבר 2007 החליטה הממשלה על צמצום זיהום האוויר מכלי רכב, בהנהגה משותפת של שרי התשתיות והגנת הסביבה.

להחלטה זאת יש משמעות כלכלית מרחיקת לכת: מתוך ההוצאה הלאומית על בנזין וסולר, 13.8 מיליארד שקל, ניתן יהיה לחסוך למשק 185 מיליון שקל שנה בממוצע (לא כולל עלות התחלואה מזיהום האוויר). עד לשנת 2025 יחסכו למשק למעלה מ-35 מיליארד שקל.

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

ההצעה כוללת כתריסר סעיפים שבהם אמצעים כלכליים ואמצעי פיקוח, אכיפה, מינהל ותקינה שישפרו את איכות האוויר, יתרמו לחסכון בדלק ויצמצמו את הגודש והתאונות בכבישים. **למרות חשיבותה, להחלטה זו אין ביטוי תקציבי בשנת 2008 ויישום ההחלטה לא ברור.**

המעבר לניהול בר-קיימא של משק החשמל והפחתת של פליטות גזי החממה דורש הסתכלות כוללת המורכבת הן מהגדלת היצע באופן מקיים, על-ידי מעבר לאנרגיות מתחדשות לא מזהמות, והן בהקטנת הביקושים כולל הקטנת הצריכה וייעול השימוש באנרגיה.

לפני מספר שנים נכתבה למשרד התשתיות הלאומיות תוכנית אב למשק האנרגיה שכללה התייחסות הן להגדלת היצע והן לצמצום הביקושים, אלא שתוכנית זאת נגזזה, ולא נכתבה לה תוכנית חליפית. התוצאה היא שנעשות פעולות שונות, אך אין אסטרטגיה אחת לניהול משק החשמל מקיים – רצון באנרגיות מתחדשות לצד הקמת תחנת כוח מזהמת.

עברו חמש שנים, מאז שהתקבלה החלטת הממשלה בנובמבר 2002, בה נקבעו יעדים לייצור החשמל מאנרגיות מתחדשות. ב-2000-2008 התקציבים שהוקצו לקידום אנרגיות מתחדשות היו 17 מיליון שקל בממוצע שנתי, אך ההשקעה הממוצעת בפועל היא 7 מיליון שקל בשנה בלבד. גם בתקציב 2008 שוב היה קיצוץ ו-900 אלף שקל בלבד יוקצו לפיתוח אנרגיות חלופיות.

בעזרת כלים שונים של מתן תמריצים כלכליים נכונים, חקיקה ואכיפה ישירה, ניתן לעודד את ייעול השימוש באנרגיה ולהפכו למרכיב מרכזי בניהול משק החשמל. השקעה שכזאת יכולה להפחית פליטה של 7.8 מיליון טונות גז חממה לאוויר, זאת בנוסף לחיסכון של 400-500 מיליון דולר בשנה מעלות היבוא של דלקים לארץ, וחיסכון נוסף של כ-726 מיליון שקל בשנה בעלויות התחלואה מהזיהום של כלל פליטות האוויר.

החיסכון בחשמל ייתן למשק את "אורך הנשימה" הנדרש למנוע את הצורך בתחנת הכוח הפחמית החדשה ("פרויקט D"), או לפחות לדחות אותה בכמה שנים, עד שיבשילו טכנולוגיות מזהמות פחות. בתחנה החדשה יושקעו 1.2-1.5 מיליארד דולר, ובנייתה תארך עד 2014. אז, שנתיים לאחר כניסת ההסכם העולמי החדש (זה שעתיד להיחתם בקופנהגן 2009 ולהחליף את הסכם קיוטו), ישראל צפויה להיות מחוייבת להפחית את פליטת גזי החממה שלה. אלא שלמרבה האבסורד, היא תאלץ להתמודד עם גידול בפליטות גזי החממה במקום להפחיתן.

העלויות השונות למשק ביניהן עלות ייבוא נפט, גידול בגזי חממה כמו גם גידול בעלויות הזיהום והבריאות אינן מופנמות בבניית המדיניות הכלכלית אסטרטגית של הממשלה. החלטות משתנות רק לאחר שנים בהן בוזבז זמן יקר וישראל איבדה את ההזדמנות להוביל. כך קרה בקידום אנרגיות מתחדשות וכך קרה גם בקידום הכנסת הגז הטבעי למשק החשמל.

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

העיכוב בהגדרת צינור הגז הטבעי לאזור חיפה כפרויקט לאומי עלו למשק הישראלי 690 מיליון שקל, עלו להרבה אנשים בחייהם ובבריאותם, ותרמו להתחממות כדור הארץ. ה"זיגזג" בנוגע לספק גז טבעי נוסף לישראל, הוא דוגמא נוספת לשינוי החלטות המעכב ביצוע.

במשק המים המצב דומה, תקציבים לא מנוצלים לחיסכון, והחלטות משתנות בנוגע להיקף מתקני ההתפלה לא מאפשרות גיבוש קו פעולה אחיד. בשנת התקציב 2006 עד לאוקטובר בתכנית "לייעול חסכון במים" (73.19.04) תוקצבו 13.7 מיליון שקל, אולם בנובמבר הורדו התקציבים ל-2.13 מיליון שקל בלבד.

תחום ההשקעה בהסברה סובל מאותה בעיה. מאחר ותקציבי 2008 רוכזו ברשות המים והביוב, לא ידוע מה ההשקעה הצפויה. ב-2005 מתקציב של 1.68 מיליון שקל לחיסכון במים (34.21.03) נוצלו רק 653 אלף שקל, וב-2006 מתקציב של 1.74 מיליון שקל נוצלו רק 523 אלף שקל.

בקידום תחבורה הציבורית מתקבלות החלטות חיוביות של השקעת מיליארדי שקלים בפיתוח רכבת ישראל, רכבות קלות, הגדלת שווי השימוש ברכב צמוד, לצד החלטות סותרות כגון הגדלת תקציב סלילת הכבישים אשר מזין גידול במספר המכוניות וגידול בפליטות.

הטיפול בפסולת סובל מאותם תסמינים של הטיפול בגורמים הסביבתיים האחרים המשפיעים על גזי חממה: מתקבלות החלטות חשובות, אך החלטות אלה אינן הופכות למדיניות לאומית לקידום הנושא. לדוגמא, חובת המחזור המוטלת על הרשויות המקומיות קובעת כי רשות מקומית תפעל להפחתת כמות הפסולת המועברת להטמנה על ידי מחזור הפסולת בשיעור של 15% לפחות עד 2006 ו-25% לפחות עד 2007 ולאחריה. 40% מהרשויות אינן מדווחות על היקף המחזור בתחומם, כמתחייב בחוק. מדיווחי אלה שכן מסרו נתונים עולה תמונה עגומה - למעלה מחצי מהרשויות לא עמדו ביעדים שהוצבו להן. כך למשל, היקף המחזור בת"א היה ב-2004 7% בלבד, ובירושלים הגיע רק ל-4%.

להחלטות תכנוניות ושימור השטחים הפתוחים השפעה ניכרת על רמת פליטות גזי החממה. החלטה על פיתוח ישובים חדשים ויישובי בודדים, מובילה לסלילת כבישים והרחבת תשתיות, ומעודדת מעבר לפריפריה בה קיימת תלות בתחבורה פרטית, תוצאה המגדילה את רמת פליטת גזי החממה. מאידך לשימור השטחים הפתוחים והצמחייה הקיימת השפעה חיובית על גזי החממה בקליטת CO₂. אי אחידות הטיפול ניכרת גם כאן: הכרזה על פארק איילון ותוכניות מתאר לצד הקמת יישובים וגישה בזבזנית לקרקעות הנגב והגליל.

יישום החלטת הממשלה בנוגע לאימוץ אסטרטגיה לפיתוח בר-קיימא כחלק אורגני ממדיניות הממשלה ותוכניות העבודה שלה הוא הבסיס להקטנת פליטות גזי החממה. מעבר משק החשמל

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

לאנרגיות מתחדשות לא מזהמות, והפחתת השימוש בדלקים ממקורות מחצביים, לצד ייעול השימוש באנרגיה, כמו גם מעבר לתחבורה בת-קיימא, ייעול השימוש במים והפחתת הפסולת המוטמנת, הם הכלים הדרושים להפחתת פליטות גזי החממה. הבעיה היא כי השימוש בכלים אלה רק מתחיל.

מניתוח הסוגיות השונות עולים מספר עקרונות לקידום הפחתת גזי חממה החסרים בהחלטות הממשלה:

- יש צורך בקביעת יעדים ברורים כמתווי דרך
- נדרשת ראייה מערכתית ואסטרטגית כוללת
- נדרשת הפנמת העלויות החיצוניות של מפגעים לצורך איזון אל מול שיקולי פיתוח
- יש להבטיח כי לצד קבלת החלטות חיוביות לא תתקבלנה החלטות סותרות
- יש לנהל את משאב הקרקע כנכס ציבורי יקר ערך ומתכלה
- נדרשות החלטות אמיצות לפתרון בעיות מן השורש ולא כתלויות פיתוח
- פעולה מוקדמת עדיפה על תגובה מאוחרת ומאולצת, ותהיה זולה בהרבה למשק

2. מבוא - התחממות כדור הארץ

אם המאה הקודמת התאפיינה במאבקים בעלי אופי לאומי, בהתמודדות בין-גושית ובמחלוקות אתניות, מנהיגים מרכזיים בעולם מסכימים כיום כי ההתחממות הגלובאלית היא אחד האיומים המרכזיים שעליהם להתמודד אתם, וגורל האנושות, או חלקים ממנה, עשוי להיחרץ בגלל התחממות כדור הארץ. כבר ב-2001 קבע דו"ח מיוחד שהוזמן על ידי הפנטגון, שבצורת, פגעי טבע, כשל בייצור מזון, רעב ומיליוני פליטים סביבתיים, שיתרחשו בגלל התחממות כדור הארץ, עלולים להיות המניעים העיקריים למלחמות, בכלל זה בין מדינות בעלות נשק גרעיני¹.

פעילות החברה האנושית המתועשת הובילה לעלייה משמעותית בריכוז גזי חממה באטמוספירה, כתוצאה משרפת דלקים מאובנים (פחם, נפט ותוצריו) ומשינוי בדרכי העיבוד של קרקעות ותהליכים אורגניים. 75% מפליטות גזי החממה הנובעות מפעילות אנושית, נגרמים על ידי שריפת דלקים לאנרגיה, תעשייה ותחבורה ו-25% נוספים נגרמים על ידי בירוא יערות ועיבוד קרקע חקלאית.

על פי הדו"ח של הפאנל הבין ממשלתי לשינויי אקלים IPCC (2007) ההתחממות הגלובאלית היא עובדה מדעית, והיא תמשיך להתרחש בקצב שתלוי בעיקר בקצב הפליטות של גזי החממה ממקור אנושי, שהחשוב מבניהם הוא CO₂ הנפלט משריפת דלקים מחצביים. ההתחממות הגלובלית הצפויה עד סוף המאה ה-21, על פי תרחיש הפליטות המתון, צפויה להעלות את הטמפרטורה בכ-2.8 מעלות בממוצע עולמי (עם טווח סביר של 1.7-4.4 מעלות). התחממות גדולה יותר צפויה ביבשות, ובקווי הרוחב הגבוהים בצפון. להתחממות זו צפויים להתלוות עלייה בתדירות ובעוצמה של גלי חום, ושינויים נרחבים בכמות ובפריסת המשקעים, ובאירועי מזג אויר קיצוניים. עלייה במפלס הים כתוצאה מהתפשטות תרמית של המים היא ודאית. בתסריט החמור, קריסה של חלק ממדפי הקרח בגרינלנד ובמערב אנטרקטיקה תוביל לעליית מפלס הים בכ-5 מטר באזורים אלה. כמו כן, קיימת סכנה לפגיעה ביצורים ימיים (כמו אלמוגים) עקב עלייה בחומציות המים כתוצאה מהתמוססות CO₂².

2.1 השפעת ההתחממות על ישראל

לתופעות הגלובאליות יש ויהיו השפעות גם על ישראל, כפי שדו"ח אדם טבע ודין "התחזית בידינו" מציג: למרות שרמת ההשפעה תלויה באמצעים שינקטו לצמצום הפליטות, גם בתרחיש האופטימי צפויה להיות השפעה, אם כי מתונה יותר. על-פי תרחיש זה תחול עלייה בטמפרטורות בקיץ, עלייה בתכיפות ובעוצמה של גלי החום, ירידה של 20%-30% בכמות המשקעים השנתית, ירידה

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

במספר ימי הגשם, שתלווה בעלייה במספר אירועי הגשם בעוצמה גבוהה. שינויים אלה יפגעו במשק המים ויאיצו את תהליך המדבור. בנוסף, מפלס הים התיכון יעלה בשיעור של 0.5 מטר, על פי ההנחה האופטימית שלא תתרחש קריסה של מדפי קרח, ויעלה בעד 5 מטרים, במקרה של התחממות לא מרוסנת. העלייה "הקטנה" עלולה לגרום לפגיעה בתשתיות כגון נמלים ובריכות קירור של תחנות כוח, להצפות - במיוחד במישור החוף באיזור המיושב בצפיפות, ארוזיה מוגברת של החופים, ועליית קצב התמוטטת של מצוקי הכורכר החופיים (הקיימים בין השאר בחדרה, נתניה, הרצליה, תל אביב, ראשון לציון ואשקלון). על פי התרחיש החמור, עלייה גדולה יותר במפלס הים עלולה לגרום לנזקים נרחבים בהרבה. קצב הארוזיה של המצוקים החופיים יוחרף, צפויות הצפות נרחבות באזורים נמוכים שצפויות להגיע בחיפה עד לשכונת בת גלים ולכביש הכניסה לעיר (כביש 4) ובתל-אביב עד רחוב אבן-גבירול (באזור שפך הירקון). החקלאות צפויה להיפגע כמו גם מערכות אקולוגיות טבעיות. מינים ייחודיים לישראל (כגון אירוס הגלובע) עלולים להיכחד, ושוניות האלמוגים באילת עלולות לסבול מתמותה מסיבית. התחממות והעלייה בעוצמתם של גלי חום עלולים לגרום להרחבת תפוצתם של נשאי מחלות, כמו גם לפגיעה באוכלוסיות רגישות לגלי חום.³

להשלכות החמורות הללו יש גם מחיר כלכלי. דו"ח שטרן שהוכן עבור ממשלת בריטניה קבע באופן חד משמעי שאם האנושות לא תפעל בצורה נחרצת לצמצום פליטות גזי החממה, הנזק לכלכלת העולם עלול להגיע עד לכדי 20% מהתוצר העולמי הגולמי בכל שנה. ב-2006 היה התוצר העולמי הגולמי כ-47 טריליון דולר,¹ כך שאומדן הנזקים השנתי כתוצאה מהתחממות הוא כ-9 טריליון דולר.² יותר מעלותן של מלחמת העולם הראשונה, מלחמת העולם השנייה והשפל הגדול של שנות השלושים. לעומת זאת מדו"ח סטרן ומדו"חות אחרים באו"ם עולה כי עלות הפעולות לצמצום הפליטות מגיע לכדי 1.5% בלבד מהתוצר העולמי הגולמי.⁴

אם מתבססים על דו"ח סטרן כאינדיקציה לגבי היקף ההשקעה הנדרשת בישראל, אזי ב-2008 יש להשקיע 1.5% מהתמ"ג, 10 מיליארד שקל מתוך תקציב של 311 מיליארד שקל. מדובר על קצת מעל 3.2% מהתקציב השנתי, השקעה הגדולה פי כמה מההשקעה כיום בנושא.³

¹ או 66 טריליון, במונחי שקילות כוח הקנייה (השימוש בשקילות - ppp) - מקטין את ההטייה מטה של ערך מוצרים במדינות עניות). מקור: הבנק העולמי

² נעיר, כי אין משמעות הדבר כי הנזק לפעילות הכלכלית העולמית בשנת 2006 הגיע ל-9 טריליון דולר. המדובר בנזק המהוון, הנפרש באופן יחסי שווה על פני שנים רבות, כאשר הנזק השוטף בעתיד צפוי להיות גדול בהרבה מבהווה.

³ חשוב לזכור, שהן הנזק והן ההשקעה הדרושה אינם מתחלקים בשווה בין מדינות העולם. כלכלתן של מדינות אחדות צפויות להיפגע יותר מאחרות, כפי שמדינות אחדות ידרשו להתאמות יקרות יותר לכלכלה מופחתת פליטות (ראה Boyer ו-Nordhaus, 2000).

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

כאן המקום לעמוד על ייחודה של ההתחממות הגלובלית כסוגיית מדיניות כלכלית-סביבתית עבור מדינה קטנה כישׂראל. ערך הנזק המהוון למשק הישראלי בשל שינויי האקלים אינו נמדד רק בעלויות חיצוניות של שריפת דלקים בישראל, ומכאן שגם לא ניתן לראות בצעדים כלכליים להפנמת עלויות חיצוניות במובן המקובל. אין המדובר כאן בחברה העוסקת בפעילות מזהמת ומשיתה עלויות חיצוניות על הציבור, אלא במשק הישראלי כולו המשית עלויות חיצוניות על שאר העולם. דרך אחרת להמחשת העניין היא בהסתכלות על מהלכי מדיניות הפחתת הפליטה העולמית כעל מוצר ציבורי עולמי, כאשר מדינה תהנה מפירות המדיניות ללא כל קשר למידת השקעתה.

האם מכך נובע, כי למדינה קטנה כישׂראל כדאי לבחור במדיניות של "free rider", להימנע מהמחיר של צעדי המדיניות הנדרשים וליהנות מפירות המהלכים העולמיים? עלות מדיניות זו עלולה להתברר כיקרה לאין ערוך והיא למעשה בלתי אפשרית.

בעוד שהטמפרטורה הגלובלית הממוצעת עולה בקצב איטי ביותר, הרי שהעניין העולמי בנושא ומשקלו ביחסים הבינלאומיים עולה בקצב מסחרר. מעגל המדינות הלוקחות על עצמן צעדי מדיניות להפחתת פליטות מתרחב בהתמדה, ובה בעת יעדי ההפחתה הולכים ונעשים שאפתניים יותר ויותר. אין זה מן הנמנע, כי בתוך כמה שנים תמצא עצמה ישׂראל בעולם בו כל המדינות המפותחות, ואולי גם אחרות, לוקחות חלק במדיניות הפחתה עולמית. מדינה שתבחר שלא להשתתף במאמץ העולמי עלולה לשלם מחיר כבד, הן בפגיעה בתנאי הסחר והן בפגיעה חמורה בתדמיתה בעולם המפתח ניצנים של תודעה אזרחית עולמית. מובן שישראל, כמדינה קטנה הרגישה לתדמיתה, לא תוכל להרשות לעצמה "להישאר בחוץ". במובן זה, ניתן לראות במהלכים הבינלאומיים המתהווים מנגנון המאלץ מדינות להפנים עלויות חיצוניות של דלקים פחמימניים.

ככל שנאחר להיערך ולפעול להפחתת פליטות כך נדרש, כנראה, לפעולה יקרה וכואבת יותר בעתיד.

מקומה של ישׂראל בסולם פליטות גזי החממה

ב-2004 נפלטו בישראל 72.4 מיליון טונות גזי חממה, גידול של 17% מאז 1996. מתוכם 91.8% מפחמן דו-חמצני שנפלט עקב שריפת דלקים (ייצור חשמל, תחבורה, תעשייה והסקה), 6.1% מתאן שנפלט מסילוק פסולת, 3% מחנקן תת-חמצני N_2O הנפלט מפעילות חקלאית ותעשייתית של דישון והדברה⁵.

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

חלוקה של פליטות גזי החממה בישראל בטונות (לשנת 2004)

סוג פעיל/ גזי חממה	פחמן דו- חמצני	מתאן	חנקן תת- חמצני	סה"כ
שריפת דלקים	62,453,001	3,327	720	66,482,174
מזה :				
ייצור אנרגיה	41,072,000	688	527	41,249,721
תעשיות ייצור ובנייה	5,904,000	151	45	5,921,100
תחבורה	14,320,000	2,316	138	14,411,349
אחר	1,804,000			1,804,000
חקלאות			4,602	1,426,674
סילוק פסולת מוצקה		211,901		4,449,922
אחר	1,804,000	40,381	3,497	3,736,164
סה"כ	64,257,001	215,228	5,322	72,358,771

מקור: נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, מדובר על אקווילנטים ל- CO_2 מתאן = השפעתו גדולה פי 21, והשפעת חנקן תת-חמצני = פי 310 על פי <http://www.epa.gov/nitrousoxide/index.html>

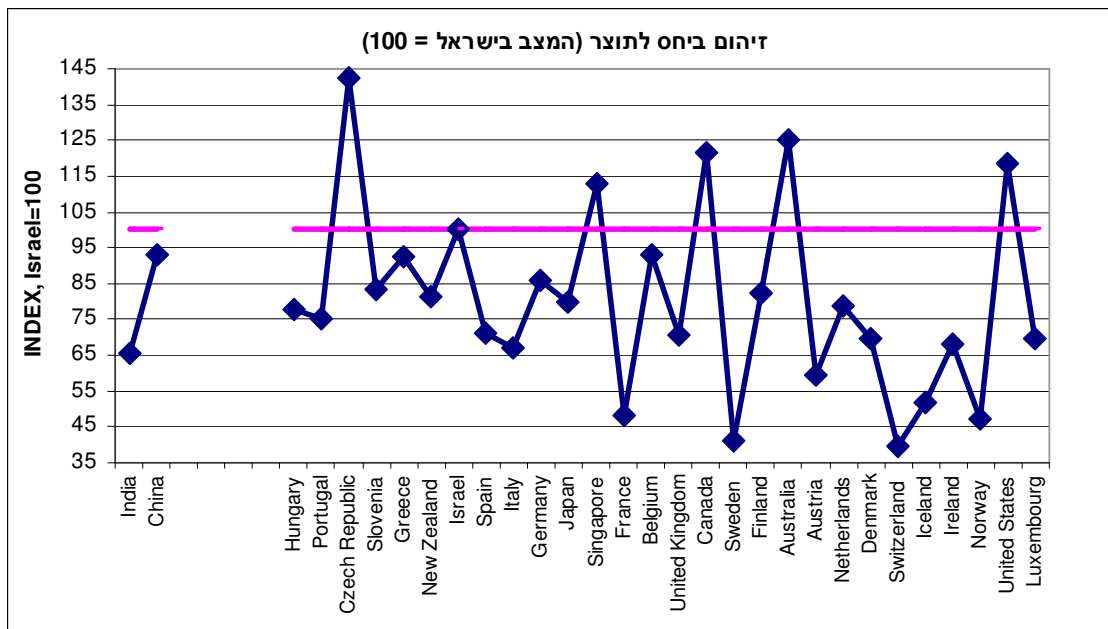
חלקה של ישראל בכמות הכוללת של פליטות הפחמן הדו-חמצני אינו בטל בשישים: ברמת הפליטות כתוצאה מהפעילות שריפת הדלקים, ישראל נמצאת במקום ה-46 מבין מדינות העולם בסך כל הפליטות. ברמת פליטת פחמן דו-חמצני משריפת דלקים לנפש, ישראל נמצאת במקום ה-31 מבין מדינות העולם עם 2.83 טונות פחמן דו-חמצני לנפש לשנה⁶. הפליטות לנפש של פחמן דו-חמצני (CO_2) עלו באופן ניכר משנות ה-80 ועד אמצע שנות ה-90, ומאז התייצבה כמות הפליטות.

הבעיה החמורה ביותר היא "יעילות הפליטות" של ישראל: ישראל נמצאת בין המדינות הפחות יעילות מבחינת פליטת הפחמן הדו-חמצני משריפת דלקים ביחס לתוצר, בהשוואה למדינות הדומות לה מבחינת הפיתוח (רמת התוצר המקומי הגולמי לנפש) ומדינות ה-OECD. המדינות

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

המפותחות היחידות אשר יחס הפליטות הפחמן הדו-חמצני משריפת דלקים לתוצר גבוה מזה של ישראל הן ארה"ב, אוסטרליה, קנדה וסינגפור. כל השאר, יוון, ספרד, פורטוגל ואיטליה, המדינות הסקנדינביות ואפילו סין והודו יעילות יותר, ומצליחות לייצר תוצרים בפחות זיהום.

רמת פליטות CO₂ משריפת דלקים ביחס לתוצר של המדינות המפותחות



עיבוד מקורות: <http://www.nationmaster.com> ו- www.worldbank.org

3. בחינת החלטות הממשלה וביצוען

3.1 הצורך במדיניות כוללת וקביעת יעדים

אחד המרכיבים החשובים ביותר בקביעת אסטרטגיה לאומית להפחתת פליטות גזי חממה, שממנה נגזרת תוכניות פעולה, היא הגדרת היעדים ולוחות זמנים להשגתם. ממשלת ישראל אמנם החליטה בינואר 2001⁷ לקבוע יעדים לפליטות, ובחרה לאשרר את ההסכם קיוטו ב-2004, אך מאחר שהיא סווגה כמדינה מתפתחת, ישראל לא חויבה לעמוד ביעדים כלשהם. התוצאה היא כי ישראל מעולם לא קבעה לעצמה יעדים לאומיים להפחתת פליטות גזי חממה, ומעולם גם לא נבנתה תוכנית פעולה כוללת להשגת יעדים לא בתחום הפחתת פליטות הפחמן, לא בתחום יעול השימוש באנרגיה ואפילו לא יעדים לאומיים לטיפול בפסולת. היעדרות יעדים, מונעת מדידה והערכת ביצועים, ופוגעת במוטיבציה לשינוי בפרק זמן ברור.

לאחרונה אמנם הציג משרד התשתיות, במסגרת דיון בכנסת, יעדים של צמצום 20% מהפליטות עד ל-2020, עם יעד של 10% בשימוש באנרגיות מתחדשות, אלא שמאחר ולא מדובר על החלטת ממשלה אין לראות ביעדים אלה יעדים לאומיים.

קביעת יעדים להפחתת פליטות הם אבן הדרך הראשונה להפחתתם. יעדים לאומיים נקבעים כחלק מהסכמים מחייבים בינלאומיים כמו למשל הסכם קיוטו, ולעיתים יעדים אלה מאומצים על ידי מדינות באופן התנדבותי כפי שנעשה במדינות שונות בארה"ב. בהסכם קיוטו התחייבו המדינות המפותחות שחתמו על ההסכם לצמצם את פליטת גזי החממה לרמה של 5.2% מתחת לרמה שנפלטה ב-1990, וזאת עד 2012. כל מדינה קיבלה היתרי זיהום ביחס ישיר למידה שכבר זיהמה, ומיעדים אלה בנו המדינות השונות תוכניות פעולה, נגזרו ההקצאות לתעשיות המזהמות השונות בארצן, ונקבעה התקינה המקומית בהתאם.

בוועידה האחרונה בבאלי דרש האיחוד האירופי, כי המדינות המתועשות יתחייבו לקצץ -25% 40% מפליטות גזי החממה שלהן עד 2020. אמנם גוש המדינות בראשות ארה"ב, קנדה ויפאן התנגדו, אך כולם מסכימים כי יקבעו מטרות עם רמת פליטה הנמוכות מהסכם קיוטו.

מעמדה של ישראל הולך להשתנות. רצונה להצטרף אל ה-OECD יחייב את ישראל להשתנות והיא תאלץ להתחייב לקיצוץ ברמת הפליטות ועל כן יפה שעה אחת קודם.

3.2. ניהול משק הדלק

הנושא היחידי בו כל ההיבטים הנדרשים להטמעת עקרונות בני-קיימא שולבו יחדיו: מדיניות כוללת, הצבת יעדים להפחתה, ותוכנית פעולה כוללת, הוא צמצום הזיהום מדלקים ממקורות מחצביים. אולם, מאחר ומדובר על החלטה חדשה, האתגר בשלב זה הוא התגייסות הגורמים השונים למעבר מהצהרה לביצוע. בתקציב 2008 עדיין אין כל התייחסות חדשנית לנושא, ולקראת 2009 יש כרגע הבטחה רק לגבי נושא אחד ולא מרכזי – גריטת מכוניות.

ביוני 2006 התפרסמה תוכנית האב למשק האנרגיה – פיתוח בר-קיימא וצמצום התלות בדלק ממקורות מחצביים לתחבורה. התוכנית הפנימה את ההבנה, כי המשך התלות של ישראל בדלק ממקורות מחצביים לתחבורה מהווה איום ביטחוני, כלכלי וסביבתי. תוכנית האב התייחסה, לראשונה, למירב האמצעים הנדרשים, לא רק אלה שבתחום אחריותה. התוכנית יצרה שיתופי פעולה בין משרדיים ובניית תוכנית פעולה מפורטת, שהובילה לקבלת החלטת ממשלה לצמצום זיהום האוויר מכלי הרכב, בתאריך 9 בספטמבר 2007, בהנהגה משותפת של שרי התשתיות והגנת הסביבה. החלטת ממשלה זאת מהווה תקדים חשוב לטיפול בנושאי זיהומי סביבה. החלטה זאת גובתה בהחלטת ממשלה נוספת מ-21 באוקטובר 2007.⁸

בקבלת החלטה זאת, בחרה הממשלה לאמץ סל של כלים אשר פועלים מכיוונים שונים. הצעדים דנים בפעולות קצרות מועד (2006-2008), בטווח בינוני (2007-2015) ובטווח ארוך (-2015-2025). להחלטה זאת יש משמעות כלכלית: מתוך ההוצאה הלאומית על בנזין וסולר, 13.8 מיליארד שקל, ניתן יהיה לחסוך למשק 185 מיליון שקל בשנה בממוצע (לא כולל עלות התחלואה מזיהום האוויר). עד ל-2025 יחסכו למשק למעלה מ-35 מיליארד שקל.⁹

החלטות בכיוון הנכון

ההצעה כוללת כתריסר סעיפים שבהם אמצעים כלכליים ואמצעי פיקוח, אכיפה, מינהל ותקינה שישפרו את איכות האוויר, יתרמו לחסכון בדלק ויצמצמו את הגודש והתאונות בכבישים. בין היתר יקודמו תקנים מחמירים לפליטת זיהום מכלי רכב, החמרת האכיפה במבחני הרישוי ובביקורות, יוטל מיסוי דיפרנציאלי על כלי רכב ע"פ מדד ירוק.

בנוסף, המדינה תחויב להחליף את כלי הרכב שבשימושה תוך 5 שנים, לכלי רכב העומדים ברף העליון של המדד הירוק שנקבע ע"י ועדה בין משרדית, מ-2009 תופעל תוכנית לגריטת כלי רכב ישנים ומזהמים בעלות של 20 מיליון שקל בשנה.

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

משרד האוצר יחויב לבחון שינויים במערכת השכר אשר יעודדו הפחתת השימוש ברכב ובדלק, יוטל על רשות המיסים לתת תמריצים כלכליים לדלקים ממקורות מתחדשים ולתחליבי (מלשון תחליב) סולר, אשר מפחיתים משמעותית את זיהום האוויר ממנועי דיזל. בנוסף, יוטל על משרד התחבורה לבצע תוכנית ניסיונית להורדת כלי רכב כבדים מכביש ירושלים-ת"א בשעות העומס, לצורך הפחתת פקקים וזיהום האוויר הנובע מהם (פרטי התוכנית מופיעים בנספח 1).

להחלטה אין ביטוי תקציבי בשנת 2008 ויישום ההחלטה לא ברור.

על אף החלטת הממשלה, בתקציב 2008 אין כל בשורה תקציבית וגם לקראת 2009 התקציב היחיד המובטח הוא לנושא שולי, גריטת כלי הרכב, ב-20 מיליון שקל בשנה. כך לדוגמה אין הבטחה תקציבית להקמת מעבדה לאומית לרכב, שתתרום לחסכון בדלק ושיפור איכות הסביבה, ואין הסכמה של רשות המיסים לתת הנחות משמעותיות במיסים המוטלים על דלקים מתחדשים ותחליבי סולר.

הקיצוץ בתקציב המשרד להגנת הסביבה ב-2008 והמחסור החמור בתקציבים ומשאבים הקיימים לצורך אכיפת זיהום אוויר מכלי רכב, מטיל ספק ביישום מרכיב האכיפה בהחלטת הממשלה.

היום בישראל יש רק 5 נידות לאכיפת זיהום אוויר מכלי רכב המופקדות על בדיקת הזיהום שפולטים יותר מ-2 מיליון כלי רכב. גם הערכות אופטימיות במיוחד באשר ליכולת האכיפה, מלמדות על המצוקה, פחות מ-1% מכלי הרכב נבדקים, לעומת יעד של 2%-3%.

הוועדה הבין משרדית למיסוי ירוק - מתחילה ברגל ימין

מרבית האמצעים הנכללים בהחלטת הממשלה לצמצום הזיהום מדלקים ממקורות מחצביים משתקפים גם ב"וועדה הבין משרדית למיסוי ירוק" שהחלה לפעול ב-2006. בוועדה חברים המשרד להגנת הסביבה, משרד התחבורה, משרד התשתיות הלאומיות, משרד האוצר והממונה על הכנסות המדינה. הוועדה הגישה את טיוטת דו"ח הממצאים שלה במאי 2007. מטרת הוועדה היתה לקבוע אופן מיסוי אשר יובילו להפחתה של ההשפעות השליליות של השימוש ברכב. בנוסף להמלצות הנוגעות ישירות למיסוי, פרסמה הוועדה רשימה של צעדים משלימים, אשר עשויים להוביל להפחתה של השימוש ברכב הפרטי.

הוועדה ציינה, כי יש להציע מנגנון נרחב של תמריצים חיוביים ושליליים כדי לשנות את אופיים של שימושי הרכב כיום ולהפחית את זיהום האוויר, וכי כדי לצמצם את השימוש ברכב יש צורך בחיזוק חלופות אחרות: תחבורה ציבורית, שבילים להולכי רגל ולרכבי אופניים וכדומה. אף שהוועדה התייחסה לכלל תופעת זיהום האוויר, ולא רק לתופעת ההתחממות הגלובלית, יישום המלצותיה

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

כחלק ממתווה רחב יותר עשוי להשפיע השפעה ניכרת על פליטת גזי חממה בישראל, שכן שריפת דלקים לתחבורה היא גורם מרכזי בתחום זה.

הוועדה החליטה, בין היתר, על:

1. שינוי מדיניות השכר לעובדי המגזר הציבורי, הכולל כיום חובת הוכחה של בעלות על רכב וקיומו של רישיון נהיגה בתוקף.
2. חובת מתן אפשרות בחירה לעובדים בין קבלת הטבה של חנייה ממקום העבודה להטבה בעלת שווי כספי דומה.
3. הפרדה בין עצם קבלת רכב ממקום עבודה לנסועה (קילומטראז') של הרכב, כך שעלות השימוש השולי ברכב לא תהיה אפס, כפי שהיא כיום.

עם סיום כתיבת הדו"ח האתגר כעת הוא יישום החלטות הוועדה. אמנם רשות המיסים דאגה לפרסם את ההחלטות, אך עדיין לא ברור לוח הזמנים לביצוע.

3.3 ניהול משק החשמל

א. רקע על משק החשמל

לפי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, 62% מפליטת גזי החממה נפלט כתוצאה מייצור חשמל, לפיכך **ניהול משק החשמל בישראל** הוא מרכיב משמעותי במטרה להפחתת גזי החממה. עליית מחיר הנפט ואיתו עליית מחירי החשמל, יחד עם עליית המודעות הציבורית העולמית לשינויי האקלים, הובילו את הקהילה העסקית, התקשורת והממשלה, להבנה כי לא ניתן להמשיך "בעסקים כרגיל", והמשך התלות בנפט פוגעת במשק.

ברקע גם מתבהרת המשמעות הכלכלית: כל עלייה של דולר במחיר חבית מגדילה את ההוצאה הלאומית בישראל על ייבוא נפט בכ-70 מיליון דולר לשנה. ההוצאה הלאומית ליבוא נפט עולה גם בשל הגידול בצריכת החשמל: ב-2006 הצריכה היתה 45,950 מיליוני קילו-וואט שעה (קווט"ש), גידול של 3.7% לעומת 2005.¹⁰

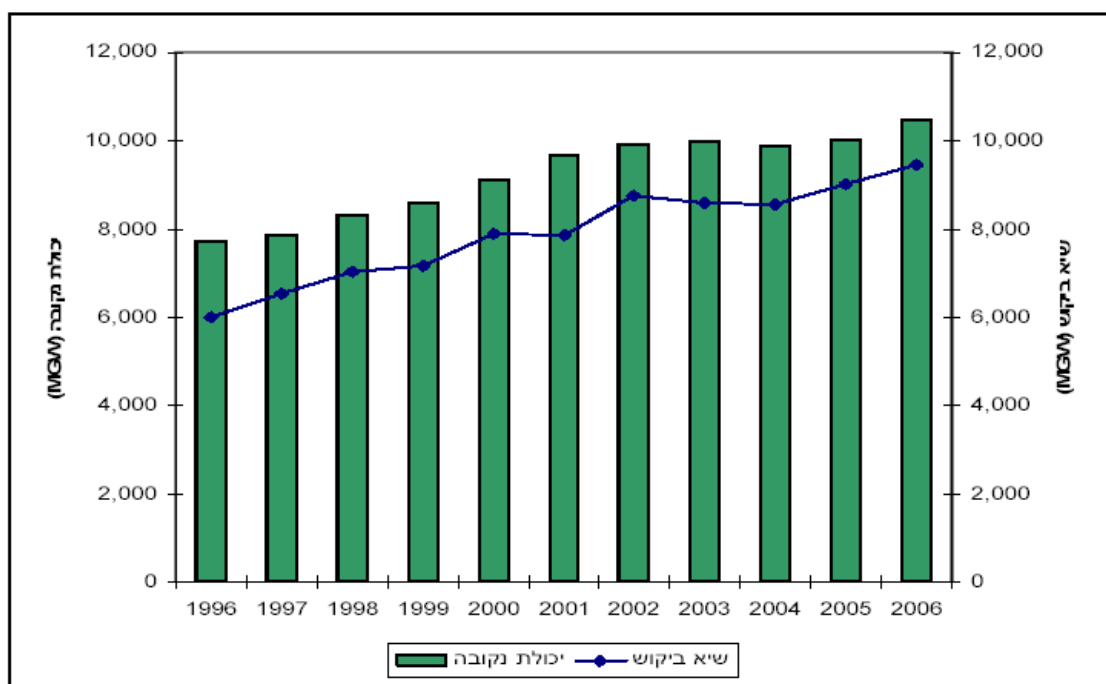
בעשור החולף חל גידול של כ-70% בצריכת החשמל, אולם הגידול היה שונה בכל סקטור: הצריכה בסקטור הביתי גדלה ב-76% בין היתר בשל גידול ניכר באוכלוסייה כתוצאה מגלי העלייה, ריבוי טבעי גבוה יחסית לאירופה, צמצום גודלם ועליית מספרם של משקי בית, ורכישות מוגברות של מכשירי חשמל.

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

הצריכה הציבורית-מסחרית גדלה ב-110% בין היתר עקב הקמת קניונים ומרכזי מסחר רבים, לעיתים כחלק ממתחמי משרדים והיי-טק. העלייה המתונה יחסית של הצריכה בתעשייה נובעת משינויים מבניים לטובת תעשיות עתירות ידע וצמצום מקומן של התעשיות הכבדות עתירות צריכת האנרגיה.

גידול משמעותי לא פחות נרשם בשיאי הביקוש (עלייה ב"פיקים") בשנים האחרונות, בין השאר, בשל אירועי מזג אוויר קיצוניים. שיא הביקוש שנמדד ב-2006 היה 9,450 מגה-וואט, גבוה ב-5% בהשוואה לשיא הביקוש בשנה הקודמת. ביולי 2007 חלה עלייה נוספת בשיא הביקוש שהגיע ל-10,040 מגה-וואט ורזרבה של פחות מ-5%. כתוצאה מכך יש חשש מבעיות אספקה בשנים הקרובות, ומשרד התשתיות נערך להגדלת ההיצע.

יכולת נקובה מול שיאי ביקוש



מקור: הצעת תקציב 2008 משרד התשתיות הלאומיות.

למרות העלייה השנתית של 4% בייצור החשמל ניתן לראות שיחס הפליטות הסגוליות של מזהמים (מדד איכות המבטא את פליטת המזהם ליחידת ייצור חשמל, גרם לקילו- וואט שעה), ירד כתוצאה ממספר מרכיבים בייצור החשמל, וביניהם: תחילת המעבר לגז טבעי; שימוש בפחמים דלי גופרית במיוחד (0.69% גופרית מרבי ו-43% בממוצע שנתי); שימוש במתקנים המצוידים בסולקנים לניקוי גופרית מגז השריפה; שריפה רציפה של מזוט דל גופרית (0.5%); השלמה של התקנת מערכות שריפה מתקדמות להפחתת תחמוצות חנקן ביחידות המזוטיות

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

הגדולות; הפעלה רציפה של יחידות פחמיות שבהן ציוד ללכידת אפר פחם מרחף; הפעלת ייצור של יחידות משולבות, ושל טכנולוגיה לייצור אנרגיה חשמלית ללא שימוש נוסף בדלקים.

בעוד שבמזהמי האוויר האחרים כגון גופרית דו-חמצנית וחומר חלקיקי סך כל הפליטות ירד, בפליטת גז החממה, פחמן דו-חמצני, חלה אמנם ירידה בשיעור של כ-3% ביחס של פליטת הפחמן ליחידת ייצור חשמל גרם לקוואט"ש שעה, אך בסך כל הפליטות של פחמן דו-חמצני חלה עלייה של 1%. אמנם העלייה ברמת פליטות קטנה מהעלייה בתצרוכת החשמל, אך לא די בכך, ישראל חייבת להוריד את סך פליטות גזי החממה, במיוחד לאור הממצא כי המדינה היא בין המדינות הפחות יעילות מבחינת פליטת פחמן דו-חמצני אל מול התוצר הלאומי הגולמי.

לפליטת גזי החממה בייצור חשמל יש משמעות כלכלית נוספת. היום כאשר פחמן דו-חמצני הפך למוצר סחיר, עם מחיר בבורסה של 22 אירו (32 דולר)¹¹, אז 39 מיליון טונות הפחמן הדו-חמצני הנפלט לייצור אנרגיה משמעותן 1.259 מיליארד דולר. כאשר כל טונה שתיחסך יכולה להיות מתורגמת למעשה גם לחיסכון בכסף.

בנוסף להמשך העלייה בפליטת גזי החממה, ממשיך המשק גם לשלם מחיר יקר בבריאות של כולנו: עלות זיהום למשק הישראלי כתוצאה מפליטות חשמל היא מעל 864 מיליון דולר, שהם 3.6 מיליארד ש"ח (בשער המרה של 4.2 ש"ח לדולר)¹² – ראה נספח של כלל הפליטות של חברת חשמל 2006.

ניהול משק חשמל בר-קיימא

המעבר לניהול בר-קיימא של משק החשמל והפחתת פליטות גזי החממה דורש הסתכלות כוללת המורכבת הן מהגדלת היצע באופן מקיים, על-ידי מעבר לאנרגיות מתחדשות לא מזהמות, והן בהקטנת הביקושים כולל הקטנת הצריכה ויעול השימוש באנרגיה.

לפני מספר שנים נכתבה למשרד התשתיות הלאומיות תוכנית-אב למשק האנרגיה שכללה התייחסות הן להגדלת היצע והן לצמצום הביקושים, אלא שתוכנית זאת נגנזה, ולא נכתבה לה תוכנית חליפית. התוצאה היא שנעשות פעולות שונות, אך אין אסטרטגיה אחת לניהול משק החשמל מקיים.

ה-OECD, אשר ישראל עתידה להיות מחויבת להוראותיו, כולל המלצות לשילוב ואינטגרציה של שיקולים סביבתיים בקביעת מדיניות ייצור אנרגיה וצריכתה. ההמלצות מציעות, בין היתר,

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

- להכיל באופן אינטגרלי **עלויות חיצוניות** כתוצאה מייצור והעברה של אנרגיה וכן את **עלות האמצעים להפחתת הזיהום** בתוך מחיר האנרגיה.
- פיתוח שיטות לזיהוי אופציות מדיניות ידידותיות לסביבה בתחום האנרגיה, איסוף ופיתוח מידע הנוגע לקשרים של אנרגיה וסביבה ושימוש בו בפיתוח מדיניות, קידום יעול השימוש באנרגיה, הקלה והסרת חסמים על יישום מדיניות אנרגיה ידידותית לסביבה
- שילוב ואינטגרציה של שיקולים סביבתיים בקביעת מדיניות צריכת אנרגיה, והצבת העיקרון של **ניהול צד הביקושים** כעקרון מרכזי במדיניות משולבת של אנרגיה וסביבה במגזר הביתי והמסחרי.¹³

ב. אנרגיות מתחדשות

מעבר לאנרגיות מתחדשות, שאינן מזהמות, הוא כלי חשוב להפחתת פליטת גזי החממה בישראל. לאחר שישראל נחשבה במשך שנים למובילה בתחום האנרגיות המתחדשות – לאור הצלחתה בהטמעת דודי השמש הביתיים וניצול אנרגית החום לחימום המים – חלה התקדמות מועטה מאוד בקידום הנושא בישראל, וכיום היא מפגרת אחרי העולם.

ההערכות היום טוענות, כי ניתן יהיה לבסס תוך 20 שנה עד 10% מכושר ייצור החשמל החום והקור בישראל על אנרגיה סולארית תרמית ופוטו-וולטאית, מרוכזת ומבוזרת, כולל ייצור חשמל לצריכה עצמית על גגות המבנים ומכירת עודפים לרשת, וכן שימוש מסויים באנרגיית המימן. מדובר על חיסכון של לפחות של 3.9 מיליון טונות פחמן דו-חמצני בשנה, ובמקביל גם חיסכון למשק של 363 מיליון שקל בכל שנה מעלות מיותרת של תחלואה מזיהום אוויר.

בצד הרווח הכלכלי למשק כתוצאה מעלויות סביבתיות נמנעות ומעידוד מו"פ ותעשייה מקומית, יישום נרחב של אנרגיה סולארית צפוי להשיא תועלת רבה גם דרך יעול משק החשמל בשנים הקרובות, על רקע המחסור הצפוי והשינויים המבניים. מאחר והחשמל הסולארי מיוצר בעלויות שוליות אפסיות ומספק הספק מרבי בשיאי הביקוש הקיציים ("גילוח שיאים"), ייצור סולארי במשק חשמל מופרט עשוי לתרום למיתון תנודתיות המחירים.

בנוסף, בעוד שהרחבת כושר הייצור בדרך של בניית תחנות כוח אינה יכולה להיעשות במהירות מספקת, מדיניות עידוד התקנת תאים פוטו-וולטאים בגגות מבנים, תאפשר הרחבה מהירה של כושר הייצור במשק ובמיוחד בגילוח שיאי ביקוש קיציים, ובכך לחסוך למשק חלק משמעותי מעלויות אי-אספקת החשמל הצפויות לשנים הקרובות.

החלטות ממשלה חיוניות אך לא מיושמות

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

עברו 5 שנים, מאז שהתקבלה החלטת הממשלה¹⁴ ב-4 נובמבר 2002 בה נקבעו יעדים לייצור החשמל מאנרגיות מתחדשות - 2% מסך ייצור החשמל ב-2007, ושיעור עולה באחוז כל שלוש שנים עד לרמה של 5% מסך ייצור החשמל ב-2016, ועד שהתקבלה החלטת הממשלה ב-12 באוגוסט 2007¹⁵ בנושא של הסרת חסמים במשק האנרגיה. החלטה זאת מאמצת את מסמך "משק החשמל של מדינת ישראל מסמך מדיניות (שינויים מבניים)", מ-15 בפברואר 2007, ויתכן ומסמלת את תחילתו של תהליך של הטמעת אנרגיות מתחדשות במשק החשמל.

ההחלטה כוללת שלושה כלים יישומיים לקידום הנושא:

1. הקמת צוות להסרת חסמים ולקידום ייצור חשמל באנרגיות מתחדשות, שמטרתו לפעול למתן פתרונות בתחום לצורך ביצוע החלטת הממשלה כאמור, ודיווח לשרי התשתיות הלאומיות והאוצר על בסיס חודשי.
2. באתר "אשלים" שבנגב, יוקמו שתי תחנות כוח בטכנולוגיה של אנרגיה סולארית, בהיקף של 200-250 מגה-וואט. בנובמבר 2007 החלו בהכנת המכרז.
3. יו"ר מועצת מקרקעי ישראל ושר התשתיות הלאומיות נדרשים לאשר פרויקטים להקמת תחנות כוח לייצור חשמל פרטי (קונבנציונאלי וקוגנרציה) בהיקף הגדול מ-50 מגה-וואט ופרויקטים להקמת תחנות כוח באנרגיה מתחדשת בכל היקף, כפרויקטים של תשתיות בעלות חשיבות לאומית.

הפסד כלכלי בחמש שנים

ב-5 השנים שחלפו, בעוד ממשלות בעולם העניקו תמריצים שונים לקידום אנרגיות מתחדשות בארצם, ישראל לא הכינה כל תוכנית פעולה להשגת היעדים שנקבעו, לא השקיעה כמעט משאבים, המשק הישראלי המשיך לשלם את מחיר הזיהום, ומדינת ישראל החמיצה את ההזדמנות להוביל את השינוי העולמי בתחום ולהרוויח מכניסת השקעות זרות.

על פי נתוני חברת המחקר הבריטית, Finance New Energy, המתמחה באנרגיה נקייה, ב-2006 הושקעו 75.4 מיליארד דולר בטכנולוגיות, פרויקטים וחברות ברחבי העולם, אך כיום רק שבריר מסכום זה מגיע לחברות ישראליות שפועלות בתחום. בנוסף לכך, הקמת מיזם אנרגיה סולארית בישראל יכול להיות בעל השפעות חיוביות על הכלכלה הישראלית - ייצור כ-5,000 מקומות עבודה שיועסקו ישירות בפרויקט, זאת בנוסף לעשרות אלפי מועסקים במעגל התומך, יכול לתרום למשק כ-180 מיליון דולר בשנה, ומעל ל-2 מיליארד דולר בתקופה של 20 שנים¹⁶.

פוטנציאל חיסכון גדול – תקציב זעום

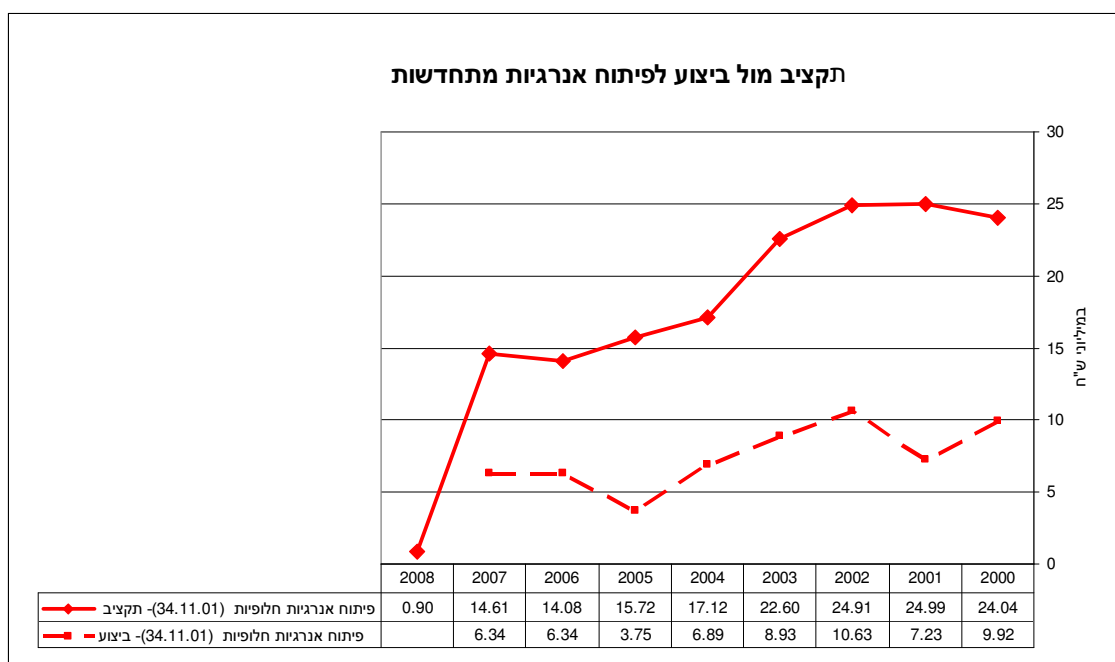
אחד המכשולים לקידום שימוש באנרגיות מתחדשות, הוא המחסור החמור בהקצאת תקציבים לעידוד מחקר ופיתוח, תמריצים כלכליים שונים, חקיקה ותקינה, זאת במטרה להפוך את

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

האנרגיות המתחדשות לאלטרנטיבה מעשית. ב-2008-2000 התקציבים שהוקצו לקידום אנרגיות מתחדשות היו 17 מיליון שקל בממוצע שנתי, אך ההשקעה הממוצעת בפועל היא 7 מיליון שקל בשנה בלבד. גם בתקציב 2008, למרות ההבנה הקיימת בקרב משרד התשתיות, ומשרד האוצר לצורך בקידום הנושא, שוב קוצץ התקציב: בתקציב השנה הבאה מוקצים כ-900 אלף ש"ח בלבד לפיתוח אנרגיות חלופיות.

בשנה האחרונה משרד התשתיות הקים קרן הזנק המסייעת לפתח יזמויות בתחום האנרגיות החלופיות, אלא שלמרות שמדובר על פרויקט חיובי קיים תקציב קטן של 3.5 מיליון שקל בלבד לפרויקט ב-2007. תקציב זה מאפשר רק למספר קטן של יזמים ליהנות מהקרן.

כך בעוד התקציבים לפיתוח אנרגיות מתחדשות נשארים נמוכים, בסוף 2007 התקבלה החלטה חשובה - העלאת הפרמיות לאנרגיות מתחדשות: נקבע כי חברת חשמל תרכוש מיצרני האנרגיה המתחדשת חשמל במחיר של 2.4 שקל לוואט-שעה (וט"ש), בעוד שאלה יקנו וט"ש מחברת חשמל במחיר של 0.5 שקל בלבד. הפער בין המחירים האלה יקבע את אורך החזר ההשקעה והתשואה.



מקור: תקציב המדינה 2000-2008, המשרד לתשתיות לאומיות

ג. אין אסטרטגיה לאומית ליעול השימוש באנרגיה

ההסתכלות הנקודתית בניהול משק החשמל, הובילה את ממשלות ישראל להתעלם מהערכות המקובלות שצריכת האנרגיה במשק יכולה להצמצם בשיעור של 20% לפחות אם ישקיעו ביעול השימוש באנרגיה.

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

בעזרת כלים שונים של מתן תמריצים כלכליים נכונים, חקיקה ואכיפה ישירה, ניתן לעודד את יעול השימוש באנרגיה ולהפכו למרכיב מרכזי בניהול משק החשמל. השקעה שכזאת יכולה להפחית פליטה של 7.8 מיליון טונות גז חממה לאוויר, זאת בנוסף לחיסכון של 400-500 מיליון דולר בשנה מעלות היבוא של דלקים לארץ,¹⁷ וחיסכון נוסף של כ-726 מיליון שקל בשנה בעלויות התחלואה מהזיהום של כלל פליטות האוויר.¹⁸ החיסכון בחשמל ייתן למשק את "אורך הנשימה" הנדרש למנוע את הצורך בבניית תחנת הכוח הפחמית החדשה D או לפחות לדחות אותה לכמה שנים. כל דחייה של הקמת התחנה הפחמית תחסוך עוד פליטה של גזי חממה ומזהמי אוויר שונים, וכן תאפשר לטכנולוגיות נקיות יותר להתפתח.

עד היום לא קיבלה ממשלת ישראל כל החלטה בנושא של יעול השימוש באנרגיה. החלטת הממשלה היחידה שמתייחסת לנושא הביקושים היא החלטה מספטמבר 2007 העוסקת במדיניות להגדלת כושר הייצור ולצמצום הביקושים במשק החשמל¹⁹. אלא שהחלטה זאת אינה עוסקת ביעול השימוש באנרגיה, אלא בניהול ביקושים ומציאת כלים אשר מטרתם להתאים את הביקוש להיצע.

אין כלים ותקציבים לקדם את יעול השימוש באנרגיה

קיימת הבנה במשרד התשתיות לחשיבות יעול השימוש באנרגיה והדבר מופיע בתקציב המדינה מדי שנה. אולם החלטות ממשלה שלעולם לא התייחסו לנושא, התקציבים הזעומים המוקצים, חוסר השיתוף פעולה בין המשרדים בקידום הנושא והמחסור החמור בכוח האדם, דחקו את הנושא לשוליים.

ב-8 השנים האחרונות התקציבים המוקצים לתכנית של "יעול השימוש באנרגיה" (34.12.03) מצומצמים, בכל השנים האלה יחד הושקעו בפועל רק 7 מיליון שקל, הוקצו בממוצע 4.2 מיליון שקל בשנה, והושקעו בפועל בממוצע 640 אלף שקל בשנה.

ייתכן ואחת הסיבות לניצול הנמוך, 15% בממוצע, היא השיטה כי בתחילת כל שנה מוקצים לנושא תקציבים מועטים בלבד, ורק במהלך השנה, ניתנת תוספת תקציבית. תקציב 2008 ליעול השימוש באנרגיה הוא 1.66 מיליון שקל, תקציב זעום לעומת פוטנציאל החיסכון.

מחסור בכוח אדם במשרד התשתיות בתחום זה גם הוא תורם להזנחת הנושא מבחינת הממשלה. לפני כעשור עבדו במחלקה מספר מהנדסים שקידמו את הנושא, אך כיום בכל האגף לשימור אנרגיה עובדים שני מהנדסים בלבד.

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

קידום נושא שימור האנרגיה כנושא מרכזי בפעילות הממשלה מחייב תוכנית פעולה המשלבת גורמים שונים: משרד הבינוי והשיכון, משרד החינוך (בבניית בתי ספר) ומשרד הפנים, משרד התמ"ת, המשרד להגנת הסביבה, משרד האוצר, רשות המיסים והרשויות המקומיות. אמנם הוקמה ועדה לקידום יעול השימוש באנרגיה, אולם ועדה זאת נפגשה רק פעמים בודדות בשנה וטרם הצליחה לקדם את הנושא.



ד. בנייה ירוקה

(נכתב בשיתוף מיכל ויטל)

מאחר וצריכת האנרגיה בבניינים הוא אחד המרכיבים המשמעותיים ביותר בצריכה, "הבנייה הירוקה" היא כלי מרכזי לשימור האנרגיה והפחתת פליטות גזי החממה. האיחוד האירופי, למשל, מראה כי 50% מצריכת האנרגיה המזהמת במדינות המתועשות קשורה ישירות למבנים – בעיקר חימום וקירור של מבנים, וכן שריפת חומרים לתעשיית הבניה, הובלת חומרי בנייה וכד'.

שיפור אופן בניית הבתים עשויה להקטין את פליטת גזי חממה, כמו גם לשפר את פרמטרים אחרים הקשורים לאיכות הסביבה. "בנייה ירוקה" מוגדרת כבנייה חכמה, המבוססת על תכנון חסכוני באנרגיה ובמים, המשתמשת בחומרים בעלי תו ירוק ומקומיים ככל הניתן.

לא התקבלה כל החלטת ממשלה ביחס לבנייה ירוקה. נעשות פעולות שונות במשרדי ממשלה, אך אלו פעולות נקודתיות שאינן מהוות חלק מאסטרטגיה ממשלתית לאומית לקידום הנושא.

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

משרד התשתיות

מרכז את עבודת הממשלה בתחום של ייעול השימוש באנרגיה, מקדם תקנים ותקינה, בין התקנים שמימן הוא תקן 5282 – לחיסכון באנרגיה במבנים.

המשרד להגנת הסביבה פועל במספר תחומים:

- שותפות במימון וכתובת תקן 5281 – למבנים שפגיעתם בסביבה פחותה.
- מימון matching של קורס בנייה ירוקה לסטודנטים לאדריכלות באקדמיה "בצלאל".
- שיתוף פעולה עם עמותת האדריכלים לצורך השקת התחרות הרעיונית הראשונה לתכנון ירוק למבנה מגורים בבנייה רוויה בתל-אביב.
- תמיכות המשרד עסקו השנה גם בנושאי בנייה – קול קורא להצעות לטיפול בפסולת בניין, הסרת אסבסט במוסדות ציבור.
- הקצאת עובד משרד בדרג בכיר לטיפול בתחום הבנייה הירוקה.

משרד הפנים פועל דרך הרשויות המקומיות והוועדות לתכנון ובנייה. לדוגמא:

- בעיריות רעננה, פתח-תקווה ושוהם נפתח "מסלול ירוק", מסלול מועדף לרישוי מבנים העומדים בתקן 5281. המסלול המועדף כולל זירוז הליכים בוועדות המקומיות והקלה באגרות.
- עיריית אילת, דרך היחידה הסביבתית, משתפת פעולה עם האגודה לתרבות הדיור לקראת שיקום ושיפוץ מבנים ישנים לצורך עמידה בתקן 5281.

משרד השיכון מעורב בהקמת שכונה ירוקה ביבנה, והוציא לאור מדריך לתשתיות לפיתוח בר-קיימא בשכונות וישובים חדשים. (כתבה – אד' ענת גונן).

על מנת לקדם את הנושא באופן משמעותי יש:

- א. להציב את המטרה של קידום בנייה ירוקה כמטרה לאומית
- ב. להשקיע במחקר ומתן מידע בתחום
- ג. לתת הטבות שונות כמענה לצורך בהון התחלתי
- ד. להוסיף עקרונות הבנייה הירוקה ברכש הממשלתי
- ה. להשקיע במתן תמריצים, תקינה ומידע בתחום

ה. ואף על פי כן – תחנה הכוח הפחמית **D** ממשיכה להיות מקודמת

עוד לפני שנחסכו 20% מהצריכה מחיסכון מייעול השימוש באנרגיה ומעבר לאנרגיות מתחדשות, החליטה הממשלה להמשיך ולקדם את האלטרנטיבה היקרה והבעייתית ביותר מבחינת גזי חממה כמו גם מבחינת מזהמי אויר אחרים - בניית תחנת כוח פחמית.

בניית תחנת כוח פחמית תעודד צריכה, ותמשיך ותגדיל את רמת פליטת גזי החממה לאוויר. התחנה הפחמית אשר אושרה בהחלטת ממשלה ב-2003 ומקודמת על ידי משרד התשתיות היא תחנה בהיקף ייצור של 1,200 מגה-וואט, ואמורה להיבנות באתר "רוטנברג" באשקלון, שם פועלות כבר היום שתי תחנות פחמיות בהיקפים דומים.

הדחף להמשך קידום פרויקט התחנה נובע מהמחסור בייצור החשמל שהוזכר קודם לכן, אלא שמדובר בפרויקט יקר בהשקעה של 1.2-1.5 מיליארד דולר, ובנייתו תארך עד 2014. ב-2014, שנתיים לאחר כניסת ההסכם העולמי החדש (שעתידי להיחתם בקופנהגן 2009 ולהחליף את הסכם קיוטו), ישראל צפויה להיות מחוייבת להפחית את פליטת גזי החממה שלה, אך באופן אבסורדי היא תאלץ להתמודד עם גידול בפליטות גזי חממה במקום להפחיתן.

דחיית הקמת התחנה, תוך השקעה בצמצום מדיניות הביקושים תאפשר זמן "הבשלת טכנולוגיות". הדחייה תאפשר שימוש בטכנולוגית פחם "נקי" של גזיפיקציה (IGCC) המזהמת עד פי 14 פחות מתחנה פחמית קונבנציונלית.

ההכרה בפחם כגורם מזהם, נכללת גם בכלי הארגון של ה-OECD, כאן מוגדרת המלצה ל"שיפור הגנת הסביבה ואמצעי הפיקוח והבקרה על נזק לסביבה הנגרם כתוצאה משימוש בפחם לייצור אנרגיה". ההמלצה עוסקת בהיבטים שונים כגון איכות האוויר, פסולת אפר הפחם, שינוע הפחם, ועוד. בתחום האוויר, עיקרי ההמלצות הן להעריך את מלוא ההשפעות הסביבתיות האפשריות של שימוש בפחם, ליישם את הטכנולוגיות הטובות ביותר להפחתת הפליטות, לנטר בקפדנות את הפליטות, לתת עדיפות לשריפת פחם איכותי, ועוד²⁰.

בנוסף לכך שתחנה פחמית אינה פתרון הולם ליצירת אנרגיה מבחינת גזי החממה, יש לה חסרונות רבים נוספים בהשפעה על הבריאות ועל הסביבה:

מבחינה בריאותית - תחנת כוח פחמית מזהמת עד פי 11 יותר מתחנת גז טבעי ותורמת יותר להתחממות כדור הארץ. התחנות הקיימות מהוות את מקורות הזיהום היחידים הגדולים במדינה. תחנה פחמית יוצרת זיהום הפוגע באוויר, במים, בקרקע ובים. מחקרים מצאו עלייה מסיבית בתחלואת תינוקות מאז הפעלת התחנה הראשונה באשקלון וירידה בתפקודי ריאה של ילדים באיזור חדרה ואשקלון. זה בזמן שמחקרים מראים כי כ-1,500 איש מתים בשנה בישראל מזיהום אוויר. תוצרי התחנות הפחמיות כוללים מאות אלפי טונות של אפר פחם רדיואקטיבי עתיר מתכות

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

כבדות; אפר הפחם מזהם את מי התהום, אך למרות זאת, אין בנמצא פתרונות ראויים לטיפול בכמויות ובחומרים המסוכנים שבו. בנוסף, מבזבת תחנה פחמית מיליוני קוב מים שפירים בשנה ותופסת מאות דונמים של שטחי חוף יקרי ערך - פי 8 מתחנה המופעלת בגז.²¹

3.4. הגז הטבעי

העלויות השונות למשק ביניהן עלות ייבוא נפט, גידול בגזי חממה כמו גם גידול בעלויות הזיהום והבריאות אינן מופנמות בבניית המדיניות הכלכלית אסטרטגית של הממשלה. ההחלטה התקבלה רק לאחר שנים בהן בוזבז זמן יקר וישראל איבדה את ההזדמנות להוביל. כך קרה בקידום אנרגיות מתחדשות וכך קרה גם בקידום הכנסת הגז הטבעי למשק החשמל.

א. הגז הטבעי - הקו הצפוני

ייצור חשמל מגז טבעי, על אף שאינו נחשב אנרגיה מתחדשת מאחר והוא פולט 25% מגזי החממה לעומת פחם, הוא פתרון חשוב להפחתת פליטת גזי חממה מייצור אנרגיה. בשנים האחרונות נעשה ניסיון לקדם את הבאת הגז הטבעי לחלקים השונים של המדינה, אלא שגם בנושא זה, מאחר ולא הוגדרה אסטרטגיה ברורה, התהליך ארוך מן הצפוי.

הקמת הקו הצפוני של תשתית הגז הטבעי נדחתה בתחילה בשל החלטת ממשלה ב-7 אוגוסט 2003²², בה הוחלט להתנות את תכנונו בכדאיות כלכלית, ובהתאם לדרישת צרכנים. רק לאחר כשנתיים וארבעה חודשים - לאחר שהובהרה חשיבות הקו להקטנת הזיהום במיוחד באזור חיפה, התקבלה החלטת ממשלה ב-8 בדצמבר 2005²³, אשר קבעה כי יש לראות בו מטרה לאומית. אלא ששנתיים וארבעה חודשים אלה תרמו להמשך המשך פליטת גזי חממה וזיהום האוויר שעלה למשק סכומים משמעותיים.

עלות התחלואה מזיהום בחיפה

באזור חיפה בלבד, הסובל מזיהום אוויר כבד כבר שנים רבות, הנזק הכלכלי של עלויות התחלואה הנגרמת עקב זיהום האוויר הוא 505 מיליון שקל בשנה. סכום זה כולל את הזיהום הנגרם מייצור חשמל, מבתי הזיקוק, מאזור התעשייה במפרץ. הסכום כולל את הוצאות הטיפול בתחלואה העודפת (יחסית לשאר המדינה) של מחלות הקשורות באופן ישיר לזיהום אוויר, כמו סרטן לימפומה מסוג NHL, בעלות תחלואה עודפת של 168 מיליון שקל. עלויות התחלואה האלו עלולות לגדול בעוד 166 מיליון שקל לשנה, עם הקמת שתי תחנות של מחזור משולב (מחזמ"ים) במפרץ חיפה בהספק של 800 מגה-וואט בשנים הקרובות, ואשר יפעלו על סולר.²⁴

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

מעבר לגז טבעי של חברת חשמל, בתי הזיקוק והתעשיות המרכזיות מאזור מפרץ חיפה יכול לחסוך למשק 296 מיליון שקל בשנה, בעלויות זיהום אוויר ותחלואה. החיסכון במעבר לגז של תחנת הכוח של חברת חשמל בלבד מוערך ב-173 מיליון שקל בשנה (בשיא כושר הייצור). חיסכון עתידי זה עשוי לגדול בעוד 129 מיליון שקל, במידה וגם תחנות כוח המחז"ם הצפויות להיות מוקמות על ידי חברת חשמל יעברו לפעול בגז טבעי. **מסיכום כל הנתונים הללו עולה, כי העיכוב של שנתיים וארבעה חודשים כתוצאה משינוי החלטות הממשלה עלו למשק הישראלי 690 מיליון שקל, להרבה אנשים בחייהם, ותרמו להמשך התחממות כדור הארץ.**

ב. הגז הטבעי – התקשרות עם ספקי הגז הטבעי

מקרה נוסף, המדגים את אופן קבלת החלטות היא ההחלטה להישאר עם ספק גז טבעי אחד. ב-2004 החליטה הממשלה בשל מגבלת עתודות הגז הטבעי בישראל, לבחון היתכנות שיתוף פעולה בתחום הגז הטבעי עם מדינות ספקיות גז, לרבות יבוא גז נוזלי לישראל, ובכלל זה לבחון היבטים טכניים, כלכליים ואסטרטגיים של שיתוף הפעולה.

שלושת המקורות להיצע לאספקת גז טבעי למדינת ישראל הם:²⁵

- הגז טבעי שבתחומי המים הטריטוריאליים של מדינת ישראל – בעלת הזיכיון לאספקה ממקור זה היא חברת "ים תטיס", הנשלטת בשותפות של חברת "דלק קידוחים" ושותפות הגז "אבנר".
- יבוא גז טבעי ממצרים – הייבוא ייעשה על-ידי חברת EMG המצרית, ששותפים בה קבוצת "מרחב" הישראלית של יוסי מימן (25%), איש העסקים המצרי חוסיין סאלם (65%) וממשלת מצרים (10%).
- גז טבעי בתחומי המים הכלכליים של הרשות הפלסטינית – חברת "בריטיש גז", בעלת הזכויות במאגרי הגז הפלסטיניים בעזה,

בעוד חברת "ים תטיס" חתמה הסכמים עם חברת חשמל לגבי תכולת מאגריה, התקבלה החלטת ממשלה ב-19 בדצמבר 2004²⁶ לפיה לא תרכוש גז מחברת בריטיש גז בעלת הזכויות במאגרי הפלסטינים בעזה, בשל סיבות פוליטיות וחשש כי הכסף יגיע לטרור. כך ישראל למעשה נשארה עם ספק גז בודד, הגז הטבעי ממצרים.

ב-30 ביוני 2005 נחתם הסכם בין ממשלת ישראל וממשלת מצרים על מזכר הבנות לאספקת גז טבעי לחברת החשמל,²⁷ הסכם הנלווה להסכם המסחרי בין חברת החשמל לישראל לספק הגז המצרי, חברת EMG. ההסכם קובע, כי מצרים תספק לישראל 25 מיליארד מ"ק גז טבעי בפרק זמן של 15 שנה בשווי של 2.5 מיליארד דולר. בהסכם נקבע, כי תחילת אספקת גז טבעי

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

ממצרים לא יאוחר מיום 31 בדצמבר 2006, אלא שבינתיים חלה דחייה ותחילת אספקת הגז צפויה ב-2008.

בעוד שמחיר הגז הטבעי לחברת חשמל הובטח, החל תהליך ארוך ומייגע של משא ומתן של ספקים אחרים אל מול EMG על מחיר רכישה לגביהם. משא ומתן שנתקל בקשיים בשל יכולת המיקוח של הצרכנים השונים אל מול ספק אחד.

ההחלטה שלא לרכוש גז מחברת "בריטיש גז" הוכחה כבעייתית. לאחר כמעט שנתיים, החליטה הממשלה ב-29 באפריל 2007 לחזור בה, ולאפשר לנציגים מטעם הממשלה לקיים מו"מ עם ספקי גז טבעי נוספים בהם "בריטיש גז". גם במקרה זה כמו במקרה הקודם **השינויים בהחלטת הממשלה עיכבו את ההתקדמות בהכנסת הגז הטבעי למשק החשמל וגרמו למדינת ישראל להמשיך ולהשתמש במקורות מחצביים התורמים להתחממות כדור הארץ.**

3.5. ניהול משק המים

משק המים מושפע ומשפיע משינויי אקלים. ראשית הממצאים המדעיים צופים, כי כמות המשקעים עשויה לרדת ולהוביל ולצמצום במי תהום, המלחת אקוויפר החוף והרחבת המדבור. מאידך, אספקת מים על ידי שאיבה צורכת אנרגיה רבה ופולטת גזי חממה, 6% מצריכת האנרגיה בישראל, פליטה שרק תגדל ככל שמשק המים יתבסס יותר ויותר על התפלה. כך ככל שמחסור המים יגדל, הצריכה הן משאיבה והן מהתפלה תגדל, וכך גם פליטות גזי החממה והתרומה להתחממות כדור הארץ.

לפיכך נדרשת מדיניות ניהול משק המים שלצד המשך הבטחת היצע המים והגדלתו, להשקיע בחיסכון המשאבים הקיימים, ביעול השימוש במים (שימוש חוזר וכד'), בתכנון נאות של החקלאות ופעולות מגוונות לחיסכון במים, צמצום אובדני מים, מחזור מים, טיפול נאות בקולחים, טיוב מקורות מים והתפלת מים מליחים. יישום מדיניות בת-קיימא תצמצם את הצורך בהתפלה מסיבית של מים ואיתה את פליטת גזי חממה ושאר הבעיות הסביבתיות הנלוות. בנוסף לכך, חשוב לזכור כי כל ליטר מים שמותפל ונצרך הוא עוד ליטר של ביוב שיש לטפל בו. מדיניות שאינה כוללת המתבססת על הפקה בלתי מרוסנת של משאבי המים או כזו שתתבסס באופן לא מוגבל על התפלת מים – עלולה להוביל לקריסה מערכתית.

התייחסות מקבילה לביקוש וההיצע קיים גם בהמלצות ה-OECD כאן ההמלצה היא "להתייחס לכל מקורות המים באופן משולב ולנהל משק מים אינטגרטיבי; הקצאה מספקת של מים כדי

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

להבטיח רמה סבירה של חיים; יישום של כלים כלכליים כדי להבטיח שימוש יעיל ולשמור על משאבי המים"²⁸

גם לשימוש בדשנים בחקלאות תרומה להתחממות כדור הארץ. ייצור הדשנים הוא תחום הדורש השקעת אנרגיה רבה בחקלאות, והשימוש בהם עצמו תורם לפליטת גזי החממה כגון חנקן תת-חמצני (N_2O). ייצור הדשנים אחראי לכ-20% מצריכת האנרגיה לחקלאות בארה"ב, ובגידולי שדה הדשנים אחראים כמעט ל-50% מצריכת האנרגיה. מכאן נובע, כי קיים הכרח לצמצם את השימוש בדשנים הן כדי להפחית את צריכת האנרגיה והן בשל הנזק שאותם חומרים יוצרים במים. לנושא זה יש גם התייחסות בהמלצות ה-OECD: "יש למנוע כניסות דשנים למים כדי להפחית את בעיית ההעשרה האורגנית בגופי המים" (העשרה אורגנית נחשבת זיהום)²⁹.

ממשיכים להגדיל את תוכניות ההתפלה גם אם לא על חשבון תקציב המדינה

ב-2007 נראה שינוי חיובי בעמדה בה נוקטים משרדי הממשלה השונים בדיון שבין השקעה בטיפול במים נחותים, לבין צורך בפרויקט בהתפלת מי-ים. אלא שהחלטות הממשלה אינן עקביות, ובהחלטותיה הממשלה אינה מתייחסת להיבט של התרומה להתחממות כדור הארץ כשיקול משמעותי.

2007 היא השנה הראשונה שלגביה מצהיר משרד האוצר כי "ייווצר עודף גדול של מים במערכת ואפשר שבחודשי החורף מתקני ההתפלה יושבתו. זאת ועוד, עדיין לא בוצעו כל הפעולות הנדרשות על מנת לנצל את מקורות המים הטבעיים והנחותים, לרבות פעולות להקטנת פחת ולעיבוד החיסכון, הזולים באופן משמעותי מהתפלת מי ים. (עמ' 35) ...לפיכך, מוצע לקבוע כי תוקטן כמות מי הים המותפלים בשנה, ביחס להחלטות הממשלה האמורות ובהתאם לאמור בגוף הצעת החלטה. המשמעות התקציבית של הקטנת מכסת ההתפלה כאמור עשויה להגיע לחסכון של כ-200 מיליון שקל בשנה" (עמ' 35). הבנה זאת צריכה להיות הבסיס לפעולות רשות המים.

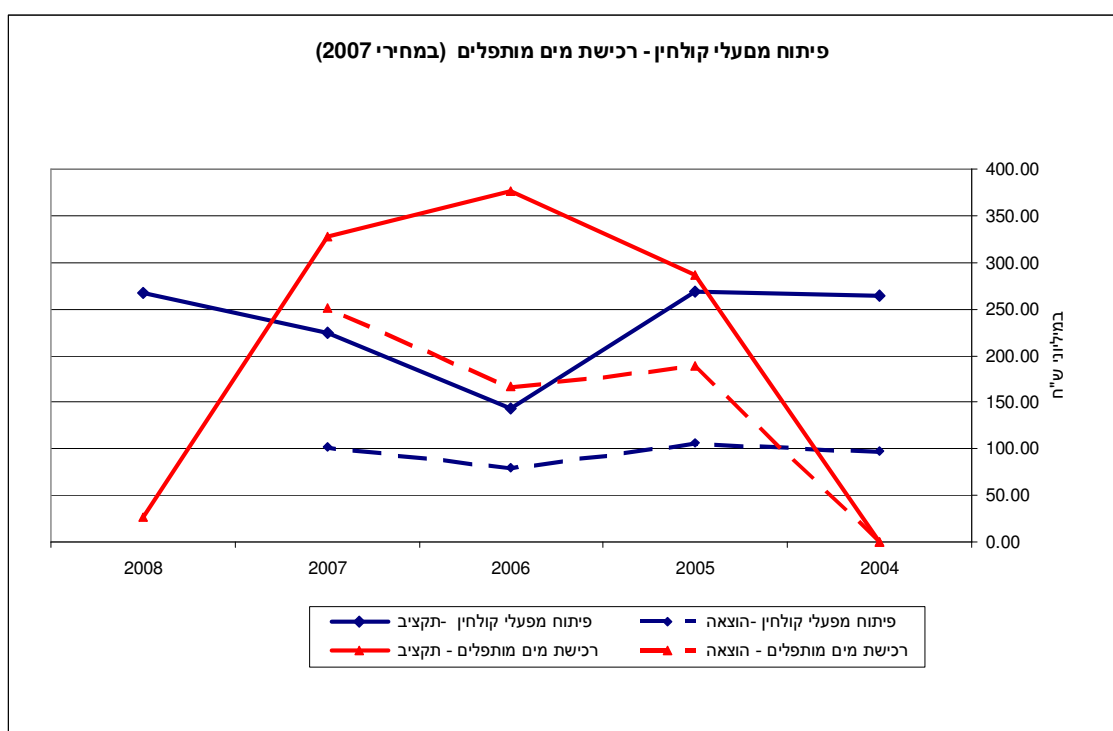
בהתאמה למדיניות זאת התקבלה החלטת ממשלה מיום 12.09.2006 שקבעה הקצאת תקציב לפיתוח מפעלים בהשבת קולחין, מיזמי חיסכון במים וטיוב בארות, במטרה לנצל באופן יעיל את מקורות המים הטבעיים ולהוסיף מים שוליים בהיקף של עשרות מיליוני מטר מעוקב (מ"ק) לשימושים חקלאיים. ואכן ניתן לראות מגמה של עלייה ריאלית של 86% בתקציבי פיתוח מקורות המים, פיתוח מפעלי קולחין להמרה, טיוב בארות והחדרת מים.

באותה החלטת ממשלה בספטמבר 2006 התקבלה גם החלטה משמעותית לא להקים מתקני התפלה נוספים מעבר למתקנים המתוכננים של 315 מיליון מ"ק. אלא שהחלטה האמיצה

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

שונתה תוך מספר חודשים, ובניגוד להמלצת משרד האוצר כבר בישיבת הממשלה ב- 20 במאי 2007, בוטלה ההחלטה. בהחלטת ממשלה מס' 1882 ביום 1 ביולי 2007 נקבע לשוב ולהגדיל את ההיקף ההתפלה של מי הים ל-505 מיליון מ"ק בשנה. עם זאת, בניגוד לשנים עברו, הוחלט בהחלטת הממשלה מיום 12 באוגוסט 2007, כי העלויות לרכישת מי ים מותפלים יגולמו בתעריפי המים של מקורות, והממשלה תפסיק לשלם עבור רכישת מים מותפלים.

ההחלטה להגדיל את היקף ההתפלה, ומתן הצדקה לכך בהעברת העלויות למשתמש, אמנם מקלה על המעמסה התקציבית, אך מתעלמת מההשלכות הסביבתיות הקשות של מפעל התפלת מי ים: הגדלת פליטות גזי חממה, זיהום אוויר, ותפיסת קרקע.



5.2 ההשקעה המועטה בחיסכון וביעול השימוש במים

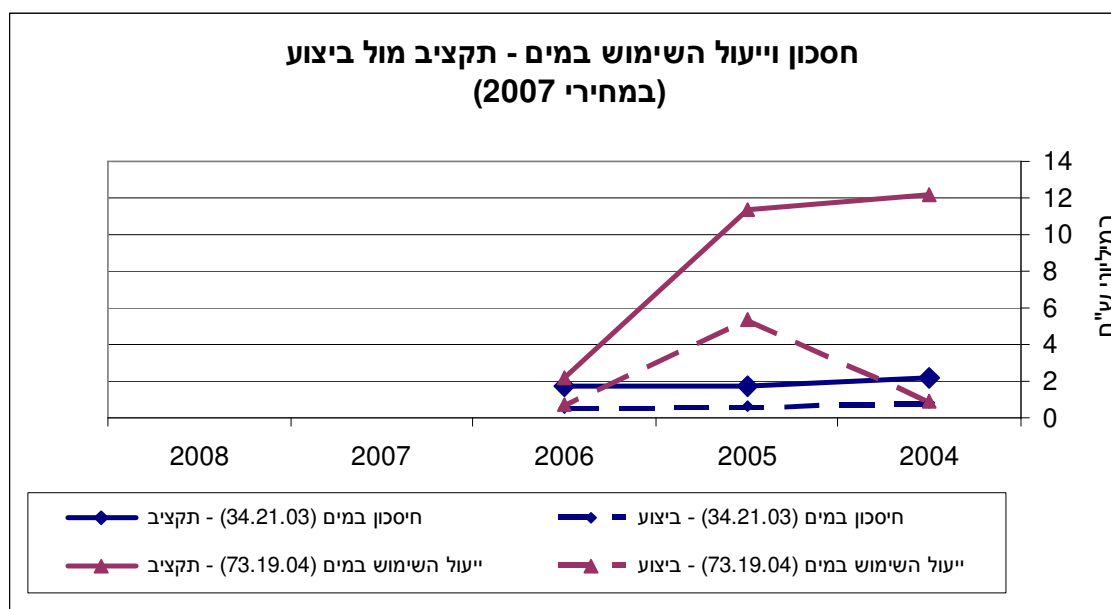
ככל שיגדל נפח החיסכון ויעול השימוש במים כך יהיה צריך להשקיע פחות בשאיבה ובהתפלת מי ים, ומכאן תפחת פליטת גזי החממה. לפיכך יש לדרוש כי הרשות הממשלתית למים תחשוב מחדש על תחום החיסכון ויעול השימוש במים ותאמץ בצורה רצינית יותר את תוכנית האב של נציבות המים. בנוסף, על הרשות לקבוע יעדים ברורים לחסכון ויעול השימוש במים.

בתוכנית מדובר על השקעה של כ-800 מיליון שקל בחיסכון וביעול השימוש במים. עד כה התקציבים שהוקצו היו קטנים בלבד: אמנם התקבלה החלטה בממשלה (חכ/5) ב-8 לאפריל 2003, לקיים פרויקט של "חיסכון במים במגזר הביתי", בהשקעה מתוכננת של 20 מיליון שקל

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

בשנה למשך שלוש שנים, במכרז במגזר העירוני באמצעות זכיין פרטי, שיתוגמל על פי שיעור החיסכון שיושג. אך המכרז יצא רק ב-2006. בשנים האחרונות התקציבים הולכים ופוחתים, ואיתם גם הניצול: בשנת התקציב 2006 עד לאוקטובר תוקצבו בתכנית "לייעול חסכון במים" (73.19.04) 13.7 מיליון שקל אולם בנובמבר הורדו התקציבים ל-2.13 מיליון שקל בלבד.

תחום ההשקעה ההסברתית סובל מאותה בעיה. מאחר ותקציבי 2008 רוכזו ברשות המים והביוב, לא ידוע מה ההשקעה הצפויה. ב-2005, מתקציב של 1.68 מיליון שקל לחיסכון במים (34.21.03) המיועד "לייעול השימוש במים, ייזום פעולות לעידוד החיסכון במים ושימוש יעיל במים במגזר העירוני, התעשייתי והחקלאי, לרבות עריכת סקרים, ייעוץ והדרכה בתחום. וכן פעולות הסברה לחיסכון לשמירת איכות המים ומניעת זיהום" (הצעת התקציב עמ' 90), נוצלו רק 653 אלף שקל, וב-2006 מתקציב של 1.74 מיליון שקל נוצלו רק 523 אלף שקל.



נתונים: תקציב המדינה לשנים 2004-2008 משרד התשתיות הלאומיות

3.6 ניהול תחבורה ותשתיות

תחבורה ותשתיות (נכתב בשיתוף אריק טפיירו, החברה להגנת הטבע)

המימד המשלים לצמצום התלות בדלקים ממקורות מחצביים הוא קידום מערכות להסעת המונים ותחבורה בת-קיימא.³⁰ בשנים האחרונות אנו עדים לשורה של החלטות המתקבלות בממשלה, פרי יוזמת משרד התחבורה - קידום מערכות להסעת המונים במטרופולינים הגדולים ומיזמים לשיפור רמת השירות בתחבורה הציבורית. בנוסף, שורה נוספת של החלטות הנוגעות לשיפור איכות האוויר באמצעות צמצום פליטות המזהמים מכלי הרכב.

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

עד לאחרונה רווחה הגישה בניהול תחבורה לפיה יש להבטיח המשך מתן מענה לביקוש, גישה שהובילה לכך שמערכת התחבורה בישראל התפתחה בצורה לא מקיימת: כדי להתגבר על העלייה במספר כלי הרכב הממונעים ובמיוחד כלי רכב פרטיים, נדרשה תוספת כבישים באורך של אלפי קילומטרים. סלילת דרכים חדשות עודדה ביקוש רדום לנסיעות ברכב הפרטי ומעודדת בעצם כך את השימוש ברכב הפרטי כאמצעי נסיעה עיקרי. סלילת דרכים חדשות מהווה בעצם פתרון נקודתי המוגבל בזמן ובשטח - התוצאה היא שהתחבורה הציבורית בישראל איבדה את מעמדה. לתהליך זה תורם תהליך הפרבור שנידון בפרק של ניהול משאב הקרקע. למדיניות זאת השלכות סביבתיות של גידול בפליטת גזי חממה, זיהום אוויר, רעש, פגיעה וצמצום שטחים פתוחים וכדומה.

מהתהליך הזה עולה, כי ההשקעה בנגישות רבה יותר של רכב פרטי, פיתוח חניות ותמריצים כלכליים למעשה פוגעת במוטיבציה של אנשים לעבור לתחבורה ציבורית, כך ששני השימושים מתחרים זה בזה. אין בכך לטעון כי אין צורך בסלילת כבישים כלל, אלא להבטיח כי בתהליך קבלת החלטה על סלילת כל כביש להבין את ההשפעות הרחבות יותר של אותו הכביש.

רקע על מצב התחבורה בישראל

מנתונים עולה, כי בפרמטרים השוואתיים שונים, החל משנות ה-60 ועד ל-2006, מערכות התחבורה בישראל השתנו, והמדינה הפכה להיות יותר מוטת תחבורה פרטית. בהתאם לכך המצב צפוי רק להחריף:

- **הגידול במספר כלי הרכב, גבוה מגידול האוכלוסייה:** קצב גידול מספר כלי הרכב בישראל, במהלך השנים, גבוה מקצב גידול האוכלוסייה במשך אותה התקופה. בעוד שאוכלוסיית ישראל גדלה החל משנות ה-60 בלמעלה מ-400% (מ-1.3 מיליון ל-7.1 מיליון נפש), מספר כלי הרכב המנועיים במדינה גדל בלמעלה מ-3,000% (מ-70 אלף ל-2.2 מיליון כלי רכב) ומספר כלי הרכב הפרטיים באותה התקופה עלה בכ-7,000%.
- **יותר אנשים הם בעלי רכב פרטי:** משנות ה-80 חל מהפך ביחס שבין מספר כלי הרכב הפרטיים בישראל לשאר אמצעי התחבורה. בעוד שבשנות ה-50 וה-60 הרכב הפרטי היה כ-30% (24 אלף כלי רכב פרטיים) מסך אמצעי התחבורה הממונעים, הרי שהחל משנות ה-80 הרכב פרטי היווה כ-70% (1.7 מיליון כלי רכב), מסך אמצעי התחבורה הממונעים ושאר האמצעים היוו כ-30% (כ-500 אלף כלי רכב) מתוכם האוטובוסים היוו כאחוז אחד בלבד (29 אלף אוטובוסים).
- **אנשים נוסעים יותר, ובמיוחד ברכבים הפרטיים** - במקביל לעלייה החדה במספר כלי הרכב המנועיים בישראל, חלה עלייה חדה אף יותר בנוסעה (קילומטראז'). בשנות ה-60 סך

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

הנסועה היתה 2 מיליארד ק"מ, מתוכם הרכב הפרטי ביצע נסיעות ב-925 מיליון ק"מ, האוטובוסים ב-197 מיליון ק"מ ושאר אמצעי התחבורה ב-818 מיליון ק"מ. ב-2006 זינקה הנסועה בכ-2,000% והיתה יותר מ-43 מיליארד ק"מ. מתוכם הנסועה של רכבים פרטיים הגיעה ל-27 מיליארד ק"מ, אוטובוסים ל-1.5 מיליארד ק"מ ו-14.5 מיליארד ק"מ ביצעו שאר אמצעי התחבורה.

- **יותר עומס בדרכים** - בשנות ה-60 היו 70 אלף כלי רכב בישראל ואורך הדרכים הסלולות היה 6,500 ק"מ, **כלומר על כל קילומטר דרך היו 12 כלי רכב**. ב-2006 מספר כלי הרכב היה 2.2 מיליון כל רכב ואורך הדרכים הסלולות היה כ-18 אלף ק"מ, **כלומר מספר כלי הרכב לקילומטר זינק ל-120 כלי רכב**. מדובר בעלייה של כ-900% במספר כלי הרכב הנעים לכל קילומטר דרך.
- **נסללו יותר כבישים, ומאחר והייתה עלייה בסטנדרטים – נדרשו יותר שטחים לכל כביש:** החל משנות ה-70 חל גידול של 90% באורך הדרכים הסלולות בישראל ואורכן הכולל ב-2006 היה 17,686 ק"מ. לעומת זאת, באותה התקופה חל גידול של כ-160% בסך השטחים הנדרשים לסלילת הדרכים האמורות. אם בשנות ה-70 השטח הנדרש לסלילת ק"מ דרך היה כ-6,000 מ"ר אזי ב-2006 לסלילת ק"מ דרך נדרש שטח של כ-8,000 מ"ר, גידול של 36%.

תרשים – נתונים על מערכת התחבורה בישראל

2006	1970	1963	1960	
7,116,700	3,022,100	-	1,370,100	גודל אוכלוסייה
17,686	9,290	-	-	אורך דרכים (בק"מ)
141,398,000	54,671,000	-	-	שטח דרכים (במ"ר)
28,506	4,655	-	2,394	מספר אוטובוסים
1,577,000,000	372,000,000	197,000,000	-	נסועת אוטובוסים
1,684,694	147,785	-	23,980	מספר כלי רכב פרטיים
27,063,000,000	2,845,000	925,000	-	נסועת כלי רכב פרטיים
2,175,516	266,233	-	69,580	מספר כלי רכב מנועיים
43,242,000,000	5,892,000,000	2,174,000,000	-	נסועת כלי רכב מנועיים (בק"מ)

מקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

שינוי בגישה לתחבורה ציבורית בקרב מקבלי ההחלטות

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

הצפיפות בכבישים והנזקים הכבדים הנובעים מהעלייה בשימוש ברכב הפרטי, כמו גם תביעת ארגוני הסביבה, העלו גם בקרב מקבלי החלטות את המודעות לכך שהפתרונות לביקוש הגובר לנסיעות צריכים להיות בדמות תחבורה ציבורית יעילה ומערכות להסעת המונים, כמו גם בניהול נכון יותר של ההיצע והביקוש לנסיעות. זאת צריך שייעשה בד בבד עם מציאת פתרונות יצירתיים נוספים שיתנו העדפה ותמריצים לאזרחים לשימוש בתחבורה הציבורית ולמערכות להסעת המונים ולריסון השימוש ברכב הפרטי כאמצעי נסיעה עיקרי.

יתרה מזאת, התועלות הכלכליות, התחבורתיות, החברתיות והסביבתיות של מערכות התחבורה הציבורית והמערכות להסעת המונים עולות בהרבה על התועלות מסלילת דרכים נוספות. ברי כי פתרונות מסוג זה ימצמו באופן ניכר את הנזקים הסביבתיים הנגרמים מהתחבורה, ובראש וראשונה הפחתת פליטות גזי חממה כמו גם הקטנת נזקי זיהום האוויר, הרעש והנגיסה הבלתי נגמרת והבלתי הפיכה בשטחים הפתוחים שעוד נותרו בישראל.

לאור זאת, משרד התחבורה משקיע בשנים האחרונות משאבים רבים לקידומן של מערכות להסעת המונים במטרופולינים. מדיניות זאת של תמיכה בתחבורה ציבורית מתאימה להמלצות של ארגון ה-OECD - המציע כי המדיניות צריכה להיות מבוססת על יעדים ולפיה יש להעריך כל פרויקט, על היבטיו הכלכליים, הסביבתיים והחברתיים; המלצה הצהרתית להרחבה ועידוד של השימוש בתחבורה ציבורית, ובאמצעי תחבורה נוספים אלטרנטיביים לרכב פרטי. וכן המלצה כי יש לעודד תחבורה ציבורית ולהפיכתה לזמינה; יש לפתח אמצעים זולים כמו אופניים, קאר-פול, נתיבי תחבורה ציבוריים, פיתוח גנים, מקומות להולכי רגל, נוף עירוני; יש לתכנן את התחבורה לטווח רחוק, כך שתהיה לה השפעה בכיוון הרצוי על התנהגות הציבור³¹

הממשלה קיבלה מספר החלטות שיתרמו להפחתת גזי חממה מאמצעי התחבורה:

- קידום מערכות להסעת המונים (מסילות ברזל ורכבות קלות). ב-2004 הוחלט על השקעה של למעלה מ-27 מיליארד שקל בפיתוח רכבת ישראל ובהשקעה רבה נוספת של קידום מערכות להסעת המונים במטרופולינים תל אביב, חיפה וירושלים. מרבית החלטות הממשלה בשנים אלה עוסקות באישור התקציבים הנדרשים והמיזמים המסילתיים שאושרו בוועדה לתשתיות לאומיות.
- שיפור רמת השירות בתחבורה הציבורית - החל מ-2004 התקבלה שורת החלטות הנוגעות בהסדרת התחבורה הציבורית ומסילות הברזל בישראל, מתוך כוונה ליצור חלופה ראויה לרכב הפרטי. החלטות אלה ברובן עוסקות בהפרטת התחבורה הציבורית בישראל והגברת התחרות בין מפעילי התחבורה השונים כמו גם בשיפור רמת השירות בה.

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

בתקציב 2008 הוקדש השנה פרק נרחב בחוק ההסדרים לנושא התחבורה והתחבורה הציבורית בפרט. יישומן של החלטות אלה בהקשר התחבורה הציבורית יתרום רבות לעידוד ולקידום השימוש בתחבורה הציבורית. השנה נראה כי קיימת התייחסות לנקודות רבות אשר עד היום לא טופלו והיוו מחסום לפיתוח התחנה הציבורית. בין הצעדים המוצעים אפשר למצוא הפחתת תעריפי נסיעה, הטבות מס למשתמשים בתחבורה ציבורית, הנהגת כרטיס "חכם" משותף לכל המפעילים, שיפור השירות, הקמת רשות במשרד התחבורה שתסדיר את הענף, הגברת האכיפה בנתיבי תנועה ציבוריים (נת"צים) והגדלת הקנסות לנסיעה בהם.

בנוסף, יוקמו מספר ועדות שתפקידן לבחון עניינים בוערים: שרי האוצר והתחבורה ימנו צוות שיבחן את הצורך בהקמת רשות ממשלתית לתחבורה ציבורית, עוד צוות ישקול תמריצי מס לעידוד השימוש בתחבורה ציבורית, וצוות נוסף יבדוק האם להנהיג הסדר נסיעה בתחבורה ציבורית לעובדי מדינה. בנושא תמריצי המס, הצעדים המוצעים כוללים **פטור ממס הכנסה להוצאות נסיעה אל מקום העבודה בתחבורה ציבורית**, וכן **הקטנת ההכרה לצורכי מס בהוצאות חניה**. המטרה ברורה: לעודד עובדים לוותר על המכונית הפרטית, ולהעדיף את התחבורה הציבורית.

עוד צעדים נוגעים למגזר הציבורי: **עובדים יקבלו החזר הוצאות נסיעה רק אם יוכיחו כי אכן השתמשו בתחבורה ציבורית**, וכן תיבחן הסדרת הנסיעה של עובדי המדינה בתחבורה ציבורית - וזאת במקום מתן החזרי נסיעות. עוד מבטיחים בממשלה, כי ישופר השירות למוקדי הביקוש של עובדי המדינה.

בתקציב יש התייחסות גם לנושא שווי השימוש ברכב צמוד - המס המוטל על עובדים המקבלים רכב ממקום העבודה. לטענת האוצר, שווי השימוש כיום מהווה תמריץ לעובדים לבחור ברכב פרטי, ולכן נוגד את כוונת המדינה לעודד את השימוש בתחבורה ציבורית. אם יתייקר שווי השימוש, מאמינים באוצר כי התמריץ יקטן, והשימוש בתחבורה הציבורית יגבר.³² **למרות תמיכת הארגונים הסביבתיים בהחלטות הנכללות ב-2008 בחוק ההסדרים, לא ברורה הסיבה מדוע יש לכלול החלטות הנוגעות ישירות לתחבורה במסגרת חוק ההסדרים.**

במקביל התקבלו במהלך השנים החלטות אשר מטרתן להגדיל את ההיצע הכבישים, להגדיל את הנגישות לרכבים פרטיים המגדילה את פליטת גזי החממה. החלטות אלה מפחיתות את הסיכוי שהתושבים יוותרו על הרכב הפרטי ויעברו לתחבורה הציבורית.

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

ב-2005 החליטה הממשלה על המשך סלילת הזרועות הצפוניות והדרומיות של כביש חוצה ישראל (6) וב-2006 אישרה הממשלה את תוכנית החומש של החברה הלאומית החדשה לדרכים בסך 19 מיליארד שקל, הכוללת בתוכה סלילת דרכים חדשות רבות וביצוע שיפורים בטיחותיים ברשת הכבישים הקיימת.

גידול דומה בתקציבי התחומים השונים

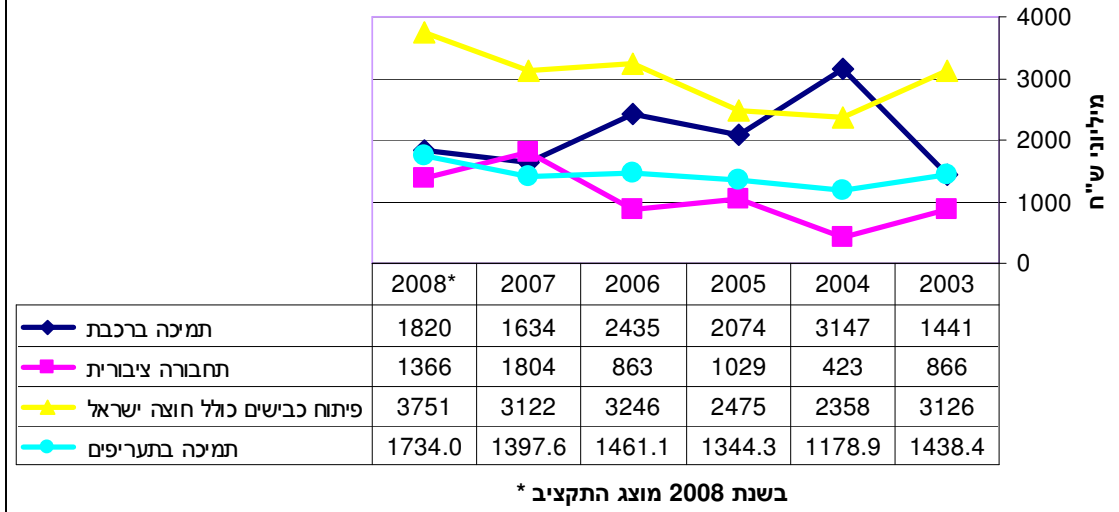
תקציב התחבורה מראה כיוונים ומגמות חיוביות גם אם עדיין קיימת העדפה מסויימת להשקעה בסלילת כבישים. אם בוחנים את סך כל ההשקעה ב-2003-2007 במגזרים השונים עולה כי בסלילת כבישים הושקעו 14.326 מיליארד שקל, כ-20% יותר מאשר ההשקעה בתחבורה ציבורית (11.805 מיליארד שקל), ו-34% יותר מההשקעה ברכבת (10.732 מיליארד שקל). בהשקעה בפיתוח התחבורה הציבורית ניתן לראות פריחה בשנים האחרונות מ-2003 ועד אמצע דצמבר 2007 גדלה ההשקעה ביותר מפי שתיים. כאשר מוסיפים לכך את תמיכת הממשלה בתעריפי הנסיעה בתחבורה ציבורית, ב-2007 ההשקעה בפועל בתחבורה הציבורית היתה שווה להשקעה בכבישים, מדובר על תקדים חשוב. השאלה היא מדוע בתקציב 2008 שוב חוזר פער של 650 מיליון שקל של השקעת יתר בסלילת כבישים. כמובן שיש להמשיך להשקיע בסלילת כבישים, אך חייבים לתת עדיפות להשקעה בתחבורה הציבורית וחשוב לזכור כי מדובר על שימושים מתחרים.

דווקא ההשקעה ברכבת פחות יציבה. אמנם ההשקעה גדלה בין השנים 2003 ל-2006 ב-69%, אך דווקא ב-2007 חלה ירידה של 33% בהשקעה, ייתכן והדבר קשור לכך שעד לעת כתיבת דו"ח זה טרם הסתיימה 2007.

בכל מקרה דווקא ברכבת יש לבחון אם מדובר על תקציבים מספיקים במיוחד לאור הצורך לגשר על הפער שבין מערכת הכבישים למערכת המסילות שנוצרה במהלך 50 השנים האחרונות. מהניסיון הבין לאומי ניתן ללמוד כי צמצום פערים שהתהווה לאורך שנים רבות דורש השקעה מסיבית בתוכניות ארוכות טווח.

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

השקעה בתחבורה הציבורית אל מול ההשקעה בכבישים (במחירי 2007)



3.7. הטיפול בפסולת

(פרק זה הוכן בשיתוף גלעד אוסטרובסקי, אדם טבע ודין)

רקע על הטיפול בפסולת

הטיפול בפסולת סובל מאותם תסמינים של הטיפול בגורמים הסביבתיים האחרים המשפיעים על גזי חממה: מתקבלות החלטות חשובות, אך החלטות אלה אינן הופכות למדיניות לאומית לקידום הנושא. בתחום הטיפול בפסולת, ממשלת ישראל טרם קבעה לעצמה יעדים להקטנת הפסולת המוטמנת, לא הוכנה תוכנית פעולה כוללת המתייחסת לכל מרכיבי הפליטות, קיימת בעיה חמורה של יישום ואכיפה, במיוחד באכיפה של פסולת הבניין, ובמקביל מתקבלות החלטות העתידות להגדיל את כמות גזי החממה הנפלטים לאוויר - ההחלטה על שריפת בוצת השפד"ן וההחלטה לקדם מתקנים לטיפול תרמי במקום מתקני מחזור.

אורח החיים המודרני גורם לעלייה בקצב ייצור הפסולת, כתוצאה מהעלייה ברמת החיים המביאה לגידול בצריכה ולשימוש רב יותר באריזות. בישראל מיוצרים מדי שנה:

- 5 מיליון טונות פסולת עירונית מוצקה, הכוללת – פסולת ביתית, גזם ופסולת מסחרית ותעשייתית קלה.
- 7.5 מיליון טונות פסולת בניין.
- 300 אלף טונות פסולת חומרים מסוכנים.
- כמות גדולה של פסולת חקלאית ותעשייתית, אשר לגביה אין נתונים מדויקים.

לפסולת הנוצרת השפעה סביבתית נרחבת הכוללת עומס על משאבי קרקע, פגיעה במשאבי מים כתוצאה מזיהום מתשטיפים מחלחלים למי התהום, זיהום אוויר כתוצאה מפליטת גזים רעילים.

בהקשר של התחממות כדור הארץ, ההשפעה המשמעותית ביותר היא ההשפעה של פליטת גז מתאן מפסולת אורגנית המוטמנת. השפעתו של המתאן גדולה פי 21 מזה של הפחמן וכך שיעור התרומה של הפסולת המוטמנת בישראל הוא כ-9% מסך כל גזי החממה הנפלטים. בנוסף נפלטים לאוויר כמות נוספת של גזי החממה כתוצאה מהאנרגיה המושקעת בהובלה ובשינוע הפסולת. כך המצב הקיים שבו 85%-90% מהפסולת מוטמנת באתרי הטמנה הוא חמור ואינו תואם את הצורך בהפחתת פליטות גזי חממה, זאת בעוד שבמרבית ארצות אירופה שיעור ההטמנה ירד בתלילות בעשור האחרון, עד כדי כך שבחלק מהמדינות, ההטמנה מהווה שיעור שולי בלבד.

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

קבלת החלטות ממשלה שמטרתן להפחית את פליטות גזי החממה מהפסולת

בשנים האחרונות, הפנימו מקבלי החלטות בתחום ניהול הפסולת בישראל את ההשפעות השליליות הנובעות משיטת ההטמנה והחלו לדון בחלופות לשיטה זו. ב-5 השנים האחרונות התקבלו מספר החלטות בנוגע לטיפול בפסולת. רוב החלטות טרם הצליחו להניע שינוי בטיפול בפסולת, החלטות אחרות רק התחלו להיות מיושמות ביולי 2007, כך שעוד קשה להעריך מה תהיה השפעתם.

היעד הראשון בנושא של צמצום גזי החממה מפסולת כמו גם השפעות סביבתיות אחרות הוא ניהול פסולת מקיימת בישראל. ניהול שכזה מחייב ניהול פסולת בראייה סביבתית רחבה הכוללת התייחסות למשאב הקרקע, המים, האוויר והנוף, תוך שילוב היבטים החברתיים הקשורים בכך. השאיפה האסטרטגית הראשונה היא הפחתה במקור. הפחתה במקור תעשה על ידי שימת דגש על שלב הייצור והשיווק באמצעות חקיקה, תקינה, מתן תמריצים כלכליים הסברה וחינוך. המטרות שיקדמו את הנושא של טיפול פסולת מקיים מורכב ממספר עקרונות:

- ניתוק הקשר בין הצמיחה הכלכלית והעלייה ברמת החיים לבין גידול בכמויות הפסולת
- טיפול מקומי בפסולת, צמצום מרחקי השינוע של הפסולת לאזורי טיפול
- הפחתת כמות הפסולת הנוצרת ב-7% עד ל-2015 וב-10% עד ל-2020.
- הפחתת כמויות החומר האורגני המועבר להטמנה ב-50% עד 2015 וב-75% עד 2020
- הפחתת כמות הפסולת המוטמנת ב-50% עד 2015

עקרונות אלה מתאימים להמלצות ה-OECD בתחום הפסולת: בכלי הארגון מופיעות המלצות בנושאי ניהול פסולת, מיחזור, הפחתה, הפחתת רעש, ניהול משאבי מים. ההמלצה זו קוראת למדינות לנקוט בצעדים להעדפת מיכלי משקה לשימוש חוזר על פני מיכלי משקה חד-פעמיים. התחשבות בעקרונות כלכליים-בינ"ל מנחים במדיניות סביבה: עקרון המזהם משלם, מדדים סביבתיים, טיפול אחיד וללא אפליה (גם של מוצרים מבחון), ובקרה סביבתית.

עד כה ממשלת ישראל לא קבעה לעצמה יעדים לאומיים להפחתת הפסולת שנוצרת. היעד היחיד שנקבע הוא יעד מיחזור של 25% שנקבע על ידי השר להגנת הסביבה, אך מעולם לא יושם. בעוד שחובת המיחזור המוטלת על הרשויות המקומיות קובעת כי רשות מקומית תפעל להפחתת כמות הפסולת המועברת להטמנה על ידי מיחזור הפסולת בשיעור של 15% לפחות עד 2006 ו-25% לפחות עד 2007 ולאחריה. 40% מהרשויות אינן מדווחות על היקף המיחזור בתחומן כמתחייב בחוק. מהדיווחים שנמסרו עולה תמונה עגומה - למעלה מחצי מהרשויות לא עמדו ביעדים שהוצבו להן. כך למשל, היקף המיחזור בת"א היה ב-2004 7% בלבד, ובירושלים הגיע רק ל-

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

4%. אחת הבעיות היא חוסר השקיפות - הנתונים שהמשרד להגנת הסביבה מספק הם נתונים מ-2004, ונתונים מ-2005 ו-2006, פשוט אינם בנמצא.

כחלק מהרתמות של המאבק בהתחממות הגלובאלית, ועל מנת להפחית משמעותית את גזי החממה נדרשת תוכנית לאומית אשר תוביל לצמצום דרסטי עד כדי איסור מוחלט על הטמנת בתוך עשור של הפסולת האורגנית רקבובית. פסולת זאת המהווה 40% מהפסולת הביתית היא הפולטת העיקרית של גז מתאן. האלטרנטיבה הטובה יותר לטיפול בפסולת זה הפיכתה לקומפוסט. עמידה במטרה זאת יכולה להפחית באופן ניכר את 2.3 מיליון טונות בשנה של פליטות מתאן - כשליש מסך הפליטות הביתיות בישראל.

במטרה להפחית את הפסולת המוטמנת התקבלו מספר החלטות ממשלה, החשובה ביניהם, היא היטל ההטמנה שמטרתה להשפיע על "שרשרת הפסולת" שתגרום להפחתה במקור: ב-9 באוגוסט 2005³³ התקבלה החלטה שנושאה ייעול הטמנת פסולת מוצקה. בהמשך להחלטה זו, בוצע שינוי חקיקה בחוק לשמירת הניקיון, המטיל היטל על פסולת מוטמנת. מה-1 ביולי 2007 נגבה היטל הטמנה מרשויות מקומיות כדי לעודד מיחזור. ההיטל מגיע לקרן לשמירת הניקיון במטרה להשקיע בשיפור תשתית המיחזור, בתכנון ובהקמה של מערכי מיחזור. עוד מוקדם לדעת כיצד תתרום החלטה להקטנת הפסולת המוטמנת

גם לטיפול בפסולת בניין יש משמעות עקיפה על התחממות כדור הארץ. 64% מפסולת הבניין יכולה להוות תחליף לאגרטים - שהם מרכיבי אבנים וסלעים המשמשים את ענף הבנייה ומופקים כיום במחצבות. שימוש חוזר זה משמעותו חיסכון בצריכת אנרגיה אשר לה השפעה ישירה על גידול בפליטות גזי החממה. בכל שנה נוצרת 7.5 מיליון טונות של פסולת בניין ועודפי עפר אשר למעלה מ-80% מוטמנים. גודל הבעיה הוביל את הממשלה לקבל החלטה ב-9 בפברואר 2003³⁴ בנושא של הסדרת הטיפול בפסולת בניין. ארבע שנים חלפו מאז קיבלה ממשלת ישראל את ההחלטה, אך רק מעט נעשה בעניין. עדיין יש מחסור באתרים מסודרים לקליטת הפסולת, והמיחזור עדיין מתקיים בהיקף מצומצם. הרוב המכריע של הפסולת מושלך בניגוד לחוק אל שטחים הפתוחים והופך למפגע סביבתי וחזותי.

הכיוון הפוך - פתרון הטיפול בבוצת השפד"ן עלולה להגדיל את פליטות הפחמן

במקביל להחלטות החשובות נרקמת תוכנית שעתידיה להגדיל משמעותית את גזי החממה ופליטות זיהום האוויר – הקמת מתקן לשריפת הבוצה (החומר המוצק אשר הופרד מן השפכים) שימוקם סמוך לראשל"צ. ארגוני הסביבה גורסים, כי ניתן למצוא חלופות טיפול יעילות ומקיימות יותר, אחד מפתרונות אלה זה שימוש בבוצה לצרכי חקלאות, לשם טיוב ודישון קרקעות חקלאיות.

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

טיפול מעין זה יהפוך את המטרד למשאב ויסייע לחקלאים רבים הצורכים את הדשן כזה בהיקפים עצומים. בעולם המערבי המגמה כיום היא למצוא חלופות יבשתיות לטיפול בבוצה ולהימנע כליל מהזרמתה לים. תהליך בדיקת החלופות לטיפול יבשתי בבוצה מצוי בסחבת.

בוצת השפד"ן המוזרמת כיום לים מורכבת ממסה אורגנית, המכילה בין היתר מתכות כבדות שהן חומר מסוכן וכן פתוגנים, מחוללי מחלות לאדם. מתכות כבדות המוזרמות בכמויות גדולות לים עלולות לפגוע בסביבה הימית ובשרשרת המזון ולהוביל לנזק לבני האדם. לאחר שנים שהשפד"ן מזרים את הבוצה לים התיכון, ולאחר שעמותת אדם טבע ודין דרשה להפסיק את הזרמת הבוצה הרעילה לים ולטפל בה בטכנולוגיות חלופיות וקיימות, החליטה הוועדה למתן היתרים כי על השפד"ן להפסיק את הזרמת הבוצה המזהמת לים לא יאוחר מ-2008. כן דרשה הוועדה מהשפד"ן להציג ולהוכיח כי יש להם תוכנית ישימה לסילוק הבוצה מן הים ולהפסיק את זיהומו.

העובדה כי פרוייקט בעייתי זה מקודם, בו בזמן שישראל צריכה להתחיל להפחית את גזי החממה שלה, מראה כי הממשלה טרם הפנימה שיקול זה בהחלטותיה.

3.8. תכנון בר קיימא

(נכתב בשיתוף של איריס האן, מכון דש"א)

להחלטות תכנוניות ושימור השטחים הפתוחים השפעה ניכרת על רמת פליטות גזי החממה. החלטה על פיתוח יישובים חדשים ויישובי בודדים מובילה לסלילת כבישים והרחבת תשתיות, ומעודדת מעבר לפריפריה בה קיימת תלות בתחבורה פרטית, תוצאה המגדילה את רמת פליטת גזי החממה. מאידך, לשימור השטחים הפתוחים והצמחייה הקיימת השפעה חיובית על גזי החממה בקליטת CO₂. בנוסף, השטחים הפתוחים מגדילים את אזורי החלחול, שומרים על המגוון הביולוגי והנופי, שומרים על המורשת ההיסטורית והתרבותית, ומשמשים כ"ריאות ירוקות" לאוכלוסייה.

ה-OECD מתייחס לצורך של הפנמת יתרונות אלה בתהליך קבלת החלטות בתחום התכנון:³⁵ ההמלצה היא לשלב את ההיבטים הסביבתיים בקבלת החלטות, לבחון חלופות כך שניתן יהיה להעריך מהי החלופה הפחות פוגענית בסביבה, להציג את מלוא המידע כך שניתן יהיה לקבל החלטה מושכלת ביחס להשפעה הסביבתית הנבחנת בתסקיר ההשפעה על הסביבה.

בנוסף לכך מומלץ לשמר שטחים חקלאיים יחד עם חגורות ירוקות ואזורי חייץ מסביב לאזורים עירוניים. המלצה לקיים חקלאות מלאה וחלקית תוך התייחסות גם להיבטים חברתיים וסביבתיים

– נופיים³⁶.

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

לצד החלטות ממשלה בעלות השלכות חיוביות של שימור השטחים הפתוחים, קיבלה הממשלה שורה של החלטות המקבעות נורמות מוגדות למדיניות התכנון. מתוך הניתוח עולה, כי חשוב שהממשלה תתגייס לקידום פארקים נוספים כדוגמת פארק איילון, תמנע משימוש בחוק ההסדרים כפלטפורמה לשינוי חקיקה אנטי סביבתיים, תאמץ יעדים של שמירה על שטחים פתוחים במסדרת החלטות הממשלה על מדיניות מקרקעין, ותפנים את הגישה לפיה גם בנגב והגליל אין מקום למדיניות פזרנית בקרקע.³⁷

החלטות בעלות תרומה חיובית לשמירה על השטחים הפתוחים:

פארק איילון: ב-2005 התקבלו שתי החלטות ממשלה בעלות חשיבות חיובית לשמירה על השטחים הפתוחים: החלטה בעניין הקמת פארק איילון, והחלטה על הקמת חברה ממשלתית מנהלת לפארק. החלטות אלו מבטאות את אחריות המדינה לקידום הפארק והתמודדות עם כמה היבטים המהווים אבן נגף בקידומם של פארקים ושטחים לשימור בישראל, ובכלל זה החלטה עקרונית להימנעות מבינוי בתחום הפארק והתחייבות למימון שמשמעותם הכרה בחובת המדינה לציבור בנושא זה.

לאור מצוקת משאב הקרקע והעדר שטחים נרחבים למטרות פנאי ונופש, נדרשת הבטחת ההגנה על שטחים פתוחים בכלל, בדרך של הכרה ותמיכה ממשלתית ברורה, כמו בקידום חקלאות ידיוותית לסביבה, בהקצאת משאבים להגנה על שטחים ערכיים ובהתגייסות המדינה להקמתם של פארקים נוספים כדוגמת פארק איילון.

אישור תכניות מתאר: בשנים האחרונות אישרה הממשלה מספר תכניות מתאר ארציות, ביניהן תוכנית מתאר ארצית משולבת לבנייה, פיתוח ושימור (תמ"א 35); תמ"א 13 לחופי מפרץ אילת, על פיה אין מקום לחקלאות ימית (חוות הדגים) במימי המפרץ; תמ"א 39 למרחב חולות ניצנים המייעדת את מרבית שטחי החולות כשמורת טבע; ותמ"א 36 למתקני שידור קטנים (אנטנות סלולאריות) המחזקת את מעמד האזרח בעת הקמת אנטנות.

תוכניות אלו, כמו רבות אחרות שאושרו על ידי הממשלה, מחזקות את ההיבטים הסביבתיים במדיניות התכנון הארצי, למעט כמה שינויים שהוכנסו בהן כתוצאה מלחצים של קבוצות עניין.

תקצוב שטחים פתוחים נוספים: במסגרת החלטה לפיתוח הנגב והגליל ב-2006, הוקצה מימון לפיתוח פארק נחל באר שבע, יער להב, פארק תמנע ואגם ירוחם.

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

התחדשות עירונית ועידוד קבורה רוויה: להחלטות בנושאים אלו, שכמה מסוגן התקבלו בשנים האחרונות, תרומה חיובית עקיפה לשמירה על השטחים הפתוחים. עם זאת קיים פער גדול בתחום הקבורה הרוויה בין החלטות והצהרות לבין הנעשה בפועל.

החלטות בעלות השלכות שליליות על מאמצי השמירה על השטחים הפתוחים.

בצד החלטות החיוביות שלעיל, קיבלה הממשלה שורה של החלטות היוצרות פתח לפריצת המדיניות לשמירה על השטחים הפתוחים:

התיישבות חדשה: החלטות הנוגעות להקמת יישובים חדשים, הקמת גושי התיישבות והתיישבות יחידים, העומדים כולם בסתירה למדיניות התכנון הלאומית: ב-2005 קיבלה הממשלה דיווח על הקמת יישובים חדשים, חלקם מנוגדים למדיניות התכנון ומוצעים להקמה בלב שטחים רגישים מבחינה סביבתית; ב-2006 מחליטה הממשלה על הקמת גושי התיישבות חדשים ותקצובם, ללא תשתית תכנונית כוללת ומספקת, תוך יצירת איום על שטחים פתוחים איכותיים. הקמת גושי התיישבות כרוכה גם בהקמת תשתיות, בפיתוח מקורות תעסוקה ובהכשרת שטחים נרחבים לעיבוד חקלאי, בחלקם על חשבון שטחים רגישים. הפגיעה הסביבתית מחמירה כאשר אין תשתית תכנונית מקדימה ונאותה המאזנת בין מכלול הצרכים. יש להדגיש כי גושי התיישבות בהם מדובר מקודמים ברובם בתחום של שטחים חשופים ורגישים במיוחד.

ב-2007 חזרה הממשלה על החלטה קודמת לפיה התיישבות יחידים היא אמצעי למימוש מדיניות הממשלה לפיתוח הנגב והגליל, והחליטה למנות ועדה בינמשרדית אשר תבחן את מעמדן של חוות היחידים הקיימות ואת אפשרות הקמתן של חוות יחידים נוספות בנגב ובגליל. יש להדגיש כי החלטה זו סותרת את החלטת המועצה הארצית לתכנון ולבנייה, לפיה התיישבות יחידים אינה תופעה רצויה וסותרת את מדיניות התכנון. **יש להבטיח התאמה של מדיניות הממשלה למדיניות התכנון הלאומית, ולהימנע מלקדם ולתקצב פרויקטים כמו גושי התיישבות, יישובים חדשים והתיישבות יחידים העומדים בסתירה למדיניות התכנון.**

פיתוח הנגב והגליל: בנושא זה התקבלו בשנים האחרונות מספר החלטות, כולל אימוץ התוכנית לפיתוח הנגב. למרבה הצער החלטות הנוגעות לפיתוח הנגב והגליל מתאפיינות בחסר מהותי בכל הנוגע לשמירה על ערכי הטבע והנוף המצויים בהם, ובגישה בזבזנית למשאב הקרקע. **בכדי להגן על הנגב והגליל גם לטובת הדורות הבאים, על הממשלה לקדם גם החלטות המגדילות את היקף ורמת ההגנה על השטחים והנכסים הטבעיים בהם התברכו חבלי ארץ אלו.**

ממשלת ישראל ומשבר האקלים

מדיניות מקרקעין: בתחום ניהול המקרקעין ראוי לציין את אימוץ דו"ח ועדת גדיש, לפיו מינהל מקרקעי ישראל לא יעסוק בתכנון מתארי, תחום המופקד בידי מוסדות התכנון. ואולם, החלטות הממשלה בעניין רפורמה במקרקעי ישראל אינן מתייחסות ליעדים הסביבתיים והציבוריים הקשורים בניהול הקרקע. החלטת הממשלה על העברת מינהל מקרקעי ישראל לאחריות משרד השיכון, משרד שעיקר מטרתו היא פיתוח, מאיימת להרחיק את היום בו תוטמע המחויבות לשמירה על השטחים הפתוחים בקרב גוף זה. **על מדיניות המקרקעין, וכן על התנהלות ומבנה המינהל לבטא נכונה את היעדים של שמירה על שטחים פתוחים כנכס ציבורי המשרת את כלל הציבור.**

חוק ההסדרים: בהיסטוריה של השימוש בחוק ההסדרים ידועים מספר מקרים בהם נעשה בהליך חקיקה מזורז זה שימוש לרעה וניצולו להעברת חקיקה שספק אם הייתה צולחת את הליך החקיקה הרגיל. כך למשל, ב-2006, נעשה שימוש בחוק ההסדרים ככלי לשינוי חקיקה בחוק התכנון והבנייה ובכלל זה צמצום ניכר בסמכויות הוועדה לשמירת קרקע חקלאית ושטחים פתוחים והרחבת סמכויות הוועדות המקומיות.

הערות ומקורות

- ¹ פרופ' דני רבינוביץ, מתוך הרצאה ב-15 בדצמבר 2007 במרכז השל
- ² מתוך דו"ח IPCC - <http://www.ipcc.ch>
- ³ אדם טבע ודין, "התחזית בידיים שלנו" התחממות הגלובאלית בישראל האפשרויות, ההשפעות וקווים למדיניות, יולי 2007 .
- ⁴ דו"ח סטרן: http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/sternreview_index.cfm
- ⁵ אדם טבע ודין, "התחזית בידיים שלנו" התחממות הגלובאלית בישראל האפשרויות, ההשפעות וקווים למדיניות, יולי 2007 .
- ⁶ <http://cdiac.esd.ornl.gov/trends/emis/top2004.cap>
- CDIAC - The Carbon Dioxide Information Analysis Center ,U.S. Department Of Energy ,
- ⁷ החלטת ממשלה מספר 2913
- ⁸ החלטת ממשלה מספר 1639
- ⁹ משרד התשתיות הלאומיות-מינהל הדלק, אנרגיה לתחבורה, תכנית האב למשק האנרגיה – פיתוח בר קיימא וצמצום התלות בדלק פוסילי לתחבורה, יוני 2006 ירושלים. עמוד 4.
- ¹⁰ הצעת תקציב 2008, משרד לתשתיות לאומיות
- ¹¹ www.pointcarbon.com
- ¹² השוני בעלות הזיהום בין נתוני 2006 לעלות הזיהום בשנת 2004 שעמד על 4.3 מיליארד ש"ח, כפי שהתפרסם בדו"ח "דרכים לקיימות IV", נובע הן מהירידה בפליטות אך גם מירידה של שער הדולר מ-4.7 ש"ח לדולר ל-4.2 ש"ח לדולר.
- ¹³ Recommendation of the Council on Assessment and Decision-Making for - OECD c(76)162
Integrated Transport and Environment Policy
- ¹⁴ החלטת ממשלה מספר 2664
- ¹⁵ החלטת ממשלה מספר 2178
- ¹⁶ <http://www.newenergyfinance.com>
- ¹⁷ אדם טבע ודין, "חשבון החשמל של מדינת ישראל", דו"ח התייעלות וחסכון בניהול משק האנרגיה בישראל, מאי 2004, תל אביב
- ¹⁸ נגה לבציון-נדן, "דו"ח דרכים לקיימות IV", המשק מפסיד מיליארדים בגלל תחלואה מזיהום אוויר, מאי 2005
- ¹⁹ החלטת ממשלה מספר 2390
- ²⁰ Recommendation of the Council on Assessment and Decision-Making for - OECD - c(79)117
Integrated Transport and Environment Policy

- ²¹ אדם טבע ודין, נייר עמדה בנושא התחנה הפחמית D,
- ²² החלטת ממשלה מספר 649
- ²³ החלטת ממשלה מספר 4554
- ²⁴ נגה לבציון-נדן, דו"ח דרכים לקיימות IV,, המשק מפסיד מיליארדים בגלל תחלואה מזיהום אוויר, מאי 2005
- ²⁵ תקציב המדינה 2008 משרד לתשתיות לאומיות
- ²⁶ החלטת ממשלה מספר 2920
- ²⁷ על ההסכם חתמו השר לתשתיות לאומיות בנימין בן אליעזר ושר הנפט המצרי סאמח פהאמי.
- ²⁸ Recommendation of the Council on Assessment and Decision-Making for - OECD C(78)4 Integrated Transport and Environment Policy
- ²⁹ Recommendation of the Council on Assessment and Decision-Making for - - OECD C(74)220 Integrated Transport and Environment Policy
- ³⁰ להרחבה בנושא של תחבורה בת קיימא ניתן לעיין <http://www.s-t.org.il/>
- ³¹ כלי ארגון מספר OECD C(2004)80, c(74)218 - Recommendation of the Council on Assessment and Decision-Making for Integrated Transport and Environment Policy
- ³² חוק ההסדרים 2008 - <http://www.knesset.gov.il/Laws/Data/BillGovernment/335/335.pdf>
- ³³ החלטת ממשלה 4151
- ³⁴ החלטת ממשלה 2927
- ³⁵ מכון דש"א, שמירה על השטחים הפתוחים, ניתוח החלטות של רשויות מדינה, דו"ח שנתי 2005, אוקטובר 2006
- ³⁶ C(2004)81 of the Council on Assessment and Decision-Making for Integrated Transport and Environment Policy, C(79)116
- ³⁷ מכון דש"א, שמירה על השטחים הפתוחים, ניתוח החלטות של רשויות מדינה, דו"ח שנתי 2005, אוקטובר 2006