

סדרי עדיפות לאומית בתחום איכות הסביבה בישראל

מרכזי הפרויקט-
פחפי' יורם אבנימלך, ד"ר אופירה אילון
הטכניון, מכון טכנולוגי לישראל

סדרי עדיפות לאומית בתחום איכות הסביבה

עורכים-

פרופ' יורם אבנימלך

ד"ר אופירה אילון

עזרה בעריכה-

גבי יפעת ברון

מוסד שמואל נאמן, הטכניון

דצמבר 2006

סדרי עדיפות לאומית בתחום איכות הסביבה, 2006

תפקיד מרכזי של מוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה בטכניון, הינו לגשר בין האקדמיה לחיי המעשה ולהעמיד לרשות מוסדות המדינה ידע שפותח במוסדות האקדמיים בארץ. לאור החשיבות הרבה שמוסד נאמן רואה בתחום הסביבה, הוקמה בשנת 1998 יחידה הפועלת בתחום זה. היחידה פועלת כגורם מקצועי בלתי תלוי, המשלים את הגישות של הסקטורים השונים ומגשר בין הקבוצות הפועלות בשטח (אנשי המקצוע במוסדות השונים, המשרד להגנת הסביבה, תעשייה, ארגונים לא ממשלתיים והציבור הרחב). בסדרת המסמכים המתווים סדרי עדיפות לאומית בתחום איכות הסביבה הועלו לדיון הציבורי, ברבות השנים, נושאים שונים.

בשנים 2005-2006 עסקנו במגוון נושאים אשר אופן התנהלותם בציבוריות הישראלית דורש תשומת לב ולעיתים-חשיבה מחודשת, באשר למדיניות הסביבתית הנדרשת. בעבודה זו מוצגים שלושה נושאים מרכזיים וכן סקירה של חלק מהעבודות והפרויקטים האחרים המתנהלים כיום במסגרת היחידה הסביבתית במוסד שמואל נאמן.

סיפורם של הפאנלים הקהילתיים המייעצים בנושאי איכות הסביבה בנגב. התהליך, אשר החל לפני כארבע שנים ויישמו בפועל החל לפני כשלוש שנים, הולך ומתרחב ובימים אלו כולל כבר עשרה פורומים קהילתיים לצד מפעלי התעשייה הכימית בדרום הארץ, מים המלח וכיכר סדום ועד לאשדוד. המיזם הוא בשיתוף פעולה בין העמותה הסביבתית 'נגב בר קיימא' לבין מפעלי התעשייה הכימית שבדרום הארץ. בנוסף למסמך העמדה שהוכן ע"י הגב' אורית נבו, הופץ המסמך למספר אנשי סביבה בכירים בארץ וחלקם בחרו להגיב, לעודד ולהציע שיפורים בכל הנוגע להתנהלות הפאנלים הללו. בפרק המוגש כאן תיאור הפעילות, ודיון באשר לצדדים החיוביים בתהליך זה ולליקויים הדורשים שיפור ותיקון. **יתכן ויש בתהליך זה שינוי גישה מצד התעשייה והציבור באשר למחויבות התעשייה לשמירה על הסביבה ולפעולה משותפת עם הקהילה הסובבת.**

מעמד ועדת איכות סביבה ברשויות המקומיות. בעקבות סקר "פעילות ועדות איכות הסביבה ברשויות המקומיות", אשר נערך ע"י מוסד שמואל נאמן בטכניון, בשיתוף המשרד להגנת הסביבה, התעורר הצורך בבחינת מעמדה של ועדות אלו ברשויות המקומיות. הגב' הדס שכנאי והגב' תמר קינן בחנו את השאלה המרכזית הנשאלת בהקשר זה- האם חל שינוי בתפקוד הוועדה לאיכות הסביבה ברשות המקומית עם הפיכתה לסטטוטורית. **חשוב להעלות נושא זה על סדר היום הציבורי ולהגביר מחויבות הרשויות המקומיות, מעיריות ועד למועצות האזוריות להגנת הסביבה וליצירת סביבה נאותה לאוכלוסייה.**

תחבורה וסביבה. מאז מסמך העדיפות הראשון, בשנת 1999, אנו עוסקים באופן מתמיד בקשר שבין תחבורה וסביבה. אין ספק כי בשנים האחרונות עלתה המודעות לנושא וניכרת התפתחות משמעותית של רכבת ישראל המסיעה מיליוני נוסעים מדי שנה. אולם, עדיין, נדרשות ועדות התכנון לאשר כבישים אמורים לספק את הביקושים ההולכים ועולים של הרכב הפרטי. כביש חוצה ישראל (כביש 6) הוא אולי הדוגמא הבולטת ביותר למאבק ציבורי שיש ללמוד ממנו, להפיק לקחים הן מהתנהלות הגופים הסביבתיים והן מהתנהלות חברת חוצה ישראל. מאחר והכביש

הוא עובדה קיימת יש לבחון האם הכביש מתאים/ סותר/ מעכב/ מקדם חלופות תחבורתיות נוספות, האם הכביש מעודד פרבור והאם הכביש מנגיש את הצפון והדרום למרכז המדינה. בפרק זה אנו מביאים ממצאי יום עיון שנערך בחודש מאי 2006 במוסד שמואל נאמן, בשיתוף החוג לניהול משאבי טבע וסביבה באוניברסיטת חיפה, וכן עבודה נוספת של הגב' תמר קינן אשר בחנה את השאלה האם כביש חוצה ישראל היה נסלל אם היה נבחן לפי נוהל פר"ת החדש (נוהל פר"ת הינו נוהל של ממשלת ישראל שפותח כדי להתוות מכלול הנחיות לבדיקת כדאיות של פרויקטים תחבורתיים, על פי בסיס אחיד. השאלות עליהן ניתן לענות בעזרת הנוהל הן באילו תוכניות ופרויקטים תחבורתיים כדאי להשקיע, באיזה עיתוי וכיצד להימנע מהשקעות שאינן כדאיות). כן מועלות בפרק נוסף במגזר התחבורה, ההשפעות השונות שיש לנושא אחזקת רכב לעובדים על ידי המעביד (ליסינג וכו') על האפשרות להתנהגות רציונאלית של מחזיקי הרכב, ההשפעה על הסיכוי לנהל תחבורה באמצעים כלכליים ועל (אי) הצדק החברתי של חלוקה בין אלו שיש להם רכב מוחזק לשאר האוכלוסייה. **אנו מקווים כי ע"י העלאת האספקטים השונים של התחבורה ומערכת הכבישים נקדם את הנושא בארץ, במיוחד כיום כשאנו עוסקים בהכנת מערכות התחבורה לעשורים הבאים.**

סכום פעילות צוותי עבודה נוספים בתחום איכות הסביבה במוסד שמואל נאמן.

אנרגיה וסביבה. ליצירת האנרגיה משמעות סביבתית- מקומית וגלובלית. מוסד שמואל נאמן, במסגרת פעילותו בתחום האנרגיה, מקיים מפגשי "פורום אנרגיה" המוקדשים לדיון בנושאים בעלי חשיבות לאומית בתחום זה. בפורום האנרגיה מתקיים דיון ממוקד בנושאים מוגדרים, בהשתתפות צוות מומחים המוזמנים לפי הנושא. המטרה היא להתרכז בשאלות רלבנטיות ומוגדרות, לתאם בין הגורמים ולהגיע להמלצות על דרכי פעולה לקידום הנושא, שניתן להציגן בפני מקבלי החלטות. העבודה מסכמת המלצות בנושא שילוב אנרגיות מתחדשות ונקיות ליצור חשמל.

תעשייה וסביבה. במהלך קיץ 2006, לבקשת השר להגנת הסביבה, ריכז מוסד שמואל נאמן, צוות מומחים בנושא איכות האוויר באזור מפרץ חיפה. הצוות נועד לתת תמונת מצב עדכנית והמלצות פעולה לעתיד בנושא איכות האוויר במפרץ חיפה, מקורות זיהום האוויר באזור זה וההשלכות הבריאותיות הידועות והמשוערות שיש לזיהום אוויר על האדם וכן על הסביבה.

הדים רבים היו למסמכי העדיפות הסביבתית שיצאו לאור בעבר, מאז נוסד תחום איכות הסביבה במוסד שמואל נאמן וניתן אף לקבוע כי פרסום מסמכים אלו תרם לשינויים משמעותיים בתחום זה בארץ.

אנו רואים בפרסום הדו"חות והעברתם לציבור משימה חשובה.

נושא שמירת הסביבה הינו נושא שמעניין צבורים הולכים וגדלים. חשוב מאד להגיע להבנה מאוזנת של הציבור בנושא. אין ספק, כי תחום הסביבה בארץ פרוץ, קיימות בעיות רבות של זיהום מים, קרקע, אויר ונוף. גורמים שונים, תעשיות, רשויות ואחרים פועלות ללא התחשבות בסביבה ובנוק הנגרם לסביבה, לטבע ולבריאות ורווחת התושבים. מנגד, מועלות גישות הרואות באיכות הסביבה רכיב מבודד בחברה, ללא איזון בין צרכי הסביבה לבין דרישות לקידום כלכלי ולרכיבים שונים הקובעים איכות החיים של האזרחים. פעולה סביבתית שאינה מאוזנת עלולה, בטווח הארוך ולעיתים אף בטווח הקצר לפגוע בצרכי הסביבה תוך יצירת ניגודים ומאבקים מיותרים.

האינפורמציה המובאת לידיעת התושבים שאינם עוסקים בנושא הינה, במרבית המקרים, אינפורמציה עיתונאית המחפשת סנסציות ובהרבה מקרים אינה נותנת תמונה מאוזנת ושקולה. אנו רואים כחלק חשוב מתפקידנו להעביר ידע מקצועי המסביר ומאיר את כל צידי התמונה וזאת בתקווה לסייע לציבור לגבש גישות שקולות ומאוזנות לנושא.

תחום הסביבה במוסד נאמן והחוקרים בו, כמו יחידות אחרות במוסדות שונים בארץ, מביאים לידיעת המוסדות האחראיים לנושאי הסביבה בארץ, בעיקר למשרד להגנת הסביבה ולמשרדי ממשלה אחרים הקשורים בנושא, ידע מקצועי וניתוחי מדיניות בלתי מוטים.

אנו מקווים מאד כי יעשה על ידי הגופים השונים שימוש מירבי ומיטבי בחומר זה. במסגרת שיתוף פעולה כזה נוכל לגבש ביחד נושאים המחייבים לימוד, מחקר ופעולה ונוכל, אנו מקווים, לגבש יחד עם הציבור, יזמים, התעשייה והממשלה מדיניות סביבתית ראויה וסביבה הולמת לחיות בה.

תודות

הצורך בהכנת מסמך הדן בסדר העדיפויות וסדר הקדימויות הלאומי בנושאי סביבה הינו צורך חיוני. ללא הגדרה של סדרי עדיפות, מתפזרים הכוחות, מתפזרים המשאבים והמאמצים וקשה להגיע לפתרון הבעיות החיוניות לפנייהן אנו עומדים.

על מנת לענות על צורך זה נעשתה עבודה זו על ידי מומחים בתחום הסביבה. במהלך תקופה של שנה ויותר, נכתבו ניירות עמדה, נערכו סדנאות לדיון בחומר במסגרות שונות, והגיבו על מסמכי הבסיס מומחים נוספים, כך שהמסמך המוגש בחוברת זו ממוקד ומקצועי.

ברצוננו להודות לכותבי הפרקים והמומחים אשר הגיבו ולהציג בקצרה את הרקע המקצועי שלהם:

גב' אורית נבו בוגרת תואר שני במדע המדינה מאוניברסיטת ת"א. בין השנים 1992-2000 היא עבדה כמנהלת מערך הדוברות וההסברה של החברה להגנת הטבע, ובין השנים 1993-1995 הייתה ממקימי סניף גרינפיס בישראל ואחראית על התקשורת בקמפיין מפרץ חיפה. אורית נבו חברה בצוות ההיגוי להקמת COMMUNITY ADVISORY PANELS בישראל, מאז שנת 2003 ומרכזת את CAP תרכובות ברום, הפורום הקהילתי המיעץ הראשון בישראל. היא פעילה בעמותת נגב בר-קיימא ועוסקת ביעוץ תקשורת-סביבתי, ניהול משברים וגישור בין תעשייה וקהילה.

גב' הדס שכנאי בוגרת האוניברסיטה העברית, כלכלה וסוציולוגיה (B.A.) מכהנת כחברת מועצה בעיר תל אביב יפו זו הקדנציה השנייה. מזכ"ל מפלגת הירוקים הארצית, דירקטורית במספר חברות: איגוד ערים דן לביו ובאיכות סביבה, פארק גני יהושע והמשכן לאומנויות הבמה. היא מקדמת תהליכי חקיקה בכנסת ומסייעת בפתיחת חסמים במשרדי ממשלה ובכנסת, יחסי ציבור ותקשורת.

גב' תמר קינן יועצת סביבתית. מהנדסת תעשייה וניהול (B.Sc), בוגרת הטכניון (1993), בוגרת מכון הערבה ללימודי הסביבה, וזוכת פרס דבורה בן שאול (1999), סטודנטית לתואר שני לתחבורה בפקולטה להנדסה אזרחית בטכניון. היא עובדת בארגון 'תחבורה היום ומחר' לקידום תחבורה בת קיימא בישראל, וחברת הוועד המנהל של מכון הערבה ללימודי הסביבה.

פרופ' יורם שיפטן מהפקולטה להנדסה אזרחית וסביבתית בטכניון ונשיא האגודה הישראלית לחקר התחבורה. פרופ' שיפטן, בעל תואר דוקטור מאוניברסיטת MIT, מתמחה בהתנהגות נוסעים, מודלים של ביקוש לתחבורה, כלכלת תחבורה, תחבורה ושימושי קרקע והקשרים בין תחבורה ואיכות אוויר. פרופ' שיפטן הוא חבר בוועד המנהל של האגודה הבין לאומית למחקר התנהגות נוסעים (IATBR), בוועדת ה TRB בנושא, ובוועדה לתכנון תחבורה בת קיימא ושימושי קרקע של ה European Transport Conference.

המגיבים לפרק הזן בפאנלים הקהילתיים בנגב:

גב' ליאורה אהרון מנהלת בשנים האחרונות את עמותת אל"ס – אזרחים למען הסביבה. בעבר עבדה במחלקת ההדרכה של החברה להגנת הטבע.

מר דב באסל מהנדס הגנת סביבה באיגוד הכימיה והפרמצבטיקה שבהתאחדות התעשיינים. **עו"ד עידית רייטר** שותפה במשרד עו"ד יובל לוי ושות', שם היא עומדת בראש המחלקה להגנת סביבה. בנוסף לעבודתה במשרד, עו"ד רייטר הינה חברת דירקטוריון וחברת הקבוצה המייסדת של מקומות-המכון לגישור סביבתי. מטרותיה של החברה, לצד מתן שירותי גישור ובניית קונסנזוס הן: הגברת המודעות הציבורית לתהליכים מסוג זה כחלופה אפקטיבית לניהול ויישוב של קונפליקטים רבי משתתפים; הטמעת השימוש בתהליכים לבניית קונסנזוס בקונפליקטים ציבוריים; פיתוח מיומנויות, אימון והכשרת בעלי עניין בניהול ויישוב קונפליקטים רבי משתתפים; ופיתוח הידע וקידום המחקר בתחום.

ד"ר דברה שמואלי מרצה בחוג לגיאוגרפיה ולימודי סביבה ובחוג לניהול משאבי טבע וסביבה בפקולטה למדעי החברה, אוניברסיטת חיפה. בין תחומי עניינה תכנון ערים; היבטים סביבתיים של מים, שימושי קרקע, תחבורה ופסולת מוצקה; ניהול קונפליקטים סביבתיים במגזר הציבורי ובבניית יכולות של קהילות ומוסדות.

המגיבים לפרק הזן במאבק הציבורי בכביש 6:

עו"ד אלי בן ארי עובד במחלקה המשפטית של עמותת אדם טבע ודין (אט"ד). בין השאר הוא מרכז את פרויקט חופים ושטחים פתוחים ואת תחום התכנון והבניה.

מר דן פרי חבר ועדת ההיגוי בנושא קביעת מדיניות לשטחים הפתוחים בישראל. **פרופ' ארזה צ'רצ'מן** מהפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים בטכניון היא פסיכולוגית סביבתית. בין תחומי עיסוקה בעבר ובהווה, סוגיות בדיור כמו אינדיקטורים המצביעים על איכות חיים, צפיפות והשלכותיה התכנוניות, מגדלי מגורים, תכנון שכונתי, סוגיות הקשורות בשטחים פתוחים, צרכים סביבתיים של אוכלוסיות שונות ושיתוף הציבור בתכנון.

ד"ר אורי שיינס מרצה במחלקה לביולוגיה בפקולטה למדעים במכללת אורנים, שלוחת אוניברסיטת חיפה. בין תחומי עיסוקו נמנים מגוון ביולוגי, השבת מינים לטבע, השפעות מיקרו-אקלימיות על בע"ח ועוד.

אנו תקווה כי המסמך המוגש בזה, לשימוש מקבלי החלטות והציבור הרחב, יהווה מסגרת תורמת לדיונים, לקביעת כיווני עבודה וכנייר מנחה לגופים הממשלתיים והציבוריים השונים העוסקים בתחום. **אנו מקווים מאד כי יעשה על ידי הגופים השונים שימוש מרבי ומיטבי בחומר זה. במסגרת שיתוף פעולה נוכל לגבש נושאים המחייבים לימוד, מחקר ופעולה ונוכל לגבש יחד עם הציבור, יזמים, התעשייה והממשלה מדיניות סביבתית ראויה וסביבה הולמת לחיות בה.**

תודה מיוחדת נתונה גם לגב' **יפעת ברון** על עריכת המסמכים ולגב' **אפרת אלימלך** אשר סייעה בהכנת החומר.

בברכה,

פרופ' יורם אבנימלך, ד"ר אופירה אילון - מנהלי הפרויקט

תוכן עניינים

עמוד

1. "כי מזרום תפתח ההידברות" – 1
- סיפורם של הפאנלים הקהילתיים המייעצים בנושאי איכות הסביבה בנגב 1
2. מעמד ועדת איכות סביבה ברשויות המקומיות 25
3. תחבורה וסביבה 3.1
- 3.1 כביש חוצה ישראל : המאבק הציבורי נגד כביש 6 53
- 3.2 "מה היה קורה אילו?," האם כביש חוצה ישראל היה נסלל 75
- אם היה נבחן לפי נוהל פר"ת החדש? 75
- 3.3 אמצעי מדיניות כלכליים לניהול תחבורה : 91
- השפעת מדיניות מיסוי והטבות אחזקת רכב על איכות הסביבה. 91
4. סכום פעילות צוותי עבודה נוספים בתחום איכות הסביבה במוסד שמואל נאמן 107
- 4.1 אנרגיה וסביבה 107
- 4.2 תעשייה וסביבה - זיהום האוויר במפרץ חיפה- תמונת מצב והמלצות לפעולה 117

פרק 1

”כי מדרום תפתח ההידברות” - סיפורם של הפאנלים

הקהילתיים המייעצים בנושאי איכות הסביבה בנגב

אורית נבו

1.1 הקדמה

במסמך העדיפות בנושא איכות הסביבה שיצא לאור בתחילת 2005 (כרך ג) התפרסם מאמרו של מיכל בן גל ודבורה שמואלי בנושא גישות חלופיות לניהול סכסוכים על איכות הסביבה בישראל. הן מציינות כי יישוב סכסוכים סביבתיים בישראל נתון בדרך כלל בידי המערכת המנהלית, המערכת הפוליטית או המערכת השיפוטית, גם כאשר הן סוקרות את הגישות החלופיות ליישוב סכסוכים סביבתיים, הן עוסקות בעיקר בכאלו שמטרתם לפתור מחלוקות נקודתיות אשר נועדו להסתיים ב”החלטה סופית”. במאמר זה ברצוני להביא תאור מקרה, שהוא אולי אחד המעניינים והמתפתחים כיום בישראל בכל הקשור ליישוב קונפליקטים בתחום הסביבתי, המתנהל מתוך ראיית יסוד שונה. מדובר בראייה כוללת יותר של המכלול המתמשך של היחסים שבין התעשייה, בעיקר התעשייה הכימית, לבין הסביבה בתוכה היא פועלת. ההנחה היא שהקונפליקט הנוכחי טמון בעצם ההתנהלות ומכלול היחסים בין שני הצדדים וכי הסכסוכים הנקודתיים הינם רק תוצר של מערכת יחסים חד צדדית, נעדרת תקשורת והבנה. ההנחה כי בביסוס מערכת יחסים שוטפת ומתמשכת, דיאלוג מתמיד ושפה משותפת, ניתן לגשר על ניגודי האינטרסים ולייצר דו קיום בשלום בין הצדדים. התהליך הוא תהליך של שקיפות, הדברות מתמשכת ויצירת דפוסי אמון. התהליך, שתחילתו לפני כ-4 שנים ויישומו בפועל החל לפני כשלוש שנים, הולך ומתרחב ובימים אלו כולל כבר 10 פורומים קהילתיים לצד מפעלי התעשייה הכימית בדרום הארץ, מים המלח וכיכר סדום ועד לאשדוד. זהו בשיתוף פעולה בין העמותה הסביבתית נגב בר קיימא לבין מפעלי התעשייה הכימית שבדרום. זהו סיפורם של ה- Community Advisory Panel -CAPs - הפאנלים הקהילתיים המייעצים בתחום איכות הסביבה, אולי אין זה מקרה של-CAPs עדיין אין שם שתפס בשפה העברית.

1.2 הסיפור של התעשייה הכימית בעולם

במחצית השנייה של שנות ה-80 החלה התעשייה הכימית בעולם להבין כי איננה יכולה להמשיך ולהתעלם מהחשש, הביקורת, חוסר האמון וההתנגדות שהיא יוצרת בקהילה. בעקבות אירועים שונים, ובראשם אסון בופאל שארע בהודו בשנת 1984; שינויי חקיקה ועלייה במודעות הכללית לנושאים כגון איכות סביבה, בטיחות התושבים והשתתפות הציבור, הבינה התעשייה שעליה למצוא דרכים להדברות, שיובילו לדו קיום בשלום בינה לבין סביבתה.

בשנת 1985 החלה פועלת בקנדה תכנית ה-Responsible Care (RC), מערכת ניהול שנוצרה ע"י התעשייה הכימית במטרה לבטא מחויבות וולונטרית להשתפרות מתמדת בתחומים של בריאות תעסוקתית, בטיחות ואיכות הסביבה; תוך פתיחות מול הקהילה לגבי פעילויותיה, תכניותיה ויעדיה. הפרקטיקה של RC מבוססת על תהליך של שינוי תרבותי, שבבסיסו שינוי בביצועים ולצדו שינוי בפתיחות לציבור. בשנת 1988 אימצה מועצת התעשייה הכימית האמריקאית את התכנית. כיום ה-RC מתקיים ב-52 ארצות ושותפים לו מרבית מפעלי הכימיה הגדולים, המייצרים ביחד כ-90% מתוצרי הכימיה בעולם. התכנית מנוהלת ומפוקחת ע"י המועצה העולמית של התעשייה הכימית (ICCA) וע"י ההתאחדויות הלאומיות של התעשיינים בכל אחת מהמדינות החברות. ישראל היתה אחת המדינות האחרונות להצטרף לתכנית, בשנת 2001, באמצעות התאחדות התעשיינים, אגף הכימיה והפרמצבטיקה, לאחר תהליך שנמשך כשנתיים.

המפעלים החברים ב-RC נוטלים על עצמם מחויבות לדרישות שהינן מעבר לדרישות החוקיות המתבקשות ע"י הרשויות. התכנית כוללת פרוטוקולים שונים המקיפים את תהליכי הייצור, חיי המוצר, בטיחות בתהליכים, בריאות ובטיחות עובדים, מניעת זיהום, שימור משאבים, מצבי חירום, מודעות הקהילה. בקרב המפעלים החברים בתכנית נרשמה הפחתה בפליטות לאוויר, לאדמה ולמים, שיפור בתנאי העבודה, בבטיחות ובהשלכות לקהילה הסובבת ולסביבה¹. רק מי שעומדים בפרוטוקולים המדוקדקים של התכנית רשאים להיות חברים ב-RC. מפעל הרוצה להיכלל בתכנית מחויב לאמץ את מערכת הניהול של RC הכוללת מעקב ודיווח לציבור בתחומי הבטיחות, הסביבה, הבריאות והמוצר. התכנית מיושמת בכל מקום בצורה מעט שונה. נכון להיום (2006) כבר נכתבו בישראל 6 קודים, ו-17 מפעלים הצטרפו כחברים מוכרים לתכנית ה-RC. המפעלים קובעים בעצמם את סדר העדיפות של הנושאים בהם יטפלו.

1.3 הפאנלים הקהילתיים המייעצים

חלק מרכזי ב-RC הינו קיומם של פורומים קהילתיים מייעצים (CAP, community advisory panel). הפורום הקהילתי המייעץ הינו חלק ממגמה עולמית מתחזקת של קידום נושאי איכות סביבה דרך העצמת הקהילה וראיה של קיימות. הדבר בא לידי ביטוי בצורה המובהקת ביותר

¹ נתוני CEFIC לשנים 1996-1999 ו-2000-2003 מצביעים על צורך בהשתפרות בתחומים הבאים: זיהום אוויר - הפחתה של פליטת SO₂ לאוויר ב-56% בין השנים 96-99 ובעוד 34% בין השנים 2000-3, הפחתה בפליטת NO_x ב-27% ולאחר מכן בעוד 34%, הפחתה בפליטת VOC ב-33% ובעוד 18%. שפכים - הפחתה של זיהום COD למים ב-17% ולאחר מכן ב-18% נוספים, הפחתה בזיהום P ב-58% ולאחר מכן בעוד 18% ובהזרמת N ב-25% ועוד 34%, הפחתה בהזרמת מתכות כבדות למים ב-43% ולאחר מכן בעוד 34% (נתוני איגוד הכימיה והפרמצבטיקה בהתאחדות התעשיינים, אפריל 2005).

במסגרת התובנות שעלו מועידת כדור הארץ יוהנסבורג 2002, שהעבירה את הדגש מהממשל לאחריות כלל "בעלי העניין" (stakeholder) ולשותפיות. בבסיס השיטה התובנה כי כלל הסובבים את המפעל הינם בעלי עניין במתרחש בו. תפיסת השותפות מבוססת על ראייה של חברה אזרחית וערכים דמוקרטיים של השתתפות, שקיפות, נתינת דין וחשבון (accountability), צדק והגיונות (equity), ייצוג שווה, ותקשורת פתוחה. מדובר בראייה של קהילות של אינטרס (communities of interest), ושל "תהליכים משתפים מרובי בעלי עניין" (MSP), סולידאריות, שיתוף פעולה ומציאת האינטרס המשותף, מתוך הבנה שכול בעלי העניין שותפים לנשיאה בתוצאות. מטרת הפרויקט לממש את הפרוטוקול של שיתוף עם הקהילה, בעיקר לצורך מענה לאירועי חירום ומזעור השלכות אירועים אלה על הקהילה. כיום פועלים ברחבי העולם למעלה מ-1000 פאנלים שכאלו, מתוכם כ-400 בארה"ב לבדה. הפרויקט מורכב מאנשים המייצגים את המרקם האנושי שחי בשכונות למתקן התעשייתי (נציגי הקהילה) ובמקרה של ישראל, נוסף גם ההקשר לנושאים הסביבתיים, אלו כוללים גם בעלי ידע ומומחיות בתחומי הסביבה, ולצדם נציגי המפעל והנהלתו, כאשר קיימת חשיבות רבה למעורבות אישית של מנהל המפעל עצמו. הפרויקט מנוהל ע"י רכז או "מגשר", שאינו נציג התעשייה. הדיאלוג מבוסס על מפגש מתמשך וקבוע בו נדונים נושאים בעלי עניין משותף. גם אם היוזמה הראשונית להקמת הפרויקט מגיעה מהמפעל, הרי שמרגע שקם, הפרויקט הינו גוף עצמאי וקבוע בעצמו את סדר יומו. בכל מקום הפרויקט שונה בהרכבו ובדרכי פעולתו. מדובר בגוף התנדבותי, ללא מעמד חוקי, שהחלטותיו אינן בעלות מעמד מחייב כלשהו. עיקר כוחו בשבירת סטריאוטיפים הדדית וביצירת דיאלוג ושקיפות בין הצדדים. לעיתים קרובות עצם הדיאלוג מהווה כוח מחולל המוביל לשינוי עמדות והתנהגויות. אמון הדדי הינו גורם מרכזי להצלחת הפרויקט, ופיתוחו הינו אחת המטרות הראשונות של המפגשים. תנאי יסוד הינו, שכל המשתתפים מקבלים מראש את לגיטימיות הצד השני והינם בעלי נכונות לנהל דיאלוג פתוח וכן, להאזין לצד השני תוך גילוי של כבוד הדדי וגמישות מחשבתית.

1.4 הסיפור הישראלי

בעוד שתהליכים שונים של העצמת הקהילה והידברות סביבתית הגיעו לישראל עוד במהלך שנות ה-90, הרי שהם התרחשו בעיקר בתחומי הפיתוח והתשתיות, מקומות בהם הדיאלוג היה בין המדינה לבין הקהילה וארגוני המגזר השלישי, ולא מצאו ביטוי בקשר בין הקהילה לתעשייה, חרף מספר ניסיונות של גורמים שונים.

בשנת 2000 חברו מספר תהליכים. בעוד התעשייה הכימית הישראלית נחשפת, ממקורותיה שלה, לתהליכים כדוגמת תו תקן סביבתי ISO 14000 ו-RC, החלה פועלת עמותת נגב בר קיימא. העמותה הוקמה ע"י גבי בלהה גבעון, מי שריכזה במשך שנים רבות פעילויות שונות של שימור סביבה ומאבקים סביבתיים, בתחילה בנגב ולאחר מכן ברמה הארצית, בשיתוף עם מדענים, אישי ציבור, פעילי סביבה ואנשי מקצוע וחינוך מאזור הדרום.

ההתנסות הראשונה היתה הידברות בין העמותה לבין החברה לשירותי איכות הסביבה². ד"ר איתן זילביגר, מנכ"ל החברה, הוביל אותה באותה העת תהליכי הבראה ושיקום, לאחר שעברה תקופה

² החברה לשירותי איכות הסביבה הינה חברת ממשלתית שתפקידה לטפל בפסולת רעילה ומסוכנת. היא פועלת במועצה התעשייתית רמת חובב ומוכרת בעיקר כ"מתקן לטיפול בפסולת רעילה רמת חובב".

קשה בשל אירועי חומרים מסוכנים (חומ"ס) וכן סבלה באופן כללי מהעובדה שהציבור לא הבחין בינה לבין מכלול המפעלים במועצה התעשייתית רמת חובב. החברה הוסמכה לתקן ISO 14000 וד"ר זילביגר חיפש ערוצי הידברות עם הציבור. יחד עם גבעון הקים פורום ציבורי שילווה את החברה. הפורום הוקם ללא הכרה של מודלים אחרים, כדוגמת ה-CAP. בפורמט המקורי ריכזה את הפורום הגב' ליאורה שובל, עובדת החברה לשירותי איכות הסביבה, וגבעון עסקה בחיבור הפורום לקהילה. הפורום עסק בקבלת מידע ולימוד הנושאים המאפיינים את פעילות החברה לשירותי איכות הסביבה. בין השאר יזם הפורום פרויקט ייחודי בארץ, הממשיך לפעול עד היום, של איסוף פסולת ביתית רעילה ביישובי המועצה האזורית רמת הנגב, וכלל פעילות חינוך והסברה בבתי הספר של המועצה. עם זאת, המודל היה שונה מזה של ה-CAP שכן הוא נוהל ע"י החברה התעשייתית עצמה וזו קבעה את סדר יומו.

במקביל המשיכה נגב בר קיימא מחד בפעילות מחאה כנגד המדיניות הסביבתית של המפעלים השונים ברמת חובב ושל המועצה התעשייתית במקום, ומאידך היתה מעורבת בוועדותיה כמשקיפה. בין היתר כללה פעילותה של העמותה מספר הפגנות גדולות, פעילות למול חברי כנסת ובתקשורת. במהלך פעילות מחאה זו התחדדה אצל גבעון התחושה שבראש ובראשונה יש צורך ליצור "מילון מונחים משותף" עם התעשייה, בכדי שתהיה בכלל יכולת להבין אחד את צרכי השני ולהתווכח על בסיס ידע. מספרת גבעון "הרעיון חלחל בי לראשונה עוד בשנת 1993, כאשר במסגרת החברה להגנת הטבע הובלתי את המאבק בחוק זיכיון ים המלח. נצרבה בזיכרוני תמונה שהיתה תלויה במשרדו של השר לאיכות הסביבה דאז, יוסי שריד, שקיבל ממפעלי ים המלח, ובה נראה עץ שיטה בודד שנותר מיותרם, עומד על מעין "אי תנועה", כעציץ גדול שמסביבו שטח חפור שאדמתו הועתקה למטרות הגבהת הסכרים בבריכות האידוי של המלח. מתחת לתמונה עצובה זו התנוססה בגאווה הסיסמא "ירוקים במדבר זה אנחנו". בעוד המפעלים היו גאים על כך שהותירו את העץ על כנו, בה בעת הם לא היו מודעים לעובדה שלעץ שיטה יש מערכת שורשים שטחית המשתרעת לרוחב, ואם מנתקים אותו מהשטח שסביבו הוא ימות. הבנתי אז שגם עם הכוונות הטובות ביותר, ללא מערכת מושגים משותפת אין כל סיכוי להגיע להידברות ולהבנה. הבנה זו שבה אלי ב-2002 בהפגנות הגדולות שערכנו. חשתי שאנחנו בשלנו – בהפגנות – והם בשלהם – תוך חוסר רגישות לפגיעה באיכות הסביבה, באיומים בפיטורין או בהעברה של התעשייה אל מעבר לים לארצות מתפתחות. לתעשייה יהיה תמיד יותר כסף, יותר כוח, יותר עורכי דין ולוביסטים. לכן הם צריכים להבין שחובת ההוכחה היא עליהם, על המזהם. עם זאת, יש לזכור כי רוב המפעלים הכימיים בנגב מתבססים על חומרי גלם מקומיים ולא יכולים לעבור מכאן ומאידך הם מפרנסים מעל 50% מכלל תושבי הנגב. צריך להיות ריאלי ולהתפכח, המפעלים הם עובדה קיימת וצריך להשלים עם קיומם אך לדאוג שנוכחותם תהייה עד כמה שפחות בעיתית, שינוהלו ויפעלו מבלי לפגוע בתושבים ובסביבה".

וכך נוצר ב-2002 הקשר בין בלהה גבעון לבין עקיבא מוזס, מנכ"ל כ"ל, שהיה הממונה על נושא איכות הסביבה באיגוד הכימיה והפרמצבטיקה בהתאחדות התעשיינים. כ"ל מחזיקה בבעלותה חלק ניכר מהמפעלים הכימיים בדרום, ובמקביל, בשל היקפי ומהות פעילותה בשווקי העולם, העובדה שבבעלותה מפעלים הפועלים בארצות מתקדמות כגון הולנד וארה"ב, וכי בין לקוחותיה החשובים נמנות חברות מערביות המחויבות לתקנים מחמירים של איכות סביבה, היתה כ"ל מודעת הן לתהליכים במסגרתם התקנות הסביבתיות הולכות ומחמירות כלפי המפעלים הכימיים,

הן אל התהליכים הגורמים למפעלים שכאלו להיות מוקצים על ידי הציבור והן לפעילויות והתהליכים השונים שנקטה התעשייה הכימית במדינות המפותחות ובעולם בכלל על מנת להתגבר על כך. כיי"ל הובילה באותם הימים, יחד עם התאחדות התעשיינים, את תהליך ההחזרה של ה-RC לישראל ומפעליה בדרום היו הראשונים שזכו בתקן. שילוב הנסיבות האלו, יחד עם העובדה שבין מוזס לגבעון היתה היכרות מוקדמת ("המבוססת דווקא על הימים בהם עצרתי כל פעילות של הטריקטורים במאבק נגד כריית הפוספטים בצין-אורון ובמאבק נגד הכרייה בשדה גוב, שמתחת למעלה עקריים" אומרת בחיך גבעון), הוביל את מוזס לקשר בין גבעון לבין אשר גרינבאום, אז מנכ"ל תרכובות ברום, ולבין יוסי יוגב, שמופקד בכיי"ל וברותם אמפרט בין היתר על נושאים הקשורים באיכות הסביבה. אלו עשו את הקישור למודל ה-RC ול-CAP. במשך קרוב לשנה ישבו הצדדים ויצרו מודל, תוך ניסיון להבין את הצרכים האמיתיים של כל אחד מהצדדים והמכשלות העיקריות. בצוות ישבו בלה גבעון מנגב בר קיימא, יוסי יוגב, מנהל מפעל תרכובות ברום של כיי"ל, מר אבי בנטל, ודב באסל, האחראי על תחום איכות הסביבה באיגוד הכימיה והפרמצבטיקה בהתאחדות התעשיינים. לצוות ההיגוי הצטרף עו"ד אריה נייגר ומאוחר יותר גם יאן וולפסון, אחראי בתרכובות ברום על נושא ה-RC וד"ר מיקי פלד ממחלקת המחקר של החברה. הצדדים הביאו עמם גישות שונות, כאשר גבעון מגיעה מהצד של מניעת הזיהום ונציגי התעשייה מהכיוון של תרומה לקהילה. ככל שחלף הזמן הובהר כי הדבר לו הקהילה זקוקה ביותר הוא מידע, שהוא גם תנאי המפתח ליצירת אמון ולהמשך הידברות ושיתוף פעולה. הוחלט על יצירת פיילוט במפעל תרכובות ברום, שנחשב לאחד המפעלים הבעייתיים ביותר ברמת חובב. נוסחו חזון ותקנון, והפרייקט יצא לדרך ביולי 2003.

דילמה קשה היתה מסביב לשאלה מה יעשה עם המידע העולה בפורום, האם זהו מידע שצריך להיות זמין לכלל הציבור או שצריך להישאר בן כתלי הפורום. בעוד שנציגי הציבור טענו שכל מטרת הפרייקט הינה שקיפות ומידע שנמסר בפורום, מטרתו הינה להיות מועבר לכלל הציבור, טענו אנשי המפעלים שיש במידע זה לעיתים משום אפשרות לפגיעה במפעל עקב הפצת מידע בעל רגישות מסחרית או משפטית. בסופו של דבר הושגה הבנה לפיה יסוכם שכל המידע שיוצג בפורום יהיה נגיש לכלל הציבור, אלא אם כן מוסר המידע יבקש מראש לשמור מידע מסוים בין חברי הפורום בלבד. הדילמה שבה ועלתה שנית, כאשר הוחלט על העברת תקצירי הפגישות באתר האינטרנט של עמותת נגב בר קיימא וגם כאן נמצא פתרון דומה. בכל שלושת שנות הפעילות עד היום טרם עלה באף אחד מהפורומים הצורך להתמודד עם קונפליקט לגבי פרסום מידע מסוים. עמותת נגב בר קיימא קבעה כאחד הכללים שמירה על פרופיל נמוך בכל הקשור לפרסום התהליך בתקשורת, על מנת שלא ליצור מצב בו התהליך ינוצל למטרות פרסום או תועלת תדמיתית לתעשייה. ראה תקנון כללי – פורום קהילתי בנספח מס' 1.

1.5 הניסיון במפעל תרכובות ברום

הפורום הראשון היה זה שנוסד במפעל תרכובות ברום. בתחילת הדרך היו בו 9 חברים, שלושה מטעם התעשייה ושישה מטעם הקהילה, ומרכזת. עם הזמן נוספו עוד 3 נציגי תעשייה ומבין נציגי הקהילה פרשו 3 ועוד 4 נוספו. החשיבות שבצירוף תושבים, שהם בעלי מומחיות בתחומים קרובים נלמדה וכיום חלק מהחברים הינם אנשים שהתמחותם היא בתחומי איכות הסביבה. הפורום

התרכז בעיקר בהעברת מידע על הנעשה במפעל, פרויקט ה-RC בעולם, בארץ ובמפעל, הצגת מבנה המפעל, התהליכים שהוא עובר בתחום איכות הסביבה, תכניות המשך שיפור ביצועים בתחום איכות הסביבה ועוד. חלק גדול מהמפגשים כללו סיורים במפעל עצמו, להכרות כללית עם המפעל, ממתקני הייצור ועד למעבדות, ובהמשך להיכרות עם הפרויקטים השונים בתחום איכות הסביבה (התקנת מערכות ניטור רציפות, טיפול בשפכים ועוד). בנוסף נערכו לחברי הפורום תרגילים בהשתלטות על אירועי חומרים מסוכנים וחברי הפורום הוזמנו להצטרף לתרגיל שערך המפעל בשיתוף עם המשרד להגנת הסביבה.

כעבור זמן, אכן הלך ונבנה אימון. נציגי המפעל למדו להגיע למפגשים עם תכניות מסודרות ומפורטות, נתונים סדירים על פליטות וכד' והונהגה מסורת הנמשכת ברציפות, של דיווח עדכני בכל פגישה על כל הקשור לחריגות ולביקורות שעורך במקום המשרד להגנת הסביבה. תחום משמעותי נוסף היה הביקורים. בתחילת הדרך אלו נחשבו לדבר חלוץ ואף נתקלו בחוסר אמון מסוים בקרב הנציגים מטעם הציבור. ככל שרבו הסיורים הן בתכיפות והן ברמת החדירה לתוך מתקני הייצור, כולל פרויקטים המצויים עוד בשלבי הקמה, הלכה הציניות ונעלמה. נוספה אליה הזמנה של מנהל המפעל דאז, אבי בנטל, לכל אחד מחברי הפורום להגיע בכל מועד, גם ללא התראה מוקדמת למפעל. השיא היה ביום העצמאות 2005 כאשר המפעל פתח את שעריו באופן מאורגן בפני הציבור הרחב, בפעם הראשונה בתולדותיו, והשתתפו בביקורים כ-6,000 איש, בכללם בני משפחות של עובדי המפעל, שמעולם קודם לכן לא זכו לראות את מקום העבודה של האב/הבעל. כיום יש שגרה בכל הקשור לביקורי קהל מבחוץ. לאחר שנת הפעילות הראשונה של הפורום הגיעה תחושה שיש צורך בחיפוש אפיקים נוספים של פעילות, גם כאן נציגי התעשייה שוב חיפשו את כיוון התרומה לקהילה, טיפוח מוסדות ציבוריים, פעילות חינוכית ועוד, ואילו נציגי הציבור חיפשו דרכים לתרומה סביבתית והצטרפות לפרויקטים סביבתיים שונים שקשורים או אינם קשורים למפעל. לשם כך הוקם צוות מצומצם, מתוך חברי הפורום, שעסק בענייני הסברה. אחת התפוקות של פעילות הצוות היתה המלצה, שנתקבלה, להקמת אתר אינטרנט. הצוות מצא כי לתרבות ברום ולכיי"ל בכלל יש אתר אינטרנט מפותח, אך כולו מיועד ללקוחות מרחבי העולם, ללא כל פניה לקהילה בקרבה המפעל פועל. הומלץ על הקמת אתר בשפה העברית ואולי גם בערבית ובו התייחסות לפעילות המפעל בתחומי איכות הסביבה, דיווח וניטור, טיפול בסיכונים, פעילות ה-CAP וכד'. ההמלצה התקבלה גם ע"י הנהלת המפעל וכיום הקמת אתר האינטרנט נמצאת בשלבים מתקדמים, כאשר הרעיון הורחב ומדובר כיום על אתר כלל כיי"ל שיעסוק בנושא.

1.6 מאחד יוצאים תשעה³

פורום הברום – צוות ההיגוי פעל קרוב לשנה לפני המפגש הראשון של הפורום. גובשו תקנון וחזון ודפוסי פעילות, המשמשים כיום את יתר הפורומים. גובשו בו דפוסי הפעולה כגון דיווח שוטף מדי מפגש על המצב הסביבתי, סיורים במפעל ופעילות צוות ההסברה שהולידה את מודל הדיווח באינטרנט שאמור להיות מיושם בכל הפורומים. מעל שנה היה פורום הברום היחיד. זהו פורום מאוד יציב, למרות שהחל עם רמה מאוד גבוהה של חוסר אמון וחשדנות הדדית, כיום כבר מבוסס בו האמון, הן ברמה האישית והן ברמה המערכתית וללא ספק נוצרה בו שפה משותפת בה שני

³ בחלק זה מתוארים תשעת הפורומים שהיו פעילים בזמן כתיבת המסמך.

הצדדים מכירים את אורח החשיבה של הצד האחר. בפורום משתתפים אנשי מקצוע מהשורה הראשונה ואין ספק שהוא היווה זרז למפעלים נוספים להצטרף.

המועצה התעשייתית רמת חובב – הפורום החל לפעול בספטמבר 2004 והוא מהווה פרויקט ייחודי. המועצה איננה גוף מייצר, אולם חשיבותה עצומה, שכן היא מרכזת את פעילות כלל המפעלים הפועלים בתחומה ומהווה זרוע קדמית של המשרד להגנת הסביבה, בעיקר בתחומי אכיפה ורישוי עסקים. ה-CAP התחיל לפעול בתקופה מעניינת במיוחד בחיי המועצה, תקופה בה עוברת המועצה מלהיות גוף המטפל בשפכי המפעלים, למצב בו התעשייה עברה לטיפול פרטני בה כל מפעל מטפל בשפכיו. יש כאן אתגר מיוחד בשל עצם הסיטואציה של מועצה תעשייתית, אשר מחויבותה איננה לתושבים בשר ודם אלא למפעלים. גם האתגר הניצב בפני חברי הפורום הוא גדול כי הפעילות בו דורשת ידע מקיף על כל מפעל וגם על פעילות המועצה, השימועים שהיא עורכת למפעלים, תנאי רישיון עסק שהיא אוכפת, הניטור וכדומה. כל זה דורש הרכב מקצועי במיוחד של חברי הפורום ואכן בפורום זה חברים רופאים, עורכי דין, אנשי חינוך וקהילה ומצד התעשייה חברים בפורום נציגי המפעלים השונים וכן מנכ"ל ויו"ר המועצה התעשייתית.

מכתשים באר שבע – החל לפעול בנובמבר 2004. מפעל זה ייחודי הן בעצם ישיבתו בתוך העיר באר שבע עצמה והן בעובדה שלא נערכים בו תהליכי ייצור אלא רק הכנה של פורמולות. הבעיות הסביבתיות הינן של ריכוז חומרים ושינוע. יתר הבעיות קשורות לזיהום מהעבר, בעיקר לקרקע שכבר זוהמה. היות וכך עיקר עיסוקו של הפורום הוא בבטיחות ולא בפליטת מזהמים. כיום שוקלים את המשך דרכו הנכונה של פורום זה, ויש מחשבות על כך שנכון יהיה לחברו לפורום המלווה את מפעל מכתשים הפעיל ברמת חובב.

מכתשים רמת חובב – החל לפעול כחודש לאחר הפורום של מכתשים באר שבע, בדצמבר 2004. הפורום מזכיר בפעילותו והרכבו את פורום הברום, הפורום עוסק בעיקר במכלול הבעיות הנובעות מייצור מגוון חומרי הדברה, מורכבות המוצרים, ותהליכי הרישוי העולמיים. תהליכים אלו מורכבים במיוחד בשל עיסוקו של המפעל בתחום שבו המו"פ מאוד מפותח ודינאמי בשל הצורך לפתח כל הזמן דור חדש של מוצרים הנדרשים לעמוד בתקנות סביבתיות ההולכות ומחמירות.

ים המלח – הפורום הוקם בינואר 2005. מפעלי ים המלח כוללים 3 מפעלים: מפעלי ים המלח, מפעל המגנזיום ומפעל הברום. מדי יום מגיעים לשטח המפעלים כ-1,500 עובדים, מספר זהה לכלל תושבי המועצה האזורית תמר בקרבתה יושבים המפעלים. מפעלי ים המלח ממוקמים קרוב מאוד לשני הישובים נאות הכיכר ועין תמר ומשפיעים עליהם במידה ניכרת. על פי חוק זיכיון ים המלח למפעלי ים המלח חזקה על הקרקע והמים באזור וזכותם על פי חוק לכרות, לנצל ולפעול על מנת להפיק את החומרים שמצויים בים המלח. הם יושבים על נכס לאומי שהוא גם אתר מורשת עולמית, צירוף המוביל לאחריות מאוד כבדה. המפעלים משתרעים על שטח מאוד גדול, ובתחומם מופקים חומרים כימיים שחלקם מסוכנים כמו ברום, כלור וכדומה. בתוך כל הפעילות הזו גרים אנשים, תושבי נאות הכיכר ועין תמר, שרקעותיהם נמצאות בתוך תחום הזיכיון והם ניזונים (כמו המלונות באזור) ממים שמתפלים ע"י המפעל. במסגרת פעילות הפורום נוצר מצב ייחודי בו מעבר לפעילות הרגילה של עיסוק בנושאים הסביבתיים, יושב הפורום מדי ישיבה שנייה במתכונת העוסקת בשיתוף פעולה כללי בין המפעל לתושבים. "המדהים הוא" אומרת גבעון "כי המפעל והיישובים ישבו צמודים זה לזה במשך עשרות שנים ולא נוצר ביניהם דיאלוג. דווקא פעילות ה-CAP היא שיצרה את הקשר המתבקש הזה. כך למשל לפני 8 וחצי שנים המושבים ביקשו שטח

להרחבה. המפעלים הציבו תנאים שאי אפשר היה לעמוד בהם. ואילו כיום, לאחר שהנושא עלה ב-CAP תוך שבועיים הופשר שטח של 900 דונם לקליטת 22 משפחות. בעיה קשה אחרת היא מקורות עבודה לבנים שחוזרים ליישובים אחרי השירות הצבאי. בעקבות הקשר שנוצר בפורום החליטו מפעלי ים המלח לאפשר לבנים חוזרים של היישובים עדיפות בקליטה בעבודה בדומה לזו הניתנת לעובדים ולבני עובדים. כמו כן ניתנה עדיפות לבעלי מלאכה מבין התושבים. מפעלי ים המלח מסייעים בהפקת אירועי תרבות וחינוך ולאחרונה אף לקחו חלק בסדנא בינלאומית לקרמיקה שנערכה באזור וכך גם שיתוף הפעולה שנוצר בין חברות הזמר של האזור לבין מקהלת המפעל. המפעל משתף את היישובים בפעילותו לטובת היישובים באזורים אחרים בהם החברה פועלת כגון העברת עודפי תוצרת חקלאית של היישובים לטובת פעילות מועדוניות שהמפעל תומך בהן בדימונה ועוד. הוצע כי בחופשים יסייעו ילדי העובדים לקטיף במושבים ועוד". למי שחושש שכל זה בא על חשבון הפעילות למען איכות הסביבה עונה גבעון כי זו עדיין נותרה המטרה המרכזית. כך לדוגמא כאשר המשרד להגנת הסביבה דרש הקמת 2 תחנות ניטור על גדר המפעל התושבים המודאגים ביקשו שתוקם תחנת ניטור נוספת ביישובים. בעזרת פעילות הפורום המפעל הלך לקראת התושבים ומקים תחנת ניטור שלישית, מעבר לנדרש, בתוך הישוב.

החברה לשירותי איכות הסביבה – פורום הכולל את הנהלת החברה ובנוסף את מנכ"ל חברת אקוסול שמתקן השריפה שלה נמצא בסמוך ותלוי באספקת הפסולת האורגנית המתקבלת מהחברה לשירותי איכות הסביבה. אקוסול נמצאת בבעלות חברת ויאוליה הצרפתית שחברה לשיכון ופיתוח הישראלית. האתגר המיוחד טמון בעובדה שבחברה לשירותי איכות הסביבה הוקם ראשון הפורומים. היה זה פרויקט חלוצי, אולם הוא נבנה מתוך עצמו, ללא היכרות עם המודל של ה-CAP והיה קשה להסביר מדוע יש צורך לשנות את מודל הפעילות, ובעיקר בכל הקשור בריכוז הפורום, שעל פי מודל ה-CAP לא מופעל על ידי התעשייה. זהו גם כן פורום חדש יחסית שהחל לפעול במתכונת המחודשת במאי 2005 ומהווה למעשה איחוד של 2 פורומים, זה הראשון של החברה לשירותי איכות הסביבה וזה של אקוסול, שהיה הפורום השני שהוקם במתכונת ה-CAP אולם פעילותו היתה קצרת ימים ונפסקה לאחר שנתגלו בעיות בתפקודה ובאמינותה של ההנהלה הקודמת של המפעל. בפורום זה מושם דגש על מומחים בתחום איכות הסביבה, אוויר, שפכים ובריאות, בשל טיב הפעילות במקום.

טבע טק – אחד מהפורומים שהוקמו בעת האחרונה (בספטמבר 2005). המפעל הוא אחד המעניינים ברמת חובב, מתפתח בקצב מאוד מהיר, עם הרבה בעיות סביבתיות. יש לציין כי חברת טבע אינה חברה בתכנית ה-RC. המפעל מייצר הרבה מאוד חומרים ובכמויות מאוד קטנות. המקום אחראי על כ- 100 חומרים שונים ופירושו של דבר למעשה כ-100 מתקנים. מעבר לכך, בהיותו של המפעל חדש וחדשני, הוא שונה ממפעלים אחרים הפועלים ברמת חובב ובהם ידע שנצבר בתחומם במשך שנים, כמו תרכובות ברום למשל, אלא צריך בהדרגה ללמוד להתמודד. מאידך הדרישות הסביבתיות המופנות למפעל משלב הפעלתו הראשונית, אינן צריכות להתמודד עם זיהום שנצבר לאורך שנים ולוקחות בחשבון, כי המתקנים חדשים יחסית ומשלבים טכנולוגיות חדישות יותר ומזיקות פחות. בפורום זה פועלת קבוצת אנשים מאוד מקצועיים, 2 רופאי ילדים, אחות, די"ר לאפידמיולוגיה, די"ר למדעי הטבע, גיאוגרף, כולם מתחת לגיל 40. הפורום נמצא עדיין בשלבי לימוד והתגבשות.

רותם צין אורון – הפורום האחרון שרק נוסד בפברואר 2006. שונה במהותו מהקודמים, שכן הוא מטפל במפעלים שעיסוקם כרייה וחציבה ולא ייצור תעשייתי. איזור הכרייה משתרע על שטח גדול, שאינו מיושב וכיום אין בו תושבים המושפעים ישירות. הנזק הסביבתי מתבטא יותר בפגיעה בנוף מאשר בבריאות. בפורום זה החברים אמורים להיות מהפריפריה של המפעל, דימונה, ירוחם, הערבה ושדה בוקר. הפורום יקדיש את רוב זמנו לעיסוק באופי השיקום ויהיה מעורב בתכניות השיקום ומטרותיו, אולי אף בדיון על עצם הצורך בקיום המפעל.

מתקן השינוע של רותם בנמל אשדוד – נמצא בשלבי התגבשות ומלווה את מתקן שינוע הפוספטים בנמל אשדוד.

1.7 היתרונות של המודל

המפגש עם המודל של ה-CAP מאפשר ללמוד מניסיונם של אחרים. בעוד שעד כה המפעלים ניהלו את הדיאלוג הסביבתי שלהם עם המשרד להגנת הסביבה והרשויות, והתושבים נותרו לצעוק בחוץ, התהליך הזה הפגיש את המפעלים ישירות עם התושבים. מעבר למפגש, חלה תפנית גדולה בכל הקשור לזרימת המידע. בעבר המפעלים חשו שהם ממלאים את חובתם לציבור בכך שהם מוסרים מידע למשרד להגנת הסביבה. המידע הזה לא בהכרח מצא את דרכו לציבור. הארגונים הציבוריים חשו כי המשרד אינו שש להתחלק במידע ובכוח שהוא מקנה וכי גם הוא למעשה מזלזל בארגונים הוולונטריים. מכאן שהארגונים היו מבססים במקרים רבים את פעילויותיהם על חלקי מידע שהשיגו במקרה הטוב בדרכים לא פורמאליות, ובמקרה הרע משמועות או הרהורי לב. נוצר מעגל שבו בשל הדרתם ממוקדי המידע נמנעה מהארגונים היכולת לגבש טיעונים מבוססים, דבר שגרם לטיעוניהם להיתפס כלא רציניים או לא נכונים, מה שהקל על הדרתם ממוקדי קבלת ההחלטות. לטענת גבעון גם חוק חופש המידע לא לגמרי עוזר כי השגת המידע נתקלת בקשיים בירוקרטים וגם אם הוא מתקבל המידע איננו מעודכן. תחושת הארגונים הסביבתיים היתה שמזלזלים בהם מכל הכיוונים. הפורומים פרצו את המעגל הסגור הזה. "במודל של ה-CAP המפעלים הבינו את חשיבות הדיאלוג עם הציבור. הם מוכנים להעביר לציבור מידע לא כי הציבור מאיים עליהם אלא מתוך הבנה שבמצב בו לציבור אין מידע על מה שקורה בתעשייה הוא ממלא את החסר בדרכים שונות. אם אין מידע ממציאים אותו, אם ממציאים זה לא מדויק ואז נוצר מצב הרבה יותר מזיק בו המפעלים "צריכים להוכיח שאין להם אחות" אומרת גבעון. אספקט נוסף הוא בתחום ההשקעות. הפעילות מעלה צרכים, דבר המחזק את הנהלת המפעל בהתנהלות שלה להשגת המשאבים הנדרשים למול הממונים שמעליה. אנשי המפעל יודעים בדרך כלל מה הבעיות, ההנהלה הבכירה פחות, דרך הפורום הם יכולים להציג את הבעיות להנהלה הבכירה.

ל-CAP יש תוצאות נוספות שלא מוכרות, האווירה במפעל עצמו משתנה, העובדים מרגישים את הקשר אל הקהילה בה הם חיים, פתאום הם לא חייבים להגן על מקום עבודתם מפני הקהילה.

1.8 הקשיים שבדרך

בגלל משקעי העבר, על הפורומים להתגבר על הרבה מכשולים בדרך. כיום משתתפים בתשעת הפורומים השונים מעל 100 איש מהקהילה, שיושבים בפורומים ומקבלים מידע. אבל לא תמיד

עובדה זו מספיקה כדי לשנות את התדמית השלילית שכבר נוצרה. בשל חטאי העבר של הנתק בין התעשייה לקהילה, נוצרה לתעשייה תדמית שקשה לשנות אותה. יש מי ש"לא רוצים שיבלבלו אותם עם העובדות". ראייה שכזו מאפיינת בעיקר את גישתם של הארגונים הוולונטריים, כאשר פתאום צריך לקבל את העובדה שאין "אויב", חל שינוי בכל הגדרת התפקידים. יתר על כן, באופן פרדוכסלי זו עבודה קשה למצוא את העוולות שהמפעלים עושים דווקא כשנותנים את המידע, כי כשמציפים אותך בנתונים קשה לגלות מה לא בסדר בתוך זה. כשהכול ערטילאי אפשר בקלות לשלוח אצבע מאשימה ולשגר אמירות כלליות, כשיש נתונים יותר קשה להכליל.

שאלה חשובה שעולה היא כיצד משתתפי הפורומים יכולים לדעת האם הם מקבלים את כל המידע הנדרש? הדרך להתמודד עם שאלה אמיתית זו הינה אנשי המקצוע שחלקם בפורומים ניכר, אנשים אלו יכולים גם להצליב מידע מכמה מקורות. גבעון מדגישה את הצורך באמון הדדי "זה כמו במוסך" היא אומרת "גם במוסך מראים לך דברים ואין לך דרך לדעת מה באמת עשו עם המנוע. גם כאן מראים דברים אומרים שיש תהליך וכד'. כולם אומרים "הם עובדים עליך" אבל יש צורך באמון. אם המוטיבציה היא באמת לפתור בעיות ולא רק להתנחח, צריך לתת אמון עד שיוכח אחרת, אין ברירה. הציניקנים במילה אחת הורגים את המוטיבציה לכל דבר. אומרים לנו שהמפעלים עובדים עלינו או קונים אותנו. אם נגלה שעובדים עלינו אז שברו את הכלים ולמפעלים יש יותר מה להפסיד".

בנוסף יש להתגבר גם על חשש מהצד השני. צריך לזכור שגם החשש של התעשייה מאוד גדול. כשהם חושפים את עצמם מעבר למה שהחוק מחייב אותם והרבה מעבר למה שהיו רגילים בעבר גם הם מהמרים. בניגוד לציבור שנמצא בעמדה שאין לו מה להפסיד מהתהליך היות ונקודת הפתיחה שלו איננה חזקה, הרי שלתעשייה יש יותר מה להפסיד. הם לא באמת יודעים את מי הם מכניסים בשערי המפעל ולתוך תהליכי הייצור, נקודות החולשה והתכניות לעתיד. הם יודעים שהם מכניסים פנימה דווקא אנשים פעילים, בעלי רקורד של פעילות כנגד התעשייה. בנוסף תמיד יש גם חשש לריגול תעשייתי, או להפללה עצמית.

1.9 מה הלאה?

המודל שהתגבש מוכיח הצלחה, ראשית בעצם קיום הפורומים, התרחבותם למפעלים נוספים כל הזמן, הצטרפות נציגי הקהילה, ההולכת וגדלה, גם אם לאיטה. את ההצלחה הסביבתית ניתן למדוד בטבלה המצ"ב המראה את השיפור בפליטות המפעלים ברמת חובב המשתתפים בפרויקט. גם אם לא ניתן תמיד לומר מה גרם למה, והאם פעילות ה-CAP היא שהובילה לשיפור הרי שברור שיש קשר בין הדברים והתהליכים משלימים ומאיצים זה את זה. תהליך נוסף הוא שיתוף הפעולה שיזמה נגב בר קיימא עם המכללה להנדסה ע"ש סמי שמעון, בבאר שבע, שעורכת קורס ל"הנדסה ירוקה", ובמסגרתו דורשת מהסטודנטים מחויבות לפעילות קהילתית. לכל פורום מצטרפים 2-3 סטודנטים המלווים את פעילות הפורום במשך סמסטר או שניים והצריכים להכין עבודה בנושא. מעבר למעורבותם כיום בפורומים, התקווה היא כי חלקם יישארו פעילים, ומעבר לכך כי בעתיד, כשהיו מהנדסים במפעלים באזור, הם יגיעו מראש מתוך היכרות אינטימית עם נושא מעורבות הציבור.

כל אחד מ-9 הפורומים הינו בעל אופי מיוחד ושוונה. הנובע בחלקו מאופי המפעל, בחלקו מהנפשות הפועלות ומהמיקום הגיאוגרפי.

בלהה גבעון מסמנת את הנקודות הבעייתיות המרכזיות:

הבעיה המרכזית הינה גיוס נציגי ציבור לפרורמים, הן ברמת ההצטרפות ובמיוחד בכל הקשור לגיוס פעילים בעלי רקע מתאים. מדובר בנושאים בהם צריך ידע מינימאלי בהגנת סביבה על מנת להבין את הנאמר בפורום באופן ביקורתי ולהיות חבר פעיל. הפתרון שהעמותה מציעה היא עריכתם של קורסים להגנת סביבה לציבור הרחב, מה שיצור יותר עניין בתוך הקהילות וכשיר אנשים המעוניינים ליטול חלק בפרויקט.

בעיה נוספת הינה פאסיביות מסוימת של חלק ממשתתפי הפרורמים. מטרתה הבאה של נגב בר קיימא היא למצוא דרכים נוספות לגרום לאותם משתתפים להיות אקטיביים מבחינת הפעילות, והפצת הנושא והמידע לקהילות בהם הם נמצאים. כרגע אחת המשימות המרכזיות של הפרורמים היא להרחיב את מעגל השפעתם על מנת שלא יישאר בקרב קבוצה מצומצמת של "מביני עניין" בקרב התושבים. בין יתר הרעיונות שעלו יש מפגשים משותפים עם התושבים, וכן פרסום וחשיפה תקשורתית, דבר ממנו נמנעו הפרורמים עד היום במודע ובמתכוון, על מנת למנוע מצב בו הפעילות תשמש כ"כסות ירוקה" בלבד.

בחזונה של גבעון השלב הבא בהתפתחותם של הפרורמים, מעבר להכללת מפעלי תעשייה שאינם דווקא בדרום הארץ, היא הקמתם של פרורמים דומים גם מחוץ לתעשייה הכימית, במפעלי אלקטרוניקה, טכסטיל או מתכת, ואף ברשויות מקומיות, משרדי ממשלה, רשתות שיווק וגורמים כלכליים אחרים. "הידברות עם הקהילה, מניעת ניכור והגדרת יעדים משותפים הם הערובה לאימון, שקיפות, יושר ומניעת תסכול ואלומות" אומרת גבעון "בכדי שהפרורמים יצליחו צריך התחדשות בתנועה הסביבתית. כל התהליך הוא תהליך של קפיצת מדרגה של התנועה הסביבתית-חברתית בישראל".

1.10 תגובות

במסגרת ניסיון של המערכת להוסיף לנושא הפאנלים הקהילתיים המייעצים נקודות מבט נוספות, הועברה פניה לקבלת חוות דעת לאישים שונים הפניה כללה התייחסות למספר שאלות מפתח העולות על רקע פעילות הפאנלים כפי שהיא מתקיימת כיום בפרורמים השונים.

נוסח הפניה למומחים:

"הדיווח של גב' אורית נבו על הפעילות בנושא הנדון מאד מעניין ובכוונתנו לדווח עליו לציבור הרחב במסגרת מסמך סדרי העדיפות הלאומית בתחום איכות הסביבה לשנת 2006. לאור זאת, היינו מעוניינים לקבל ממך חוות דעת על המאמר עפ"י הקווים הכלליים של ההנחיות להלן:

אנו מציעים לא להתייחס לשאלה למי מגיע קרדיט על שיפורים במצב הסביבתי. במידה ויש הצלחה, תמיד יש הורים רבים וכולם קופצים על הספינה. יש, כמובן, להדגיש בטקסט שיופיע בדו"ח מוסד נאמן כי אין מצב לפיו רק גורם אחד מביא לפתרון בעיות סבוכות.

1. האם המודל המוצע רצוי? אחד האספקטים הינו הצורך במקצועיות רבה מאד כדי לפעול מול התעשייה לפתרון בעיות סביבה. האם צוות ציבורי יכול להיות מקצועי? האם דיון כשצד אחד אינו מקצועי יכול להיות דיון יעיל? האם הצוותים נוקטים ליעוץ מקצועי כדי שיוכלו לפעול בצורה

- יעילה? דיון לא מקצועי יכול מהר מאד לרדת לבנקט ולהגיע לכיוונים לא רצויים, כהסכמה ותמיכה בתעשייה אחרי הרצאה מרתקת של מנכ"ל, או להיפך, להגיע לדרישות שאינן מבוססות ושקולות.
2. מדובר בהקמת קבוצות סגורות לדיון. קבוצה קטנה של אזרחים "ממונים" יושבת עם הנהלת המפעל. האם אין יתרון למודל האמריקאי של שימוע ציבורי, הליך פתוח לגמרי בו משתתפים כל אנשי הקהילה המעוניינים להשתתף. המודל האמריקאי כולל שקיפות מלאה לגבי נתוני סביבה, עקרון שלא מיושם כאן.
3. הצוותים הפועלים בדרום פועלים במנותק מנציגי הממשל (משרד להגנת הסביבה, יחידות סביבתיות וכו'). האם יש בכך יתרון? האם לא נוצר מצב בן הצוותים והתעשייה הופכים, או יכולים להפוך למתנגדים של המשרד להגנת הסביבה (ולהיפך, המשרד נדחף לעמדת מחלוקת עם הצוותים). ובהקשר דומה, האם אין יתרון בקשר עם תקשורת?
4. ללא ספק יש חשיבות עצומה לשיתוף הציבור בענייני איכות הסביבה בתעשייה (כולל נושאים רחבים יותר של יחסי תעשייה - קהילה). הפעולה בדרום הינה צעד בכיוון. האם ניתן לגבש כיוונים אחרים לשיפור המערכת?"

המגיבים היו גב' ליאורה אהרון, מר דב באסל, עו"ד עידית רייטר ודר' דברה שמואלי. בנוסף לתגובות אלו מוגשת כאן עמדת המערכת.

האם המודל הקיים המשמש את הפרומים השונים הוא המודל הרצוי? האם צוות ציבורי נדרש למקצועיות במסגרת זו?

בעיני דב באסל, מהתאחדות התעשיינים, המודל המוצע רצוי ביותר והוכח בעשרות מדינות במעל 1000 פרומים ברמות שונות (מפעל בודד, איזור תעשייה, מדינה שלמה, כלל-ארה"ב, ועתה נמצא בהקמה פורום כלל-אירופאי).

עו"ד עידית רייטר, ממשרד עו"ד יובל לוי ושות', רואה בכל ניסיון מובנה של מיסוד דיאלוג בין התעשייה לאוכלוסייה הסובבת אותה תהליך ראוי ולפיכך גם רצוי. לדברי ליאורה אהרון, מעמותת אל"ס, מדובר במודל בעייתי, היוצא מנקודת הנחה שלכל מפעל מוצר או תהליך ייצור יש זכות קיום. מניסיונה יש מפעלים או יותר נכון תהליכי ייצור ושיטות שאין להן זכות קיום. יחד עם זאת יש לזכור, כי אין שום דרך לדעת מה קורה במפעל ללא הדברות ופתיחות. מסיבה זו יש להעדיף שיח וכן לקחת בחשבון שהכל צריך להבחן. גם שיטות הייצור, גם החומרים בהם משתמשים, והכמויות. כל דבר המהווה סכנה ממשית לחיי העובדים ו/או הציבור והסביבה צריך להבחן.

ד"ר דברה שמואלי, מאוניברסיטת חיפה, חושבת כי המודל נראה בהחלט בכיוון הרצוי. עם זאת, האתגר ליישמו טמון בפרטים הקטנים, הספציפיים לכל צוות בכל מקום. לדוגמה: מי בדיוק יהיו החברים בצוות? האם יחסייהם הבינאישיים יאפשרו להם לפעול יחד? האם הם יזכו לאמון מצד התושבים? ומצד ראשי הרשויות? ומצד אנשי המקצוע ברשויות? כיצד תתבצע התקשורת ביניהם, ובינם לתושבים האחרים? מה המנדט שינתן להם? ועוד...

כפי שעולה מדברים אלה ברור כי אחד האספקטים הנוגעים למודל, שהתגבש עם השנים והמשמש את הפרומים השונים, הינו **הצורך במקצועיות רבה מאד כדי לפעול מול התעשייה** לפתרון בעיות

סביבה. האם צוות המייצג נאמנה את הציבור יכול להיות מקצועי? האם דיון כשצד אחד אינו "מקצועי" בהגדרתו, יכול להיות דיון יעיל?

ליאורה אהרון מסבירה כי גיבוש צוות ציבורי מקצועי הוא אפשרי ורצוי. ראשית יש הרבה גורמים בציבור שהם אנשי מקצוע, לפעמים עם ניסיון של עשרות שנות עבודה בתחום, ואשר נושאי בריאות, כימיה, תהליכים בתעשייה זו, וסביבה חשובים להם. שנית, הידע היום באינטרנט הוא רב וכל אחד שמתמחה בנושאים יכול לאתר מקורות מידע מהארץ ומח"ל. במסגרת העבודה בעמותות וארגונים סביבתיים קורה פעמים רבות, שגורמי ממסד מבטלים טענות גופים אלה באמירה שהן אינן מקצועיות. לעיתים קרובות מתגלה בסופו של תהליך, כי הטענות שמעלים גופים אלה נכונות.

מנגד טוען דב באסל כי השאלה שצריכה להישאל אינה האם הציבור יכול להיות מקצועי כי אם האם הציבור צריך להיות מקצועי? התשובה אינה בהכרח חיובית. הציבור יכול להיות מקצועי, ויש לשאוף לכך, כאשר אחד מתפקידי הפורום הוא להקנות לו יותר מידע וידע בנושאים המעניינים אותו, אך נציגי הציבור אינם חייבים להיות מקצועיים בכדי להשתתף בפורום. הציבור הוא ציבור רחב ובהגדרה אינו מקצועי. פורום ה-CAP אינו אמור לספק פתרון לבעיות הגנת הסביבה של המפעל, ובוודאי אינו מתיימר להחליף את הסתייעותו של המפעל במומחים לפתרון בעיותיו הסביבתיות הנובעות מדרישות הרשויות או מסיבות אחרות. מטרתו המרכזית של הפורום היא ליצור דיאלוג קבוע בין המפעל לבין הקהילה. הפורום גם אינו פורום אכיפה או פורום לניהול המפעל. מטרתו היא ליצור אמון הדדי באמצעות מידע אמין ממקור ראשון בתחילת התהליך (שיכול לקחת גם 10 שנים, כפי שאנו למדים מהניסיון בעולם), ובהמשך, לאפשר יציאה לפרויקטים משותפים של המפעל בקהילה או של הקהילה במפעל.

עו"ד רייטר מאמינה כי הרכבם של צוותים מסוג זה צריך להבחן בקפידה. מהמפעל או הגוף השנוי במחלוקת, יש לבחור את האנשים המתאימים ביותר, כך שיהיה שילוב של אנשים האוחזים בתפקידים בכירים במפעל ובתפקידים רלבנטיים המאפשרים יצירת שינוי פנים-מפעלי. יש לשאוף כי בקבוצת הנציגים מן הציבור ימצא הגיוון הנכון מבחינת גיל, מרחק גיאוגרפי מהמפעל, לאום, תחומי עיסוק וכדומה. רצוי שלפחות חלקו של הצוות יהיו בעלי רקע מקצועי רלבנטי, אך לא כולו. ברור כי קיים קושי להחליט מה התמהיל הנכון ביותר לייצוג "הציבור" ועל כן, יש להשתדל עד כמה שניתן לדאוג לגיוון.

שמואלי מסבירה כי כדי לפעול מול התעשייה לפתרון בעיות סביבה יש צורך במקצועיות רבה, אך לא מספיקה מקצועיות - צריך גם אכפתיות. במקרים מסוימים יש גם ערך לדיון שחורג מ"העניין" הטכני/מקצועי. האתגר הוא להפוך את הדיון ליעיל, גם כשהוא עוסק בתחושות, פחדים לא רציונאליים ועניינים שנראים לחלק מהמעורבים כ"לא ענייניים".

האם הצוותים נזקקים לייעוץ מקצועי כדי שיוכלו לפעול בצורה יעילה? דיון לא מקצועי יכול מהר מאד לרדת לפסים לא רצויים ולהגיע לכיוונים לא רצויים, כהסכמה ותמיכה בתעשייה אחרי הרצאה מרתקת של מנכ"ל, או להיפך, להגיע לדרישות שאינן מבוססות ושקולות.

אהרון מסבירה כי רצוי שבדיון בין הצדדים יהיו נוכחים אנשי מקצוע, מטעם כל צד. לדבריה, על מנת לפעול בצורה יעילה, על כל צד להיעזר באנשי מקצוע.

לדברי שמואלי הנטייה להתייחס לתושבים כאל חסרי השכלה וידע מוטעית מיסודה :

ראשית, לא תמיד צריך את הידע הטכני הספציפי לתעשייה הקיימת במקום. לרוב מספיק ידע טכני בסיסי והגיון מקצועי כללי, כדי להבין את המידע המשמש לקבלת ההחלטות. שנית, בכל קהילה, ובעיקר בישראל, ה"ציבור" כולל אנשים משכילים מאד. לרוב ימצאו תושבים משכילים ובעלי ידע רב בין אלה שמודעים לבעיות הסביבתיות ומעוניינים לקחת חלק במניעתן. לדבריה, במקרים בהם הידע הקיים בצוות אינו מספיק לדיון יש צורך בתמיכה מקצועית מאדם שאינו צד, שיוכל "לתרגם" את הדברים לשפה שכולם יבינו. גם רייטר מאמינה כי ליווי מקצועי אובייקטיבי שאינו משויך לאף אחד מהצדדים (אולי אקדמיה) יכול לשדרג את רמת הדיונים בפורומי ההידברות ולהוביל לתוצאות יישומיות ממשיות, אך בחירת אותו ליווי מקצועי אינה קלה.

האם יש עדיפות למודל השימוע הציבורי האמריקאי או צוות דיונים מצומצם וסגור?

במודל הקיים מדובר בהקמת קבוצות סגורות לדיון. קבוצה קטנה של אזרחים "ממונים" יושבת עם הנהלת המפעל. האם אין יתרון למודל האמריקאי של שימוע ציבורי; הליך פתוח לגמרי בו משתתפים כל אנשי הקהילה המעוניינים להשתתף. המודל האמריקאי כולל שקיפות מלאה לגבי נתוני סביבה, עקרון שלא מיושם כאן.

לדברי ליאורה אהרון, פעילות של הפורומים כקבוצות סגורות לדיון היא בעיה מרכזית של הצוותים – קבוצות של אזרחים ממונים היושבים עם הנהלת המפעל או הגוף ולא קבוצות המאפשרות לציבור הרחב השתתפות בדיון וקביעת תהליכים. כל הנושא של שיתוף ציבור במובן הרחב עדיין אינו מתממש כיום באופן מלא.

היא מוסיפה כי יתרונות המודל האמריקאי של שימוע ציבורי, כלומר הליך פתוח לגמרי בו משתתפים כל אנשי הקהילה המעוניינים להשתתף, אינו בהכרח מתאים לעניין זה. מודל זה אולי כולל שקיפות מלאה לגבי נתוני סביבה, אך מודלים הם דבר שתמיד צריך להבחין הלכה למעשה. כדוגמא היא מביאה מקרה של עמותת אל"ס, הנמצאת בימים אלה בהליך בנייה של פרום ציבורי בתפן, ובמקרה זה, המרחק לשקיפות רחוק מאוד עדיין. בכל מקרה יש צורך לבחון מי מעיד על השקיפות כי לא מדובר בעניין כל כך חד משמעי. בנושא שיתוף הציבור – גם כאן הניסיון בתפן מלמד שאלמלא עמותת אל"ס היתה מתעקשת ליידע את הציבור, לא היה מתרחש הליך אמיתי של שיתוף המידע.

דב באסל מסביר כי מודל ה-CAP, אשר נובע מתוך תכנית ה-Responsible Care, הוא מודל אמריקאי לחלוטין (אשר עד היום נפוץ הרבה יותר בארה"ב מאשר בשאר העולם). להבדיל מהליכי שימוע ציבורי הפתוחים לקהל הרחב, ב-CAP הדיונים נערכים בקבוצה קטנה. לא מדובר בקבוצות סגורות, אם כי ברור כי אין זה הגיוני ובוודאי שאין זה יעיל לעשות פרום של כל הקהילה וגם לא של 200 איש. לכן, משיקולי יעילות בלבד, מונה הפרום 10-15 איש.

עידית רייטר מציינת כי הליך השימוע הציבורי האמריקאי הוא הליך טוב ונכון אך נועד בעיקר להשגת מטרות אחרות לגמרי מאלה של קבוצות כדוגמת הקבוצות המתוארות במאמר, ומיושם, על כן, בנסיבות אחרות בדרך כלל. הליך של שימוע ציבורי הוא הליך חשוב המתאים ליישום בנושאים ממוקדים ולא שגרתיים כגון: שינויים בחקיקה ותקינה או שינויים פנים-מפעליים מאסיביים/עקרוניים (באם רוצים ליישם טכניקה כזו לענייננו). זהו הליך רב משתתפים הכרוך בפרוצדורות מורכבות ואינו יכול להיות ישים באופן קבוע וסדור. כדי להשיג מטרות של בניית אמון

ומתן מענה שוטף לבעיות העולות מן הציבור יש לקיים פורומים קטנים בהיקפם. כאמור, "בעיית הייצוג" היא בעיה מוכרת וידועה בעולם ויש על כן להקפיד מאוד על הרכבה של הקבוצה מטעם הציבור. ניתן לשקול קביעת מנגנון מוסדר לבחירתה של הקבוצה בדרך של פרסום מאסיבי של התוכנית כולה לציבור, קיום מפגש המוני אחד לבחירת הנציגים, קביעת קריטריונים להרכבה וכיוצא בזה.

לדבריה אין כל סיבה, על כן, לפסול דרך פעולה אחת על פני רעותה. יש לקדם הליכי הידברות ושיתוף וטכניקות של בניית קונסנזוס רבות ושונות ככל האפשר ובכך לספק מגוון רחב של כלים אלטרנטיביים, שאינם קיימים היום, לניהול נכון של מפעלים ופיתרון שוטף של אתגרים יומיומיים הניצבים בפניהם והמשפיעים על היושבים בשכנותם.

גם שמואלי סבורה כי המודל האמריקאי של שימוע ציבורי והליך פתוח לגמרי בו משתתפים כל אנשי הקהילה המעוניינים להשתתף לא בהכרח מתאים. היום, בעידן האינטרנט ומהפיכת התקשורת יש אפשרויות רבות אחרות להביא מידע לידי ציבור רחב. השקיפות לא חייבת לבוא דווקא בדרך של שימוע ציבורי. אחד האתגרים הוא למצוא את הדרך המתאימה להביא את המידע הרלוונטי אל הציבור הרלוונטי, וממנו בחזרה למקבלי החלטות. אתגר אחר הוא למצוא את האנשים המתאימים שישתתפו בצוות ואשר יהיו נציגים נאמנים של הקהילה - הן שייצגו את מה שבעיניהם הוא האינטרס של הקהילה, והן שהקהילה תתמוך בנציגותם זו.

אי שיתוף רשויות ונציגי ממשל בפורומים – יתרונות וחסרונות

הצוותים הפועלים בדרום פועלים במנותק מנציגי הממשל (משרד להגנת הסביבה, יחידות סביבתיות וכו'). האם יש בכך יתרון? האם לא נוצר מצב בן הצוותים והתעשייה הופכים, או יכולים להפוך למתנגדים של המשרד להגנת הסביבה (ולהיפך, המשרד נדחף לעמדת מחלוקת עם הצוותים). דברה שמואלי מציינת כי פעילות הצוותים בדרום במנותק מנציגי הממשל אינה בעייתית ואף יכולה להיות מפרה. יש לזכור כי תפקידו של הממשל (והמשרד להגנת הסביבה בפרט), כמעט תמיד כרוך במחלוקת עם צד זה או אחר. היתרון במודל הצוותים הקהילתיים הוא, ששני צדדים שלרוב עומדים זה מול זה, הופכים כאן לצד אחד. בכך, לכאורה, צריכות להיות פחות מחלוקות. יחד עם זה, יתכן בהחלט מצב שבו המשרד להגנת הסביבה חושב אחרת מהצוותים, אבל מצב זה אינו חדש למשרד, המתמודד עם אתגרים כאלה מיום הקמתו.

רייטר מסבירה כי בדרך פעולה כפי שמתאר המאמר ישנו קושי אמיתי בשיתוף נציגי המשרדים הממשלתיים כחלק מהקבוצה עצמה. יש חשיבות רבה כמובן לשיתופם באופן עקרוני, בקבלת "ברכתם" להליך, בהבנתם את חשיבותו, בהזמנתם לדיונים כשנוכחותם נדרשת ורצויה על ידי הצדדים על מנת לקדם יישום פעולות אופרטיביות. עם זאת, נוכחותם הקבועה כ"חברים מן המניין" בקבוצה עלולה לסכל השגת מטרות קבוצה מעין זו. אין לשכוח כי המדובר ברגולאטור ומצד שני במפעלים אשר באופן וולונטארי חושפים עצמם. על מנת להשיג "אווירה" פתוחה וחופשית ודיאלוג ישיר ואפקטיבי יש להשאיר את חברי הקבוצה המקורית כפי שמוצע היום. עוד היא מסבירה כי למשרד להגנת הסביבה תפקיד מרכזי, נכבד וחשוב, גם אם לא כחלק מקבוצות הדיאלוג הקטנות עצמן, אלא כ"דוחף" מאחורי הקלעים, כמתמרץ, כמקדם התנהלות של ניהול סביבתי מושכל ו"אכיפה פנימית" של המפעל כרגולאטור של עצמו. לצערנו, עדיין מורגש חסרונו של המשרד להגנת הסביבה, על כל דרגיו, בקידום גישה זו ותמרוצה.

באסל תולה את הסיבה שאנשי הרשויות אינם משותפים ב-CAPs בארץ בעקרון זה המקובל בעולם. הנחת העבודה היא שלרשויות השונות יש הזדמנויות רבות (הנובעות מהסמכויות שבידיהן, ולמעשה, בכל עת) לדיאלוג עם המפעל, כולל קבלת מידע ממנו, עריכת ביקור בו וכיו"ב. הזדמנות כזו אינה קיימת לנציגי הקהילה. כאמור, אין מדובר בפורום שמטרתו אכיפה. מאידך, אין מניעה לשקול נוכחות של איש רשות על בסיס פרטני. ההנחה כי העדר שיתופם הקבוע של הרשויות השונות בפורום כאילו הופכת את משתתפיו למתנגדי המשרד להגנת הסביבה אינה מקובלת. אין קשר בין היחסים הנוצרים בין הציבור לנציגי המפעל במסגרת הפורומים לבין יחסי המפעל או הגוף עם המשרד להגנת הסביבה (ברמת המחוז או ברמת המטה).

גם ליאורה אהרון אינה רואה כבעייתית את פעולת הצוותים בדרום הפועלים במנותק מנציגי הממשל. למרות הסכנה שהצוותים והתעשייה יהפכו למתנגדים של המשרד להגנת הסביבה, אין חובה לשלב את נציגי הממשל בצוות. המשרד להגנת הסביבה וגופי ממשל נוספים, צריכים לעשות את המוטל עליהם – לנטר ולאכוף את החוק. אזרחים יכולים לעודד ולתמוך בממשל בפעילות האכיפה. המפעלים אמורים לקבל את המשוואה הזו על עצמם כי הם הגורם שעלול לסכן את התושבים ולא להיפך.

יתרונות הקשר עם התקשורת וכשלים אפשריים

ליאורה אהרון רואה את יתרון הקשר עם התקשורת בהיותה אמצעי היידוע של הציבור הרחב. אין דרך אחרת לשתף את הציבור הרחב במידע. גם באסל רואה את היתרונות הברורים מהקשר האפשרי בין הפורומים והתקשורת אך מסייג קשר זה כתלות בפורום ובנושא הנידון. לא תמיד יש צורך בשימוש באמצעי זה והדבר נתון לדבריו לשיקול דעתו של כל פורום ופורום. לטענת עידית רייטר קשר עם התקשורת הוא חשוב תמיד אבל לא כחלק מן הקבוצה. בדומה לאמור לעיל, לעניין שיתופו של הרגולאטור כחלק מן הקבוצה, פועל אותו הרציונל גם בנושא זה. יש לשתף את התקשורת ולהעביר מסרים דרכה, לקידום המטרות המשותפות של הקבוצה ולהעלאת המודעות הציבורית לנושא, ואולם נוכחותה הקבועה של התקשורת במפגשים מעין אלה עלולה לפגוע בדינאמיקה הרצויה ובסופו של דבר - עלולה ליצור דיאלוג מלאכותי ועקר מכל תוכן. דברה שמואלי מזכירה גם כי אומנם התקשורת היא אחד הכלים החשובים לנושאי השקיפות והמודעות, אך עם זאת, יש לה את סדרי העדיפויות שלה, שאינם תמיד תואמים את אלה של הגורמים המעורבים - כולם או חלקם. לכן קורה לעיתים, שהתקשורת אינה מעבירה את המידע הרלוונטי לדעתם של אלה המספקים לה את המידע. לאור זאת, יש הרבה מקום לחשיבה על הדרכים הנכונות לשלב את התקשורת בתהליך.

שיפורים לעתיד

ללא ספק יש חשיבות עצומה לשיתוף הציבור בענייני הגנת הסביבה בתעשייה (כולל נושאים רחבים יותר של יחסי תעשייה - קהילה). הפעולה בדרום הינה צעד בכיוון. האם ניתן לגבש כיוונים אחרים לשיפור המערכת?

ליאורה אהרון רואה בחשיבות העצומה שבשיתוף הציבור בענייני הגנת הסביבה בתעשייה. לדבריה כל שיח הוא בריא ויש לעודד דיאלוג בין גופים אזרחיים לתעשייה והממשל. הדבר נכון במיוחד גם

עבור צדדים שנאבקים אחד בשני. היא מסייגת את דבריה בכך שקיימת בעייתיות בניסיון לבנות או לאמץ מודלים כי כך יותר מדי אנרגיה מושקעת בתפאורה ופחות במהות.

לאור החשיבות העצומה לשיתוף הציבור בענייני הגנת הסביבה בתעשייה, מסבירה דברה שמואלי, נראה שאחת הבעיות הקשות בנושא זה, אם לא הקשה מכולן היא אי-אמון. הפתרון לבעיה הוא בתקשורת על כל רמותיה: אישית, ארגונית, בין-ארגונית וכללית. על רקע דברים אלה, יש מקום לחשיבה על דרכי התקשורת ו"רשתות" הדיון והעברת המידע בין כל המעורבים, הצוותים, התושבים והרשויות.

עידית רייטר מציינת כי באופן עקרוני שיתוף, שקיפות, ניפוץ מיתוסים ויישוב סכסוכים בדרכים של דיבור והקשבה וטכניקות של גישור ובניית קונסנזוס הינן דרכי פעולה חשובים וראויים לקידום הדיאלוג בין הציבור לתעשייה. בעולם התפתחו טכניקות רבות ומגוונות המיושמות בצורות שונות בשלל סיטואציות להשגת מגוון רחב של מטרות. כצורך לאומי, במדינה אוכלת יושביה, שמרבית אנשיה אינם יודעים תרבות דיבור מהי, ווכחנות ותוקפנות נחשבים כחוזקה- יש לקדם נושאים נשוא ענייננו בדחיפות ובהחלטות ובמגוון של צורות.

לדבריה, גישת הפאנלים הקהילתיים המייעצים, מתיישבת גם עם ההבנה, והתמורות החלות בעקבותיה במערך הניהולי של חברות, אודות אחריותם לניהול השפעות פועלותיהם על הסביבה בדרך מושכלת וראויה כחלק מבניית מנגנונים של אכיפה פנימית ותפיסה של אחריות תאגידית (Corporate Responsibility). מדובר בתפיסה של ניהול סביבתי מושכל כחלק מתפיסה ניהולית כוללת של הארגון כולו המכילה, כמובן, בניית מנגנונים של שקיפות ושיתוף ציבור. זו הגישה היחידה האפשרית היום.

מפגש הפורומים הציבוריים הקהילתיים לאחריות סביבתית בקהילה

ב-21 בנובמבר 2006, התקיים מפגש שני של משתתפי הפורומים הציבוריים לאחריות סביבתית בתעשייה, בכפר הנוער אשל הנשיא. במסגרת המפגש, נערך פאנל של דוברים שונים מהתעשייה ומהציבור בנושאים שנידונו במסמך זה. את הדיון הנחה פרופ' יורם אבנימלך ולהלן מספר נקודות אשר הועלו בו על ידי משתתפי הפאנל ועל ידי הקהל.

גב' אורה לוי, תושבת באר שבע ופעילת הפורום של רמת חובב, הצטרפה עם תחילת הפעילות וראתה ב-CAP הזדמנות לאפשר שינויים בפעילות התעשייתית בנושאים סביבתיים הנוגעים בציבור. לדבריה, קיים קושי גדול בשינוי גופים ומוסדות קיימים. פעולה בכיוון זה צריכה להיעשות בשלבים ושינויים מתקבלים רק כעבור זמן.

לדבריה, ההשתתפות בפורום מקנה לפעיליו אפשרות להכיר את המפעל על פעילויותיו ועל תוכניותיו בהווה ובעתיד. הפורום אינו יכול לשנות כליל את ההתייחסות לקהילה אך הוא משפיע על הלך המחשבה של חברי ההנהלה. יותר מחשבה מוקדשת לפן הקהילתי והסביבתי בנושאים שונים הן בשל השינוי בדרך המחשבה והן בשל ההבנה כי לפעולות השונות יש יותר הד ציבורי מבעבר. מדובר בצעדים ראשוניים ושינויים קטנים וברור כי אין כאן שינוי מהקצה לקצה.

אחת הנקודות הבעייתיות שליון מעלה היא הקושי לייצע את הציבור בפעילות ובתכנים שמועברים במפגשי הפורום. הפרוטוקולים נמצאים באינטרנט ותמיד אפשר להתקשר ולשאול לגבי נושאים

סביבתיים כאלה ואחרים, אך הסטריאוטיפים הקיימים קשים לשינוי, במיוחד על רקע פרסומים שונים במדיה. מסיבה זו, קשה מאד להבחין בשינוי, קל ככל שיהיה. אחד הבעיות הקשות כיום היא עדיין בחוסר היכולת להבהיר לציבור את החשיבות של הפעילות המתקיימת. בתחילת הדרך הייתה החלטה לא לערב את התקשורת בכל התהליך אך כעת, משהפורומים מתחילים להגיע לבשלות מסוימת, נראה שיש צורך לבחון כיצד ניתן להעביר יותר מסרים לציבור באמצעות השימוש בדוברים ובמדיה לסוגיה השונים.

גב' ניצה חייקין, תושבת ב"ש ממשותפי הפורום גם היא, רואה בפעילות בפורום מעין ערוץ המאפשר להתעדכן בקורה בסביבה שלא באמצעות התקשורת. התרומה המשמעותית של הפורומים היא בהרחבת מעגל הידע. הנציגים שומעים במפגשים על פעילות המפעלים ומעבירים את הדברים למעגלים החברתיים השונים ולמכרים בעבודה. דרך חברי הפורום המידע נגיש יותר למעגל נוסף של אנשים. באמצעות העברת המידע הנ"ל ובאמצעות הקורסים הפתוחים לקהל בכימיה וכו', נוצר בסיס מקצועי רחב יותר בציבור המאפשר בד בבד להבין ולנתח את המצב בצורה מדויקת יותר. במקביל, יש לציין כי יש בתעשייה שינוי גישה. שינוי זה מתרחש לא רק בזכות הפורומים אלא מצביע על כך שבתעשייה מבינים כי קיים אינטרס להראות לציבור פתיחות לצרכי הקהילה ודאגה להשפעות על הסביבה. שינוי זה משתקף גם בצורך של המפעלים להראות כי יש להם הסמכת ISO 14,000 וכי הם חתומים על האמנה וכו'.

בכל זאת, יש קושי גדול לגייס את הציבור. יש אינטרס מצד התעשייה כשמהצד השני קיימים פעילי הפורומים המקדישים מזמנם כדי לצמצם את הפגיעה בסביבה, אך קיים קושי בהגעה לציבור. דוגמא לכך היא אדם אשר הגיש בזמנו מספר תלונות בנושא מסוים. נתנו לו את כל הכלים להביא אנשים ולהתחיל בפעילות אך בשל הקושי בגיוס אנשים שירתמו עצמם למשימה, הנושא נפל. בנושא המקצועיות, ברור שיש יתרון מסוים כאשר בסיס העבודה הוא מקצועי יותר. היה ניסיון להביא לפורום משתתפים על בסיס מקצועי רחב יותר, על מנת שישכילו לעמוד יותר טוב אל מול התעשייה. אי אפשר להתכחש ליתרון של מקצועיות בהקשר זה, ויתכן והיה רצוי לדאוג לעיתים לעדכונים מקצועיים כתלות בנושאים הנדונים בפורום.

ד"ר ברוך שטל, חבר פורום המתגורר בירוחם, מצביע גם הוא על כך שהשינוי הוא באופן חלקי כורח המציאות. אפשר לראות שינויים קטנים. למשל, כיום, כל תהליך חדש בדרך כלל נבחן ראשית באמצעות מתקן פיילוט. לא משקיעים מיד במתקן בקני"מ גדול לפני שבוחנים את הנושא בקטן. הקושי האמיתי הוא בשילוב הציבור בקני"מ רחב יותר. יש ניסיון להגיע לציבור על ידי פרסום ידע ונתונים באינטרנט אך קשה להגיע לציבור הרחב. הנושא של העדר המקצועיות הוא בעייתי, לא רק ברמת הפורום אלא ככלל במגזר הציבורי. בעבר נעשה ניסיון להקים בארץ מכוני מחקר בלתי תלויים כדי לתת מענה לקושי של הציבור לקבל תמונה מקצועית אובייקטיבית. הניסיונות לא עלו יפה. יתכן ויש צורך לנסות להקים NGO⁴ עם מעין מעבדה מסוג זה שיוכלו לבדוק השפעות שונות על הסביבה שרלוונטיים לציבור.

Non Governmental Organization⁴

מר יהודה פלצי, מנכ"ל התפעול של מכתשים, מסביר שה-CAP יוצר מעין תהליך של הסרת הווילון. תחילת התהליך הוא בניית האמון בין שני הצדדים כבסיס להמשך הדיון. נושא העדר המקצועיות הוא נושא בעייתי. אנשים מהתעשייה יושבים מול נציגי הציבור בפורומים ומספרים על התהליכים המתרחשים במפעל. ללא הבסיס המקצועי, הדיון קשה יותר. בכדי לקיים דיון רציני ומקצועי יש צורך להשוות את הפער בין שני הצדדים. נושא זה אקוטי במיוחד בכל הנוגע לקבלת משוב מהציבור. כאשר פרויקט מוצג בפורום, חלק מהמטרה היא לקבל מהציבור משוב והכוונה באיזה כיוון כדי לרכז את המאמץ – מה סדר העדיפויות מבחינת פעילות מניעתית והשקעה בטכנולוגיות – איזה נושאים הם הדחופים יותר לטיפול מבחינת הציבור? ה-CAP הוא מסגרת טובה לדיון זה אך צריך להשקיע מחשבה באשר לאופן בו מידע כזה יוכל להתגבש במסגרת מפגשי הפורומים.

הערות המערכת לדיון

התעשייה בישראל, כזו הפועלת בארצות מתקדמות, תלויה מאוד בכל פעילויותיה בקשר עם הציבור. המצב בישראל, כפי שהתברר בפרויקט העוסק בתכנית אב לתעשייה הכימית [פרויקט המבוצע ע"י מוסד שמואל נאמן], תלוי בכל צעד בתגובות הציבור. כיום, קיים חוסר אמון ואף עוינות בין התעשייה לציבור, דבר המוביל לכך שכל פעולת הרחבה של פעילות התעשייה נתקלת בהתנגדות, רשויות מקומיות לא נותנות אישורים לפעילות התעשייה וכו'. התעשייה החפצה להתפתח ולפעול בארץ למדה כי פעילותה מותנית בקשרים עם הקהילה. נושא סקירה זו הינו אחד מהלקחים הנובעים מהתפתחות זו.

מצב בו הקהילה והתעשייה לא ידברו אחד עם השני יביא לדעיכה של התעשייה בארץ, למעבר של תעשיות ישראליות לחו"ל ופגיעה כלכלית במדינה. אולם, חיוני לשמור על תקנים גבוהים למניעה של פגיעה בסביבה ובבריאות הציבור על ידי התעשייה.

ברשימתה של אורית נבו מופיעים המונחים, אמון, הבנה וכו' לעיתים קרובות. אכן, יש צורך ביצירת קשר של אמון הדדי והבנה בין הקהילה והתעשייה. אך, בנוסף לאמון והבנה מדובר בנושאים טכניים, בנושאים שמשמעותם השקעות באמצעים למניעת זיהום, בהחלטות לגבי קווי יצור שאולי אינם יכולים לעמוד בתקנים סביבתיים וכדומה. במקרים אלו, לא מספיקים יחסי הבנה, אלא יש צורך בהחלטות, שלעיתים הינן החלטות קשות, ובמעשים. הדגש על בניית יחסי אמון ובניית קונצנזוס כפי שצוין על ידי מי ממשתפי הדיון, אינו הולם תפקיד תנועה סביבתית. קיים קונפליקט בין צרכי הסביבה והתנהגות לא הולמת של התעשייה. עד לרגע בו נגיע לכך שהתעשייה באמת תטמיע חובותיה לסביבה, יש מאבק על מימוש המחויבות הסביבתית ולא אידיליה של יחסים בין התעשייה לתנועה הסביבתית. חשוב גם לזכור כי הקשר בין התעשייה לקהילה, דבר חשוב מאוד לעצמו, איננו בדיוק מטרת פעולה סביבתית כמתואר כאן. לכן, יש להתייחס לקשרים אלו כאל תועלת שולית של הפעולה ולא כאל הישג מרכזי שלה.

האם הפורמט של קשר בין הנהלת המפעל לבין קבוצה קטנה, שבעצם אינה קבוצה המייצגת את האוכלוסייה, יכולים להשפיע על מערכת החלטות כאלו? האם קיימת הסכנה שהקבוצה הנבחרת תתרשם מהאימון וההבנה ותנוטרל מכושרה להיאבק על אינטרסים של הקהילה? האם פעילות

המפעל לקראת הקהילה בתחומים שונים, כפי שמתואר ברשימתה של אורית נבו לא באים על חשבון הנושאים המרכזיים בדיאלוג בין הקהילה לתעשייה?

נראה לנו כי יש צורך במערכת קשיחה יותר של פורומים ציבוריים. מערכת הכוללת אנשי מקצוע וכן מערכת הפתוחה יותר לכלל הקהילה, גם כדי להיות מייצגת יותר וגם כדי שחברי הפאנלים יהיו חייבים בדיווח לציבור.

אנו חושבים כי הרחבת מעגל המשתתפים, במסגרת של דיווח שנתי לכלל הציבור או פעילויות דומות יביאו להשגת המטרה בצורה יעילה יותר. כן חשוב להביא את הדיון לבמה של כלל הציבור כדי להגיע לדיון ודעת ציבור שיזונו מרקע מקצועי ואובייקטיבי יותר מהקיים, כשכיום ניזון הציבור מדיווחים שאינם מאוזנים ואינם מקצועיים. חשובה מאד ההדברות של הצוותים השונים עם נציגי תנועות סביבתיות כדי להסביר את הנעשה ולקבל תגובת ארגונים סביבתיים להתנהלות ולצרכים בפעולות סביבתיות שונות של התעשייה.

בעיה מרכזית שיש להתגבר עליה הינה הבאת הפעילות לציבור הרחב. הוזכר בדיון השימוש באינטרנט כמדיום להעברת דיווח. מדיום זה אינו נגיש עדיין לרוב הציבור ויש להשתמש בכל אמצעי התקשורת לדיווח. יש להעביר אינפורמציה לציבור בכל ערוץ אפשרי, תוך ניסיון, שאינו קל, להגיע לשיתוף רב יותר של כלל הציבור ולעלית ההבנה של הציבור בנושאים הנדונים.

לצורה של המערכת, לא התקבלו תגובות לדיון בנושא הנדון מנציגי המשרד להגנת הסביבה, דבר שאולי מעיד על חוסר אמון בין המשרד לבין התארגנות קהילתית זו.

אנו מברכים את הפעולה המתפתחת בדרום ורואים בה התחלה, לא סיום, של מערכת בה יהיה הציבור מעורב בקביעת סביבתו. הפעולה שהתחילה בלהה גבעון מאד יפה וחשובה, מן הראוי שנלמד ממנה ונרחיב יישומה, כל זאת תוך בחינה, לימוד ושיפור מתמיד.

פורום קהילתי מייעץ "אחריות סביבתית"

הצהרת עקרונות

מבוא

הפורום יפעל בהתאם לדגם הפועל מאז אמצע שנות השמונים בצפון אמריקה ובאירופה, במסגרת מתכונת הפעילות של CAPs (Community Advisory Panels), הנגזרת מעקרונות תכנית ה- (RC) Responsible Care של התעשייה הכימית בישראל המותאמת בתכניה לתנאים הסביבתיים והחברתיים בארץ, במטרה לחזק את הקשר בין המפעל לקהילה ולסביבה.

חזון

יצירת פורום לזו שיח מתמשך וענייני בין הקהילה למפעל, תוך מציאת האינטרסים המשותפים, פתיחות והחלפת מידע יחד עם קידום פרויקטים משותפים למען הסביבה ומחויבות המפעל לשיפור מתמיד בביצועיו וזאת מתוך ההבנה שהמפעל שותף באחריות על ההשלכות הסביבתיות של פעילותו.

מטרות

א. אחריות סביבתית כוללת.

יעדים

1. דיאלוג עם הקהילה המושפעת, בנושאים העוסקים במניעה וטיפול במפגעים הסביבתיים.
2. הכרות עם פעילות המפעל.
3. יצירת דו שיח ענייני ואמון הדדי באמצעות מערכת יחסי גומלין בין המפעל, והקהילה.
4. שקיפות והעברה מסודרת של מידע בתחומי הסביבה, הבטיחות והבריאות.

תקנון לפעילות הפורום - "אחריות סביבתית"

מטרת התקנון

התקנון מהווה מסגרת לפעילות הפורום על מנת ליישם את מטרותיו

מתכונת פעילות הפורום

הפורום הנו פורום מייעץ בנושאי סביבה בדרך של דו שיח מתמשך וענייני בין הקהילה למפעל, בראיה של מחויבות ואחריות כלפי הסביבה.

1. יו"ר הפורום – יבחר מתוך חברי הפורום ועל ידיו אחת לשנתיים וישמש כחבר בצוות ההיגוי.

1.1. מתאם את סדר היום עם הרכז ועם מנהל המפעל.

1.2. מעקב ויישום החלטות הפורום.

⁵לאפשר לשותפים דרך שבה יהיו אחראים מבחינה חברתית וסביבתית ע"י יצירת תקשורת עם הקהילה השכנה ושמירת הסביבה, העובדים והקהילה.

2. רכז הפורום – ייבחר על ידי ועדה משותפת (צוות היגוי, ראה בהמשך) ויאושר על ידי הפורום.

פעילות רכז הפורום תכלול:

- 2.1. ריכוז והפצת חומר לקראת ישיבות
- 2.2. תיאום וזימון פגישות בשיתוף יו"ר הפורום.
- 2.3. ניהול הישיבות.
- 2.4. כתיבה והפצת הפרוטוקולים.
- 2.5. מעקב אחר ביצוע החלטות הפורום.
- 2.6. איסוף מידע והפצה לחברי הפורום עפ"י דרישתם.
- 2.7. רכז הפורום לא יהיה חבר בפורום.

3. צוות ההיגוי

- 3.1. לצורך הקמת הפורום, יפעל צוות היגוי בן 5 חברים, נציגי מפעל, הארגונים הסביבתיים- חברתיים ויו"ר הפורום.
- 3.2. הצוות יכין את הרקע לפעילות הפורום, הצעות לחזון ולתקנון, ימליץ על המועמדים לחברות בפורום וימליץ על רכז הפורום.
- 3.3. לאחר תחילת פעילות הפורום, יפעל צוות ההיגוי כצוות מלווה, המתכנס על פי הצורך ולפחות אחת לשנה, על מנת לבחון יחד עם רכז הפורום את התקדמות המפגשים והשגת המטרות והיעדים כפי שהוגדרו בחזון שאושר על ידי הפורום.

4. חברי הפורום

- 4.1. מספר חברי הפורום, יקבע על ידי חבריו, בכל מקרה לא יפחת מ- 9 ויהיה מספר אי זוגי.
- 4.2. נציגי הקהילה יהוו מעל 50% מכלל חברי הפורום.
- 4.3. הפורום יכלול לפחות 4 נציגים מקרב תושבי האזור העוסקים בתחומי עיסוק שונים כגון: חינוך, סביבה ואקדמיה. לפחות נציג אחד של ארגון סביבתי בלתי ממשלתי, לפחות נציג אחד של ארגון חברתי בלתי ממשלתי, לפחות שני נציגי המפעל שאחד מהם הוא מנהל או הבכיר ביותר במפעל ונציג ההתאחדות התעשייתיים.
- 4.4. לקראת התכנסותו הראשונה של הפורום, ייבחרו חבריו על ידי צוות ההיגוי. במידה ויעלה הצורך לבחור בהמשך חברים נוספים, יעשה הדבר על ידי חברי הפורום.
- 4.5. משך החברות בפורום, שנתיים, וניתן להאריךן בשנתיים נוספות.
- 4.6. התפטרות חבר פורום – חבר יכול לפרוש בכל עת מהפורום ע"י הגשת מכתב פרישה לרכז הפורום. היעדרות של למעלה מפעמיים רצופים ללא סיבה מוצדקת וללא הודעה מראש, תחשב התפטרות.
- 4.7. רוב של 2/3 יכול להחליט על הפסקת חברותו של חבר פורום מטעמים שאינם היעדרות.

5. חובות חברי הפורום

- 5.1. השתתפות בכל ישיבות הפורום לא להעדר ברציפות פעמיים ולא יותר מפעמיים בשנה (אלא מסיבת מחלה או מחויבות שהובאה לידיעת הפורום).
- 5.2. לפעול בתום לב להשגת מטרות הפורום, להציג גילוי מלא של כל ניגוד עניינים מוסדי או אישי במידה ויש כזה עם נושאי הדיון.
- 5.3. להביא לפורום את עמדותיו הכנות ולהביע את עמדותיו ואת עמדות הציבור אותו מייצג.
- 5.4. למלא אחר נהלי גילוי המידע ופרסום שיקבל הפורום ואחר כל הוראות תקנון זה.

6. סדרי ומועדי הדיון

- 6.1. הפורום יתכנס לפחות אחת לחודשיים, או במסגרת ישיבה שלא מן המניין כמוגדר בסעיף 6.4 לתקנון.

שינוי מועד הישיבה ישלח בדוא"ל, בדואר ובכל דרך תקשורת אחרת, לא פחות משבוע לפני מועד הישיבה. ההזמנה לישיבה כוללת סדר יום וחומר רקע, תישלח בכל אמצעי תקשורת שבועיים לפני מועד הישיבה, למעט אם מדובר בדיון דחוף.

6.2. הפרורם רשאי להקים תתי ועדות לנושאים מיוחדים, להזמין אורחים להצגת נושאים מיוחדים.

6.3. לא יתקיים דיון אלא בנוכחות של לפחות רוב חברי הפרורם ובכל מקרה רק אם מספר נציגי הציבור יעלה על 50% ממספר המשתתפים.

6.4. ישיבה שלא מן המניין - חברים המעוניינים לכנס ישיבה שלא מן המניין, שלא במועד שנקבע, עקב אירוע או מידע שחשוב לעדכן בדחיפות את חברי הועדה, יפנה לרכז שיתאם עם היו"ר ועם נציג המועצה הללו יחליטו על הדחיפות ויקבלו החלטה.

7. קביעת סדר יום

חבר המעוניין להעלות נושא לדיון, יגיש הצעתו לא יאוחר משבועיים (14 ימים) לפני מועד כינוס הישיבה, פרט לישיבה דחופה שלא מן המניין, רכז הפרורם יקבע את סדר הדיון.

8. קביעת עמדות

8.1. הפרורם ישאף לקביעת עמדות תוך הסכמה הדדית, אולם בעת הצורך תתקבלנה החלטות הפרורם בהסכמת רוב חבריו, במידה והעמדה עניינית, חוקית ובת ביצוע.

8.2. במידה ומתקבלת החלטה בהצבעה, נדרש רוב של נציגי הציבור.

9. פרוטוקול

9.1. בכל דיון ירשם פרוטוקול באחריות הרכז, הפרוטוקול יכלול את שמות הנוכחים, סדר היום, תוכן הדיון ועמדות שהתקבלו. כל חבר פורום, יוכל להעביר הערותיו לפרוטוקול, תוך שבוע מיום שופץ הפרוטוקול בין חברי הועדה.

9.2. כל ישיבה תפתח באישור פרוטוקול הישיבה הקודמת.

10. מידע

10.1. רכז הפרורם יפיץ חומר רלוונטי לחברי הפרורם. חברי הפרורם יקבלו לעיונם באמצעות הרכז, כל חומר שיידרש על ידם לצורך פעילותם בפורום, בכפוף לכל דין.

10.2. חבר פורום המעוניין להפיץ מידע, יעבירו לרכז הפרורם.

10.3. כל מידע שהתקבל בכתב, יאושר להפצה רק בהסכמת מוסר המידע.

10.4. אם ביקש חבר פורום שמידע מסוים ישמר סודי, בין שזה סוד מסחרי או שגילוייו עלול לפגוע

בפרטיות או לגרום נזק אחר, מתחייבים כל חברי הפרורם לשמור על המידע בסוד ולא לגלותו אלא

בהתאם לנוהלי חוק חופש המידע

פרק 2

מעמד ועדת איכות סביבה ברשויות המקומיות

הדס שכנאי ותמר קינן

2.1 מבוא

הרשויות המקומיות בישראל אמונות על טיפול במרב הנושאים הסביבתיים המשפיעים על חייהם של אזרחי ישראל, החל מטיפול בפסולת, ביוב ומים, וכלה בתכנון ארוך טווח לשמירה על השטחים הפתוחים בתחומי הרשות המקומית.

לאור זאת, הוקמו ברשויות מוניציפאליות רבות ועדות שעיסוקן הוא קידום נושאי איכות הסביבה ברשות המקומית. ועדות אלה קיימות כבר למעלה משני עשורים, ופועלות בהתאם למנדט שניתן להן ע"י הנהלת הרשות.

בחודש פברואר 2005, אושר בכנסת חוק לתיקון פקודת העיריות, בנושא הקמת ועדות סטטוטוריות לנושא איכות סביבה ופיתוח בר קיימא ברשויות המקומיות. החוק מחייב הקמת ועדה שתפקידה "ליזום ולתכנן פעילות בתחומים הנוגעים לשמירה על איכות הסביבה ולהבטחת פיתוח ושימוש בני קיימא של הסביבה".

סקר "פעילות ועדות איכות הסביבה ברשויות המקומיות", אשר נערך ע"י מוסד שמואל נאמן בטכניון, בשיתוף המשרד להגנת הסביבה (הסקר המלא ניתן להורדה באתר: www.neaman.org.il) מציג את הנושאים המרכזיים שועדות איכות הסביבה מטפלות בהם: ניקיון, אנטנות סלולאריות וקרינה, הסברה ופרסום, חיות בית, טיפול בפסולת, שדרוג מערכות ביוב, חינוך סביבתי, פסולת חקלאית, זיהום מתעשייה, זיהום אוויר, מפגעי רעש, תלונות תושבים, יוזמות ופרויקטים ועוד.

הסקר מסכם את היקף קיומן של ועדות איכות הסביבה ומראה כי מתוך 150 רשויות (59%) שהשיבו על השאלון ב 80 רשויות (53%) קיימת ועדת איכות סביבה ברשות המקומית, ב 55 רשויות (37%) לא קיימת ועדה וב- 15 רשויות (10%) הוועדה בתהליכי הקמה או שנושא הקמת הוועדה אינו רלוונטי לרשות. עיקרי ממצאי הסקר מראים כי:

- רוב הרשויות יודעות על קיום החוק.
- במחצית מהרשויות יש כבר ועדות ובחלק נוסף הוועדות בתהליך הקמה. בשליש מהרשויות אין ועדת איכות סביבה, למרות התיקון שהוכנס בחוק לפני שנה וחצי.
- התיקון בחוק העלה את מספר הרשויות בהן פועלת ועדה מ- 22 ל- 80.
- קיימות יותר ועדות ברשויות יהודיות מאשר ברשויות ערביות.
- רשויות שונות השייכות ליחידות סביבתיות התקשו להבין את הצורך בהקמת ועדה מקבילה ואין בהירות לגבי חלוקת האחריות בין הוועדה ברשות לבין פעילות היחידה הסביבתית.

הממצא האחרון בסקר הוא הגורם אשר הביא לצורך לבחון את מעמד הוועדות לאיכות סביבה ברשויות המקומיות. בעבודה זו בחרנו להתמקד בארבע רשויות בלבד השונות זו מזו באופיין, גודלן, והרכב אוכלוסייתן. הרשויות שנבחרו מייצגות את מגוון סוגי הרשויות בישראל. הרשויות שנבחרו הן: מועצה מקומית- **פרדס חנה כרכור**, עיר גדולה – **תל אביב**, עיר ערבית- **אום אל פאחם** ומועצה אזורית- **עמק**

חפר. יש לציין, כי הרשויות שנבחרו שונות זו מזו גם במידת התפקוד והיעילות של ועדת איכות הסביבה, ומייצגות, בין השאר, מקרים של קיום ועדה בטרם התיקון או הקמתה בעקבותיו.

שאלת המפתח בדו"ח זה היא האם חל שינוי בתפקוד הוועדה לאיכות הסביבה ברשות המקומית עם הפיכתה לסטטוטורית. נוסח השאלון מובא בנספח 1.

2.2 איכות הסביבה ברשות המקומית

איכות הסביבה ברשות המקומית כוללת את מגוון הנושאים היסודיים ביותר בהם מטפלת הרשות. עד לפני 15 שנה, נושא איכות הסביבה היה בשוליים. כיום, הפך הנושא לעניין מרכזי ברוב האגפים והמחלקות ברשות. גם תקציב הרשות כולל נושאים מרכזיים של איכות הסביבה. המודעות ההולכת וגוברת בציבור, שהשכיל לשקלל את הנושא הסביבתי בבחירת מקום מגוריו ובבחירת נבחרי הציבור המייצגים אותו, מחייבת את הרשות כדרישה מהשטח לשים את העניין הסביבתי במרכז סדר היום המקומי.

אם בעבר הסתפקו ברשות המקומית בזיהוי בעיות סביבתיות או מפגעים נקודתיים, ומתן פיתרונות לטווח קצר וארוך, היום מתפתחת מגמה לכיוון בניית חזון כולל לרשות המקומית המשלבת בתוכה את העניין הסביבתי.

בפרק זה נסקור את המצב הסביבתי ברשויות שנבחרו.

אום אל פאחם

העיר שוכנת על רכס הרי אום אל פחם, הבולט שבהם הר אסכנדר שגובהו 522 מטר מעל פני הים. אוכלוסיית העיר מונה כ-40,000 תושבים ושטח שיפוטה כ-25,500 דונם. הנושאים הסביבתיים המרכזיים באום אל פאחם הם:

- **ביוב זורם ברחובות** שיוצר בעיה תברואתית ואינו מגיע למערכת טיפול נאותה. לאור בעיה זו החל פרויקט הנחת תשתיות ביוב לעיר, כולל מערכת איסוף, איגום ומתקן טיפול בשפכים (בשיתוף עם הרשויות הסמוכות). 70% מהבתים כבר מחוברים לרשת הביוב, הביוב מגיע לעין שמר, אך עדיין קיים אזור שלם בו הבתים לא מחוברים.

- **פסולת ביתית** שנזרקה היום בחמישה אתרים פיראטיים ואינה מטופלת באופן ראוי היוצרת מטרדי ריח וזיהום. פרויקט המטפל במפגע זה הוא הקמת תחנת מעבר לפסולת ביתית ואתר הטמנה לפסולת גושית, חלקם נמצאים על הקו הירוק. ממוצע כמות הפסולת הביתית היא נמוכה - 1 ק"ג בלבד לאדם ביום.

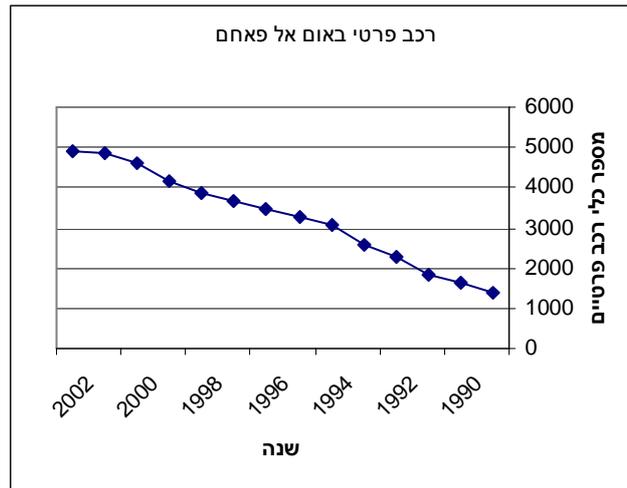
- **חוסר במודעות סביבתית** - על כן, החלו בהקמת מערך של חינוך סביבתי לרבות, המערכת הפורמאלית והבלתי פורמאלית.

- **בעיית זיהום אוויר** בשל הקרבה לארובת תחנת הכח בחדרה. הקמת תחנת ניטור של זיהום אוויר תאפשר לעקוב אחר רמות הזיהום מתחנת הכח וממקורות נוספים כמו תחבורה.

- **בריאות וסביבה** - אום אל פאחם משתתפת במחקר על גידול במספר חולי הסרטן בעיר.

- תחבורה - 36% בלבד מגיעים למקום עבודתם ברכב פרטי, ובקרב 9% ממשקי הבית אין אף בעל רישיון נהיגה. בנוסף, קיימת רמה נמוכה של תחבורה ציבורית בעיר- רוב האוטובוסים לא נכנסים לעיר, אלא עוברים בכביש ואדי ערה, ותדירות התחבורה הציבורית נמוכה. מצב זה גורם לפגיעה בעיקר בנשים ובאוכלוסיות חלשות. השימוש במוניות הוא רחב יותר, אך מאלץ את מי שאינו יכול לקנות רכב פרטי להשתמש בהן בעלות גבוהה.

גרף 2.1: היקפי בעלות על רכב פרטי באום אל פאחם החל מ 1990.



מקור: ניידות בקרב נשים ערביות בישראל, 2006

- מים - היישוב יושב מעל מי תהום עם רגישות הידרולוגית גבוהה.
- שטחים פתוחים - השטחים הפתוחים לא שמורים, ותוכנית מתאר מקומית (תמ"מ) 6 מתחילה להגן עליהם. כרגע השטחים הפתוחים סובלים מזריקת פסולת- ביתית, בניין וגושית.
- קיום תוכניות מתאר - קיימת תוכנית מפורטת מאושרת, אך אין תוכנית מתאר.

פרדס חנה - כרכור

פרדס חנה-כרכור היא מועצה מקומית. שטח השיפוט שלה הוא 23,000 דונם. נכון לספטמבר 2003 יש בפרדס חנה-כרכור 29,000 תושבים.

הבעיות הסביבתיות העיקריות בפרדס חנה הן:

- פסולת מוצקה - מושלכת ברחבי המועצה הן בתחום שטחי המגורים והן בשטחים הפתוחים וגוררת בעיות אסתטיות ותברואתיות. פסולת ביתית, שנזרקת היום באתרים פיראטיים ואינה מטופלת באופן ראוי, יוצרת מטרדי ריח וזיהום. פרויקט המטפל במטרד זה הוא הקמת תחנת מעבר לפסולת ביתית ואתר הטמנה לפסולת גושית.

- בעיית זיהום אוויר - בשל הקירבה לארובת תחנת הכח בחדרה. על פי מחקר שערך איגוד ערים חדרה, פרדס חנה הוא היישוב שסובל הכי הרבה מזיהום האוויר של תחנת הכח. בנוסף לכך, קיימת בעיית זיהום אוויר מתחבורה ומשריפת אשפה באתרים הפיראטיים.

- תחבורה - מאז פתיחת כביש חוצה ישראל לתנועה, הפכה דרך הנדיב בפרדס חנה לכביש מעבר לכלי רכב רבים בדרכם מכביש חוצה ישראל לצפון מישור החוף. דרך זו שינתה את תפקידה מכביש ראשי במושבה לדרך בינעירונית בפועל. בעיה נוספת היא העדר תשתיות לשבילי אופניים ומדרכות. על אף אופיו של היישוב, הן מבחינה פיזית והן בהרכב האוכלוסייה המתאים לשימוש נרחב באופניים, אין בפרדס חנה שבילי אופניים. כך נוצר מצב שילדים ובני נוער נזקקים להסעה לבתי הספר ולכל פעילות אחרת. דבר המגביר את השימוש ברכב הפרטי.

- מים - כל מערכת המים העירונית עברה לניהולה של חברה פרטית בשם "ריסט". מצב זה מקשה על המועצה המקומית לנהל את נושא המים ברשות המקומית. לדוגמא, במקרים רבים זרימת מים מפיצוצים בצנרת מטופלת לאחר ימים רבים של זרימות מים מיותרות.

- שטחים פתוחים - בפרדס חנה שטחים פתוחים רחבים ובעלי פוטנציאל גבוה לנופש ופנאי. המצב התקציבי במועצה המקומית לא מאפשר טיפול נאות ושמירה על השטחים הללו, כך שיתאפשר מימוש הפוטנציאל העצום של היישוב.

עמק חפר

במועצה אזורית עמק חפר 34,000 תושבים, והיא משתרעת על שטח כולל של 130,000 דונם. במועצה קיימים 31 מושבים, 9 קיבוצים ו-4 יישובים קהילתיים.

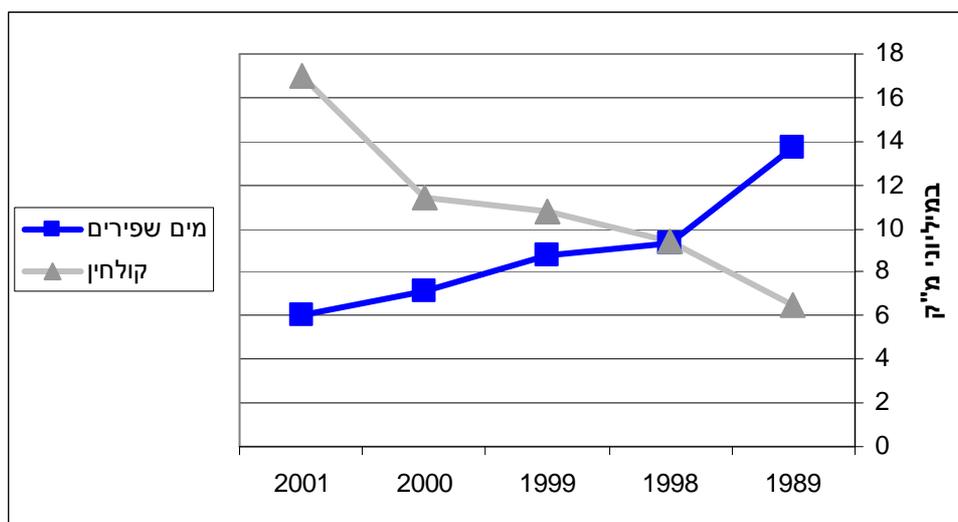
הבעיות הסביבתיות העיקריות בעמק חפר הן:

- זיהום ממקור חקלאי – בעמק חפר 95% מהשטח החקלאי מעובד, 20% מהאוכלוסייה חקלאים, ומגדלים 8000 פרות, 60 מיליון ביצים בשנה, 16,000 דונם מטעים ופרדסים, 2,400 דונם חממות, 4,000 דונם ירקות. קיימת בעיה של פסולת חקלאית כמו יריעות פלסטיק ושריפת גזם חקלאי, כולל חומרים אחרים שנשרפים. בנוסף, שאריות של חומרי הדברה מושלכים ללא טיפול. המועצה החלה בתכנון תוכנית אב לפסולת חקלאית, כגון זבל בע"ח – לולים ורפתות.

- תחבורה – קיימת תלות גבוהה ברכב פרטי, שבילי האופניים מתפקדים לצורכי נופש בעיקר. המרחק הגדול בין היישובים לא מאפשר עצמאות לבני נוער. עם זאת יש ניצנים של פעולה בכיוון כדוגמת היישוב מכמורת, בו נעשתה תוכנית לחיבור היישוב עם יישובי גוש ויתקין; אך תוכנית זו עדיין לא בוצעה.

- שפכים המגיעים מהרשות הפלסטינית - נחל שכס ונחל אלכסנדר מובילים שפכים משטחי הרשות הפלסטינית. השפכים כוללים שפכים ביתיים ושפכי תעשייה האופיינית לרשות הפלסטינית כמו בתי בד ומנסרות אבן. המועצה משקיעה משאבים רבים בטיפול בנושא על מנת להפוך את המפגע למשאב.

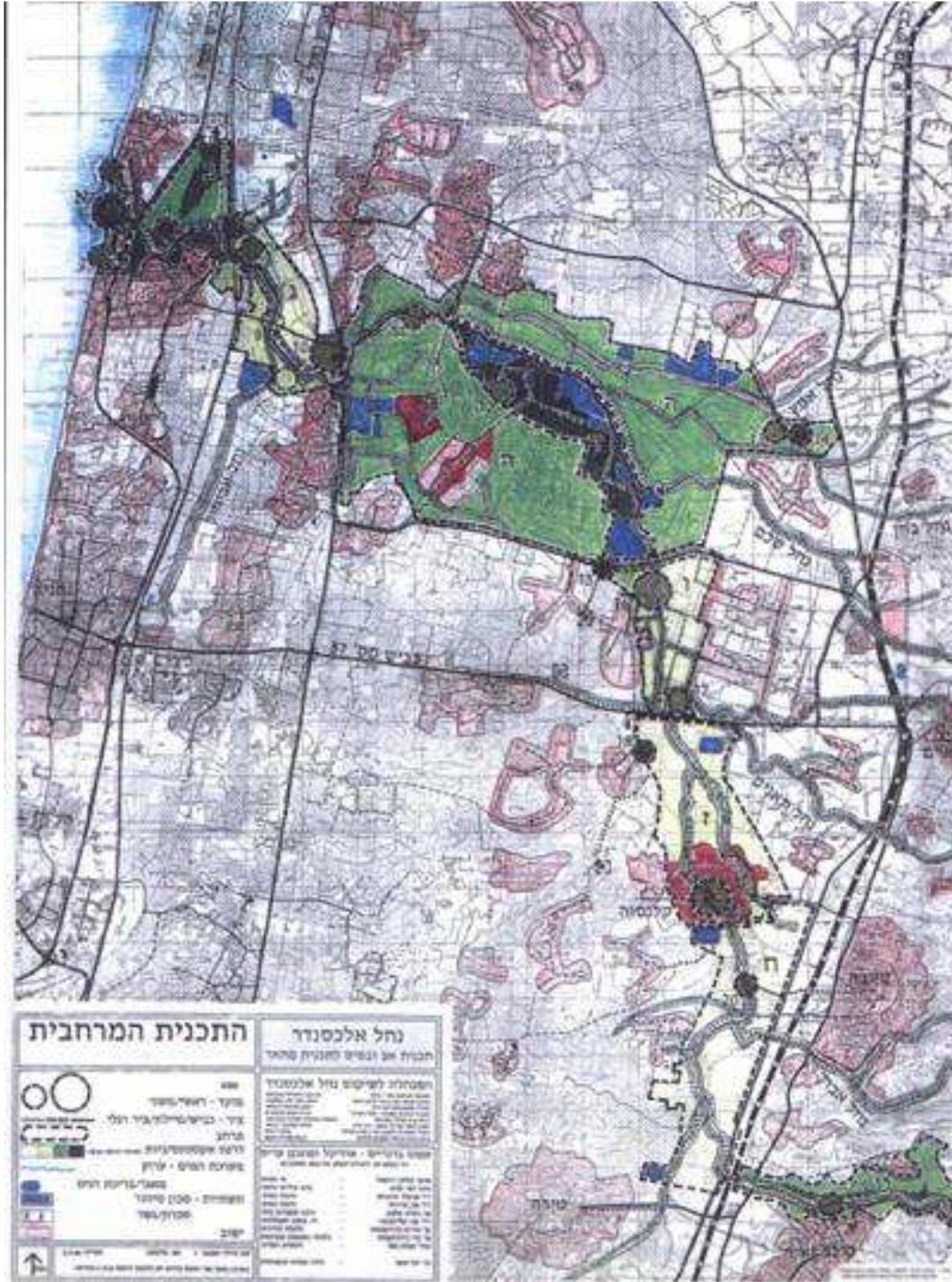
גרף 2.2 : מעבר משימוש במים שפירים לשימוש קולחים בעמק חפר



מקור : מצגת "עמק חפר" מאת אדריכל עמוס ברנדיס

- שמירת שטחים פתוחים – קיים לחץ נדל"ני להפיכת מבנים חקלאיים ששינו ייעוד ללא היתר לשימושי מגורים, מוסכים ותעשייה זעירה (נגריות, מפעלי צביעה וכדומה). התעשייה, כמו גם גני אירועים ומועדונים הפועלים בתוך מבנים בשטחים החקלאיים, ממוקמים בקרבה לבתי מגורים. למועצה האזורית אין, למעשה, אינטרס לאכוף החוק, משום שהיא מקבלת ארנונה בהתאם. לאור זאת, ההתמודדות של המועצה היא עם עסקים חדשים בלבד.
- תחנות דלק – קיימות תחנות דלק פיראטיות רבות ברחבי המועצה. מצב זה יוצר זיהום קרקע ומים חמור, ללא פיקוח מסודר.
- רעש – רעש מגני אירועים, הפועלים ללא היתר בשטחים החקלאיים.
- שמירת המצוק – חלק גדול מקו החוף בשטח המועצה הוא רכס כורכר. המצוק הגבוה ביותר הוא בתחום השטח של בית ינאי. חלק מהגורמים לפגיעה במצוק נעוצים בהקמת מרינות ושוברי גלים מדרום, הגורמים לחסימה של הסעת החולות הטבעית, אולם גם השקיית הגינות ופעילות אנושית, בעיקר פעילות רכבי שטח, מזרזים את הרס המצוק.
- פסולת מוצקה ומיחזור – בגלל האופי המבוזר של הישובים, עלויות איסוף הפסולת גבוהות באופן יחסי לישובים צפופים. המועצה פועלת להקמת מפעל מיחזור יחד עם איגוד ערים לתברואה השרון הצפוני. מדובר בעיקר בפסולת ביתית, מתוך שאיפה להפחתת כמויות הפסולת להטמנה.
- זיהום אוויר – המועצה פועלת יחד עם איגוד ערים חדרה לאיכות הסביבה לניטור זיהום אוויר שמקורו תחנת הכח בחדרה ותחבורה. בעיית זיהום האוויר גוברת עם השנים בעקבות הגידול בשימוש ברכב וכן הגידול עם השנים בזיהום האוויר מתחנת הכח.

איור 2.1 : תוכנית מתאר לנחל אלכסנדר



מקור : מצגת "עמק חפר" מאת אדריכל עמוס ברנדיס

תל אביב - יפו

העיר שוכנת לחוף הים ובה 371 אלף תושבים, ומתפרשת על שטח של כ-51 אלף דונם. תקציב העירייה עומד על 3.56 מיליארד שקל, אשר רובו מגיע מארנונה.

הבעיות הסביבתיות המרכזיות בתל אביב הן:

תכנון אורבאני - קיים כשל מערכתי של מערכת התכנון של העיר. העיר התפתחה טלאי על טלאי. הערך הנדל"ני הגבוה שיש לקרקע גורם ללחצי פיתוח לא נכונים מבחינה אורבנית כלל מערכתית. לדוגמא: התחנה המרכזית החדשה, או בניין נחושתן בנווה צדק באזורים אליהם אין נגישות תחבורתית ואין מענה של תחבורה ציבורית תואמת.

שטחים פתוחים - בשכונות ישנות כמות השטחים הפתוחים לנפש נמוכה. הפארקים המטרופוליניים (פארק הירקון ופארק בגין) נותנים מענה ברמה העירונית. אך ברמה השכונתית קיימת בעיה קשה, בעיקר ביפו ד' ובשכונת פלורנטין. על אף שבעיר 4579 דונם שטחים נטועים, הבעיה העיקרית היא חלוקת הקצאת השטחים הפתוחים בין שכונות העיר השונות. הדרישה הארצית היא למינימום 7 מ"ר שטח ירוק לתושב. בצפון תל אביב ישנן שכונות המגיעות ל 15 מ"ר לתושב, ואילו בשכונות הדרום הקצאת השטחים הירוקים נעה בין 0 (!) ל 4 מ"ר לתושב בלבד.

תחבורה וזיהום אוויר - בעיקר עקב גודש התחבורה כמרכז עסקי ארצי (רק 36% מ-329 אלף המועסקים בתל אביב הינם תושבי העיר). כתוצאה ממדיניות קלוקלת של ניהול התחבורה הציבורית וחוסר אכיפה, נוצר זיהום אוויר בלתי נסבל בתל אביב. בעיר רק כ- 64 אלף מקומות חנייה, לעומת למעלה מ- 340 אלף כלי רכב הנכנסים לעיר מדי יום (!). בשנת 2005 נרשמו 866 אלף דוחות חנייה בתל אביב. כ- 500 אלף נוסעים מדי יום באוטובוסים, במהלך שנת 2005 נסעו ברכבת אל תל אביב וממנה 13.6 מליון איש.

רעש - רעש מתחבורה ומבינוי הינם מפגע מרכזי בעיר. כמו כן, אזורי הבילוי מהווים גם הם מטרד רעש.

זיהום קרקע - קיימים מספר מתחמים בהם פעלה תעשייה כמו מפעלי תעש שגרמו לזיהום הקרקע. הזיהום גרר פליטות גזים רעילים בתת קרקע במקלטים, בחניונים ואזורי מגורים שונים וכמו כן, הצמחים באזור זוהמו על ידי חומרים רעילים.

זיהום מים - באותם אזורים שאותר זיהום קרקע נוצר גם זיהום מי תהום ובארות רבות נסגרו בעיר.

זיהום ים - כתוצאה מחוסר אכיפה, או מכשל מערכות הביוב, מוזרמים שפכים גולמיים לים בקו החוף. דבר היוצר זיהום תברואתי חמור.

מיחזור - אין תוכניות להפרדת פסולת במקור. הטיפול הקיים במיכלי משקה הוא שולי. העיר מייצרת 365 אלף טון אשפה בשנה, ייצור האשפה לנפש גבוה ועומד על 2.8 ק"ג ליום. פעולות איסוף הבקבוקים למיחזור הן בבחינת הצהרת כוונות ולא פעולה משמעותית לשינוי תרבות המיחזור. בשנת 2005 נאספו 7.5 מליון בקבוקים למיחזור. בשנה האחרונה החלו גם באיסוף נייר אם כי בינתיים מדובר רק על פיילוט באזורים נבחרים (בעיקר שכונות צפוניות ובניינים רבי קומות בשכונות דרומיות) עדיין אין תוצאות כך שאין לדעת האם מדובר במגמה שולית או בתהליך מובנה שהעירייה מנסה להחדיר גם לשאר העיר.

תחבורה אלטרנטיבית - כיום סלולים בתל אביב 65 ק"מ של שבילי אופניים אך עדיין אין תנאים מתאימים מספיק להליכה מסיבית ברגל ולנסיעה בטוחה באופניים. חסרה הצללה של שבילים.

תחזוקה של מערכות התשתית הסביבתיות - בתל אביב קיימים: 932 ק"מ צינורות מים, 731 ק"מ כבישים, 208 ק"מ צינורות ביוב. תחזוקה לקויה שנמשכה שנים, מובילה לעתים למפגעים סביבתיים ולאובדן של משאבים חשובים.

טבלה 2.1 : סיכום הנתונים הכלכליים, החברתיים והסביבתיים של יישובי הסקר

אחוז השכירים המשתכרים עד שכר מינימום	תקציב לנפש (אלפי ₪)	תקציב כולל (אלפי ₪)	רמה חברתית כלכלית (לפי דרוג הלמ"ס)	שטח שיפוט (דונם)	מס' תושבים	סוג יישוב	
63	4,212	164,465	2	25,500	40,000	עירייה	אום אל פאחם
39	7,309	225,663	6	23,000	29,500	מועצה מקומית	פרדס חנה
35	3,107	90,212	7	130,000	34,000	מועצה איזורית	עמק חפר
37	10,188	3,702,080	8	51,500	371,000	עירייה	תל אביב יפו

רמת מינוע (לאלף תושבים)	פסולת מוצקה (ק"ג לנפש ליום)	צריכת מים שפירים כוללת (אלפי מ"ק לשנה)	שטח לתושב (מטר)	
175	1	2,823	638	אום אל פאחם
234	2.5	3,426	780	פרדס חנה
402		6,000	3824	עמק חפר
646	2.8	45,962	139	תל אביב יפו

מקור: הלמ"ס 2004

2.3 ועדות איכות הסביבה והמבנה הארגוני לטיפול בנושא

התיקון לפקודת העיריות (מס' 98, משנת 2005) מגדיר הן את הרכב הוועדה הנדרש והן את תפקידיה ליזום ולתכנן פעילות בתחומים הנוגעים לשמירה על איכות הסביבה ולהבטחת פיתוח ושימוש בני קיימא של הסביבה. הוועדה תורכב מארבעה חברי מועצה, עובד בכיר שהוא האחראי לתחום איכות הסביבה בעירייה, שני נציגי ציבור ונציג השר להגנת הסביבה. החוק לא מחייב הצבה של סגן ראש עיר בראש ועדת איכות הסביבה, ומי שעומד בראשה הוא בחלק ניכר מהמקרים חבר מועצה. מצב זה הוא **בניגוד** לרוב הוועדות הסטטוטוריות שבראשן עומד ראש הרשות או סגנו.

ארגון 'חיים וסביבה' מרכז פעילות של הצבת נציגי ארגונים מקומיים וארציים כחברים בוועדות. מכיוון שנדרשים על פי החוק מאות רבות של נציגים בכל הרשויות המקומיות בישראל, הוחלט בארגון 'חיים וסביבה' לחלק הארץ לאזורים, ובכל אזור יבחר ארגון מקומי את הנציג בכל מועצה (ראה נספח 2). עד כה מונו נציגים ספורים מטעם ארגוני הסביבה, כיוון שעבודת המינוי דורשת משאבים רבים. השר להגנת הסביבה, ברוב המקומות, עדיין לא מינה נציגיו, כיוון שמדובר בתוספת עבודה למשרד הקורס תחת העול גם כן.

בפרק זה ניבחנו את קיומן, הרכבן ועבודתן של ועדות איכות הסביבה ברשויות שנבחרו.

אום אל פאחם

לפני הקמת הוועדה, נושאי סביבה טופלו בוועדת הבריאות שהוקמה ב 1994. ועדת איכות הסביבה הוקמה בשנת 2005, לאחר כניסת החוק לתוקף. החברים בוועדת איכות הסביבה של אום אל פאחם הם: מוחמד רבאח המשמש הן כעובד בכיר בתחום כמנהל היחידה הסביבתית משולש צפוני והן כנציג השר להגנת הסביבה, ארבעה חברי מועצה (שלושה מהקואליציה ואחד מהאופוזיציה), ושני נציגי ציבור, אחד עוסק בחינוך והאחר עוסק בבריאות.

מאז שהוקמה הוועדה הטיפול בנושא הסביבתי הורחב. הנושא של פיתוח בר קיימא נכנס לטיפול ומודעות. לדוגמה- הכרות ראש העיר על אום אל פאחם כעיר בריאה ונקייה- כפרויקט עירוני של כל המחלקות.

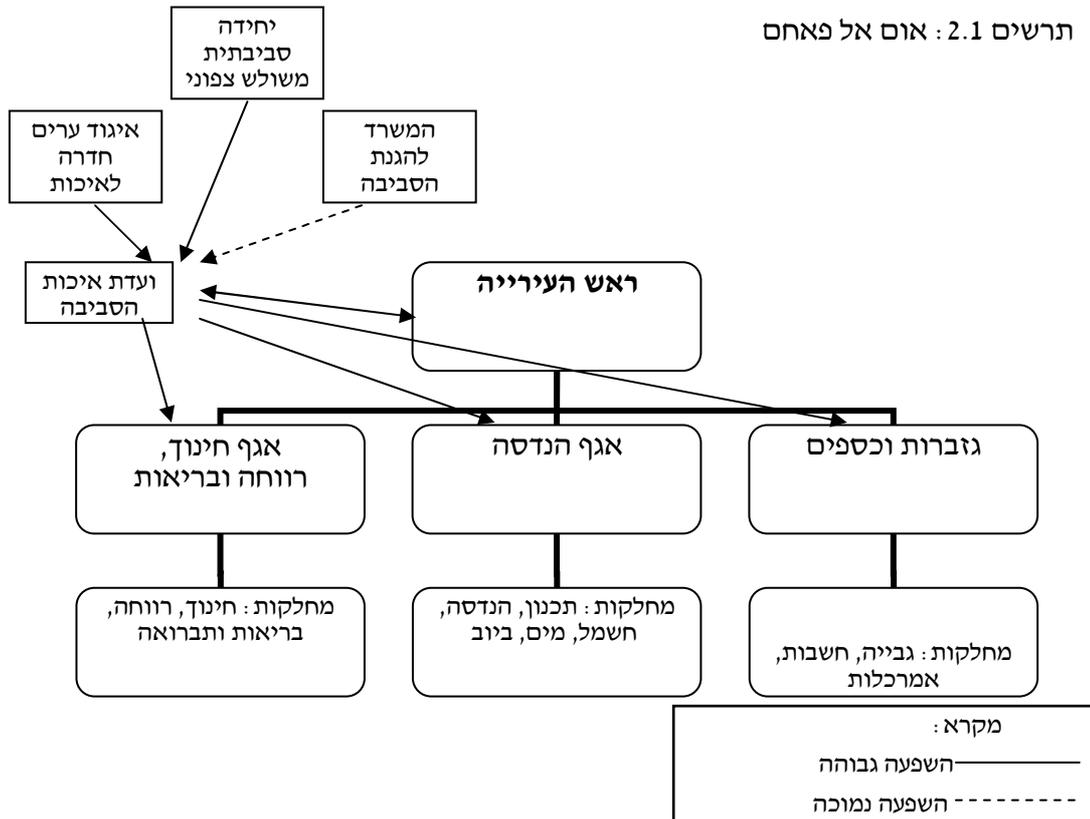
מבין הרשויות הקשורות ביחידה הסביבתית משולש צפוני, קיימת ועדת איכות הסביבה כמעט בכל הרשויות (אום אל פאחם, מעלה עירון, ערעה, כפר קרע, בסמה ובאקה-ג'את). יחד עם זאת, רק באום אל פאחם קיימת ועדת איכות סביבה פעילה. הסיבה העיקרית לכך היא המחויבות האישית של חברי הוועדה, וכן המעורבות התומכת של ראש העיר. כמו כן, ראוי לציין כי מנהל היחידה הסביבתית הינו תושב אום אל פאחם, ומבצע עבודתו במשרדי העירייה. מצב זה מוביל ליתר השפעה שלו על התנהלות ועדת איכות הסביבה וכן על פעילות אגפי העירייה השונים בתחום הסביבתי.

פעילות הוועדה מתמקדת במעורבות, והשפעה על אנשי המפתח בעירייה, בעיקר בדרכים בלתי פורמאליות, וכן מול מועצת העיר. האגפים עימם יש עבודה שוטפת טובה הם אגף ההנדסה ואגף החינוך. עם מחלקת התברואה הקשר פחות יעיל.

באום אל פאחם נקבעו הנושאים המטופלים בוועדת איכות הסביבה ע"י הוועדה עצמה. מנהל יחידת איכות הסביבה הגיע עם רשימת נושאים המומלצים על ידו להתערבות הוועדה. הוועדה החליטה באילו נושאים היא מעוניינת לפעול. **החלטות הוועדה הן בגדר המלצה מקצועית וציבורית לראש העיר** ועמדות הוועדה מופצות לתושבים ע"י העיתון המקומי.

ראש עיריית אום אל פאחם הכריז על העיר כעיר בריאה ונקייה, ורתם את כל המחלקות לקידום הנושא. ההכרזה של ראש העיר מהווה נושא מרכזי של מועצת העיר שהחליטה על 30 עקרונות לפעילות בנושא. **לסיכום: ברור מעל לכל ספק, שהחוק קידם את הקמת הוועדה לאיכות הסביבה באום אל פאחם, ובעקבות זאת הנושא הסביבתי קיבל מישנה תוקף בעיר. עדיין מוקדם להצביע על הצלחות ותוצאות בשטח בשל משך הזמן הקצר שעבר מאז החלת החוק.**

תרשים 2.1: אום אל פאחם



פרדס חנה – כרכור

ועדת איכות הסביבה של פרדס חנה הוקמה בשנת 2004, מיד לאחר הבחירות המוניציפאליות. בהסכם הקואליציוני קיבל נציג המפד"ל במועצה, את ראשות ועדת איכות הסביבה ואת הנציגות מטעם המועצה באיגוד ערים חדרה לאיכות הסביבה.

החברים בוועדה: חבר מועצה ופעילים סביבתיים. מבין עובדי המועצה ישנה נציגה אחת שאיננה משתתפת בפועל בפעילות הוועדה. רוב הדרישות להצבת חברי הוועדה כפי שמחייב החוק לא בוצעו. כך יוצא שבוועדה חסרים: חבר שהוא עובד בכיר העוסק בנושאים הסביבתיים במועצה, נציגי ארגונים לא ממשלתיים ונציג השר.

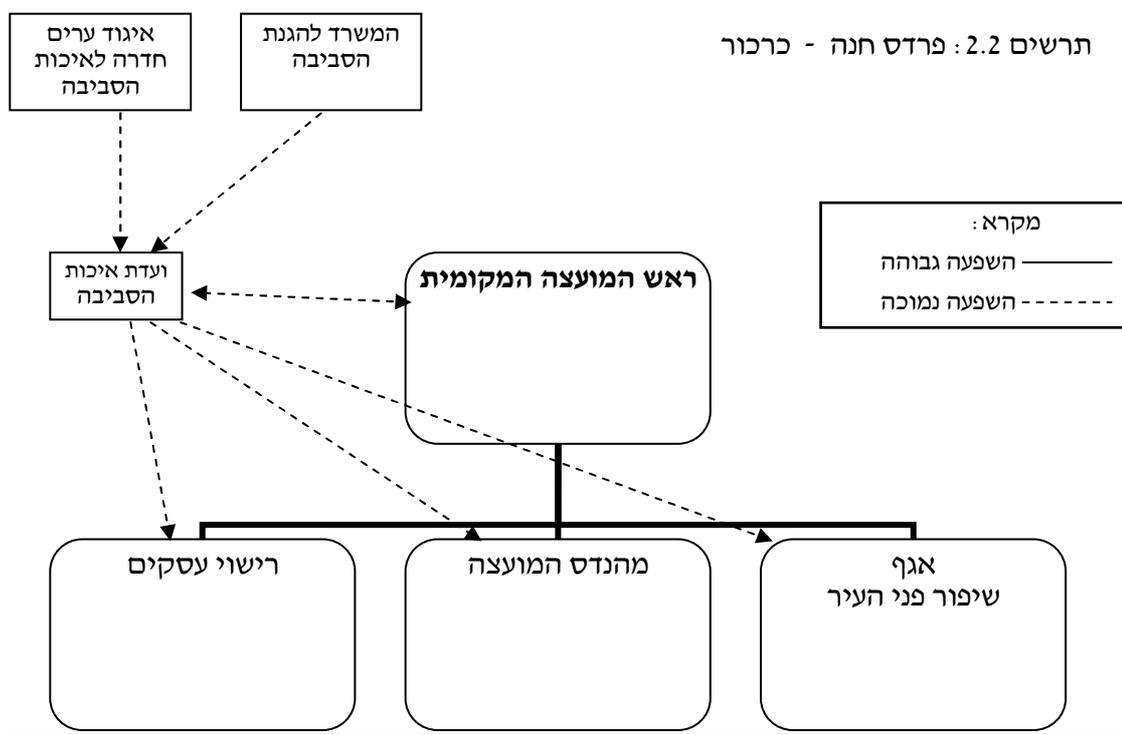
הנושאים שנדונים הם: הצעות לחוקי עזר, זיהום אוויר, נאמני ניקיון, מיגור האנפות ממרכז המושבה והשבת תנשמות כמדביר ביולוגי.

הוועדה החלה לפעול עוד לפני הפיכתה לסטטוטורית. בעקבות כניסת החוק לתוקף נתקבל במועצה המקומית מכתב מהשר שלום שמחון (השר לאיכות הסביבה דאז) המודיע על פיזור הוועדה ומבקש את הקמתה מחדש על פי החוק. בעזרת איגוד ערים אכה"ס חדרה, פנו לשר להגנת הסביבה לבקש שלא תתפזר הוועדה והפכו את הוועדה הנוכחית לסטטוטורית.

למרות שהוועדה מתכנסת בתדירות גבוהה ומתקיימים בה דיונים בנושאים שונים, ההשפעה של הוועדה על המועצה היא מועטה. אין עבודה שוטפת עם האגפים הרלוונטיים כמו שפ"ע (שיפור פני העיר), אגף ההנדסה ואגף החינוך. סדרי העדיפויות לפעולת הוועדה נקבעים ע"י חברי הוועדה, על פי מידע המובא ע"י החברים.

לסיכום: החוק החדש לא השפיע על תפקוד הוועדה בפרדס חנה-כרכור, שכן לא בוצעו השינויים שנקבעו בחוק.

בניגוד למקרה של אום אל פאחם, ועדת איכות הסביבה בפרדס חנה פועלת באופן זהה לפני ואחרי חיקוק החוק. מבנה הוועדה ומעמדה לא השתנו, על אף הנדרש על פי החוק. ככל הנראה המועצה המקומית לא הציבה את הנושא הסביבתי במעלה סולם העדיפויות, ולכן פעילות הוועדה איננה אינטנסיבית. כמו כן, לא קיימת כל אכיפה של החוק שיחייב את מועצת פרדס חנה להקים ועדה שתכלול את כל מרכיביה, כנדרש בחוק.



עמק חפר

ועדת איכות הסביבה של עמק חפר הוקמה לפני יותר מ-20 שנה, ופועלת באופן נמרץ בשיתוף פעולה הדוק עם אגפי המועצה. בשנת 2002 שודרגה הוועדה לוועדה ציבורית מסודרת, בעקבות פרויקט "אחריות לתוצאות" שהתקיים בכל אגפי ועדות המועצה האזורית. מאז החלת החוק, מתכונת הפעילות של הוועדה שונתה כמתחייב מהחוק. קיימת מליאה רחבה של הוועדה שנקראת "המועצה הציבורית לאיכות הסביבה". המועצה הציבורית הגדירה במסגרת ועידת אזרחים את שלושת הנושאים העיקריים לפעולתה: שמירת המרקם הכפרי, שימור הסביבה, וקידום חינוך סביבתי במסגרת החינוך הבלתי פורמאלי.

חברי הוועדה הסטטוטורית הם: מרכז הוועדה - מנהל האגף המוניציפאלי, יו"ר הוועדה - חבר מועצה, וחברים נוספים - מנהל מחלקת תברואה, שלושה חברי מועצה נוספים ונציג ארגון נאמני נחל אלכסנדר ושני נציגי ציבור נוספים.

מתוך הנושאים שהוגדרו ע"י ועידת האזרחים, המועצה האזורית מיפתה את יעדיה בנושאי איכות הסביבה:

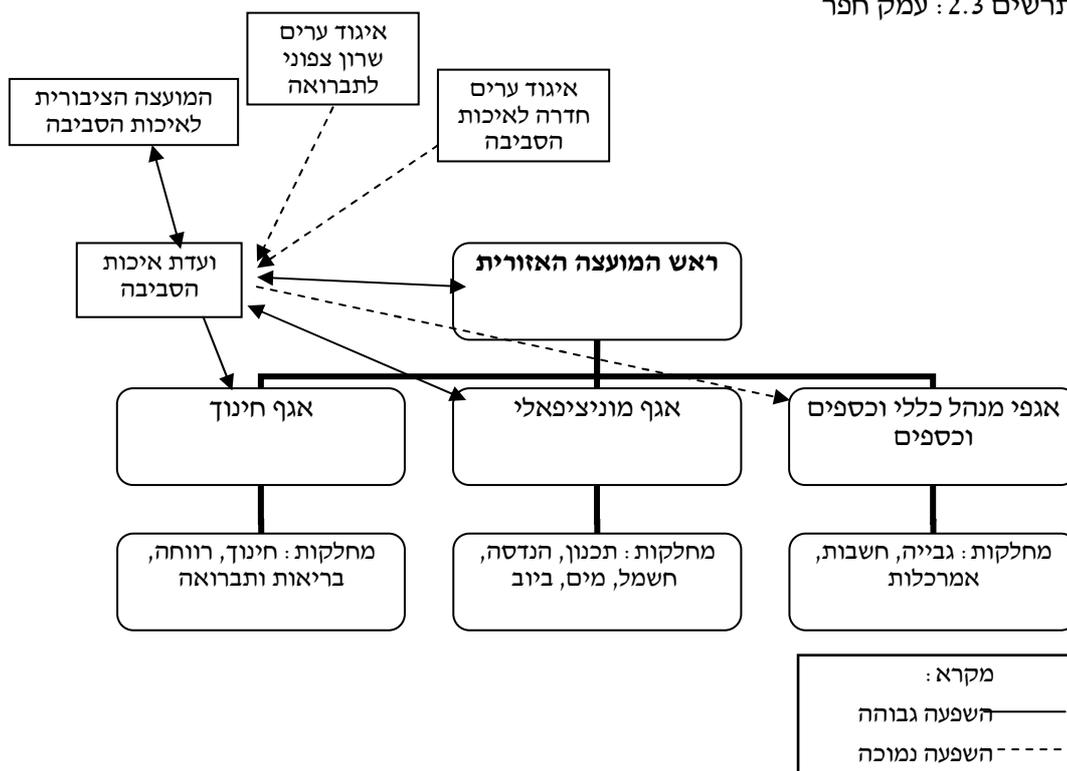
- שיקום נחל אלכסנדר.
- שימור השטחים הפתוחים ופיתוח החקלאות.
- פיתוח פעילות לא חקלאית (פל"ח) מבוקרת (תב"ע מאושרת).
- מערך איסוף מי הביוב, טיהור והשבת מי הקולחין להשקיה.
- מטב"ח - מתקן לטיפול בבוצות חקלאיות.
- מניעת זיהומים - מים, קרקע, אוויר וכד'.
- מיחזור וניצול משאבים קיימים.
- שימור חוף הים והמצוקים.
- חינוך, שיתוף הציבור, ועדה ציבורית לאיכות הסביבה ופעילות אגודת ידידי כדור הארץ.
- "נאמני הנחל" ו"סיירי הנחל".
- חוקי עזר ואכיפת איכות הסביבה.
- מבנים חסכוניים במים ומבנים ידידותיים לסביבה.
- שיתופי פעולה עם גורמים רבים.

נושא האכיפה הינו נושא מרכזי בהשגת יעדים לשמירה על הסביבה ולכן הוקם גם משמר אזרחי לאיכות הסביבה, אשר במסגרתו אנשים מודיעים למועצה על מפגעים ועל פעולות הפוגעות בסביבה בתוך שטחי המועצה.

לסיכום: החוק החדש השפיע על תפקוד הוועדה על ידי מתן משנה תוקף לפעילותה בעמק חפר, על אף שהיתה פעילה ונמרצת עוד קודם לכן. מעמדה הסטטוטורי של הוועדה מעמיד אותה כמקבילה במעמדה לוועדות האחרות הסטטוטוריות הקיימות במועצה. תפקיד הוועדה הוא אמנם רק לייעץ ולהמליץ, אך המלצות אלה קיבלו משנה תוקף לאחר הפיכתה לוועדה סטטוטורית. המלצות הוועדה בפני הנהלת המועצה קיבלו יחס רציני יותר. ברשות זו מתקיים בהצלחה המודל החדש של הוועדה כפי שמוצג בחוק. הסיבות לכך הן שלובות זו בזו וכוללות: מחויבות אישית של ראש המועצה, חברי הוועדה וציבור תושבי

המועצה המייחס חשיבות לתחום הסביבתי. המועצה האזורית השתמשה בחוק החדש לצורך מינוף מעמד הנושאים הללו.

תרשים 2.3: עמק חפר



תל אביב - יפו

ועדת איכות הסביבה של תל אביב הוקמה לראשונה בשנת 2002, ע"י מפלגת הירוקים. הוועדה מעולם לא קיבלה תוקף סטטוטורי, גם לאחר כניסת החוק לתוקף בשל התנגדות נחרצת של ראש העיר. ההתנגדות נאחזת באופן משפטי בטיעון שלא ניתן להקים הוועדה באופן סטטוטורי ללא קיומו של נציג מטעם השר.

הוועדה שקיימת היום מונתה ע"י מועצת העיר בשנת 2003 מיד לאחר הבחירות המוניציפאליות האחרונות, ובראשה עומדת חברת מועצת העיר. החברים בוועדה היום הם נציגי הסיעות, לאו דווקא חברי מועצה. אנשים נוספים מוזמנים לפי עניין. הוועדה נפגשת 4 פעמים בשנה. להחלטותיה אין תוקף, וחבריה מתקשים להשיג מידע מאגפי העירייה השונים. יו"ר הוועדה מספרת שהיא נעזרת בחברי כנסת על מנת לקדם עניינים בתוך העירייה.

ההחלטה בנוגע לנושאים שידונו בוועדה נקבעת על פי בעיות שמתעוררות ולפי נטיית ליבה של ראש הוועדה שהיא הפעילה הממשית היחידה בוועדה. לא קיים שיתוף פעולה מובנה עם אגפי העירייה, אלא רק בהתאם לרצון טוב של עובדים ספציפיים.

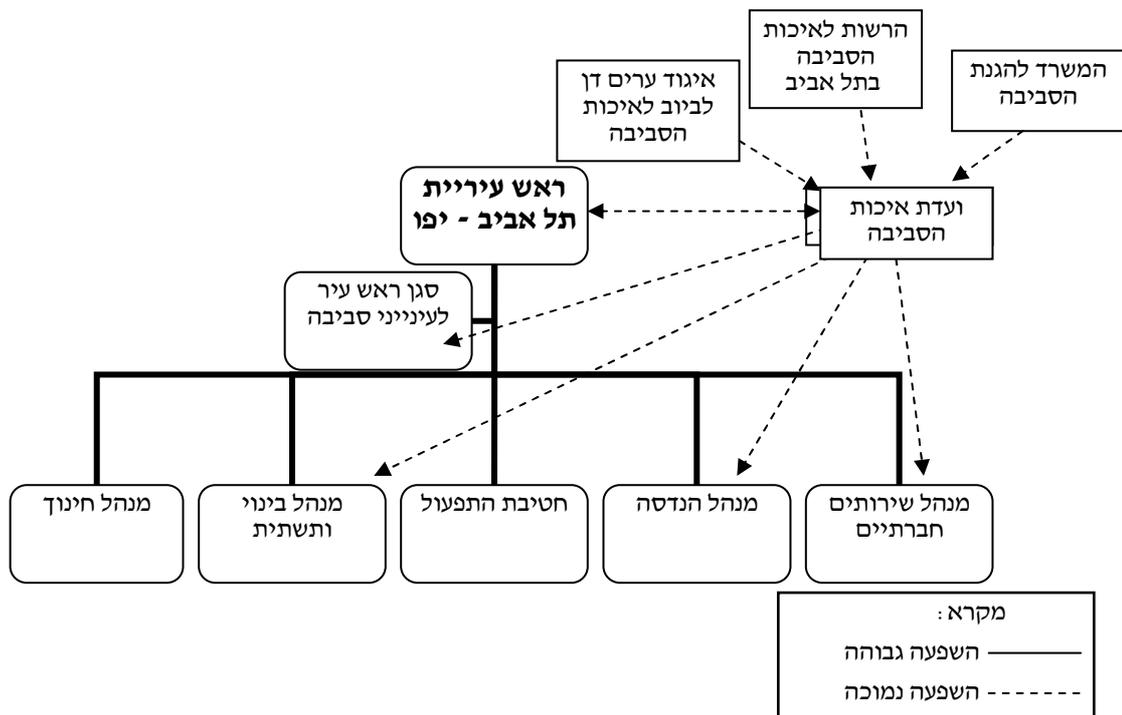
הישגים שיו"ר הוועדה משייכת להצלחותיה של הוועדה:

- העברת תחנת הכח רידינג לפיקוח עיריית תל אביב.
- וועדת בניין עיר חייבה את העירייה לקנות שטחים בפלורנטין למטרת שטחים ציבוריים פתוחים.

- בתקציב 2004 הוקצה מימון לעבודתו של פקח מטעם העירייה שיטפל בנושאי זיהום מים וקרקע.
- החסרים המרכזיים של הוועדה, שלא קיבלה מעמד סטטוטורי הם:
 - נציגי הסיעות בוועדה אינם חברי מועצה.
 - ההתייחסות אל הוועדה מצד גורמים בתוך העירייה ומחוצה לה אינה רצינית.
 - אין תקציבים לפעילותה של הוועדה.
 - לוועדה אין יכולת להעביר תוכניות ורעיונות אופרטיביים לדיון במועצת העיר.
 - יו"ר הוועדה מתמקדת בעצם קיום הוועדה ופחות בפעילותה.

לסיכום: החוק הרע את מצב הוועדה בתל אביב-יפו, ע"י הובלת הדיון מפעילותה של הוועדה לעצם קיומה. בהעדר אכיפה, חלקו של ראש העיר בהחלטה על מעמדה של הוועדה הוא קריטי. במקרה של תל אביב ראש העיר אינו מעוניין בוועדה בעלת תוקף כל שהוא אשר יש לשער כי תיצר מחויבות סטטוטורית לניהול שונה של העיר בהיבט סביבתי, דבר שמוביל להתעלמות מכוונת מהנדרש בחוק.

תרשים 2.4: תל אביב - יפו



2.4 הקשרים והכפיפות למשרדי ממשלה ורשויות ארציות

באופן כללי, הרשויות המקומיות עובדות באופן שוטף מול משרדי הממשלה השונים ;

אוס אל פאחס :

הקשרים של העירייה עם משרדי הממשלה בנושאי איכות הסביבה :

- משרד החקלאות: מימון פרויקט שבילים בשטחים חקלאיים. דרכים אלה משמשות גם כשבילי אופניים וכן לנופש.
- משרד השיכון: פרויקט שיקום שכונות, הכולל טיפוח סביבתי.
- מנהלה לתשתיות ביוב: הלוואות וליווי מקצועי של הקמת תשתיות הביוב.
- משרד הפנים: ועדות תכנון ובנייה עירונית הכפופה לוועדה המחוזית בחיפה. לא קיימת ועדה מקומית.
- נציבות המים: הקצאות מים לחקלאות.
- איכות הסביבה: ליחידה הסביבתית משולש צפוני כפיפות מקצועית למחוז חיפה. היחידה מהווה את זרועו של השר להגנת הסביבה לפי חוקים: רישוי עסקים, תכנון ובנייה, חומרים מסוכנים, קרינה ועוד.
- משרד התחבורה: הקמת מערכת מדרכות ביישוב. חסרה עבודה בנושא תחבורה ציבורית.
- משרד הבריאות: עבודה משותפת בפרויקט עיר בריאה.

פרדס חנה

- המשרד להגנת הסביבה: תומך בקידום החינוך הסביבתי ביישוב, ומספר בתי ספר נמצאים בשלבים שונים של קבלת הסמכה לבית ספר ירוק.
- איגוד ערים לאיכות הסביבה: עוסק בניטור זיהום אוויר וכעת מקימים תחנת ניטור נוספת. הפעילות מלווה במחקר מקיף של השפעות זיהום האוויר על בריאות.
- משרד התחבורה: בפרדס חנה קיימת תנופה של סלילת כבישים. ועדת איכות הסביבה מקדמת סלילת שבילי אופניים בצמוד אליהם. בעקבות פעילות הוועדה, המועצה פונה לקבלת מימון מיוחד לנושא האופניים ממשרד התחבורה.

עמק חפר

- משרד הבריאות: ביקורת תברואה בעסקים, ובדיקת איכות מים בצנרת מי השתייה של המועצה.
- איגוד ערים תברואה ואיכות הסביבה, שרון צפוני: טיפול במזיקים, יתושים וטיפול באשפה להקמת מפעל מיחזור.
- איגוד ערים חדרה: ניטור זיהום אוויר.

- מנהלה לתשתיות ביוב: הקמת מערכות טיפול בשפכים מקומיים ושפכי הרשות הפלסטינית המגיעים לשטחי המועצה. הפעולה מתבצעת ע"י מנהלה לתשתיות ביוב וכמו כן, גורמי מימון גרמניים מסייעים לקידום פתרון לבעיה באזור.

תל אביב - יפו

- משרד הפנים: ועדת תכנון ובנייה עירונית הכפופה לוועדה המחוזית.
- משרד הבריאות: בקרת נושא איכות מים וחופים
- משרד התחבורה: תקצוב פרויקטים עתירי תקציב של מחלפים, כבישים, רכבות ושבילי אופניים.
- משרד התשתיות: פרויקטים רחבי היקף בעיר
- משרד להגנת הסביבה: פיקוח על היחידה הסביבתית, חינוך סביבתי
- משרד השיכון: פרויקט שיקום שכונות, הכולל טיפוח סביבתי.
- איגוד ערים דן לביוב ואיכות סביבה: טיפול בשומנים בביוב, טיפול במתכות כבדות בביוב, הפחתת זיהום אוויר, סקרי רעש.

2.5 שיתוף הציבור

אחד הכלים החשובים בהעמקת שיתוף הפעולה, הקפדה על עקרון השקיפות והגברת האמון בין הממשל והציבור הוא קיום תהליך של "שיתוף ציבור". הארגון לשיתוף פעולה כלכלי ולפיתוח (OECD), הוציא מדריך למקבלי החלטות המתמקד בסיבות ובדרכים לשיתוף הציבור. מטרת המדריך היא להעמיק את יחסי ממשל ארצי ומקומי מול האזרח. המדריך גם הצביע על עקרונות יסוד שנדרשים לצורך הטמעה נכונה של תהליך שיתוף הציבור (קינן ואח' 2004):

1. מחויבות לשקיפות תהליך קבלת החלטות ומתן אפשרות להשפיע.
על המדינה להתחייב לתת דין וחשבון לגבי השימוש שהיא עושה (או לא עושה) במידע המגיע מהציבור בעת תהליך ההתייעצות. שקיפות זו מביאה להגברת המחויבות לביצוע.
2. מסירת מידע אקטיבית.
המידע המובא לקראת תהליך שיתוף הציבור צריך להיות אובייקטיבי, שלם ונגיש. תהליכי השיתוף צריכים להתקיים משלב מוקדם של קבלת החלטות, כדי שהתרומה של הציבור לתהליך תוכל להיות משמעותית.
3. קיום מנגנוני שיתוף ציבור פעיל.
יש לפעול לקיומה של אזרחות פעילה אצל קבוצות שונות באוכלוסיה. העצמה של אזרחים תשפר את התהליך ותהפוך אותו למשמעותי יותר בתוצאותיו.
4. בהירות התהליך
תהליך השיתוף צריך להיות ברור דיו כך שהאזרחים ידעו מה עליהם לעשות כדי להשפיע. כמו כן, יש לדאוג לתאום בין-משרדי, שילוב תהליכים דומים ומניעת כפל תהליכים.
5. שוויוניות
המידע צריך להיות נגיש לקבוצות אוכלוסייה שונות ע"י שימוש בשפות שונות ומדיומים שונים לפרסום המידע. במיוחד בתחבורה הציבורית יש צורך לשים דגש על נקודה זו.

6. משאבים

יש להקצות משאבים מתאימים לקיום תהליכי מסירת מידע ושיתוף הציבור, כולל משאבים כספיים אנושיים וטכניים. כמו כן יש לקיים הדרכות והשתלמויות לגורמים המטפלים בנושא.

7. הערכה

יש לפתח כלי בחינה והערכה של תהליך שיתוף הציבור, כדי לאפשר שיפור מתמיד בתוצאות וביעילות התהליך.

תהליכים בהם שותף הציבור שונים ומגוונים בין הרשויות השונות. ראשית שותפים נציג הציבור בוועדות כחברים מכח החוק. שותפות זו מעוררת מעורבות, אך גם מאבקי כח רבים. תהליך הבחירה נתון בידי הארגונים, ולא ברור עד כמה פתוח תהליך הבחירה, ועד כמה הציבור הרחב מודע לעצם קיומו של תהליך הבחירה. הרשות אינה מקצה תקציבים וכח אדם, או מפרסמת את הקול הקורא לקיומו של תהליך חיפוש הנציגים.

אום אל פאחם

שיתוף הציבור באום אל פאחם בנושאי איכות הסביבה מתבצע בדרכים שונות, על אף שחסר תהליך מובנה של שיתוף הציבור.

1. כ- 1200 איש רשומים כנאמני ניקיון, כשבודדים מהם מתפקדים באופן פעיל. עצם הרישום כנאמן ניקיון גורם לקשר ומחויבות לנושא.

2. הציבור מיוצג בוועדה ע"י גורמים מומחים בתחום החקלאות ומנהל מרפאה.

3. מספר עמותות כגון עמותת איסבר ועמותת אל נור מובילות גם הן שיתוף פעולה עם הוועדה בעיקר בתחום של החינוך הסביבתי. לא ברור עד כמה ניתן לכנות מעורבות זו כשיתוף הציבור.

4. תכנון חקלאות עירונית- במסגרת הכנת תוכנית אב לחקלאות עירונית לאום אל פאחם, נעשה תהליך שיתוף הציבור בו הוצג התהליך וכותבי המסמך שמעו בכנס את עמדת התושבים. זהו התהליך היחיד בו נעשה מהלך שלם של שיתוף הציבור באום אל פאחם. תהליך זה לא נעשה דרך הוועדה.

על פי עקרונות שיתוף הציבור כפי שהוצגו לעיל, הוועדה לאיכות הסביבה לא מהווה גורם מוביל בעניין זה, על אף קיומם של גורמים ציבוריים שונים המעורבים בנושא. לא קיים תהליך מסירת מידע אקטיבית, לא קיימת הקצאת משאבים ייחודית לעניין, שתפתח ותשמר את עניין שיתוף הציבור, ובעיקר- חסר מנגנון של הערכה ושיפור מתמיד בנושא.

פרדס חנה - כרכור

שיתוף הציבור בפרדס חנה בנושאי איכות הסביבה מתבצע בדרכים בלתי פורמאליות, ע"י:

- מסירת חומרים לכתבי העיתונות המקומית.
- הזמנה של אנשים המתעניינים בנושא לדיוני ועדת איכות הסביבה.
- מפגשים של ציבור עם ראש המועצה, אשר בהם מועלים בין היתר ענייני סביבה.

חסר תהליך מובנה של שיתוף הציבור.

עמק חפר

המועצה האזורית ארגנה ועידת אזרחים, לפני מספר שנים, בה לקחו חלק יותר מ-100 מתושבי המועצה. בסוף המפגש של ועידת האזרחים נקבעה תוכנית חומש לנושא איכות הסביבה, שכללה הגדרה של שלושת הנושאים החשובים ביותר עבור התושבים: שמירת המרקם הכפרי והשטחים הפתוחים כולל מניעת בנייה, שמירת הסביבה, וקידום הנושא הסביבתי במסגרת החינוך הבלתי פורמאלי.

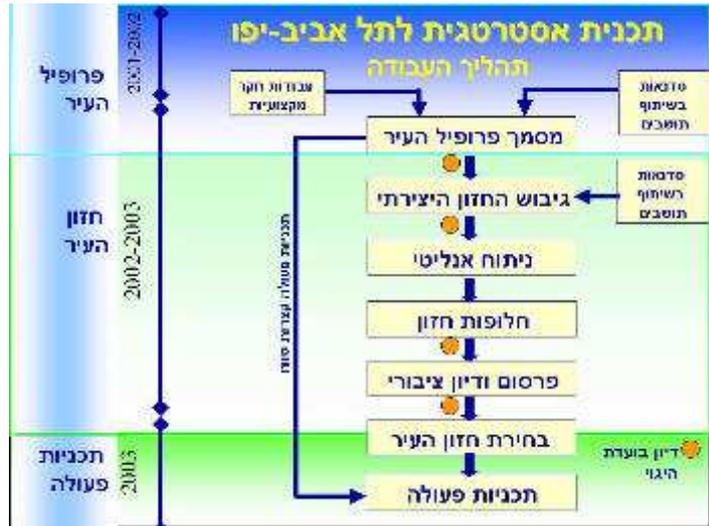
בעקבות ועידת האזרחים הוקמה ועדה ציבורית לנושא איכות הסביבה, אליה הצטרפו חלק מהפעילים בוועידת האזרחים. הקשרים בין הוועדה הציבורית לבין הוועדה הסטטוטורית מתבטאים בהבאת נושאי הוועדה לדיון בוועדה הציבורית, העלאת נושאים לטיפול מהוועדה הציבורית לוועדה הסטטוטורית והתוויה משותפת של פעילות מול הציבור ומול גורמים בתוך המועצה האזורית. למרות הסדרה סטטוטורית של הוועדה לאיכות הסביבה, שמרו במועצה על מבנה הכולל את הוועדה הציבורית.

ועידת האזרחים בעמק חפר מהווה דוגמא למיסוד תהליך שיתוף הציבור המתהווה בהתאם לעקרונות ה-OECD שהוצגו לעיל. הוועדה לאיכות הסביבה מהווה גורם מוביל בעניין שיתוף הציבור במועצה שכן, קיים תהליך מסירת מידע אקטיבית, והקצאת משאבים ייחודית לעניין. לא ברור אם קיים מנגנון של הערכה ושיפור מתמיד של התהליך.

לכל פרויקט של המועצה מתקיים שימוע ציבורי, המאפשר לתושבי המועצה להכיר את הפרויקטים, להיות מעורבים בהם, ולהוות קבוצת לחץ לקידום או עצירה של פרויקטים.

תל אביב - יפו

עיריית תל אביב-יפו קיימה תהליך של בניית תכנית אסטרטגית כללית שאיננה מתמקדת רק בענייני הסביבה, ואינה משתפת את ועדת איכות הסביבה בתהליך. התהליך כלל שלושה שלבים עיקריים: שלב א – בניית פרופיל העיר - בשלב פרופיל העיר נערכו קבוצות דיון של כ-600 משתתפים, בקרב תושבי העיר, בקרב אנשים העובדים בעיר ובקרב מקבלי שירותים תרבותיים ועסקיים מהעיר. מסמך "פרופיל העיר" מסכם בצורה מתומצתת וכוללנית את מצב העיר, כפי שהשתקף בקבוצות הדיון ובעבודות הרקע. שלב ב - חזון העיר - נקודת המוצא לשלב חזון העיר היא ממצאי "פרופיל העיר" והוא הוקדש לבניית תמונת העתיד הרצויה של העיר. בשלב חזון העיר נערכו קבוצות דיון בהשתתפות כ-200 תושבים ובעלי עניין אחרים, שגיבשו תסריטים לגבי עתיד העיר. בסיומו הופץ לתושבים בדואר לידיעה ולצורך משוב. שלב ג' - הטמעה ובקרה – בעיריית תל אביב מדווחים כי נגזרו תכניות פעולה לטווח קצר, על בסיס הנושאים שמשתתפי הדיונים הגדירו כנושאים שיש לטפל בהם בדחיפות. חלק מתכניות אלה כבר מיושמות. גם ההצעה לחזון הוטמעה בעירייה ומשמשת בסיס לתכניות העבודה שלה. מחזון העיר נגזרות תכניות פעולה מסוגים שונים ולטווחים שונים, חלקן תכניות ומהלכים סטטוטוריים וחלקן תכניות ישום וביצוע עירוני בתחומים השונים.



מקור : אתר אינטרנט של עיריית תל אביב

בניית התוכנית האסטרטגית לתל אביב יפו מהווה דוגמא למיסוד תהליך שיתוף הציבור. אך מצב הוועדה לאיכות הסביבה מהווה גורם מגביל למתן אפשרות שיתוף הציבור באמצעותה.

2.6 חוות דעת והמלצות

נתחיל מהסוף- לאחר קיום מפגשים ועריכת שיחות עם הנציגים השונים, ההרגשה היא, כי המחוקק נחפו בהחלטתו על הקמת ועדה סטטוטורית וזאת מבלי שפרט מה יהיו סמכויותיה ודרכי פעולתה. החוק אומר: "... תפקידה ליזום ולתכנן פעילות בתחומים הנוגעים לשמירה על איכות הסביבה ולהבטחת פיתוח ושימוש בני קיימא של הסביבה..." משפט זה הינו בלתי מובן מחד גיסא ורחב מדי, מאידך גיסא. ההבדל בין הקמת ועדה, בתחום כל שהוא, כסטטוטורית לעומת ועדת רשות הוא בשני היבטים:

1. ועדה סטטוטורית חייבים להקים על פי חוק.
2. חייב להיות כתוב בחוק מה תפקיד הוועדה הסטטוטורית, מה סמכויותיה ועל אילו נושאים דנים בה.

הפרשנות מהתהליך שהתנהל עד כה, היא כי ניתן להסיק שאין טעם בתפקוד הוועדה עד שלא יוסדר בחוק פרוט של תפקידיה. כידוע, בחלק מהיישובים פעלה בעבר ועדת איכות סביבה גם בלי שהמחוקק כפה זאת על היישוב, ולכאורה לא אמור לחול שינוי בתפקודה לאחר כניסת החוק החדש לתוקף. מוצע לא להמשיך במתכונת בה היא פעלה עד היום ברשויות המקומיות השונות אלא, לפעול במתכונת חדשה המוצעת בהמשך.

מה משמעותה של ועדה סטטוטורית?

משמעה של ועדה סטטוטורית היא יכולתה להיות יישומית, ביצועית, ובעלת המלצות אופרטיביות, כדוגמת שאר הוועדות מסוג זה שפועלות ליד מועצת העירייה והן: בטחון, מל"ח, כספים, נכסים, מכרזים, חינוך וועדת המשנה לתכנון ובניה. בכל אחת מן הוועדות הללו, יש אפשרות להשפיע מיידית על תהליך שקורה בעיר, אם על ידי תיקצובו, או על ידי קביעת החלטה הקשורה למהות העניין.

מה משמעותה של ועדה סטטוטורית בהיבט של ועדת איכות הסביבה?

ועדת איכות הסביבה נופלת בין הכיסאות. כמעט כל הנושאים בהם היא אמורה לטפל, מטופלים, לכאורה לפחות, על ידי אגף או גוף אחר בתוך העיר (לפחות בעיר גדולה כמו תל אביב). להלן מספר דוגמאות לנושאים הקשורים קשר הדוק לתחום הסביבה והגוף המטפל בהם:

תחום זיהום האוויר - הרשות לאיכות הסביבה [רשות עירונית השואבת את המנדט לפעילותה הן מהמשרד להגנת הסביבה והן מחקיקה עירונית המטפלת בין היתר בתעשיות ועסקים שמחזיקים חומרים מסוכנים, רעש ואקוסטיקה, זיהום אוויר, מיחזור, נחלי הירקון והאיילון, תכנון סביבתי וחינוך והסברה].

תברואה ומחזור – אגף תברואה.

עצים, פארקים, חיסכון במים וכדומה – אגף שפ"ע (שיפור פני העיר).

תכנון טווח ארוך - מנהל הנדסה.

מעיון בניירות שנכתבו בעניין הפעילות של ועדת איכות סביבה עד כה עולים התחומים הבאים: מעורבות בפרויקטים שונים בתחום הרשות עוד בשלב התכנון, העלאת מודעות עובדים ביישוב לחוקים ותקנות של איכות סביבה, הכנת תוכניות אב לנושאים שונים כמו: תברואה, תחבורה עזרה בהכנת חוקי עזר. והכנת סקרים כגון: חומרים מסוכנים; ארגון פעילות המתנדבים כמו נאמני ניקיון, שת"פ עם ועדות שונות כמו רישוי עסקים, ארגון פעולות הסברה שונות בתוך היישוב. אף אחת מן הפעולות הללו לא יכולה להיות מטופלת רק על ידי הוועדה לאיכות הסביבה כי היא מחייבת התערבות של עוד ועדה בעירייה או גורם מקצועי בעירייה, כמפורט להלן:

טבלה 2.2: תחומי הפעילות והגופים ברשות האמונים על תחומים אלה

תחום פעילות	ועדה בעירייה או גורם מקצועי בעירייה שאמון על התחום
מעורבות בפרויקטים שונים בתחום הרשות עוד בשלב התכנון	מנהל הנדסה, חטיבת התכנון, ועוד
העלאת מודעות עובדים ביישוב לחוקים ותקנות של איכות סביבה	מנהל משאבי אנוש ותחומים ספציפיים
הכנת תוכניות אב לנושאים שונים כמו: תברואה, תחבורה	מנהל הנדסה, הרשות לתנועה וחניה, מנהל שפ"ע (שפור פני העיר)
עזרה בהכנת חוקי עזר	השרות המשפטי
הכנת סקרים כגון: סקר חומרים מסוכנים	הרשות לאיכות הסביבה
ארגון פעילות המתנדבים כמו נאמני ניקיון	משאבי אנוש, הרשות לאיכות הסביבה
ארגון פעולות הסברה שונות בתוך היישוב	לשכת דובר

מכל האמור לעיל, עולה תמונה שכל פעולה שהוועדה תעשה, היא תזדקק לאשרור של עוד ועדה או גורם בעיר. כך שפעילותה כמעט נעשתה לבטלה. בנוסף, כל פעולה מצריכה שימוש באנשי מקצוע הקיימים בעירייה או מחוצה לה. אם הם מהווים כח אדם או תפקיד שקיים ברשות, מדוע לא להשתמש בהם באותו אגף או תחום בהם הם פועלים? אם הם מחוץ לרשות, צריך תקציב על מנת לשכור את שרותיהם. **ידוע, כמובן, כי ועדת איכות הסביבה לא מתוקצבת כלל.**

2.7 הצעה למודל חדש של פעילות הוועדה לאיכות הסביבה

על מנת להפסיק ולרדוף אחרי הזנב, דהיינו, לחפש מתחת לאדמה פרצות בהן אפשר לפעול במסגרת הוועדה, מוצע בזאת, להיכנס למתכונת פעילות מובנית בה ועדת איכות הסביבה תהיה בעלת תפקיד מוגדר ותוביל את התרבות הסביבתית בעיר.

לאחר קיום פגישות עם יושבי ראש ועדות בכמה ערים גדולות בגוש דן, ושיחות שנערכו עם אנשי מפתח בתחום הסביבתי נמצא כי יש צורך בגורם בעיר שנותן היבט סביבתי רחב היקף במתכונת להלן: כל החלטה שיש לה השפעה על הסביבה ועל פיתוח בר הקיימא שנמצאת על המדוכה של אגף כל שהוא בעירייה תבוא קודם לדיון בוועדה לאיכות הסביבה שתקבע את דרכי הפעולה ואת אבני הדרך שלה. לא תפעל העירייה אלא לאחר קבלת המלצה של הוועדה.

המודל שלעניות דעתנו יכול להתאים לוועדת איכות סביבה עירונית, היא הדרך על פיה פועל נציב הדורות הבאים בכנסת. חוק נציב הדורות מובא להלן בהתאמה לוועדת איכות סביבה מקומית. יש לציין גם, כי הגורם העומד בראש הוועדה הינו משמעותי ביותר. בכל הוועדות הסטטוטוריות האחרות הקיימות במועצה עומד בראש הוועדה סגן ראש עיר. לא כך הדבר בוועדת איכות הסביבה. אנו ממליצות לשנות את מעמדו של היו"ר לסגן ראש עירייה.

הצעת חוק משלימה לעניין הגדרת תפקידיה של ועדת איכות סביבה סטטוטורית

הגדרה - "עניין מיוחד סביבתי"- עניין שיש לו השפעה ניכרת על החיים ביישוב כיום ועל הדורות הבאים, בתחומי איכות הסביבה, משאבי הטבע, המדע, הפיתוח, החינוך, הבריאות, המשק והכלכלה, הדמוגרפיה, התכנון והבניה, איכות החיים, הטכנולוגיה, המשפטים וכל עניין שמועצת העירייה קבעה שיש לו השפעה ניכרת על איכות הסביבה.

מועצת העיר תקים ועדה שתביא לפניו נתונים וחוות דעת בנושאים שיש בהם עניין מיוחד סביבתי, ואשר תקרא ה"ועדה לאיכות הסביבה".

תפקידי הוועדה-

- תחווה את דעתה על הצעות חוק הנדונות במועצת העיר או על נושאים הנדונים בוועדות השונות בעיר שתמצא בהן עניין מיוחד סביבתי ;
- תגיש למועצת העיר, מעת לעת, לפי שיקול דעתה, דינים וחשבונות עם המלצות בנושאים שיש בהם עניין מיוחד סביבתי ;
- תייעץ לחברי מועצת העיר בנושאים שיש בהם עניין מיוחד סביבתי ;
- תגיש למועצת העיר, אחת לשנה, דין וחשבון על פעולותיה ;

דרכי הפעולה:

- מזכירות מועצת העיר תעביר לעיון מקדמי ליו"ר ועדת איכות הסביבה כל הצעת חוק או הצעת החלטה שתונח על שולחן מועצת העיר.
- יו"ר ועדת איכות הסביבה יודיע ליושב ראש מועצת העיר, מעת לעת, על חוקים, הצעות חוק או החלטות שמצא בהם עניין מיוחד סביבתי; יושב ראש מועצת העיר יודיע על כך ליושבי הראש של ועדות מועצת העיר שבתחומי אחריותן מצויים אותם חוקים או הצעות חוק.
- יושבי ראש של ועדות מועצת העיר יזמנו את יו"ר ועדת איכות הסביבה לדיון בהצעות חוק או בחקיקת משנה שהודיע כי מצא בהן עניין מיוחד סביבתי, ויתאמו את מועד הדיון עם יו"ר הוועדה תוך מתן זמן סביר, לפי שיקול דעתו של יושב ראש הוועדה ולפי העניין, לאיסוף נתונים ולהכנת חוות דעת.
- דין וחשבון יוגש לוועדה שהנושא בתחום אחריותה; הוועדה תדון בו והיא רשאית להגיש למועצת העיר את סיכומיה והצעותיה.
- דין וחשבון שנתי יוגש ליושב ראש מועצת העיר ויונח על שולחן המועצה; מועצת העיר תקיים עליו דיון.
- יו"ר ועדת איכות הסביבה רשאי לדרוש לקבל לידיו מכל יחידה הפועלת בעירייה כל ידיעה, מסמך או דין וחשבון אשר נמצאים בתחום סמכותו של אותו גוף והדרושים ליו"ר הוועדה לביצוע תפקידיו;

השלמת התהליך על ידי תקצוב

על מנת להשלים את התהליך יש חובה לתקצב את הוועדה בכל רשות מקומית על מנת שתוכל מעת לעת לשכור שירותי ייעוץ מקצועיים להכנת ניירות העמדה להם תידרש; מוצע בזאת להקים בנק של יועצים שיוכלו לכתוב ניירות עמדה; בנוסף, לאחר שנייר עמדה נכתב לרשות מסוימת קיימת האפשרות שרשות מקומית אחרת תזדקק לנייר עמדה דומה. מוצע להקים בנק ידע משותף, בו ועדות איכות סביבה מרחבי הארץ יוכלו לרכוש ניירות עמדה במחיר מופחת לאחר שעיר מסוימת עשתה בהם שימוש;

2.8 מחשבות לטווח הארוך

עצם קיום המשרד להגנת הסביבה או יחידות אזוריות סביבתיות ואפילו ועדות איכות סביבה ברשות המקומית הוא מקומם. אם יוצאים מנקודת הנחה כי איכות החיים והסביבה נוגעת כמעט לכל דבר ועניין בחיים שלנו, הרי אי אפשר לתחם את העניין לאזור ופעילות מסוימת.

ראוי היה כי **בעתיד** יבוטל המשרד להגנת הסביבה על כל נספחיו המוזכרים לעיל, וכל משרד ממשלתי וכל גורם הפעיל ברמה ארצית או מקומית יפנים ערכי שמירה והגנה על הסביבה שלנו למעננו ולמען הדורות הבאים אחרינו. בהולנד למשל, בוטל המשרד להגנת הסביבה בשל התפיסה כי על כל משרד ממשלתי לטפל בעניין זה.

עם זאת, במדינת ישראל אנו חיים; מדינה שהוקמה במהירות הבזק שגררה בעיות סביבתיות קשות. אנו עדיין לא נמצאים בשלב הבגרות של העם, וערכי שמירה על הטבע, הגנה על סביבת החיים שלנו ומניעת זיהומים לא שלובים בחיינו. **בשלב זה אנו חייבים משרד להגנה על הסביבה חזק אפילו יותר מזה הנוכחי והמשמעות היא, תקצוב גבוה יותר וסמכויות נרחבות יותר.** כיום, יחס הממשלה והכנסת כלפי משרד זה הינו ציני- אחרת איך אפשר להסביר את הנתון כי התקציב השנתי לו משרד זה זוכה הוא 0.5% בלבד מתקציב המדינה הכולל?

במקביל, יש לאפשר ליחידות הסביבתיות המקומיות, השואבות כיום את כוחן, הן מהמשרד להגנת הסביבה והן מחקיקה עירונית מקומית, לפעול באמצעות סמכויות רחבות יותר בעיקר מול המזהמים והעבריינים. הסמכויות הנמצאות בידיהן היום אינן מספקות וגורמות להם פעמים רבות לחוסר ביכולת להגן על הסביבה כראוי.

2.9 ביבליוגרפיה

1. בוגיו אברהם, גודלניק נגה וקינן תמר, למה להקשיב לציבור? בהוצאת הקליניקה לפרקטיקה ומדיניות סביבתית בפקולטה למשפטים בבר אילן וידידי כדור הארץ המזרח התיכון, 2004.
2. רוני אורלי, סי"מ 21- סדר יום מקומי למאה ה-21, בהוצאת מרכז השל, 2004.
3. רייש רפי ורוני אורלי, איך לנהל עיר ולשפר איכות חיי התושבים יחד עם אלו שטרם נולדו, בהוצאת מרכז השל והמשרד להגנת הסביבה, 2004.
4. פועלים מקומית, ומשפיעים עולמית, בהוצאת המשרד להגנת הסביבה, 2005.
5. השתלמות לנבחרי ציבור בנושא איכות הסביבה ברשות המקומית, בהוצאת מפעם- מערכת מרכזי הדרכה ופיתוח בשלטון המקומי, 2004.
6. הרשויות המקומיות בישראל 2003, פרסום 1251, בהוצאת הלמ"ס 2004.
7. בר דורית, וקינן תמר, ניידות בקרב נשים ערביות בישראל, 2006, בהוצאת ארגון כיאן.

2.10 רשימת מרואיינים

שם	ארגון
אורלי רוני	מרכז השל – מנכ"ל.
אילת טפירו	רכזת פרויקט מים ושכנות טובה בעמק חפר.
אלונה קארו	ארגון "חיים וסביבה" – מנכ"ל
יהודית חנניה	נציגת ציבור בועדת איכות הסביבה בפרדס חנה – כרכור.
יעקב כהן	מרכז ועדת איכות הסביבה במועצה איזורית עמק חפר
מוחמד רבאח אגברייה	מנהל יחידה סביבתית משולש צפוני.
מיטל להבי	חברת מועצת עיריית תל אביב-יפו, ראש ועדת איכות הסביבה העירונית
נאור ירושלמי	ארגון "חיים וסביבה", סמנכ"ל ודובר וחבר בועדת איכות הסביבה מנס ציונה כנציג ציבור
נחמיה מנסור	ראש ועדת איכות הסביבה בפרדס חנה – כרכור.
סטלה אבידן	נציגת ארגוני הסביבה בועדת איכות הסביבה המיועדת.

שאלון ועדות איכות הסביבה ברשויות המקומיות

(במסגרת מחקר עבור מוסד שמואל נאמן)

שם המרואיין:

שם הרשות המקומית:

1. סקירת נושאי איכות הסביבה שתחת סמכות הרשות המקומית
2. הקשרים שלה עם הרשויות איגוד ערים, יחידות סביבתיות.
3. סמכות ודרך הפעולה של הרשות המקומית ואיגודי ערים לאיכות סביבה.
4. מבנה ארגוני בתוך הרשויות לטיפול בנושאים הנ"ל (מח' גינון, תברואה, איכה"ס)
5. הקשרים והכפיפות לרשויות ארציות (משרד הפנים, איכה"ס, תחבורה, בריאות)
6. כיצד נקבעים סדרי העדיפות לטיפול: פוליטיקה/ עיתונות/ ממי מגיעה הנחייה מקצועית.
7. שיתוף פעולה עם הציבור (כיצד מטופלות פניות, האם שותף הציבור בתכנון)



הארגונים שנבחרו לשמש בתפקיד הוועדות האזוריות:

גליל, רמת הגולן, עמקי הצפון: אזרחים למען סביבה בגליל אל"ס) cfe@galil.org.il, לינק לאיכות

הסביבה thelink@zahav.net.il

חיפה והעמקים: הקואליציה לבריאות הציבור בצפון info.coalition@yahoo.com

מטרופולין ת"א: אדם טבע ודין, הפורום הירוק anat@ined.org.il

ירושלים: הקואליציה לירושלים בת קיימא spnjeru@actcom.net.il

השפלה: פורום גבעות הכורכר kurkar2004@walla.com

אזור דרום מישור החוף ונגב מערבי: הפורום הציבורי לאיכות הסביבה אשדוד

forum@012.net.il

באר שבע ודרומה: נגב בר קיימא bilha@negev.org.il, החברה להגנת הטבע סניף באר

שבע dafnaq@spni.org.il

נחלת בנימין 85, תל אביב 66102 • טלפון: 03-5602256 • פקס: 03-5602104

sviva@sviva.net • www.sviva.net

פקודת העיריות [תקציר מתוך הנוסח חדש]

פרק שמיני: ועדות המועצה

סימן א': ועדות כלליות

ועדה לאיכות הסביבה
(תיקון מס' 98) תשס"ה-2005

149. (א) המועצה תבחר ועדה לאיכות הסביבה שתפקידה ליזום ולתכנן פעילות בתחומים הנוגעים לשמירה על איכות הסביבה ולהבטחת פיתוח ושממוש בני קיימא של הסביבה; הוועדה תגיש לאישור המועצה את תכניתיה ותעקוב אחר ביצוע התכניות המאושרות.

(ב) חברי הוועדה יהיו –

- (1) ארבעה חברי מועצה;
 - (2) עובד בכיר שהוא האחראי לתחום איכות הסביבה בעיריה;
 - (3) שני נציגי ציבור שהם תושבי העיר; את האחד תבחר המועצה בהתייעצות עם ארגונים מקומיים שענינם בשמירת איכות הסביבה ואת האחר יבחרו ארגונים מקומיים כאמור, ובאין ארגון מקומי, תבחר המועצה את האחד בהתייעצות עם ארגון ארצי ואת האחר יבחר ארגון ארצי;
 - (4) נציג השר לאיכות הסביבה.
- (ג) לדיוני הוועדה יוזמן דרך קבע נציג ארגון ארצי.
- (ד) בסעיף זה, "ארגון ארצי" – גוף ציבורי המנוי בחלק א' של התוספת בחוק ייצוג גופים ציבוריים שענינם בשמירת איכות הסביבה (תיקוני חקיקה), התשס"ג-2002.

פרק 3: תחבורה וסביבה

3.1 כביש חוצה ישראל: המאבק הציבורי נגד כביש 6

סיכום והמלצות יום עיון שנערך על ידי מוסד שמואל נאמן, הטכניון

והחוג לניהול משאבי טבע וסביבה, אוניברסיטת חיפה, 15 במאי 2006

גב' יפעת ברון, גב' אפרת אלימלך, ד"ר אופירה אילון

3.1.1 הקדמה

אין ספק, שכל התהליכים לפני, בזמן ההקמה וגם כעת, בעת ההפעלה והמשך הפיתוח של כביש חוצה ישראל (כביש 6) טעונים יצרים, רגשות והתלבטויות מקצועיות – אולי יותר מכל פרויקט אחר בישראל.

כביש 6 קבע שינויים כמעט בכל המישורים – מבחינת התפיסה התכנונית, התשתית התחבורתית בארץ, טכנולוגית סלילת כבישים, ניטור אקולוגי ואף דפוסי סיקור עיתונאי בנושאי סביבה. כביש 6 הוא אולי הדוגמא הבולטת ביותר למאבק ציבורי שיש ללמוד ממנו, להפיק לקחים הן מהתנהלות הגופים הסביבתיים, הן מהתנהלות חברת חוצה ישראל והן מהתנהלות המדינה. מאחר והכביש הוא עובדה קיימת יש לבחון האם הכביש מתאים/ סותר/ מעכב/ מקדם חלופות תחבורתיות נוספות. האם הכביש מעודד פרבור והאם הכביש מנגיש את הצפון והדרום למרכז המדינה.

סקירה כללית של הנושא מובאת בתחילת הפרק ובה משולבים דעותיהם של אנשים שונים אשר תרמו מזמנם על מנת להעיר מספר נושאים שעלו בהקשר זה. בהמשך, אנו מביאים סיכום ליום עיון שנערך בחודש מאי 2006 במוסד שמואל נאמן, בשיתוף החוג לניהול משאבי טבע וסביבה באוניברסיטת חיפה.

3.1.2 רקע

פרק זה יסקור את התהליכים והאירועים שהובילו להקמת כביש חוצה ישראל ואת עיקרי המאבק הציבורי שהתנהל נגדו. חלק מהחומר גובש ממקורות מגוונים ובמקביל משולבים ציטוטים של מספר אנשים אשר תרמו מזמנם וגיבשו חוות דעת לנושא המאבק בכביש 6. חוות הדעת הם פרי של פנייה שהעביר מוסד שמואל נאמן לאנשי מקצוע שונים, ואשר לוותה בחומר מיום עיון בנושא ובאוסף שאלות מנחות. נוסח השאלות מצורף בנספח 1.

הרקע לתכנון כביש 6

"לראשונה נקבע תוואי כביש 6 (לימים כביש חוצה ישראל) עוד בשנת 1976 - במסגרת תכנית מתאר ארצית (תמ"א) 3 ומאוחר יותר בתמ"א 31 כצורך תחבורתי וצורך חברתי כלכלי בכביש המגשר בין חלקי הארץ לאורכה, בשמשו ציר תחבורה מרכזי עיקרי, לצד שתי דרכי אורך קיימות (כביש 2 וכביש 4) ברמה פחותה, וכעוקף מטרופולין גוש דן הפקוק והצפוף.

עם גלי העלייה בסוף שנות השמונים, שבה ועלתה התוכנית והותווה תוואי חזוני בן כ- 300 ק"מ מאזור צומת הנגב מדרום לבאר שבע ועד ליקנעם ומשם לגליל המזרחי ולגליל המערבי.

כדי לבדוק את התאמתה של התוכנית למציאות החדשה, ערכה מע"צ סקר היתכנות שתוצאותיו פורסמו ב- 1991 והוכיחו בעליל את נחיצותו של הכביש ברמת דחיפות גבוהה.

איור 3.1.1 : מפת כביש 6



עם הקמתה של חברת כביש חוצה ישראל ב- 1993, ביקשה החברה לשוב ולבדוק את הצורך בכביש ומאפייניו.

חברת מתת - מרכז תכנון תחבורה בע"מ - ערכה ניתוחי תנועה והערכות כלכליות החוזרות ומאשרות את ממצאי סקר מע"צ בדבר נחיצותו של הכביש ותועלותיו התחבורתיות והכלכליות.

ממצאי הסקר והמלצות החברה הובאו בפני הגורמים המתאימים כולל הממשלה, האוצר, בנק ישראל, וועדת הכספים של הכנסת, המועצה הארצית לתכנון ולבניה וכל אלה - לאחר בדיקה מקפת סמכו את ידיהם על ממצאי הסקר ותמכו בסלילת הכביש.

על החברה הוטל להציע לממשלה גם אפשרויות לסלילת חלקו המרכזי של הכביש לאורך 90 ק"מ בין "גדרה לחדרה" באמצעים חוץ תקציביים והיא הגישה שתי הצעות.

האחת - שנדחתה - הייתה לבצע את הכביש באמצעות מימון ציבורי. ההצעה השנייה, שנבחרה ע"י הממשלה, הייתה לסלול את הכביש באמצעים חוץ תקציביים ע"י גורם שיממן, יסלול, יתחזק ויתפעל את הכביש ככביש אגרה - למשך 30 שנות זיכיון.

לאחר בחירת הזכיון בהליך של מכרז בינלאומי וסיום המו"מ איתו, החלה העבודה בחודש נובמבר 1999.

(מתוך אתר חברת חכ"י www.hozeisrael.co.il)

בהמשך לפרק זה, מובא מאמרה של גב' תמר קינן, אשר בוחנת את כדאיות הקמת הכביש בצורה שונה מהבדיקה שהיתה מקובלת בשנת 1993.

פרטי פרויקט כביש 6

כביש חוצה ישראל הוא אחד מפרויקטי התשתית הגדולים שנבנו בארץ. הכביש מתוכנן לעבור מצפון הארץ ועד לאזור הנמצא דרומה לבאר שבע, ובסה"כ 300 ק"מ של כביש דו כיווני עם שלושה עד ארבעה מסלולים לכיוון. הכביש מקושר למערכת הכבישים של ישראל באמצעות כבישים רוחביים שונים ובין השאר מתאפשרת ממנו גישה לדרך 2, דרך 4 ודרך 444. עם השנים הושמעו טענות שונות בדבר היתרונות הנזקפים לזכותו עם מימושו¹:

- צמצום עומס התחבורה בכבישי הארץ, בדגש על אזור המרכז, שם מאפשר הכביש לעקוף את גוש דן.
- אספקת גישה נוחה ומהירה יחסית בין ישובי הפריפריה (הצפון והדרום) לבין אזור המרכז.
- יצירת תשתית למעבר עסקים מהמרכז לפריפריה וע"י כך לאפשר תהליך דה-צנטרליזציה של מקומות עבודה.
- מניעים גיאופוליטיים כגון חיזוק האוכלוסייה היהודית לאורך הקו הירוק ואספקת מסדרון תנועה להובלת כוח אדם וציוד צבאי בעתות חירום.
- יצירת מקומות עבודה לאורך שנות הקמת הפרויקט הרבות.

כביש 6 – המצב בשטח

כביש 6 הוקם על סמך החלטת ממשלה משנת 1992.
ב-4.8.02 נפתח לתנועה הקטע הראשון בכביש, נחשונים-אייל, באורך 18 ק"מ.
ב-30.10.02, נפתח הקטע בן שמן-נחשונים, מדרום לצפון.
בתחילת מאי 2003 נפתח לתנועה הקטע מבן שמן למחלף נשרים-רמלה, ביולי מנשרים לשורק ובאוגוסט- מאייל לניצני עוז.
בינואר 2004, נפתח הקטע האחרון בחלקו המרכזי של הכביש: ניצני עוז – עירון.

¹ Garb, Yaakov, 2004, Constructing the Trans-Israel Highway's Inevitability, Israel Studies, Volume 9, Number 2, p. 180-217

ההתנגדות הציבורית לכביש 6 ומאבק התנועה הסביבתית

באופן טבעי, בשל היקפו הנרחב של כביש חוצה ישראל ובשל מעברו בשטחים אשר עד אז נשאו לא מפותחים ולא מופרעים, לא עבר זמן רב עד להתעוררות ההתנגדות לכביש על רקעים שונים. ההתנגדויות התייחסו במיוחד למספר תחומים –

התנגדות על רקע נושאים חברתיים מיקדה את תשומת הלב לבעייתיות של מימוש הכביש כדרך אגרה. הטענה העיקרית הייתה כי באופן זה ייווצר כביש "לעשירים" אשר רק יחדד את הפערים בין החזקים לחלשים.

ההתנגדות הסביבתית נבעה מהחשש שהכביש יפגע במשאבי טבע רבים ויגרום לפגיעה סביבתית משמעותית. בין הטענות השונות הועלתה הבעייתיות של מעבר הכביש בשטחים פתוחים ושטחים שעד אותו הזמן בגדר פרבר מבחינה אורבאנית. החשש העיקרי בהקשר זה התייחס לפוטנציאל של הכביש לעודד פרוור ופיתוח אקסטנסיבי בשטחים אלה.

התנגדות על רקע תכנוני נבעה מהפניה לפיתוח תשתיות חדשות במקום בחינת אפשרויות של חיזוק תשתיות קיימות. טענות רבות בתחום זה קראו לפיתוח מערכת יעילה של תחבורה ציבורית, בדגש על ייעול השימוש ברכבות, כחלופה לשימוש ברכב הפרטי. העובדה שהחלטה על הקמת הכביש התקבלה מבלי שנבחנו חלופות אחרות ומבלי שגובשה תוכנית כלל ארצית לנושא התחבורה בישראל הייתה בעייתית, במיוחד על רקע הניסיון העולמי בתחום התחבורה המלמד על ההשלכות השונות של פיתוח אוטוסטראדות על המבנה העירוני. הנטייה של כבישים ראשיים לעודד פרבור ולרוקן את מרכזי הערים מהאוכלוסייה החזקה ניתנת לצמצום ומניעה באמצעות תכנון נכון, אך לשם כך יש להתייחס לתמונה כוללת יותר. היבט נוסף קשור בשימוש ברכב הפרטי. נטען כי ההקלה שייצור הכביש על העומס התחבורתי, תהיה זמנית בלבד וכי בסופו של דבר התהליך כולו רק יגדיל את התלות של הציבור בשימוש ברכב הפרטי, ולפיכך גם את נפחי התנועה.

ארגונים שונים החלו להתעורר על רקע נושאים אלה והפנו את התנגדותם נגד חברת דרך ארץ ונגד הממשלה וגופיה השונים אשר טיפלו בנושאים השונים הקשורים באישור תוכניות הכביש ובנייתו. ההתנגדות התרכזה בשני נושאים עיקריים - ההתייחסות הכוללת למדיניות התחבורה בארץ (ובעיקר העדר מדיניות מסוג זה) וההשפעות הסביבתיות של קטעי ופרטי דרך כאלו ואחרים. המאבק התרכז בעיקר בתחום השני, ונשאלת השאלה, האם לתנועה הסביבתית היה חשוב נושא הפגיעה בנוף יותר מהגישה העקרונית?

מר דן פרי, העוסק בייעוץ ותכנון סביבתי, טוען שהדיון בנושא כביש 6 לקה מיסודו בכך, שעסק למעשה באספלט ולא במשמעות המרחבית הכוללת של הכביש. לדבריו "הירוקים" שגו שתי שגיאות יסודיות. ראשית, יצאו לקרב מתוך תחושות בטן ולא מתוך הבנה ותפיסה ברורות של העובדות והנתונים. לכן, המאבק היה פגום ולמעשה נכשל כישלון חרוץ, עובדת קיומו של הכביש

היא ההוכחה לכך. שנית, כנובע מהראשית, יצאו למאבק כולל נגד עצם סלילת הכביש במקום להיאבק על איך והיכן הוא ייסלל. מסיבות אלה, לא היו שותפים לקביעות והחלטות, שהתקבלו לאורך הכביש. בנוסף, המשרד להגנת הסביבה לא לקח חלק במאבק הירוקים, וחטא בכך ששרב לדרוש הכנת תסקיר השפעה על הסביבה לכביש כולו, מסגרת שיכלה להביא לבחינה רחבה וכוללת את משמעויות סלילת הכביש. במקום הסתפק המשרד בתסקירים חלקיים לקטעי כביש, שללא ספק, תרמו רבות לאיכות הביצוע הפרטני.

עוד מוסיף פרי כי, בניגוד למה שאומרים רבים מהירוקים, המאבק שהסתיים בכישלון פגע בתנועה הסביבתית: הוא הוכיח שגם כשהיא מתגייסת ולוחמת בכל כוחה, היא אינה מצליחה למנוע תכנית, שלדעת הנאבקים בה היא "אסון".

חלק מהתמקדות המאבק בנושאים הסביבתיים נבע מהקושי שבהעברת מסרים לציבור. **ד"ר אורי שיינס** ממכללת אורנים, אשר היה שותף למאבק בשלבים שונים טוען שהתנועה הסביבתית הציגה כבר מראשית המאבק את מכלול הבעיות שכביש 6 גורם, כולל האספקטים התחבורתיים. למעשה בשלבים שונים של המאבק הנושא התחבורתי היה ראשון בחשיבותו. אך הבעיה בהצגת הנושא התחבורתי הייתה כפולה: א. זהו נושא מסובך ולא קל. הרבה יותר קל להעביר את המסר של מצדדי הכביש: "אתה תקוע בפקקים? בוא נסלול לך עוד כביש!". הטעונויים התחבורתיים נגד הכביש יכלו ליפול על אוזן קשבת אצל מספר אנשים מצומצמים, שגם היה להם סבלנות לשמוע את כל הטעונויים, אבל לא על אוזן הקהל הרחב, ובפרט לא על אוזנם של פוליטיקאים. ב. אמינות. לארגונים סביבתיים שתדמיתם ברחוב הוא הגנת הפרחים והציפורים, קשה להעביר מסר תחבורתי. הנושא נתפס בעיני הציבור כנושא טכני מקצועי שאין מקום בו לאנשי סביבה. מבחינה זו, כל אמירה תחבורתית, ונכונה ככל שתהיה, תחת שם של ארגון סביבתי, עשויה להיתפס בציבור כתירוץ.

לדבריו, מתוך התובנות הללו, לא היה מקום לארגונים הסביבתיים להיכנס לתחום התחבורתי. בנוסף, האקדמיה כשלה על שלא יצאה בצורה ברורה ונחרצת, והעדיפה להשמיע את קולה רק כשהתבקשה ובצורה מינורית. זה יצר וואקום שאליו נכנסה התנועה הסביבתית.

עו"ד אלי בן ארי מעמותת "אדם טבע ודין", מסביר כי אין ספק שמבחינת הצגת הנושא לציבור, מצדדי הכביש נחלו ניצחון. לציבור הרחב, להבדיל מהציבור המצומצם מדי של שוחרי הסביבה, נראה מובן מאליה שהפתרון לפקקים הוא עוד כביש (ועוד כביש, וכו'). חשוב להדגיש שאט"ד עסקה לא מעט בניסיונות להסביר את ההיבטים העקרוניים הבעייתיים של הכביש. אולם, הניסיונות להסביר שעוד כביש יקל בהווה אך יוסיף פקקים בעתיד, ושהכבישים הנוספים כבר היום לא מסוגלים להקל על הפקקים הכואבים ביותר שבמרכזי הערים, לא נתקבלו והוטמעו באופן הרצוי על ידי הציבור הרחב. כביש 6 אינו המקרה היחיד בו לציבור הרחב יש קושי להבין מה רוצים ממנו הארגונים הסביבתיים בנושאים מורכבים למיניהם.

עוד מציין בן ארי, כי מבחינת העמותה, בראשית הדרך המאבק היה עקרוני, כלומר התמקד בעצם ההעדפה של חלופת הכביש על פני חלופות אחרות כמו שיפור התחבורה הציבורית. למעשה, הבג"ץ הגדול הראשון שהוגש על ידי אט"ד עסק בדיוק בנושא זה – ביהמ"ש נתבקש להורות על ביצוע

תסקיר שישווה בין חלופות תחבורתיות שונות. פסק הדין (שניתן ע"י השופט חשין ב-1994) לא קיבל עמדה זו, וקבע שהחלטה שיהיה כביש ולא משהו אחר היא שאלה של מדיניות שאין צורך לבחנה בתסקיר. לאחר שהובהר בכך, שעצם סלילת הכביש היא עובדה מוגמרת, התרכז המאבק של אט"ד, מטבע הדברים, בניסיון לצמצם את הנזק בקטעים ספציפיים (שגם הוא לא הצליח יותר מדי, כמו בניסיון לדרוש בדיקת מנהור בקטע 18 באזור רמות מנשה).

הקושי של התנועה הסביבתית לקדם את האינטרסים הציבוריים השונים נבע ממספר סיבות עיקריות. ראשית, יש לזכור כי הגופים השונים שניהלו את המאבק הינם ברובם גופים ציבוריים המבססים פעילותם על פעילות התנדבותית ומתקיימים בעיקר מתרומות. מדובר בגופים ועמותות ללא מטרת רווח, אשר פועלים כל אחד בנישה כזו או אחרת המייצגת את האינטרסים של המקימים והפעילים. שנית, על רקע אופי הגופים והארגונים, ברור כי קיים קושי לרתום משאבים רבים, הן בתחום הפיננסי והן בתחום האנושי, למטרת מאבקים כאלה ואחרים. קושי זה היה למכשול הן בגיוס אנשים לפעילויות שונות כמו הפגנות והן לבניית בסיס מידע מקצועי ומדויק אשר משרת את הארגונים להצגת ההתנגדויות בצורה מושכלת בפני גופים ממשלתיים (בתי משפט, משרדים ממשלה וכו') ובפני הציבור. בנוסף, בשל קיומם של גופים וארגונים רבים ומגוונים, ובשל הצורך של כל אחד מאלה להוכיח את כוחו ויכולתו, הייתה במהלך רוב המאבק, בעיה של העדר שיתוף פעולה של הגופים השונים בינם לבין עצמם ובינם לבין רשויות כגון המשרד להגנת הסביבה.

לדברי אורי שיינס, הטעות העיקרית במאבק בכביש 6 הייתה חוסר ההבנה של הכוח שעמד מנגד בכל אחד משלבי התכנון וההקמה. מכיוון שמדובר במאבק (מרגע שהוחלט שזה קונפליקט וזו ההנחה עליה מבוססים דברים אלה), היה צורך להיערך בהתאם. אם להיסחף למונחים צבאיים, שהרי הכוח שעמד מנגד היה מבוסס על אנשי צבא בדימוס ומכאן גם נגזרו במקרים רבים שיטות הפעולה שלו. התנועה הסביבתית לא השכילה להתייחס למאבק בכביש 6 בצורה רצינית. הדוגמא הטובה ביותר היא החברה להגנת הטבע. כשהחברה להגנת הטבע עמדה בפני השתלטות עוינת, גויסו כל המשאבים האנושיים, והכינו תוכנית פעולה מרשימה כדי להדוף את הניסיון. סדר גודל ההתגייסות הנ"ל לא חזר על עצמו במקרה של כביש 6. שיינס ממשיך, כי יש לארגונים הסביבתיים פרדוקס: על מנת להצליח להיאבק במפגע סביבתי גדול (כמו כביש חוצה ישראל) הם צריכים לגייס משאבים רבים ולתת מעצמם כל כך הרבה, שאם הם מפסידים את המאבק, הם עשויים להתמוטט ולחדול מלהתקיים. כדי לעמוד מול כוחות חזקים כמו אלו של כביש 6 היה צורך בגיוס כללי. הארגונים הסביבתיים, אשר אינם מוכנים לדרגת הקרבה כזו (אלא אם החרב על הצוואר כמו במקרה של החברה להגנת הטבע), אין להם סיכוי להצליח במשימה כמו מניעת סלילת הכביש. בעיה שנייה של הארגונים הסביבתיים היא היכולת לעבוד בתאום ותחת קורת גג אחת. כדי להצליח במאבק כזה, צריך לחפש את נקודות התורפה בצד השני ולרכז מאמץ שם. ריכוז מאמץ בנקודות התורפה דורש תיאום מלא בין הארגונים. אך כאן בא שוב פרדוקס נוסף של הארגונים. הארגונים למעשה נלחמים זה בזה על היוקרה וההוקרה ומכאן גם על גיוס משאבים. לכן, אם מאבק כמו המאבק בכביש 6 נכלל בתוך מסגרת מלחמות היוקרה הפנימיות של התנועה

הסביבתית הוא צפוי להיכשל. בשלב מסוים במאבק, ריכוז הפורום לתחבורה ציבורית בראשות הנרי גולד את המאבק. ראוי ללמוד את הפרק הזה, בו שם הנרי גולד את היוקרה שלו בצד, וגרם לשיתוף פעולה יפה בין הארגונים. זה צלח לזמן מה עד שאחד הארגונים קיבל כסף רב למאבק בכביש ודרש את הבכורה.

בעיה חשובה נוספת שמונה שיינס, הייתה ההתגייסות של המשרד להגנת הסביבה עבור חברת הכביש. ייתכן והיה צורך לרכז מאמץ של התנועה הסביבתית בניסיון להביא לשינוי המגמה שהובילה את המשרד. הנושא של התייחסות המשרד להגנת הסביבה לכביש חוצה ישראל, עדיין ראוי למחקר ובדיקה, מאחר ולא נשלמה סלילת הכביש.

פרופ' ארזה צ'רצ'מן מהטכניון גורסת כי חלק מהקושי שבהצגת הנושא לציבור קשורה במורכבות הנושאים שהיו רלבנטיים. לדבריה, לא פשוט בכלל להסביר את כל הנושאים וכל הקשרים ביניהם לציבור, ללא מערכה ציבורית שלימה המבוססת על תקציבים גדולים והרבה אנשי מקצוע אשר מוכנים לדבר בגלוי נגד משרדי ממשלה ומעסיקיהם לעתיד. חלק מאנשי המקצוע חששו לפרנסתם ולא היו מוכנים לדבר בגלוי. הליווי של אנשי מקצוע תלוי גם בנכונותם להתגייס בהתנדבות ולא תמיד זה מתאפשר.

היא מוסיפה שקשה להאשים את התנועה הסביבתית בכך שביססה את מאבקה על גישה של התנגדות מוחלטת, "כדי שאנשים יגידו כן הם צריכים להיות חלק מתהליך קבלת ההחלטות מההתחלה ולאורך כל הדרך ובעלי כוח להשפיע. כמה כסף (של הציבור), זמן וכוח אדם השקיעו המדינה וחברת חוצה ישראל בגיבוש החלופה שלהם ואיך יכולה תנועה אזרחית להשקיע אפילו חלק מההשקעה הזאת."

ובכל זאת, מציין בן ארי, המאבק נוהל באופן המוצלח ביותר שניתן לחשוב עליו בהתחשב באופי התנועה הסביבתית והמשאבים המוגבלים (כח אדם וכסף) העומדים לרשותה.

לקחים של התנועה הסביבתית מהמאבק בכביש 6

המאבק של התנועה הסביבתית בכביש חוצה ישראל היה ארוך ומורכב. למעשה גם כיום, כל עוד לא נסתיימו כלל עבודות התכנון והבנייה, יש מקום לשינויים והתנועה הסביבתית ממשיכה לעקוב אחר הקמתם של הקטעים השונים. התעוררות התנועה הייתה אולי מעט מאוחרת בשביל לבטל כליל את סלילתו של הכביש, דבר שאולי לא הופנם למן תחילת המאבק, אך עם הזמן ועם העבודה הופקו לקחים שונים, אשר שינו את אופן פעילות הגופים השונים במהלך המאבק, ואשר השפיעו על התנהגות התנועה בנושאים אחרים בהווה.

טענה מסוימת שהועלתה על ידי גורמים שונים היא בגנות חוסר המקצועיות של הארגונים השונים שהשתתפו במאבק.

בן ארי מציין כי במיוחד בתחום התחבורה יש לארגונים הסביבתיים בעיה להשיג שיתוף פעולה מבעלי מקצוע ברמה גבוהה, שכן רובם מתפרנסים מאותם גופים שהמאבק ניסה לתקוף (מע"צ, חוצה ישראל, נתיבי איילון, יפה נוף וכד'). לכן אל מול חוות דעת שהארגונים הביאו (למשל, בבג"ץ התסקיר היו כמה חוות דעת ובבג"ץ קטע 18 הייתה חוות דעת מקיפה בנושא המנהור, לרבות הערכה כלכלית של התועלת ממניעת הפגיעה בסביבה) מובאות חוות דעת נגדיות, ובתי המשפט וגם הציבור אינם יכולים להשתכנע בצדקת הארגונים הסביבתיים. בכל מקרה, בסופו של דבר מדובר בעניין ערכי, ולכן כיוון השכנוע העתידי צריך להתמקד בכך, תוך התבססות על ניסיון מהעולם. כמו כן צריך לזכור, כי למרות שהתנועה הסביבתית משתפרת כל הזמן מבחינה מקצועית, עדיין אין לה אנשי מקצוע שיוכלו להציג תכונים אלטרנטיביים (זה דורש יותר מדי כסף), והבעיה העיקרית נותרה שמקבלי ההחלטות הם אנשים שלא מתעניינים בדרך כלל, פשוטו כמשמעו, במה שיש לאנשי הסביבה להגיד.

לדברי אורי שיינס, התנועה הסביבתית, בעקבות המאבק בכביש 6, עברה שינוי שאנחנו עדיין נמצאים בעיצומו. במאבק בכביש 6 לא גובתה מספיק התנועה הסביבתית באנשי מקצוע. אנשי מקצוע באו לעזרת התנועה כאשר התבקשו, לרוב בהתנדבות ולעיתים בתשלום, ולכן למראית עין היה גיבוי טוב של הטיעונים. אך כאמור הצגה מקצועית של הנושאים הרלוונטיים, רצוי שבמקרים רבים תוצג באופן בלתי תלוי בתנועה הסביבתית. לשם כך דרושה הרבה מחשבה וארגון מוקדם מצד התנועה הסביבתית (ונכונות שלא לנכס לעצמם בעל מקצוע כזה או אחר) אך גם נכונות מאנשי מקצוע שחלקם, כאמור, יושבים באקדמיה ולדעת שיינס מחויבים להביע את דעתם. הוא מצביע על כך שכיום, כמעט כל הארגונים מדברים על שיקולים כלכליים וחברתיים, ואין ספק שזה הכיוון הנכון. ייתכן ובעתיד יהיה נכון לאחד עמותות סביבתיות וחברתיות.

דן פרי מציין שהירוקים הפיקו לא מעט לקחים לעתיד בדבר הדרך הנכונה לניהול מאבקים, ובעיקר הצורך לפעול על בסיס נתונים ועובדות העומדים לביקורת מקצועית, כלומר, במילה אחת- להתמקצע. לקח נוסף שנלמד, הוא לקח העיתוי- לצאת למאבק בשלב מוקדם, בו ניתן להשפיע על מה כן לעשות, ולא רק להיות "דובוני לא-לא".

לדבריו, אין ספק שכיום התנועה הסביבתית הרבה יותר מאורגנת ובעלת כלים שיכולים לסייע רבות בניהול מאבקים סביבתיים, אבל בהשוואה לעוצמה הממסדית, הן במימון והן ביכולות פעולה, עדיין אין שום פרופורציה בין יכולות הגופים ההתנדבותיים, לבין כוחות הממשל והשוק.

שיינס מעלה נושא שהוא רואה כלקח מרכזי של התנועה הסביבתית מפרשת תכנון ובצוע כביש חוצה ישראל, בתחום העבודה המשותפת. לא ברור האם יהיו בשנים הקרובות אתגרים סביבתיים כל כך גדולים ובעלי טווח השפעות נרחב כל כך, אבל צריך להיערך לכך. לדעתו, הפתרון הטוב והזמין, הוא בחיזוק ארגון גג כדוגמת 'חיים וסביבה'. זה ארגון שצריך להיות חזק דיו כדי שלא יהיה שותף במאבקי יוקרה, אלא יהיה גוף מתאם. גוף שצריך להיות מסוגל לעבוד בשיתוף מלא עם כל הארגונים הסביבתיים. בנוסף ארגון כזה צריך להיות מסוגל לחשיבה מערכתית ולתכנון ארוך טווח גם של מאבקים וגם של תוכניות פיתוח. בהתאם צריך לגייס את הצוות של הארגון.

ייתכן ואם הארגון ייקח תחת חסותו גם ארגונים חברתיים, אזי ניתן יהיה להגיע להישגים רבים יותר.

צירצ'מן מציינת את הצורך להתחיל לפעול מוקדם ככל האפשר – השאלה במקרה זה היא האם ידעו בציבור מה הולך לקרות והאם עם כוחות מצומצמים, אפשר היה לגייס את כל הכוחות הדרושים. לדבריה, צריך לאפשר דיון ציבורי ומעורבות בשלבים הראשונים – לפני שמקבלים את ההחלטות העקרוניות. צריכים להיות אנשים במוקדי הכוח וקבלת ההחלטות שיכולים להתריע על נושאים חשובים שעולים על הפרק. כאשר נודע לציבור שנים אחרי שהחלטה התקבלה, קשה מאוד לשנות את ההחלטה. גם היא חושבת שארגונים אזרחיים חייבים למצוא דרך לשתף פעולה.

בן ארי מעלה את סיפור קטע 18 ככזה שיש ללמוד ממנו על אופן התנהלות הדברים בישראל. הוא מספר כי הבג"ץ שהגישו שישה ארגוני סביבה בדרישה לבחון מנהור בקטע זה, נדחה כמעט כלאחר יד על ידי בית המשפט העליון, תוך קביעות מופרכות עד כמה שהכביש וקידומו חשובים. אך בכל זאת, סלילת קטע 18 תקועה כבר כמעט שנתיים בגלל מאבק מיליטנטי של כמה מאות חרדים קיצוניים בגלל קברים שהתגלו במקום. אט"ד אינו אירגון כזה, אבל נראה שמה שחסר כיום בארץ הוא דווקא ארגון מיליטנטי מאורגן היטב, שבניגוד לחרדים יפעל כמובן במסגרת החוק, ושיוכל לתרום את חלקו במאבקים ציבוריים במקרים קשים במיוחד כמו זה של חוצה ישראל.

לסכום מציין דן פרי שאובייקטיבית גם אם סביבתית כביש 6 מזיק, הרי שהוא חיוני לרשת התחבורה היבשתית בישראל, כפי שהיא קיימת ומתנהלת בפועל. עובדה פשוטה זו הייתה די ברורה מראש ורק מכוחה המאבק היה חסר סיכוי מלכתחילה. לדבריו, רק שינוי התנהגותי של הישראלי המצוי בתחום התחבורה והתנועה יוכל להביא לשינוי אמיתי.

3.1.3 מאבק הציבור נגד כביש 6

בחלק זה של הדו"ח ניתנת תמצית המידע שהוצג ע"י חלק ממשותפי יום העיון, כל אחד לפי בחירתו ומומחיותו. המצגות שהוכנו ע"י הדוברים מוצגות באתר של מוסד נאמן (http://www.neaman.org.il/news/event_item.asp?fid=749).

מטבע הדברים, קיימת חפיפה מסוימת בין הדוברים השונים, אולם עורכי הדו"ח החליטו להביאם כאן כפי שהוצגו ובאותו סדר (ראה תכנית יום העיון בנספח 2). מידע זה חשוב ומהווה בחלקו בסיס לדיון הפתוח שהתקיים לאחר מכן, המובא בפרק 4.

במסגרת יום העיון שהתקיים במוסד נאמן ב-15.5.2006, קוימו שני מושבים בנושאים שונים. המושב הראשון ריכז מידע אשר סקר את הרקע להקמתו של כביש 6 והרקע למאבק הציבורי שהתפתח כנגד הקמתו.

המושב השני התמקד בסקירה של היבטים תכנוניים וסביבתיים של כביש חוצה ישראל.

ארגון, תכנון וביצוע תוך הערכות לסוגיות סביבתיות וציבוריות

ראובן לב און – מהנדס חברת כביש חוצה ישראל

מר לב און ברך על האפשרות לנהל דיון מקצועי שמטרתו לבחון במבט לאחור את התהליכים והשינויים ולנסות, יחד עם הגופים הירוקים, להפיק לקחים לעתיד. סקירת ההשתלשלות שהביאה לסלילת כביש חוצה ישראל (6).

עקרונות ה"אני מאמין" של חברת כביש 6:

1. שקיפות ודיאלוג פתוח עם התקשורת:
 2. "בהעדר דיאלוג מול הירוקים נהיה אנחנו אנשי הסביבה של הכביש"
 3. גיבוש "אני מאמין" סביבתי- האמונה כי הדרך הארוכה היא הדרך הקצרה ביותר וכי בדרך אל המטרה אין קיצורי דרך.
 4. הליך לשיפור ושדרוג הפתרונות הסביבתיים.
 5. מיפוי מרכיבי המערכת הפורמאליים והלא פורמאליים.
- כמו כן סקר מר לב און את הישגי כביש 6 בתחום הסביבה, בנושאים כמו תהליכי הכרייה, הסלילה, השיקום הנופי, מניעת מטרדי רעש וטיפול בתשטיפים.

תיעוד המאבק בכביש 6 ומסקנות אפשריות לעתיד

מיכל מייזליש – הכינה מסמך בנושא זה עבור מכון ירושלים

הגופים השונים שהיו פעילים במאבק התעסקו בתחומים רבים: התחום התכנוני, התחום המקצועי, התחום הפוליטי, התחום הציבורי, התחום הכלכלי

סקירת מאפייני המאבק: חדשנות וגיוון בתחומי הפעילות, התחושה כי המאבק אבוד מראש, התנהלות בגלים, היקף משתתפים עצום.

מספר מיתוסים ליוו את המאבק הציבורי בכביש 6: הירוקים נרדמו בשמירה, המאבק היה אבוד מראש, דון קישוטי, המאבק היה אלים.

תרומת המאבק ניכרת במספר תחומים. ראשית, גרם המאבק לשינוי באופן הביצוע ונקיטת פעולות להקטנת הפגיעה בנוף, התייחסות לנושאים כמו מעברי בע"ח, תשטיפים וכו', הקמת הצוות המלווה לכביש 6. שנית, העלה המאבק את נושא התחבורה לשיח הציבורי וגרם להגדלת תקציב הרכבת. בנוסף, עודד המאבק את צמיחת התנועה הסביבתית ואת תהליך הפקת הלקחים למאבק הבא: אצבע על הדופק, ראייה ארוכת טווח מקצועיות, שת"פ בין ארגונים.

כביש 6 - קונפליקטים לאורכו ולרוחבו

אריק טפייירו – החברה להגנת הטבע

המאבק בכביש 6 העלה מספר קונפליקטים מרכזיים לשיח הציבורי: סלילת כבישים חדשים או הרחבה ושדרוג של כבישים קיימים, פיתוח ואספקת תשתיות לרכב הפרטי או מערכות להסעת המונים, פיתוח מול שימור של משאבי קרקע ונוף, פתרונות תחבורתיים נקודתיים או מקיפים? מהמאבק הופקו לקחים שונים. יש למצות את הפוטנציאל התכנוני של הדרכים הקיימות. מסילת הברזל מהווה תחליף חלקי. כמו כן, יש להוסיף לנוהלי בדיקה, מעבר לבדיקה כלכלית, צורך לבדוק השלכות סביבתיות (זיהום אוויר, רעש, ערך שטחים פתוחים וכו'). הבדיקות שנעשות הן חלקיות וכך גם תוצאותיהן. לכביש השפעות החורגות מתחום הביצוע; השפעות כלכליות, סביבתיות ותכנוניות קשות. כאמור, בפרק הבא, ניתנת בדיקה של נוהל פר"ת החדש אשר לוקח בחשבון השפעות סביבתיות של הכביש. כביש 6 מעודד פיתוח לאורכו ולרוחבו. הוא מעודד שימוש ברכב הפרטי.

היבטים תכנוניים ומזעור נזקי הכביש

ניר אנגרט – רשות הטבע והגנים

מזעור נזקים: הדיון בצוות המלווה של כביש 6 הוא משמעותי בגלל יכולתו של הצוות לקבוע את מידת הפגיעה. הצוות הקנה שקיפות בנושאים השונים ועודד שת"פ סביב הפרויקט. בנוסף נעשו גם פעולות חיצוניות בשיתוף עם הירוקים. תסקיר ההשפעה על הסביבה שימש ככלי למזעור נזקים המאפשר בדיקת חלופות. במסגרות אלה נבחנו נושאים שונים: דילמות בין נראות הכביש לפגיעה של חציבת מנהרות בשטח, מעברי רצף לבע"ח, הפקת מסקנות לגבי טיפול בגיאופיזיקים ועוד. מסקנות העבודה שנעשתה בנושא מעברים לבעלי חיים, אומצו לכביש 6 אך גם משמשות היום בתוכניות של מע"צ והרכבת.

מניעת רעש בכביש 6

ד"ר אסנת ארנון – תופ אקוסטיקה

עקרונות הטיפול האקוסטי הם תיעוד הסביבה הקיימת, לימוד מאפייני הדרך ונקיטת אמצעים להפחתת רעש כבר בשלבי תכנון ראשוניים. חכ"י (חברת כביש חוצה ישראל) נדרשו לבצע ניתוח וקביעת עקרונות טיפול על סמך שתי תוכנות שונות ומיצוי תוצאותיהן. ההנחיה ל-59 dBA בניגוד ל-64 dBA כמקובל. האפקטיביות של הטיפול בנושא המיגון האקוסטי של כביש 6 לא נבע מפתרונות חדשניים כי אם מירידה לפרטים והקפדה בביצוע. לאורך כל שלבי ההקמה, נערכו בדיקות רציפות של ההתאמה בין התכנון והביצוע כמו גם ניטור בזמן ולאחר ביצוע הכביש למקרה של צורך בשינויים ותיקונים. ההישגים הסביבתיים שהוצגו הם דווקא תוצר של הגורמים המוסדיים ואין לזקוף אותם לפעולה של הגופים הירוקים.

היבטים אקולוגיים בתכנון כביש 6 ברמות מנשה

ד"ר רון פרומקין – יועץ אקולוגי

אזור רמות מנשה איכותי ורגיש מבחינה אקולוגית. שטח גדול ורציף העשיר מאד בערכי טבע ונוף. ברור כי העברת תשתיות גורמת לקיטוע הרצף ולפגיעה במערכות אקולוגיות הן בזמן ביצוע העבודות והן לאחר הביצוע בשל היווצרות חיץ בין בתי גידול.

התכנון האקולוגי נכנס בשלב מאוחר. השאלה הייתה איך למזער נזקים במסגרת זו? צורת העבודה למזעור נזקים סביבתיים: איסוף מידע קיים מסקרים שונים וביצוע סקרי שדה, הגדרת נושאים עקרוניים (שמירה על קישוריות ורצף, הגנה על מינים רגישים), מציאת דרכים לשיקום נופי ואקולוגי ובחינת חלופות למזעור נזקים, שיתוף הגופים הירוקים. במסגרת הפתרונות: שימוש בגדר ייחודית שתמנע מעבר בעלי חיים ותתעל אותם אל המעברים, פיתוח מתודולוגיה להעתקת גאופיטים ועצים, דרישה להשאיר צמחייה מקומית, מאפיינת וייחודית לאזור זה ולאפשר החזרת מינים בסכנת הכחדה.

כביש 6 הקפיד על בדיקת נושאים סביבתיים והדגים כי אפשר לעשות דברים אחרת. אימוץ הקווים המנחים צריך להיעשות בכבישים אחרים ופרויקטי תשתית משמעותיים.

מעז יצא ירוק

מר אפריים שליין - חבר צוות מלווה לתמ"א 31 א, המשרד להגנת הסביבה

במסגרת תהליך הפקת הלקחים מניהול המאבק בהקמת כביש 6 ניתן לעלות מספר נושאים. במאבקים ציבוריים יש צורך בתיעוד פעולות בכדי שיהיה אפשר להבין את התמונה המלאה. ברור שרצוי להפיק לקחים לפרויקטים אחרים.

במסגרת הפעילות הציבורית תמיד דובר על פעילויות נגד - האם היה מאבק? בשם מי? וכו'. נשאלת השאלה מדוע לא דובר על פעילות למען?

במהלך המאבק הציבורי, השיח בחן מה נעשה ברמת ההתנגדות אך לא נבחנו פעולות נדרשות שלא נעשו. לא הועברו לקחים מסוג זה למשרד להגנת הסביבה בשל חוסר הרצון לשתף פעולה.

בשל אופי הפרויקט וטווח הזמן הרחב שלאורכו קוימה פעילות ציבורית, ברור שיש צורך לשלב את נושא העיתוי והתיאום של פעילויות בשלבים מעשיים.

כחלק משלב הפקת הלקחים יש לשאול מה צריכה הייתה להיות מטרת הפעילות? עצירת הכביש או צמצום הנזק? איזו פעילות הייתה מקדמת יותר את הנושא?

יש לזכור לעתיד שהשינויים הכי אפקטיביים נערכים בשלב התכנון. בשלבים מאוחרים יותר קשה לגרום לשינויים.

הצוות המלווה – צוות עם מעורבות אישית, תחושת אחריות אישית של המשתתפים.

חברת כביש 6 השקיעה הרבה בשכירת יועצים, כדי לראות מה אפשר וכדאי לשנות.

כולם תוקפים את כביש 6 אך אף אחד לא פונה למע"צ או לרכבת.

יתרון של דרך עשיית הדברים בכביש 6 – כל היועצים השונים שהיו מעורבים הפנימו את רמת הביצוע ואת נושא ההשלכות הסביבתיות ומניעתם ומיישמים אותם בפרויקטים אחרים.

השפעת דרכים ראשיות על המרחב האזורי והפרבור

ד"ר יודן רופא, המכונים לחקר המדבר על שם י. בלאושטיין

- בהקשר של כבישי הרוחב, החשש הוא שכביש 6 יהפוך למנוף לפרבור של סביבתו.
- הבעיה - הסטת הדיון. השאלה המרכזית היא אתגר הפרבור אך הפרבור קיים. לא מדובר במניעה.
- מספר אמצעי מדיניות נבחנו במסגרת מחקר של מיכאל וגנר, אותם הציג ד"ר רופא:
- מדיניות לשיפור תחבורה ציבורית בלבד – לא ממתנת את ההשפעה ואף תומכת במידה מסוימת בפרבור.
- מדיניות פיתוח של הגדרת שימושי קרקע כך שאין צורך בהעלאת השימוש ברכב התגלתה כמשפיעה מעט על השימוש ברכב, בשל יצירת תנאים להקטנת נידודות רכב.
- מדיניות של ייקור הנסיעה ברכב נמצאה כיעילה.
- קיים צורך בגיבוש מדיניות משולבת, אך כיום אין אף תוכנית מערכתית שמשלבת את שלושת הגישות.
- שילוב תחבורה ציבורית ופיתוח סביב מסדרונות תחבורה ציבורית תוך העלאת עלות השימוש של תחבורה פרטית היא הבסיס לפתרון. לאור כביש 6 אולי צריך לחשוב על עיור של דרכים אזוריות.

3.1.4 דיון

בחלק השני של יום העיון התקיים פאנל בנושא אופן ניהולו של המאבק בכביש 6 ולאחריו דיון פתוח על המידע שהוצג ועל המסקנות האופרטיביות שיש להפיק ממנו. תמצית דברי המשתתפים מובאים להלן.

האם נדרש המאבק הציבורי?

רופ' אורי מרינוב – אוניברסיטת חיפה, שימש את חכ"י כיועץ לנושאי איה"ס בכביש 6, לשעבר מנכ"ל המשרד לאיה"ס

על רקע המשאבים הרבים שהופנו למאבק נגד כביש 6, ולאור הלקחים, מדוע אין הד למאבק ציבורי ממשי בתחום הסביבתי על פרויקטי תשתית נוספים שמתנהלים בישראל? פרויקטים שהשפעתם הסביבתית גדולה ומשמעותית בתחום בריאות הציבור והנזק לסביבה מזו המיוחסת לכביש 6; נתב"ג 2000, תחנות כח פחמיות ועוד.

נגד כביש 6 הוגשו במהלך השנים כ-15 בג"צים, מתוכם 7 התעסקו בהיבטים סביבתיים של הכביש – כמה משאבים ואנרגיה הושקעו בהקשר זה? כמה נייר, אנרגיה וכסף?

חכ"י ביקשה מלכתחילה לפעול בדרך סביבתית עד כמה שהתאפשר. הצוות המלווה הוא האחראי העיקרי לשינויים שנעשו לטובת הסביבה. רעיון הקמת הצוות-השרות לשמירה על הסביבה. ברור כי המאבק הציבורי הוא חיובי ונדרש בנושאי סביבה אך הנושא המקצועי צריך לעמוד בראשו. ללא מקצועיות לא ניתן להשפיע והאויב הגדול של הסביבה היא הקיצוניות.

מאבק מ.א. אלונה כנגד תוואי הכביש בתחומה – מזעור נזקים ע"י הדברות

אריה שרון - ראש מועצה אזורית אלונה

השטח שבסמכות מועצה מקומית אלונה הוא אזור מאד מיוחד מבחינת ערכי הטבע. היה ברור כי תיווצר פגיעה בטבע. מנקודת מוצא זו נעשה ניסיון למזער את הנזק על ידי הדברות. המועצה הכינה תוכנית חלופית, יחד עם מתכנן סביבתי, ובדיונים משותפים עם הנהלת הכביש, בוצעו שינויים תכנוניים בכדי למזער את הפגיעה בנוף הייחודי של המועצה. צריך להפנים מה יותר אפקטיבי בהתאם למקרה – לנסות להגיע לשיתוף פעולה במטרה לצמצם נזקים או לפנות להתנגדות עיוורת. התנגדות צריכה להיות על בסיס מקצועי.

האם הנושא הכלכלי מהווה גורם אפקטיבי במאבק ציבורי – משמעויות והערכות

לעתיד

מר רן חקלאי – יועץ כלכלי של נציבות הדורות הבאים בכנסת. חבר בוועד המנהל של החברה להגנת הטבע

הנציבות היא גוף ציבורי, אשר חדל, לצערנו, מלפעול בנובמבר 2006, שמטרתו להסתכל על הדברים בראיה לטווח ארוך ולתת מבט אינטגרטיבי של מערכות שונות. מאחר והממשלה לפעמים צריכה שיעזרו לה במה שהיא עושה, המאבק הסביבתי מועיל. המאבק מעלה נושאים שלא תמיד עמדו לעיני מקבלי החלטות.

אחד הפרמטרים הכלכליים הוא ניסיון לבדוק עדיפויות כלכליות. מוצרים ציבוריים בדרך כלל לא מקבלים את העדיפות המגיעה להם ולכן, יש לתת ערך לדברים שמשפיעים על איכות חיינו לאורך זמן.

כולם מפסידים, כולם מרוויחים ומה שביניהם. שינוי פרדיגמה או אחיזת עיניים?

ד"ר אריאלה ורנסקי – המרכז לחקר העיר והאזור, הטכניון

הלמידה מהמאבק עוזרת להפיק לקחים להמשך. הבעייתיות היא שלא תמיד הלקחים באמת מיושמים בהמשך. הצלחות מהדברות לא תמיד עוברות הלאה לעשייה יומיומית. השאלה היא מה תורם הנרטיב של "הם כן/לא בסדר?" מה הנרטיב שכדאי להשתמש בו? הנושא של "כן/לא כביש" נכנס בשלב מאד מאוחר, רק לקראת הביצוע בפועל התחילו לחשוב האם הכביש באמת נחוץ או לא? זה כבר היה שלב מאוחר מידי לשאלות כאלה.

שינוי התפיסה התחבורתית בעקבות המאבק הציבורי וסלילת הכביש.

פרופ' דוד מהלאל – הטכניון

לצוות דש"א (דמותה של ארץ, של החברה להגנת הטבע) ולגופים נוספים היה ברור כי נחוץ עוד עורק תחבורה אורכי למדינת ישראל. הבעיה – העדר מדיניות תחבורה בשיח התחבורתי בארץ. שאלת השימוש בתחבורה ציבורית (רכבת) לא נתפסה כחלק מהמדיניות. תחבורה ציבורית נתפסה כמשהו לאנשים שאין להם ברירה אחרת – אוכלוסייה מעוטת יכולת, ילדים וקשישים.

כאשר נקודת המבט היא כזאת, ברור שכל כביש שזורקים במרחב הוא מוצדק. צוות דש"א ניסה להציג שאלות חדשות – מתי צריך כביש חדש? מה לגבי מדיניות כוללת ואינטגרטיבית? מה המדיניות? מה התפיסה? לאן רוצים להגיע? שימוש בתחבורה ציבורית הוא יעד למדיניות (כדי לצמצם נפחי תחבורה), אך איך מעודדים זאת? מדובר בכמה דברים אך ברור כי ככל שהנסיעה בתחבורה פרטית תהיה גרועה יותר ויקרה יותר, יותר אנשים יעברו לשימוש בתחבורה ציבורית. ההתנגדות לכביש 6 היא שיצרה את החשיבה התחבורתית החדשה בארץ. שינוי גישה של "חזה וספק" לגישה של "חזה ומנע" (Predict and Prevent, Predict and Provide). המדיניות צריכה לשלב בחינה כוללת של סוגי התחבורה השונים, השפעות עליהם וביניהם.

המאבק הציבורי נגד הכביש והשפעתו על התנועה הסביבתית, הפעילות בנושא איה"ס והמודעות לנושאי סביבה שונים בישראל

גב' יעל כהן פארן – מנכ"ל מגמה ירוקה

התפיסה היא שהסביבה כוללת בתוכה אנשים ולא רק בע"ח ופרחים. כשמדברים על מאבק סביבתי, למה הכוונה? מאבק על עתידנו? על בריאותנו? על מה שיישאר לדורות העתיד? אין ספק, שכל נושא המאבק הסביבתי נגד כביש 6 היה מכוון עבור הגופים הירוקים בארץ. המאבק לימד איך צריך לעבוד מול הציבור, מול מקבלי החלטות, איך להיות יותר מקצועיים. עצם הגעת המאבק לציבור הרחב ונתינת התחושה שעשייה יכולה להשפיע היא דבר מאד חיובי. לאורך המאבק המסרים השתנו מהפגיעה הנופית, לתפיסה מורכבת יותר – כלכלה, חברה, תכנון ועוד.

הערות ושאלות הקהל:

אייל מורג – השפעת בדיקות מחירי הדלק על הנסועה בכביש 6 – האם נחקר?
תמר קינן – ארגון תחבורה היום ומחר – ביחס לדבריו של דוד מהלאל: בעקבות השינוי בתפיסת מדיניות התחבורה, מה הגופים הירוקים צריכים לעשות? החשיבה התחילה להשתנות אך עוד לא השתנו כל הגורמים השונים בהתאמה. אם רוצים לשפר את רמת התחבורה צריך ליעל את מערכות התחבורה הציבורית ולהקשות על תחבורה פרטית (העלאת מחירי דלק, הגבלת נסיעה ו/או חנייה במרכזי ערים...).

דבי – חברת נתיבי איילון - צריך להפיק לקחים ברמה יותר ממסדית, לשפר את כל התחום של יידוע ושקיפות לציבור.

3.1.5 סיכום והמלצות

1. השינוי האפקטיבי ביותר מושג עוד בשלב התכנון

לגופים לא ממשלתיים סביבתיים ואחרים כמו גם לציבור יש אינטרס להיות מודעים לתהליכי התכנון השונים ולהשלכותיהם מבעוד מועד. באופן זה ניתן להתערב בשלבים ראשוניים ובכך מתאפשר לשנות ולהיות חלק מתהליכי תכנון המשלבים את הציבור. במקביל, יש לזכור כי המידע בדרך כלל מגיע מלמעלה. על גופי הממשל השונים להפנים כי יידוע הציבור בתהליכים השונים מבעוד מועד אינו רק חובה במטרה לשרת את האזרחים כי אם גם צעד שנעשה על מנת לייצר תהליך תכנון שקוף ופתוח לשיתוף של הציבור. שקיפות ושיתוף למן השלבים הראשוניים ויצירת תהליך פתוח, מאפשרים בניית אמון בין היזם ובין מי שעתידים להיות המשתמשים. באופן זה ניתן להתאים פרויקט זה או אחר למשתמשיו העתידיים ולעיתים קרובות עבודה יחד עם המתנגדים מאפשרת להתגבר על מכשולים באמצעות פתרונות ביניים ובכך חוסכת זמן ומשאבים. כפי שנמסר ממקורות שונים – הדרך הארוכה היא בד"כ גם הקצרה.

2. מה צריכה להיות המטרה – מאבק נגד או מזעור נזקים צפויים?

מאבק ציבורי מול אישורן ויישומן של תוכניות מסוג זה או אחר בתחום הסביבתי, צריך להתבסס על הערכת סטאטוס הפרויקט. על אף הקושי, לעיתים, לעמוד את היעילות של מאבק כזה או אחר, יש צורך להעריך עד כמה שניתן בשלבים שונים, איזו גישה עשויה להיות יעילה יותר. כאשר ברור כי אישורו של פרויקט מסוים, ולפיכך, שינוי פני השטח, הינם בלתי נמנעים, הכיוון היחיד שעוד עשוי להועיל הוא מזעור נזקים. במצב כזה ברור כי עבודה בשיתוף עם יזם עשויה להועיל ולצמצם את הפגיעה הסביבתית העתידית.

3. תוכנית תשתיות תחבורה, ארצית וכוללת

יש להכין תוכנית מערכתית וכוללת לתשתיות תחבורתיות. התוכנית צריכה לכלול תחבורה ושימושי קרקע על מנת שתוכל להוות באמת תפיסה ארצית ארוכת טווח. תוכנית מסוג זה תתייחס לתשתיות לתחבורה ציבורית ופרטית ותיקח בחשבון שינויים בנפח סוגי התחבורה השונים בטווח הארוך. בנוסף, יש צורך להעריך כלכלית פרויקטים תחבורתיים ואחרים על פי אמות מידה אשר לוקחות בחשבון גם את הפגיעה האפשרית במשאבי הטבע הנוף וכו'.

4. סטנדרטים של פיתוח: אקוסטיקה, שמירה על החי והצומח וכו'

יש לאמץ סטנדרטים סביבתיים שהתפתחו בעקבות כביש 6 - סטנדרטים שפותחו חלקם בשל לחץ ציבורי - כדוגמת העתקת עצים וגיאופיטים והקמת מעברים לבע"ח וחלקם מתוך מחויבות חכ"י כמו בנושא המיגון האקוסטי והדרישות הגבוהות מקבלנים וקבלני משנה. יש לדאוג שסטנדרטים אלה ייושמו גם בכבישים אחרים בארץ.

3.1.6 ביבליוגרפיה

ארליך, יונתן, 2006, כביש 6, ביצועי החברה אל מול יעדים, מחלקת מידע ומחקר, הכנסת רופא, יודן, 2006, השפעת דרכים ראשיות על המרחב האזורי, מכון בלאושטיין לחקר המדבר
Garb, Yaakov, 2004, 'Constructing the Trans-Israel Highway's Inevitability', Israel Studies, Volume 9, Number 2, p. 180-217

אתר כביש חוצה ישראל:

<http://www.hozeisrael.co.il/template/default.asp?PageId=16&catId=1&maincat=1>
<http://www.hozeisrael.co.il/template/default.asp?PageId=13&catId=17&maincat=9>

3.1.7 נספחים

נספח 1: נוסח פניית מוסד שמואל נאמן לקבלת חוות דעת בנושא המאבק בכביש 6

הנדון: המסקנות והלקחים מהמאבק הציבורי בעניין כביש 6
הכנת פרק למסמך העדיפות הסביבתית של מוסד נאמן, 2006

רב שלום:

המסורת אותה גיבשנו בהכנת פרקים העוסקים במדיניות הסביבתית, במסגרת הדו"חות הדו-שנתיים שלנו, הינה הכנת חומר רקע על ידי מומחה בתחום ואח"כ העברת החומר לדיון, בכתב ובע"פ ע"י מיטב העוסקים באותו תחום (בד"כ כ 10 אישים). הפרק המועבר לדפוס מהווה סיכום, לעיתים קונצנזוס, של כלל המשתתפים.

נושא הפקת הלקחים מהטיפול החברתי בעניין כביש 6 נראה נושא חשוב ומרכזי, כזה המצדיק דיון ציבורי והצגת הנקודות המרכזיות בפני הציבור בארץ. כשלב בטיפול בנושא, נערך כנס בהשתתפות רוב הצדדים הנוגעים בעניין. סיכום של הכנס מוגש במצורף ויהווה את הבסיס להכנת פרק הסיכום במסמך העדיפות הסביבתית 2006.

אנו פונים אליך בבקשה לסייע לנו על ידי התייחסותך לחומר המוגש כאן, חומר שיעבור עריכה לאחר קבלת חוות הדעת של הצוות. כדי לסייע להגשת חוות הדעת, מוגשות כאן שאלות שנראות לנו כשאלות חשובות המחייבות התייחסות.

1. הדיון הציבורי באשר להקמת כביש 6 עסק בשני מכלולים של בעיות: הבעיה הראשונה הינה ההתייחסות הכוללת למדיניות התחבורה בארץ, נושא הכולל בעצם התייחסות לתכנון, הקמת ופריסת ישובים ובגדול באורחות חיינו בעתיד. לנושא זה הצטרף דיון בעוסק בהשפעה סביבתית של קטעי ופרטי דרך כאלו ואחרים. המאבק התרכז בעיקר בתחום השני, האם כתירוץ להתנגדות? האם לתנועה הסביבתית היה חשוב נושא הפגיעה בנוף יותר מהגישה העקרונית?
2. באותו הקשר, האם הצגת נושא הפגיעה בטבע ("פגיעה ברקפות") לעומת חלופה למניעת הפקקים בתחבורה, כפי שהדברים הוצגו לציבור על ידי מצדדי הכביש לא פגעה בתמיכה הציבורית?
3. פעילות התנועה הסביבתית נתפשת במידה רבה כפעילות של אומרי לא. האם טועה התנועה בהדגשת השלילה של פעילויות כלכליות ואחרות ללא הצגת חלופות? האם פועלת התנועה הסביבתית מספיק בגיבוש השקפת עולם לגבי איך צריך להיות לעומת תגובות נגד. (קל להגיד. כיצד יכולה התנועה הסביבתית לגבש ולהציג את עקרונות התכנון הנאותים למדינת ישראל?).

4. בכנס הוצגו התייחסויות למכלול בעיות כביש 6 במידה רבה על ידי אנשי מקצוע בחלק מהתחומים הרלבנטיים. האם לווה המאבק הציבורי באנשי מקצוע במידה מספקת?
5. ממשלת ישראל מדברת כיום על השקעות של מיליארדי ₪ בפיתוח מערך התחבורה בשנים הקרובות. האם התנועה הסביבתית מאורגנת לליווי התכנון, להצגת עמדותיה לממשלה ולציבור בצורה יעילה יותר מזו שהייתה במאבק לגבי כביש 6?
6. מה היו לדעתך השגיאות העיקריות של התנועה הסביבתית בהקשר של תכנון והקמת כביש 6?
7. מה הם לדעתך הלקחים המרכזיים מפרשת תכנון והקמת כביש 6?

בתודה מראש על תגובתך,

פרופ' יורם אבנימלך, ד"ר אופירה אילון

מרכזי הפרויקט



כביש 6- לקחים מן העבר ומסקנות לעתיד

15-5-06, אולם בטלר, מוסד ש. נאמן, הטכניון

יום עיון זה בוחן במבט לאחור ומנסה לתת תשובות למספר שאלות, תוך בחינת מערכת התחבורה בישראל בעתיד.

האם המאבק, על היבטיו השונים, הוא הצלחה או כשלון? אילו לקחים ניתן להפיק ממנו? מה נלמד מהתנהלות חברת חוצה ישראל? האם בעקבות המהלכים הציבוריים נקבעו סטנדרטים חדשים ומשופרים לכבישים בארץ? האם העימות הוביל לשינויים בתכנון הסביבתי של הכביש? האם הכביש כיום מתאים/ סותר/ מעכב/ מקדם חלופות תחבורתיות? האם הכביש מעודד פרבור? האם הכביש מנגיש את הצפון והדרום למרכז המדינה? האם השתנתה החשיבה התחבורתית בעקבות הקונפליקט שהתגלה וסלילת הכביש?

9:00 פתיחה וברכות

פרופ' נדב לירון, מנהל מוסד שמואל נאמן

פרופ' מרדכי שכטר, ראש החוג לניהול משאבי טבע וסביבה, אוניברסיטת חיפה

9:30-11:30 מושב ראשון: הרקע להחלטות ולמאבק - סקירת העבר ומסקנות לעתיד

יו"ר המושב: ד"ר אופירה אילון, אוניברסיטת חיפה ומוסד שמואל נאמן

ראובן לב און, חב' כביש חוצה ישראל- ארגון, תכנון ובצוע תוך הערכות לסוגיות סביבתיות וציבוריות

מיכל מייזליש- תיעוד המאבק בכביש 6 ומסקנות אפשריות לעתיד

אריק טפיירו, החברה להגנת הטבע- כביש 6, קונפליקטים לאורכו ולרוחבו

12:00-14:00 מושב שני: היבטים תכנוניים וסביבתיים של הכביש

יו"ר המושב: פרופ' בוריס פורטנוב, אוניברסיטת חיפה

ניר אנגרט, רשות הטבע והגנים- היבטים תכנוניים ומזעור נזקי הכביש

ד"ר אסנת ארנון, תופ אקוסטיקה – מניעת רעש בכביש 6

ד"ר רון פרומקין, יועץ אקולוגי - היבטים אקולוגיים בתכנון כביש 6 ברמת מנשה

אפרים שלאין, חבר צוות מלווה לתמ"א 31 א, המשרד לאיכות הסביבה – מעז יצא ירוק
ד"ר יודן רופא, המכונים לחקר המדבר ע"ש י. בלאושטיין- השפעת דרכים ראשיות על המרחב
האיזורי והפרבור

14: 30-16: 00 פנל: המאבק הציבורי- האם ואיך היה אפשר לנהלו אחרת

יו"ר המושב: פרופ' מרדכי שכטר, אוניברסיטת חיפה
פרופ' אורי מרינוב, אוניברסיטת חיפה- האם בכלל נדרש המאבק הציבורי?
אריה שרון, ראש מ.א אלונה- מאבק מ. א. אלונה בתוואי הכביש. כיצד ניתן למזער נזקים ע"י
הדברות.
רן חקלאי, יועץ כלכלי לנציבות הדורות הבאים- האם הנושא הכלכלי מהווה גורם אפקטיבי
במאבק ציבורי - משמעויות והערכות לעתיד.
ד"ר אריאלה ורנסקי, הטכניון- כולם מפסידים, כולם מרוויחים ומה שביניהם. האומנם שינוי
פרדיגמה, או עוד אחיזת עיניים
פרופ' דוד מהלאל, הטכניון- שינוי התפיסה התחבורתית בעקבות המאבק הציבורי וסלילת
הכביש.
יעל כהן פארן, מנכ"ל מגמה ירוקה- המאבק הציבורי נגד הכביש והשפעתו על התנועה הסביבתית,
הפעילות בנושא הסביבה ועל המודעות לנושאים סביבתיים בישראל
ראובן לב און, חב' כביש חוצה ישראל- הפקת לקחים ומסקנות לעתיד.

הכניסה חופשית

אנא אשרו השתתפותכם לצרכי בטחון בטלפון או בדוא"ל
הזמנה זו מהווה אישור כניסה ברכב למתחם הטכניון

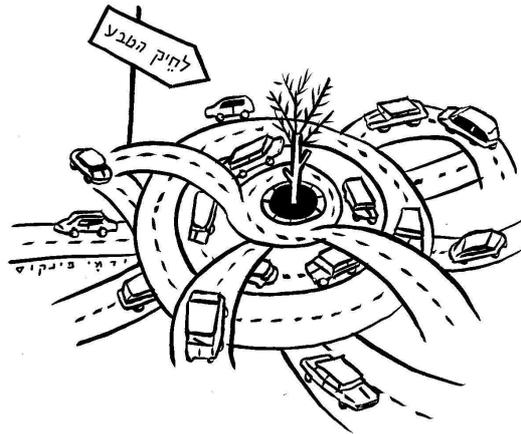
החוג לניהול משאבי טבע וסביבה 04-8249919

דוא"ל: agofira@tx.technion.ac.il, horen@univ.haifa.ac.il

3.2 "מה היה קורה אילו?"

האם כביש חוצה ישראל היה נסלל אם היה נבחן לפי נוהל פר"ת החדש?

גב' תמר קינן



איור: ירמי פינקוס

תודות: לניר שרעבי יועץ למשרד התחבורה, עמליה פדון ממשרד התחבורה, שוקי כהן מחברת מתת, פרופ' אורי שיינס ממובילי המאבק בכביש חוצה ישראל, פרופ' יורם שיפטן מהפקולטה להנדסה אזרחית בטכניון, ובעיקר לאריק טפירן, מרכז תחום התחבורה בחברה להגנת הטבע, שהערותיו והצעותיו החשובות שולבו במסמך זה.

3.2.1 מבוא

באוגוסט 2006 פורסמה גרסה חדשה של נוהל פר"ת. נוהל פר"ת הינו נוהל של ממשלת ישראל שפותח כדי להתוות מכלול הנחיות לבדיקת כדאיות של פרויקטים תחברתיים, על פי בסיס אחיד. השאלות עליהן ניתן לענות בעזרת הנוהל הן:

- באילו תוכניות ופרויקטים תחברתיים כדאי להשקיע
- באיזה עיתוי
- כיצד להימנע מהשקעות שאינן כדאיות

הנוהל מיועד לספק בסיס להשוואה בין פרויקטים תחברתיים חלופיים, וכן להוות בסיס לאישור ההוצאה התקציבית.

בשנתיים האחרונות, לאחר שנים בהן התעדכנו גישות תחברתיות שונות, התעדכן הנוהל באופן משמעותי כך שכלל בין היתר בדיקת השלכותיהם הסביבתיות של פרויקטי תחבורה. הנוהל המעודכן הוא פרי עבודה משותפת של משרד התחבורה, משרד האוצר והמשרד לאיכות הסביבה.

כביש חוצה ישראל הינו פרויקט לאומי שנוי במחלוקת שהחלטה על סלילתו התקבלה ללא תוכנית אב ארצית לתחבורה. הכביש נסלל לאחר מחאות חריפות של גורמים שונים שגרסו כי לא נעשו כל הבדיקות התכנוניות והסביבתיות הנדרשות, ולא שוקללו כל העלויות של הכביש. במקביל נעשתה עבודה על ידי חברת כביש חוצה ישראל לבדיקה כלכלית של כדאיות הפרויקט. בדיקה זו הראתה שהתועלת של סלילת הכביש היא מעל 100 מיליארד ₪ במונחי שנת 1994, אך ספק אם היו מגיעים לערכי תועלת אלה אם היו בודקים הכביש לפי נורמות המקובלות היום בעולם.

עבודה זו תעסוק בשאלה האם כביש חוצה ישראל היה מקבל תמיכה ממשלתית ומובא לביצוע, אם היה נבחן על פי עקרונות נוהל פר"ת המעודכן. מוסד שמואל נאמן עסק בנושא כביש חוצה ישראל בפרק הקודם, מידת ההצדקה בסלילתו, והשפעת המאבק בכביש חוצה ישראל על מדיניות התחבורה של הממשלה.

אין הכוונה במסמך זה להוות תחליף לוועדת חקירה לתהליכי קבלת ההחלטות בנוגע לסלילת הכביש, אלא ללמוד לגבי העתיד.

חשוב לציין כי עבודה זו מתייחסת לנתונים ולתחזיות שהיו ידועות בשנת 1994, בעת שנעשתה הבדיקה הכוללת של כדאיות הסלילה של כביש חוצה ישראל ע"י חברת כביש חוצה ישראל. בעבודה יוצג ניתוח הנתונים על פי הנחיות נוהל פר"ת, בכללם העלויות והתועלות של הכביש בהתאם לנוהל זה.

3.2.2 הצורך בבדיקת כדאיות פרויקטי תחבורה

פיתוח מערכות תחבורה משפיע באופן דרמטי על התנהלותה של מדינה ברמה הכלכלית, החברתית והסביבתית. צמיחת המשק, פיתוח אזורים עירוניים ופריפריה, שימור ערכי תרבות וסביבה, כל אלה הם תוצרים של מערכות תחבורה. מערכות אלה הן יקרות, הן ברמת העלויות הכלכליות והן ברמת העלויות

הסביבתיות. על המדינה להכריע באלו פרויקטים להשקיע, מה יהיה סדר העדיפויות, מה יהיה היקף ההשקעה ועיתוייה.

כדי לשקלל את מכלול השיקולים בצורה הרציונאלית ביותר וכן בצורה שניתן להשוות בין פרויקטים שונים מתחייב שימוש במערכת אחידה של בחינה ובדיקה של פרויקטי תחבורה חדשים.

3.2.3 נהלי בדיקה מקובלים בעולם

הרס שטחים פתוחים, זיהום אוויר, ועוד, עוררו כבר במהלך שנות השבעים את הלובי הסביבתי בעולם לפעול כנגד הקמת כבישים חדשים.

במדינות רבות מקובלים נהלים לבדיקת כדאיות של פרויקטים תחבורתיים. שילוב הנושא הסביבתי בהתייחס לפרויקטים אלה החל במהלך שנות השבעים בהם הלובי הסביבתי במדינות שונות בעולם החל לפעול למניעת סלילת כבישים שונים. ההתנגדות שולבה במחקרים ותסקירי השפעה של פרויקטים כחלק מביקורת מקיפה על תוכניות מערך הכבישים.

המגמות העיקריות בעולם בנושא הערכת פרויקטים תחבורתיים:

- מעבר מבחינת פרויקט ספציפי למדיניות כוללת.
- התבססות על מסמכי הערכה מקצועיים בתהליך קבלת החלטות.
- התבססות על תיאוריות כלכליות
- הכללת השפעות סביבתיות חיצוניות.
- שיתוף רמות שונות בקבלת החלטות - מעבר מקבלת החלטות רק ברמה הלאומית לקבלת החלטות ברמה המקומית, בהתאם לאופי הפרויקט.
- שיתוף הסקטור הפרטי, וריבוי שיטות מימון כגון BOT (Build, Operate and Transfer) ו-PFI (Private Finance Initiative).
- שקיפות ושיתוף הציבור

3.2.4 ההשפעות הסביבתיות של פרויקטים תחבורתיים

ההשפעה הסביבתית של פרויקט תחבורה הינה תוצר של גורמים רבים. שלושת הגורמים הרלוונטיים ביותר הם סוג הפרויקט המבוצע, מאפייני הסביבה בה הוא מבוצע ומיקומו בסדר העדיפויות לעומת פרויקטים אחרים. בנוסף לכך משפיעים גם התכנון ההנדסי של הפרויקט, האמצעים המיושמים במסגרת הפרויקט למניעת ההשפעות הסביבתיות, וכן סוגי רכב והיקפי נסועה מתוכננים לפרויקט.

ההשפעות הסביבתיות העיקריות של פרויקטי תחבורה הן:

הרס שטחים פתוחים - הקמת תשתיות כבישים בינעירוניות מזרזת תהליכי פרבור, בניית מחלפים, מרכזי קניות, שטחי תעסוקה והפשרת קרקעות חקלאיות לשימושים שונים. מאידך גיסא, גורם פרבור זה לזניחת מרכזי הערים, ניוון התחבורה הציבורית והסתמכות גוברת על הרכב הפרטי (הצורך עוד ועוד תשתיות כבישים). הקמת תשתיות הכבישים מזרזת ניצול קרקעות המדינה והשטחים הפתוחים, שהם

משאב הנמצא תחת איום מתמיד, והפגיעה בו היא בלתי הפיכה. המספר הגדל והולך של כלי הרכב והרחבה מתמשכת של תשתיות תומכות מספקים מענה לטווח קצר לבעיות עומס התחבורה. תהליך הפרבור גוזל שטחים פתוחים בעלי ערך חברתי וסביבתי יקר. הניידות הגוברת מאפשרת פיזור מרחבי לא יעיל של מקומות מגורים, מסחר ותעסוקה, הגוררים ביקוש לתשתיות כבישים נוספות.

זיהום אוויר - פליטות מכלי רכב הוא אחד המפגעים הבולטים של תחבורה. כלי הרכב פולטים מזהמים ישירים כגון חלקיקים, NOX ו-SOX, וכן גורמים לזיהום שניוני כדוגמת האוזון. חשיפה למזהמים, ובכללם חומר חלקיקי עשויה להיות קטלנית לבריאותה של האוכלוסייה החשופה.

מפגעי רעש – התחבורה הינה מקור הרעש העיקרי שתושבי ישראל נחשפים אליו. ארגון הבריאות העולמי הגדיר כי רעש ברמה שמעל 50 דציבל מהווה מטרד, ורעש ברמה של מעל 65 דציבל מהווה נזק בריאותי. בישראל יותר מ-20% מהאוכלוסייה חשופים לרמת רעש מתחבורה שעוצמתה היא מעל 65 דציבל.

השפעות חזותיות - השפעות חזותיות נגרמות ע"י מרבית הפרויקטים התחבורתיים הפיזיים. ספקטרום ההשפעה רחב מאוד וכולל השפעה חזותית במרקם בנוי, השפעה חזותית על הנוף הפתוח, השפעה חזותית מנקודת המבט של הדייר, מנקודת המבט של הולך הרגל וכו'. יש קושי רב באמידת המחיר הכלכלי של ההשפעה החזותית השלילית.

פגיעה בערכי טבע ובמסדרונות אקולוגיים - קיטוע רציפות שטחי מחייה של צמחים ובעלי חיים נגרם בעיקר עקב העברת תשתית פיזית רציפה בלב שטחים פתוחים בלתי מופרים. קיטוע שטחים פתוחים עלול לפגוע קשות בבתי גידול ובמערכות אקולוגיות ולהביא אף להכחדתם. כבישים חוצים שטחי נוף פתוח ומערכות טבעיות, והמכונות גורמות נזק ישיר לבתי גידול (פגיעה בבעלי חיים, הפרעות רעש ותאורה לילית לפעילות רבייה, קטיעת בתי גידול).

זיהום מים וקרקע - כלי הרכב גורמים זיהומים לקרקע ולמי תהום, בעיקר בגלל דליפות, תאונות ושטיפות של מזהמים הנפלטת מכלי רכב (שמן, פיח, עופרת, דלק) ומתפזרים על הכבישים. לאחר מכן נספחים המזהמים לאבק או נשטפים בגשם אל מקורות מים ומזהמים אותם.

השפעות אחרות - קיימות השפעות סביבתיות נוספות כמו פגיעה באתרי מורשת, מפגעי אבק, ויברציות וכן השפעות גלובליות כגון שחרור מוגבר של גזי חממה. התחבורה תורמת 17% מכלל פליטות הפחמן בישראל (חלופות להפחתת גזי חממה בישראל, מוסד שמואל נאמן, ראה http://www.neaman.org.il/publications/publication_item.asp?fid=592&parent_fid=490&iid=2618).

3.2.5 נוהל פר"ת

כדי לסייע בקבלת החלטות בנוגע לאישורם של פרויקטים תחבורתיים, נוסח נוהל לבדיקה של פרויקטים אלה בשם 'נוהל פר"ת' (פרויקטים תחבורתיים). הנוהל גובש לראשונה בשנת 1996 ובשנת 2006 פורסמה מהדורה חדשה.

נוהל פר"ת כולל הנחיות לבחינת הכדאיות של פרויקטים בתחבורה יבשתית בישראל. הנוהל תקף לכל סוג פרויקט בתחבורה יבשתית. הנוהל תקף לפרויקטים בכל גודל והיקף. תוצאות הבדיקה על פי הנוהל מרוכזות בדוח פר"ת אותו יש להגיש לאגף התקציבים במשרד האוצר.

גרסת 2006 של נוהל פר"ת כוללת שיפורים ועדכונים מהותיים לנוהל הקודם: קיום מסגרת כללית של בדיקת כדאיות כלכלית, התייחסות מעמיקה להשפעת הפרויקט על הסביבה, ערך זמן נוסעים, השפעת הפרויקט על בטיחות והפרעות לתנועה במהלך ההקמה, ובחינת חלופות לפרויקט.

כמו כן הוכנסו שיפורים בהתייחסות לעלויות תפעול כלי רכב והנחיות בנושא אחזקת כבישים ומתקנים. בנוסף לכך מוצג שיפור בניית סיכונים, בדיקות רגישות, ותחזיות פיתוח אוכלוסייה ומעסיקים. גרסה זו מהווה רק שלב א' לעדכון. מחקרים נוספים ומסקנות משימוש בנוהל בגרסת שלב א' ישולבו במהלך שלב ב' של הפרויקט. תוצאות שלב ב' יהוו נוהל פר"ת הרשמי.

דוח פר"ת מציג את הערך הכלכלי של כדאיות הפרויקט בעזרתו ניתן יהיה לענות על השאלות:

- באילו תוכניות ופרויקטים להשקיע?
- באיזה עיתוי?
- כיצד להימנע מהשקעות שאינן כדאיות?

3.2.6 בדיקת כדאיות כביש חוצה ישראל

בשנת 1994 בוצעה ע"י חברת מתת בדיקה כלכלית של כדאיות כביש חוצה ישראל. מזמין העבודה היה חברת כביש חוצה ישראל. הבדיקה הייתה רחבה ומקיפה, ויחד עם זאת התבססה על פרמטרים לחישוב שנקבעו ע"י מזמיני הבדיקה, ולא נשענו על נוהל אחיד לבחינת פרויקטים, שכן עדיין לא היה נוהל כזה.

הפרמטרים שנבדקו הם עלויות הסלילה, הערך הכלכלי של הקרקע, אחזקה תקופתית, תועלת מחיסכון בערך הזמן¹ ועלויות תפעול של כלי רכב.

החלופות שנבדקו – נבחנו 12 חלופות אשר מתייחסות למצב בו נסלל הכביש באופן חלקי, ומושוות למצב בסיס ללא סלילה. חלק מהאלטרנטיבות כולל התייחסות לכביש בן 86 ק"מ, בין כביש 7 בדרום לכביש 65 בצפון, ואחרות כוללות התייחסות לכביש בן 134 ק"מ בין אחוזם בדרום לכביש 70 בצפון. האלטרנטיבות השונות כוללות שילובים של אורך הכביש, מספר המסלולים, וקצב ההקמה של הכביש, אך אינן כוללות את האלטרנטיבה של סלילת הכביש כולו באורך 340 ק"מ.

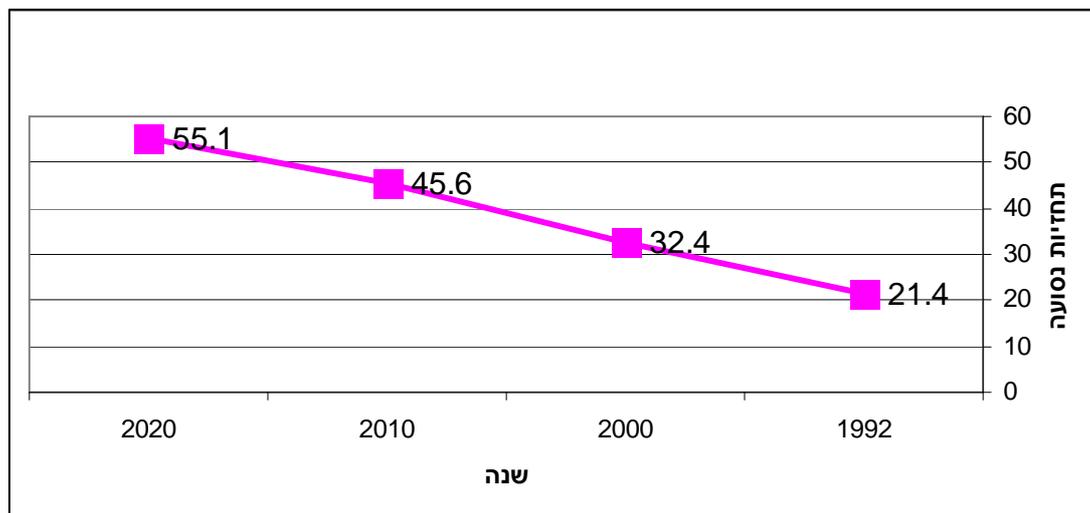
תוצאות הבדיקה- מסמך הבדיקה המליץ לסלול את הכביש בין מחלפי עירון ושורק (כ-86 ק"מ) עד שנת 2000, ולהאריכו עד מחלף תות בצפון ועד אחוזם בדרום עד שנת 2010, לאורך המרבית שנבדק בעבודה זו (134 ק"מ). הרוחב שהומלץ לכביש בתצורתו הסופית הוא של 3-4 נתיבים לכיוון (משנת 2010).

¹ ערך הזמן הינו העלות הכספית, שנקבעת על פי מספר פרמטרים, עבור שעת שהייה של אדם במערכת התחבורה. קיימים שני ערכים בדי"כ, אחד עבור שעת פעילות בשעות הפנאי (כולל נסיעה אל וחזרה מהעבודה), וערך שונה עבור זמן במהלך שעות העבודה. החיסכון בערך הזמן כתוצאה מקידום פרויקט תחבורתי מהווה בדי"כ התועלת העיקרית של הפרויקט.

ההשקעה בכביש נאמדה בכ-2.2 מיליארד ש"ח (במחירי אפריל 94) בטווח הקצר עד שנת 2000, ואמורה לגדול בטווח הארוך עד שנת 2020 לכ-3.5 מיליארד ש"ח. ע"פ ממצאי מסמך הבדיקה, שנעשתה עבור כביש חוצה ישראל, השקעה זו תהיה כדאית מאוד, שכן הערך הנוכחי הנקי של הכביש נאמד ביותר מ-100 מיליארד ש"ח, החזר ההשקעה למשק יעשה תוך 2-3 שנים, והתמורה הממוצעת להון המושקע כ-35% בשנה. מבחינה משקית, מסכם מסמך הבדיקה, יש לזרז את סלילת הכביש על מנת למנוע אובדן תועלת למשק בסדר גודל של כ-750 מיליון ש"ח לכל שנת עיכוב.

סה"כ הנסועה (קילומטרז') החזויה בכביש מס' 6 בשעת בוקר רגילה (9:00-12:00), הינה: 0.4 מיליון ק"מ-יר"מ² בשנת 2000, כ-1.03 מיליון ק"מ בשנת 2010 ו-1.28 מיליון בשנת 2020. נסועה זו בכביש 6 מהווה 6.9% מהנסועה במערכת הדרכים הארצית בשנת 2000, ו-13.2% מהנסועה במערכת זו בשנת 2010. בשנת 2020 התנועה בכביש המוערכת ב-1.28 מיליון ק"מ-יר"מ מהווה כ-12.7% מהנסועה במערכת הכבישים הארצית.

גרף 3.2.1: תחזית כוללת לנסועה (מיליארד ק"מ בשנה), על פי תחזית הבדיקה של חברת מת"ת



כשלים מבניים בבדיקת הכדאיות של כביש חוצה ישראל

להלן נסקור את עיקרי הכשלים בבדיקת כדאיות הכביש

- **אורך הכביש המתוכנן הינו 340 ק"מ** אך החלופה הארוכה ביותר שנבחנה הינה באורך של 134 ק"מ בין אחוזם בדרום (כביש מס' 40) לכביש מס' 70 בצפון. **כלומר אורך הכביש יותר מפי 2.5 מהאורך שנבחר.** מעבר לעלויות הישירות של הפקעות שטחים ועלויות סלילה, מדובר בהתעלמות מהעלויות החיצוניות של סלילת הכביש לכל אורכו. אזורי הנגב והגליל רגישים במיוחד להשפעות אלה.

² ק"מ – יר"מ: הכוונה להיקפי נסועה של כלי רכב, כך שכלי הרכב נספרים בצורה מתוקנת.

- **תוואים חלופיים** - בכל אחד מקטעי הכביש השונים נבחן בעבודה תוואי עקרוני מוגדר יחיד. לא נבחנו תוואים חלופיים (מעריביים יותר, או מזרחיים יותר) ולא נשקלו במסגרת עבודה זו יתרונותיהם וחסרונותיהם (מבחינה תחבורתית, כלכלית וסביבתית) ביחס לתוואי שניבחו. **החלופה החשובה שלא נבחנה היא הצמדת הכביש לכביש 444, או הרחבתו של כביש זה.**

ראה איור 3.1.1

- **התעלמות מעלויות המחלפים** - הבחינה הכלכלית והתנועתית של המחלפים לא נכללה בבדיקת כדאיות הכביש.

- לפני פנייה לפרויקט בסדר גודל שכזה השאלה המרכזית שחשוב היה שתישאל הוא מהם הפיתרונות התחבורתיים הנחוצים כדי לאפשר ניידות ונגישות. פרויקט תחבורתי כל כך מרכזי הושם במרכז הבימה, ללא השוואה לפרויקטים אחרים, או לתמהיל של פיתרונות שיביאו לאותן תועלות.

- **התעלמות מביקוש סמוי** - הנחת **הביקוש הקבוע** הינה טעות נפוצה בניתוח כדאיות של פרויקטים, ויוצרת אי דיוקים בהערכת הפרויקט הנובעים משתי תופעות המשפיעות באופן מנוגד על תוצאות ההערכה. מצד אחד תוספת הנסיעות תגרום לכך שזמן הנסיעה בפועל של אלו שנסעו בכביש לפני השיפור יהיה לאחר השיפור ארוך יותר מזה הנאמד על ידי המודל, שכן כלי רכב נוספים יכנסו למערכת ויגרמו להקטנת מהירות הנסיעה. כך נקבל שההערכה מוטה כלפי מעלה. הביטוי **ביקוש סמוי** התפתח בעקבות ההנחה של הביקוש הקבוע. המשתמשים החדשים של המערכת מהווים "ביקוש סמוי", אך בפועל הביקוש הוא גמיש ולא קבוע. בנוסף יהיו נסיעות שיווצרו כתוצאה מפיתוח שימושי קרקע חדשים, בעקבות התוספת בתשתיות. מדובר כאן בכך **שפונקציית הביקוש תזוז** בעקבות תנאים חיצוניים שאינם כלולים בתוכנית, כגון הוספת מרכזי תעסוקה, מסחר או יישובים חדשים לאורך הפרויקט.

- התייחסות להשפעות הכביש כנתון בסיס למערכת, תוך התעלמות מההשפעות הסביבתיות השליליות. ניתוח כדאיות הקמת הכביש מציין את הפרבור לאורכו של הכביש במרכז הארץ: "האזורים הסמוכים לכביש 6 עתידים להתאכלס ביישובים חדשים, באזורי תעסוקה חדשים, וכן צפוי עיבוי של יישובים קיימים הסמוכים לתוואי הכביש..."³, תוך התבססות על תוכניות המדינה להרחיב את היישובים לאורך תוואי הכביש ולהקים מרכזי תעסוקה, מרכזי מסחר ויישובים חדשים. **אלא שמדובר באוסף תוכניות שחלקן מהווים רעיונות תכנוניים בלבד, ורובן לא הגיעו לשלב אישור סטטוטורי ע"י מוסדות התכנון.**

- התעלמות מקידום משמעותי מקביל של התחבורה הציבורית: הנחת יסוד של התחבורה הציבורית - עד שנת 2010 תהיה הרחבה בשרותי הרכבת באזורי ת"א וחיפה וביניהם, אך לא יופעלו קווי רכבת חדשים לירושלים ולדרום הארץ. בתחבורה הציבורית המוטורית יחולו שינויים מינוריים: היא תזכה בזכות דרך

³ רשימה חלקית של יישובים חדשים מתוכננים לאורך תוואי הכביש וכן רשימת יישובים העשויים להתרחב במהירות מצ"ב (מצפון לדרום): עירון - עיר חדשה מתוכננת בהרי מנשה סמוך לעין השופט. לעיר פוטנציאל אכלוס של כ-100 אלף נפש. קציר וחריש - יישובים בפתח הדרומי של ואדי ערה בהם פוטנציאל אכלוס של כ-15 אלף נפש. סוכו - אזור תעסוקה מתוכנן סמוך לצומת כביש חוצה ישראל עם כביש מס' 57 (פוטנציאל לעשרת אלפים עובדים). כוכב יאיר, צור יגאל וכפר יונה - מדובר בתוספת של עד 50 אלף נפש בסה"כ ביישובים אלה. צומת קסם (צומת כביש 5 וכביש 6) - אזור תעסוקה גדול, עם פוטנציאל ל-35 אלף מקומות עבודה. ראש העין - הישוב יורחב, ויתווספו לו עשרות אלפי תושבים באופק התכנון (תכניות שונות מדברות על תוספת שבין 30-60 אלף נפש). מזור (אלעד) - ישוב דתי, בו מתוכננת בניית כ-6,500 יח"ד (27 אלף נפש). שוהם - קיבולת הבניה ע"פ התכנית המאושרת: 4300 יח"ד. השלמת בנייתם צפויה תוך מספר שנים. מודיעין - ע"פ תחזיתנו, אוכלוסיית העיר תעלה על 100 אלף נפש בשנת 2010 ופוטנציאל האכלוס שלה יגיע ל-180-200 אלף נפש. אזור תעסוקה ממזרח לרמלה - אזור העשוי לאכלס פעילות לוגיסטית ותעשייתית בהיקף גדול, בעל פוטנציאל תעסוקתי של עד 20,000 עובדים.

בלעדית בקטעי כביש נוספים (נת"צים), ורמת השירות שלה תשתפר במקצת בשל סיבה זו וסיבות נוספות. גם בניתוח הרגישות של אלטרנטיבה הכוללת מערכות תחבורה ציבורית מפותחות, לא נבחנה האופציה של מערכות תחבורה ציבורית משופרות, ללא כביש חוצה ישראל. גם במקרה זה מציגה הבדיקה של חוצה ישראל כי חלה ירידה של כ-7% מהנסועה של הרכב הפרטי במערכת הכבישים הארצית. נותר רק לנחש מה הייתה מציגה אותה מערכת המודלים במקרה בו הייתה נבחנת מערכת התחבורה הכוללת תחבורה ציבורית משופרת, ללא כביש 6.

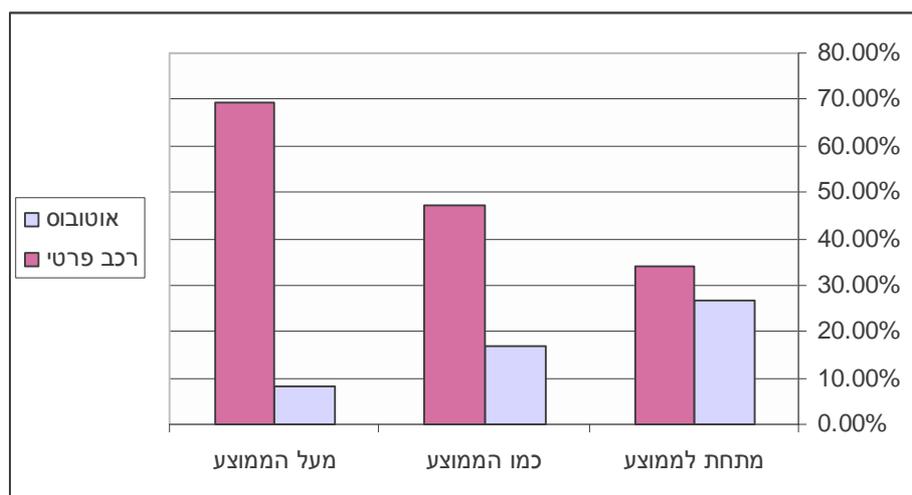
- דוח הבדיקה של חוצה ישראל מציג כי זיהום האוויר ישתפר בעקבות סלילת הכביש. בין הגורמים לכך מציין הדוח את הפחתת קילומטר-הרכב בסך המערכת בעקבות סלילת כביש "חוצה ישראל". "דבר זה בא לידי ביטוי במיוחד בשנים 2010 ו-2020 ובאופן מודגש כאשר הכביש נסלל לכל אורכו. חלק חשוב מהמשתמשים בכביש יקצרו אורכי נסיעה בהשוואה לתנאים בהם הכביש לא נסלל." העובדה שהכביש מייצר נסיעות חדשות שלא היו מתקיימות אלמלא סלילתו, אינה נלקחת בחשבון, ויוצרת עיוות של הנושא.

- **הערכת חסר של ערך הקרקע** – עלויות הסלילה, הערך הכלכלי של הקרקע שהוערך ב-5000 דולר לדונם וחושב לפי רוחב של 100 מטר לכביש ו-500 מטר למחלף. בסך הכל חושב כי ערך הקרקע הוא 310 מליון ₪ בערכים של 1995. עורכי התחשיב לא שיקללו ערכי טבע מיוחדים, ולא כללו את כל השטחים הנדרשים כמו שטח כבישי הרוחב ושטח הכביש לכל אורכו.

פרופסור עזרא סדן ערך בדיקה עבור החברה להגנת הטבע אודות הערך הכלכלי של הקרקע בקטע 18. פרופ' סדן כתב: "אנו מעריכים כי התכנית לכינון קטע 18 של כביש 6 בגרסתה הנוכחית גורמת לפחיתה בערך השירותים ה"בלתי סחירים" של ערכי סביבה ונוף וערכים בלתי מדידים אחרים אשר סדר הגודל של האקוויולנט הכספי שלהם הוא 472.5 – 945 מיליון ₪." חשוב לציין כי במידה והיו משקללים את ערכה של הקרקע לאורך כל תוואי הכביש, היה משוקלל ערך הקרקע עבור הכביש במיליארדי שקלים.

- **השיקול החברתי לא נלקח חשבון** – הפגיעה המרכזית באוכלוסיות חלשות נובעת מההשקעה בתחבורה פרטית והזנחת התחבורה הציבורית. בנוסף לכך השימוש ברכב מאפשר הרחקת שירותים שונים (מסחר, תעסוקה, גני ילדים וכ"ו), ממרכזים עירוניים ומאלץ את דורשי השירותים להשתמש ברכב פרטי. בו בזמן שלעשרות אחוזים ממשקי הבית בישראל אין רכב פרטי, כך שכל התועלת של הכביש פונה אל משתמשי הכביש, ואילו העלויות מתחלקות בין כל אזרחי המדינה.

גרף 3.2.2 : אחוז המשתמשים באוטובוס וברכב פרטי ברמות הכנסה שונות⁴



- **זיהום מי תהום** – נושא זיהום מי תהום כתוצאה מהסלילה בקרבת מקורות מים רגישים, לא קיבל כל התייחסות. מסתבר כי קטע מרכזי של כביש חוצה ישראל, עובר מעל אחד האזורים היותר רגישים מבחינה הידרולוגית בארץ, אקוויפר ירקון-תנינים. תוואי הכביש עובר באזור בו האקוויפר קרוב לפני השטח, ובאזור בו ישנו קו שבר שעלול להעביר את המזהמים אל מאגר המים התת-קרקעי. כל קילומטר כביש 'תורם' למי התהום ביום גשם בין 40 גרם ל-1 ק"ג של עופרת, 35 גרם כספית וכ-400 גרם חנקות. הטיפול שנעשה בסופו של דבר היה בעקבות מספר פניות לבג"צ, שהובילו את סוללי הכביש לפעול בנדון.

- **עלויות עקיפות** - עלות תאונות דרכים וזיהום אוויר - בסופו של דבר לא נלקח בחשבון במסגרת ההערכה הכלכלית.

- **שער היוון** - השער שנלקח בהערכה הכלכלית הינו 4 אחוז. כפי שיוסבר בהמשך, לנתון זה משמעות רבה בחישוב העלות-תועלת הכללית של הכביש.

- התעלמות מעלויות הפרויקט כולו, כגון עלויות הסלילה של כבישי הרחב.

3.2.7 שקלול הנחיות נוהל פר"ת בבדיקת כביש חוצה ישראל

פרק זה יציג חלק מתהליכי הבדיקה כפי שהיה צריך להיות על פי נוהל פר"ת החדש.

1. שקלול היוון ערכי עלות ותועלת בהתאם לדרישת הנוהל. ערך ההיוון של העלויות והתועלות לאורך הזמן הינו גורם קריטי בתוצאה המשוקללת של העלויות והתועלות. ככל שערך ההיוון נמוך, כך התועלות העתידיות מהכביש גבוהות יותר באופן יחסי לעלויות הסלילה המתבצעות בשנים הראשונות של חיי הכביש. נוהל פר"ת דורש חישוב ערך נוכחי של סך עלויות ותועלות לפי שער היוון של 7%. בבדיקת התועלת של כביש חוצה ישראל התבססה על ערך היוון של 4% בלבד. להלן טבלה 3.2.1 המציגה את ערכי

⁴ נערך ע"י "מכון רותם, מחקר ואבחון שיווקי" נערך עבור ארגון תחבורה היום ומחר סקר בקרב מדגם מייצג של כלל האוכלוסייה היהודית הבוגרת בישראל, בנוגע לשאלה באילו אמצעי תחבורה מגיעים עובדים לעבודה. הסקר נערך מול מדגם מייצג של כלל האוכלוסייה היהודית הבוגרת בישראל, בקרב 500 משקי בית יהודים בישראל (הנתונים נאספו בסקר טלפוני 15-16 לנובמבר 2006, טעות הדגימה- 5 אחוז).

התועלת הנוכחיים, תוך השוואה בין שימוש בשערי ההיוון כפי שדורש נוהל פר"ת וכפי שנעשה בפועל בבדיקת כדאיות הכביש.

2. עדכון עליית ערך שעת עבודה. בדיקת כביש חוצה ישראל הניחה כי יהיה גידול של 1.5 אחוז בערך הזמן של הנוסע בכביש. נוהל פר"ת מציג דרישה של שימוש בגידול ערך הזמן ב-1% בשנה בלבד. כיוון שהגידול משנה הינו טור הנדסי, נוצר מצב של גידול משמעותי של תועלת ערך הזמן ככל שאחוז גידול ערך הזמן גבוה יותר. טבלה 3.2.1 מציגה את ההפרשים בערך הזמן, בין החישוב של כביש חוצה ישראל לבין הנדרש לפי נוהל פר"ת.

טבלה 3.2.1 : תועלת החיסכון בערך הזמן לפי חישוב כביש חוצה ישראל ולפי נוהל פר"ת החדש

שנה	חיסכון בזמן לפי גידול ריאלי של 1.5% בשנה (כפי שחושב ע"י חוצה ישראל) במיליוני ₪	חיסכון בזמן לפי גידול ריאלי של 1% (כפי שדורש נוהל פר"ת) במיליוני ₪
1994-1999	0	0
2000-2001	1896	1836
2002	1,123	1,079
2003	1,259	1,204
2004	1,411	1,343
2005	1,582	1,498
2006	1,773	1,671
2007	1,987	1,864
2008	2,228	2,079
2009	2,497	2,319
2010	3,446	3,184
2011	3,813	3,506
2012	4,220	3,861
2013	4,669	4,251
2014	5,166	4,681
2015	5,717	5,154
2016	6,326	5,675
2017	7,000	6,248
2018	7,746	6,880
2019	8,571	7,575
2020	8,992	7,909
2021	9,854	8,624
2022	10,799	9,404
2023	11,834	10,255
2024	12,968	11,182
2025	14,211	12,194
2026	15,573	13,297
2027	17,066	14,499
2028	18,701	15,811
2029	20,494	17,241
2030	22,458	18,800

69,304	78,669	סה"כ תועלת מהוונת לפי ערך היוון 4% לפי חישוב כח"י
33,485	37,658	סה"כ תועלת מהוונת לפי ערך היוון 7% כנדרש בנוהל פר"ת

ניתן לראות כי תועלת החיסכון בזמן כפי שהוצגה ע"י חברת כביש חוצה ישראל היא 78,669 מיליוני ₪. תועלת זו חושבה לפי שער היוון של 4 אחוז בשנה, וגידול של 1.5 אחוז בשנה של ערך הזמן. בחישוב לפי אותם נתונים, אך בשימוש בפרמטרים הנדרשים על פי נוהל פר"ת (שער היוון של 7%⁵ לשנה, וגידול שנתי של אחוז אחד בערך הזמן) מגיעים לתועלת של 33,485 מיליון ₪, שהם 42.5 אחוז בלבד מהתועלת שהוצגה ע"י כביש חוצה ישראל, ללא שינוי של ערכי הנתונים עצמם.

3. התעלמות מתוספת הנסיעות, והשפעתה על נתוני זיהום אוויר. מסמכי הבדיקה של כביש חוצה ישראל התעלמו מהגידול בהיקפי הנסועה שייווצרו כתוצאה מהגידול בהיצע הכבישים, הן בכביש חוצה ישראל והן בכבישי הרחב. לאור זאת הציגו בוחני כדאיות הכביש כי נסיעה בכביש חוצה ישראל תשפר את מצב זיהום האוויר (טבלה 3.2.2), וזאת עקב הנסיעה המהירה יותר בכביש.

טבלה 3.2.2: כמות המזהמים בכבישי ישראל בשתי האופציות, עם סלילת הכביש ובלעדיו בשנות יעד שונות, בהתאם לחישובי הבדיקה של חברת מת"ת.

חלופה	CO (בק"ג)				NO _x (בק"ג)				HC (בק"ג)				CO ₂ (בק"ג)			
	אחוז	הפרש	ללא	עם	אחוז	הפרש	ללא	עם	אחוז	הפרש	ללא	עם	אחוז	הפרש	ללא	עם
קצר וצר 2000	-3.8	-1983	52145	50162	8.25	578	7006	7584	-9.14	-477	5216	4739	-0.21	-2445	1161842	1159397
קצר ורחב 2000	-3.82	-1993	52145	50152	8.62	604	7006	7610	-11.96	-624	5216	4592	0.12	1434	1161842	1163276
ארוך ורחב 2010	-9.38	-7387	78726	71339	11.57	1078	9313	10391	-14.97	-1170	7815	6645	-14.21	-297825	2096402	1798577
ארוך ורחב 2020	-15.38	-17897	116311	98414	5.33	630	11814	12444	-13.87	-1621	11684	10063	-23.83	-705274	2960078	2254804

(תוצאה שלילית מצביעה על שיפור בזיהום האוויר הודות לסלילת הכביש)

החישוב הדרוש צריך היה להיות מונחה ע"י התוספות של ק"מ נסועה כתוצאה מהקמת הכביש לכל אורכו וכן כבישי הרחב, ואת הנתונים הללו נדרש לכפול בערכי עלויות זיהום האוויר כפי שנקבעו בנוהל פר"ת.

⁵ יש לציין עם זאת, כי שער ריבית גבוה מקטין את כדאיות הפרויקט, משום שהערך הנוכחי של ההכנסות הולך וקטן עם העלייה בגובה הריבית.

טבלה 3.2.3 : ערכי ברירת מחדל לעלות זיהום אוויר לפי נוהל פר"ת

פליטות מזהמים (ש"מ לק"מ נסועה)	סוג רכב	
0.095	רכב פרטי (בנוזן)	קטעים עירוניים
0.245	רכב פרטי (סולר)	
1.604	משאית (סולר)	
2.101	אוטובוס (סולר)	
0	פרויקט מסילתי (רכבת קלה)	
0.0055	רכב פרטי (בנוזן)	קטעים בינעירוניים
0.0055	רכב פרטי (סולר)	
0.0662	משאית (סולר)	
0.0717	אוטובוס (סולר)	
0	פרויקט מסילתי (רכבת)	

בדומה לחישוב זיהום האוויר הנוסף, יש לחשב באותה הדרך את עלויות הרעש, ע"י הכפלת היקפי הנסועה שיווצרו כתוצאה מתוספת הכביש לכל אורכו וכבישי הרחוב, ולהכפילם בעלויות של רעש כפי שהוגדרו בנוהל פר"ת.

טבלה 3.2.4 : ערכי ברירת מחדל לנזקי רעש במחיר של עלות לק"מ לרכב, כפי שהוגדר בנוהל פר"ת

עלות רעש (ש"מ לק"מ נסועה)	סוג רכב	
0.0294	רכב פרטי (בנוזן)	קטעים עירוניים
0.0294	רכב פרטי (סולר)	
0.0976	משאית (סולר)	
0.063	אוטובוס (סולר)	
0.063	פרויקט מסילתי (רכבת קלה)	
0.0052	רכב פרטי (בנוזן)	קטעים בינעירוניים
0.0052	רכב פרטי (סולר)	
0.0094	משאית (סולר)	
0.0094	אוטובוס (סולר)	
0.0094	פרויקט מסילתי (רכבת)	

4. השוואת חלופות- שקלול התועלות והעלויות של הכביש צריך היה להיות מוצג ביחס לחלופות מעבר לחלופות השונות של נתיב הכביש. היה צורך לחשב עלויות ותועלות הכביש אם היה צמוד לכביש 444, או הרחבתה של מערכת הכבישים. יש צורך במתן תמונה כלכלית שלמה של החלופות הרלוונטיות.

5. שקלול עלויות סלילת כביש הרוחב והשפעותיהם: שקלול עלות סלילת כבישי הרוחב בסך 4,383 מיליוני שקלים (בהתאם לטבלה המפורטת), מסיטה אף היא את תמונת המצב של כדאיות פרויקט חוצה ישראל. עלויות אלה הן עלויות ישירות של סלילה, ללא העלויות האחרות של מחיר הקרקע, נזקים סביבתיים וכו'.

טבלה 3.2.5 : עלות סלילת כבישי הרוחב (במיליוני שקלים)

מספר כביש	תאור	השקעות בפועל עד שנת 2002	עלויות מתוכננות לשנים 2005-2010
9	משדה יצחק למכמורת	600	
551	ממחלף איל לרשפון	100	555
531	ממחלף שורשים לכפר שמריהו		1327
471	ממחלף מזור למחלף בר אילן	420	345
461	מצומת רנטיס לצומת הטייסים	110	355
431	מראשון לציון למודיעין		
411	מצומת עקרון לצומת חולדה	110	111
7	מצומת כנות לנחל שורק	80	270
סך עלות כבישי הרוחב		1420	2963

3.2.8 סיכום

העובדה כי בוחני כדאיות הכביש לא כללו בבדיקתם את הכביש לכל אורכו, לא שקללו את עלויות סלילת המחלפים ולא את עלויות הסלילה וההשלכות הסביבתיות של כבישי הרוחב, מציגות תמונה חלקית בלבד. שקלול העלויות הכוללות של ההרס הסביבתי שיגרם כתוצאה מסלילת 340 ק"מ כביש היו מציגים תמונה שונה ביחס לכדאיות סלילת הכביש.

גם בניתוח הרגישות של אלטרנטיבה הכוללת מערכות תחבורה ציבורית מפותחות, לא נבחנה האופציה של מערכות תחבורה ציבורית משופרות, ללא כביש חוצה ישראל. הבדיקה שנעשתה עבור חברת כביש חוצה ישראל הראתה כי במצב של שיפור ניכר בתחבורה הציבורית חלה ירידה של כ-7% מהנסועה של הרכב הפרטי במערכת הכבישים הארצית. נותר רק לנחש מה הייתה מציגה אותה מערכת המודלים במקרה בו הייתה נבחנת מערכת התחבורה הכוללת תחבורה ציבורית משופרת ללא כביש 6.

התבססות על פרמטרים כלכליים אחידים, שנקבעים ע"י מערכת הנחיות ברורה, מאפשרת בחינה של כדאיות פרויקטים שניתן יהיה להשוות ביניהם.

הגורם החשוב ביותר ששולב בנוהל פר"ת בצורה משמעותית ביותר הוא הצורך בבחינת חלופות לפרויקט. על אף הצגת חלופות לכביש בבדיקת הכדאיות שלו, החלופות היחידות שקיבלו ניתוח מעמיק, אלו הן חלופות שונות של אורך ורוחב הכביש והשוואה לחלופת האפס - אי סלילתו. **ההשוואה להשקעה של המשק בפיתוח נתיבי תחבורה ציבורית בכבישים או מסילות, וכן הרחבת כבישים קיימים לא קיבלו מענה מקיף כיאה לפרויקט מסדר גודל כזה.**

לסיכום, ניכר הדבר כי אם היה בידינו לבצע עבודה מקיפה של ניתוח עלות תועלת לכביש חוצה ישראל לפי נוהל פר"ת במלואו, יתכן בהחלט שתוצאות הבדיקה היו מציגות תמונה שונה לחלוטין של כדאיות סלילת הכביש. כבר בעבודה זו ניתן לראות כי תועלת הכביש ירדה בכמה עשרות מיליארדי ₪, במונחי 1994.

3.2.9 ביבליוגרפיה

- נוהל פר"ת 2006, הנחיות לבדיקת כדאיות כלכלית של פרויקטים בתחבורה יבשתית, 2006, בהוצאת משרד האוצר ומשרד התחבורה.
- מסמך הבדיקה של כדאיות סלילת כביש חוצה ישראל, 1994, נכתב ע"י חברת מתת עבור חברת כביש חוצה ישראל.
- רשימות מקורס "הערכת פרויקטים תחבורתיים" בהנחיית יורם שיפטן, 2006, הטכניון, חיפה.
- ד"ר אלדד שידלובסקי וד"ר מיכאל שראל, העלויות האמיתיות של השימוש בכלי רכב, והמדיניות הרצויה, 2006, אגף כלכלה ומחקר, משרד האוצר.
- מזור עמנואל, 1996, מי התהום והאדם, ספריית האוניברסיטה המשודרת.
- פייטלסון ערן, סלומון אילן, כהן גלית, בינשטוק מיכאל, נבות דן, 1998. מדיניות התחבורה לשמירת הסביבה, מדינת ישראל, המשרד לאיכות הסביבה, אגף התכנון.
- טפיירו אריק, קונפליקטים לאורכו ולרוחבו של כביש 6, מצגת מאת החברה להגנת הטבע.

3.3 אמצעי מדיניות כלכליים לניהול תחבורה: השפעת מדיניות מיסוי והטבות אחזקת רכב על איכות הסביבה.

פרופ' יורם שיפטן, גב' תמר קינן

3.3.1 מבוא

הסופר אתגר קרת כתב פעם ש"דוגמא אישית היא לא פעם ראש גשר למימוש מציאות מבוקשת". ממשלת ישראל מצהירה בכל הזדמנות על הכוונה לקדם מעבר לשימוש בתחבורה ציבורית. אולם בד בבד עם הפניית תקציבים להקמת תשתיות וסובסידיות לתחבורה הציבורית, ממשכה המדינה, זה שנים רבות, במתן תמריצים לשימוש ברכב הפרטי. בכדי שהמדינה תעביר נוסעים משימוש ברכב פרטי לתחבורה ציבורית עליה לטפל בתמריצים אלה, ובראש בראשונה עליה לתת דוגמא כמעסיק, ולהפסיק את הסדרי התגמול המעודדים את עובדי המדינה להחזיק רכב פרטי.

הבחירה של הפרט להשתמש ברכב פרטי אינה כוללת שיקולים של כלל העלויות למשק הנגרמות ע"י נסיעה זו (הגדלת הגודש, זיהום אוויר, העצמת בעיית החנייה ועוד) כתוצאה מכך העלות הממוצעת של השימוש ברכב לפרט קטנה מהעלות השולית למשק וגורמת לשימוש לא יעיל ברכב הפרטי. שימוש ברכב פרטי, בעיקר ע"י יוממים¹, מהווה את הגורם העיקרי לגידול עלויות אלה למדינה ולמשק כולו.

ב-13 באוגוסט 1997 החליטה הממשלה לאמץ תוכנית כוללת להתמודדות עם תופעת הגודש בכבישים ולהעדיף התחבורה הציבורית ע"י אמצעי מדיניות משולבים לעידוד השימוש בתחבורה ציבורית, באמצעות שיפור רמת השרות, ולניהול ביקושים באמצעות הגבלת השימוש ברכב הפרטי. למרות האמירה המפורשת בדבר הצורך בהפחתת השימוש ברכב הפרטי, המדיניות הממשלתית כוללת מעט תשומת לב להיבטים המוסדיים (החלטות מנהליות רוחביות המתקבלות במנותק מן ההחלטות על ניהול התחבורה בעת הערכת מדיניות תחבורה. מכיוון שההיבטים המוסדיים הם בעלי השפעה מכרעת על מצב התחבורה בישראל, ההתעלמות מהמדיניות הנקבעת ע"י גורם שאינו ממונה על התחבורה (רשות המסים) יוצרת 'מדיניות דרך אגב' המנוגדת למדיניות המוצהרת של הפחתת נסועה ומעבר לשימוש בתחבורה ציבורית (כהן 2006). על אף זאת לא נבדקו ההשלכות של 'מדיניות דרך אגב' שצוינה להלן, והאם או איך היא משפיעה בפועל על היקפי הנסועה ברכב פרטי בישראל.

מאמר זה יציג חלק מכשלי השוק המהווים תמריץ כלכלי לשימוש ברכב הפרטי: הטבת מס על רכב ממקום עבודה והסכמי השכר במגזר הציבורי הכוללים תשלומי אחזקת רכב באופן המחייב את העובד להיות בעלים של רכב ולהחזיק רישיון נהיגה בתוקף. בנוסף יוצגו פתרונות שעל הממשלה לנקוט בתחומים אלה.

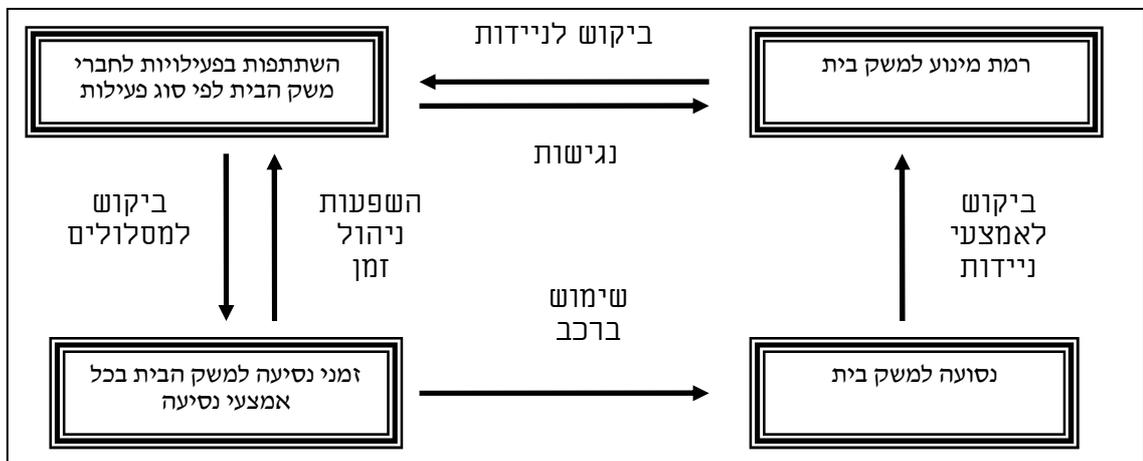
מי ייתן ועבודה זו תתרום, ולו במעט, לשינוי 'מדיניות דרך אגב' זו.

¹ יוממות (commuting) היא תופעה חברתית המתקיימת כאשר אנשים המתגוררים ביישוב מסוים נוסעים מדי יום למקום עבודתם הנמצא ביישוב אחר, בדרך כלל בעיר הגדולה בהשוואה למקום מגוריהם. אנשים אלו מכונים יוממים (commuters). תופעת היוממות היא מסימנייה של החברה המודרנית, כאשר נגישות גבוהה לתחבורה מאפשרת לעובדים לעבוד במרחק רב מבתם. בעולם המערבי עד המאה ה-19, ובעולם השלישי עד היום, אנשים עובדים במרחק הליכה מבתם. בערים מרכזיות, מרבית העובדים הם יוממים המגיעים לעבודה בעיר מערים אחרות. מצב הפוך מתקיים בערים שבהן מקורות תעסוקה מעטים, שם מתגוררים בדרך כלל יוממים רבים. ערים כאלו מכונות ערי שינה.

3.3.2 תכנון תחבורה

תשתיות התחבורה והשימוש בהן, מהווים שניהם גורם סביבתי מרכזי המשפיע על הפגיעה בשטחים פתוחים, רעש זיהום אוויר ועוד. לצורך תכנון התשתיות לשימוש באמצעי התחבורה השונים, פותחו המודלים הקלאסיים בתכנון תחבורה הידועים גם כ"מודל ארבע הצעדים" המניחים כי כל שלב² מבוסס על החלטות נפרדות של הפרט בכל שלב ושלב, ואין השפעה הדדית בין החלטות (Golob, 1990). המודלים הקלאסיים רואים בהשתתפות בפעילויות גורם מסביר ולא גורם מוסבר במודל. גולוב מציע שבעלות על רכב ופרמטרים אחרים יהיו משתנים פנימיים במודל ולא רק משתנים חיצוניים. במודל המוצג להלן הוא מראה כי רמת המינוע מושפעת מהיקפי הנסועה הרצויים ומביקוש להשתתפות בפעילויות שונות. בנוסף יש לקחת בחשבון כי רמת המינוע מושפעת גם מעלויות אחזקת הרכב, ומעלויות משתנות של השימוש בתחבורה ציבורית לעומת רכב פרטי.

תרשים 3.3.1: תרשים זרימה של מודל ביקושים של משקי בית להשתתפות בפעילות וניידות (Golob, 1990).



כיוון שרוב המודלים המיושמים בארץ ובעולם לתמיכה בקבלת החלטות מבוססים על המודלים הקלאסיים, ישנה התעלמות מהגורמים המוגדרים במודלים אלה כגורם משפיע ולא כגורם מושפע. התעלמות זו גורמת לכשל שוק, ולא נלקחת בחשבון 'מדיניות דרך אגב' המתקיימת במקומות רבים בעולם.

מחקר של הבנק העולמי (Kenworthy, 1997) הראה כי תלות בכלי רכב לשימוש פרטי מסיטה הון פרטי וציבורי משימושים אלטרנטיביים יעילים יותר, מקטינה את קצב הפיתוח האזורי ומעבר לנקודה מסוימת (כ-7,500 ק"מ של נסיעה שנתית לאדם) כרוכה בעלויות כלכליות שוליות שעולות על היתרונות הכלכליים השוליים. התלות בכלי רכב פרטיים מקטינה לכן את יעילות שרותי התחבורה ומגדילה את שעורי התאונות לנפש.

Kessides (1993) מסיק שהשקעות בתשתית כבישים יכולות להביא לתשואה גבוהה במדינות מתפתחות אך תשואה נורמאלית בצפון אמריקה ובמערב אירופה. במדינות המפותחות גידול במגוון אמצעי

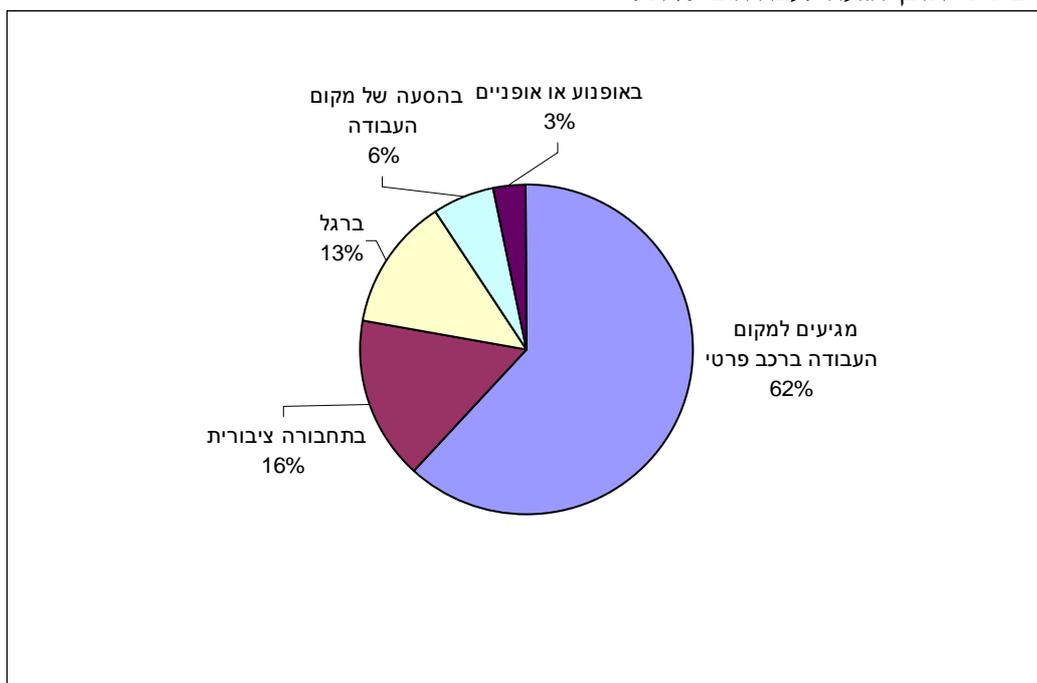
² ארבעת השלבים הקלאסיים הם: יצירה (כמה יחידות נסיעה נוצרות בכל מקום), פילוג (איך הן מתפלגות במרחב), פיזור (באיזה אמצעי הנסיעה תתבצע), הצבה (איך הנסיעות מוצבות על רשת הדרכים הקיימת).

התחבורה מביא ליתרונות מקרו העדיפים על גידול ניכר בשימוש בכלי רכב. הדבר בא לידי ביטוי בהוצאות על תחבורה ציבורית המניבות שיעור תשואה כפול מאשר שיפור בכבישים (Aschauer 1991). יתרונות אלה יושפעו משעורי המס המוטלים על השימוש בכלי רכב פרטיים. העלאת שעורי המס על שימוש בכלי רכב פרטיים תגדיל את השימוש בתחבורה ציבורית ואת כדאיות ההשקעה בה.

3.3.3 המצב בישראל

בישראל, מעל שישים אחוז מהמועסקים מחוץ לביתם מגיעים לעבודה בעזרת הרכב הפרטי (מכון ברנדמן, 2003) ומדיניות ההטבות הכספיות המעודדת שימוש ברכב הפרטי תורמת להגדלת שיעור זה. עלפי תוצאות סקר של התאחדות התעשיינים אשר פורסמו לאחרונה ב"מעריב"³ 15,600 אלף מעובדי העסקים הקטנים, כ-15% ממצבת העובדים במגזר, נהנים כיום מרכב צמוד. חלק לא מבוטל מרכבים אלה הן בבעלות חברות ליסינג.

תרשים 3.3.2 : אופן הגעה לעבודה בישראל⁴



מקור: סקר מכון ברנדמן, 2003

3.3.4 הטבת מס לרכב ממקום עבודה (רכב בבעלות המעביד או בבעלות חברת ליסינג)

ידי קובעי המדיניות אפשרות לנווט ולנתב את רמות השימוש ברכב פרטי באמצעים מגוונים. אחד מאמצעי המדיניות הוא השימוש במיסוי בצורותיו השונות. אמצעים אלה מהווים אמצעים משלימים לאמצעי ההשקעות בתשתיות ובסובסידיות. בישראל לא נכללים השימוש באמצעים אלה במסגרת של תוכניות תחבורה כוללות, והן נקבעות ישירות על ידי משרד האוצר, ללא התייעצות עם משרד התחבורה.

³ מורגנשטרן, רונית, 12.12.2006, "מהפכת הליסינג: 26% מהעסקים הקטנים יבטלו מתן רכב לעובדים" עמ' 6, מעריב

⁴ הסקר נערך טלפונית במרץ 2003, בשיטת CATI ממרכז התקשורת הממוחשב של מכון ברנדמן בת"א. המדגם הקיף 500 גברים ונשים בגילאי 18 ומעלה שהוא מדגם ארצי, אקראי ומייצג של האוכלוסייה דוברת העברית בישראל. הדגימה אקראית ופרופורציונאלית לפי מין גיל ואזור מגורים.

זקיפת ההטבה⁵ הנמוכה יחסית שנקבעה לצורכי מס עבור רכב ממוקם עבודה מהווה גורם מכריע בכמות כלי הרכב ממוקם עבודה הנוסעים ברחבי הארץ.

הסדר רכב ממוקם העבודה מקטין את העלות השולית של הפרט בבואו לשקול את אלטרנטיבת השימוש ברכב הפרטי. הדבר נעשה בשתי דרכים. האחת, שווי השימוש של הרכב. שווי שימוש של הרכב לצורך חישוב מס הכנסה על ההטבה, הינו נמוך מערכה הריאלי של ההטבה, כך שהעובד ישלם מס גבוה יותר אם יקבל את שווי ההטבה כהכנסה. הדרך השנייה היא התעלמות מהיקף השימוש ברכב. במקרה זה העובד מחויב בתשלום חודשי קבוע עבור הרכב. תשלום זה מגלם בתוכו גם את עלויות הדלק, וכל העלויות המשתנות משולמות ע"י המעביד או חברת הליסינג. תשלום קבוע מפחית למעשה את העלות השולית של השימוש ברכב הפרטי לאפס עבור כל קילמטר נוסף מנקודת מבטו של העובד.

טבלה 3.3.1: זקיפת ההטבה בגין השימוש ברכב צמוד מול שווי ריאלי של כלי הרכב

קבוצת מחיר	שווי לצורכי מס (זקיפת הטבה) בש"ח לחודש ⁶	שווי ריאלי בש"ח לחודש ⁷	כשל השוק הפרש בש"ח לחודש	כשל שוק באחוזים
1	1,180	3,067	1,887	260%
2	1,330	3,910	2,580	294%
3	1,740	4,853	3,113	279%
4	2,160	5,953	3,793	276%
5	3,030	7,440	4,410	246%
6	3,850	9,740	5,890	253%
7	4,850	18,940	14,090	391%

הסדרי רכב חברה אמנם מקובלים במרבית מדינות אירופה, אולם, בישראל שווי השימוש מוטה משמעותית כלפי מטה (משרד האוצר, 2006) שווי השימוש הנמוך משפיע על עובדי חברות להם נתונה הבחירה, בנוגע למספר כלי הרכב המוחזקים על ידי משק הבית וכן היקף הנסועה. ככל הנראה זו הסיבה העיקרית להיווצרותם של עודפי ביקוש לרכב צמוד ומכאן ל"בועת הליסינג". (עובדה זו לא נבחנה מעולם, ועומדת להיחקר על ידינו בשנה הקרובה במסגרת עבודת גמר לתואר שני). אם יסתבר שכך הדבר, מן הראוי יהיה לצמצם את מימדיה של התופעה.

בשנת 1983 רק 8% מכלי הרכב הפרטיים ניתנו לרכב צמוד ע"י המעביד (הוכרמן ופרשקר, 1984), בהשוואה לכ-25 אחוז כיום (משרד האוצר, 2006).

⁵ זקיפת הטבה הוא הערך שניתן להטבה לעובד ממוקם העבודה לצורך חישוב מס הכנסה. זקיפת ההטבה אינה מתייחסת להיקפי הנסועה ברכב, אלא לסוג הרכב ושנת הייצור בלבד. בהמשך תפורט סוגיה זו. מנקודת ראות של מערכת המס מחושב שווי השימוש אך ורק על פי ההוצאה המחושבת של 9,900 ק"מ לשנה - היא הנסועה שנחשבת לשימוש פרטי של עובד ברכבו של המעביד.

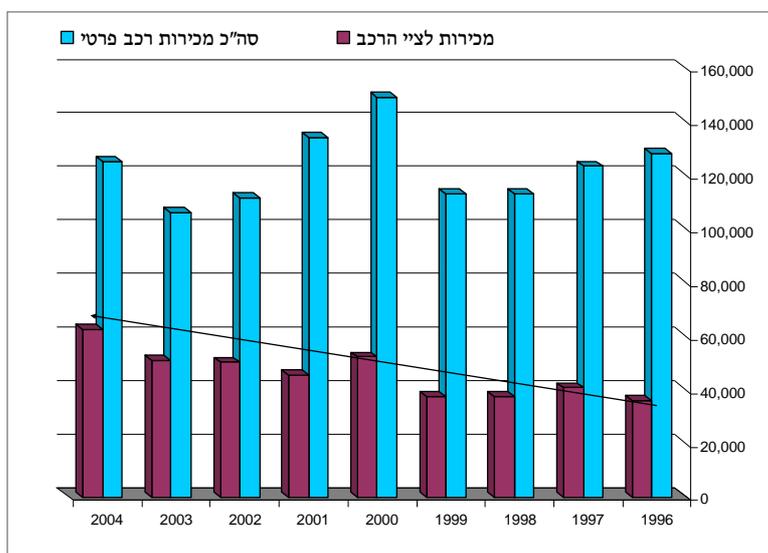
⁶ מתוך חוזר החשב הכללי, 4-4-2006

⁷ מנתוני משרד האוצר 2006, השווי הריאלי לפי קבוצות מתעדכן באופן רציף לפי מידע שמתעדכן. (כגון: עלויות ביטוחים ודלק, הערכת נסועה - שכן ברור שרכבי ליסינג נוסעים יותר מרכבים בבעלות פרטית). בנוסף לזה, מאחר ושווי השימוש מושפע ישירות מערך הרכב והקבוצות מהוות למעשה טווחים של שווי, הרי שקביעת שווי שימוש לפי קבוצות אינה מדויקת בהגדרתה. תחשיב זה הנו פשטני יותר, מאחר ואינו משווה את עלויות הרכב הצמוד לעלויות רכב באחזקה פרטית אלא לעלויות ליסינג לפרטיים - המשמעות היא שמחד עלויות הליסינג עשויות להשתנות עם הזמן, ומחברה לחברה, אך מאידך זה חוסך לנו להכניס לתחשיב את עלויות הביטוחים, התיקונים והעלויות הנלוות שקיימים ברכב באחזקה פרטית.

רפורמה במיסוי רכב מחברה שבוצעה ב-1994 קבעה 8 קבוצות רכב בהתאם לסוג הרכב, גיל הרכב ונפח המנוע, ולכל קבוצה נקבע שווי הטבה (כהן, 2006). ערך ההטבה לצורכי מס נקבע על פחות ממחצית השווי הריאלי של ההטבה. בעקבות הרפורמה חלה עלייה גדולה בחלקם היחסי של כלי הרכב שנרכשו ע"י חברות מתוך סך כלי הרכב הפרטיים שנרכשו, ובשנת 2003 56% מכלי הרכב החדשים נרשמו כרכב חברה (כהן 2006).

חלקם של כלי הרכב הנוסעים בכבישי ישראל במתכונת של רכב ממקום העבודה מבין כלי הרכב המשמשים כרכב פרטי הולך וגדל. שימוש שעושה עובד ברכבו של המעביד (כרכב צמוד) הינו בגדר הכנסה חייבת במס. גובה ההכנסה שנזקף בשל כך להכנסתו של העובד (שווי שימוש) נקבעת לפי קבוצת המחיר של הרכב, והוא משלם מס על הכנסה זקופה זו בהתאם לשיעור המס השולי שלו.

תרשים 3.3.3 : התפלגות מכירות כלי רכב לפי יעד⁸



שווי השימוש נועד לאמוד הלכה למעשה את "טובת ההנאה" הכלכלית שיש לעובד משימוש ברכבו של המעביד, תוך מיסוי השימוש הפרטי שעושה העובד ברכב. השווי נקבע בעבר, ככל הנראה, תחת ההנחה שהרכב משמש לעבודה ובשעות הפנאי משמש את העובד. נסיעה למקום העבודה ובחזרה נחשבת לנסיעה פרטית לצורך כך. במקרה של עובד שעבודתו נעשית במלואה במשרדי החברה, וכל נסיעותיו הינם למקום העבודה ובחזרה לביתו בתום שעות העבודה, הרי שהלכה למעשה אין כל שימוש עיסקי אלא שימוש פרטי בלבד ברכב הספציפי.

את ההטבה בגין השימוש הפרטי יש לחשב בהתבסס על עלות השימוש ברכב הנגזרת ממחיר ההון, אגרת ביטוח, אגרת רישוי, עלויות תחזוקה שוטפת, דלק וכו'. על פי תקנות מס הכנסה, (ניכוי הוצאות רכב), התשנ"ה - 1995, מרכיב השימוש הפרטי נקבע על 9,900 ק"מ בשנה. כלומר ההוצאות עד 9,900 ק"מ לשנה, או 25% מכלל ההוצאות (הגבוה מביניהם) נחשבות כהוצאות פרטיות החייבות במס. שימוש ברכב מעל היקפי נסועה אלה מוכר כנסיעות במסגרת העבודה, כך שאינן חייבות במס. שווי השימוש נקבע ע"פ טבלה המעודכנת מעת לעת ע"י משרד האוצר, המציגה שווי שימוש לקבוצות רכב בהתאם לסוג הרכב, נפח מנוע, סוג הדלק ועוד. חישוב שווי השימוש אינו משקלל את כלל העלויות המשתנות בגין היקף

⁸ עיבודי החטיבה לתכנון וכלכלה, רשות המסים, על בסיס נתוני איגוד יבואני הרכב.

הנסועה, וכך שווי השימוש ברכב לצרכי מס הינו קבוע עבור כל קבוצת רכב. המס ששולם על ידי כל אחד מהעובדים נגזר משיעור המס השולי, כאשר זה המירבי עומד כיום על 49%. סביר כי רוב העובדים המקבלים הטבה זו מגיעים לגובה המס השולי הזה.

טבלה 3.3.2 : התפלגות הוצאות אחזקת רכב בנפח 1,600 סמ"ק (בהתאם לנסועה שנתית בהיקפים שונים)

נסועה שנתית - 40,000 ק"מ	נסועה שנתית - 20,000 ק"מ	נסועה שנתית - 15,000 ק"מ	סעיף הוצאה	
9,280	9,280	9,280	החזר הון (פחת וריבית)	
1,294	1,294	1,294	רשיון	
3,924	3,924	3,924	ביטוח רכוש	
1,766	1,766	1,766	ביטוח חובה	
16,264	16,264	16,264	סה"כ קבועות	
12,683	6,341	4,756	תיקונים וחלפים	
1,344	672	504	צמיגים	
20,000	10,000	7,500	דלק	
1600	800	600	שונות	
35,627	17,813	13,360	סה"כ משתנות	
51,891	34,077	29,624	סה"כ הוצאות רכב	
4,324	2,840	2,469	סה"כ הוצאות חודשיות	
2,277	2,991	3,467	מלא	שווי שמוש ריאלי
1,870	2,176	2,381	ללא החזר הון	
1,290	1,290	1,290	שווי שמוש נוכחי (קבוצה 2)	

מקור: רשות המסים (2006).

מניתוח של ההוצאות הממוצעות לרכב אלטרנטיבי דומה, שערך משרד האוצר, עולה כי שווי השימוש הריאלי (המחושב אך ורק בגין השימוש הפרטי), גבוה בלמעלה מפי שתיים מהשווי עליו משלם העובד מס הכנסה.

במצב דברים זה, כאשר שווי השימוש נמוך בהרבה מההטבה בפועל, סביר כי יעדיפו רוב העובדים "רכב צמוד" על פני החזר הוצאות רכב או תוספת שכר. במצב זה, אין הם מעמידים לנגד עיניהם את העלות השולית של השימוש ואת הנזקים הנגרמים למשק, לתחבורה ולסביבה כתוצאה מהסדרים אלה.

התוצאה היא העמדת מחיר שולי אפס לנסיעה ברכב צמוד הגורמת לעידוד היקפי הנסועה ברכב.

3.3.5 רכב עובדי מדינה

כיום יש בשרות המדינה מעל חמישים אלף עובדים⁹. עובדים אלה כפופים להסכמי שכר הכוללים מרכיב של החזקת רכב. בנוסף אליהם, עשרות אלפי עובדים במגזר הציבורי הינם בעלי הסכמי שכר דומים.

⁹ 51,715 משרות בשרות המדינה, נכון לנובמבר 2005, על פי נתוני הממונה על השכר והסכמי עבודה, 2006.

מרכיבי השכר התלויים בהחזקת רכב פרטי ברשות העובד מגיעים עד למעלה מעשרים אחוז מגובה השכר. רמת התשלומים לעובדי מדינה נקבעים לפי מספר מסלולי תשלומים שאינם בהכרח קשורים למהות התפקיד ודרגתו, אלא נתונים להחלטת ניהול כוח האדם במשרדים. קיימות ארבע דרגות תשלומים עיקריות, ובנוסף נקבעת קצובת קילומטרים, תשלומים עבור נסיעה בדרכים קשות¹⁰, תשלומי אגרות וביטוח ועוד.

טבלה 3.3.3 : תשלומי אחזקת רכב לעובדי מדינה

רכב שרות	סוג תשלום	תשלום חודשי ממוצע בש"ח	תקרת תשלומים שנתית בש"ח
	ביטוח רכב, חובה ומקיף		7000
	אגרת רישוי		1339
רכב שרות א'	תשלום בסיסי לרכב שרות	676	8112
רכב שרות ב'	תשלום בסיסי לרכב שרות	948	11376
רכב שרות ג'	תשלום בסיסי לרכב שרות	1155	13860
רכב שרות ד'	תשלום בסיסי לרכב שרות	1331	15972
	דרכים קשות		
	ק"מ ממאגר	עד 2000 ק"מ בשנה	1060
סה"כ לרכב שרות ד'			25371

מקור : משרד האוצר, 2006

המדינה כמעסיק מציעה תשלומים רבים אותם יקבל עובד אך ורק במקרה שהעובד יצליח להוכיח כי בבעלותו הפרטית רכב (הרשום על שמו במשרד הרישוי), ובידו רישיון נהיגה. חוות דעת משפטית בנוגע למעמדן המשפטי של הוראות החשב הכללי בדבר החזר הוצאות רכב (מנדל ואח' 2006)¹¹ בחנה את ההיבט המשפטי של הוראה בחוזר החשב הכללי שעניינה החזר הוצאות רכב לעובדים.

מנדל מציג בחוות הדעת שלושה כשלים עיקריים בהוראת החשב הכללי :

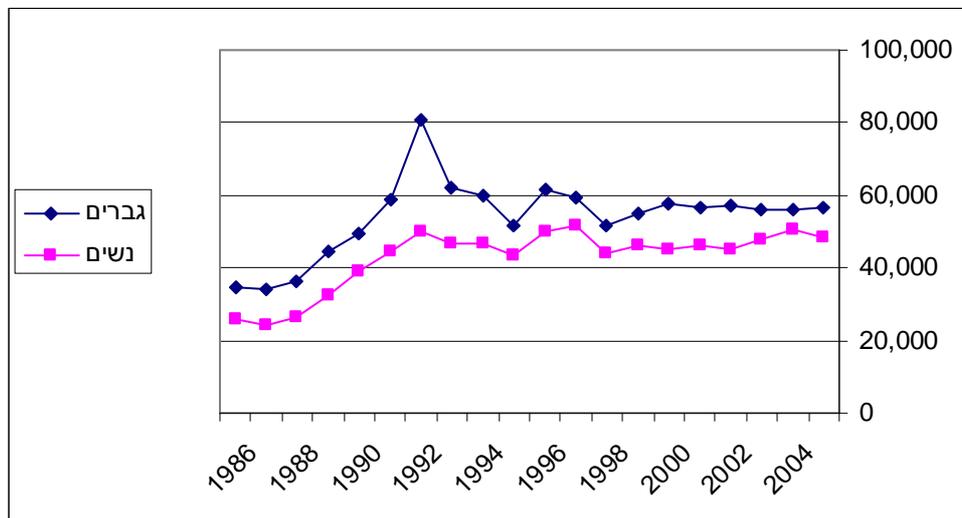
1. עקרון חוקיות המנהל, זאת לאחר שעיון וחיפוש נרחב ברשומות, לא מעלה מתן סמכות לחשב הכללי לעסוק בעניין זה מטעם שר האוצר.
2. סבירות ומידתיות, כיוון שיתכן והשיקול הסביבתי לא נלקח בחשבון בהינתן ההוראות, או שלא ניתן לשיקול זה המשקל הראוי. בנוסף, ניתן למצוא אמצעי שפגיעתו באינטרס הסביבתי פחותה.
3. הזכות לשוויון, אשר נפגעת כתוצאה מדרישות הוכחת הבעלות ברכב והחזקת רישיון נהיגה. דרישה זו מהווה אפליה פסולה של קבוצות כגון נשים ונכים, שבפועל פעמים רבות לא עומדים בתנאים אלו. החזר הוצאות רכב מהווה טובת הנאה, כמשמעותה בדיני מס הכנסה, ולכן מדובר בשכר לכל דבר ועניין. לאור זאת הטענה בדבר האפליה של נשים ונכים מוצדקת, שכן מדובר במקרים בהם שני אנשים בעלי כישורים

¹⁰ "דרכים קשות" הינו מינוח לדרכים אשר עבור נסיעה בהם מוגדר תשלום החזר הוצאות גבוהה יותר מנסיעה בדרכים רגילות. קיימת הקצאה של נסיעה בדרכים קשות לחלק מהעובדים, המתווספת לקצובת הנסיעה בדרכים רגילות.

¹¹ חוות הדעת נכתבה עבור ארגון "תחבורה היום ומחר", במסגרת פרויקט יוממות ירוקה, לשינוי דפוסי יוממות בישראל.

זהים, המבצעים עבודה זהה, יקבלו שכר שונה, רק בשל היות האחד בעל רכב ורישיון נהיגה, והיות השני משולל זאת. סיכוייה של אישה לקבל את חלק השכר המבטא את החזר הוצאות הרכב פחותים משמעותית מסיכוייו של גבר המבצע עבודה זהה לשלה, כיוון שמספר הגברים המחזיקים רישיון נהיגה גבוה ממספר הנשים, למרות ייצוגם השווה באוכלוסיה.

תרשים 3.3.4 – מספר מקבלי רישיונות נהיגה בקרב גברים ונשים בישראל



מקור: למ"ס, 2005

אפליה בשכר עבודה על בסיס מין אסורה מכוח חוק שכר שווה לעובדת ולעובד, וחוקים נוספים. הזכות לשוויון בעבודה מכילה בתוכה גם את השוויון ביחס ובסיכוי וגם את השוויון בתוצאות. ההוראה הדורשת החזקת רישיון נהיגה כתנאי לקבלת ההחזרים פוגעת בתוצאות השוויון.

הוצאות השכר בשירות המדינה מצביעות על אפליה ברורה בהחזרי הוצאות בין גברים לנשים¹², בכל דירוגי השכר. אחת הסיבות המרכזיות לכך היא שאחוז קטן יותר של נשים מחזיקות ברישיון נהיגה.

טבלה 3.3.4: ממוצע החזרי הוצאות חודשיים לגברים ונשים בקרב עובדי מדינה

ממוצע החזרי הוצאות חודשיים בש"ח עבור עובדים בדירוג המח"ר	ממוצע החזרי הוצאות חודשיים בש"ח עבור עובדים בדירוג המנהלי	ממוצע החזרי הוצאות חודשיים בש"ח עבור כלל עובדי המדינה	
1,211	761	795	נשים
1,519	898	1,065	גברים
125%	118%	133%	יחס גברים/נשים

מקור: משרד האוצר, 2006

¹² דו"ח הממונה על השכר והסכמי עבודה, מאי 2006: מציג השוואה בין שכר הגברים לשכר הנשים בשירות המדינה בדירוגים שונים תוך בדיקת תקופת נובמבר 2005. הדוח מבוסס על בדיקת השכר של כלל עובדי המדינה.

מעבר לבעיות שהוצגו לעיל, מערכת תגמול זו המחייבת את העובד להחזיק ברישיון נהיגה, וברכב, ובנוסף לכך המציעה לעובד מקום חנייה בחינם (דבר המקובל במשרדי הממשלה, אף במקומות בהם קיימת נגישות טובה לתחבורה ציבורית). השילוב של חנייה חינם, ועידוד אחזקת רכב מביאה את העובד להגיע למקום העבודה ברכב פרטי, גם במקרים בהם קיימות אלטרנטיבות ברמה גבוהה. הדבר מביא להגדלת הנסועה של יוממים אצל המעסיק החשוב במשק, אשר אמור היה להוות דוגמא למעסיקים אחרים.

3.3.6 המצב בעולם

בעיית השימוש ברכב פרטי אינה שמורה למדינת ישראל בלבד. במדינות ה-OECD גדל התוצר ב-46% בין 1980 ל-1995, אך מספר כלי הרכב גדל ב-59% בתקופה זו, והיקפי הנסועה גדלו ב-72% בין 1980 ל-1997 (שידלובסקי וישראל, 2005). הדבר מלמד כי השימוש ברכב עולה אף על תרומתו לגידול בתוצר.

העלות הסביבתית והוצאות הבריאות הנגרמות במדינות אירופה על ידי התחבורה נאמדו ב-530 מיליארד יורו בשנת 1995 (8% מהתוצר), והתחבורה בכבישים אחראית ל-92% מעלויות אלה (שידלובסקי וישראל, 2005).

מגוון תמריצים משולב- הולנד

מגוון האפשרויות של המדינה להתמודד עם הצורך בריסון השימוש ברכב הפרטי הוא רב. לדוגמא, בהולנד פועלים בצעדים בשיטת המקל והגזר. מצד אחד שימוש ברכב פרטי מעל 1000 ק"מ בחודש, מחייב תוספת מס לעובד בהיקף של כ-24%-20% משווי הרכב (לפי מרחק מגורים ממקום העבודה). מצד שני ניתן פטור ממס למעסיק על תשלום הבונוס השנתי לעובד (עד \$500 לשנה לעובד) אשר ויתר על הגעה לעבודה ברכב פרטי (וינדזור ואח', 2006).

רכב ממקום עבודה- בריטניה

מתן רכב חברה לצרכי שימוש פרטי הינו נוהג מקובל במדינות שונות. בבריטניה, כ-50% מכלל כלי הרכב החדשים הנמכרים בבריטניה, נרכשים על ידי חברות. חלקם משמשים אמנם לצרכי עבודה בלבד (מוניות, מכונית חברה משותפת), אך רבים מסופקים לעובדים לשימוש הפרטי. כ-15% מכלל הנסועה בבריטניה מתבצעת ברכב חברה המשמש לצרכים פרטיים (HM Revenue & Customs, 2005).

ממשלת בריטניה החליטה להוביל רפורמה שמטרתה הסביבתית הייתה הפחתת כמות פליטות ה- CO_2 , התורמת להתחממות כדור הארץ, והפחתת כמות מזהמי האוויר המקומיים. הרפורמה כללה שימוש במערכת המס לצורך הפחתת פליטות ה- CO_2 שמקורן ברכב פרטי בכלל, ורכב ממקום עבודה בפרט.

התוכנית הייתה להשיג מטרה זו על ידי העלאת התמריצים הכלכליים למעסיקים ונהגי רכב חברה לבחור מכוניות המתאפיינות ברמה נמוכה יחסית של פליטות CO_2 , ועל ידי ביטול התמריצים שהיו קיימים בשיטה הקודמת, לנהגי רכבי חברה מסוימים, לבצע נסיעות עסקים מיותרות.

מנגנון המיסוי החדש של רכב חברה (שנכנס לתוקף ב-6 באפריל 2002) יצר מיסוי מדורג על פי כמות ה- CO_2 הנפלטת מאגוז הרכב (נמדדת במונחים של גרם לקילומטר) ועל פי סוג הדלק.

נכון לשנת המס 2005/6 כלי רכב בעלי כמות פליטות של 140 גרם פחמן דו חמצני לקילומטר ומטה- שווי ההטבה בגינם מחושב על פי האחוז המינימאלי – 15% בלבד ממחיר הרכב. כלי רכב בעלי כמות פליטות גבוהה יותר – שווי ההטבה בגינם יחושב על פי אחוזים גבוהים יותר, כאשר כל עלייה של 5 גרם לקילומטר בשיעור הפליטות גוררת עלייה של 1%. בנוסף, נעשית הבחנה בין כלי רכב המונעים בדלקים שונים. אופן היישום: מכוניות הנמכרות בבריטניה ובמדינות אחרות בקהילה האירופית חייבות להיות מוגשות על ידי היצרן או היבואן למבחן סוג, שבו נבחנת בין היתר רמת ה- CO_2 הנפלטת מאגוז הרכב. הנתון המאושר מצוין בתעודה המסכמת את ממצאי הבדיקה. הנתון נכלל בתעודת הרישום של הרכב ונותר קבוע לאורך כל חיי הרכב.

הרפורמה צפויה להוביל להפחתה בכמות הפליטות המסוכנות של כלי רכב פרטיים, אולם לא ניתן עדיין להסיק מסקנות ברורות מכיוון שתהליך השינוי לוקח מספר שנים. רמת המודעות לגבי מנגנון המיסוי החדש ואופן פעולתו צפויים לגדול עם הזמן. ההשפעות של הרפורמה על בחירת העובד למעבר לכלי רכב מזהמים פחות צפוי להצטבר עם הזמן.

בדיקה שנערכה העלתה כי בקרב מעסיקים המציעים רכבי ליסינג לעובדיהם, 59% מהם דיווחו ששינו את מדיניות הרכש שלהם לעבר מכוניות עם פחות פליטות CO_2 . 27% דיווחו שקיבלו פניות מהעובדים בבקשה לשנות את סוג כלי הרכב המוצעים לעובדי החברה. המעסיקים העריכו כי נושא היבטי המיסוי ניצב, בעקבות הרפורמה, בראש רשימת הקריטריונים המשפיעים על בחירת סוג הרכב על ידי העובד (HM Revenue & Customs, 2005).

על פי ההערכה, בשנת 2003 פחתה כמות הפליטות בכ-0.2-0.15 מיליון טון. כמות המהווה כ-0.5% מכלל פליטות ה- CO_2 שמקורן בתחבורה בבריטניה. ההפחתה צפויה להיות משמעותית בהרבה עם חלוף הזמן, עקב מעבר של רכבי הליסינג החדשים לשוק המכוניות המשומשות ומודעות גוברת לשיטת המיסוי החדשה ומשמעויותיה. בהתאם לתוצאות ההערכה הראשונית, מאמינים בבריטניה כי הרפורמה תצליח להשיג את יעדיה – הפחתה של 1-0.5 מיליון טון CO_2 עד תחילת העשור הבא.

עידוד השימוש בהסעות על ידי מתן הטבה למעסיק- ארה"ב

ארה"ב היא המדינה הראשונה שהחלה לעודד תוכניות תחבורה של מעסיקים (פארטו, 2006), כחלק מיוזמה משותפת של הסוכנות להגנת הסביבה (EPA) ומשרד התחבורה האמריקאי (DOT). בארה"ב, כמו בבריטניה ובהולנד, עלות ההגעה לעבודה וממנה נחשבת כעלות שעל העובד לממן מהכנסתו נטו. עם זאת, כיום מעסיקים רשאים להפחית ממשכורתו ברוטו של העובד לצרכי מס סכום של עד כ-105\$ לחודש, בגין עלותן של הטבות תחבורה המהוות תחלופה לרכב הפרטי, כמו כרטיסי נסיעה בתחבורה ציבורית, הסעות עובדים ועוד'. הסדר זה מאפשר לעובדים המוותרים על הגעה ברכבם הפרטי לחסוך בהוצאות מס הכנסה, ולהפחית את עלות הנסיעות בכ-50%. המעסיק, מאידך, יכול לחסוך בהוצאות חניה וליהנות ממוניטין טוב יותר כמעסיק. נוסף על כך, מספר מדינות בארה"ב מעניקות זיכוי מס למעסיקים המטמיעים בארגון תוכניות תחבורה. לדוגמה, במדינת מרילנד מעסיקים נהנים מזיכוי מס של כ-50%, עד לסכום של 50\$ לחודש לעובד, עבור מתן הטבות תחבורה, ביניהן הסעות עובדים (The Maryland Commuter Tax Credit). הזיכוי במס משמעותו למעשה סבסוד הטמעתן של תוכניות תחבורה לעובדים. אם עלות ההסעה החודשית לעובד היא 60\$, המעסיק זכאי לזיכוי מס בשווי 30\$ (50%*60\$), שמשמעותו (בהנחת שיעור מס

חברות של 34%) חיטון של כ-10.20\$ (34%*30\$). כלומר, עלות ההסעות בעיני המעסיק פוחתת מ-30\$ לחודש לעובד ל-19.80\$ לעובד בלבד. ההוצאות המוכרות כוללות השכרה/רכישה של מיניבוס, דלק, תחזוקה וביטוח. הזיכוי ניתן עבור שנת המס שבה ניתנו ההסעות בלבד – כלומר, אף אם הזיכוי עולה על סכום ההכנסה החייבת במס, לא ניתן להעביר את הזיכוי לשנים הבאות (פארטו, 2006).

3.3.7 פעילות של בעלי עניין

לאחרונה החלו מספר גורמים בישראל לעסוק בקידום השימוש באמצעים כלכליים לניהול מערכות התחבורה. להלן נסקור את פעולותיהם של הגורמים המרכזיים בתחום:

אגף התקציבים, משרד האוצר: אגף התקציבים הגדיר באופן מעומעם כי כחלק מתוכנית העבודה שלו נמצא "טיפול בתמריצים שליליים מובנים" (מצגת אגף התקציבים, כנס ים המלח 2006). בפועל הנושא אינו מקבל התייחסות מעמיקה מצד אגף התקציבים.

רשות המסים: רשות המסים גיבשה תוכנית לביטול הטבות המס מהן נהנים המשתמשים ברכב ממקום עבודה. לאור פעילותה של רשות המסים התפתח דיון ציבורי סוער שבא לידי ביטוי בכתבות בעיתונות ובמודעות ענק מצד חברות הליסינג, החוששות למעמדן הכלכלי. בנוסף לחברות הליסינג, גם העובדים הנהנים מהטבת המס מקימים קול זעקה. פורום סמנכ"לי כספים של חברות שונות במשק אף יצא בקריאה כי העובדים בעלי הרכב הצמוד הם אלו המסבסדים את שאר העובדים (שחר הזלקורן, דה מרקר, 27-9-2006). מר בעז סופר, סמנכ"ל בכיר לתכנון וכלכלה ברשות המסים, חושף כי המשק מפסיד למעלה ממיליארד שקל בשנה כתוצאה מהטבת המס. משיחה עימו הוא טוען כי הסיבה לגיבוש השינוי נועד בעיקר לתקן את העיוות התחבורתי והחברתי שנוצר, ולא דווקא להגדיל את הכנסות המדינה ממסים. בטור שכתב (דה מרקר, 25-4-2006) הוא מציין כי הטבת המס אינה שוויונית, שכן עובדים שלא מקבלים רכב ממקום עבודה בעצם משלמים יותר מס הכנסה מחבריהם המקבלים חלק מהשכר בצורת הטבת רכב.

רשות המסים עדיין לא חשפה את תוכניתה בצורה מסודרת, מעבר להודעות שונות לעיתונות והצגת הדברים בפני וועדת הכספים. כל בעלי העניין מחכים לתוכנית שתוצע, ותמונת הדברים הנוכחית היא ששר האוצר לקח על עצמו לבחון את הצעת רשות המסים.

ארגון "תחבורה היום ומחר"¹³ שם לו למטרה לקדם תחבורה בת קיימא בישראל. במסגרת פרויקט 'יוממות ירוקה' הארגון פועל להפחתת התמריצים לשימוש ברכב הפרטי הנהוגים כיום בישראל, ופועל ליישום חבילת אמצעים כלכליים, הכוללים שינוי הטבות לשימוש היומיומי ברכב הפרטי:

- ביטול היתרון המובנה של שימוש ברכב ממקום עבודה ע"י מתן ערך ריאלי להטבה של רכב ממקום עבודה, לצורכי חישוב מס.
- הובלת מהלך של שינוי במערכת השכר במגזר הציבורי, כך שעובדים לא יחויבו להוכיח בעלות על רכב. תשלומי הוצאות החזקת הרכב הקיימים במערכות השכר למיניהם, היום, יהפכו להחזרי הוצאות נסיעה. במצב זה ההטבה לעובדים המגיעים ברכב פרטי תשתווה לזו של המגיעים בתחבורה ציבורית.

¹³ www.sustainable-transport.org.il

- הפחתת השימוש במקומות חניה בעבודה ע"י פדיון חניה לעובדים המוותרים על מקום חניה במקום העבודה, וחיוב במס על הטבת מקום חניה ממקום עבודה.
- מתן תמריצים לקידום תוכניות תחבורה לעובדים ע"י: הקלות במס למעסיקים שיציגו תוכנית תחבורה כוללת, המבוססת על הפחתת השימוש ברכב הפרטי, וכן מתן מידע וייעוץ מקצועי למעסיקים המעוניינים לפעול בנושא.
- עידוד נסיעה בתחבורה ציבורית ע"י הקצאת סובסידיה לרכישה מרוכזת של כרטיסי נסיעה מוזלים לעובדים, וכן, הכרה במס בגין הוצאות נסיעה בתחבורה ציבורית מהבית למקום העבודה וחזרה.

פורום של חברות המנכ"לים של התחבורה הציבורית: גוף צעיר שהחל לפעול בשנים האחרונות לקידום התחבורה הציבורית בישראל נכנס לעסוק באחרונה בנושא, הן באמצעות כנס להעלאת הנושא והן באמצעות מכתב משותף לשר האוצר ושר התחבורה המגדיר את הצורך בהפחתת התמריצים לשימוש ברכב הפרטי בישראל כמרכיב נוסף לקידום תחבורה ציבורית טובה יותר.

המשרד להגנת הסביבה: השר להגנת הסביבה, גדעון עזרא, תומך נלהב של הפחתת השימוש ברכב פרטי, ומביע עמדות חד משמעיות בנושא. פעילות המשרד להגנת הסביבה מסתפקת עד כה בהזמנת חוות דעת כלכלית בנוגע למדיניות תחבורה באמצעים כלכליים, ובמחקרים נוספים. פעילות המשרד מתמקדת, אם כן, בצד המחקרי-ציבורי ולא מובילה הצעות החלטה לממשלה בנושא.

חברות הליסינג: חברות הליסינג צמחו בשנים האחרונות בזכות כשל השוק של מיסוי רכב ממקום עבודה, והחלטתם של חלק גדול ממקומות עבודה להוציא החוצה את הבעלות על כלי הרכב הניתנים לעובדים. מנתוני סקר התאחדות התעשייתיים¹⁴, אם תתקבל הצעת האוצר להעלאת זקיפת שווי השימוש ברכב, יבטלו 26% מהעסקים הקטנים את מתן הרכב הצמוד לעובד. מכיוון שחלק ניכר מהרכבים הצמודים שייכים לחברות הליסינג, אשר רוכשות כיום כ-63% מהמכוניות החדשות¹⁵, לאלה יש אינטרס ברור שההצעה לא תתקבל והן מפעילות לובי בכנסת ובוועדות הדנות בכך.

מומחי תחבורה: רמת העיסוק בנושא בקרב מומחי תחבורה הינה נמוכה ביותר.

3.3.8 מסקנות והמלצות

מסקנות הנובעות מדוח זה הן במספר מישורים. ראשית יש לקדם את המחקר בנושא, כדי לבחון באיזו מידה ישפיעו שינויים במדיניות על רמת השימוש ברכב הפרטי. יחד עם זאת במקביל יש צורך לפתוח לדיון מעשי אצל מקבלי החלטות ולשלב את האמצעים הכלכליים הללו של מרכיבי השכר במסגרת המדיניות הכוללת של ממשלת ישראל בתחום התחבורה היבשתית. תוכניות העבודה, מסמכי המדיניות, ניירות העמדה והחלטות הממשלה לגבי תקציב התחבורה, והפרויקטים שיקודמו, צריכות לכלול גם את הסוגיות של מדיניות כלכלית המשפיעה על השימוש ברכב.

¹⁴ 12.12.2006 מעריב, הערה 3

¹⁵ מלמד, גיל, 8.11.2006, "היום שאחרי הליסינג", מדור עסקים, עמ' 6, מעריב

במצב בו חלק ניכר מכלי הרכב הנעים בכבישים הוא בבעלות מקום העבודה (או ליסינג) שינוי במחיר הדלק, אגרת גודש, מדיניות חנייה וכו' אינן משפיעות על למעלה ממחצית הנוהגים, מאחר והתשלום חל על המעביד. זה חסרון ניכר המגביל את האפשרות לניהול תחבורה. מצב זה מונע מקובעי המדיניות להשתמש באמצעים מגוונים לקדם את השימוש באמצעים חלופיים לרכב הפרטי. לאור זאת הרפורמה שמקדם משרד האוצר הינה קריטית, ומהווה מצע להמשך פעילות בנושא.

להלן מספר דוגמאות נוספות לאמצעי מדיניות שישפיעו על השימוש ברכב הפרטי אשר חלקם לא נוסו עדיין בישראל:

טבלה 3.3.5 : סוגי מסים והשפעותיהם על היקפי השימוש ברכב (מתוך שידלובסקי ושראל, 2005):

סוג המס	השפעה
מס על קניית הרכב	מאפשר להבחין בין סוגי הרכב, אך אינו פתרון טוב לבעיית הצפיפות כיוון שאינו קשור להיקף השימוש ברכב.
מס על הדלק	מאפשר להבחין בין סוגי הדלקים השונים (בעיית הזיהום) ובין רכבים שונים מבחינת צריכת הדלק שלהם (הקשורה בדרך כלל למרחקי הנסיעה), אך מהווה פתרון חלקי לבעיית הצפיפות והחנייה כיוון שאינו מבחין בעיתוי ובמיקום של הנסיעה ולא פותר כלל את בעיית החנייה.
מס התלוי במרחק הנסיעה	עשוי להקטין השפעות חיצוניות (תשתית כבישים, סיכון לתאונה, זיהום) אך השפעתו על מיקום התנועה ומועדי הנסיעה תהיה שולית, אלא אם יוטל במועדים מסוימים ובכבישים מסוימים. עם זאת, מס המותנה במרחקי הנסיעה המוטל על כלי רכב כבדים הוא אמצעי טוב לטיפול בנוזק הנגרם לכבישים. מס על הדלק ותשלומי אגרת כביש מושפעים גם, אך לא רק, ממרחקי הנסיעה. מס המותנה במרחק הנסיעה בלבד יצריך בדיקת מד הקילומטראז' ברכב, יצור מוטיבציה לרמאות ויהיה קשה לאכיפה.
מס המכוון לצמצום זיהום אוויר	מותנה בכמות וסוג הזיהום, ובגודל האוכלוסייה שנחשפת לזיהום. מס זה יושפע משיעור הזיהום של כלי הרכב השונים ותלוי במרחקי הנסיעה ופיזורם בזמן ומרחב
מס על תשלומי חניה	משתנים כפונקציה של מיקום וזמן. חובת דיווח על חניה לצורכי מס, הינו צעד ראשון הנדרש לצורך ביצוע מס זה. המס יגרום להגעה פחותה לעבודה עם רכב פרטי.

השפעה על השימוש ברכב חברה יכולה להתבצע גם בעקיפין - על ידי העלאת התועלת של האופציות האלטרנטיביות.

היקף התופעה של רכב חברה הניתן לעובדים לצרכי שימוש פרטי שונה במידת שכיחותה בין מדינות שונות בעולם. בישראל, למעלה מחמישים אחוזים מכלי הרכב החדשים משמשים כרכב חברה. זהו היקף

רחב ביותר באופן יחסי לעולם המערבי המפותח ולכן יש מקום לבדוק את התועלת למשק ולמערכת התחבורתית של תופעה זו.

עיקר הבדיקות של ביקושי נסיעות ברכב פרטי בישראל מבוססים על מצב קיים של תקנות המס. מומחי התחבורה מקבלים את עובדת רכב הליסינג כעובדה מוגמרת בנתוני הבסיס של מחקרי התחבורה השונים. במקרה בו יוכח כי יתכנו שינויים משמעותיים אם ישונו תקנות מס הכנסה, תשתנה באופן דרמטי הבחירה של עובדים בנוגע לאופן בו הם מחזיקים רכב, או היקפי הנסועה שלהם, ויהיה צורך להתחשב בכך גם במודלים לביקוש תחבורה.

בחינה של מצבת כלי הרכב ממקום העבודה נעשתה לאחרונה בישראל בשנת 1983 במכון לחקר התחבורה. מעולם לא נבדקו בישראל ההשלכות של 'מדיניות דרך אגב' זו המעצימה ומתמרצת את השימוש ברכב הפרטי, ולא נבחנו כלל אופני ההשפעה על היקפי הנסועה ברכב פרטי בישראל. מחקר זה עשוי לשפוך אור על המשמעות של שינוי מדיניות ומתן ערכי מס ריאליים להטבת הרכב הצמוד הניתנת ע"י המעסיקים במשק.

לאור היווצרות כשל שוק שהביא לעודפי ביקוש לרכב צמוד מטרת המחקר היא לבחון שינויים עתידיים בבחירה של עובדים במקרה בו יבוטלו או ישונו הטבות המס החריגות על אחזקת רכב צמוד מהעבודה, אשר מכסת הקילומטרים בה אינה מוגבלת.

מטרת המחקר למעשה לבדוק האם מתן ערך ריאלי לשווי השימוש ברכב צמוד ישפיע על:

1. היקפי הנסועה ברכב הפרטי.
2. ישנה את ההחלטה על אחזקת רכב: מרכב חברה לרכב פרטי, או הפסקת החזקת רכב.

לסיכום, יש לפעול בכיוונים הבאים:

- מתן ערך ריאלי להטבה של רכב ממקום עבודה, לצורכי חישוב מס.
- הובלת מהלך של שינוי במערכת השכר במגזר הציבורי, כך שעובדים לא יחויבו להוכיח בעלות על רכב. תשלומי הוצאות החזקת הרכב הקיימים במערכות השכר למיניהם היום יהפכו להחזרי הוצאות נסיעה.
- חיוב במס על הטבת מקום חניה ממקום עבודה.
- הכרה בנסיעה בכביש אגרה כהטבת שכר, לצורך חישוב מס.
- הקלות במס למעסיקים שיציגו תוכנית תחבורה כוללת לעובדים, המבוססת על הפחתת השימוש ברכב הפרטי.
- סבסוד רכישה מרוכזת של כרטיסי נסיעה לעובדים: הקצאת סובסידיה לרכישה מרוכזת של כרטיסי נסיעה מוזלים לעובדיהם.
- הכרה במס בגין הוצאות נסיעה בתחבורה ציבורית מהבית למקום העבודה וחזרה.
- קידום מחקרים בנושא.

3.3.9 ביבליוגרפיה

- משרד האוצר, 2006, "הטבת המס הגלומה בשווי שימוש ברכב צמוד".
- הוכרמן ע., פרשקר י., 1984, "מאפייני הרכב הפרטי בבעלות חברות", המכון לחקר התחבורה, הטכניון.
- משרד האוצר, חוזר החשב הכללי 4-4-2006, 2006, "שווי השימוש ברכב צמוד – עדכון".
- שידלובסקי א., שראל מ., 2005, "העלויות האמיתיות של השימוש בכלי רכב והמדיניות הרצויה", אגף כלכלה ומחקר, משרד האוצר
- ווינדזור א. עומר מ., 2004, "תוכניות מעסיקים לתחבורת עובדים: תמונת מצב והיתכנות בישראל", ד"ר אהובה ווינדזור ומשה עומר, "תחבורה היום ומחר".
- מנדל, ח. שחם, ש. סילבר, א., 2006, "חוות דעת משפטית: מעמדן המשפטי של הוראות החשב הכללי בדבר החזר הוצאות רכב". הקליניקה לפרקטיקה ומדיניות סביבתית, אוני' בר-אילן.
- לוי, א. סגן בכיר לחשב הכללי, 2006 "החזר הוצאות נסיעה בתפקיד ברכב פרטי" הוראות לחשבים במשרדי הממשלה. החשב הכללי, משרד האוצר.
- פארטו הנדסה (2006) "הטבות מס לעידוד הנהגתן של הסעות עובדים", עבור המשרד לאיכות הסביבה.
- דו"ח הממונה על השכר והסכמי עבודה, 2006, משרד האוצר.

Golob F. Thomas, *A Model of Household Demand for Activity Participation and Mobility* The University of California at Berkely

Cohen-Blankshtain G., 2006, Institutional Constraints on Transport Policymaking: "The Case of Company Cars in Israel, Department of Geography and School of Public Policy", The Hebrew University.

Golob T.F., 2003, "Structural equation modeling for travel behavior research," *Transportation Research B-Methodological*, 37(1), 1-25.

Inland Revenue, 2004, "Report on the evaluation of the company car tax reform," http://www.inlandrevenue.gov.uk/cars/company_cars.htm.

MOF, 2005, *The State Revenue Report*, Chapter 9. (In Hebrew)

Rietveld P. and van Ommeren J., 2002), "Company cars and company-provided parking", in Black W.R., and Nijkamp P., (Eds.), *Social Changes and Sustainable Transport*, Bloomington: Indiana University Press, 201-208.

"Company Car Tax Shift - Analysis of Proposed Changes in Tax treatment for Company Cars in Canada", December 19, 2005, MKJA for David Suzuki Foundation
http://www.davidsuzuki.org/files/WOL/DriveGreen_final.pdf

"Fringe benefits tax: a guide for employers", Australian Taxation Office, February 2005
<http://www.ato.gov.au/content/downloads/N1054.PDF>

"Changes to the car benefit rules in 2006/07"

http://www.hmrc.gov.uk/cars/changes_car_benefit_06-07.pdf

"Report on the Evaluation of the Company Car Tax Reform", Inland Revenue UK, 29 April 2004

http://www.hmrc.gov.uk/cars/cct_eval_rep.pdf

CarleasingUK.com

<http://www.carleasinguk.com/taxation-advice.html>

HM Revenue & Customs – Company Cars

<http://www.hmrc.gov.uk/cars>

Vehicle Options – Company car taxation

<http://www.vehicleoptions.biz/co2.php>

פרק 4: סיכום פעילות צוותי עבודה בתחום איכות הסביבה במוסד

שמואל נאמן

4.1 אנרגיה וסביבה

ד"ר אופירה אילון, מרכזת תחום הסביבה והאנרגיה במוסד שמואל נאמן

4.1.1 מבוא

מטרת הסקירה להלן היא להציג את פעילות מוסד שמואל נאמן בתחום האנרגיה. מנהל מוסד שמואל נאמן, פרופ' נדב לירון, חתם על מסמך הבנות בו מוסד נאמן הוכרז, ע"י משרד האנרגיה האמריקאי, כאחד מ-10 "מרכזי מצוינות" בעולם העוסקים במחקר יישומי בנושאי אנרגיה (<http://www.globalenergynetwork.org>). הכרזה זו מאפשרת לפרויקטים שמתבצעים במסגרת המוסד, ליהנות ממענקים שמקורם בממשל האמריקאי. המימון האמריקאי יהיה מהיר יותר אם ניתן יהיה להסתמך על הפלטפורמה של הסכם השת"פ הנ"ל בין המדינות. חשוב לציין, כי בפועל, קיים הסכם לשיתוף פעולה בין משרד האנרגיה של ארה"ב ומשרד התשתיות של ישראל לקידום וליישום טכנולוגיות נקיות להפקת אנרגיה. ההסכם אושרר על ידי שני הצדדים והוא בתוקף עד שנת 2010. אולם, עד היום לא מומש ההסכם.

לאור ריבוי הגורמים השותפים במשק האנרגיה, ברור כי הפעולות חייבות להיות מקובלות ומתואמות, ולכן יצר מוסד שמואל נאמן פורום מקצועי וציבורי, הכולל את משרד התשתיות הלאומיות, חברת החשמל, הרשות לשירותים ציבוריים-חשמל, חברות האנרגיה והדלק, חברות המפתחות טכנולוגיות ליצירת אנרגיה ממקורות מתחדשים, אקדמיה, המשרד להגנת הסביבה, משרד השיכון והבינוי והתאחדות הקבלנים (אמונים על תחום הבניה משמרת האנרגיה), תעשייה, יועצים ויזמים בתחום, ארגונים חברתיים, וכמובן, משרד האוצר.

מוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה, במסגרת פעילותו בתחום האנרגיה, מקיים מפגשי "פורום אנרגיה" המוקדשים לדיון בנושאים בעלי חשיבות לאומית בתחום זה. בפורום האנרגיה מתקיים דיון ממוקד בנושאים מוגדרים, בהשתתפות צוות מומחים המוזמנים לפי הנושא. המטרה היא להתרכז בשאלות רלבנטיות ומוגדרות, לתאם בין הגורמים ולהגיע להמלצות על דרכי פעולה לקידום הנושא, שניתן להציגן בפני מקבלי החלטות.

4.1.2 רקע

מילת המפתח בנושאים סביבתיים כיום, היא "פיתוח בר קיימא", - מושג מסובך המקפל לתוכו היבטים כלכליים, חברתיים, כמו גם היבטים סביבתיים. נושא האנרגיה גם הוא נושא רחב שיש לו משמעויות עצומות מבחינה כלכלית, פוליטית, חברתית וסביבתית. כמעט כל פעולה במהלך חיינו מותנית בשימוש באנרגיה ולפיכך, יש מקום לחשיבה ולעשייה מעמיקה בתחום.

החברה האנושית של המאה ה-21 תלויה באנרגיה לכל אורחות חייה. החל בבקרת אקלים, תחבורה, ואספקת המים, עבור בהעברת אינפורמציה, וכלה בהכנת מזון. אנו תלויים באספקה של אנרגיה באופן תדיר, כשרוב רובה של האנרגיה בה אנו משתמשים היא אנרגיה פוסילית שסובלת ממגבלות וחסרונות רבים.

בשנת 2004, במסמך סדרי עדיפות לאומית בתחום איכות הסביבה, הוקדש כרך שלם לקשר שבין אנרגיה וסביבה. בו גם הוגשה עבודתו של פרופ' דן זסלבסקי מהטכניון אשר סקרה דרכים לשינוי מסלול ה"עסקים כרגיל" בתחום האנרגיה בארץ ונסקר בהרחבה נושא החיסכון באנרגיה. הערכות שהובאו בפרק זה הצביעו על האפשרות לחסוך למעלה מ-20% מצריכת האנרגיה לחשמל על ידי פעולות פשוטות של חסכון וייעול. כדוגמה, בעבודה אחרת אשר בוצעה ע"י מוסד שמואל נאמן בשנת 2004 התברר כי ניתן לחסוך אחוזים ניכרים מצריכת האנרגיה למיזוג האוויר על ידי השימוש במזגנים יעילים יותר. ניתן גם לחסוך עד 40% מצריכת האנרגיה לחימום וקירור הבית על ידי תכנון נכון, שימוש במערכות לבידוד ושימוש בקירור וחימום טבעיים, כפי שפורט ע"י פרופ' עדנה שביב ורחל בקר, בדו"ח קודם של מוסד שמואל נאמן (2002). את כל המסמכים ניתן לקרוא ולהוריד מאתר מוסד שמואל נאמן

www.neaman.org.il

פתרונות יסודיים יותר יבואו על ידי הגברת השימוש במקורות אנרגיה מתחדשת. ניתן לייצר חשמל על ידי ניצול הרוח, דבר שמבוצע בהיקף נרחב בארצות שונות ואינו מיושם כמעט בישראל. כן ניתן לקדם בהרבה השימוש הישיר והעקיף באנרגית השמש. בפרק מובאת סקירה נרחבת לשיטות השונות. חישובים מפורטים המובאים בפרק מראים כי בתחשיב נכון, תחשיב הכולל עלויות חיצוניות, מתחרים מקורות האנרגיה החלופיים במחיר האנרגיה הקונבנציונאלית. הפרק דן בפערי ידע ונושאי מחקר חשובים לפיתוח מקורות אנרגיה חלופיים.

בראשית שנת 2005 הוגשה למשרד התשתיות הלאומיות תוכנית אב למשק האנרגיה, אשר כללה תאור מצב קיים והמלצות לגבי משק הדלק וסל הדלקים בישראל וכן הנחות שונות בעניין הביקוש לחשמל. תכנית האב לא אומצה ע"י הממשלה, ואף לא על ידי משרד התשתיות, אך היא מהווה כלי עבודה חשוב לעובדי המשרד ולמשרדים אחרים – המשרד להגנת הסביבה, משרד האוצר וכן הרשות לשירותים ציבוריים חשמל. לאחרונה הופצה התוכנית שוב במשרד התשתיות לקבלת הערות הרפרנטים.

כפי שדווח לעורכי תוכנית האב (משרדי הייעוץ חושבה ואקואנרג'י) ההתייחסות לתוכנית היא רצינית, בעיקר על ידי מינהל הדלק, אגפי המו"פ ושימור האנרגיה. במספר נושאים והמלצות התוכנית אף מיושמות: כניסת הגז הטבעי, שינויים מבניים במשק הדלק – פיצול והפרטת בתי הזקוק, מדיניות עידוד אנרגיות סולאריות שפורסמה לאחרונה ועוד. המלצות אלה מוזכרות בוועדות הכנסת וארגוני איכות סביבה למיניהם. להערכת מכיני התוכנית, ההמלצות מקבלות משנה תוקף עם השנים שחלפו מאז הוגשו המסמכים. בנוסף, כותבי תוכנית האב הצביעו על שימוש בתמריצי מיסוי ובכלים מינהליים אחרים ובכך, עפ"י התוכנית, ניתן יהיה לחסוך ולייעל את משק החשמל בארץ בכ-20% (כלומר, חסכון ישיר של כחמישה מיליארד שקלים בשנה ובנוסף לכך, הפחתת פליטות של מזהמי אוויר).

תוכנית האב לאנרגיה, מתווה קווים לפתוח משק אנרגיה בר קיימא בישראל ובהגדרה, היא מהווה בסיס לתוכניות פעולה ספציפיות הנגזרות ממנה. אולם, אם ההטמעה של התוכנית מתבצעת בצורה אקראית, לא מסודרת ולא קונסיסטנטית, אנו עלולים למצוא עצמנו, כתמיד, במצב בו הממשלה צריכה להגיב למצב נתון ולכבות שריפות ולא להביא עצמה למצב בו ניתן לתכנן, לייצל, להפיק את המירב ולנהל כראוי. תרחיש "העסקים כרגיל" בתחום זה, כפי שהוצג בתוכנית האב, יכול להיות קטסטרופאלי ובעל משמעות חמורה. ברור, כי משק האנרגיה נוגע לכל מגזר במשק ולכל תושב במדינה ולכן מדיניות האנרגיה חייבת להיקבע תוך קביעת מטרות, בחינה כוללת של כל החלופות ושקלול הגורמים לכדי תוכניות פעולה אופרטיביות, ישימות כלכלית. עלינו לזכור כי העלות שאנו, כחברה, משלמים למעשה עבור האנרגיה כמעט מוכפלת, באם אנו מחשבים את מחיר הנזק הסביבתי הנובע מייצור האנרגיה הפוסילית, ולכן,

המבחן הכלכלי חייב לכלול הפנמה של העלויות החיצוניות, החברתיות והסביבתיות, הנובעות מכל חלופה.

לאור זאת, אלמנט ראשון וחשוב ביותר בתחום משק האנרגיה הוא **שימור אנרגיה, חסכון ויעול**.

שימור אנרגיה

משרד התשתיות הלאומיות האמון גם על נושא שימור האנרגיה לא הציב יעדים ומטרות ברורות בנושא. המשרד מפעיל מספר פרויקטים במימון זעום לעידוד הנושא (תקציב 2006 עומד על 3 מיליון ש"ח, עם תקרת השתתפות בפרויקט בסך 100,000 ש"ח כאשר החברה צריכה להוכיח כי הפרויקט יביא לחיסכון של 15% לפחות ומענק משרד התשתיות עומד על עד 30% מעלות הפרויקט). המשרד גם מפרסם לציבור ופועל להגביר את מודעות הציבור לנושא שימור האנרגיה ולהעמיד בפניו את האפשרות לבצע פעולות כלכליות יומיומיות – כגון רכישת מוצרי חשמל – באופן שיביא לצריכת אנרגיה יעילה.

אולם, לאור העובדה כי נושא זה לא נגזר מהצבת יעדים ולוחות זמנים ברורים, מתקבלות שלל פעולות מבוזרות, לא תמיד מתואמות אשר אינן מביאות, בסופו של דבר, לשימור האנרגיה שהיינו יכולים להגיע אליו.

אמצעי המדיניות להתערבות הממשלה ולעידוד חסכון באנרגיה נגזרים ממידת יעילותן של הפעילויות השונות של המשק והם כוללים אמצעים תחיקתיים, תכנוניים, אדמיניסטרטיביים וכלכליים, הערכת יעילות פעולות אלה לא נעשית, כאמור.

כך למשל, ניתן לקדם חקיקה ואכיפה של חוקים, תקנות ותקנים בתחום, לשלב שימור אנרגיה בתכנון תשתיות לאומיות: במשק האנרגיה, במשק המים והביוב, במשק הפסולת ובתחבורה.

כמו כן, ניתן לבצע מהלכים יזומים להדגמת טכנולוגיות חדשות לשימור אנרגיה, עידוד מידע על אפשרויות שימור אנרגיה אצל צרכנים, הדרכת בעלי מקצוע, הסברה המיועדת לציבור הרחב וחינוך לשימור אנרגיה. וכמובן, נושא שאנו חוזרים עליו שוב ושוב- יש לוודא כי המחירים של מוצרי אנרגיה ישקפו את עלותם הריאלית למשק.

האמצעים לשימור אנרגיה כוללים, בראש ובראשונה, מניעת בזבז. כלומר, מניעת הפעלת מערכות אנרגיה כאשר אין בהן צורך (זמן ומקום) ועוצמה מוגזמת (כיוון טמפרטורת החדר ל 23 מעלות. כאשר בחוץ הטמפרטורה היא 27 מעלות, לעומת כיוון טמפרטורת החדר ל 20 מעלות, החיסכון המידי שיושג יהיה של 40% (!). אמצעים נוספים כוללים שימוש בטכנולוגיות ליעול השימוש באנרגיה, לדוגמא, מערכות קונגרציה, אשר הדיון בהן יורחב בהמשך, או הטמעה של מיכשור חשמלי יעיל יותר מבחינה אנרגטית (מזגנים, מקררים וכו'). בשילוב מערכת תמריצים כלכליים ניתן לפנות גם למשקי הבית ולעודדם לבצע החלפת ציוד חשמלי. כך למשל, בארה"ב, מקבל כל אדם המחליף מקרר ישן במקרר חדש חסכוני ויעיל יותר, 250 דולר.

4.1.3 שילוב אנרגיות מתחדשות ונקיות ליצור חשמל

תחום נוסף בתחום האנרגיה והפחתת התלות בדלק הפוסילי הוא, כמובן, השימוש באנרגיה חלופית. הכנסת אנרגיות חלופיות למשק האנרגיה בישראל טומנת בחובה לא רק הפחתת זיהום אוויר אלא גם הקטנת החשיפה של כלכלת ישראל לשינויים הצפויים במערך הספקת האנרגיה העולמי, מזעור רגישות ביטחונית ועוד.

שוק האנרגיות הנקיות בעולם (סולרי, רוח, תאי דלק ועוד) נאמד בלמעלה מ 16 מיליארד דולר בשנת 2004. מחקר של חברת CLEAN EDGE (2006) מצביע על כך ש-6% מהשקעות חברות גיוס ההון, 1.6 מיליארד דולר, מושקעים בטכנולוגיות ליצור אנרגיה נקייה. אותו מחקר מראה כי פוטנציאל השוק של

טכנולוגית רוח יהיה קרוב ל-50 מיליארד דולר ב-2014 (לעומת פחות מ-10 מיליארד ב-2004) ופוטנציאל תאי הדלק יגיע לכדי 15 מיליארד (לעומת היקף אפסי כמעט ב-2004). קצב ההשקעה של הסקטור הפרטי באנגליה בתחום גדל ב-30% בשנה (!) והוא עומד על כמעט 2 מיליארד דולר. שתי חברות הפנסיה הגדולות בארה"ב משקיעות למעלה ממיליארד וחצי דולר באפיק זה. חברות הדלק הענקיות – 'של', 'שברון', 'אקסון' ו-'BP' משקיעות סכומי עתק בטכנולוגיות אלה. לדוגמה, חברת 'של' משקיעה כ-150 מיליון דולר מדי שנה, בעיקר בפתוח והוזלת עלויות יצור חשמל ע"י אנרגיה סולרית ואנרגית רוח. מאז 1990 השקיעה 'שברון' למעלה מ-550 מיליון דולר בעיקר בטכנולוגיות לייצור מימן, אחסון והובלת מימן, תאי דלק וסוללות מתקדמות. 'BP' משקיעה אף היא כמאה מיליון דולר, מדי שנה, בתחום.

ארה"ב, למרות שלא התחייבה לפרוטוקול קיוטו להפחתת פליטת גזי חממה, משקיעה סכומים נכבדים בקידום טכנולוגיות נקיות להפקת אנרגיה. ההשקעה היא גם ברמה הפדראלית, בעיקר דרך משרד האנרגיה האמריקאי והסוכנות להגנת הסביבה (EPA) וגם ברמת המדינות. 15 מדינות בארה"ב ישקיעו כ-4 מיליארד דולר עד שנת 2017 באנרגיות מתחדשות וב-18 מדינות הוגדרו יעדים ברורים לשיעור אספקת האנרגיה ממקורות נקיים ומתחדשים מכלל אספקת האנרגיה. כך, למשל, בקליפורניה היעד עומד על 20% אנרגיה מתחדשת עד 2017 בהשקעות מדינה של יותר מ-2 מיליארד דולר. במדינת ניו יורק כרבע מצריכת האנרגיה ב-2013 תסופק ע"י מקורות נקיים והשקעת המדינה תגיע ל-90 מיליון דולר.

קידום הטכנולוגיות ליצור אנרגיה נקייה בישראל

בשנת 1998 החליטה ממשלת ישראל לפעול לקידום פיתוח טכנולוגיות לניצול יעיל של אנרגיות חלופיות ועל ידי כך להפחית התלות בדלק מיובא ולהקטין את זיהום הסביבה.

בין השאר הוצע כי יוקם צוות בינמשרדי אשר יגבש הצעת החלטה שתכלול את האמצעים התחיקתיים והמנהליים לקידום שימוש באנרגיות חלופיות, ימליץ על פרויקטים ויאבחן דרכים לשילוב משקיעים מהארץ ומחו"ל בפרויקטים המנצלים אנרגיות חלופיות. הצוות צריך היה להגיש הצעותיו לוועדת השרים בתום 90 יום מקבלת ההחלטה.

הממשלה קיבלה בשנת 2002, 4 שנים לאחר קבלת ההחלטה העקרונית הנ"ל, החלטה על עידוד הקמת מתקני ייצור באנרגיה מתחדשת וקבעה כי עד שנת 2007 לפחות 2% מהאנרגיה המסופקת לצרכנים תהיה מאנרגיה מתחדשת והשיעור יגדל לפחות ל-5% עד שנת 2007. פרט לעובדה כי הערכים עליהם הסכימה הממשלה הם שוליים, אינם משנים מהותית את משק החשמל ואינם משפרים בצורה ניכרת את איכות האוויר נדרשו כשנתיים נוספות על מנת לעגן החלטה זו בתקנות נדרשות (עפ"י לשון ההחלטה: "צוות בינמשרדי בראשות המנהל הכללי של משרד התשתיות הלאומיות ובהשתתפות משרד האוצר, המשרד לאיכות הסביבה והרשות לשירותים ציבוריים - חשמל, יקבע כללים ומתכונת למימוש החלטה זו, לרבות בסוגיית העלות המירבית לרכישת אנרגיה ממקורות מתחדשים. הכללים יוגשו, כאמור, לאישור ועדת השרים לענייני חברה וכלכלה - תוך 90 יום"). על רקע החלטת הממשלה ובהמשך לעבודת הצוות הבין-משרדי גיבשה הרשות לשירותים ציבוריים חשמל (להלן, הרשות) את העקרונות לקביעת מדיניות והסדרה של נושאי איכות הסביבה במשק החשמל. במסגרת ההסדרה אישרה הרשות בשנת 2003 את עלויות הזיהום לסוגי מזהמים שונים (המהווים הערכה של עלות הנזק הנגרם באופן ישיר ועקיף מזיהומים אלה) ובשנת 2004, קבעה הרשות את שיעור הפרמיה שתיתן למתקנים באנרגיה מתחדשת וזאת על בסיס

הזיהום הנחסך בהפעלתן ביחס לרמות הזיהום בתחנות כח של חברת החשמל. כלומר, חלפו כשנתיים מאז התקבלה החלטת הממשלה ועד שגובשו התקנות הספציפיות המאפשרות קיומה, תיאורטית, לפחות. מגבלה נוספת שהיתה בעבר היא שכחלק מהזכאות למתן הפרמיה נדרש היצרן באנרגיות מתחדשות להציג לרשות העתק מרישיון הייצור שניתן לו ממשרד התשתיות הלאומיות. עובדה זו גרמה לעיכובים ולהתניית יצור החשמל הנקי, למעשה, בקבלת רישיון מחברת החשמל. באפריל 2005 שונה חוק משק החשמל באופן שהסמכויות למתן רישיונות הועברו לרשות, בתקווה שבכך יזורזו התהליכים הביורוקרטיים.

החלטה נוספת של ממשלת ישראל עוסקת בקידום שיתוף יצרנים פרטיים במשק החשמל, יצרנים שיכולים להפיק אנרגיה ביעילות גבוהה יותר (ע"י קוגנרציה, לדוגמא). כיום, כמעט 8 שנים אחרי (!) קבלת ההחלטה העקרונית הרואה חשיבות בקידום אנרגיות חלופיות בישראל, "נערך" המשרד להקמת תחנת כוח סולארית בהיקף של 100 MW בדרום הארץ, באזור אשלים. מדובר כרגע בפרסום קול קורא ליזמים להקים את התחנה. לאור ההתנהלות האיטית, בפועל, שיעור השימוש באנרגיה מתחדשת אינו עולה על 0.1% וכניסת יצרנים פרטיים מוגבלת למדי.

כך למשל, גם הפוטנציאל להקמת חוות רוח בגולן בהספק של 350 MW לא מנוצל וכך גם הפקת אנרגיה מפסולת (עירונית וחקלאית) לא מקודמת בהיקף ראוי.

למדינת ישראל יש שם מצוין כמדינה בה הטכנולוגיה והקידמה מביאים להישגים. ישראל מובילה בתחומים של חדשנות ויזמות סביבתית, בעיקר בתחומי האנרגיה החלופית (אנרגיה סולארית, גיאותרמית), מניעת מדבור וטכנולוגיות מים (התפלה, השקייה בטפטוף ועוד). חברות כמו אורמת וסולל בתחום האנרגיה הן שמות אשר ממותגים כעסקים מוכרים שהניבו תשואות נאות לבעלי המניות שלהם. עם זאת לחברות ההזנק (סטארט-אפ) ולחברות הקטנות והבינוניות, למרות שיש להן אמירה חשובה ומשמעותית בפיתוח טכנולוגיות אנרגיה מתקדמות (גם לפיתוח וייצור וגם לשמור וחסכון) ופוטנציאל שיווק עולמי עצום, אין במה נאותה. ישראל טרם הפנימה את ממצאי הדו"ח של מוסד שמואל נאמן שהתפרסם בראשית שנת 2005, בו נאמדה התועלת למדינה מהשקעות בתחום הסביבה בכלל והאנרגיה בפרט. עפ"י הדו"ח עד שנת 2010, אם המדינה תשקיע 819 מיליון דולר (מצטבר מ-2004) יהיו בתחום הטכנולוגיות הסביבתיות למעלה מ-10,000 מועסקים (מדובר בעובדים מכל תחומי הטכנולוגיה, החל בתוכניתנים, מהנדסים, ביו-טכנולוגים, רתכים ועוד, כך שבעצם כל הספקטרום הטכני והטכנולוגי יכול להיות מנוצל לתעשייה זו). כמו כן, התועלת נטו למשק תעמוד על 13 מיליון דולר. זו השנה בה מתאזנת ההשקעה הממשלתית ומתחילה להצביע על תועלות חיוביות שילכו ויגדלו עם הזמן.

4.1.4 מפגשי פורום האנרגיה במוסד שמואל נאמן

המפגש הראשון של פורום האנרגיה הוקדש לנושא **חשמל ממערכות פוטוולטאיות (PV)** בו קימת התעניינות רבה ואף התקדמות רבה בעולם בשנים האחרונות. המפגש נערך בפברואר 2006 במוסד שמואל נאמן בטכניון והשתתפו בו כ-20 מומחים בנושא מתחומי התעשייה, האקדמיה והממסד הממשלתי והציבורי (רשימת משתתפי הפורומים מובאת בנספח).

תמצית הדיונים מסוכמת בדו"ח, אשר ניתן להורידו מאתר המוסד www.neaman.org.il

ממצאי הדיון מצביעים על העובדה כי מערכות פוטוולטאיות הולכות ותופסות מקום חשוב בקרב מקורות ייצור החשמל מאנרגיה מתחדשת, וקצב הגידול בשימוש בהן גדול מזה של מקורות אחרים, למרות מחירן הגבוה יחסית. כיום מופעלות בעולם מערכות ליצור של למעלה מ-2GW של חשמל פוטוולטאי, עם קצב גידול של 30% בשנה, בהיקף 7 מיליארד דולר בשנה. הטכנולוגיה של תאים פוטוולטאיים, שהייתה בעבר יקרה מאד התפתחה במהירות וההשקעה הנדרשת ירדה לכדי 5,000-6,000 דולר לקילוואט-שיא, (במערכות בסדרי גודל של מגוואטים) - כדי מחצית ממה שהיה נדרש לפני חמש עד עשר שנים. אחד המכשולים היום בפני גידול מהיר של תעשייה זו הוא המחסור בעולם בסיליקון גבישי (שניתן ליצור מחומר זול, חול, המצוי בשפע) אך עם הגידול במאמץ ובהשקעות יש לצפות שיתגברו על בעיה זו, והמחיר ירד. מדינות אחדות, ביניהן באופן בולט סין ויפן, הציבו לעצמן יעד להקים בתי ייצור של תאי PV לעולם כולו, בהשקעות ענק.

נצילות תאי סיליקון הקיימים בצורת פנלים מגיעה כיום לכ-17%. במקביל לפנלים אלה התפתחה טכנולוגיה של תאי שמש מטיפוס Multi-Junction עם ריכוז קרינה (CPV) שהתפתחו משימושים חלליים, בהם ניתן יהיה להשיג נצילות משופרות (כיום בסביבות 35%). מחירם של תאים אלה גבוה למדי אך שילובם במתקן ריכוז אופטי מאפשר מחיר מערכת מוזל, עם אפשרויות שונות לניצול החום השירי – אותו חלק מאנרגיית השמש הפוגע בתא שאינו מומר לחשמל.

מספר מדינות מפותחות מעניקות סובסידיות נדיבות לחשמל פוטוולטאי במסגרת תכניות לעידוד השימוש בהם. בפורום הוצגו מחירים המשולמים עבור חשמל פוטוולטאי במדינות אירופה: בגרמניה, צרפת, אוסטרליה ואף בקוריאה ניתנת תמיכה של 4 עד 57 (!) יורוסנט לקוואט"ש. במחויבות מוסדית כזו יכולים יזמים להשתמש כמנוף להשגת מימון לפרויקט פוטוולטאי במדינות אלה. בארה"ב ויפן ישנן תכניות המסבסדות גם את ההשקעה וגם את מחיר החשמל הנמכר לרשת. בישראל כיום השוק קטן וחסר משמעות, אין תמריצים ואין תכניות המאפשרות שילוב מערכות PV ברשת. בתנאים אלה אפילו חברות ישראליות מעתיקות את מרכז פעילותן לחו"ל. עלות מערכת בישראל של היום היא כ-10/Wp דולר, למערכות קטנות ועד 7-9/Wp (וואט בשיא) דולר למערכות בסדר גודל של מגוואטים. בפורום נידונו הכשלים האדמיניסטרטיביים והכלכליים של מו"פ בתחום, ייצור מערכות PV בישראל, יישום מערכות כאלו בארץ והדרכים לעידוד התואמות את רוח החלטות הממשלה.

משתתפי הפורום דנו בשאלה האם צריך וכיצד ניתן לעודד התקנת מערכות PV בישראל. אין חולק על כך שמערכות כאלה, בהחליפן את המערכות הקונבנציונאליות, יכולות לתרום רבות לשיפור איכות הסביבה ולשחרור המדינה, לפחות במידה חלקית, מן התלות בדלק מיובא. עקב המחיר הגבוה יש צורך במערכת תמריצים שינתנו ע"י הממשלה וגופים ממסדיים כמקובל בעולם. בהקשר לכך יש לבדוק איך מערכות PV עומדות בהשוואה לטכנולוגיות "ירוקות" אחרות? נמצאת בהכנה מערכת תמריצים ע"י הרשות לשירותים ציבוריים חשמל. נדון תהליך האישור והרישוי שיש לקבל מחברת החשמל, שבמתכונתו המסורבלת כיום מקשה על התקנת מערכות פוטוולטאיות בישראל. הממשלה פועלת להסדיר את נושא ההתחברות (ינוהל התחברות) וכן הנושא של הרישיונות בתקנות החדשות.

ישראל יכולה וצריכה להוות מרכז מו"פ מצוין בתחום מערכות פוטוולטאיות, עקב הידע הרב הקיים בארץ והניסיון המצטבר, וכן בהיותנו מדינה ברוכת-שמש. לשם השוואה - כך הפכה דנמרק למעצמה טכנולוגית בתחום אנרגיית הרוח.

באשר לייצור מערכות פוטוולטאיות בישראל – קימת הסכמה כי יקשה על ישראל להתחרות בעבודה הזולה של מדינות דרום מזרח אסיה, אך יש בהחלט מקום לייצור סוגים מסוימים של רכיבים ומערכות,

ולתעשייה שיכולה לייצר מקומות תעסוקה מגוונים. התעשייה האווירית הציגה מודול של תאים בריכוז קרינה המיועדים כמקור אנרגיה ללויינים – מערכת בטכנולוגיה כחול-לבן המיוצרת ללא מגע יד אדם. הייצור הוא גורם מכריע לטובת יישום הטכנולוגיה: בכל הארצות בהן הנושא מתקדם, גם מייצרים. בפורום נדון הנושא הפוטוולטאי בהקשר האסטרטגי והכלכלי של משק האנרגיה בישראל לטווח של השנים הקרובות. מסיבות שונות, אין אפשרות לסמוך על כוחות השוק בלבד שיגרמו להחדרת הטכנולוגיה הפוטוולטאית ויש לדרוש מן הממשלה פעולה שתביא את ישראל כבר עכשיו למצב של המדינות המפותחות בתחום זה. במקביל יש לבדוק גם שיטות אחרות, במסגרת תכנית לפיתוח בר-קיימא, תוך הערכת העלויות החברתיות וניתוח השוואתי של שיטות שונות. משתתפי הפורום הסכימו כי דרושה מעורבות ממשלתית, ויתכן שדרוש לובי מצד גופים על-מפלגתיים בכנסת ובציבור כדי להביא לשינוי המיוחל. הוצעה הקמת גוף שימשיך בטיפול מול משרדי הממשלה.

המלצות הצוות היו כי על הממשלה ליישם, בראש ובראשונה, את החלטותיה שלה לפעול לקידום פיתוח טכנולוגיות לניצול יעיל של אנרגיות חלופיות ועל ידי כך להפחית התלות בדלק מיובא ולהקטין את זיהום הסביבה. על הממשלה ליישם את החלטתה לעודד הקמתם והפעלתם של מתקני חשמל ותחנות כוח לייצור באמצעות אנרגיות מתחדשות ולספק שיעור הולך ועולה של חשמל 'ירוק' מתוך סך החשמל המיוצר.

על הממשלה להשקיע במו"פ בתחום האנרגיות המתחדשות, בעיקר בתחום הסולארי, ולשמר בכך את הידע הרב הקיים בארץ, הניסיון שהצטבר והמוניטין להם זוכה ישראל בתחום.

יש צורך בתמחור אמיתי וריאלי, המפנים את העלויות החיצוניות, של מערכות ותעריפי חשמל קונבנציונאליים ובמקביל להפעיל תמריצים כלכליים, כמקובל בעולם, לעידוד התקנת מערכות וטכנולוגיות נקיות לייצור חשמל.

ייצור מקומי של רכיבים מסוימים מתוך מערכות ה-PV חשוב הן מבחינת ייצור מקומות עבודה והן מבחינת שמירת הייחודיות והעצמאות.

הנושא השני בו דן פורום האנרגיה היה מערכות ייצור משולב של חשמל וחום (קוגנרציה).

בעת ייצור חשמל ממקורות חום בטמפרטורה גבוהה נוצרת כמות נכבדה של חום שיורי הנפלט בטמפרטורה נמוכה. בתחנות כוח מרכזיות כגון אלה המופעלות ע"י חברת החשמל, אין בדרך כלל שימוש לחום השיורי, שערכו התרמודינמי נמוך, והוא נפלט לים או לאוויר הסביבה ליד התחנה. במקרים מסוימים ניתן להשתמש בחום זה להתפלת מים או להסקה מרכזית (District Heating) בארצות קרות. לעומת זאת, יצרן פרטי שהינו צרכן גם של חום וגם של חשמל, יכול לעשות שימוש בחום השיורי ולהגדיל במידה ניכרת את היעילות האנרגטית של ניצול מקור החום הראשוני. ייצור משולב של חשמל וחום (CHP = Combined Heat and Power) ידוע גם בשם קוגנרציה (Co-Generation).

מערכות קוגנרציה הינן בעלות פוטנציאל לשימור אנרגיה גדול מזה של כל אמצעי אחר הידוע כיום, כולל זה של האנרגיות המתחדשות. התועלת שבאמצעי זה מתבטאת לא רק בחיסכון אנרגטי לצרכן אלא גם בחיסכון באנרגיה למשק הלאומי, הקטנה בתלות בדלק מיובא, הקטנת העומס על המאזן המסחרי וחיסכון בזיהום. הנתונים שהוצגו בפורום על הנעשה בתחום הקוגנרציה בארצות אחרות מצביעים על הכרה בחשיבות הנושא, גידול מתמשך בהספק הקוגנרציה המותקן, מודעות ציבורית גוברת ותכניות ממשלתיות לעידוד מסוגים שונים – בהשקעה ובפרמיות על חשמל הנמכר לרשת.

למרות החלטות ממשלה ותקנות בתחום הקוגנרציה בישראל, הנושא בארץ אינו ממריא. משתתפי הפורום הצביעו על מספר סיבות: (1) העדר אספקת גז טבעי ליצרנים פרטיים; (2) מחירו הגבוה של

הסולר, שהוא למעשה הדלק היחיד, פרט לגז, הבא בחשבון למתקני קוגנרציה כיום; (3) תעריפי הפרמיות לעידוד כפי שנקבעו ע"י רשות החשמל, אשר אינם ריאליים ואינם מובטחים לאורך זמן; (4) בעיות סטאטוטוריות- כגון נגישות למתקנים ותשתיות אחרות. ההמלצות כללו המלצות בשלושה תחומים- בתחום התשתית, בתחום הכלכלי וכן המלצה להקים רשות לשימור אנרגיה.

יש צורך בהבטחת מערכת תשתיתית יציבה ליצרנים הפרטיים בכלל וליצרנים בקוגנרציה, בפרט. מערכת תשתיתית תובטח ע"י יצירת רשת בטחון ליצרנים פרטיים אשר תפחית את הסיכונים הגלומים בפרויקטים של יצור חשמל פרטי. יש לפשט ולהבהיר את היכולת של מערכות קוגנרציה להתחבר לרשת (connectivity protocol) ולאפשר חוזים ארוכי טווח שמבטיחים רכישת כל החשמל המיוצר במערכות אלה. יש לפעול במסגרת ראייה כוללת של התשתיות בארץ ולהכין תוכנית אב כוללת לתשתיות אשר תאפשר למפות ולמקם מערכות שימכרו חשמל לרשת. תוכנית זאת תבחן גם את המאזן הסביבתי הכולל של פרויקטים המשלבים ייצור כוח וחום. כמו כן, יש להאיץ את פיתוח תשתית הגז הטבעי ולעשותו זמין למשתמשים פוטנציאליים בקוגנרציה.

בנושא הבטחת המערכת הכלכלית חזר וציין הפרורם כי יש להפנים את מחיר העלויות החיצוניות של ייצור החשמל במחיר החשמל. הפנמה זו תפתח חלון הזדמנויות בפני היצרנים בשיטת הקוגנרציה אשר הודות להגדלת הנצילות פולטים, למעשה, פחות זיהום לקווי"ש (כאשר מקור האנרגיה הוא גז טבעי). הצוות המליץ להקים מערכת כלכלית ברורה ומובטחת לטווח ארוך ליצרנים הפרטיים. יש לבחון מהי המערכת האופטימאלית (עידוד השקעות במערכות קוגנרציה ע"י מתן הנחות במס, או ע"י פרמיות אטרקטיביות, שקופות ופשוטות לחישוב, עבור חשמל הנמכר לרשת וכו'). התחום השלישי של ההמלצות כלל הקמת רשות לשימור אנרגיה, אשר תעסוק, בין השאר, בהטמעת מערכות קוגנרציה. בתוכנית האב למשק האנרגיה הוצגה המלצה זו והצוות תומך בה.

4.1.5 סיכום

משק האנרגיה בישראל נדרש לספק את כל הביקושים, בכל שעה ובכל תנאי. ישראל היא "איי" של אנרגיה, שלא יכול לסמוך על ספקים ממדינות שכנות, ולכן ההיערכות של משק האנרגיה, בהנחה של אמינות אספקה גבוהה, כוללת כושר ייצור המתאים לביקושי השיא (כיום כ 10,000 מגהואט, עם תחזית להכפלה בשנת 2025).

ייצור אנרגיה ממקורות קונבנציונאליים כרוכה במגוון עלויות סביבתיות, חברתיות וכלכליות (זהום אוויר מקומי וגלובלי, דרישת שטח, הגברת התלות ביבוא דלקים ועוד). במשרד האוצר כבר מבינים ששוק האנרגיה סובל מכשל מובנה בגלל שעלויות אלה אינן נכללות במחיר האנרגיה. המושג "עלויות חיצוניות" מובן הן במשרד האוצר והן ברשות לשירותים ציבוריים- חשמל הפועלת נמרצות להטמעה של מושג זה בתעריפי החשמל, אולם המדיניות הכוללת עדיין לא הטמיעה עקרונות אלו הלכה למעשה.. למרות החלטות ממשלה, רק כעשירית האחוז מהאנרגיה בישראל מיוצרת ממקורות מתחדשים ומדיניות שימור אנרגיה אינה מקודמת דיה.

בתחום האנרגיה נדרשת מדיניות ברורה, עם יעדים מוגדרים, הניתנים לכימות ומדידה, וארוכי טווח. החלטות ממשלה והצהרות חייבות להיות מגובות בחוקים, תקנות, פעילות עקבית ותקציבים מתאימים. הכלים העומדים בפני הממשלה הם רבים ומגוונים – תקנות ותקנים, תמריצים וכלים כלכליים אך גם כלים אדמיניסטרטיביים שיכולים לסייע (מערכי הדרכה, "מחשבוני אנרגיה", ייעוץ ועוד).

פורום האנרגיה של מוסד שמואל נאמן ימשיך לשמש כפורום מקצועי, להתרכז בשאלות רלבנטיות ומוגדרות, לתאם בין הגורמים ולהגיע להמלצות על דרכי פעולה לקידום הנושא, שניתן להציגן בפני מקבלי החלטות.

תוכנית העבודה של הפורום כוללת קיום ארבעה מפגשים מדי שנה. בשנת 2006 התקיים מפגש שלישי בנושא הפקת אנרגיה מפסולת (ממצאי הפורום נמצאים כעת בעריכה ויועלו לאתר מיד עם סיום העבודה) ומפגש נוסף, בינואר 2007, יעסוק בנושא אנרגיה סולארית לחימום מים. נושאים נוספים שהוצעו ע"י גורמים שונים במשק, אשר שמעו ומעוניינים לקחת חלק בפורום הם ניצול אנרגית הרוח בישראל וחסכון באנרגיה ומיזוג אוויר במוסדות.

אנו מזמינים בזה את הציבור להציע רעיונות נוספים ולהצטרף לפורום האנרגיה של מוסד שמואל נאמן. ככל שנבסס את מעמדו של הפורום, לא יוכלו עוד שרי התשתיות הלאומיות להתעלם מהצורך האמיתי בשינוי הגישה ובצורך בהצבת יעדים ברורים ותקציבים ייעודיים לצמצום צריכת האנרגיה בישראל, לצמצום התלות בדלק זר ולהפחתת זהום האוויר הנלווה לו.

תודתנו לכל משתתפי הפרומים.

משתתפי פורום מערכות פוטוולטאיות:	משתתפי פורום מערכות קוגנרציה:
<p>יו"ר פרופ' גרשון גרוסמן- מוסד שמואל נאמן, והטכניון – מכון טכנולוגי לישראל</p> <p>פרופ' נפתלי אייזנברג - ביה"ס הגבוה לטכנולוגיה</p> <p>ד"ר אופירה אילון - מוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה</p> <p>עמי אלעזרי, הראל נחמני – מילניום אלקטריק בע"מ</p> <p>דוד אסוס, ד"ר אילן סולימן – הרשות לשירותים ציבוריים חשמל</p> <p>פרופ' יוסף אפלבוים – אוניברסיטת תל אביב</p> <p>ד"ר אברהם ארביב – אגף מחקר ופיתוח, משרד התשתיות הלאומיות</p> <p>אדי בית הזבדי – אגף שימור אנרגיה, משרד התשתיות הלאומיות</p> <p>פרופ' גרשון גרוסמן – הטכניון, מכון טכנולוגי לישראל</p> <p>דן וינשטוק – מינהל החשמל, משרד התשתיות הלאומיות</p> <p>פרופ' דן זסלבסקי – המועצה הלאומית למו"פ כרמל יואלי, מירב אגוזי – ראלקו טכנולוגיות</p> <p>ד"ר מרים לב-און, פרי לב-און – The Levon Group LLC</p> <p>גיא מירון, דוד פישר – חברת החשמל לישראל</p> <p>רון נזר, דניאל נזר – אינטרדן בע"מ</p> <p>ד"ר ארז סברדלוב – חושבה לתכנון בע"מ</p> <p>ד"ר יונה סידרר – מכון בלאושטיין לחקר המדבר, שדה בוקר</p> <p>פרופ' דוד פיימן – מכון בלאושטיין לחקר המדבר, שדה בוקר</p> <p>פרופ' אברהם קריבוס – אוניברסיטת תל אביב</p> <p>דב רביב, רועי רוזנטרייך – MST בע"מ</p> <p>פרופ' אהרן רואי – אוניברסיטת בן גוריון בנגב</p> <p>שעיה רוזינסקי – התעשייה האווירית</p> <p>אלי שלטון – ראנד בע"מ</p> <p><u>אלון תמרי, אבינועם לוי – סולר פאוור בע"מ</u></p>	<p>יו"ר: פרופ' גרשון גרוסמן - מוסד שמואל נאמן, והטכניון – מכון טכנולוגי לישראל</p> <p>ד"ר אופירה אילון - מוסד שמואל נאמן למחקר מתקדם במדע וטכנולוגיה</p> <p>אורן ארמבן - ועדת האנרגיה, התאחדות התעשיינים</p> <p>אדי בית הזבדי – אגף שימור אנרגיה, משרד התשתיות הלאומיות</p> <p>ד"ר יבגניה ברנשטיין - ממונה על מקורות אנרגיה, המשרד להגנת הסביבה</p> <p>אהרון גרבלי - מפעלי ניר אמריקאים ישראלים</p> <p>דן וינשטוק – מינהל החשמל, משרד התשתיות הלאומיות</p> <p>אלי וסרמן - קיבוץ שובל</p> <p>אברהם זבדי - יועץ לתחנות כוח וקוגנרציה</p> <p>פרופ' דן זסלבסקי – המועצה הלאומית למו"פ</p> <p>ד"ר מרים לב-און – The Levon Group LLC</p> <p>ד"ר פרי לב-און – The Levon Group LLC</p> <p>חיים מלמד – מינהל החשמל, משרד התשתיות הלאומיות</p> <p>יחיאל מנוחין - טכנולוגיות לשימור הסביבה בע"מ</p> <p>סלע נהרי - יועץ למיזוג אוויר וקוגנרציה</p> <p>יוסף נוברסקי - יועץ לשימור אנרגיה וקוגנרציה</p> <p>שמעון עטר – חיפה כימיקלים דרום בע"מ</p> <p>אורן עזריה - עמותת אדם, טבע ודין</p> <p>חיים פרץ - מפעלי ים המלח בע"מ</p> <p>משה פרץ – נילית בע"מ</p> <p>דוד רוזדיק - אגף שימור אנרגיה, משרד התשתיות הלאומיות</p>

4.2 זיהום האוויר במפרץ חיפה - תמונת מצב והמלצות לפעולה

תקציר דו"ח שהוגש לשר להגנת הסביבה

פרופ' יורם אבנימלך, ראש תחום איכות הסביבה במוסד שמואל נאמן.

4.2.1 הקדמה

העבודה שסיכומה הוגש כאן בוצעה בהתאם לבקשת השר להגנת הסביבה, מר גדעון עזרא. בהתאם לבקשת השר, ריכז מוסד שמואל נאמן למדע מתקדם וטכנולוגיה, צוות מומחים בראשותי, את נושא איכות האוויר באזור מפרץ חיפה. הצוות נועד לתת תמונת מצב עדכנית והמלצות פעולה לעתיד בנושא איכות האוויר במפרץ חיפה, מקורות זיהום האוויר באזור זה וההשלכות הבריאותיות הידועות והמשוערות שיש לזיהום אוויר על האדם וכן על הסביבה. עבודה זו בוצעה בפרק זמן של כ- 3 חודשים, (כולל מלחמה, חגים וחופשת קיץ).

השתתפו בעבודה כ- 30 אנשי מקצוע ממוסדות שונים ומדיסציפלינות שונות - אנשי איכות אוויר, הנדסה ורפואה. לצוות הצטרף בהתנדבות ד"ר פיטר פרויס, מנהל המחלקה להערכת סיכונים סביבתיים ב-EPA. תפקידו המוצהר של מוסד שמואל נאמן הינו לסייע למדינת ישראל בהעברת ידע מהאקדמיה והדיסציפלינות המדעיות למוסדות הממשל, קובעי החלטות ואנשי הביצוע במדינה. כן חשוב להעביר ידע מקצועי לציבור הרחב. העבודה המוגשת כאן הינה דוגמה למילוי משימה זו.

במדינה קטנה יחסית כמדינת ישראל, חיוני הקשר בין הממשל לאקדמיה (לכל זרועותיה). בהשוואה למוסדות הממלכתיים בארה"ב או בקהילה האירופית, מוסדות בהם עובדים עשרות אלפי אנשי מקצוע, אין סיכוי כי במשרד להגנת הסביבה, או במשרדים מקצועיים אחרים, יועסק, ולו חלק קטן, ממספר זה. משרדים אלו במדינת ישראל יוכלו להגיע לידע ולרמה טכנולוגית הנדרשת לקבלת החלטות נכונות באם יעמדו בקשר הדוק וענייני עם ציבור אנשי מקצוע המועסקים מחוץ למערכת הציבורית. ברוב המקרים, קיימת נכונות רבה של אנשי המקצוע להירתם למשימות לאומיות ולסייע למשרדים השונים (לדוגמה, בעבודה הנוכחית כל חברי הצוות השקיעו שעות רבות בעבודתם, עבדו בהתנדבות). חשוב למצוא את המרשם המוצלח ביותר לשילוב ענייני בין אנשי המקצוע החיצוניים למשרדי הממשלה.

את הדו"ח, שהוגש לשר, ניתן להוריד באתר מוסד שמואל נאמן

http://www.neaman.org.il/publications/publication_item.asp?fid=779&parent_fid=490&iid=4241

והוא מהווה סיכום לדיונים שהתקיימו בין חברי הצוות הרבים.

הדו"ח כולל שלושה פרקים עיקריים:

איכות אוויר באזור מפרץ חיפה - סקירת מצב קיים והמלצות עקרוניות.

השפעות בריאותיות של זיהום אוויר - סקירת מצב קיים והמלצות עקרוניות.

המלצות לפעולה.

כן הוגשו נספחים הכוללים פירוט נתונים עליהם מסתמך הדו"ח, דו"ח מצב והמלצות לגבי מפעל "חוד מתכת" וכיווני מחקר מוצעים לבדיקת התחלואה במפרץ חיפה.

4.2.2 סיכום הממצאים

1. איכות האוויר - תקן סביבה

איכות האוויר בחיפה היתה ירודה מאד במהלך שנים רבות. כדוגמה, בשנת 1985 היה הריכוז השנתי הממוצע של גפרית דו חמצנית בתחנת הניטור בנוה שאגן 104 מיקרוגרם למ"ק, כמעט פי שנים מהתקן הישראלי. ריכוז שנתי ממוצע לשנים האחרונות הינו 5 מיקרוגרם למ"ק, פחות מ- 10% מהתקן. באזור חיפה היו מקורות זיהום אוויר רבים; תעשייה, שפעלה ללא תקני פליטה, תוך שימוש בכמויות רבות של מזוט עתיר גופרית, מזבלה שבערה במהלך רוב ימות השנה תוך פליטת עשן, ריחות וקרוב לוודאי גם חומרים רעילים כדיאוקסינים ואחרים. יתכן מאד כי חלק מהתחלואה המתגלית כיום נובעת מרמת זיהום האוויר שהיתה קיימת לפני קצת למעלה מעשור. חיפה עדיין גוררת שם של עיר עם אוויר מזוהם, אך, ללא ספק, המצב השתפר במידה ניכרת.

צוות איגוד הערים בוחן באופן שוטף את רמת איכות האוויר, בהתאם לתקנים המקובלים בעולם, תוך השוואת המצב בחיפה עם תקני איכות אוויר מחמירים של הקהילה האירופית והסוכנות להגנת הסביבה בארה"ב (EPA). מתברר, כי איכות האוויר במפרץ חיפה עומדת בתקנים האירופיים ותקני ה EPA לגבי תחמוצות גפרית, תחמוצות חנקן ואוזון.

רמת החלקיקים גבוהה בכמה מקרים מתקנים אלו, בעיקר בימים בהם קיימים תנאים אטמוספריים המביאים אבק לאיזור. קיימת במפרץ חיפה מערכת ניטור אוויר מאד מפורטת ונמדדים בצורה רציפה רכיבי איכות אוויר כמו בארצות המפותחות בעולם.

בתנאי האקלים בישראל מצויים באוויר חלקיקים המגיעים אלינו ממדבריות המצויות באזור, גם ממרחק של אלפי ק"מ. כן יש חלקיקים המגיעים ממחצבות, קרקע יבשה בדרכי עפר או בשדות מעובדים ועוד. קרוב לוודאי כי חלקיקים אלו אינם מזיקים, אך הם נבדקים יחד עם חלקיקים ממוצא אנטרופוגני כמו למשל, חלקיקים הנפלטים ממנועי דיזל.

יש חשיבות רבה מאד לבדיקת חלקיקים קטנים. משקל החלקיקים המצוי באוויר אינו מייצג בצורה נאותה את מספר החלקיקים. המספר עולה ביחס תלול (רדיוס החלקיק בחזקה שלישית) בחלקיקים קטנים. כן צוין במהלך הדיונים הצורך בבדיקה כימית שונה של החלקיקים כדי להבחין בין חלקיקי אבק טבעי וחלקיקים ממוצא אנטרופוגני העלולים להיות בעלי פוטנציאל נזק רציני.

כמו כן, נערכו בדיקות לגבי כמה גזים אורגניים הידועים כגורמי סרטן- בנזן משתחרר לאוויר מדלק (לרבות תדלוק רכבים), מנועים ועישון. רמתו התקנית באירופה (יעד ל 2010) 5 מיקרוגרם/מ"ק ואילו הריכוזים המירביים שנמדדו בחיפה הינם 0.9 מיקרוגרם/מ"ק, פחות מ- 10% מהגבול המותר.

נמדד גם 1,3 butadiene הידוע גם הוא כגז מסרטן. הריכוז שנמדד היה 0.1 מיקרוגרם למ"ק, לעומת 2.5 מיקרוגרם למ"ק בתקן באנגליה. נערכו בדיקות לגבי פורמאלדהיד והריכוזים היו מאד נמוכים.

הידע לגבי מזהמים העלולים לגרום לנזק אינו רב, כמו כן קיימת בעיה טכנית קשה למדידת גזים המצויים באוויר בריכוזים נמוכים.

דיאוקסינים שונים ידועים כחומרים מסרטנים. הריכוזים אותם צריך למדוד הינם בשיעור של פמטו-גרם (מיליונית הננו-גרם) למ"ק. בדיקה של מזהם זה מבוצעת כיום בפליטות ממקורות מוקדיים (מפעלי תעשייה- בתי הזיקוק בחיפה, מפעל סח"ל, מפעל פינקלשטיין וכן "חוד פלדה" למרות שאינו בתחום איגוד הערים חיפה).

חברת TNO בצעה עבור האיגוד סקר להערכת כמות דיאוקסין הנפלטת באזור חיפה. הסקר הביא בחשבון רמות תקניות הנפלטות בתעשייה, בעישון סיגריות, שריפות (מכוניות וכו') ותחבורה. רמת הדיאוקסינים הוערכה בכ 0.9 גרם לשנה.

הוועדה סבורה כי יש להקדיש מאמץ לפיתוח שיטות בדיקה נאותות ולהתאים הבדיקות אצלנו לידע המתפתח בעולם, תוך פיתוח אמות מידה קבילות בסביבה לאותם פרמטרים.

2. תקן פליטה

הסיכום עד כה עסק בתקני סביבה, היינו תקנים להרכב האוויר הממוצע (זה הנדגם בתחנות הניטור). תקני פליטה מתייחסים לריכוז או כמות המזהמים המותרים לפליטה על ידי תעשייה נתונה, כאשר הקביעה לעמידה בתקנים מבוצעת ע"י ניטור רציף בארובות. קיימות מספר סוגיות בעניין תקני הפליטה וחשוב להסבירן- התקן הקל למדידה הינו תקן המתייחס לריכוז המזהם בארובה (או בצינור השפכים). הגישה המודרנית בניהול סביבתי הינה להתייחס לכמות המזהם, כגורם המשפיע על הסביבה. ידוע הניסיון בארץ ובחו"ל, לפיו כשנקבע לתעשייה תקן ריכוז מזהם בשפכים, הביא הדבר להזרמת מים לשפכים, מיהול המזהם, עמידה בתקן ובזבוז מים, בו בזמן שהסביבה היתה חשופה לאותה כמות מזהם. מסיבה זו יש צורך לשקול את סוג תקן הפליטה.

סוגיה שנייה המתייחסת לתקני הפליטה היא הבחירה בכלי האדמיניסטרטיבי או החוקי לקביעת הפליטה מהתעשייה. תקן הפליטה הינו ערך גנרי מוגדר, בחוק או בתקנה, ערך המתייחס לכלל התעשיות מקבוצה נתונה ותקן שיש בו אלמנט של קביעות. קיימת חלופה הנפוצה בארץ הנובעת בגלל חוסר בתקני פליטה. חלופה זו מבוססת על קביעה פרטנית לכל מפעל בודד לגבי כמות המזהמים המורשית לו, וזאת ע"י כלים אדמיניסטרטיביים כצו אישי הניתן למנהל המפעל או כתנאים לרישוי עסק הניתנים למפעל. היתרון בכלים אלו הינה העובדה כי לא נדרשת חקיקה והסמכות הינה בידי השר להגנת הסביבה. לעומת זאת, מדובר בדרישה למפעל מוגדר, לא כוללת ובהרבה מקרים לא שקופה. בקביעת הרמה המותרת קיים אלמנט של מיקוח עם המפעל הבודד וכן חסר בכלים אלו האלמנט של הקביעות (המפעל יכול למצוא עצמו נדרש להחמרה בדרישות ללא מתן יעדים וזמן מספק ליישום. השימוש בכלים אלו מאפשר למשרד לשנות את הדרישות מהמפעל חדשות לבקרים ולכן, אחת הבעיות של התעשייה בהתמודדות עם תקני פליטה בארץ הינה העובדה כי התעשייה אינה יכולה לתכנן פעולותיה לטווח זמן ארוך והדרישות משתנות עם חילופי שר, מנכ"ל ושונות בין המחוזות השונים).

לאור שיקולים אלו המליצה הוועדה על קביעת תקני פליטה ברורים וידועים במקום השימוש בכלים הזמניים של צווים אישיים ותנאים לרישוי עסק.

תקני הפליטה המקובלים בעולם המפותח מתייחסים לכמות יצור, היינו- פליטת מזהם לטון מוצר. פליטת מזהמים סגולית בתעשייה בישראל גבוהה במידה נכרת מהמקובל בעולם המפותח. לדוגמה, פליטת תחמוצות גפרית לטון נפט גלמי המגיע לשער בית הזיקוק הינה בערך פי 1.5 יחסית לפליטות סגוליות בהולנד או בבלגיה. פליטת תחמוצות חנקן הינה פי שניים מהפליטה הסגולית בבלגיה או בהולנד. יש לציין כי ככלל, הטכנולוגיה המשמשת את התעשייה בארץ זהה לטכנולוגיה, למכונות ולחומרי הגלם המשמשים את התעשייה בחו"ל. יותר מכך, לגבי חלק מהתעשייה, גם השוק והתמחור דומים מאד לאלו הקיימים לגבי התעשיות בעולם, כשרובם פועלים באותו שוק גלובאלי. איננו רואים סיבה מדוע התעשייה בארץ לא תעמוד באותם תנאים סביבתיים בהם עומדות התעשיות בחו"ל, כשההנחה בהוצאות באה על חשבון איכות החיים ובריאות האוכלוסייה.

בשלב זה של הידע המצוי ברשותנו, נראה כי האוויר במפרץ חיפה מוגדר כאוויר נקי העומד בתקנים בין לאומיים מחמירים. לא ניתן לקבוע כי רכיב כל שהוא המצוי באוויר נמצא ברמות כאלו המסכנים את בריאות התושבים.

יחד עם זאת, יש לקבוע כי באזור חיפה יש ריכוז גבוה של מקורות תעשייתיים, תחבורתיים ואחרים העלולים לגרום להמצאות גורמים מזיקים באוויר. כן קיימים באזור חיפה תנאים מטאורולוגיים וטופוגרפיים העלולים להחמיר בעיות זיהום האוויר.

כל אלו, והאינדיקציות לגבי עודף תחלואה באזור מחייבים לפעול להקטנת כמויות המזהמים הנפלטים לאוויר מהמקורות השונים.

3. השפעות של זיהום אוויר במפרץ חיפה על בריאות האוכלוסייה

בציבור נפוצה הדעה כי התחלואה באזור חיפה, במיוחד תחלואה בסרטן, גבוהה במידה חריגה ומשמעותית יותר מאשר בשאר אזורי הארץ. דעה זו מקבלת חיזוק על ידי כתבות שונות בכל סוגי התקשורת- המודפסת, המשודרת והמוקרנת.

בדיקה אובייקטיבית של נתוני תחלואה ותמותה ממחלות שונות אינה פשוטה ומובנת מאליה. התחלואה הינה תופעה סטטיסטית המחייבת אוכלוסייה גדולה כדי להסיק מסקנות משמעותיות. שונות באוכלוסייה, כמוצא עדתי, גיל, הרגלי תזונה, עישון, פעילות גופנית, סוג ומקום תעסוקה וכו', כל אלו משפיעים על התחלואה. באזורים ומקומות מגורים שונים קיימת אוכלוסייה ממגוון רקעים, במיוחד כאשר זו מורכבת מעולים מארצות שונות, רקע גנטי שונה והרגלי חיים שונים. לגבי הסרטן הדברים עוד יותר מורכבים, מאחר ותגובות עלולות להופיע שנים רבות לאחר החשיפה לגורם הסביבתי המשפיע.

נראה בצורה ברורה כי יש עודף תחלואה במפרץ חיפה במחלות לב ובסרטן. עודף התחלואה אינו קונסיסטנטי; הוא שונה לגבי תמותה ותחלואה ואינו מהווה גורם המביא לתוחלת חיים נמוכה יותר. לא נראה כי נוכל בשלב זה לקשר בין עודף התחלואה לבין גורמי סביבה הנמדדים בארץ או בעולם. גם ברמת הידע הקיים אין ספק כי מתחייבת פעולה נמרצת להקטנת גורמים אפשריים לתחלואה.

הוזכר בדיון הקושי בקביעת ערכים מהימנים מתוצאות התחלואה והתמותה. בכל מקרה קיימות השפעות רבות וקיימת אי אחידות לגבי הגדרת המחלה. בהרבה מחלות יסבול החולה ממחלות משניות שאף עלולות לגרום לתמותה, כשהגורם העיקרי אינו מדווח (כך למשל, חולים ב AIDS ידבקו בקלות במחלות שונות שהן העלולות לגרום למותם- המחלות המשניות הן שיגיעו לדיווח).

רישום המחלות וניתוח הנתונים מחייב קשר בין מוסדות שונים. לקביעת קשרים בין תחלואה לגורמי סביבה דרוש שיתוף פעולה בין משרדי הבריאות, הסביבה, והפנים (מרשם התושבים)- שיתוף פעולה זה אינו מושג בהרבה מקרים. כן יש צורך בשיתוף פעולה עם רופאים ומוסדות רפואה, נדרש דיווח על אורחות חייו של החולה (מקום מגורים במהלך החיים, מקום עבודה, הרגלי חיים כעישון ושתייה ועוד).

יש למצוא הדרך המנהלית והחוקית להעברת נתונים כאלו לקובץ רישום התחלואה והפטירה.

יש לציין כי הנתונים הקיימים כיום, בקבצים שונים ובעיבודים שונים רחוקים מלהיות אמינים. די באם נזכיר קובץ נתונים עדכני שיצא ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (למ"ס), לפיו אחוז התמותה ממחלות ממאירות בחיפה ובקרית טבעון זהה למעשה לממוצע הארצי, אך לעומת זאת עולה אחוז התחלואה במחלות אלו על הממוצע הארצי, במידה ניכרת בחיפה ובקרית טבעון. אלא אם כן נקבל כי הרפואה במחוז חיפה טובה יותר בהצלת חולים מהרפואה ביתר הישובים, יש מקום לחשש כי יש כאן בעיה של דיווח לא נכון של נתונים, דיווח לא מספיק (סוגי סרטן שונים?) או משהו אחר. יש לציין כי נתוני

התמותה ונתוני התחלואה מגיעים לקובץ ממקורות שונים. נתוני התמותה מגיעים ללמ"ס דרך מרשם התושבים ואילו נתוני התחלואה ממשרד הבריאות. קובץ הנתונים, כפי שהוא קיים כיום, אינו מאפשר קביעת מסקנות כל שהן, פרט להתראה כי משהו כנראה אינו כשורה. הסקת מסקנות מקבצים אלו חשובה לקביעת מדיניות וסדרי עדיפות בתחומי הסביבה, הרפואה והתכנון. חשוב מאד לבצע עבודות אלו בשיתוף של צוותים מקצועיים מנוסים ובעלי ידע נרחב. אנו ממליצים כי המשרדים הנוגעים בדבר יקימו מערכת משוכללת וראויה לביצוע משימה זו.

4. תחלואת ילדים

מעבר לכל הנושאים הנ"ל, יש להדגיש חשיבות נושא התחלואה בילדים. ילדים וקשישים הינן שתי קבוצות הגיל הרגישות, בהתאם לידע בעולם בנושא זיהום אוויר. נזק לילדים מביא להפסד של שנות חיים רבות ושנות עבודה רבות ועלול גם במקרה של תחלואה להביא לפגיעות שילוו את הילד במהלך שנות חייו. מהנתונים נראה כי אישפוז ילדים וילדות גבוה בישובים במחוז חיפה יחסית לישובים אחרים בארץ. גם כאן אין התוצאות קונסיסטנטיות והסקת המסקנות מחייבת בדיקה נוספת. כמו לגבי כלל קבצי הנתונים, הידע לגבי ילדים לקוי. מספר ימי האשפוז תלוי בהרבה גורמים כנטייה של הרופא המקומי לשלוח לאשפוז, גישת ההורים ועוד. יש צורך בידע מהימן הבוחן את מכלול הגורמים. בין ההמלצות הודגש הצורך לבחינה מדוקדקת של נושא תחלואת הילדים והקשר לזיהום האוויר.

5. מידע לציבור

נקודה חשובה הינה הדרך בה מביאים את העובדות לציבור. הפצה של אינפורמציה סלקטיבית ויצירת פחד ציבורי, כשממול אין כל תגובה, אינה בריאה. יש צורך להביא בפני הציבור עובדות מאוזנות. חשוב שיהיה גוף מקצועי אובייקטיבי שיוכל להוות גורם מאזן ולמנוע היסטריה ציבורית כשאינה לצורך יחד עם העמדת העובדות בפני הציבור ופעולה של גופים ציבוריים בדרישה לשיפור המצב.

4.2.3 המלצות לפעולה

כפי שצוין, אין בידנו כיום די ידע הדרוש לקביעה ברורה של השפעות זיהום אוויר על בריאות הציבור וכן אין בידנו ידע המאפשר קביעת סוגי המזהמים ושיטות הבדיקה הנאותות לקביעת רמת הביטחון במציאות אוויר נקי שאינו עלול להזיק לבריאות הציבור ולסביבה.

למרות החסר בידע מספיק ומספק, ממליץ הצוות לנקוט בשורה של צעדים סבירים לשיפור מצב איכות האוויר במפרץ חיפה.

מדיניות אלטרנטיבית לפיה לא נעשה דבר כל זמן שיש פערי ידע, תביא לדחייה של שנים רבות בפעולה, כשצפויים במהלך תקופה זו נזקים לבריאות הציבור, תמותה עודפת ונזקים שחלקם יהיו בלתי הפיכים לסביבה. לכן, מומלץ לפעול במיטב הידע שבידנו כיום ובהסתמך על ידע וניסיון הקיימים בעולם לשיפור מצב איכות האוויר במפרץ חיפה.

קביעת תקני פליטה מתקדמים.

1. טכנולוגיות מתקדמות

הומלץ לשר להגנת הסביבה לפעול ליישום טכנולוגיות מתקדמות (BAT, Best Available Technology) בתעשייה הישראלית. מוצע לקבוע מפרט מתאים ולוח זמנים בדומה לזה הנהוג באירופה, כולל קביעה מוגדרת של תחנות ביניים בהן יהיה על התעשייה להוכיח עמידה בחלק מוגדר של השינויים הנדרשים. מאידך, יהיה על המשרד להגנת הסביבה להתחייב כי דרישות אלו ישמרו לתקופת זמן סבירה (כ 10 שנים לאחר השלמת הדרישות) וזאת כדי לתת לתעשייה אפשרות לתכנון לטווח ארוך ללא שינויים תכופים. שינויים בדרישות יוכלו לבוא רק במקרה של חידושים בעלי משמעות דרמטית בידע הקיים וזאת תוך שימוש במנגנון שימנע שינויי מדיניות שרירותיים.

הצוות מודע לקושי בקביעת פרטי BAT הנדרשים מהתעשיות השונות. במדינת ישראל הקטנה אין למשרד להגנת הסביבה כוח האדם והמשאבים הנדרשים לקביעה מדויקת של פרטי הטכנולוגיות הנדרשות. אי לזאת אנו מציעים מנגנון על פיו קביעת ה-BAT תעשה ע"י חברה הנדסית מומחית לנושא, במימון התעשייה, ובפיקוח משותף של הרשויות הסביבתיות (משרד/איגוד) ונציג התעשייה הרלוונטית. תכנית זו תובא בשלבים שונים (שלב בחירת מודל ה-BAT, שלבי תכנון כולל ומפורט) לאישור מוסדות הסביבה, המשרד להגנת הסביבה ואיגוד הערים. התעשייה תגיש למשרד לוי"ז מפורט לביצוע ולעמידה בתקני הפליטה, לוי"ז הכולל שלבי ביניים. לפעולה של הכנת יעדי ה-BAT, המפרט הטכני ולוח הזמנים, מומלץ לקבוע פרק זמן של שנה לכל היותר.

כמו לגבי המלצות אחרות המוגשות כאן, יש ליידע את הציבור במדיניות המוצעת והנקבעת, וזאת כדי להביא לידיעת הציבור התחזית לאוויר נקי כבמתקדמות בארצות העולם. **אנו ממליצים להגיע לדיווח לציבור על פליטות מהתעשייה, בדומה לנעשה בארצות אחרות. הדבר יראה לציבור כי יש הקפדה על התקנים ויביא למעורבות ציבורית בנושא.**

2. תרבות אפס ליקויים

חריגות שונות מתקני פליטה, לאוויר או לגופי מים, קורות בתעשייה בגלל תקלות במתקנים. יש לקבוע חד משמעית כי תקלות אינן קורות, אלא נובעות מחוסר בתחזוקה נאותה, אי הקפדה על נוהלים, חוסר משמעת וחוסר אחריות. השלמה עם סטנדרטים כאלו, בתעשייה או בכל אחת מהפעילויות במדינה (כולל מערכת הבטחון למשל), אינה קבילה.

ניתן לראות דוגמאות למערכות בהן קיימת תרבות של אפס ליקויים. כדוגמה, בתעשיית התעופה, אין מצב שבו מקובל כי ליקויים חלים כשהמטוס בדרכו. יש נוהלים ברורים של תחזוקה מונעת, ביקורת ותרבות של דיווח ותשומת לב, דבר שמקטין את התקלות למינימום. חברות התעופה הישראליות משתוות בכך לתעשיית התעופה העולמית (ואף אולי מצטיינות). אנו מאמינים כי גם התעשייה בישראל מסוגלת להגיע לתרבות ניהול כזאת.

פרט למסורת ולתרבות הנהוגים בחברות התעופה, יש להניח כי העובדה כי תקלה היא קריטית ועולה לחברה בסכומי עתק, מביאה לכך שהנהלת החברה תקפיד על נוהלים נדרשים למניעת תקלות. באם המשרד להגנת הסביבה לא יכיר בתקלות כסיבה המצדיקה חריגות מתקני פליטה, יש להניח כי תתפתח גם בתעשייה תרבות של אפס תקלות. הנהלת מפעל שתדע כי בנוסף לנזק שנגרם ע"י תקלה יש עלות כספית או עלות אישית של אחראים לתקלה, תביא להקפדה בנושא ותביא לתרבות של תחזוקה מונעת ותרבות של אפס תקלות.

אנו ממליצים כי המשרד להגנת הסביבה לא יכיר בתקלות כסיבה המצדיקה חריגות מתקני פליטה. יש לתבוע מפעלים לדין ולהגיע לעונשים מרתיעים שיביאו לשינוי תרבות הניהול והתחזוקה. אנו נפגשים בעולם במפעלי תעשייה, כולל כאלו העלולים לפלוט חומרים מסוכנים, מפעלים המצויים במרכזי אזורים מאוכלסים. הדבר מתאפשר כיוון שהתעשייה מקפידה על מינימום תקלות אפשריות. למצב זה יש לשאוף אצלנו. יש לציין כי בתעשייה קיימת כיום מגמה להגיע להדברות עם האוכלוסייה החיה מסביב למפעלים. מגמה זו, הנובעת מאינטרסים של התעשייה עצמה, תסייע למימוש המדיניות המוצעת בפרק זה.

3. מטרדי ריח

באזור חיפה קיימים מספר מוקדי ריח בולטים. הציבור, ובצדק, לא מקבל הסברים כי תחנות הניטור קובעות כי האוויר נקי, אך יחד עם כך האוויר מסריח- נקי ומסריח לא הולכים יחד. מפגעי ריח הינם מפגעים הפוגעים בצורה חמורה באיכות החיים של התושבים באזור חיפה. חיים בבית בו לא ניתן לפתוח חלון מפאת הריחות החודרים הביתה אינם חיים באיכות חיים סבירה. כן יתכן מאד שריח מהווה סמן לגורמי מחלה, וזאת פרט לעובדה שחיים בצל ריח מביאים למטרדים ולכאבי ראש. אנו ממליצים כי רשויות הסביבה, המשרד להגנת הסביבה, איגודי הערים ורשות נחל קישון יפעלו בצורה נמרצת ויקבעו צמצום מוקדי הריח כפעולה בעדיפות גבוהה. בכמה מקרים ניתן למנוע ריחות ע"י פעולה לטיפול בנחל, הקטנת פליטות, כיסוי מוקדי הריח ומניעת שחרור אוויר מהמוקד לסביבה, כל אלו פעולות טכניות שרובן ידועות וחלקן אף אינן יקרות מאד. יתכן מאד כי במיעוט המקרים יהיה צורך בפתרון דרסטי יותר, כהעתקת מפעל למבנה מתאים יותר.

4. הכנת מאזן פליטות

מומלץ להכין רשימה ומאזן של פליטות מזהמים לאוויר. בשלב ראשון ניתן להכין רשימה כזו על סמך פליטות תקינות המצויות בספרות המקצועית- כמות וסוג פליטה אופיינית לכל תהליך תעשייתי בהתאם למקדמי פליטה שמפורסמים בספרות המקצועית. בהמשך, יהיה צורך לעדכן את המאזן ע"י בדיקות פרטניות ובחינה האם התעשייה הנבדקת אכן פולטת בהתאם למקדמי הפליטה. בכל מקרה, תביא רשימה כזו לידע לגבי יכולת האזור לקלוט פליטת גזים מהתעשייה ללא נזק לאוכלוסייה ולסביבה, גם במקרה של עמידה בתקני פליטה מתקדמים.

במסגרת הכנת מאזן הפליטות יש לבדוק וללמוד על פליטות מזהמי אוויר על ידי מפעלים קטנים וכן לאתר מוקדי זיהום לא מוסדרים כמזבלות נטושות, שריפה פיראטית של כבלים ושריפות אחרות. הוועדה ממליצה לפעול בצורה נמרצת נגד שריפות פיראטיות. אחת מהשיטות הקיימות כיום למיחזור נחושת היא לשרוף את הכבלים (הפלסטיק נשרף תוך פליטת חומרים מסוכנים מאד בכמות שאינה זניחה כלל) יש להניח כי גורמי האכיפה (משטרה, פיקוח עירוני וכו') אינם מודעים לסכנה הקיימת בשריפת כבלי חשמל, שאריות של שקיות פלסטיק ואריזות. יש להנחות גורמי האכיפה לפקוח עין ולמנוע ככל הניתן פעילות כזו. כן מומלץ לפעול נגד פעילות כזו ע"י לימוד מקורות כבלי החשמל והשוק לנחושת ופעולה להסדרים נאותים שיביאו להקטנת הפעילות המזיקה.

5. קידום וזירוז הבאת גז טבעי למפרץ חיפה

הפעלת תחנות כח ומתקנים אחרים בגז טבעי תקטין במידה רבה מאד את פוטנציאל זיהום האוויר. בתכנון מדובר על הנחת צינור לגז טבעי עד לחיפה ובהתאם להחלטת הממשלה אמור הגז הטבעי להגיע לחיפה במהלך 2007, אך בפועל מציינים גורמים אחרים כי הגז יגיע ב 2008 ואנשי חברת החשמל מדברים על 2010.

אנו ממליצים לשר להגנת הסביבה לפעול לקידום הגעת הגז לחיפה. פעולה זו תהווה תרומה חשובה להקטנת זיהום האוויר במפרץ חיפה.

6. הקטנת זיהום האוויר מתחבורה

התחבורה מהווה גורם משמעותי מאד לזיהום האוויר ולתחלואה הנובעת מכך. כל כלי הרכב פולטים מזהמי אוויר, אך מנועי דיזל, ובמיוחד מנועים לא תקינים, או עמוסים יתר, פולטים חלקיקים הנושאים עמם שרידי שריפת דלק- חומרים מסרטנים שנקלטים בריאה ועלולים לגרום להגברת התחלואה. בחיפה ובאזור קיימות נסיבות המגבירות סכנת הזיהום מהתחבורה. מכוניות הנוסעות בעליה, בעיקר מכוניות שאינן תקינות, או עמוסות יתר, פולטות כמויות מוגברות של עשן וחלקיקים. חיפה, טבעון וישובים אחרים בצפון מאופיינים בעליות ולכן קיימת סכנה יתרה של פליטת חלקיקים. בחיפה קיימת בעיה של צירי תנועה עיקריים מעטים, דבר הגורם לריכוז של פליטת מזהמים לאורך אותם צירים. הוועדה ממליצה בפני השר להגנת הסביבה לנקוט במספר אמצעים להקטנת סכנת הזיהום התחבורתי:

מומלץ להקפיד יותר על עמידת מכוניות בתקני פליטה.

מומלץ לבחון באזור חיפה מכוניות המונעות ע"י מנועי דיזל פעמיים בשנה.

מומלץ לבדוק רכבי דיזל לתקינות הפליטה השגרתית על ידי הפעלת ניידת המותקנת לבדיקת פליטה. רכבים שימצאו מזהמים ושאינם עומדים בתקנות יורדו מייד מהכביש ובעל המכונית ייענש. בערים שונות בעולם התקינו באוטובוסים הנוסעים בתוך העיר מנועים המופעלים ע"י גז במקום סולר. פעולה זו הביאה להקטנה ניכרת מאד בזיהום האוויר באותן ערים. מומלץ להעביר האוטובוסים הנוסעים בקווים העירוניים בתוך העיר חיפה להפעלה בגז. מומלץ לבוא בדברים עם חברת אגד ולסייע בעדה בפעולה זו.

בנוסף, חשוב בהקשר זה לציין את נושא **הסעות תלמידים**. לאור רגישות הילדים לנושא, כבר במסגרת מסמך העדיפות הלאומית בתחום איכות הסביבה בשנת 2002, נדרשו הרשויות המקומיות (המוציאות מכרזים להסעות תלמידים) וחברות התחבורה הציבורית עצמן לבצע את ההסעות לבית הספר באוטובוסים תקינים מבחינה סביבתית!

סדרי עדיפות לאומית בתחום איכות הסביבה, 2006

בשנים 2005-2006 עסקנו במגוון נושאים אשר אופן התנהלותם בציבוריות הישראלית דורש תשומת לב ולעיתים- חשיבה מחודשת, באשר למדיניות הסביבתית הנדרשת.

אנו מזמינים בזה את הציבור להציע רעיונות נוספים ונושאים חדשים אשר יש להעלותם לסדר היום הציבורי.

במסגרת שיתוף פעולה נוכל לגבש נושאים המחייבים לימוד, מחקר ופעולה ונוכל, אנו מקווים, לגבש יחד עם הציבור, היזמים, התעשייה והממשלה מדיניות סביבתית ראויה. אל לנו להתעלם מהצורך האמיתי בשינוי הגישה ובצורך בהצבת יעדים ברורים ותקציבים ייעודיים לשיפור איכות החיים והסביבה בישראל.

סדרי עדיפות לאומית בתחום איכות הסביבה, 2006

במסמך העדיפות הסביבתית הנוכחי מוצגים שלושה נושאים מרכזיים המחייבים להערכתנו התייחסות וחשיבה. הפאנלים הקהילתיים המייעצים בנושאי איכות הסביבה בנגב מדגימים גישה שונה מצד התעשייה והציבור באשר למחויבות התעשייה לשמירה על הסביבה ולפעולה משותפת עם הקהילה הסובבת. בתעשייה בישראל חל תהליך חדש לראיה לאחריות התעשייה לסביבה ולרווחת הקהילה (לא רק רווח המפעל). האם השיטה שנוסתה בדרום היא הפתרון? בוודאי יש בכך קידום רב, אך יש מקום למחשבה ולפיתוח הנושא.

העברת נושא איכות הסביבה ככל האפשר קרוב לאזרחים הינו צעד חשוב. ועדות איכות סביבה ברשויות המקומיות הינן הגורם המקשר את התושבים לרשות. רשויות מקומיות, מועצות איזוריות, מועצות מקומיות ועיריות הינן גופים החייבים לעסוק בנושא הסביבה תוך מתן מקום לרחשי הלב של הציבור. כיצד מתקדם נושא זה? האם החוק החדש, המחייב הקמת ועדת איכות סביבה ברשות, מסייע? נושא זה הינו להערכתנו בעדיפות גבוהה בשיח הסביבתי בישראל.

התחבורה ומערכת הכבישים מהווים גורם מרכזי באיכות הסביבה. הנושא מלווה אותנו כבר מדו"ח העדיפות הסביבתית הראשון. לשמחתנו חלה לאחרונה התעוררות לגבי הטיפול בנושא, אם כי קיימות עדיין סוגיות רבות המחייבות מחשבה ופעולה, סוגיות הנדונות במקבץ פרקים העוסקים בנושא. בנוסף מוגשים כאן סיכומי פעילות צוותי עבודה נוספים בתחום איכות הסביבה במוסד שמואל נאמן, צוותים שעסקו בתחומי איכות האויר במפרץ חיפה ותחומי האנרגיה.

אנו מקווים מאד כי יעשה על ידי הגופים השונים שימוש מירבי ומיטבי בחומר זה. במסגרת שיתוף פעולה נוכל לגבש ביחד נושאים המחייבים לימוד, מחקר ופעולה ונוכל, אנו מקווים, לגבש יחד עם הציבור, יזמים, התעשייה והממשלה מדיניות סביבתית ראויה וסביבה הולמת לחיות בה.

מרכזי הפרויקט: פרופ' יורם אבנימלך, ד"ר אופירה אילון, הטכניון

