



שימוש במאגר הנתונים לניהול פליטות גזי-חממה יגרום לחיסכון משמעותי בצריכת החשמל.

**מאת אלכס דורון**

מפעלי תעשייה וגופים מסחריים רבים אחרים בישראל, מכל המגזרים, ייקראו בתקופה הקרובה להצטרף באופן וולנטרי למערך דיווח ורישום שנתי של פליטות גזי-חממה הנוצרים במהלך פעילויות היצור וההתנהלות העסקית שלהם. מסמך-התקנות בנושא הזה, המצביע גם על היתרונות הכלכליים שיצמחו לארגונים מההצטרפות למהלך - חסכון בהוצאות האנרגיה שלהם, תודות למהלכי התייעלות אנרגטית, ומנגנון החישוב של הפליטות - הוכן בידי צוות מומחים שריכז מוסד "שמואל נאמן" בטכניון, בתום שנה של דיונים בהם נטלו חלק נציגי גופים שונים במשק. הדו"ח עצמו עולה בימים אלו לאתר המשרד להגנת הסביבה ובחודש הקרוב הוא מוצג לקבלת הערות מהציבור.

בראיון מיוחד ל-Energianews.com מסרה **ד"ר אופירה אילון** מהחוג לניהול משאבי טבע באוניברסיטת חיפה

**ומוסד "שמואל נאמן" בטכניון** ששימשה יו"ר הועדה שעסקה בהכנת המסמך הזה כי הגופים הגדולים במשק מגלים עניין רב בחידוש-ההתנהלותי הזה: "הניסיון שנצבר ממהלכים דומים שנקטו בחו"ל, מצביע על כך שהוא כדאי לגופים התעשייתיים והמסחריים. אלמלא כן, לא היו מצטרפים אליו. זה בהחלט מהלך שכולו Win-Win מבחינתם".

ועוד הדגישה ד"ר אילון: "מי שמצטרף למערך הדיווח והרישום - המבוסס על מדידה של צריכת החשמל ועל חישובים של רמת הפליטות - לוקח על עצמו מחויבות לפעול בהתאם להנחיות מדוקדקות שנקבעו. מחויבות זאת, נובעת גם מקבשת ישראל להצטרף לארגון ה-OECD וההסכמים הבינלאומיים הצפויים על בסיס החלטות הסכם-המסגרת שהושג בדינוי ועידת שינויי-האקלים שנערכה בקופנהגן בדצמבר. צפוי כי ההסכמים, למרות שעדיין לא גובשו עד תום, יכנסו לתוקף ב-2013 והם מחייבים התייחסות רצינית לפליטות גזי-חממה כפועל יוצא מההתייעלות האנרגטית ולשם הורדה בביקושי האנרגיה הפרועים".

**כיצד הוכן המסמך הזה ומי השתתף בדיונים המוקדמים לקראת ניסוחו?**

ד"ר אילון: "במשך שנה, קיים צוות **'מוסד נאמן'**, אשר כלל את קבוצתם של ד"ר מרים לב און וד"ר פרי לב-און מקליפורניה ואת לו גולדטר, עוזרת המחקר, פגישות-עבודה, שבהן נטלו חלק נציגי גופים רבים. למעשה - מכל מגזרי המשק העסקי והמסחרי בארץ. ביניהם: חברת החשמל, התאחדות התעשיינים, חברות האוטובוסים אגד ודן, מפעל נשר, צה"ל, משרדי הגנת הסביבה, התשתיות והחקלאות, הלמ"ס, פורום ה-15 של הרשויות המקומיות וכן עמותת אדם טבע ודין ומכון האנרגיה והסביבה. טיוטות הופצו בין כולם לקבלת הערות. ההחלטות סוכמו ב-153 עמודי מסמך התקנות. התגובות היו חיוביות ומקצועיות והמנגנון הוולנטרי שהצגנו, כיצד יש להתנהל, מקובל על כל מי שהושא נוגע אליו. הוא גם יישמש את ישראל הרשמית לצורך דיווח מאומת מאוזן העומד בסטנדרטים הבינלאומיים המחמירים, בכל הנוגע להתנהלות משק האנרגיה המקומי. כלומר: יישום וצריכת חשמל, שריפת דלקים, פליטות ממערכות קירור ומיזוג-אוויר, תעשיות מלט וסיד, התעשייה הכימית, תעשיית זיקוק נפט, שיווק דלקים, משק הגז (הפקה, הולכה, אחסון וחלוקה), תעשיות המוליכים למחצה, מפעלי נייר, רשויות ציבוריות, תחבורה ועוד. במלים אחרות: הנושא הזה באמת נוגע לכל מי שקשור למשק האנרגיה בארץ, באופן ישיר או עקיף".

**מדוע כדאי לגרום לנאמן לבצע מדידות ורישומים ולקחת על עצמו מחויבות, שאולי גם יעלו את הוצאותיו?**

"הגישה הוולנטרית בנושא הזה הוכחה נגישה נכונה בעולם כולו. החברות העסקיות הבינו, שאם לא יצטרפו עתה באופן וולנטרי למהלך המוצע, אזי בעתיד הן יחויבו בכך, ולכן הן העדיפו את ההצטרפות-מרצון שמקנה להן גם יכולת השפעה על המהלך. המנגנון שבחרנו בו, נוסח תקנון ההפעלה וההנחיות לדיווח, הוא על בסיס מתודולוגיות שכבר נבחנו והוכיחו עצמן בעולם".

**אבל למה זה כדאי למי? מה יוצא לארגון שמצטרף למהלך שמחייב אותו?**

"יש כאן בהחלט עניין של תדמית ונטילת מחויבויות לקהילה, שקיפות. הגופים העסקיים מבינים היום יותר מבעבר, שזה כדאי להם. בעבר נהגו כך ארגונים מעטים - כיום הגישה הזאת תופסת תאוצה. הארגונים מבינים, שניהול פליטות גזי-חממה פירושו גם ניהול סיכונים-סביבתיים מצידם. וזה אומר בעצם עוד דרך לניהול סיכונים-עסקיים. מאחר שכינסו אפשר לסחור בפליטות אלו, למכור ולרכוש זכויות בהפחתת זיהומים, הרי שיש כאן גם בסיס כלכלי. ויחד עם זאת הוכח שהניהול הנכון של הפליטות יש בו גם מרכיב ברור של חסכון בכסף, לארגונים עצמם. הארגונים יכולים כך להגיע לזיהוי דליפות במערכות שהם מפעילים, לייעל את המנועים, לשנות את תמהיל הדלקים, או לשנות את תהליכי הייצור. הניהול הנכון - על בסיס מדידה ודרכי חישוב מדוקדקים המפורטים במסמך החדש שהכנו - יביא את הארגונים לחסכון בהוצאות סספיות".

**ומי אמור לבצע פעילות המסוגל בכל ארגון?**

"להערכתנו יהיה צורך בגיוס כוח-אדם מקצועי מתאים לשם כך, בכל ארגון, בכל מפעל. אבל גם זה יהיה כדאי".

**אני רואה במסמך טבלאות מפורטות ומתן עולה, לדוגמה, כי בעוד שמדי שנה בעשור האחרון, יש עלייה ביצור החשמל בארץ וגם עליה במכירות לצרכנים - הפליטות האבסולוטיות של פחמן-דו-חמצני (CO2) וגם פליטות סגוליות-נטו (כלומר ביחס ליחידת אנרגיה חשמלית נוצרת) נמצאות בירידה...**

"כן. זה נכון - והנתונים עוסקים בידי חברת החשמל עצמה. ב-2006, למשל, יצור החשמל במיליארדי קוואט"ש לשנה, היה 50.3, ב-2007 כבר עמד על 53.5 וב-2008 (הנתונים האחרונים שנמסרו לנו במהלך דיוני הועדה) הוא הגיע ל-54.4 מיליארד קוואט"ש ברטוט. בפליטות באפלי טונות, חלה עליה מ-38,980 אלפי-טון פחמן-דו-חמצני ב-2006, עד ל-40,235 ב-2008 אבל בפליטות נטו, כלומר ביחס ליחידת אנרגיה נוצרת - רואים ירידה עקבית, שהחלה עוד ב-2002 (מ-907 גרם CO2 לקוואט"ש נוצר) דרך 844 ב-2006 ו-802 כבר ב-2008".

**מה הסיבה לכך?**

מזא כניסת הגז הטבעי לחברת החשמל רואים את הירידה הזאת. כמו כן, על מנת לספק את הביקושים מסתמכים יותר ויותר בשנים האחרונות על מחזמ"ם (מערכות יצור חשמל במחזור-משולב) שבהן הנצילות גבוהה יותר וגם היא זו שמביאה לירידה בפליטות המזהמים. מנגד, תחנה פחמית חדשה, בהגדרה, תתרום לפליטת גזי חממה ומזהמי אוויר נוספים".

**כיצד מודדים ומחשבים את הפליטות?**

"חברת החשמל, לדוגמה, אינה מודדת את ה-CO2 בארובות, אלא מחשבת, על-פי סל דלקים, שבהם היא משתמשת בתהליך יצור החשמל ובפרמטרים אחרים כמו מקדם-חמצון. באמצעות כל אלו, ועל-פי הנחיות שנקללות במסמך המפורט, ניתן לחשב כמה פחמן דו-חמצני נפלט והנתונים נרשמים. באותה דרך יתנהלו מדידות וחישובים לגבי כמויות שימוש בפחם, בבזיזין, במזוט שנשרף. תודות לניהול הנתונים הללו, כולם מדידים, מתקבלת תמונה מדויקת, המאפשרת לארגון להציב יעדי הפחתות, לכוון את הפעילויות לשם כך, לתכנן - וכך בעצם להתייעל, למזער הוצאות ולמזער פליטות. וזה בעצם המסר החד של התקנות שניסחנו. מדידה, חישוב והאזנה כדי לניהול מדיניות אנרגיה

מושכלת, להשגת התייעלות אנרגטית".

### **מה תרויח, למשל, חברת החשמל הישראלית במתכונת פעילות זאת?**

הרבה מאד. היא תקטין אבדנים שיש לה כיום ברשת. במצב הנוכחי, קיים פער בין כמות החשמל שהיא מייצרת ויוצאת מהטורבינות שלה לבין הקווסט"שים שהיא מחלקת למגזרי המשק השונים. עלות האבדנים מגולגלת עלינו, הצרכנים, בתעריף".

### **ערכתם חישוב לגבי מימדי האבדנים הללו?**

"לא, כי זה לא נכלל בנושא העבודה שערכנו לצורך הכנת המסמך. את הנתונים הללו יכולה חברת החשמל, ולטעמי אפילו צריכה, לעשות בעצמה. זה כבר חלק מתוכנית התייעלות שלה. המסר שלנו מהמסמך המפורט – 153 עמודים – הוא שהארגון שיצטרף למהלך הזה ימדוד ויחשב כדי לנהל את הנתונים הללו כיוון שזה יהיה טוב לכולם: לארגון עצמו, ללקוחות שלו, למשק, לממשלה. הדיווח יאפשר לזהות חריגים, או נהלים לא נכונים, או לא טובים. נכון שמדובר במיפוי – אבל הוא חיוני לציבור כולו".

### **האם כל המידע שיצטבר במאגר הנתונים המיוחד למטרה הזאת, יהיה גלוי, נגיש לציבור הרחב?**

"בוודאי. זו המטרה. המידע יהיה גלוי לכל. עם זאת, לא נכנס לסודות מסחריים. אם נדע כמה פחמן דו חמצני נפלט בתהליכי יצור ושימוש במקורות אנרגיה, זה מידע חיוני לציבור. את המהלך יזם, יש לומר לזכותו, המשרד להגנת הסביבה שגם הזמין את העבודה הזאת מאיתנו, אנשי מוסד נאמן, והוא ייכלל בדיווח כללי לגבי פליטות המזהמים בארץ. אם כי נושא הפליטות לכשעצמו – לא רק גזי חממה שבהם עסקנו – הוא בגדר 'אופרה אחרת'. אנחנו לא

### **התייחסנו לנושא הזה"**

### **האם המסמך שהכנתם נוגע רק ליצור האנרגיה או גם לנושאים אחרים הקשורים בה?**

"זה לא רק עניין של יצור, אלא גם של שימוש באנרגיה. הרי כל מפעל צורך חשמל, אנרגיה או פולט גזי חממה בתהליך שלו. כך 'נשר' בתהליך יצור המלט, כך 'חיפה כימיקלים' בתהליכים שלהם. נפלטים בתהליכים פחמן-דו חמצני או N20, בהתאמה. אבל גם כלי רכב פולטים – רכבים פרטיים, אוטובוסים, מוניות ומשאיות. כך שאין כאן רק עניין הנוגע לחברת החשמל או ליצרני החשמל בכלל, וגם לא לתעשיות הכבדות, אלא כל המשק קשור באופן ישיר או עקיף לאנרגיה".