

גרוסמן: לחייב תוכן מקומי בהתקנות סולאריות

12/03/2011

בדיון ב"פורום האנרגיה" של מוסד נאמן בטכניון הושגה בנושא זה הסכמת המשתתפים * יו"ר ה"פורום" פרופסור גרשון גרוסמן מספר בראיון ל-Energianews.com על הדיון שהמסמך המסכם אותו יוגש בקרוב למקבלי-החלטות במשרדי הממשלה

[שיתוף](#)



שותפים לדרך

המשרד להגנת הסביבה



שלום עם הסביבה



משרד החשמל הלאומי



מאת אלכס דורון

"במצב הנוכחי בישראל, המדיניות הממשלתית המכוונת לעודד התקנת מערכות פוטו-וולטאיות מחוברות-רשת, מעודדת בעיקר את היבואנים המייבאים לארץ מערכות סיניות. מי מרוויח ממנה? – הסינים שמייצרים את המערכות הללו. לכן זוהי גישה לא חכמה ויש לשנותה על-ידי הכנסת תוכן מקומי לנושא העידוד". הסכמה על-כך הושגה בדיון סגור שקיים לפני כשבועיים פורום האנרגיה במוסד שמואל נאמן בטכניון. לדיון הגיעו 20 מומחים מהתעשייה, האקדמיה והממשד. דו"ח על הדיון ושורת המלצות שסוכמו, יוגש בקרוב לדרג מקבלי-ההחלטות במשרדי הממשלה השונים.

יו"ר הפורום, פרופסור גרשון גרוסמן מהפקולטה להנדסת מכונות בטכניון, אמר בראיון ל-Energianews.com כי לדיון הוזמנו גם אנשי האוצר אלא שלא התאפשר להם להגיע. בין המשתתפים היה גם המדען הראשי במשרד התשתיות ד"ר שלמה ולד וראש האגף למחקר ופיתוח ד"ר אברהם ארביב. "כל המשתתפים בדיון היו אנשי מקצוע חפים מאינטרסים והמסמך שיסכם אותו, צריך לשמש בסיס לקבלת החלטות מושכלות", הדגיש פרופ' גרוסמן. הדיון שנושאו הוכנו מראש כדי שיהיה ממוקד, התרכז במערכות למגזר המסחרי והביתי ולא במערכות פוטו-וולטאיות בסדר גודל של תחנת-כוח או במערכות עצמאיות (Stand-Alone) – כלומר מתקנים שמזינים צרכים מקומיים כמו תאורה ב"טרמפאדות" או מתקני תקשורת.

בדיון נמסר כי כיום בישראל של 2011 ניתנו רישיונות התקנה בהיקף של 110 מגה-וואט, כלומר כ-1% מכושר יצור החשמל בארץ, אבל בפועל הותקנו עד כה כ-50% ולכן כששואלים כמה מערכות כבר מחוברות לרשת מקבלים את

התשובה: 'בין 50 ל-110 מגה-וואט'."

אחד הנושאים המרכזיים שבו עסקו משתתפי הדיון בפורום, היה עניין תמריצי העידוד למערכות פוטו-וולטאיות. הם הונהגו בישראל לראשונה ב-2008. לא ניתן תמריץ למי שמתקין מערכת לחימום מים באמצעות אנרגיית השמש וגם לא עבור מערכת סולארית ליצור קיטור לצרכי תעשייה. פרופ' גרוסמן: "תמריץ העידוד ניתן על בסיס Feed-in-Tariff – כלומר תעריף הזנה לרשת החשמל הארצית. ב-2008 הוא עמד על 2.01 שקל ל-1 קילוואט/שעה וכיום – 1.67 שקל כשמדובר במערכת ביתית. למרות הירידה בגובה התעריף, עדיין מדובר בתמריץ-עידוד משמעותי וכדאי. החזר ההשקעה בהתקנה כזאת הוא כ-8 שנים והחזרה עם חברת החשמל שמקבע את הסכום שהמתקין (לאחר קבלת רישיון) יקבל, הוא ל-20 שנה כשחברת החשמל מתחייבת לקנות ממנו את כל החשמל שהמערכת תייצר".

כדאי אולי להסביר כיצד נולד רעיון תעריף-ההזנה?

פרופ' גרוסמן: "הראשונים שהנהיגו אותו היו הגרמנים ובעקבותיהם הלכו שאר המדינות האירופיות. הבסיס לרעיון היה גם טכנולוגי: הרצון להיפטר מעיסוק בסוללות ומצברים שהם גם מזהמים – וזאת על-ידי קביעת מחיר כדאי, שהוא בבחינת תמריץ-עידוד למתקין המערכת שמחבר אותה לרשת. בצרפת נקבע תעריף של 60 יורו-סנט – כלומר כ-3 שקל ל-1 קוואט"ש. הוא הגבוה ביותר באירופה. באחרונה יש נסיגה במדינות השונות לגבי עניין הסבסוד הזה כיוון שהוא מטיל עומס על תקציבי חברות החשמל. בארץ הרשות לשירותים-ציבוריים חשמל היא שקבעה את התעריף כתמריץ-עידוד".

מה זאת אומרת נסיגה. במה היא מתבטאת?

"ספרד למשל, מדינת-שמש כמונו, הייתה הראשונה שנסוגה מגישה קודמת שהונהגה בה. היום מותר למכור לרשת החשמל שם חשמל ממתקן סולארי רק במשך 4 שעות ביום. הגרמנים הורידו את התעריף ומדי ששה חודשים חוזרים ובוחרים את הנושא הזה מחדש. גם בישראל יש לצפות שהתעריף ירד – משום שמחיר המערכות יורד ולכן יש צורך בפחות תמריץ-עידוד כדי לתגמל את מי שמתקין. אבל ברור כי המטרה העליונה היא לעודד טכנולוגיה חדשה, 'ירוקה' שטובה לסביבה – וכדי שיותר אנשים יסכימו לעבור להתקנה ולשימוש בה, יש צורך בתמריצים".

מדוע ניתנו תמריצי עידוד בגרמניה, למשל?

"ההחלטה שם הייתה ברורה: לעודד את התעשייה המקומית, ובראש וראשונה את 'סימנס' שמייצרת מערכות סולאריות – וזאת כדי שתוכל לתחר מול היצרנים הסינים. המטרה הייתה במפורש עידוד התעשייה המקומית. מאחר שבישראל אין תעשייה ליצור מערכות פוטו-וולטאיות, מה שמתרחש אצלנו הוא שתמריץ-העידוד מעודד את היבואנים שמייבאים את המערכות מסין. וכאן הבעיה בפורום תמימות-דעים שהגישה הזאת אינה חכמה".

כלומר, רעיון העידוד שגוי?

"לא-דווקא. הוא נכון כאשר המטרה היא לייצר 'חשמל ירוק' וללא זיהומי סביבה. אבל בנושא העידוד יש צורך בהכנסת תוכן מקומי. כמו שעשו בקנדה. שם נקבע כי העידוד יינתן בתנאי ש-60% לפחות מהמערכת שתותקן תישא 'תוכן מקומי'. פירוש הדבר: הפאנלים הסולאריים אולי ייובאו מסין – אבל שאר המערכות הנלוות חייבות להיות מתוצרת מקומית".

ואיך הדבר יתבטא למשל בישראל?

"יש צורך לדרוש מכל מתקין שכל היצוד הנילווה לפאנלים חייב להיות מתוצרת ישראל. חד וחלק. הכוונה לממירים (מזרם ישר לזרם חילופין), מערכות בקרה ותת-מערכות רבות אחרות. המטרה תהיה: עידוד התעשייה המקומית. ויתכן אולי גם לדרוש, בעתיד, שלא כל הפאנל שיירכש בסין יהיה מהתוצרת הזאת אלא רק חלקים ממנו. כלומר: בדרך זאת יינתן יותר ערך-מוסף לתעשייה הישראלית. כך יוצרו מקומות עבודה, תיבנה תעשייה חדשה. זה מה שמכונה 'תוכן מקומי'. להערכתנו: יש צורך במתן תוכן מקומי לתמרוץ שלא יהיה פחות מ-50%".

לא אחת עלו באחרונה תהיות לגבי נושא המכסות. האם דנתם בכך ב-'פורום'?

"כן. המכסות נקבעו לשם יצירת גבול לתמרוץ. היום מדובר ב-180 מגה-וואט למערכות הקטנות ועוד 360 מגה-וואט לבינוניות ואלו מכסות שתוקפן עד 2014. אבל כבר עתה אנחנו רואים שהממשלה נבהלה ונציגיה אומרים שיש צורך לסגת כיוון שהמכסות עולות למשק מאות מיליוני שקלים בשנה. יש טענה, בעיקר מצד המשקיעים בענף, שנושא המכסות איננו הוגן. נוכח התגובות הללו הצגנו בדיון כמה נושאים שיש להבהיר. למשל: מהי העלות הריאלית בישראל של מערכת פוטו-וולטאית מחוברת-רשת? כיצד מדדו אותה? הצטברו כמה נתונים מעניינים".

ומה הם?

"העלות נמדדת ביחידות כסף לקילוואט-שיא – כיוון שבליה המערכת הסולארית הרי לא מייצרת חשמל. הכוונה בשיא – הוא בעת שהשמש בשיא השמיים. כלומר: בצהריים. בהתאם לכך נקבעה העלות. שמענו בדיון על כל מיני סכומים – וההסכמה הייתה שמחיר מערכת הוא בין 13 אלף ל-15 אלף שקל ל-1 קילו-וואט-שיא עבור מערכת עד 50 קילו-וואט. עבור המערכות היותר גדולות המחיר הכולל יותר גבוה, אבל החישוב לגבי כל קילו-וואט יהיה יותר נמוך. בכל אופן במוצע ארצי המערכת מייצרת כ-1700 קוואט"ש לשנה ולכן על-פי התעריף הישן של כ-2 שקל יכול היה בעל המערכת לקבל הכנסה בסך 3400 שקל לשנה. אם המערכת עלתה לו 15 אלף שקל, פירוש הדבר שהחזר ההשקעה יהיה בתוך כ-5 שנים; אבל בתעריף הנוכחי של 1.67 שקל לקוואט"ש ואם לוקחים בחשבון הפרעות כמו ימים מעוננים, אבק וכיו"ב – החזר ההשקעה הוא בתוך 8 שנים – וניתן לקבוע שזו הערכה בטוחה. במלים אחרות מדובר בהכנסה של 12% לשנה על ההשקעה. אנשי נדל"ן אמרו לנו שאצלם מקובל שכאשר החזר ההשקעה הוא 8% לשנה – מדובר בהכנסה נאה ולכן כאשר הם רואים שמובטחת הכנסה של 12% – זה מה שמסביר מדוע חברות נדל"ן רבות כל-כך נכנסות עתה במרץ רב לנושא הפוטו-וולטאי. כי הוא כדאי להן – מאד!".

נושא אחר שבזוודאי היה מחייב דיון-מומחים הוא: האם מבחינה משקית טהורה ראוי בכלל לשלם יותר עבור אנרגיה ירוקה?

"גם הוא עלה בדיון ב-'פורום'. בעולם חברות חשמל שואלות צרכנים אם יהיו מוכנים לשלם יותר בעד 'חשמל ירוק' ומתברר שיש הרבה צרכנים 'מצפוניים' נקרא להם – שבהחלט מוכנים לכך. השאלה היא כמה ראוי להוסיף לתעריף כדי שניצרך 'חשמל ירוק' לטובת הסביבה? ההערכה המקובלת היא שראוי להוסיף 2-3 סנט לעלות הייצור של כל 1 קוואט"ש – כלומר 10 אגורות לתעריף של היום והתוספת תפצה עלויות חיצוניות בייצור החשמל. ועוד ראוי להוסיף 5% עבור חסכון שיושג על-ידי חיזוק הרשת המקומית – כלומר חסכון בעלויות הקשורות לרשת החלוקה וקווי ההולכה (יש לה הפסדים וגם יש צורך בהקצאת קרקע לקו-מתח גבוה וגם נושא זה ייחסך). בסך-הכול מדובר יהיה בתוספת של

כ-13-15 אגורות לתעריף הנוכחי שהוא 50 אגורות כולל מע"מ. כך נגיע לכ-65 אגורות. מאחר שברור כי שום אדם לא יסכים לייצר חשמל 'ירוק' לפי תעריף של 15 אגורות (בחסכון בעלויות הנ"ל) יש הגיון ב-1.67 שקל כי בתוך התעריף הזה כבר גולמו אותם 15 אגורות. לכן אנחנו אומרים: כי כדאי למשק החשמל להעניק תעריף כזה, אבל הוא יהיה נכון שוב רק בתנאי שינתן אותו 'תוכן מקומי' לתמריץ-העידוד הזה. בפועל, כיום, לא נעשה דבר בנדון ולדעתנו, כפי שעלה מהדיון ב-'פורום', יש צורך לטפל בכך".

-ביקורת נשמעה גם בכל הנוגע לרגולציה. מה עלה בנושא זה מתוך הדיון בכנס?

"בישראל אין תקינה ולכן כל אחד מתקין מערכת ככל שעולה על רוחו. הרגולציה הממשלתית לא נתנה עד כה את דעתה על כך. יש יותר מדי מערכות 'זבל' – וההתקנות שלהן פשוט הוציאו שם-רע לנושא כולו. לכן יש צורך, בהקדם, לאמץ תקנים ולהנהיג רישוי. יש צורך בהנהגת תו-תקן למערכות הללו. שמענו בדיון שיש ניסיון של משרד התמ"ת, יחד עם מקבילו הגרמני, להפעיל תוכנית הכשרה מקצועית למתקינים, אלא שהיא תקועה בצנרת הבריורקרטית. כמו כן לא ברור מה קורה עם המערכות שיגמרו את חייהן. מי יטפל בהן? מי ימחזר את רכיביהן תוך שמירה על איכות הסביבה? כיצד? – גם הנושא הזה פרוץ".

-בעיה אקוטית אחרת קשורה במדיניות הקצאת הקרקעות למתקני אנרגיה סולארית. מה הייתה עמדת המומחים ב-'פורום'?

"התגבשה הסכמה כללית שאין זה נכון לקחת קרקע חקלאית ולהקדיש אותה להתקנת מערכות סולאריות. הייתה תמימות דעים שאין להקצות שטחי חקלאות פתוחים לשם כך על חשבון גידולים חקלאיים. אבל כאשר יש אזור, כמו בנגב (קציעות, לדוגמא, ליד בית הכלא שהוקם שם) שמוגדר כשטח-חקלאי פתוח אבל בהיעדר מים אין כל סיכוי שיהיו שם גידולים חקלאיים – נכון להקצות אותו למערכות סולאריות קרקעיות. מכל מקום זו צריכה להיות המדיניות הקובעת".

-האם יש סיכוי לייצור מערכות פוטוולטאיות בישראל?

"קשה מאד להתחרות בהשקעות הענק ובעבודה הזולה של סין. 90% מהפאנלים בעולם מיוצרים כיום בסין; לפי השמועה, גם הגרמנים והיפנים מוצרים בסין ומשנים את התווית. בישראל צריך לעשות דברים מיוחדים, ולא פנלים סטנדרטיים. למשל: מערכות לריכוז קרינה בעזרת מראות או עדשות על פני תאים פוטו-וולטאים מיוחדים, המסוגלים לקבל שטף קרינה של מאות שמשות, עם קירור מתאים. כאן יש מקום רב לתוכן מקומי, ויש כבר התחלות של פיתוחים כאלה בישראל".