

30 ביוני, 2021

הנדון : עדכון מקבצי שעות הביקוש (מש"בים) והשפעתו על עסקאות במגזר הצרכני

ביום 10.6.2021 פרסמה רשות החשמל ("הרשות") קול קורא בעניין עדכון מקבצי שעות הביקוש, אשר על בסיסם נקבעים תעריפי הצריכה לצרכני חשמל במשק ("מש"בים").

[\[לקול הקורא\]](#)

לקול הקורא ולעדכון המוצע במסגרתו ישנה חשיבות רבה לכלל הגורמים הפועלים במשק החשמל, ובייחוד למקטע הצרכנות מבוסס המש"בים. בסקירה זו יפורטו עיקרי הקול הקורא והיא תתרכז בהשפעה שעשויה להיות לאמור בקול הקורא על עסקאות שונות במקטע זה.

אם יתקבל האמור בקול הקורא, יהווה הדבר פגיעה קשה בדיעבד במתקני ייצור סולאריים שהוקמו בחצרי צרכנים המבוססים על צריכה עצמית (בשיטת מונה נטו, ברירת מחדל וכיו"ב), וכן על כדאיות הקמת מתקנים מסוג זה בעתיד.

יתר על כן, כפי שיפורט להלן, בעקבות השינוי יהא צורך לעדכן מתווים מסחריים המתייחסים לעסקאות פרטיות לרכישת חשמל מיצרנים פרטיים ולעסקאות להקמת מתקני ייצור חשמל בגז טבעי בחצרי צרכנים.

מניתוח ראשוני עולה כי אם יתקבל המוצע בקול הקורא יהא בכך כדי לתרום לכדאיות של הקמת מתקני אגירת אנרגיה בחצרי צרכנים.

יצוין כי במסגרת הקול הקורא לא פורסמו כלל מרכיבי התעריף מבוססי המש"בים (חסרים התעריפים המערכתיים ותעריפי התשתית), ועל כן הונחו הנחות ביחס לאלו. תוצאות הניתוח עשויות להשתנות לאור התעריפים שייקבעו בפועל.

המועד האחרון להגשת ההתייחסויות לקול הקורא הוא ביום 29.7.2021, בשעה 12:00. הרשות ציינה כי בהמשך לקול הקורא בכוונתה לגבש הצעת החלטה שתפורסם לשימוע.

I. השינוי המוצע בלוח המש"בים ובלוח תעריף רכיב הייצור

1. לוח המש"בים (מקבצי שעות הביקוש) הינו דיאגרמה שבאמצעותה נקבעים תעריפי צרכנות מפוקחים לחשמל בישראל, בהתבסס על עונת השנה (קיץ, חורף ומעבר), סוג היממה (חול, ערב חג, ערבי שבת, חג ושבתי) ומקבצי השעות המתארים נקודת איזון שונה בין ביקוש להיצע חשמל.

חודש	מש"בים קיימים - יום חול												מש"בים חדשים - יום חול											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ינואר	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	
פברואר	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	
מרץ	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	
אפריל	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	
מאי	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	
יוני	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	
יולי	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	
אוגוסט	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	
ספטמבר	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	
אוקטובר	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	
נובמבר	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	
דצמבר	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	18/72	

ניתוח דומה ביחס לערבי חג וערבי שבת ולימי שבת וחג מצורף **בנספח 2** לסקירה זו.

5. ניתן לראות כי שעות מש"ב 'פסגה' בכלל העונות מרוכזות בין השעות 17:00 ל-22:00, וכי קיימת שונות רבה בין תעריף רכיב הייצור בעונת קיץ ובעונת החורף לפי לוח המש"בים המוצע.

6. הרשות הסבירה את השינוי המוצע בקול הקורא בשני טעמים מרכזיים:

6.1. הגידול המשמעותי בהיקפם של מתקני הייצור א-סינכרוניים באנרגיה מתחדשת אשר מועמסים ראשונים ואשר אינם פעילים בחלק משעות היממה. בנוסף להפעלת מתקנים אלו אין כל עלות שולית לייצור החשמל, והגידול בהיקפם מביא לצמצום ההפעלה של יחידות ייצור קונבנציונאליות.

6.2. השינוי שחל במחירי הדלקים המשמשים להפעלת תחנות הייצור הקונבנציונאליות, כאשר כיום מחירי הגז הטבעי והפחם קרובים מאד זה לזה וגורמים לכך שהעלות השולית המשקית של ייצור החשמל בתחנות הקונבנציונאליות השונות דומה כמעט בכל שעות השנה.¹

II. השפעת השינוי על פרויקטים סולאריים לצריכה עצמית

7. בטבלה להלן מוצג הייצור הסולארי הצפוי של מערכת סולארית בהספק של 1 קילוואט (בקו"ט"ש), לצד תעריף רכיב הייצור (באג' לקו"ט"ש) שחל בכל שעה לאורך היום בהתאם למצב הקיים, ולמצב שאמור לחול בהתאם למוצע בקול הקורא.

¹ זאת, להבדיל מהמצב במועד בו נקבע מבנה המש"בים הקיים, בו ההבדלים בעלות השולית בין מתקני הייצור שהופעלו באמצעות דלקים שונים היו משמעותיים ביותר.

שנה	עונת חורף			עונת מעבר			עונת קיץ		
	מוצע	קיים	ייצור	מוצע	קיים	ייצור	מוצע	קיים	ייצור
0	15.53	18.72	0.00	15.49	16.00	0.00	15.70	15.80	0.00
1	15.53	18.72	0.00	15.49	16.00	0.00	15.70	15.80	0.00
2	15.53	18.72	0.00	15.49	16.00	0.00	15.70	15.80	0.00
3	15.53	18.72	0.00	15.49	16.00	0.00	15.70	15.80	0.00
4	15.53	18.72	0.00	15.49	16.00	0.00	15.70	15.80	0.00
5	15.53	18.72	0.00	15.49	16.00	0.00	15.70	15.80	0.03
6	15.53	36.33	0.00	15.49	16.00	0.11	15.70	15.80	0.19
7	15.53	36.33	0.11	15.49	16.00	0.36	15.70	15.80	0.35
8	15.53	18.72	0.29	15.49	26.34	0.52	15.70	25.64	0.48
9	15.53	18.72	0.38	15.49	26.34	0.61	15.70	25.64	0.60
10	15.53	18.72	0.60	15.49	26.34	0.67	15.70	25.64	0.66
11	15.53	18.72	0.63	15.49	26.34	0.67	15.70	66.51	0.65
12	15.53	18.72	0.53	15.49	26.34	0.67	15.70	66.51	0.64
13	15.53	18.72	0.53	15.49	26.34	0.61	15.70	66.51	0.61
14	15.53	18.72	0.27	15.49	26.34	0.52	15.70	66.51	0.55
15	15.53	18.72	0.14	15.49	26.34	0.38	15.70	66.51	0.48
16	15.53	63.42	0.00	15.49	26.34	0.23	15.70	66.51	0.37
17	72.71	63.42	0.00	15.49	26.34	0.03	131.59	25.64	0.17
18	72.71	63.42	0.00	18.49	26.34	0.00	131.59	25.64	0.00
19	72.71	63.42	0.00	18.49	26.34	0.00	131.59	25.64	0.00
20	72.71	63.42	0.00	18.49	20.44	0.00	131.59	25.64	0.00
21	72.71	63.42	0.00	15.49	20.44	0.00	131.59	15.80	0.00
22	15.53	18.72	0.00	15.49	16.00	0.00	15.70	15.80	0.00
23	15.53	18.72	0.00	15.49	16.00	0.00	15.70	15.80	0.00

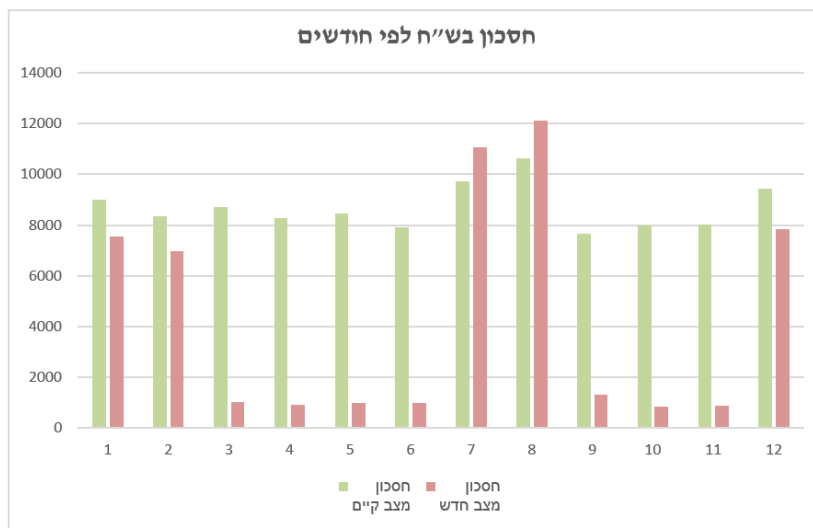
8. כפי שניתן לראות, הכדאיות של הקמת מתקן ייצור סולארי לצריכה עצמית נפגעת באופן משמעותי ביותר, שכן בהתאם לעדכון המוצע, שעות הייצור של המתקן הסולארי לא יחפפו עוד לשעות הכדאיות למכירת החשמל לצרכן (בהן תעריף הייצור הינו הגבוה ביותר).
9. מניתוח על פני שנה שלמה עולה כי בעוד שנכון להיום התעריף הממוצע המשוקלל האלטרנטיבי של צרכן תעו"ז מ"ג בשעות הייצור של המתקן הסולארי עומד על קצת יותר מ- 30 אג', הרי שאם יתקבל המוצע בקול הקורא יעמוד התעריף על כ- 20 אג'.²
10. מדובר ברידה של כ-33% (!) בתעריף המשוקלל ביחס למצב הקיים, ובפגיעה קשה במי שהקים מתקנים מסוג זה. הדברים נכונים, בין היתר, גם למי שהקים מתקנים כאמור בהסדרת מונה נטו, בהסדרת ברירת מחדל וכן באסדרה מרכזית כאשר רכיב הצריכה העצמית הינו משמעותי.

² יובהר שבהעדר פרסום של תעריפי תשתית ומערכתיים המבוססים על לוח המש"בים המוצע הנחון, כי הפער בין רכיב הייצור לבין התעו"ז יישמר גם לאחר כניסתו לתוקף של העדכון המוצע בקול הקורא (קרי כי ההפרשים בין רכיב הייצור לבין התעו"ז בכלל העונות ובכלל המש"בים יוותרו זהים גם לאחר עדכון המש"בים ותעריף רכיב הייצור).

III. השפעת השינוי המוצע על עסקאות פרטיות בילטרליות

11. ברי השינוי בלוח המש"בים יביא לפגיעה גם בצרכנים פרטיים שהתקשרו בעסקאות פרטיות שמבוססות על הנחה בשעות מש"בי 'פסגה' ו-'גבע' בלבד, ועשוי לשחוק כמחצית (!) מן החיסכון הצפוי לצרכן כאמור (כלתלות באופיין הצריכה של הצרכן ספציפי).
12. כך למשל בטבלה ובגרף להלן, מתוארת ההשפעה של השינוי על צרכן שצורך 1,000 קוט"ש לאורך כל שעות השנה וזכאי להנחה בשיעור של 8% על תעריף רכיב הייצור במש"בים 'פסגה' ו-'גבע'.

חודש	מצב חדש				מצב קיים			
	פסגה	גבע	שפל	סה"כ	פסגה	גבע	שפל	סה"כ
1	7,562	0	0	7,562	6,900	2,093	0	8,993
2	6,980	0	0	6,980	6,494	1,860	0	8,354
3	1,021	0	0	1,021	6,785	1,930	0	8,715
4	932	0	0	932	6,195	2,093	0	8,288
5	976	0	0	976	6,490	1,962	0	8,452
6	976	0	0	976	6,027	1,897	0	7,923
7	11,054	0	0	11,054	6,704	3,015	0	9,719
8	12,106	0	0	12,106	7,343	3,302	0	10,645
9	1,331	0	0	1,331	5,310	2,355	0	7,665
10	843	0	0	843	5,605	2,387	0	7,993
11	888	0	0	888	5,900	2,126	0	8,026
12	7,853	0	0	7,853	7,407	2,034	0	9,442
סה"כ	52,522			52,522	104,216			104,216



13. לעומת זאת, השפעת השינוי המוצע על צרכנים הקשורים בעסקה פרטית המזכה אותם בהנחה על תעריף רכיב הייצור על פני כל המש"בים תהא משמעותית פחות. להלן תוצג ההשפעה על אותו צרכן שתואר בסעיף 12 לעיל כאשר הוא זכאי לאותו שיעור הנחה על פני כלל המש"בים.

חודש	מצב חדש			מצב קיים			סה"כ
	פסגה	גבע	שפל	פסגה	גבע	שפל	
1	7,562 ₪	0 ₪	7,628 ₪	6,900 ₪	2,093 ₪	8,027 ₪	17,020 ₪
2	6,980 ₪	0 ₪	6,858 ₪	6,494 ₪	1,860 ₪	7,188 ₪	15,543 ₪
3	1,021 ₪	0 ₪	8,365 ₪	6,785 ₪	1,930 ₪	3,891 ₪	12,606 ₪
4	932 ₪	0 ₪	8,142 ₪	6,195 ₪	2,093 ₪	3,814 ₪	12,103 ₪
5	976 ₪	0 ₪	8,402 ₪	6,490 ₪	1,962 ₪	4,045 ₪	12,497 ₪
6	976 ₪	0 ₪	8,104 ₪	6,027 ₪	1,897 ₪	4,070 ₪	11,994 ₪
7	11,054 ₪	0 ₪	10,071 ₪	6,704 ₪	3,015 ₪	5,953 ₪	15,673 ₪
8	12,106 ₪	0 ₪	9,913 ₪	7,343 ₪	3,302 ₪	5,625 ₪	16,270 ₪
9	1,331 ₪	0 ₪	7,807 ₪	5,310 ₪	2,355 ₪	4,147 ₪	11,812 ₪
10	843 ₪	0 ₪	8,513 ₪	5,605 ₪	2,387 ₪	4,250 ₪	12,242 ₪
11	888 ₪	0 ₪	8,179 ₪	5,900 ₪	2,126 ₪	3,968 ₪	11,994 ₪
12	7,853 ₪	0 ₪	7,566 ₪	7,407 ₪	2,034 ₪	7,907 ₪	17,349 ₪
סה"כ	152,069 ₪			167,102 ₪			



14. מן האמור עולה, כי השינוי המוצע ישפיע על שוק העסקאות הפרטיות. ברי שיהא צורך לעדכן את המתווה המסחרי בעסקאות בהן ההנחה ניתנה עד היום במש"בים 'פסגה' ו- 'גבע' בלבד. יתר על כן, נראה שיהא צורך להסדיר בכלל ההסכמים את התנאים שיחולו בעקבות שינויים עתידיים במש"בים ובתעריפי החשמל, וזאת בשים לב לכוונת הרשות לערוך שינויים תכופים יותר בלוח המש"בים.

14. השפעת השינוי המוצע על הקמת מתקני ייצור בגז טבעי בחצרי צרכנים

15. מבחינה שערכנו ביחס לכדאיות של הקמת מתקני ייצור בגז טבעי בחצרי צרכנים עולה, כי הכדאיות של הקמת מתקן כאמור שהעלות השולית של ייצור כל קוט"ש באמצעותו היא כ-22 אג', אינה נפגעת באופן משמעותי, וזאת בשים לב לכך שבניגוד למתקני ייצור סולאריים, ישנה אפשרות להתאים את שעות הפעלתם של מתקני הייצור בגז טבעי ולהפעילם בשעות הכדאיות ביותר בהתאם לעדכון המוצע.

16. תוצאת הניתוח עשויה להתשתנות ככל שהעלות המשתנה של ייצור חשמל באמצעות המתקן תגדל (למשל מחירי הגז הטבעי או גובה דמי החלוקה כתוצאה מהמיקום הגיאוגרפי).

17. יחד עם זאת, בדומה לעסקאות הביטורליות הפרטיות – גם בתחום זה יהיה צורך לעדכן את מרבית המתווים המסחריים בהתקשרויות, בין היתר, ביחס לאופי הפעילות, למתווה התגמול, ולהיערכות לשינויים עתידיים תכופים.

V. השפעת השינוי על כדאיות הקמת מתקני אגירת אנרגיה בחצרי צרכנים

18. כפי שכבר ציינו וכפי שניתן לראות בטבלה להלן, במסגרת העדכון המוצע בקול הקורא, הגדילה הרשות באופן משמעותי את הפערים בין תעריף הייצור בשעות מש״ב 'שפלי' לתעריף הייצור בשעות מש״ב 'פסגה' בעונת החורף ובעונת הקיץ:

שינוי	מוצע	קיים	מש״ב	עונה
-3.19	15.53	18.72	שפל	חורף
בוטל	בוטל	36.33	גבע	
9.29	72.71	63.42	פסגה	
12.48	57.18	44.7	פער בין מש״בים	
-0.51	15.49	16	שפל	מעבר
בוטל	בוטל	20.44	גבע	
-7.85	18.49	26.34	פסגה	
-7.34	3	10.34	פער בין מש״בים	
3.9	19.7	15.8	שפל	קיץ
בוטל	בוטל	25.64	גבע	
65.08	131.59	66.51	פסגה	
61.18	111.89	50.71	פער בין מש״בים	

19. לאור זאת, נראה כי העדכון המוצע צפוי לשפר באופן משמעותי את הכדאיות של הקמת פרויקטים לאגירת חשמל בחצרי צרכנים, לטובת טעינת חשמל בשעות מש״ב 'שפלי' ואספקתו לצרכן בשעות מש״ב 'פסגה'.

סקירה זו ניתנת כשירות ללקוחותינו, האמור בה אינו מהווה משום חוות דעת, ייעוץ משפטי, המלצה או הצעה לפעול בדרך כלשהי. ארדינסט, בן נתן ושות', עורכי דין אינם נושאים באחריות כלשהי לנכונותם ודיוקם של הסקירה ופרטיה, ולא יישאו בשום מקרה באחריות לנזק מכל סוג ומין, שייגרם בגין השימוש במידע הכלול בסקירה זו.

בברכה,

נדב אולגן, עו"ד דמיטרי סופוניצקי, עו"ד

ארדינסט, בן נתן, טולידאנו ושות', עורכי דין

נספח 1

לוח מש"בים קיים

שעות ביממה																								משעה	
23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	עד שעה	
שפל				פסגה				שפל				גבע				שפל				חול	עונה חורף (דצמבר, ינואר, פברואר)				
שפל				גבע				שפל				שפל				שישי וערבי חגי*									
שפל				גבע				פסגה				שפל				שבת וחגי*									
שעות ביממה																									
23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	משעה	
24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	עד שעה	
שפל				גבע				פסגה				שפל				חול	עונה מעבר (מרץ, אפריל, מאי, יוני, ספטמבר, אוקטובר, נובמבר)								
שפל				גבע				שפל				שפל				שישי וערבי חגי*									
שפל				גבע				שפל				שפל				שבת וחגי*									
שעות ביממה																									
23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	משעה	
24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	עד שעה	
שפל				גבע				פסגה				גבע				שפל				חול	עונת הקיץ (יולי, אוגוסט)				
שפל				גבע				שפל				שפל				שפל				שישי וערבי חגי*					
שפל				גבע				שפל				שפל				שפל				שבת וחגי*					
שעות ביממה																									

עדכון לוח מש"ב אחרון: 15/02/2010

לוח מש"בים מוצע

שעות ביממה																								עונה	
23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	משעה	חורף (דצמבר, ינואר, פברואר)
00	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	עד שעה	
שפל				פסגה				שפל				שפל				חול									
שפל				פסגה				שפל				שפל				שישי וערבי חגי*									
שפל				פסגה				שפל				שפל				שבת וחגי*									
שעות ביממה																									
23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	משעה	מעבר (מרץ, אפריל, מאי, יוני, אוקטובר, נובמבר)
00	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	עד שעה	
שפל				פסגה				שפל				שפל				חול									
שפל				שפל				שפל				שפל				שישי וערבי חגי*									
שפל				שפל				שפל				שפל				שבת וחגי*									
שעות ביממה																									
23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00	משעה	קיץ (יולי, אוגוסט, ספטמבר)
00	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	עד שעה	
שפל				פסגה				שפל				שפל				חול									
שפל				שפל				שפל				שפל				שישי וערבי חגי*									
שפל				שפל				שפל				שפל				שבת וחגי*									

חודש	מש״בים קיימים - חג ושבֿת													מש״בים חדשים - חג ושבֿת												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
ינואר																										
פברואר																										
מרץ																										
אפריל																										
מאי																										
יוני																										
יולי																										
אוגוסט																										
ספטמבר																										
אוקטובר																										
נובמבר																										
דצמבר																										