

הפוטנציאל  
הכלכלי של רשויות  
מקומיות כתאגידי  
חשמל המייצרים,  
מחלקים ומספקים  
חשמל לצרכניהם

אסף ברגפרוינד  
נתי בירנבוים



ריבנות לאומית. חירות הפרט.

אדר תש"פ – מרץ 2020  
נייר מדיניות מס' 57

## אסף ברגרפרוינד

הבעלים והמייסד של חברת הייעוץ אמברק יועצים בע"מ העוסקת במתן פתרונות משולבים למחלקים וצרכני חשמל גדולים במקטעי החלוקה ואספקת החשמל בישראל.

בין השנים 2006-2018 ייסד וניהל את חברת מירם תשתיות חשמל בע"מ, המתמחה בניהול מתחמי חלוקה ואספקה פרטיים.

אסף שימש בעבר ככתב כלכלי בעיתון "הארץ". הוא עו"ד בהשכלתו, בוגר הפקולטה למשפטים מאוניברסיטת לייסטר (LLB) באנגליה בהצטיינות. שימש כתובע צבאי בפרקליטות הצבאית ויועץ משפטי במחלקה לתיקים מיוחדים של רשות המיסים. שימש כיועץ לרשות לחשמל להקמת אגף הרישוי ברשות.

## נתי בירנבוים

הבעלים והמייסד של קבוצת תמוז בע"מ. יועץ לחברות אנרגיה, מים ותשתיות וכן מכהן כמנכ"ל פורום יצרני החשמל הפרטיים מגז טבעי.

בעל תואר ראשון במשפטים (LLB) מאוניברסיטת בר אילן; תואר שני במנהל עסקים בהצטיינות (MBA), ממכללת פרס; בוגר בהצטיינות תואר שני במדעי המדינה – מגמת לימודי צבא ובטחון (MA), מאוניברסיטת בר אילן.

כיהן בעבר כיועץ מקצועי בכיר לשר האנרגיה ד"ר עוזי לנדאו וכן שימש כרכז "ועדת צמח", הועדה לבחינת מדיניות הממשלה בנוגע למשק הגז הטבעי בישראל.



**הפוטנציאל  
הכלכלי של רשויות  
מקומיות כתאגידי  
חשמל המייצרים,  
מחלקים ומספקים  
חשמל לצרכניהם**

---

**אסף ברגרפרוינד  
נתי בירנבוים**



**אדר תש"פ – מרץ 2020  
נייר מדיניות מס' 57**

**הפוטנציאל הכלכלי של רשויות מקומיות כתאגידי חשמל המייצרים,  
מחלקים ומספקים חשמל לצרכניהם  
אסף ברגרפרוינד ונתי בירנבוים**

**נדפס בישראל, אדר תש"פ - מרץ 2020**

**מסת"ב 978-965-7674-72-7 ISBN**



# תוכן העניינים

1	רקע
5	החלטות הממשלה השונות בתחום משק החשמל
15	א. פעילות החלוקה והאספקה בישראל
15	1. פעילות החלוקה והאספקה של חברת החשמל
17	2. פעילות החלוקה והאספקה פרטיות של חשמל
18	3. מחלקים לאזורי מגורים
20	4. בג"ץ קדמאני ומתווה מחלקי חשמל היסטוריים
21	5. מתווה להסדרת פעילותם של מחלקי חשמל היסטוריים – החלטת הרשות 272
28	6. יישום החלטת הרשות בנוגע למחלקים מקומיים
30	7. יישום החלטה – מועצות מקומיות ברמת הגולן
31	8. העברת תשתיות חלוקה למחלק דומיננטי
32	9. מחלקים מסחריים (אזורי תעשייה, קניונים, מגדלי משרדים)
36	10. רישיונות חלוקה למחלקים מסחריים

## ב. ייצור חשמל במקטע החלוקה באמצעות טכנולוגיות

פוטו-וולטאיות או גז טבעי- מצב קיים..... 39

1. רקע – תחזית ביקוש לחשמל במשק הישראלי..... 39

2. כושר ייצור החשמל במשק הישראלי..... 42

3. ייצור חשמל במקטע החלוקה..... 44

4. הפעילות של הרשויות המקומיות בייצור חשמל מקומי (פוטו-וולטאי או גז טבעי)..... 47

5. ייצור חשמל מקומי בשטחים של מחלקי חשמל היסטוריים (קיבוצים)..... 48

6. ביקורת הרשות בשטחי החלוקה הקיבוציים..... 49

7. איסור על מכירת אנרגיה שמקורה במערכות פוטו-וולטאיות או בייצור

עצמי מגז טבעי..... 50

## ג. פעילות של תאגידים מוניציפאליים בעולם בתחום האנרגיה –

מחקר השוואתי..... 51

1. גרמניה ודרום אפריקה..... 51

2. אנגליה..... 54

3. קליפורניה – ארה"ב..... 56

ד. הסיכונים בהפעלת חברת החלוקה ומודלים כלכליים..... 57

1. סיכונים בהפעלת חברת חלוקה..... 57

2. הבסיס הכלכלי של פעילות חלוקת החשמל..... 58

3. המצב בישראל..... 59

4. מודלים כלכליים לפעילות חלוקה, אספקה וייצור של חשמל מקומי לרשת החלוקה..... 60

5. מודלים כלכליים חדשניים במציאות עתידית משתנה..... 65

## ה. תאגידי מים וביוב ברשויות המקומיות – מקרה בוחן

לניהול תשתיות בידי תאגידים מקצועיים ברמה המוניציפאלית..... 67

ו. יתרונות הליך התאגוד לרשויות המקומיות..... 71

ז. תועלות נוספות מהפיכת הרשות המקומית למחלקת ולמספקת חשמל..... 73

ח. מדיניות מוצעת..... 77

הערות..... 79

סיפורו של שוק החשמל הישראלי מתחיל ב-1920, עת הגיש פנחס רוטנברג, לימים מייסדה ומנהלה הראשון של חברת החשמל, סקר לממשלת המנדט ובו הצעה להקמת 13 תחנות כוח הידרואלקטריות מאגם קרעון שבלבנון ועד ים המלח שבדרום. בעקבות סקר זה קיבל רוטנברג בשנת 1921 מידי המנדט הבריטי שני זיכיונות להפקת חשמל.

במרס 1923 התאגדה חברת החשמל בישראל בע"מ (להלן: "**חברת החשמל**" או "**החברה**") כדי להפיק חשמל, לספקו ולחלקו לכל הצרכנים. באותה השנה נחנכה תחנת הכוח הראשונה בתל אביב ובעקבותיה הוקמו ב-1925 תחנות כוח נוספות בטבריה ובחיפה – כולן מונעות בדיזל.

בשנת 1926 נתנו שלטונות המנדט הבריטי לחברת החשמל את זיכיון הירדן ואת זיכיון הירקון שמכוחם הוענקה לה למשך 70 שנה הזכות הבלעדית להפיק, לספק, לחלק ולמכור חשמל ברחבי ארץ ישראל המנדטורית, למעט בירושלים וסביבותיה. לזיכיונות אלה ניתן לאחר קום המדינה תוקף של חוק על-פי פקודת זיכיונות החשמל.<sup>1</sup>

חברת החשמל פעלה במשך כל השנים כמונופול אנכי בכל מקטעי החשמל: ייצור, הולכה, חלוקה ואספקה. החל מ-2015 החלה הפרטה במקטע הייצור, כאשר יצרנים פרטיים החלו לפעול ולייצר חשמל לצד חברת החשמל. בשנת 2018, כאשר חלקו של הייצור הפרטי הגיע לכ-20% מכלל השוק, נחתמה הרפורמה במשק החשמל, ובמסגרתה סוכם כי חברת החשמל תרד לנתח של 40% מהיקף ייצור החשמל במדינה.

אשר למקטע החלוקה, חברת החשמל, בניגוד למצב במדינות רבות בעולם, משמשת כמחלק בכל המגזר המוניציפאלי במדינת ישראל, למעט חריגים שהם תוצאה של הסדרים היסטוריים – מזרח ירושלים – חברת החשמל המזרח ירושלמית, מועצות מקומיות דרוזיות ברמת הגולן וקיבוצים.

חברת החשמל מנהלת את מקטע החלוקה באמצעות חמישה מחוזות ועיקר כוח האדם של החברה עוסק בניהול של רשתות החלוקה ובמתן שירות לצרכנים הסופיים שלה.

עם הקמת המדינה, בעקבות הגידול המשמעותי באוכלוסיית הארץ, עמדה חברת החשמל בפני אתגרי פיתוח והיקפי השקעות עצומים, אשר הביאו לידי משבר בייצור החשמל. על רקע זאת הוקמה במאי 1951 ועדה לבחינת הסיבות למשבר במשק החשמל. באוקטובר 1951 הוגשו המלצותיה של הוועדה ובהן נקבע הצורך בהלאמת החברה, שכן אחרת היא לא תוכל לעמוד בדרישות המשק עקב קשיי המימון. בינואר 1954 אישרה הממשלה רכישה של 95% ממניות החברה ובכך למעשה הלאימה אותה.

כמה חודשים לאחר מכן, בספטמבר 1954, הוסדר תחום החשמל לראשונה על-ידי המחוקק הישראלי. מטרת החוק החדש הייתה, כפי העולה מדברי ההסבר להצעת החוק, למלא את החסר בדיני המדינה לעניין פיקוח כללי על ייצורו של החשמל, על מתקני הייצור, על עבודות החשמל ועל רמתם המקצועית של החשמלאים. פקודת זיכיונות החשמל שהסדירה את התחום קודם לחוק החשמל, קבעה כהוראה יחידה את הצורך בהיתר חד-פעמי להתקין מתקן חשמל, בעוד היא נעדרה כל התייחסות להסדר בדבר ייצור החשמל, הפצתו והשימוש בו. על כן, חוק החשמל נועד להעניק לשר שימונה על ביצועו, את הסמכות להסדיר את ייצור החשמל, את הפצתו ואת צריכתו.<sup>2</sup>

בדצמבר 1987 הוציא שר האנרגיה צו הספקת חשמל (הוראות מיוחדות), התשמ"ח - 1987<sup>3</sup> ואושרו תקנות שעת חירום (תפיסת מתקנים), התשמ"ח - 1987, שמכוחם תפסה חברת החשמל את כל המתקנים ששימשו את חברת החשמל מחוז ירושלים בע"מ, והוטל עליה לספק חשמל לירושלים ולשכונות בירושלים שפורטו בצו. לצו ניתן תוקף לשתיים עשרה שנים, עד לנובמבר 1999.



תוקפו של זיכיון חברת החשמל פקע ביום 4 במרס 1996. לפי תנאי הזיכיון מפעלי החברה אמורים היו לעבור במועד זה למדינת ישראל, בכפוף לתשלום פיצוי נאות לחברה בעד המתקנים שלא הופחתו עד לאותו מועד. בפועל, היות שבאותן השנים, כפי שקיים גם היום, מוחזקים כ-99.8% מהון המניות של החברה ומהשליטה בה בידי המדינה, לא הייתה כל משמעות כלכלית לעניין זה.

בראשית שנות ה-90, ככל שהלך וקרבו מועד פקיעתו של זיכיון חברת החשמל, כך רווחה בקרב מקבלי ההחלטות התפיסה כי תום תקופת הזיכיון מהווה הזדמנות היסטורית לשינויים שיביאו לידי עידוד התחרות והייעול במשק החשמל בישראל ולידי עדכון החקיקה בענייני חשמל שבאמור, מבוססת על פקודה משנת 1927.

על רקע זה הוקמו במרוצת השנים עד 1996 כמה ועדות שתפקידן היה בחינת מבנה משק החשמל בישראל והצעת דרכים לקידומו. ההמלצות שנתגבשו היו לא להאריך את זיכיון חברת החשמל ולהסדיר את מערך הייצור, הסחר, ההולכה והחלוקה באמצעות מערך רישיונות ופיקוח, **אשר יבטיח תנאים לתחרות בין הגופים העוסקים בחשמל**. כן הומלץ על הקמת רשות החשמל (להלן: **הרשות**) אשר תקבע את תעריפי החשמל ואת אמות המידה לרמת השירות שייתן לציבור מי שבידו רישיון להולכה ולחלוקה של חשמל.

חלק מהמלצותיהן של הוועדות כאמור עוגנו בחקיקה ראשית במסגרת חוק משק החשמל, התשנ"ו – 1996 (להלן: **"חוק משק החשמל"** או **"החוק"**).<sup>4</sup> מאז חקיקתו לראשונה, לפני יותר מ-20 שנה, תוקן החוק פעמים אין ספור. זאת, בין היתר, משלא הושלמו עבודות ההכנה הממשלתיות הנדרשות ליישום הרפורמה כפי שנקבע בחוק. במסגרת תיקונים אלו, נוסף על עריכתם של שינויים מהותיים בדרכי יישום הרפורמה על רקע הגשתם של דו"חות ייעוץ חיצוניים ושינויי מדיניות אחרים, נדרשו הארכות חוזרות ונשנות, כמתחייב מן המציאות ומחלוף הזמן של לוחות הזמנים המתוכננים לביצוע הרפורמה, כפי שנקבעו בחוק המקורי.

**בהתאם לכך, ביום 3 ביוני 2018, פורסמה החלטה מספר 3859 של הממשלה, המאשרת רפורמה במשק החשמל ושינוי מבני בחברת החשמל.**





# החלטות הממשלה השונות בתחום משק החשמל

במסגרת פרק זה נבקש להתייחס להחלטות הממשלה ולוועדות המקצועיות השונות החל משנת 1994 הקשורות למשק החשמל ולחברת החשמל, לרבות החלטה על ביצוע הרפורמה הנוכחית (2018).

הלכה למעשה, ההחלטות על השינויים המבניים במשק החשמל התקבלו בממשלה עוד קודם לחקיקתו של חוק משק החשמל בשנת 1996. החלטה פורצת דרך בנושא התקבלה עוד באוגוסט 1994<sup>5</sup> ובה הוטל על שרי האנרגיה והתשתיות להגיש לממשלה הצעה למבנה יעד חדש למשק החשמל, אשר תתייחס לשינויים מבניים כדי להתייעל ולהכניס תחרות למשק זה.

נוסף על כך, נדרשו השרים במסגרת ההחלטה, כאמור, להגיש הצעת חוק למבנה המוצע אשר תתייחס למבנה, לפעילות ולפיקוח מתוקף החוק. חוק זה נועד לשמש כתחליף לזיכיון חברת החשמל החל ממועד פקיעתו הצפוי בשנת 1996, וההסדרה כוונה להתבצע באמצעות מערך רישיונות.

החלטה זו הייתה המשיך ישיר לעבודתן של ועדות בין-משרדיות אשר המלצותיהן הוגשו בשנת 1992 (**ועדת ורדי**) ובשנת 1994 (**ועדת צ'ימנסקי**).

כשנה לאחר מכן, בשנת 1995, החליטה הממשלה על הגשת הצעה לביצוע שינוי צופה פני תחרות לטובת כלל הצרכנים, תוך כדי הימנעות משקילה של כלל החלופות הקיימות ליישום הרפורמה במשק החשמל.<sup>6</sup>

אינדיקציה נוספת לכך ניתן למצוא בהחלטת הממשלה משנת 1999, שבמסגרתה הוחלט על מעבר למבנה תחרותי כמקובל במרבית המדינות המערביות מבלי להתייחס לדרכי פעולה נוספות להתייעלות משק החשמל.<sup>7</sup> לשם יישום ההחלטה מונתה **ועדת מראני**. תוכנה של ההחלטה מלמד כי תכלית הקמתה של הוועדה הייתה בחינת מודלים שונים להפרטה, להבדיל מבחינת מודלים שונים לשינוי מבני במשק החשמל.

בשנת 2006 התקבלה החלטה בדבר שינוי מבנה משק החשמל ומבנה חברת החשמל ובה פורטו השינויים המוצעים, ובכלל זה הפיכתה של חברת החשמל לחברת אחזקות, תאגוד, הסדרת נושא העובדים, קביעת תעריפים וכו'. החלטה זו התבססה על דו"ח של חברת KPMC<sup>8</sup> אשר נתבקשה לבחון היבטים של רפורמה באספקת החשמל בישראל.

## המלצות ועדות וצוותים בין-משרדיים בקשר למקטע החלוקה ועדת ורדי (1992)<sup>9</sup>

ועדת ורדי, בראשותם של ד"ר יוסף ורדי ומר שמעון סרוסי, בחנה במהלך עבודתה עניינים הנוגעים להסדר משק החשמל ולמתכונות הרישוי והפיקוח שיחולו על הענף. הגורם העיקרי למינויה היה סיומו הקרב של זיכיון חברת החשמל שעמד לפוג בשנת 1996, והתפיסה הרווחת בקרב שרי הממשלה הייתה כי נפתח חלון הזדמנויות לשינוי.

הוועדה הגישה את המלצותיה בדבר ארגון מחדש של משק החשמל ביום 21 בדצמבר 1992. בין השאר עסקה הוועדה בעקרונות מנחים למבנה משק החשמל.

הוועדה המליצה להעניק לחברת החשמל בתום תקופת הזיכיון רישיונות נפרדים לכל תחום בעל מאפיינים פונקציונליים או אזוריים מוגדרים, בדרך שלא תמנע בעתיד שינויים, לרבות שינויים במבנה החברה, אם יהיה צורך בהם, לרגל נסיבות משתנות. בהתאם לכך המליצה הוועדה על הענקת אשכול רישיונות לחברה במקטעי ההולכה, הייצור והחלוקה.

עוד המליצה הוועדה, כי בעל רישיון יחויב לפעול לפי שיקולים עסקיים כמרכז רווח עצמאי וכי עסקיו עם מחזיקי רישיונות אחרים, בתוך החברה או מחוצה לה, יתנהלו על בסיס מסחרי. חברי הוועדה ציינו כי לא הגיעו לכלל החלטה בדבר פיצול חברת החשמל או הפיכתה לחברת אחזקות. עם זאת, הוועדה המליצה כי אפשרויות

**”בנוגע למקטע  
החלוקה בשלב  
הביניים נקבע כי  
מערך החלוקה  
והאספקה יופרד  
לחלוטין מחברת  
החשמל ויאורגן  
במסגרת של  
חברת אחזקות  
ממשלתית חדשה,  
אשר בבעלותה יהיו  
ארבע חברות בנות  
על בסיס אזורי.  
החברות האזוריות  
יעסקו הן באספקת  
חשמל – קניית  
חשמל מיצרנים,  
העברתו ומכירתו  
לצרכנים הן בחלוקת  
חשמל והעברת  
חשמל פנים-  
אזורית לצרכנים  
גדולים כ”מתווכות”  
בלבד. עם יישום  
המבנה החדש יחל  
תהליך ההפרטה.”**

אלו ייבחנו על-ידי הממשלה, כדי שניתן יהיה ליישמן בתום תקופת  
הזיכיון, אם יוחלט על כך.

בעקבות הגשת המלצותיה של ועדת ורדי, מינה שר התשתיות דאז  
פרופ' אמנון רובינשטיין, ועדה מקצועית כדי לעסוק בהיערכותו של  
משרד התשתיות לארגון מחדש של משק החשמל. בראש הוועדה  
עמדו פרופ' דניאל צ'ימנסקי ומר שמעון סרוסי, אשר שימש גם  
כחבר ומרכז ועדת ורדי.<sup>10</sup>

## **ועדת צ'ימנסקי (1994)**

חברי ועדת צ'ימנסקי סברו אף הם, בדומה לקודמיהם, כי מבנהו  
הריכוזי של משק החשמל שבו מצוי הלכה למעשה גורם משמעותי  
אחד בלבד (חברת החשמל), אינו מאפשר תחרות, מכביד על  
התייעלות, נעדר גמישות חיונית למענה על הביקוש וקשה לפיקוח.

על רקע הנחה זו הגדירה הוועדה ארבע מטלות ראשיות לשם בחינה,  
בדיקת חלופות והכנת הנדרש ליישום הרפורמה, לרבות הצעת מבנה  
ארגוני-תפקודי חדש למשק החשמל, הצעת מערך רישיונות לייצור,  
הולכה, אספקה, סחר ועבודות חשמל וכו'.

חברי הוועדה הציעו לאמץ מבנה ארגוני חדש למשק החשמל  
המבוסס על כמה יסודות: תחרות ברובד הייצור ובסחר הסיטונאי,  
הפרדה בין הפונקציות העיקריות במשק החשמל (ייצור, הולכה,  
חלוקה ואספקה ובצידן שירותי עזר), עידוד יצרנים פרטיים וכן  
הפרטה בשיעורים שיוגדרו מראש. בהמלצותיהם מתייחסים חברי  
הוועדה הן לשלב ביניים מוצע הן למבנה היעד הסופי.

בנוגע למקטע החלוקה **בשלב הביניים** נקבע כי מערך החלוקה  
והאספקה יופרד **לחלוטין** מחברת החשמל ויאורגן במסגרת של  
חברת אחזקות ממשלתית חדשה, אשר בבעלותה יהיו ארבע חברות  
בנות על בסיס אזורי. החברות האזוריות יעסקו הן באספקת חשמל  
– קניית חשמל מיצרנים, העברתו ומכירתו לצרכנים הן בחלוקת  
חשמל והעברת חשמל פנים-אזורית לצרכנים גדולים כ”מתווכות”  
בלבד. עם יישום המבנה החדש יחל תהליך ההפרטה.

במבנה היעד של מערך החלוקה והאספקה נקבע כי המספר הסופי  
של חברות החלוקה האזוריות ייקבע בשים לב להבטחת יעילות  
מרבית ותוך המשך ההפרטה של חברות החלוקה **עד כדי העברת  
מלוא הבעלות עליהן.**

בהמשך להמלצותיה של ועדת צ'ימנסקי, אשר אומצו בהחלטת הממשלה מס' 5484 ובאופן חלקי בלבד בחוק משק החשמל, התקבלה בחודש אוגוסט 1999 החלטת ממשלה מס' 125 שעניינה יישומו של שינוי מבני במשק החשמל כדי ליצור תנאים להתפתחותה של תחרות לטובת כלל הצרכנים במשק. במסגרת החלטה זו הוטל על שר התשתיות ועל שר האוצר למנות צוות בהשתתפות נציגי משרד התשתיות, משרד האוצר, משרד המשפטים ורשות החברות הממשלתיות, אשר יגבש הצעה מפורטת של הצעדים הנדרשים לביצוע ההחלטה.

בעקבות החלטה זו מונתה ועדה בין-משרדית לשינויים מבניים במשק החשמל בראשות מנכ"ל המשרדים ובהשתתפות נציגי משרד המשפטים, רשות החברות הממשלתיות, אגף התקציבים במשרד האוצר ומינהל החשמל שבמשרד התשתיות.

## ועדת מראני (1999)

ועדת מראני, אשר הוקמה כאמור בשנת 1999, התבקשה לגבש הצעה מפורטת בנוגע לצעדים הנדרשים כדי ליישם שינוי מבני במשק החשמל, שיביא לידי יצירת תנאים להתפתחותה של תחרות לטובת כלל הצרכנים, כמקובל במרבית המדינות המפותחות בעולם. לגיבוש המלצותיה נעזרה הוועדה בחברת ייעוץ חיצונית בין-לאומית Deloitte & Touche.

מבנה היעד של המשק החשמל הישראלי, על-פי ועדת מראני, יהא משק חשמל תחרותי.

עבודתה של הוועדה נחלקה לשני שלבים:

### השלב הראשון – הגשת המלצות ביניים

דו"ח הביניים של הוועדה כלל המלצות בנוגע למבנה היעד הרצוי למשק החשמל הישראלי. ההמלצות גובשו, כאמור, על בסיס ניתוח של משקי חשמל במדינות מפותחות בעולם, תוך התייחסות למאפיינים ייחודיים של משק החשמל בישראל. ביחס למקטע החלוקה הומלץ כי **מקטע החלוקה יפוצל לכמה חברות, אשר תפעלנה כמונופולים אזוריים תחת פיקוח ממשלתי**. כמו כן הומלץ, כי מקטע הסחר יופרד ממקטע החלוקה ויפתח לתחרות.

הפעילות במקטעים השונים, לרבות במקטעים התחרותיים, תיעשה תחת רישוי ממשלתי מתאים.

## השלב השני – הגשת דו"ח סופי

את המלצותיה הסופיות של ועדת מראני ניתן לחלק לשלושה חלקים: המלצות הנוגעות להפרדה למקטעים בחברת החשמל, המלצות הנוגעות לעידוד הכניסה של גורמים פרטיים למשק החשמל והמלצות הנוגעות לשינוי מבנה הפיקוח על משק החשמל.

חברי הוועדה ציינו כי שלבי הביניים הם צעד הכרחי לקראת השגת מבנה היעד – מבנה תחרותי מבוצר, אך אין בהם כדי להשיגו. עם זאת, ללא ביצוע שלבים אלו לא ניתן יהיה להגיע בעתיד הנראה לעין ליעד זה.

יום למוחרת הגשת המלצותיה הסופיות של הוועדה ביום 24.3.2003, התקבלה החלטת ממשלה מס' 104 שעניינה רפורמה במשק החשמל ואימצה את המלצותיה הסופיות של ועדת מראני.<sup>11</sup> במסגרת החלטה זו נקבע, כי יש לפעול לתיקון חוק משק החשמל כך שיבואו בו לידי ביטוי העקרונות האלה, בכל הנוגע למקטע החלוקה: יצירת מבנה מבוצר בהפרדה למקטעים השונים במשק החשמל כך שמקטע החלוקה יתואגד ל-4-5 חברות אזוריות בעלות רישיון (בדומה למחוזות חברת החשמל), ובהמשך אפשרות להפרדת החברות הללו בדרך שתכשיר כניסתם של משקיעים פיננסיים נוספים לענף החשמל, קרי הנפקה לציבור של עד 49% מהאחזקות בחברות החלוקה. כמו כן, תתאפשר חלוקה פרטית במרכזי מסחר, בקניונים, ביישובים קהילתיים וכו'.

בהמשך להחלטת הממשלה כאמור, אושר תיקון לחוק משק החשמל (תיקון מס' 2) ועיקרו הטלת מגבלות על אחזקה צולבת בין מקטעי משק החשמל (ייצור, הולכה וחלוקה).

זמן קצר לאחר הגשת המלצותיה של ועדת מראני החלה העבודה על תוכנית האב למשק האנרגיה בישראל.

## תוכנית האב למשק האנרגיה בישראל (2003-2004)

במסגרת עבודה זו, נבחנו, בין היתר, הביקושים הצפויים לאנרגיה, איומים והזדמנויות במשק האנרגיה הישראלי, ניתוח המבנים של משק הדלק והחשמל ובחינת חלופות לשינויים מבניים ולתמהיל הדלקים העתידי לייצור חשמל ולשימור אנרגיה.

בנדבכי התוכנית הוצגו המבנים המומלצים למשק החשמל בישראל במסגרת ארבע חלופות. לגישת צוות התוכנית, החלופה העדיפה למשק הישראלי בטווח הארוך היא גישת **חלופת הפיצול המרבי** על מנת ליצור תחרות אפקטיבית במשק.

חלופה זו דוגלת בכך שמערכי החלוקה האזוריים מתפצלים ממערך ההולכה, כך שתאגיד ההולכה וניהול המערכת הופך לתאגיד מונופוליסטי נפרד. הבעלויות על חברות החלוקה באזורים השונים תהיינה פרטיות ושונות מהבעלויות על חברות הייצור.

### הוועדה ליישום חוק משק החשמל (2003)

בהמשך להגשת המלצותיה של ועדת מראני, החלטת ממשלה מס' 104 ותיקון חוק משק החשמל בעקבותיה (תיקון מס' 5), הוקם בחודש דצמבר 2003 צוות מנכ"לים, הכולל את מנכ"ל משרד האוצר, מנכ"ל משרד התשתיות, מנהל רשות החברות הממשלתיות במשרד האוצר ומנכ"ל חברת החשמל, כדי ליישם את חוק משק החשמל במתכונתו החדשה דאז, תוך תאגוד מחדש של חברת החשמל בהתאם לכך.

על רקע זה החליטה הממשלה בחודש אוגוסט 2004<sup>12</sup>, להטיל על הוועדה ליישום חוק משק החשמל להגיש לשרים עד ליום 30.11.2004 המלצות בדבר הסוגיות והצעדים הנוגעים ליישומו של חוק משק החשמל במקטעי שרשרת החשמל השונים.

כארבע שנים לאחר שהוגשו המלצותיה של ועדת מראני, אשר אומצו בהחלטת ממשלה מס' 104, הוגש בחודש פברואר 2007 מסמך מדיניות הכולל את עיקרי המלצותיהם של מנכ"ל משרד התשתיות, הממונה על התקציבים במשרד האוצר ומנהל רשות החברות הממשלתיות למתווה ליישום השינוי המבני בחברת החשמל.



## דו"ח McKinsey & Company (2005)<sup>13</sup>

את הדו"ח בדבר בחינת המבנה למקטע החלוקה והאספקה בישראל כתבה בחודש אפריל 2005 חברת McKinsey & Company לפי בקשתה של הנהלת חברת החשמל ובעקבות קבלת ההחלטה על עריכת שינויים מבניים במשק החשמל הישראלי.

במהלך העבודה נבחנו שתי שאלות מרכזיות – האם ראוי לפצל את מקטע החלוקה של חברת החשמל לכמה חברות נפרדות? האם ראוי לפתוח את משק החשמל לתחרות בתחום האספקה וכיצד?

חברת מקינזי סברה כי הניסיון הבינלאומי דאז בתחום החלוקה אינו תומך בפירוק מקטע החלוקה בחברת החשמל. חברת הייעוץ ציינה כי אומנם במספר מצומצם של מדינות פורק המונופול בתחום החלוקה, אלא שבכל המדינות הללו, החברות שנוצרו לאחר הפירוק היו גדולות משמעותית לעומת החברות שיווצרו אם חברת החשמל תפורק וכפועל יוצא יאבד יתרון הגודל.

מעבר לכך, טענה חברת הייעוץ כי הניסיון הבינלאומי מלמד שיש קושי אמיתי בהפרטת חברות קטנות למשקיעים פרטיים ולמעשה המגמה הרווחת בעולם דאז הייתה מגמה הפוכה של איחוד (קונסולידציה) בתחום החלוקה. זאת, בשל ההכרה באופיו של תחום החלוקה כמונופול טבעי בעל יתרונות ברורים לגודל.

## דו"ח KPMG (2005)<sup>14</sup>

על רקע המלצותיה של ועדת מראני ובעקבות החלטת הממשלה מחודש מרס 2003, שבמסגרתה הוטל על רשות החברות הממשלתיות ליישם את הרפורמה במשק החשמל, שכרה רשות החברות הממשלתיות את חברת הייעוץ הבין-לאומית KPMG, חברה בעל ניסיון רב ומומחיות ביישום רפורמות במשקי חשמל בעולם. בחודש יולי 2005 הציגה חברה זו לרשות החברות הממשלתיות ולשר האוצר טיוטת דו"ח בעניין הרפורמה במשק החשמל.

בדו"ח מנתה חברת הייעוץ שלוש חלופות לרפורמה במשק החשמל. המודל שעליו המליצה החברה הוא מודל התחרות המלאה, אשר **כולל הפרטה של מקטע החלוקה.**

**”הרפורמה  
ההיסטורית במשק  
החשמל שנכנסה  
לתוקף ב-26 ליולי  
2018 במסגרת  
תיקון לחוק משק  
החשמל היא  
למעשה פשרה  
משמעותית מצידה  
של הממשלה  
והיא עומדת  
בניגוד מוחלט  
למדיניות ממשלות  
ישראל לדורותיהן.”**

בחודש פברואר 2006 תוקן חוק משק החשמל (תיקון מס' 4) ונקבע בו, בין היתר, שהרישיונות שניתנו לחברת החשמל יהיו בתוקף עד מרס 2007. בחודש ספטמבר 2006 החליטה הממשלה, בין היתר, שהחברה תהיה חברת אחזקות בבעלות ממשלתית. מחברת האחזקות יפוצלו חברות בתחומי הייצור, **החלוקה**, הולכת חשמל וניהול המערכת. מקטע החלוקה יפוצל לארבע חברות חלוקה נפרדות שיתאגדו עד מרס 2007 כארבע חברות בנות של חברת האחזקות, כך שעד ינואר 2012 ירד שיעור ההחזקה של החברה בחברות אלו ל-51% בדרך של הנפקה לציבור.

### **ועדת המנכ”לים (2007)**

מסמך המדיניות כאמור, עוגן בתיקון מס' 5 לחוק משק החשמל. במסמך זה הוצגו הצעדים הביצועיים ולוחות הזמנים לביצוע הרפורמה.<sup>16</sup>

מסמך זה עסק, בין היתר, בהפרדה של מקטעי החלוקה והאספקה.

### **הרפורמה במשק החשמל בישראל – השפעה על פעילות החלוקה והאספקה הפרטית**

הרפורמה ההיסטורית במשק החשמל שנכנסה לתוקף ב-26 ליולי 2018 במסגרת תיקון לחוק משק החשמל<sup>17</sup> היא למעשה פשרה משמעותית מצידה של הממשלה והיא עומדת בניגוד מוחלט למדיניות ממשלות ישראל לדורותיהן. במסגרת הרפורמה הסכימה חברת החשמל לוותר על הדומיננטיות שלה בתחום ייצור החשמל, אך לשמור על מעמדה המונופוליסטי בכל הנוגע לניהול, לשדרוג ולתחזוקה של רשתות ההולכה (מתח עליון) והחלוקה (מתח גבוה ונמוך). נוסף על כך, נקבע בתיקון לחוק, כי האחריות למערך המנייה יהיה חלק ממקטעי ההולכה והחלוקה ולא ממקטע האספקה, דבר שמאפשר לחברת החשמל, לכאורה, לשלוט במערך המידע והנתונים העתידי בשוק אנרגיה מתקדם, **שוק, אשר חברת החשמל היא מתחרה ישיר בו מעצם הישארותה במקטע הייצור.**

הרפורמה כאמור היא בניגוד להמלצות של הוועדות המקצועיות שהיוו את הבסיס לחקיקת חוק משק החשמל, להחלטות הרשות ולפסקי הדין של בג”ץ שניתנו אך שנה לפני אישור הרפורמה, והיא עוצרת כל התפתחות בשוק החלוקה ובשוק הפרטי, כמפורט להלן:

- **סעיף 3 (ב) 1 (ג) – מאפשר לצרכנים למכור ולחלק חשמל בשטחים בבעלותם ללא קבלת רישיון חלוקה ואספקה.** המשמעות היא שקניונים, בנייני משרדים ופאוור סנטרים ימשיכו להיות מוגדרים כצרכנים ולא כמחלקים או מספקים ויוכלו להמשיך לחלק ולספק חשמל ללא רישיון. מדובר בשינוי דרמטי בעמדת הרשות ביחס לפעילות חלוקה ואספקה של מחלקים לצרכנים עסקיים. לא ברור כיצד הסעיף עומד לעומת ההחלטות בבג"ץ קדמאני ותפוגן<sup>18</sup> הדנות בהסדרת פעילות החלוקה והאספקה במתחמים פרטיים. כן, לא ברור מדוע מחלקים בקיבוצים ומועצות מקומיות מחויבים בהסדרה וברישיון ואילו יזמים במגזר הפרטי פטורים.
- **סעיף 3 (ב) 1 (ה) – קובע כי חלוקה במתח נמוך בלבד שנעשתה ביישובים קטנים על-ידי הוועד המקומי של היישוב תהיה פטורה אף היא מרישיון.**
- **סעיף 4 (בוב) 1 (2) –** הוא בעצם הסעיף שאמור למנוע כל פעילות עתידית של חברות חלוקה במגזר העירוני. הסעיף קובע במפורש כי רישיון חלוקה יינתן רק לגופים שחילקו (קיבוץ, מושב, יישוב קהילתי) או שהיה להם רישיון חלוקה ערב כניסת החוק לתוקף. הסעיף לא מאפשר תקופת מעבר או תקופת היערכות לגופים שמעוניינים לחלק.
- **סעיף 4 (בוב) 3) –** נוגד את הרציונל של החלטת בית המשפט העליון בעניין אזור התעשייה שער הנגב בבג"ץ תפוגן.<sup>19</sup> הסעיף בא למנוע מאזורי תעשייה נוספים לקבל רישיונות חלוקה כפי שקיבלו שער הנגב ופיתוח שאן בחסות עתירות לבג"ץ. הסעיף קובע כי רק אזורי תעשייה שהגישו עד 9 ליולי 2018 בקשות לרישיון חלוקה, יוכלו להסדיר את הפעילות שלהם באמצעות רישיונות,<sup>20</sup> גם במקרה זה ללא כל תקופת מעבר או היערכות ליישום החוק.
- **סעיף 4 (בוב) –** קובע כי רישיונות חלוקה למחלקים פרטיים לא יהיו יותר מ-10% מהיקף צריכת החשמל השנתית במשק ואולם לא תובא בחשבון לצורך חישוב המקטע: עלייה טבעית בהיקף הצריכה בעקבות גידול במספר הצרכנים או בעקבות הגדלת תחום אזור החלוקה הקיים עקב גידול או פיתוח.
- **סעיף 5(א)1 –** קובע כי לבעלי רישיונות החלוקה וההולכה (חברת החשמל) יקבלו הוראות בכל הנוגע להתקנת מונים, לרבות למנייה חכמה. הסעיף מציין כי ייקבעו חובות שלפיהם חברת החשמל תידרש להעביר את כל המידע שאספה ממוני

החשמל למנהל המערכת. אך כבר ברור כעת שבידי חברת החשמל נותרה שליטה משמעותית ביותר על זרם המידע בשוק אנרגיה תחרותי ומודרני.

- **סעיף 5 (ד)(ה)(ו) –** מיישם חלקית את החלטת בג"ץ בעניין תפוגן וקובע כי חלוקה בשטח מסוים יכול לעשות אך ורק בעל רישיון חלוקה, ובעל רישיון חלוקה אחר לא יכול לעשות פעילות שכזו בשטחו של אחר, כמובן למעט גוף מחלק בחלוקה פטורה מרישיון.



# א. פעילות החלוקה והאספקה בישראל

## 1. פעילות החלוקה והאספקה של חברת החשמל

חוק משק החשמל מגדיר את פעילות החלוקה והאספקה במשק החשמל הישראלי וקובע כי המדובר בפעילויות המחייבות ברישיון:

- רישיון אספקה – רישיון למכירת חשמל.<sup>21</sup>
- רישיון חלוקה – רישיון להעברת חשמל אל צרכן, דרך קווי מתח גבוה או נמוך.<sup>22</sup>

בעל רישיון חלוקה מוגדר גם בחוק משק החשמל כספק שירות חיוני וככזה פעילותו מפוקחת על-ידי הרשות.<sup>23</sup>

סעיף 4 לחוק משק החשמל מסמיך את הרשות לתת רישיונות לפעילות במשק החשמל, ובין היתר הוא:

- מאפשר לחברה ממשלתית (חברת החשמל) להחזיק רישיונות חלוקה ואספקה יחד עם רישיון הולכה.<sup>24</sup>
- קובע שרישיון חלוקה יינתן ביחד עם רישיון אספקה.

חברת החשמל פועלת כמונופול אנכי במשק החשמל בישראל ומחזיקה כאמור ברישיונות לחלוקה ולאספקת חשמל וכן ברישיונות להולכה וייצור של חשמל.

במסגרת הפעילות שלה היא מעבירה אנרגיה חשמלית מתחנות משנה, שבהן רמות המתח יורדת לרמת המתח באזורי הצריכה עד לחיבור הפיזי לרשת של צרכני החשמל. מערכת החלוקה בנויה מקווי מתח גבוה, קווי מתח נמוך ושנאי חלוקה, לוחות חלוקה ומונים.

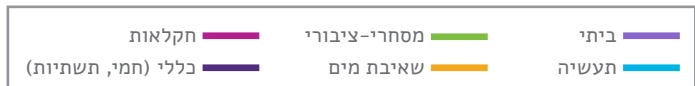
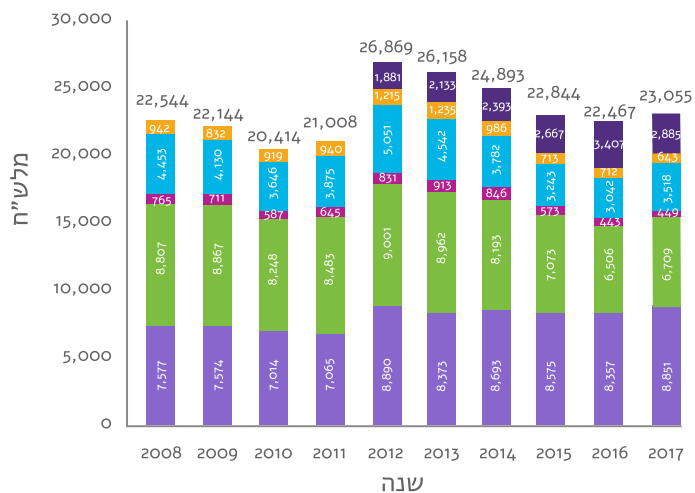
על פי הדוחות הכספיים של חברת החשמל, החברה מחלקת ומספקת חשמל לכ-2.8 מיליוני צרכנים במתח גבוה ובמתח נמוך ברחבי המדינה.

כושר מערך החלוקה של חברת החשמל<sup>25</sup> כולל:

- כ-27,652 ק"מ - אורך קווי רשת במתח גבוה.
- כ-50,053 שנאי חלוקה בהספק כולל של כ-25,258 מגה וולט אמפר.
- כ-35,527 ק"מ - אורך קווי רשת במתח נמוך.

חברת החשמל מוכרת חשמל לכ-2,779 אלפי לקוחות<sup>26</sup> שצרכו במהלך 2017 סה"כ 52,111 מיליון קוט"ש. הסקטור הביתי שכולל 2.43 מיליון לקוחות צרך 18,571 מיליון קוט"ש. הסקטור הציבורי-מסחרי שכולל בתי מסחר, מרכזי קניות, עסקים שונים, רשויות ממשלתיות, רשויות מקומיות ובתי ספר צרך חשמל בהיקף של 14,713 מיליון קוט"ש. הסקטור התעשייתי<sup>27</sup> צרך 14,713 מיליון קוט"ש, והכול לפי נתוני התקבולים של חברת החשמל.<sup>28</sup>

### תקבולים ממכירת חשמל לפי סוג שימוש



חברת החשמל מפיקה חשבונות חשמל לכלל צרכניה בהתאם לאמות מידה (הוראות חקיקת משנה של הרשות מכוח חוק משק החשמל), מפעילה מוקדים לשירות לקוחות וגובה גבייה ישירה של כלל תקבולי החשמל.

## 2. פעילות חלוקה ואספקה פרטיות של חשמל

בישראל קיימת פעילות ענפה של גופים פרטיים המחלקים ומספקים אנרגיה חשמלית. הגופים הללו פועלים לצד חברת החשמל, השחקן המרכזי בתחום חלוקת החשמל. על פי נתוני הרשות<sup>29</sup> היקף פעילותם של כלל הגורמים המחלקים שאינם חברת החשמל אינו יותר מ-10% מהיקף הצריכה השנתי של משק החשמל בישראל.

ניתן לבצע מיפוי של המחלקים הפרטיים במדינת ישראל לפי המגזרים האלה:

### מחלקים לאזורי מגורים:

- א. חברת החשמל המזרח ירושלמית
- ב. מועצות מקומיות ברמת הגולן
- ג. קיבוצים.

### מחלקים לצרכנים מסחריים:

- אזורי תעשייה
- קניונים ופאוור סנטרים
- מגדלי משרדים
- בתי אבות ומקבצי דיור מוגן
- אוניברסיטאות
- מחלקים זעירים.

ההפרדה בין הסקטורים היא משמעותית ביותר, כך שהמצב החוקי כיום הוא שמחלקים לאזורי מגורים כפופים לרגולציה ונדרשים לקבל רישיונות לחלוקה ולאספקה של חשמל<sup>30</sup> ומחלקים פרטיים מסחריים, שהתיקון האחרון לחוק משק החשמל (תיקון מס' 16 התשע"ח-2018) קיבע את מעמדם החוקי כצרכנים הפטורים מקבלת רישיון חלוקה ואספקה.<sup>31</sup>

הבסיס להחלטת המדיניות הזאת הוא החשיבה שבעוד לצרכן מסחרי יש הברירה והוא יכול להחליט החלטה מושכלת היכן להקים את העסק שלו, הרי שלצרכן ביתי אין האפשרות הזאת ולכן יש לפקח על מערכת היחסים שלו עם המחלק הפרטי שלו. יש להדגיש כי מחלקים בעלי רישיון כפופים לתנאי רישיון חלוקה ולאמות המידה משום שהם מחלקים בלעדיים בשטחי החלוקה שהוגדרו להם. כללי הרישיון ואמות המידה נועדו לפקח על תעריפי החשמל שגובה בעל הרישיון ועל תנאי השירות שהוא מספק.

”יש להדגיש כי למרות הפרדה זו לא ניתן לראות הבדל משמעותי בפעילות הפיזית החשמלית של חלוקת החשמל בין קיבוץ לבין בית אבות או דיור מוגן, וכך גם בנוגע להפקת החשבונות לצרכן עסקי לעומת צרכן פרטי. כפי שיראה המחקר, מטרת המדיניות הממשלתית בנושא זה היא לאפשר את המשך המונופול של חברת החשמל בתחום החלוקה ולבודד את הפעילות של חלוקה פרטית לקיבוצים ולמועצות מקומיות ברמת הגולן בלבד.”

יש להדגיש כי למרות הפרדה זו לא ניתן לראות הבדל משמעותי בפעילות הפיזית החשמלית של חלוקת החשמל בין קיבוץ לבין בית אבות או דיור מוגן, וכך גם בנוגע להפקת החשבונות לצרכן עסקי לעומת צרכן פרטי. **כפי שיראה המחקר, מטרת המדיניות הממשלתית בנושא זה היא לאפשר את המשך המונופול של חברת החשמל בתחום החלוקה ולבודד את הפעילות של חלוקה פרטית לקיבוצים ולמועצות מקומיות ברמת הגולן בלבד.**

### 3. מחלקים לאזורי מגורים

#### 3.1. חברת החשמל המזרח ירושלמית (חמ"י)

חברה להולכה ולחלוקה של חשמל בבעלות פרטית. החברה פעילה באמצעות רישיונות חלוקה ואספקה מהרשות לשירותים ציבוריים חשמל במזרח ירושלים, יריחו ורמאללה. מועצת המנהלים של החברה מורכבת מנציג מכל עירייה רלוונטית ומשני נציגים של עיריית ירושלים. בשנת 1967 החליטה ממשלת ישראל להשאיר את החברה בידיים פרטיות. בשנת 2008 החברה סיפקה וחילקה חשמל לכ-180 אלף צרכנים, 42.2% מהם בירושלים. החברה גם מספקת ומחלקת חשמל ל-165 רשויות מקומיות ברשות הפלסטינאית (מתוך 531 רשויות). החברה סובלת מבעיות באחזקת רשת החשמל ומגניבות חשמל.

#### 3.2. מועצות מקומיות ברמת הגולן

במועצות המקומית מג'דל שמש, מסעדה, בוקעאטא, עין קניה וע'ג'ר נעשית זה זמן רב פעילות חלוקה ואספקה פרטית בידי המועצות עצמן ולא בידי חברת החשמל.

חברת החשמל מזינה כל יישוב בחיבור אחד במתח גבוה והמועצה של כל יישוב אחראית לבצע את ההשנאה והחלוקה ולגבות מכלל הצרכנים את התמורות בגין החשמל הנצרך. הרקע להסדר זה הוא הסדרים היסטוריים שמקורם במלחמת ששת הימים.

עד לשנת 1967 אספקת החשמל במועצות הללו נעשתה באמצעות גנרטורים מרכזיים. מצב זה נותר על כנו בתקופת השלטון הצבאי באזור עד דצמבר 1981, מועד הכניסה לתוקפו של חוק רמת הגולן, התשמ"ב-1981, אשר החיל את המשפט של המדינה בשטח רמת הגולן. באותן שנים החליפה חברת החשמל את מערך הגנראטורים שהזינו את המערכת הפנימית, בחיבור לרשת הארצית, אך עדיין את חלוקת החשמל הפנימית עשו ועדים בתוך המועצות, שניהלו



את רשת החשמל הפנימית ונתנו את השירותים של קריאת המונים, גביית התמורה וחיבור חיבורים חדשים. פעילויות הוועדים במועצות לא גובו ברישיון והן לא היו נתונות לפיקוח רגולטורי, כפי שחוק המשק החשמל דרש.

### 3.3. קיבוצים

בישראל יש 265 קיבוצים שבהם חיים<sup>32</sup> כ-170,000 תושבים. הקיבוצים, כאגודות שיתופיות, הוכרו בעבר על-ידי חברת החשמל כצרכן חשמל המחלק חשמל במתח נמוך לצרכניו בתוך החצר. במשך השנים הקיבוצים לא חייבו את חבריהם בגין צריכת החשמל, ואספקות חיבורים נעשו כחלק מהשירותים שסיפקה האגודה השיתופית לחבריה.

צורת ההתיישבות השיתופית, אשר קיימת יותר ממאה שנה מאז ההתיישבות בקיבוץ דגניה א' בשנת 1912, ספגה מהלומה כלכלית בשנות ה-80 של המאה ה-20. משבר הקיבוצים הביא קיבוצים רבים לידי מצב של חדלות פירעון, והוא היה מלווה גם במשברים חברתיים ודמוגרפיים שגרמו לשינוי באורחות החיים הקיבוציים.

חלק מהשינוי הדרמטי באורחות החיים לווה בהפרטות שירותים, שנתנה עד אז ללא תמורה האגודה השיתופית לחבריה, ובין היתר החלו להתקין מוני חשמל בבתי החברים ולחייב אותם בגין שימוש בחשמל.

בחברת החשמל הבינו שנדרשת השקעה כספית גדולה מאוד בתשתיות החשמל בקיבוצים על מנת לספק חיבור חשמל חדש לכל בית אב מופרט. מחד גיסא, ההפרטות בקיבוצים ביטלו את המרכזים האנרגטיים הגדולים בקיבוץ: חדרי אוכל, בתי ילדים, מערכות חימום מרכזיות, מכבסות וכו'. מאידך גיסא הן חייבו את הקיבוץ להגדיל את חיבורי החשמל בבתי החברים כדי לאפשר בהם בישול, חימום, כביסה וכו'.

נוסף על ההשקעה האדירה שהייתה צפויה לחברת החשמל, אם היא הייתה נדרשת לחבר כל יחידת דיור בקיבוץ לרשת החשמל הארצית, המצב התכנוני בקיבוץ באותן שנים (חוסר בפרצלציה), בהתאם לחוקי התכנון והבנייה, היווה מגבלה נוספת על האפשרות שלה לתת פתרונות לחלוקה פנימית בקיבוצים.

## ”הפתרון שהציגה החברה בתחילת שנות ה-90 לתנועה הקיבוצית, משמעותו הייתה העברת האחריות לחלוקה ולאספקה בשטח הקיבוץ לידי הקיבוץ באופן מוחלט.”

הפתרון שהציגה החברה בתחילת שנות ה-90 לתנועה הקיבוצית, משמעותו הייתה העברת האחריות לחלוקה ולאספקה בשטח הקיבוץ לידי הקיבוץ באופן מוחלט. חברת החשמל הציעה להעביר את התשתיות במתח גבוה ואת השנאים המזינים את הקיבוץ לרשות הקיבוץ ללא תמורה (ליתר דיוק, תמורה סמלית של 1 ש"ח) ועל ידי כך התנערה מכל האחריות לנעשה בתוך הקיבוץ מבחינת חיבורים חדשים לרשת, תחזוקת הרשת, גבייה ישירה וכו'. "הסוכרייה" שהקיבוצים קיבלו בתמורה הייתה הוזלה משמעותית בתעריף החשמל שבו הם חויבו – תעריף תעו"ז במתח גבוה.

לאחר קבלת תשתית החשמל במתח גבוה, הוכרו הקיבוצים כצרכנים במתח גבוה ולאילו תעריף רכישת החשמל היה זול בכ-14-18 אחוזים מהתעריף שבו הם חויבו עד אז.

במסגרת ההסדר ההיסטורי עם חברת החשמל יש למרבית הקיבוצים כיום חיבור במתח גבוה פרט לכ-40 קיבוצים קטנים שנשארו מחוברים לאספקת חשמל במתח נמוך ולא עברו חיבורים למתח גבוה.<sup>33</sup> כאמור, אותם קיבוצים ביצעו במשך שלושה עשורים פעילות חלוקה ואספקת חשמל בשטחם ללא רישיון וללא פיקוח הנדרשים על פי חוק.

### 4. בג"ץ קדמאני ומתווה מחלקי חשמל היסטוריים

העתירה לצו על תנאי שהגיש לבג"ץ קסאם קדמאני, תושב מג'דל שמש, בשנת 2005<sup>34</sup> כנגד חברת החשמל והרשות הפכה להיות אבן דרך משמעותית ביותר בכל הנוגע לפעילות של מחלקי החשמל הפרטיים במדינת ישראל.

במסגרת העתירה התברר כי במועצות הדרוזיות ברמת הגולן הוועדים המקומיים לא ניהלו את רשת החשמל בשטחיהם בצורה מיטבית ובעקבות זאת תעריפי החשמל שנגבו מהצרכנים לתחזוקת המערכת הפנימית היו גבוהים מהתעריפים שחברת החשמל גבתה מכלל צרכני החשמל במדינה. נוסף על כך, התברר כי כמה מועצות לא השקיעו כלל בפיתוח רשת החשמל בשטחם והייתה סכנה בטיחותית לתושבים עצמם.

במקביל, המצב בקיבוצים באותה תקופה לא היה הרבה יותר טוב. הקיבוצים שקיבלו, כאמור, הטבה תעריפית ותשתיות חשמל במתח גבוה תמורת 1 ש"ח, לא טרחו לשמור על הפרשים במרווח<sup>35</sup>

שקיבלו על מנת לייצור קרן לשדרוג ולטיפול בתשתיות החשמל. הקיבוצים חייבו את הצרכנים הפנימיים שלהם בתעריף החשמל המוזל שהם קנו ולא דאגו לשדרג ולתחזק כראוי את רשתות החשמל המתיישנות שלהם.

אחד המקרים הבולטים באותה תקופה היה קיבוץ חמדיה, אשר גבה מחבריו את מלוא תעריף החשמל שיכול היה לגבות אך בעקבות המשבר הכלכלי שעבר, הכספים שהתקבלו תמורת החשמל מהצרכנים נבלעו בחובות הקיבוץ ולא הגיעו אל חברת החשמל, ובשל חוב של כ-4 מיליוני ש"ח, ניתקה חברת החשמל את זרם החשמל לקיבוץ והאגודה השיתופית נכנסה להליכים של פירוק.<sup>36</sup>

העותר קדמאני ביקש מבג"ץ להורות לרשות להנחות את חברת החשמל לחלק ולספק חשמל ליישובים ברמת הגולן באמצעות הנחת תשתיות חשמל חדשות ולחייב ישירות את הצרכנים ביישובים אלה בתעריפי החשמל הקבועים בחוק, שאותם קובעת הרשות. הטענה הייתה כי הצרכנים נושאים בעלויות שאין להן עיגון חוקי והמדובר באפליה כלפי יתר צרכני החשמל במדינה.

בעקבות העתירה הכניסה הרשות בשנת 2009 את האסדרה הראשונה של מחלקי חשמל היסטוריים<sup>37</sup> ובפעם הראשונה החל גורם שלטוני לנסות להסדיר את הפעילות הפרטית של חלוקה ואספקה בלתי מפוקחות בשטח המדינה.

## 5. מתווה להסדרת פעילותם של מחלקי חשמל היסטוריים – החלטת הרשות 272

הרשות הגדירה בהחלטה הגדרה חדשה של מחלק חשמל היסטורי, שרלוונטית לכפרים הדרוזים ברמת הגולן ולקיבוצים. אולם ההגדרה בהחלטה היא יותר רחבה:

**"מחלק חשמל היסטורי גוף דוגמת מועצות מקומיות, כפרים, קיבוצים, מושבים, ישובים קהילתיים או נקודות יישוב אחרות אשר מקיים את התנאים הבאים":**

- בעל זכויות בקרקע המשמשת לו כמקום צרכנות.
- בעל זכויות בתשתיות חשמל המשמשות אותו לחלוקת חשמל לצרכניו.
- הוא מבצע בלי רישיון פעולות חלוקה ואספקה בהתאם להגדרת חוק משק החשמל לצרכנים **ביתיים** בעלי מונים אישיים בשטח החלוקה.

הרשות נתנה למחלקים ההיסטוריים פרק זמן של שלושה חודשים לקבל החלטה מתוך שלוש אופציות על המשך התנהלות בפעילות החלוקה שלהם:

## **i. הקמת חברת חלוקה ואספקה מקומית**

במקרה שכזה נדרש מבצע פעילות החלוקה לאגד את פעילות החלוקה והאספקה ולהודיע לרשות על הכוונה להצטרף למתווה במסגרת ההתאגדות, ובמקביל להגיש בקשות לרישיונות חלוקה ואספקה לרשות.

לאחר בדיקת הרישיונות בידי הרשות והגדרת שטח חלוקה בתיאום עם חברת החשמל, הרשות תודיע למחלק על הצטרפות למתווה מחלקי חשמל היסטוריים, שבמסגרתו עליו לעמוד במחויבויות בפרק זמן של 24 חודשים, כמפורט להלן:

1. הקמה של חברת חלוקה ואספקה ייעודית שתעסוק בפעילות החלוקה ובאספקה בשטח המחלק.

2. הכנת סקר הנדסי בידי מהנדס חשמל למיפוי מצבה של רשת החשמל באזור החלוקה.

3. הכנת כתב כמויות ומידע הנדסי וכלכלי על מצב הרשת,

4. טיפול מיידי במפגעים בטיחותיים שעולים מהסקר ההנדסי.

5. הכנת תוכנית לשדרוג תשתיות החשמל ושיפור השירות לצרכנים, וכן קבלת אישור ממינהל החשמל ברשות על עמידה בהוראות הבטיחות בשטח החלוקה.

לאחר עמידה בהוראות המתווה המחלק אמור לקבל רישיון חלוקה ואספקה.

מבחינת תאגוד, מבדיל המתווה בין תאגוד של חברה שתבצע פעילות חלוקה ואספקה בקיבוצים או במושבים לבין חברה עירונית:

- **חברת חלוקה בקיבוצים:** חברה בע"מ בבעלות של אגודה השיתופית או של חברה כלכלית, המאגדת קיבוצים שונים או גורם מוסמך (חברה חיצונית) שהתקשר עם האגודה השיתופית לביצוע פעילות החלוקה והאספקה.
- **תאגיד עירוני:** מועצה מקומית נדרשת להקים תאגיד עירוני באישור של שר הפנים. התהליך באחריות האגף לפיתוח עירוני. בין היתר נדרש תאגיד זה לקבל את האישורים האלה:
  - אישור הרשות לתקנון החברה העוסקת בחלוקה ובאספקה של חשמל.
  - חוות דעת של יועמ"ש המועצה שבוחן את תקנון ההתאגדות של התאגיד ומאשר את עמידתן של הוראות התקנון בקריטריונים שקבע משרד הפנים, תוך התייחסות לחוזר המנכ"ל ביחס לתאגידי עירוניים.
  - חו"ד של מנהל המועצה המקומית והגזבר המפרט את התכלית של הקמת התאגיד ומתייחסת גם לבדיקה כלכלית של הפרויקט (ניתוח כלכלי, ניתוח השקעות).
  - החלטת מועצה מקומית: החלטת רוב.
  - אישור כל החומר בידי משרד הפנים.

### בסיס תעריפי לפעילות חברות החלוקה

הרשות קבעה בהחלטתה כי מרגע הצטרפות המחלק למתווה (עוד בטרם קיבל רישיונות חלוקה ואספקה) הוא יקבל הטבה תעריפית ברכישת החשמל. המדובר בחיוב בתעריף מכירה מרוכזת במתח גבוה, במקום בתעריף תעו"ז מתח גבוה רגיל, שבו חויב המחלק עד מועד הבניסה למתווה. ההטבה היא הנחה של כ-4-5 אחוזים ממחיר החשמל, שאמורה לגלם את כל ההתחייבויות שהמחלק קיבל על עצמו כספק שירות חיוני במסגרת המתווה למחלקים.

על פי החלטת הרשות, המחלק נדרש לגבות מצרכני החשמל בתחומו את תעריפי החשמל הייעודים לסוג הצרכנות שלהם בהתאם לתעריפים שקובעת הרשות לכלל הצרכנים במדינה.

המרווח התעריפי בין מחיר הקנייה של האנרגיה שמשלם המחלק לבין מחיר המכירה שלו לצרכניו בשטח החלוקה מהווה את הבסיס לפעילות העסקית שלו: תחזוקה, השקעות, שירות לקוחות, הפקת חיובים וגבייה.

את שיעור המרווח קובעת הרשות: היא קובעת את תעריפי הקנייה של המחלק ואת תעריפי המכירה לצרכנים כמפורט להלן:<sup>39</sup>

על פי עדכון התעריף ב-1.1.2019 המרווח שיש למחלק בין מחיר הקנייה שלו לבין מחיר המכירה הוא 5% לצרכנים במתח גבוה ו-25.3% לצרכנים במתח נמוך.<sup>40</sup> בימים אלו (דצמבר 2019) בוחנת הרשות את הבסיס התעריפי של פעילות מחלקי חשמל היסטוריים לצורך קביעת תעריף רשת שישקף את העלויות שלהם בפעילות החלוקה בנפרד מפעילותם כמספקים. המטרה היא לייצר תעריף שיאפשר את פיתוח רשת החשמל, תוך עידוד פעילות של אנרגיות מתחדשות בתוך שטחי החלוקה בקיבוצים.

### לוח 5.2-1 תעו"ז לפי רמות מתח – אגורות לקוט"ש לצרכני חשמל – עדכון 1.1.2019

תעריף מכירה לצרכנים במתח נמוך	מתח גבוה		מקבצי שעות ביקוש (מש"ב)	עונה
	תעריף מכירה לצרכנים במתח גבוה	תעריף קנייה של מחלק		
36.48	29.72	28.06	שפל	חורף
59.22	51.52	49.65	גבע	
97.73	87.18	84.44	פסגה	
32.70	26.22	24.62	שפל	מעבר
39.50	32.36	30.62	גבע	
47.67	40.05	38.19	פסגה	
33.66	26.73	25.03	שפל	קיץ
48.75	40.36	38.26	גבע	
107.25	94.77	91.42	פסגה	
0.92	6.48	3.62		תשלום קבוע-ש"ח ל-KVA לשנה

ניתוח מרווחים בין תעריפי החשמל השונים : עדכון 2019

תעריף תעריף מכירה במחלה נמור משוקלל	תעריף תעריף מכירה במחלה גבוה משוקלל	תעריף קנייה משוקלל	תהתפלגות צריכה נורמטיבית למגורים	מתח אספקה			מ"ש"ב	עונה
				מתח גבוה		מתח נמור		
				תעריף מכירה	כלל צרכנות			
6.55	5.34	5.04	18%	28.06	29.72	36.48	שפל	חורף
1.58	1.37	1.33	3%	49.65	51.52	59.22	גבע	
5.24	4.68	4.53	5%	84.44	87.18	97.73	פסגה	
6.31	5.06	4.75	19%	24.62	26.22	32.70	שפל	מעבר
3.77	3.09	2.92	10%	30.62	32.36	39.50	גבע	
11.97	10.06	9.59	25%	38.19	40.05	47.67	פסגה	
3.36	2.67	2.50	10%	25.03	26.73	33.66	שפל	קייץ
2.25	1.86	1.76	5%	38.26	40.36	48.75	גבע	
5.89	5.20	5.02	5%	91.42	94.77	107.25	פסגה	
<b>46.91</b>	<b>39.32</b>	<b>37.43</b>	<b>100%</b>	<b>45.59</b>	<b>47.66</b>	<b>55.88</b>	<b>תעריף ממוצע</b>	
<b>25.3%</b>	<b>5.0%</b>		<b>מרווח למחלק</b>					

## ii. צרכן בודד

אופציה שמיועדת בעיקר לקיבוצים שיתופיים שמבקשים לשמור על אורח החיים השיתופי. המדובר בקיבוצים שיש להם חיבור במתח גבוה ובמאות צרכנים בשטח החלוקה שלהם, אך אלה צרכנים שהם חברים באגודה השיתופית, אין להם כלל מונים במקום הצריכה שלהם ולא נעשית כלל פעילות מסחרית של אספקת חשמל. במקרים הללו על הקיבוץ לספק חוות דעת משפטית שתתמוך בבקשתו להיות צרכן בודד ולא מחלק, ועל רשות החשמל לאשר את בקשתו. כיום ההסדר הנ"ל חל בכ-10-12 קיבוצים ששמרו לחלוטין על אורח החיים השיתופי, בין היתר הקיבוצים גן שמואל, יטבתה, סאסא וגלעד.

## iii. העברת זכויות החלוקה והאספקה למחלק דומיננטי – חברת החשמל

משפורסם מתווה המחלקים ההיסטוריים הוזכרה האופציה של העברת זכויות החלוקה לחברת החשמל בשטח החלוקה של המחלק, כאשר זה אינו מעוניין לבצע פעילות מסוג זה.<sup>41</sup> בהחלטה נאמר כי ליישום של הסדר שכזה נדרש להתייחס לנושאים הללו:

- מצב תשתיות החשמל בשטח המחלק – עמידה בסטנדרטים של בטיחות.
- הכנת פרצלציה למעבר תשתית של חברת החשמל.
- תעריפי חיבור למבנים קיימים.
- בדיקות חשמל למבנים קיימים.
- הערכת שווי לרשת הקיימת.

רק כעבור 3 שנים מפרסום מתווה מחלקי החשמל ההיסטוריים, פרסמה הרשות החלטה משלימה בעניין – החלטה מס' 8 משיבה 391 ביום 7.1.2013.<sup>42</sup> ההחלטה שהייתה מורכבת ליישום, עודכנה שנתיים לאחר מכן בהחלטה 7 (972) משיבה 461 ביום 43.11.05.2015

החלטה 7 (972) מפרטת את הפנייה שמחלק חשמל היסטורי צריך לפנות לרשות כדי להעביר את זכויות החלוקה שלו למחלק חשמל דומיננטי (חברת החשמל):

- אישור של מהנדס חשמל בודק סוג 3, טרם ביצוע העברה, על תקינות רשת החשמל ועל החיבורים לבתים בשטח החלוקה.
- טיוטת הסכם להעברת זכויות החלוקה, שיכלול נספח כלכלי המוכיח כדאיות כלכלית למחלק הדומיננטי לביצוע ההעסקה



(בהתבסס על ניתוח תזרים מזומנים מהוון, הכולל הוצאות והכנסות ומשקף את השווי הכלכלי של ההסכם, לא כולל הכנסות בגין חיבורים חדשים לבתים שהמחלק הדומיננטי יידרש לבצע).

- תצהיר מטעם גורם מוסמך במחלק הדומיננטי, שבו יצהיר אם הוא מתכוון לעשות שימוש בתשתיות הקיימות.
- תצהיר מטעם גורם מוסמך במחלק ההיסטורי, שלפיו התמורה שהוא אמור לקבל, אינה משקפת עלויות נוספות שאינן קשורות לשדרוג רשת החשמל הקיימת.
- המחלק הדומיננטי ישלם למחלק ההיסטורי תשלומים בגין רשת חשמל תקינה שעומדת בהוראות הבטיחות בהתאם ללוחות התעריפים שקבעה הרשות לעבודות על חשבון אחרים בניכוי פחת על פני 30 שנה.
- אם המחלק הדומיננטי יבצע חיבורים חדשים לצרכנים בשטח המחלק, הוא יחייב את הצרכנים בעלות החיבור לפי תעריפי הרשות לביצוע חיבורים חדשים בידי חברת החשמל.
- הרשות מדגישה כי היא לא תכיר למחלק הדומיננטי בעלויות בגין רשת לא תקינה שלא ייעשה בה שימוש. כן מציינת הרשות שאם הנספח הכלכלי בהסכם לא יוכיח כדאיות כלכלית, יקבל המחלק הדומיננטי את הרשת בשווי אפס, בכפוף כאמור לעלויות החיבור שאותם ישלמו צרכני המחלק.
- הרשות קובעת כי ההסדרים האלה נועדו למנוע סבסוד צולב ופגיעה של חברת החשמל בתנאים לתחרות על חשבון כלל צרכני החשמל במדינת ישראל.

בהחלטה זו הרשות התייחסה גם למצב שבו מחלק חשמל היסטורי מעוניין להעביר את זכויות החלוקה למחלק מקבל שאינו חברת החשמל. במקרה שכזה הרשות כלל לא הטילה הגבלות על העסקה. היא קבעה שעסקה זו היא עסקה של קונה מרצון ומוכר מרצון לפי תנאים מסחריים שיוסוכמו בין הצדדים. הדרישה היחידה היא שהמחלק המקבל יגיש בקשה לקבלת רישיון חלוקה ואספקה וההתקשרות בין הצדדים תהיה לתקופה שלא תפחת מ-20 שנה.

## 6. יישום החלטת הרשות בנוגע למחלקים מקומיים

על פי נתוני הרשות, ביום 18.6.2018<sup>44</sup> 170 קיבוצים מתוך 265 הודיעו לרשות על הצטרפותם למתווה והקימו חברות חלוקה פרטיות המבצעות פעילות חלוקה ואספקת חשמל. מתוך חמש מועצות מקומיות ברמת הגולן רק המועצה המקומית מג'דל שמש נכנסה למתווה מחלקי חשמל היסטוריים. נוסף עליהם יש כ-10 קיבוצים ושתי מועצות שנמצאים בתהליכים להצטרף למתווה מחלקי חשמל היסטוריים.

ישנם עוד כ-40 קיבוצים קטנים שיש להם חיבור חשמל במתח נמוך ואינם נחשבים מחלקי חשמל, שכן אינם מחלקים במתח גבוה.

כמו כן יש כ-10 קיבוצים שיתופיים, כאמור (גן שמואל, ברעם, סאסא), ששלחו מכתבים לרשות והכריזו על עצמם צרכן יחיד שמחלק אך אינו מחייב את צרכניו בגין צריכת החשמל ואין לצרכני החשמל שלו מוני חשמל.

בפועל, עד כה רק שישה קיבוצים קיבלו רישיונות חלוקה ואספקה מהרשות. ב-2017 אישרה הרשות מתן רישיונות לחברות החלוקה של הקיבוצים טירת צבי, מגן, דליה, עין הנציב, מענית ומחניים<sup>45</sup>. בדצמבר 2019 היו על שולחן הרשות עוד כ-70 בקשות של קיבוצים שנמצאים בתוך המתווה לקבלת רישיונות קבע ובתהליכי אישור שלהם.

על פי ההחלטה המקורית של הרשות, קיבוצים נדרשו להחליט אם להצטרף למתווה מחלקי חשמל או להכניס מחלק דומיננטי לשטח החלוקה שלהם תוך שלושה חודשים מיום פרסום ההחלטה. לאחר שהרשות איחרה בפרסום ההסדרה המאפשרת הכנסת מחלק דומיננטי לשטח החלוקה, התאפשר לקיבוצים להשהות את ההחלטה עד פרסום ההסדרה.

ב-11 למאי 2015 התפרסמה, כאמור, החלטה 7 (972) אשר הסדירה את מנגנון ההתחשבנות למעבר למחלק דומיננטי בשטח החלוקה. בסעיף 6 לביאורים להחלטה נכתב כי מחלק חשמל היסטורי שלא יודיע לרשות אם הוא מתכוון להצטרף למתווה ולהכשיר את פעילותו תוך שלושה חודשים ממועד פרסום ההחלטה, חשוף לסנקציות פליליות בהתאם לחוק משק החשמל<sup>46</sup>.

**”היום כ-80% מהקיבוצים המחלקים ומספקים במתח גבוה, הצטרפו למתווה מחלקי חשמל היסטוריים. מבחינת הרשות מדובר בהצלחה, שכן עסקינן במתח גבוה, הצטרפו למתווה מחלקי חשמל היסטוריים. מבחינת הרשות מדובר בהצלחה, שכן עסקינן במתווה וולונטרי המאפשר הסדרת פעילות לא חוקית בשטחי הקיבוצים במצב דברים זה בעלות תעריף החשמל לכלל צרכני החשמל במדינה, והם היו נדרשים לשלם על שדרוג תשתיות החשמל בתנועה הקיבוצית.**

**חשוב להדגיש כי מצב תשתיות החשמל וניהול משקי החשמל במרבית הקיבוצים השתפרו לבלי הכר מאז כניסת המתווה לתוקף. האחריות לניהול רשת החשמל, שהייתה עד אז מופקדת בידי של החשמלאי של הקיבוץ או של איש האחזקה, מנוהלת היום בידי בעלי התפקידים הניהוליים בקיבוץ במסגרת תאגיד חשמל, על פי כללי הרגולציה שהרשות פרסמה.**

**הקיבוצים השקיעו בשנים האחרונות עשרות מיליוני ש”ח בשדרוג תשתיות החשמל שלהם, בהכנת תשתיות חשמל לשכונות חדשות, בהתקנת מערכות מנייה לקריאה מרחוק וכן בהשקעה במערכות סולאריות לייצור חשמל עצמי בשטחי הקיבוץ.**

**היום כ-80% מהקיבוצים המחלקים ומספקים במתח גבוה, הצטרפו למתווה מחלקי חשמל היסטוריים. מבחינת הרשות מדובר בהצלחה, שכן עסקינן במתח גבוה, הצטרפו למתווה מחלקי חשמל היסטוריים. מבחינת הרשות מדובר בהצלחה, שכן עסקינן במתווה וולונטרי המאפשר הסדרת פעילות לא חוקית בשטחי הקיבוצים במצב דברים זה בעלות תעריף החשמל לכלל צרכני החשמל במדינה, והם היו נדרשים לשלם על שדרוג תשתיות החשמל בתנועה הקיבוצית.**

היום כ-80% מהקיבוצים המחלקים ומספקים במתח גבוה, הצטרפו למתווה מחלקי חשמל היסטוריים. מבחינת הרשות מדובר בהצלחה, שכן עסקינן במתווה וולונטרי המאפשר הסדרת פעילות לא חוקית בשטחי הקיבוצים באמצעות הקיבוצים עצמם. הרשות אפשרה לקיבוצים להמשיך בפעילות החשמל שלהם ועודדה אותם לעשות כן בעזרת הטבה תעריפית במחיר רכישת החשמל ובמקביל לקבל על עצמם אחריות של ספק שירות חיוני עבור צרכני החשמל שבשטחים שלהם.

ניתן לקבוע שאם חברת החשמל הייתה נדרשות להשקיע בשדרוג התשתיות בקיבוצים, העלות הייתה מוערכת במאות מיליוני ש”ח, שכן היא לא הייתה משתמשת בתשתיות הקיימות בקיבוצים, אלא פורסת תשתיות חדשות בהתאם לנוהלי העבודה הרגילים שלה. במצב דברים זה עלות עבודות השדרוג בקיבוצים הייתה מגולמת בעלות תעריף החשמל לכלל צרכני החשמל במדינה, והם היו נדרשים לשלם על שדרוג תשתיות החשמל בתנועה הקיבוצית.

חשוב להדגיש כי מצב תשתיות החשמל וניהול משקי החשמל במרבית הקיבוצים השתפרו לבלי הכר מאז כניסת המתווה לתוקף. האחריות לניהול רשת החשמל, שהייתה עד אז מופקדת בידי של החשמלאי של הקיבוץ או של איש האחזקה, מנוהלת היום בידי בעלי התפקידים הניהוליים בקיבוץ במסגרת תאגיד חשמל, על פי כללי הרגולציה שהרשות פרסמה.

הקיבוצים השקיעו בשנים האחרונות עשרות מיליוני ש”ח בשדרוג תשתיות החשמל שלהם, בהכנת תשתיות חשמל לשכונות חדשות, בהתקנת מערכות מנייה לקריאה מרחוק וכן בהשקעה במערכות סולאריות לייצור חשמל עצמי בשטחי הקיבוץ.

## 7. יישום החלטה – מועצות מקומיות ברמת הגולן

במהלך 2018 בדק משרד מבקר המדינה את פעילות משקי החשמל במועצות המקומיות מג'דל שמש, בוקעאתא ועין קניה.<sup>47</sup> בדו"ח המבקר נקבע כי אף שחלף עשור מפרסום המתווה להסדרת פעילותם של מחלקי החשמל ההיסטוריים, עדיין פועלות המועצות שלא כדין וללא רישיון נדרש. מהדו"ח עולה כי מג'דל שמש היא הרשות היחידה שבקשתה להצטרף למתווה מחלקי חשמל אושרה בידי הרשות בדצמבר 2017, אולם משרד הפנים לא אישר לה להקים תאגיד חשמל, בניגוד למתווה מחלקי החשמל.

מדו"ח המבקר מתברר שבמקביל ניהלו המועצות משא ומתן עם חברת החשמל להעביר לידיה את תשתיות החשמל בתחומם, אולם הדבר לא יצא לפועל משתי סיבות עיקריות:

תכנונית – הוועדה המקומית התנתה חיבורים קיימים בהיתרי בנייה וטופסי 4 שלא קיימים במרבית המבנים בשטחי המועצות;

מימונית – חברת החשמל טענה כי העברת הרשת לידיה כרוכה בעלויות כבדות, ואילו המועצות הבהירו כי הן לא יהיו מוכנות להעביר את הרשת לחברה ללא כל תמורה.

בדו"ח המבקר התגלה כי משרד הפנים קבע במרץ 2018, שאין מקום לאשר למועצות המקומיות הדרוזיות להקים תאגיד חשמל עירוני, כיוון שמדובר ברשויות קטנות בגודלן ובמספר התושבים שלהן הממוקמות בפריפריה ונמצאות ברמה חברתית וכלכלית נמוכה עמדה זו סותרת את מתווה מחלקי החשמל ההיסטוריים שבו נדרש משרד הפנים לאשר לרשויות להקים תאגיד לניהול משק החשמל שלהם.

הדו"ח מציין כי התחזוקה של רשת החשמל במועצות אינה תואמת את התקן ומצבן של חלק מרשתות החשמל הוא ירוד ומהווה סכנה בטיחותית לתושבים. עוד נכתב כי מחלקות החשמל במועצות אינן ערוכות להשקעות ברשת וכי קיים חוסר בסיסי בתשתיות, כגון שנאים וציוד נוסף, דבר הגורם לתקלות חוזרות ונשנות ברשת החשמל. מהדו"ח עולה כי משק החשמל במועצות לא מנוהל כמשק סגור והמועצות השתמשו בהכנסות מחשמל לתקציב השוטף. עוד נכתב כי במועצות יש שיעורי גבייה נמוכים ופחת גבוה בגין צריכת החשמל. בעקבות זאת הפעילות בחשמל גורמת למועצות הפסדים כספיים ניכרים, מג'דל שמש הפסידה בשנה כ-2.1 מיליוני ש"ח מפעילות החשמל ומסעדה הפסידה כ-700 אש"ח.

המבקר קבע בדו"ח כי הליקויים החמורים מלמדים שאספקת החשמל במועצות המקומיות אינה מפוקחת כנדרש ואינה עומדת בסטנדרט של הרשות ולפיכך על הגורמים האחראים במשרד האנרגיה, רשות החשמל, מינהל התכנון במשרד האוצר ומשרד הפנים, לפעול בתיאום עם המועצות המקומיות להסדרת משק החשמל שבתחומן.

## 8. העברת תשתיות חלוקה למחלק דומיננטי

לאחר הפיילוט שערכה חברת החשמל בקיבוץ גשר הזיו, וההבנה שמדובר, מבחינת החברה, בפרויקט לא כלכלי, היא נמנעה מכניסה לפעילות בשטחי חלוקה של מחלקי חשמל היסטוריים.<sup>48</sup> קיבוצים שבמסגרת תהליכי הפרטה שלהם פנו בעבר לחברת החשמל וביקשו לספק חשמל ישירות לחברי הקיבוץ נענו בשלילה.

קיבוץ מצובה לא ויתר והגיש תביעה נגד חברת החשמל, ובמסגרתה ביקש לחייב את החברה לחבר את צרכני החשמל ישירות לרשת החלוקה הארצית שלה.<sup>49</sup> התביעה הסתיימה בפשרה לא מחייבת, וחברת החשמל החלה לחבר צרכנים לחשמל במסגרת החלטה 7 (972) של הרשות.

מאז פרסום החלטה 7 (972) במאי 2015 ועד ליום כתיבת מסמך זה (יולי 2019), ההחלטה כמעט ולא יושמה על-ידי הקיבוצים בתנועה הקיבוצית.<sup>50</sup> המגבלות שהוטלו על חברת החשמל לעשות פרויקט שכזה חלות רק במקרים שבהם הפרויקט מוגדר כרווחי והדרישה מהקיבוץ היא לשלם על חיבורים חדשים של כל הצרכנים בקיבוץ לחברת החשמל (אף על פי שהחיבור של אותם צרכנים לרשת החשמל של הקיבוץ הפך את האופציה הזו ללא כלכלית וללא רלוונטית).

הקיבוצים נדרשו לשלם סכומים של מאות אלפי ש"ח בגין חיבורים ובמקביל נדרשו להשקיע מאות אלפי ש"ח בשדרוג רשת החשמל שלהם כדי שתעמוד בדרישות הבטיחות של חברת החשמל, בטרם הם מעבירים אותה לחברת החשמל.

מגבלה נוספת נוגעת למצב התכנוני בתוך שטחי הקו הכחול של הקיבוץ (שטח החלוקה). כידוע, מעטים הקיבוצים שביצעו עד היום פרצלציה ושיוך של בתי החברים, אשר מאפשרת לחברת החשמל לתכנן מסדרונות תשתית להעברת תשתיות החשמל בשטח הקיבוץ לשם חיבור הצרכנים לרשת החשמל הארצית. היערכות לכניסת תשתיות של חברת החשמל לתוך שטח הקיבוץ, גם חייבה את הקיבוץ להשקיע מאות אלפי ש"ח בפינוי תשתיות אחרות (מים, ביוב, תקשורת) כדי לאפשר את כניסת החברה לקיבוץ.

במצב זה הקיבוצים הבינו שמבחינה תפעולית הכנסת חברת החשמל לחצריהם תחייב אותם לתאם עם החברה כל חפירה בשטח הקיבוץ, אפילו לצורכי השקיה. לדוגמה, התקנת קו מים תחייב אישור של החברה ותגביל את היכולת של הקיבוץ להתנהל כיחידה תפעולית אחת בתחום התשתיות.

הרשות מודעת לבעייתיות של האסדרה של העברת תשתיות המחלק למחלק החשמל הדומיננטי. זאת בעיקר ב-40 הקיבוצים הקטנים שעדיין מחוברים לחיבור מתח נמוך ומבחינתם אין כדאיות כלכלית בהפיכה למחלק חשמל היסטורי, ובמקביל גם הכדאיות הכלכלית להעברת תשתיות החשמל מוטלת בספק.

נציגי הרשות, בהופעתם בכנסים של התנועה הקיבוצית בעניין אנרגיה בשנת 2018, הודיעו כי בכוונתם לשנות את ההסדרה הקיימת להכנסת חברת החשמל לשטחי החלוקה של מחלקי חשמל היסטוריים באמצעות הקלות רגולטוריות, הן על חברת החשמל הן על אותם קיבוצים קטנים.

## 9. מחלקים מסחריים (אזורי תעשייה, קניונים, מגדלי משרדים)

במהלך שנות ה-90 החלה פעילות מסיבית של יזמי נדל"ן מניב בישראל והם החלו לבנות קניונים, בנייני משרדים ואזורי תעשייה מיועדים לחברות הייטק. אותם יזמים שכירו את שטחי המסחר לשוכרי משנה עסקיים וסיפקו להם מגוון שירותי ניהול באמצעות חברות ניהול שבבעלות היזמים.

בהתחשב בצרכים התפעוליים, ביקשו היזמים מחברת החשמל חיבור ראשי אחד במתח גבוה לצורך ההזנה הראשית של המבנה ובמקביל הקימו בעצמם תשתיות מתח גבוה ומתח נמוך פרטיות להזנת צרכני המשנה שלהם, ואף התקינו מערכות מונים פרטיות לקריאה ולחיוב של צרכני המשנה שלהם.

היתרונות התפעוליים בחיבור בודד ליזם שמשכיר שטחי נדל"ן שבבעלותו הם ברורים מבחינתו:

- גמישות בזמן החלפת דיירים – היזם משנה בעצמו את התשתיות בהתאם לגודל הצרכן שעזב, ולזה של הצרכן שבא במקומו, וזאת ללא התערבות של חברת החשמל בהזמנת חיבורים ובהתאמת חיבורים קיימים.
- שליטה מלאה בצריכת החשמל של צרכני המשנה.
- הפיכת פעילות החלוקה והאספקה למרכז רווח. המחלק המסחרי משקיע בעצמו בתשתיות מתח גבוה ובמתח נמוך ונהנה ממרווח תעריפי גולמי של 16%-20% בין רכישת החשמל במתח גבוה לבין מכירתו במתח נמוך.
- עבודות האחזקה של תשתיות החלוקה נעשות בידי אנשי האחזקה של המחלק המסחרי במסגרת סל השירותים שהוא מספק לכלל הצרכנים.
- ההשקעה בתשתיות בשטח המחלקים המסחריים נעשית ברמה גבוהה (בניגוד למצב בקיבוצים בעבר) ופריסת התשתית במבנה קיים מאפשרת פעילות חלוקה יעילה יותר במתחם קיים, ואינה חשופה לפגעי מזג האוויר או למפגעים אחרים.

פעילות כזו של יזמי הנדל"ן, על פי סעיף 3 לחוק משק החשמל, לכאורה, מחויבת ברישיון חלוקה ואספקת חשמל. נוכח העובדה שבשנות ה-90 עדיין לא היו הסדרות שאפשרו ליזמים להסדיר חוקית את הפעילות שלהם בתיאום עם חברת החשמל ועם צרכני המשנה, התקבל באותם תקופה פתרון ביניים – **"חיבורי חשמל בצובר"**.

החלטת ממשלה 4156 משנת 1998 קבעה כי בנוגע לפעילות במקטע החלוקה במשק החשמל: **"מחליטים לאפשר מכירת חשמל בצובר לקניונים ולבניני משרדים תוך ביצוע התאמות המחייבות בחוק ובתקנות או בכללים"**.

התאמות הנדרשות בחוק, בתקנות או באמות המידה לא נעשו. אך כל יזם נדל"ן, אשר ביקש לקבל חיבור במתח גבוה ולבצע שירותי חלוקה ואספקה לצרכני המשנה שלו בשני עשורים האחרונים, חתם עם חברת החשמל כספקית שירות חיוני, על "חוזר צובר", שלא ברורה כל הנפקות החוקית שלו.

## 9.1. חוזה צובר 51

כאמור, אפשרה חברת החשמל ליזמי נדל"ן לבצע פעילות של חלוקה ואספקה ללא רישיון בשטחים שבבעלותם בכפוף לכמה תנאים:

- הזמנת חיבור צובר במתח גבוה.
- בעלות יחידה על הקרקע (רציפות בעלויות).
- אישור ששוכרי המשנה שוכרים את הנכס לפעילות מסחרית בלבד, מסכימים להיות מחוברים דרך החיבור בצובר.
- קיום של חדרי רפאים להכנת תשתיות חשמל בבעלות של חברת החשמל, אם תהיה דרישה של היזם לחבר את הצרכנים ישירות לרשת החלוקה הארצית של החברה.

בחוזי הצובר שנחתמו ציינה חברת החשמל כי "אין בהסכמה של החברה משום מתן הרשאה ו/או מכירה של חשמל", נכתב גם כי חובה על היזם לקבל רישיון, אם יידרש על פי דין.

עוד צוין בהסכם כי היזם "יודע ומסכים כי אספקת חשמל בצובר עתידה להיות מוסדרת על ידי הרשות לשירותים ציבוריים – חשמל".

בניסיון לעקוף את האיסור בחוק על מכירת חשמל ללא רישיון נכתב, כי היזם "מתחייב שלא למכור חשמל לשוכר או אדם לרבות תאגיד או שותפות כלשהם במבנה, אלא של אספקת חשמל לשוכרים ו/או לברי רשות ו/או למחזיקים ו/או בעלי זכויות במקרקעין וכיו"ב (בעלי הזכויות במבנה יקראו להלן "השוכרים") במסגרת מכלול שירותים הניתנים באמצעותו לשוכרים במבנה כגון: החזקה ניקיון מיזוג וכיו"ב".

בפועל, כאמור, יזמי נדל"ן התקינו תשתיות חלוקה (שנאים, כבלים, לוחות חשמל) על בסיס חוזי הצובר כדי להזין את צרכני המשנה והתקינו להם מערכות מנייה שהיוו את הבסיס להוצאת חיובי חשמל חודשיים בגין צריכת החשמל שלהם.

**ההערכה היא שמדובר במאות אלפי צרכנים עסקיים אשר אינם מחוברים ישירות לחברת החשמל אלא דרך חיבור מתח גבוה של יזם הנדל"ן, שאושר במסגרת הסכם הצובר.**



## 9.2. כדאיות כלכלית

כאמור, החלוקה והאספקה היא פעילות כדאית מאוד ליזמי הנדל"ן. היזמים מחייבים את השוכרים בתעריף החשמל שבו הם היו מחויבים על ידי חברת החשמל ובמקביל, רוכשים את החשמל בתעריף מוזל במתח גבוה.

אף שהמרווח בין קנייה למכירה נמוך יותר מהמרווח של הקיבוצים (בשיעור של כ-5%-3%, ההטבה הרגולטורית שקיבלו הקיבוצים בעקבות הצטרפותם למתווה של מחלקי חשמל), עדיין מרווח גולמי של כ-20%-16%<sup>52</sup> מהווה תרומה משמעותית גם להכנסות השוטפות של היזם וגם לשווי הנכס.

חשוב להדגיש כי רשתות החשמל בקניונים ובמגדלי משרדים הן חדשות ומרוכזות במתחם סגור וקטן יחסית לעומת תשתיות החשמל המיושנות בקיבוצים, אשר פרוסות על שטחים ענקיים של הקיבוץ ונדרש בהן שדרוג בהשקעה כספית גדולה.

ההערכה היא כי הקניונים הגדולים מרווחים מיליוני ש"ח ממכירת החשמל לצרכנים ששוכרים מהם שטחים מסחריים.<sup>53</sup> בכתבה יש הפניה לדוחות הכספיים של יזמי הנדל"ן הגדולים ומהם ניתן לאמוד את היקף הרווחיות של פעילות החלוקה והאספקה בקניונים.

דוגמאות:

- קניון רמת אביב מקבוצת קניוני עופר מליסרון – סה"כ המרווח השנתי בין קניית החשמל למכירתו לשוכרים עומד על 1.9 מיליוני ש"ח, והיוון ההכנסות יוצר נכס בשווי של 21 מיליון ש"ח לקניון.
- מרכז עזריאלי תל אביב מקבוצת קניוני עזריאלי – לפי הדוחות השנתיים של שנת 2016 המרווח בין קניית החשמל ומכירתו לקניון ולמשרדים יצר רווח של 8.24 מיליוני ש"ח, והיוון ההכנסות יצר לקניון נכס בשווי של 90 מיליון ש"ח.

## 10. רישיונות חלוקה למחלקים מסחריים

הכניסה לתוקף של המתווה להסדרת פעילות מחלקי חשמל היסטוריים אפשרה לקיבוצים להסדיר פעילות של חלוקה ואספקה לצרכנים ביתיים. קניונים, בנייני משרדים ואזורי תעשייה, שכאמור קיבלו חיבורי צובר בתנאי שיבצעו פעילות חלוקה ואספקה רק לשוכרים מסחריים, לא יכלו להסדיר את הפעילות שלהם באמצעות המתווה.

העובדה שהקיבוצים שהצטרפו למתווה קיבלו הנחה במחיר החשמל בשיעור של כ-5%, מעצם הצטרפותם וקבלה על עצמם של מחויבות של בעלי רישיון חלוקה ואספקה, גרמה למספר לא מועט של יזמי נדל"ן לפנות לרשות לחשמל בבקשה לקבל רישיון חלוקה ואספקה שלא במסגרת מתווה המחלקים ההיסטוריים, אלא כגופים המבצעים פעילות חלוקה ואספקה ומבקשים להסדיר אותה בהתאם לתנאי החוק.

### בג"ץ מפעלי שאן היה אמור להיות קו פרשת המים בעניין זה.

אזור התעשייה מפעלי שאן שוכן בעמק המעינות, סמוך לבית שאן, והוא בבעלות הקיבוצים באזור. באזור התעשייה הייתה פעילות היסטורית של חלוקה ואספקה לשוכרים עסקיים ששברו שטחים במקום. לקבלת רישיון חלוקה ואספקה הוקם תאגיד נפרד שיחלק ויספק בשטח אזור התעשייה – פיתוח שאן חשמל בע"מ, ותאגיד זה עמד בכל המחויבות על פי חוק כדי לקבל רישיון חלוקה.

ב-25 ליוני 2015 קיבלה הרשות החלטה על מתן רישיונות חלוקה ואספקה לאזור התעשייה.<sup>54</sup> לכאורה, החלטה שאמורה הייתה לסלול את הדרך להסדרת הפעילות של גופים רבים במקטע החלוקה, אך לא כך קרה.

ועד העובדים של חברת החשמל התנגד בתוקף למהלך. העובדים ראו בהחלטת הרשות מעין "הפרטה זוחלת של מקטע החלוקה" והחלו בעיצומים בכל הנוגע להתנהלות מול רשות החשמל.<sup>55</sup>

שר האנרגיה דאז, שהיה אמור לחתום על הרישיונות כדי שייכנסו לתוקף סירב לעשות כן במשך שנה שלמה. בנובמבר 2013 הגיש אזור התעשייה מפעלי שאן עתירה לבג"ץ נגד אי-אישור השר למתן רישיונות.<sup>56</sup> באוגוסט 2014 נתן בג"ץ תוקף של פסק דין להצהרת השר, כי יחתום על הרישיונות, והוא אישר אותם לבסוף רק במרץ 2015.

**”החלטת בג”ץ  
בעניין ביקרה  
בחרירות הן את  
ההתנהלות של  
חברת החשמל  
בכל הנוגע לניסיון  
לפגוע בפעילות של  
גוף מחלק הן את  
הרשות בכל הנוגע  
לאי-פרסום של  
אסדרות לפעילות  
החלוקה והאספקה  
למחלקים מסחריים.”**

מסלול החתחתים שעברו מפעלי שאן עד לקבלת רישיון לא הרתיע גופים נוספים, שחילקו וסיפקו לצרכנים עסקיים, לבקש רישיונות חלוקה ואספקה. אולם, ההתנגדות הגדולה של ועד עובדי חברת החשמל למהלך מנעה מהחלטת בג”ץ בעניין מפעלי שאן להפוך להחלטה היסטורית, כפי שבג”ץ קדמאני שינה את כללי המשחק בעניין המחלקים לצרכנים הפרטיים.

**בג”ץ תפוגג<sup>57</sup>**

ההתנגדות למתן רישיונות חשמל למחלקים לגופים מסחריים גרמה לחברת החשמל לפעול לטרפוד פעילות החלוקה בשטחי חלוקה פרטיים.

בעתירה שהגישה חברת החשמל התברר כי חברת החשמל ביקשה לחבר את מפעלי תפוגג לרשת החלוקה הארצית וזאת אף על פי שהיה למפעלים חיבור היסטורי מאזור התעשייה שער הנגב, שהיה מחלק פרטי, מחלק אשר הגיש באותה תקופה בקשה לרשות להסדיר את פעילותו כבעל רישיון חלוקה ואספקה. הרשות הורתה לחברת החשמל לחדול מפעילותה לחיבור המפעל ועקב כך חברת החשמל הגישה את העתירה לבג”ץ.

**החלטת בג”ץ בעניין ביקרה בחרירות הן את ההתנהלות של חברת החשמל בכל הנוגע לניסיון לפגוע בפעילות של גוף מחלק הן את הרשות בכל הנוגע לאי-פרסום של אסדרות לפעילות החלוקה והאספקה למחלקים מסחריים.** שופט בית המשפט העליון מני מזוז, התייחס לפעילות החלוקה כך: *”העתירה שלפנינו חשפה שוב מציאות בעייתית במשק החשמל. מצב שלמרות שחלפו שני עשורים מחקיקת חוק משק החשמל טרם הושלמה ההסדרה של כל הגופים הפועלים במשק החשמל – לעניינינו מחלקי החשמל ההיסטוריים הפועלים מזה שנים במקטע החלוקה. זהו מצב בלתי תקין הדורש טיפול מהיר ויסודי.”*

השופט הדגיש כי חברת החשמל ניסתה לעשות במקרה הזה מחטף ולנשל מחלק היסטורי, שהליכי הסדרתו מצויים בעיצומם, מחלק מרכזי ממקטע החלוקה שלו. השופט ציין כי *”אין לתת יד למחטפים אלא יש לאפשר לרשויות המוסמכות להשלים את ההסדרה של סוגיית המחלקים ההיסטוריים במקטע החלוקה באופן כולל בהתאם לאינטרס הציבורי שעליו הן מופקדות ומתוך ראייה של מכלול מרכיבי משק החשמל.”*

**”החלטת בית המשפט העליון בעניין תפוגן ניתנה ב-20 לאפריל 2017. ניתן היה לצפות כי הרשות תפעל מייד להסדרת מקטע החלוקה הפרטי במשק החשמל. אולם המציאות הייתה שונה לגמרי. התיקון לחוק משק החשמל במסגרת הרפורמה במשק החשמל ביוני 2018 הפך על פניו את כל ההתייחסות למקטע החלוקה הפרטי כפי שהוגדר במשך שנים, הן בכוננות המחוקק הן בהחלטות בית המשפט, ובפועל השאיר את חברת החשמל כשחקן בודד לצד המחלקים ההיסטוריים שפעילותם כבר הוסדרה.”**

לביקורת בדבריו של השופט העליון מזוז הצטרפה גם נשיאת בית המשפט העליון השופטת אסתר חיות, שכתבה בהחלטתה כי **”ראיתי להדגיש כי מצב הדברים במקטע החלוקה השב ונגלה לעינינו במסגרת העתירה הינו בלתי תקין ומטריד. כוונתי לכך שמזה שנים אין הסדרה בחוק של סוגיית הרישיונות למשיבה 2 ולמחלקי חשמל רבים כדוגמתה. פעילותם של המחלקים במתכונת זו אינה ראויה ואינה רצויה ועל הרשות למצוא ללא דיחוי פתרון לדבר, בין בדרך של הענקת רישיונות זמניים ובין בדרך מתאימה אחרת על מנת לשים קץ לעיכוב הבלתי מתקבל על הדעת בהסדרת הנושא.”**

החלטת בית המשפט העליון בעניין תפוגן ניתנה ב-20 לאפריל 2017. ניתן היה לצפות כי הרשות תפעל מייד להסדרת מקטע החלוקה הפרטי במשק החשמל. אולם המציאות הייתה שונה לגמרי. התיקון לחוק משק החשמל במסגרת הרפורמה במשק החשמל ביוני 2018 הפך על פניו את כל ההתייחסות למקטע החלוקה הפרטי כפי שהוגדר במשך שנים, הן בכוננות המחוקק הן בהחלטות בית המשפט, ובפועל השאיר את חברת החשמל כשחקן בודד לצד המחלקים ההיסטוריים שפעילותם כבר הוסדרה.



# ב. ייצור חשמל במקטע החלוקה באמצעות טכנולוגיות פוטו-וולטאיות או גז טבעי – מצב קיים

## 1. רקע – תחזית ביקוש לחשמל במשק הישראלי

תחזית הביקוש לחשמל הייתה מסורה בידי חברת החשמל כמונופול במשך חמישה עשורים. עם פתיחת מקטע הייצור לתחרות בין יצרני חשמל פרטיים והאיסור על פי חוק על חברת החשמל לתכנן, להקים ולהפעיל תחנות כוח חדשות, הפכה הסוגיה של תחזית הביקוש לחשמל לסוגיה רגישה, שכן ככל שתחזית הביקוש גבוהה יותר, כך יש צורך בתוספת של יכולת ייצור למשק. תוספת ייצור זה תתחרה בתחנות הכוח הקיימות של חברת החשמל.

לתחזית הביקוש השפעה ישירה על תמהיל הדלקים, בעיקר על תוספת ייצור חשמל המבוסס על גז טבעי.

הביקוש לחשמל בישראל נמצא בתהליך של גידול מתמשך. במהלך עשרים השנים האחרונות, גדל הביקוש לחשמל בישראל בקצב שנתי ממוצע של כ-4%, שהוא גידול שנתי ממוצע של כ-2% בצריכת החשמל לנפש בישראל.<sup>59</sup> הגידול בביקוש לחשמל בישראל נובע מכך שצריכת החשמל בישראל עדיין לא הגיעה לרוויה. צריכת החשמל לנפש בישראל היא כ-6,500 קוט"ש לשנה, כ-50% בלבד

מצריכת החשמל באזורים בעולם שבהם מזג האוויר דומה למזג האוויר בישראל, אך רמת החיים בהם גבוהה יותר מרמת החיים בישראל. הפערים בצריכת החשמל בישראל ביחס למדינות מפותחות חמות אחרות צפויים להצטמצם בהדרגה, בהתאם לעלייה ברמת החיים (תמ"ג לנפש) בישראל ולהתפתחויות הכלכליות.

קצב הגידול בצריכת החשמל בישראל גבוה ביחס לממוצע המדינות ב-OECD, ונובע ממאפיינים ייחודיים של המשק הישראלי: קצב גידול גבוה של אוכלוסייה, קצב גידול גבוה בתוצר לנפש, העדר רוויה בחדירת מכשירי חשמל ואינטנסיביות השימוש בהם ותנאי מזג האוויר אשר הופכים לקיצוניים משנה לשנה.

המאפיינים הייחודיים למשק הישראלי אינם מאפשרים להשוות השוואה ישירה עם הסטגנציה בביקוש לחשמל לנפש במדינות מפותחות רבות. שיעור הצמיחה הדמוגרפית במדינות רבות באירופה קרוב לאפס, גם קצב חדירת המזגנים ברוב רובה של אירופה נמוך מאוד בשל תנאי מזג האוויר. לבסוף, יש לציין כי החימום הביתי נעשה, בדרך כלל, בגז טבעי או בדיזל במקום בחשמל. בשל מאפיינים ייחודיים אלה, הביקוש לחשמל במדינות אירופה נמוך באופן אינהרנטי בהשוואה למדינות מפותחות באזורים חמים, מקומות שבהם ישנו שימוש נרחב במיזוג אוויר. החדירה הגבוהה של מזגנים לישראל, יחד עם המחסור בתשתיות גז טבעי לסקטור הפרטי, הביאו לידי שימוש במיזוג אוויר גם לחימום הביתי בחורף. בעקבות זאת פוטנציאל הביקוש לחשמל שונה משמעותית בהשוואה למדינות ה-OECD, לא רק בקיץ אלא גם בחורף.

ארצות הברית הגיעה לרוויה בצריכת החשמל, אולם רמת רוויה זו הושגה בשיעור צריכה כפול ביחס לישראל. התמ"ג לנפש בארצות הברית גבוה בכ-60% מזה של ישראל וצריכת החשמל לנפש בה גבוהה פי 2 מהצריכה שבישראל.<sup>60</sup>

לישראל יש עוד כברת דרך ארוכה עד לנקודת רוויה. רמת החדירה של מכשירי החשמל השונים כדוגמת מזגנים, מדיחי כלים, מייבשי כביסה ומוצרי צריכה נוספים עדיין בעלייה. אולם, פרט לגידול בשיעורי החדירה, עם העלייה ברמת החיים מתרחשת גם עלייה באינטנסיביות השימוש במוצרים אלו. על כן, העלייה בביקוש לחשמל איננה נובעת רק מרמת החדירה של מכשירי החשמל אלא גם מהיקף השימוש בהם.

לבסוף, שיעור הגידול של האוכלוסייה בישראל הוא הגבוה במדינות ה-OECD, דבר המצריך גידול שנתי ממוצע של כ-2.7% עד לשנת 2030 בייצור החשמל, ולו רק כדי לשמר את הרמה הקיימת של הצריכה לנפש.<sup>61</sup> קיימים גם תרחישים של גידול שנתי של 3.7% בייצור החשמל – תרחיש אשר לוקח בחשבון אי עמידה ביעדי הממשלה להתייעלות אנרגטית, גידול של 3% בתוצר, גידול של 5% בצריכה הפלשתינאית וחדירה משמעותית של רכב חשמלי למשק הישראלי. במובנים של צמיחה דמוגרפית ישראל היא המדינה הצומחת ביותר ב-OECD כאשר שיעור הגידול של האוכלוסייה בישראל עמד בשנת 2015 על 2%, יותר מפי שלוש מהשיעור הממוצע ב-OECD אשר עמד על 0.6%<sup>62</sup>.

על פי תחזיות הלמ"ס צפוי המשך גידול אוכלוסין בקצב שנתי ממוצע של 1.8% בשני העשורים הקרובים.<sup>63</sup> שיעור גידול האוכלוסייה הגבוה מבטיח שיעור צמיחה מינימלי בביקוש לחשמל, לפחות כדי לשמר את רמת החיים הקיימת, וזאת עוד לפני חישוב משתנים מאיצי ביקוש כדוגמת עלייה ברמת החיים.

אלמנטים נוספים שיש להביא בחשבון הם העלייה בכמות המים המותפלים, חשמול הרשת של רכבת ישראל ושל הרכבות הקלות בירושלים, בתל אביב ובחיפה, כניסת ההנעה החשמלית לתחום התחבורה ועלייה בביקוש הפלשתינאי לחשמל.

#### צריכת החשמל במשק בתרחיש עסקים כרגיל (TWh)

2030	2020	2014	
26.0	19.3	16.0	ביתי
30.8	22.7	16.0	מסחרי-ציבורי
23.9	18.0	17.6	תעשייה ומים
3.3	2.5	1.8	חקלאות
11.6	7.2	4.8	רשות פלשתינאית
95.6	69.7	56.2	סה"כ

## 2. כושר ייצור החשמל במשק הישראלי

משק האנרגיה בישראל הוא משק מבודד (אי אנרגטי) וככזה הוא תלוי ומבוסס רק על ייצור עצמי. בהתאם לכך, דרישות האנרגיה חייבות להיות מושגות בכל עת וקיימת חשיבות יתרה לקיום גיבוי נאות. כאמור, בהתאם לחוק משק החשמל הוטלו מגבלות על פעילותה של חברת החשמל במקטע הייצור. כניסת תחרות לייצור החשמל התאפשרה, בין היתר, בזכות כניסת הגז הטבעי שאפשר ליצרנים פרטיים ייצור חשמל על בסיס תחרותי.

עד לגילוי הגז הטבעי לאורך חופי ישראל, ייצור החשמל בישראל התבסס על פחם לייצור הבסיס (Baseload) ומזוט וסולר לשעות השיא. במהלך 12 השנים מאז כניסת הגז הטבעי למשק ממאגר מארי B בשנת 2004, השלים משק החשמל בישראל מעבר מלא של כל ייצור החשמל ממזוט וסולר לגז טבעי. עקב היתרונות הסביבתיים והכלכליים של שימוש בגז טבעי מקומי לעומת פחם מיובא, כל התוספת לכושר הייצור במשק מאז שנת 2004 היא באמצעות גז טבעי בלבד (מלבד היקף מצומצם של אנרגיות מתחדשות).

משק החשמל מבוסס כיום על שלושה סוגי דלקים עיקריים: גז טבעי, פחם ואנרגיה מתחדשת. נוסף להם, חשמל בהיקף מצומצם מיוצר עדיין באמצעות סולר ומזוט, בעיקר בשעות שיא הביקוש שבהן אספקת הגז למשק, המבוססת עדיין על מאגר גז אחד (תמר), אינה מספקת, בשל תקלות או בעיות בתחזוקה של מאגר הגז.

כושר ייצור החשמל הקונבנציונלי עומד כיום (נכון לסוף 2017) על MW 16,525 (מגה וואט), מתוכו MW 13,335 מספקת חברת החשמל ו-MW 3,190 - יזמות פרטית. בשנים הקרובות צפויים להצטרף למשק החשמל מתקנים בהספק מצטבר של כ-MW 2,800, אך לצד זאת צפויים לסיים את פעילותם מתקנים שמייצרים כ-MW 3,800.



בשנת 2017 כ-64% מייצור החשמל נעשה באמצעות גז טבעי. התחנות הפחמיות מייצרות כיום כ-30% מההספק המותקן של תחנות הכוח בישראל. סך כל ההספק הפחמי המותקן בישראל עומד על כ-4,800 MW: כ-1,400 MW ביחידות 1-4 באורות רבין, כ-1,150 MW ביחידות 5-6 באורות רבין וכ-2,250 MW ביחידות 1-4 בתחנת הכוח רוטנברג. שיעור ייצור החשמל באמצעות פחם הופחת בשנים האחרונות משמעותית מהיקף של כ-60% מהצריכה המשקית לכ-28%, הצפויים בשנת 2018. נוכח החלטת הממשלה על סגירת יחידות הייצור 1-4 באורות רבין ולאור מדיניות משרד האנרגיה בדבר שימוש מופחת בפחם בתחנות הכוח הנותרות, צפוי שיעור ייצור החשמל באמצעות פחם לרדת בתוך שנים אחדות אל מתחת ל-64.20%

מבחינה אסטרטגית ובהתאם לתנאי הרישיון הקבועים בתקנות, כל תחנת כוח המונעת בגז טבעי ובעלת הספק של יותר מ-100 MW פועלת כתחנה דואלית, שיכולה לעבוד גם באמצעות סולר. לפיכך, התלות בגז הטבעי כמקור אספקה עיקרי אינה יוצרת סיכון אסטרטגי ליכולת אספקת חשמל למשק, אלא סיכון כלכלי וסביבתי בלבד, במקרה של העדר גז, שבו ייאלץ המשק לחזור לייצור בסולר, כפי שקרה בשנת 2012 בעקבות פיצוץ צינור הגז ממצרים.

במשק החשמל היו מותקנים בסוף 2018 מתקנים סולאריים בהספק של כ-1,100 MW ועוד כ-1,000 MW שנמצאים בשלבים שונים של הקמה. בתחום אנרגיית הרוח הוענקו רישיונות מותנים למתקנים בהספק מצטבר של כ-600 MW, מתוכם כ-25 MW פועלים כיום, עוד כ-100 MW בהקמה והיתר בשלבים שונים של תכנון.

נוסף לכך, ניתנו רישיונות להקמת פרויקטי אגירה שאובה, שהם פרויקטי אחסון המאפשרים הסטת ביקושים משעות השיא לשעות שפל בהיקף של 800 MW. לתכנון משק האנרגיה, תוספת אגירה שאובה שקולה לתוספת כושר ייצור לבחינת צורכי המשק בשעת שיא הביקוש.

הרשות קובעת יעד היערכות של 23,400 MW עד לשנת 2030 בקריטריון ביקוש של 2.7% ברזרבה בשיעור של 19%. מובן שגידול בביקוש יגדיל את הצורך בייצור בהיקף של כ-3,500 MW נוספים.<sup>65</sup>

משמעות יעד זה היא צורך בהספק קונבנציונלי חדש בהיקף מצטבר של 6,700 MW עד 2030, מתוכם 3,800 MW בשל גריטת תחנות (אורות רבין, רידינג ואשכול) ועוד 2,900 MW כמענה לגידול הצפוי בביקוש.

מפת הדרכים שהכינה הרשות, מצביעה גם על צורך בהספק מצטבר של 7,500 MW של אנרגיה סולארית עד שנת 2030 לשם עמידה ביעד של 17% ייצור אנרגיה מתחדשת שקבעה הממשלה. על מנת לעמוד ביעדי הממשלה תידרש הקמה של כ-1,600 MW עד שנת 2020 ועוד כ-3,800 MW בעשור הבא.

### 3. ייצור חשמל במקטע החלוקה

מדינת ישראל מעודדת בשנים האחרונות ייצור חשמל מבוזר בשטח החלוקה. המדובר בהסדרות של הרשות באמצעות טכנולוגיות פוטו-וולטאיות, ולאחרונה אף יזמה הסדרה המעודדת ייצור עצמאי של חשמל באמצעות מיקרו-גנראטורים הפועלים בגז טבעי.

על פי נתוני הרשות,<sup>66</sup> מתוך כלל ההספק של משק החשמל של מדינת ישראל, שעומד היום על כ-17,200 MW, ייצור החשמל מאנרגיה מתחדשת עומד על כ-2,000 MW, כלומר כ-7% בלבד.

המטרה, בהתאם להחלטות הממשלה ויעדיה, היא להגיע להספק ייצור של אנרגיות מתחדשות בשיעור של 10% ב-2020 ו-17% ב-2030, שלפחות מחצית מתוכם יוקמו ברשת החלוקה.

#### 3.1 הסדרות לשילוב אנרגיות מתחדשות

על מנת לעמוד ביעדים שהציב שר האנרגיה, הוציאה הרשות במאי 2018, כמה הסדרות שאמורות להוסיף הספק של 1,600 MW למתקנים סולאריים המחוברים לרשת החלוקה.

#### • הסדרה תעריפית לגגות קטנים ובינוניים (עד 100 KW (קילוואט)):

- מכסה של 300 MW.
- מתן התחייבות לתעריף קבוע של 48 אג' לקוט"ש (לא צמוד) ל-25 שנה למערכות פוטו-וולטאיות על גגות קטנים. הספק המתקן - עד 15 KW (לצרכנים ביתיים).
- מתן התחייבות לתעריף קבוע של 45 אג' לקוט"ש (לא צמוד) ל-25 שנה למערכות פוטו-וולטאיות על גגות בינוניים. הספק: 15-100 KW (לצרכנים מסחריים ומוסדיים).
- על פי המודל כל צרכן מקבל תמורה כספית מחברת החשמל עבור כל קוט"ש המיוצר במערכת שלו, ובמקביל הוא משלם

את חשבון החשמל שלו לפי הצריכה. בעתיד בהסדרה זו יהיה ניתן גם להזרים את האנרגיה ממתקן הייצור ישירות לתוך מתקן הצרכן, שיוכל להקטין את צריכת החשמל שלו מהרשת.

#### • הסדרת מכרזים תחרותיים להתקנה על גגות גדולים ובמאגרי מים

- מכסה של MW 324 להליך התחרותי הראשון.
- הליך תחרותי שבמסגרתו צרכנים יתקינו מערכות פוטו-וולטאיות על גגות גדולים ובמאגרי מים. הצרכנים ישתמשו באנרגיה המופקת לצריכה עצמית ובנוגע לאנרגיה שנפלטת מהמתקן לתוך רשת החלוקה, יתקיים הליך תחרותי שבו ייקבע במכרז תעריף שאותו הם יקבלו מהמדינה.
- התעריף שיתקבל במכרז יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן ויהיה תקף ל-25 שנה.
- ב-13.5.19 התפרסמו תוצאות המכרז הראשון של הרשות והמחיר שנקבע לדוכים במכרז היה 23.3 אג' לקוט"ש.
- חברת החשמל גובה מכל צרכן המייצר חשמל בהסדרה תשלום בגין תעריפים מערכתיים לשירותי הגיבוי והסנכרון הנדרשים מהמחלק. לקליטת האנרגיה לרשת המדובר בתעריף של 6 אג' לכל קוט"ש המיוצר במערכת.

#### • הסדרת ייצור עצמי – ברירת מחדל

- ללא מכסה
- צרכן שמבקש להקים מערכת לייצור חשמל במתקן שבבעלותו, ללא הסדרה, יוכל לבצע זאת ללא הגבלה על גגות או על קרקע, שהם חלק מחטיבת הקרקע שלו.
- החשמל המיוצר ישמש להקטנת צריכת החשמל שלו ובגין העודפים שיזרים לרשת תשלם לו המדינה תעריף של 16 אג' לקוט"ש, שיוצמד למדד המחירים לצרכן לתקופה של 23 שנה.
- גם בהסדרה זו חברת החשמל גובה מכל צרכן תשלום בגין תעריפים מערכתיים לשירותי הגיבוי והסנכרון הנדרשים לקליטת האנרגיה לרשת. מדובר בתעריף של 6 אג' לכל קוט"ש המיוצר במערכת.

## • הסדרת מונה נטו – הסוף (net metering)

- בעבר אפשרה הרשות לצרכנים לייצר חשמל בשטחם ולהקטין את צריכת החשמל מהרשת ואפשרה להם לקזז את החשמל שנפלט לרשת מחשבון החשמל השוטף שלהם או מחשבונות אחרים שהיו להם בגין מתקנים אחרים.
- המדובר בהסדרה של כ-300 MW שהרשות לא חידשה אותה עקב השיקולים שלה לבסס הסדרות על מתן תעריף קבוע לעידוד הייצור העצמי.

### 3.2. עידוד חיבור של מתקנים פוטו-וולטאיים

מתוך הכרה שאחד החסמים הגדולים לפעילות הייצור העצמי הוא ההליך הבירוקרטי מול חברת החשמל בחיבור המתקנים לרשת החשמל, קבעה הרשות במאי 2019 אמות מידה חדשות שנועדו להקל על צרכנים לחבר את המערכות הסולאריות לרשת החלוקה, שכאמור היא בבעלות חברת החשמל.<sup>67</sup>

### 3.3. עידוד הקמה של מתקני ייצור על בסיס גז טבעי לרשת החלוקה

למדינה היו שני עקרונות מנחים בעידוד הקמה של מערכות גנרציה מקומיות לייצור חשמל ואנרגיה תרמית:

1. עידוד ייצור חשמל מבוזר
  2. עידוד שימוש בגז טבעי שמקורו במאגרי הגז הטבעי, שהתגלו במים הטרטוריאליים של ישראל.
- ההסדרה נכנסה לתוקף ב-15.7.19<sup>67</sup> והמדובר במכסה של 300 MW. עיקריה הם:

- ייצור חשמל ואנרגיה תרמית (גנרציה או קוגנרציה) לצרכני חשמל גדולים. הספק מקסימלי של מתקן הוא 16 MW.
- רק צרכני חשמל קיימים יכולים להקים את המתקן בחצרים שלהם.
- במסגרת ההסדרה יוענק לכל צרכן שיקים בחצר שלו מתקן ייצור עצמי תוך 48 חודשים, תגמול כספי שנתי מטעם המדינה, לפי גודלו.
- המתקן יספק חשמל לצרכן שהקים אותו בחצרו – לא ניתן למכור את החשמל הנפלט לצרכנים אחרים.

**”היקף צריכת  
החשמל של הרשויות  
המקומיות בישראל  
מוערך בכ-2-3  
מיליארדי קוט”ש  
בשנה. מרבית צריכת  
החשמל נובעת  
מתאורת הרחוב וגם  
ממשרדי הרשות  
המקומית, מוסדות  
חינוך, מוסדות  
ציבוריים, בתי  
חולים ומתקנים  
הנדסיים. כאמור,  
נתון הצריכה לא  
כולל את צריכת  
הצרכנים הפרטיים  
או העסקיים,  
הממוקמים בשטחי  
הרשות ומחוברים  
ישירות  
לחברת החשמל.”**

• בדומה להסדרות במערכות הסולאריות, גם בהסדרה זו גובה חברת חשמל בגין כל קוט”ש מיוצר עלויות מערכתיות שנועדו לכסות את עלויות הגיבוי ואת הסנכרון של המתקן לרשת.

#### **4. הפעילות של הרשויות המקומיות בייצור חשמל מקומי (פוטו-וולטאי או גז טבעי)**

**היקף צריכת החשמל של הרשויות המקומיות בישראל מוערך בכ-2-3 מיליארדי קוט”ש בשנה.**<sup>69</sup> מרבית צריכת החשמל נובעת מתאורת הרחוב וגם ממשרדי הרשות המקומית, מוסדות חינוך, מוסדות ציבוריים, בתי חולים ומתקנים הנדסיים. כאמור, נתון הצריכה לא כולל את צריכת הצרכנים הפרטיים או העסקיים, הממוקמים בשטחי הרשות ומחוברים ישירות לחברת החשמל.

על פי נתונים שהציג מרכז המחקר והמידע של הכנסת (להלן: ”מרכז המחקר”), עד 2012<sup>70</sup> הקימו רשויות מקומיות 640 מתקנים פוטו-וולטאיים (בעיקר על גגות של מוסדות חינוך) בהספק של 29 MW, הספק שהוא 15.5% מכלל ההספק המותקן של המתקנים הפוטו-וולטאיים שהוקמו עד אז.

מנתוני מרכז המחקר עולה, כי ישנם שני מודלים עיקריים שלפיהם רשויות פועלות בתחום: מודל רכישה שלפיו הרשות משמשת כיזם ומקבלת את כל ההכנסות מהמיזם הסולארי. מודל שכזה מחייב את הרשות להקצות הון עצמי לפרויקט וזרוע ביצועית לתפעולו. לדברי עורכי הדו”ח, רשויות מעטות בחרו במודל זה, בעיקר רשויות המדורגות באשכולות 7-9 בדירוג החברתי-כלכלי של הלמ”ס, כגון תל אביב-יפו, יהוד-מונוסון, ראשל”צ ורמת השרון. מודל נוסף הוא מודל השכרה שלפיו הרשות המקומית (בעיקר באשכולות נמוכים יותר) משכירה את הגגות שבבעלותה ליזמים פרטיים תמורת דמי שימוש בגג, אשר נגזרים מהרווחים שהמתקן הסולארי מייצר.

בעקבות ההסדרות החדשות בתחום הפוטו-וולטאי של הרשות, הוציא במאי 2018<sup>71</sup> מינהל הכלכלה במרכז השלטון המקומי, מכתב לראשי הרשויות ובו המלצה חד-משמעית להירשם ולתפוס מכסות בהסדרה, בהתאם לכדאיות הכלכלית שלהן.

בכל הנוגע לקידום מערכות גנרציה לייצור חשמל באמצעות גז טבעי, דווח בעיתונות הכלכלית על הפעילות של עיריית תל אביב בצפון מערב העיר, תא/3700, ושל עיריית ראשון לציון במתחם ה-1000<sup>72</sup>. הכוונה לרשויות שתכננו להקים מתקני ייצור חשמל

**”הפעילות הסולארית  
בקיבוצים הפכה  
להיות משמעותית  
מאוד כבר לפני  
עשור. אלפי  
מערכות סולאריות  
פרוסות בקיבוצים.  
ההשקעות של  
הקיבוצים עצמם,  
בשילוב חברות  
מהמגזר הפרטי,  
מוערכות במאות  
מיליוני ש”ח.  
בכתבה מצוטט  
עו”ד העוסק בליווי  
הפעילות, ולדבריו,  
הקיבוצים היו  
הראשונים לזהות  
את הפוטנציאל  
הגלום בפעילות  
הסולארית.”**

בשטחי השכונות החדשות שעומדות לקום בשטחם, למכור חשמל ישירות לצרכני החשמל באותן שכונות ולגלם את הרווח מהפעילות בהפחתת תעריפי החשמל לצרכנים.

אריאל בבצ’וק, מנהל תכנון ובנייה בת קיימא בעיריית תל אביב, אמר כי תא/3700 הוא הרובע הראשון שעיריית תל אביב מתכננת לו תכנון אנרגטי.

תוכניות עיריית תל אביב צפויות להשתנות, שכן הוראות ההסדרה של הרשות בעניין<sup>73</sup> קובעות שהתחנות הקטנות יסתפקו בייצור עצמי של חשמל לצרכן שבחצרו הן ממוקמות. כמו כן, קיים איסור על מכירת החשמל, המיוצר אל מחוץ לאותה חטיבת הקרקע, אל צרכנים אחרים. נראה שעיריית תל אביב תידרש להסתפק בהקמת תחנות שכאלו לצרכני החשמל ה”כבדים” שלה, כגון בית החולים איכילוב, בניין העירייה ומרכז הירידים.

## **5. ייצור חשמל מקומי בשטחים של מחלקי חשמל היסטוריים (קיבוצים)**

המסורת הקיבוצית היא שבחג השבועות מציגים מרכזי הענפים החקלאיים את התנובות של המוצרים שלהם (אבוקדו, חלב, חיטה, הדורים). בשנים האחרונות החלו מרכזי האנרגיה בקיבוצים להציג בגאווה גם את התנובות של מערכות ייצור החשמל בקוט”שים.

הפעילות הסולארית בקיבוצים הפכה להיות משמעותית מאוד כבר לפני עשור. אלפי מערכות סולאריות פרוסות בקיבוצים. ההשקעות של הקיבוצים עצמם, בשילוב חברות מהמגזר הפרטי, מוערכות במאות מיליוני ש”ח. בכתבה מצוטט עו”ד העוסק בליווי הפעילות, ולדבריו, הקיבוצים היו הראשונים לזהות את הפוטנציאל הגלום בפעילות הסולארית.

ניתן להסביר את היקף הפעילות דווקא בתנועה הקיבוצית בכמה גורמים:

- **זמינות של גגות:** לולים, רפתות, מפעלים, מבני ציבור מוזנחים שבעלות האגודה השיתופית וכו’ הפכו למקור זמין להתקנת מערכות פוטו-וולטאיות. במסגרת התקנת המערכות הוחלפו גם עשרות טונות של גגות אסבסט.

- **חברות חלוקה ואספקה קיבוציות:** חברת החלוקה והאספקה הקיבוצית היא האחראית לרשתות ולחיבורי החשמל בשטחי הקיבוץ. לחברה שבבעלות הקיבוץ יש אינטרסים לקדם יזמות עסקית של הקיבוץ בחיבור מערכות סולאריות.

חברות החלוקה מאפשרות ביצוע חיבורים, ללא הצורך בבירוקרטיה של פתיחת תיקים במחוז הרלוונטי של חברת החשמל. חברות החלוקה ידעו גם לתפוס במהירות מכסות בהסדרות הסולאריות למערכות סולאריות בשטחן. הקיבוץ, כיזם שביקש לקדם מערכות סולאריות, יכול לעבוד בצורה יעילה מאוד ומהירה הרבה יותר מצרכנים כגון רשויות מקומיות, אשר ביקשו להירשם להסדרות האלו ונדרשו לעבור את הבירוקרטיה של חברת החשמל.

- **הסדרי מימון – שילוב המגזר הפרטי:** אף שבשנים האחרונות השתפר המצב הכלכלי במרבית הקיבוצים, עדיין לרבים מהם פעילות השקעה בהיקפים גדולים מהווה מחסום משמעותי בפני קידום פעילות עסקית. מרבית הקיבוצים, בניגוד למועצות המקומיות, נמנעו מלהשכיר את הגגות ליזמים ועמדו על כך שהם יהיו שותפים במערכות. בעצם יצירת מנגנוני שותפויות עם המגזר הפרטי ושילוב גופים מוסדיים בעלי יכולות מימון, התפתחה מאוד הפעילות הסולארית בשטחי הקיבוצים והביאה לידי תנופה גדולה מאוד בענף.

## 6. ביקורת הרשות בשטחי החלוקה הקיבוציים

העובדה שחברת החלוקה בקיבוץ היא בבעלות הקיבוץ, שהוא גם היזם במערכות סולאריות, יצרה לעיתים ניגוד עניינים מובנה.

פרשנות מרחיבה של כללי החיבור, הגדלת הספקים במערכות קיימות או הקמת מערכות לא בהתאם להסדרות הרשות, גרמו לכך שבספטמבר 2018 הרשות הודיעה<sup>75</sup> למחלקים הקיבוציים על ביצוע בקרה בשטחי המחלקים ההיסטוריים במהלך 2019. במסגרת הביקורת התבקשו המחלקים להציג את נתוני התפוקות וההסדרות של כל מתקני הייצור הפוטו-וולטאיים שלהם ובמקביל נשלח מטעם הרשות מהנדס שבדוק בשטח את המתקנים.

## 7. איסור על מכירת אנרגיה שמקורה במערכות פוטו-וולטאיות או בייצור עצמי מגז טבעי

ההתפתחות של "יזמות יצירתית" בשטחי הקיבוצים בפיתוח מערכות פוטו-וולטאיות הביאה את הרשות לידי החלטה<sup>76</sup> שמבהירה את היחסים בין המחלק ההיסטורי לצרכניו בכל הנוגע ליזמות סולארית.

בהחלטה זו הרשות מדגישה כי מחלקי חשמל הם ספקים של שירות חיוני לכל דבר ועניין, בדיוק כמו חברת החשמל, וחלות עליהם אמות המידה שקבעה הרשות. הרשות מתייחסת למצב הייחודי בקיבוצים, שבו המחלק פועל גם כמספק של הצרכנים בשטח החלוקה וחלק מהאנרגיה המוזרמת לשטח המחלק ממתקני ייצור סולאריים, צורכים הצרכנים בשטח החלוקה.

הרשות קובעת בהחלטה זו, כי לא ניתן להזרים אנרגיה לצרכנים שונים בשטח החלוקה. לדוגמה, לא ניתן לייצר חשמל לרפת ולהזרים אותו למזכירות או לחדר האוכל.

בהחלטה נאמר כי על הקיבוצים לפעול ביחס לכל מתקן, כפי שנדרש באמות המידה. כך עליהם לזקוף קרדיטים במערכות מונה נטו, לצד הטלת חיובים על היצרנים המקומיים בגין תשלומי איזון וגיבוי ושירותי תשתית, חיובים שאותם נדרשים המחלקים הקיבוציים להעביר לחברת החשמל.

הרשות מדגישה בהחלטתה כי נדרש לקיים שוויון מלא בין צרכנים בשטח חלוקה פרטי לבין כלל הצרכנים במשק.

חשוב לציין כי גם באמת מידה 120 א-1 המסדירה את ייצור החשמל ברשת החלוקה באמצעות גז טבעי, קיים איסור על מכירה או על העברה של אנרגיה מהמתקן הקיים לצרכן אחר. לפי ההסדרה האמורה, המתקן אמור לספק את הצרכים של הצרכן שבחצרו הותקן הגנראטור.

אשר לאנרגיה שיוצרה במתקן ולא נצרכה בידי הצרכן, יכול הצרכן לקבל בגינה תעריף סמלי ממנהל המערכת. באמת המידה הנ"ל הובהר שהכללים רלוונטיים גם לצרכנים המתקינים מתקני ייצור בתוך שטחי חלוקה בקיבוצים, כך שמתקן ייצור המותקן במפעל בשטח קיבוץ יכול לספק רק את צורכי המפעל וקיים איסור על העברת האנרגיה לצרכן אחר בשטח הקיבוץ.





# ג. פעילות של תאגידיים מוניציפאליים בעולם בתחום האנרגיה – מחקר השוואתי

בארצות רבות בעולם מהווה השלטון המקומי בסיס למתן שירותים בסיסיים ושירותי תשתית לתושבים. אספקת מים, גז, חימום, תחבורה וגם אנרגיה הם חלק בלתי נפרד מסל השירותים, שעשרות אלפי רשויות מקומיות מספקות לתושבים שלהן.

מהסקירה להלן ניתן לקבוע כי בתחום האנרגיה פועלות הרשויות המקומיות כחלק בלתי נפרד ממשק החשמל הארצי. אותן רשויות, מלבד הפעילות המסורתית של ניהול רשת החשמל ותחזוקתה, מבצעות גם פעילות ענפה של ייצור ואספקה של חשמל מקומי, בעיקר באנרגיות מתחדשות. היתרון המשמעותי של הפעילות הזאת הוא העובדה שמדובר בגוף שפועל במסגרת סל השירותים שהוא נותן כבר לתושביו, אשר בסופו של יום נהנים מפעילות זו.

## 1. גרמניה ודרום אפריקה

בספטמבר 2018 פורסם נייר מדיניות על אודות מודלים עסקיים במערך חלוקת האנרגיה ברשויות המקומית בגרמניה ובדרום אפריקה.<sup>77</sup> הנייר פורסם במסגרת שיתוף פעולה בין משרד החוץ הגרמני למשרד האנרגיה הדרום אפריקאי והוא תוצאה של סדנת עבודה משותפת של הגופים המערבים בפעילות זו.

שיתוף הפעולה בין המדינות הללו מבוסס על החשיבות שהן רואות בפעילות של חברות האנרגיה המוניציפאליות בשטחן ובפיתוח הפעילות הכלכלית שלהן. החוקה בדרום אפריקה ובגרמניה היא המקור למסורת ארוכת שנים של פעילות אנרגטית ושל מתן שירותי תשתית בסיסיים על ידי הרשויות המוניציפאליות.

הדו"ח סוקר את הפעילות של חברות החשמל המוניציפאליות בשתי המדינות ומזהה את הקשיים הצפויים להן בעתיד, בעיקר בשל ייצור עצמי של אנרגיה באמצעות הצרכנים במערכות פוטו-וולטאיות ובסוללות, העלולות להתנתק מרשת החשמל שסיפקה להם אנרגיה עד כה.

הדוח מנסה להתמודד עם האתגרים שאיתם נדרשות החברות הללו להתמודד במציאות של ייצור חשמל מבזר ודיגיטליזציה של עולם האנרגיה, תוך כדי חשיבה על מתן שירותים חדשניים שונים.

## 1.1 דרום אפריקה

**רשויות מקומיות הן שחקן מרכזי במערך החלוקה והאספקה של החשמל.** המדובר ב-180 רשויות מקומיות שפועלות בתחום החלוקה והאספקה של החשמל לצד המונופול הארצי – Eskom.

משק החשמל בדרום אפריקה אמור היה לעבור רפורמה בשנת 1998, שמטרתה הייתה להקים שוק תחרותי ויעיל, הן סביבתית הן כלכלית, אולם אף על פי שחלפו 20 שנה, השוק לא התפתח כמתוכנן.

מחלקי החשמל המוניציפאליים האחראים לחלוקת החשמל ל-40% מסך צריכת החשמל השנתית ול-60% מסך צרכני החשמל במדינה.

הבסיס החוקי לפעילות של החברות הללו מופיע בחוקה הדרום אפריקאית הנותנת סמכות לרשות המקומית לנהל את רשת החשמל והגז בתחום שיפוטה. החוק קובע כי ההשקעה ברשת החשמל המקומית צריכה להיות חלק בלתי נפרד מההשקעות שהרשות משקיעה בתשתית נוספת בתחומה.

חשוב להדגיש שבמקומות שבהם המחלקים המקומיים לא פועלים, פועלת Eskom חברת החשמל הממשלתית, כמחלקת, אך על פי חוק היא נדרשת להשקיע את כל השקעותיה ברשת החשמל בתיאום עם הרשות המקומית.

הרשויות מתמודדות עם קשיים כלכליים וטכניים הנוגעים לתשתיות ישנות, לשוק תעריפי לא יציב ולאי-ודאות רגולטורית. כמו כן,

**”STADTWERKE” הן  
חברות השירותים  
של הרשויות  
המקומיות  
בגרמניה והן  
מהוות נדבך מרכזי  
במשק החשמל  
הגרמני. בגרמניה  
פועלות כ-900  
חברות בבעלות  
מוניציפאלית,  
המספקות שירותי  
תשתית לתושבים,  
ובין היתר, גם  
מייצרות, מחלקות  
ומספקות אנרגיה  
לתושבים של  
אותן רשויות.”**

הן נאלצות להתמודד עם גידול מהיר באוכלוסייה, גניבות חשמל, סבסוד צולב ועוני במדינה שבה אספקת החשמל היא זכות חוקתית.

בשנים האחרונות ירד משמעותית היקף מכירת החשמל לצרכנים (בשל ייצור עצמי של חשמל באמצעות צרכנים), לצד עלייה דרסטית בשיעור של כ-100% בתעריפי החשמל. בעקבות זאת החלה התעניינות רבה מאוד של הרשות המקומית והצרכנים בפעולות של התייעלות אנרגטית, ובמקביל החלו צרכנים פרטיים ומסחריים בפעילות נרחבת של ייצור עצמי של חשמל באמצעות מערכות פוטו-וולטאיות.

שתי המגמות הללו הביאו בהכרח לידי הקטנת הכמויות של האנרגיה שהרשות המקומית מכרה לצרכנים שלה. כדי להתמודד עם הפגיעה במודל הבסיס של מכירת החשמל הן החלו לקדם פרויקטים של ייצור חשמל מקומי מטעמם על גגות ושל מתן שירותים חדשנים (מיקרו גריד, חימום מים באמצעות מערכות סולאריות).

## **1.1. גרמניה**

ה-STADTWERKE הן חברות השירותים של הרשויות המקומיות בגרמניה והן מהוות נדבך מרכזי במשק החשמל הגרמני. בגרמניה פועלות כ-900 חברות בבעלות מוניציפאלית, המספקות שירותי תשתית לתושבים, ובין היתר, גם מייצרות, מחלקות ומספקות אנרגיה לתושבים של אותן רשויות. האופי המתקדם, החדשני והתחרותי של משק האנרגיה בגרמניה מתקיים כך שלצד פעילות משמעותית מאוד של יזמות פרטית בתחום ייצור החשמל ואספקתו, יש פעילות אנרגטית ענפה של חברות שבבעלות הרשויות המקומיות.

רוב ה-STADTWERKE מאוגדות כחברות בע"מ, בבעלות מלאה של הרשות המקומית הרלוונטית. חברי ההנהלה של החברה הם בד"כ חברי המועצה המקומית. אותן חברות מהוות את התשתית הפיזית המקשרת את היצרנים והמספקים השונים לצרכן הסופי. היתרון הגדול שלהן הוא בנגישות שלהן לאוכלוסייה המקומית בכל הנוגע למתן השירות במקרים של בירורים, אי-תשלום חשבונות חשמל, תשתיות בעייתיות וכו'. מבחינת האוכלוסייה המקומית יש יתרון גדול בקיום חברות חלוקה מוניציפאליות, שהבסיס לפעילות שלהן הוא לא רק על פי מודלים של "רווח והפסד". המודל העסקי של החברות הללו קובע כי רווחים מהפעילות בתחום האנרגיה יופנו לתמיכה בפעילות חברתית בתוך הרשות וגם לקידום תשתיות תחבורה ותשתיות נוספות.

באמצע שנות ה-90 עבר שוק האנרגיה הגרמני שינוי משמעותי שהפך אותו לתחרותי ומתקדם, באמצעות יוזמת חקיקה שמקורה באיחוד האירופאי. המדובר ביוזמה שנועדה לפתח את כלל שוק החשמל האירופאי ולשחרר אותו מההסתמכות על מונופולים אנכיים ועל ייצור חשמל המבוסס על דלקים מזהמים ועל אנרגיה גרעינית שמהווים סיכון לאוכלוסייה. הכלל המוביל היה פתיחה לתחרות מלאה של המקטע של ייצור החשמל ואספקתו. תחום ניהול הרשת, הולכת אנרגיה וחלוקתה הוא התחום היחיד שנשאר מפוקח ברגולציה ממשלתית. אולם ההכרה בחשיבות של חברות האנרגיה המוניציפאליות הביאה את האיחוד האירופאי לידי החלטה<sup>78</sup> המאשרת למדינות האיחוד לתת למחלק מקומי, שיש לו פחות מ-100,000 צרכנים, אישור לבצע פעילות מקבילה גם של ייצור ואספקה של חשמל. בגרמניה ובארצות נוספות באיחוד האירופי יישמו את החלטת האיחוד בעניין זה.

בגרמניה השיעור של ייצור החשמל באמצעות אנרגיות מתחדשות עלה משמעותית בשנים האחרונות. ב-2008 עמד השיעור על 16% מכלל ייצור החשמל בגרמניה וב-2016 הוא עלה ל-29%. בשנים האלה כלל המערך של ייצור החשמל השתנה לגמרי, בעוד בעבר נסמך המערך על 150 מתקני ייצור חשמל מרכזיים, כיום פרוסים בגרמניה על פי הערכות כ-2 מיליוני יחידות של ייצור חשמל מקומי.

פעילות שכזו, שלבאורה מבורכת, מהווה איום משמעותי על בסיס הפעילות של חברות החלוקה המוניציפאליות בגרמניה ובאירופה. זאת כאשר היקף מכירת האנרגיה לצרכנים יורד משמעותית ובמקביל תעריפי החשמל לצרכנים הסופיים עולים מאוד בשל תשלומים שמשולמים ליזמות בתחום האנרגיות המתחדשות.

## 2. אנגליה

על פי פרסומים של OFGEM (רגולטור משק החשמל והגז באנגליה)<sup>79</sup>, באנגליה פועלות כיום 14 חברות חלוקה אזוריות (DNO) בעלות רישיונות להעביר אנרגיה ממתח גבוה למתח נמוך באמצעות רשת החשמל לצרכנים מסחריים. כל אחת מהחברות הללו היא מונופול מפוקח בידי הרגולטור באזור שבו הוא פועל. הרגולציה נדרשת, שכן כאמור מדובר במונופול אזורי והיא נועדה להגן על הצרכנים מפני שימוש לא הוגן בכוח המונופוליסטי. 14 חברות החלוקה האזוריות הן בבעלות שישה גופים.

במקביל לפעילות של חברות חלוקה אזוריות, קיימת פעילות של חברות חלוקה עצמאיות (IDNO). המדובר ב-11 חברות המחלקות בשטחים מוגדרים, בעיקר לצרכנים מסחריים, ובאזורים חדשים של פיתוח נדל"ני בתוך אזורי החלוקה המסורתיים. התחרות בתחום החלוקה החלה באנגליה ב-2005 באמצעות רגולציה ייחודית בפעילות המחלקים העצמאיים. האפשרות לבצע חיבורים בכל מקום באנגליה והניהול הגמיש מאפשרים לחברות החלוקה הפרטיות להתחרות במחיריים של חברות החלוקה האזוריות. הרגולטור רואה בחברות האלו גורם משפיע שנותן ערך אמיתי למשק החשמל.

גם המחלקים האזוריים וגם המחלקים העצמאיים מחויבים לקבל רישיון מהרגולטור. הרישיון קובע, בין היתר, את התנאים המסחריים ואת התעריפים שהמחלקים יכולים לגבות מהצרכנים שלהם כמונופולים.

תנאי הרישיון של המחלקים העצמאיים פשוטים יותר לעומת תנאי הרישיון של המחלקים האזוריים. אולם גם על מחלקים עצמאיים או אזוריים נאסר לבצע פעילות של אספקת חשמל וכל צרכן בשטח המחלק יכול להתקשר עם כל חברת אספקה שבה הוא מעוניין.

החשיבות של המחלקים העצמאיים באנגליה נבחנה במאמר שפורסם באתר UTILITY WEEK<sup>80</sup> אותם מחלקים עצמאיים, בניגוד למחלקים האזוריים, לא מקבלים מימון מהמדינה לפרויקטים בתחום רשתות החלוקה שהם עושים. הם נדרשים לזכות במכרזים לפרויקטים בתחום התשתית בתוך האזורים של המחלקים האזוריים.

ביל מקלומנט, מנכ"ל Idno Energetic, חברת חלוקה עצמאית, מצוטט בכתבה כמדגיש כי בתחילת הדרך הם סבלו מהתנהלות אנטי-תחרותית מצד חברות החלוקה האזוריות אשר לא אפשרו להם לקדם פעילות חלוקה בשטחם, והם זכו לבצע רק 8-12 אחוזים מהחיבורים שהם הציעו. בשנים האחרונות, עקב רפורמות ופיקוח מצד הרגולטור, הם מבצעים כ-50% מהחיבורים החדשים בתוך אזורי החלוקה.

### 3. קליפורניה – ארה"ב

במספר רב של רשויות מקומיות במדינת קליפורניה בארה"ב, הרשויות הן שחקן מרכזי, לא רק בפיתוח ובתחזוקה של רשת חלוקת החשמל אלא גם בייזום של מערכות ייצור חשמל ובפעילות משמעותית בתחום האנרגיות המתחדשות.

- **לוס אנג'לס** – העירייה, באמצעות המחלקה למים ואנרגיה<sup>81</sup>, מספקת 26 מיליון מגה וואט לשעה בשנה ל-1.4 מיליוני בתי אב וצרכנים מסחריים. זהו תאגיד החשמל העירוני הגדול ביותר בארה"ב שפועל בכל המקטעים: ייצור, הולכה, חלוקה ואספקה. 30% מהיקף ייצור החשמל של החברה מקורם באנרגיות מתחדשות. החברה מתחזקת ומתפעלת 3,507 מיילים של רשת הולכה לצד 6,752 מיילים של רשת חלוקה.

- **אנהיים**<sup>82</sup> – הפעילות של העירייה בתחום האנרגיה מוצהרת כפעילות לא למטרות רווח. תושבי העיר הם לא רק הלקוחות של תאגיד החלוקה הפועל מטעם העירייה, אלא גם הבעלים שלה והם רשאים להשתתף בתהליך קבלת ההחלטות שלה. התאגיד העירוני מייצר חלק משמעותי מייצור החשמל שלו באנרגיות מתחדשות (מים, רוח ושמש) ומתחזק 90 מיילים של רשתות הולכה וכ-3,300 מיילים של רשתות חלוקה. היקף מכירות החשמל שלו לצרכנים עומד על 402 מיליון דולר בשנה.

- **סקרמנטו**<sup>83</sup> – חברת החשמל השישית בגודלה בבעלות מוניציפאלית. מספקת שירותים ל-1.5 מיליוני צרכנים. מתחזקת ומתפעלת 10,473 מיילים של רשתות הולכה וחלוקה של חשמל. החברה גם משמשת כספק החשמל, ובמהלך שנת 2019 התקינה כ-600 אלף מונים חכמים לצרכני החשמל שלה.



# ד. הסיכונים בהפעלת חברת החלוקה ומודלים כלכליים

## 1. סיכונים בהפעלת חברת חלוקה

ניתן לחלק את הפרק הזה לניתוח סיכונים "מסורתיים" בחברת החלוקה העוסקת בניהול רשת חשמל ולסקירת האתגרים הצפויים לחברות החלוקה, בהתחשב במציאות חדשה של ייצור חשמל מבוזר, שבה הצרכן הוא גם יצרן החשמל.

### סיכונים "מסורתיים" של חברות חלוקה

- **בטיחות** – חלוקת אנרגיה חשמלית מחייבת רגישות בטיחותית גבוהה מאוד. לוחות חשמל וקווי המתח חשופים וגלויים לציבור. טיפול לא נכון בהם, גם בידי אנשי מקצוע, יכול לגרום להתחשמלות ואף למוות. חוק החשמל, התשי"ד-1954 עוסק בדרישות הבטיחותיות מהעוסקים בחשמל, אולם אסונות רבים נגרמים בשל מפגש, בעיקר של ילדים, עם תשתיות חשמל חשופות.

- **תקלות באספקת חשמל** – אספקת חשמל תקינה נחשבת שירות בסיסי למשקי בית ולתעשייה, שבלעדיו במציאות הקיימת לא ניתן כלל להתנהל. אחזקת רשת חשמל תקינה ושדרוגה בהתאם לצורכי הצרכנים שלה הן משימות הדורשות כוח אדם מיומן, ניהול מקצועי ומשאבים להשקעות בתשתית לטווח רחוק. המדובר באתגר לא פשוט, גם בהתחשב באלמנטים לא צפויים כגון פגעי מזג האוויר. כזכור באוקטובר 2015 עקב מזג אוויר חורפי קיצוני נותקו עשרות אלפי בתי אב במדינת ישראל, במיוחד ביישובי השרון. חברת החשמל הצליחה להחזיר ליישובים את החשמל רק לאחר כמה ימים.

- **ניתוקי חשמל** – חשמל הוא מצרך חיוני אך מחויב בתשלום. במקרים של אוכלוסיות מוחלשות שאינן עומדות בתשלומי החשמל או של עסקים שאינם משלמים את חשבון החשמל, חברות החלוקה הן המתמודדות עם הליכי הניתוק עקב אי-גבייה. ב-2018 קבעה הרשות הסדרה חדשה של נהלים והליכים הקשורים לניתוק החשמל, כאשר עד אז חברת החשמל פעלה בהתאם לנהליה. כיום יש אוכלוסיות שכלל לא ניתן לנתקם מחשמל, כמו חולים שזקוקים למכונות חמצן ואוכלוסיות מוחלשות כלכלית שיש לגבות את החובות שלהם באמצעות הוצל"פ או בעזרת התקנת מונה לתשלום מראש.<sup>84</sup>

## 2. הבסיס הכלכלי של פעילות חלוקת החשמל

מציאות של ייצור חשמל מבוזר וירידה במחירי הפאנלים הסולאריים מייצרות אתגר לבסיס הכלכלי של הפעילות של חברות החלוקה שאחראיות לניהול הרשת, לאחזקתה ולניהולה. יותר ויותר צרכנים צורכים פחות חשמל מהרשת ומשתמשים בחשמל שהם מייצרים בעצמם. בעקבות זאת הבסיס הכלכלי של רוב חברות החלוקה בעולם, אשר בנוי על תעריף רשת קבוע הנגזר מכמויות קוט"ש, הופך להיות לא ריאלי עקב קיטון משמעותי בהיקפי החשמל שמוזרמים דרך הרשת ללקוחות.

נושא הקביעה של תעריפי רשת עלה לדיון בגרמניה<sup>85</sup>. שם המצב לא קריטי, כי רק 10% מהיקף הייצור הסולארי מיועד לשימוש עצמי של הצרכנים. למרבית השדות הסולאריים בגרמניה (TWH 600)<sup>86</sup>, משולם תעריף קבוע בגין ייצור החשמל שלהם.

בדרום אפריקה<sup>87</sup> לעומת זאת, הרגולציה מעודדת בעיקר צרכנים מסחריים לייצר חשמל סולארי על גגות המתקנים שלהם. המדובר בהסדרה המעודדת צריכה עצמית של החשמל בשעות היום, כאשר המתקנים המסחריים עובדים. הסדרה זו עוררה משמעותית את השוק הסולארי בדרום אפריקה. פעילות שכזו הקטינה את התלות בתחנות הכוח המיושנות, אך במקביל הקטינה את השימוש ברשת ועלויות התחזוקה שלה מתפרשות כיום על פחות צרכנים.

בשתי המדינות נדרשת התערבות של הרגולטור שיבנה מבנה תעריפי שיאפשר המשך אחזקה נאותה של רשת החשמל בידי מחלקי החשמל. בגרמניה ישנה כוונה לעלות את המחיר הקבוע שיש לחיבור חשמל של צרכן ללא קשר לצריכת החשמל שלו. בדרום אפריקה הועלו רעיונות, כגון חיוב בגין גודל חיבור, חיוב בקנס בהתאם לשיא הביקוש של הצרכן, תעריפים שונים לצרכנים שונים, קביעת תעריף קבוע למתקני ייצור חשמל ולא על בסיס הקטנת הצריכה העצמית.



### 3. המצב בישראל

הרשות אשר חרתה על דגלה את החזון של קידום מערכות לייצור עצמי ברשת החלוקה, עשתה בשנה וחצי האחרונות כמה מהלכים תעריפיים שיאפשרו לחברות החלוקה בישראל (חברת החשמל, חברת החשמל המזרח ירושלמית והקיבוצים) להמשיך לנהל כלכלית את רשתות החשמל שלהם.

- **הוספת מרכיב קבוע לתעריף החשמל:** החל מ-1.1.19 הוסיפה הרשות מרכיב חיוב נוסף לחשבונות החשמל של צרכנים ושל צרכנים שהם יצרני חשמל. החיוב הוא קבוע לפי גודל החיבור של הצרכן ב-KVA<sup>88</sup> (קילוואט אמפר). רכיב זה מתווסף לשני רכיבים קיימים, רכיב משתנה לצריכת החשמל בקוט"ש ורכיב קבוע אחר בגין שירותי צרכנות. התשלום בגין גודל החיבור הוא קבוע ואינו תלוי בצריכת החשמל של הצרכנים.

- **הטלת חיוב מערכתי על יצרני חשמל ברשת החלוקה:** במרבית ההסדרות הסולאריות של הרשות<sup>89</sup> בשנה האחרונה וכן בהסדרה של ייצור חשמל עצמי באמצעות גז טבעי, ישנו רכיב שאותו היזמים נדרשים לשלם למחלק החשמל. זהו רכיב קבוע הנגזר מהיקף ייצור החשמל, מרכיב תעריפי בגין איזון, גיבוי וסנכרון לרשת החלוקה.

- **בדיקת העלויות של מחלקי חשמל היסטוריים:** הרשות פנתה לקיבוצים<sup>90</sup> בשנת 2018 בבקשה להעביר לה נתונים על אודות הפעילות העסקית, התמחירית והתפעולית של המחלקים. הרשות ציינה במכתבה כי היא שוקלת לקבוע תעריף חלוקה ואספקה ייעודי למחלקים עצמאים שאינם חברת החשמל. הפנייה של הרשות הגיעה בעקבות תלונה של המחלקים שבשל ההסדרות הפוטו-וולטאיות, נשמת מהם הבסיס הכלכלי של הפעילות, שמהותו המרווח התעריפי בין התעריפים של רכישת חשמל מהרשת לבין תעריפי המכירה המפוקחים לצרכנים שלהם. לטענתם, בהתחשב בהסדרות החדשות, ככל שהם ימשיכו לעודד פעילות סולארית בשטחי החלוקה שלהם, כך ייפגע המרווח התעריפי שמבוסס על היקפי מכירת הקוט"שים העוברים ברשת החשמל שלהם.

## 4. מודלים כלכליים לפעילות חלוקה, אספקה וייצור של חשמל מקומי לרשת החלוקה חברת חלוקה ואספקה מוניציפאלית

הבסיס לפעילות החלוקה והאספקה של רשות מקומית נגזר משני גורמים מרכזיים:

- היקף רכישת החשמל המועבר ברשת החלוקה לצרכנים בקוט"ש;
- המרווח התעריפי בין מחירי הקנייה של המחלק והמספק למחירי המכירה לצרכנים הסופיים.

היקף רכישת החשמל נובע ממספר הצרכנים הממוקמים ברשת החלוקה. ככל שהאזור מיושב בצפיפות גדולה יותר ויש בו שילוב של צרכני חשמל פרטיים עם צרכני חשמל מסחריים ותעשייתיים, כך אזור החלוקה הופך להיות יותר אטרקטיבי.

חשיבות גדולה יש גם לפחת החשמל, קרי סה"כ צריכת החשמל במתח גבוה שנמדדת במונה הראשי של המחלק לעומת סה"כ צריכת החשמל שנמדדת במוני המשנה של כל הצרכנים בתוך אזור החלוקה. פחת סביר שנובע מהפסדי השנאה של השנאים ומהפסדי רשת החשמל אינו יותר מ-3%. מחלק שיש לו הפסדי חשמל גדולים יותר הנגרמים מאי התקנת מונים, ממונים לא תקינים או מגניבות חשמל, כל הבסיס של הפעילות שלו יכול להיפגע משמעותית.

המרווח התעריפי בין מחירי קניית החשמל למחירי מכירת החשמל משתנה מדי שנה בהתאם ללוח התעריפים שקובעת הרשות.<sup>91</sup> תעריפי המכירה לצרכני החשמל לפי סוגים, צרכן ביתי, עסקי, תעשייתי, תאורת רחוב, מפוקחים ונקבעים בידי הרשות. תעריף הקנייה של מחלק חשמל נקבע לפי לוח התעריפים הנ"ל כתעריף מכירה מרוכזת במתח גבוה, שגם הוא תעריף מפוקח שקובעת הרשות. נוסף על כך, המחלק יכול להוזיל את מחיר הקנייה של החשמל באמצעות עסקה של רכישת חשמל מיצרן חשמל פרטי. במסגרת עסקאות שכאלו יכול המחלק לרכוש מיצרן חשמל הנחה הנגזרת מעלות הייצור המוכרת המשוקלת לצרכן של חברת החשמל. מדובר בפועל בהנחה נוספת של כ-4%-3%.<sup>92</sup>

המרווח התעריפי בין מחירי הקנייה ובין מחירי המכירה יכול להשתנות מדי שנה, בהתחשב בפרסום התעריפים המפוקחים של הרשות. ואכן הוא משתנה. בשנת 2018 תעריף רכישת החשמל של המחלקים והמספקים הפרטיים נשחק בכ-1%, בעוד תעריפי המכירה לצרכנים הסופיים עלו בכ-2%.<sup>93</sup>

יתרה מזו, מחלקים פרטיים מחייבים את הצרכנים שלהם בגין שירותי צרכנות הכוללים את סה"כ השירותים המתקבלים ואינם קשורים לחלוקת אנרגיה, כגון קריאת מונים, הפקת חשבונות, גבייה, התקנת מונים, שירות לקוחות.

### מודל כלכלי | לחברת חלוקה ואספקה:

נתונים בסיסיים<sup>94</sup>:

3,500 צרכנים

80% - צרכנים ביתיים

20% - צרכנים עסקיים, מבני ציבור וחינוך

פריסת תשתיות - צמודי קרקע במרחב כפרי

תקופת הרישיון - 25 שנה

נתונים לשנת פעילות בש"ח ללא מע"מ:

42,894,972	רכישת אנרגיה בקוט"ש
41,318,500	חיוב צרכני משנה באנרגיה בקוט"ש
1,576,472	פחת חשמל בקוט"ש
<b>3.68%</b>	<b>שיעור פחת באחוזים</b>
16,051,299	הוצאות רכישת החשמל בשנה
0.3742	תעריף ממוצע של רכישת קוט"ש
19,155,257	הכנסות ממכירת חשמל בשנה
0.4636	תעריף ממוצע של מכירת קוט"ש
3,103,958	סה"כ מרווח תעריפי
961,865	הכנסות בגין חיובי צרכנות ל-3,000 צרכנים
<b>4,065,823</b>	<b>סה"כ הכנסות מרווח שנתי</b>
1,150,000	הוצאות אחזקה של רשת חשמל
380,000	הוצאות שירות, מונים, גבייה
800,000	הוצאות הנהלה וכלליות
1,100,000	קרן שיפור תשתיות, החזר השקעה
<b>3,430,000</b>	<b>סה"כ הוצאות</b>
<b>635,823</b>	<b>סה"כ רווח שנתי</b>

## מודל כלכלי II לחברת חלוקה ואספקה:

נתונים בסיסיים<sup>95</sup>:

4,000 צרכנים

80% - צרכנים ביתיים

20% - צרכנים עסקיים, מבני ציבור וחינוך

שני צרכני אנרגיה גדולים: קניון ומפעל

פריסת תשתיות - צמודי קרקע במרחב כפרי

תקופת הרישיון - 25 שנה

נתונים לשנת פעילות בש"ח ללא מע"מ:

58,157,232	רכישת אנרגיה בקוט"ש
36,362,390	חיוב צרכני משנה פרטיים או עסקיים באנרגיה
19,839,969	חיוב צרכני משנה גדולים, קניון או מפעל
1,954,873	פחת חשמל
<b>3.36%</b>	<b>שיעור פחת באחוזים</b>
19,692,039	הוצאות רכישת החשמל בשנה
0.3386	תעריף ממוצע של רכישת חשמל
16,857,604	הכנסות ממכירת חשמל לפרטיים או לעסקיים
0.4636	תעריף ממוצע של מכירה
7,503,476	הכנסות ממכירת חשמל לקניונים ולמפעלים
0.3782	תעריף ממוצע של מכירה
4,669,041	סה"כ מרווח תעריפי
1,243,780	הכנסות בגין חיובי צרכנות ל-3,000 צרכנים
<b>5,912,821</b>	<b>סה"כ רווח שנתי</b>
1,450,000	הוצאות אחזקה של רשת חשמל
480,000	הוצאות שירות, מונים, גבייה
1,200,000	הוצאות הנהלה וכלליות
1,400,000	קרן שיפור תשתיות, החזר השקעה
<b>4,530,000</b>	<b>סה"כ הוצאות</b>
<b>1,382,821</b>	<b>סה"כ רווח שנתי</b>

### מודל כלכלי III - ייצור עצמי - גגות בינוניים:

נתונים בסיסיים<sup>96</sup>:

10 גגות של צרכני חשמל - גודלו של כל גג - דונם (1,000 מ"ר)  
 על כל גג מערכת פוטו-וולטאית בהספק של 100 KW. סה"כ הספק  
 כל המערכות - 1,000 KW  
 האסדרה: תעריף קבוע מהמדינה בגין ייצור כל קוט"ש - 0.45 ש"ח  
 ל-25 שנה, לא צמוד

3,400	עלות השקעה ל-KW מותקן בש"ח
3,400,000	סה"כ השקעה במערכות בש"ח
90,000	הוצאות תפעול שנתיות בש"ח
1,700	תפוקה שנתית לקילוואט מותקן ב- KW
0.5%	ירידה שנתית בניצולת של המתקן
18,234,543	סה"כ הכנסות מייצור חשמל ב-52 שנה בש"ח
2,660,888	סה"כ הוצאות תחזוקה ב-52 שנה בש"ח
12,173,655	סה"כ רווח תפעולי ב-52 שנה בש"ח (בניכוי ההשקעה)
<b>תוצאות הפרויקט בהון עצמי</b>	
3,645,870	ערך נוכחי נקי (NPV) בש"ח
17.3%	שיעור תשואה פנימי (IRR)
6.4	שנות החזר של הפרויקט

## מודל כלכלי IV – ייצור עצמי – גגות גדולים:

נתונים בסיסיים<sup>97</sup>:

שני גגות של צרכני חשמל גדולים – גודלו של כל גג – 15 דונם (15,000 מ"ר)

על כל גג מערכת פוטו-וולטאית בהספק של 1500 KW. סה"כ הספק כל המערכות – 3,000 KW

האסדרה: ייצור חשמל לשימוש עצמי של הצרכנים (80%). ביחס ליתרה המוזרמת לרשת – התחייבות של המדינה לרכוש את האנרגיה לפי מחירי מכרז – 0.23 אג', צמוד ל- 25 שנה

עלות קוט"ש לצרכן – 0.41 אג'. עלויות מערכתיות 0.06 אג' לקוט"ש. תעריף משוקלל לצריכה עצמית – 0.35 אג' לקוט"ש

3,200	עלות השקעה ל-KWP בש"ח
9,600,000	סה"כ השקעה במערכות בש"ח
270,000	הוצאות תפעול שנתיות בש"ח
1,700	תפוקה שנתית לקילווט מותקן ב-KW
0.4%	ירידה שנתית בניצולת של המתקן
44,768,582	סה"כ הכנסות מייצור חשמל ב-25 שנה בש"ח
7,744,664	סה"כ הוצאות תחזוקה ב-25 שנה בש"ח
<b>27,423,918</b>	<b>סה"כ רווח תפעולי ב-25 שנה בש"ח (בניכוי ההשקעה)</b>
<b>תוצאות הפרויקט בהון עצמי</b>	
6,817,668	ערך נוכחי נקי (NPV) בש"ח
13.2%	שיעור תשואה פנימי (IRR)
9.1	שנות החזר של הפרויקט

**”שילוב של פעילות  
מסורתית של חלוקה  
עם ייצור עצמי  
לרשת החלוקה  
יכול להבטיח מודל  
כלכלי מצוין.”**

**5. מודלים כלכליים חדשניים במציאות  
עתידיה משתנה**

ללא ספק, שילוב של פעילות מסורתית של חלוקה עם ייצור עצמי לרשת החלוקה יכול להבטיח מודל כלכלי מצוין. היכולת המשולבת לבצע עבודות אחזקה ברשת החשמל עם עבודות לרשת יכולה לחסוך עלויות רבות. כמו כן, מערכות סולאריות המחוברות לרשת החלוקה עשויות להקטין השקעות הנדרשות לתגבור רשת החשמל. רשות מקומית יכולה להציע ללקוחותיה חיבור למערכות הסולאריות או ייצור בגז למערכות חימום המים המקומיות. יתר על כן, בעתיד היא תוכל לספק לצרכנים סוללות לאגירת אנרגיה שמקורה ברשת החלוקה.

משק החשמל ההיסטורי שחולק למקטעים של ייצור, חלוקה ואספקה צפוי לעבור בטווח הארוך שינויים משמעותיים הודות לכניסה של אלמנטים של אגירה וכניסה של פתרונות דיגיטליים לניהול אנרגיה לטובת הצרכן. ללא ספק, אותן חברות חלוקה יידרשו לספק ללקוחותיהם חבילות של התייעלות אנרגטית, ניהול ביקושים של הלקוח, בית חכם והתקנות ותפעול של מערכות סולאריות.







# ה. תאגידי מים וביוב ברשויות המקומיות – מקרה בוחן לניהול תשתיות בידי תאגידי מקצועיים ברמה המוניציפאלית

**”במשך שנים,  
יתרות כספים  
שהתקבלו  
מתקבולים ממשק  
המים שימשו גם  
למטרות מחוץ  
למשק המים והביוב,  
בהתאם לסדרי  
העדיפויות של  
ראשי הרשויות  
המקומיות.”**

בשנת 2001 חוקק חוק תאגידי מים וביוב, תשס”א-2001 (להלן: **”חוק התאגידיים”**), שבמסגרתו ניתנה לרשויות המקומיות אפשרות להעביר את ניהול הפעילויות המוניציפאליות של משק המים והביוב לידי חברה ייעודית – תאגיד מים וביוב. מטרת החוק הייתה לערוך שינוי מבנה במשק המים, באמצעות ניתוק מניהול הרשויות המקומיות, והעברתו לידי תאגיד ייעודי נפרד, שכל תכליתו היא מתן שירותי מים וביוב לצרכנים בתחומו.

כשהפעילות בתחום משק המים והביוב נוהלה בידי הרשויות המקומיות היא הושפעה במידה רבה מסדרי העדיפויות של השלטון המקומי וממצבו הכספי. **במשך שנים, יתרות כספים שהתקבלו מתקבולים ממשק המים שימשו גם למטרות מחוץ למשק המים והביוב, בהתאם לסדרי העדיפויות של ראשי הרשויות המקומיות. היעדר ההשקעה של הרשות המקומית בתשתיות מים וביוב הביא לידי חוסר חמור בהשקעות במים ובביוב שיחידת הממונה על התאגידיים ברשות המים אמדה**

בב-1 מיליארד ש"ח חוסר בהשקעות בשיקום תשתיות, ו-3 מיליארדי ש"ח נוספים - חוסר בהקמה והשלמה של תשתיות מים וביוב בתחום העירוני. גירעון ההשקעות, כאמור, מביא לידי הפסדי מים מהותיים מדליפות מערכות מים וביוב ישנות, מזיהום מקורות המים עקב דליפות תשתיות ביוב ומאיבוד מי קולחין שיכולים לשמש לצרכים חקלאיים.

במסגרת החוק עוגנה החלטה של מדיניות ממשלתית, שתכליתה יצירת משק מים וביוב סגור, כדי לחסוך במשאבים ולנהל את מערכות המים והביוב ברשויות המקומיות בניהול עסקי, מקצועי ויעיל.

בדברי ההסבר להצעת חוק התאגידים משנת 1999 נכתב כי:<sup>98</sup>

"הפעילות בתחום משק המים והביוב ברשויות המקומיות הושפעה במידה רבה מסדרי העדיפויות של השלטון המקומי וממצבו הכספי. כתוצאה מכך, במשך הזמן נוצר מצב שבו השירות הניתן במספר רב של רשויות מקומיות בתחום המים והביוב לוקה בבעיות רבות, וביניהן אלה: 1. היקף תשתיות בלתי מספק, בעיקר בכל הנוגע למערכות הטיפול בשפכים; 2. רמת תחזוקה שאינה עומדת בתקנים הנדרשים, הגורמת לפחת מים גבוה בחלק מהרשויות ולזיהום סביבתי... השינוי המהותי הדרוש והמוצע בהצעת חוק זו הוא הקמת תאגידי מים וביוב עירוניים או רב-עירוניים באופן שיביא להפרדה מוחלטת של משק המים והביוב העירוני מיתר השירותים העירוניים, יאפשר טיפול בבעיות המימון והנטל הפיננסי שנוצרו, יאפשר התייחסות ארוכת טווח לתשתיות המים והביוב ויפתור את מרבית הבעיות שפורטו לעיל."

החל מיום 30 ליולי 2007, בתום שש השנים הראשונות להחלתו, קבע חוק התאגידים איסור על הפעלה עצמית של שירותי המים והביוב בידי הרשות המקומית. מאותו מועד הפכה העברת פעילות משק המים והביוב מהרשות המקומית אל תאגיד מים וביוב לחובה שאינה נתונה לשיקול הדעת של הרשות המקומית. במקביל לאיסור הפעלת משק המים, ניתנו לרשויות שהתאגדו מענקים כספיים ניכרים שיצרו תמריץ כלכלי להתאגדות, וכללו מענקים מיוחדים נוספים לרשויות שהתאגדו במסגרת תאגיד רב-רשותי.

בעשור האחרון קיבלו ממשלות ישראל שורה של החלטות שעניינן העברת משק המים והביוב העירוני להפעלה בידי תאגידי מים אזוריים. נקבע כי לא יוקמו יותר מ-30 תאגידים בכל רחבי הארץ. התאגידים שיוקמו יהיו תאגידים אזוריים, שכל אחד מהם יספק

מים ל-200,000 צרכנים לפחות, והם יוקמו בפריסה שתשמור על רציפות גיאוגרפית. נוסף על כך, נקבעו בהחלטה הגבלות על הקמת תאגידים המשרתים פחות מ-200,000 צרכנים ונקבע כי הממונה על התאגידים יהיה רשאי לתת רישיון כאמור, רק אם תובטח השתלבותם בעתיד בתוכנית הפריסה העתידית של תאגידי המים והביוב האזוריים במסגרת הרף העליון של עד 30 תאגידים כאמור. יחד עם זאת, החלטות הממשלה הותירו בידי מועצת רשות המים את שיקול הדעת לקבוע את המספר הרצוי של תאגידים שיאפשר לנצל באופן מיטבי את היתרונות לגודל הכרוכים בתאגוד האזורי.

עד לשנת 2019 הוקמו 55 תאגידי מים וביוב המספקים שירותים בתחומן של 144 עיריות ומועצות מקומיות שחל עליהן חוק התאגידים. מרבית התאגידים (67%) הם תאגידים המספקים שירותי מים וביוב בתחומיה של רשות אחת או שתיים, ורובם המכריע (80%) מספקים כמויות מים קטנות, בהיקפים נמוכים מ-10 מיליון מ"ק לשנה.

דווקא בערים הגדולות ובערים שדירוגן הסוציו-אקונומי גבוה, ניכרת הנטייה להקמת תאגידים חד-רשותיים, זאת ללא קשר ליכולתם לנצל יתרונות לגודל ולשפר את השירות לצרכנים. ריבוי התאגידים בולט באזורי כרך - כך, למשל, בגוש דן רבתי קיימים לא פחות מ-22 תאגידי מים וביוב ובמטרופולין חיפה 7 תאגידי מים וביוב שונים. כתוצאה מכך, **דווקא באותם אזורים, הקרובים גיאוגרפית זה לזה, בהם צפיפות האוכלוסין גבוהה וניתן ליהנות בהם ביתר שאת מהיתרונות לגודל, יתרונות אלה אינם מנוצלים.**

השונות הגבוהה בין התאגידים מוצאת ביטוייה גם בנתונים הכספיים. כ-58% מהתאגידים סיימו את שנת 2011 בהפסד, אולם בקרב התאגידים הקטנים והבינוניים שיעורם היה גבוה משמעותית: 68% מהתאגידים הקטנים והבינוניים הפסידו בשנת 2011, לעומת 29% מהתאגידים הגדולים.<sup>99</sup>

השוואה של הוצאות הנהלה והכלליות בתאגידים מעידה אף היא על מגמה דומה. הוצאות הנהלה וכלליות הממוצעות למ"ק הולכת ופוחתת בתאגיד גדול יותר.

משכך, המליצה רשות המים למזג את התאגידיים הקיימים כיום ל-13 תאגידי מים אזוריים, אשר ייפרסו בפריסה ארצית ויכללו את תחומי פעילותם של כל התאגידיים הקיימים כיום וכן את תחומי פעילותן של הרשויות המקומיות החייבות בתאגוד, אשר טרם העבירו את הפעלת משק המים והביוב בתחומיהן לתאגידיים.

איחוד התאגידיים צפוי להפחית משמעותית את הוצאות ההנהלה והכלליות, בעקבות ביטול תפקידיים כפולים וחיסכון בעלויות של נותני שירותים חיצוניים. גם עלויות תפעול של משק המים והביוב צפויות לקטון עקב צמצום בכוח אדם, הפחתה בעלות ההפעלה של קבלני אחזקה ורכש ומיצוי יתרונות לגודל, וכך גם ביחס לעלויות התפעול של המערכים התומכים, כגון מערך שירות הלקוחות. פרט ליתרונות לגודל ולעמידה בסטנדרטים עסקיים גבוהים יותר, שיפור בהתנהלותם של התאגידיים צפוי אף הוא להביא לידי צמצום עלויות וחיסכון כספי ניכר.



# 1. יתרונות הליך התאגוד לרשויות המקומיות

## 1. הפחתת הפחת

ממצאי הביקורת של מבקר המדינה בדוח לשנת 2008<sup>100</sup> מלמדים כי מאז הקמתם של תאגידי המים והביוב ירד השיעור של פחת המים בתשתיות שהועברו לידיהם, וחל גידול בשיעור הגבייה של תעריפי המים והביוב, בהיקף ההשקעות בתחזוקה ובשיקום תשתיות המים והביוב. מדוח הביקורת עולה גם כי המצב של הפרמטרים הנ"ל בחלק מהתאגידיים שבדק המבקר היה טוב מבחלק גדול מהרשויות המקומיות קודם להקמת התאגיד.

פחת המים בתאגידיים הוותיקים ירד מ-10% ל-6.7% בממוצע. כמו כן הייתה הפחתה של 33% וחיסכון של 8.8 מיליוני מ"ק לשנה למשק המים.<sup>101</sup>

על פי דוח רשות המים, הקמת התאגידיים הביאה לידי חיסכון בפחת בהיקף כ-100 מיליוני מ"ק לשנה, כלומר חיסכון של כ-360 מ"ש"ח בשנה על פי העלות הממוצעת למ"ק המוכרת לחברת מקורות.

כאשר בוחנים זאת בצורה רחבה יותר, מוצאים שהכמות הנחסכת שקולה לכמות של מתקן התפלה ממוצע. משכך, צמצום הפחת ייתר את הקמתו של מתקן התפלה נוסף ובכך ייחסכו למשק כ-360 מ"ש"ח והשקעה במתקן ההתפלה עצמו בהיקף של כ-1.5 מיליארדי ש"ח.

## "מאז הקמתם של

תאגידי המים והביוב

ירד השיעור של

פחת המים בתשתיות

שהועברו לידיהם,

וחל גידול בשיעור

הגבייה של תעריפי

המים והביוב, בהיקף

ההשקעות בתחזוקה

ובשיקום תשתיות

המים והביוב."

## 2. תקלות ברשת המים והביוב

הגידול בהשקעות במשק המים והביוב, כמו גם מעבר התאגידיים לתחזוקה שוטפת חלף תחזוקת שבר שהייתה נהוגה בעבר, שיפרו משמעותית את עמידות משק המים והביוב העירוני, וגרמו לירידה ניכרת במספר התקלות ברשת המים והביוב העירונית.

מדד מרכזי לאיכות תשתיות המים ולרמת האחזקה שלהן הוא היקף פיצוצי המים בצנרת הגורם להפסקות ארוכות באספקת המים. ב-20 תאגידיים שנבדקו מיום תחילת הפעלתו של התאגיד חלה ירידה של 28% בהיקף הפסקות מים שארכו יותר מארבע שעות.

## 3. הגדלת שיעור הגביה

ברשויות המקומיות ששיעורי הגבייה בהן היו נמוכים מ-85%, חל, בעקבות הקמת התאגידיים, שיפור של 15% בממוצע בשיעור הגבייה. ברשויות ששיעורי הגבייה בהן היו גבוהים מ-85% חל שיפור ממוצע של כ-3%.

חלק ניכר מפעילותם של התאגידיים בשלבים הראשונים התמקד בהתקנה ובשדרוג של מוני מים ובשיפור הגבייה של חשבונות המים. בעקבות זאת עלה שיעור הגבייה מכ-84% לכ-95% בממוצע.<sup>102</sup>



# ז. תועלות נוספות מהפיכת הרשות המקומית למחלקת ולמספקת חשמל

## 1. מקור הכנסה לרשות המקומית באמצעות חלוקת דייוידנד

הכנסות תאגיד החשמל מקורן בתושבי הרשות המקומית. משכך, ככל שתאגיד החשמל המקומי מתייעל ומרוויח, הרווחים הללו יועברו, באמצעות חלוקת דייוידנד, לרשות המקומית לתועלות נוספות לתושבי הרשות.

מתן אפשרות לחלוקת הדייוידנד יתמרץ את הרשות המקומית ואת תאגיד החשמל להתייעל, על מנת להפנות את רווחיו לתועלות נוספות.

יש לשקול מתן פטור ממס לדייוידנדים שמחלק תאגיד החשמל לרשות המקומית.

## 2. פלטפורמה לקידום ייצור עצמי בשטחי הרשות המקומית

בעלות של הרשות המקומית, באמצעות תאגיד החשמל, על מקטעי החלוקה והאספקה המקומיים, תהווה תמריץ אדיר לשיפור רשת החשמל ולקליטת מערכות לייצור עצמי בגז טבעי ואנרגיות מתחדשות. מגמה זו עומדת בקנה אחד עם מדיניות הממשלה לעידוד הביזור של ייצור החשמל ולפיתוח אנרגיות מתחדשות. נוסף על כך, יוכל תאגיד החשמל להשתלב במכירת שירותים תרמיים של חום וקור לתושבים המקומיים במחיר זול מהאלטרנטיבות הקיימות.

בכך מתפנה מקור הכנסה נוסף לתאגיד החשמל, בצד מגמות מבורכות של ייצור עצמי, ביזור מקורות הייצור, הפחתת הפחת של ההולכה והחלוקה, עידוד שימוש בגז טבעי ובאנרגיות מתחדשות והתייעלות אנרגטית בעקבות שילוב מקורות קוגנרציה (שימוש בתוצרי החום המופק מייצור החשמל המקומי).

### **3. יתרונות לפעילות של תאגיד כלכלי מקומי על פני חברה ממשלתית**

מהניסיון הנצבר עם המחלקים ההיסטוריים בישראל, אשר חלק מהם מופעלים בידי הקיבוצים וחלק מהם בידי חברות פרטיות קבלני משנה, ניכר בבירור היתרון הכלכלי בפעילות של תאגיד כלכלי מקומי על פני חברה ממשלתית. הגמישות הניהולית והתפעולית מביאים יתרון כלכלי בולט שיגרום להעדפת פעילותו של תאגיד כלכלי מקומי פרטי.

### **4. כלל תשלומי הצרכנים העירוניים יושקעו בפיתוח רשת החלוקה המקומית ויבטיחו השקעה, פיתוח ותחזוקה כנדרש**

תשתיות רשת החלוקה בישראל מצויות בתת-השקעה ניכרת. פעילות תאגיד ברשת החלוקה המקומית תבטיח מלוא ההשקעה בהקמה ובתחזוקה של רשת החלוקה, כמשק כספים סגור, והעדר סבסוד צולב בין המקטעים השונים הוא חשש הקיים אצל ספק השירות החיוני.

מצב רשת החלוקה גורם לפגיעה באיכות השירות לצרכני החשמל ולפחת גבוה יותר. הדבר בא לידי ביטוי בעיקר במצבי רוח קיצוניים.

בתחילת ינואר 1992 נותקו מחשמל רבע מיליון תושבי ירושלים, כמחצית מתושבי העיר, בעקבות סופת שלגים עזה. "זה אסון טבע שאי אפשר לעשות נגדו דבר", הכריז אז מנכ"ל חברת החשמל משה כץ. שר האנרגיה דאז פרופ' יובל נאמן, סבר שלא הטבע אשם באירועים ומינה ועדה בראשות אלוף במילואים דורון רובין לבדיקת היערכות חברת החשמל במהלך הסופה. רובין מצא "טיפול כושל בכל הרמות". בעקבות הדוח הודחו מנהל מחוז ירושלים של חברת החשמל דני כהן ודובר החברה אברי רביב.

חורף 2016 הותיר עשרות אלפי משפחות במרכז הארץ ללא חשמל. בצד האשם במזג האוויר הקיצוני, הרי שגם למצבה הרעוע של התשתית של רשת החלוקה יש אשם תורם.



## 5. חיסכון בעלויות המימון

### ”העברת האחריות

לרשת החלוקה

לתאגיד החשמל

תאפשר טיפול

מיטבי ואינטגרלי

בכלל התשתיות

בשטחי הרשות

המקומית תוך

הקטנה של

אי-הנוחות

הנגרמת לתושבי

הרשות המקומית.”

חברת החשמל מצויה בגירעון של עשרות מיליארדי ש"ח ובדירוג אג"חי נמוך. פועל יוצא ממצב זה הוא גיוס הון בריביות גבוהות, אשר משליך על תעריף החשמל. תאגיד עירוני או חברה פרטית יכולים לגייס הון בריביות נמוכות משמעותית ולהביא לידי חיסכון בעלויות המימוניות להקמה ולתפעול של רשת החלוקה.

## 6. טיפול מרוכז ואינטגרלי בתשתיות עירוניות – מים, ביוב, חשמל, תקשורת וכו'

פעולות הקמה ותחזוקה של התשתיות העירוניות ללא תיאום בין החברות השונות גורמת לכך שאין טיפול מרוכז ואינטגרלי בתשתיות העירוניות. היעדר הסינרגיה גורם לעלויות מיותרות ולפגיעה באיכות החיים של התושבים.

דוגמה לכך היא שיפוץ של רחוב או של קו מים או של קו ביוב. באירוע שכזה נפגעת איכות החיים של התושבים בשל סגירת הרחוב ואי הנוחות במרחב העירוני. הרשות המקומית ותאגיד המים והביוב המקומי תלויים ברצונו הטוב של ספק השירות החיוני היות שהם מעוניינים בתחזוקה או בהטמנת רשת החלוקה. ככל שספק השירות החיוני יבקש לבצע בנפרד עבודות תחזוקה, כך לתושבי הרשות המקומית נגרמת אי נוחות נוספת ועלות מצרפית נוספת לכלל העלויות המשקיות. העברת האחריות לרשת החלוקה לתאגיד החשמל תאפשר טיפול מיטבי ואינטגרלי בכלל התשתיות בשטחי הרשות המקומית תוך הקטנה של אי-הנוחות הנגרמת לתושבי הרשות המקומית.

## 7. הגברת רמת השירות לתושב המקומי

אינטגרציה עם השירות העירוני הקיים (106) אשר מטפל בכלל הבעיות המקומיות של תושב הרשות, תגביר את רמת השירות הניתנת לתושבי הרשות המקומית.





## ח. מדיניות מוצעת

המחקר ההשוואתי שנעשה על בסיס הניסיון הקיים בעולם המערבי, וכן בחינה של סוגיית תאגידי המים והביוט ב-Test Case בתהליך הקמתו של תאגיד תשתיות ברשויות המקומיות, נותן לנו תמונת מצב בת יותר מעשור, שתסייע להגדרת המדיניות המוצעת בהקמת תאגידי חשמל בידי הרשויות המקומיות.

1. כל רשות מקומית תוכל להקים וולונטרית תאגיד חשמל אשר יעסוק בכלל פעילויות החלוקה והאספקה, ויוכל להרחיב ייצור חשמל מקומי בתחומי הרשות המקומית.

אם הרשות המקומית תחליט שלא, ספק השירות החיוני יהיה ברירת המחדל לפעילות החלוקה והאספקה בתחומיה.

2. תאגיד החשמל יוקם רק בתנאי שיכלול לפחות 200,000 צרכנים בתחומי התאגיד ברשות או באיחוד רשויות או שהספק צריכת החשמל בו יהיה לפחות 20 MW, והוא יוקם בפריסה שתשמור על רציפות גיאוגרפית.

3. תאגיד החשמל יסדיר את פעילותו באמצעות רישיון חלוקה ואספקה וייחשב ספק שירות חיוני לכל דבר ועניין מבחינת המחויבויות שלו לצרכני החשמל שלו בשטחי החלוקה. אמות המידה החלות על חברת החשמל בכל הנוגע למחויבות שלה במחלק, יחולו גם עליו.

4. שטח החלוקה המוגדר של תאגיד החשמל יהיה לכל היותר השטח המוניציפאלי שבאחריות הרשות.

5. משרד הפנים יאשר את הקמת תאגיד החשמל בהתאם לכללים שייקבעו.

6. לצורך עידוד הקמתם של תאגידי חשמל, בהוראות הרישיון שלהם תינתן להם אפשרות להקים מערכות לייצור חשמל עצמי בבעלותם באמצעות אנרגיות מתחדשות או אגירה או גז טבעי. כחלק מתנאי הרישיון יחויבו תאגידי החשמל לפתח את רשת החשמל שלהם על מנת לעמוד ביעדי המדינה הקשורים לפיתוח אנרגיות מתחדשות.
7. כפי שחברת החשמל יכולה לערוך סקר נכסים ולרכוש תשתיות ממחלקי חשמל היסטוריים, מוצע שרשות מקומית תערוך סקר נכסים ותרכוש את מקטע החלוקה והאספקה מספק השירות החיוני הקיים בהתאם לתעריפי עבודות על חשבון אחרים של הרשות ולפחת חשבונאי.
8. רשות מקומית שתחליט **שלא** לערוך סקר נכסים ושלא להעביר את פעילות החלוקה והאספקה **הקיימת** לתאגיד החשמל, **תוכל** לבצע פעילות חלוקה ואספקה בשכונות חדשות או באזורי תעשייה חדשים בתחומיה בכפוף להצעה כלכלית טובה יותר מחברת החשמל, המחלק האזורי.
9. תתבצע הפרדה מוחלטת בין הרשות המקומית לתאגיד החשמל מבחינה ניהולית ופיננסית (משק כספים סגור).
10. תאגיד החשמל יכול שיהיה תאגיד עירוני עצמאי או חברה פרטית בקבלנות משנה שתעבוד בתיאום עם הרשות המקומית. במקרה של חברה פרטית, תופרד כל הפעילות החשבונאית שלה מהפעילות החשבונאית של הרשות המקומית.

- 1 פקודת זכינות החשמל, 1927, חוקי ארץ-ישראל, פרק כב.
- 2 דברי ההסבר להצעת חוק החשמל, תשי"ד - 1954, הצעות חוק 202, 7.5.1954.
- 3 צו הספקת חשמל (הוראות מיוחדות), מנשרים צווים ומינויים של אזור יהודה ושומרון מס' 26, עמ' 120 (12.9.1990).
- 4 חוק משק החשמל, התשנ"ו - 1996, ס"ח תשנ"ו מס' 1579, מיום 21.3.1996, עמ' 208.
- 5 החלטת ממשלה מס' 3880 בנושא מבנה משק החשמל מיום 28.8.1994.
- 6 החלטת ממשלה מס' 5484 בנושא שינוי מבני בחברת החשמל מיום 28.05.1995 (להלן: **"החלטת הממשלה מס' 5484"**).
- 7 החלטת ממשלה מס' 125 בנושא משק החשמל - מבנה ענפי תומך תחרות מיום 22.08.1999 (להלן: **"החלטת הממשלה מס' 125"**).
- 8 דין וחשבון בנושא הרפורמה של אספקת החשמל לישראל. בעמ' 73 נכתב על ידי חברת KPMG עבור רשות החברות הממשלתיות, דצמבר 2005 (להלן - דו"ח KPMG).
- 9 דין וחשבון הוועדה לבחינת זכיין חברת החשמל בישראל (31.12.1992) (להלן: **"דו"ח ורדי"**).
- 10 דין וחשבון משק החשמל בישראל - ארגון מחדש (דו"ח ביניים) 23 (להלן: **"דו"ח ציימנסקי"**).
- 11 החלטת ממשלה מס' 104 בנושא הרפורמה במשק החשמל מיום 25.3.2003 (להלן: **"החלטת ממשלה מס' 104"**).
- 12 החלטת ממשלה מס' 2429 על יישום השינוי המבני במשק החשמל מיום 15.8.2004 (להלן: **"החלטת ממשלה מס' 2429"**).
- 13 דו"ח סופי: בחינת המבנה המוצע למקטע החלוקה והאספקה בישראל 2 (מוגש לחברת החשמל על-ידי חברת McKinsey & Company, אפריל 2005).
- 14 דין וחשבון בנושא הרפורמה של אספקת חשמל בישראל, עבור רשות החברות הממשלתיות, דצמבר 2005.
- 15 החלטת ממשלה מס' 463 בנושא שינוי מבני בחברת החשמל מיום 12.09.2006 (להלן: **"החלטת ממשלה מס' 463"**).
- 16 משק החשמל של מדינת ישראל - מסמך מדיניות (שינויים מבניים), 15 בפברואר 2007.
- 17 תיקון מס' 16.
- 18 ראו הערת שוליים 58.
- 19 ראו הערת שוליים 58.
- 20 מדובר בעוד שתי בקשות שנתונות כיום להחלטת רשות החשמל לאזורי תעשייה פרטיים מתוך מאות אזורי תעשייה קיימים.

- 21 (תיקון מס' 2 תשס"ג-2003, (תיקון מס' 5 תשס"ז-2007, (תיקון מס' 16 תשע"ח-2018.
- 22 (תיקון מס' 2 תשס"ג-2003, (תיקון מס' 16 תשע"ח-2018.
- 23 (תיקון מס' 5 תשס"ז-2007. חובותיו של ספק שירות חיוני מפורטות בסעיף 17 לחוק משק החשמל.
- 24 סעיף 14(א) לחוק משק החשמל (תיקון מס' 16 תשע"ח-2018.
- 25 נכון ל-31.12.17, כפי שהתפרסם בדוחות הכספיים של החברה.
- 26 נכון ל-31.12.2017, כפי התפרסם בדוחות הכספיים של החברה.
- 27 כולל צרכנים שרוכשים חשמל מיצרני חשמל פרטיים (יח"פ).
- 28 נתוני 2017 מהדוחות הכספיים של החברה.
- 29 כפי שהוצגו בבית המשפט העליון בדיון בג"ץ 6478/15 חברת החשמל נגד הרשות לחשמל, שער הנגב אספקת אנרגיה ותעשיות תפוג, 07.03.2016 (בג"ץ שער הנגב).
- 30 החלטת הרשות מישיבה 272 מיום 11.8.2009, מתווה להסדרת פעילותם החוקית של מחלקי חשמל היסטוריים.
- 31 סעיף 3(ב) ו-1(ג) לחוק משק החשמל.
- 32 נתונים ממאמר בעיתון גלובס ב-20/4/2018, קיבוץ מודל 2018 בין שיתוף להפרטה - הקיבוצים והכלכלה הישראלית, פרויקט מיוחד מאת רועי ברק.
- 33 באותם קיבוצים הכירה הרשות ב-2006 בעלויות הנגזרות שיש להם מניהול התשתית החשמלית בשטח הקיבוץ, ללא קיום של מרווח תעריפי, וקיבלה החלטה על יישום של תעריף מכירה מרוכזת במתח נמוך, תעריף שנמוך ב-8% מתעריף המכירה לצרכנים במתח נמוך.
- 34 בג"ץ 9204/2005 קאסם קדמאני נ' חברת החשמל ואחרים (18.04.2010).
- 35 רכישת החשמל בתעריף מוזל במתח גבוה ומכירתו לצרכנים בתעריף נורמטיבי של חברת החשמל במתח נמוך
- 36 לפני כשנתיים, במהלך 2016, הסתיים הליך הפירוק של הקיבוץ המנוהל כיום בידי ועד מקומי.
- 37 במסגרת החלטת רשות החשמל מס' 272 מיום 11.09.2008.
- 38 כיום פעילות שתי חברות פרטיות (מירם תשתיות חשמל בע"מ ואסקו בע"מ) המחלקות חשמל לכמה קיבוצים. הן חברות פרטיות שהתקשרו עם כמה קיבוצים בהסכמים ארוכי טווח.
- 39 לוח תעריפים 1-5.2 תעו"ז לפי רמות מתח - אגורות לקוט"ש ללא מע"מ.
- 40 המקור - פרסום של חברת מבט יועצים בע"מ ללקוחות קיבוציים.
- 41 בשנת 2004 חברת החשמל ערכה פיילוט בקיבוץ גשר הזיו ועשתה פרויקט של חיבור כל אחד מהמבנים בשטח הקיבוץ לרשת החלוקה הארצית שלה, תוך שימוש בתשתיות חשמל חדשות שהיא פרסה בשטח הקיבוץ. לאחר הפיילוט הודיעה החברה שהפרויקט אינו כלכלי וכדי לעשות פרויקטים שכאלו בכל התנועה הקיבוצית, יידרש הציבור לממן פעילות כזו באמצעות תעריף החשמל.
- 42 החלטה לקביעת מנגנון התחשבות למעבר תשתיות חלוקה למחלק אחר, שכמו חברת החשמל גם הוא ספק שירות חיוני.
- 43 החלטה מס' 7 (1972), קביעת מנגנון התחשבות למעבר תשתיות חלוקה למחלק אחר, שגם הוא ספק שירות חיוני.
- 44 [https://pua.gov.il/Licenses/Documents/mehalkim\\_150618.pdf](https://pua.gov.il/Licenses/Documents/mehalkim_150618.pdf)
- 45 <https://pua.gov.il/Licenses/Documents/%D7%A8%D7%A9%D7%99%D7%9E%D7%AA%20%D7%A8%D7%99%D7%A9%D7%99%D7%95%D7%A0%D7%95%D7%AA%20%D7%97%D7%9C%D7%95%D7%A7%D7%94%20%D7%95%D7%94%D7%A1-%D7%A4%D7%A7%D7%94%20%D7%9C%D7%9E%D7%97%D7%9C%D7%A7%D7%99%20%D7%97%D7%A9%D7%9E%D7%9C%2012.2017.pdf>
- 46 סעיף 52 (ג) קובע כי המבצע פעילות במשק החשמל הנדרשת ברשיון ללא רישיון דינו מאסר 3 שנים או קנס וקנס מתמשך לכל יום שבו נמשכה העבירה.
- 47 ממציא הבדיקה פורסמו בדו"ח מבקר המדינה מיום 24.6.19 לבדיקת אספקת החשמל במועצות המקומיות הדרוזיות ברמת הגולן.

- 48 ראו כאמור בג"ץ קדמאני, שהיווה את הבסיס להחלטת הרשות להסדרת פעילות מחלקי חשמל היסטוריים.
- 49 ת.א 818/06 קיבוץ מצובה ואח' נגד חברת החשמל, בבית המשפט המחוזי בחיפה.
- 50 כיום יש שני קיבוצים קטנים שעברו הפרטה מוחלטת, נתיב ה"ה ונווה ים, וחברת החשמל מתוכננת לחבר אותם ישירות לרשת החשמל. קיבוצים אלה לא היו מחלקים היסטוריים, שכן היו להם חיבורים לחברת החשמל במתח נמוך. בקיבוץ נווה ים הפרויקט מומן בידי משרד ראש הממשלה במסגרת הליכי קליטה לקיבוץ של מפוני היישוב אלי סיני מרצועת עזה.
- 51 הנתונים מבוססים על חוזה צובר שהופץ לצרכני חברת החשמל במחוז דרום.
- 52 המרווח מגלם גם הנחה שהיזמים מקבלים מהתקשרות עם יצרני חשמל פרטיים, שמוכרים ליזמים את החשמל בתעריף עוד יותר מוזל מהתעריף שחברת החשמל משלמת.
- 53 עושים מיליונים מהחשמל, מוסף 'ימון' ידיעות אחרונות, נויית זומר 25.07.17.
- 54 החלטה מס' 2 מישיבה 378.
- 55 בג"ץ ידון בשאלה מדוע משק החשמל אינו מופרט, כלכליסט, ליאור גוטמן 6.2.15.
- 56 בג"ץ 7769/13.
- 57 ראו הע"ש 29, בג"ץ שער הנגב.
- 58 חוק משק החשמל, סעיף 60 (19ד).
- 59 חן הרצוג, תחזית הביקוש לחשמל 2017-2030, BDO זיו האפט, נובמבר 2016, עמ' 19.
- 60 שם, עמ' 20.
- 61 מפת דרכים לפיתוח מקטע הייצור במשק החשמל 2018-2030, טיוטה להתייחסות הציבור, יוני 2018.
- 62 Population growth rate, OECD website – <http://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=27482>
- 63 הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, אוכלוסיית ישראל 2014-2015, אוקטובר 2015, עמ' 2.
- 64 יעדי משק האנרגיה לשנת 2030 - טיוטה להתייחסות הציבור, משרד האנרגיה, אוקטובר 2018.
- 65 מפת דרכים לפיתוח מקטע הייצור במשק החשמל 2018-2030, טיוטה להתייחסות הציבור, יוני 2018, עמ' 38.
- 66 נתונים מתוך הרצאה של ד"ר נורית גל, סמנכ"לית חשמל ורגולציה, "מקטע החלוקה במשק החשמל" כנס ייצור אנרגיה בקיבוצים במרץ 2019.
- 67 אמת מידה 35 כ.ו.
- 68 אמת מידה 120 א.ו.
- 69 המלצות פורום האנרגיה מס' 15, מוסד שמואל נאמן, הטכניון: התייעלות אנרגטית ברשויות המקומיות בישראל 26.10.2009.
- 70 הקמת מתקנים פוטו-וולטאיים לייצור חשמל על גג מבני ציבור ברשויות המקומיות, ד"ר יניב רונן, 4 באפריל 2012.
- 71 מכתב מציון נקאש - מנהל תחום תשתיות ופיתוח עירוני.
- 72 "לייצר חשמל בחצר האחורית, תחנות הכוח השכונתיות עומדות לחזור לחיינו" - 29/04/2019, דניאל שמיל, עיתון גלובס. "בנייה ירוקה בינתיים בלי רגולציה. 80 מיליון ש"ח לעיריית תל אביב מחשמל פרטי", 30/03/2017, דותן לוי, עיתון כלכליסט.
- 73 אמת מידה 120 א-ו לספר אמות המידה.
- 74 הקיבוצים מתחדשים ועוברים לחשמל סולארי, 15/10/2018, דב כהן, עיתון כלכליסט.
- 75 מכתב למחלקים היסטוריים מאגף צרכנות ובקרה ברשות החשמל, 3 בספטמבר 2018.
- 76 ישיבה מס' 550 מיום 15.11.2018, החלטה מס' 15 (1308): עקרונות להתחשבות בגין ייצור וצריכה בשטח המחלק.
- 77 [http://www.cityenergy.org.za/uploads/resource\\_463.pdf](http://www.cityenergy.org.za/uploads/resource_463.pdf)
- 78 Art.26 (4) of the Electricity Directive (Directive 2009/72/EC)

<a href="https://www.ofgem.gov.uk/electricity/distribution-networks/gb-electricity-distribution-network">https://www.ofgem.gov.uk/electricity/distribution-networks/gb-electricity-distribution-network</a>	79
Increasing competition the role of independent network by Lois Vally 26/10/2015 <a href="https://utilityweek.co.uk/increasing-competition-the-role-of-the-independent-networks/?goal=uwtrial-complete">https://utilityweek.co.uk/increasing-competition-the-role-of-the-independent-networks/?goal=uwtrial-complete</a>	80
<a href="https://www.ladwp.com">/https://www.ladwp.com</a> נתונים מתוך אתר האינטרנט של העירייה	81
<a href="https://www.anaheim.net/470/Electric-Services">https://www.anaheim.net/470/Electric-Services</a> נתונים מתוך אתר האינטרנט של העירייה	82
<a href="http://www.smud.org">/http://www.smud.org</a> נתונים מתוך אתר האינטרנט של העירייה	83
אמת מידה 21 סימן ב-חשבונות ותשלומים.	84
ראו הערת שוליים 80.	85
$MWH_{1000} = TWH_1$	86
ראו הערת שוליים 80.	87
ספר תעריפי החשמל של הרשות, תת פרק 5.2.	88
למעט הסדרה תעריפית למערכות קטנות עד $KW_{100}$ .	89
מכתב מד"ר תניב רופא, סמנכ"לית כלכלה ופיננסים, למחלק היסטורי 27.8.19.	90
ראו לוח תעריפים - הערה 90.	91
ראו לוח תעריפים של הרשות, פרק 6 תת פרק 6.3.	92
ראו הערת שוליים 90.	93
המודל מתבסס על נתונים של חברות חלוקה קיבוציות שיש להן 350 צרכנים בפילוח צרכני זהה.	94
המודל מתבסס על נתונים של מחלקים קיבוציים שיש להם 350 צרכנים בפילוח צרכני זהה.	95
המודל מתבסס על נתוני הסדרת הרשות וניתוח כלכלי של חברת מבט יועצים בע"מ.	96
המודל מתבסס על נתוני הסדרת הרשות וניתוח כלכלי של חברת מבט יועצים בע"מ.	97
הצעת חוק תאגידי מים וביוב, התש"ס - 1999, הצעת חוק 2823, ט"ו בחשוון התש"ס, 25.10.1999.	98
תאגוד אזורי של תאגידי מים וביוב בישראל - הצעה למתווה ובחינת כדאיות כלכלית, אפריל 2013, מינהל המים והביוב ברשויות המקומיות, הממונה על תאגידי מים וביוב, רשות המים הממשלתית למים וביוב, עמ' 4.	99
דוח מבקר המדינה, דוח ביקורת על השלטון המקומי לשנת 2008 (25.03.2009), עמ' 55.	100
עדליא ייעוץ כלכלי בע"מ, "תאגידי מים וביוב בישראל - ניתוח הפריסה האופטימלית", 2011, עמ' 5.	101
עדליא, עמ' 6.	102



## חברות נוספות בסדרה



חשון תשע"ט - אוקטובר 2018  
נייר מדיניות מס' 45



אב תשע"ט - אוגוסט 2019  
נייר מדיניות מס' 44



אב תשע"ח - אוגוסט 2018  
נייר מדיניות מס' 42



סיון תשע"ט - יוני 2019  
נייר מדיניות מס' 50



טבת תשע"ט - דצמבר 2018  
נייר מדיניות מס' 48



טבת תשע"ט - דצמבר 2018  
נייר מדיניות מס' 47



אלול תשע"ט - ספטמבר 2019  
נייר מדיניות מס' 53



תשרי תש"פ - אוקטובר 2019  
נייר מדיניות מס' 52



אלול תשע"ט - ספטמבר 2019  
נייר מדיניות מס' 51



שבט תש"פ - פברואר 2020  
נייר מדיניות מס' 56



חשוון תש"פ - נובמבר 2019  
נייר מדיניות מס' 55



כסלו תש"פ - דצמבר 2019  
נייר מדיניות מס' 54



## פורום קהלת

פורום קהלת הוא מכון מחקר השוכן בירושלים ופועל לעיגון מעמד הקבע של ישראל במדינת הלאום של העם היהודי, לחיזוק הדמוקרטיה הישראלית, קידום חירות הפרט ועידוד יישום עקרונות השוק החופשי בישראל. הפורום איננו מפלגתי ונשען על מקורות עצמאיים פרטיים ללא מימון ישיר או עקיף ממדינת ישראל או מכל ישות מדינית אחרת. כל תוצרי הפורום מוגשים למקבלי ההחלטות ולציבור ללא תמורה.



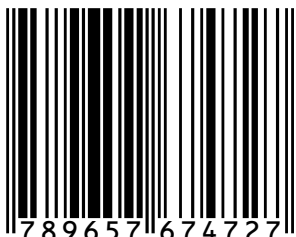
### פורום קהלת (ע"ר)

רח' עם ועולמו 8  
ירושלים, 9546306

טל' 02-6312720  
פקס' 077-318-2028

office@kohelet.org.il  
www.kohelet.org.il

ISBN 978-965-7674-72-7



9 789657 674727