



# פרקטיקות לפיתוח כלכלי ברשויות המקומיות

מיזמים להגדלת הכנסות, לחיסכון  
בהוצאות ולשיפור השירות לתושב



מיזם מוארד

## פרקטיקות לפיתוח כלכלי ברשויות מקומיות

מדריך זה נכתב כחלק ממעטפת מקצועית שלמה, הכוללת כלים, מנגנונים ומדריכים מקצועיים שונים אשר עשויים לסייע למנהלי היחידות למיצוי משאבים ולפיתוח כלכלי ולכלל צוותי הרשויות המקומיות במשימתם החשובה למיצוי משאבים ולחיזוק האיתנות הכלכלית של הרשות.

**נכתב על ידי חברת ADALYA ייעוץ כלכלי בע"מ  
ייעוץ וליווי בכתיבה: ח'אולה ריחאני וסרגי ניימן**

---

מרץ 2024 | אדר ב' תשפ"ד

---

ניתן לצטט מחוברת זו באופן הבא -  
מיזם מוארד. (2024). מדריך למצוי משאבים ברשויות מקומיות.  
המשרד לשוויון חברתי ואלכא-ג'וינט. ירושלים.

# מה במדרין

## תוכן עניינים

5	←	הקדמה
6	←	מבנה החוברת

### חלק ראשון: מיזמים בפירוט רחב ברשויות המקומיות

7 ← סקר נכסים ציבוריים ושימוש בתוכנת ניהול

דיגיטציה בתהליכים

11 ← פאנלים סולאריים על מבני הרשות  
18 ← הפחתת הוצאות תאורה  
25 ← מתקני קוגנרציה מקומיים

התייעלות אנרגטית

27 ← הפחתת כמויות הפסולת – שימוש באמצעים ביתיים ומקומיים  
36 ← התייעלות לוגיסטית בטיפול בפסולת (פחים מוטמנים וחיישני נפח)  
41 ← הכנת חוק עזר לפסולת עודפת

טיפול בפסולת

45 ← פודטראקס ברשויות (משאיות מזון)

קידום עסקים

52 ← בנייה של תוספת מסחרית בשטחים ציבוריים  
58 ← השכרת נכסי הרשות (לשימושים קצרי-טווח)  
62 ← אירועי שוק וירידים זמניים ברשויות  
69 ← חניון רכב כבד בפאתי הרשות המקומית  
75 ← שלטי פרסום דיגיטליים

שימוש בשטח ציבורי

77 ← עמדות טעינה לרכבים חשמליים

שירותים מוניציפליים  
כלכליים

86 ← סל שירותים אזוריים: שירותי מוקד, וטרינריה ותפעול מערכות מידע

תהליכים אזוריים  
כלכליים

# מה במדרין

## תוכן עניינים

### חלק שני: מיזמים בפירוט מצומצם ברשויות המקומיות

93	← מערכת למיצוי תמיכות ו"קולות קוראים"	<b>דיגיטציה בתהליכים</b>
96	← אופטימיזציית הסעות	
99	← אכיפה באמצעים אלקטרוניים	
101	← הפחתת ההוצאות על מיזוג אוויר	<b>התייעלות אנרגטית</b>
106	← הפחתת השימוש בדלקים	
109	← הקמת תחנות מעבר למיחזור ולמיון פסולת	<b>טיפול בפסולת</b>
113	← מפסולת לאנרגיה	
117	← גגות ירוקים	<b>שימוש בשטח ציבורי</b>
121	← שימוש עסקי בקרקע ציבורית	
123	← פאנלים סולאריים על גגות בבתים משותפים	<b>שירותים מוניציפליים כלכליים</b>
127	← קניון דיגיטלי	
131	← שירותי מכולה לבניין לשיפוץ	
134	← שימוש במי הנגר המקומיים	<b>ניהול תהליכי מים</b>
139	← התקנת מדי מים חכמים	
140	← התייעלות במערכות השקיה וניהול מים	
143	← שותפים ללמידה	

## הקדמה

חוברת זו מהווה מדריך מעשי לכלל הצועדים בדרכם לפיתוח כלכלי ברשויות המקומיות. החוברת באה לספק ידע לגבי איך לגשת וליישם מיזמים של פיתוח כלכלי – הן מיזמים להגדלת הכנסות של הרשות והן כאלה לחסכון והתייעלות בהוצאות הרשות, ובהתאם לכך להגדיל את יכולתה של הרשות המקומית לספק שירות טוב יותר לתושבים שלה.

בחוברת מתוארים 30 מיזמים לפיתוח כלכלי באופן שכולל: רקע לגבי אתגרים ותופעות לא רצויות בחשיבה על פיתוח פרויקטים כלכליים, הפתרון/הפתרונות המוצעים לטיפול בבעיה ואשר מתבטאים בפעולות ומיזמים אפשריים, תנאים בסיסיים הנדרשים ליישום, שותפים לעשייה מתוך ומחוץ לרשות, עיקר התוכנית הכלכלית, שלבי ביצוע ואבני דרך וחסמים ואתגרים צפויים.

בהתבסס על הידע והנסיון שנצטבר הן בקרב הרשויות המקומיות והן בקרב מומחים וגופים אשר היו מעורבים בכתיבת חוברת זו – תוארו באופן נרחב 15 פעולות, ועוד 15 פעולות שתוארו באופן מצומצם יותר. בעתיד ועם הצטברות נסיון וידע רב יותר, נמשיך ונרחיב התאור על כלל הפעולות ונוסיף עוד פעולות ומיזמים חדשים שיבואו לפתחן של רשויות מקומיות ויסייעו להן בהגדלת הכנסותיהן ושיפור רמת השירותים לתושבים.

תודה לכל בעלי התפקידים ברשויות ובמשרדי הממשלה עימם עמדנו בקשר, שהקדישו מזמנם לטובת קידומו של מדריך זה וסיוע בקידום מטרתן של רשויות מקומיות בתהליכי פיתוח כלכלי והגדלת הכנסותיהן.

תודה רבה לצוות עדליא שהוביל את כתיבתו של מדריך זה יחד עם צוות אלכא-ג'וינט, מיזם מוארד.

מדריך זה הנו חלק מסדרת תוצרים מקצועיים שמיזם מוארד מפתח למנהלי מצוי המשאבים והפיתוח הכלכלי ובעלי תפקיד נוספים ברשות במטרה לסייע להם במלאכת הפיתוח הכלכלי ברשויות שלהם.

בכל עזרה ולעיון במדריך ניתן להגיע אלינו דרך אתר מיזם מוארד.

בברכה,

**ח'אולה ריחאני**

מנהלת תוכניות באלכא-ג'וינט, מיזם מוארד

מיזמים  
בפירוט  
רחב  
ברשויות המקומיות

# דיגיטציה בתהליכים

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית	כשנה	בינונית	בינונית

## פירוט התופעה הבלתי רצויה:

לרשויות המקומיות נכסים שונים: נכסים פיזיים, הרשומים בספר הנכסים ובפנקס המקרקעין לזכות הרשות המקומית וכוללים מבני ציבור ושטחים ציבוריים; נכסים דיגיטליים, לדוגמה אתר האינטרנט של הרשות ושליטים אלקטרוניים במבני הרשות; נכסים זמניים, לדוגמה: שילוט חוצות או דוכני ממכר באירועים. חלק מהרשויות מחזיקות בנכסים שאינם בשימוש וחלקן אף אינן מכירות את מגוון הנכסים הקיימים בתחומן, את זכויותיהן בהם, את מצבם הפיזי הנוכחי ואת הפוטנציאל הכלכלי הטמון בהם. כמו כן, ברשויות רבות קיים היעדר הסדרה של ניהול הנכסים הדיגיטליים והזמניים. כתוצאה מכך, אנו עדים לתופעות שליליות, כגון:

## אובדן הכנסות:

כתוצאה מאי-גבייה חלקי או מלא של דמי שכירות ובזבוז בהוצאות בעקבות תשלומי חשבונות מיותרים.

## מיצוי חלקי לשירות התושבים:

בעקבות אי-ידיעת הרשות המקומית את נכסיה הפיזיים או הדיגיטליים, שיכולים לשרת את התושבים, קיים מיצוי חלקי בלבד של הנכסים, הפוגע בשירות לתושבים.

## פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

כל רשות מקומית תערוך סקר נכסים ציבוריים נפרד לשני סוגי הנכסים (הפיזיים והדיגיטליים). עם עריכת הסקר ואיסוף המידע העדכני, מוצע לערוך מיפוי לנכסים ולתכנן את הגדלת ההכנסות והשיפור בשירות לתושב, הנובעים מנכסי הרשות (באמצעות כלים שונים המפורטים להלן).

## נכסים פיזיים

1. **עדכון פנקס המקרקעין בסקר נכסים תקופתי:** תקנות הרשויות המקומיות (ניהול פנקסי זכויות במקרקעין), תשכ"ז-1967, סעיף 4, מגדירות חובת רישום נכסים פיזיים בפנקס המקרקעין. למרות זאת, במקרים רבים ספר הנכסים הרשומי מצוי בלב הביקורת של המבקרים הפנימיים ברשות בגלל רישום חלקי ולא מדויק של נכסי הרשות. לאור זאת, מוצע, ראשית, לעדכן את פנקס המקרקעין של הרשות באמצעות ביצוע סקר נכסים תקופתי אחת לחמש שנים.

סקר  
נכסים  
ציבוריים  
ושימוש  
בתוכנת  
ניהול  
נכסים

**2. מיפוי וסיווג:** מיפוי הנכסים וסיווגם לפי נכסים בשימוש קבוע, נכסים בשימוש מתחלף של תושבי הרשות או בעלי עסקים ונכסים לא בשימוש. בנוסף לכך, מוצע להוסיף שכבת GIS ייעודית לנכסי הרשות לניהול יעיל של הנכסים, ביצוע מעקב רציף אחר השימוש בנכסים ואיתור מבנים שבהם מתייחר הצורך וקיים חשש שיצאו משימוש.

### נכסים דיגיטליים ונכסים זמניים

**מיפוי רשימת הנכסים:** הרשות המקומית מחזיקה במספר פלטפורמות דיגיטליות: אתר הרשות, מסכי טלוויזיה בעמדות המתנה או בתחנות אוטובוס, אפליקציות עירוניות, וכן בנכסים זמניים, כמו: שלטי חוצות על גבי תחנות אוטובוס ובמרחב הציבורי, מערך פרסום עירוני דיגיטלי, דוכני ממכר באירועים ציבוריים, ועוד. מוצע לבצע סקר ומיפוי של המצב הקיים – פריסת מערכי הפרסום הקיימים, סוגי המתקנים שבהם הרשות מחזיקה, אופן השימוש בהם, תקני התחזוקה והתפעול, הזכינים המחזיקים בהם כיום.

ההחזקה במיפוי של שני סוגי הנכסים תאפשר לרשות המקומית לתכנן תוכנית הכוללת השכרה, הקמה ראשונית או תפעול שוטף של הנכסים השונים ושימוש בתוכנית ניהול נכסים לרבות הכנת מכרזים להתקשרות.

**אפיון המטרה:** הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית.

**תנאים בסיסיים לשימות:** נדרשת תשתית ניהולית ברשות. בחלק מהרשויות הנכסים הפיזיים (מגרשים ומבנים) מנוהלים באגף או במחלקה ברשות, ואילו הנכסים הדיגיטליים מנוהלים במחלקת הדוברות או במחלקת השילוט ולעיתים אף בחברה הכלכלית. כלומר, נדרשת מדיניות רשותית למיקוד שני האגפים בעדכון רשימות הנכסים ובמיפוי סוגי הנכסים, כך שאפשר יהיה לתכנן תוכנית כוללת. בנוסף לכך, נדרשת היתכנות כלכלית – מקורות מימון מספקים ליציאה למהלך, לקניית תוכנית ניהול ולתחזוקתה. מומלץ לרשות להסתייע בתוכנית ניהול נכסים, שתהיה בממשק עם תוכנית הרשות.

**גורמים שותפים:** מתוך הרשות – האגפים הרלוונטיים: אגף נכסים, אגף שילוט ואגף הדוברות. מחוץ לרשות – שחקנים מהמגזר הפרטי המתמחים בתחום.

**עיקרי התוכנית הכלכלית:** הגדלת הכנסות הרשות כתוצאה משימוש יעיל יותר בנכסי הרשות, כוללת במיפוי ובסקירת הנכסים הקיימים, הן דיגיטליים והן פיזיים.

### הכנסות

המודל העסקי במיזם זה מבוסס על הגדלת ההכנסות הקיימות באמצעות ניהול יעיל יותר של נכסי הרשות, מקסום רווחים באמצעות חידוש חוזים בתנאים המותאמים לצורכי הרשות, תוך הסתכלות לטווח ארוך ואסטרטגי. לצד זאת, צמצום בהוצאות חשמל ומים בנכסי הרשות, שבהם השימוש קטן או אף לא קיים (או מבוצע בו כיום שימוש שאינו מוסדר, ומוביל לכך שהרשות משלמת על ההוצאות הנלוות לשימוש ללא שהיא נהנית אפילו מתשלומי החזר הוצאות), טיוב אופן השימוש בנכסי הרשות, כולל איגום משאבים.

### הוצאות

#### השקעה ראשונית

- עלות עריכת סקר נכסים בסיסי משתנה מרשות לרשות לפי מספר הנכסים, אך ההערכה היא של כ-300 אלש"ח.<sup>1</sup>
- מיפוי וסיווג הנכסים הדיגיטליים נעשה לרוב במחלקת הדוברות ברשות המקומית ולא במיקור חוץ. הקמת מערך פרסום ברשות עשויה להתבצע באמצעות חברה הכוללת את

1 הערכת המחיר מבוססת על מכרזי סקר נכסים של עיריית אור יהודה ועיריית ערד.

- ניהול הזיכיונות, ניהול והשבחה של פרסום החוצות. ההערכה היא של עלות בסך כ-200 אלש"ח, שוב - כתלות בהיקף הפוטנציאל ברשות.
- פיתוח אפליקציה לניהול נכסי הרשות במערכת ERP של הרשות. עלות כוללת של כ-200 אלש"ח.

**הוצאות שוטפות:**

ההוצאות השוטפות בגין השימוש באפליקציות ובתוכנות ייעודיות עומדות על אלפי ש"ח בודדים בשנה, כתלות במספר המשתמשים והעמדות.

**שלבי ביצוע ואבני דרך**



**משך הקמת המיזם:** כשנה.

**מקורות המימון:** כיוון שסקר נכסים פיזיים הוא פעולה הנעשית ברשות באופן תקופתי, מקורות המימון, גם לסקר הנכסים הדיגיטליים והזמניים, הם מהתקציב השוטף של הרשות (אם כי, נראה שישנן רשויות שהצליחו לבצע פעולה זו כתב"ר).

**מורכבות המיזם:** בינוני.

**טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:** כשנה.

**מדדי ביצוע ונתוני בקרה:** בפעולה זו, הכוללת מספר שלבי עבודה, מדדי הביצוע הם אבני הדרך המרכזיות בתהליך העבודה: השלמת סקר הנכסים הפיזיים ומיפוי הנכסים הדיגיטליים, הכנת ההתקשרויות הנדרשות לתוכנית לניהול הנכסים השונים, אפיון והטמעת תוכנית הניהול ולאחר תקופת זמן מוגדרת - הגדלת הכנסות הרשות.



### תשומות ניהוליות צפויות ועלויות משוערות ככל שניתן

#### מדיניות רשותית לקידום מיצוי ההכנסות מנכסי הרשות:

מבחינה ארגונית המהלך מצריך מיקוד מאמצים של שתי היחידות השונות בעדכון רשימות הנכסים ובמיפוי סוגי הנכסים, כדי לתכנן תוכנית כוללת לייעול השימוש בנכסי הרשות. בנוסף לכך, נדרשת עבודה משותפת של יחידת המכרזים/אגף הגזברות והייעוץ המשפטי ברשות להכנת מכרזים להתקשרויות חיצוניות, בהתאמה לתוכנית העבודה (חברות פרטיות המקימות מערכי פרסום, חברות לניהול נכסים או אפליקציה עירונית).

### תועלות חיצוניות

#### שימוש יעיל יותר במשאבי הרשות הקיימים:

תוכנית כוללת לניהול נכסי הרשות ממצה ומרחיבה את פוטנציאל ההכנסות הקיים ברשות. כלומר, בעוד שאיתור מקורות הכנסה נוספים לרשות כרוך פעמים רבות בהקמה ובעלויות כספיות גדולות, ניהול הנכסים הקיימים מצריך תשומות נמוכות בהרבה – מיקוד מאמצים במקורות הכנסה קיימים והשקעה ראשונית בלבד.

#### שיפור פני המרחב הפיזי:

פעמים רבות, נכסים שלא נעשה בהם שימוש הופכים למוזנחים ולעיתים אף מושכים מפגעים בלתי רצויים, כגון לכלוך, גרפיטי ושהייה של דרי רחוב או משתמשים לא מוסדרים ובשל כך מהווים מטרד לתושבי הרשות ולבעלי העסקים בסביבה. איתור, סיווג וניהול הנכסים עשוי לשפר באופן משמעותי את המרחב הפיזי ולצמצם את המפגעים.

#### שיפור השירות לתושב:

נכסי הרשות מיועדים לשרת את התושבים, אם במישרין או בעקיפין. איתור, טיוב וייעול מערך הנכסים של הרשות המקומית יביאו לשיפור השירותים לתושב.

### אפיון אתגרים וחסמים

#### תהליך ממושך הגורר התנגדויות:

כפי שפורט מעלה, ביצוע סקר נכסים פיזיים הוא תהליך ממושך, כמו גם אפיון הנכסים הדיגיטליים ויצירת ההתקשרויות הרלוונטיות. בהנחה שמשך זמן הביצוע משפיע באופן ישיר על הזמן להחזר ההשקעה הראשונית, ייתכן שניהול נכסי הרשות הוא מהלך מאתגר עבור הרשות.

### כדאי לדעת

מומלץ שלא לכוון את מיפוי הסוגים השונים של הנכסים יחד. כלומר, להתקדם באופן נפרד עם ביצוע של סקר הנכסים הפיזיים לצד מיפוי ואפיון הנכסים הדיגיטליים. ייתכן שהפרדה בין סוגי הנכסים תגביר את ההיתכנות לקידום המהלכים ברשות. עם זאת, למימוש מלא של הפוטנציאל הכלכלי של נכסי הרשות הקיימים מוצע לקיים מיפוי של הנכסים הפיזיים והדיגיטליים.

### חסרונות / השפעות שליליות:

ככלל, עד כה ליישום המיזם ברשות לא נמצאו חסרונות.

### רשויות שבהן בוצע המיזם

[דוגמה למכרז לביצוע סקר נכסי הרשות בעיריית אור יהודה.](#)  
[דוגמה למכרז לביצוע סקר של נכסי העירייה ולהספקת שירותים משלימים בעיריית ערד.](#)

# התייעלות אנרגטית

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית	שישה חודשים	קלה עד בינונית	נמוכה

## פאנלים סולאריים על מבני הרשות

### פירוט התופעה הבלתי רצויה:

רשות מקומית משלמת חשמל בתעריף יקר יחסית ואינה משתמשת באופן מיטבי בשטחי הגג שלה במרחב הציבורי.

### פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

קירוי מלא של כלל נכסי הרשות המקומית בפאנלים סולאריים להפקת חשמל.

### אפיון המטרה:

הגדלת ההכנסות של הרשות.

### תנאים בסיסיים לשימוש:

בדיקה מקדמית לטובת העלאת החשמל לרשת הפאנלים הסולאריים.<sup>2</sup>

### גורמים שותפים:

משרד הפנים ומשרד האנרגיה.

### עיקרי התוכנית הכלכלית:

המודל העסקי הוא פשוט – הרשות המקומית רוכשת ומציבה מערכת פוטו-וולטאית באמצעות מרכז. ההצבה תבצע על המבנים הרבים של הרשות המקומית (גני ילדים, בתי ספר, מבנה המועצה, ספריות, מועדונים, בתי כנסת, ועוד). לטובת ניתוח פוטנציאל הגגות ברשות, ניתן להשתמש במחשבון משרד האנרגיה למיפוי ולחישוב פוטנציאל השטחים ברשויות (קובץ נלווה – פוטנציאל שטחים).

החשמל שמופק מאנרגיית השמש יכול לשמש את הצרכן (הרשות המקומית) או להימכר לחברת החשמל (ככל שישנן ממנו תוספות, שאין לרשות המקומית צורך בהן). בשנים האחרונות, בזכות ההתפתחות הטכנולוגית, מוערך כי החזר ההשקעה יהיה בתוך כשבע שנים ואף פחות.<sup>3</sup>

2 כאשר יש עודפי חשמל, אלו מוזרמים לרשת ההולכה ועשויים לייצר עומסים.

3 משרד האנרגיה, המשרד להגנת הסביבה – המדריך להתקנת מערכות פוטו-וולטאיות ברשויות המקומיות (עמ' 17).

## הוצאות

### הוצאות ההקמה

עלות הקמתה של מערכת פוטו-וולטאית תלויה בראש ובראשונה בגודל הגג נטו, שעליו מציבים את המערכת, כמו גם בכמות החשמל שמופקת בשנה. השטח נמדד במ"ר וכמות החשמל נמדדת בקילו-וואט.<sup>4</sup> עלות ההקמה היא כ-4,200 ש"ח עבור 1 קילו-וואט (7 מ"ר גג נטו). קרי, הקמת מערכת על גג של מבנה בגודל של 200 מ"ר תעלה לרשות המקומית כ-140,400 ש"ח (כולל מע"מ), ותפיק כ-28.5 קילו-וואט בשנה. נציין כי עלויות ההקמה יורדות במעט (פר מ"ר) ככל שהשטח גדול יותר.

### הוצאות התפעול

ההוצאות העיקריות לתפעול מערכת סולארית היא עבור שטיפת הפאנלים. פעולה זו יכולה להתבצע על ידי כוח האדם של הרשות או על ידי בעל מקצוע חיצוני. הוצאה נוספת היא עבור ביטוח עבור תקינות הציוד. ממוצע עלות שני הרכיבים היא כ-100 ש"ח כולל מע"מ לשנה לקילו-וואט (זאת אומרת, מערכת של 200 מ"ר, המפיקה כ-28.5 קילו-וואט בשנה, עתידה לדרוש עלויות תחזוקה של 2,800 ש"ח בשנה לערך).

## הכנסות

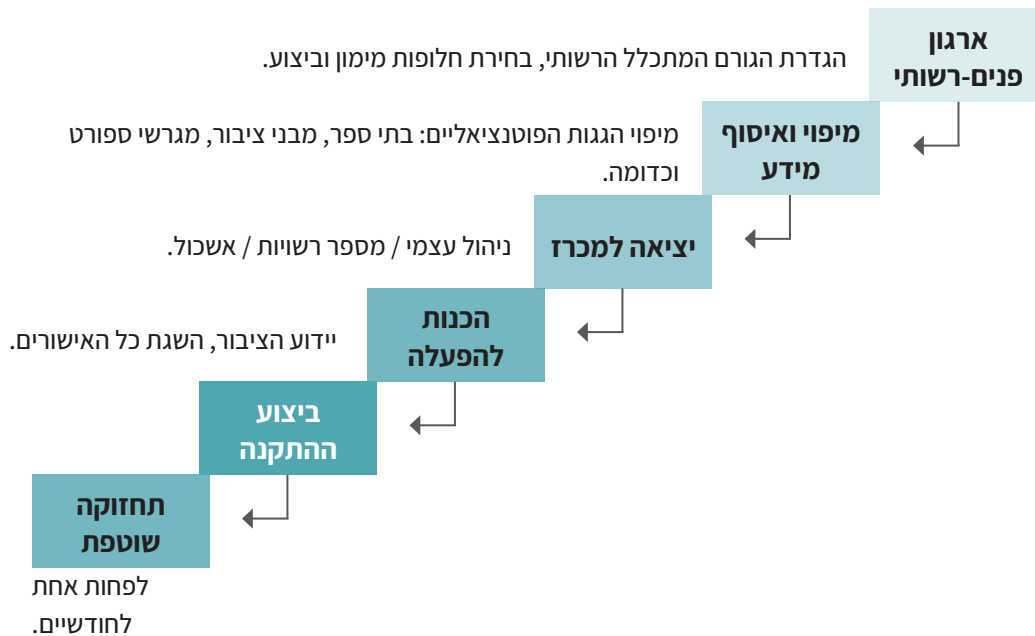
לצורך הפשטות, נתייחס למודל הכלכלי כמכניס הכנסות לרשות המקומית, על אף שניתן גם לראות בו כמפחית הוצאות לרשות (הוצאות חשמל). ההכנסות הן כתוצאה ממכירת החשמל שמופק, והוא משולם עבור כל קוט"ש ומשתנה בהתאם לגודל המערכת ולפי מדרגות. בינואר 2024 [עדכנו את התעריפים](#) כדי לעודד עוד יותר את הייצור הסולארי בהספק של 100-630 קילו-וואט, להלן הטבלה העדכנית:

גודל מתקן	תעריפים קודמים	תעריפים חדשים	פער בתעריפים
100	42.05	42.05	0%
200	33.28	38.21	15%
300	30.35	36.93	22%
500	25.77	33.53	30%
630	24.36	32.48	33%

קבוצה זו של מתקנים (100-630 קילו-וואט) הם הנפוצים ביותר בקרב הרשויות המקומיות ולכן העדכון עתיד להפוך את המיזמים החדשים לכלכליים אף יותר. עבור מתקנים קטנים יותר של עד 15 קילו-וואט התעריף הוא 48 אגורות לקוט"ש, ועבור מתקנים של 15-100 קילו-וואט התעריף הוא 41 אגורות לקוט"ש. אולם יש לזכור, כי ככל שהרשות המקומית תשתמש בחשמל שהיא תייצר הרי שהחיסכון יהיה גדול יותר כיוון ש**התעריף** עבור תאורת רחוב הוא 59.86 אגורות לקוט"ש, כולל מע"מ (בתוקף מ-1.2.24).

4 באופן כללי היחס הוא 1 קילו-וואט לכל 7 מ"ר של קולטים. כמובן שזה ממוצע שאינו מבטא את המיקום הגיאוגרפי ואת תנאי מזג האוויר השונים בין הרשויות המקומיות.

## שלבי ביצוע ואבני דרך



### משך הקמת המיזם:

משך הקמת המיזם מתחילתו ועד סופו הוא כחצי שנה. תקופה זו כוללת את מציאת היזם המתאים לרשות בהליך מכרזי ויתר השלבים שתוארו לעיל.

### מקורות המימון:

מהלך רחב של התקנת מערכות סולאריות ברשות המקומית עשוי לדרוש מהרשות המקומית השקעה ראשונית גבוהה. ככל שההשקעה תמומן מהמלוות של הרשות הרי שהיא עשויה להיות מוגבלת על ידי משרד הפנים. אולם ניתן לבקש מהמשרד חריגה ממכסת המלוות או לפעול בתצורה של תאגיד עירוני. כמו כן, ישנן יוזמות המסייעות לרשויות המקומיות להאיץ את השימוש בפאנלים סולאריים. דוגמה לכך היא משרד האנרגיה בשיתוף [מפעל הפיס](#) ומרכז השלטון המקומי, שהקימו קרן הלוואות בתנאים משופרים. אם הרשות נמצאת בקשיים מימוניים היא יכולה לבחור אפשרויות יישום שאינן דורשות מימון התחלתי (אשראי קבלני, השכרת הגג ליזם חיצוני), ולכן על פניו אין חסם מימוני במיזם. עם זאת, אפשרויות אלו עתידות להיות פחות רווחיות לרשות המקומית.

### מורכבות המיזם:

המיזם מוגדר ברמת מורכבות קלה על אף שהוא דורש הליך מכרזי ועבודת הנדסה. זאת משום שכיום ישנן התמחויות בהתקנת המערכות ברשויות המקומיות וגם קיים ניסיון רב. בזכות ההתמחות שצברו השחקנים בשוק, הקמת המערכת נחשבת פשוטה (ישנן למעלה מ-150 רשויות מקומיות שהתנסו בהקמת מערכות סולאריות, כמו גם יזמים המתמחים במתן שירותים מעין אלו לרשויות המקומיות).<sup>5</sup>

### טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:

בממוצע, טווח הזמן להחזר ההשקעה במיזם נע בין שש לשבע שנים ומשך חיי המיזם נע בין 25-30 שנים.

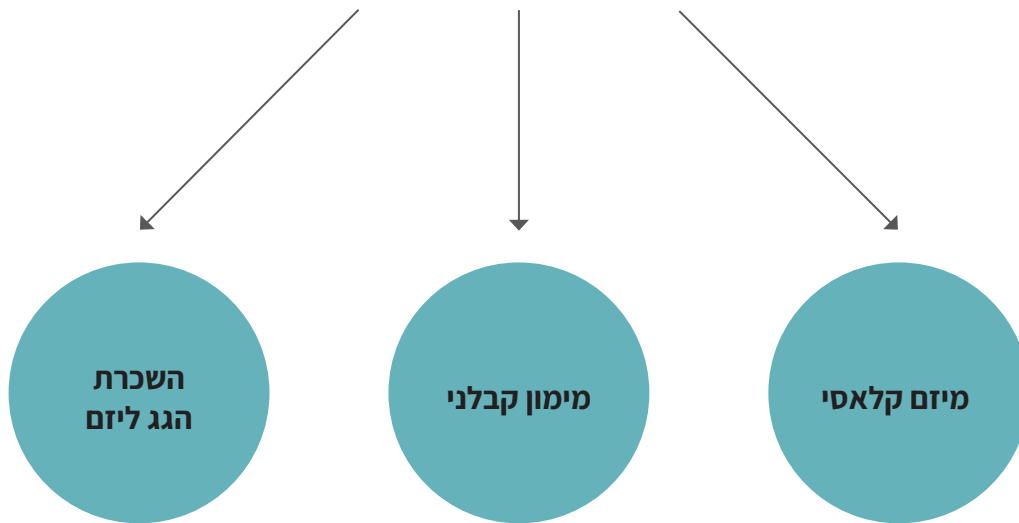
### מדדי ביצוע ונתוני בקרה:

מדד הביצוע העיקרי הוא כמות החשמל המופקת באמצעות המערכות, המאפשרות בקרה וניתור. ניתן לשלב תוכנות חכמות אשר יתריעו על חריגה בהפקת החשמל, כתלות בעונות השנה.

5 משרד האנרגיה, המשרד להגנת הסביבה – המדריך להתקנת מערכות פוטו-וולטאיות ברשויות המקומיות.

### הרחבה של התוכנית הכלכלית:

מיזם סולארי ברשות המקומית יכול להתבצע באחת משלוש אפשרויות, שהן תוצאה של מימון-סיכון-תשואה:



**השכרת הגג ליזם**  
 הרשות אומנם מקבלת תקבולים מהיום הראשון למיזם אחרי המיזם להוסיף - בגין השכרת הגג, אבל סך התקבולים הוא הנמוך ביותר מבין החלופות (בתשואה נמוכה).

**מימון קבלני**  
 הרשות לא משלמת עבור ההקמה, התקבולים עוברים לרשות רק לאחר מספר שנים (בתשואה בינונית).

**מיזם קלאסי**  
 יציאה למכרז במימון עצמי (בתשואה גבוהה).

הרשות המקומית קובעת את המודל הרצוי מבחינתה על בסיס שקלול של המשתנים הבאים:

- **מידת המעורבות הניהולית שהרשות מעוניינת לקחת על עצמה:** בשתי החלופות הראשונות הרשות המקומית צריכה להיות מעורבת במידה גבוהה, ובתוך כך למנות פרויקטור רשותי, למפות את הגגות הרלוונטיים ולנהל הליך מכרזי.
- **היקף מקורות המימון הקיימים לרשות:** סוגייה זו היא ככל הנראה המכרעת בקביעת החלופה לביצוע. אם לרשות המקומית אין אפשרות ליטול מלוות למימון המיזם, היא תפנה לחלופות 2 או 3.
- **רמת סיכון:** אומנם מיזם סולארי מוגדר כמיזם בסיכון נמוך מאוד, אולם הוא לא חף מסיכונים. דרגות הסיכון, מהגבוהה ביותר לנמוכה ביותר, הן:  $1 \leftarrow 2 \leftarrow 3$ .
- **מיתוג והזדהות:** ככל שהרשות תבחר בחלופה המצריכה ממנה קשב רב יותר ומעורבות רבה יותר, הרי שהרשות (כמותג) תזוהה עם המיזם, שהוא בעל מאפיינים חיוביים של אנרגיה ירוקה ושמירה על איכות הסביבה. נראה שדווקא יש באלמנט זה משום זרז לרשות לבחור בחלופה 1.

### בהתאם לאלו, הרשות תוכל להחליט על המודל הרצוי מבחינתה כפי שמפורט להלן:

הצבת מערכות סולאריות על גגות מבני הציבור, בהשקעה ראשונית של הרשות המקומית כאשר עלות ההקמה של מערכת הוא נגזרת של קילו-וואט שהיא מפיקה בשנה (1 קילו-וואט בשנה עבור שטח של 7 מ"ר לערך) תעלה לרשות כ-4,200 ש"ח בהשקעה ראשונית.



חלופה זו חשופה למספר השפעות חיצוניות:

**ריבית במשק:** נכון לזמן כתיבת שורות אלו, הריבית במשק גבוהה באופן יחסי לסביבת הריבית בעשור האחרון, מה שעשוי להאריך את משך הזמן עד להחזר ההשקעה.<sup>6</sup> כמו כן, ככל שהריבית תרד בזמן חיי המיזם, על הרשות לשקול אפשרות של מחזור הלוואות כדי לשפר את רווחיות המיזם.

**תעריפי החשמל:** בשנים האחרונות אנו עדים לעליית מחירים בתחום האנרגיה בכלל ובעלויות החשמל בפרט, כתוצאה משינויים גיאופוליטיים, כמו גם כתוצאה מהגברת הביקושים בקרב מדינות מתפתחות. עליית תעריפי החשמל תהפוך את המיזם לכדאי יותר, כיוון שהחיסכון לרשות המקומית יהיה גבוה יותר.

**יעדי הממשלה:** הממשלה הציבה יעד שאפתני שעד שנת 2030 ישראל תייצר 30% מהחשמל באמצעות אנרגיות מתחדשות. כדי לעודד את השחקנים בשוק להגשים את היעד, ייתכן שנראה יוזמות מצד הרגולטורים השונים להאיץ את המיזמים הסולאריים, כגון שיפור בתעריפים או ערבות למלוות לטובת המיזמים הסולאריים.

**שיפורים טכנולוגיים:** בשנים האחרונות, הלוחות הפוטו-וולטאיים עוברים שיפורים טכנולוגיים המאפשרים להם להיות יותר קלים, זולים ויעילים, כמו גם בעלי עמידות גבוהה לתנאי מזג אוויר שונים. רשות מקומית שבחרת לרכוש בהווה את הלוחות הפוטו-וולטאיים לא תיהנה מהשיפורים העתידיים, אבל רשויות שלא יקדמו את המיזם מפסידות בכל יום כסף.

במסגרת המיזם, הרשות צריכה לפרסם מכרז למציאת יזם עבור ההקמה (ולעיתים גם עבור התחזוקה) של המערכות הסולאריות. המכרז יכול להיות מכרז עצמאי של הרשות (לדוגמה: [בקרית ים, תל אביב-יפו, מועצה אזורית אשכול](#)). אפשרות נוספת היא מכרז לרשויות אחדות ביחד או לאשכול של רשויות, לדוגמה: [אשכול גליל מזרחי, אשכול רשויות המפרץ, אשכול רשויות יהודה ושומרון, כפר סבא ורשויות נוספות](#).

במודל הקלאסי, מוצע לרשות מקומית לבחון את הצעת האשכול לפני יציאה למכרז עצמאי משל עצמה ובכך לחסוך את עלויות עריכת המכרז, כמו גם ליהנות ממחירים מופחתים בשל היתרון לגודל שמציע האשכול.

### הכנסות

הכנסות הרשות תהיינה כתוצאה ממכירת חשמל לחברת החשמל או קיזוז חשבון החשמל של הרשות, כפי שתואר בהרחבה לעיל.

### הוצאות

מודל זה מתאפיין בהשקעה כספית מרבית של הרשות המקומית, מנגד, הרכוש הוא של הרשות המקומית והתשואה היא הגבוהה ביותר.

חלופה דומה לחלופה לעיל, כאשר השוני העיקרי הוא בפן המימוני. חלופה זו עשויה להתאים לרשויות שיש להן קשיים להעמיד סכום השקעה ראשוני גבוה, או שברצונן למזער את הסיכונים עבור הרשות.

בבסיס המודל עומדת התפיסה שהרשות המקומית אינה מספקת את ההשקעה הכספית הראשונית (פרט לעלות עריכת המכרז). הקבלן הזוכה הוא המבצע את ההקמה על חשבונו ונהנה מהתקבולים עבור מכירת החשמל. לאחר מספר שנים התקבולים עוברים לרשות המקומית.<sup>7</sup>

מודל זה נחות מבחינת התשואה מהמודל הקלאסי, אולם הוא עשוי להיות רלוונטי לרשויות מקומיות מסוימות, עקב הפחתת רמת הסיכון.



6 ריבית בנק ישראל 4.5% נכון לחודש מרץ 2024.  
7 מספר השנים המדויק ייקבע בהליך מכרזי.

**כדאי לדעת**

- לאורך חיי המערכת, יעילותה נפגעת במעט (כ-0.5% בשנה), כך שבשנים הראשונות התקבולים למערכת צפויים להיות גבוהים יותר.
- מודל זה מתמרץ את הקבלן היזם למקסם את ההכנסות מהמערכת ובתוך כך לבצע עבודות תחזוקה שוטפות.

מודל זה הוא אומנם הפשוט ביותר ומניב לרשות המקומית הכנסות החל מהיום הראשון למיזם, אולם הוא הנחות ביותר מבחינת התשואה הצפויה. למרות זאת, הוא עדיף על פני אי-ביצוע כלל של מיזם סולארי.


**3  
השכרת  
הגג ליזם**
**כדאי לדעת**

- השכרת גגות ליזם פרטי מחייבת את הרשות המקומית למתן גישה לקבלן לטובת עבודות ההקמה והתחזוקה של המערכות, כולל באירועים בלתי צפויים של טיפול בתקלות.
- גגות המבנים עשויים להיות בבתי ספר ומבני ציבור שונים, דבר העשוי לגרור תשומות של כוח אדם לתפעול מערך זה.

**תשומות נדרשות**

**מיפוי פוטנציאל רשותי:** מיפוי כלל הגגות הפנויים ובפרט במגרשי ספורט ובמבנים עתירי שטח. המיפוי יכלול גם מבנים עתידיים.

**עריכת מכרז בהתאם למודל הנבחר.**

**פיקוח/תחזוקה שוטפת:** על הרשות לפקח על התחזוקה השוטפת הן בהיבטי הפקת אנרגיה יעילה של המערכת והן בהיבטי נזק מצטבר שעלול להיגרם למערכות כתוצאה מבלאי טבעי או מתנאי מזג אוויר משתנים.

**תועלות חיצוניות**

**עצמאות אנרגטית:** הן בשגרה ובוודאי שבעתות חירום, אספקת החשמל עלולה להיות לא רציפה. מערכת סולארית, יחד עם מערכת לאגירת חשמל, עשויה לספק יתרון משמעותי לרשות המקומית ולאפשר למוסדות הציבור לתפקד כראוי גם בעתות חירום.

**אנרגיה ירוקה:** סיוע של הרשות המקומית במאמץ הלאומי להפקת אנרגיה מתחדשת. **תרומה לבידוד ולהפחתת בלאי הגגות:** הפאנלים הסולאריים אשר יוצבו על הגגות עתידים לקלוט את אנרגיית השמש ולהותיר שטח מצומצם של גג שיהיה חשוף לשמש הישירה. קרני השמש מחממות את הקומות העליונות של המבנה וגם פוגעות ביריעות האיטום והבידוד בגג. הצבת מערכת סולארית תורמת בעקיפין גם לבידוד טוב יותר של המבנה, כמו גם להארכת חיי יריעות האיטום שעל הגגות.

**תרומה למודעות הציבורית:** לוחות סולאריים חשופים לעיני התושבים, ובכך יהוו אמצעי להגברת המודעות לאנרגיה ירוקה, ואולי אף ישכנעו את התושבים לפעול להקים מערכת כזו על גבי הגגות בבתי הפרטיים או המשותפים.

### אפיון אתגרים וחסמים

**מימון:** מיזם זה דורש השקעה ראשונית גבוהה. אולם ישנן יוזמות רבות המסייעות לרשויות המקומיות להשיג מימון בתנאים טובים, כל עוד המימון הוא לטובת המיזם הסולארי. בנוסף לכך, כפי שתואר לעיל, ישנם מודלים שפותרים את האתגר המימוני (מימון קבלני, השכרת גג ליזם).

### חסרונות/השפעות שליליות

**קרינה:** בתהליך הפיכת האנרגיה החשמלית לאנרגיה לתדרים, לצורך הזרמתו ברשת החשמל, נוצרים שדות מגנטיים. מכיוון שארגון הבריאות העולמי (WHO) הגדיר שדות מגנטיים בתדר רשת החשמל – גורם מסרטן אפשרי, הומלץ על ידי המשרד להגנת הסביבה להגביל את החשיפה לשדות אלו. המשרד פרסם את עמדתו, הכוללת הנחיות להתקנה בטוחה.<sup>8</sup>

### רשויות שבהן בוצע המיזם

כאמור, אין מדובר במיזם חדשני או פורץ דרך, ורוב הרשויות המקומיות בישראל כבר התנסו עם מיזם סולארי בהיקף כזה או אחר. משרד הפנים, בשיתוף משרד האנרגיה והמשרד להגנת הסביבה, פרסם ב-2020 [מדריך להקמת מיזם סולארי](#) [ברשות המקומית](#), שבו הסבר מעמיק על אודות התהליך. המדריך כולל גם מדריך מעשי לרשות המקומית.

מטרת המיזם	משך הקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית	כשישה חודשים	בינונית	בינונית עד גבוהה

### פירוט התופעה הבלתי רצויה:

על פי נתוני משרד האנרגיה, כ-50% מכלל צריכת החשמל ברשויות המקומיות היא עבור תאורה, כאשר כ-40% הם עבור תאורת רחוב ושטחים ציבוריים וכ-10% עבור תאורת מבנים.<sup>9</sup> על אף התקדמות טכנולוגית רבה באמצעי התאורה הקיימים כיום, עדיין רשויות מקומיות רבו משתמשות באמצעים מסורתיים ולא יעילים, כמו נורות הלוגן (הנורות המוכרות שהיו נפוצות ומבוססות על חוט להט)<sup>10</sup>. מלבד זאת, היעדר בקרה פשוטה על השימוש בתאורה והתאמתה להיקפי השימוש, כמו כיבוי אוטומטי לפי הצורך, או התאמה לתנאי האור הטבעיים, גורמים לבזבז מיותר ולעלויות גבוהות.

### פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

מעבר פשוט יחסית ומהיר לאמצעי תאורה חדשים וחסכוניים והתקנת אמצעי בקרה אוטומטיים, המנטרים את פעילות התאורה. אלה יביאו לחיסכון משמעותי בהוצאות האנרגיה עבור תאורה ולטווח שנים ארוך.

### אפיון המטרה: התייעלות בהוצאות.

### תנאים בסיסיים לשימות:

נדרש לבצע מיפוי של כלל גופי התאורה המיועדים להתייעלות ברשות – החל מפנסית תאורת הרחוב, תאורה דקורטיבית ונורות התאורה במוסדות הציבור.

### גורמים שותפים:

משרד האנרגיה, משרד הבינוי והשיכון, חברות התייעלות אנרגטית ו/או חברות הנדסיות לניהול מיזמים בתחום התשתיות (תשתיות חשמל, בינוי, אנרגיה מתחדשת וכדומה).

### עיקרי התוכנית הכלכלית:

התוכנית הכלכלית במיזם זה מתבססת על התייעלות בהוצאות התאורה של הרשות המקומית בארבעה צירי פעולה מרכזיים:<sup>11</sup>

1. **שדרוג נורות התאורה והרימזור לנורות מסוג לד (LED):** החלפת נורות התאורה ברשות לתאורה מסוג זה יביא לחיסכון של כ-80% בצריכת החשמל בהשוואה לנורות מסוגים ישנים. אורך חיי נורות הלד החסכוניות ארוך פי 10-20 בממוצע מאורך חיי נורות הליבון וההלוגן.<sup>12</sup>

בערים שונות בעולם, כדוגמת לונדון וניו-יורק, נעשו מיזמים נרחבים להחלפת נורות הרמזורים לתאורת לד. על אף עלותה הגבוהה של הנורה ביחס לנורות האחרות, זמן החזר ההשקעה נמוך יחסית: 0-1 שנים. המעבר לנורות לד ברמזורים חוסך גם חלק ניכר מעלויות התפעול והתחזוקה של הרמזורים.<sup>13</sup>

2. **התקנת מערכות בקרה ואוטומציה לתאורה:** צמצום צריכת החשמל מתאורה על ידי שימוש במערכות ניהול צריכה, בקרה והשבתה אוטומטית. הכוונה למערכות טימרים, משביתות חשמל, מבוססות גלאי נפח, עם מפסקים דיגיטליים ומערכות מחשוב. מערכות

9 פילוח צריכת החשמל ברשויות המקומיות – [מתוך התוכנית הלאומית להתייעלות אנרגטית 2016-2030](#)  
10 ב-2012 נאסר בישראל על מכירה של נורות ליבון והלוגן בהספק שעולה על 60 וואט. אלו נורות מיושנות, שהיו נפוצות בשימוש עד לפני מספר עשורים, הן בעלות יעילות נמוכה ביותר, כלומר מייצרות מעט אור בשימוש אנרגיה גבוה.

11 ייתכנו אמצעים ודרכי פעולה רבים ונוספים להפחתת הוצאות התאורה ברשות המקומית, כגון בנייה מוכוונת אור טבעי, או שימוש באמצעי הצללה חיצונית דינמית. במיזם המתואר המיקוד הוא עבור אמצעי תאורה טכנולוגיים.

12 [נתוני חברת החשמל ומשרד האנרגיה.](#)

13 מרכז המחקר והמידע של הכנסת, [התייעלות אנרגטית בתאורת חוץ ברשויות המקומיות](#), 2012.



## הפחתת הוצאות תאורה

אלו מספקות משוב על הצריכה בזמן אמת ודיווח על חריגות צריכה והן מסייעות בניהול משק התאורה ברשות.

**3. שדרוג האמצעים במרכזיות התאורה לתאורה חכמה ומדיקת בהתאם לתנאי האור:**

שדרוג האמצעים, כולל התקנת מערכות שעון אסטרונומי, השולטות בהפעלה ובכיבוי של מפסקי תאורת הרחוב בהתאם לשעות הזריחה והשקיעה של השמש (המשתנות בכל יום על פי עונת השנה, המיקום ושעון הקיץ). ניתן להגדיר בשעון את האזור בארץ שבו נמצאים ושעות ההדלקה והכיבוי של תאורת הרחוב יעודכנו בהתאם. שימוש בשעון מאפשר חיסכון בצריכת החשמל בשיעור של כ-10% (רמת החיסכון עשויה להשתנות בהתאם לסך שעות העבודה בשנה, כפי שנמדדו במתקן טרם התקנת השעון האסטרונומי).

אמצעי נוסף להתאמת התאורה הוא שדרוג למשנקים אלקטרוניים. משנק הוא רכיב במעגל החשמלי, המשמש להפעלת הנורות. משנק אלקטרוני משמש להפעלת הנורה באופן ישיר במקום משנקים ישנים, הפועלים באמצעים מגנטיים. קיימים משנקים אלקטרוניים, המאפשרים את עמעום התאורה, תוך צמצום נוסף בצריכת האנרגיה החשמלית, כאשר החיסכון פוטנציאלי עשוי להגיע עד ל-50% בהתאמה לסוג הנורה ולעוצמת התאורה הנדרשת.<sup>14</sup>

**4. התאמת עוצמת ההארה לפי התקן הישראלי: לעיתים, רשויות מקומיות בישראל**

דורשות מהמתכננים לתכנן "תאורת יתר", כדי ליצור תחושת יוקרה ברחוב או בשל שימוש בתאורה דקורטיבית שאינה חיונית, המאירה, בין השאר, אל תוך הבניינים ולא רק את המרחב הציבורי. תכנון תאורה נדרש להיעשות לפי תקן ישראלי 13201, המגדיר את איכות התאורה ועוצמתה בהתאם לסוג השטח הציבורי. כאמור, יש רשויות שבהן מתכננים תאורה בעוצמה של פי ארבע או חמש מהנדרש על פי התקן הישראלי ומנגד, יש אזורים אשר אינם מוארים דיים. יישום התקן הישראלי 13201 יאפשר הגברת איכות התאורה ובטיחות המשתמשים בדרכים ובשטחים הציבוריים, תוך צמצום צריכת האנרגיה בשיעור של 20%-35%.<sup>15</sup>

**5. התקנת מוני חשמל חכמים במוסדות הרשות כתמריץ לחיסכון: המונה החכם הוא**

מונה אלקטרוני מתקדם, המאפשר מדידה רציפה של צריכת האנרגיה ומדדים חשמליים נוספים, החיוניים לניהול מיטבי של צריכת האנרגיה במבנה באופן פרטני ובכלל מוסדות הרשות. באמצעות התקנת מונה חכם, הרשות המקומית יכולה לנטר את הצריכה במתקנים השונים ולהיעזר במערכת מתקדמת של שליטה ובקרה, שבאמצעותה ניתן ללמוד על הרגלי הצריכה במהלך היממה, השבוע ועונות השנה. בכך ניתן להגביר את המודעות לצריכת האנרגיה, בכלל זה צריכת אנרגיה עבור תאורה.

14 משרד האנרגיה ומרכז השלטון המקומי בישראל - [מדריך לחיסכון באנרגיה בתאורת כבישים ורחובות](#)  
15 שם.

## שלבי ביצוע ואבני דרך



### משך הקמת המיזם:

ההקמה צפויה לארוך כשישה חודשים בממוצע עבור מיפוי כולל, ניהול מכרז ותהליכי ביצוע.

### מקורות המימון:

הרשות יכולה להסתייע במימון על ידי מענקים של משרד האנרגיה עבור התייעלות אנרגטית ברשויות<sup>16</sup> לצד מקורות נוספים פנימיים מהתב"ר של הרשות או מהלוואות.

### מורכבות המיזם:

רמת מורכבות בינונית בשל הליכי שדרוג התשתיות והפיתוח ההנדסי הכרוכים בעבודה.

### טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:

בשקלול נורמטיבי, המיזם צפוי להחזיר את ההשקעה בטווח ממוצע של כשבע שנים.<sup>17</sup> החזר ההשקעה תלוי בהיקפי המיזם ועשוי להשתנות בהתאם להיקפים שונים. בכלל אמצעים אלו, החזרי ההשקעה נעים סביב שנים בודדות. את זמן החזר ההשקעה יש לחשב באופן פרטני לכל מיזם, בהתייחס להספק החשמלי, סך החיסכון המתקבל בפועל אל מול סך עלות ההשקעה הכספית ואורך חיי המוצר. החזרי ההשקעה נחשבים משמעותיים ונאמדים במאות אלפי ש"ח ביחס להיקפי התאורה בשנה ובמיליוני ש"ח בהערכה שביצע משרד האנרגיה עד לשנת 2030.<sup>18</sup>

16 [משרד האנרגיה מעניק מענקים שונים בתחומים אלו של התייעלות אנרגטית, המהווים לרוב כ-25% מעלות הפרויקט.](#)

17 על פי נתוני משרד הבינוי והשיכון - חישוב זמן החזר ההשקעה למיזם.

18 על פי התוכנית הלאומית להתייעלות אנרגטית, משרד האנרגיה - [צמצום צריכת החשמל -2030](#) 2016.

**מדדי ביצוע ונתוני בקרה:**

מדד הבקרה העיקרי במיזם הוא צריכת החשמל ועלויות הצריכה. את מדד הצריכה ניתן לבקר באמצעות מדדי צריכת החשמל השנתית לרשויות עבור תאורת חוץ, המתפרסם מדי שנה.

**הרחבה של התוכנית הכלכלית:**

- התוכנית הכלכלית מתבססת על תחשיב המדדים הבאים:
- השקעה ראשונית.
  - הוצאות תחזוקה לאורך חיי המוצר.
  - עלויות החשמל לאורך חיי המוצר.
  - עלויות החלפה ו/או שיקום בסוף חיי המוצר.

**להלן שני מודלים כלכליים  
עבור שניים מהאמצעים המוצעים להתייעלות  
בהוצאות החשמל בתאורה.<sup>19</sup>**

1. מודל כלכלי בסיסי עבור תוכנית להחלפת נורות לד.
2. מודל חיסכון לדוגמה על ידי שימוש בשעון אסטרונומי בתאורה.



**מודל כלכלי להחלפת נורות לד**

עלות	סעיף הוצאה
₪ 2,500	עלות פנס
₪ 600	עלות התקנת פנס וציוד
₪ 2,500,000	עלות 1,000 פנסים
₪ 600,000	עלות התקנת 1,000 פנסים
<b>₪ 3,100,000</b>	<b>סך עלות ההקמה</b>
	הספק צריכה כולל בוואט - 170
₪ 320,355	סך עלות החשמל לשנה
₪ 133,333	עלות ניקוי פנסים בשקלול שנתי

19 הנתונים הם על פי נתוני משרד האנרגיה ומרכז השלטון המקומי בישראל ומשרד הבינוי והשיכון.

עלות תיקון ציוד בשקלול שנתי	₪ 40,000
סך הוצאות החשמל ותחזוקה לשנה	₪ 493,688
סך הוצאות הקמה, חשמל ותחזוקה לכל אורך חיי הפנס - 12 שנים*	₪ 9,024,260
<b>החזר השקעה</b>	
סך החיסכון השנתי בחשמל ובתחזוקה החיסכון מיוחס לסך הוצאות התאורה הרגילה	₪ 188,081
זמן החזר השקעה - שנים	7.4
החיסכון המצטבר בחשמל ובתחזוקה למשך חיי המיזם - 12 שנים	₪ 2,256,970
* אורך חיי המיזם מתייחס לכל תקופתו, כאשר 12 שנים זהו זמן החיים הממוצע השקול ל-50,000 שעות עבודה של נורות הלד. הזמן השקול לתאורה לשנה הוא 4,200 שעות תאורה.	

## 2 מודל חיסכון לחישוב החזר ההשקעה עבור שימוש באמצעי חיסכון מסוג שעון אסטרונומי

לצורך חישוב זמן החזר ההשקעה יש להתייחס לנתוני הבסיס של האמצעי הנבחן, על פי התבחינים הבאים:

- צריכה אנרגיה שנתית לפני התקנת אמצעי החיסכון.
  - צריכת האנרגיה הצפויה או בפועל לאחר התקנת אמצעי החיסכון.
  - עלות החשמל בקוט"ש.
  - עלות כוללת של המוצר לחיסכון באנרגיה.
  - אורך חיי המוצר.
- להלן התחשיב:

הספק נורה	170 ואט
תעריף לקוט"ש	₪ 0.45
סך שעות עבודה בשנה	4,200
סך הכול צריכת חשמל לשנה ללא חיסכון - קוט"ש	714 קילו ואט
סך הכול עלות חשמל לשנה ללא אמצעי חיסכון	₪ 321
אחוז החיסכון בשימוש בשעון אסטרונומי	25%
צריכת חשמל שנתית במצב חיסכון	535.5 קילו-וואט
עלות צריכת חשמל לאחר חיסכון	₪ 241
חיסכון שנתי	₪ 80
עלות מכשיר כולל התקנה (נתוני משרד הבינוי והשיכון)	₪ 350
החזר ההשקעה צפוי מהמוצר - שנים	4.3 שנים

### תשומות ניהוליות צפויות

**תיאום בין גופי הרשות:** תיאום מקיף בין כלל היחידות והאגפים ברשות לטובת קביעת מועדים מותאמים ללוחות הזמנים עבור החלפה והתקנה של אמצעי התאורה והבקרה (למשל, תיאום בין יחידות הרכש וההנדסה לבין מוסדות החינוך).  
**עבודה מול יועץ תאורה** לטובת תכנון יעיל ומיטבי ועל פי התקן.

### תועלות חיצוניות ונתוני בקרה

**שיפור משמעותי באיכות התאורה ברחובות ובאיכות חיי התושבים:** החלפת אמצעי התאורה לתאורת לד תייצר תאורה מותאמת ולפי התקן הנדרש באופן המדויק והמיטבי ביותר ברשות – תאורה שאיננה חלשה או חזקה מדי ומותאמת לדרכים, לכבישים ולשטחים שונים ברשות. תאורה חזקה מדי עלולה לגרום למטרד, כאשר היא חזקה באופן בלתי סביר ומגיעה לשטח של בתי מגורים, בדגש על חדרי שינה. מעבר לכך, נורות חכמות מסוג זה ניתנות גם לשליטה מרחוק (עמעום והגברת התאורה על פי דרישה), כולל אפשרות אפילו למתקני ווי-פי ניידים על המנורות, שיכולים לשדר נתונים שונים לרשות על אודות תנאי הסביבה במרחב.

**הגברת המודעות להתייעלות ולחיסכון:** הכנסת האמצעים השונים להתייעלות בתאורה במוסדות הרשות מגבירה את המודעות לנושא ההתייעלות האנרגטית, הן מבחינת תרומה סביבתית ושיפור איכות החיים והן מבחינת תועלות החיסכון המשמעותיות. כאשר הרשות נוקטת בקו מגמה כזה, באמצעים שהם פרקטיים גם לשימוש באופן ביתי, היא מקדמת באופן משמעותי את המודעות הכללית לנושא ובכך מביאה לשיפור כללי באיכות החיים.

### אפיון אתגרים וחסמים

**שינוי דפוסי החשיבה ושימוות פוליטית:** מצב שבו הצרכן, וכמוהו גם הרשות המקומית, מקבלים החלטה לפי דפוסי חשיבה קיימים והרגל לשימוש בנורות ובאמצעים שהיו קיימים עד כה, מהווה מחסום מרכזי בהטמעת המיזם. במצבים שכאלו, המנגנון השולט הוא ההרגל ולא תהליך רציונלי מלא, שנע על פני מספר שנים עד אשר לכאורה רואים את החזר ההשקעה במונחים ישירים. קיים קושי מחשבתי ברצון להשקיע במיזם שכזה לנוכח שגרה, הרגלים, היעדר מניע פוליטי קצר-טווח, ואף ידע מקצועי קודם על הטכנולוגיה של הנורות, אשר בראשיתה סבלה מבעיות ביצועים רבים. בנוסף לכך, ההפרש הגדול במחיר בין הנורות, על אף שהוא מתגמד מול מחיר האנרגיה לאורך זמן, יוצר מחסום פסיכולוגי לרכוש מוצר שהוא יקר יותר מהמוצר הקיים.

**מימון:** כאשר הרשות נדרשת לבצע צעדי התייעלות, היא נדרשת להשקעה ראשונית בהיקפים שונים, כפי שתואר לעיל בפירוט המודל הכלכלי. לעיתים הרשות המקומית לא יכולה להפנות לכך משאבים תקציביים פנויים והם לא בסדרי עדיפויות גבוהים. במקרים כאלה הרשות יכולה להסתייע במימון חיצוני או במענקים ממשלתיים כפי שתוארו.

### כדאי לדעת

**פיילוט תאורה:** רשויות שונות שיצאו במיזם החלפה ושדרוג הנורות החלו קודם כל בהחלת הפיילוט במבנה מסוים או בהיקף מוגדר מצומצם לפני יישום רחבי.  
**תכנון תאורה במכרז:** תכנון נכון של המכרז הוא דרמטי בתוצאות החיסכון שיושגו. תשתיות תאורת הרחוב כוללות גם את עמודי התאורה עצמם, את עוצמת התאורה וזוויות ההארה, ועל כן תחשיב העלויות חייב להתייחס לנושאים אלה. מהשוואות

בין מיזמים מסוג זה שנעשו ברשויות, עולה, כי לעיתים, המכרז לא כיסה את מלוא הפרטים אשר עליהם חשוב להקפיד כדי להרוויח את מלוא התמורה להשקעה. לכן מומלץ לגייס יועץ תאורה מקצועי, אשר יהיה שותף במיפוי התאורה הקיימת ובמיפוי הצרכים המדויקים לכל רחוב. מעבר לכך, כאמור לעיל, לתאורה מלאכותית יש גם השפעות שליליות וכאשר היא חזקה מדי היא הופכת לתאורה פולשנית. לכן חשוב לתכנן את התאורה כדי למנוע מראש זיהום אור בכלל ותאורה פולשנית בפרט. כללים לתכנון תאורה:

- לספק תאורה אך ורק היכן שהדבר נחוץ ובכמות המינימלית הדרושה.
- למנוע פיזור האור מחוץ לאזור שבו נדרשת תאורה.
- לתכנן את שעות התאורה ומשכה לפי הצרכים.
- למנוע סנוור הנגרם מאור חזק, שאינו ממוקד נכון.

### חסרונות/השפעות שליליות

ככלל, ההתייעלות האנרגטית בתאורה ברשויות לא צפויה להביא עימה חסרונות או השפעות שליליות (כל עוד ההתייעלות היא באותה רמת אספקת המוצר הציבורי ולא באמצעות הפחתת איכות השירות). עם זאת, יש להימנע מאפקט שבו בזכות התייעלות בהוצאות, הרשות תחליט להגדיל את היקפי השימוש בתאורה ותצרוך יותר אנרגיה שלא לצורך. במצב זה, השיפור ביעילות האנרגטית של המוצר החשמלי מוביל אומנם לירידת מחירים, אך מהלך זה, למרבה האבסורד, מוביל דווקא להגדלת הצריכה החשמלית ולבזבז גדול יותר של אנרגיה, תופעה הקרויה במינוח המקצועי "אפקט הריבאונד".

### רשויות שבהן בוצע המיזם

**ג'לג'וליה:** במועצה מקומית ג'לג'וליה יצאו בשנת 2021 במכרז להתייעלות אנרגטית מקיפה, הכוללת הטמעה של אמצעים רבים להפחתת הוצאות התאורה למינימום האפשרי. בג'לג'וליה החליפו את כלל גופי התאורה במוסדות הציבור ובמרחב הציבורי, בנוסף להתקנת אמצעים לבקרת תאורה אוטומטית. הרשות הצליחה לגייס מענקים מלאים למימון המיזם לצד השקעה מצד היזם, כך שלמעשה לא הייתה השקעה פנימית מצידה. הרשות תצליח להחזיר את הוצאות צריכת החשמל. לאחר הטמעה כוללת של המיזם הרשות תגיע למצב של "איפוס אנרגטי" – מצב שבו קיים איזון בין ההכנסות לבין ההוצאות עבור צריכת החשמל ובכלל זה בתחום התאורה. מקור ההכנסות הוא מייצור חשמל בעזרת אמצעים סולאריים. המקור לצמצום ההוצאות הוא בנקיטת כלל האמצעים להתייעלות בתאורה, במיזוג, ועוד.

[מכרז להתייעלות אנרגטית בג'לג'וליה.](#)

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית	שלוש שנים	בינונית עד גבוהה	גבוהה

# מתקני קונגרציה מקומיים

## פירוט התופעה הבלתי רצויה:

בעת ייצור חשמל ממקורות חום בטמפרטורה גבוהה (כגון זו המתקבלת משריפת דלקים שונים), נוצרת כמות נכבדה של חום שיורי הנפלט בטמפרטורה נמוכה. כמות החום השיורי, ללא ניצולו, נתפסת כ"בזבז" אנרגיה. יצרן פרטי של אנרגיה, כמו הרשויות המקומיות, שהן צרכן גם של חום וגם של חשמל, יכול לעשות שימוש בחום השיורי ולהגדיל במידה ניכרת את היעילות האנרגטית של ניצול מקור החום. במקרה כזה יש יתרון לצרכן פרטי לייצר לעצמו את החשמל, במקום לרוכשו מחברת החשמל, להשתמש בחום הנוצר ועל ידי כך להפחית משמעותית את סך עלות האנרגיה שלו. ייצור משולב של חשמל וחום ידוע גם בשם קונגרציה.<sup>20</sup>

## פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

יצירת חיסכון בהוצאות האנרגיה של הרשות על ידי הקמת מתקני קונגרציה מקומיים. מערכות קונגרציה הן בעלות פוטנציאל לחיסכון ושימור אנרגיה יותר מכל אמצעי אחר הידוע כיום, כולל זה של האנרגיות המתחדשות. התועלת שבאמצעי זה מתבטאת לא רק בחיסכון אנרגטי לצרכן, אלא גם בחיסכון באנרגיה למשק הלאומי, בהקטנת התלות בדלק מיובא ובהקטנת פליטות מזהמים. בכך אפשר להביא להגדלת היתרון האסטרטגי-לאומי.

## אפיון המטרה:

התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית.

## תנאים בסיסיים לשימות:

תשתית גיאוגרפית ועדיפות לגורם מרכזי עבור אספקת האנרגיה (כמו למשל פארק תעשייה).

## גורמים שותפים:

רשויות שכנות ו/או אשכול של רשויות.

## עיקרי התוכנית הכלכלית

- ייצור חשמל עבור ניצול האנרגיה בצורה המיטבית ומכירתו.
- סכום השקעה ראשוני: 19 מלש"ח, רווח תפעולי: 5 מלש"ח.
- נקודת איזון: שבע שנים (כולל שלוש שנות הקמה).
- משך התוכנית הכלכלית: 20 שנים (כולל שלוש שנות הקמה).

## שלבי ביצוע ואבני דרך



20 מוסד שמואל נאמן, ייצור משולב של חום וחשמל (2015).

**משך הקמת המיזם:**

שלוש שנים.

**מקורות המימון:**

מענקיים ממשלתיים (מענקי פיתוח כלכלי ממשרד הפנים, מענקים ממשרד האנרגיה), הלוואות והון עצמי.

**מורכבות המיזם:**

בינונית-גבוהה. המיזם דורש תכנון מורכב וקבלת היתר.

**טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:**

חמש שנים לפחות.

**מדדי ביצוע ונתוני בקרה**

בחינת ייצור החשמל על ידי המתקן: מדידת כמות קילו-וואט/מגה-וואט. בחינת יעילות המתקן: מדידת הרווח התפעולי של המתקן.

**תשומות ניהוליות צפויות ועלויות משוערות ככל שניתן**

בדיקה של היועץ המשפטי לשימוש בקרקע ואישורו. קבלת היתר הנדסי. תיאום ואישור של רמ"י (רשות מקרקעי ישראל) והמשרד לאיכות הסביבה. התייעצות עם שמאי עבור נכסים. תיאום סטטוטורי.

**תועלות חיצוניות ונתוני בקרה**

**תועלת סביבתית:** ניצול מיטבי של האנרגיה. תחנות כוח מסורתיות מאבדות חלק מאנרגיית החום במהלך תהליך הייצור ואילו תחנת כוח שפועלת על קוגנרציה מנצלת את אנרגיית החום בצורה טובה יותר על ידי לכידת החום בהליך הייצור. המשמעות היא, שנדרשת כמות קטנה יותר של דלק כדי לייצר את אותה כמות חשמל. תועלת זו ניתנת למדידה על ידי בחינת מתקנים דומים ברחבי הארץ.

**אפיון אתגרים וחסמים**

קבלת מימון חיצוני. סיכונים ושינויים רגולטוריים, כמו שינויים בתעריפי רשות הגז. עיכובים בתהליך קבלת היתר להקמת המתקן.

**כדאי לדעת**

חשוב לבצע בדיקת היתכנות לקבלת היתר.

**רשויות שבהן בוצע המיזם**

[א.ת. אלון תבור, עמק יזרעאל.](#)

[א.ת. רמת גבריאלי, מגדל העמק.](#)

# טיפול בפסולת

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית	שבועות עד חודשים	בינונית	בינונית עד גבוהה

## פירוט התופעה הבלתי רצויה:

בכל שנה עולה כמות הפסולת המיוצרת בישראל ב-1.8% וכיום כל תושב משליך בכל יום 1.7 ק"ג פסולת בממוצע ומעל 600 ק"ג בשנה. לפיכך, בכל שנה מיוצרת במדינת ישראל פסולת עירונית ומסחרית שמשקלה 5.4 מיליון טונות. הטיפול בפסולת הנפוץ ביותר בישראל הוא הטמנה - חפירת הקרקע והטמנת הפסולת בבטן האדמה (80%) ורק 20% מהפסולת ממחוזרת. המצב במדינות מערב אירופה וארה"ב הוא הפוך, שם שיעור המיחזור גבוה הרבה יותר ושיעורי ההטמנה מזעריים. להטמנת הפסולת השפעות שליליות חמורות: החל מאובדן משאבי קרקע יקרים, מפגעי ריח ועד לזיהום חמור של הקרקע ושל מי תהום ופליטת גזי חממה. מלבד זאת, הטמנת פסולת מצריכה השקעה כספית גבוהה מצד הרשות ומוערכת במיליוני ש"ח בשנה.<sup>21</sup>

## פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

הפחתת כמויות הפסולת הביתית על ידי הטמנת אמצעים ביתיים, שיסייעו בצמצום כמויות הפסולת המיוצרות בבתי האב ברשות. אמצעים אלו ובהם הגברת המיחזור, שימוש במתקני קומפוסט - מדשנים לפסולת אורגנית וטוחני אשפה ביתיים, יסייעו משמעותית לצמצום היקפי ההטמנה והעלויות הכרוכות בה.

## אפיון המטרה:

התייעלות בהוצאות הרשות המקומית.

## תנאים בסיסיים לשימות:

המיזם מצריך היתכנות כלכלית מצד הרשות לטובת סבסוד האמצעים השונים: מתקני קומפוסט, מיחזור וטוחני אשפה. בנוסף לכך, מבחינת הצבת קומפוסטרים ברשות באופן ציבורי (בבניין או במרחב ציבורי), נדרש שטח ייעודי מתאים להצבתו:

- שטח שלא ליד פחים רגילים.
- רחוק כלל הניתן מפתחי מבנים ובכל מקרה לא מתחת לחלונות.
- בעל גישה נוחה ומוצל (מומלץ).

21 דוח מבקר המדינה - פינוי פסולת ברשויות והטמנתה. בנתוני הביקורת עלה, כי שיעור ההוצאה מהתקציב עבור פינוי פסולת ברשויות שנבדקו נע בין 3.5% ועד 6.9%. היקפי ההוצאה נעו בין כ-3 מיליון ש"ח ל-35 מיליון ש"ח.

5  
הפחתת  
כמויות  
הפסולת  
שימוש  
באמצעים  
ביתיים  
ומקומיים

מלבד זאת, המיזם מצריך גם הקצאת תשתית להפרדה – שטחים להצבת מספר פחים שונים או אמצעים להפרדה. הפרדה של פסולת, בפרט של פסולת עירונית, היא קריטית לתהליך המיחזור ולצמצום נפחי הפסולת המגיעים להטמנה. ללא הפרדה במקור, עלויות הטיפול יקרות באופן ניכר והאפקטיביות שלהן יורדת. ההנחיות האירופיות קובעות שיש להפריד את איסוף הפסולת הביתית לזרמים אחדים ובהם: פסולת אורגנית, פלסטיק, מתכת, נייר וקרטון, זכוכית, פסולת מסוכנת, פסולת אלקטרונית, בקבוקים. עם זאת, ניתן לאחד את איסוף חלק מהזרמים כאשר אין הדבר פוגע ביכולת המיחזור שלהם.

### גורמים שותפים:

יחידות שפ"ע, התברואה ואיכות הסביבה ברשות, המשרד להגנת הסביבה.

### עיקרי התוכנית הכלכלית:

- התוכנית הכלכלית לצמצום הפסולת ברשות כוללת שימוש בשלושה אמצעים מרכזיים:
- 1. הגברת המיחזור:** על ידי הנגשת התשתית למיחזור ביתי. ברשויות המקומיות המיחזור בא לידי ביטוי בהפרדה לפי זרמי פסולת. רשויות מקומיות יכולות לצמצם משמעותית את היקפי הפסולת המוטמנת על ידי הצבת מתקני מיחזור לפי זרמי הפסולת, או להגביר את היקפי המיחזור על ידי הנגשת תשתיות המיחזור במרכזון מיחזור לפי זרמי איסוף: נייר, פסולת אורגנית ושאריות, קרטוניות, זכוכית, פלסטיק ופסולת ביתית שאינה למיחזור. תחזוקת המרכזון והקפדה על ניקיון האזור יכולות להביא להפחתה של 15% בכלל הפסולת המיוצרת ברשויות המקומיות וגם להפחית את כמות הפסולת המיועדת להטמנה או להשבה בשיעור עד 50% עד שנת 2030.<sup>22</sup>
  - 2. הטמעת קומפוסטרים ברשות:** הכנסת קומפוסטרים לשימוש ברשות יכולה להתבצע בכל הרמות המקומיות: באופן ביתי, בבניין משותף או בשטח ציבורי. קומפוסטר מונע את הוצאת הפסולת האורגנית מהבית ומצמצם את הפסולת במקור. קומפוסטר ביתי הוא מיכל המסוגל לקבל כמויות קטנות יחסית של פסולת אורגנית (בנפח של כ-325-450 ליטר) ולהפוך אותה לקומפוסט. קומפוסטר בבניין משותף או בשטח ציבורי הם מכלים בסדרי גודל גדולים יותר, שמוצבים בחצר הבניין או בשטח המוגדר על ידי הרשות. כאשר הקומפוסטר מופעל כהלכה בידי התושב, באופן ביתי או בחצר הבניין, לא נוצרים מטרדים, נפח הפסולת קטן במידה רבה והתושב יכול להשתמש בקומפוסט להעשרת גינתו. שימוש בקומפוסט יכול לסייע בצמצום של כ-40% מהפסולת המוניציפלית.<sup>23</sup>
  - 3. התקנת טוחני אשפה ביתיים:** טוחני האשפה מצמצמים את נפח הפסולת שמייצר כל בית-אב ומאפשרים להפריד ולמחזר פסולת לפי סוגים שונים (למשל, להפריד פסולת נייר מפסולת אורגנית). בדיקות ראשוניות לגבי השימוש באמצעי זה הראו הפחתה של שיעור הפסולת בכ-30% עד 50%.<sup>24</sup>
- משך התוכנית הכלכלית עבור התקנה ושימוש באמצעים המפורטים לעיל נע בטווח של משישה חודשים ועד 24 חודשים ותלוי בזמן הפיילוט שהרשות תרצה להגדיר. זמן זה מוקצה למדידת ההפחתה בכמויות הפסולת ולניתוח התוצאות.

22 על פי תוכנית "עיר אפס פסולת" – חירייה, פארק המיחזור.

23 נתוני הפסולת האורגנית ברשויות מקומיות – קיימות וסביבה ככלי פיתוח בשלטון המקומי.

24 על בסיס תוכנית לפיילוט במועצה אזורית משגב.

## שלבי ביצוע ואבני דרך

כחודשיים ←

### שלב 1

**מינוי גורם מרכז לתהליכי צמצום הפסולת באגף התברואה:** גורם האמון על המיחזור כתהליך בעל נפח פעילות גדול ו/או עבור הטמעת האמצעים הביתיים והמקומיים בנפרד.

**ריכוז נתונים:** הגורם הממונה ירכז במטה האגף ברשות את נתוני הפסולת והמיחזור, נתונים תפעוליים וכלכליים.

**הגדרת תוכנית פיילוט לשימוש באמצעים בתקופה מוגדרת ועל פי לוחות זמנים.**

← חודש

### שלב 2

הצעת מחירים, יועצים וספקים.

יצירת מרכז עבור הגברת שירותי מיחזור, אספקה והתקנת אמצעים לקומפוסטרים ולטוחני אשפה. המרכז יכלול מפרט טכני של האמצעים.

בחירת קבלני ביצוע בהליך מכרז.

הכנת תוכנית עבודה לפיילוט עם קבלני הביצוע (כולל תוכנית שיווק, שירות והסברה).

← חודש עד שלושה חודשים

### שלב 3

מדידה מקדימה של כמויות הפסולת.

תהליך גיוס התושבים – הסכמה להתקנה.

← חודש

### שלב 4

התקנת האמצעים.

← חודש עד שלושה חודשים

### שלב 5

הטמעת השימוש באמצעות פעולות חינוך, הסברה ושירות למשקי הבית השותפים לפיילוט ויציאה לפיילוט. בדיקת כמויות הפסולת והשימוש בתום חודש עד שלושה חודשים.

← חודש

### שלב 6 - סיכום הפיילוט

ניתוח נתונים וסיכום תוצאות. הפקת לקחים והחלטה על הרחבה או שינוי הפיילוט. הפקת מודל כלכלי לכלל הרשות. היערכות והכנת תוכנית למיזם כלל-רשותי.

#### משך הקמת המיזם:

משך הקמת המיזם, כולל הליכי ההתקנה והשירות לתושבים, עבור הטמעת כלל האמצעים, צפוי להימשך כשבעה חודשים (לא כולל תקופת הפיילוט).

#### מקורות המימון:

המשרד להגנת הסביבה מעודד ומממן תמיכה ברשויות בגין הגדלת הפסולת הממוחזרת והמושבת על ידי תמיכה כספית לכל גידול בשיעורי המיחזור של הרשות. [להלן קישור לתמיכות וקולות קוראים מטעם המשרד.](#)

#### מורכבות המיזם:

ברמת מורכבות בינונית. נדרשת עבודת ניתוח נתונים להיקפי שיעורי המיחזור והשימוש באמצעים השונים, אפיון חסמים, ביצוע הליך מכרזי וביצוע פיילוט.

#### טווח הזמנים עד להחזר השקעה:

טווח הזמנים להחזר השקעה בהטמעת האמצעים עומד על שלוש עד חמש שנים, או חמש + שנים, בהינתן היקף השקעה במוצר מול היקף החיסכון הצפוי מעלויות הטיפול בפסולת. כך למשל, אם מוצר של התקנת טוחני אשפה עומד על עלות סופית של 1,010 ש"ח לרשות המקומית לאחר סבסוד, והצפי לחיסכון הוא כ-235 ש"ח לשנה מכל משק בית, החזר ההשקעה יעמוד על 4.3 שנים.<sup>25</sup>

#### מדדי ביצוע ונתוני בקרה

- במיזם זה שני מדדים עיקריים:
- הפחתת כמויות הפסולת המיועדת להטמנה.
  - הפחתת עלויות הטיפול בפסולת המוטמנת, כנגזרת של הפחתת כמויות הפסולת (פינוי ושינוע).

25 על בסיס נתוני שוק, כפי שיפורט בהרחבת התוכנית הכלכלית לכלל אמצעי.

מדדים אלו ייבדקו על ידי אגפי שפ"ע ברשויות בבקרת כמויות הפסולת ובבקרה אחר הוצאות הרשות בתקציב עבור הטיפול בפסולת המוטמנת.

### כנגזרות של אלו הרשות תקבע מדדים נוספים

- עלייה בשיעורי הפסולת הממוחזרת והניתנת לשימוש חוזר: פסולת המיועדת למיחזור ופסולת המיועדת לשימוש בקומפוסט.
- היענות התושבים למהלך סביבתי כלל-מקומי.
- שביעות רצון התושבים מתוכנית ההפרדה על כלל היבטיה: שירות, מוצר והתקנה.

## הרחבה של התוכנית הכלכלית

### מיחזור

כיום, תוכנית כלכלית למיחזור ברשות היא הליך נדרש על פי חוק – רשויות מקומיות מחויבות על פי חוק המיחזור 1998 והחוק להסדרת הטיפול באריזות, התשע"א-2011, לפעול להפרדת פסולת ומיחזור מן האשפה הכוללת, לקבוע הסדרי הפרדה לאיסוף ולפינוי באמצעות הצבת מתקנים ייעודיים ולחתום על הסכם התקשרות עם גוף מוכר לצורך יישום הסדרים אלו (תאגידי מיחזור למיניהם).<sup>26</sup>

בתוכנית עבור מיחזור, רשות מקומית נדרשת לקיים מכרז, הכולל (לרוב) שני מרכיבים מרכזיים מול הגוף המספק את שירותי המיחזור:

- **הצבת כלי אצירה:** הצבה ותחזוקה של כלי אצירה לפי כמות יחידות, נפח כלי האצירה, סוגי המוצרים למיחזור בכל כלי אצירה ומיקומים שהרשות המקומית קובעת.
- **שירותי פינוי:** שירותי פינוי בהתאם לתדירויות ולאמצעי הפינוי, שעליהם תחליט הרשות המקומית. התמורה היא עבור סבב פינוי בודד של תכולת כלי האצירה ושינוע שלהם לתחנת מיון.

כדי לקבוע את המרכיבים הללו, על הרשות לבצע ניתוח של כמויות הפסולת לסוגיה לפי משקל ועל פי שנים קודמות. מכאן החשיבות בבקרה ובמעקב.

### מפרט טכני

כלי האצירה הם בגדלים שונים של 360 ליטר ו-1,100 ליטר, אך עשויים להיות גם גדלים שונים בהתאם לדרישות הרשות. נוסף לכלי האצירה, הרשות יכולה גם להחליט על אספקת שקיות כתומות ביתיות לאיסוף פסולת אריזות ממשקי הבית.

[עיריית גני תקווה יצרה מפרט למתקני אצירה לפי סוגי המבנים וסוגי המיחזור, אשר ניתן להסתייע בו בתכנון תוכנית כלי האצירה והפינוי, כולל תשתיות ותהליכים נלווים.](#)

### עלויות

העלויות הן עבור סוג כלי האצירה ופינוי התכולה – פינוי ליחידה בודדת או פינוי לסבב אחד/יום עבודה (כאשר בהתאם לכך נדרש להגדיר את היקפי סבב הפינוי או את יום העבודה).

### דוגמאות אפשריות למפרטי העלויות

**מ.א.לב השרון:** המועצה קבעה במכרז, כי העלות עבור סבב פינוי בודד, ביום אחד בשבוע, הכולל פינוי על ידי משאית דחס במשקל 18 טון, בהפעלת נהג + שני פועלים לפחות, תהיה 2,500 ש"ח.

**מ.מ.תל מונד:** המועצה קבעה במכרז, כי העלות תהיה לפי סוג כלי האצירה עבור הצבה, אחזקה ופינוי בודד.

עבור כלי אצירה לאריזות קרטון: הצבה, תחזוקה ופינוי תכולת קרטונית אחת – העלות היא

26 [המשרד להגנת הסביבה, אחריות יצרן על פסולת.](#)

לכל היותר 40 ש" (מחיר מקסימום במכרז). עבור כלי אצירה לפלסטיק: הצבה, תחזוקה ופינוי תכולת פלסטיק אחת – העלות היא 28 ש"ח. [תאגיד המיחזור תמיר מספק רשימת קבלני איסוף מורשים דרכם ניתן להתקשר.](#)

### שימוש בקומפוסטרים

הקומפוסטציה מוכרת יותר כשיטה למיחזור פסולת מזון, המתבצעת ברמה האזורית במתקני טיפול גדולים. לצד אמצעים אזוריים ניתן לקדם קומפוסטציה ביתית כפתרון מיטבי לצמצום משמעותי במקור של הטמנת פסולת מזון. לפתרון זה יש פוטנציאל להביא לחיסכון ניכר לאורך כל שרשרת הטיפול בפסולת. קומפוסטציה ביתית ניתנת ליישום פשוט בבנייה צמודת קרקע וגם בבנייה רוויה, באמצעות קומפוסטרים קטנים במרחבים משותפים בבניינים, בתמיכה ובבקרה תפעולית פשוטה של הרשות המקומית. יישום קומפוסטציה ביתית זמין במיוחד במועצות אזוריות, שבהן יש נגישות נוחה יותר לשימוש ולתפעול של קומפוסטרים ביתיים בחצרות הבתים. בעיריות וברשויות בעלות ריבוי בניינים ניתן לפתח גינות קהילתיות לשימוש בקומפוסטרים בקהילות קטנות ולקדם הצבתם במרחבי בתים משותפים. התמיכה מצד הרשות המקומית היא באמצעות סבסוד של עלות הקומפוסטר ובמתן שירות תפעולי בליווי, בהדרכה ובסיוע בתחזוקת הקומפוסטרים.

### מפרט טכני

הקומפוסטרים הביתיים הם בנפח שנע בין 50 ליטרים למתקנים הקטנים ביותר, ועד כ-450 ליטרים למתקנים הגדולים. ישנם מתקנים גדולים יותר המתאימים לרמת הבניין ושכונת המגורים, או לגינה קהילתית, והם בנפח של עד 1,200 ליטרים.

### עלויות

עלות הקומפוסטרים כיום בין 50 ליטר ל-1,200 ליטר, היא בין 150 ש"ח ועד כ-450 ש"ח במחיר מלא.<sup>27</sup> כאמור, מחיר זה ראוי לסבסוד עבור מתקן הקומפוסט הראשון, בין היתר בשל החיסכון המשמעותי בעלות הטיפול בפסולת שהרשות המקומית מפיקה. הרשות המקומית יכולה לממן את העלות המלאה עבור מתקן קומפוסט ביתי ב-100%, או לבחור בהתאמה סבסוד מומלץ בין 30%-50% מהעלות המתקן כדי להגביר את השימוש בקומפוסטרים. למימון העלות, יש להוסיף מימון תהליכי הדרכה, הסברה ומתן שירות לתושבים בכל הנוגע לשימוש בקומפוסט.

כאמור, הגברת השימוש בקומפוסטרים יכולה להביא להפחתה של 40% בשיעורי כמויות הפסולת הכללית המיוצרת ברשות ממיחזור הפסולת האורגנית. ניתן להיעזר ברשויות מקומיות אשר ביצעו מהלך שכזה ומחלקות קומפוסטרים לתושביהן. כך לדוגמה, וכפי שיורחב בהמשך הסעיף, [מועצה אזורית משגב](#) מחלקת לכל משק בית קומפוסטר ראשון בחינם ומאפשרת מכירה במחיר מופחת של קומפוסטר נוסף, ככל שמשק הבית מעוניין בכך.

### שימוש בטוחני אשפה

שיטה זו של שימוש בטוחני אשפה מביאה להפחתת תשלום היטל ההטמנה, שנקבע לפי משקל הפסולת ולכן ההשפעה של הפסולת האורגנית עליהם גדולה, שכן היא כבדה באופן יחסי. השימוש בטוחנים מפחית משקל זה ומסייע בשני היבטים: האחד, בהקטנת משקל הפסולת, והשני ביכולת להפריד בין סוגי הפסולת לפסולת אורגנית ולפסולת ביתית מסוגים אחרים, כמו נייר וקרטון. בנוסף לכך, תיתכן הפחתה בעלות איסוף ושינוע הפסולת מהפחים הביתיים לאתרי ההטמנה, אלא שהיא נקבעת לרוב לפי נפח הפסולת. מכיוון שהפסולת

27 מנתוני סקר שוק עבור מתקני קומפוסטורים ברשויות – [עיריית תל אביב](#), [משגב](#) והמשרד להגנת הסביבה – [טכנולוגיות טיפול בפסולת](#).

האורגנית היא בעלת נפח מצומצם יש לבחון את התהליך ברשות כדי לאמוד את ההשפעה על תדירויות הפינוי.

**מפרט טכני**

המפרט הטכני כולל את מפרט הטוחן וכמות ההתקנות הנדרשת - כמות משקי בית בפיילוט. עיקרי המפרט הטכני הם עבור טוחן בעוצמה של לפחות חצי כ"ס על פי אישור מכון התקנים ת"י 900/26. למפרט המלא ניתן לעיין [בנספח המפרט ודרישות מינימום לטוחן פסולת אורגנית במכרז המועצה אזורית משגב, עמ' 62](#).

**עלויות**

עלויות לאמצעי זה כוללות את המרכיבים הבאים (העלויות הן להערכה בלבד, כפי שנעשה בפיילוט במועצה אזורית משגב על פי ניתוח נתוני השוק):<sup>28</sup>

מחיר ליחידה	סעיף ההוצאה
₪ 1,200	רכישה והתקנת טוחנים
₪ 3,000	פעולות לגיוס ושיתוף הציבור למהלך
₪ 100	הוצאות הסברה ותפעול למשק בית
₪ 3,000 (עבור מוקדן אחד)	מוקד טלפוני לשירות
₪ 100	ביטוחים
₪ 10,000	מנהל המיזם מטעם הספק
₪ 5,000	יועץ מלווה

הרשות המקומית תסבסד את התקנת הטוחנים עבור משקי הבית בעלות של כ-150 עד 200 ₪ למשק בית. על בסיס סקר מחירים, ההערכה היא, כי לפחות 50% ממשקי הבית יענו בחיוב לשינוי המוניציפלי.

התשלום מול הספק יכול להתבטא בהכנסות מהתקנות האמצעי או בחלוקת רווחים מהחיסכון בעלויות הפסולת שלא נאספה בפינוי ושלא נשלחה להטמנה.

שימוש בטוחני אשפה נעשה בתוכנית פיילוט בעיריית כפר סבא. הפיילוט הציג את הנתונים הכלכליים הבאים:<sup>29</sup>

- **חיסכון צפוי לעירייה:** 235 ₪ בשנה לכל משק בית, כתוצאה מחיסכון הטיפול בפסולת.
- **תוצאות הבדיקה הראשונית שבוצעה באחד מבנייני העיר הראו הפחתה של -32%** 48% בכלל כמות הפסולת במשקי הבית שבהם הותקן טוחן אשפה. הפחתה זו מתורגמת לחיסכון שנתי ישיר של 157-235 ₪ בעלות האיסוף והטיפול בפסולת עבור הרשות המקומית, לכל בית שבו נעשה שימוש בטוחן אשפה.
- **מתחשיב בסיסי ובמודל ראשוני,** בעיר כמו כפר סבא, שבה יש כ-37,000 בתי-אב, אם 50% מהתושבים יתקינו טוחן אשפה, מדובר על חיסכון שנתי ישיר של שלושה עד ארבעה מיליון ₪ לעירייה בעלות האיסוף והטיפול בפסולת.
- **יש לקחת בחשבון תוספת עלויות לטיפול בשפכים** עקב הגדלת הרכיב האורגני בביוב. יש לוודא, כי הדבר לא ישפיע מבחינה תפעולית על מכון טיהור השפכים (מט"ש) העירוני ולא ייקר באופן משמעותי את התהליך. כחלק מהמיזם יתבצעו מדידה וניטור העומס על תשתיות השפכים במכון לטיהור שפכים, בשיתוף ובהנחיית המשרד להגנת הסביבה ותאגיד הביוב האזורי.

28 [מכרז להתקנת טוחני אשפה במועצה אזורית משגב.](#)  
 29 [על פי נתוני info spot - מרכז המידע למנהלי איכות הסביבה.](#)

בארה"ב כלי זה הוא מרכזי בהתנהלות הרשויות בטיפול בפסולת האורגנית ואחראי על צמצום של כ-30% ממשקל הפסולת המועברת להטמנה ובהתאמה להורדת משאיות מהכבישים.<sup>30</sup> בכל הפעולות נדרש לחשב הוצאות עבור פעולות הסברה ושיווק, שהן קריטיות בהצלחת השימוש באמצעים לעיל. עיריית רחובות למשל, [הנגישה את איתור כלל המיקומים של הפחים השונים על פי סוגים וכן את השימוש בקומפוסטר בחיפוש נגיש ופשוט.](#)

### תשומות ניהוליות צפויות

ייעוץ תברואה עבור הצבת המיחזוריות בנקודות מוגדרות והצבת קומפוסטרים במרחב המשותף או הציבורי.  
ייעוץ הנדסי לגבי השפעות השימוש בטוחני אשפה על מערכת הביוב המקומית.  
קבלת היתר הנדסי ממהנדס הרשות להתקנת טוחני האשפה.

### תועלות חיצוניות ונתוני בקרה

**הפחתת פליטות גזים רעילים וזיהום:** התועלת המרכזית בהטמעת האמצעים לעיל, שהיא אינה תועלת כלכלית ישירה לרשות, היא הפחתת הזיהום הנגרם מתוצרי הפסולת. פליטת גזי החממה הישירה מפסולת אורגנית מוטמנת היא משמעותית ומהווה כ-7.3% מסך פליטות גזי החממה בישראל.<sup>31</sup> מדיניות פסולת בת-קיימא, המיושמת ברשות ובהתאם ליעדי המדיניות של המשרד להגנת הסביבה, היא נדבך מרכזי בהפחתת הפליטות של גזי החממה במדינת ישראל, המקצינים את שינויי האקלים. יישום האסטרטגיה לכלכלה מעגלית, שהמשרד מקדם בימים אלו, נועדה להביא לכך שעד לשנת 2030 צפויה הפחתה של כ-47% בפליטות גז המתאן, הנוצר מפסולת, ביחס לשנת 2015 והפחתה של כ-92% עד לשנת 2050.

**מעבר לכלכלה יעילה ונקייה יותר:** הפחתת כמויות הפסולת באמצעים ביתיים היא חלק מאמצעים משמעותיים לכלכלה מעגלית, שבה ההשפעות של תהליכי הטיפול בפסולת זוכות ל"תג מחיר" מלא – מחיר כלכלי ישיר ומחיר כלכלי-סביבתי עקיף, ולאורך כל שרשרת הערך שלהן. כלומר, כלכלה שבה הפסולת הופכת ממטרד למשאב. פסולת שמשמשת לשימוש חוזר, למיחזור ולהשבה של חומרים, הופכת למשאב לטובת קידום התחרותיות של התעשייה הישראלית, כתעשייה חדשנית, נקייה ויעילה בצריכת משאבים. מצב זה הפוך מהמצב הקיים כיום של כלכלה שאיננה יעילה במשאבים.

### אפיון אתגרים וחסמים

**תהליך הקומפוסט:** תהליך הקומפוסט אינו חף מאתגרים ומסיכונים. קיים חשש להימצאות זיהומים בפסולת האורגנית הביתית, אשר יתגלגלו בסופו של דבר למזון. במדינות מפותחות רבות קיימות מגבלות רגולטוריות על שימוש בקומפוסט לגידול מזון וחקלאות. הפסולת האורגנית נדרשת להיות נקייה וממוינת היטב כתנאי לשימוש כזה. נוסף לכך, כדי שהתהליך לא יהפוך למטרד סביבתי, על הרשות המקומית להקצות משאבים הולמים לשירות כאשר היא מעניקה אותו מטעמה, בכלל זה גורם מלווה לתושבים מטעם אגף התברואה, פיקוח ותברואה כללית.

**שיתוף פעולה מצד תושבי הרשות:** הטמעת התהליכים דורשת שיתוף פעולה באופן אישי מכל תושב ותושב. גם אם הרשות תשקיע את מרב המשאבים הכספיים היא נדרשת לשיתוף פעולה זה, שהוא הכרחי להצלחת הטיפול בפסולת לטווח

30 על בסיס נתוני המרכז להתקנת טוחני אשפה במועצה אזורית משגב, עמ' 68.

31 המשרד להגנת הסביבה, מעבר לכלכלה דלת פחמן.

ארוך. רתימת התושבים היא מהלך שעשוי להיות מורכב, שכן התועלות הישירות הן כלכליות עבור תקציב הרשות ולא באופן ישיר הנגלה לעיני התושבים. לפיכך, חשוב להשקיע משאבים משמעותיים בהסברה ישירה, בהגברת המודעות ובתמריצים עבור התושבים להטמעת המהלכים באופן יום-יומי.

### חסרונות/השפעות שליליות

**לקיחת אחריות ניהולית על שירותים ביתיים מצד הרשות:** הטמעת האמצעים של קומפוסטרים וטוחני אשפה לשימוש ביתי דורשת מהרשות המקומית לקחת חלק ואחריות על מוצרים ביתיים. בתור הגוף היוזם ועל אף התקשרות מול ספק פרטי, הרשות היא עדיין הגוף הרשמי מול התושב, האמון על התהליך, ולפיכך תידרש לתת מענה שירותי מספק ושוטף.

**השפעה שאינה ידועה לעומק על מערכת הביוב המקומית - ייתכנו עבודות להתאמת התשתית המקומית:** להתקנת טוחני אשפה במשקי הבית השפעות על מערכות הביוב וטיהור השפכים ברשות. מיזמים אלו ברשויות המקומיות עדיין ראשוניים יחסית, כך שההשפעה על מערכת השפכים המקומית אינה ברורה מספיק כדי לספק נתונים מובהקים. בהתאם לכך, ייתכן שיידרשו הליכים הנדסיים להתאמה או לשיפור התשתיות המקומיות.

**הקצאת שטחים לכלי המיחזור:** הטמעת המיחזור בצורה יעילה ברשות מבוססת על הפרדת הפסולת כמרכיב מהותי בתהליך. לשם כך נדרשת הרשות להציב כלי מיחזור לפי הסוגים השונים, בהתאמה לחלוקה שקבע המשרד להגנת הסביבה ([סוגי הפסולת וצבעי פחים מותאמים](#)). כמו כן, על הרשות להקצות שטחים ציבוריים לריכוז הפחים בצורה מסודרת במרכזוני מיחזור או בחדרי זבל ייעודיים, באופן אסתטי וכזה שלא יהפוך למטרד סביבתי.

### רשויות שבהן בוצע המיזם

**מ.א. משגב:** בחברה הכלכלית משגב ביצעו פיילוט להתקנה ולהטמעת טוחני אשפה כאמצעי להפחתת כמויות הפסולת ועלויות הטיפול בה. בפיילוט המכרז הוגדרה תוכנית מפורטת לפי קבוצת מדגם ומולה קבוצת ביקורת ונקבעו פעולות לגיוס התושבים למהלך (עמ' 68).

[מכרז מ.א. משגב](#)

**מועצה מקומית ג'לג'וליה ועיריית כפר סבא:** בחברה הכלכלית של הרשויות הללו פועל פיילוט להתקנת טוחני אשפה בשכונה ובבניין נבחר. ניתן לשמוע ולהתייעץ על אודות המיזם עם מנכ"ל מועצת ג'לג'וליה, מר איתי צחר (לפרטים ראו העמוד האחרון בחוברת).

[מכרז להתקנת טוחני אשפה בג'לג'וליה.](#)

[תוכנית טוחני האשפה בכפר סבא.](#)

**עיריית תל אביב-יפו** מסייעת לתושבים לרכוש ולהפעיל קומפוסטר באופן ביתי, בבניין משותף ובמרחב הציבורי ומלווה את התהליך באמצעות מעטפת משלימה של תוכנית קומפוסטיזציה עירונית.

[התוכנית העירונית בתל אביב.](#)

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית	מספר חודשים עד שנה	בינונית	בינונית

## התייעלות לוגיסטית בטיפול בפסולת (פחים מוטמנים וחיישני נפח)

### פירוט התופעה הבלתי רצויה:

פגיעה כלכלית ברשות עקב הוצאות עודפות על מערך הפסולת.

### פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

ייעול מערך איסוף הפסולת באמצעות התקנת פחים טמוני קרקע בתוספת חיישני נפח. הפחים המוטמנים מאפשרים לאגור כמויות גדולות של פסולת בשטח קרקע מצומצם, מה שמאפשר להגדיל את כמות הפסולת המפונה בפינוי בודד וכך לקצר את זמני הפינוי ברחובות. החיישנים<sup>32</sup> משדרים נתונים לרשות על כמות האשפה בתוך המכל וכך הרשות יכולה לתכנן באופן יעיל יותר את מסלול האיסוף תוך הגבלת הפינוי למכלים שאכן נדרשים לכך. התקנת פחים מוטמנים בשילוב חיישנים מייעלת את מערך הפסולת ובכך חוסכת הוצאות רבות לרשות.

**אפיון המטרה:** התייעלות בהוצאות הרשות המקומית.

### תנאים בסיסיים לשימות:

כשלב ראשוני בבחינת רלוונטיות המיזם חשוב שהרשות תבצע מיפוי של תשתיות מותאמות להצבת הפחים. הפחים מוטמנים בקרקע ועל כן נדרש מרחב תת-קרקעי ותשתיות תואמות, שיוכלו להכיל את התקנת הפחים מבלי להפריע לקיים ותוך הבטחת דרכי גישה למשאיות הפינוי. המיפוי יגדיר לרשות את יכולתה להתקין את הפחים המוטמנים ואת יכולת פיזורם במרחב.

### גורמים שותפים:

יחידות פנים-רשותיות: הגזברות ויחידת שפ"ע, התקשרות מול חברה שתספק את הפחים המוטמנים והחיישנים, גורמים שיסייעו בהליך המימון – משרד הפנים, המשרד להגנת הסביבה, אשכול אזורי.

### עיקרי התוכנית הכלכלית:

המיזם מחייב השקעה כספית להחלפת הפחים הקיימים בפחים מוטמנים בשילוב חיישנים.

### הוצאות

עלות ממוצעת לפח מוטמן עומדת על כ-30-50 אלש"ח.

### חיסכון והחזר השקעה

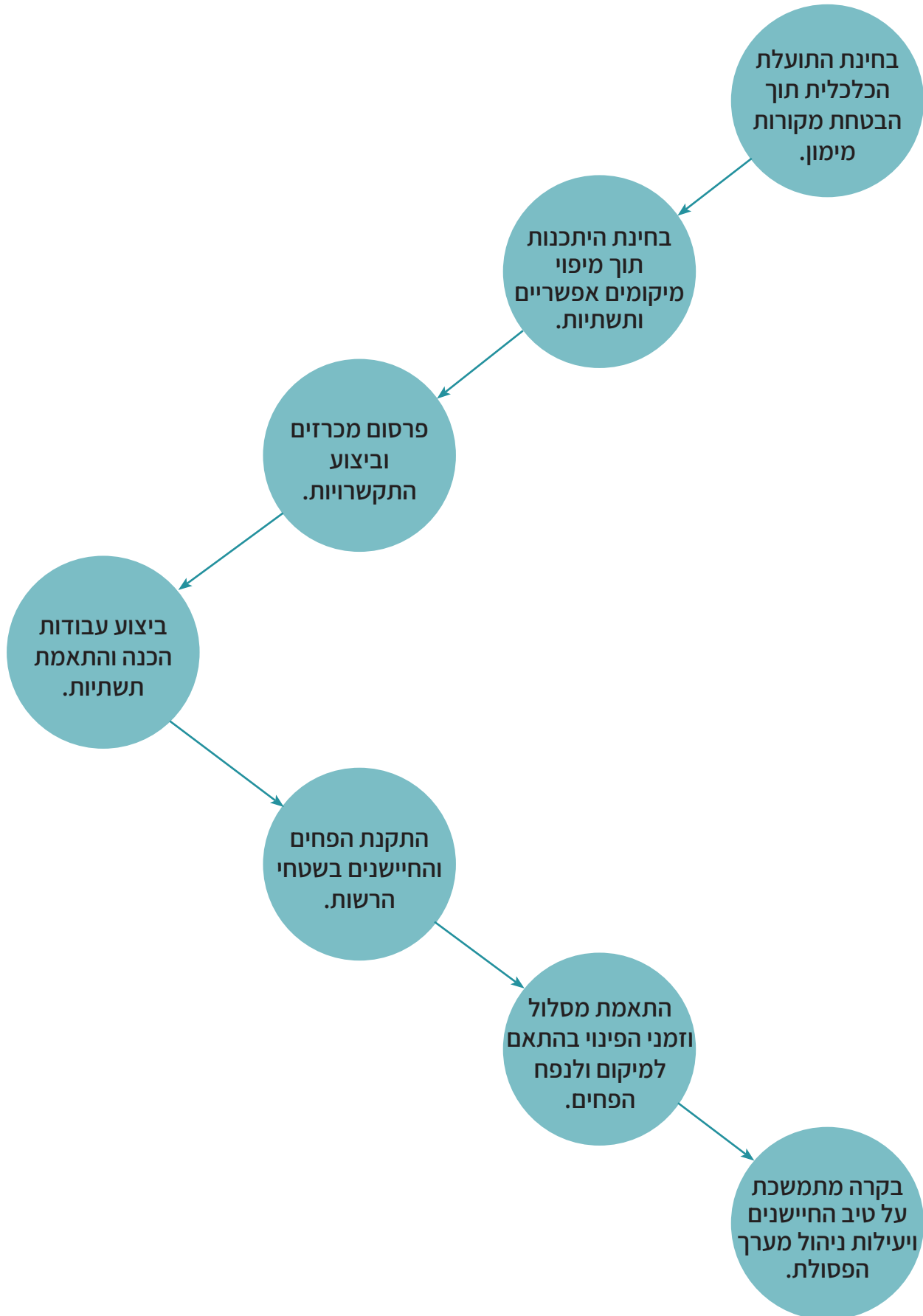
החיסכון השנתי עומד על כ-20% מעלות הפינוי של פחים מוטמנים. ההשקעה מחזירה את עצמה תוך ארבע עד חמש שנים.<sup>33</sup>

החיסכון השנתי המוערך מהתקנת חיישן בודד עומד על כ-3,000-4,000 ₪.

32 לרוב החיישנים מוצבים בפחים מוטמנים בגלל קביעותם בקרקע ופחות על פחים רגילים.

33 כלכליסט, על בסיס ריאיון עם משכ"ל ומקרה בוחן בעיריית נשר.

### שלבי ביצוע ואבני דרך



**משך הקמת המיזם:**

תהליך העבודה על המיזם לוקח כ-8-12 חודשים. להלן פירוט השלבים הנדרשים עד להתקנת הפחים והחיישנים:

זמן	פירוט השלב	שלב
חודש עד חודשיים	הרשות תידרש למפות את הפחים בשטחה ואת האזורים שהפחים משרתים. כמו כן, הרשות תידרש גם לבחון את התשתיות התת-קרקעיות ואת השלכת ההתקנה על האזורים הפרטיים והציבוריים באזור. שלב זה הכרחי כדי לוודא שהתקנת הפחים תתבצע בצורה המיטבית ושפיזורם בשטחי הרשות יביא לתועלת הגבוהה ביותר.	בחינת היתכנות תוך מיפוי מיקומים אפשריים ותשתיות
חודשיים	בהמשך לשלב א', הרשות תידרש לבחון את התועלות לאור עלויות צפויות וחסכונות צפויים. נוסף על כך, במסגרת התועלות הכלכליות, על הרשות לבחון את התמיכות הנדרשות לה והבטחתן לפני פרסום המכרז.	בחינת התועלת הכלכלית והבטחת מקורות מימון
ארבעה עד שישה חודשים	הרשות צריכה לכתוב מכרז לניהול אשפה עבור התקנת פחים מוטמנים והתקנת חיישנים. הזמן הממושך נובע מתהליך הכתיבה ומהזמן מפרסום המכרז ועד לסגירתו, תוך ביצוע ההתקשרויות הנדרשות עם הזוכים. אם הרשות בוחרת לקיים מכרז משותף לשני התהליכים ולחייב את הקבלן שמספק את הפחים המוטמנים לדאוג לחיישנים - זה אמור לקחת כארבעה חודשים. אם הרשות מפרסמת מכרז ייחודי לחיישנים, הדבר דורש השכרת יועץ, המכיר את השוק ויודע לדייק את המכרז.	פרסום מכרזים וביצוע התקשרויות
חודש עד חודשיים	הכנת התשתיות להתקנה וביצוע ההתקנות עצמן.	ביצוע עבודות הכנה והתאמת תשתיות

**מקורות המימון:**

העלויות של פחים מוטמנים הן גבוהות (כ-30-50 אלף"ח לפח). הרשות המקומית יכולה להסתייע בתמיכה כספית ממשרד הפנים ו/או מהמשרד להגנת הסביבה.

**מורכבות המיזם:**

המיזם מדורג ברמת מורכבות בינונית והוא דורש תכנון והתאמה של תשתיות עירוניות, כתיבה ופרסום של שני מכרזים והשקעת משאבים כספיים נרחבים.

**טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:** כארבע עד חמש שנים.

### מדדי ביצוע ונתוני בקרה

#### יעילות איסוף הפסולת

בחינת מספר האיסופים הנדרשים לפני ואחרי התקנת המערכות.  
בחינת זמני האיסוף לפני ואחרי התקנת המערכות.

#### מידת דיוק החיישנים

בחינות מדגמיות של ההתאמה בין הנתונים שמגיעים מהחיישנים לבין רמות המילוי של הפחים המוטמנים שבהם הם מותקנים.

#### שיתוף פעולה מצד התושבים

פחים מוטמנים, לאור יכולתם להכיל כמות פסולת משמעותית יותר לעומת פחים 'רגילים' והעובדה כי הם מצליחים לספק מענה נרחב בשטחים ציבוריים, שבהם יש מחסור במכלים, נועדו גם להפחית השלכות של פסולת בשטחי ציבור. כדי לבחון האם הפחים המוטמנים מסייעים בהתמודדות עם תופעה זו, מומלץ שהרשות תבצע בחינות מדגמיות באזורים שנטו להשלכות פסולת לפני ואחרי התקנת המערכות וכן שתבחן מספר תלונות של השלכת פסולת באזורים שבהם הותקנו הפחים לפני השינוי ולאחריו.

#### חיסכון בעלויות

בחינת הוצאות שוטפות של הרשות על מערך פינוי הפסולת באמצעות השוואה במספר רכיבי הוצאה לפני התקנת המערכות ולאחריה: הוצאות דלק, הוצאות על תחזוקת הפחים, על כוח אדם (שעות וימי עבודה). אם הרשות לא מעסיקה ישירות את כוח האדם, אלא נעזרת בשירותי קבלן – יש לבחון את עלויות ההתקשרות לפני ואחרי השינוי).

### הרחבה של התוכנית הכלכלית:

במסגרת המכרז, הרשות המקומית יכולה להשפיע על מידת הסיכון שהיא נוטלת וכך על העלויות המוטלות עליה. למשל, רשות יכולה להגדיר במכרז את נושא תחזוקת הפחים – מי אחראי על תחזוקת הפחים במקרה של בלאי או השחתה, כמה היא משתתפת בתחזוקה ובכמה זמן הקבלן צריך לספק שירותי תחזוקה. הרשות יכולה לאחד את המכרזים ולדרוש שהקבלן, שמספק את הפחים המוטמנים, גם ידאג להצבת החיישנים<sup>34</sup> ויבצע את עבודת ההכנה על התשתיות. בעת כתיבת המכרז – חשוב לבחון את העלויות הנדרשות מתפעול מלא של כלל המערך ואת התחומים שבהם הרשות המקומית יכולה לחלוק בעלויות עם הקבלן הזוכה.

### תשומות נדרשות ועלויות משוערות ככל שניתן:

- נדרשת עבודה של מספר יחידות רשותיות:
- **יחידה המשפטית:** כתיבת המכרז.
- **יחידת הכספים:** בחינת התועלות הכלכליות מהמיזם, השגת המימון הנדרש ובחינת היכולות וההשלכות התקציביות ליישום המיזם.
- **יחידת שפ"ע:** הניהול המקצועי של המיזם ובין היתר מיפוי הקיים, בחינת הנתונים הנדרשים בשיתוף יחידת הכספים, בחינת אופן פיזור הפחים המוטמנים, קביעת תנאי המכרז ודרישותיו בשיתוף היחידה המשפטית, ועוד.
- **יחידת הנדסה:** להערכת התשתיות ולקביעת מיקומי הפחים המוטמנים.

### תועלות חיצוניות

- **הפחתת מפגעים:** פחים אלו מונעים את כניסתם של בעלי חיים וכך גם מונעים מפגעי ריח.

- **חזות הרשות:** הפחים קבועים מתחת לאדמה ובכך נמנעת הזזתם שלא לצורך ושפיכת הפסולת מתוכם. היבט זה תורם לחזות עירונית נעימה יותר.
- **ניצול מיטבי של שטח ציבורי:** שימוש בפחים מוטמנים מאפשר לרשות לרכז נקודות לאיסוף פסולת ולהפחית את מספר הפחים הרגילים הפזורים על פני השטח. כמו כן, היבט זה מאפשר לרשות לייעד את השטח הציבורי שנוצר למטרות אחרות (למשל, בעיריית נשר ציינו כי תהליך זה פינה מעל 100 מקומות חנייה חדשים לתושבים).

#### אתגרים וחסמים

- **עלות:** המיזם של החלפת פחים רגילים בפחים מוטמנים יכול להגיע למיליוני ש"ח לרשות מקומית. חשוב שהרשות תבחן את יכולתה התקציבית להתמודד עם עלויות אלה תוך גיוס משאבים משרדים ממשלתיים רלוונטיים.
- **תחזוקה ומעקב:** המיזם איננו מסתיים בהטמנת הפחים. הרשות המקומית צריכה לוודא, כי המהלך ממשיך לסייע לה להתייעל, עליה להיות במעקב על מצב הפחים וסביבתם ועל דיוק החיישנים. תהליך המעקב דורש שינוי התנהגות גם מצד הרשות המקומית.

#### כדאי לדעת

**פינוי הפחים הישנים:** הרשות צריכה לדאוג לפתרון עבור הפחים שהיא מחליפה, גריסה או מכירה (כתלות גם בסוג הפח). על הרשות לבחון את החלופות ואת כדאיותן הכלכלית ולעשות זאת מספיק זמן מראש כדי שהתהליך יתנהל באופן מסודר.

#### חסרונות/השפעות שליליות

**מעורבות התושבים:** מיקומי הפחים יכולים לעורר התנגדות מצד התושבים, במיוחד אם הם זולגים לשטח פרטי. לכן, חשוב מראש, עוד בשלב קבלת ההחלטות, לעבוד בשיתוף פעולה עם התושבים ובכך למנוע את התנגדותם למהלך ואף להידרש להזיז את הפח לאחר הטמנתו.

#### רשויות שבהן בוצע המיזם

קיים מגוון רחב של רשויות שביצעו מיזם כזה – שדרות, רחובות, ראשון לציון, גליל עליון, ירושלים, רמתן גן, גני תקווה, ועוד. ניתן לבחון את המכרז הפומבי שפרסמו וליצור קשר עם יחידת שפ"ע כדי ללמוד על המיזם ולקבל תובנות.

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית	מספר חודשים עד שנה	קלה	נמוכה

### פירוט התופעה הבלתי רצויה:

פגיעה כלכלית ברשות עקב הוצאות מיותרות על פינוי פסולת, שאינן נכללות בגדר השירותים "המסורתיים", שהרשות מחויבת אליהם. (ובהיעדרו של סל שירותים אין בפועל רמת שירות מחייבת בתחום התברואה).

### פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

הכנת חוק עזר לפסולת עודפת. חוק עזר זה יאפשר לרשות המקומית להפריד בין "פסולת בסיסית", הנכללת בגדר השירותים הסבירים שעל הרשות לספק, לבין "פסולת עודפת", שעל מפעל או בית העסק שמייצר אותה לשלם בעצמו על פינויה. פעולה זו תגדיל את ההכנסות של הרשות כתוצאה מהאגרה שבעלי עסקים ישלמו על שירות הפינוי.

**אפיון המטרה:** הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית.

### תנאים בסיסיים לשימום:

קיומם של אזורי תעשייה ומפעלים בשטחי הרשות. חוק עזר זה לא רלוונטי לכלל סוגי העסקים, אלא רק לאלו שמייצרים כמויות גדולות של פסולת עודפת. מעבר לכך, לאור העובדה שחוק עזר זה כולל אגרה, הוא נדרש לאישור המשרד להגנת הסביבה ומשרד הפנים.

### גורמים שותפים:

בעלי העסקים שיושפעו מחוק העזר,<sup>35</sup> המשרד להגנת הסביבה, משרד הפנים, יחידת הגזברות ויחידת שפ"ע ברשות המקומית.

### עיקרי התוכנית הכלכלית:

המודל הכלכלי מבוסס על עקרון האיזון לפיו הרשות נדרשת להעריך את סך ההוצאות לפינוי הפסולת העודפת כדי לוודא שהכנסותיה מהאגרות ישתוו להן. למעשה, הרשות מטילה אגרות על בתי עסק עבור פינוי פסולת עודפת ומשתמשת בהכנסות אלו כדי לכסות את העלויות הישירות והעקיפות. לצד זה, חשוב לציין, כי אומנם העיקרון הוא של משק סגור, אך בסופו של דבר, חוק העזר ואכיפתו הם אמצעי להגדלת ההכנסות העצמיות של הרשות המקומית.

## שלבי ביצוע ואבני דרך

החלטה על חוק עזר, ביצוע תחשיבים וקבלת אישור במליאה.

קבלת אישור המשרד להגנת הסביבה.

קבלת אישור משרד הפנים.

קבלת אישור משרד המשפטים.

אישור המליאה.

העברה לפרסום ברשומות.

לאחר שלוש שנים הרשות נדרשת באישור התחשיב.

35 בעלי העסקים המושפעים מחוק העזר נדרשים בהעברת מספר דוחות לרשות המקומית, למשל על כמות העובדים, על היקף המיחזור, ועוד.

# 7 הכנת חוק עזר לפסולת עודפת

**משך הקמת המיזם:**

תהליך העבודה על חוק עזר לוקח כתשעה חודשים בפילוח הבא:

שלב	זמן
החלטה על חוק עזר, ביצוע תחשיבים וקבלת אישור במליאה	חודשיים עד שלושה חודשים
אישור המשרד להגנת הסביבה	כחודשיים
אישור משרד הפנים	כחודשיים
אישור משרד המשפטים	כחודש
אישור המליאה	כחודש
העברה לפרסום ברשומות	כחודש

**מקורות המימון:** אין צורך בפעולה מימונית.

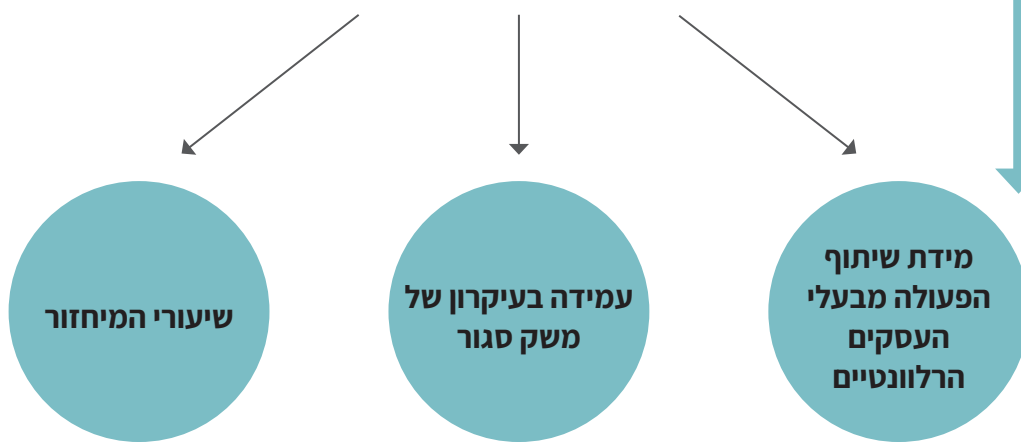
**מורכבות המיזם:**

המיזם מדורג ברמת מורכבות קלה. יש מורכבויות שיש להתחשב בהן בקבלת ההחלטה האם לחוקק חוק עזר זה או לא (ראו להלן בסעיף אתגרים וחסמים, חסרונות/השפעות שליליות), אך תהליך החקיקה עצמו הוא טכני ואפשרי להכנה ברמת גזבר ומנהל יחידת שפ"ע, ללא צורך בייעוץ מקצועי חיצוני.

**טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:** המיזם לא כולל פעולה השקעתית.

**מדדי ביצוע ונתוני בקרה:**

שלושה מדדי ביצוע מומלצים:



חוק העזר נועד לתמרץ בתי עסקים למחזר, שכן עסקים שממחזרים נדרשים בתשלום אגרה נמוכה יותר.

נתוני בקרה: בחינת התשלומים של בתי העסק המחויבים באגרה והשוואתם להוצאות הרשות על פינוי הפסולת העודפת.

נתוני בקרה: מספר בתי העסק שהגישו נתונים וטפסים נדרשים: מידע על כמויות עובדים, מידע על אחוזי המיחזור.

נתוני בקרה: כמות הפסולת הממוחזרת, כפי שהיא מדווחת על ידי העסקים המחויבים באגרה.

### הרחבה של התוכנית הכלכלית:

משרד הפנים, בשיתוף המשרד להגנת הסביבה, פרסם בשנת 2021, [נוהל עריכת תחשיב לאגרת פינוי פסולת עודפת](#). נוהל זה מסביר כיצד לבצע את הבדיקה הכלכלית לקראת העברת חוק העזר ובאילו נתונים ומשתנים על הרשות להתחשב בעת התהליך. בסופו של דבר, הנוהל קובע את האופן שבו יש לחשב את גובה התעריף שייגבה מהעסקים בשטחי הרשות. מלבד העבודה, שרשות מקומית נדרשת להיצמד לנוהל זה כדי לקבל אישור על חוק העזר, הוא גם יסייע לרשות לבחון את הצורך הכלכלי שלה בהעברתו.

### תשומות נדרשות ועלויות משוערות ככל שניתן:

התשומות העיקריות הן שעות העבודה שיידרשו ברשות המקומית כדי לבצע את התחשיבים ולנסח את חוק העזר. עיקר שעות העבודה יידרשו מגזבר הרשות המקומית וממנהל יחידת שפ"ע.

### תועלות חיצוניות

**הגדלת המיחזור והקטנת ההטמנה:** הטלת האחריות הכספית על בעלי העסקים והתמריץ הקיים בחוק עזר לעסקים ממחזרים תעודד אותם להתייעל בניהול הפסולת ולהגדיל את שיעורי המיחזור. המיחזור יביא להפחתה בהטמנה, שזו מטרה סביבתית וגם מטרה כלכלית לרשות.

### אתגרים וחסמים

**העברת החוק:** מדובר בחוק עזר יחסית חדש, שאינו מיושם ברשויות רבות ולעומת חוקי עזר אחרים, אין לו חוק עזר לדוגמה.<sup>36</sup> אלמנטים אלו מקשים על עצם ניסוחו כחוק והעברתו. יש לציין, כי זהו קושי חד-פעמי, שכן מהרגע שהרשות מעבירה את החוק, הקושי לא חוזר על עצמו. רשות אשר בחרה להעסיק לשם כך יועץ ייעודי עשויה לשלם לו על שעות עבודה מרובות בגלל מורכבות העבודה הכרוכה בהכנתו. **הערכת הפסולת בעסקים בשטחי הרשות:** אין כיום מדידה מקומית של כמות הפסולת שמושלכת בכל כלי אצירה ברשות. לכן, כדי שהרשות תדע כמה אשפה מייצר עסק מסוים היא צריכה לייעד לעסק כלי אצירה ייעודי ולשקול את כמות הפסולת המושלכת. לחילופין נדרש שיתוף פעולה מהעסקים, שידווחו כראוי על כמות הפסולת שהם מייצרים.

**קושי פוליטי:** חקיקת חוק עזר פסולת עודפת מטילה על העסקים עלויות שעד כה לא היו להם. צעד זה דורש תמיכה פוליטית נרחבת והרבה פעמים ראשי הרשויות נמנעים מליזום זאת.<sup>37</sup>

### כדאי לדעת

**חוק עזר מאושר של רשויות אחרות:** רשות מקומית שמעוניינת לחוקק חוק עזר פסולת עודפת לא חייבת לכתוב אותו בעצמה. ראשית, לטובת כתיבת חוק העזר, קיים [נוהל עריכת התחשיב של משרד הפנים](#). בנוסף לכך, ישנן רשויות מקומיות שכבר פרסמו חוק עזר מסוג זה, שעבר את כל האישורים הנדרשים וניסוחו קיבל אישור. לכן, רשות שמעוניינת לחוקק חוק כזה יכולה לקחת דוגמה מהקיים ולא להשקיע משאבים בכתיבת חוק מחדש. **כמובן שהרשות צריכה לבצע התאמות נדרשות בהתאם לצרכיה.**

36 כדי להקל על עבודת החקיקה של הרשויות ולהנחות אותן, מפרסם משרד הפנים ב"רשומות" חוקי עזר לדוגמה הנוגעים לתחומים ולפעילויות של הרשויות המקומיות. מועצת הרשות ראית לאמץ חוק עזר לדוגמה, בלי שתכניס בו שינויים.

37 [המשרד להגנת הסביבה \(2022\). פסולת אורגנית במגזר המוסדי והמסחרי - הפרדה במקור.](#)

### חסרונות/השפעות שליליות

**תלונות מצד בעלי העסקים:** בעלי העסקים מקשרים בין הארנונה שהם משלמים לרשות לבין השירות העיקרי שהם מקבלים ממנה – פינוי פסולת. העברת האחריות הכספית לפינוי מידי הרשות לידי בעלי העסקים עלולה לעורר תרעומת מצידם.

**תחרות אזורית:** כאמצעי לפיתוח כלכלי, רשויות מקומיות ינסו תמיד לפתח בשטחן עוד אזורי מסחר ותעסוקה, שכן אלו נכסים מניבים, המכניסים לרשות משאבים ודורשים ממנה פחות שירותים לעומת דרישות התושבים. אם הרשות תבחר בצעד שיקשה כלכלית על העסקים בשטחה, הדבר עלול לגרום לאותם עסקים לעבור לרשות אחרת או לפתוח את העסק במקום אחר. הרשות צריכה לבחון גם את הסיכונים בעת העברת חוק עזר פסולת ולהיות מודעת להשלכות השליליות האפשריות של חקיקה כזאת.

### רשויות שיש להן חוק עזר פסולת עודפת

נכון להיום, ל-19 רשויות מקומיות יש חוק עזר לפסולת עודפת: תמר, דרום השרון, לב השרון, חיפה, מבשרת ציון, כפר קרע, חבל אילות, מגדל, כפר קאסם, אעבלין, רעננה, גדרה, עמק המעיינות, שפיר, מצפה רמון, טבריה, טירה, חוף אשקלון, גליל עליון.

# קידום עסקים

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית	מספר חודשים עד שנה	קלה עד בינונית	נמוכה עד בינונית

## פודטראקס ברשויות (משאיות מזון)

### פירוט התופעה הבלתי רצויה:

מחסור במקומות בילוי ומסחר ברשות לצד המורכבות בפיתוחם של אזורים אלו הדורשים תהליכים ארוכים.

### פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

משאיות מזון – פודטראקס (ביחיד-פודטראקס) יכולות להוות פתרון ארעי ומיידי. משאיות מזון אינן כרוכות בהשקעה גבוהה מצד הרשות ביחס למבנה קבע ועם זאת, מייצרות עבודה הכנסות שוטפות.

**אפיון המטרה:** הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית.

### נגזרים בסיסיים לשימושים:

נדרש שטח בעל ייעוד קרקע מאפשר, כאשר יש לבצע ניתוח ביקושים באזור המיועד והתאמה למרקם המגורים והמסחר ברשות. כלומר, יש להקפיד שלא למקם את הפודטראקס צמוד מדי לבתי מגורים כדי למנוע מטרדים לתושבים ובמרחק סביר מבתי עסק קבועים, כדי למנוע פגיעה בהכנסותיהם.<sup>38</sup>

### גורמים שותפים:

יזמים פרטיים פוטנציאליים (ייתכן מעסקים קיימים ברשות) ואגף רישוי עסקים ברשות.

### עיקרי התוכנית הכלכלית:

אפשר להקים פודטראקס לפי שני מודלים עיקריים: האחד, משאיות ברכוש הרשות (מכרז רכש ומכרז הפעלה בהתאם) והאחר, משאיות בבעלות יזם פרטי, כאשר הרשות מתנה עבורו את השימוש בקרקע ובתשתיות המקומיות. המודל העסקי בשתי האפשרויות מתבסס על (1) יצירת הכנסות על ידי תשלומים עבור שימוש בקרקע או ברכוש המשאיות; (2) תשלומי מיסוי של ארנונה ואגרות בהתאם למודל ההפעלה.

• **מודל הפעלה בבעלות הרשות:** הרשות רוכשת משאיות ומכשירה תשתיות עבור הפעלתן (מהתב"ר). עיקרי התוכנית הם הכנסות עבור השכרת המשאית והשטח, תשלום ארנונה ואגרות שונות שנתיות, בעיקרן אגרת רכילות מזון, הצבת כיסאות, שילוט, ועוד (כל

38 מטרת העל המוצעת של הרשות היא להגדיל את הביקוש לצריכת אוכל בתחומיה ולא להוות תחליף להיצע קיים ברשות.

- ההכנסות מיועדות לתקציב השוטף)<sup>39</sup>. בצד ההוצאות, ישנה השקעה ברכש המשאיות, בהכשרת התשתיות והשטח, בהוצאת מכרז לאיתור זכיון מפעיל ובהוצאות שוטפות, כגון תשתיות, אחזקה, פיקוח, רישוי הפודטראקס, תאורת רחוב, הצבת פחים, ועוד.<sup>40</sup> עבור מיזם בסדר גודל של חמש משאיות עלות ההשקעה הראשונית נאמדת בכ-1.2 מיליון ש"ח (עיקר ההוצאה היא על המשאיות עצמן). החזר ההשקעה צפוי להיות לאחר כשבע שנים.
- **מודל הפעלה באמצעות יזם פרטי:** הרשות מוציאה מכרז הפעלה, שבו היא מגדירה את קווי הפעלה הכלליים של המשאית, שטח הפעילות, זמני הפעילות, ועוד. הרשות מספקת את השטח וזוכה להכנסות עבור דמי שימוש בקרקע (נמוכים יותר מדמי שימוש במשאית ברכוש הרשות). פרט לכך, יתר ההכנסות זהות למודל הראשון המצוין לעיל. לפיכך, עלויות ההשקעה וההוצאות השוטפות במודל זה הן נמוכות יותר וההכנסות הן מיידיות מרגע תחילת פעילותה של משאית. מנגד, דמי השכירות מהשטח צפויים להיות נמוכים.
  - בהשוואה בין החלופות, ערך NPV (נוכחי-נקי) ל-10 שנים עבור מודל בבעלות הרשות עומד על 294,394 ש"ח; במודל בבעלות יזם פרטי ערך זה עומד על 537,310 ש"ח, כאמור בהשקעה מינימלית של הרשות.
  - **תשתיות:** שני המודלים הנ"ל רגישים לעלויות פיתוח התשתית. ככל שהרשות תצטרך להשקיע בתשתיות פיתוח שונות ייתכן שהמיזם לא יהיה רווחי, ולכן לא יצא לפועל. מוצע לרשות לבצע בדיקת היתכנות לתשתיות כחלק מהתוכנית העסקית.

### שלבי ביצוע ואבני דרך



#### משך הקמת המיזם:

בחלופת הפעלה עם יזם פרטי, הקמת המיזם תלויה במשך הכנת המכרז וקיום ההליך המכרזי. הדבר צפוי להימשך מספר שבועות בודדים. בחלופת הפעלה, שבה הרשות רוכשת משאיות, משך הקמת המיזם עשוי לנוע בטווח של מספר חודשים עד שנה עבור ניהול מכרז רכש ופיתוח לטובת הצבת המשאיות ועד לסיום שלב ההקמה. בכל אחת מהחלופות רצוי שהרשות תגבש מסמך מדיניות בנושא, שכתובתו עשויה לקחת שבועות אחדים ויכולה להתרחש במקביל לתהליכים שצוינו לעיל.

39 הטלת ארנונה בפודטראקס חלה רק על השטח המגודר, שבו יוצבו המשאיות, תחת סיווג ראשי של קרקע תפוסה. זאת כיוון שלא ניתן לגבות ארנונה על מבנה ארעי נייד.

40 ככל שלרשות המקומית יש תוכניות חלופיות על הקרקע, הרי שיש להביא בחשבון את אובדן העלות האלטרנטיבית בשל ייעוד הקרקע להצבת משאיות

### מקורות המימון:

במודל הפעלה באמצעות יזם פרטי, סכום ההשקעה קטן ולכן לא נדרש פתרון מימוני (שכן היזמים הפרטיים הם בעלי הרכש). במודל של רכש משאיות בידי הרשות, הרשות יכולה לגייס מימון פרטי או להסתייע במענקי פיתוח ממשלתיים.<sup>41</sup>

### מורכבות המיזם:

המיזם מדורג בטווח שבין קל עד בינוני, כאשר בהפעלה באמצעות יזם פרטי המורכבות קלה, שכן היא דורשת רק ניהול הליך מכרזי. בהפעלה באמצעות רכש משאיות על ידי הרשות, רמת המורכבות בינונית בגלל שנדרשים תהליכי ניתוח של ביקושים וחלופות, ייעוץ מקצועי, ניהול הליכי מכרז ורכש והוצאה לביצוע מול גורם פרטי כזכיון.

### טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:

בחלופה שבה הרשות רוכשת משאיות, משך הזמן להחזר השקעה עשוי לארוך כשבע שנים עד להחזר ההשקעה מתשלומי שכירויות ואגרות למיניהן.<sup>42</sup> במודל הפעלה באמצעות יזם פרטי, החזר ההשקעה הוא מידי, מהשלב שבו פודטראק מתחיל לפעול ונגבים עבורו תשלומים של שימוש בקרקע ואגרות (כיוון שעלות ההשקעה נמוכה והיא רק עבור עלויות המכרז).

### מדדי ביצוע ונתוני בקרה:

ניתן לקבוע מדדים כמותיים, כמו **כמות מבקרים** חודשית בפודטראק, או **עלייה במספר המבקרים באזור** (ביחס למצב של לפני הצבת הפודטראק), או **פדיון חודשי** של הפודטראק. לצד אלו, חשוב לקבוע גם מדדים איכותניים, כמו **שביעות רצונם של תושבי הרשות**, שיפור פני האזור, עלייה בפעילות התיירותית או הקהילתית ברשות. את המדדים ניתן לאמוד באמצעות חיוב דיווח נתונים על ידי היזם המפעיל (עבור מעקב בלבד), נתונים הנאספים באופן אובייקטיבי על ידי הרשות (ספירת מבקרים באמצעות מצלמות חכמות במרחב או באמצעות סוקרים מטעם הרשות) ומדדים איכותניים באמצעות ביצוע סקר תושבים.

### הרחבה של התוכנית הכלכלית:

כאמור, ניתן לבצע את המיזם באחת משתי האפשרויות המצוינות לעיל (הרשות המקומית או יזם פרטי), כל אחת בהתאם לצורכי הרשות ולאפיון המבוקש. נתוני החלופות בהתאם לאפשרויות הם:

### משאיות בבעלות הרשות (מכרז רכש + מכרז הפעלה): מודל כלכלי בסיכון ותשואה גבוהה:

בהנחה של רכישת חמש משאיות פודטראקס, כאשר רכש משאית אחת היא בעלות של כ-200 אלש"ח ליחידה. הוצאה זו כוללת משאית המאובזרת באופן הבסיסי הנדרש להפעלתה ובה מטבח נירוסטה, דלפק ומשטח עבודה, מקררים ומנדף ריח וככל שניתן גם אמצעי אחסון.<sup>43</sup>



41 עיריית קריית מוצקין זכתה למענק פיתוח במסגרת ועדת השקעות מטעם משרד הפנים ב-2023; המועצה המקומית ירוחם זכתה למענק מטעם המשרד לפיתוח הנגב והגליל.  
 42 על פי ניתוח רקע של כלל המשתנים הכלכליים: השקעה ראשונית ותזרים מזומנים, הכולל הכנסות והוצאות לתקופה של 10 שנים.  
 43 על בסיס ניתוח נתוני העלויות בשוק, שבוצע עם יזמים פרטיים בתחום. כמו כן, ניתן להתרשם משערך העלויות ומפרטים מומלצים [בפורטל העסקים](#).

רכש של חמש משאיות נמצא אפקטיבי מבחינת כמות המשאיות: מחד גיסא, ללא התחייבות להשקעה גבוהה מדי מצד הרשות עבור מספר גבוה יותר של משאיות; מאידך גיסא, רכישה של מספר נמוך יותר תהיה לא רווחית עבור ההשקעה הראשונית והחזר לאחר מכן מהפעלת כל משאית. להלן מפורטים סעיפי ההכנסות והוצאות בתוכנית הכלכלית במודל זה:

### הכנסות

הכנסה מיטבית משכירות כל משאית – 5,000 ₪ בחודש למשאית. לצד הכנסה זו, ניתן לגבות תשלומי ארנונה בהתאם לתקנות הרשות ואגרות נוספות בהן אגרת רישוי, שילוט והצבת כיסאות.

### הוצאות

אחזקת משאיות, בלאי ושבר – כ-100-150 ₪ בחודש למשאית. אחזקת תשתיות (תאורת רחוב, חשמל, ביוב, מים, גינון מקומי וכדומה) – כ-150 100 ₪ בחודש עבור חמש משאיות במרכז. לצד הוצאות אלו, עשויות להיות הוצאות נוספות של פינוי אשפה וניקיון, הוצאות פחת והוצאות נוספות, כמו שימוש לאירועים, כאשר אלו שונות מרשות לרשות בהתאם לשימוש. על בסיס ה"ל, הוצאות ההקמה הראשוניות יעמדו על כ-1.2 מיליון ₪; הוצאות התפעול בשנה זניחות ועתידות לעמוד על כ-6,600 ₪. ההכנסות השנתיות יעמדו על 300 אלש"ח עבור השכרת חמש משאיות (לא כולל תשלומי אגרות שונות וזאת בשל השוני במיסוי המקומי בין רשות לרשות ובהתאם לחוקי העזר המקומיים). סך הכול הרווח השנתי בניכוי עלויות מימון (בהנחה שהרשות תסתייע בהלוואות) יעמוד על כ-125 אלש"ח בתחילת המיזם, בחלוף כחמש שנים על כ-170 אלש"ח ובחלוף 10 שנים על כ-233 אלש"ח.<sup>44</sup> משך המיזם מיועד ל-10 שנים על פי אורך ממוצע של חיי המשאיות ועל פי הכדאיות הכלכלית. השימוש הממוצע במשאית עומד על 10 שנים בהתאם לפחת ציוד (במודל הכלכלי נלקח בחשבון פחת מלא על המשאיות ועל הציוד בתוך 10 שנים); מבחינת הכדאיות הכלכלית, בטווח שהוא נמוך משבע שנים המיזם עודנו לא מאוזן ומשנה זו הופך רווחי לרשות לאחר החזר ההשקעה הראשונית.

### משאיות לא בבעלות הרשות (מכרז הפעלה בלבד): מודל כלכלי בסיכון ותשואה נמוכה.

להלן מפורטים סעיפי ההכנסות וההוצאות בתוכנית הכלכלית במודל זה:

### הכנסות

הכנסה מדמי שימוש בשטח עבור כל משאית – 1,000 ₪. גם במקרה זה, ניתן לייצר הכנסות נוספות מתשלומי אגרות שונות (האגרות משתנות בין הרשויות). סכום זה נקבע על בסיס ניתוח נתוני השוק הקיימים כיום ובאופן כזה שהרשות תוכל לייצר רווח בסיסי מדמי השימוש בשטח.



44 בנייתו נתוני ההשקעה הראשונית הדרושה, ההכנסות, ההוצאות ועלויות המימון, בטווח של 10 שנים. הנחת המוצא היא גידול בהכנסות בכל שנה בשיעור 3.5%.

## הוצאות

אחזקת תשתיות (לטובת אספקת תשתיות בסיסיות להפעלה של הפודטראקס ברשות, כמו תאורת רחוב, חשמל, ביוב, מים, גינון מקומי וכדומה) – כ-100-150 ש"ח בשנה עבור חמש משאיות.

על בסיס זה, הוצאות ההקמה הראשוניות יעמדו על כ-02 אלף ש"ח עבור ניהול מכרז לטובת בחירת יזמים פרטיים. הוצאות התפעול השנתיות הן שוליות עבור אחזקה מקומית שוטפת. ההכנסות השנתיות יעמדו על 60 אלף ש"ח מדמי שימוש מחמש משאיות. ככל שאין עלויות מימון, הרווח השנתי ישתנה בתנודות קלות, בהתאם לשיעור ההיוון (בשנה חמישית למשל, הרווח מהכנסות המיזם ללא פירוט תשלומי האגרות יעמוד על כ-68,500 ש"ח בשיעור היוון של 3.5%).

בכל מקרה, מוצע לרשויות המקומיות לצאת לפיילוט כדי לבחון את המיזם החדש. פיילוט כזה יהיה ראשית ללא רכישת משאיות, אלא במודל של יזם פרטי, וזאת כדי לבחון את המוצר ברשות ואת כדאיותו.

## תשומות ניהוליות צפויות:

נדרש לבצע ניתוח מקצועי של התאמת התחום למרקם הרשות המקומית. תהליך זה עשוי לדרוש תשומה מקצועית חיצונית עבור יעוץ עסקי וקולינרי בתחום כדי להתאימו בצורה מיטבית לצורכי הרשות ותושביה.

## תועלות חיצוניות: פודטראקס ברשויות מניבים רווחים עקיפים רחבים:

- **תמיכה בעסקים קטנים ובתעסוקה מקומית:** פודטראקס כמיזם מקומי מעודד תעסוקה מקומית, שכן בטווח קצר הרשות יכולה לייצר מספר הזדמנויות עסקיות לבעלי עסקים קטנים בתחום. כך יכולה הרשות לקדם יעדי תעסוקה שהיא מעוניינת לפתח, למשל על ידי בחירה בעסקים פנימיים בלבד, הענקת עדיפות לבעלי עסקים המצהירים כי הם מעסיקים אנשים עם מוגבלות, או עסק בשליטת אישה.<sup>45</sup>
- **חתימה אקולוגית נמוכה:** פודטראקס מאפשרים לתושבים ולמטיילים ליהנות מצריכת מזון וקולינריה, תוך צמצום הצורך בהקמת מבני קבע וצמצום טביעת הרגל האנושית, בעיקר במרחב הכפרי. פודטראקס דורשים שימוש מינימלי ביותר במשאבים לעומת עסקים קבועים.
- **קהילתיות ועידוד בילוי קרוב לבית:** פודטראקס הוא מיזם קרוב לבית, כאשר היתרון והייחודיות שלו הם במיקומים נגישים לאוכלוסייה המקומית. כמו כן, זהו פתרון צרכני, המעודד בילוי ללא שימוש ברכב.

## אתגרים וחסמים

- **רגולציה והסדרת התקנות:** האתגר המרכזי בהפעלת משאיות פודטראקס הוא בתחום הרגולציה והפעילות של היזמים מול הרשויות והרגולטור (תקנות רישוי עסקים לרוכלות בהתאם לתקנות הבריאות).<sup>46</sup> היבט זה כולל עמידה בכל דרישות משרד הבריאות לגבי קיומו של מטבח נייד, בהתאם לתקנות עבור רוכלות מזון. רשויות המעוניינות לפתח פודטראקס בשטחן צריכות לסייע ליזמים בתהליך הרגולטורי באמצעות הכנת הנחיות ברורות בשטחן ובהתאם לתקנות הבריאות.
- **שמירה על תחרות הוגנת ברשות:** דרושה הבחנה של התחום מול העסקים המקומיים כדי שלא לפגוע בתחרות מול העסקים הקבועים. כך לדוגמה,

45 על פי חוק חובת המכרזים, סעיף 2ב', ישנה העדפה לעסק בשליטת אישה בהינתן תוצאות מכרז זהות.

46 לפי מפרט אחיד 6.9 א' - בהתאם לתקנות רישוי עסקים לרוכלות מזון, משרד הפנים/ משרד הבריאות.

הקמת פודטראקס מול עסק קיים עשויה להביא לפגיעה כלכלית לא שוויונית, כיוון שעסקים קבועים נדרשים לתקורות ולאגרות שונות, שהפודטראקס, כעסק נייד, לא נדרש להן, כמו ארנונה עסקית.

- **מיזם עם אופי עסקי שהוא זר לרשות המקומית:** פעילות של פודטראקס כעסק ברשות זרה במידה מסוימת עבודה בתור גוף ציבורי, ובפרט כאשר הרשות מעוניינת לרכוש משאיות ולהפעילן בשטחה. רכישת משאיות אינה פעולה טריוויאלית לרשות המקומית והיא תידרש לסיוע באמצעות ייעוץ חיצוני בתחום כדי להתאים את הליך הרכש והפיתוח לצורכי ההפעלה (התהליך נחוץ בהוצאה לתפעול מול גורם פרטי לאחר מכן).

### כדאי לדעת

- **שיתוף הציבור:** שיתוף הציבור הוא מהותי ורלוונטי בניתוח הביקושים עבור המיזם ברמת בחירת המיקומים לפודטראקס וברמת הביקוש למוצר עצמו. רשות שיש בה ביקוש גדול לעגלות קפה תפיק תועלת רבה יותר לתושבים על ידי הצבה של אלו במקביל בכמה נקודות. רשות שתציב למשל פודטראקס רק של מזון מהיר, שלא בתיאום עם ביקוש התושבים, עשויה שלא להפיק את התועלת שביקשה להשיג ולספוג בעיקר תגובות של חוסר שביעות רצון.
- **הכנת תשתיות לפודטראקס:** כאשר הרשות בוחרת לפתח מיזם של פודטראקס היא עשויה להידרש להקמה או להתאמה של תשתיות מקומיות עבורו. חשוב לקחת זאת בחשבון בתהליך העבודה, מבחינת לוחות הזמנים, מכרזים נוספים, תקציבים ומשאבים, כאשר הקמת התשתיות היא חלק בלתי נפרד מהמיזם. היבט זה עשוי להוות שיקול בבחירת המודל, שכן כל מודל פיתוח דורש התייחסות אחרת למערך התשתיות.
- **שמירה על תחרות הוגנת מול עסקים קבועים:** רשויות שונות שביקשו להתייחס לסוגייה זו, הגבילו את מיקומם של הפודטראקס ביחס לאלו של העסקים הקבועים, וזאת כדי למזער את הפגיעה התחרותית בהם. פתרון נוסף עשוי להיות התאמת שעות פעילות הפודטראקס מול שעות פעילות העסקים וכך לתת מענה מסחרי בזמנים שהעסקים הקבועים אינם פועלים.

### חסרונות/השפעות שליליות

- **השקעה ראשונית גבוהה במודל בבעלות הרשות והסתייעות במימון חיצוני:** מודל ההפעלה של משאיות בבעלות הרשות כולל תהליכי רכש, הכשרת שטח ותשתיות מצריך מהרשות משאבים ותקציבים גבוהים בהשוואה למודל הפעלה שבבעלות יזם פרטי. החזר ההשקעה עבור הוצאות במודל שבבעלות הרשות, תלוי בתשלומי שכירות, ארנונה ומיסים שונים, וצפוי לארוך מספר שנים. לפיכך, רצוי לרשות לפנות למקורות השקעה חיצוניים, כמו מימון פרטי או השקעות ממשלתיות, בבואה ליזום הקמה של מיזם מסוג זה לפודטראקס.
- **רווחיות נמוכה במודל בבעלות יזם פרטי אל מול הקצאת משאבים:** בהיבט הכלכלי של יזם פרטי, הרשות לא נהנית מהכנסות גבוהות ויכולה להניב רווח כלכלי מצומצם בלבד. לפיכך, יש לבחון אל מול הקצאת המשאבים הנדרשת את הכדאיות של ביצוע מיזם מסוג זה ברמת כוח האדם הנדרש, זמן הפיתוח, תהליכים מכרזיים, שמירה מהפיכת המיזם למטרד ברשות וכדומה.

### רשויות שבהן בוצע המיזם

**עמק חפר: מדיניות רוכלות מוסדרת של המועצה:** עמק חפר הייתה הראשונה לייסד מדיניות רוכלות סדורה שפורסמה לציבור. בכך, המועצה הגדירה הנחיות אחידות ומתאמות לפעילות, בתחום שעד אז היה פרוץ ולא מוסדר. ניתן להתרשם ממדיניות זו [במסמך המדיניות לרוכלות של עמק חפר](#).

המודל הכלכלי במשאיות בעמק חפר הוא על בסיס תשלום אגרה שנתית בלבד למועצה עבור רוכלות. **המועצה אינה רואה במיזם זה מיזם של פיתוח כלכלי ישיר**, אלא את התמורות העקיפות לקהילה, ליזמים, לאופי היישוב ולתושביו. למעשה, המועצה רואה את המיזם כמוצר ציבורי "זול", שהיא יכולה לספק לתושבים וכך להגדיל את התועלת עבורם במקום שטחי מסחר קבועים, גדולים ומורכבים לפיתוח. **קריית מוצקין - פיתוח מתחם טיילת פודטראקס:** בשנת 2022 יזמה עיריית קריית מוצקין מיזם להקמת טיילת פודטראקס כחלק מתוכנית שדרוג וחיידוש הטיילת המרכזית בעיר. במסגרת זו העירייה רכשה בייבוא מיוחד 10 משאיות אוכל, שכבר הוצבו באופן קבע בטיילת החדשה.

עיריית קריית מוצקין היא הראשונה בארץ שמציבה כמות גדולה של פודטראקס באופן קבוע ולא במסגרת אירוע זמני. המיזם נאמד בכ-4 מיליון ש"ח כאשר רוב התקציב מגיע ממשרד הפנים במסגרת התוכנית "רשות בהמראה", שבה נמצאת קריית מוצקין, ובשילוב תקציבים שוטפים של הרשות. המיזם כולו מנוהל על ידי הרשות עד לשלב הפעלת המתחם. המודל הכלכלי מתבסס על תשלום שכירות לעירייה, ארנונה ואגרות על ידי הזכיין המפעיל עבור השטח והשימוש במשאיות.

[הקמת הפרויקט באתר העירייה.](#)

# שימוש בשטח ציבורי

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית	מספר חודשים - כתלות ביזם. נדרש הליך מול הוועדה המחוזית	קלה	נמוכה

## בנייה של תוספת מסחרית בשטחים ציבוריים

**פירוט התופעה הבלתי רצויה:**  
אי-ניצול משאב קרקע פנויה (השטח מעל המבנה הציבורי) לצורך הגדלת הכנסות הרשות ואספקת שירותים מסחריים לתושבים.

**פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:**  
בנייה של עד 20% לשימושים שאינם לצורכי ציבור על שטח של מבני ציבור שבנייתם מומשה (על פי תיקון 101 לחוק התכנון והבנייה). גם [דוח מבקר המדינה משנת 2023](#) עוסק בנושא זה של פיתוח נכסים מניבים, בין היתר בקרקע חומה.

**אפיון המטרה:**  
הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית.

- תנאים בסיסיים לשימות**
- תיקון 101 לחוק התכנון והבנייה משנת 2014<sup>47</sup> מאפשר תוספת של 20% שאינו לצורכי ציבור על קרקע שייעודה הוא שטחי ציבור. הרשות נדרשת לעמוד בתנאי זה ולא לבנות מעבר ל-20%.
  - במקרים מסוימים ניתן לעשות שימוש בכל הקרקע המבונה, שהוקצתה לצורכי ציבור, ובתנאי ששימשה בעבר **לפחות שבע שנים** לצרכים המקוריים שבשמהם הוקצתה לה על ידי רמ"י (רשות מקרקעי ישראל). זאת לצורך שימוש להשכרה קצרת-טווח ובעמידה במספר תנאים (אזור עדיפות לאומית, עד 40,000 תושבים, מגרש של עד 10 דונמים והשטח הבנוי מהווה לפחות 30% משטח המגרש כולו).<sup>48</sup>
  - עבור שימוש מסחרי בקרקע ציבורית תשלם הרשות המקומית דמי חכירה מהוונים בשיעור של 91% מערך הקרקע ובהתאם לסוג השימוש.<sup>49</sup>

**גורמים שותפים:**  
רמ"י, הוועדה המחוזית לתכנון ולבנייה.

47 סעיף 62א(1א)(11ב) לחוק התכנון והבנייה.

48 סעיף 4.3.14 לקובץ החלטות מועצת מקרקעי ישראל 1.02.2022-26.02.2022

49 סעיף 4.3.15 לקובץ החלטות מועצת מקרקעי ישראל 1.02.2022-26.02.2022

**עיקרי התוכנית הכלכלית:**

המטרה היא יצירת ערך כלכלי משטח שאינו מבונה על גבי קרקע ציבורית, או במקרים מסוימים מקרקע ציבורית, אשר מותר לבצע בה פעילות עסקית לתקופה מוגבלת. ההכנסות מהשטח יהיו הן מדמי השכירות והן מתשלומי החובה העירוניים (ארנונה, אגרות והיטלים), זאת בקיזוז התשלום לרמ"י.

**שלבי ביצוע ואבני דרך**

הקרקע הציבורית אמורה להיות כזו שיש בה היתכנות לפעילות עסקית.

העובדה כי מותר חוקית לבצע בנייה מסחרית אינה מצדיקה בהכרח את הבנייה בפועל, שכן עדיין קיימות עלויות בנייה ותחזוקה לאחר שהמבנה קיים. לעיתים, תהליך איתור השטח יכול גם מגע ראשוני עם יזמים, כולל חתימה על מסמכי עקרונות להשכרת הקרקע לאחר שתושלם בנייתה.

יש לנסות ולייצר התאמה בין סוג הפעילות הציבורית במתחם לבין אופי הבנייה הפרטית. כך לדוגמה, במתחם ציבורי, שבו מופעלות תחנת טיפת חלב ושירותים לתינוקות או לאם ולילד, למשל, קיים הגיון עסקי להציע את המתחם לגופים פרטיים בתחום העיסוק בילדים או נשים (קליניקות רפואיות, ג'ימבורי וכו'). במתחמים ציבוריים, שבהם קיימת תנועת ציבור גדולה למחלקות של הרשות המקומיות, קיים הגיון להקמת מרחב עסקי תוספתי, הכולל הסעדה, חנויות וכדומה. כלומר, יש הכרח לתכנן את הפעילות העסקית כמשתלבת עם זו הציבורית ולא כמנותקת ממנה.

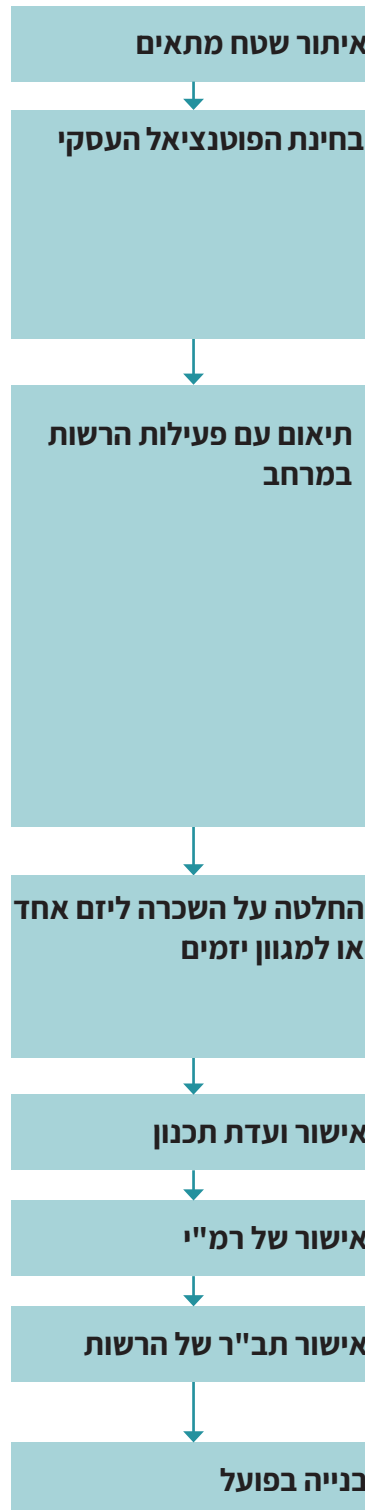
השכרה של המתחם ליזם אחד פשוטה יותר מבחינה מינהלית, שכן הסיכון עובר לגורם אחד ולא לרשות, אולם בכך הרשות עשויה לאבד מגמישותה העסקית ומיכולתה להשפיע על הגופים הפרטיים שיפעלו במתחם.

תהליך בנייה מצריך אישור של ועדת תכנון ובנייה מקומית או מחוזית.

נדרש אישור של רמ"י והוצאת שומה של דמי החכירה.

אישור תב"ר במחוז משרד הפנים. אם הרשות תבקש לפעול בשיטה של P.P.P (שותפות ציבורית-פרטית) יהיה עליה לקבל אישור על כך ממשרד הפנים.

הבנייה יכולה להתבצע על ידי הרשות, או בהליך של P.P.P על ידי היזם העתידי שייבחר במכרז.



**משך הקמת המיזם:**

תהליך האישיור לשטח המסחרי אמור לארוך עד חצי שנה. אולם אם מדובר במיזם בנייה, הוא עשוי להימשך כשלוש שנים ותלוי גם במהירות פעולתה של הרשות.

**מקורות המימון**

- מימון עצמי של הרשות מקרנות פיתוח.
- מימון חיצוני מוועדת ההשקעות של משרד הפנים כחלק מתוכניות ההמראה או מהחלטות ממשלה.
- P.P.P – יזם פרטי אשר ייקח עליו את העלויות ובהתאם להליך המכרזי ישלם תמלוגים לרשות.

**מורכבות המיזם:**

מיזם בנייה הוא תמיד מורכב, בעיקר אם מדובר בבנייה במתחם שכבר מאוכלס. תהליך השגת האישורים הטכניים ולעיתים גם גיוס המימון לא אמורים להיות מורכבים.

**טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:** תלוי במספר מרכיבים:

**אופן המימון:** כפי שהוצג לעיל, מימון באמצעות מענקים או מימון באמצעות שיטת P.P.P משנים לחלוטין את העלויות ואת רמת הרווחיות לטווח ארוך.<sup>50</sup>

**אופי הבנייה:** עלות למ"ר מושפעת ממגוון רב של גורמים, החל מאיכות הבנייה וכלה בסוג השטח הנבנה.<sup>51</sup>

**סוג השטח:** בנייה בשטח הררי היא בעלת עלויות בהיקפים אחרים לחלוטין מבנייה בשטח מישורי.

**מיקום:** עלויות הבנייה באזור חדש במרכז, הנבנה בהיקף גבוה, שונות מהותית מבנייה באזור פריפריאלי, שבו זו תהיה הבנייה היחידה. במקרה כזה, כלל העלות התוספתית תיפול על המיזם הנוכחי ולא תתחלק עם מגוון מיזמים.

**העלות שישלם המשכיר למ"ר:** בעוד שהעלויות לבנייה הן יחסית קבועות עם יכולת משחק מוגבלת כתלות בגורמים שהוצגו לעיל, הרי שהעלות שהמשכיר ישלם למ"ר, שהרשות תעמיד לרשותו, היא תוצאה של משא ומתן והליך מכרזי בשוק הפרטי. השונות בין הרשויות גבוהה מאוד.

**ככלל, עלות של מיזם כלכלי תנוע בין שלוש עד שבע שנים. בפחות מכך מדובר במיזם שאמור להיות "חשוד" (בוודאי אם יש בו מרכיב של בנייה חדשה) ועם סיכון גבוה יחסית.**

50 מימון באמצעות מענקים אינו בהכרח רק מענק של משרד הפנים, אלא יכול להיות מורכב יותר. כך למשל, המועצה המקומית חצור הגלילית הציגה בעבר בקשה בפני ועדת ההשקעות של משרד הפנים לבניית קומה מסחרית נוספת על שטח ציבורי בנוי. עם זאת, השימוש המסחרי בקומה הנוספת היה רק בחלק ממנה, כשבחלק אחר הבנייה תהיה לטובת משרד הרווחה, שהתחייב לממן חלק מעלות הבנייה. משרד הרווחה מבחינתו אמור ובצדק לקחת בתחשיב עלות ממוצעת לבניית הקומה, אולם הרשות יכולה לדרוש, כי כל הקומה תמומן בידי הגוף הציבורי המבקש לפעול ממנה, ואז ככל שהרשות תהיה מעוניינת לבנות שטח עסקי נוסף, הרי שעלותו תהיה רק העלות השולית ולא הממוצעת (כלומר, בהנחה שהקומה כבר בנויה על כלל עלויות השלד הבסיסי ונותר רק לבנות את החלק התוספתי שלה).

51 בנייה למשל של מתחם ג'ימבורי לילדים, עולה באופן מהותי אחרת מאשר בנייה למשרדים יוקרתיים.

**מדדי ביצוע ונתוני בקרה:**

ניתן לקבוע מדדים כמותיים פשוטים יחסית, כמו **חוזי השכרה עוד לפני התחלת הבנייה**, או **החזר השקעה של פחות מחמש שנים**. אפשר לבחון גם מדדים כספיים עקיפים, כגון **פעילות מסחרית מניבה שמתפתחת בסמוך למתחם, הכנסות מדמי חניה ברחוב או בחניונים עירוניים סמוכים, ועוד**. נוסף לאלו, ניתן לבחון מדדים איכותניים, שאינם רק כספיים, כגון **שביעות רצון של תושבי הרשות מהתוספת המסחרית, כמות מבקרים במרחב, ועוד**.

**הרחבה של התוכנית הכלכלית:**

מיזמים של בנייה עסקית יכולים להתבצע על ידי הרשות או על ידי יזם פרטי כתלות ברמת הסיכון שהרשות מעוניינת להיחשף אליה (וכפועל יוצא מפוטנציאל הרווח):

**בנייה עצמית על ידי הרשות:** בכובעה כיזם, הרשות חוכרת מרמ"י בדמי חכירה מלאים את הזכות לבנייה ומקימה את השטח הנוסף (עד 20%) בעצמה. העלות לבנייה עשויה לעמוד על כ-5,000 עד 9,000 ש"ל מ"ר, כתלות במיקום הרשות (ככל שהרשות יותר פריפריאליות המחיר גבוה יותר) ובאופי הנכס (עלות הבנייה לבנקים ולמסעדות יקרה יותר מאשר העלות לחנויות).<sup>52</sup> בתהליך זה, הרשות לוקחת על עצמה את מלוא הסיכונים בתהליך הבנייה ולאחר מכן בתהליך איתור השוכרים, ניהול המתחם וכדומה. מנגד, כל ההכנסות מגיעות אליה. זהו מודל יחסית מסוכן, שכן במקרה זה הרשות פועלת בתחום שאינו ליבת העבודה שלה. הצדקה לאופן פעולה שכזה יכולה להיות כאשר המתחם כמעט בכללותו מצוי בביקוש מראש עוד בטרם התחיל תהליך הבנייה ויש התחייבות (בין אם חוזית ובין אם מספיק מהימנה) מצד גוף מסוים לשכור את השטח לתקופה ארוכה. היתרון המהותי בשיטה זו הוא, שלרשות שליטה כמעט מלאה על הגורמים השוכרים את השטח וביכולתה לתכנן פעילות מתואמת בין הפן הציבורי המופעל במתחם לבין הפן העסקי הפרטי. בכך עשויות להיווצר גם תועלות חיצוניות מרחביות, למשל, אם מטרת הרשות לעודד פעילות ותנועה בשעות מתות באזור מסוים, שבו הפעילות הציבורית (ב-80% מהמתחם) מסתיימת בשעות אחר הצהריים, היא יכולה לעודד השכרה של השטח הפרטי ליזם מתחום פעילות פנאי, המתקיימת בשעות הערב (פאב, מועדון, מסעדה). לחילופין, אם העירייה מעוניינת לייצר התאמה בין הפעילויות ולא השלמה, היא תיטה לבנות את המתחם העסקי כנותן שירותים משלים לזה הציבורי (מסעדה לבאי המתחם הציבורי, מתחם ג'ימבורי לצד טיפת חלב וכדומה). בכל מקרה, ההחלטה היא בידי הרשות המקומית.

**בנייה במודל P.P.P (שותפות ציבורית-פרטית):** נראה כי שיטה זו מתאימה ככל שהשטח הציבורי עדיין לא בנוי. כלומר, מדובר בתכנון ובהקמה של המיזם בשותפות ציבורית-פרטית מהשלב הראשון. אם השטח הציבורי כבר בנוי, שיטת ה-P.P.P לבנייה רק של התוספת בשטח עשויה לייצר חיכוכים בין היזם לבין הגוף שבבעלותו השטח הקיים בכל הקשור להמשך הבנייה ותפעול המתחם הציבורי. מעבר לכך, זכיין P.P.P ידע לתכנן באופן יעיל את השטח לצרכיו, בניגוד למצב הפוך, שבו הזכיין נכנס לשטח קיים ונדרש לבצע בו התאמות, צעד שאינו יעיל כלכלית מבחינת הרשות המקומית. עם זאת, ככל שהרשות מצויה באי-ודאות בכל הנוגע לגורמים שיהיו מעוניינים להשתמש במתחם, הרי שיש הגיון במהלך של P.P.P. אם קיימת ודאות וקיימים גופים (עם עדיפות לגופים מוסדיים גדולים), שמעוניינים לייצר התקשרות ארוכת-טווח עוד בטרם החלה הבנייה, הרי שקטנה הסיבה למהלך של P.P.P.

**תחשיב אצבע:**

כאמור, הנתונים במקרה זה שונים בין רשות לרשות ולכן נציע מודל כללי ללא סכומים בתוכו. אלו המשתנים הנדרשים להיבחן במודל:

- עלות בנייה למ"ר.
- דמי חכירה מול רמ"י.
- עלויות תחזוקה שוטפות.
- הכנסות מאגרות ומהיטלי בנייה.
- הכנסות מארנונה שנתית למ"ר.
- הכנסות נטו משכירות חודשית למ"ר.
- הכנסות מאגרות ומהיטלים שוטפים (שמירה, פסולת עודפת וכו').
- הכנסות עקיפות (הכנסות מחניה בעקבות הגעה למתחם בעקבות הפעילות העסקית, אגרת רוכלות וכו').
- **כאשר נבנית תוכנית עסקית לסוג כזה של פעולה חייבים לקחת בחשבון את ההיבטים הבאים:**
  - שינוי בתשומות הבנייה.
  - תקופות "מתות" ללא שוכר במתחם.
  - סיכוני בנייה.
  - עלויות תחזוקה גבוהות מהתחזית.

**תועלות חיצוניות:**

- התועלות העקיפות המרכזיות מבנייה עסקית במתחם ציבורי הן בהיבטים הבאים:
- **התאמה בין שני סוגי שימושי הקרקע:** מתחם ציבורי מוביל לתנועת קהל הכרחית לאזור, ללא צורך ב"משיכה" שלו. במובן זה, עסק מסוג מתאים, שיתמקם במרחב שכזה, יוכל ליהנות מביקוש קשיח יחסית של לקוחות, ללא צורך במשיכתם למרחב.
  - **החייאת המרחב הציבורי:** ברוב המקרים, מרחב ציבורי מסיים למשוך קהל בשעות הצהריים והופך יחסית לשומם. בנייה נכונה של תמהיל העסקים (כולל מודלים של שימוש כפול של סוגי עסקים שונים בשעות שונות של המתחם), יכולה להביא להחייאה של המרחב בשעות מתות יחסית, תוך הסתמכות על תשתיות קיימות.

**אתגרים וחסמים**

- **רגולציה:** קיים צורך לקבלת אישור למהלך שכזה.
- **שיתוף פעולה עסקי-ציבורי:** פעמים רבות, שימושים ציבוריים מצריכים תשתית פיזית ייחודית, כגון אבטחה, מספר כניסות לבניין, סוג מסוים של בנייה, ועוד. המשמעות עשויה להיות חיכוכים אל מול צרכים של המגזר הפרטי.

### רשויות שבהן בוצע המיזם

**חצור הגלילית:** בשנת 2022 המועצה הגישה לוועדת ההשקעות של משרד הפנים בקשה למימון של בניית קומה נוספת, בחלקה לשימוש פרטי, במבנה ציבורי. המועצה העריכה עלות של כ-5 מלש"ח לכל תהליך הבנייה של הקומה הנוספת (אשר רק כשליש ממנה לשימוש פרטי והיתר לשימוש משרד ממשלתי, שביקש לבצע בה שירות מוניציפלי). הבקשה אושרה והמיזם בעיצומו.

**מעלה אדומים:** בשנת 2022 העירייה הגישה לוועדת ההשקעות של משרד הפנים בקשה למימון של בניית בית קפה בתוך היכל התרבות. המועצה העריכה עלות בנייה ואבזור של בית הקפה (כלומר, העירייה תהיה הגורם המחזיק גם במבנה וגם בציוד עצמו כאשר התפעול יבוצע בידי גורם פרטי שיזכה במכרז) בהיקף של כ-2.5 מיליון ש"ח עם שיעור החזר השקעה לאחר כ-תשע שנים (לפני קבלת המענק ממשרד הפנים).

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית	שלושה חודשים	קלה	נמוכה

### פירוט התופעה הבלתי רצויה:

ברשויות המקומיות ישנם לא מעט נכסים המשמשים את עובדי הרשות או את התושבים. חלק מהנכסים מניבים הכנסות לרשות המקומית (שכירות) וחלקם דורשים רק הוצאות (גני ילדים, בתי ספר, מגרשי ספורט, בתי כנסת, ועוד). לרוב, השימוש בנכסים אלו אינו נעשה ביעילות תוך ניצול מיטבי של המשאב העומד בידי הרשות. ייעול השימוש בנכסים על ידי השכרתם לתקופה קצרה עשוי להגדיל את הכנסות הרשות ולשפר את השירות לתושב. לאור זאת, התופעה הבלתי רצויה היא כפולה:

- נכסים בבעלות הרשות המקומית אשר אינם בשימוש במרבית שעות היממה.
- היעדר הסדרה בתחום גורם לתושב לתסכול או למתן שירותים מופחת על ידי הרשות.

### פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

אפליקציה<sup>53</sup> או אתר אינטרנט המאפשרים לתושבים או לבעלי עניין לבצע שימוש זמני בנכס תמורת תשלום סמלי לרשות המקומית. לדוגמה, תושב אשר ירצה לשריין מגרש כדורגל לטובת משחק עם חבריו יוכל לעשות זאת באמצעות האפליקציה, שגם תספק לו ודאות לגבי הפעילות וקיומה. זוהי רק דוגמה אחת מתוך מגוון רחב של נכסים בהיצע הרשות המקומית. כך ניתן לעשות שימוש בכיתות לימוד לטובת חוגי העשרה בשעות אחר הצהריים-ערב כאשר בית הספר סגור, או השכרת מקטע מדרכה לטובת הרחבת פעילות של מסעדה או של עסק אחר בשעות ובימים מסוימים, המקובלים על הרשות המקומית, השכרת אולם לטובת עריכת אירוע פרטי, ועוד. הנגשת המידע בצורה נוחה ויעילה על ידי הרשות תייצר שימושים ציבוריים עבור התושבים וגם תגדיל את הכנסות הרשות.

### אפיון המטרה: הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית.

### תנאים בסיסיים לשימוש:

מיפוי נכסי הרשות (הן הנכסים הפיזיים והן הנכסים הדיגיטליים והזמניים), תוך אפיון כל נכס לטובת מיזם ההשכרה.

### גורמים שותפים:

מתוך הרשות: מחלקת החינוך, אחראי נכסי הרשות, יחידת התרבות והספורט.

### עיקרי התוכנית הכלכלית

#### הכנסות

המודל העסקי במיזם זה מבוסס על תשלום באפליקציה או באמצעות אתר אינטרנט עבור השכרה קצרת-טווח (דמי שימוש) במתקני הרשות. עלות השימוש היא נגזרת של סוג הנכס, כמות הנכסים שהרשות תציע לשימוש קצר-טווח, משך השימוש והמוכנות לשלם עבור השימוש של המשתמשים הפוטנציאליים. להלן פילוח של סוגי הנכסים והערכת דמי שימוש<sup>54</sup>:

53 דוגמה לאפליקציה המספקת שירות דומה היא [lazuz](http://lazuz), שבה המיקוד הוא במגרשים ובמועדוני כושר, אולם ניתן ליישם את העיקרון על כלל נכסי הרשות אשר יועמדו להשכרה קצרה.

54 השונות במחיר נובעת במיקומים השונים בארץ, כמו גם ממפרט הנכסים (גודל, איכות, אבזור וכדומה). מתוך בדיקות מידענות ובדיקות מול השוק הפרטי ורשויות מקומיות, שמציעות את השירות באופן חלקי.

# 10

## השכרת נכסי הרשות (לשימוש קצרי-טווח)

טיאור הנכס	משך השימוש	טווח דמי שימוש
מגרש טניס / פיקלבול	שעה	₪ 20-60
מגרש כדורגל / כדורסל	שעה	₪ 100-600
אולם ספורט	שעה	₪ 220-400
מגרש כדורעף	שעה	₪ 100-150
מגרש סקווש	שעה	₪ 60-100
סטודיו למחול	שעה	₪ 70-200
כיתת לימוד (בית ספר	שעה	₪ 100-400
השכרת אולם אירועים	שעה	₪ 500-8,000
אולם תיאטרון	שעה	₪ 400-800
חדר לימוד בספרייה	שעה	₪ 10-30
מקטע מדרכה לטובת הרחבת מסחר (10 מ"ר)	שעה	₪ 50-300
אולם קטן / מבנה לשימוש דתי	שעה	₪ 150-400

### כדאי לדעת

- ניתן לקבוע הנחות לאוכלוסיות מועדפות בהתאם להחלטת הרשות, לדוגמה: תושבי הרשות, סטודנטים, חיילים, חיילי מילואים, גמלאים, ועוד.
- ניתן להציע לרכוש כרטיסייה או מנוי לשימושים.

### הוצאות

**השקעה ראשונית:** עלות פיתוח האפליקציה או האתר יכולה לנוע בין עשרות אלפי ₪ לפיתוח ראשוני. הרשות יכולה להשתמש באתרים ובאפליקציות ייעודיות שכבר קיימות ובכך לחסוך את עלות ההשקעה הראשונית.

**הוצאות שוטפות:** הוצאות שוטפות עבור פלטפורמה דיגיטלית (אפליקציה או אתר), הוצאות תפעול ותחזוקה תוספתיות.<sup>55</sup> מוצע לרשות המקומית לפתח אפשרות לפתיחה מרחוק (בנכסים שבהם השירות אפשרי), כך היא לא תצטרך לספק למשתמשים מפתח או אמצעי כניסה פיזי.

### שלבי ביצוע ואבני דרך



<sup>55</sup> קשה להעריך את העלות התוספתית, כיוון שבחלק מהנכסים אכן נדרשת תאורה או מיזוג או ביטוח תוספתי, ובחלקם הדבר אינו נדרש. בנוסף לכך, ככל שהנכס מצריך תאורה וחשמל, הרי שהחלק עבור השימוש השולי התוספתי הוא זניח או 0.

**משך הקמת המיזם:** כשלושה חודשים.

**מקורות המימון:** תקציב שוטף של הרשות.

**מורכבות המיזם:** קל.

**טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:** כשנה.

### מדדי ביצוע ונתוני בקרה:

ניתן ורצוי לבחון בכל עת את הביקוש למוצר המוצע על ידי מעקב תפוסה בפלטפורמה הדיגיטלית. ככל שהביקוש עולה, על ההיצע המוצע להעלות את המחיר. מומלץ לבצע בחינות ופילוחים לביקושים חוזרים כדי לאפיין בצורה מיטבית את הביקוש למוצר לאורך שעות היום, עונות השנה, גילאי המשתתפים וכדומה.

### תשומות ניהוליות צפויות

- **שיווק והסברה של המיזם בקרב התושבים:** כדי למנוע מחאה ציבורית ותדמית שלילית של הרשות המקומית מוצע לשקף את התועלת האישית של המיזם (לדוגמה, ניתן לשריין מגרש כדורגל ולא להסתמך על המזל).
- **מנהל המיזם מטעם הרשות:** עובד של הרשות או של החברה הכלכלית אשר יהיה הכתובת לבעיות תפעוליות (כולל מצב בו הנכס שהושכר אינו זמין בין אם מסיבות של חוסר תקינות ובין אם מסיבות של שימוש על ידי גורמים אחרים שיש לפנותם), כמו גם לשיפור המיזם לאורך השנים. מנהל המיזם יכול להיות ממצבת העובדים של הרשות ולקבל על עצמו אחריות תוספתית.

### תועלות חיצוניות

- **שיפור השירות לתושב:** השיפור יושג באמצעות:
  1. **יצירת ודאות בשימוש בנכסי הרשות:** נכסים שכיום משמשים את כלל העוברים ושבים, בפרט מתחומי הספורט והכושר, אומנם מוצעים בחינם לכל דורש, אולם בהיעדר הסדרה ופיקוח יש חוסר ודאות בכל הנוגע לזמינות הנכסים. לדוגמה, אם קבוצה שכונתית רוצה להתארגן למשחק כדורגל, כיום היא אינה יכולה להבטיח את זמינות המגרש בשעה וביום הרצויים. כתוצאה ממצב זה יש ניצול לא יעיל של המשאב הציבורי, ייתכנו פשרות מצד המשתמשים (קצור זמני המשחקים, חלוקת המגרש בין מספר קבוצות במחיר של פגיעה בתועלתם) ובמקרים פחות נעימים עלולים להיווצר קונפליקטים ומריבות. יצירת הוודאות אומנם תגיע במחיר סמלי של דמי שימוש, אולם בתחשיב של עלות-תועלת (מצד המשתמש) נראה כי המחיר בתמורה לוודאות משתלם.
  2. **העשרת מגוון השירותים המוצעים על ידי הרשות:** ייתכנו שירותים תוספתיים שהרשות תמצא לנכון להנגיש להשכרה, כגון אולמות אירועים, כנסים ותיאטראות, כיתות לימוד, ועוד, אשר קודם לכן התושבים וגם תושבי חוץ היו צריכים למצוא פתרונות בשוק הפרטי או להיאלץ להתפשר ולקיים את הפעילות בביתם (תוך פגיעה בתועלתם). במצב החדש, התושבים יזכו למפרט שירותים תוספתיים כתובים ולממשק נוח ואינטואיטיבי.

#### אפיון אתגרים וחסמים

**התהליך עלול לעורר התנגדויות:** כפי שפורט מעלה, התהליך עלול לעורר רגשות שליליים בקרב התושבים או בקרב משתמשי הנכסים הפוטנציאליים, שהיו רגילים לצרוך חלק מהשירותים ללא עלות. תהליך של הסברה ושיווק יתרום להצלחת המיזם ומיתוגו כמיזם למען התושבים.

#### כדאי לדעת

יש לשקול בחיוב את מעורבותה של החברה הכלכלית, אם יש כזאת ברשות המקומית, לאור האופי היזמי של המיזם, כמו גם לאור הממשק אל מול התושבים.

**חסרונות/השפעות שליליות:** למיזם אין חסרונות או השפעות שליליות.

#### רשויות שבהן בוצע המיזם ודוגמאות

אפליקציית ואתר "לזוז" [www.lazuz.co.il](http://www.lazuz.co.il) מציעה השכרת נכסים מעולמות הכושר ומהווה מתווכת בין הלקוחות לבין הרשות המקומית. מיזם "יש מקום" של עיריית תל אביב-יפו, שבו העירייה מציעה לתושבים מתחמים להשכרה, בין היתר: חדרים, אולמות, חדרי סטודיו למחול, אודיטוריום, מגרשי ספורט, ועוד.

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית	כחודשיים	קלה עד בינונית	בינונית

### פירוט התופעה הבלתי רצויה:

בשנים האחרונות צומחים ברשויות המקומיות שווקי איכרים וירידים מקומיים והופכים למגמת מסחר מרכזית והומה, לצד היותה נגישה וזמינה עבור בעלי עסקים קטנים. להחלטה על הקמת שוק, מיקומו או היקפו, כמו גם לניהולו התקין והיעיל, השלכות כלכליות עבור הרשות, ובעיקרן יכולת מיצוי ההכנסות והתועלות מאירועים מסוג זה. נוסף לכך, ישראל, בהיותה ארץ בעלת שטח גיאוגרפי קטן, בתחום צרכנות התוצרת החקלאית מצויה בפער בין המרחקים הקצרים לבין מידת הנגישות של הצרכן לתוצרת חקלאית ישירה. יש מקום רב להנגיש לקהל הישראלי חקלאות ישראלית איכותית, טרייה וישירה ולאפשר לחקלאי ולצרכן מפגש אינטרסים מסחרי בנטרול פערי התיווך. רשויות החסרות משאבים תיירותיים מהותיים וגם מסחריים יכולות לעשות שימוש בשטחים פנויים בתחומן ולנצל לטובתן את הפער בין היצרן לבין הצרכן ולשמש פלטפורמה מגשרת.

### פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

רשות מקומית המעוניינת להגדיל את תנועת התיירות והמסחר ולקדם את תדמיתה תוך הנגשת תוצרת מקומית, יכולה להוציא לפועל אירועי ירידים מוסדרים. הירידים יפעלו במתחמים מוגדרים ויהוו אירוע חווייתי של היכרות עם התוצרת החקלאית האזורית (כלומר, אין הכרח שהתוצרת תופק בתחומי הרשות, אך רצוי שיהיה פן אזורי של חקלאות מקיימת). זאת, לצד פעילות של אומנים מקומיים, מכירת מזון ומשקאות. האירוע יכול להיות בדמות שוק איכרים של תוצרת חקלאית בעיקרה, או יריד אוכל ויצרנים מקומיים, המאפשר ליזמי קולינריה ולבעלי עסקים להגיע לחשיפה רחבה. במצב זה, הרשות ממצה את הכנסותיה משטח ציבורי שאינו בשימוש סדיר ובעלי העסקים נהנים מזירת מסחר מבוקשת. מעבר לכך, קיים פן שיווקי של הרשות, המעודד פעילות בתחומה בשעות יחסית "מתות". צעד כזה יכול לשפר את מצבם של התושבים המקומיים, שיקבלו הזדמנות לאירוע קרוב לבית, אך גם הזדמנות לעסקים עירוניים אחרים, שיהנו מתנועת קהל (אם כי, קיים כמובן גם חשש מסוים ל"קניבליזציה" מול עסקים מקומיים).

### אפיון המטרה:

שיפור ברמת השירות המוניציפלי ללא עלות כלכלית נוספת והגדלת ההכנסות של הרשות המקומית.

### תנאים בסיסיים לשימות

- שטח ציבורי פנוי או שימוש בשטח או במרכז מסחרי בשיתוף בין הרשות לבעלי השטח. מבחינה זו, יש להבחין בין הקמת יריד, לבין שוק מוסדר, המוקם לפי תב"ע ייעודית.
- עמידה בכל התנאים הרגולטוריים הנדרשים להקמת יריד, בפרט יריד במבנים ארעיים, כולל היבטי הרוכלות.<sup>56</sup>
- מיקום האירוע נדרש להיות נגיש מבחינת כלל ההנחיות עבור אנשים עם מוגבלות.
- יצירת תשתית של מאגר סוחרים ובעלי עסקים, שיהיו מעוניינים להפעיל דוכן באירוע.
- התאמת המיזם לתנאי מזג האוויר.

56 עו"ד ש. יוסקוביץ', [סוגי עסקים ופריטי רישוי שוק](#).

# 11

## אירועי שוק וירידים זמניים ברשויות

### גורמים שותפים:

משרד הנגב, הגליל והחוסן הלאומי, משרד החקלאות, בעלי עסקים, מחלקת רישוי עסקים ברשות, מחלקת עסקים או פיתוח עסקי, חברות כלכליות רלוונטיות ברשויות.

### עיקרי התוכנית הכלכלית:

התוכנית הכלכלית עבור אירוע יריד מתבססת על עיקרי ההכנסות וההוצאות המפורטים להלן:

#### הכנסות

- **יצירת הכנסות מדמי שימוש בשטח ובתשתית המוניציפלית:** מקור ההכנסה העיקרי בתוכנית זו הוא תשלום דמי שימוש על ידי בעלי הדוכנים. דמי השימוש בתשתית הם עבור כיסוי הוצאות ההקמה וההפעלה בהתאם להוראות הרישוי הנדרשות.<sup>57</sup>
  - **יצירת הכנסות ממכירת מוצרים:** מקור הכנסות נוסף ואפשרי הוא ממוצרים ייעודיים, כמו סל לתוצרת, המיוצר ברשות המקומית וממותג על ידה.
  - **שילוט, חסות ופרסום:** הרשות המקומית יכולה לאפשר לבעלי עסקים שונים, קטנים וגדולים, להשתמש בשטח פרסומי בנקודות מרכזיות ביריד ולגבות בנוסף דמי אגרה עבור הצבת השילוט.
- מעבר לכך, כאמור, הרשות יכולה לפרסם ולשווק ביריד מוצרים מוניציפליים אשר יקבלו חשיפה גבוהה הן לתושבים מקומיים והן לתושבים במרחב. צעד מעין זה היה יכול לעלות לרשות כסף אם הייתה נדרשת להגיע לאותה אוכלוסייה באמצעים אחרים.

#### הוצאות

- הוצאות הקמה.
- הוצאות ניהול אירוע, כולל מנהל אירוע (הוצאות שכר).
- הוצאות תפעול – סידורי אבטחה וסדרנים, תפעול תשתיות, פינוי אשפה וחשמל.

57 ניתן לעיין בתקנון השכרת דוכן לדוגמה של חברות הפקה, כמו בתקנון המצורף לדוגמה.

## שלבי ביצוע ואבני דרך

### מינוי מנהל אירוע

מנהל האירוע יכין אפיון אירוע, הגדרת מטרה ויעדים מדידים.

### מיפוי עסקים פוטנציאליים ויצירת מאגר עסקים וחקלאים

### מיפוי מיקומים מרכזיים פוטנציאליים

מיקומים אסטרטגים ונגישים

### יצירת הסכם לשימוש בשטח

הגדרת תעריפים ותנאים.

### תכנון האירוע

תיאום צרכים מכלל הפונקציות השותפות ויצירת "ליינאפ".

### הוצאת אישורים

וידוא הנחיות של גורמי הרישוי.

### יצירת תוכנית שיווק ומיתוג

פנייה לקהלי יעד, פרסום בפלטפורמות לפי יעדים.

### יום האירוע

ניהול שוטף. הפקת לקחים בתום האירוע.

### משך הקמת המיזם:

הקמת שוק או יריד אפשר לבצע בטווחי זמן קצרים של מספר שבועות, בכלל זה: הקמת התשתית או שימוש בתשתית קיימת, גיוס בעלי עסקים והקצאת זמן מספיק לשיווק האירוע.

### מקורות המימון:

משרד הנגב, הגליל והחוסן הלאומי מעניק תמיכות בסך כולל של עד 90% מכלל עלויות האירוע ועד לתקרה של 400 אלף ש"ח לרשויות העונות על התנאים המתבקשים עבור הקמת מתחם לאירוע שוק.<sup>58</sup> אפשר גם להפיק אירוע במימון חסויות של גורמים מסחריים וכך להפחית משמעותית את הוצאות ההקמה באמצעות מימון חיצוני.

### מורכבות המיזם:

תכנון וביצוע מיזם מסוג זה הוא ברמת מורכבות קלה עד בינונית. הרשות המקומית יכולה לעשות שימוש בתשתיות ובמבנים קיימים לטובת יריד, או להקים באופן זמני מתחם באמצעים ניידים בהתאם למזג האוויר.

### טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:

בהינתן מימון חיצוני למיזם, הרשות המקומית איננה נושאת בעלויות השקעה או שהיא מכסה את העלויות באמצעות תקבולים מהאירוע עצמו.<sup>59</sup>

### מדדי ביצוע ונתוני בקרה:

אירוע מסוג שוק או יריד ניתן להעריך באמצעות מדדים אחדים שהרשות מעוניינת לקדם:

- כמות מבקרים: ניתן לבדוק זאת על ידי הקצאת מתחם במ"ר מסוימים ולפי כמות האנשים האפשרית בו, או בדיקה באמצעות סידורי האבטחה בעת הכניסה למתחם.
- היקפי העסקאות: אפשר לקבל דיווח מהעסקים שהשתתפו באירוע וכתנאי לבקרה בלבד עבור ההשתתפות. ניתן גם לייצר מערכת סליקה מרכזית לבאי היריד, באמצעות פעולה מרוכזת אל מול חברות האשראי (כתחליף לכך, שכל עסק בפני עצמו יקים לעצמו מערכת סליקה) ולאחר מכן להסדיר את חלקו של כל עסק בתהליך.
- שביעות רצון העסקים: ניתן לבדוק זאת באמצעות סקר ומתן חוות דעת בסיום האירוע.
- שביעות רצון תושבים ומבקרים: ניתן לבדוק זאת באמצעים מקומיים, כמו סקר תושבים, פתיחת פניות בתום האירועים או לפני אירועים נוספים. את שביעות רצון המבקרים אפשר לבחון בעת האירוע באמצעות ביקורת לקוחות. באופן כללי, השוואה לירידים דומים מבחינת היקף המשתמשים והיקף ההכנסות באירוע, אמורה לשמש נקודה טובה לבדיקת שביעות הרצון.

### הרחבה של התוכנית הכלכלית:

- אירוע שוק ניתן לבצע באמצעות שלוש חלופות אפשריות למימון המיזם:
- גביית אגרות מהדוכנים המפעילים: על בסיס אגרת רוכלות. בחלופה זו, היקף ההוצאות יהיה גבוה מהיקף ההכנסות ועל כן הרשות המקומית תשתמש לשם כך בתקציבים פנימיים ייעודיים (תקציב לאירועי תרבות, למשל).

58 משרד הנגב, הגליל והחוסן הלאומי - "קול קורא" לתמיכה בשוקי איכרים 2023-2024; פירוט ה"קול קורא".  
59 אם האירוע הוא במימון פנימי של הרשות, אין מדובר באירוע רווחי, אלא לטובת שיפור השירות לתושבים.

- מימון וחסות על ידי מקורות חיצוניים.
  - גביית דמי כניסה באירועים ייעודיים, כמו למשל אירועים הכוללים הופעות.
  - סך הוצאות ההקמה והתפעול עבור החלופות השונות יכול לנוע בטווח שבין כ-100 אלף ש"ח לאירוע לכמיליון ש"ח בקירוב על בסיס עלויות ההפקה הנדרשות. לבחינת טווח הוצאות ההפקה הצפויות ניתן לעיין [במחירון לדוגמה של "כמה עולה" עבור הפקת אירועים](#).
- ניתן לייצר תוכנית עסקית ל-10 דוכנים לפחות של תוצרת, בקיבולת של לכל הפחות 500 איש ובמתחם בסדר גודל של כ-1,000 מ"ר, במתכונת של אירועים חוזרים, למשל עשרה אירועים חודשיים/שבועיים.<sup>60</sup>
- אפשרות נוספת בתוכנית העסקית היא להתאגד באיגוד ערים לטובת אירוע נודד בין רשויות וכך להשיג מימון משותף להקמת האירועים, כפי שעשו, למשל, באשכול גליל מזרחי.

### תשומות ניהוליות צפויות

לביצוע המיזם יידרשו ההליכים הבאים:

- אישור על רישוי הבריאות הנדרש עבור מכירת תוצרת חקלאית והגשת מזון ומשקאות ברוכלות מזון.<sup>61</sup>
- רישוי חירום וביטחון, בממשק משותף עם משטרת ישראל, רשות הכבאות ומד"א עבור רוכלות וירידים.<sup>62</sup>
- הנגשת המתחם בהתאם להוראות.<sup>63</sup> רשויות שונות מאפשרות למבקרים לציין הנגשה מיוחדת באופן אישי באמצעות דרכי קשר ייעודיות (כתובת מייל או טלפון המיועדים עבור תיאום הנגשה באירוע).
- ניהול האירוע באמצעות גורם חיצוני או חברת הפקה, המתמחה במתן שירותי הפקה וייעוץ מול ריבוי גורמים, הן בתוך הרשות והן מול גורמים חיצוניים. זאת בחשיבה אסטרטגית לאירוע בעל מסרים שהרשות מעוניינת לשדר.

### תועלות חיצוניות ונתוני בקרה

- **תעסוקה מקומית:** באמצעות שוק איכרים ניתן לקדם תעסוקה מקומית. רשות מקומית יכולה בטווח זמן קצר לייצר מספר הזדמנויות עסקיות לסוחרים ולחקלאים ולקדם יעדי תעסוקה שהיא מעוניינת לפתח, למשל קידום עסקים המצהירים, כי הם מעסיקים אנשים עם מוגבלות או עסק בשליטת אישה.<sup>64</sup>
- **חיזוק התיירות המקומית:** שוק איכרים מהווה מכפיל כוח בכניסת מבקרים לרשות המקומית, כך שגם רשויות שאינן בעלות משאבי תיירות משמעותיים, כמו משאבי טבע או משאבי תרבות ומסחר, יכולות להגדיל את כמות המבקרים במועדים ממוקדים על ידי פיתוח יריד אטרקטיבי וייחודי. כמו כן, היבט זה יכול לייצר הכנסות נוספות לרשות על ידי הסדרי חניה מותאמים.
- **מחירים מפוקחים לצרכן:** רשויות המארגנות שוק או יריד איכרים יכולות לקבוע את תנאי התחרות באירוע ולהגביל מחירים מפוקחים. בכך מתאפשר לצרכנים לצרוך ולקבל תוצרת חקלאית ומקומית ישירה, באיכות טרייה ובמחירים הגונים.

60 מפרט שהוצע לדוגמה במפרט הנדרש ב"קול קורא" לשוק איכרים בתמיכת משרד הנגב, הגליל והחוסן הלאומי.

61 אתר המפרטים האחידים ברישוי עסקים - מסחר ושונות: מפרטים 6.9 א' - רוכלות מזון.

62 עו"ד ש. יוסקוביץ', תקנות רישוי עסקים ליריד מזון מפרט 7.7 י', משטרת ישראל - פריט 7.7 ז' - יריד או תערוכה שלא במבנה קבע ופריט 7.7 י' - יריד מזון.

63 משרד המשפטים, נציבות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, עקרונות הנגשת מקום שאינו בניין.

64 על פי חוק חובת המכרזים, סעיף 2ב, ישנה העדפה לעסק בשליטת אישה בהינתן תוצאות מכרז זהות.

כך למשל, באירוע "תל אביב - EAT" כלל המחירים בדוכני האוכל נעים בטווח של 25-40 ש"ח.<sup>65</sup>

- **חיזוק אייקון ומוצר מקומי של הרשות:** רשויות שונות מצליחות לייצר אירוע מקומי ייחודי באמצעות אירועי שוק או ירידי אוכל, וזאת תוך חיזוק התדמית של רשות תומכת תרבות וקולינריה. אירועים מסוג זה מסייעים לרשות לחזק את מעמדה כרשות אטרקטיבית עבור מבקרים ובעלי עסקים, גם אם במועדים מסוימים. כך לדוגמה, אירוע האוכל השנתי בתל אביב-יפו - תל אביב EAT, או פסטיבל הבירה בירושלים, מצליחים לייצר תהודה רחבה והפכו לאייקון מקומי מוכר.<sup>66</sup> גם משיחות לא פורמליות שהתקיימו עם אשכולות של רשויות מקומיות עולה, כי התרומה העקיפה של הרשות בירידים מסוג זה היא ביצירת קישורים עסקיים בין מוכרי תוצרת מקומיים לבין רוכשים (פרטיים או מוסדיים) שהזדמנו ליריד.

### אפיון אתגרים וחסמים

**כמות המבקרים:** אתגר מרכזי שצפוי לעמוד בפתחה של הרשות במיזם מסוג זה הוא כמות המבקרים המבוקשת והראויה. המיזם מבוסס על היותו אירוע רב-מבקרים, כמנוע המרכזי להצלחתו ולהצלחת הרשות המקומית לייצר אירועים נוספים מסוג זה. מלבד זאת, אירוע דל-משתתפים יהיה לא כדאי מבחינה כלכלית אל מול היקפי ההשקעה נדרשים.

### כדאי לדעת

- **ניצול ימי שיא בחגים ובמועדים:** ברשות המקומית בערערה הסתייעו במענק המשרד לפיתוח הנגב והגליל ומקיימים שוק איכרים בלילות חודש הרמדאן כזמן שיא, שבמהלכו מגיעים לשוק עשרות אלפי משתתפים והשוק מלא עד אפס מקום. בכך ניצלו את תמיכות המענק, לצד תכנון האירוע בזמנים אסטרטגיים, תוך שימוש ביתרון של הרשות כרשות ערבית המאחדת את כלל האוכלוסייה. בעת תכנון אירועים מסוג זה, הרשות המקומית יכולה ליעד אירועים כלליים סביב מועדים אסטרטגיים ולהגדיל בכך את כמות המבקרים.
- **נוהל קיום אירועים:** רצוי ואף הכרחי לרשות מקומית להשתמש בנוהל קיום אירועים שיש ברשות אחרת, או בסיועה של חברת הפקות. הרשות יכולה גם להכין נוהל לקיום אירועים, שבו תקבע מסגרת מחייבת שבה יוסדרו כלל הפעולות הכרוכות בקיומם של אירועים מסוג זה, משלב התכנון ועד לאחר הסיום, כולל שלב עיקרי של תהליך הפקת לקחים ומאגרי ספקים. מיסודו של נוהל שכזה, בתצורה של "צ'ק ליסט", יאפשר לרשות ניהול יעיל, מסודר, חסכוני ואפקטיבי ובעיקר יאפשר שימור ידע וקשר מול ספקים. ניהול האירוע על פי נוהל מסודר יצליח לצמצם הוצאות נלוות ולאפשר שימוש מושכל בכספי הציבור.

### חסרונות/השפעות שליליות

**הוצאות הקמה גבוהות לצד הכנסות נמוכות:** הקמת שוק איכרים או יריד כרוכה בהוצאות הקמה ותפעול גבוהות, החל מהכנת השטח המיועד וכלה בהוצאות תפעול קפדניות עבור אבטחה וסדרנות. אירועים מסוג זה עשויים להגיע להוצאות גבוהות ולכן אירוע המבוסס רק על דמי שימוש מבעלי דוכנים וללא מימון חיצוני יהיה

65 [פסטיבל תל אביב EAT](#).

66 [פסטיבל הבירה בירושלים](#).

גירעוני. במקרה שכזה, הרשות אומנם יכולה להפיק תועלות נוספות, כפי שתוארו, מלבד התועלת הכלכלית, אך עליה להיערך לכך מבחינת תוכנית כלכלית מתוקצבת בהתאם.<sup>67</sup>

### רשויות שבהן בוצע המיזם

באר שבע: [מכרז להקמת שוק איכרים באמצעות מימון מענק משרד הנגב, הגליל והחוסן הלאומי.](#)

67 בביקורת שנעשתה על ידי מבקר המדינה נמצאו ליקויים משמעותיים רבים בכל הקשור לניהול תקציבי אירועים ברשויות המקומיות וגירעונות שנוצרו במיזמים שלא תוכננו באופן סדור – [ניהול אירועים וחגיגות ברשויות המקומיות.](#)

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית	כ-22 חודשים	בינונית	גבוהה

# 12

## חניון רכב כבד בפאתי הרשות המקומית

### פירוט התופעה הבלתי רצויה:

כיום רשויות שונות, המפעילות בשטחן אזורי תעשייה, סובלות ממחסור בשטחים ייעודיים לחניית רכבים כבדים ומשאיות. היעדר זה יוצר מטרדים רבים של מצוקת חניה משמעותית, פגיעה פיזית ברכבים, מטרדי רעש באזורי החניה בסמוך לשכונות מגורים ופגיעה משמעותית בבטיחות הולכי הרגל בסמוך לצירי החניה. כמו כן, בהיעדר שטח חניה ייעודי נוצר מצב שבו לא קיים מענה לצורך של נהגי המשאיות הכבדות והם נאלצים להפוך לחלק מהמטרד התנועתי ואף לגרום בעל כורחם לעבירות תנועה וחניה.

### פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

הקמת חניון רכב כבד ייעודי בפאתי שטח הרשות. חניון כזה יסייע בהפחתה משמעותית של התופעות השליליות הנגרמות מחניה של כלי רכב כבדים ברשות. הקצאת השטח תאפשר הכנסה קבועה לרשות מדמי מנוי חודשיים, תפחית מפגעים עירוניים הכרוכים בפעילות רכבים כבדים, תייצר מענה הולם לנהגי המשאיות ברשות בפרט ובאזור בכלל, ותאפשר הגדלת מקומות חניה לרווחת התושבים.

### אפיון המטרה:

הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית ושיפור השירות לתושב (הפחתת תנועת משאיות ברחבי הרשות).

### תנאים בסיסיים לישימות:

מיזם רכב כבד ברשות המקומית מצריך תשתית קרקע פנויה או שינוי ייעוד של קרקע אפשרית. חשוב לייעד את השטח בסמיכות לאזורי תעשייה ולא בצמוד לשכונות מגורים כדי לייצר שטח ייעודי מיטבי, הן מבחינת מיקום והן מבחינת מניעת מפגעים לתושבי הרשות.

### גורמים שותפים:

חברות כלכליות ברשויות, יועץ משפטי, ועדה מקומית – אם יש לבצע שינוי בייעוד הקרקע המיועדת, וועדות הרשות לאישור מיסוי ותמרוך בהתאם.

### עיקרי התוכנית הכלכלית

#### הכנסות

המודל העסקי הוא על בסיס יצירת הכנסות מדמי מנוי חודשיים. דמי המנוי הקיימים כיום בשוק נעים בטווח שבין 700 ש"ח ל-1,400 ש"ח עבור סוגי רכבים במשקל שונה<sup>68</sup>. בהנחת מוצא של 100 דמי מנוי חודשיים בעלות ביניים של כ-800 ש"ח עבור מנוי, היקף ההכנסות השנתי הוא כ-960,000 ש"ח בשנה (ובניתוח רגישויות של 80% תפוסה – אומדן הרווח יהיה 768,000 ש"ח וב-60% תפוסה – 576,000 ש"ח).

#### הוצאות

**השקעה ראשונית:** התוכנית כוללת השקעה ראשונית עבור תכנון והקמה של מתחם חניה בעלות של כ-3-4 מיליון ש"ח. עלות זו היא עבור הקמת התשתיות והוצאת מכרז לקבלני ביצוע. **הקמת התשתיות כוללת:** מתקני מים וחשמל, בעיקר גופי תאורה בחניון והצבת עמדות טעינה לרכבים חשמליים, עבודות חפירה וסלילה, הצבת מבנים יבילים (קרוואנים, מבנים טרומיים), מבנה משרדי לניהול המתחם ועבודות גידור.<sup>69</sup>

68 מסקירת נתוני שוק בחניונים קיימים ובתוכניות הקמה בגן יבנה, רמלה, אשדוד, הרצליה ובאר שבע. על פי פירוט כתב כמויות במיזם מוצע של גן יבנה עבור ועדת השקעות 2022, משרד הפנים.

**הוצאות תפעול:** הוצאות האחזקה השוטפות נאמדות בסכום של כ-400,000 ₪ בשנה עבור שמירה, חשמל לתאורה, תשתיות מים וביוב, מערכת מצלמות עבור אבטחת החניון ותחזוקה שוטפת של האמצעים, ביטוחים, ניקיון ותחזוקת שבר ושיפוצים נדרשים בחניון. מבחינה תזרימית, הרווח הצפוי מדי שנה עומד על כ-560 אלש"ח לאחר ההוצאות השוטפות ובתוכנית עסקית עבור 25 שנים. טווח שנים זה הוא על בסיס שימוש מיטבי במתחם ובאורך חיי התשתיות.

## שלבי ביצוע ואבני דרך

### ניתוח צפי ביקושים

צפי כמות כלי רכב כבדים ברשות.

### תכנון המיזם ותוכניות מתאר

תכנון תשתיות, בנייה ומפרט חניון.

### קבלת היתר לשימוש בקרקע

במידת הצורך שינוי ייעוד בתב"ע

### אישור תקצוב פרויקט במליאת המועצה עבור תב"ר

### הליך מכרז מול קבלני ביצוע

### עבודות הקמה

עבודות בנייה והתקנת אמצעי פיקוח ואבטחה.

### איסור חניית רכב כבד ברשות

הכנת חוק עזר מקומי והגדרת קנסות בהתאם.

### יציאה להליכי תפעול

גיוס כוח אדם להפעלה ולפרסום.

## משך הקמת המיזם:

תקופת ההקמה היא כ-22 חודשים, כולל תהליכי התכנון וההקמה עד להפעלת החניון.

## מקורות המימון:

הרשות המקומית יכולה להסתייע במימון מענקים וב"קולות קוראים" מטעם משרד הפנים עבור תוכניות לפיתוח ברשויות.<sup>70</sup> הרשות יכולה גם להתקשר באמצעות זכיון בשותפות ציבורית-פרטית, שעל בסיסה הגוף הפרטי יישא בעלויות המימון וההקמה.

## מורכבות המיזם:

הקמת חניון לרכב כבד צפויה להיות ברמת דירוג קשה, זאת בשל תהליכי תכנון והקמת תשתיות, סלילה, בנייה והתקנת ציוד משלים. כמו כן, עשויים להיות תהליכים נלווים נוספים בהתאם לצורך שינוי ייעוד הקרקע.

## טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:

טווח החזר ההשקעה הממוצע במיזם מסוג זה, בשקלול השקעה ראשונית של 4 מלש"ח ללא מימון חיצוני, הוא בשנה העשירית למיזם. בנקודה זו המיזם הופך לרווחי.<sup>71</sup> בהינתן מימון חיצוני, החזר ההשקעה תלוי בהיקפי המימון מול היקפי המקורות התקציביים של הרשות. קיימות גם תועלות לא ישירות מהפרויקט כמו הקטנת היקף נסועה ברכבים כבדים שתוך תחומי הרשות.

## מדדי ביצוע ונתוני בקרה:

המדד המרכזי הוא כמות המנויים החודשית והשנתית. את המדד יש לייצר בהתאם לצפי ביקושים לשימוש בחניון על בסיס כמויות כלי הרכב הכבדים ברשות. [נתון זה מפורסם בנתוני הלמ"ס עבור כל יישוב](#). מדד נוסף חשוב לבדיקה הוא השימוש בחניון על ידי נהגי המשאיות. מדד זה יכול לכלול סקר צרכים, היקפי שימוש ושביעות רצון – האם החניון עונה על צרכי הנהגים, האם סבלו מבעיות בשל השימוש בחניון, כמו אירועי פריצה ונזק, וכדומה.

## הרחבה של התוכנית הכלכלית:

חניון רכב כבד ניתן להקים בשתי חלופות עיקריות:

- **הקמה עצמית על ידי הרשות באמצעות קבלן:** הרשות המקומית מהווה הגורם המתכנן וככל שהיא מעוניינת גם הגורם המתפעל. עבודות ההקמה יבוצעו על ידי יזם קבלני בהתאם לדרישות המפרט הטכני שהרשות תציג. הכנסות הרשות במודל זה הן מדמי מנויים, כאשר ההוצאות הן: תשלום עבור ההקמה לקבלן הביצוע, לצד הוצאות תפעול שוטפות. בחלופה זו, כל סיכוני ההשקעה מוטלים על הרשות המקומית והיא תלויה בביצועי הקבלן. מודל זה הוא הרווחי ביותר מבין החלופות, כאשר כלל ההכנסות מהפעלת החניון הן של הרשות המקומית. אם המיזם עומד ביעדי התכנון, הרשות מייצרת רווח כבר משנת ההפעלה הראשונה בשקלול ההכנסות השוטפות מול ההוצאות השוטפות.

70 אגף בכיר לפיתוח כלכלי, מינהל הפיתוח במשרד הפנים מקדם פיתוח כלכלי ברשויות המקומיות באמצעות הקצאת תקציבים לטובת מיזמים כלכליים מניבים במסגרת ועדת השקעות. בוועדת השקעות 2022, הגישו הרשויות גן יבנה ורמלה בקשות עבור מיזם להקמת חניון רכב כבד.

71 ככל שהרשות המקומית תצליח לגייס מימון חיצוני בעזרת תמיכות או שותפות עם גורם פרטי, בהתאם לתנאי זכיונות, החזר ההשקעה יהיה בטווח זמן קצר יותר.

- **הקמה משותפת בהתקשרות P.P.P (שותפות ציבורית-פרטית):** הרשות יכולה להתקשר עם זכיון בשותפות ציבורית-פרטית (לרוב בשיטת D.B.O.<sup>72</sup>) לאחר הליך מכרזי ואישור משרד הפנים. במודל זה, יזם פרטי מקבל מהרשות אישור לתכנון, לבנות ולהפעיל מתחם חניה ולאחר פרק זמן של בין 20-25 שנה מעביר לשליטת הרשות את המתחם. ניתן לחשוב על שותפויות דומות, שעל בסיסן הגוף הפרטי יישא בעלויות המימון, ההקמה וסיכוני התפעול והרשות המקומית תשתתף בהיקף מסוים בעלויות התשתיות המוניציפליות ולעיתים גם תערוב להיקף מינימלי של לקוחות במתחם. התפעול הוא באחריות הגוף הפרטי בתמורה לתשלום מדמי המנויים, כאשר הרשות יכולה להגביל במסגרת ההליך המכרזי את תעריפי המנויים הנגבים (אך במקביל גם צפויים לרדת התמלוגים שהיא תוכל לקבל מהמפעיל הפרטי). הכנסות הרשות הן מדמי השימוש בשטח, שישולמו על ידי הזכיון ומדמי מנויים על פי תנאים שיוגדרו עבור חלוקת הרווחים בין הגופים, בהתאם להשקעה של כל צד. במודל זה, רווחי הרשות יהיו נמוכים יותר מהחלופה של הקמה עצמית של הרשות, אך היקפי הסיכונים שהרשות תישא על עצמה יקטנו משמעותית והיבטי ההפעלה יהיו בידי מפעיל מקצועי.<sup>73</sup>

#### תשומות ניהוליות צפויות

- בדיקה ואישור של היועץ המשפטי ברשות לשימוש בקרקע. במידת הצורך ייעשה תהליך לבדיקת שינוי ייעוד הקרקע בוועדה מקומית.
- פרסום איסור על חניית רכב כבד ברחבי הרשות, תוך הגדרת תקופה לידוע הציבור טרם החלת קנסות.
- הצבת תמרורים האוסרים על חניית רכב כבד ברחבי הרשות.

#### תועלות חיצוניות ונתוני בקרה

- **צמצום מפגעי בטיחות ותחבורה:** הקמת חניון לרכב כבד תסייע משמעותית בצמצום תופעות של פגיעה ותאונות, הנגרמות בשל חולשות של שדה ראייה מוגבל באזורים שבהם קיימת תנועה ערה של הולכי רגל. מלבד זאת, קיים חשש ממפגעים של משאיות הנושאות חומרים דליקים או מסוכנים וחונות בסמוך לאזורי מגורים. אם משאית שכזו נפגעת או מתלקחת, כאשר היא חונה בחניון בפאתי הרשות, מצטמצמים היקפי הנזק של האוכלוסייה. בהתאם לכך, יש לבחון את שיעורי תאונות הדרכים והמפגעים הנוצרים בשל הימצאות כלי רכב כבדים ברחבי הרשות.
- **שיפור באיכות חיי התושבים בהפחתת זיהום ורעש:** חניית כלי רכב כבדים בפאתי הרשות תסייע בהפחתת הזיהום והרעש בשכונות מגורים ובאזורי החניה האחרים. זיהום האוויר והרעש הנוצרים כאשר הרכב ממונע ומצוי בחניה אומנם יתרכזו לאזור אחד, אך יקלו על התושבים ובעיקר על ילדים קטנים, על אנשים הסובלים מבעיות נשימה, מבוגרים וכדומה.
- **צמצום נזקים לתשתיות מוניציפליות:** הקמת חניון מוסדר תסייע בצמצום נזקים למדרכות, לתמרורים, לאבני שפת החניות ולתשתיות המושפעות מחניית משאיות כבדות באזורים שבהם התשתיות אינן מותאמות לכך.
- **שירות מיטבי לנהגי רכבים כבדים:** הקמת חניון תאפשר שירות מיטבי ומסודר לנהגי הרכבים, כאשר כל עוד אין עבורם מקום מוסדר לחניה, הם נאלצים להסתדר באופן עצמאי ללא מענה הולם. חניון ייעודי יספק ביטחון לנהגים,

72 Design, Build, Operate, Transfer תכנון, הקם, הפעל, מסור -

73 **מיזם להקמת חניון רכב כבד בקריית מלאכי.** המיזם בוצע במודל של P.P.P שבו הזכיון משלם דמי שימוש חודשיים לרשות המקומית והרשות משתתפת בעלות מסוימת בהקמת התשתיות.

שהרכבים והמשא הקיים בהם חונים באזור מאובטח ומוסדר. חניון מוסדר ימנע מהנהגים להפוך למטרד ולעברייני תנועה בעל כורחם כאשר הרשות אוסרת על חניית רכב כבד בתחומיה.

### אפיון אתגרים וחסמים

- **התנגדויות הציבור:** מיזם להקמת חניון עשוי להציף התנגדויות מצד ציבור התושבים הגרים בסמוך לשטח המיועד לחניון או מצד עסקים סמוכים. החניון מצריך הפקעת שטח ציבורי ועלול לגרום להפקעה של חניות בצמוד לעסקים סמוכים. בכך, הקמתו של החניון עשויה אומנם להטיב באופן כללי עם תושבי הרשות, אך לפגוע במידת מה בציבור מסוים. הקמת החניון מחייבת את הרשות לבצע הליכי שיתוף ציבור ולכן סביר כי יעלו התנגדויות שונות. על הרשות לנתח את ההתנגדויות הצפויות ואלו שיעלו ולהתייחס אליהן בהתאם, תוך יצירת מענה הולם.
- **שינויי יעוד הקרקע:** במקרים שונים, להקמת חניון נדרש שינוי ייעוד הקרקע לשימוש "חניה". שינוי הייעוד עלול להיתקל בקשיים לנוכח האישורים הדרושים או בעיכובים כתלות בעומס ובתעדוף המחוז. כאשר הקרקע המיועדת היא בבעלות רמ"י התהליך עלול להיתקל בקשיים לאישור שינוי חורג.

### כדאי לדעת

- **תכנון להפחתת צווארי בקבוק:** הקמת חניון לרכב כבד צריכה לקחת בחשבון צווארי בקבוק, הצפויים בחניון בשעות השיא. ניתן לייצר מענה לכך על ידי תכנון החניון בסמוך ככל הניתן ליציאה לצירי התנועה ולא בסמיכות לחניונים לרכבים אחרים. כמו כן, ניתן לתכנן מספר כניסות ויציאות או לכל הפחות כניסה אחת מבוקרת ומספר יציאות כדי להקל על היציאה מפתח יחיד.
- **הטמעת טכנולוגיות ואמצעים חכמים בחניון:** כיום מוקמים חניונים הכוללים בתוכנית ההקמה גם עמדות טעינה לרכבים חשמליים. על פי ניתוח משרד האנרגיה, היקף הרכבים החשמליים יצמח באופן משמעותי עד 2030 ובכך גם מצבת הרכבים הכבדים.<sup>74</sup> תמיכה של תשתיות טעינה בחניון תסייע למשוך כמות משתמשים גבוהה יותר ותקל על הפחתת הזיהום והרעש כחלק מההשפעות החיוביות של מעבר לרכב חשמלי.
- מלבד זאת, רצוי לכלול בהקמת החניונים אמצעים לניטור שעות העומס, מעקב ודיווח למוקד הרשות וכן מערכות ממוחשבות לכניסה וליציאה שיהיו זמינות 24/7 עבור הנהגים. חברות רבות בשוק מציעות שירותי ניהול חניון, המתבססים על ניהול דיגיטלי וחסכוני לצד שירותי תחזוקה שוטפים. כשירות נוסף (בתשלום) ניתן להכניס לחניון גם משקל משאיות, אולם יש לבצע בדיקה מקדימה האם מוצר זה נדרש בחניון הלילה.

### חסרונות/השפעות שליליות

- **עומסי תנועה ומפגעים בסביבת החניון:** הקמת חניון מביאה אומנם לצמצום מפגעי הזיהום, הרעש והעומס ברחבי הרשות המקומית, אך בתחומי החניון עצמו צפויים מפגעים כאלה. הקמת החניון עלולה ליצור עומס תחבורתי בתחומי החניון ובסביבתו בשעות השיא, יחד עם מפגעי רעש וזיהום מוגברים בשטח המיועד.
- **פגיעה בעסקים סמוכים:** אם בצמוד לשטח החניון המיועד פועלים עסקים, עלולה להיות פגיעה בשגרת הפעילות שלהם, בעיקר אם הופקעו חניות בצמוד אליהם עבור הקצאת שטח לחניון. העסקים הקיימים צפויים לסבול ממפגעי רעש וזיהום בהתייחס לקרבתם לחניון.

### רשויות שבהן בוצע המיזם

**רמלה:** נכון לנתוני הלמ"ס (2020) רק באזור רמלה קיימים כ-4,188 כלי רכב כבדים. העיר רמלה משופעת באזורי תעשייה ובהם מגוון של מפעלים המחזיקים בצי משאיות. ממיפוי ראשוני ומאומדן העירייה עלה צורך גובר במקומות חניה מוסדרים לבעלי משאיות, הסובלים ממצוקת חניה קשה, המובילה לפגיעה פיזית ברכבים, לגניבות כלי הרכב או חלקיהם עבור כופר, לקנסות מהרשות ולחוסר נוחות לתושבי הרשות. בנוסף לכך, לרשות קרקע ייעודית המאפשרת שימוש עבור חניה. על רקע זה, ב-2022 ניגשה עיריית רמלה ל"קול קורא" במסגרת ועדת השקעות במשרד הפנים וביקשה תמיכה בהקמת חניון בפאתי העיר. המיזם מוערך בעלות של כ-3.7 מיליון ש"ח, כאשר התמיכה המבוקשת ממשרד הפנים היא בסך של שלושה מיליון ש"ח. הרשות מצידה תשקיע כ-700,000 ש"ח. היקף הרווח הממוצע הצפוי בשנה מהמיזם הוא כ-600,000 ש"ח. בכך, הרשות צפויה להחזיר את ההשקעה מצידה כבר בשנה השנייה לקיומו של המיזם. נכון להיום, המיזם נמצא בהליכי אישור הבקשה למימון.

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית	חמישה חודשים	קלה	נמוכה

# 13

## שלטי פרסום דיגיטליים

### פירוט התופעה הבלתי רצויה:

חוסר בשטחי פרסום והיעדר ניצול שטחים לפרסום בבעלות הרשות.

### פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

השכרה של שלט חוצות דיגיטלי בבעלות הרשות לטובת יצירת הכנסות.

**אפיון המטרה:** הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית.

### תנאים בסיסיים לשימות:

ביקוש מצד בעלי עניין ויכולת לספק שטחי פרסום ברחבי הרשות.

**גורמים שותפים:** בעלי השטח (אם השטח בבעלות פרטית).

### עיקרי התוכנית הכלכלית

- רכישה והקמה של שלטי פרסום דיגיטליים (או רגילים) והשכרתם לזכיון חיצוני. הכנסות הרשות יהיו על בסיס דמי הזיכיון (ובהתאם לצורך גם מאגרת שילוט).
- עלות רכישת המסך היא 5,000-7,000 ש"ל, עלות תשתיות חשמל ובינוי היא 2,000 ש"ל.
- נקודת האיזון היא לאחר שש עד שבע שנים. משך התוכנית הכלכלית הוא 10 שנים.
- המיזם ניתן להפעלה שוטפת על ידי הרשות.
- ניתן בנוסף לשילוט רגיל לבצע שילוט על גבי קירות של מבנים ציבוריים, באמצעות הקרנת פרסומות מתחלפות. פעולה שכזו עשויה להוביל גם למיתוג של הרשות כחדשנית.

### שלבי ביצוע ואבני דרך



**משך הקמת המיזם:** חמישה חודשים.

**מקורות המימון:** הון עצמי עם היתכנות למענקי פיתוח כלכלי ממושרד הפנים.

**מורכבות המיזם:** קל לביצוע ולא דורש מומחיות או ניסיון קודם.

**טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:** חמש + שנים.

### מדדי ביצוע ונתוני בקרה

בחינת רווחיות הזכיון על ידי בדיקת שינוי המחיר עבור השכרת שטח הפרסום. חובת דיווח הזכיון בהסכם הזכיונות.

### הרחבה של התוכנית הכלכלית

- ניתן לבצע מיזם זה, אך לא להקים מסכים דיגיטליים, אלא שטחי פרסום רגילים:
- עלות לרכישת מסך היא כ-125 ש"ל, עלות תשתיות חשמל ובינוי היא כ-1,000 ש"ל.

- נקודת האיזון היא לאחר שלוש עד ארבע שנים.
- משך התוכנית הכלכלית הוא 10 שנים.

#### תשומות ניהוליות צפויות

- בדיקה ואישור היועץ המשפטי של הרשות לשימוש בקרקע.
- בחינת הצעות מחיר לרכישת המסך.
- כתיבה והוצאת מכרז לתפעול המסך.

#### תועלות חיצוניות ונתוני בקרה

קידום עסקים וארגונים מקומיים על ידי ניתוח מאפייני הגורמים המפרסמים (מספר המפרסמים המקומיים וזמן המסך שקיבלו).

#### אפיון אתגרים וחסמים

לחץ ציבורי נגד המיזם, שיוצר היסח דעת של נהגים.

#### כדאי לדעת

דוח מבקר המדינה בנושא [פרסום חוצות בתחומי שיפוטן של רשויות מקומיות](#), ינואר 2024.

#### חסרונות/השפעות שליליות

היסח דעת של נהגים שחולפים בקרבת השילוט.

### דוגמאות

[מסמכי המכרז - טבריה](#)

[מסמכי המכרז - כפר יונה](#)

## שירותים מוניציפליים כלכליים

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית	מספר חודשים עד שנה	בינונית	בינונית עד גבוהה

# 14

## עמדות טעינה לרכבים חשמליים

### פירוט התופעה הבלתי רצויה:

מגמת המעבר לרכב חשמלי צוברת תאוצה יותר ויותר. על פי תחזית משרד האנרגיה, התחבורה החשמלית בישראל צפויה לצרוך בשנת 2030 6% מהביקוש לחשמל במשק, ו-15% מהביקוש בשנת 2050. סך הכול צפוי, כי בשנת 2030 ייסעו בכבישי ישראל 1.3 מיליון כלי רכב פרטיים חשמליים וכי מרבית בעלי הרכבים החשמליים יבחרו לטעון אותם במקום המגורים או במקום העבודה. לפיכך, הקמת עמדות טעינה לרכב חשמלי היא צורך גדל והולך.<sup>75</sup>

### פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

בעקבות העלייה המשמעותית הצפויה במספר כלי הרכב החשמליים הפרטיים, פועל משרד האנרגיה להגדיל באופן משמעותי את מספר עמדות הטעינה הציבוריות בישראל עד שנת 2030. בהתאם לכך, מומלץ להיערך כבר היום לעמדות טעינה ברשויות המקומיות, הכוללות מקומות חניה והכנת תשתיות החשמול.

### אפיון המטרה:

הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית.

### תנאים בסיסיים לישימות:

נדרשים שטחי ציבור פנויים ברשות, בהיקף המאפשר הצבת עמדת טעינה וחניה של רכב פרטי מכל סוג.

### גורמים שותפים:

משרד האנרגיה, רשות החשמל, מכון התקנים הישראלי, ספקי שירותי טעינה (מגזר עסקי). עיקרי התוכנית הכלכלית המודל העסקי במיזם זה מתבסס על מכירת שירותי טעינה, בין אם בתעריף לפי כמות אנרגיה או לפי שעות טעינה. ההוצאות הן עבור הקמה וכן הוצאות קבועות, כמו שירות לקוחות, בדיקה תקופתית ותחזוקה.

### מפרט טכני

עמדות הטעינה נחלקות לשני סוגים: עמדת טעינה רגילה – AC ועמדת טעינה מהירה – DC. יש לשים לב, כי העלויות מתייחסות לעמדות הטעינה ולא לנקודות הטעינה, דהיינו העלויות

75 תחזית משרד האנרגיה והתשתיות, ספטמבר 2023.

להקמת עמדה אחת עשויות להתחלק על פני מספר נקודות טעינה, ככל שהעמדה מאפשרת טעינה בו-זמנית של כמה כלי רכב.

להלן פירוט ההוצאות והכנסות הצפויות:<sup>76</sup>

#### הוצאות הקמה

עלות ההקמה של עמדת טעינה ציבורית רגילה AC באתר חדש עומדת על כ-24,000 ש"ח עד 40,000 ש"ח לעמדה, כוללות במספר העמדות באתר. עלות ההקמה של עמדת טעינה מהירה DC עומדת על כ-170,000 ש"ח לעמדה. עלויות אלה כוללות מדידות, חיבור חשמל, עבודות חפירה והנחת תשתיות חשמל ותקשורת, עבודות שיקום, סימון חניות, תמרור והכשרת השטח.

#### הוצאות תפעול

עלויות התפעול כוללות עלות תפעול משתנה ועלויות תפעול קבועות. עלות משתנה היא של עלות החשמל המזין את העמדה ומשמש לטעינת כלי הרכב. לפיכך, עלות זו משתנה בהתאם להיקף השימוש בעמדה. עלויות תפעול קבועות מורכבות מעלויות האחזקה, הכוללות תחזוקה וביקורת תקופתית, ביטוח, דמי חיבור שוטפים, תקשורת נתונים, ניהול מרחוק של העמדה, ממשק ניהול לבעלי העמדה, ממשק משתמש אינטרנטי או ביישומן נייד, מערך שירות לקוחות, שירות סליקה של אמצעי תשלום וניהול גבייה.

סך העלויות הקבועות הוא כ-1,500 ש"ח בשנה לעמדה ציבורית רגילה (AC) וכ-5,000 ש"ח בשנה לעמדה מהירה (DC).

### הכנסות

ההכנסות מעמדות הטעינה הן משלושה מקורות:

1. **דמי שימוש מטעינה בעמדה:** הכנסות ממכירת האנרגיה ביחידות קילו-וואט (קוט"ש) או במונחי שעת טעינה (למשל, כאשר הטעינה מלאה והרכב ממשיך להיות מחובר).
2. **דמי שימוש בשטח:** דמי שימוש נגבים בחלופות הפעלה, שבהן הרשות מעבירה את הביצוע לידי גורם מסחרי בשטח שברשותה.
3. **דמי חניה:** בהתאם לחוקי העזר העירוניים, הרשויות רשאיות לגבות דמי חניה בגין העמדת הרכב.

היקף ההכנסות הצפויות ממערך הטעינה מושפע מהשימוש בשירות, כלומר מצריכת האנרגיה או שעות הטעינה. לדוגמה, ההספק של עמדות הטעינה עשוי להיות גבוה מהשימוש בפועל, באופן כזה שהביקוש יהיה נמוך מההיצע. לפיכך, היקף ההכנסות יהיה שונה משימוש לשימוש (כך שלא ניתן לציין אומדן הכנסות מסוים כיוון שמדובר בתחשיב משתנה). אולם הרשות המקומית יכולה לגבות דמי שימוש קבועים, ללא תלות בכמות החשמל הנמכרת בעמדה וגם אם ההכנסות מהשימוש הן נמוכות יותר.<sup>77</sup>

מבחינת זמני התוכנית הכלכלית, עמדות טעינה הן מיזם לטווח זמן ארוך של מספר שנים לפחות, הכולל הקמת עמדות תפקודיות ויעילות. על כן, רצוי לבנות תוכנית כלכלית לטווח של חמש שנים לפחות כזמן ההתקשרות או התכנון המינימלי הכדאי.

<sup>76</sup> מוסד שמואל נאמן, מדריך היערכות רשויות מקומיות לתחבורה פרטית חשמלית. העלויות הן הערכה בלבד על פי ניתוח שבוצע על ידי מוסד שמואל נאמן עבור משרד האנרגיה, כאשר הן עשויות וצפויות להשתנות בין רשות לרשות בהתאם לגורמים שונים, בעיקר מספר העמדות, המפרט ויכולת הטעינה.

<sup>77</sup> עיריית הוד השרון קבעה במכרז לאספקה ותפעול עמדות טעינה תשלום דמי שימוש קבועים מהספק (עבור השימוש בעמדות ובשטח שבבעלותה). דמי השימוש חלים ממועד הפעלתה של העמדה.

## שלבי ביצוע ואבני דרך

### איסוף מידע

היקפי ביקושים – צפי כמות כלי רכב חשמליים, מאפייני חניה וזמינות תשתיות חשמל ותקשורת.

### חישוב אומדן ביקוש לטעינה

על פני טווח זמן.

### יצירת תוכנית פריסה

לפי תמהיל טעינה ולפי ביקושים תוך שיתוף הציבור

### הגדרת מודל היישום

רישיונות/ זכיינות/ קבלנות.

### הליך מכרז.

### יצירת רגולציה תומכת

סימוני חניה, תימרור וחוקי עזר נדרשים.

### פיקוח ובקרה

התאמות נדרשות, בקרה ו-SLA.

**משך הקמת המיזם:**

ההקמה עשויה לארוך בטווח שבין מספר חודשים עד שנה. בכלל זה ביצוע תהליכים לניתוח צרכים, להוצאת מכרז, להקמה ולפיתוח של העמדות עד שניתן להשתמש בהן.

**מקורות המימון:**

משרד האנרגיה תומך בהקמת עמדות טעינה ברשויות הציבוריות. תמיכת המשרד עומדת על סבסוד של 65%-75% מעלות ההקמה של השקעים, כתלות במצב הסוציו-אקונומי של הרשות המקומית (ועבור מיזמים של טעינה ברמת AC).<sup>78</sup>

**מורכבות המיזם:**

רמת מורכבות בינונית, שכן נדרשים תהליכי מכרז והוצאה למגזר הפרטי ותהליכי הקמת תשתיות ופיתוח או התאמה של התשתיות הקיימות (למשל, הקמת עמדת טעינה בצמוד למבנה ציבורי). תהליכים אלו הם במקביל להסדרה הנדרשת אל מול חברת החשמל.

**טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:**

טווח הזמן הממוצע להחזר ההשקעה במיזם נע בין שלוש עד חמש שנים.<sup>79</sup> בהינתן שימוש במענקים ממשרד האנרגיה, הרשות המקומית יכולה להשיב את ההשקעה אף בטווחי זמן קצרים יותר, בהתאם להיקף התמיכה ולהשתתפות העצמית של הרשות במיזם.

**מדדי ביצוע ונתוני בקרה:**

מדד הביצוע המרכזי הוא שיעור המשתמשים, או לחילופין שיעור השימוש לפי יחידות האנרגיה. נתונים אלו מופקים ממערכת עמדות הטעינה. נוסף לכך, רצוי לרשות המקומית לקבוע מדדים משמעותיים נוספים, כמו הפחתת רעש המכוניות והפחתת זיהום הפליטה. מדדים אלו ניתן לבדוק באמצעות בדיקות לזיהום אוויר ובדיקות רעש, שניתן לבצען בשיתוף המשרד להגנת הסביבה.

**הרחבה של התוכנית הכלכלית:**

עמדות טעינה ניתן לייצר באמצעות שלוש חלופות עיקריות:

1. מתן רישיונות.
  2. זכיינות באמצעות שותפות ציבורית-פרטית.
  3. קבלנות.
- הרשות המקומית תקבע את המודל הרצוי מבחינתה על בסיס שקלול של המשתנים הבאים:
- מידת המעורבות הניהולית שהרשות מעוניינת לקחת על עצמה: למשל, מתן רישיונות מצריך מעורבות מינימלית של הרשות לעומת עבודה בקבלנות.
  - היקף מקורות המימון הקיימים לרשות.
  - היקף התקציב הפנימי הפנוי ובהתאם היקף ההשקעה המבוקש.
  - מודל הבעלות שהרשות מעוניינת לפעול לפיו: האם היא מעוניינת להיות בעלת העמדות או לספק אותן דרך גורמים עסקיים.
  - תקופת ההשקעה שהרשות מעוניינת לנהל: קצרת-טווח או ארוכת-טווח, בהתאם לכל אחד מהמודלים.

78 משרד האנרגיה והתשתיות, [עמדות טעינה ותמיכה לעמדות](#).

79 על פי ריאיון עם החברה הכלכלית עמק חפר.

בהתאם לאלו, הרשות תחליט על המודל הרצוי מבחינתה כפי שמפורט להלן: מתן רישיון לגופים מסחריים פרטיים להקמה ולתפעול של עמדות בבעלותם, בתנאי תחרות חופשית ולתקופה קצובה בת מספר שנים.<sup>80</sup> אופן פריסת העמדות, מספרן ותנאי השימוש בהן נתונים בידי הגוף המפעיל, כמו גם עלויות המימון והתשלום לרשות המקומית בגין הזכות לעשות שימוש בשטח. בהתאם לכך, לרשות שליטה מינימלית על אופן פריסת העמדות, על רמת השירות, על האחידות בתמחור ובתנאי התשלום. במודל זה, מתאפשרת כניסה של מספר שחקנים במקביל. בתום התקופה, החלופות הן חידוש הרישיון, העברת העמדות לבעלותה של הרשות המקומית בתנאים המוסכמים על הצדדים, או פירוקן של העמדות. מצדן של המשתמשים, הממשק הוא מול שוק תחרותי ומגוון של נותני שירות, אך גם קיימת שונות במחירים.

## הכנסות

ההכנסות לרשות המקומית במודל זה הן מינימליות ומגיעות מדמי השימוש בשטח בלבד. הרשות צריכה לגבות דמי שימוש באופן כזה שתצליח לכסות את הוצאות החשמל והתשתיות הנוספות החלות עליה בגין השימוש בעמדות. מצד היזם, עלות הטעינה צריכה להיות כזו אשר תשמור על היתרון היחסי של עלותו הנמוכה של החשמל לעומת בזזין וסולר. מכאן, שעל תעריפי הטעינה לאזן בין אטרקטיביות לצרכנים, זמן החזר סביר להשקעה, שמירה על רמת שירות גבוהה והפחתת סיכונים מול רווחיות לגוף המקום.

## הוצאות

מודל זה מתאפיין בהשקעה כספית מינימלית מצד הרשות המקומית, הכרוכה רק ביצירה ובניהול מכרז מול גופים מסחריים עבור מתן השירות (שכן כל עלויות ההקמה מושגות על הגוף המסחרי). לרוב עמדות הטעינה הן בבעלותם של מחזיקי הרישיונות, אלא אם נקבע אחרת בתנאי הרישיון.

מתן זיכיון בלעדי לגורם מסחרי, שנבחר בהליך מכרזי להקמה ולתפעול של מערך הטעינה. הבעלות על עמדות הטעינה היא של הרשות המקומית והזיכיון הניתן הוא להפעלתן באזור מוגדר ולתקופת זמן קצובה. תנאי הזיכיון הם בכפוף למחירי שוק קבועים ולמתווה פעילות מתוכנן, הנקבע על ידי הרשות המקומית. לרוב, הזכיון נושא בעלויות ההקמה והתפעול, בעוד שהרשות המקומית מממנת את עלויות התשתיות (חשמל, תמרור, בנייה), מקצה את השטח ונותנת היתר הפעלה לזכיון. מודל הזכיינות מאפשר לרשות להקים תשתית ציבורית, הממומנת במרביתה בהשקעה פרטית, באמצעות הידע המקצועי של הגוף הפרטי ותוך הגבלת הסיכון מצדה. כמו כן, מידת המעורבות של הרשות בתפעול נדרשת להיות מצומצמת בלבד, היבט המהווה יתרון בכל הקשור לאחזקה השוטפת. מנגד, מדובר בהתקשרות ארוכת-שנים ובאופן כזה שייטיב עם הזכיון הפרטי כדי שיוכל לשאת בנטל הסיכון שבהשקעה.

מצד המשתמשים, ישנו נותן שירות אחד ברשות ותנאי מחיר אחידים.

## הכנסות

מקור ההכנסות במודל זה הוא מדמי שימוש בעמדות על פי דרישה ומהשימוש בשטח מצד הזכיון. ההכנסות מדמי השימוש משמשות להחזר הוצאות ההקמה

# 1

מתן רישיונות

# 2

זכיינות  
באמצעות  
שותפות  
ציבורית-  
פרטית  
(PPP)

80 חשוב שהרשות המקומית תייצר תנאים לתחרות חופשית ותמנע מצב שבו ספק אנרגיה אחד הופך למונופול בתחומיה.

עבור הזכיין והרשות והרווחים הנותרים נחלקים ביניהם על פי תנאים מוסכמים (למשל, אחוז מסוים משיעור ההכנסות ממכירת החשמל).

### הוצאות

ההוצאות הנדרשות במודל זה הן עבור ההקמה וההשקעה הראשונית בפיתוח תשתיות והתאמתן לעמדת הטעינה: חשמול, הסדרת מקום עצירה/חניה, תמרור ושילוט.

במודל זה הרשות מתקשרת באמצעות קביעת חוזה עבודה מול קבלן ביצוע לרכש ולהתקנה של עמדות במפרט המוגדר מראש. המימון הוא מימון מלא של הרשות. ההפעלה והשירות יכולים להתבצע ישירות על ידי הרשות המקומית, או על ידי חברה כלכלית שבבעלותה, או באמצעות קבלן חיצוני. במודל זה, הרשות בעלת שליטה מלאה על תוכנית הפיתוח, לוחות הזמנים, תנאי השירות, מבנה התעריפים ושיעור הרווחיות. מנגד, התקשרות במודל של קבלנות משיתה על הרשות המקומית עלות גבוהה של מימון ושל תשומות ניהוליות, מגדילה את הסיכון הכלכלי עבורה ומגבילה את התחרותיות ואת הכנסת חדשנות מסחרית וטכנולוגית למערך הטעינה.

מצד המשתמשים, ישנו נותן שירות אחד ותנאי מחיר אחידים.

### הכנסות

מקור ההכנסות במודל זה הוא מדמי השימוש בעמדה, כאשר כלל ההכנסות הן של הרשות המקומית בתור הגורם המממן. מחירי הטעינה כיום בשוק ההטענה הציבורית נעים בין 75 אגורות ל-2.3 ש"קוט"ש בקירוב. בעמדות טעינה AC המחיר נע בטווח זה, ואילו בעמדות טעינה מהירות DC המחיר הממוצע הוא 2 ש"ק<sup>81</sup>. בהשוואה, בהטענה ביתית המחיר לטעינה יהיה זול יותר ונקבע על פי תעריפי החשמל הנוכחיים, אך זמינות ההטענה ויכולת הטעינה המהירה, שהעמדות הציבוריות מספקות, יכולות להתחרות בשוק ההטענה הביתית.<sup>82</sup>

### הוצאות

ההוצאות במודל זה הן עבור כלל תהליך הפיתוח – רכש, התקנה והתאמת התשתיות. כאמור, הוצאות אלו נעות בטווח החל מכ-24,000 ש"ק ועד ל-170,000 ש"ק לעמדה, תלוי במפרט. הוצאות התפעול יכולות לחול על גורם תפעולי חיצוני, אם מעבירים את שלב התפעול לידיו.

### תשומות ניהוליות צפויות

- הזמנת חיבור חשמל מחברת החשמל, כולל תוכניות לאתר ההקמה.
- תיאום תשתיות וחפירה בתיאום בין הגורם המבצע את העבודות לבין מהנדס הרשות.
- בדיקת בודק חשמל לפני השימוש ואישור חיבור העמדה לרשת החשמל.
- תמרור והטלת תעריפים בתיאום ועדות הרשות. בכלל זה, סימון מקום חניה והסדרתה, הצבת תמרורים לעמדה וקביעת תעריף החניה באישור ועדות הרשות.

81 על פי סקירת התעריפים הקיימים כיום בשוק, מתוך [EVENREGY](#) וה-פניקס.

82 על פי [תעריפי החשמל, 1/2/2024](#)

### תועלות חיצוניות ונתוני בקרה

- **הפחתת זיהום אוויר ורעש:** תחבורה חשמלית מהווה אמצעי ישיר ומהותי בהפחתת זיהום האוויר, בטביעת הרגל הפחמנית והרעש ברשות המקומית. תמיכה במעבר לכלי רכב חשמליים תשפר משמעותית את איכות חיי התושבים בהיבטים אלו ובזמן קצר.
- **שירות חדשני וחסכוני לתושבים:** תשתיות טעינה ציבוריות ברשות מאפשרות לתושבים חיסכון משמעותי בהוצאות על דלק ותחזוקה לרכב בצורה נגישה וקרובה לבית. בכך, מתייחר הצורך בנסיעה לתחנות תדלוק. באופן זה, הרשות מאפשרת לתושב לקחת חלק פעיל ביצירת שינוי חיובי לטובת הקהילה והסביבה ולשפר את איכות החיים של כלל התושבים באמצעות שירות חדשני שהיא מעמידה לרשותם. רצוי וניתן לבחון באמצעות סקר את שביעות רצונם של התושבים משירות העמדות ואת תרומתן להיבטי החיים ברשות.
- **ניצול מקורות אנרגיה מקומיים ושטחים פנויים:** טעינת כלי רכב ברשות המקומית מאפשרת לה, כגוף ציבורי, לקחת חלק במשק האנרגיה, בפיתוח ובחדשנות. פעילות זו תורמת לשיפור רווחתם הכלכלית והסביבתית של התושבים ומקדמת מבחינה טכנולוגית את הרשות.

### אפיון אתגרים וחסמים

- **התנגדויות הציבור:** הקמת עמדות טעינה היא תהליך שירותי חדש ברשויות המקומיות וצפוי לעורר התנגדויות בקרב הציבור. ההתנגדויות עשויות להיות בעיקר סביב הפקעת מקומות חניה לטובת רכבים חשמליים או השקעה של משאבי הרשות לטובת שירותי תחבורה פרטיים על פני ציבוריים. ניתן להפחית את מידת ההתנגדות באמצעים הסברתיים ובתהליכי שיתוף הציבור. חשוב להסביר ולתווך, כי חלקה של התחבורה הפרטית צפוי להישאר דומיננטי ומשמעותי. לפיכך, ישנה חשיבות עליונה לעידוד יצירת שינוי במציאות זו, מתוך מטרה כי כלי הרכב הבאים, שיחליפו את אלו הנוכחיים, יהיו חשמליים ולא מונעי דלק. זאת במקביל לחיזוק תחומי התחבורה הציבורית ברשות.
- **שדרוג רשתות החשמל:** החיבור לרשת החשמל של העמדות הוא תהליך הדורש שדרוג התשתית והקצאת חדרי שנאים לחברת החשמל. בעוד שבמסגרת בנייה חדשה חברת החשמל יכולה לדרוש הקמת חדר שנאים בבניינים, הרי שהוספת עמדות טעינה בשכונות ותיקות, מגדילה את הביקוש לחשמל בלי להגדיל את השטח הבנוי התומך בעמדות. בכך הוספת העמדות מערימה אתגרים על יכולת ההשנאה ועל התמודדות רשת החשמל המקומית עם הדרישות הגוברות. שדרוג בשכונות ותיקות הוא אתגר מורכב עוד יותר בגלל הצורך בהתאמת רשת חלוקת החשמל ובהקצאת שטחים לטובת בתי שנאים לתמיכה בעמדות. בשל כך, מוצע לבצע תכנון של רשת חלוקת החשמל בהתאם לתחזית חדירת הרכב החשמלי, בפרט בשכונות חדשות.<sup>83</sup> בשכונות ותיקות, מוצע לבצע הפקעת שטחים עבור חדרי שנאים לחברת החשמל בהתאם לחוקי התכנון והבנייה ולהסדיר את היחסים הכלכליים בין הרשות המקומית לבין חברת החשמל עבור הקצאת השטחים.<sup>84</sup>
- **תחרותיות ותעריפים:** אתגר נוסף בהצבת עמדות טעינה קשר לסוגיית התחרותיות והחשש מפני הפקעת מחירים על רקע צמיחה בשיעורי הצריכה. קיים חשש, כי חברות אנרגיה וטעינה ישתלטו על מרחבים שלמים או על

83 משרד האוצר. כניסת רכבים חשמליים לישראל - תועלות ואתגרים, 2023.

84 בהתאם לסעיף 188ב. לחוק התכנון והבנייה, בהפקעת מקרקעין לצורכי ציבור עבור מתקני השנאה לחשמל וחדרי שנאים.

מיקומים אסטרטגיים וכך ישיגו כוח שוק מונופולי. כמו כן, קיים חשש לתיאום מחירים בין חברות האנרגיה לבין יצרני רכבים או יבואנים של רכבים מדגמים ייחודיים. בכך ייווצר יתרון ליצרן מסוים או לחברות אנרגיה, שיאפשרו טעינה "מועדפת" עבור דגמים מסוימים. בהיותה של הרשות המקומית הגוף המסדיר את תנאי השוק בתחומה, היא יכולה להגביל את מספר האתרים שחברה אחת יכולה להחזיק בהם ומנגד לייצר ריבוי של ספקי טעינה, באופן שימנע יצירת מונופולים מקומיים. בנוסף לכך, מוצע שהחברות המספקות יחויבו בגישה חופשית ושווה מבחינת התעריפים לכל סוגי הרכב.

### כדאי לדעת

- **התאמת תמהיל הטעינה למאפייני הרשות ולקהלי היעד:** התאמת תמהיל הטעינה, בין אם רגילה או מהירה, ציבורית באופן מלא או ציבורית למחצה (בשיתוף עם אזורי מסחר), היא מפתח למינוף המיזם ולהתאמתו מיטבית לרשות. ביצירת התמהיל ובמיקומי ההצבה יש לקחת בחשבון את אופי הבינוי ואת מתאר הרשות – בשכונות בבנייה חדשה, שבהן למרבית יחידות הדירור משויכת חניה פרטית בחניון משותף, ניתן לעודד טעינה פרטית בהיקפים מסוימים, כדי לבזר את רשת חלוקת החשמל ואת השימוש בבניינים לחדרי שניים. לעומת זאת, בשכונות ישנות יותר, שבהן רוב החניה היא ברחוב, ישנו צורך לתת מענה על ידי עמדות טעינה ציבוריות שלא יהוו מטרד וסכנה לתנועת הולכי הרגל. בהתאם, באזורים שבהם תנועת הולכי הרגל ערה וקיימים שטחים פנויים מועטים לטובת הטעינה, רצוי לבחור בעמדות טעינה מהירות, שיקצרו את משך זמן שהייתו של הרכב בחניה. באזורים עירוניים ומסחריים סואנים ניתן להקים עמדות טעינה ציבוריות למחצה בשיתוף חניונים ומרכזי מסחר, בשילוב של עמדות רגילות ומהירות. בכך, עמדות הטעינה יכולות למשוך תנועת קונים לעצירה במרכזי המסחר או במרכזי תעסוקה הנמצאים בסמוך.
- **הנגשת המידע לציבור ושירות לקוחות:** כדי למקסם את השימוש בעמדות הטעינה נדרש להנגיש את נתוני העמדות בזמן אמת לציבור הנהגים. המידע צריך לכלול את מיקומי העמדות, סוג הטעינה המתאפשרת, מצב זמינות ותקינות העמדות ובעיקר תעריפי הטעינה ופרטי הקשר לתמיכה טכנית. לאורך שעות הפעילות חשוב להפעיל מערך שירות לקוחות ותמיכה טכנית, שיהיו בעלי גישה למערכת ניהול הטעינה, לרבות טיפול בתקלות מרחוק ובזמן אמת. את הנתונים והשירות רצוי להפעיל באמצעות יישומון זמין, כאשר מעבר למידע הבסיסי הדרוש, יהיה ניתן להפעיל באמצעותו את העמדה (הפעלה, סיום טעינה, התראות, הפקת חשבונית, ועוד).

### חסרונות/השפעות שליליות

- **עלייה בשיעורי צריכת החשמל והתעריפים:** שיעור חדירת כלי הרכב החשמליים יעלה ככל שהתשתית תתמוך בכך. צמיחה זו תביא לעלייה בביקושי החשמל וסביר להניח, כי בהתאמה יעלו גם התעריפים הכוללניים. כניסתם של כלי הרכב החשמליים לעולם הרכבים מגבירה כבר היום את שיעורי צריכת החשמל, כאשר בשעות השיא גובר הסיכון לשיבושי אספקה. הרשות המקומית צריכה להיערך מבחינת התשתיות לעלייה בביקושים ובשיעורי הצריכה ויכולה למנף שימוש בייצור אנרגיה באמצעים סולאריים או אמצעים לאגירת אנרגיה.
- **השקעת משאבי הרשות בתחבורה פרטית:** כפי שהוזכר, עמדות טעינה לרכבים חשמליים הן עלייה וקוץ בה בהקצאת משאבי הרשות הציבוריים. כחלק ממדיניות כוללת להגברת השימוש ולחיזוק התחבורה הציבורית

בישראל, עמדות הטעינה ברשויות המקומיות מיועדות לתחבורה פרטית וכך משאבי הרשות המוקצים לפיתוחן ולאחזקתן. עם זאת, ולצד עידוד התחבורה הציבורית, עמדות הטעינה ברשות מאפשרות לתושב לשקול באופן משמעותי מעבר לשימוש ברכב חשמלי, המפחית משמעותית את שיעורי הזיהום והרעש.

### רשויות שבהן בוצע המיזם

**עמק חפר:** במועצה האזורית עמק חפר ביצעו הקמה של עמדות טעינה על פי שני מודלים כלכליים עיקריים:

- **מודל הקמה של הרשות המקומית:** מודל מאוזן שהוקם בזכות מענקים של משרד האנרגיה וביזמת הרשות המקומית. במודל זה הרשות המקומית מפיקה רווחים מצומצמים, בעיקר עבור כיסוי הוצאות ההקמה והתפעול.
- **מודל פרטי במימון מלא או כמעט מלא של היזם:** מודל בתחזוקה מלאה של יזם פרטי. מודל זה הופך שכיח יותר ויותר בקרב הרשויות ואליו המועצה מתקדמת. זאת בשל הידע והיכולת המקצועית של הגופים הפרטיים בתחום. בשנים האחרונות מודל זה נעשה גם באמצעות תאגידי אנרגיה של הרשויות המקומיות או בשיתוף עימם ומול גופים פרטיים בתחום עמדות הטעינה, כאשר תאגידיים אלו מבצעים את כלל מיזמי האנרגיה ברשות. בעמק חפר, למשל, ביצעו שותפות עם השוק הפרטי באמצעות תאגיד האנרגיה ובתמורה הרשות מעניקה את הזכות לשימוש בעמדות טעינה ולהפעלתן ל-11 חודשים. הרשות נסמכת על תאגיד האנרגיה כבעל יכולות מימוש וביצוע משמעותיות יותר ובאמצעות השוק הפרטי בשותפות של 51% לרשות המקומית ו-49% ליזם פרטי. היתרון המשמעותי במודל זה הוא השגת המימון והתפעול השוטף. היזם מקבל את נתח הרווח שלו, בעוד שהרשות מעבירה את התפעול היום-יומי ואת התחזוקה השוטפת לידיו. כמו כן, החוזים במודל זה, כפי שקיימים בעמק חפר, הם למשך חמש שנים ולא ארוכי-טווח, כאשר ייתכן ששוק הצריכה החשמלית ישתנה לטובת הרשות המקומית.

### תובנות עיקריות למיזם שבעמק חפר

1. **פריסת העמדות:** במרחב הכפרי פרסו עמדות טעינה בנקודות מרכזיות במרכזים קהילתיים ומסחריים ולא ברחובות, בשונה ממרחב עירוני. הכלי של עמדות הטעינה במרחב הכפרי לא מהווה נתח גדול במיוחד משום שלכל בית בעל רכב חשמלי יש גם עמדות טעינה משלו.
2. **דוגמה אישית:** הרשות המקומית צריכה לספק דוגמה אישית ולעבור לשימוש ברכבים חשמליים במצבת הרכבים שלה.
3. **אכיפה:** חשוב להסדיר הסדרי חניה לרכב חשמלי כדי לייצר אטרקטיביות לחניות ולהביא בכך לשימוש גובר ברכבים חשמליים ברשות. בהתאם לכך, יש להסדיר בוועדת תנועה ותמרור את החניה לרכב חשמלי ולבצע אכיפה כחלק מהתרבות הארגונית והמקומית.

## תהליכים אזוריים כלכליים

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית	כשנה	בינונית	בינונית

### פירוט התופעה הבלתי רצויה:

פגיעה ברמת השירותים לתושב. הרשויות המקומיות מחויבות במתן שירותים מוניציפליים, כדוגמת שירותי וטרינריה ומערכות דיגיטליות, שעלות הפעלתן ותחזוקתן גבוהה. ברשויות קטנות וחלשות כלכלית, העלויות הכבדות מפחיתות את איכות ומגוון השירותים הניתנים לתושבים. כך נוצרים פערים בין הרשויות המקומיות. רשויות גדולות וחזקות כלכלית מעמידות את המשאבים הנדרשים ואילו הרשויות החלשות מתקשות בכך.

### פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה

הפחתת הוצאות הרשויות המקומיות (הוצאות שכר, תפעול, חוזים והתקשרויות) באמצעות שימוש במנגנוני האשכולות האזוריים לאספקת השירותים. בתחום השירות הווטרינרי – הרשויות מחויבות לספק שירותי חיסון, טיפול בכלבים ובחתולים משוטטים והעסקה של וטרינר רשותי. העברת הטיפול לרמה האזורית משמעה חיסכון בעלויות הרשות ואיגום משאבים שעשוי להשפיע באופן ישיר על איכות השירותים. בתחום תפעול מערכות המידע, למשל, העברת השירותים לאשכול האזורי תאפשר שירות על פי דרישה. שירות במודל זה מביא לחיסכון בעלויות, בהשכרת שירותי מחשוב וכן באיוש המשרה.

**אפיון המטרה:** התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית.

### תנאים בסיסיים לשימות

- **רשות מקומית החברה באשכול האזורי:** תנאי בסיסי והכרחי למימוש הפעולה והעברת השירותים הוא חברות באשכול האזורי. כיום, 64% מהרשויות המקומיות חברות באשכולות אזוריים. כלומר, פעולה זו להתייעלות בהוצאות של הרשויות אינה ישימה לכל רשות. עם זאת, צעדים אחרים להתייעלות עשויים לדרוש יותר יוזמה מטעם הרשות המקומית על ידי איגום רשויות מקומיות אחדות למתן השירותים. מהלך שכזה עשוי לכלול הקמת צוות משותף, הגדרת סטנדרטים למתן השירותים, יציאה למהלך משותף להתקשרות, ועוד.
- היתכנות למימון משלים (מאצ'ינג) מבחינת הרשות: כיום, מרבית האשכולות האזוריים מפעילים שירותי וטרינריה וחלקם מפעילים שירותים למערכות מידע ברשויות המקומיות, שבמסגרתן הרשויות עדיין נדרשות להעמיד מימון משלים למתן השירותים לתושביהן. כלומר, העברת השירות לרמת האשכול האזורי משמעה התייעלות בהוצאות, אבל לא ביטול כל ההוצאות על השירותים. לפיכך, תנאי בסיסי למיזם הוא התחייבות כלכלית מהרשות להקצות תקציב לשירות אשכולי.

15  
סל  
שירותים  
אזוריים:  
שירותי  
מוקד,  
וטרינריה  
ותפעול  
מערכות  
מידע  
(מנמ"ר)

## גורמים שותפים:

האשכולות האזוריים והרשויות במרחב, משרדי הממשלה המתקצבים את השירותים הנ"ל (משרד הפנים, משרד החקלאות ומיזם "ישראל דיגיטלית").

## עיקרי התוכנית הכלכלית:

התוכנית הכלכלית לשירותים אזוריים מתבססת על הפחתת הוצאות הרשויות המקומיות באמצעות סל פעולות שניתן לבצען ולהוזיל את עלותן על ידי חבירה לרשויות אחרות. בהתאם לכך, ניתן להעביר פעולות נוספות לרמה האזורית ובכך לייצר חיסכון בשני היבטים:

- חיסכון בהוצאות השכר.
- חיסכון ברכש של מערכות או של שירותים נדרשים.
- לשירותים על בסיס פעולה אזורית יש יתרון לגודל, יתרון בכוח הקנייה והרכש וניצול כוח אדם מיטיבי. למשל, שירות וטרינרי במכסה של כ-80 שעות בחודש למספר רשויות במקביל, במקום שירות פרטני במכסת שעות לכל רשות. מלבד זאת, החיסכון מתבטא בהוצאות נלוות לשירותים עצמיים, כמו חיסכון בעריכת מכרזים.
- עיקרי החיסכון לשירותים המפורטים לעיל הם:
- **שירות וטרינרי:** הפחתת עלויות השירות הווטרינרי על ידי חיסכון באיוש וטרינר ובהענקת שירותים שונים, כמו חיסון וטיפולים.
- **שירותי מינהל מערכות מידע:** הפחתת העלויות של מערכות המידע וכוח האדם בקריאה על פי דרישה, במקום העסקה פרטנית וקבועה של כוח אדם בכל רשות.

## שלבי ביצוע ואבני דרך

### שלב 1: תיאום עם אשכול הרשויות

העברת מידע לגבי רמת השירות הניתנת לפני העברת השירות לאשכול, שרטוט תהליכי העבודה כיום למתן השירותים, הגדרת דרכי המימון החדשות לשירות ותעריפי השימוש בשירותי האשכול.

### שלב 2: כוח אדם

אם מדובר בצמצום כוח אדם קיים, יש לפתח תוכנית לניהול התהליך, הכוללת התראות מבעוד מועד, שיפויים ופיצויים במידת הצורך.

### שלב 3: העברת השירותים לאשכול

העברת מתן השירותים בהדרגה לאשכול, הגדרת מועדי העברת השירות ופירוט השירותים.

### שלב 4: הטמעת השירות ברשות

דברור העברת השירותים מידי הרשות המקומית לאשכול הרשויות - פרסום הדרכים החדשות לקבלת השירותים לתושבי הרשות או לעובדי הרשות בהתאמה לסוג השירות.

**משך הקמת המיזם:**

מספר חודשים עד שנה עבור אפיון הצרכים של הרשויות בשירותים המבוקשים, גיוס כוח האדם הנדרש ורכש נדרש לאספקת השירותים.

**מקורות המימון:**

משרד החקלאות ומיזם "ישראל דיגיטלית" מממנים חלקית את השירותים בתחום הווטרינריה ומערכות המידע. זאת בנוסף למימון שהרשות מעמידה מהמקורות העצמיים שלה. באשכולות האזוריים מקורות מימון נוספים, כמו משרד הפנים ו"קולות קוראים" ייעודיים של המשרדים השונים.

**מורכבות המיזם:**

בינונית. העברת השירותים המוניציפליים לרמת האשכול מחייבת שינויים בכוח האדם ברשות. שינויים אלו עשויים להיות תהליך ארגוני מורכב.

**טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:**

טווח הזמנים להחזר ההשקעה הוא מרכיב משתנה, המורכב מסוג השירות המבוקש ומתקצוב משותף של הרשויות. הצפי הוא, כי החזר ההשקעה עבור השירותים לעיל נע בטווח שבין שנה אחת לשלוש שנים על רקע שיעורי חיסכון צפויים וכפי שיפורטו בהמשך.

**מדדי ביצוע ותוני בקרה**

- חיסכון בסכום הכולל של הוצאות על שכר בתחומי הווטרינריה והמחשוב. את עלות החיסכון יש לנתח באמצעות נתוני תקציב הרשות המקומית על שכר עובדים.
- חיסכון בעלויות מערכות המחשוב ושירותי וטרינריה, ובהם חוזים, תשתיות חכמות ומרכזי רכש משותפים. את עלות החיסכון יש לנתח באמצעות נתונים על תקציב הרשות המקומית ועל הוצאות המחשוב ולאחר שלב על הטמעת המערכות (שכן תהליכי הקמה ידרשו משאבים תקציביים ראשוניים גבוהים).
- חיסכון בעלויות הכרוכות במתן שירותי מחשוב ווטרינריה ברשויות (לרוב על פי קריאה). את עלות החיסכון יש לבדוק באמצעות נתוני תקציב הרשות המקומית על הוצאות השירותים הללו.
- מדידה של רמת השירות ושביעות רצון התושבים מהשירות האזורי.

**הרחבה של התוכנית הכלכלית**

התוכנית הכלכלית לשירותים לעיל כוללת את פירוט הנתונים הכלכליים הבאים:<sup>85</sup>

**מערכות מידע אזוריות**

**מודל הפעלה:** מוצע כי רשויות מקומיות, שבהן פחות מ-10,000 תושבים, יוכלו לרכוש את השירות מאשכול רשויות מקומיות, בעוד שרשויות גדולות יוכלו להפעיל בעצמן מערכות מידע על בסיס התקשרות מול האשכול. פתרון זה עשוי לתת מענה מקצועי עבור רשויות קטנות, שלא דורשות היקף עבודה גבוה מאיש מקצוע אחד, וכך יזכו למגוון יתרונות: למקצועיות – ככל שהאשכול יעניק פתרון במסגרת חברת קבלן לא תתעורר בעיה של מחסור בידע מקצועי; זמינות – חברה גדולה, המעסיקה מספר גדול של עובדים, יכולה לתת מענה מהיר יותר לרשויות המקומיות ובהתאם

85 הנתונים המוצגים הם על בסיס מיזמים קיימים ברשויות כיום. שיעורי החיסכון הם על בסיס מידע הקיים לרשויות או לאשכול, אולם לאור העובדה שחלק מהמיזמים הם חדשים הנתונים חלקיים.

לדרישה; גמישות – אם הרשות לא תזדקק לשירותים היא תוכל לצמצם את היקף ההתקשרות ולחסוך משאבים, או לחילופין לקבל מענה מוגבר בעת הצורך.

- באשכול גליל מערבי, מיזם לשירותי מידע אזורי התבצע בשני שלבים מרכזיים:
- מכרז לתפקיד האשכולי. תפקיד בפני עצמו, הכולל בניית אסטרטגיה ודרכי ניהול מוצעות לתחום המחשוב על פי בקשות הנהלת הרשויות.
- מכרז למתן פתרונות טכניים ומוקד לטיפול בתקלות וזאת עבור העבודה היום-יומית השוטפת ברשויות.

**מימון ההשקעה:** עבור מימון השירות ניתן להסתייע במענקים שונים, כמו מענקים מטעם "ישראל דיגיטלית" למיזמים מסוג זה. מודל של מערכות מידע אשכולי באשכול גליל מערבי קיבל מענק בסכום של 3.2 מלש"ח מ"ישראל דיגיטלית" לטובת קידום אזור חכם.

**עלויות:** עלות המיזם הסתכמה בכ-1.8 מיליון ₪ ששימשו לכתיבת המכרז, ומימון חלקי לשנים הראשונות עבור הרשויות במודל פוחת: בשנה הראשונה תמיכה של 66% מעלות השירות, בשנה השנייה תמיכה של 60% ובשנה השלישית תמיכה של 47% (החל משנה זו הרשות יכולה לבחור שלא להמשיך להתקשר מול האשכול בנושא זה), שנה רביעית 30% ושנה חמישית ללא תמיכה. לאחר שארבע רשויות התחייבו להתקשרות עתידית המכרז יצא לפועל ונחל הצלחה גדולה.

**שיעורי החיסכון:** בסיכום הנתונים, התוכנית מתבססת על עיקרון מנחה של חיסכון בשני היבטים מרכזיים:

- חיסכון בסכום הכולל של הוצאות על שכר עובדי המחשוב שהם עובדי הרשות. על פי דוח מצבת כוח אדם ושכר ברשויות המקומיות לשנת 2018, עולה, כי כ-2.3% מכוח האדם ברשויות המקומיות (ללא עובדי חינוך ורווחה) קשור לתחום ניהול מערכות מחשוב ואלו מהווים כ-1.21% מסך הוצאות השכר ברשויות. בחישוב על כלל הוצאות השכר המוניציפלי ברשויות (ללא חינוך ורווחה) נראה, כי הסכום הכולל של ההוצאות על שכר עובדי המחשוב, שהם עובדי הרשויות, עומד על כ-145 מיליון ₪.<sup>86</sup>
- חיסכון ביעול תהליכי מחשוב ובהם חוזים, תשתיות חכמות ומכרזי רכש משותפים. חיסכון זה מוערך ב-20 מיליון ₪ נוספים.<sup>87</sup>
- במרבית המקרים, השירות שיינתן יהיה זול יותר מאשר להעסיק בהעסקה ישירה עובד רשות.

### שירותי וטרינריה אזוריים

**מודל ההפעלה:** הפעלת השירות היא על פי תוכנית עבודה שנתית ובהתאם לקריאות במוקד אזורי. השירות כולל ביצוע הסכמים והתקשרויות עבור טיפולים להסגרי כלבים, ביקורות, טיפול בבעלי חיים פצועים וטיפול בחיות בר ברחבי הרשויות, השאלת רופאים וגיוס כוח אדם להפעלת המערך.

**המודל הכלכלי כולל:** מספר התושבים ברשויות, שטח הפעלת השירות, תשתיות קיימות, מספר בעלי החיים הרשומים, היקף ומגוון סל השירותים המבוקשים, מבנה ארגוני, היקפי כוח אדם ואופן תפעול המערך.

**מימון ההשקעה:** ניתן להסתייע במימון משרד הפנים להקמת מערך וטרינריה אזורי. **עלויות:** כ-700,000 ₪ למימון עלויות ההקמה האזוריות.<sup>88</sup>

86 1.2% מתוך 11.969 מיליארד ₪ הוצאות שכר מוניציפלי ברשויות המקומיות בשנת 2018.

87 בהתאם לפוטנציאל החיסכון ברשויות שבהן התשתיות והחוזים ישנים, ומתוך שיחות עם אנשי מפתח. יצוין כי סעיף חיסכון זה יבוטא בעיקר ברשויות הקטנות והחלשות.

88 עלות מוערכת על בסיס נתוני [תוכנית העבודה לשירותים](#) באשכול רשויות שורק דרומי.

### תשומות ניהוליות צפויות

- שינויים ברמת כוח האדם.
- הטמעת מערכות עבודה חדשות, כולל הכשרה לעובדים בעבודה מול השירות האזורי.
- בשירותי הווטרינריה – הטמעת השירות כשירות אזורי ולא מקומי בקרב תושבי הרשות.

### תועלות חיצוניות ונתוני בקרה

- קידום ושיפור השירותים המוניציפליים לתושבי הרשויות.
- מימוש היתרון לגודל הטמון בשיתוף פעולה אזורי.
- איגום משאבים וניצולם באופן מיטבי לטווח הארוך. המשאבים שכל רשות מוציאה על השירותים מאוגמים יחד באשכול המנהל באופן מקצועי את השירותים ומגבה אותם גם כאשר יש בעיה ייחודית ברשות, למשל בעיה במערכות המידע המקומיות. מעבר לחיסכון הכלכלי, למיזם יתרונות נוספים של מוכנות גבוהה יותר בעת חירום, תוך גיבוי מלא של השירותים במעטפת של אשכול.

### אפיון אתגרים וחסמים

- **שיתוף פעולה בין הרשויות:** מיזם לשירותים אזוריים מבוסס על התאגדות וולונטרית של רשויות ותלוי במידה רבה בשיתוף הפעולה ביניהן. שיתוף הפעולה מצריך גם השתתפות תקציבית בעלויות הפעילות, לעיתים בצורה שאיננה מחולקת באופן שווה. היבט זה עשוי להיות חסם מצד הרשויות בהשתתפות התקציבית, הן מצד רשויות חזקות יותר והן מצד רשויות חלשות יותר מבחינה תקציבית.
- **תפיסת השירות האזורי:** יצירת שירותים אזוריים מצריכה גם הסכמה מצד הרשויות על תפיסת השירות האזורי המבוקש, דרכי ההפעלה ומענה על כלל צורכי הרשויות. היבטים אלו עשויים להיות שנויים במחלוקת בין ראשי הרשויות השונות. נדרש לייצר תוכנית עבודה מגובשת ומוסכמת, תהליך שעשוי להיות מורכב.

### כדאי לדעת

משרד הפנים מתקצב מענק שוטף לעבודה באשכולות, ומלבד זאת ישנן תמיכות רבות ושונות עבור מיזמים ייעודיים לאיגוד ערים/אשכולות. מבחינה זו, לרשות המקומית כדאי להשתתף בפרויקטים אזוריים למיניהם.<sup>89</sup>

### חסרונות/השפעות שליליות

- **ריחוק גיאוגרפי:** במקרים שונים, אספקת השירותים האזוריים עבור כל רשות עשויה להיות מורכבת יותר בשל ריחוק גיאוגרפי גדול בין הרשויות. הדבר מקשה במידה מסוימת על אספקת השירות ומצריך לכלול גם עלויות של מרחק הכרוכות במתן השירות.
- **הפקעת השירות מחוץ לרשות:** הוצאת השירותים המבוקשים לרמת שירותים אזוריים משמעותה ויתור מסוים מצד הרשויות על בקרה וניהול ישיר. בכך איכות השירות לתושבים מועברת לידי גורם חיצוני אחר, שאינו בשליטה ישירה של הרשות, אולם האחריות על טיב השירות ושביעות רצון התושבים, גם אם

89 אשכולות מוגדרים כאזורים בעלי עדיפות לאומית על פי החלטת ממשלה מס' 3738 מיום 15 באפריל 2013. בכך מתאפשר למשרדי הממשלה לקבוע קריטריונים למתן הטבות ייעודיות לפעולות באשכולות.

בעקיפין, היא בידי הרשות. אי לכך, הרשות עדיין נדרשת לאחריות שירותית מצידה עבור שירות שלא בפיקוח ישיר שלה.



## רשויות שבהן בוצע המיזם

- **אשכול גליל מערבי:** מודל של מינהל רשויות מידע אשכולי פועל כבר שלוש שנים באשכול גליל מערבי. האשכול קיבל מענק בסכום של 3.2 מלש"ח מ"ישראל דיגיטלית" לטובת קידום אזור חכם. במסגרת העבודה התבצעו שני מכרזים: אחד עבור תפקיד מנהל המינהל האשכולי בפני עצמו כתפקיד של בניית אסטרטגיה ודרכי ניהול מוצעות לתחום המחשוב על פי בקשות הנהלת הרשות; המכרז השני נעשה עבור מתן פתרונות טכניים ומוקד לטיפול בתקלות בנוסף לתפקיד מנהל המינהל וזאת עבור העבודה היום-יומית השוטפת. לאחר שארבע רשויות התחייבו להתקשרות עתידית המכרז יצא לפועל ונחל הצלחה גדולה.
- **שירותי וטרינריה אזוריים באשכול רשויות גליל מזרחי:** השירות הווטרינרי האזורי באשכול גליל מזרחי הוא מערך חלוצי שהוקם במטרה לשדרג את השירותים הווטרינריים הניתנים בגליל המזרחי. במסגרת השירות החדש הורחבו שעות החיסונים, הוקם אתר תשלומים אונליין ונפתחו שתי כלביות אזוריות, מאובזרות, מתקדמות ומאושרות כמתקן מוגן על ידי משרד החקלאות, מה שמאפשר זמינות טובה יותר לתושבים וכן שיפור רווחתם של בעלי החיים במרחב. מטרת השירות הווטרינרי האזורי: שיפור בשירות לתושב, שיפור היחס לבעלי החיים, שיפור מקצועיות הצוות (וטרינרים, פקחים, כלבנים, לוכדים וצוות המטה), איגום משאבים לטובת שירות יעיל ואיכותי ברמה האזורית.

מיזמים  
**בפירוט**  
**מצומצם**  
ברשויות המקומיות

# דיגיטציה בתהליכים



מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית	מספר שבועות עד חודשים	קלה	בינונית

## 16 מערכת למיצוי תמיכות ו"קולות קוראים"

### פירוט התופעה הבלתי רצויה:

משרדי הממשלה מקצים באופן רציף תקציבים משמעותיים לטובת "קולות קוראים" ותמיכות כספיות עבור הרשויות המקומיות במגוון רחב של תחומים. ההצעות השונות מתפרסמות בדרכי תקשורת מגוונות, כגון מערכת מרכז"ה, מאגר של ריכוז "קולות קוראים" לרשויות, הפצה לבעלי התפקידים, אתרי האינטרנט של המשרדים, ועוד. כל תמיכה חיצונית היא מהותית למקסום מקורות ההכנסה בתקציב הרשות לקידום התחומים המוניציפליים שעבורם התמיכות מיועדות. על אף ההתקדמות בפרסום ובהנגשת ה"קולות קוראים", עדיין ישנו קושי לעקוב אחר פרסומם, להיחשף אליהם בצורה מרבית ולגשת אליהם על פי לוחות הזמנים והדרישות.

### פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

הטמעת מערכות דיגיטליות והקצאת משאבים לאיתור ולמימוש "קולות קוראים" יכולים להגביר ולמקסם את גיוס תקציבי התמיכות ממשרדי הממשלה, מגופים ציבוריים ואף מגופים בינלאומיים וממקורות נוספים. הרשות המקומית יכולה לעשות שימוש במערכות ובשירות של "קולות קוראים" על ידי ספק חיצוני או להטמיע מערכת פנימית שתטפל בהם, אבל לשם כך נדרש להכשיר כוח אדם ברשות.

### אפיון המטרה: הגדלת הכנסות.

### תנאים בסיסיים לשימוש:

המיזם מצריך היתכנות כלכלית עבור השקעה במערכת דיגיטלית או עבור שירותי מיצוי לתמיכות.

### גורמים שותפים:

גזבר הרשות, יחידות ניהול הכספים וראשי המחלקות ברשויות, משרד הפנים.

### עיקרי התוכנית הכלכלית:

- התוכנית הכלכלית מתבססת על אספקת השירותים הבאים:
- מערכת ממוחשבת לאיתור ולסינון מקורות מימון ותקציבים שונים למיזמים מ"קולות קוראים", ממכרזים ומתמיכות נוספות, אספקתה ותחזוקתה.
  - סיוע וליווי מלא של תהליך הגשת הבקשות ל"קולות קוראים" עד לקבלת אישור התמיכה או ההקצבה מהגוף התומך.

3. לאחר קבלת אישור תקציבי ועם מהלך לביצוע ולמימוש הכספים – הגשת דוחות ביצוע לגוף התומך לצורך מיצוי וקבלת תקציבים.
4. אספקתה ותחזוקתה של מערכת ממוחשבת לניהול התחייבויות ודיווחים לגוף התומך לצורך מיצוי התקציבים.
- ניתן לבנות תוכנית על בסיס תשלום חודשי, ללא הגבלת שעות או על בסיס עלות שעתית – תלוי בהיקף ההשקעה הרצויה מצד הרשות המקומית ובתשתית הקיימת שיש ברשות למיצוי תקציבים (למשל, אם קיים כוח אדם שזהו חלק מתפקידו ייתכן שהרשות תבחר בחלופה על בסיס שעות).
- כמו כן, מספר רשויות יכולות להתאגד ולספק את השירות הנדרש באופן משותף, שיוזיל את העלות לכל רשות או באמצעות אשכול רשויות.

עלויות <sup>90</sup>	
עלות מוערכת	רכיב השירות
₪ 500	מערכת לאיתור: עלות חודשית קבועה עבור רשות מקומית אחת – דמי שימוש לחודש במערכת לרבות שירותי אספקה, הטמעת המערכת, תחזוקה, תמיכה טכנית, הדרכת המשתמשים, ללא הגבלת שעות.
₪ 4,000	סיוע וליווי – חלופה א': עלות חודשית קבועה עבור רשות מקומית אחת לסיוע ולליווי מלא של תהליך הגשת הבקשות ל"קולות קוראים", למכרזים ולתמיכות, ללא מגבלת שעות, לרבות הגעה למשרדי הרשות ליום עבודה אחד (8 שעות), לכל הפחות ומדי שבוע.
₪ 120 לשעה	סיוע וליווי – חלופה ב': עלות שעתית לסיוע ולליווי, לרבות הגעה למשרדי הרשות.
₪ 4,000	מימוש ודוחות – חלופה א': עלות חודשית קבועה עבור רשות מקומית אחת. הגשת דוחות ביצוע לגוף התומך לצורך מיצוי וקבלת תקציבי מיזמים, ללא מגבלת שעות, לרבות הגעה למשרדי אותה רשות ליום עבודה אחד (8 שעות) לכל הפחות ומדי שבוע.
₪ 120 לשעה	מימוש ודוחות – חלופה ב': עלות שעתית להגשת דוחות ביצוע לגוף התומך, לרבות הגעה למשרדי הרשות.
₪ 1,300	מערכת לניהול התחייבויות – עלות חודשית קבועה עבור רשות מקומית אחת, כולל דמי שימוש לחודש במערכת, לרבות שירותי אספקה, הטמעת המערכת, תחזוקה, תמיכה טכנית, הדרכת המשתמשים, ללא הגבלת שעות.

90 העלויות הן הערכה בלבד על פי פרסום נתוני השוק. אפשר לראות עלויות [במכרז של אשכול רשויות נגב מזרחי עבור שירותים בתחום ניהול קולות קוראים](#). ייתכנו עלויות נוספות או תמחור באופן שונה.

## שלבי ביצוע ואבני דרך

### שלב 1: בחירת חלופת הפעלה

בחירה על בסיס צורכי הרשות והיקף ההשקעה המבוקש, באמצעות ספק לשירותים מלאים או באמצעות הטמעת מערכת באופן פנימי ברשות.

### שלב 2: הטמעת מערכות

הדרכה טכנית, ביצוע תהליך יישום ותמיכה.

### שלב 3: שיפורים ושינויים

שינויים ושיפורים טכניים נדרשים לאחר תקופת ההטמעה והתאמות השירות לפי תחומים מבוקשים ברשות.

### שלב 4: מימוש תקציבים

צביעת התקציבים המיועדים וניהול דוחות מול הרשות ומול הגוף התומך.

#### משך הקמת המיזם:

הטמעת המערכת או השירות הם בטווח של עד כשלושה חודשים עבור ניהול מכרז לשירות ולהטמעת המערכות הנדרשות.

#### מקורות המימון:

התקציב השוטף של הרשות המקומית.

#### מורכבות המיזם:

ביצוע המיזם הוא קל. הרשות המקומית נדרשת רק לניהול מכרז עבור אספקת שירותים או עבור הטמעתם בקרב העובדים.

#### טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:

כיוון שמדובר במיזם שבו ההכנסות המיועדות הן לתמיכות בתחומים ובהיקפים ייחודיים, החזר ההשקעה איננו מדיד באופן ישיר (ההכנסות הצפויות אינן מיועדות להחזר השקעה במיזם והוא תלוי במידה מסוימת בהיקפי התמיכות). ניתן להעריך האם ההשקעה בהטמעת שירותי המיציא תאפשר חיסכון בהוצאות התקציב בתחומים מבוקשים ובטווח זמן מוגדר.

### דוגמאות

אשכול רשויות נגב מזרחי: [מכרז לקבלת שירותים בתחום ניהול קולות קוראים](#).

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
התייעלות בהוצאות	כשנה	בינונית	נמוכה

# 17 אופטימיזציות הסעות

## פירוט התופעה הבלתי רצויה:

בזבוז כספי ציבור עקב אי-יעילות תקציבית בהסעות החינוך, לצד פוטנציאל חיסכון ללא פגיעה (מהותית) ברמת השירות.

## פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

יצירת מערך אופטימיזציה להסעות החינוך (פורמלי ו-א-פורמלי).

**אפיון המטרה:** התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית.

## תנאים בסיסיים לשימות:

היקף נסיעה משמעותי לתלמידים בתחומי הרשות ו/או מחוצה לה. נראה כי כמעט כל רשות מקומית שיש בה הסעות חינוך (חינוך מיוחד נדרש כמעט תמיד להסעות בהיקף מסוים) נדרשת לתהליך שכזה, אולם התועלת הכלכלית ממנו תיווצר בעיקר במקומות שבהם קיימות הסעות חינוך בהיקף משמעותי.

## גורמים שותפים:

רשויות השותפות למערך ההסעות, משרד החינוך, גופים פרטיים לאספקת השירות.

## עיקרי התוכנית הכלכלית:

ראשית, יש להדגיש, כי אין סעיף מוסדר המציג את עלות הסעות החינוך ברשויות. הנתון הפומבי היחיד הוא היקף ההעברה התקציבית ממשרד החינוך לרשויות למטרות הסעות חינוך. תקציב זה הוא בתיאום משלים (מאצ'ינג). כלומר, יש להוסיף עליו את התוספת להשלמה לתקצוב הנורמטיבי של הרשות, כפי שמשרד החינוך מעריך. בנוסף לכך, ידוע כי רשויות מקומיות מוסיפות עוד סכום נוסף, שכן התחשיב הנורמטיבי אינו מספיק לטעמן לרמת השירות שהן מעוניינות להציע לילדים. להערכתנו, מדובר בשוק בהיקף של כשלושה מיליארד ש"ל לשנה.<sup>91</sup> סכום זה מהווה בסך הכול כ-4.5% מהוצאות הרשויות המקומיות. המודל המוצע כולל את המרכיבים הבאים, שאינם מוציאים זה את זה ויכולים להתבצע במקביל:

- **מעבר למודל אזורי:** נכון להיום, כאמור, כל רשות מקומית פועלת כמשק עצמאי בתחום הסעות החינוך. קיים פוטנציאל ליתרון לגודל בניהול מערך גדול יותר של הסעות תלמידים, גם אם כל רשות מקומית עדיין תהיה אמונה על טיפול בילדים שתחת אחריותה. התכנון והביצוע העיקריים יהיו על ידי גוף אחד אזורי, כגון אשכול או התאגדות פרטנית בין רשויות ללא קשר לאשכול לסוגיית ההסעות.
- **דירוג שעות בפתחת מוסדות החינוך:** במקביל, ניתן לשקול אפשרות לפתיחה מדורגת של יום הלימודים, על פי המלצת מנהל מערך ההיסעים. זאת כדי להוביל לחיסכון בעלויות ההסעה, עקב ניצול יעיל יותר של תשתיות קבועות (כלומר, סבב הסעות באוטובוס ולא שכירת עוד אוטובוס נוסף). יש לקחת בחשבון, כי פעולה זו עשויה להצריך (אם אין הסכמה מלאה) גם דיונים אל מול משרד החינוך והסתדרות המורים או ארגון המורים.
- **שימוש בתוכנת אופטימיזציה הסעות:** תוכנה כזו מייצרת נתיב נסיעה על פי אמת מידה לשירות שמוגדרת לה (כמות ילדים לרכב, כמות עצירות לרכב, זמן נסיעה משוער מרבי, מרחק מנקודת איסוף). התוכנה פועלת על בסיס יומי או שבועי, משנה במובנים מסוימים

91 התחשיב לסכום הנורמטיבי (כפי שמשרד החינוך רואה) נערך לפי נתוני השתתפות משרד החינוך [מתוך חוזר מנכ"ל](#), אל מול התשלומים עבור הסעות שהועברו בפועל לרשויות. התחשיב לוקח בחשבון מעמד מוניציפאלי, מספר תושבים, אשכול חברתי-כלכלי, יישובים ביהודה ובשומרון וגובה מענק איזון לתושב. על התעריף הנורמטיבי בוצעה תוספת של 10% לאור בדיקתנו, כי במצב הקיים הרשות נאלצת להוציא סכום גבוה יותר מהנורמטיבי על הסעות לחינוך.

את ההליך המכרזי ומטייבת את המידע בו. כך במקום שהמכרז יהיה על בסיס מסלולים שהרשות מגדירה מראש<sup>92</sup> ניתן להגדיר במכרז עלות לק"מ לפי סוג הרכב. תוכנת האופטימיזציה שתופעל תייצר מדי יום מחדש מסלול נסיעה יעיל. מכרז ההסעות יהיה על בסיס עלות לק"מ לפי סוג הרכב ושעות ההפעלה (תחת הנחה שעלות ק"מ בבוקר שונה מזו של אחר הצהריים עקב פקקי תנועה), שיציעו המציעים השונים.

### שלבי ביצוע ואבני דרך

1

#### איסוף נתונים נדרשים

נתונים לגבי כמות התלמידים ומוסדות החינוך.

2

#### פיתוח והשמה

התאמת מערכת ידידותית למשתמש מול גוף פרטי המתמחה בשירות.

3

#### שיפורים ובקרה

הטמעת המערכת והתאמתה לפי שיפורים נדרשים, לצד בקרה אחר ישימות ועילות המערכת.

#### משך הקמת המיזם:

תהליך מכרזי חדש עשוי להימשך זמן רב, בוודאי כאשר ההליך חדש ולא היה בשימוש קודם לכן. ההערכה היא, שניתן בטווח זמן של כשנה לייצר הליך כזה.

#### מקורות המימון:

אין עלות השקעה, פרט לעלות הכנת מכרז.

#### מורכבות המיזם:

המיזם מורכב, שכן בפועל הרשות עוברת לקחת את הסיכון על עצמה. עם זאת, נראה כי במודל הקודם, יכולתה של הרשות לייצר גמישות בעלות ההסעות כפונקציה של שינויים שנתיים (גידול או צמצום בכמות הילדים הנוסעים) הייתה

92 כמו למשל [מכרז הסעות חינוך](#) שהוציאה המועצה האזורית אשכול בשנת 2023.

מוגבלת, ובפועל לקבלן ההסעות היה יתרון על פני הרשות בכל הנוגע למידע. לאורך זמן, נראה כי העברת הידע בנוגע לעלות ההסעות תוביל להפחתה בהיקף העלויות המשולמות. יש לציין, כי המודל המוצע של מכרז לעלות לפי ק"מ הוא זה שנהוג כיום בכל הנוגע להפעלת תחבורה ציבורית בישראל, כאשר מפעיל הקו מנותק כמעט לחלוטין משיקולי ביקושים והגמישות בשינויים בקווים של משרד התחבורה יחסית גבוהה, כשהחשיפה לשינויים עקב שינויי ק"מ היא על המדינה.

#### **טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:**

ההשקעה זניחה והיא רק בקיום הליך מכרזי. רווחיות מהתהליך אמורה להיות מיידית. במקביל, לא ברור אם קיים סיכון כלשהו כתוצאה מהמיזם.



# 18 אכיפה באמצעים אלקטרוניים

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
שיפור השירות לתושב ללא עלות כלכלית נוספת	חודשיים	קלה	נמוכה

## פירוט התופעה הבלתי רצויה:

קיום של עבירות בשטחי הרשות לצד עלויות פיקוח גבוהות לרשות המקומית.

## פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

הטמעה ומימוש אכיפה באמצעים אלקטרוניים (מצלמות ניידות ונייחות) בתחומי הרשות.

**אפיון המטרה:** שיפור השירות לתושב ללא עלות כלכלית נוספת.

**תנאים בסיסיים לשימוש:** אזור מוכה עבירות ברשות המקומית.

## גורמים שותפים:

משרד הפנים, משרד לביטחון לאומי, משרד התחבורה, יחידות הפיקוח ברשויות.

## עיקרי התוכנית הכלכלית:

מערך האכיפה ברשויות המקומיות מבוסס על פקחים, עובדי הרשות המקומית, המוסמכים לבצע פעולות אכיפת חוקי העזר השונים של הרשות. מיעוטם של הפקחים מחד גיסא (מגבלת ניודם), והיקף השטח הקטן שבו הם יכולים לבצע את האכיפה מאידך גיסא, גורמים לכך, שהפקחים אינם מספיקים לבצע אכיפה כוללת ורציפה בכל שטח הרשות המקומית. הם מזהים ומטפלים בשיעור קטן<sup>93</sup> בלבד מהעבירות המבוצעות ולכן אינם מהווים גורם הרתעה משמעותי שיכול להוביל, ככל שיתמיד, לשינוי בדפוסי ההתנהגות של התושבים והעוברים בתחום הרשות (שזו מטרת הפיקוח ולא העשרת קופת הרשות המקומית). מהות המודל – ביצוע אכיפה באזור מסוים כנגד עבירות מסוימות כדי להביא למיגור התופעה הבלתי רצויה תוך שימוש במצלמות נייחות וניידות.<sup>94</sup> שימוש במצלמות יגדיל באופן משמעותי את השטח המפוקח ובעלויות נמוכות יותר, זיהוי שיעור גבוה יותר של עבירות ומכאן, שיפור וטיוב הסדר הציבורי בתחומי הרשות המקומית.

בתחילת חיי המיזם ייתכנו קנסות רבים וכתוצאה מכך הכנסות רבות לקופת הרשות. ככל שיחלוף הזמן והציבור ילמד לשנות את דפוסי התנהגותו, היקף הקנסות צפוי לרדת ויושלט הסדר הציבורי.

העבירות שרשויות מקומיות אוכפות באמצעים אלו הן: נסיעה בנתיב תחבורה ציבורית, חניה בצמתים, חניה כפולה, חניה בתחנת אוטובוס, חניה במקומות המיועדים לנכים, חסימת צירי תנועה, חניה ב"כחול-לבן" ללא תשלום, חניה במקום אסור, וונדליזם, עבירות השלכת פסולת במקום אסור, בפרט פסולת בניין.

הרשות המקומית יכולה לנצל את הפלטפורמה המוצעת בצורה יצירתית, כך שתתמוך בראייה רחבה שלה. לדוגמה, בעיריית חיפה הקימו מיזם "20 דקות זוד", שבו מגדירים מקומות חניה ל-20 דקות בלבד. בכך מקלים על הנהגים במציאת מקומות חניה סמוך לבית העסק וגם מחזקים את העסקים בעיר. האכיפה מתבצעת באמצעות מצלמות נייחות. נהג שלא יזיז את רכבו יקבל קנס. עיריית חיפה הודיעה על הרחבת המיזם לרחובות נוספים לאחר שקיבלה משוב חיובי הן מצד הנהגים, שכעת יש להם מקומות חניה בסמוך לבתי העסק, והן מבעלי העסקים, שדיווחו על עלייה בפדיון היומי כתוצאה מהפיילוט.

93 על פי בדיקה השוואתית שנערכה בשנת 2014 בעיריית כפר סבא במשך שבעה חודשים במוקדים שבהם פעלו פקחים רגליים קבועים, נמצא כי הצבת מצלמת אכיפה לאיסורי חניה העלתה את היקף הדוחות פי כ-13. כלומר, הפקח טיפל ואיתר רק 7.5% מכלל העבירות.

94 מצלמות נייחות הן כאלו המוצבות בנקודות מסוימות ומצלמות את המתרחש ברדיוס מסביבן על בסיס ההגדרה שלהן (מספרי רכב, התנהלות קהל בהפגנות ואף צילומי פנים לצרכים שונים – עד כה, למיטב ידיעתנו, לא למטרות מוניציפליות). מצלמות ניידות יכולות להיות על גבי רכבי עירייה להוכחת עבירה על חוקי עזר.

## שלבי ביצוע ואבני דרך



**משך הקמת המיזם:** חודשיים.

**מקורות המימון:**

הון עצמי, בחלק מהמקרים ניתן להיעזר בתמיכות מתאימות של המשרדים השונים (המשרד לביטחון לאומי, משרד הפנים ומשרד התחבורה).

**מורכבות המיזם:** קל לביצוע ולא דורש מומחיות או ניסיון קודם.

**טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:** עד שנה, כתלות בכמות העבירות וחומרתן.

**דוגמאות**

- [עיריית הוד השרון](#)
- [עיריית ראשון לציון – מכרז](#)
- [עיריית רמת השרון – מכרז](#)
- [עיריית תל אביב-יפו](#)

# התייעלות אנרגטית

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
התייעלות בהוצאות הרשות המקומית	כשישה חודשים	קלה עד בינונית	בינונית

## 19 הפחתת ההוצאות על מיזוג אוויר

### פירוט התופעה הבלתי רצויה:

ברבות השנים הפך מיזוג האוויר ברשויות המקומיות לגורם דומיננטי ביותר בעלויות התפעול של מבנה ממוצע ומהווה כ-40% עד 60% מעלויות ההוצאה על אנרגיה.<sup>95</sup> שימוש לא חסכוני במערכות המיזוג ותכנון לא מיטבי במוסדות הרשות מובילים להוצאות אנרגיה גבוהות ולהגברת זיהום האוויר. מיזוג אוויר מחייב התחשבות ושיקול דעת מתוך ראייה אסטרטגית ארוכת-טווח לניהול משק האנרגיה ברשות המקומית.

### פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

תכנון נכון והתאמה מיטבית של המיזוג לצרכים ולמאפיינים של מבנים קיימים וחדשים, לפעילות ולאזור ברשות המקומית יכולים להביא לחיסכון משמעותי באנרגיה. מלבד תכנון מקדם אנרגיה, חלק מהפתרונות הם בסיסיים, זולים ופשוטים לביצוע, כמו תחזוקה נאותה ושימוש מבוקר במערכות המיזוג. אלו יכולים להשיג חיסכון של בין 10% ל-20% בהוצאות החשמל, ללא השקעה כספית ניכרת.

**אפיון המטרה:** התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית.

### תנאים בסיסיים לשימות:

המיזם איננו מצריך תנאי בסיסי מסוים לשימות ולפיכך אפשר לבצעו בכל רשות (כך, למשל, גם מבחינת תנאי המימון. הרשות המקומית תוכל לגייס את המקורות התקציביים מהחיסכון המשוער בצריכת החשמל).

**גורמים שותפים:** משרד האנרגיה, המשרד להגנת הסביבה, אגפי ההנדסה ברשויות.

### עיקרי התוכנית הכלכלית:

התייעלות בהוצאות עבור מיזוג אוויר יכולה להיעשות באמצעות שני צירי פעולה עיקריים:

### הטמעת אמצעים חדשים "אקטיביים" להתייעלות באקלום

- "בנייה ירוקה": תכנון בניין על פי שימוש באנרגיה מקיימת - בנייה משמרת או חוסכת אנרגיה נוקטת פעולות ואמצעים שנועדו להביא להתייעלות ולהקטנת צריכת האנרגיה בבניין. המטרה היא לחסוך בעלויות האנרגיה של הבניין, אשר מצטברות לסכומים גבוהים ביותר בשנה ולהפחית את ההשפעות השליליות מצריכת אנרגיה במבנים אלו.

95 על פי "תג הסביבה", [תוכנית להתייעלות סביבתית וחסכון במשאבים ברשויות המקומיות](#)

האמצעים שבהם אפשר להשתמש הם, למשל: הצללה חיצונית, ניצול מיטבי של אור השמש, התקנת חיפוי חיצוני לבידוד, ועוד.

לבנייה משמרת אנרגיה קיימים מספר תקנים המנחים את המתכננים, [ומפורטים בקישור](#). תוספת עלות של בנייה ירוקה לעלויות הבנייה נעה בין 2% ל-4% במבנים סטנדרטיים. במבני חינוך התוספת היא של 7% עד 10% בעלויות הבנייה. בבדיקות עבור משרד האנרגיה נמצא, כי בנייה ירוקה מחזירה את עצמה בתוך שנה וחצי עד שנתיים בשיעור תשואה פנימי של כ-60%.

יישום בנייה ירוקה בבתי ספר ברשות המקומית העלה, כי בבחינת העלויות לפי השיטה התוספתית, תוספת העלות כתוצאה מבנייה ירוקה נאמדת ב-7.5% בקירוב מעלויות הבנייה ו-4% בקירוב מהעלויות הכוללות של המיזם, שהם כמיליון שקלים על פי נתוני 2017. נמצא כי התועלות הכוללות השנתיות הנובעות מבנייה של בית ספר בבנייה ירוקה נאמדו בכ-96,750 ש"ח בממוצע במחירי 2016, כאשר רבע מסכום זה מקורו בחיסכון בעלויות חיצוניות של ייצור חשמל ומים.<sup>96</sup>

מלבד החזר העלויות על בסיס חיסכון בהוצאות המיזוג, ניתן להכניס את עלויות הבנייה והתשתית במסגרת תחשיב של הצבת פאנלים סולאריים על גג הבניין כחלק מתוכנית הבנייה. נוסף לכך, ישנן אפשרויות למימון הפרש עלויות הבנייה על ידי קבלת תמיכות ממשרד האנרגיה או מהמשרד להגנת הסביבה עבור בניית מוסדות ציבור על פי בנייה ירוקה.<sup>97</sup>

- **שדרוג והחלפת מערכות ישנות:** מערכות מיזוג שאינן תקינות מפיצות חום שאיננו נדרש, יוצרות ריח ומשמיעות רעד ורעשים. מכשיר חשמלי אשר אינו תקין צורך חשמל רב יותר ודורש קריאות לטכנאים בתדירות גבוהה. במבנים של הרשות המקומית ובמוסדות ציבור, הפועלים על בסיס מערכות ישנות, רצוי לבצע שדרוג של התשתיות והחלפתן במערכות חסכוניות יותר על פי דירוג אנרגטי מומלץ, כגון מגדלי קירור, מזגנים חדישים ומשאבות חום (לדוגמה, טכנולוגיית VRF). שדרוג של מערכות חשמליות ומכשור חשמלי לדגמים חסכוניים יותר, משמעותם עלויות חד-פעמיות גבוהות, ולעיתים עלויות תחזוקה קבועות. עלויות אלו עשויות לעמוד על טווח שבין 2,400 ש"ח עבור אמצעי מיזוג חדש ליחידה ועד לכ-17,000 ש"ח עבור מערכת במבנים גדולים.<sup>98</sup> על אף הוצאות אלו, השקעה זו תחזיר את עצמה בחיסכון שוטף ורציף. מומלץ להיעזר ביועץ מקצועי ולבצע את התחשיב לזמן החזר ההשקעה ביחס למצב הקיים עבור כל אמצעי.

- **הטמעת מערכות שליטה ובקרה:** שימוש במערכות ניהול צריכה, בקרה והשבתה אוטומטית למערכות המיזוג יכול להוות אמצעי לחיסכון משמעותי בהוצאות החשמל. מערכות שליטה ובקרה מאפשרות שימוש בטיימרים, במשבתי חשמל מבוססי גלאי-נפח, במערכות מחשוב אשר מספקות משוב על הצריכה בזמן אמת, דיווח על חריגות צריכה ומפסקים דיגיטליים חכמים. כמו כן, שימוש במערכות חשמליות לאורור ולפתיחה/סגירה של חלונות, תריסים והצללה חיצונית דינמית עשוי לסייע בצמצום משמעותי של שעות העבודה של המזגנים. בנוסף לכך, ניתן לבצע ניהול נתונים על ידי מערכות בקרה לטובת זיהוי של מוקדי צריכה חיצונית, ואף להצביע על אתרים שבהם משתלם להשקיע בהתייעלות על ידי רכש ושדרוג תשתיות.

[במרכז לדוגמה של אשכול רשויות השרון עבור התייעלות בהוצאות המיזוג](#), סך העלויות עבור שדרוג מערכות המיזוג והתקנת אמצעי בקרה עמד על 186,000 ש"ח.

<sup>96</sup> על פי סיכום מחקרים עבור משרד האנרגיה בנושא כדאיות בנייה ירוקה.

<sup>97</sup> כדוגמת תוספת תקצוב לבנייה ירוקה של מוסדות חינוך וסיוע מקצועי לרשויות המקומיות בקידום בנייה ירוקה.

<sup>98</sup> על בסיס נתוני שוק, נתונים אלו למשל קיימים [במרכז להתייעלות במערכות מיזוג של אשכול רשויות השרון](#).

### שימוש באמצעים שוטפים "פסיביים" להתייעלות באקלום

- בידוד ואיטום:** שיפור הבידוד והאיטום במבנים קיימים יסייע בהפחתת עומס החום במבנה או בשמירה על הטמפרטורה הרצויה. אחת לכמה שנים גגות המבנים נדרשים לעבור איטום, כאשר השימוש בחומרים שונים, כמו זפת, משפיע על מידת החום הנפלטת מקרינה ישירה המגיעה לגג. הזפת, אשר חשופה בחלקה הגדול לקרינה ישירה, מתחממת ועשויה להגיע לכדי טמפרטורה הגבוהה בכ-20 מעלות מעל לטמפרטורה הנמדדת בצל. בכך, הבניין ימשיך לפלוט חום שעות רבות אחרי שקיעת השמש. כלומר, תידרש הפעלה של מיזוג אוויר גם בשעות שבהן השמש כבר לא מחממת את הבניין. שימוש בחלופות אחרות, כמו צביעת הגג בצבע לבן אטום ייעודי, למשל, יכולה לסייע בצמצום משמעותי של ספיגת קרינת החום מהשמש. לפי דעתם של יצרני צבע בקרה כזה – תהיה הפחתה של עד 80% בספיחת החום.<sup>99</sup>
- הגדרת נוהלי שימוש והקפדה על נוהלי צריכה חסכוניים – הקפדה על טמפרטורות מיטיבות:** פעולה בסיסית שהרשות המקומית יכולה להחיל על ידי הטמעת שגרות עבודה היא הקפדה על שימוש מיטבי במערכות המיזוג על פי המלצות של חברת החשמל לחיסכון בחשמל בקיץ והמלצות לחיסכון בחשמל בחורף. בקיץ, הטמפרטורה הרצויה במבנה היא 24-26 מעלות צלזיוס, ובחורף, היא 18-20 מעלות צלזיוס. כל שינוי של מעלה אחת בטמפרטורה משמעותו צריכת חשמל נוספת של כ-5%.<sup>100</sup>

במקביל, אוורור הבניין על ידי פתיחת חלונות משפר את תנועת האוויר ברחבי הבניין, אך בעיקר מאפשר כיבוי של המזגן והכנסה של אוויר בטמפרטורה נוחה בשעות שבהן מזג האוויר מאפשר זאת. במרבית עונות השנה וברוב חלקי הארץ – נוהל סדור של פתיחת חלונות ואוורור הבניין יוביל לצמצום שעות העבודה של מערכות המיזוג. ניצול מושכל של קרינת השמש יסייע בצמצום צריכת האנרגיה על קירור וחימום.
- תכנון ויישום אחזקה מיטבית:** תחזוקה רציפה, בחינת תקינות התשתיות וניקוי מסננים במערכות המיזוג יסייעו להפחתת הצריכה ולניצול מיטבי בהשקעות הרכש. תחזוקה שוטפת תסייע בצמצום תדירויות החלפת המכשור וכן להגברת הבטיחות במבני הרשות המקומית. מלבד עבודת התחזוקה עצמה, חשוב לייצר שגרות עבודה שוטפות למעקב אחר התחזוקה ולבדיקת התקינות.

תכנון אנרגטי מיטבי של מתקני החשמל צריך להתבסס על גישה כלכלית כדי לעמוד במבחני הצדקה כלכליים מקובלים. עלויות האנרגיה מהוות את הרכיב המשמעותי ביותר מכלל ההוצאות של מתקן החשמל. הוצאות אלו כוללות השקעה ראשונית של רכישה והתקנה, הוצאות צריכת אנרגיה שוטפות והוצאות תחזוקה. חשוב לזכור, כי הוצאות החשמל השנתיות יכולות להיות גבוהות פי 10 ועד 20 מעלות ההשקעה בממוצע, ומחיר ההשקעה הראשונית הוא 1% עד 3% בלבד מכלל העלויות במשך מחזור החיים. לדוגמה, הוצאות האנרגיה על מתקני התאורה עולות על 80% מכלל הוצאות ההשקעה הראשונית. למרות מבחן הצדקה כלכלי זה בדבר החשיבות העצומה בתכנון אנרגטי מיטבי, עדיין נהוג, למרבה הצער, להתמקד בעלויות ההשקעה הראשוניות במתקן בשאיפה להקטין ככל האפשר. בד בבד יש התעלמות, במתכוון או בשל חוסר ידיעה, מהוצאות האנרגיה, הרכיב המכריע בהוצאות הכרוכות במתקן. גישה שגויה זו אינה כדאית לא רק לארגון, אלא גם למשק הלאומי. כאן בא לידי ביטוי התפקיד החשוב של רשויות וגופים ממלכתיים בהובלת מהלכים תחיקתיים, המחייבים לשלב את האספקט האנרגטי – "תכנון מודע אנרגיה". קשה לכמת את סך כל פעולות ההתייעלות הפוטנציאליות ברשויות המקומיות. הן כוללות בתוכן רשויות ממגוון גדלים והשתייכות מגזרית, אך בהערכה גסה אפשר לאמוד את פוטנציאל ההתייעלות בכל רשות ורשות באשר היא בכ-20% לפחות.

99 משרד האנרגיה ומשרד הפנים. המדריך להתייעלות באנרגיה.  
100 חברת החשמל, חיסכון בחשמל בחורף וחסכון בחשמל בקיץ.

## שלבי ביצוע ואבני דרך

1

### ביצוע סקר אנרגטי

מיפוי המבנים והמקומות שבהם הרשות צורכת חשמל. בתום המיפוי מאותרים המקומות שבהם ניתן לייעל את הצריכה האנרגטית על ידי בחינת חיוב הצריכה ואיתור נקודות כשל.

**משרד האנרגיה מפרסם מדי שנה את צריכת החשמל לתושב ברשויות המקומיות.** המדד מאפשר לרשויות השונות לדעת את סך צריכת האנרגיה שלהן ביחס לאחרות. בכך ניתן לעודד רשויות בעלות צריכה גבוהה לייעל את צריכת האנרגיה הרשותית ולהפחית את צריכת החשמל.

2

### קביעת יעדי הפחתה

זיהוי הזדמנויות להתייעלות ובעיות, בחינת חלופות ואמצעי הפחתה, קביעת יעדים להפחתה בצריכת החשמל ובעלויות.

3

### תכנון פיילוט

תכנון בעזרת ייעוץ להטמעת האמצעים במבנים נבחרים. לאחר התכנון יתבצע מכרז והטמעת האמצעים השונים.

4

### בקרה

ניטור ומעקב אחר יישום התוכנית להתייעלות.

#### משך הקמת המיזם:

מיזם להתייעלות במיזוג יכול לארוך כשישה חודשים לפחות עבור השלבים לעיל.

#### מקורות המימון:

משרדי הממשלה – האנרגיה, הכלכלה והמשרד להגנת הסביבה מקדמים מיזמים להתייעלות אנרגטית.<sup>101</sup> כמו כן, מקורות תקציביים פנימיים של הרשות מהתב"ר או מהתקציב השוטף. ניתן לבסס את תוכנית המימון על בסיס החזרי החיסכון הצפויים בהוצאות צריכת החשמל.

#### מורכבות המיזם:

רמת מורכבות קלה עד בינונית. רצוי להטמיע את הפרויקט במסגרת פעולות תחזוקה שוטפות של מערכות המיזוג, שהרשות המקומית נדרשת ממילא לבצען. בכך ניתן לפשט את התהליכים.

#### טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:

משך הזמן להחזר ההשקעה תלוי בגורמים אחדים, כמו גודל המיזם, סוג המערכת החדשה והתנאים המקומיים המשפיעים על צריכת האנרגיה למיזוג ברשות. בכל

101 ניתן לעיין בתמיכות השונות שמעניק משרד האנרגיה עבור התייעלות אנרגטית ברשויות מקומיות. חלק מהתקציב הוא עבור מיזמים לאגירת אנרגיה לשעת חירום.

מקרה, שימוש באמצעים השונים לעיל יאפשר חיסכון מתמשך בהוצאות על המיזוג ויעילות טובה יותר בשימוש באנרגיה. החזרי ההשקעה יכולים לנוע בטווח שבין שנה וחצי עד שנתיים, כמו למשל במיזם לתכנון בניין באנרגיה מקיימת.

### דוגמאות

[גן ילדים מאופס אנרגיה בחדרה](#): המבנה עושה שימוש במערכות מיזוג טבעיות והוא פועל כיום כמבנה "מאופס אנרגטית", כלומר מאוזן בצריכת האנרגיה – צורך חשמל באופן השווה לאנרגיה שהוא מסוגל לייצר.

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית	כשנה	בינונית	גבוהה

# 20 הפחתת השימוש בדלקים

## פירוט התופעה הבלתי רצויה:

בזבוז כספי ציבור עקב אי-יעילות תקציבית בשימוש בדלקים לרכבים.

## פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

שימוש בתמריצים ובהחלפת תשתיות (מעבר לרכבים חשמליים).

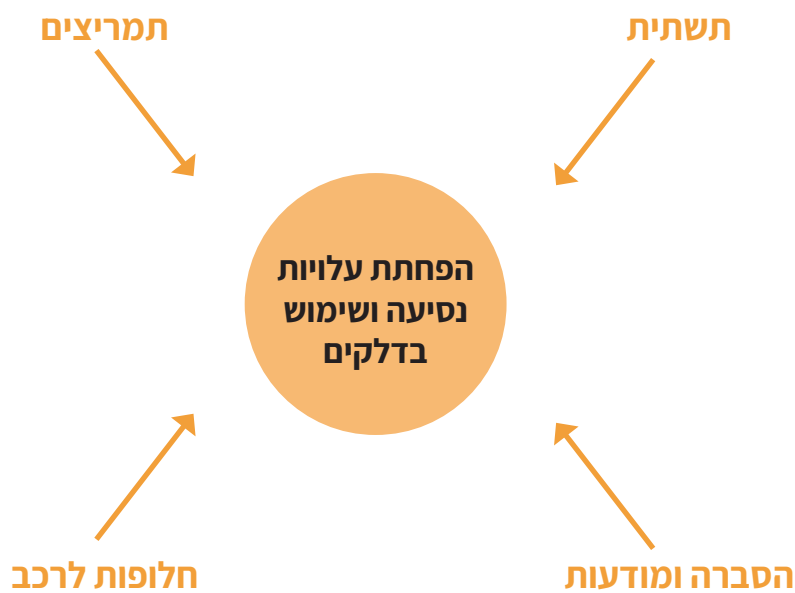
**אפיון המטרה:** התייעלות בהוצאות הרשות המקומית.

## תנאים בסיסיים לשימות:

ניתן לבצע את המיזם כמעט בכל רשות מקומית, שבה יש רכבים פרטיים בבעלות הרשות או רכבי שירות עירוניים (פקחים, אנשי שפ"ע וכו').

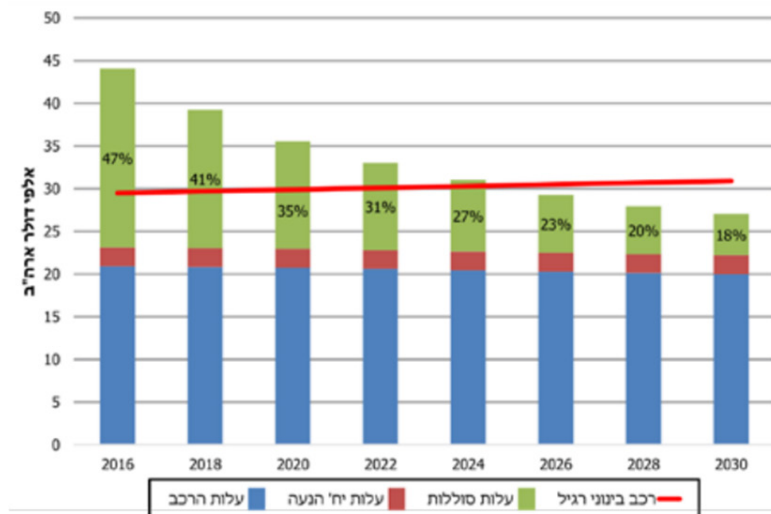
## עיקרי התוכנית הכלכלית:

עיקריה של התוכנית הם הפחתת עלויות עירוניות כתוצאה משימוש בדלקים. התוכנית כוללת כלים אחדים, שהם:



- תשתית:** במקרים רבים, רכישת כלי רכב חשמליים למצבת הרכבים של הרשות, כתחליף לכלי רכב מונעים בבנזין, מביאה לחיסכון כלכלי מהותי. החיסכון גדל ככל שמתקדמים בזמן ומחירי הסוללות ברכבים החשמליים יורדים. להלן נתון שמוצג ב**דוח מבקר המדינה 71 משנת 2020** בנושא זה:

**מגמות השינוי במחיריהם של כלי רכב חשמליים יחסית למחיר הסוללות, בשנים 2016 - 2030**



המקור: נתוני חברת בלומברג בעיבוד משרד מבקר המדינה.

מהתרשים לעיל ומהמסמך כולו של מבקר המדינה עולה, כי המרכיב המהותי, שהיווה כמעט 50% מהמחיר הכולל של שימוש ברכב חשמלי בשנת 2016 – הסוללות, צפוי לרדת באופן דרמטי לאורך השנים. כבר כיום המחיר עומד על כ-27% בלבד וצפוי לרדת בכ-33% נוספים עד לכדי 18% בשנת 2030. על אף המיסוי התוספתי, שהוחל לאחרונה על רכבים חשמליים, עדיין בהיקף נסיעה מהותי קיימת כדאיות בהחלפת צי רכב עירוני לרכבים חשמליים. לאורך זמן נראה, כי ההפחתה הצפויה של מחיר הסוללות תהפוך את הרכישה הנ"ל לכדאית עוד יותר (מבחינה כלכלית, ללא קשר להיבט הסביבתי ולהפחתת פליטות מזהמות בתוך הרשות). אחד החסרונות המהותיים של הרכבים החשמליים הוא הצורך בעמדות הטענה, אשר לעיתים לאנשים פרטיים קשה להתקיין בביתם או במקום העבודה. לרשות המקומית, כארגון, קל יותר, באופן משמעותי, לייצר עמדות שכאלו בתחומה, ולכן מחסום זה אינו מהותי עבורה. הכוונה הן לרכבים אישיים והן לרכבי שירות ולרכבי הסעות עירוניים. לצורך מהלך כזה יש לבצע תחשיב מדויק של נקודת האיזון הכלכלית לפי מספר קילומטרים של נסיעה בכל רכב עירוני שכזה. זאת כדי להבין מהי נקודת האיזון.

- תמריצים:** חלק מהנסיעות המבוצעות אינן הכרחיות ויכולות להתבצע על ידי שימוש בכלים לא מזהמים (אופניים), מזהמים פחות (כלים דו-גלגליים רגילים או חשמליים) או אף ברגל.<sup>102</sup> רשות מקומית יכולה לייצר מודל עבודה של הפחתת שימוש ברכבים באמצעות הקצאת תמריצים לבעלי רכבי שירות עירוניים. תמריץ יכול להיות הכרזה של הרשות, כי החיסכון מהפחתת הוצאות השימוש בדלק (כפי שנמדד בדלקון) של רכבים אישיים יופנה בחלקו לטובת פעולות רווחה של היחידה. במקביל, ניתן להגדיר תמריצים

<sup>102</sup> **דוח של המשרד להגנת הסביבה משנת 2018** מציג תמריצים שונים, חלקם בסמכות הרגולציה הממשלתית, אבל חלקם רשות מקומית יכולה להפעיל לצורך הפחתת השימוש ברכבים.

גם עבור רכבי שירות עירוניים, אך יש לשים לב למתן דגש על אי-הפחתת רמת השירות העירונית (מצב זה מורכב יותר מאשר ברכבים האישיים).

- **מודעות והסברה:** חלק ניכר מהשימוש ברכבים אינו נובע רק מנוחות, אלא גם מחוסר תשומת-לב לסוגייה. הסברה, העלאת המודעות ואף מדידת היקף השימוש בדלקים או בקילומטראז' נסיעה עירוני של עובדי הרשות (ופרוסום נגיש שלו לכולם בצורה אגרסיבית), יכולים לעודד את צמצום השימוש בדלקים.
- **חלופות לרכב:** לעיתים, רכב אישי לעובדים בכירים או רכבי שירות לעובדים בביצוע תפקידם, הם ברירת מחדל. עם זאת, במגוון מקרים, מדובר בבירור מחדל לא סביבתית ולא יעילה כלכלית הן לעובדים והן לרשות, למשל במקרים של רכבים אישיים או רכבי שירות, אשר נושאים בגינם שווי מס, שמטיל עלויות גבוהות על העובדים שלא פעם כלל אינם נזקקים לרכב מהעבודה, אך לוקחים את הרכב כברירת מחדל טבעית. במקרים אלה, ניתן לאפשר לעובדים לרכוש על חשבון הרשות כלים חשמליים דו-מנועיים כתחליף לרכב (תוך מעבר מרכב אישי לתשלום בשכר על אחזקת רכב, כאשר העובד חוסך את המס בגין שווי השימוש ברכב והרשות חוסכת את תשלומי הדלק, ככל שאלו גבוהים מעלות האחזקה). מודל זה אפשרי גם במקרים מסוימים עבור רכבי שירות. כך למשל, ישנן רשויות מקומיות אשר העובדים בהן מבצעים חלק ממושימותיהם באמצעות קורקינטים חשמליים ולא באמצעות רכבי בנזין.

### משך הקמת המיזם:

השלב הראשוני במיזם הוא הכנת תוכנית עבודה, הממפה את תמונת המצב (היקף השימוש בדלקים שונים לנסיעות ברשות, מספר הרכבים האישיים ורכבי השירות, עמדות עובדי הרשות בנוגע לאפשרויות להפחתת הנסיעה). לאחר מכן, יש צורך לקבל החלטות משותפות להנהלת הרשות ולעובדים בנוגע לכלים שיופעלו במקום השימוש ברכבים. תהליך הרכישה עצמו הוא קצר טווח.

### מקורות המימון:

מעבר למימון הפנימי של הרשות,<sup>103</sup> ניתן לפנות למקורות מימון שונים, כגון ועדת ההשקעות של משרד הפנים או אף מענקים בינ"ל.<sup>104</sup>

### מורכבות המיזם:

מדובר בתהליך אשר מתחיל בהיבטים רכים, כגון הסברה ומודעות וסופו בהחלפת צי הרכב של הרשות. התהליך מצריך גם דוגמה אישית של גורמי המפתח העירוניים, שכן לעיתים שימוש ברכב הוא סממן למעמד בארגון. הערכת המורכבות של ביצוע המיזם היא בינונית.

### טווח הזמנים עד להחזרת ההשקעה:

מעבר לפן של החלפת צי הרכב, אשר תחשיב כדאיות כלכלית מחויב להתבצע לפני הרכישה, ליתר ההיבטים השקעה זניחה ופוטנציאל החזר הוא מידי.

103 [עיריית אשדוד](#), למשל, החליפה חלק מצי הרכב שלה, ללא אזכור למקורות מימון חיצוניים, ומתבססת על תוכנית כלכלית כהשקעה משתלמת.

104 כגון תוכנית "מגדלור" של האיחוד האירופי, לה שותפה עיריית אילת, כפי שעולה [מדוח מבקר המדינה](#) [מחודש ינואר 2023](#).

# טיפול בפסולת

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית	כשלוש שנים	גבוהה	גבוהה

## פירוט התופעה הבלתי רצויה:

נכון להיום ברשויות המקומיות במדינת ישראל מיוצרים כ-5.2 מיליון טון של פסולת בשנה. היקפי הפסולת גדלים משנה לשנה בשיעור ממוצע של 1.8% לשנה בהתאם לגידול האוכלוסייה. נכון להיום, כ-80% מהפסולת מועברת להטמנה ורק כ-20% מועברת למיחזור. מצב זה, שבו רוב הפסולת מועברת להטמנה, גורם להשפעות שליליות על הסביבה ובכלל זה אי-ניצול הפסולת כמשאב, תפיסת שטחים פתוחים, זיהום קרקע ומי תהום ופליטת גזי חממה. נוסף על כך, העניין משית על הרשויות המקומיות הוצאות גבוהות במיוחד עבור הטמנת הפסולת.

## פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

מדיניות הטיפול בפסולת בישראל פועלת לצמצם בצורה משמעותית את היקפי הפסולת המועברת להטמנה תוך והפיכת הפסולת למשאב (היפוך המצב הקיים, בו רוב הפסולת עוברת להטמנה). כדי ליישם את היררכיית הטיפול בפסולת יש צורך להקים מתקני מיון אשר ימיינו את הפסולת לסוגים שונים ויפנו אותם למתקני טיפול שונים, כאשר רק יתרת הפסולת ושאריות המיון שאינן ניתנות למיחזור יועברו להטמנה.

## אפיון המטרה: התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית.

**תנאים בסיסיים לשימות:** עבור הקמת תחנות מיון נדרשים התנאים הבאים:

- **תשתית גיאוגרפית:** יש לזהות מיקומים מתאימים לתחנות, תוך התחשבות במרחק מבתי המגורים והתאמה לנתיבי איסוף הפסולת הקיימים.
- **תשתית ארגונית:** על הרשות המקומית להיערך מבחינת מבנה ארגוני סדור לניהול ולתחזוקה של תחנות המיון.

**גורמים שותפים:** המשרד להגנת הסביבה.

## עיקרי התוכנית הכלכלית:

המשרד להגנת הסביבה מקדם הקמה של מתקני מיון ברשויות המקומיות בפריסה ארצית כחלק מאסטרטגיית הטיפול בפסולת. בהתאם לתמיכת המשרד ניתן לתכנן תוכנית כלכלית עבור המיזם.

21  
הקמת  
תחנות  
מעבר  
למיחזור  
ולמיון  
פסולת

- התוכנית הכלכלית תכלול את המרכיבים הבאים:
- **הנחות המודל:** כמות הפסולת הצפויה להיקלט במתקן ביום לפי משקל יומי עבודה בשנה ובהתאם לכמות הפסולת הצפויה להיקלט בשנה ומשך חיי המיזם.
- **חלוקת מקורות המימון**

### הוצאות

- עלות ההקמה.
- עלות התפעול והתחזוקה.
- עלות סילוק ופינוי תוצרים ושאריות.
- הוצאות הנהלה וכלליות.

### הכנסות:

- דמי כניסה לפסולת: תעריפי טיפול בפסולת מעורבת ובפסולת מופרדת.
  - מכירת חומרים ממוחזרים: ניתן לקבוע תעריפים למכירת חומרים לפי סוג החומר – פלסטיק, מתכת, נייר וקרטון.
  - חלופות הקמה:** ישנן שלוש אפשרויות להקמת המיזם: באופן עצמאי על ידי הרשות המקומית, באמצעות זכיין ובאמצעות התאגדות ערים, כמפורט:
  - **באופן עצמאי:** הרשות המקומית מקימה תחנה באופן עצמאי על ידי השקעה פנימית או בתמיכה ממשלתית, כאשר היא נושאת בכל הוצאות ההקמה והתפעול. במודל זה, התוכנית הכלכלית מובנית על בסיס ייעול הוצאות ההטמנה והטיפול בפסולת הנדרשות מהרשות. מנגד, יצירת הכנסות באמצעות דמי הטיפול בפסולת ומכירת התוצרים הממוחזרים. ההשקעה הראשונית הנדרשת מהרשות היא גבוהה, אך באופן הדרגתי צפוי רווח גבוה לרשות המקומית.
  - **באמצעות זכיין:** ניתן להקים מתקני מיון בשותפות עם גוף עסקי, בעל מומחיות וידע בתחום. במודל זה, התוכנית הכלכלית תתבסס על דמי שימוש בשטח ו/או על חלוקת רווחים בתנאים מוגדרים. ההשקעה הראשונית מצד הרשות היא נמוכה באופן משמעותי. לרוב הרשות תידרש להשתתף בהתאמת התשתיות המוניציפליות.
  - **באמצעות התאגדות ערים:** ניתן להקים תחנות מיון באמצעות התאגדות ערים או אשכול, תוך ניצול היתרון לגודל. מודל זה הומלץ במחקר שנעשה על ידי מכון שמואל נאמן.<sup>105</sup>
- עלות מתקן המיון נאמדת באופן ראשוני בכ-120 מיליון ש.<sup>106</sup> המשרד להגנת הסביבה מתקצב עד כ-40% או עד 40 מיליון ש מעלות ההקמה, או שדרוג של מתקן הקיים ברשות – הנמוך ביניהם. בהתאם לכך, רצוי לבנות תוכנית כלכלית המשתרעת על פני תקופה של חמש שנים לפחות, בשאיפה לייצר פעילות רווחית תקינה ואיכותית במתקן. כמו כן, המשרד מציע [תוכנית עסקית מומלצת](#) לדוגמה, שניתן להסתייע בה (מפורטת בנספח Excel).

105 המודל הומלץ במחקר שנערך על ידי מוסד שמואל נאמן להקמת מתקני קצה לטיפול בפסולת באמצעות שותפות ציבורית-פרטית (עמ' 37).

106 על פי נתוני שוק, למשל [בנתוני מכרז מועצה אזורית דרום השרון](#) (עמ' 7).

## שלבי ביצוע ואבני דרך:

### 1 בדיקת היתכנות

בדיקת ההיתכנות כוללת: הערכה של מיקומים פוטנציאליים, אומדן נפח הפסולת שיש לעבד וזיהוי חומרי הפסולת שניתן למיין ולמחזר במתקן. לצד ההיתכנות, יש להעריך את ההשלכות הסביבתיות, הכלכליות והחברתיות של הקמת מתקן ברשות.

### 2 קבלת אישורים רגלטוריים

### 3 יצירת שותפויות עם בעלי עניין

רשויות מקומיות אחרות, גופים עסקיים מהמגזר הפרטי.

### 4 תכנון

תכנון תוכניות מפורטות, המתארות את ההיקף, לוח הזמנים והיעדים הייחודיים של המיזם. ניתן להיעזר בלוחות הזמנים שמציע המשרד להגנת הסביבה.

### 5 הקמה

התאמת השטח, בניית תשתיות המתקן, התקנת ציוד מיון והקמת מערכות ונהלים תפעוליים; הקמת מבנה ארגוני ויצירת תוכניות הכשרה לצוות ייעודי.

### 6 בקרה ומעקב קפדני

בקרה ומעקב קפדני – ניהול רישום ממוחשב של קריטריונים קבועים, הכוללים את שם הלקוח, משקלים, סוג המכולות וסוג החומרים; ניהול בקרה קפדנית על פעילות האתר כדי למנוע הזנחה ומפגעים סביבתיים.

#### משך הקמת הפרויקט:

השלמת הקמה או שדרוג של מתקן מיון, כולל תקופת הרצה יכולה לארוך כ-36 חודשים (ובהתאם מיום אישור בקשת התמיכה ע"י המשרד להגנת הסביבה).

המשרד יצר בהתאם חלוקת זמנים, עליה ניתן להתבסס:

- מימוש היתר הבנייה ותחילת הביצוע של הקמת/שדרוג המתקן – יבוצע לא יאוחר מ-12 חודשים ממועד הזכייה במענק המשרד.
- רכישת הציוד והתקנתו – יבוצע לא יאוחר מ-24 חודשים ממועד הזכייה.
- תקופת הרצה – תקופה של שלושה חודשים לפחות, שבה תיבחן פעילות המתקן.
- לאחר מכן יסתיים שלב ההרצה ותחל הפעלה מלאה של המתקן.

#### מקורות המימון:

כ-40% מימון להקמת המיזם על ידי המשרד להגנת הסביבה. המקורות האחרים יכולים להיות על ידי מימון בשותפות עם גוף פרטי או בתקציבי פיתוח פנימיים של הרשות.

**מורכבות המיזם:**

גבוהה. המיזם דורש הליכים להתאמת השטח, הליכי תכנון קפדניים לשגרת עבודה במתקן ופיקוח שוטף כדי שהמתקן יעמוד ביעדיו ולא יהפוך למפגע סביבתי.

**טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:**

החזר ההשקעה מוערך בטווח של כחמש שנים, אך תלוי בהיקף ההשתתפות בהשקעה מצד הרשות. זהו תחשיב של שלב ההשקעה והבנייה הראשוני. לאחריו חלה עלייה הדרגתית בקיבולת התפעולית עד לקיבולת מלאה של המתקן והפקת הרווחים.<sup>107</sup>

**דוגמאות:**

דרום השרון: [מכרז להקמת מתקן מיון במועצה](#), אשר ישרת בנוסף את כלל רשויות האשכול.

<sup>107</sup> על פי ניתוח של המשרד להגנת הסביבה עבור ההשקעה הנדרשת להקמת אתר.

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית	כ-30 חודשים	גבוהה	גבוהה

### פירוט התופעה הבלתי רצויה:

**אסטרטגיית הפסולת של המשרד להגנת הסביבה** מקדמת מיחזור של שאריות פסולת הנוצרת ברחבי ישראל. פסולת שאינה מתאימה למיחזור בשל הרכבה, רמת הניקיון שלה או היעדר פתרונות מיחזור בארץ – מועברת לרוב להטמנה בעלויות גבוהות, על שלל השלכותיה הסביבתיות. פסולת מסוג זה יכולה להיות מטופלת ומנוצלת ליצירת אנרגיה, במסגרת פעולות של השבת אנרגיה מפסולת. אולם תחום זה אינו מפותח כיום בישראל והרשויות המקומיות ממשיכות לשאת בעלויות טיפול גבוהות בפסולת, תוך יצירת זיהום סביבתי מתמשך.

### פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

השבת פסולת לאנרגיה נעשית על ידי שימוש במגוון פסולת – גזם, פלסטיק שאינו ניתן למיחזור, שאריות מיון, ועוד. ניתן להפכם למגוון תוצרים אנרגטיים, כמו מימן, מתנול, חום, חשמל, ועוד. הפקת אנרגיה מפסולת מאפשרת לקדם את יעדי המעבר לאנרגיות מתחדשות. זאת באמצעות הגדלת מגוון מקורות האנרגיות החלופיות בישראל ולא להתבסס רק על אנרגיה סולארית. יצירת האנרגיה נעשית בטכנולוגיות שונות, הנמצאות בשלבי פיתוח. משרד האנרגיה מקדם ומממן תוכניות ברשויות מקומיות לפיתוח מתקני השבה. קידום מיזמים מסוג זה ברשויות המקומיות יאפשר לחסוך בפליטות הפסולת ובעלויות השינוע וההטמנה ובה בעת לקדם מתקנים היכולים לייצר הכנסה לרשות.

**אפיון המטרה:** התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית.

### תנאים בסיסיים לשימות:

הקמת מתקני השבה מחייבת תכנון קפדני והליכי אישור מול משרד האנרגיה והמשרד להגנת הסביבה. זאת כדי לבדוק את היתכנותם הסביבתית בהתאם לרגולציה וגם את היתכנותם הכלכלית. התנאים העיקריים להקמת מתקני השבה ברמת הרשות המקומית הם: היקף שטח של כ-50 דונם, הקמת מתקן בקרבה למרכזי ייצור הפסולת, למתקני מיון קיימים או מתוכננים וסמיכות לאזורי תעשייה.<sup>108</sup>

**גורמים שותפים:** המשרד להגנת הסביבה, משרד האנרגיה.

### עיקרי התוכנית הכלכלית:

הקמת מתקני השבה תיעשה על פי מודל עסקי P.P.P (שותפות ציבורית-פרטית) באמצעות חברות בתחום הפסולת או התשתיות. מודל בשותפות כזו יסייע בביצוע היעדים המקצועיים ובעמידה בהם, בעיקר על רקע היעדר הניסיון הביצועי ברשויות המקומיות בתחום מתקני השבה.<sup>109</sup> המתקנים מיועדים לטפל בהיקפים של כ-300-500 אלף טון בשנה וקיימת אפשרות להרחיב את פעילותם בעתיד בהתאם לכמויות הפסולת. מאחר שכיום בישראל התחום עדיין בראשיתו, המשרד להגנת הסביבה מתנה את ביצוע התוכנית בשיתוף פעולה של החברות הפרטיות עם ספק ידע בינלאומי של ה-OECD, העומד בדרישות הסביבתיות למתקני השבה.

### הוצאות

- מאפייני המתקן: טכנולוגיה, גודל, תשתיות נלוות, עיצוב אדריכלי, ועוד.
- מספר קווי הייצור: כמות הטורבינות, תנורי החימום וכדומה.
- הרכב הפסולת.

<sup>108</sup> המשרד להגנת הסביבה, כלל התנאים להקמת מתקני השבת אנרגיה מפסולת.

<sup>109</sup> בהתאם לתיאור המכרז של הוועדה הבין משרדית, משרד האנרגיה והמשרד להגנת הסביבה, הוחלט על ביצוע באמצעות גוף פרטי על בסיס ידע ומיומנויות הנדרשות למיזם. על פי נוסחה מוגדרת ומתעדכנת של המשרד להגנת הסביבה.

- מיקום המתקן, מגבלות פיזיות וגיאוגרפיות.
- מגבלות רגולטוריות.
- מבנה המכרז.
- עלויות תפעוליות.

### הכנסות

- דמי כניסה (לטון פסולת).
- הכנסות ממכירת האנרגיה (חשמל/חום).
- הכנסות ממכירת פסולת ממוינת/חומרים ממוחזרים, כגון מתכות ואפר.

### תעריפים

- דמי כניסה למתקן: 220 ש"ח לטון.
- תעריף מכירת חשמל במתקן: 0.384 לקוט"ש\*.

### אומדן עלויות

הקמת המתקן: העלות המוערכת להקמת מתקן היא כמיליארד ש"ח במוצע. עלות הקמת המתקן מורכבת ממשתנים רבים וישנם הבדלים מהותיים בעלות ההקמה בין מדינות שונות ואף באותה מדינה. עלויות ההקמה מושפעות בעיקר מהיקפי הטיפול בפסולת ומהמתקן, שיטפל בכ-500 אלף טון בשנה. העלות יכולה לנוע בין 370 מיליון ש"ח עד 1.2 מיליארד ש"ח. לחישוב עלות ההקמה המדויקת יש צורך בתכנון כלל המדדים באמצעות מומחים בתחום. עלויות התחזוקה: אלה מוערכות בהיקף של כ-75% מעלות ההקמה ועומדות על כ-73.5 מיליון ש"ח.

על פי הנחות היסוד שערך המשרד להגנת הסביבה, נדרשת תמיכה בסך 820 מיליון ש"ח להקמת המתקן כדי להפוך את המיזם לכלכלי. סכום זה מהווה כ-77% מעלות ההקמה. במצב של מימון ממשלתי מלא של המתקן, מחיר הכניסה המינימלי יעמוד על 168 ש"ח לטון.<sup>110</sup> מלבד מודל לחלוקת רווחים, רשויות שיאפשרו להקים מתקן השבה בשטחן יכולות לקבוע כתנאי את הפחתת כמויות הפסולת המוטמנת באזורים הסמוכים אליהן. זאת כדי לצמצם את השפעות ההטמנה האזוריות (כפי שנקבע, למשל, בתנאי ההקמה בבאר שבע).

110 נתוני העלויות והנחות המוצא הן על פי ניתוח [המודל הכלכלי למתקני השבה](#), המשרד להגנת הסביבה.

## שלבי ביצוע ואבני דרך

### 1 סקירת ההשפעות הסביבתיות

הכנת תסקיר השפעה על הסביבה ובחינת חלופות ההשפעה הסביבתית.

### 2 קביעת הנחיות לצמצום ההשפעות

יצירת הנחיות בין כל הגורמים השותפים לצמצום ההשפעות הסביבתיות של המתקן בשלב ההקמה וההפעלה.

### 3 שיתוף הציבור

הגדלת השקיפות בתהליך, זיהוי הצרכים הציבוריים, קבלת לגיטימציה ציבורית והקטנת התנגדויות (במיזמים שונים בעולם קיימים מרכזי מבקרים להגברת המודעות לחשיבות הטיפול בפסולת).

### 4 תכנון פעילות המתקן ותוכנית אזורית

הכנת תוכנית כוללת לדרכים ולשטחים לפריקה, לאצירה, לטיפול ולשינוע שאריות (אפר, מתכות וכו'); הכנת תוכנית להשתלבות נופית ומסמך תחבורתי לדרכי הגעה ותנועה באתר.

### 5 תכנון הפקת אנרגיה

סקר היתכנות להפקת אנרגיה ומכירתה מהאתר על פי התקנות.

### 6 הרצה

תקופת הרצה למתקן ובחינת הכדאיות הכלכלית והסביבתית.

#### משך הקמת המיזם:

הקמת המיזם עשויה לארוך כשנתיים כולל כל הליכי התכנון ושיתוף הציבור.

#### מקורות המימון:

מיזמים להשבה ממומנים על ידי משרד האנרגיה והמשרד להגנת הסביבה בסכומים של 15 מיליון ש"ח לתוכניות הרצה.<sup>111</sup>

#### מורכבות המיזם:

רמת מורכבות גבוהה בגלל שנדרשים הליכי תכנון, רגולציה, הקמה ותחזוקה קפדניים ובהתאם להנחיות הממשלתיות. תכנון ותחזוקה שאינם עומדים בהנחיות יביאו לכישלון המיזם וליצירת מפגעים סביבתיים.

**טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:**

החזר ההשקעה תלוי במשתני כמויות הפסולת הנכנסת למתקן ובהיקפי מכירת האנרגיה שהמתקן יצליח לייצא, לצד היקף התמיכה ממקורות חיצוניים. לפיכך, החזר ההשקעה משתנה ממיזם למיזם. החזרי ההשקעה הצפויים נעים סביב חמש עד 10 שנים, בהתאם למשתנים אלו ועל פי הנחות המוצא של המשרד להגנת הסביבה.

**דוגמאות**

מתקן הגזיפיקציה ברמת נגב: במועצה הוקם מתקן גזיפיקציה ראשון מסוגו בארץ. המתקן הוקם בשותפות עם חברת "ערבה" והוא מטפל בפסולת חקלאית יבשה – גזם גידולי עגבניות שרי – ויהפוך אותה לחשמל שיפעיל גנרטורים עבור מתקן טיהור השפכים קציעות. מדובר בפתרון עבור עשרות אלפי טונות של פסולת בשנה, שכיום מושלכים בשטחים פתוחים בניגוד לחוק וגורמים לזיהומי קרקע ואוויר.

# שימוש בשטח ציבורי

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית	מספר שבועות	בינונית	גבוהה

## גגות ירוקים

### פירוט התופעה הבלתי רצויה:

הטמפרטורות בתחומי הרשויות ובערים בפרט גבוהה בשתיים עד שש מעלות בהשוואה לאזורים שמחוץ לעיר. הסיבות העיקריות לכך הן: בליעה של קרינת השמש על ידי משטחים ומבנים בעיר, פעילות אנושית המייצרת חום (תחבורה, מזגנים) ואידוי מועט של החום בשל לחות נמוכה בקרקע. בהתאם לכך, עלויות אחזקת מבנים גבוהות במישורים אחדים: (1) צריכת אנרגיה גבוהה לצורכי קירור או חימום בקומות בניין עליונות; (2) נזקי תשתית למבנים בשל נזקי שמש וטמפרטורות גבוהות. מלבד עלויות אחזקת המבנים, ישנן השלכות לחוסר הריסון של מי נגר – מי הגשמים אשר אינם מחלחלים לקרקע, כאשר מערכות הביוב והניקוז העירוניות אינן מצליחות לקלוט אותם במלואם. תופעה זו יוצרת הצפות וגורמת לנזקים בעיר. יתרה מזאת, בהצבת פאנלים סולאריים כמגמה המתרחבת, יעילות המערכות עצמן נמוכה יותר והן מובילות להתחממות בלתי רצויה של קומות עליונות במבנים.

### פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

גגות ירוקים, על סוגיהם השונים: (1) גגות ירוקים אינטנסיביים, מאופיינים בצמחייה רבה, הזקוקה להשקיה רצופה; (2) גגות ירוקים אקסטנסיביים, הנקראים גם גגות "אקולוגיים" ומאופיינים בצמחייה שאינה זקוקה להשקיה כלל או להשקיה מזערית; (3) גגות "חיים", כתת-קטגוריה של גג אקסטנסיבי, המאופיין בצמחייה מקומית. גגות מסוגים אלה מספקים, בין השאר, בידוד של המבנה, הגנה על איטום הגג מפני קרני השמש והפחתת נזילות. כמו כן, בשנים האחרונות, הודות לטכנולוגיה מתפתחת, נוצרו גגות "כחולים" כמענה לבעיית הריסון של מי הנגר. אלו גגות שעליהם תשתית לעיכוב מי הגשמים והם בעלי יכולת ספיגה.

### אפיון המטרה:

התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית ושיפור רמת השירות ללא עלות כלכלית נוספת.<sup>112</sup>

### תנאים בסיסיים לשימות:

היתכנות כלכלית/ארגונית ותשתית גיאוגרפית חיוניות ליישום מוצלח של גגות ירוקים. כמו כן,

<sup>112</sup> הדבר מושג על ידי שיפור המגורים העירוניים באמצעות איכות אוויר משופרת, ויסות טמפרטורה ומרחבים ירוקים מוגברים מבלי להגדיל משמעותית את ההוצאות העירוניות. הגגות הירוקים יכולים גם להוביל לחיסכון לטווח ארוך בעלויות האנרגיה ובניהול מי הגשמים, וזאת לאחר החזר השקעה, כפי שמפורט בהמשך המסמך.

חייבים להיות מבנים מתאימים שיכולים לתמוך במשקל הנוסף של גגות ירוקים וגם אקלים שמתאים לקיום צמחייה. כמו כן, נדרשת מחויבות ארגונית לתחזוקה מצד הרשויות ושיתוף פעולה עם בעלי עניין חיוניים בגגות שאינם בבעלות הרשות.

### גורמים שותפים:

- יישום מוצלח של גגות ירוקים מחייב שיתוף פעולה בין בעלי עניין שונים:
- **משרדי ממשלה:** המשרד להגנת הסביבה ומשרד השיכון והבינוי יכולים לספק תמיכה במדיניות, הדרכת תקנות ומימון.
- **רשויות מקומיות:** יכולות להוביל לפיתוח גגות ירוקים על בניינים ציבוריים ולהציע תמריצים לבניינים פרטיים.
- **המגזר השלישי:** ארגוני סביבה יכולים לתמוך בגגות ירוקים, לספק מומחיות ולעודד מעורבות הקהילה.
- **המגזר הפרטי:** חברות המתמחות בבנייה ובתחזוקה של גגות ירוקים יכולות להציע פתרונות טכניים וחדשניים. בנוסף לכך, מבנים בבעלות המגזר הפרטי יכולים להוות תשתית שטח להצבת הגגות, ככל שהרשות רוצה להסתייע בהם לטובת ניהול מי הנגר.
- **מוסדות אקדמיים:** אוניברסיטאות יכולות לתרום באמצעות מחקר, פיתוח וחינוך, שיפור בסיס הידע והכשרת אנשי מקצוע בטכנולוגיות של גגות ירוקים.

### עיקרי התוכנית הכלכלית

#### הוצאות הקמה

ההשקעה הראשונית ליישום גגות ירוקים כוללת את עלות ההיערכות המבנית כדי להבטיח שהבניינים יוכלו לתמוך במשקל הנוסף, בחומרים (כגון שכבות איטום, מצעי קרקע, צמחים) ובעבודה עצמה בגג.

#### עלויות הגג הירוק נקבעות בהתאם לגורמים אחדים<sup>113</sup>

- **סוג הגג:** גג אינטנסיבי דורש שלד מבנה בעל יכולת תמיכה הנדסית, תוספת מצע, צמחייה מגוונת, מערכת השקיה ותחזוקת גינה ברמה גבוהה.
- **גודל הגג:** קנה מידה גדול מביא לחיסכון.
- אופי השוליים והמתקנים על הגג.
- דרכי גישה.
- גובה המבנה והצורך במנוף בעת ההתקנה.
- בהתאם לכך, טווח המחירים רחב ותלוי במאפייני הגג הרצויים, בתנאי הגג ובתנודות במחירי הגלם. המחירים הממוצעים בשקלים למ"ר<sup>114</sup>:
- **גג חיי:** כ-400 ש"ל למ"ר.
- **גג אקסטנסיבי:** כ-600 ש"ל למ"ר.
- **גג אינטנסיבי:** בין 800-1,200 ש"ל למ"ר.

**הוצאות תפעול:** תחזוקת גג ירוק כוללת השקיה, ניכוש עשבים ושתיחה תקופתית. לרוב, תחזוקת גגות ירוקים גבוהה יותר מתחזוקת גגות רגילים, אולם גגות ירוקים מתאפיינים באורך חיים רב יותר, כך שהבדל זה נוטה להצטמצם לאורך זמן.<sup>115</sup> לגג ירוק ישנן עלויות אחזקה שונות באופן רחב, התלויות בסוג הצמחייה ובמידת הטיפול שהיא דורשת. מבחינת סוגי הגגות, גגות אקסטנסיביים וגגות חיים זולים יותר לתחזוקה בשל עובי המצע, סוג הצמחייה ותחזוקה נדרשת מינימלית.<sup>116</sup>

113 על פי אתר קטלוג, מוצרים ושירותים לבנייה ירוקה מטעם המועצה הישראלית לבנייה ירוקה.

114 משרד הבינוי והשיכון, המועצה הישראלית לבנייה ירוקה, מדרוך לתכנון גגות ירוקים.

115 עיריית ירושלים, מסמך מדיניות להקמה ותחזוקה של גינות על גגות וחזיתות (עמ' 22).

116 המועצה הישראלית לבנייה ירוקה.

**הכנסות**

מלבד התייעלות בהוצאות הקירוי, הוצאות איטום והתמודדות עם מי הנגר, גגות ירוקים יכולים לייצר הכנסות באמצעות מגוון דרכים: השכרת שטח לחקלאות עירונית, גביית דמי גישה למטרות בילוי ואירוח אירועים.

**שיעורי חיסכון**

גג ירוק עם שיחים וצמחייה נמוכה יכול להפחית את צריכת החשמל בקומה מתחתיו בכ-20%<sup>117</sup>; גג ירוק עם צמחייה בוגרת המצלה עליו, יכול להפחית את צריכת החשמל בכ-42%. כמו כן, נמצא כי גג ירוק יכול לצנן את החללים הנמצאים מתחת לגג בכשלוש מעלות צלזיוס בממוצע.

**שלבי ביצוע ואבני דרך****1 בדיקת היתכנות**

בחירת מבנה, הערכת התאמת הבניין, בדיקת היתכנות כלכלית (בין היתר באמצעות מימון ממשלתי).

**2 תכנון הקמה**

יצירת תוכניות באמצעות אדריכל מתכנן, יועצים מקצועיים להנדסה, לבטיחות, לחשמל, לאגרונומיה ושיתוף הציבור.

**3 תכנון שגרות עבודה**

הגדרת גורם מנהל ושגרות תחזוקה ובקרה, כולל התקשרות לגיבון ולהשקיה.

**4 הכנת התשתיות ותהליכי הקמה**

הגדרת גורם מנהל ושגרות תחזוקה ובקרה.

**5 ניטור ומדידה**

חשוב לבצע ניטור של ההשפעות הסביבתיות של הגגות – במבנה עצמו ובסביבתו, בניטור החום והחיסכון באנרגיה ולגבי השפעות נלוות שעולות מהמיזם.

1

2

3

4

5

**משך הקמת המיזם:**

כחצי שנה: כשלושה חודשים לכל הליכי התכנון והייעוץ וכשלושה חודשים לעבודות ביצוע.

**מקורות המימון:**

לרוב, המיזם יהיה במימון מקורות פנימיים של הרשות, אולם במקרים שונים הצליחו ברשויות לגייס מימון ממקורות חיצוניים, כמו למשל הגג הירוק בבניין "כלל" בירושלים, שהוקם בסיוע עמותת "מוסללה". במקרים מסוימים ניתן מימון אד-הוק למיזם, למשל לטובת שלבים שונים, כמו מימון חומרי העבודה או מתן שירותי תכנון וייעוץ. גורמים שונים נרתמו למהלך על רקע אטרקטיביות המיזם והתועלות הרבות שיש לו להציע.

**מורכבות המיזם:**

בינונית, שכן המיזם כולל הערכות מבניות, שיקולי עיצוב מפורטים, הקמה הנדסית בגגות ותכנון תחזוקה לטווח ארוך. יישום מוצלח דורש מומחיות רב-תחומית ושיתוף פעולה בין בעלי עניין שונים.

**טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:**

החזר ההשקעה הוא נגזרת עקיפה של החיסכון באנרגיה עבור הוצאות האקלום, הוצאות האיטום והפחתת עלויות ניהול מי הנגר. לצד אלו, ישנו פוטנציאל להכנסות משימוש לפנאי או לחקלאות עירונית בגגות. החיסכון הצפוי אינו עולה על עלויות ההקמה הגבוהות היחסית. מבחינת יחסי עלות-תועלת, הדבר מהווה עדיין את החסם המרכזי להחזר ההשקעה. על פי מספר בדיקות שנערכו עד כה בישראל, נמצא, כי זמן החזר ההשקעה, בזכות החיסכון הצפוי, הוא ארוך מאוד. לדוגמה, עבור גג בשטח של 100 מ"ר, שעלות צריכת האנרגיה למיזוג עבורו עומדת על כ-5,000 ש"ח לשנה, עלות הקמת גג ירוק תהיה כ-50,000 ש"ח על בסיס מחיר של כ-500 ש"ח למ"ר. בהנחה שגג ירוק במבנה זה יחסוך כ-20% מצריכת האנרגיה בממוצע, הרי שזמן החזר ההשקעה הוא 50 שנים (חיסכון של 1,000 ש"ח בשנה). אולם, לגג ירוק יתרונות כלכליים מהותיים לשמירה על מחזור החיים שלו והתחזוקה הנדרשת. נמצא כי שכבת איטום בגג ירוק מחזיקה מעמד לתקופה של כ-40-50 שנים, לעומת שכבת איטום בגג רגיל, המחזיקה מעמד כ-25 שנים. כמו כן, נמצא, כי גג המכוסה בצמחייה ישרוד תקופה ארוכה פי שתיים מגג החשוף לפגעי מזג האוויר באופן ישיר.<sup>118</sup> לפיכך, דרושה מדיניות כוללת של הרשות וגורמים שותפים כדי לקדם הקמה נרחבת של גגות ירוקים על פני שטח נרחב, שיסייעו יחדיו להפיק את מרב התועלות הכלכליות בהיקפים הפוטנציאליים.<sup>119</sup>

**דוגמאות**

- עיריית ירושלים: העירייה מיישמת ומקדמת גגות ירוקים כחלק ממדיניות כוללת והיא עושה זאת באמצעות גופים ייעודיים, בעיקרם המחלקה לתכנון ולפיתוח בר-קיימא, ובאמצעות הוראות מחייבות הקבועות בתב"ע. מעבר לכך, בגגות הירוקים נערכים אירועים ייעודיים כחלק מיוזמות עירוניות, למטרות פנאי, חקלאות והפקת אנרגיה.
- [פרויקט "גג עדן" – ימי הגגות של ירושלים.](#)

118 עיריית ירושלים, [מסמך מדיניות להקמה ותחזוקה של גינות על גגות וחזיתות](#) (עמ' 22).  
119 המועצה הישראלית לבנייה ירוקה, [יישום גגות ירוקים במבני חינוך בישראל](#) (עמ' 24).

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית	כשנתיים עד ארבע	גבוהה	בינונית עד גבוהה

# 24

## שימוש עסקי בקרקע ציבורית

### פירוט התופעה הבלתי רצויה:

קרקע ציבורית פנויה ללא צורך מהותי של הרשות לשימוש בה, הגורמת לאובדן הכנסות פוטנציאלי.

### פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

הקצאת הקרקע לגוף עסקי, המשלב בין ציבורי לפרטי, בהליך מכרזי לצורך אספקת שירותים.

**אפיין המטרה:** הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית.

### תנאים בסיסיים לשימוש:

מלאי מספק של קרקע ציבורית ברשות, ללא שיש מחסור מהותי בה, או לחילופין בנייה בקרקע ציבורית לגובה של קומות, שניתן לבצע בהן שימוש עסקי.

### עיקרי התוכנית הכלכלית ושלבי הביצוע באופן רוחבי

- השלב הראשון הוא החלטה על אופי המיזם שיוקם. מיזם שכזה על קרקע חומה, חייב לספק שירותים שיש להם אופי ציבורי כלשהו או לחילופין, שלא יוכלו לקום במקום אחר מסיבות שונות. כך למשל, מטבח מוסדי, המספק ארוחות למוסדות חינוך במרחב, בריכה או חדר כושר עירוני, מתחם לקליניקות רפואיות, בדגש על מרפאות ציבוריות של קופות החולים כגורם המרכז את מרבית השטח, ועוד.
- לאחר ההחלטה על סוג השירות שיוצע במבנה הציבורי, יש לקבל את אישור רמ"י (ככל שמדובר בשטח שעבר הקצאת קרקע מרמ"י ואין מדובר בשטח פרטי שעבר הפקעה על ידי הרשות). יש לקחת בחשבון שמהלך כזה אינו פשוט ומצריך הן תיאום אל מול רמ"י<sup>120</sup> והן – ככל שמתבקשת השקעה – כמענק מצד גוף ציבורי כלשהו. המהלך דורש גם אישור של היועצת המשפטית ברשות, שאכן הפעילות בקרקע החומה היא בהלימה לפעילות הציבורית של הרשות ושהמיזמים משרתים את הקהילה ואינם מסחריים לחלוטין.<sup>121</sup>
- לאחר שירד המחסום הפרוצדורלי, השלב הבא בתהליך הוא תיאום אל מול רמ"י כדי להבין האם וכמה נדרשת הרשות המקומית לשלם לרמ"י עבור השכרת השטח לפעילות על ידי היזם הפרטי.
- השלב הבא הוא לפרק את המיזם למרכיבים השונים שלו והחלטה בנוגע לאופן הביצוע של כל אחד מהשלבים בנפרד או ביחד כמקשה אחת. השלבים הכלליים הם: תכנון, בנייה והפעלה. ניתן לתאר את החלופות כך:

<sup>120</sup> [מבקר המדינה](#) העיר בעבר לרמ"י על כי אינה מבצעת מעקב אחר שימוש בקרקע שהוקצתה על ידה לצורכי ציבור לגופים ציבוריים, אשר מצידם העבירו אותה הלאה לשימוש מסחרי וגבו דמי שכירות מהיזם, ללא שהתחשבנו מול רמ"י על כך.

<sup>121</sup> כך למשל, במהלך שנת 2021, אשכול רשויות השרון ביקש וקיבל ממשרד הפנים אישור למענק מוועדת ההשקעות של המשרד לצורך הקמתו של "מטבח מוסדי" על קרקע חומה במועצה מקומית ג'לג'וליה. המטבח יספק ארוחות לבתי הספר במרחב השרון. היועץ המשפטי של ג'לג'וליה, אשר השטח בתחומה, נדרש לצורך כך לאשר, כי אכן מדובר במיזם שניתן להקמה על קרקע חומה.

## אופן הפעלה

שלושה מודלים אפשריים להפעלת המיזם: הפעלה עצמית, באמצעות זכיון, D.B.O.T:

P.P.P	הפעלה באמצעות זכיון:	הפעלה עצמית:
<p><b>D.B.O.T:</b> במודל זה הזכיון הפרטי מתכנן, בונה ומתפעל את המתחם, תמורת דמי זיכיון ואמות מידה בשירות שהוגדרו במכרז. בסוף הסכם הזיכיון לאחר כ-20-25 שנות הפעלה, המתחם עובר לידי הרשות המקומית. מודל זה הוצע על ידי אשכול השרון בוועדת ההשקעות של משרד הפנים בשנת 2021 לצורך הקמתו של מטבח מוסדי שיספק ארוחות למוסדות חינוך במרחב השרון.</p>	<p>בעוד שבמודל הקודם כל הפעילות מבוצעת בידי הרשות המקומית (באמצעות החברה הכלכלית), הרי שבמודל זה תכנון המתחם והבנייה שלו מבוצעים בידי הרשות, אולם את התפעול השוטף מבצע זכיון, אשר אחראי על הפן השוטף בלבד ככל שוכר רגיל (כלומר, ללא עלויות תחזוקת מבנה מהותיות).</p>	<p>הרשות המקומית היא הגורם המבצע את כל השלבים (תכנון, בנייה והפעלה). לרוב החברה הכלכלית תהיה הגורם המבצע, כאשר גם אם שלבי התכנון והבנייה מוצאים החוצה לקבלנים מבצעים (שכן לרשות אין יכולת להפעיל בנאים מטעמה), הרי שהאחריות לכל שלב בתהליך היא בידי הרשות והיא זו שקובעת למעשה את אופי המבנה, את איכות הבנייה וכדומה. ניתן לזהות מודל כזה <a href="#">בעיר מודיעין</a>, <a href="#">שבה מופעלת הברכה העירונית בידי החברה הכלכלית</a> או ברהט, שגם בה <a href="#">החברה הכלכלית מפעילה את המרכז</a>.</p>

### משך הקמת המיזם:

מיזם מסוג זה, המבוצע על קרקע ציבורית, מצריך הליך של תכנון ובנייה, אשר יכול להימשך כשלוש עד חמש שנים (ואף למעלה מכך, כתלות במורכבות המיזם), אלא אם מדובר על מבנה בנוי, שניתן לבצע בו שימוש עסקי.

### מקורות המימון:

כתלות בסוג המיזם. לדוגמה, מיזם המשלב בתוכו מתקני ספורט יכול לקבל תמיכה מהפיס ומהטוטו. מיזם המשלב בתוכו פן בריאותי יכול להיתמך על ידי משרד הגנת הסביבה. משרד הפנים, באמצעות ועדת ההשקעות ומענקי הפיתוח הרגילים, תמיד רלוונטי גם למיזמים מסוג זה. זאת לצד מענקים מגורמים אחרים, כולל מחו"ל.

### מורכבות המיזם:

מדובר בתהליך מורכב, שראשיתו בנכונות הרשות המקומית לבצע פעולה שאינה שגרתית בקרקע שיעודה ציבורית על כל המשתמע מכך, הן בתהליך אישור המיזם במועצת הרשות והן אל מול היועץ המשפטי. לאחר מכן נדרש משא ומתן עם רמ"י. עם זאת, מדובר במיזם עסקי, שאם הוא מבוצע בצורה נכונה הוא יכול להניב רווחים ובמקביל לשפר את רמת השירות לתושב.

### טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה: תלוי במיזם.

# שירותים מוניציפליים כלכליים

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
הגדלת ההכנסות של הרשות המקומית	מספר חודשים עד חצי שנה/שנה	בינונית עד גבוהה	נמוכה

## פירוט התופעה הבלתי רצויה:

אי-ניצול משאב שטח פנוי (גגות לא מנוצלים בבתיים משותפים) וכתוצאה מכך חוסר מיצוי הפוטנציאל להגדלת ההכנסות של הרשות המקומית והתושבים.

## פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

מיזם בהובלת הרשות (בעדיפות להובלה על ידי החברה הכלכלית או על ידי אשכול אזורי) לעידוד ועדי בתיים משותפים, שאין בהם בנייה מוסדרת על הגג, להתקנת פאנלים סולאריים. החברה הכלכלית תאפשר שני מסלולים לוועדי הבתיים:

- השכרת הגג המשותף (אם יימצא מתאים לכך) לחברה הכלכלית, שתיוזם את המיזם עם יזמים שעברו תנאי סף והליך מכרזי.
  - ביצוע עצמי של היזמים באמצעות חברה זכיינית, שעברה תהליך של מכרז למיון מוקדם (PQ) ראשוני של החברה הכלכלית. חלופה זו כוללת השגת יתרון לגודל והתחייבות על מחירי מינימום בהתקנת המערכת ובתחזוקתה.
- במודל הראשון, החברה הכלכלית תרוויח כיזמית, כאשר ההכנסות יתחלקו בינה לבין הזכיון, תוך חלוקת הסיכונים ביניהם וועד הבית יהיה פטור מסיכון וירוויח (סכום נמוך יותר) מהשכרת הגג. במודל השני, החברה הכלכלית תרוויח עמלה מכל חברה זכיינית שתבצע התקנה של המערכת, כפי שיוגדר מראש.

## אפיון המטרה:

הגדלת ההכנסות (של הרשות ובמקביל גם של התושבים, לצד מטרה משנית של קידום אנרגיה סולארית).

## תנאים בסיסיים לשימוות:<sup>122</sup>

- פעולה לפי סעיף 59 ט' לחוק המקרקעין: הסעיף קובע, כי תאושר התקנת מערכת סולארית על גג בית משותף תחת תנאים שונים (בין היתר, הבית אינו מיועד לפינוי בינוי) גם אם אין הסכמה מלאה של הדיירים (נדרשת הסכמה של שני שלישי מהדיירים), כאשר מוצע מנגנון חלוקה להכנסות ולתשלום בגין המערכת על ידי הדיירים.
- קידום על ידי מינהל התכנון של מהלך בחירה לבתיים משותפים בין מערכות חשמל סולארי לבין דודי שמש: נכון להיום, דודי שמש מותקנים על מרבית בנייני המגורים

<sup>122</sup> חלק ניכר מהמידע בסעיף זה מקורו באתר האינטרנט [שמש לכולם](#), המשותף לקק"ל ומשרד האנרגיה ומיועד להגדלת המודעות למערכות סולאריות על בתיים משותפים.

25  
פאנלים  
סולאריים  
על גגות  
בתיים  
משותפים

המשותפים, על אף שמבחינה כלכלית, כמו גם סביבתית, התקנת פאנלים סולאריים כדאית יותר.

- **פטור מהיטל השבחה:** פטור (הקיים עד 2025) עבור התקנת פאנלים סולאריים עד 7,000 מ"ר.
- **פטור מארנונה:** קיים פטור מתשלום ארנונה עבור מערכות של עד 200 מ"ר. התעריף המרבי לפי החוק עבור מ"ר ה-201 ועד מ"ר ה-1,000 הוא 0.66 ש"ח לשנה למ"ר. ככל שמדרגות הגודל עולות – התעריף המרבי פוחת (עד לכדי 0.16 ש"ח למ"ר). כלומר, מערכת של 1,000 מ"ר תשלם ארנונה בגובה מרבי של 528 ש"ח לשנה בלבד.
- **היתר בנייה:** אין צורך בהיתר בנייה להתקנת מערכת סולארית, אך יש צורך בטופס 4 (או אישור תקינות למבנה אם מדובר בנכס ישן).
- **שימוש בחשמל:** החשמל הנצרך מופנה לצריכה עצמית של הבניין. אם יש ייצור עודף – ניתן למכרו לחברת החשמל או לאגור אותו במתקן של בטרייה (אם הבניין מחובר לרשת החשמל, הרי שאין סיבה מהותית לכך).

### גורמים שותפים:

ועדי בתים משותפים, מתקיני מערכות סולאריות, קק"ל ומשרד האנרגיה.

### עיקרי התוכנית הכלכלית:

המודל מתחיל באופן זהה ומתפצל לשני מסלולים, כפי שהוצג לעיל:

- **שלב א' – כללי:** הרשות תצא לבדיקה ראשונית למיפוי של כלל הבתים המשותפים בתחומה, שיש בהם פוטנציאל של גג פנוי להתקנת מערכת (כלומר, בית משותף, ללא שימוש חוקי בחלק מהגג).
  - **שלב ב' – מכרז למיון מוקדם:** הרשות תצא בהליך של מיון מוקדם לאיתור מתקיני מערכות שעמדו בתנאי סף ושיתחייבו לתנאים מיטביים המותנים, בין היתר, גם בהיקף כמויות מותקנות. כלומר, הרשות תוכל לבחור בהליך מכרזי מספר מתקינים, שיתחרו על ועדי הבתים ויציגו בפני ועדי הבתים אישור, כי עברו הליך בדיקה עירוני. המטרות של שלב זה הן: (1) השגת תנאים מיטביים לוועדי הבתים עקב היתרון לגודל; (2) הפחתת הסיכונים באיתור חברות העוסקות בתחום עבור ועדי הבתים; (3) התנעת התהליך שלא התרחש עד כה עקב כשל שוק ושיש לו פוטנציאל רווח כלכלי גם אם נמוך יחסית. יובהר, כי יזם שייכנס להליך המיון המוקדם יידרש להתחייב לשותפות עם הרשות. כלומר, היזם לא יוכל להתקין בתחומי הרשות מערכת באופן עצמאי, שלא כחלק מתנאי המכרז. המשמעות היא תשלום אחוזים, כפי שיוגדרו בהליך לחברה הכלכלית, ככל שמדובר בעסקת ביצוע עצמי על ידי ועד הבית.
  - **שלב ג' – שיווק התהליך:** בקרב בעלי בתים משותפים. השיווק יכלול הפצת המידע כחלק מטופס תשלום הארנונה הדו-חודשי הנשלח לתושבים, פנייה מרוכזת לוועדי הבתים, פרסום ושילוט על גבי לוחות מודעות עירוניים, ועוד. החשיבות היא לתת לתהליך במה כתהליך ציבורי ולא כיוזמה פרטית שתיתקל בחשדנות ברורה על ידי התושבים.
  - **שלב ד' – בחירת מודל ההפעלה:**<sup>123</sup> הסכום המשוער הצפוי להתקבל אצל דיירי הבית המשותף, בהנחות המוצא המפורטות בהערת השוליים, יעמוד על כ-5,000-7,000 ש"ח לשנה לכ-25 שנים. ישנם שני מודלים מרכזיים לביצוע:
- **מודל השכרת הגג:** במודל זה, החברה הכלכלית היא הגורם שישכור מהבתים המשותפים את שטח הגג ויחד עם אחת החברות שעברו את הליך המיון המוקדם תתקין את המערכת. הבית המשותף יקבל סכום כסף חודשי תמורת השכרת הגג (שבהגדרה יהיה נמוך מזה שיוכל לקבל במקרה של ביצוע עצמי, אך גם ללא סיכונים או השקעה ראשונית). החברה הכלכלית תרוויח במודל זה את שיעור התקורה שהיזם יתחייב לו במסגרת ההליך המוקדם. החברה הכלכלית תוכל לבחור את היזם שיציג בפניה את חלוקת הרווחים המשתלמת ביותר עבורה.

123 על מנת להבין את סכומי הכסף נעזרנו במחשבון המופיע באתר [שמש לכולם](#), כאשר הנחות המוצא היו: שטח גג פנוי של 250 מ"ר, שעליו מותקנים שישה דודי שמש. סך הכול תותקן מערכת של 31 קוט"ש.

- **מודל הפעלה עצמית של ועד הבית:** במודל זה, ועד הבית בוחר בעצמו את הביצוע באמצעות אחת החברות שעברו את הליך המיון המוקדם. התשלום יהיה בגין אספקת המערכת ותחזוקה שוטפת שלה, אך תוך נטילת סיכונים שונים על ועד הבית וכמובן השקעה ראשונית של עלות המערכת. הרווח של החברה הכלכלית יהיה מאחוז קבוע שיוגדר במיון המוקדם מכל עסקה שתתבצע על ידי מי מהחברות שעברו את ההליך ושמותיהן פורסמו לציבור על ידי הרשות.

### **תשתיות:**

שני המודלים הנ"ל מצריכים תשתית פיזית על מבנים בבעלות פרטית, כאשר מראש שיעור הרווח עבור כל בניין הינו יחסית נמוך (אך מצד שני, כמעט ללא סיכונים מהותיים ותוך ניצול משאב לא מנוצל של שטח גג).

## **שלבי ביצוע ואבני דרך<sup>124</sup>**

### **1 בדיקת התאמת הגג**

בדיקת התאמת הגג וקבלת הצעה ראשונית מחברת התקנה סולארית

### **2 בחינת אפשרויות מימון:**

בחינת אפשרויות מימון: עצמי, הלוואה או השכרה

### **3 הצגה לבעלי הדירות:**

הצגת הנושא לבעלי הדירות ומענה על שאלותיהם

### **4 קבלת הסכמה רשמית:**

קבלת הסכמה רשמית ובחירת אפשרות מימון

### **5 בחירת חברת התקנה:**

בחירת חברת התקנה (וקבלנים נוספים במידת הצורך)

### **6 הקמת המערכת:**

הקמת המערכת חיבורה לרשת של חברת החשמל

### **7 ניהול ההכנסות**

ניהול ההכנסות מהמערכת לטובת הבניין

124 מתוך אתר [שמש לכולם](#).

**משך הקמת המיזם:**

תהליך ההתקנה קצר יחסית ואורך חודשים אחדים.

**מקורות המימון:**

מימון עצמי על ידי ועדי הבתים או מימון של החברה המתקינה. החברה הכלכלית לא צפויה להידרש למימון כלשהו.

**מורכבות המיזם:**

בטווח שבין בינוני למורכב. הסיבה לכך היא הקושי בהתנהלות מול ריבוי שחקנים קטנים (הבתים המשותפים) ותוך התגברות על חסמי יזמות שלהם וחסמי אמון בתהליך. זאת במקביל להתמודדות עם מתקיני המערכות, אשר מצידם אינם מורגלים בעבודה אל מול ועדי בתים משותפים, על כל המשתמע מכך.

**טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:**

החברה הכלכלית אמורה לראות הכנסה מיידית, שכן העלויות הן בעיקר בכל הנוגע להכנת ההליכים המכרזיים והשיווק, אשר יחסית הן עלויות זניחות.

**דוגמאות**

**מיזם "שמש לכולם":** במסגרת שיתוף פעולה בין משרד האנרגיה והתשתיות, קק"ל והפורום הישראלי לאנרגיה נחתם חוזה ראשון בעיר אשדוד להקמת מערכת סולארית על גג של בניין משותף. ערים נוספות מצטרפות למהלך ובהן רמת השרון, באר שבע, ועוד.<sup>125</sup>

<sup>125</sup> להרחבה ניתן לקרוא עוד על הפרויקט בשיתוף הפעולה באתר משרד האנרגיה.

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
שיפור ברמת השירות המוניציפלי ללא עלות; כלכלה נוספת	חצי שנה עד שנה	בינונית	בינונית

### פירוט התופעה הבלתי רצויה:

עסקים מקומיים מתמודדים עם האתגר הכפול של ירידה בתנועת הולכי רגל במרחבים מסחריים, עקב הפופולריות הגוברת של קניות מקוונות. לצד הפגיעה בקמעונאות המסורתית, עסקים מקומיים מתקשים להתחרות עם קמעונאים מקוונים גדולים. מגמה זו מאיימת על החיוניות הכלכלית של קהילות מקומיות, מובילה לאובדן מקומות עבודה, להפחתת הכנסות ממיסים לרשויות המקומיות ולדעיכת מרחבים ציבוריים.

### פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

הקמת פלטפורמות מקוונות בשיתוף פעולה של הרשות המקומית והמגזר העסקי תסייע בהנגשת העסקים המקומיים ללא עלות כלכלית נוספת. קניונים דיגיטליים יכולים להגדיל את ההכנסות עבור רשויות מקומיות ועסקים על ידי הרחבת הגישה לשוק והפחתת חסמי הכניסה לעסקים קטנים ובינוניים. מצב זה יכול להוביל לכלכלה מקומית תוססת יותר, עם הכנסות ממס מכירות ויצירת מקומות עבודה נוספים. קניונים דיגיטליים יכולים לספק לתושבים גישה למגוון רחב יותר של מוצרים ושירותים ובכך לשפר את איכות חייהם. יתר על כן, על ידי הקלת הטרנספורמציה הדיגיטלית של עסקים מקומיים, פלטפורמות אלה מסייעות לשירותים עירוניים שיישארו תחרותיים ויענו על צורכי הקהילה.

### אפיון המטרה:

שיפור רמת השירות המוניציפלי ללא עלות כלכלית נוספת.<sup>126</sup>

### תנאים בסיסיים לשימוש:

למיזם מספר תנאים בסיסיים:

- **היתכנות כלכלית:** כדי לייצר פלטפורמה מקוונת שמישה ומאובטחת, נדרשת השקעה ראשונית כלכלית עבור הפיתוח וההקמה. חשוב לשקול את ההשקעה הראשונית הדרושה, יחד עם עלויות התפעול הטכניות הנדרשות.
- **היתכנות מצד העסקים:** הרשויות יידרשו להקים מאגר עסקים שיבחרו להשתמש בפלטפורמה. כמו כן, ייתכן שהרשויות יצטרכו להשקיע בהכשרה לעסקים מקומיים כדי להבטיח את יכולתם להשתמש בפלטפורמה זו.

### גורמים שותפים

- המגזר הפרטי עבור מימון, פיתוח ותחזוקת הפלטפורמות.
- גורמים ממשלתיים: מטה "ישראל דיגיטלית" ומשרד הכלכלה לתמיכה בתמריצים כספיים לעסקים, כדי לעודד אותם להצטרף לפלטפורמה; תוכניות להגברת השימוש באוריינות דיגיטלית.
- ארגונים ללא מטרת רווח והמגזר השלישי יכולים לספק תמיכה חיונית, במיוחד בתחומים כגון הכשרה עסקית. ארגונים אלה יכולים לעזור לעסקים קטנים לעבור למכירות מקוונות, ולהציע סדנאות בנושא שיווק דיגיטלי, צילום מוצרים ולוגיסטיקה של מסחר אלקטרוני.

126 המיזם יכול להניב גם מטרות נוספות של הגדלת הכנסות: על ידי הקמת שוק או קניון דיגיטלי הרשות יכולה להרחיב את בסיס המיסים מתשלום אגרה עבור שימוש בפלטפורמה, בהנחה שהתשלום הנגבה הוא רווחי ואיננו משמש רק למימון הפלטפורמה עצמה.

## עיקרי התוכנית הכלכלית

### הוצאות הקמה

- גיוס עסקים מקומיים למאגר העסקים בפלטפורמה.
- פיתוח הפלטפורמה: פיתוח אתר בעל מערכת עיבוד תשלומים מאובטחת, שירות משלוחים ושירות שיווק.<sup>127</sup>
- שיווק ראשוני מסיבי לקידום הפלטפורמה (שימוש באמצעים כמו קידום מימון). סכומי ההשקעה הראשונית משתנים בהתאם להיקף ולגודל המיזם ולכן העלויות בטווח רחב יחסית, בין 20,000 ₪ ועד 300,000 ₪ בממוצע.<sup>128</sup> אי לכך, חשוב לבצע תהליך אפיון מעמיק למערכת המבוקשת בהתבסס על דוגמאות קיימות לקניון מקומי (שכן פלטפורמה מקומית שונה ומורכבת יותר מחנות דיגיטלית ייעודית).

### הוצאות תפעול

- תמיכה טכנית ותחזוקת מערכת.
- הוצאות שיווק.

### הכנסות

- משכירות של חנויות וירטואליות.
  - עמלות עסקה ממכירות (או אחוז מסוים מהפדיון).
  - עמלות פרסום ושיווק.
- זיהוי מכשולים פוטנציאליים, כגון התנגדות של קמעונאים מסורתיים או חוסר אוריינות דיגיטלית בקרב משתמשים פוטנציאליים, חיוני לפיתוח אסטרטגיות להתמודדות עם אתגרים אלה.

127 ישנן פלטפורמות שונות ורבות בשוק הפרטי, המעניקות את כלל השירותים הנדרשים לקניון דיגיטלי מקומי במעטפת אחת – [מערכת לדוגמה של moly](#)

128 על פי מחירון [WEBITNOW](#)

## שלבי ביצוע ואבני דרך

### 1 תכנון ואפיון המערכת

- פיתוח תוכנית אסטרטגית, הכוללת יעדים, תוצאות יעד ומדדים עיקריים לביצועים.
- פיתוח מערכת ראשונית.

### 2 התאמת המערכת

- שדרוג תשתיות דיגיטליות לפי הצורך.
- בחירה והתאמה אישית של פלטפורמה דיגיטלית עבור קניון הקניות.
- פיתוח מערכת ראשונית

### 3 העלאת עסקים והדרכה

- גיוס עסקים מקומיים להשתתפות.
- מתן הדרכה ותמיכה לעסקים בהקמת חנויות מקוונות.
- פיתוח מערכת ראשונית

### 4 השקה ושיווק

- השקה רשמית של קניון הקניות הדיגיטלי.
- יישום מסע שיווקי מקיף למשיכת צרכנים.
- פיתוח מערכת ראשונית

### 5 הערכה ומיטוב

- ניטור ביצועים.
- איסוף משוב מעסקים ומצרכנים כדי לבצע התאמות הכרחיות.
- פיתוח מערכת ראשונית

#### משך הקמת המיזם:

משך הזמן המשוער נע בין חצי שנה לשנה, בהתאם למורכבות המיזם, לזמינות המשאבים ולנכונות העסקים המקומיים.

#### מקורות המימון:

תמיכות ממשלתיות כדוגמת [התוכנית לזירות מסחר מקוונות ברשויות מקומיות](#), [מימון שמעניק משרד הנגב, הגליל והחוסן הלאומי להקמת פלטפורמות מקוונות ביישובי הפריפריה](#). בנוסף לכך, המימון יכול להיות על בסיס פרטי בשותפות P.P.P (שותפות ציבורית-פרטית) להקמת הפלטפורמה.

#### מורכבות המיזם:

בינונית. יישום קניון דיגיטלי כרוך במספר רבדים של מורכבות, הנובעת מהצורך לשלב פלטפורמות טכנולוגיות שונות, להבטיח ממשקי משתמש ידידותיים עבור עסקים וצרכנים כאחד ולספק תמיכה והדרכה מתמשכת לעסקים מקומיים.



**טווח הזמנים עד להחזר השקעה:**

החזר ההשקעה משתנה ותלוי בהיקף המיזם ומקורות המימון. מיזמים במימון פרטי או בתמיכה ממשלתית יכולים להביא להחזר השקעה מהיר באופן משמעותי.

**דוגמאות****הקניון הדיגיטלי באשדוד**

האגף לקידום עסקים ותעשייה באשדוד יצר תוכנית חלוצית לקידום עסקים קטנים בעיר ומסייע להם, ללא תשלום, להצטרף לעולם הדיגיטלי באמצעות חנות מקוונת בקניון הדיגיטלי המקומי. המהלך העמיק במיוחד על רקע משבר מגפת הקורונה ואפשר לצרכנים לרכוש בנוחות גם בתקופות סגר ובכך גם לתמוך בעסקים המקומיים.

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
שיפור ברמת השירות המוניציפלי ללא עלות כלכלית	כחצי שנה	קלה	בינונית

# 27 שירותי מכולה לבניין ולשיפוץ

## פירוט התופעה הבלתי רצויה:

מפגעים סביבתיים הנגרמים בעקבות השלכת פסולת בניין באזורים לא מוסדרים.

## פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

העמדת שירות לפינוי ולטיפול בפסולת בניין באמצעות שקי פסולת או מכולות פסולת. השירות כולל השאלת מכולה, פינוי והטמנה של הפסולת באתר מורשה, תוך פיקוח סביבתי. תושבי הרשות זוכים לשירות נוח ולרוב מוזל לפינוי הפסולת והרשות מסדירה את הניקיון במרחב הציבורי ומגנה על ערכי טבע, על מניעת זיהום קרקע ומי התהום ומצמצמת את הפגיעה בבעלי החיים. אומנם לרוב שירות זה ניתן בעלות מסובסדת, המהווה תמריץ לשימוש בו, אך רשויות מקומיות רבות נאלצות להשקיע משאבים תוספתיים יקרים יותר בניקיון המרחב הציבורי מפסולת בניין.

## אפיון המטרה:

שיפור ברמת השירות המוניציפלי ללא עלות כלכלית (או בעלות מינימלית מצד הרשות).

## תנאים בסיסיים לשימוט

**היתכנות ארגונית:** מחלקת שפ"ע יחד עם יחידת המכרזים או אגף הגזברות נדרשות לאפיין וליצור התקשרות עם חברות המציעות שירותי אספקה למכולה וטיפול בפסולת בניין. בנוסף לכך, המהלך כרוך בהסברה שתגרום לתושבים להשתמש בשירות המוניציפלי.

**גורמים שותפים:** המשרד להגנת הסביבה.

## עיקרי התוכנית הכלכלית

- **מודל הפעלה:** הצבה ואיסוף מכולות במגוון גדלים לפינוי פסולת בניין, על ידי קבלן מורשה. הפינוי נעשה מהתושב ועד לאתר הקצה, שהוא אתר מורשה. ניתן ליישם את השירות גם במודלים של אשכולות, על בסיס יתרון לגודל והתייעלות בהוצאות המיזם.<sup>129</sup>
- **הוצאות הקמה:** ההוצאות עבור המכולה והשינוע יהיו על בסיס התשלום מדמי שירות. ככל שיש לרשויות או לאשכול רשויות יתרון לגודל על פני תושב יחיד, כך עלויות ההוצאה לשירות יהיו מאוזנות יותר. חשוב לייצר תחשיב מאוזן לרשות, המתבסס על התקבולים הצפויים ו/או על תמיכות שונות למיזם, כמו תמיכה מהמשרד להגנת הסביבה.
- **עלויות ומחירים:** מחירי השירות מורכבים מסוג המכולה עבור מספר ימים ומשינוע לאתר הטיפול המורשה. באופן כללי, מחירי השוק ברשויות המקומיות נעים כיום בטווח שבין 670 ₪ עד 700 ₪ למכולה בגודל של שישה עד שמונה קוב. בהשוואה, מחירי השוק הפרטי כיום לאותה מכולה מתחילים מכ-850 עד 1,000 ₪.<sup>130</sup> להלן פירוט התוכנית, כפי שנעשה באשכול רשויות גליל מזרחי:

129 מיזם מכולה בוצע למשל באשכול רשויות נגב מערבי.

130 לדוגמה, מחירון פינוי פסולת באופן פרטי.

תוספת מחיר מקסימום למרחק של מעל 60 ק"מ	תוספת מחיר מקסימום למרחק של עד 60 ק"מ	מחיר מקסימום הצבה והובלה עד למרחק של 30 ק"מ מהאתר	סוג כלי האצירה
₪ 120	₪ 120	₪ 700	איסוף והצבת מכולה 8 קוב (5 ימי עבודה)
₪ 120	₪ 120	₪ 700	איסוף והצבת מכולה 10 קוב (5 ימי עבודה)
₪ 120	₪ 120	₪ 700	איסוף והצבת מכולה 12 קוב (5 ימי עבודה)
₪ 175.50	₪ 175.50	₪ 820	איסוף והצבת מכולה 24 קוב (5 ימי עבודה)
--	--	₪ 350	ביג בג (שק פסולת בניין)
--	--	₪ 60	מכולה/ יום נוסף
--	--	₪ 75	טיפול והטמנה לקוב

### שלבי ביצוע ואבני דרך

- אפיון הצורך ברשות והביקוש לשירות**

1
- אפיון היתכנות כלכלית ונקודת איזון**

בדיקת המחירים המבוקשים על פי היקף הביקושים הקיים וניתוח רגישויות.

2
- התקשרות או הגדרת הגוף האחראי לאספקת השירות**

בין אם פנימי ברשות באמצעות יחידות שפ"ע ובין אם באמצעות גורם חיצוני.

3
- יצירת שגרות עבודה**

יצירת תנאי שימוש בשירות וזמני הטיפול.

4
- הרצה ושיפורים**

הרצת השירות ושיפורים נדרשים מבחינת שביעות רצון הלקוחות, בחינת התחשיב הכלכלי בפועל.

5
- בקרה וניטור**

בדיקת ההשפעות הסביבתיות והפחתת מפגעים מפסולת בנייה.

6

**משך הקמת המיזם:**

כחצי שנה.

**מקורות המימון:**

המימון יתבסס על התשלומים הצפויים מהשימוש בשירות וממקורות פנימיים של הרשות. ככל שיתאפשר, ניתן להשיג מימון על ידי תמיכות ממשלתיות. כמו כן, ניתן גם לייצר מימון באמצעות גוף פרטי, שיזכה מהיתרון לגודל בחסות הרשות, בתמורה לאספקת שירות מסובסד. יש לבחון את הכדאיות הכלכלית לרשות בהתקשרות כזו.

**מורכבות המיזם:**

קל. מצריך התקשרות עם חברה פרטית.

**טווח הזמנים עד להחזר השקעה:**

המיזם חייב להיות מאוזן בהפעלתו ולכן יש צורך בהחזר השקעה מידי, החל מהשימוש בשירות.

**דוגמאות ואנשי קשר**

[אשכול נגב מערבי](#).

# ניהול תהליכי מים

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית	חודשים עד שנה	בינונית עד גבוהה	בינונית עד גבוהה

## שימוש במי הנגר המקומיים

### פירוט התופעה הבלתי רצויה:

מי הגשם הופכים לנגר עירוני כאשר הם פוגעים בתכסית אטומה – גגות, כבישים, מדרכות וכדומה. למעלה ממחצית כמות המשקעים בעיר הופכת לנגר עירוני וכמות זו תגדל ככל שיתרבו המבנים והתכסית האטומה, לצד עלייה באירועי גשם רבי-עוצמה. המים הזורמים ברחובות העיר גורמים להצפות ולנזקים חמורים. בעקבות זאת, הרשויות המקומיות נאלצות לשאת בעלויות של נזקי הנגר, המגיעות עד עשרות מיליוני שקלים בשנה, עבור תחזוקה יקרה של מערכות המים ותיקון התשתיות וכן עבור תביעות התושבים בגין נזקים. תכנון העיר, שלא בהתאם לטופוגרפיה מקומית, תיעול שאינו עומד בעומס ותכסית בטון שאינה חדירה למי הגשמים, כל אלה גורמים מדי שנה להצפות חמורות. בנוסף לכך, מי הנגר זורמים אל מחוץ לערים לאחר שאספו עימם מזהמים ופוגעים בנחלים ובים.

### פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

הטמעה של גישה חדשנית, הנקראת "עיר רגישת מים" או "תכנון רגיש מים" (תר"מ), מסייעת בהפיכת מי הנגר ממטרד למשאב. גישה זו רואה במי הנגר העירוני משאב מים ציבורי ומניב, הניתן לשימוש לטובת הרשות המקומית ותושביה ומשק המים הארצי. בגישה זו עושים שימוש בשיטות להטיית המים לטובת השקיה, לטיפול הסביבה המקומית בטכנולוגיות שונות, כמו שימוש בביופילטר והגברת חלחול המים לקרקע. טיפול במי הנגר בגישת "תכנון רגיש מים" יסייע בהקטנת כמויות הנגר, בצמצום הנזקים הכלכליים לרשות, יחסוך עלויות השקיה ויתרום לטיפול הסביבה המוניציפלית. שימוש בגישה זו אף תורם לשיפור איכותם של מי השתייה לתושבים ולאיכות הסביבה והבריאות ברשות המקומית.

### אפיון המטרה:

התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית.

### תנאים בסיסיים לשימוש:

הטמעת אמצעים לניהול נגר דורשת זמינות קרקע או שטחים שבהם ניתן להתקין או להכניס שימוש באמצעים לניהול נגר (למשל, הפיכת שטח בגג מבנה לגג סופח, או יצירת בריכת ניקוז בשטח ציבורי).

### גורמים שותפים:

המשרד להגנת הסביבה, מינהל התכנון, יחידות ההנדסה והתיעול ברשות, בתי עסק.

### עיקרי התוכנית הכלכלית:

גישת "תכנון רגיש מים" לטיפול במי הנגר מתמקדת בהחלפת מערכות ניקוז יקרות במערכות זולות יותר, המבוססות על ניהול הנגר **בשיטות של השהיית המים, אגירה או החדרתם לקרקע.**

מיזם לניהול מי הנגר ברשות המקומית יכלול את **היקפי כמויות הנגר שעל האמצעי לספוג ואת מידת יכולתה של הקיבולת. בהתאם לאלו ייגזרו הוצאות ההקמה, התפעול והתחזוקה השוטפת ומנגד החיסכון הצפוי כפי שמפורט להלן:**

#### הוצאות ההקמה

עלויות הקמת התשתיות לניהול מי הנגר, כוללות עלויות תכנון, בנייה, רכש ציוד והקמת מערכות ניהול. עלויות אלו משתנות בהתאם לסוג המיזם ההנדסי ומטרותיו.

#### הוצאות התחזוקה

- עלויות תחזוקה ותפעול שוטפות, כוללות תחזוקת הנגר, טיוב וכלים נוספים.
- עלויות ניהול יום-יומיות, כמו שכר עובדים, ניהול טכני ותחזוקת מערכות לניטור.

#### חיסכון

- תכנון רגיש מים מקטין את כמויות וספיקות הנגר ברשות ואת הנזקים הנגרמים בשל נגר שאינו נספג. בה בעת, השיטה מקטינה את הסיכון של תביעות משפטיות נגד הרשות. החיסכון הוא בהקטנת הנזקים לרכוש ציבורי ופרטי ובהפחתת הוצאות הכרוכות בתיקון ובשיפוץ.
- תכנון רגיש מים מתבסס על אמצעים שהם זולים יותר לתחזוקה ולתפעול (צנרות וניקוזים לעומת שימוש בטוף או באגני ניקוז וצמחייה). החיסכון הוא בהפחתת הוצאות התחזוקה ובהקמת מערכות יעילות וזולות יותר.
- תכנון רגיש מים מקטין את ההוצאות על צריכת המים המקומית באמצעות השימוש במים לטובת צורכי השקיה וטיפוח. החיסכון הוא בהפחתת הוצאות המים המקומיות. מניתוח שנעשה עבור השימוש באמצעים שונים של תכנון רגיש מים ובהם קציר גשם, שימוש בטוף, שימוש באגני ניקוז, יצירת בריכות חוף, ועוד, בהשוואה לאמצעי שימוש קונבנציונליים, כמו תעלות ביוב, הרי שהשימוש בראשונים זול יותר מבחינת עלות ההשקעה ועלות התחזוקה. אמצעים אלו יכולים להיות זולים בכ-5% עד 37% בממוצע בעלות ההשקעה ובכ-10% בקירוב בעלויות התחזוקה. כיוון שהוצאות ההקמה והתחזוקה הן שונות ממיזם למיזם, לטובת המחשת העלויות והתוכנית הכלכלית יוצגו נתונים מהמיזמים הבאים, לדוגמה:<sup>131</sup>

131 להרחבה ופירוט המיזמים: [מקרי מבחן בפרויקטים לניהול נגר](#), אתר מדיניות ניהול הנגר העירוני בישראל.

עלות התחזוקה	עלות ההקמה	כמות המים המנוקזת	סוג/אמצעי	המיזם
כעשרות אלפי שקלים אחת לחמש עד עשר שנים	250,000 ₪	1,700 מ"ק נגר ליום	בריכות חורשה לעצירת נגר וחלחול	חורשת בויאר תל אביב
כעשרות אלפי שקלים לתחזוקה אחת למספר שנים ובמקרה הצורך	3,548,000 ₪	610 מ"מ גשם בשנה	שתי כיכרות, אי-תנועה ורחבת חניה לשימור ולהשהיית נגר	כיכרות פרדס חנה
לתחזוקת הגגות - על בסיס תחזוקה שוטפת של בעל הנכס, לתחזוקת מערך הקידוחים - כ-25,000 ₪ בשנה	להקמת גג סופח - 125 ₪ למ"ר להקמת שבעה קידוחים - 300,000 ₪	140 מ"ק עבור סך שטח הגג לשעה 50 מ"מ גשם לשעה עבור קידוחי החדרה	גג סופח וקידוחי החדרה לחלחול ולאגום נגר	קמפוס WIX תל אביב-הרצליה

בממוצע, אמצעי ניהול נגר זולים יותר הן להקמה והן לתחזוקה. בניתוח החלופות, כל האמצעים בתוכניות לעיל היו זולים יותר להשקעה ולתחזוקה מאמצעים קונבנציונליים. התחזוקה היא מינימלית ביותר, הן בעלויות והן במורכבות ובמשאבים הנדרשים (למשל, החלפת האמצעים רק אחת למספר שנים ובמקרה הצורך). מרבית הפעולות הנדרשות פשוטות ודומות באופיין ומתבססות על ניקוי מסננים ואיסוף משקעים וסחף, ואינן דורשות מומחיות מיוחדת או לוגיסטיקה מורכבת.

## שלבי ביצוע ואבני דרך

### 1 מיפוי וניתוח נתונים

**מיפוי נתוני השטח:** טופוגרפיה, אגני ניקוז, אזורי הצפה ואזורים בעלי היסטוריית הצפות, אזורי מי תהום, קרקע מזוהמת או חשודה כמזוהמת, מקווי מים ובתי גידול וכדומה.

**מיפוי תשתיות:** מיפוי מערכות ותשתיות ניקוז קיימות, תיעול וניהול נגר, שיכלול נתונים לרבות צינורות, שוחות וקולטנים. ברשויות רבות ישנו חוסר במידע כולל על מערכות התיעול. במצבים של פערי מידע, מומלץ להוציא צוותי מדידה לשטח להשלמת הנתונים.

### 2 חישוב ניהול נגר

באמצעות [מחשבון לניהול נגר](#).

### 3 תכנון תוכנית

באמצעות הידרולוג או יועץ ניקוז ואדריכל נוף/עורך התוכנית. יצירת תמהיל אמצעים לניהול הנגר. תמהיל מיטבי יצמצם את דרישות התחזוקה.

### 4 בקרה ותחזוקה על אמצעי הנגר

#### משך הקמת המיזם:

הקמת המיזם עשויה לארוך כשנה לפחות עבור התהליכים המצוינים לעיל – משלב ניתוח הנתונים, תכנון תוכנית וביצוע עבודות ההנדסה והתיעול.

#### מקורות המימון:

מקורות המימון העיקריים הם מתקציבי הפיתוח של הרשות המקומית, מהתקציב השוטף עבור תחזוקה ובאופן פרטני מחוקי עזר עירוניים מסוג תיעול כחלק מהיטלי פיתוח. אלו נגבים גם באופן חד-פעמי מבנייה חדשה בלבד, ללא עלות חידוש התחזוקה. אמצעים אלו אומנם ידרשו תקציבים פנימיים של הרשות, אך יאפשרו חיסכון משמעותי בסך הוצאות התיעול. מקורות נוספים עשויים להיות מימון פרטי של יזם המבצע את המיזם או מימון בתחזוקה פרטית. במיזמים שונים של התחדשות עירונית, המשלבים אמצעים לניהול נגר במבנה, ישנה קרן הון לתחזוקה על ידי היזם והעברתה לרשות הדיירים עם אכלוס המבנה.<sup>132</sup>

#### מורכבות המיזם:

בינונית עד גבוהה. זהו מיזם הנדסי, הדורש תכנון הנדסי והקמת תשתיות, אך אלו נדרשות ממילא מהרשות המקומית במסגרת ניהול הנגר והיערכות לאירועי מים.

132 אתר מדיניות ניהול הנגר העירוני בישראל: תחזוקה של נגר עירוני – מקורות מימון אפשריים.

**טווח הזמנים עד להחזר השקעה:**

טווח הזמנים משתנה בהתאם לבחירת האמצעים לניהול הנגר – אמצעים מבוססי טבע/גיבון הם זולים ומהירים יותר להחזר השקעה. שילוב אמצעי לניהול נגר מאפשר גם לחסוך בתיעול העירוני ולהוות מכשיר השקעה מהיר יותר. לפיכך, טווח הזמנים להחזר השקעה עשוי לנוע בין שנה לשלוש שנים או חמש שנים ומעלה, בהתאם להיקף המיזם ולסדר הגודל שלו.

**דוגמאות**

קמפוס WIX תל אביב-יפו: המיזם הוקם במתחם Blue וצומת הרחובות יוניצ'מן שבצפון תל אביב. האזור סבל מהצפות חוזרות ונשנות, הצפות בצומת ואף להצפת מרתפי החניה במתחם הקיים. בשנים 2017-2018 קודמה תוכנית להקמת מבני משרדים בחלקו המזרחי של המתחם. עיריית תל אביב-יפו הבינה את משמעות היעדר ניהול הנגר במגרש ואת השפעתו על האזור שכבר סבל מהצפות. עם קבלת הבקשה להיתר, יחידת התיעול בעירייה זיהתה את ההזדמנות, וכגורם סטטוטורי פנתה ליזם והמליצה לו לייצר מענה כוללני לניהול הנגר במתחם במסגרת היתר הבנייה, הן בשטח הפרטי והן בשטח הציבורי. נחישות העירייה ונכונות היזם לשתף פעולה היו הכרחיים לקידום המיזם. הוחלט על תוכנית ניהול הנגר, המשלבת גגות סופחים "כחולים", התקנת קידוחי החדרה והקמת שטחים ירוקים להשהיה ולחלחול הנגר. העירייה רואה במתחם פרויקט דגל חדשני, שיהווה מעין מעבדת שדה ויאפשר לבחון את תפקוד ותרומת האלמנטים שיושמו בו על ניהול הנגר במתחם. על בסיס תוצאות הניטור תוכל העירייה לאמץ את האלמנטים השונים אם יתבררו ככדאיים וכיעילים עבור מיזמים עתידיים בשטחה. העירייה שואפת שהמיזם יעודד רשויות ויזמים נוספים לאמץ פתרונות דומים על סמך הניסיון שנצבר בו. [לתיאור מלא של המיזם](#).

# 29 התקנת מדי מים חכמים

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית	שנה	קלה	נמוכה

**פירוט התופעה הבלתי רצויה:** שיעור גבוה של פחת מים.  
**פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:** התקנת מדי מים חכמים.  
**אפיון המטרה:** התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית.  
**תנאים בסיסיים לשימות:** היתכנות כלכלית.  
**גורמים שותפים:** אין צורך בגורמים נוספים.

### עיקרי התוכנית הכלכלית

- צמצום פחת המים על ידי החלפת מדי המים האנלוגיים במדי מים חכמים בעלי יכולת קריאה מרחוק.
- סכום השקעה ראשוני: רשות קטנה – 2 מלש"ח, רשות גדולה – 5-6 מלש"ח.
- נקודת איזון: שש שנים (כולל שנת הקמה).
- משך התוכנית הכלכלית: 20 שנה.

### שלבי ביצוע ואבני דרך



**משך הקמת המיזם:**  
שנה.

**מקורות המימון:**  
הלוואות והון עצמי, מענקים ממשלתיים (מענק פיתוח כלכלי ממשד הפנים, קרן המים של רשות המים).

**מורכבות המיזם:**  
קל, הטכנולוגיה קיימת ולא מסובכת להתקנה.

**טווח הזמנים עד להחזר ההשקעה:**  
חמש+ שנים.

### דוגמאות

[פיילוט שעוני המים החכמים באורנית.](#)

מטרת המיזם	משך ההקמה	מורכבות המיזם	היקף ההשקעה
התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית	שבועות/חודשים/שנים	בינונית	גבוהה

# 30

## התייעלות במערכות השקיה וניהול מים

### פירוט התופעה הבלתי רצויה:

השימוש הנוכחי במים מתוקים להשקיה בגינות ציבורי אינו יעיל כלכלית ואינו בר-קיימא מבחינה סביבתית, במיוחד באזורים הסובלים ממחסור במים. עם העלייה בעלויות המים המתוקים, קיים צורך ביעול השימוש במים כדי להפחית הוצאות ולשמר את משאבי המים.

### פתרון מוצע לתופעה הבלתי רצויה:

הפתרון המוצע כולל יישום מערכות השקיה, המשתמשות בחיישני השקיה מתקדמים, מתממשקות לתחנות מטאורולוגיות ומשפיעות על כמויות המים בהתאם למזג האוויר. שימוש במערכות כאלו יכול לחסוך בין 30%-50% מכמות המים לשנה הראשונה.<sup>133</sup> נוסף על כך, ניתן לבצע שימוש במי שפכים מטופלים במקום במים מתוקים (מי קולחין) כאמצעי חיסכון מרכזי. במקרה זה, החיסכון עשוי לעמוד על כ-50% בעלויות.

### אפיון המטרה:

התייעלות בהוצאות של הרשות המקומית.

### תנאים בסיסיים לשימוש:

נדרש חיבור הרשות המקומית למפעל לטיהור שופכים (מט"ש) עם טיפול שלישוני וזמינות החיבור למי קולחין. כמו כן, אם הרשות מעוניינת במיזם למטרת הפחתת הוצאות בלבד, הרי שהחיסכון הכלכלי המצופה צריך להיות גבוה יותר מההשקעה הראשונית.

### גורמים שותפים:

משרד החקלאות, המשרד להגנת הסביבה, תאגיד המים העירוני, משרד הבריאות.

### עיקרי התוכנית הכלכלית

- **מודל עסקי:** המיזם יביא לחיסכון בהוצאות המים על ידי החלפת מים מתוקים במי קולחין ויעול השימוש בהם באמצעות טכנולוגיות השקיה מתקדמות.
- **השקעה ראשונית:** הזרמת מי קולחין לטובת השקיית הגינות הציבורי צריכה להיעשות בצנרת **יעודית מסומנת** (צבע סגול), וזאת כדי למנוע בלבול של התושבים, כיוון שהמים אינם ראויים לשתיה. החלפת הצנרת ברחבי הרשות המקומית היא ההוצאה הגדולה ביותר במיזם זה והיא נגזרת ישירה של כמות הצנרת, המיקום ומורכבות ביצוע ההחלפה כתלות בתנאי השטח. ברור שיש קשר ישיר בין היקף השטח המושקע ברשות המקומית לבין עלות ההקמה הראשונית של המיזם. כדי לבצע הערכה לעלות ההשקעה הראשונית, נציג את העלויות לפי הנתונים של המועצה המקומית מיתר (שטח שיפוטי 24,110 דונם):
  - צינורות פוליאתילן בקוטרים שונים: 1,776,200 ₪.
  - קידוחים ופתיחת כביש: 304,500 ₪.
  - מגופים: 30,450 ₪.
  - אביזרים: 76,500 ₪.
  - אביזרים בקו הולכה: 63,000 ₪.
  - שונות: 439,300 ₪.
  - סך הכול: 2,689,950 ₪.
  - מע"מ: 457,292 ₪.
  - סך הכול כולל מע"מ: 3,147,242 ₪.
- **חיסכון:** החיסכון השוטף השנתי נובע כתוצאה מהפער בתעריפי המים – 8.56 ₪ למים מתוקים לעומת 2.92 ₪ לקוב במי קולחין (אלה מתייחסים לתעריפי המים ברשות

133 נתונים אלו על פי [חברת AGAM](#), החברה למערכות השקיה חכמות ברשויות מקומיות.

המקומית מיתר. קיים שוני בין תעריפי המים ברשויות מקומיות). החיסכון המוערך במיתר בעקבות המעבר להשקיה במי קולחין הוא: כ-840,000 ₪ בחשבון המים.

- **חסמים:** השקעה ראשונית גבוהה, סכנה אפשרית לבריאות הציבור (השקיה במים שאינם ראויים לשתיה).
- **החזר שנתי:** חיסכון בהוצאות מים.
- **משך התוכנית הכלכלית:** כ-10 שנים.
- **נקודת איזון:** תוך ארבע שנים.

## שלבי ביצוע ואבני דרך



**משך הקמת המיזם:**

הזמן הכולל להקמה וליישום מערכת השקיה חדשה מוערך בכ-12 חודשים.

**מקורות המימון**

- מקורות תקציביים פנימיים של הרשות לפיתוח.
- מענקי ממשלה: מענקים פוטנציאליים ממשרד החקלאות והמשרד להגנת הסביבה למיזמים של ניהול מים בר-קיימא.
- הלוואות והון: הלוואות אפשריות ממוסדות פיננסיים למיזמים חקלאיים בקנה מידה גדול.

**מורכבות המיזם:**

בינונית. המיזם כולל אתגרים טכניים, רגולטוריים והתנהגותיים, לרבות אימוץ טכנולוגיות חדשות ושימוש במי שפכים מטופלים להשקיה.

**טווח הזמנים עד להחזר השקעה:**

צפי להחזר השקעה תוך ארבע שנים, בהתבסס על החיסכון השנתי בהוצאות המים.

**דוגמאות**

- המועצה המקומית מיתר: מעבר למי קולחין: המועצה יישמה מיזם מוצלח למעבר להשקיה במי קולחין, תוך השגת חיסכון של כ-66% בהוצאות המים.<sup>134</sup>
- עיריית תל אביב-יפו: [יישום מערכת השקיה חכמה](#): בשנים האחרונות חוברו מידי שנה 50-100 גנים, פסי ירק ואיי תנועה למערכת בקרת השקיה, השולטת מרחוק בזמן אמת על כל ברז בגן. עד כה חוברו 72% מאתרי הגינון העירוניים למערכת. שיטת השקיה זו מאפשרת לתת הוראות פתיחה וסגירה אוטומטיות לכל ברז בגן, לשלוט בהקצאת המים לכל גזרה בגן ולקבל דוחות מעקב מפורטים על צריכת המים. הפעולות שננקטו הביאו לצמצום של כ-42% בצריכת המים להשקיית שטחי הגינון בעיר.

### שותפים ללמידה

לכתיבת חוברת זו סייעו מספר גורמים ובעלי תפקידים ברשויות המקומיות, שמהם ניתן ללמוד על אודות יישום המיזמים השונים והתהליכים שהרשויות נקטו בבואן לפתח את המיזמים המתוארים.

תודתנו להם על הסיוע וההירתמות לטובת למידה משותפת.  
לנוחות הקוראים והקוראות להלן פרטים ליצירת קשר עימם:

שם	תפקיד	יצירת קשר
איתי צחר	מנכ"ל המועצה המקומית ג'לג'וליה	itay@jaljulye.muni.il
האני ג'רג'ורה	מנהל היחידה למיצוי משאבים ולפיתוח כלכלי, עיריית שפרעם	jarjoura.h@shf.org.il
דניאל פקטור	הפקת אירועים ברשויות מקומיות	danielle@kesher-faktor.co.il
חיזקי סיבק	סגן ראש המועצה עמק חפר	chizki@hefer.org.il
ליאור גפן	מנכ"ל החברה הכלכלית דרום השרון	liorg@dsharon.org.il
עדי רוזנברג	מנהלת האגף לתכנון אסטרטגי, מועצה מקומית ירוחם	adir@ylc.org.il
עמאד מלחם	מנהל היחידה למיצוי משאבים ופיתוח כלכלי, מועצה מקומית עארה ערעה	molhime@gmail.com
רני פינצי	לשעבר מנהל המינהל לשלטון מקומי במשרד הפנים וכיום יועץ כלכלי למשרד	finziran@gmail.com
שגיא בן יואב	מנכ"ל החברה הכלכלית עמק חפר	il.org.hefer@sagi



חוברת זו מהווה מדריך מעשי לכלל הצועדים בדרכם לפיתוח כלכלי ברשויות המקומיות. החוברת באה לספק ידע לגבי איך לגשת וליישם מיזמים של פיתוח כלכלי – הן מיזמים להגדלת הכנסות של הרשות והן כאלה לחסכון והתייעלות בהוצאות הרשות, ובהתאם לכך להגדיל את יכולתה של הרשות המקומית לספק שירות טוב יותר לתושבים שלה.

בחוברת מתוארים 30 מיזמים לפיתוח כלכלי באופן שכולל: רקע לגבי אתגרים ותופעות לא רצויות בחשיבה על פיתוח פרויקטים כלכליים, הפתרון/הפתרונות המוצעים לטיפול בבעיה ואשר מתבטאים בפעולות ומיזמים אפשריים, תנאים בסיסיים הנדרשים ליישום, שותפים לעשיה מתוך ומחוץ לרשות, עיקר התוכנית הכלכלית, שלבי ביצוע ואבני דרך וחסמים ואתגרים צפויים.

בהתבסס על הידע והנסיון שנצטבר הן בקרב הרשויות המקומיות והן בקרב מומחים וגופים אשר היו מעורבים בכתיבת חוברת זו – תוארו באופן נרחב 15 פעולות, ועוד 15 פעולות שתוארו באופן מצומצם יותר. בעתיד ועם הצטברות נסיון וידע רב יותר, נמשיך ונרחיב התאור על כלל הפעולות ונוסיף עוד פעולות ומיזמים חדשים שיבואו לפתחן של רשויות מקומיות ויסייעו להן בהגדלת הכנסותיהן ושיפור רמת השירותים לתושבים.

תודה לכל בעלי התפקידים ברשויות ובמשרדי הממשלה עימם עמדנו בקשר, שהקדישו מזמנם לטובת קידומו של מדריך זה וסיוע בקידום מטרותן של רשויות מקומיות בתהליכי פיתוח כלכלי והגדלת הכנסותיהן.

תודה רבה לצוות עדליא שהוביל את כתיבתו של מדריך זה יחד עם צוות אלקא-ג'וינט, מיזם מוארד.

מדריך זה הנו חלק מסדרת תוצרים מקצועיים שמיזם מוארד מפתח למנהלי מצוי המשאבים והפיתוח הכלכלי ובעלי תפקיד נוספים ברשות במטרה לסייע להם במלאכת הפיתוח הכלכלי ברשויות שלהם.

בכל עזרה ולעיון במדריך ניתן להגיע אלינו דרך אתר מיזם מוארד.

בברכה,

צוות מיזם מוארד