

# מדד הבינתחומי לערים חכמות ומקיימות

מדריך מקצועי לרשויות המקומיות

מאי 2018

## צוות עבודה:

פרופ' יואב יאיר - דיקן בית הספר לקיימות, המרכז הבינתחומי הרצליה  
 ד"ר נתי מרום - מרצה בכיר לתכנון ערים בבית הספר לקיימות, מרכז הבינתחומי הרצליה  
 אדריכל רפי רייש - מרצה לתכנון ערים וערים חכמות, המרכז הבינתחומי הרצליה והטכניון, חיפה  
 דניאל רענני - מנהל פרויקטים בבית הספר לקיימות, המרכז הבינתחומי הרצליה

## עורך מקצועי של המדד: אדריכל רפי רייש

## וועדת היגוי למדד:

המרכז הבינתחומי בהרצליה: פרופ' יואב יאיר; ד"ר נתי מרום; ד"ר ג'ניפר שקבטור  
 רפי רייש - מנכ"ל SUITS אסטרטגיות וטכנולוגיות לעירוניות חכמה; מר טומי דויטש - מנהל תחום ערים  
 חכמות, קבוצת מילגם; טל ונגר - סמנכ"ל תכנון וסביבה, חברת אביב ACMG; רגב ינאי - סמנכ"ל שיווק שוק  
 מקומי, קבוצת ארד; גיא יום טוב - מנהל GYT Analytics; קרין נצר - סמנכ"לית שיווק, געש תאורה; ינון לוי -  
 מנהל פיתוח עסקי, פרטנר.

כל הזכויות שמורות לבינתחומי הרצליה © 2018

המדד בחסות:



**מדד הבינתחומי לערים חכמות ומקיימות** הוא מסמך ראשון מסוגו בישראל - ומהראשונים בעולם - המחבר מטרות ומדדים של אסטרטגיה וקיימות עירונית לעולם של חדשנות וטכנולוגיה.

היוזמה לקידום **מדד הבינתחומי לערים חכמות ומקיימות** נולדה מתוך אתגר: איך מחברים את הרצון להיות בקדמת הטכנולוגיה במרחב העירוני – ואת ההתמודדות עם המורכבות ההולכת וגדלה של החיים בעיר? באין מדדים קיימים הבוחנים את השפעת השימוש בטכנולוגיה בערים על הפיכתן לטובות יותר, מתוכננות יותר, מנוהלות ושירותיות יותר - הוחלט לבנות מדד שישימש כלי עבודה ומפת דרכים לערים חכמות ומקיימות.

המדד הוא כלי דינמי שנועד לסייע לערים להתקדם - בהתאם ליכולות ולמשאבים שלהן - לעבר ניהול מקיים, יעיל, שוויוני ומשתף, תוך התאמתו לכל עיר - ולכל תושביה.

המדד מציב בלב המושג "עיר חכמה" את פיתוח המדיניות ואת גיבוש התהליכים החכמים – ולא את עצם השימוש בטכנולוגיה. לפי תפישה זו, העיר נמדדת לפי **האופן** שבו היא עושה שימוש בטכנולוגיה, ובערכים שהיא מצליחה לממש בזכותה; הטכנולוגיה היא רק כלי.

זוהי הסיבה שהמדד לא קובע אם פתרון מסוים שנבחר הוא נכון או לא נכון. במקום זאת, הוא מעריך את תהליך גיבוש המדיניות ואת האופן שבו הפתרון הולם את המדיניות הזאת. כך למשל, פרישת רשת תקשורת (רשת סיבים אופטיים או רשת אלחוטית) בעיר תימדד לפי התאמתה לתכנית עירונית שקבעה באופן מושכל את מיקום התשתיות – ולא על עצם פרישתה. אפליקציות עירוניות ייבחנו לפי אופן השימוש ומספר המשתמשים בהן, ולא על עצם השקתן.

אנחנו מבינים שהמעבר לעיר חכמה הוא תהליך סדור ורב שכבתי, ולכן כללנו במדד גם נושאים שכיום עדיין אינם נכללים בהכרח בתחום עיסוקן של הרשויות; למשל, חדשנות בדיור או מכרזים חכמים. הם מופיעים כאן כמעין בונוס שמתווסף לניקוד, כדי לסמן כבר עכשיו את היותם חלק בלתי נפרד מכל עיר חכמה בעתיד.

אנחנו רואים את עצמנו כמנחים ומלווים, לא רק כבוחנים. לכן צירפנו למדד את המדריך הזה: הוא כולל את מרכיבי המדד ואת השפעתם על עמידת הערים ביעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם, הסברים מפורטים על המניעים והמרכיבים בכל סעיף וסעיף, דוגמאות ומקרי מבחן מהעולם, וקישורים להמשך לימוד והעמקה.

אנחנו מקווים שמדד זה יהיה מדבר נוסף בשיפור ושדרוג הערים בישראל, ויעודד סינרגיה מיטבית בין תהליכים איכותיים וכלים טכנולוגיים לטובת שיפור הקיימות ואיכות החיים בעיר. אנו רואים את המדד ככלי עבודה צומח, שיתפתח וישתפר לאורך זמן במקביל לניסיון שייצבר בשטח: במיזמים וביוזמות של הערים, מנהליהן ותושביהן.

פרופ' יואב יאיר  
דיקן בית הספר לקיימות

## האבולוציה של העיר החכמה

ערים חכמות ודיגיטליות עניינו חוקרים כבר ב-1993; אבל דווקא 2008, שנת המשבר הכלכלי העולמי (שני בעוצמתו רק לשפל הכלכלי של שנות ה-30 בארה"ב), היתה השנה שבה החליטה **יב"מ** לקחת את הנושא צעד קדימה: להסיט את המודל העסקי מחומרה לתוכנה תוך מיקוד הצמיחה במגזר הציבורי, ולהשיק את המותג **"Smarter Planet"** שייצר מודלים חדשים לצרכי התקשוב של עולם הממשל. שנה לאחר מכן השיקה **סיסקו** מיזם משלה, **"Smart + Connected Communities"**, עם מודל דומה. אחריהן הצטרפו לחגיגה חברות טכנולוגיה נוספות - ביניהן סימנס, אריקסון, וואווי, מיקרוסופט, ובשנים האחרונות גם גוגל (באמצעות חברת הנת (SIDEWALKLABS)).

יב"מ וסיסקו גיבשו, למעשה, שוק טכנולוגי חדש של חיישנים, מערכות תקשורת וטכנולוגיה המבוססות על הנחות יסוד ומודלים עסקיים מהפכניים. לכאורה, היתה ביניהן תחרות; בפועל כל אחת מהן הובילה מודל אחר וגישה שונה, שהשלימו זו את זו. יב"מ התבססה על תוכנה, על שירותי ייעוץ כמו ניתוח ודחיסת מידע, ועל יצירת תובנות ותהליכים אסטרטגיים. סיסקו, לעומתה, התמחתה בהקמה ותחזוקה של חומרה, בעיקר רשתות תשתית.

עתידין הערים אנתוני טאונסנד ניסח זאת כך: "... סימנס וסיסקו שואפות להיות החשמלאים והשרברבים של העיר החכמה. יב"מ שואפת להיות שילוב של כוריאוגרף, מפקח וחוזר עתידות". (לקוח מתוך ספרו של טאונסנד *Smart Cities: Big Data, Civic Hackers, and the Quest for a New Utopia*)

שתי הגישות הללו עיצבו למעשה את תחום הערים החכמות בעשור האחרון, שבו חברות מתחרות ביניהן על תשומת ליבן של עיריות השואפות להיות בקידמה, ובשנים הראשונות ערים החלו להיות מוגדרות כ"ערי סיסקו" או כ"ערי יב"מ", בהתאם לגישה שהובילה את התכנית - גם אם הן שיתפו בפועל חברות טכנולוגיה אחרות.

הפרדוקס המרכזי במציאות הזאת היה ועודנו היעדר תשומת הלב האסטרטגית, הערכית, סביב הפעילות החכמה. חברות שאפו להטביע חותם בתחומי ליבה שונים (בעיקר תשתיות וניהול), אבל לא נעשתה חשיבה מעמיקה על האופן שבו טכנולוגיה ומערכות מידע יכולות לשפר את הקיימות העירונית, או לסייע לערים בגדלים, טיפוסים וכלכלות שונות להתמודד עם אתגרי העיור ועם שינויי האקלים (בדגש על גידול אוכלוסין, אתגרי דיור, צמצום משאבים זמינים והתמודדות עם תופעות קיצוניות). החברות ההן הציעו מערכות שיש בהן פוטנציאל לשפר מצבים כאלה – אבל בלי תכנית מסודרת ליישום מיטיב ואפקטיבי שלהן (אם כי בשנים האחרונות המצב משתנה גם בקרב חברות אלו).

עקב בצד אגודל, החלו חברות ייעוץ ומכוני מחקרי שוק, רבים מהם במימון של יב"מ (פרוסט אנד סאליבן) ושל סיסקו (IDC ו-OVUM), לבחון ולנתח את גודל השוק הקיים והעתיד.

תוך כדי הגדרת הטכנולוגיות והיישומים הרלוונטיים לניתוחים העסקיים, הם החלו גם לאפיין את הערים הפועלות בתחום ואת עומק פעילותן. האיפיון הזה שיקף היטב את המתח בין הרעיון של "ערי עתיד" רדיקליות המספקות פתרונות עתירי טכנולוגיה לאתגרים שלהן - ובין עולם התכנון והקיימות, שמבקש לכוון את הפתרונות הללו בעטיפה אסטרטגית אחת, ורואה בתכנון נכון כלי אבולוציוני ליצירת שינויים הדרגתיים ומושכלים.

## מהי עיר חכמה?

כמספר הערים, כך מספר ההגדרות לעיר חכמה – והן מושפעות ממובילי המגמה. עד היום נוסחו מעל ל-50 הגדרות שונות, מרביתן שמות דגש על תפישות היררכיות המתמקדות בטכנולוגיות ולא בערכים או במעורבות אזרחית. הנה כמה מהן:

**מועצת הערים החכמות**, הגוף המייצג את מרבית חברות הטכנולוגיות הגלובליות, מגדירה עיר חכמה כ: "עיר שמערכות טכנולוגיות מוטמעות בכל הפעילויות העירוניות בה".

**איגוד התקשוב הבינ"ל ITU** שם דגש על טכנולוגיה, אבל מזכיר גם ערכים ומטרות: "עיר חכמה ומקיימת היא עיר חדשנית שמשתמשת במערכות תקשוב (ICT) ובאמצעים אחרים לשיפור איכות החיים ויעילות התפעול העירוני".

**ממשלת הודו**, שהגתה תכנית של 100 ערים חכמות, בחרה לספק הגדרה רחבה (ומאוד לא טכנולוגית): "ערים חכמות מספקות קיימות כלכלית והזדמנויות תעסוקתיות לקשת רחבה של תושבים, ללא קשר לרמת השכלה, קישורים או רמת הכנסה"

**מכון התקנים העולמי (ISO)** הציע הגדרה המשלבת בין תהליך טכנולוגי מאוד לבין גישה ניהולית-תכנונית: "עיר המאיצה באופן דרמטי את הקצב שבו היא מייעלת את החוסן והקיימות, באמצעות שיפור יסודי של האופן בו היא מתקשרת עם הציבור; מטמיעה גישות ניהול שיתופיות; פועלת ע"פ תחומים ומערכות עירוניות; משתמשת בנתונים ומשלבת טכנולוגיות לטובת שירות טוב יותר ואיכות חיים לאלו החיים או פעילים בעיר (תושבים, עסקים ואזרחים)"

**ממשלת אנגליה**, לעומת זאת, בחרה בשנת 2013 להציג גישה פתוחה ונכונה יותר: "ההגדרה לעיר חכמה איננה קשיחה ואין הגדרה מוחלטת. אין נקודת קצה אלא תהליך או סדרת צעדים אשר באמצעותן ערים יהיו חיוניות וחסינות ולכן יהיו גם זריזות יותר במענה לאתגרים חדשים".

## הגדרת עיר חכמה לפי מדד הבינתחומי לערים חכמות ומקיימות

לאור הפערים העצומים בין האתגרים בכל עיר והערכים הפוטנציאליים השונים של הכלים החדשנים, בחרנו לאמץ גישה המשלבת שימוש וערך יחד עם הכוונה לגישות ניהוליות ותכנוניות חדשניות כמרכיבי ליבה:

עיר תהיה חכמה, כאשר  
**התושבים והמנהיגים ישתמשו בנתונים, מידע וידע וישתפו אותם - במטרה להבטיח עתיד מקיים,**

זאת באמצעות:

**אימוץ כלי תכנון ומשילות מבוססי מידע;**  
**שילוב ניהול וייצור משאבים ושרותים מבוססי קהילה;**  
**גיוס חדשנות כמענה לאתגרי המקום.**

## הערך שבעיר החכמה והמקיימת

בהתבסס על טכנולוגיות עדכניות, ניתוח מודלים, כלים ותהליכים אפשריים, ערים חכמות יכולות לספק ערך אמיתי, כאשר הן:

**...משתמשות בטכנולוגיה על מנת לשתף ולערב תושבים ובעלי עניין בעיר,**  
הן מצליחות להגיע לקהלים רחבים, במטרה לשמוע קולות נוספים ולאפשר שותפויות ומעורבות לטובת מוכנות והסכמה לשינויים ולפעולות מתבקשות

**...פורשות ומטמיעות תשתיות ושירותים מבוססי קהילה,**  
הן מצמצמות את הפערים בין ההיצע והביקוש לשירותים ותשתיות, תוך צמצום עלויות ושיפור היעילות של המערכות העירוניות

**...משתמשות במידע מדויק ועדכני בתהליכי תכנון וניהול,**  
הן ערוכות יותר לנהל אתגרים עירוניים, לנוכח שינויי אקלים וצרכים משתנים של התושבים

**...מקדמות הסבה דיגיטלית של שירותים פיננסיים ועירוניים,**  
הן משפרות את אספקת השרות, תוך צמצום עלויות, וקידום סביבה עסקית מקומית אמינה ומושכת יותר

**...משלבות גישות חדשניות בחינוך הפורמאלי,**  
הן מייצרות את דור העתיד של המדענים, אנשי העסקים, המורים והמנהיגים, הערוכים טוב יותר למורכבויות המאה ה-21

**...מפתחות מדיניות תפקודית ונהלים חכמים ומבוססי מידע,**  
הן מאפשרות למנהיגים לחוש את הדופק ולהגיב לשינויים עירוניים, כלכליים וחברתיים, תוך שיפור המשילות ועמידה בחזון וביעדים בעידן עתיר שינויים

**...מנצלות אתגרים מקומיים כבסיס להזדמנויות כלכליות,**  
הן יוצרות שותפויות בין המגזר העסקי וגורמי חדשנות כדי להתמודד עם יעדים וצרכים משותפים, תוך הפחתת עלויות לרשות והגדלת התחרותיות של המגזר העסקי המקומי

**...משלבות אסטרטגיות של חוסן עירוני וקיימות בניהול משאבים ושרותים,**  
הן מקבלות החלטות טובות ומושכלות יותר שלוקחות בחשבון היבטים חברתיים, כלכליים, סביבתיים וממשלתיים. מצוידות טוב יותר לשינויים ואירועים פתאומיים במרחב העירוני.

## מדדים קיימים לערים חכמות

מאז ומתמיד בוצעו מדידות השוואתיות של ערים ומדינות, במטרה לעודד את כלכלתן או לתרום למוניטין שלהן. אולם בתחומי תעסוקה כלכלה וחדשנות, דורגו בעיקר מדינות או ערים גדולות (למשל, במדד "עושים עסקים", במדד **mercier** לאיכות חיים, או במדד החדשנות העולמי).

בדומה, גם מדדים ייעודיים לערים חכמות (שנוצרו בהשפעת חברות הטכנולוגיה או בהשפעת מי שרואים בחדשנות לבדה ערך), התמקדו בערים גדולות ומוטות כלכלה (למשל, מדד **IESE Cities in Motion Index**, או ה-**Smart City Wheel** של בויז כהן, המדרג מידי שנה החל משנת 2012 את עשר הערים החכמות של כל יבשת). מדד **Huawei** לערים חכמות בבריטניה אמנם בחן גם ערים קטנות יותר, אך התמקד בעיקר בטכנולוגיה, וכמוהו גם מדד **Easypark**.

מדדים אחרים שמו דגש על נושאים ספציפיים ולא על ההתנהלות העירונית הכוללת (למשל מדד **UCLG** ומדד **הסטרטאפים הגלובלי** שבחנו רק את ההתאמה של העיר לנושאי חדשנות ויזמות, או מדד **התחבורה החכמה** של חברת דלויט שבחנו רק נושא זה).

מדד "ערים חכמות - דירוג ערים בינוניות באירופה" שונה מהמדדים הללו. הוא נערך בשנת 2007 ביוזמת אוניברסיטת וינה (TUWIEN) בשיתוף אוניברסיטאות לובליאנה ודלפט וסקר 70 ערים בינוניות באירופה, לפי שישה מאפייני על: כלכלה חכמה; תחבורה חכמה; סביבה חכמה; משילות חכמה; אנשים חכמים; מגורים חכמים. המדד, לדברי הוגיו, נועד לייצר האחדה ושוויוניות שיאפשרו את מדידת הייחוד, פוטנציאל הצמיחה והפיתוח, והחולשות והחוזקות של אותן ערים.

אולם למרות שהמדד נקרא "מדד לערים חכמות", הוא מדד בעצם את המצב הקיים בתחומים שונים: מספר העצמאים והמובטלים, מספר בוגרי השכלה גבוהה, מנייים לספריה, מצביעים בבחירות, נציגות נשים בממשל המקומי, איכות מוסדות חינוך, נגישות לתחבורה ציבורית, בטיחות הולכי רגל, שעות שמש, מעורבות אזרחית בשמירת הסביבה, כמות מבקרים. רק **שלושה** מתוך 74 פרמטרים נגעו בחדשנות וטכנולוגיה.

במקביל, ארגונים ממשלתיים וגלובליים מודדים כבר מעל לעשור קיימות עירונית, דוגמת תקני השכונות המקיימות של **LEED**, **BREEAM**, מדד **Arcadis** לערים מקיימות ותקן **ISO 37120** לערים מקיימות וחכמות. מדדים אלו נוגעים בעיקר בתחומי קיימות וסביבה ומחמיצים את התועלות שחדשנות וטכנולוגיה יכולות להביא לקיימות, לחוסן ולניהול העירוני.

## הצורך במדד חדש

לאור כל זאת, ולאור התעלמותם של המדדים הקיימים מסוגיות של שילוב טכנולוגיות ואסטרטגיות עם הצורך במתן מענה ערכי לאתגרים הייחודיים של כל עיר ועיר, הוחלט לקדם את מדד הבינתחומי לערים חכמות ומקיימות.

המדד חותר לייצר איזון נכון בין טכנולוגיה וסביבה, בין תועלות כלכליות לערכים חברתיים וסביבתיים, ובין בחינת מצב קיים השונה בין עיר לעיר, לבין הפוטנציאל של תהליכי חדשנות, אסטרטגיות דינמיות וחכמות, ושימוש נכון ומותאם של טכנולוגיות ומערכות מידע לשיפור איכות חיים, חוסן וקיימות עירונית.

## עקרונות היסוד למדד הבינתחומי לערים חכמות ומקיימות

### 1. המדד מקדם עמידה ביעדי קיימות עירונית

מדד הבינתחומי לערים חכמות ומקיימות הוא לא עוד מדד הבוחן את מידת ההטמעה של טכנולוגיות בעיר. ייחודו הוא בחתירה שלו לשיפור אמיתי במשילות, בשוויוניות, בקיימות ובחוסן העירוני תוך שימוש בכלים טכנולוגיים ותהליכים חדשניים. לאור זאת, מדדי הליבה יתואמו עם **יעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם**, **SDG (Sustainable Development Goals)** ובמיוחד יעד מספר 11, העוסק בערים וקהילות מקיימות: **להפוך ערים וישובים למכלילים, בטוחים, חסונים ומקיימים (Inclusive, Safe, Resilient and Sustainable)**. יעד זה הורחב בוועידת Habitat III של האו"ם בקיטו בשנת 2016 שניסחה "סדר יום עירוני חדש" (New Urban Agenda) הקורא:

- להבטיח שירותים לכול
- להבטיח שוויון הזדמנויות לכלל האזרחים
- לקדם צעדים התומכים בערים נקיות יותר
- לחזק את החוסן העירוני ולמזער סכנות והשפעות של אירועי קיצון
- להתמודד עם שינוי אקלים באמצעות הפחתת פליטות גזי חממה
- לשפר את הנגישות והקישוריות תוך תמיכה בחדשנות ובמיזמים ירוקים

### 2. המדד מסייע בהתמודדות עם אתגרים מקומיים

מדד הבינתחומי לערים חכמות ומקיימות אינו מכוון לפתרון גנרי לבעיות גבריות, אלא מתגמל חשיבה אסטרטגית של הרשות המספקת מענה לאתגרים ייחודיים לה. לאור זאת, המדד אינו מהווה מרשם לעיר חכמה; הוא מחייב את הרשות לבנות אסטרטגיה המבוססת על האתגרים הייחודיים לה, ובוחן את המענה לאתגרים אלו באמצעות שילוב של חדשנות תהליכית, שותפות בין בעלי עניין, מערכות מידע וטכנולוגיה. מסיבה זו פתרונות ותהליכים חדשניים ברשות אחת לא יהיו בהכרח רלוונטיים לאחרת.

### 3. המדד הוא כלי עבודה

מדד הבינתחומי לערים חכמות ומקיימות אינו כלי לצבירת נקודות אלא כלי עבודה שאמור לסייע לעיר להיות חכמה יותר ומקיימת יותר. לאור זאת, המדד בנוי כ**תהליך סדור לפי לוגיקה ברורה וכרונולוגית**, החל מ**אסטרטגיה** (מה אנחנו רוצים לפתור ואיך), דרך **ניהול** (באיזה כלים נשתמש על מנת לספק מענה לאתגרים ואיך נוודא שזה קורה), וכלה ב**פעולות** עצמן (בתחומי תשתיות, שירותים וקיימות מרחבית) ובמעטפת ה**כלכלית והמדעית** שמאפשרת את המענה הנכון ביותר. עיר לא תהיה חכמה אלא אם תעבור את התהליך שהמדד מתווה.

המדד לא נועד להשוות בין רשות לרשות (למרות שהתוצאה הינה אכן השוואתית), אלא להוביל כל רשות קדימה ולמדוד את מידת השיפור והמצוינות שלה ביחס לעצמה - בשלב ההתחלתי בו אנו נמצאים כעת, ולאורך זמן עם התפתחות המדד ותיקופו. פתרון איכותי וסינרגטי יכול לספק מענה ליותר מאתגר עירוני אחד. לכן פעילות או החלטה עירונית אחת, יכולה לאפשר צבירת נקודות בחלקים ופרמטרים שונים במדד.



#### 4. המדד הוא כלי לשיפור עצמי, לא לשיקוף מצב קיים

מדד הבינתחומי לערים חכמות ומקיימות אינו מתייחס לערים שונות זו מזו בהתאם לנתוני הפתיחה שלהן (מיקום פריפריאלי, איכות אוויר, הון אנושי, רמת השכלה, מצב אקולוגי) כי אם בוחן את העיר בהתאם לחזון והאסטרטגיה שהיא קבעה לעצמה. כך, למרות שלעיר עשירה יותר או עיר שתושביה משכילים יותר יש פוטנציאל רב יותר, לכאורה, להפוך לחכמה, הרי שעיר המצליחה לייצר חזון איכותי המותאם לאתגריה ופועלת להתמודד עם האתגרים בהתאם לאמור במדד, עשויה להגיע לדירוג גבוה יותר.

#### 5. המדד מקדם ערך ולא מוצרים

מדד הבינתחומי לערים חכמות ומקיימות מכוון לערכים ולאיכות יותר מאשר לשיפור רמת הטכנולוגיה או הרחבת השימוש בה. טכנולוגיה שלא מביאה ערך תנוקד נמוך יותר מטכנולוגיה שמשפרת מצב קיים או מסייעת לעמוד ביעדים עירוניים ברורים. לאור זאת, המדד מכוון בראש וראשונה ליצירת חזון ומטרות – ורק לאחר מכן למדידת הביצוע והצעת הערך לתושבים או לחלק מהם.

#### 6. המדד בוחן חדשנות ולא (רק) טכנולוגיה

מדד הבינתחומי לערים חכמות ומקיימות מכוון את הרשויות לחשיבה מחוץ לקופסה כדי לתת מענה לאתגרים מקומיים. לא תמיד התוצאה תהיה טכנולוגית; לפעמים היא תהיה תהליך חכם של תכנון, הכשרה, הטמעה או רגולציה.

## מרכיבי המדד

מדד הבינתחומי מורכב מ 4 חלקים, 21 סעיפים ו 41 סעיפי משנה שעוקבים אחרי תהליכי החשיבה, התכנון והביצוע של פעולות ותהליכים עירוניים חכמים, בהתאם לחלוקה ולדגשים הבאים:

### חלק א: אסטרטגיה, חוסן וקיימות

קיומן של תכניות פעולה סדורות, משתפות ושקופות לעיר חכמה - ואסטרטגיות תואמות לנושאי קיימות וחוסן עירוני בשלב מקדמי הכרחי להטמעת טכנולוגיות ותהליכים חכמים, לרבות:

הכנת תכנית אב לעירוניות חכמה; אסטרטגיות עירוניות לקיימות וחוסן עירוני; ניהול תהליכי חדשנות ואסטרטגיה; אסטרטגיית מידע וידע עירוני; שיתוף בעלי עניין בהכנת התכנית לעיר חכמה.

### חלק ב: ניהול, תכנון ומשילות

ניהול וקבלת ההחלטות בעיר בהתאם למידת השימוש בכלי עבודה דיגיטליים, מערכות מידע, ואמצעי ניהול ושותפות אזרחית בשלב הכרחי במימוש עירוניות חכמה אמיתית, לרבות:

ניהול ותכנון מבוססי מידע; מדיניות ורגולציה חכמה; שקיפות עירונית ושיתוף ציבור מקוון.

### חלק ג: תשתיות, בינוי וסביבה

תכנון, ניהול ותפעול של בינוי תשתיות ושירותים בעיר ומידת התאמתם לשיפור הקיימות, השירותיות והחוסן העירוני, לרבות:

מבנים ושכונות ירוקות ומקיימות; מגורים לכול; בריאות הציבור ואיכות חיים; תשתיות פיזיות חכמות ומקיימות; שירותים עירוניים יעילים ומבוססי ביקושים; תשתיות דיגיטליות לכולם.

### חלק ד: חדשנות, חינוך וכלכלה

צמצום פערים דיגיטליים בין מגזרים, עידוד מיומנויות של המאה ה-21 לכל המגזרים, שיתופי פעולה בין מגזרים, מדיניות סדורה לקידום עסקים קטנים ובינוניים ומיזמי חדשנות מקומיים, לרבות:

חינוך ואוריינות דיגיטלית; מציאות חינוכית; חדשנות עירונית; כלכלה עירונית חכמה.

## פירוט פרקי וסעיפי המדד, כולל ניקוד אפשרי ונקודות בונס

סעיף	נושא	סעיפי משנה	ניקוד	ניקוד בעיר שלי
חלק א: אסטרטגיה עירונית לעיר חכמה ומקיימת				
2 + 15 בונס				
1	תכנית אב לעירוניות חכמה		4	
2	שיתוף בעלי עניין בתכנית לעיר חכמה		2	
3	אסטרטגיה עירונית לקיימות		4	
4	מדיניות עירונית לחוסן עירוני		2	
5	ניהול תהליכי חדשנות ואסטרטגיה		2	
6	אסטרטגיית מידע וידע עירוני		3	
חלק ב: ניהול עירוני חכם ומבוסס מידע				
20				
7	ניהול ותכנון מבוססי מידע	GIS ככלי עבודה עירוני רב מחלקתי	2	
		קבלת החלטות בתפעול או שירות על סמך מידע	2	
		בחינת הצלחה ו/או יעילות כלכלית על סמך מידע	1	
8	מדיניות ורגולציה חכמה		1	
9	שירותים עירוניים דיגיטליים	שימוש איכותי ותדיר באתר / אפליקציה לתושבים	2	
		הנגשת שירותים חיוניים דרך האתר העירוני	4	
10	שקיפות עירונית	מאגרי מידע פתוחים (open-data)	2	
		ציון מדד שקיפות בינ"ל ישראל	2	
11	שיתוף הציבור באופן מקוון		4	
חלק ג: בינוי, קיימות ותשתיות חכמות				
45 + 4 בונס				
12	מבנים ושכונות ירוקות ומקיימות	מבנים העומדים בתקן לבניה ירוקה	2	
		מדיניות לשיפור קיימות בשכונה קיימת	2	
		תכנון לשכונה מקיימת לפי 'שכונה 360' או ש"ע	2	
13	מגורים לכל		2	
14	בריאות הציבור ואיכות חיים	מיזמים לשיפור בריאות, רווחה wellbeing	2	
		התקנת חיישנים למדידת רעש ומזהמים	2	
15	תשתיות פיזיות חכמות ומקיימות	מדידה וניטור חכם של תשתיות עירוניות	4	
		ייעול ובקרה על מערכות אנרגיה ומאור ציבוריים	3	
		יוזמות לניהול תשתיות בשיתוף משתמשים	2	
16	שירותים עירוניים יעילים ומבוססי ביקושים	יוזמות לשינוי התנהגותי בצריכת שירותים ומשאבים	4	
		מדיניות לייעול תנועה וחניה	4	
		מדיניות לשיפור בטחון אישי	4	
		מדיניות לייעול וצמצום פסולת	4	
		מיזמי חדשנות לשיפור יעול שימוש במרחב העירוני	2	
17	תשתיות דיגיטליות לכולם	אינטרנט פתוח וחינמי במרחבים ציבוריים	2	
		אסטרטגיה עירונית לפריסת תשתית אינטרנט בעיר	6	
חלק ד: חדשנות, חינוך וכלכלה מקומית				
20				
18	חינוך ואוריינות דיגיטלית	אוריינות דיגיטלית ומיומנויות של המאה ה-21	2	
		הכשרה דיגיטלית של עובדי הרשות	2	
19	מצוינות חינוכית	יזמות חינוכית המוכוונת למענה לאתגרים מקומיים	2	
		שיתוף פעולה בין הרשות לאקדמיות ומכוני מחקר	2	
20	חדשנות עירונית	מרחבי פיזי לחדשנות טכנולוגית-עירונית	2	
		מדיניות עירונית להתנסות עירונית-טכנולוגית	1	
		ייחוד כלכלה עירונית בהתאם לנושא או אתגר עירוני	1	
21	כלכלה עירונית חכמה	תמיכה עירונית בחדשנות בקרב עסקים מקומיים	2	
		הנגשת כלים דיגיטליים התומכים בעסקים מקומיים	2	
		עידוד כלכלה שיתופית מקומית	4	
סה"כ				
100 + 6 בונס				



# ממד הבינתחומי לערים חכמות ומקיימות

חדשנות  
חינוך וכלכלה

תשתיות  
בינוי וסביבה

ניהול  
תכנון ומשילות

אסטרטגיה  
חוסן וקיימות

## חלק א: אסטרטגיה עירונית לעיר חכמה ומקיימת

עיר חכמה היא עיר החותרת למתן מענה לאתגרים מקומיים, בהתאם לאסטרטגיה סדורה הניתנת למדידה והערכה

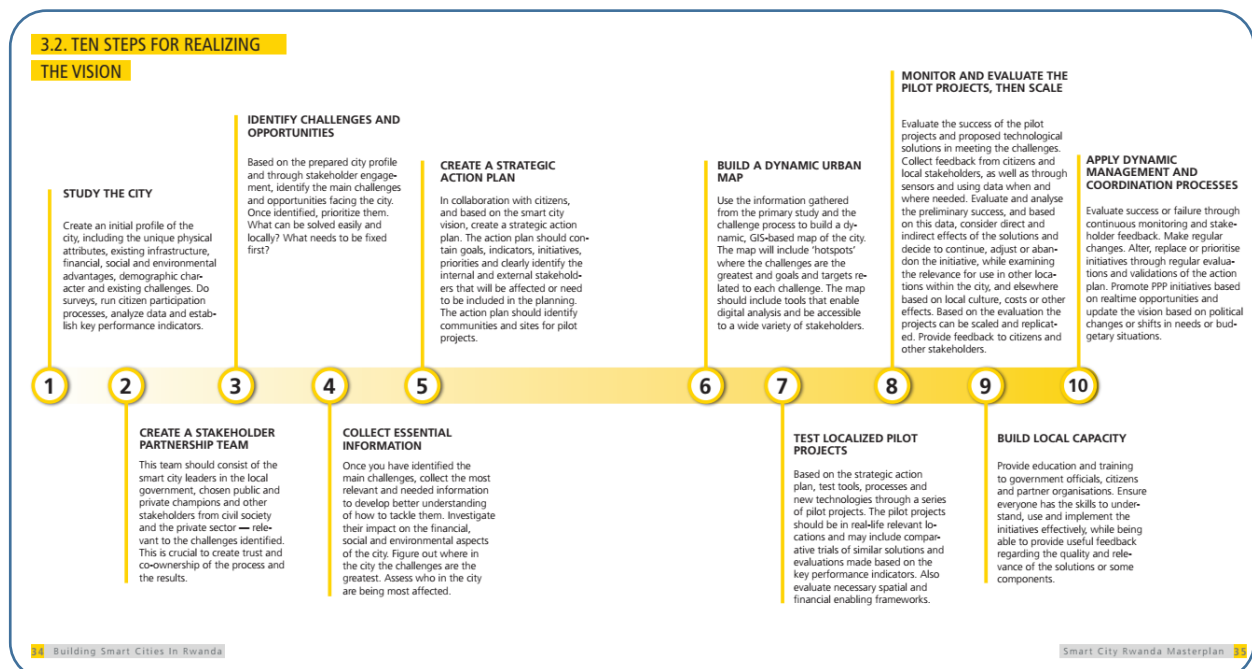
עיר חכמה לא יכולה לכלול רק הטמעת טכנולוגיות. היא זקוקה - עוד לפני כן - לאסטרטגיה עירונית המותאמת לייחוד של המקום ולאוכלוסייה שלו, ומכוונת להתמודדות עם האתגרים המקומיים בהתאם לתקציב, ליכולות מקומיות ולפוטנציאל של תכניות הפעולה הנובעות מכל אלה.

אחד האתגרים הגדולים של העיר החכמה הוא היכולת למדוד, לנטר ולבקר את הפעולות ואת השפעתן. לאור זאת אסטרטגיה עירונית והתכניות הנובעות ממנה חייבות לכלול פעולות בנות-מדידה ואמצעים לבקרה והערכה, לצד אמצעים לשימור וליעול התכנית בהתאם לתוצאות הניטור.

חלק זה מודד את אופן ניהול התהליך באופן כוללני, תוך בחינת קיומן של תכניות פעולה סדורות, משתפות ושקופות - הן לעניין עיר חכמה והן לעניין אסטרטגיות עירוניות לקיימות וחוסן עירוני.

סה"כ בחלק זה:

שישה סעיפים ושישה סעיפי משנה. ניקוד אפשרי: 15 נקודות + 2 נקודות בonus (בסעיף 4)



צעדים בתכנון ויישום תכניות לערים חכמות

מתוך תכנית לאומית לערים חכמות בראונדה 2017 ( UNHABITAT & SMART AFRICA ALLIANCE בעריכת SUITS ואדריכל רפי רייש)



## סעיף 1: הכנת תכנית אב לעירוניות חכמה (מקסימום ניקוד לסעיף זה - 4 נקודות)

בשנים האחרונות רשויות רבות יוזמות פרויקטים חכמים, שאינם כרוכים בתכנית מארגנת ואין להם מדדי הצלחה או חזון למימוש, מעבר לרצון לצעוד לעבר המאה ה-21.

יזום חדשנות, והטמעת טכנולוגיות ללא תכנית סדורה, יעדים והכוונה למענה לאתגרים אמיתיים, עלול לפגוע במימוש יעדים אחרים ולהתחרות בתקציבים ובצרכים דחופים אחרים, או חמור מכך - להזיק לאוכלוסיות או לאזורים שונים בעיר (למשל: הסבת שירות עירוני חיוני לדיגיטל, ללא תכנית הטמעה ובלי לבדוק שהמיזם לא מונע גישה מאזרחים חסרי יכולת או גוול משאבים רבים - סופו להגדיל פערים או לרוקן את קופת העירייה).

לאור זאת, סעיף זה מוודא שהיזמות בנושא "עיר חכמה" מתכננת ומבצעת לפי תכנית רב שנתית סדורה, מאושרת ומתוקצבת, שמתואמת עם האסטרטגיה ותכניות העבודה העירוניות כדי להבטיח את יישומה.

מהות	פרמטרים לניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון בעיר שלי
הכנה ואישור של תכנית סדורה לעירוניות חכמה על ידי הרשות המקומית	קיומה של תכנית עירונית כוללת ורב תחומית לערים חכמות, הכוללת חזון, יעדים ומפת דרכים. היא יכולה לעמוד כתכנית עצמאית או כחלק מאסטרטגיה עירונית המספקת מענה לאתגרי העיר. על התכנית להיות מאושרת ומתוקצבת על ידי הנהלת הרשות המקומית	4	
	תכנית עבודה (שלא אושרה במועצת העיר) תכנית מאושרת אך לא מעוגנת בתקציב העירוני תכנית מאושרת ומתוקצבת - מלאו הנקודות	1 נק 2 נק 4 נק	

### סימוכין לניקוד בסעיף זה:

צירוף מסמך מדיניות עירוני, לרבות פרוטוקול בה אושר המסמך, או מסמך רשמי של ראש הרשות המאשר ומתקצב את המדיניות.



### מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG): יעד 11 (ערים וקהילות מקיימות)

בוסף ליעד מרכזי זה, תכנית אסטרטגית לעיר חכמה צריכה להתייחס לכל 17 היעדים של המדד (אם הם רלוונטיים לעיר).



### מקרה מבחן: התכנית האסטרטגית לעיר חכמה של וינה

במרץ 2011 הכריז ראש עיריית וינה על מיזם עיר חכמה. התהליך נבנה בשיתוף בעל עניין מתוך הרשות, גופי ממשל שונים, אנשי מקצוע והציבור הרחב, ונוהל על ידי אגף תכנון ואסטרטגיה, על מנת לוודא תיאום מלא בין התכנית לעיר חכמה, לבין החזון ומסמכי המדיניות הקיימים בעיר ומתוך מטרה לשלב ביניהם.

החזון העירוני קבע שלושה יעדים ותחומי פעילות מרכזיים:

"הבטחת איכות חיים מיטבית לכלל תושבי העיר, תוך צמצום צריכת משאבים - באמצעות חדשנות כוללת". התכנית כוללת 38 יעדים מדידים ורב שנתיים עד שנת 2050 והביצוע חולק לתכניות פעולה תלת שנתיות. המהלך כולו מנוהל כיום על ידי סוכנות עירונית ייעודית לעיר חכמה.

<https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b008384b.pdf>

## סעיף 2: שיתוף בעלי עניין בתכנית לעיר חכמה (מקסימום ניקוד לסעיף זה- 2 נקודות)

תכניות עירוניות נידונות לכישלון כאשר הן לא מערבות את מי שמושפע מהן ואת מי שאמור להוביל אותן הלכה למעשה. במקרה של תכנית לעיר חכמה, הצורך הזה גדול אף יותר. "עיר חכמה", כאמור, לא עוסקת רק ביישום טכנולוגי: היא דורשת שינויים בתהליכי ניהול ואופן העבודה של מחלקות עירוניות, דורשת תשומות מהאזרחים ועלולה גם להשפיע לרעה על פרטיות, איכות חיים ותהליכי עבודה קיימים. **כדי שתצליח, היא חייבת לערב את בעלי העניין האלה** כבר בתהליכי בניית התכנית - וגם באישור ובניטור היישום (כדי לדעת מה לא עובד ואיך אפשר להשתפר). מעורבות כזאת תגדיל את הרצון של הציבור ועובדי הרשות לשותף פעולה עם התכנית, תמריץ את הציבור לשתף מידע גם במחיר ויותר על מעט מפרטיותו ובעיקר תעודד את הרצון לקידום תהליכים שיתופיים הדורשים אחריות ויוזמות של הציבור.

מהות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון בעיר שלי
שיתוף פעולה פנים ארגוני ובין מגזרי בהכנת התכנית העירונית לעיר חכמה - ויישומה	מעורבות בעלי עניין מתוך העירייה, מהמגזרים השונים (נציגי קהילה, אנשי מקצוע, מגזר עסקי ואקדמיה מקומית ו/או רלבנטית) בוועדת ההיגוי וצוותי העבודה של תכנית האב לעיר חכמה, וכן בצוותי הבקרה ליישום התכנית	2	
	מעורבות ישירה של מחלקות עירוניות רלוונטיות	1 נק	
	מעורבות פורמלית של בעלי עניין ממגזרים שונים	1 נק	

### סימוכין לניקוד בסעיף זה:

כתבי מינוי של נציגויות מחלקות וגופים עירוניים ושל נציגי ציבור ובעלי עניין.



### מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG): יעד 17 (שותפויות להשגת יעדים)

בנוסף ליעד מרכזי זה, הסעיף נותן מענה גם ליעד 5 (שוויון מגדרי) וליעד 10 (צמצום אי שוויון) באמצעות שיתוף כל בעלי העניין.

### מקרה מבחן: שיתוף הציבור בתכנית לעיר חכמה של ברמינגהם, אנגליה



האתגר המרכזי של ברמינגהם, העיר השניה בגודלה באנגליה, הוא קצב גידול האוכלוסין שלה, הצפוי לעמוד על 10% ב-2026. כחלק מביסוס ההסכמות לתכנית מיסדה מועצת העיר ביולי 2012 את הוועדה לעיר חכמה, שהורכבה מנציגי הקהילה העסקית והאקדמיה. יתר בעלי העניין לקחו חלק בעיבוד המסמך בתהליך של התייעצות ציבורית. בהמשך הוקם פורום בעלי עניין לעיר חכמה והאחריות לניהול ותיאום הוועדה הוטלה על גוף חדש, digital Birmingham, שמוביל את הביצוע והתיאום מול מוסדות עירוניים שונים ושותפים עסקיים ומוודא שיתוף בעלי העניין (באמצעות דוחות חודשיים ושנתיים). אחת היוזמות המרכזיות שלהם היתה "מרכז ההדגמה לעיר חכמה" הכולל שיתוף ציבור בייזום פרויקטים ובהחלטות בדבר סוג המידע שייאסף והשימוש שיעשה בו. <http://digitalbirmingham.co.uk>

### סעיף 3: יישום אסטרטגיה עירונית לקיימות (מקסימום ניקוד לסעיף זה- 4 נקודות)

השינויים התכופים במרחב העירוני ומורכבות הניהול העירוני במאה ה- 21 מחייבים מענה אסטרטגי שיבטיח את שלום הציבור ורווחתו ואת השמירה על האיזון בין צמיחה לבין קיימות ואיכות סביבה. לאור זאת, ומתוך הצורך לוודא שער חכמה היא גם מקיימת, האסטרטגיות העירוניות בעניין עיר חכמה חייבות להישען על הבנה ומחויבות לשימור וניהול משאבי טבע, ניהול מאוזן ומקיים של השירותים והתפעול העירוני, הפחתת פליטות ומזהמים ודאגה לבריאות ורווחת הציבור. דוגמה למסמך מעין זה אפשר לראות בתכניות האב לקיימות שערכו רשויות פורום ה-15 לאור התחייבותן להפחתת פליטות פחמן והתמודדות עם שינויי האקלים: (<http://www.forum15.org.il/Category.aspx?id=84>).

מהות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון בעיר שלי
הכנה ויישום של תכנית פעולה עירונית לקיימות עירונית	תכנית אב עירונית מאושרת לקיימות, או מסמך מדיניות רשמי לנושאי קיימות, הכולל יעדים כמותיים ואיכותניים רב שנתיים ומתייחס לפחות לשלושה מהתחומים הבאים: תחבורה; בינוי; אנרגיה; מים; פסולת; רווחה; שטחים פתוחים; מרחב ציבורי	4	
	תכנית שאושרה במועצת העיר	2 נק	
	יישום התכנית בהתאם לתכנית עבודה (שנה לפחות)	2 נק	

#### סימוכין לניקוד סעיף זה:

קובץ מסמך מדיניות עירוני, לרבות פרוטוקול בו אושר המסמך - או מסמך רשמי המעיד על תקצוב ותיעוד של היישום בפועל.



#### מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG): יעד 15 (חיים על פני האדמה)

בנוסף ליעד זה (וכמובן ליעד 11), הסעיף נותן מענה גם ליעד 3 (בריאות), יעד 6 (מים נקיים), יעד 7 (אנרגיה נקיה) ויעד 13 (שינוי אקלים).

#### מקרה מבחן: תכנית אב לקיימות וסביבה Vaxjo, שבדיה - העיר הירוקה באירופה 2018



Vaxjo, עיר שבדית בת כ- 80,000 תושבים, מטפחת כבר שנים רבות את הקיימות המקומית. התכנית החדשה היא עדכון לתכנית של 2010 שנהגתה לאחר ההחלטה להפסיק להשתמש בדלקים פוסיליים עד 2030. היא עוסקת בשלושה נושאים - "לחיות את החיים", "הטבע שלנו" ו"עיר נקייה מפחמן" - ומציבה יעדים מדידים לצריכה ורכש, איסוף פסולת, פיקוח ואכיפה, שיפור מי השתייה, טיפוח הטבע ושימור, צמצום מזהמים, רעש, בניה ירוקה ללא פחמן, צריכת אנרגיה וצמצום מספר כלי הרכב המוטוריים. לכל סעיף יש גוף שאחראי ליישום, והתכנית מתממשקת עם כל התכניות של העיר ומגובה בתקציב העירוני השנתי. בין הפרויקטים המרכזיים שבוצעו בשנים האחרונות: יצירת רשת חימום וקירור עירוני הכוללת גם ניטור ובקרה חכמים של צריכת אנרגיה, בנייה בעץ ובחומרי גלם מקומיים, מעבר לאופניים כרכב מרכזי ותדלוק רכבי תחבורה ציבורית בביו-גז, צמצום פליטות פחמן ב- 40% בתוך 20 שנה.

[http://www.vaxjo.se/download/18.313cf36515d1bde9ee3205fa/1499862622018/Miljoprogrammet\\_eng\\_webb.pdf](http://www.vaxjo.se/download/18.313cf36515d1bde9ee3205fa/1499862622018/Miljoprogrammet_eng_webb.pdf)



## סעיף 4: קידום חוסן עירוני (מקסימום ניקוד לסעיף זה- 2 נקודות)

שינויי האקלים, תופעות טבע קיצוניות ואירועי טרור ולחמה הן תופעות שיש להן השפעה בבירה על קיומן התקין של עיריות ורשויות מקומיות בארץ ובעולם. אירועים כאלה נתפסים, אמנם, ככאלה הנמצאים בסמכות לאומית – אבל גם לראש העיר יש אחריות כלפי תושביה. לכן בסמכותה ואחריותה של הרשות המקומית ליזום פעולות מקדמיות שיצמצמו את הפגיעה וגם יקלו על ההתמודדות והשיקום. תכניות פעולה מעין אלו יתבססו על תרחישי איומים רלוונטיים לרשות ויכולים לכלול מיפוי רגישויות עירוניות, יצירת מערכות ניהול ובקרה לעתות משבר, התקנת אמצעי התרעה וביצוע פעולות לצמצום אירועים כאלה או להקלה על ההתמודדות איתם, כגון תכנון מוטה מים שיצמצם סיכוי להצפות, מיגון וחיזוק מבנים ותשתיות קריטיות באזורים מועדים, יצירת רשתות תקשורת חירום ועוד.

עיר תהיה חכמה כאשר תדע להבטיח לתושביה את צמצום השפעתם השלילית אירועים אלה ותבטיח הערכות מהירה לצמצום הפגיעה ברווחתם במידה ויתרחשו. כלים טכנולוגיים עשויים לסייע בהתרעה, בקרה וניהול משברים, אולם יש לקחת בחשבון שהעברת ניהול לכלים דיגיטליים היא לעיתים פתח למשבר סייבר.

מהות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון בעיר שלי
יזום תכנית פעולה עירונית להתמודדות עם שינויים סביבתיים, אקלימיים וביטחוניים, כגון בצורות, גלי חום, שיטפונות, שריפות, רעידות אדמה, אירועי טרור	תכנית עבודה ואסטרטגיה עירונית מאושרת הכוללת עקרונות פעולה או תכנית מגירה להתמודדות של הרשות ושל הקהילה עם תרחישי קיצון רלוונטיים לעיר ולסביבתה, לרבות שימוש באמצעים טכנולוגיים כגון חיישנים, שרידות מערכות תשתית, מערכות מידע ואמצעי ניהול חכמים.	2	
	מסמך עירוני מאושר למענה לתרחישים הרלוונטיים לרשות - 2 נק בשלב זה, לאור העובדה שמרבית הרשויות עדיין לא פועלות בנושא, הניקוד הוא בנוסף לניקוד הקיים - במטרה להתוות כיוון ולהכין את הקרקע למדדים הבאים		

### סימוכין לניקוד סעיף זה:

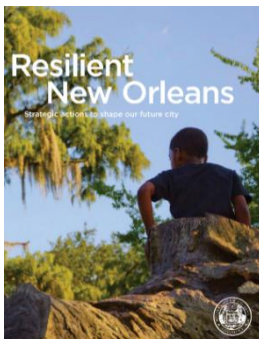
מסמך עבודה עירוני, לרבות פרוטוקול של ישיבה בה אושר המסמך, או מסמך רשמי של ראש הרשות המאשר גם את התקציב לנושא - וכן מסמכים המעידים על יוזמות הרשות בנושא.



### מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG) : יעד 13 (שינויי אקלים)

בנוסף ליעד זה (וכמובן ליעד 11) הסעיף מצמצם פערים שעלולים להיווצר לאור המצב המשברי, ועל כן מספק מענה גם ליעד 3 (בריאות), יעד 6 (מים נקיים), יעד 7 (אנרגיה נקיה) ויעד 10 (אי שוויון).

### מקרה מבחן: אסטרטגיית חוסן עירוני של ניו אורלינס, ארה"ב



ניו אורלינס נפגעה קשה מהסופה "קטרינה" ב-2005. לאחר השיקום הכינה העירייה, בסיוע קרן רוקפלר, אסטרטגיית חוסן המקשרת בין אירועי הקיצון לאי שוויון חברתי וכלכלי. התכנית מורכבת משלושה נושאי על: "להסתגל כדי לצמוח" (שימור והגנה על קו המים, מערכות חדשניות לניהול מים עירוניים לרבות מערכות התרעה בפני אירועי קיצון, תמרוץ המגזר פרטי להשקעה בניהול סיכונים, יצירת תרבות של מודעות סביבתית); "התחברות להזדמנויות" (השקעה ביציבות כלכלית של משקי הבית, הסרת חסמים לתעסוקה, קידום שוויון במערכת הבריאות, חיזוק לכידות חברתית, הגברת נגישות לדיור בטוח ובר השגה); "הסבת המערכות העירוניות" (תכנון מחדש של מערכות התנועה והתחבורה להנגשת אזורי תעסוקה ושירותים, קידום קיימות כמודל צמיחה, שיפור השרידות והאמינות של משק האנרגיה, הטמעת קבלת החלטות מוטת חוסן, השקעה בתכנון אורבני מותאם ופיתוח מוכנות במגזר העסקי ובקהילות). <https://www.100resilientcities.org/strategies/new-orleans>

## סעיף 5: ניהול תהליכי חדשנות ואסטרטגיה (מקסימום ניקוד לסעיף זה- 2 נקודות)

רשויות מקומיות עוסקות רוב הזמן ב"כיבוי שרפות" הנגרמות מאירועים חיצוניים או בלתי צפויים. בנוסף, החלוקה המובנית בין מחלקות והקושי לתאם ולפעול במשותף לאור ביזור סמכויות, מקשה על חשיבה ארוכת טווח ועל ניהול תהליכים שחורגים מהשגרה ומהסמכות של מחלקות עירוניות נפרדות. הקושי הזה מועצם כשעולה צורך בכינון תהליכים חדשים וחדשניים הגוררים באופן טבעי התנגדות וחדשנות. על כן יש צורך בזיהוי גורם מתכלל ייעודי, בעל ידע, פניות וסמכות לתכנן, לבקר, לנטר ולעדכן את התהליכים והתכניות האמורות. מומלץ שהצוות יהיה בעל סמכות לטובת תיאום זה, כמו גם יכולת גישור במקרה של סתירות והתנגדויות מבית ומבחוץ.

לאור זאת, תנאי הכרחי ליישום מוצלח של אסטרטגיות עיר חכמה, הוא זיהוי מינוי מנהל וצוות ייעודי לנושא - בעלי סמכות ויכולות להוביל שינוי רב תחומי ברשות.

מהות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון בעיר שלי
צוות עירוני ייעודי האחראי לקידום חדשנות ואסטרטגיה עירונית	מנהל וכח אדם חדשים או קיימים האחראים באופן רשמי על תחומי חדשנות עירונית ואסטרטגיות עירוניות מבוססות מידע, לרבות ניהול ובקרה של התכנית העירונית לערים חכמות, קיימות וחוסן עירוני, הפועלים ישירות תחת ראש העיר או המנכל.	2	
	מינוי צוות ייעודי לנושא לתכלול ותיאום תהליכים אלו	2 נק	

### סימוכין לניקוד סעיף זה:

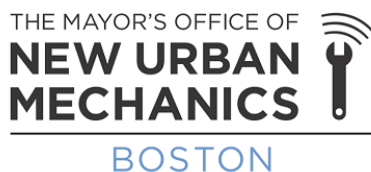
כתב מינוי של הצוות הייעודי ומסמך המעיד על אחריות וסמכות בנושא, או מסמך רשמי של ראש הרשות המאשר ומתקצב את הנושא, וכן תכנית עבודה או מסמכים המעידים על משימות ואחריות של הצוות ושל העומד בראשו.



### מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG) : יעד 16 (חוזק מוסדות)

בנוסף ליעד זה (וכמובן ליעד 11) הסעיף משפר את הניהול והאחריות ואת יכולת הטמעת חדשנות בניהול משאבים ושרותים, ועל כן מספק מענה גם ליעד 17 (תעשייה, חדשנות ותשתיות).

### מקרה מבחן: צוות New Urban Mechanics בבוסטון ארה"ב



"המכונאים העירוניים החדשים" הוא צוות חדשנות עירוני שהוקם בשנת 2010 על ידי ראש עיריית בוסטון, במטרה להוביל הטמעת חדשנות שתתמודד עם נושאים ואתגרים עירוניים - החל מתשתיות ובינוי, דרך שיתוף ציבור וחינוך וכלה בצמצום פערים חברתיים ושירותים עירוניים. הצוות עובד עם מחלקות עירוניות על מנת לשפר את השרות, מברר צרכים עם הקהילות, יוזם פתרונות חדשניים לאתגרים וצרכים מקומיים עם חברות טכנולוגיה ובוחן את התאמתם לעיר. הצוות אינו מעורב בעבודה השוטפת של העיריה, אלא תפקידו הוא לתמוך ביוזמות ותהליכים קיימים ולבצע חשיבה מטעם ראש העיר על הדרכים הנכונות ביותר לפתור נושאים מורכבים ומרובי אגפים. הצוות יזם, בין היתר: בחינה של צורות מגורים חדשות ודירות קטנות, פיתוח אפליקציות עירוניות (כולל אפליקציית 106 הפעילה בעולם), ייזום פלטפורמת שיתוף ציבור כמשחק (כולל מציאות רבודה נוסח פוקימון-גו), מערכת לניטור איכות כבישים, מרכז שירות עירוני נייד, פלטפורמת שיתוף אקדמיה-עירייה ועוד. הצוות זכה בפרס נשיא ארה"ב לחדשנות במגזר הציבורי.

<https://www.boston.gov/departments/new-urban-mechanics>

## סעיף 6: פיתוח אסטרטגיית מידע וידע עירוני (מקסימום ניקוד לסעיף זה- 3 נקודות)

בעיר החכמה של המאה ה-21 מתבצע איסוף תמידי של נתונים - על ידי הרשות או על ידי גורמים הפועלים מטעמה. בפועל, המידע נותר גולמי ולא משפיע על הניהול העירוני בהיעדר מדיניות הנוגעת לנושא. גם כאשר הרשות מחליטה לאסוף מידע, ניהול אקראי ולא רציף עלול להביא לכשלים ניהוליים או לווייתור על המידע בכלי אמין (וכתוצאה מכך לבזבז כספי ציבור). במקרים קיצוניים היא גם עלולה לסכן את פרטיות הציבור ולחשוף אותו לסיכונים סייבר. **לאור זאת, יש צורך חיוני במיסוד אסטרטגיית מידע, לרבות החלטה על גורמי הניהול שיהיו אחראים על ניהול התהליך ועל צעדים לשמירת מהימנות המידע, חוסנו ושרידותו.** (במקרה שרשות מקומית שוכרת שירותי ניהול מידע מחברה חיצונית, הרשות עדיין צריכה למנות עובד שיוודא שהמידע מנוהל באופן האמור ויפקח על עבודת היועצים החיצוניים).

מהות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון בעיר שלי
מדיניות עירונית לאיסוף, עיבוד, שיתוף ושמירת מידע בעיר	תכנית עירונית כוללת לעניין מידע וידע, הקובעת איך ינוהל מידע וידע בעיר. תכנית זו יכולה לכלול את הנושאים שעליהם תאסוף העיר מידע (ואם יהיה איכותני או כמותי); מועדי האיסוף (איסוף תקופתי או זמן אמת); אופן איסוף המידע (סנסורים, פנייה מקוונת, מאגרי מידע, ראיונות); זהות האוספים (אזרחים, בעלי תפקיד, מומחה ידע, עיבוד ושימוש במידע), נגישות למידע (מי רשאי לצפות, איך ומתי ומה יהיה אופי השיתוף בין מחלקות שונות, גופים אחרים או הציבור); בעלות על המידע (מי רשאי לערוך, לשנות ולעבד); ניהול המידע (מי ינהל, איך יתבצע תיקוף מידע, איך יישמר ועל ידי מי, איך תשמר פרטיות "ספקי המידע", בטחון המידע, ושרידותו).	3	
	מדיניות עירונית מאושרת ומיושמת – (תנאי סף לניקוד)	1 נק	
	מערכת טכנולוגית לניהול ידע	1 נק	
	+ צוות ייעודי לניהול מידע (דוגמת CKO)	1 נק	

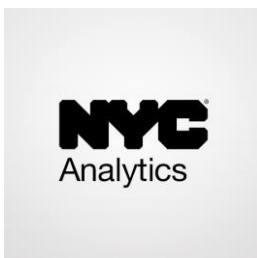
### סימוכין לניקוד סעיף זה:

כתב מינוי של הצוות הייעודי ומסמך המעיד על אחריות וסמכות בנושא, או מסמך רשמי של ראש הרשות המאשר ומתקצב את הנושא, וכן תכנית עבודה או מסמכים המעידים על משימות ואחריות של הצוות ושל העומד בראשו.



### מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG) : יעד 16 (חוזק מוסדות)

בנוסף ליעד זה (וכמובן ליעד 11) הסעיף משפר את השקיפות ואת שמירה על פרטיות האדם וזכותו למידע, ולכן עונה גם ליעד 10 (צמצום אי שוויון), ו-17 (שותפות להשגת היעדים).



### מקרה מבחן: NYC Analytics - יחידת ניהול המידע של עיריית ניו יורק

היחידה לניהול ועיבוד מידע (MODA) באגף למדיניות ותכנון אסטרטגי של ניו יורק, הוא גוף ניהול הידע שהוקם ב-2009 וכולל חמישה עובדים. היחידה מאפשרת לניו יורק לדגום ולנתח נתונים מ-20 מחלקות וארגונים עירוניים במטרה לספק מענה יעיל יותר לפשיעה, בטחון ואיכות חיים. האגף עוסק בחמישה נושאים מרכזיים: תמיכה בפעילות של היחידות העירוניות באמצעות הטמעת פתרונות מבוססות מידע לשרותים עירוניים; בניית פלטפורמה לשיתוף מידע ומאגרי מידע בין המחלקות העירוניות והכשרת מנהלי ידע; ניהול מידע וידע הנוגע לצרכי חוסן עירוני ושירותי חרום; ייצום מערכת מידע לקידום עסקים בעיר; ניהול והקמת מערכת "מידע פתוח" של העיר <http://www1.nyc.gov/site/analytics/index.page>

## חלק ב: ניהול עירוני חכם ומבוסס מידע

### עיר חכמה פועלת ומקבלת החלטות תוך התבססות על מידע וידע עדכני

קבלת החלטות בעיר של המאה ה-21 מאופיינת בהיעדר וודאות והשתנות מתמדת של צרכים, משאבים ואתגרים. לכן גישות הניהול שהיו נהוגות בעבר אינן מספיקות עוד.

מענה ראוי לאתגרים המשתנים מחייב בניית כלי ניהול ואימוץ גישות ניהוליות חדשות הלוקחות בחשבון את השינויים במצבי הפתיחה כמו גם את השינויים בהזדמנויות והפתרונות הנגישים לערים. כיום יש מגוון כלים דיגיטליים שמאפשרים ניהול טוב יותר, ולכן חדשנות הנוגעת לנתונים בעיר החכמה יכולה להיות הרבה מעבר לשימוש במונחים כמו **INTERNET OF THINGS** (רשת של מערכות ומכונות שאוספות ומנגישות נתונים), או מאגרים של **BIG DATA** (היקף מאסיבי של אוסף נתונים שגודלו עצום וקצב עדכנו מהיר), ושילוב **BI** - בינה מלאכותית, או **Machine Learning** - אלגוריתמים המיועדים לאפשר למחשב ללמוד מתוך דוגמאות.

עיר חכמה היא קודם כל עיר המטמיעה תהליכי עבודה חדשניים המנצלים גישה לידע ומידע לטובת שיפור המשילות וקבלת החלטות המבוססת על היכולת למדוד ולעדכן אסטרטגיה על סמך נתוני אמת. ניהול מסוג זה שואף לייצר בינה ניהולית עירונית, שתעבור בהדרגה מאיסוף מידע (מה קרה) דרך ניתוח מידע (למה זה קרה) או חיזוי (מה יכול לקרות, מתי ולמה) עד למערך הכולל גם ניתוח תפקודי איכותני (מה ניתן לעשות ואיך תבחר החלופה המתאימה).

כדי לאפשר יצירת בינה עירונית שכזאת, חייבים להיעזר בכלים מתקדמים ולחתור לבנייה של מערך ניהול ושרות דיגיטלי, לצד התאמת התפישות הניהולית והבנייה קבועה של מעורבות אזרחית אמיתית. ניהול מסוג זה רואה את האזרח כשותף ומעורב בהגדרת הבעיה, אופן הפתרון ומימושה הלכה למעשה.

חלק זה בוחן את אופן הניהול וקבלת ההחלטות בעיר באמצעות כלי עבודה דיגיטליים, מערכות מידע ואמצעי ניהול ושותפות דיגיטליים, כשלב הכרחי במימוש עירוניות חכמה אמיתית.

סה"כ בחלק זה: חמישה סעיפים ותשעה סעיפי משנה. ניקוד אפשרי: 20 נקודות



## סעיף 7: ניהול ותכנון מבוססי מידע (מקסימום ניקוד לסעיף זה- 5 נקודות)

השינויים התכופים במבנה הרשויות המקומיות, אתגריהן והמורכבות של הניהול העירוני, לא מאפשרים להמשיך ולקבל החלטות על סמך דיווחים שנתיים או על סמך מידע שנאסף בתחילת הפרויקט או לקראת דיוני תקציב. **עיר חכמה צריכה להשתמש במידע עדכני כחלק מתהליך קבלת ההחלטות.**

כיום מרבית הרשויות משתמשות במערכות מידע גאוגרפיות (GIS) בתחומי תכנון ובנייה בלבד; אבל למערכות אלה יש פוטנציאל ניהולי משמעותי מאחר והן מציגות מיקום ולא רק נתונים מספריים. כלים אלו מאפשרים איסוף, הצגה ועיבוד מידע הכולל לא רק את מה שקרה, אלא גם את ההקשר המרחבי של האירוע. כך אפשר להסיק מסקנות ולהבין את הקשר שבין סוג ואופייה שכונה, הרכב האוכלוסייה בה ומהות הסוגיה - ובכך להקל על מנהלי העירייה לנתח תופעות עירוניות ולהקל על תהליכי קבלת החלטות גם הכרעות הכרחיות בנוגע לתעדוף אזורים ואוכלוסיות לקראת ביצוע פעולות עירוניות שונות.

בדומה, **עיר חכמה צריכה לבסס הכרעות אסטרטגיות וארוכות טווח על סמך איסוף מתמשך של מידע.** כך למשל החלטה על הקמת מוסדות חינוך יכולה להתבסס על מידע עדכני אודות פרופיל הדיירים (במקום החלטות לפי גודל ואפיון משפחה ממוצעת), החלטה על מסלולם של קווי אוטובוסים יכולה להתבסס על מידע בדבר מספר האנשים המוכנים לנסוע בתחבורה ציבורית וצריכים להגיע ממקום A למקום B בשעה מסוימת (במקום תכנון על פי השערות וסקרים רב שנתיים). במקרים אלו ואחרים, תכנון ויישום המבוססים על נתוני אמת יאפשרו לא רק חסכון תקציבי אלא גם שביעות רצון גבוה יותר של התושבים בעיר. איסוף מידע במהלך התנסות או פעילות עירונית חדשה יכול להביא להכרעה בדבר ביטול המיזם או שינויו או להיפך - הרחבתו לאור הצלחה מסחררת.

מהות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון בעיר שלי
שימוש בנתונים ומערכות מידע כחלק מתהליכי ניהול, אסטרטגיה וקבלת החלטות עירונית	(א) בניית שכבות מידע במערכת GIS עירונית ככלי עבודה רציף בשימוש מספר מחלקות עירוניות (לא כולל תכנון ובניה)	2	
	נקודה על כל מחלקה המשתמשת ב- GIS בנוסף למח' ההנדסה עד ל-2 נק		
	(ב) הכרעה בסוגיה תפעולית או שירות עירוני (כגון החלטה על שינוי אזורי רישום או שינוי החלטת רכש) על סמך איסוף מידע עיתי או מידע בזמן אמת בתהליך קבלת ההחלטות	2	
	נוהל רשמי המתבסס על איסוף ועיבוד חכם של מידע לטובת הכרעה- יישום נוהל זה לפחות פעם אחת בשנה החולפת	1 נק 1 נק	
	(ג) איסוף ועיבוד מידע סדור לטובת מדידת הצלחה ותועלת כלכלית של יוזמה עירונית שבוצעה בשנה החולפת	1	
	תהליך עירוני אחד לפחות אשר כלל איסוף מידע לטובת הכרעה בנוגע לכדאיות כלכלית של המיזם כתנאי להמשכו	1 נק	

### סימובין לניקוד סעיף זה:

- קישור למערכת ה- GIS העירונית המראה שכבות מידע מחלקתיות עם הסבר של מנהל המחלקה הרלוונטית המציג את הפעילות.
- פרוטוקול ישיבה המציג את אופן קבלת ההחלטות בנושא או מסמך חתום ע"י מנהל המחלקה המסביר את התהליך בצירוף מערכת המידע הרלוונטית.
- פרוטוקול ישיבה המציג את אופן קבלת ההחלטות בנושא או תצהיר של מנהל המחלקה המסביר את התהליך בצירוף מערכת המידע הרלוונטית.

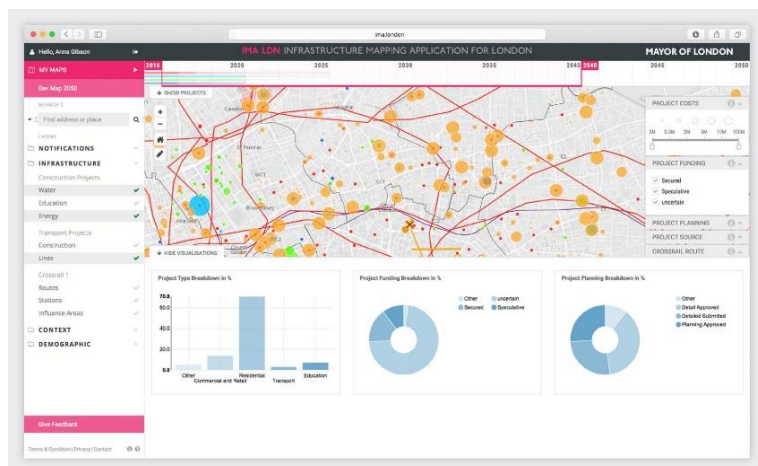
המשך סעיף 7 בעמוד הבא



## מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG): יעד 16 (חוזק מוסדות)

בנוסף ליעד זה (וכמובן ליעד 11), הסעיף משפר את הוודאות הכלכלית והעסקית ועל כן עונה גם ליעד 8 (הוגנות תעסוקתית), יעד 10 (צמצום אי שוויון), ויעד 17 (שותפות להשגת היעדים).

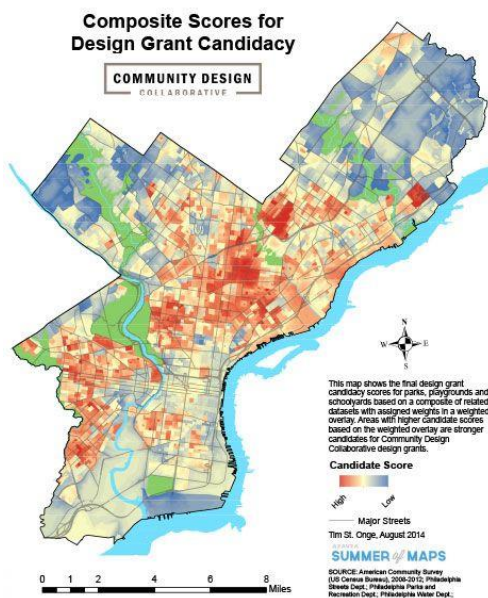
### א. מערכת מיפוי אנרגיה ומיזמי תשתיות של עיריית לונדון



בשנת 2004 החליטה עיריית לונדון לקדם אסטרטגיה עירונית לאנרגיה בשנת 2050 כדי להפחית פליטות פחמן, לצמצם עוני אנרגטי ולהביא לצמיחה כלכלית ויצירת משרות חדשות בתחומי האנרגיה. כחלק ממאמץ זה השיקה העירייה ב-2008 מפת אנרגיה מבוססת GIS שכוללת מיפוי מפורט של צריכת אנרגיה, ביקושים, היצע ותשתיות קיימות. המפה היתה כלי עבודה מרכזי בתכנון אסטרטגיית האנרגיה, לרבות חיזוי עתידי ומשיכת משקיעים ויזמים

לבצע מיזמים במקומות שהעירייה תיעדפה (אזורים שבהם צריכה גבוהה, דיור למעוטי יכולת, תמותה לאור היעדר חימום וחסמים שחייבו התערבות עירונית). ב-2016 השיקה העירייה מערכת מידע גאוגרפית אינטראקטיבית לשיפור התיאום בנושאי כלל התשתיות בעיר לטובת מתכננים, רגולטורים ויזמים וכוללת מידע על ביקושים, תשתיות, ומידע על יוזמות עתידיות לטווח קצר בינוני וארוך. <https://maps.london.gov.uk/ima>

<https://maps.london.gov.uk/heatmap>



### ב. מימון שיקום פארקים ע"ב מידע בפילדלפיה וברחבי ארה"ב

כמו במקרים אחרים, מימון עירוני או מענקים ממשלתיים שמוקצים למטרות חיוביות נתקלים בקושי לקבל החלטות לאור הצורך והרצון לרצות את כלל הציבור (ותקציב שמספיק להרבה פחות). שיתוף פעולה בין חברת GIS מקומית ועמותה ציבורית ייצרה מערכת מידע שבחנה הליכיות, איכות וזמינות של שטחים פתוחים ביחס לכמות אוכלוסייה, סוג האוכלוסייה וקרבת פארקים קיימים - כדי לאפשר תעדוף של פרויקטים לתכנון וביצוע. הפתרון ייצר תיאום ציפיות של הקהילות עצמן וכלי לעבודה בין לבין העירייה כדי להכריע אלו שכונות יקבלו מימון ולאיה פארקים. בעקבות המיזם, ולאור ההסכמות שנצרכו בין הרשות לציבור, בוצעו פעולות דומות על ידי רשויות נוספות ברחבי ארה"ב.

<https://nextcity.org/daily/entry/how-gis-can-help-spruce-up-philadelphias-playgrounds>

## סעיף 8: מדיניות ורגולציה חכמה (מקסימום ניקוד לסעיף זה- 1 נקודות)

בתחילת המאה ה-21 יזם ה-OECD תהליך של רגולציה חכמה: גישה המאפשרת התאמה של חוקים וכללים לתנאים המשתנים של התקופה, באמצעות פישוט המדיניות והפיכתה לתהליך המשותף ליוזם הרגולציה ולמושפעים ממנה. כך למשל, במקום לקבוע יישום מדויק (חובה להתקין דוד שמש על כל גג), נקבעה המטרה שלו (מבנים צריכים לכלול מערכות יעילות כך שהמבנה יחסוך 10% מצריכת האנרגיה במבנה).

האחריות במקרה זה מתחלקת בין היזם (שצריך להציע פתרונות) והרשות (שצריכה לוודא שהם מיושמים), ופותחת פתח ליוזמות חדשניות ולחלופות גמישות המתאימות לאזורים או אנשים שונים (למשל, יש מקומות שבהם החיסכון ייווצר מאליו כי תושביהם לא מפעילים מזגנים).

רגולציה חכמה מביאה לבהירות גבוהה יותר של התפקוד הנדרש וכך גם מייצרת הזדמנויות למציאת פתרונות חכמים יותר בנושאים שונים, גם במכרזים. כך למשל אפשר לחייב קבלן פסולת לאסוף פעמיים בשבוע בכל אתר – אבל אפשר, לחילופין, לברר מתי הפחים מלאים (למשל באמצעות התקנת אמצעים טכנולוגיים) או להשקיע בחינוך ותימרוץ להפחתה ומחזור של אשפה. אפשר לחייב חברות תחבורה ציבורית לעבור בתחנות מסוימות ובשעות מסוימות – או לחייב אותן לתת שירות בהתאם למספר נוסעים בפועל, כדי לעודד אותן להוסיף אוטובוסים בשעות הלחץ וגם לאפשר להן להצטמצם בשעות שבהן אין נוסעים כלל. כך היזם חוסך עלויות ובעקיפין גם מאפשר לתושב ולרשות לצמצם עלויות ולשפר את איכות החיים. כל זה משמעותי במיוחד במכרזי טכנולוגיה, שמאלצים אותנו לבחור פתרון טכנולוגי מיושן (שאליו היה חדש בשלבי המכרז הראשונים), במקום לקבוע במכרז את המטרה הרצויה הסופית ולתת לספק לבחור את הפתרון המתאים.

רגולציה תפקודית קיימת כיום במרבית מדינות העולם במסגרת "קודי הבניה" שבארץ נמצאים בשלב ראשוני בלבד. בכל הנוגע למכרזים חכמים, מכרזי ה-BOT בתשתיות צברו לא מעט ניסיון בארץ (היזמים התחייבו לרמת תפקוד מסוימת ותוגמלו לפי כמות משתמשים, צריכה בפועל או מחיר קבוע שבו התמריץ להתייעל חל על הספק).

מהות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון בעיר שלי
גיבוש מדיניות עירונית מבוססת מידע והליכי מכרז גמישים ומבוססי מידע	מדיניות עירונית חכמה ומבוססת מידע לטובת קבלת החלטות ומכרזים שמכוונים לתוצאה הרצויה ולא למוצר או פתרון ספציפי. התהליך יכול דרישות ברורות ושקופות וכן דגשים לאיסוף, תיקוף והצגת המידע הנדרש לטובת עמידה בדרישות המכרז או המדיניות, וכן אמצעים לבקרה על איכות התוצרים מעת לעת. מכרז או תהליך עירוני הכולל השלכות תקציביות או ארגוניות ומבוסס על הערכה תפקודית, שקיפות ואופן איסוף, תיקוף והצגת המידע לטובת בקרה על עמידה בתנאים- לרבות שינויים ועדכונים מעת לעת	1	

### סימוכין לניקוד סעיף זה:

מסמך מדיניות או מכרז אחד לפחות הכולל דרישה תפקודית וגמישות מיכרזית בהתבסס על מידע.



### מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG): יעד 16 (חוזק מוסדות)

בנוסף ליעד זה (וכמובן ליעד 11) הסעיף משפר את הוודאות הכלכלית והעסקית ועל כן עונה גם ליעד 8 (הוגנות תעסוקתית), יעד 10 (צמצום אי שוויון), ו-17 יעד (שותפות להשגת היעדים).



## סעיף 9: שירותים עירוניים דיגיטליים (מקסימום ניקוד לסעיף זה- 6 נקודות)

עיר חכמה היא קודם כל עיר שמספקת שירותים נאותים לכל תושביה. בעיר 'מומצעת' יש פערים בין השירות הרצוי והמצוי; תלונות התושבים מתמקדות בדרך כלל בבזבז הזמן ובמורכבות הבירוקרטיה. כלים דיגיטליים איכותיים יכולים לשפר דרמטית את הנגישות למידע ולשירותים ולאפשר קשר ישיר בין האזרח לרשות, ולאפשר לו קבלת שירותים ממוקדים שמותאמים לצרכיו הייחודיים; לגילו, לאזור מגוריו, למגדר ולתרבות.

כך למשל, נכה יכול לקבל שירותים רבים מהבית באופן שמותאם לצרכיו בלי שיצטרך להגיע למתקנים עם נגישות נמוכה; תושב שרוצה להעביר ילד ממוסד חינוך לאחר לא יצטרך להגיע כמה וכמה פעמים לעירייה אלא יוכל להגיש את הבקשה באופן מקוון או לשלוח מסמכים ולתאם אוטומטית מועד לפגישה; תושבת תוכל לקבל הודעה על אפשרות לרישום ילדים למוסדות בשכונה ולקבל מידע על אירועים סביבתיים קיצוניים שעשויים להזיק לתינוקה באמצעות מידע ממוקד לשכונה או לקבוצת גיל. מידע כזה חייב, כמובן, כאמור להיות נגיש לכלל האוכלוסייה: גם לתושבים עם מוגבלויות וגם לכאלה שאינם דוברי עברית.

מהות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון בעיר שלי
פיתוח והנגשה של שירותים עירוניים מגוונים ואיכותיים המתאפשרים באופן דיגיטלי	(א) אפליקציה או אתר (או שניהם) לתושבים, המחייבים רישום מראש ומספקים שירותים מותאמים לאזרח בהתאם למיקום, גיל או צרכים ייחודיים	2	
	לפחות 10% מתושבי הרשות מנויים לשירות	1 נק	
	דחיפת שירותים ומידע ממוקד לשכונה, אוכלוסייה או מגזר	1 נק	
	(ב) הנגשת שירותים חיוניים באמצעות אתר האינטרנט העירוני וברשתות החברתיות, בדגש על צמצום הצורך להגעה פיזית למשרדי הרשות ועל הנגשת מידע באופן ברור, איכותי ועדכני לכלל האזרחים ובעלי העניין בעיר	4	
	אפשרות לתשלום מקוון באתר בשתי מחלקות עירוניות לפחות	1 נק	
	טפסים מקוונים באתר בארבע מחלקות עירוניות לפחות	1 נק	
	כניסות חודשיות לאתר של יותר מ- 20% מהאוכלוסייה	1 נק	
	מתן שירותים או הנחיות לשירות מקוון בשפה שאינה עברית -	1 נק	

### סימוכין לניקוד סעיף זה:

- קישור לאתר או אפליקציה, דו"ח בנוגע למספר המשתמשים שחתום ע"י מנמ"ר או אחראי על המחשוב, צילומי מסך או קישור המציג את האפשרות למקד שירותים לפי אזור או שכונה והנגשה לקשישים או בעלי מוגבלויות.
- קישור לאתר העירוני ולעמודים הרלוונטיים ברשתות החברתיות שבהם מופיע פירוט שירותים כנדרש, בצירוף דו"ח חתום על ידי המנמ"ר או אחראי על המחשוב בדבר מספר התושבים שהשתמשו בשירותים מקוונים בכל חודש בשנה האחרונה.

### מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG): יעד 16 (צמצום אי שוויון)



בנוסף ליעד זה (וכמובן ליעד 11), הסעיף משפר את הנגישות והקשר עם קהלים שונים ומשפר את השירות שניתן להם - ועל כן עונה גם ליעד 5 (שוויון מגדרי), יעד 8 (הגנות תעסוקתית), יעד 16 (חוזק מוסדות), ויעד 17 (שותפות להשגת היעדים).



## סעיף 10: שקיפות עירונית (מקסימום ניקוד לסעיף זה- 4 נקודות)

בנוסף להנגשת שירותים מקוונים, עיר חכמה צריכה גם להיות שקופה - קרי, העירייה צריכה להנגיש מידע על פעולות, האמצעים שהושקעו בהן והתוצאות שהושגו. כך למשל, יש להנגיש את התקציב העירוני והחלטות עירוניות מהותיות באופן שישקף גם את הפעילות וגם את משמעותה והשלכותיה - למעט במקרים שבהם חשיפה כזאת תפגע בפרטיותם או בביטחונם של תושבים (למשל, מידע הנוגע לאוכלוסייה נזקקת). "מידע פתוח" כזה יכול להתבסס על עקרונות הממשל הפתוח מ-2007 לרבות שלמות (כלל המידע למעט נושאים המחייבים חסיון או פרטיות); ראשוניות (ללא עיבוד וסינון); עיתיות (בסמיכות ליצירתו); נגישות (לכמה שיותר משתמשים וצרכים); מקוון (באופן שיאפשר עיבוד אוטומטי); שוויוני (לא מחייב רישום); פתוח (ללא הגבלת פורמט); וללא רישוי (וזכויות יוצרים).

הנגשת מידע לא רק מחזקת את השקיפות וכתוצאה מכך גם את הרצון של הציבור להיות שותף; היא גם מאפשרת ליזמים להציע פתרונות טכנולוגיים לצרכים מקומיים בהתבסס על נתוני אמת.

מהות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון בעיר שלי
הנגשת מידע וידע עירוני לציבור הרחב	(א) פתיחת מאגרי מידע עירוניים לציבור (open-data) שמאפשרים לציבור ולבעלי עניין לצפות ולנתח את הפעילות העירונית: גם כמידע מוסבר ומוער לטובת האזרח הממוצע, וגם כנתונים גולמיים שיאפשרו חקר וביצוע משימות על ידי גורמים מקצועיים	2	
	המצאות נתונים עירוניים גולמיים באתר האינטרנט	1 נק	
	מידע מעובד ומוסבר אודות התקציב העירוני ועל עוד שלוש מחלקות עירוניות	1 נק	
	הנגשת פרטוקולים מלאים של ישיבות מועצה והוועדות הסטטוטוריות	1 נק	
	הקלטות בשידור חי של ישיבות מועצה	1 נק	
	(ב) שקיפות באתרי האינטרנט ובמערכות המידע העירוניות בהתאם לציון במדד "שקיפות בינ"ל-ישראל" לאתרי האינטרנט העירוניים (לשנה זו)	2	
	על קבלת ציון B במדד	1 נק	
	על קבלת ציון A או A+ במדד	2 נק	

### סימוכין לניקוד סעיף זה:

א. קישור לאתר העירוני ולמאגרי מידע פתוחים ופירוט שירותים ומאגרי מידע משויכים.

ב. <http://www.ti-israel.org/local-municipalities-index>



### מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG): יעד 16 (צמצום אי שוויון)

בנוסף ליעד זה (וכמובן ליעד 11) הסעיף משפר את הנגישות והקשר עם קהלים שונים ומשפר את השירות עבורם, ולכן עונה גם ליעד 5 (שוויון מגדרי), יעד 8 (הוגנות תעסוקתית), יעד 16 (חוזק מוסדות), ויעד 17 (שותפות להשגת היעדים).

המשך סעיף 10 בעמוד הבא

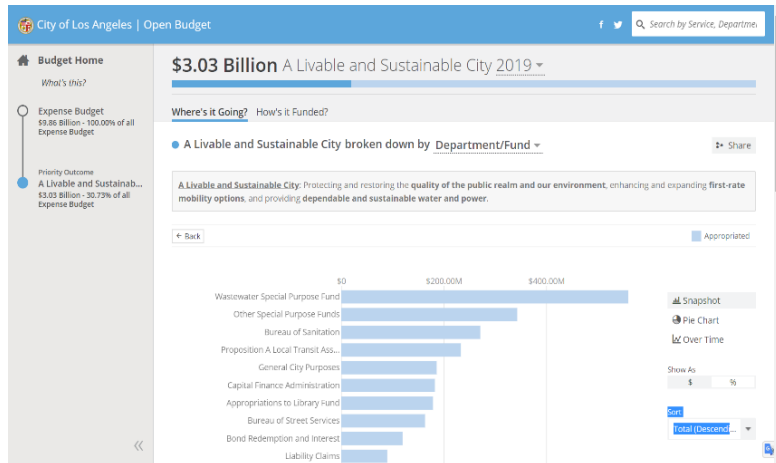
חדשנות  
חיסך וכבלה

תשתיות  
ביטוי וסביבה

ניהול  
תכנון ומשילות

אסטרטגיה  
חוסן וקיימות





## מקרה מבחן:

### מידע פתוח בעיריית לוס אנג'לס

ב-2013, חצי שנה אחרי שנבחר ראש עיריית לוס אנג'לס אריק גרסטי, הושק אתר עם 100 מאגרי מידע פתוחים בשימוש עובדי העירייה, חוקרים ופעילי ציבור. חצי שנה לאחר מכן העיר דורגה כעיר הדיגיטלית ביותר בארה"ב ובשנים הבאות זכתה בתארים רבים בנוגע לשימוש, עיבוד והצגת מידע. המידע הפתוח הפך לאסטרטגיה מובילה שמאפשרת לאזרחים להיות מיועדים ומעורבים בפתרון אתגרי הליבה של הרשות.

המידע הפתוח ממשיך להשתדרג בעיר וכיום הוא כולל מערכת מידע מרכזית שיש בה מעל ל-500 מאגרי מידע מ-20 מחלקות עירוניות שונות, בחמישה פורמטים שונים:

1. [LA's Open Data Portal](#) - המערכת הראשונית הכוללת מאגרים רבים בסיסית;
2. [GeoHub](#) - מערכת מידע גאוגרפית רב נושאת, כוללת יותר מ-40 "אפליקציות" שונות. המערכת אפשרת ניתוח מקורות מידע ע"ג מפות ומשלבת טקסטים, סרטונים ומפות (כמו מפת ניקיון העיר, מפת עבודות בניה והיתרים צפויים ברחבי העיר, מפת בטיחות הולכי רגל, נגישות לתעסוקה);
3. [Open Budget](#) - כלי המאפשר ניווט מפורט בתקציב העירוני המוצע (ראה תמונה מעלה);
4. [The Mayor's Dashboard](#) - כלי המספק מידע עדכני על אספקת שירותים עירוניים;
5. [Performance Plan Dashboard](#) - כלי המציג עמידה ביעדים קצרי וארוכי טווח של אסטרטגיית הקיימות העירונית.
6. בנוסף לאלו מבקר העירייה מציג מאגר מידע משלו על אופן ביצוע ההוצאות העירוניות.

<https://data.lacity.org> סרטון שבו ראש העיר מציג את המערכות: <https://youtu.be/iuUShx8hsWQ>

## סעיף 11: שיתוף הציבור באופן מקוון (מקסימום ניקוד לסעיף זה- 4 נקודות)

שיתוף הציבור הוא הליך שמעוגן בהחלטות ממשלה ומתקיים כבר שנים רבות, אולם הציבור שנוהג להשתתף בו מורכב בד"כ מאנשי מקצוע או בעלי עניין קבועים – בעוד ששאר הציבור מנותק ממנו.

**עיר חכמה צריכה להשתמש בכלים דיגיטליים על מנת לשתף את כלל הציבור בפעולותיה ובקבלת ההחלטות העירוניות.**

בשנים האחרונות רשויות רבות בארץ ובעולם משתמשות בכלים דיגיטליים כמו רשתות חברתיות ואתרים ייעודיים לשיתוף הציבור, משקפות בהם מידע ומאפשרות מעורבות של אנשי מקצוע ושל הציבור הרחב בחלקים שונים של תהליך קבלת ההחלטות - בד"כ בשלב גיבוש המידע. עיר חכמה צריכה לנצל מגוון כלים - מאגרים פתוחים, פניה ישירה לאזרחים בהתאם לפילוח ומיקודים שונים, ואפילו שימוש בכלי מישחוק (גיימיפיקציה) - כדי לעודד ולאפשר שותפות מתוך עניין. צריך לוודא שהשיתוף באמצעות כלים דיגיטליים אינו מדיר תושבים שאינם חיים במרחב הדיגיטלי בגלל מצוקה כלכלית, חשדנות מכלים דיגיטליים, העדר השכלה דיגיטלית (קשישים), או הסתייגות תרבותית (חרדים). עיר חכמה תדע לספק לאוכלוסיות אלה מענה חלופי באמצעות עמדות מידע ומשוב במרחבים ציבוריים (כמו קיוסק מידע), הכשרה והדרכה בשימוש במערכות טכנולוגיות, דיילי מידע או פתרונות יצירתיים אחרים.

מהות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון בעיר שלי
מעורבות ושיתוף ציבור בעיר באמצעות כלים דיגיטליים	מדיניות עירונית הכוללת שימוש בכלים דיגיטליים על מנת לשתף את הציבור בקבלת החלטות בנושאים שונים, לרבות משובים עירוניים מקוונים הכוללים גם שיתוף הציבור בתשאול, דיון והצגת התוצרים (סגירת מעגלי משוב).	4	
	המדיניות צריכה לכלול גם אמצעים לטובת שמיעת קולם של אוכלוסיות ומגזרים שאינם מחוברים לרשת או אינם מיומנים בשימוש בכלים דיגיטליים.		
	תהליך שיתוף ציבור מקוון שהופעל לפחות פעם אחת בשנה החולפת	2 נק	
	הנגשת כלי שיתוף דיגיטליים במרחב הציבורי (כגון קיוסק מידע) מדיניות סדורה לשיתוף ציבור מקוון, לרבות אמצעים להטמעה, הדרכה והנגשה אלטרנטיבית לכל הקהלים	1 נק 1 נק	

### סימוכין לניקוד סעיף זה:

מסמך המדיניות העירונית המאושרת ותוצרים של שיתוף הציבור המקוון לרבות מספר המשתמשים והפרופיל שלהם (גיל, מגדר, מגזר וכדומה) - ומפרט כלי שיתוף דיגיטליים במרחב הציבורי.

### מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG) : יעד 16 (צמצום אי שוויון)



בנוסף ליעד זה (וכמובן ליעד 11), הסעיף משפר את הנגישות והקשר עם הקהלים שונים ומייעל את השירות ועל כן עונה גם ליעד 5 (שוויון מגדרי), יעד 8 (הוגנות תעסוקתית), יעד 16 (חוזק מוסדות), ויעד 17 (שותפות להשגת היעדים).

### מקרה מבחן: מיזם BLOCK BY BLOCK - שיתוף ציבור בתכנון על ידי משחק "מינקרפט"



ארגון הדיר של האו"ם חבר לחברת מוג'נג, מפתחת משחק המחשב הפופולרי מינקרפט (MINECRAFT), על מנת לאפשר לציבור הרחב להיות שותפים לתכנון המרחבים הפתוחים בעריהם. באמצעות המשחק בוצעו תהליכי שיתוף ציבור בתכנון בכ-30 ערים ב-25 מדינות. בהאיטי, קבוצת דייגים ללא יכולת קרא וכתוב (בוודאי ללא יכולת שרטוט ממוחשב) השתמשו בתוכנה כדי לדמיין בעזרתה את שיקום האזור שלהם שנפגע בהצפות. באזור קיברה - אזור ההתיישבות הלא פורמלית הגדול באפריקה - השתמשו בתוכנה על מנת ליישב סכסוכים במטרה להכריע לגבי שימוש במגרש כדורגל תוך איפשור סלילת כביש גישה סמוך. <https://blockbyblock.org>

## חלק ג: בינוי, קיימות ותשתיות חכמות

**עיר חכמה היא עיר שטוב יותר לחיות בה, עיר חסונה, מקיימת ומסוגלת להגיב למצבי קיצון ולשינויים תכופים.**

עיר "טובה" נמדדת קודם כל באופן שהיא מספקת את השרותים החיוניים לאזרחיה ואלו השוהים בה, וזה כולל קודם כל את איכות המגורים, הבריאות, הביטחון ואספקת השרותים החיוניים ברמת מבנה ומרחב; בראשם אנרגיה, מים ותברואה.

בנוסף, העיר צריכה לספק הנגשה מלאה – פיזית ודיגיטלית - לשירותים ולמילוי מגוון צרכים אישיים, לרבות צרכי תרבות וחברה לכלל תושבי העיר מכלל המגזרים, המגדרים, הגילאים והשכבות סוציו-אקונומיות. אין ספק: המאה ה-21 מאתגרת מידי יום את היכולת של ערים לספק את כל אלה, לאור גידול אוכלוסין, צמצום שטחים פתוחים ואירועי קיצון, לכן תפקידה של עיר חכמה היא לשנות את המודלים הקיימים כדי ששירותים אלה יהיו יעילים יותר, שיתופיים יותר ומקיימים יותר.

חלק זה בוחן את אופן התכנון, הניהול והתפעול של בינוי תשתיות ושירותים בעיר ואת מידת התאמתם לשיפור קיימות, שירותיות, חוסן ושוויוניות - בהתבסס על אסטרטגיות עירוניות חכמות ומקיימות (חלק א') ועל ניהול חכם ומבוסס מידע (חלק ב').

סה"כ בחלק זה: 6 סעיפים ב-16 סעיפי משנה. ניקוד אפשרי: 45 נקודות  
+ 4 נק. בונס (בסעיפים 13 ו-17).



## סעיף 12: מבנים ושכונות ירוקות ומקיימות (מקסימום ניקוד לסעיף זה - 6 נקודות)

לפני שיוזמים שימוש בכלים טכנולוגיים או באמצעים חדשניים אחרים לשיפור השירותים והתשתיות העירוניות, כדאי לשים דגש על תכנון המבנים והשכונות בעיר באופן מקיים ומושכל שיאפשר איכות חיים, ניהול שירותים חכם יותר וצמצום צריכת המשאבים.

תכנון מקדים נכון יעודד שימוש בתשתיות ובמשאבים ויפחית את עלויות השימוש בהם, יותר מאשר התקנת מערכות טכנולוגיות שינסו לשפר אותם בדיעבד. עיר חכמה צריכה קודם כל לחתור לתכנון מבנים ושכונות ירוקות וחכמות בהתאם למדדים מתקדמים של בניה ירוקה ושכונות מקיימות.

רשויות מקומיות צריכות לאמץ תקנים מקומיים ובינ"ל המכוונים לתכנון מבנים ושכונות טובות יותר, במטרה להפוך מבנים ומרחבים ליעילים יותר מבחינת אנרגיה ומים, טובים יותר מבחינת בריאות ואיכות חיים וגמישים יותר לתושבים שמקבלים בהם שירותים ומשאבים.

**עיר חכמה צריכה לחתור לקיימות לא רק בשכונות חדשות אלא גם (ובעיקר) לספק מענה איכותי לכל הציבוריים ומרחבי המגורים, בשכונות חלשות וחזקות כאחד.** עיר חכמה צריכה לספק הזדמנויות לבינוי מקיים גם במרחבים קיימים - כחלק ממדיניות תחזוקה, ניהול ותפעול קבועים.

מהות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון בעיר שלי
איכות התכנון והתפעול של מבנים ושכונות, בהקשר של קיימות ויעילות בניהול משאבים	א. מבנים בעיר המתוכננים בהתאם לתקן מקובל של בניה ירוקה, מקומי או בינ"ל במטרה להבטיח קיימות בשלבי התכנון והביצוע	2	
	15% מהיתרי הבניה עמדו השנה בתנאי סף בתקן לבניה ירוקה	1 נק	
	1% מהמבנים עומדים ב 4-5 כוכבים בתקן לבניה ירוקה	1 נק	
	ב. מדיניות עירונית רשמית שנועדה לשפר את הקיימות במבנים ומרחבים	2	
	ציבוריים בשכונה קיימת בעיר		
	תכנון ואישור של מדיניות עירונית בנושא	1 נק	
	יישום המדיניות בשכונה או מבנה אחד לפחות	1 נק	
	ג. תכנית לקיימות בשכונה חדשה לפי התקן לשכונות מקיימות (שכונה 360)	2	
	או בהתאם למדד בינלאומי מוכר אחר		
	תכנית סטטוטורית (לפחות בשלבי תכנון מתקדמים) התואמת את התקן האמור		
	או תקנים של ארגון בינ"ל מוכר כגון LEED או BREEAM	2 נק	

### סימוכין לניקוד סעיף זה:

- אישור של מכון התעדה לעמידה בתקנים או פרטוקולים של אישור הוועדה המקומית
- צירוף המדיניות העירונית המאושרת ותוצריה
- צירוף אישור של משרד השיכון ו/או צירוף פרטוקולים של הוועדה המקומית המעידים על ההליך

### מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG) - יעד 13 (שינויי אקלים)



בנוסף ליעד זה (וכמובן ליעד 11) הסעיף מייעל את השימוש במשאבים ומשפר את רווחת ובריאות הציבור ומוריד את יוקר המחיה, ועל כן עונה גם ליעד 1 (מיגור עוני), 3 (בריאות טובה), 6 (מים נקיים), 7 (אנרגיה נקייה), 9 (תעשייה, חדשנות ותשתיות), יעד 12 (צריכה וייצור אחראיים), ויעד 15 (חיים על פני האדמה).

## סעיף 13: מגורים לכול (מקסימום ניקוד לסעיף זה - 2 נקודות, שהן נקודות בונוס)

עיר חכמה צריכה קודם כל לספק מענה לאתגרים העירוניים המרכזיים. מאחר ודיוור הינו אתגר עירוני מובהק במרבית הערים בעולם – בישראל בוודאי - הרי שעיר חכמה צריכה להירתם למציאת פתרון עבורו. חדשנות במקרה זה אינה בהכרח טכנולוגית; היא יכולה להיות גם חדשנות תהליכית, רגולטורית או מחשבתית, שתביא לשינוי בביקושים באמצעות שינוי דפוסי מגורים (מעבר מדירות גדולות לקטנות), מודלי מימון (עידוד שכירות ארוכת טווח), בינוי (דירות מותאמות לסטודנטים, קשישים ואחרים עם שירותים ובינוי מותאמים לקהלי היעד), שיפור איכות יחידות דיור, האצת מהירות בנייתן והוזלת מחירן באמצעות חדשנות בבנייה (שיטות בניה חדשות או שימוש בחומרים חדשניים), ייעול תהליכים או פיקוח וניהול איכותיים (שמעבר לדרישות המחוקק), או הטבות וסבסוד לקהלי יעד שונים. שימוש בכלים דיגיטליים יכול לסייע בכמה דרכים לפתרון משבר הדיוור: איסוף מידע להבנת צרכי דיור (מי מחפש דירה, כמה נפשות ומה הפרופיל האישי שלו), הקלה על חיפושי דירות מותאמות לצרכים, ניהול בתים משותפים ונכסים, ואף יצירת מודלים לדיוור שיתופי או חללי עבודה שיתופיים (שיכולים להגדיל זמינות של שטחים למגורים ולעבודה ולהוריד עלויות למשתמש).

מהות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון בעיר שלי
יוזמות חדשניות לשיפור ההתמודדות עם צרכי דיור בעיר לכלל התושבים	אסטרטגיות ופעולות עירוניות חדשניות תהליכיות, פיזיות או דיגיטליות בתחומי רישוי, בנייה ואסטרטגיות דיור, שישפרו נגישות לדיוור, יצמצמו מחסור ביחידות דיור, בירוקרטיה בתחומי הדיוור ויוקר הדיוור בעיר וכדומה 1 נק על כל יוזמה רשמית של הרשות בנושא - מאחר ומרבית הרשויות עדיין לא פועלות בנושא הניקוד הוא בנוסף לניקוד הקיים, במטרה להתוות כיוון עתידי ולהכין את הקרקע למדדים הבאים	2	

### סימוכין לניקוד סעיף זה:

צירוף מסמכי אסטרטגיה, הוכחת מיזמים ו/או קישור לתוצרים הדיגיטליים רלבנטיים

### מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG): יעד 10 (צמצום אי שוויון)



בנוסף ליעד זה (וכמובן ליעד 11), הסעיף נותן מענה לצורך הבסיסי של דיור לכול, ועל כן ועל כן עונה גם ליעד 1 (מיגור עוני), יעד 3 (בריאות), יעד 9 (תעשייה, חדשנות ותשתיות) ויעד 15 (חיים על פני האדמה).



### מקרה מבחן: מעבדת חדשנות בדיוור של עיריית בוסטון

ב- 2014 פרסמה עיריית בוסטון את אסטרטגיית הדיוור ל- 2030 בעקבות משבר היצע הדיוור בעיר. בעקבות זאת, הקים ראש העיר מעבדת חדשנות בדיוור תחת new urban mechanics (ראו סעיף 5 לעיל). הצוות יזם סיעור מוחין משותף לציבור ולכלל בעלי העניין בדבר פתרונות קבילים; התוצאה הייתה מגוון רב של פיילוטס ויוזמות, ביניהם בנייה של מודלים בק"מ 1:1 שהוסעו בין השכונות שבהן מופו דירות גדולות מדי ביחס לפרופיל התושבים כדי להדגים את האיכות הפוטנציאלית של חיים בדירות קטנות וגמישות; בניית פורטל עירוני ורגולציה תואמת המעודדת 'שידוך' של סטודנטים עם קשישים בדירתם ע"מ לצמצם יוקר מחייה ולהפיג בדידות של קשישים,

מענקים ליזמים המגדילים צפיפות דיור מעבר לנדרש, קול קורא להצעה של מודלים ופתרונות חדשניים לדיוור להתנסות בעיר; בניית תהליך מקוון ויעיל לצמצום בירוקרטיה בקניית דירות. <https://www.boston.gov/departments/new-urban-mechanics/housing-innovation-lab>

## סעיף 14: בריאות הציבור ואיכות חיים (מקסימום ניקוד לסעיף זה - 4 נקודות)

**עיר חכמה שאינה פועלת לשפר את רווחת הציבור ואת בריאות חוטאת לתפקידה.** מהפכת הטכנולוגיה מביאה איתה גם מבטים של בידדות, ניכור ואתגרים בריאותיים, הנובעים הן מציפוף ומקורות זיהום, והן מהשפעות המנטליות של העולם המקוון, ופערים חברתיים וסוציו-אקונומיים מגדילים את פערי הנגישות לרפואה מתקדמת, ועיר חכמה צריכה להציב לעצמה כיעד גם את הטיפול בתחום זה.

יש לפעול לשימוש בכלים טכנולוגיים להנגשת שירותי רפואה (דוגמת רפואה מרחוק, אמצעי ניטור אישיים לאוכלוסיות בסיכון ואמצעים דיגיטליים לניהול נידודת רפואה ובריאות בקהילה) ולעודד פעילות פיזית במרחבים הציבוריים (מתקנים אינטראקטיביים או אפליקציות משחק המעודדות לפעילות - דוגמת משחק המציאות הרבודה פוקימון-גו שהוציא רבבות מבתיים). הטכנולוגיה יכולה להיות כלי לשיפור רווחה נפשית ו- well being באמצעות בנייה ותחזוקה של רשתות חברתיות יעודיות המחברות בין העולם הדיגיטלי לעולם הפיזי, דוגמת רשתות חברתיות למתאמנים, או רשת לתיאום מפגשים סביב נושאים המתאימים ליצירת אינטראקציה חברתית גם עם אנשים זרים. כלים אלו יכולים להביא לשיפור דרמטי ברווחתם של קשישי העיר, באמצעות "שידוך" לצעירים עם מוקדי עניין דומים תוך בקרה וניטור להבטחת ביטחונם האישי.

**לסוגיית הבריאות והרווחה יש הקשר פיזי וגילאי** כי אזורים מסוימים מועדים יותר לזיהום ולסוגיות בריאותיות (בציד רחובות ראשיים או בקרבת מפעלים מזהמים), וכך גם אנשים בגילאים שונים (תינוקות וקשישים). מענה חכם לסוגיות אלו חייב לכלול גם מיפוי זיהוי של אזורים ואוכלוסיות רגישות, ניטור ומדידה של אזורים אלו לטובת היערכות מקדמית, ייזום פעולות לצמצום מפגעים לפי תיעדוף אזורים - וניתוב פעילות של התושבים למקומות וזמנים עם סיכון נמוך יותר כדי לאפשר לאזרח לפעול באופן אישי להתמודד עם פוטנציאל הסיכון.

מהות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון בעיר שלי
הכנה ויישום של אסטרטגיות ופעולות עירוניות לשיפור בריאות הציבור ורווחתו	א. מיזמים עירוניים לשיפור הרווחה, ה- well being ובריאות הציבור הכוללים מידע או טכנולוגיה	2	
	תכנון וביצוע של מיזמים עירוניים בנושא	1 נק לכל מיזם - עד 2 נק	
	ב. התקנת חיישנים ואמצעי ניטור עירוניים למדידת רעש ומזהמים שונים באזורים רגישים בעיר והנגשת המידע לציבור באופן ברור	2	
	התקנה של אמצעי חישה וניטור באזור רגיש אחד לפחות הנגשת המידע לציבור באתר העירוני או ברשתות חברתיות	1 נק 1 נק	

### סימוכין לניקוד סעיף זה:

- צירוף מסמכי המדיניות ותיעוד מוכח של היוזמות שיושמו בעיר
- צירוף תיעוד מוכח של היוזמות שיושמו בעיר וקישור למדידות בפועל של החיישנים

### מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG): יעד 3 (בריאות ורווחה)



בנוסף ליעד זה (וכמובן ליעד 11) הסעיף משפר את איכות החיים, את הצדק הסביבתי ואת המוכנות לשינויים אקלימיים, ועל כן עונה גם ליעד 5 (שוויון מגדרי), יעד 10 (צמצום אי שוויון), יעד 13 (שינויי אקלים), יעד 15 (חיים על פני האדמה), ויעד 16 (שלום צדק וחוזק מוסדי).

המשך סעיף 14 בעמוד הבא





## מקרה מבחן:

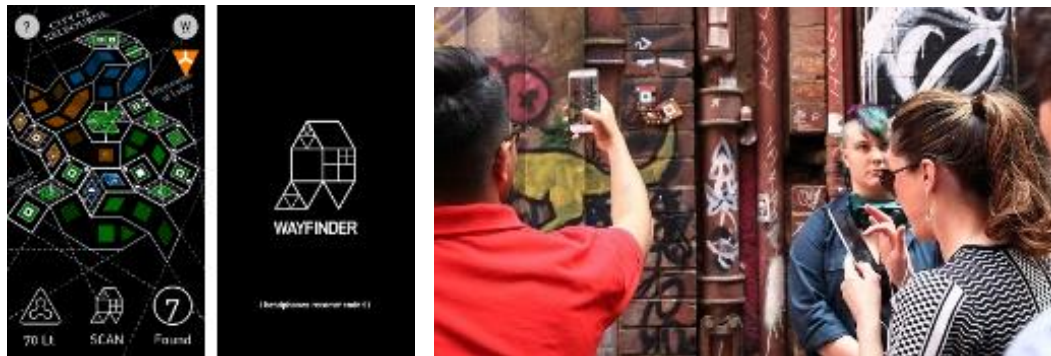
### א. בריאות מנטלית מקוונת: BIG WHITE WALL - אונטריו, קנדה

חברת הזנק בריטית פורצת דרך, שפיתחה - בשיתוף פעולה עם שירותי הבריאות הלאומיים - פורטל דיגיטלי המאפשר לקבל תמיכה מנטלית בכל שעות היממה ללא הזדהות, תוך הסתייעות בחברי הקהילה סביב נושאים דומים (בחינם) או במומחים (לאחר הפנייה של שירותי הבריאות) ואף לעבור קורסים לשיפור עצמי באתר. סוג כזה של שירות מתאים במיוחד למי שחוששים להזדהות או לא מעוניינים לחכות לשעות העבודה המקובלות. פתרונות מסוג זה מהווים כיום, בעידן של מצוקת רופאים או העדר תקציב, פתרון משלים ולפעמים גם שירות מרכזי. רשויות מקומיות בעולם בוחנות פתרונות מסוג זה על מנת לחזק את שירותי הבריאות והרווחה ולהוות חוליה בשרשרת הבריאות בקהילה - במיוחד כדי לפתור את אתגר הבדידות. השירות החל כשירות המקושר לחברות, אוניברסיטאות או ארגונים ולאחרונה החליט מחוז אונטריו בקנדה לבחור גם חברה שתשמש כספקית שירותי בריאות נפש ותפוקח על ידי גופי הבריאות הלאומיים.

[www.bigwhitewall.com](http://www.bigwhitewall.com)

### ב. WAYFINDER LIVE - פעילות חוץ מבוססת משחק בבריטול, אנגליה ומלבורן, אוסטרליה

משחק המשלב מציאות רבודה שנועד לגרום לאנשים לשוטט ולגלות את העיר תוך כדי משחק. הממשק מבוסס על פריטים פיזיים ברחבי שכונות העיר המקבלות חיים באמצעות צפייה בטלפון הנייד ואלו משתנים על גבי המסך, במטרה לתת רמזים ולהוביל לביצוע משימות בדרך אל הנצחון. <http://ludea.net/wayfinderlive>



### ג. רשת הסנסורים העירוניים של שיקגו (AoT) array of things



המיזם הוא פרויקט חישה עירוני של עיריית שיקגו בשיתוף האקדמיה, המבוסס על רשת תיבות חיישנים אינטראקטיביות ומודולריות שהוקמו ברחבי העיר כדי לאסוף נתונים בזמן אמת על הסביבה, התשתית והפעילות שלה לטובת מחקר וקבלת החלטות על שימוש ציבורי. AoT הוא למעשה "גשש הכשירות" של העיר, שעוסק במדידת גורמים המשפיעים על החיים בשיקגו כגון אקלים, איכות האוויר ורעש. בשלב הראשון הותקנו חיישנים ברשת צפופה במרכז העיר שיקגו, ובתהליך מדורג יתווספו עוד כ- 500. המערכת עוזרת להבין טוב יותר איך העיר מתנהלת ואיך ניתן לקדם רגולציה נכונה

שתתמודד עם סוגיות סביבתיות שונות. המידע באתר הוא נגיש וחינמי לטובת חברות הזנק וחוקרים שיוכלו לפתח פתרונות, ולטובת הציבור הרחב שיוכל להיערך ולהתמודד עם תופעות קיצון דוגמת הצפות, זיהום קיצוני ועוד. האתר כולל גם ממשק מלא לאפליקציות ניטור רפואי (דוגמת מערכת לניטור אלרגיות או אסטמה).

<https://arrayofthings.github.io>



## סעיף 15: תשתיות פיזיות חכמות ומקיימות (מקסימום ניקוד לסעיף זה - 9 נקודות)

ניטור ובקרה של תשתיות עירוניות באמצעות בקרים וחיישנים על קווי התשתית או על מונים בקרבת יחידות המגורים קיימים במרכז מיזמי עיר חכמה רבים בעולם, אולם עיר חכמה לא יכולה להסתפק בניהול המידע על ידי גורמי התשתית: היא צריכה להנגיש את המידע גם לציבור ואף לסייע לו לפעול על סמך מידע זה.

התקנה של מערכות מאור ואנרגיה יעילות מצמצמות את נטל התקציב לציבור ומאפשרות גם צמצום תופעות שליליות כגון זיהום אוויר כתוצאה מתאורה רבה מדי במקומות ובזמנים שאין בכך צורך (למשל - בליל ירח מלא או בהיעדר תנועה).

לכן הטמעת מערכות חכמות של אנרגיה ומים, וכן התקנת אמצעי בקרה שיאפשרו ניהול דינמי של הפעלתן, ישמשו כלי מרכזי ביישום הניהול והתקציב בנושא. עיר חכמה צריכה גם לבצע חשיבה מחודשת על סוגיית ניהול התשתיות במרחב העירוני. אך האתגר לא נגמר בהתקנת מערכות יעילות. העיר החכמה צריכה גם לפעול לשינוי מודלי הצריכה, כך שהאחריות תתחלק עם המשתמשים במטרה לאפשר גמישות וחדשנות בהיצע ובביקוש לשירות בעיר החכמה.

יש כבר דוגמאות לערים ולמתחמים שבהם הצרכנים הם גם יצרנים של התשתיות ולעיתים מאורגנים במרחב עצמאי או עצמאי למחצה של ייצור או צריכה. במתחמים אלו, הנקראים MICROGRID, קיימים אמצעי בקרה שמאפשרים להיפרד מהרשת כאשר יש הפסקת חשמל או להעדיף ייצור מקומי של אנרגיה על פני רכישת אנרגיה מרשת החשמל. התארגנות כזאת תביא לשינוי משמעותי - גם בשרידות גבוהה של הרשת וגם במוטיבציה האישית והשכונתית לצמצום צריכה או הסטה של הביקושים לשעות שבהם יש צריכה פחותה (מודל זה קרוי לעיתים "תחנת כח וירטואלית").

גישות אלו הן הדבר הבא בעולם, אך מכיוון שהרגולציה בארץ עדיין לא מותאמת במלואה ליישום רעיונות כאלה, הניקוד בשלב זה יינתן על התנסות מבוקרת או על קידום מדיניות עירונית ומרחבית שתאפשר את ההקמה בעתיד.

מהות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון בעיר שלי
חדשנות, קיימות ושיתופיות בניהול תשתיות מקומיות	א. פרישת פתרונות למדידה וניטור חכם של תשתיות עירוניות - (בעיקר מים ואנרגיה) והנגשת המידע ונתונים כוללניים למבני ולשכונה	4	
	התקנה של אמצעי חישה וניטור על מערכות תשתיות עירוניות הנגשת מידע לציבור (בנוסף למידע אישי), על צריכה והתייעלות ברמת בניין, מבני או שכונה כדי לעודד צמצום ביקושים ונטילת אחריות אישית	2 נק	
	התקנת אמצעים ליעול מערכות אנרגיה ומאור במרחב הציבורי לרבות אמצעי בקרה המגיבים לשינויים בדפוסי שימוש ואקלים או לאזורים שונים	2 נק	
	התקנה של תאורת רחוב לד במרחב עירוני משמעותי (שכונה שלמה או אזור ייחודי דוגמת מרכז עיר או אזור תעשייה)	3	
	התקנה של אמצעים לבקרת תאורה או אנרגיה חכמים במבני הציבור בעיר ו/או במרחב עירוני משמעותי	1 נק	
	ג. יוזמות עירונית לשיתוף המשתמשים בניהול תשתיות, כגון תכנון תשתיות מקומיות (מיקרו-גריד) במערכות אנרגיה או מים	2 נק	
	מדיניות רשמית משולבת בתכנית אסטרטגית או בתכנון מתארי לשכונה או אזור בעיר, המכוונים ליישום רשת תשתיות מקומית או מאפשרים את הקמתה-	2 נק	
		2 נק	

### סימוכין לניקוד סעיף זה:

- צירוף תיעוד של הסכם הפרישה וקישור למידע עדכני רלוונטי
- צירוף תיעוד על הפרישה כאמור, לרבות קישור לתיעוד מערכת הבקרה
- צירוף תיעוד מסמך המדיניות או תכנית המעידה על היוזמה

המשך סעיף 15 בעמוד הבא



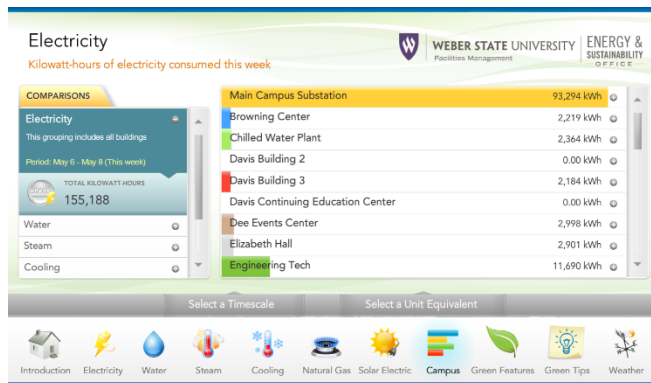


## מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG) - יעד 12 (ייצור וצריכה אחראיים)

בנוסף ליעד זה (וכמובן ליעד 11) הסעיף מצמצם את יוקר המחייה ומתבסס על שיור התשתיות העירוניות, ועל כן תורם גם ליעד 1 (מיגור העוני), יעד 6 (מים נקיים), יעד 7 (אנרגיה נקייה), יעד 9 (תעשייה חדשנות ותשתיות) ויעד 17 (שותפות להשגת יעדים).

### מקרה מבחן:

#### א. ניהול והצגת נתוני אנרגיה באוניברסיטת וובר ביוטה, ארה"ב (מקרה מבחן לסעיף א')



אוניברסיטת וובר המונה כ-25,000 סטודנטים, הכריזה על רצונה להיות משוללת-פחמן עד 2050 ולצמצם לטובת כך באופן דרמטי את צריכת האנרגיה ולעבור לדלקים אלטרנטיביים. במסגרת המהלך, היא שילבה מערכת ניהול אנרגיה שכללה הקמת מונים בכל המבנים והקמת פורטל אינטראקטיבי לניהול צריכת אנרגיה, מים, קירור וחימום במטרה לזהות תקלות וצריכת יתר, ולא פחות חשוב: להוביל לשינוי התנהגותי בקרב הצרכנים. המערכת פתוחה לציבור, מוגשת באתר האוניברסיטה ובמסכי מגע ברחבי הקמפוס וכוללת אפשרות לצפייה בצריכה בזמן אמת והשוואת הצריכה ברמה יומית, שבועית וחודשית - וכן השוואה למבנים אחרים בקמפוס,

ואפילו תחרות בין מבנים וטיפים לשיפור הצריכה במבנים. המערכת, שמונתקת באוניברסיטאות שונות ברחבי ארה"ב, הובילה במקרה זה להפחתה של 30% בעלויות החשמל באופן רציף על פני שנתיים.

קמפוס אקדמי הינו בעצם עיר קטנה, ולמרות שהמשתמשים אינם משלמים (ועל כן האתגר הוא גדול יותר מבערים), השינוי ההתנהגותי נבע מעצם הצגת המידע והתחושה של שותפות ואחריות. [www.weber.edu/sustainability/LucidDashboard.html](http://www.weber.edu/sustainability/LucidDashboard.html)

#### ב. מיקרו-גריד ברוקלין, ניו יורק (מקרה מבחן לסעיף ג')



אחרי "סנדי", הסופה שגרמה להחשכה ארוכה של אזורים שלמים בחוף המזרחי של ארה"ב בשנת 2012, הכריז מושל ניו יורק על תחרות של פיילוטס במימון המדינה להתנסות ברשתות אנרגיה מקומיות (מיקרו-גריד): מודל של רשת מקומית לייצור וצריכת אנרגיה, המאפשר ניתוק של הרשת מרשת החשמל הכללית (במידה ויש חיבור) והעברה לייצור מקומי (בעיקר על ידי אנרגיה מתחדשת) כך שאספקת החשמל אינה נפגעת כתוצאה מתקלה ברשת הכללית. חברת LOS3 הצטרפה לחברת SIEMENS כדי להציע הקמה של רשת חשמל בלב ברוקלין, המושתתת על ייצור אנרגיה סולארית מגגות מבנים ומכירת עודפים לתושבים שכנים. המערכת מנוהלת הלכה למעשה על ידי קואופרטיב של התושבים (יחד עם חברת התשתיות). ייחודו של המיזם הוא ב"סחר האנרגיה" שעוברת ישירות בין בעלי הגגות לצרכנים בשכונה ללא צורך בצד ג'. התהליך מתאפשר מהתקשרות ישירה בין צדדים (PEER to PEER)

באמצעות טכנולוגיית BLOCKCHAIN (הטכנולוגיה שמאחורי הביטקוין), המאפשרת רישום דיגיטלי וודאי של כל העברת כספית וכל העברת אנרגיה, כך שלאחר משא ומתן בין הצדדים על כמויות ומחירים - המערכת מבצעת את ההעברה בביטחון מלא. הרשת אמנם צעירה אבל היא יכולה לאפשר לכל בעל גג להפוך לעסק שמרוויח כסף מהקטנת שימוש עצמי וממכירתו לאחרים, ובכך לעודד את הרחבת הייצור, צמצום יוקר המחייה ושיפור החוסן ושרידות של רשת החשמל. מודלים דומים נבחנים כיום בהצלחה במקומות אחרים בעולם: בקמפוסים, ערים וכפרים. <https://www.brooklyn.energy>

## סעיף 16: שירותים עירוניים יעילים ומבוססי ביקושים (מקסימום ניקוד לסעיף זה 18 נק.).

קצב הגידול של הערים בארץ ובעולם והעלייה בביקושים לתשתיות ושירותים מייצרים פער מתמיד בין היצע התשתיות והשירותים עירוניים, לבין הביקושים בפועל, שמשתיים כל הזמן.

הפער נובע, בין היתר, מהעובדה שהשירותים מתוכננים לפי פרוגרמות או סטטיסטיקות שמתייחסות ל"גודל משפחה ממוצעת" או לפי מדידה לא עדכנית (למשל, בניית בתי ספר בשכונה חדשה לפי פרוגרמה המותאמת לקהל חילוני בעוד שבפועל רכשו חרדים את מרבית הדירות; תכנון מערכות מים וחשמל בהתאם לגודל משפחה או מצב סוציאקונומי מסוים, בעוד שבפועל המשפחות גדולות יותר ולכן הצריכה גדולה יותר; תכנון תעבורתי לפי מספר ממוצע של רכבים, בעוד שבפועל למשפחות באזור יש מעט כלי רכב (למשל זוגות צעירים או חרדים), והן זקוקות ליותר תחבורה ציבורית ופחות מקומות חניה.

בעוד שקיימת גישה הרואה בעיר החכמה כלי לניהול יעיל יותר של השירותים (דוגמת ניהול רמזורים, ניהול תורים או ניהול חניות) - הרי שמחקרים מוכיחים שהגדלת היצע התשתיות רק מגדיל את הביקוש ולא משפר את השרות (למשל, שיפור החניה, הוספת נתיבים או ייעול רמזורים מגדילים את המוטיבציה לשימוש ברכב פרטי). **עיר חכמה צריכה לפעול לשינוי ואיזון דפוסי צריכה במקום להגדיל את הביקושים - באמצעות שותפות, הסברה ויצירת תנאים שיאפשרו שינוי מגמות.** כך למשל, הנגשת מידע לאזרחים לגבי הצריכה האישית או האזורית של אנרגיה ומים ובמקביל הנגשה של ניתוח הפוטנציאל האישי או האזורי לשינוי ביקושים, עשוי להביא לצמצום צריכה של קרוב ל-10%; הנגשת מידע ויצירת דיאלוג בין אזרחים לרשויות וחברות התובלה יחד עם מדיניות עירונית רלוונטית המשפרת את הנגישות מבחינת זמנים ומיקום תחנות, עשויים להגדיל את האמון והרצון לעבור מרכב פרטי לתחבורה ציבורית; שילוב הקהילה בגיבוש תפישת בטחון עשויה לשפר את תחושת הבטחון ואף להחליף במקרים רבים את הצורך במצלמות ומערכות בטחון עתירות עלויות. **סעיף זה לוקח בחשבון קידום יוזמות בתחומים אלה אך לא פחות מכך את בניית המדיניות המאפשרת ומכוונת את הפעילות העירונית - לרבות הנגשת הפתרונות והיוזמות לכלל הציבורים והאזורים בעיר.**

מהות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון למדד שלי
פעולות עירוניות ליעול השימוש במשאבים ושיפור השירותים לאזרח, בדגש על שיתופיות ועל שינוי מגמות צריכה	א. יוזמות עירוניות לקידום מוטיבציה של אזרחים וקהילות לשנות את אופי ומידת הצריכה של שירותים, משאבים או תשתיות עירוניות (למשל, באמצעות הנגשת מידע, תימרוץ אישי או קהילתי, שיתופיות ועוד)	4	
	יוזמה או מדיניות שאושרה בהנהלת העיר או מועצת העיר	2 נק	
	יישום היוזמה	2 נק	
	ב. מדיניות חכמה ליעול התנועה והחניה בעיר, בדגש על צמצום נסועה פרטית ועידוד השימוש בתחבורה ציבורית או שיתופית	4	
	יוזמה או מדיניות שאושרה בהנהלת העיר או מועצת העיר	2 נק	
	יישום היוזמה	2 נק	
	ג. מדיניות חכמה לשיפור הבטחון האישי בכל העיר או באזורי מפתח	4	
	יוזמה או מדיניות שאושרה בהנהלת העיר או במועצת העיר	2 נק	
	יישום היוזמה	2 נק	
	ד. מדיניות עירונית חכמה ליעול וצמצום הפסולת בעיר	4	
	יוזמה או מדיניות שאושרה בהנהלת העיר או במועצת העיר	2 נק	2
	יישום היוזמה	2 נק	
	ה. קידום מיזמי חדשנות עירוניים לשיפור ויעול השימוש והשהייה במרחבים עירוניים פתוחים, בדגש על הנגשה רב דורית		
	הטמעת אמצעים טכנולוגיים לשיפור ויעול השימוש במרחבים ציבוריים		
	נקודה 1 לכל מיזם - עד 2 נק		

המשך סעיף 16 בעמוד הבא

חדשנות  
חינוך וכלכלה

תשתיות  
ביטחון וסביבה

ניהול  
תכנון ומשילות

אסטרטגיה  
חוסן וקיימות

## סימוכין לניקוד סעיף זה:

צירוף מסמך מדיניות רלוונטי ותיעוד היוזמות לעיל, לרבות קישורים



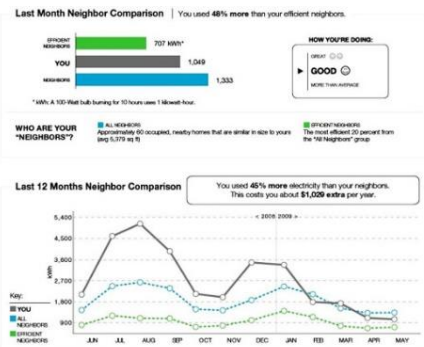
## מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG): יעד 12 (ייצור וצריכה אחראיים)

בנוסף ליעד זה (וכמובן ליעד 11) הסעיף מצמצם את יוקר המחיה ומתבסס על שיפור התשתיות העירוניות, ועל כן תורם גם ליעד 1 (מיגור העוני), יעד 6 (מים נקיים), יעד 7 (אנרגיה נקיה), יעד 9 (תעשייה חדשנות ותשתיות), ויעד 17 (שותפות להשגת יעדים).

## מקרה מבחן:

### א. קמפיין לשינוי התנהגותי להפחתת צריכת אנרגיה בווסטר, מסצ'וסטס

חברת האנרגיה national grid יזמה מיזם נרחב לשינוי התנהגותי בצריכת אנרגיה. המיזם כלל קמפיין הסברה מותאם לצריכת החשמל של כל צרכן, חלוקת אביזרים למדידת צריכה וניהול שימוש, מישחוק של תהליך ייעול צריכה כתחרות בין שכנים, הקמת מרכזי הדרכה בערים, וחשבון חשמל חודשי הכולל לא רק את הצריכה שלי, אלא גם השוואה ל-100 בתים באזור. המיזם החל עם 50,000 צרכנים, ולאור שביעות רצון ממנו וחשבון ממוצע של 17% הוא הופך לציבור הרחב. <https://www.worcestersmart.com>



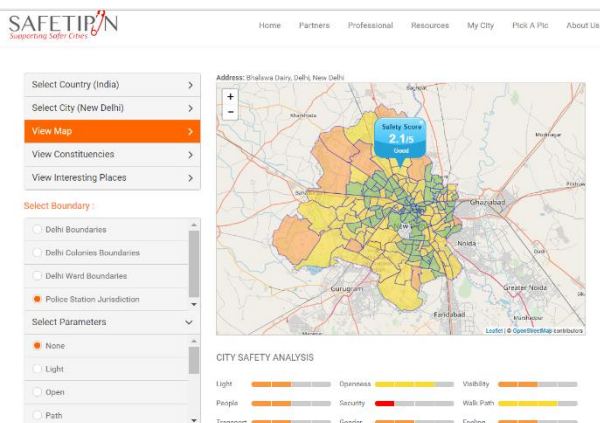
### ב. אפליקציית citymapper המסייעת להסעת נוסעים לתח"צ בלונדון

citymapper, אפליקציה לניהול הנסיעות בעיר, מציעה מסלולים ושיטת תעבורה בהתאם למסלול, לזמן ולהעדפה אישית. המידע שנאסף בשלב הפיתוח גילה הבדלים גדולים בין זמנים ואזורים בכל הנוגע לתחבורה ציבורית, והביא ליזמה של שאטל עירוני חדש שמאפשר לבעלי האפליקציה להציע תחנות באופן וירטואלי לאורך ציר הנסיעה הקבוע, במקום ללכת לתחנה קיימת. במקביל החברה יזמה שרות דומה במוניות ("אוטובוס שחור") לאלו שלא רוצים לנסוע בתח"צ עתיר נוסעים - גם כאן לפי ציר קבוע. היוזמות האלה, שהתווספו לתח"צ הקיים בעיר, הביאו תושבים שעד אז העדיפו להשתמש ברכב פרטי לעבור לתחבורה ציבורית. החברה עובדת עם עיריות ולא במקומן - ומניעה שינוי על בסיס מידע בקצב מהיר יותר מרוב הרשויות בעולם. בעולם מתחילים להיווצר פתרונות דומים במימון או בייזום הרשויות המקומיות, כדי לקצר את זמני הנסיעות תוך ביטול תחנות קבועות שמארכות דרמטית את הדרך - והסבתן לתחנות "לפי קריאה". <https://citymapper.com/smartride>



### ג. אפליקציית saftipin - חכמת המונים ביצירה והנגשה של מידע על בטחון אישי לנשים בהודו

על רקע ארועי אלימות קשים נגד נשים בהודו, פותחה אפליקציה שמאפשרת יצירת מבדקי בטחון המבוססים על תשעה פרמטרים (תאורה, פתיחות, נראות, צפיפות, בטחון, הלכתיות, תחבורה, גיוון מגדרי, תחושה) והצגתם בצורה ברורה באפליקציה או באתר. המידע נאסף מסקרים בשטח - לרבות צילום על ידי מתנדבים וחברי הקהילה ומידע מרשויות שונות. המערכת מכוונת לערים ותושביהם וכוללת מאפיינים נוספים לטיפול אסטרטגיית בטחון של הרשות ושל המשתמשים, כולל רתימת הקהילה העסקית להוסיף את העסקים שלהם למפה כ"בטוחים לנשים", הנגשת מידע לרשויות, אלגוריתם המציע מסלולים בטוחים למוקדי עניין ומערכות מעקב ואבטחה אישיות. המערכת הורחבה לאחרונה גם לערים נוספים באסיה, דרום אמריקה ואפריקה. <http://safetipin.com>



## סעיף 17: תשתיות דיגיטליות לכולם (מקסימום ניקוד לסעיף זה - 8 נקודות, כולל 2 נק. בונס)

הבסיס לחלק ניכר מהשירותים המקוונים הוא רשת תקשורת עירונית ענפה ואמינה, לרבות רשת אלחוטית פתוחה. אבל רשת תקשורת איננה מטרה בפני עצמה; פרישת רשת כזו צריכה לספק צרכים אמיתיים, לצמצם פערים ולהנגיש תקשורת במקומות שבהן היא נדרשת ביותר. לכן, עיר חכמה צריכה להקים רשת תקשורתית התומכת קודם כל ביעדים כמו קידום קיימות, חוסן ושוויוניות; הרשת הזאת תתמוך בשימוש במרחבים ציבוריים בנויים או פתוחים ובאספקת שירותים לאזרח במרחב הציבורי (כגון הנגשת מידע לאזרחים או תיירים).

**התשתיות והשירותים הדיגיטליים חייבים להיות מונגשים לכלל הציבור**, ולתמוך גם בשכונות מצוקה ואוכלוסיות נזקקות (בחינם או בסבסוד) - לצד מוקדי צמיחה כלכלית.

מהות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון למדד שלי
הנגשת תקשורת ואינטרנט רחב פס לכל האוכלוסיות בעיר	א. יוזמה לאינטרנט פתוח וחינמי במרחבים ציבוריים עירוניים משמעותיים (מרחבים בנויים כגון בתי ספר, ספריות ומרפאות ומרחבים פתוחים כגון כיכרות וגינות ציבוריות) לשימוש הכלל וללא רישום מראש	2	
	אסטרטגיה ויישום אינטרנט רחב פס פתוח במבני ציבור בעיר	1 נק	
	אינטרנט רחב פס הפתוח לשימוש הציבור בשטחים ציבוריים פתוחים	1 נק	
	ב. אסטרטגיה עירונית להנגשת אינטרנט רחב פס באזורים אסטרטגיים בעיר, בשכונות מצוקה או בקרבת אוכלוסיות נתמכות		
	מדיניות עירונית לפריסה של אינטרנט מהיר ורחב פס באזורים אסטרטגיים בעיר לפי תכנית סדורה, מאושרת ומתוקצבת על ידי הרשות	4 נק	
	בעיר שיש בה אוכלוסיות עם מאפיינים חברתיים-כלכליים נמוכים, תכלול המדיניות אספקת אינטרנט מהיר בחינם או בסבסוד עד לבתים (ניקוד בונס)	2 נק	
6			

### סימובין לניקוד סעיף זה:

- א. צירוף תיעוד על הפרישה העירונית, לרבות מהירות ורוחב הפס המתוכנן
- ב. צירוף מסמך מדיניות עירונית מאושרת לרבות התאמת פרישה לפי המיקוד האסטרטגי שגובש

### מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG): יעד 10 (צמצום אי שוויון)



בנוסף ליעד זה (וכמובן ליעד 11) הסעיף מצמצם את יוקר המחיה ומתבסס על שיוך התשתיות העירוניות, ועל כן תורם גם ליעד 1 (מיגור העוני), יעד 6 (מים נקיים), יעד 7 (אנרגיה נקייה), יעד 9 (תעשייה חדשנות ותשתיות) ויעד 17 (שותפות להשגת יעדים).



### מקרה מבחן: אסטרטגיית אינטרנט אלחוטי נגיש לכולם לעיר סיאטל

העיר סיאטל הכינה תכנית אסטרטגית לקידום תקשורת רחבת פס בעיר, כדי לאפשר שותפויות בין הפרטי לציבורי ולבחון גישות למימון אינטרנט ציבורי במטרה לאפשר צמצום חסמים ביוקררטיים ו"צדק דיגיטלי". התכנית איתרה 12 שכונות מצוקה ושישה פארקים והנגישה בהם אינטרנט ציבורי באמצעות שותפות פרטית-ציבורית, לפי מודלים שהבטיחו הן את הקטנת הפערים הדיגיטליים והן יצירת מודל כלכלי בר קיימא. המסמך כולל רמת שירות מינימלית על מנת להבטיח פרישה נאותה ותקשורת איכותית שתאפשר העברת תכנים בהתאם לאפיון צרכים. <http://www.ctcnet.us/publications/city-of-seattle-plan-for-facilitating-equitable-access-to-wireless-broadband-services>

## חלק ד': חדשנות, חינוך וכלכלה מקומית

### עיר חכמה מטמיעה חדשנות וכלכלה בת קיימא בקרב תושביה ומנהליה, תוך חתירה לפתרון אתגרים ומורכבויות מקומיות באמצעות קהילת העסקים והיזמות

עיר חכמה היא לא רק עיר שדואגת לשילוב מערכות מידע וטכנולוגיות חכמות: היא גם רותמת חדשנות לטובת מענה לאתגרים מקומיים ולעידוד צמיחה כלכלית מתמדת.

בעיר חכמה, שילוב המילים "חדשנות" ו"עירונית" מבטא פעילות עירונית לעידוד כלכלה מקומית המאזנת בין קיימות ושוויון חברתי ובין צמיחה כלכלית מקומית, בדגש על עסקים ויזמים הפועלים לפתור את הצרכים והאתגרים של העיר.

חדשנות עירונית כזאת כוללת מדיניות של חדשנות חינוכית המקדמת אוריינות דיגיטלית, חינוך למצוינות וצמצום פערים דיגיטליים בין קהלים ומגזרים; שיתופי פעולה בין בעלי העניין בעיר לרבות גורמי מחקר ואקדמיה; התנסות ומשוב אזרחי לפתחויות טכנולוגיים לפני יישום בפרישה רחבה; מדיניות סדורה לקידום כלכלה מקומית איכותית (בעיקר עסקים קטנים ובינוניים) הכוללת ייחוד מגזרי תעסוקה, כלי סיוע פיננסיים ורגולטוריים והטמעת כלים דיגיטליים תומכים.

סה"כ בחלק זה: 4 סעיפים ב-10 סעיפי משנה. ניקוד אפשרי: 20 נקודות



## סעיף 18: חינוך ואוריינות דיגיטלית (מקסימום ניקוד לסעיף זה- 4 נקודות)

מורכבויות העיר, החברה ועולם התעסוקה של המאה ה-21, דורשות מהאזרחים והמנהלים מיומנויות חדשות, אחרות מאלה של הדורות הקודמים: עבודת צוות ותקשורת בין אישית, שיתופיות, למידה עצמאית, סקרנות ויזמות, אוריינות דיגיטלית, חשיבה ביקורתית, יכולת התמודדות עם בעיות מורכבות ועוד.

**עיר חכמה צריכה להיות מסוגלת להכשיר לעתיד את הצעירים ואת כלל החברים הפעילים בחברה לחיים במאה ה-21, כדי שלא ימנעו מהם הזדמנויות עכשווי ובעתיד.**

גם עובדי הרשות ומנהליה חייבים להיות בעלי יכולות מסוג זה בעצמם, כדי שיוכלו להכיל את השינויים, ברשות ובדרישות והיכולות של הציבור. כך למשל, ילדים ילמדו לכתוב שורות קוד, לחשוב מחוץ לקופסה ולעבוד בקבוצות תוך חתירה לאתיקה ומוסריות; מחוסרי עבודה ילמדו איך להגיש בקשה לעבודה או לתמיכות עירוניות באמצעים דיגיטליים, או לחפש עבודה בצורה מיטבית ברשת; ועובדי הרשות ילמדו איך לבצע טרנספורמציה דיגיטלית של התהליכים השגרתיים ואיך לנצל כלים דיגיטליים ליעול העבודה ולשיתופי פעולה עם גופים אחרים, או ללמוד איך לעשות בחינה ובקרה למוצרים טכנולוגיים במרחב העירוני.

מהות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון בעיר שלי
חינוך והכשרות רב דוריות במיומנויות של המאה ה-21	א. תכנית פעולה עירונית רשמית להקניית אוריינות דיגיטלית ומיומנויות של המאה ה-21 לילדים (בחינוך הפורמלי) ולאזרחים ממגזרים וגילאים שונים (במסגרות לא פורמליות)	2	
	תכניות לימודים רשמיות להכשרת תלמידים במיומנויות של המאה ה-21	1 נק	
	תכניות הכשרה בחדשנות ואוריינות דיגיטלית לקהלים וציבורים שונים	1 נק	
	ב. תכניות השמה והדרכה לעובדי הרשות בתחומי חדשנות ודיגיטציה עירונית המותאמות לצרכים ולאמצעים של הרשות	2	
	תכניות הכשרה של הרשות או השתתפות של <u>לפחות</u> שני מנהלים בתכניות הכשרה בנושאי חדשנות עירונית וטרנספורמציה דיגיטלית	2 נק	

### סימובין לניקוד סעיף זה:

- א. צירוף מסמך מדיניות בנושא, לרבות סילבוס קורסים והכשרות ותיעוד מספרי ומאפייני המשתתפים  
 ב. צירוף תכנית ההשמה או רשימת משתתפים בהכשרות הממשלתיות, עם תעודות



### מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG): יעד 4 (חינוך איכותי)

בנוסף ליעד זה (וכמובן ליעד 11) הסעיף מצמצם את הפערים בפוטנציאל התעסוקתי ומקדמת תעסוקה חדשנית ועל כן תורם גם ליעד 1 (מיגור העוני), יעד 8 (הוגנות תעסוקתית וצמיחה כלכלית), יעד 9 (תעשייה חדשנות ותשתיות), יעד 10 (צמצום אי שוויון), ויעד 9 (תעשייה חדשנות ותשתיות).

### מקרה מבחן: בית ספר בוליס בקליפורניה – בית הספר היסודי-ציבורי בעמק הסיליקון



מבוסס על הטמעת חדשנות וטכנולוגיה בכלל נושאי הלימוד וכולל גם שיתופי פעולה עם התעשייה, לימודי יזמות, חשיבה יצירתית, נטילת סיכונים ולמידה מטעויות. בבית הספר יש מעבדות חדשנות ו-FABLABS, לימודים רב גילאיים ורב נושאיים (כולל סינית כשפה ל"אזרחים גלובליים"). בית הספר נחשב לאחד מבתי הספר הציבוריים החדשניים בארה"ב.

<http://bullischarterschool.com>



## סעיף 19: מצוינות חינוכית (מקסימום ניקוד לסעיף זה - 4 נקודות)

עיר חכמה מתקיימת כאשר העשייה, החשיבה והפעילות לשיפור הקיימות, איכות החיים והכלכלה העירונית היא רב מגזרית ורב גילאית וכוללת פעילות ויוזמות מלמעלה (מהרשות) ומלמטה (מהציבור).

**עיר חכמה צריכה לאפשר מעורבות פעילה של צעירים ושל כלל הציבור בהתמודדות עם אתגרי העיר** - הן באמצעות הכשרות למיומנויות והן באמצעות יצירת פלטפורמות חדשנות במוסדות חינוך הנוגעים לאתגרי העיר, תוך חיבור היוזמות גם לקהילות ההורים וגם לקהלים עירוניים אחרים. למשל: קורסים העוסקים במיומנויות ובמתן כלים חדשניים (מגמות ייעודיות עם הרחבה בתחומי טכנולוגיה, חברה ומדע מעבר לתכניות הלימודים הרגילות, חוגים ומסגרות יזמות בית-ספריים או קהילתיים המשלבים את מוסדות החינוך או תהליכים מובנים של סיעור מוחין בין דורי בנושאי העיר והחברה במסגרת מוסד הלימוד ועוד), קורסים בנושאי חדשנות וסביבה או יוזמות כגון "יזמים צעירים" או "יוניסטרים" אולם אלה אמורים להיות מכוונים למתן למענה לאתגרים עירוניים מקומיים ולא להפגין יזמות רק לשם היזמות.

בנוסף, **עיר חכמה צריכה לדעת לרתום את גופי הידע הקיימים בעיר** על מנת להתמודד יחד איתם עם אתגרים המשפיעים על העיר ועל החברה. ערים רבות מייצרות דיאלוג עם גורמי חברה וכלכלה, אבל עיר חכמה צריכה לשתף פעולה גם עם גורמי מחקר ופיתוח - הן מהאקדמיה והן מעולם התעשייה - על מנת לבחון, לבקר, לפתח ולנטר פעולות ואתגרים עירוניים ואף לפתח יחדיו מוצרים חדשנים להתמודדות עם אתגרים אלה.

מהות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון בעיר שלי
קידום מצוינות חינוכית ומקצועית בתחומי מדע או חברה, המכוונים למתן מענה לאתגרים עירוניים וסביבתיים	א. עידוד יוזמות בית ספריות וכלל עירוניות של מצוינות חינוכית, בדגש על תחומי מדע וחברה המכוונים להתמודדות עם אתגרים מקומיים	2	
	מיזמים של מצוינות וחדשנות חינוכית ב- 10% מבתי הספר בעיר	1 נק	
	מיזמים של מצוינות וחדשנות חינוכית ב- 20% מבתי הספר בעיר	1 נק	
	ב. שיתוף פעולה פורמלי בין העירייה ומוסדות אקדמיים וגופי מחקר, לטובת התמודדות, בקרה או הטמעה של פתרונות חדשניים לבעיות מקומיות	2	
	הסכם שיתוף פעולה או מינוי נציגי מוסדות אקדמיים וגופי מחקר לגופי חשיבה ואסטרטגיה עירוניים לטובת מענה לאתגרים מקומיים	2 נק	

### סימוכין לניקוד סעיף זה:

- צירוף תיעוד יוזמות לרבות מספר בתי הספר שהשתתפו בתכנית בצירוף פרטי מנהלי המוסדות
- תיעוד מסמכי שיתוף הפעולה לרבות תיעוד נושאי השותפות



**מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG): יעד 9 (תעשייה, חדשנות ותשתיות)**  
בנוסף ליעד זה (וכמובן ליעד 11) הסעיף מסייע במשילות ובמענה לאתגרים באמצעות שותפויות ועל כן תורם גם ליעד 1 (מיגור העוני), ליעד 8 (הוגנות תעסוקתית וצמיחה כלכלית), ליעד 13 (שינוי אקלים), וליעד 17 (שותפויות להשגת יעדים)

### מקרה מבחן: רשת METROLAB שיתופי פעולה בין ערים ואקדמיות סביב ערים חכמות



MetroLab היא רשת של יותר מ-35 שותפויות אקדמיות-ערים (44 ערים, חמישה מחוזות ו-59 אוניברסיטאות) המתמקדות באיסוף מידע, ניתוח וחדשנות כמענה לאתגרים עירוניים. הרשת רותמת חוקרים לשתף פעולה עם קובעי המדיניות בערים לצורך ביצוע פרויקטים של מחקר, פיתוח ופרישה של תוצרים המשפרים את התשתית, השירותים הציבוריים והקיימות בערים. הרשת הושקה כחלק מיזמת "ערים חכמות" של הבית הלבן בספטמבר 2015

<https://metrolabnetwork.org/projects>





## סעיף 20: חדשנות עירונית (מקסימום ניקוד לסעיף זה- 4 נקודות)

עיר חכמה צריכה לרתום את כלכלתה ואת ההון האנושי שלה להתמודדות עם האתגרים שעומדים בפניה. ערים רבות ששואפות להיות חכמות או מעוניינות למשוך הון אנושי, נוהגות להקים מרכזי יזמות או לנסות למשוך חברות חדשניות לעיר. אבל לא די בכך, כי יצירת הכנסות מארנונה של עסקים חדשניים לא הופכת את העיר לחכמה או חדשנית. עיר חכמה צריכה לייצר מעטפת של חדשנות המתבטאת ביצירת ידע, פיתוח והתנסות בתחומים הרלוונטיים לעיר ולאתגרים שהיא מציבה (למשל בריאות ואיכות סביבה בחיפה, בטחון בירושלים) או להזדמנויות שטמונות בה (למשל תחומי תשתיות בחדרה לאור הימצאות מרכזי תשתית לאומיים, חקלאות וטכנולוגיות מזון בקרית שמונה). מיקוד כזה יכול להוביל לחשיבה משותפת וליצירת פתרונות חדשים לבעיות הקיימות. לטובת כך, עיר חכמה צריכה לספק מעטפת רחבה לפיתוח, יזום ובקרה של פתרונות טכנולוגיים חכמים לאתגריה, הכוללת מקום פיזי לחברות ויזמים ולמשוב קהילתי (לחיות את הבעיה והפתרון); כלי מדיניות לעידוד התנסות טכנולוגית ולמיקוד הכלכלה והחדשנות סביב אתגרים מקומיים, כדי לאתר חברות ויזמים רלוונטיים.

מהות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	ציון למודד שלי
מדיניות עירונית לעידוד יזמות טכנולוגית בדגש על התמחות מקומית	א. קיומו של מרחב פיזי לקידום חדשנות טכנולוגית-עירונית בבעלות עירונית או הפועלת באופן פורמלי לצידה, הכולל מעבדת חדשנות עירונית למחקר והדגמה (living lab), או מאיץ לטכנולוגיות עירוניות	2	1
	מקום פיזי בבעלות, בשימוש או בשיתוף רשמי עירוני שהפעילות המתקיימת בו כוללת הדגמה, פיתוח, משוב או חקר טכנולוגי הקשורים לעיר ואתגריה (מרחב חדשנות שאינו עוסק באתגרים טכנולוגיים עירוניים לא יזכה בניקוד) 2 נק		
	ב. מדיניות עירונית המאפשרת התנסות טכנולוגית בעיר באמצעות רגולציה (מיקום שאינו דורש היתר בניה) או כלי סיוע פיננסיים וארגוניים	1	
	מדיניות רשמית המאפשרת ומסייעת להתנסות טכנולוגית בעיר או מדיניות מאושרת ומתקצבת לתמרוץ כלכלי ליזמים	1 נק	
	ג. מדיניות עירונית ומיתוג רשמי הממקד את התעסוקה, היזמות ותהליכי החדשנות בעיר לנושא או אתגר עירוני מובהק	1	
	מדיניות מאושרת ומפורסמת הממקדת משאבים ותשומת לב עירונית לכלכלה וחדשנות סביב אתגר או מספר אתגרים מקומיים	1 נק	

### סימוכין לניקוד סעיף זה:

- צירוף תיעוד פרטי המקום, מיקומו והיקף הפעילות שנתי, קישור לאתר או לפרסומים רלוונטיים
- צירוף מסמכי המדיניות לרבות תקצוב מאושר (אם רלוונטי)
- צירוף פרטוקול אישור המיתוג והמדיניות



מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG): יעד 9 (תעשייה, חדשנות ותשתיות) בנוסף ליעד זה (וכמובן ליעד 11) הסעיף מסייע לכלכלה ולמענה לאתגרים באמצעות על כן תורם גם ליעד 8 (הוגנות תעסוקתית וצמיחה כלכלית), יעד 13 (שינוי אקלים), ויעד 17 (שותפויות).



מקרה מבחן: INNOZ - מרכז לחדשנות לתחבורה ושינוי חברתי בברלין  
 INNOZ הממוקם במרכז ברלין במרכז לחקר עיר העתיד משלב משתמשי קצה וחוקרים בפיתוח והתנסות של אבות טיפוס בתנאי אמת ושיקוף הממצאים לשותפים ובעלי עניין. המרכז כולל מרכז מו"פ והתנסות קהילתי (LIVINGLAB) ומרכז הדרכה לציבור הרחב, לעיריות ולחוקרים ומתמקד בעיקר בנושאי אנרגיה ותעבורה, לרבות הקמת רשת אנרגיה חכמה והתנסות ברכבים חכמים.

<https://www.innoz.de/en>

## סעיף 21: כלכלה עירונית חכמה (מקסימום ניקוד לסעיף זה - 8 נקודות)

עיר חכמה חייבת לקדם כלכלה מקומית ולדחוף עסקים קטנים ובינוניים הפועלים בה ומהווים מנוע צמיחה מרכזי. בעוד שחברות גדולות יכולות לקדם תהליכי יעול או חדשנות במטרה לשפר את השיווק, הפיתוח והאטרקטיביות שלהן, חברות קטנות ובינוניות - לרבות יוזמות קהילתיות - חסרות משאבים ויכולות כאלה.

**עיר חכמה צריכה לפעול לקידום כלכלי של עסקיה** באמצעות עידוד כניסה של עסקים אלה למיזמי חדשנות כמו אפיקי שיווק, פיתוח או ייצום, כחלק מתהליך יישום הכלכלה החכמה של הרשות. יוזמות כאלה יכולות להיות תמיכה, ליווי או סבסוד שירותים, הקמת פלטפורמה דיגיטלית לעסקים מקומיים או **עידוד יוזמות לכלכלה שיתופית** שיאפשרו צמצום העלויות והסיכונים לעסקים מקומיים (הובלות משותפות של מוצרים, כלי עבודה משותפים, הזדמנויות אחסון משותפות, יצירת מוצרים משלימים באמצעות חיבור דיגיטלי בין עסקים מקומיים). במקביל, הרשות צריכה לעודד יוזמות כלכליות דומות הצומחות מהקהילה, במטרה לשפר את הקיימות ואיכות החיים תוך הורדת יוקר המחיה. הרשות יכולה לקדם מטבעות מקומיים שיעודדו את התושבים, את העסקים ואת הרשות לצרוך קודם כל מוצרים מקומיים.

מדות	מאפייני ניקוד	ניקוד מקסימלי	מדד לעיר שלי
עידוד וייצום חדשנות וכלים חכמים לשיפור הצמיחה העירונית בדגש על עסקים קטנים ובינוניים ועל כלכלה שיתופית המקלה על יוקר המחיה של תושביה	א. תכנית עירונית מאושרת ומתוקצבת לתמיכה בחדשנות תהליכית או טכנולוגית בדגש על עסקים קטנים ובינוניים הפועלים בעיר	2	
	מדיניות מאושרת ומתוקצבת המנוהלת על ידי גורם ייעודי (קיים או חדש) לתמיכה בחדשנות בקרב עסקים מקומיים או יזמים תושבי העיר לרבות ליווי עסקי, סבסוד שירותים, מענקים או הלוואות	2 נק	
	ב. בנייה או הנגשה של כלים דיגיטליים עירוניים התומכים בעסקים מקומיים מבחינת נראות, שיווק או שותפות	2	
	פיתוח עירוני ו/או או הכנת מדיניות להנגשה דיגיטלית של עסקים בעיר	1 נק	
	הפעלה מוכחת של מוצר טכנולוגי לקידום עסקים בעיר	1 נק	
	ג. סיוע עירוני ליוזמות של קהילות לעידוד כלכלה שיתופית בעיר (כגון משרדים שיתופיים, יוזמות שיתופיות בתחומי נכסים עירוניים, תחבורה, שירותים ומתקנים בתחומי העיר) שמאפשר התייעלות עסקית, שיפור איכות החיים או הפחתת יוקר המחיה של תושבים ועסקים	4	
	תיעוד של המיזמים	1 נק על כל מיזם (עד 4 מיזמים)	

### סימוכין לניקוד סעיף זה:

- צירוף מסמך המדיניות העירונית לרבות פרוטוקול אישור התקציב
- קישור למערכת הדיגיטלית
- צירוף תיעוד היוזמות לרבות מספר מעורבים, היקפי פעילות ומידת המעורבות העירונית



מענה ליעדי פיתוח בר קיימא של האו"ם (SDG): יעד 9 (תעשייה, חדשנות ותשתיות)

בנוסף ליעד זה (וכמובן ליעד 11) הסעיף מסייע לכלכלה המקומית ולכן תורם גם ליעד 8 (הוגנות תעסוקתית וצמיחה כלכלית), יעד 13



### מקרה מבחן: "רחוב ראשי דיגיטלי" בטורונטו

עיריית טורונטו יזמה פלטפורמת תמיכה עסקית באינטרנט לעסקים מקומיים כדי לחבר אותם לעולם הדיגיטלי, בשיתוף פעולה עם איגודי המסחר ושותפים אחרים. כ-200 חברות מקבלות ייעוץ, הכשרה וכלי סיוע לסחר דיגיטלי, חיבור לסטרטאפים, נוכחות דיגיטלית ורשת חברתית לחברות. <http://www.digitalmainstreet.ca/>

