

תכניות פעולה – כלים עדכניים למדיניות אקלים עירונית

כתיבה:
לאה כרמי
דר' אורלי רונן

נתמך בתמיכת קרן קונרד אדנאואר בישראל

2016

Abstract: Climate Action plans are prevalent in cities around the world, especially in Europe and the United States. Usually these plans express the operational aspects of Climate Local and National strategies which define the aspired emission reduction targets. A comprehensive analysis of European action plans executed in 2010 indicates a number of distinct characteristics (Tang, Zhenghong, 2010):

- Most of the action plans focus on reducing emissions from energy and transport.
- Green building is a key channel for reducing emissions.
- Energy efficiency is the most common process followed by transitioning to renewable energy.
- Most of the programs perceive the public as a key partner.
- The majority of the plans address social issues but devise only few actions aimed at equality and environmental justice.

The paper outlines recommendation for successful Climate Action Plans, based on an analysis of the action plans from seven cities, and relevant literature. The following were identified as key success factors:

- Dedicated leader on a municipal level, preferably the mayor.
- Major urban issues are linked to the action plans.
- Breadth and Diversity, the more the programs addresses social issues and are broad and diverse the more support they generate.
- Communication and Dissemination – climate issues are not obvious, action plans need to be promoted and supported.
- Reporting and monitoring – visibility and transparency are key issues identified as predicting success of implementation.
- Application programs are the foundation of the overall municipal strategy for climate change and reducing emissions.

Comprehensive strategy relates to long-term goals and medium terms, milestones, control points and actions for the implementation on the immediate and medium term. Social issues are more challenging to implement than technological and environmental issues and are more difficult to quantify and disseminate. However, it is vital to create measures that offer solutions not only of environmental issues but also for social challenges.

ב- 13 בפברואר, 2008, חתמו 18^[6] הערים הגדולות בישראל על אמנה לשימור אויר ואקלים והצטרפו לרשת הבינלאומית של ערים לשימור אקלים – Cities for Climate Protection - CCP. ראשי הערים התחייבו להפחית את זיהום האוויר ופליטת גזי חממה ב-20% עד שנת 2020 לפי רמת בסיס של שנת 2000¹ ולמעשה לקחו על עצמם יעדים שהיו גבוהים בהרבה מהיעדים להן התחייבה ישראל כמדינה. פורום ה-15 הקים מנגנון מנהל ליוזמה, שעוקב ומקדם את הפעילות בערי הפורום ומתווך מול הרמה הבינלאומית. עד 2013, סיימו כל 18 הרשויות את סקר ממצאי הפליטות שלהן ורובן גיבשו תכנית אסטרטגית לצמצום הפליטות. לקראת 2015 הגיעו רוב הערים לשלב המשמעותי ביותר בתהליך העירוני להתמודדות עם שינויי האקלים – **שלב היישום וההטמעה.**

בשלב זה האסטרטגיות מתורגמות לתוכניות פעולה – קונקרטייות, מתוקצבות וברות ביצוע. המעבר לשלב יישום תכניות ההפחתה אינו מובן מאליו ונתקל בחסמים רבים, בעיקר בתחום התחבורה, בו סמכויות הרשויות המקומיות מוגבלות. מאידך, יוזמת פורום ה-15 הזניקה את **תחום הבנייה הירוקה** בישראל. סקרי הפליטות של הרשויות המקומיות, גילו שהמקור המרכזי לפליטות גזי חממה ברמה המקומית, (כ-40%) מגיע ממבנים. מתוך כך, הוגדר מתווה לקידום בנייה ירוקה ברשויות הגדולות, והוחלט על אימוץ גורף של התקן הישראלי לבנייה ירוקה – 5281.

תחום הבנייה הציב לערים אפיק התקדמות ברור ומוגדר עם מכוון פעולות מוסדר ותמיכה מוסדית ומקצועית רחבה. לעומת זאת, תחומי ההפחתה האחרים – תחבורה, פסולת, ייצור, צריכה וכו' - מאתגרים יותר לרשות המקומית, בעיקר בשל חוסר סמכויות והעדר ניסיון בהשפעה על אורח החיים של התושב.

המעבר מאסטרטגיה למהלך יישום באמצעות תכניות פעולה, הוא שלב קריטי בתהליך. זהו שלב בו מתגבש מודל הניהול העירוני – מבוסס יעדי אקלים, לצד תפקידים הקריטי של כלל בעלי העניין, בעיקר התושבים והקהילה.

לאור האתגרים העומדים בפני הערים בשלבי היישום, מוביל פורום ה-15 הערכות שמטרתה לייצר הבנה מעמיקה יותר וסל כלים קונקרטיים שיסייעו לערים להפוך את האסטרטגיות לתכניות פעולה באמצעות מסגרת חדשה – **ברית ערים לאיכות החיים והסביבה**. הברית נועדה ללוות את שלב היישום וההטמעה של האמנה בעיריות, באמצעות הצגת מתווה פעולה המאפשר לערים להתמודד באופן מקיף ורחב עם תחום הגנת האקלים, תוך קידום איכות החיים של התושבים. מטרתה של מסגרת זו היא לסייע לערים בהובלת השינוי, החל מרמת העירייה עצמה, על עובדיה, נהליה ופעילותה וכלה בשינויים בהתנהגות התושבים ואימוץ דרך חיים והרגלים שיבטיחו את איכות החיים, הסביבה והאקלים בעיר.

הקושי במעבר מאסטרטגיה לפעולה אינו ייחודי לרשויות המקומיות בישראל, מחקרים וסקרים מרחבי העולם מצביעים על כך שרוב הרשויות מאתגרות בדרכן להפוך את היעדים לצעדים אופרטיביים. נייר העבודה הנוכחי, מביא ניתוח מניסיון של שבע רשויות מקומיות מרחבי העולם בגיבוש תכנית פעולה אופרטיבית לאקלים – **CAP-CLIMATE ACTION PLAN**:

□ ציריך - שוויץ

□ מילאנו - איטליה
 □ מיניאפוליס – ארה"ב
 □ ניו יורק – ארה"ב

□ אוטרקט – הולנד
 □ לסטר – בריטניה
 □ מאלמה - שוודיה

¹ חישוב פליטות גזי חממה מתייחס לשנת בסיס, בארצות איחופה מנהיגים להתייחס ל-1990 כשנת בסיס, בישראל מתייחסות הערים החתומות על האמנה לשנת 2000 כשנת בסיס בשל הגידול באוכלוסייה שנבע מההגירה ממדינות ברית המועצות

תכניות פעולה עירוניות לאקלים

תכנית פעולה - ציריך, שוויץ

בשנת 2006 החלה ציריך בדרכה אל עבר הגשמת חזון "חברת 2000 וואט" – חברה בה כל אדם יצרוך רק 2000 וואט לשנה. השלטון המקומי אימץ את החזון כתכנית הגנת סביבה ארוכת טווח. המשמעות של הגדרת מסגרת זמן זו הינה כי החל משנת 2006 כל תהליכי קבלת ההחלטות מתבצעים מתוך פרספקטיבה ארוכת טווח. העירייה מפרסמת את עיקרי ומטרות התכנית ומצהירה כי הגשמת החזון תביא לעלייה ניכרת ברמת החיים: התושבים יחוו עלייה ניכרת ברמת הביטחון האישי, הבריאות והנוחות, וההכנסה האישית לתושב אמורה לגדול ב-60%.

יעדים

שנת היעד להגשמת חזון 2000 וואט היא 2050.

אסטרטגיות פעולה בולטות

- 1. התייעלות אנרגטית ואנרגיה מתחדשת:** מוצעים שירותים להתייעלות וייעוץ לחברות בנייה על מנת להעביר הלאה ידע וניסיון שנצברו.
 - 2. בנייה בת קיימא:** במקביל לאימוץ התקינה הוולונטרית הירוקה כתקינה מחייבת, מתקיים תהליך של פיתוח סטנדרט בנייה מחמיר במיוחד עבור מבני ציבור והעירייה התחייבה כי פרויקטים של בנייה ציבורית יעמדו בדרישות תקן של בנייה ירוקה. כמעט כל הפרויקטים העירוניים החדשים (דיור ציבורי, בתי ספר ובתי אבות) נבנים בהתאם לסטנדרט בנייה ירוק אשר מביא לצריכת אנרגיה מופחתת של הבניינים. כמו כן ישופצו מבנים קיימים (הואיל ומבנים רבים בעיר הינם ישנים ויש שאיפה להביאם לסטנדרט סביבתי גבוה יותר). כמו כן העירייה מספקת שירותי ייעוץ ותמיכה לבעלי נכסים ומתכננים, על מנת לקדם את השימוש בתקינה הירוקה.
 - 3. תחבורה:** העירייה שוקדת בימים אלה על בניית אסטרטגיה תחבורתית בהתאם לעקרונות תכנית 2000-וואט, ומתכננת לשפר את שירותי התחבורה הציבורית על ידי הוספת קווים לאוטובוסים, לחשמלית ולרכבת. כמו כן, מתכננים שיפור דרכי גישה להולכי רגל ולרוכבי אופניים. העירייה גם מנהלת את השימוש בכלי רכב פרטיים על ידי הסדרי חנייה נוקשים והגבלה משמעותית של מהירות הנסיעה המותרת. כמו כן, קיים בעיר פרויקט של השכרת רכבים אד-הוק בשיטת pool, המעודדת תושבים לוותר על בעלות על רכבים פרטיים ולשכור רכב לצורך נסיעות מזדמנות בלבד תמורת דמי מנוי סבירים.
 - 4. חינוך והגברת מודעות:** העירייה יוזמת פעילות שוטפת ואירועים שונים לאורך השנה, (כגון ימי סביבה שנתיים - Zurich Multimobil Action Day, שהוא יום בו נאסרת כניסת רכבים לעיר). על מנת להגביר את המודעות הציבורית לנושא. העירייה גם מעניקה תמריצים פיננסיים לתושבים על התייעלות אנרגטית. במקביל, העירייה מפרסמת את הצעדים הננקטים על ידה על מנת להגשים את יעדי התכנית, כגון שימוש בתאורה חסכונית, מיחזור נייר ואפילו מעבר למדי משטרה עשויים כותנה אורגנית.
- בשנת 2008 הובאה התכנית לאישור התושבים בדרך של משאל עם, התוצאות היו אישור ברוב גדול של התכנית וקבלתה כחלק מחוקת העיר ציריך.

מה ניתן ללמוד מהתוכנית:

1. **חשיבות של שיטת הממשל** - השיטה הכללית בשוויץ הינה שיטת משטר הכוללת אלמנטים של דמוקרטיה ישירה ושימוש רב במשאלי עם. כמו כן ישנה מעורבות מקומית של התושבים וישנה



רלבנטיות גדולה של השלטון המקומי לחיי הפרט. כך יש סיכוי גבוה לרתום את התושבים למעורבות במהלך העירוני. למעשה, השיטה השוויצרית מציעה דגם של יחסי Bottom up בין הרשות המקומית למדינה הפדרלית. התכנית והחזון מגיעים מלמטה, ולא כתכתיב של הממשלה.

2. **מיתוג התכנית** – היעד המוצב הוא כמותי, ניתן להבנה וניתן לשינוי. היעד עצמו הוא שאפתני דיו על מנת להוות את החזון השאפתני או החלום הגדול, אשר חיוני לצורך גיבוש מדיניות. ומצד שני היעד מוגדר כצריכת וואט לנפש כך שהוא נגיש לתושבים והם יכולים לעקוב אחריו ואחרי השינוי והשיפור.

3. **עקרונות לרשות מקיימת** - צדק חברתי וסביבתי, שיתוף ציבור, ניהול סביבתי של העירייה ומוסדותיה, קידום חינוך סביבתי חברתי, פיתוח מערכות תחבורה נגישות וסביבתיות.

תכנית פעולה מאלמה, שבדיה

השאיפה של מאלמה היא להיות אחת הערים הסביבתיות המובילות. במשך שנים רבות הם עובדים וחוקרים פתרונות סביבתיים חדשים. הבחירות שהעירייה עושה הן מתוך רעיון "להשאיר מקום לדורות הבאים לקבל החלטות משלהם". אוכלוסיית היעד העיקרית של התכנית הסביבתית היא פוליטיקאים ועובדי מדינה של העיר מאלמה. אך התקווה היא כי תכנית זו תשמש השראה לתעשייה ולאזרחים כאחד.

סדר עדיפויות בנוגע לשינוי האקלים של מאלמה מוטמע בחזון להפוך "לעיר בת קיימא מבחינה סביבתית, חברתית וכלכלית". העיר בחרה למסגר את תכנית הפעולה כדיאלוג, בדגש על תקשורת ושותפויות (פנימיות וחיצוניות) שיפור יכולת הלמידה של העיר, ועידוד אזרחים ושחקנים פרטיים להשתתף בפיתוח ולקחת חלק ביישום חזון אקלים משותף.

אחד המפתחות להצלחת התוכנית הוא האופי המבוזר של הסמכויות בשבדיה, למאלמה סמכות רחבה בנושא אקלים ביצירת תקנות רלוונטיות.

מפתח שני להצלחת תכנית הפעולה הוא הטמעת האתגרים החברתיים של העיר בתכנית. מאלמה היא עיר מעורבת עם אחוז האוכלוסייה המוסלמית, הגדול בשבדיה, העיר מתמודדת עם אתגרים חברתיים מתמשכים. הניסיון של מאלמה לקשר אתגרים חברתיים עם אקלים, דרך פרספקטיבת צדק סביבתי, הוא מפתח להצלחה המתמשכת של מודל ממשל האקלים שלה המתמקד בדיאלוג, השתתפות וחזון משותפים.

יעדים

- בשנת 2020, העיר מאלמה תהיה "מאוזנת אקלימית" (climate neutral).

- עד 2030 העירייה כולה וכן התחבורה הציבורית בעיר תפעל על 100% אנרגיה מתחדשת (מים, ביוגז, שמש, רוח). השאיפה היא שרוב האנרגיה הזו תופק מתוצרת מקומית.

- צריכת אנרגיה במאלמה תקטן בלפחות 20% לאדם עד 2020. אנרגיות מתחדשות צריכות להיות לפחות 50% מתמהיל האנרגיה הכוללת.

- הפחתת פליטות - פליטת גזי חממה תקטן ב-40% לפחות, לפי שנת הייחוס 1990.
- הסתגלות לשינוי האקלים - מאלמה תתכונן לשינויי האקלים, עליית גובה פני הים, ומשקעים מוגברים. ראיית הנולד יכולה להוריד עלויות נמוכות ויצירת סביבה משופרת. כחלק מההסתגלות יש בעיר שילוב אסטרטגיות עיצוב



חדשניות למשל דשא לכיסוי גגות כדי למנוע הצפה ממי גשמים בנגר עילי, דגש על מגוון ביולוגי אשר מנקה את האוויר; גידול צמחייה על חזיתות בתים, מתן בתי גידול לזני ציפורים ובעלי חיים; הקמת תיבות קינון; התקנת ביתנים למחזור פסולת אורגנית ביתית ושל מסעדות, אשר בתורו מספק אפשרות לייצור אנרגיה מקומית באמצעות ביוגז; דבר המוכיח כי האנרגיה למגורים יכולה להיות מיוצרת באופן מקומי בשילוב עם ניצול צורות אנרגיה מתחדשת כגון רוח, שמש ואנרגיה תרמית מהים והיבשה.

מקומי בשילוב עם ניצול צורות אנרגיה מתחדשת כגון רוח, שמש ואנרגיה תרמית מהים והיבשה.

- חינוך והסברה - נתפסים כחיוניים ליישום חיובי כמו למשל הקמת אתרי אינטרנט עבור המקומיים והמבקרים בהם הם יכולים להעלות שאלות וחששות; דבר המבטיח כי אנשים יבינו ויפעלו למען פיתוח בר קיימא; לצד הפצת עלונים בנושא. כל פרויקט חדש נעשה בשיתוף של התושבים. לדוגמא פרויקטים שזכו לאחר המשוב של התושבים על ציפיות וביצועים; לתושבים שליטה על תהליכים רבים.

בתוכנית ישנה התייחסות לכל תחומי החיים:

- עידוד רכישת מוצרים בסחר הוגן וידידותיים לסביבה.
- הארוחות הממומנות על ידי העירייה מקפידות על מזון בריא ובאיכות טובה. התפריטים מתוכננים על מנת לספק לילדים אוכל טוב, בריא, וזה שטוב גם לסביבה. גינון אורגני, גינות קהילתיות ועוד.

- מיחזור בר קיימא - כל הפסולת הביתית במאלמה נאספת וב-98 אחוזים ומהפסולת נעשה שימוש חוזר או שהיא ממוחזרת כחומר לייצור אנרגיה חדשה. ייצור אנרגיה מפסולת הוא בעיקר ביוגז או ממוחזר במתקן הפקת אנרגיה מפסולת.



- התאמת העיר לשינויים באקלים - העיר סובלת משיטפונות רבים ושנות בצורת קיצוניות.
- ניידות ירוקה - רישות העיר בשבילי אופניים ועידוד רכיבה על אופניים, אוטובוסים ממונעים בביוגז, עידוד שימוש ברכבים חשמליים, החלפת כלי הרכב

- הישגים של העירייה בצי רכב שיורכב ברובו ממכוניות ירוקות.
- **תכנון עירוני בר קיימא** – עירוב שימושים ודאגה לשטחים ירוקים. שלושה עמודי התווך של תכנון: חברתי, כלכלי ואקולוגי. איזורים חדשים נבנים בבנייה ירוקה ומרושתים באנרגיה מתחדשת. איזורים קיימים הופכים למקיימים! פתרון בעיות של כל איזור הוא פתרון ירוק ומקיים. דוגמא מקיימת היא הפתרונות שנמצאו על מנת להקטין את בעיית השיטפונות - מערכת ניהול נגר עילי פתוחה התאגדה עם תעלות וברכות שפותחו בשיתוף עם התושבים המקומיים. מי גשמים מגגות, שטחי חניה ומשטחי אספלט מנוהלים עכשיו באופן מקומי. בניינים חדשים נבנים עם גגות ירוקים.

מה ניתן ללמוד מהתוכנית?



1. חזון מקיף וארוך טווח אולם היעדים הבינוניים עם טווחים קצרים יותר וברי ביצוע.
2. הציבור שותף לאורך כל הדרך, משלבי הבנייה דרך שלבי הביצוע וכולל עדכונים באופן שוטף על ההתקדמות והשגת היעדים.
3. תשומת לב גדולה לנושא ההסתגלות למצב הקיים במקביל לרצון להפחתת פליטות ודאגה לעתיד. כך תכניות רבות הופכות אזוריים קיימים לאזורים מקיימים תוך פתרון בעיות נוספות של האזור על הדרך (חברתיות וכלכליות) וכן תכנון אזורים חדשים המושתתים על יסודות הבנייה הירוקה וההתנהלות האקלימית.

תכנית פעולה - לסטר, בריטניה

תכנית הפעולה שנבנתה לפעול בין השנים 2015-2019 מחולקת לששה נושאים מרכזיים: משקי הבית, עסקים, המועצה המקומית, פיתוח, אנשים, מיטיגציה ואדפטציה.

כל נושא מחולק לתתי סעיפים ובהם יעד הכולל בתוכו מטרת תוכן ויעד שנתי.



יעדים - 2025

- לצמצם ב-50% את כמות פליטות הפחמן הדו חמצני עד שנת 2025.
- לשפר את איכות האוויר ולעמוד בתקן האיחוד האירופי עד שנת 2020.
- להגדיל את מספר רוכבי האופניים ולגייס כמות גדולה של פעילים (מעל 4,000) על מנת לשפר את התודעה הסביבתית בעיר.

תכנית הפעולה של לסטר נבנתה כהמשך לתכנית Local Agenda 21 שהוגדרה בשנות התשעים. התכנית על יעדיה ומטרותיה גובשה על ידי מועצת העיר ופורסמה כטייטה לתגובות ודיונים במהלך שנה שלמה. ניתן היה להעיר באתר האינטרנט או לשלוח הערות בדואר הרגיל. לאחר תקופת ה"משוב" עלתה שוב התכנית לאתר, הפעם ציינו באגף נפרד את "אנחנו שאלנו, אתם עניתם ואנחנו עשינו". העירייה ציינה בכל תחום מה היו הגדרות הבעיה וכיצד על ידי השתתפות והערות התושבים תרגמה העירייה לכדי פעולה ממשית.

העיר מסתכלת על הבעיה ועל אופן התמודדות במבט רחב ככל הניתן. פעולת צמצום הפליטות היא בהחלט הפעולה המרכזית אך יש גם פעולות נוספות הקשורות לחינוך, הדרכה ואימוץ של אורח חיים מקיים שבסיסו הוא נועד לצמצם את טביעת הרגל האקולוגית/פחמנית. בנוסף העירייה מתמרת (כספית) עסקים ובתי אב שיפעלו בחזון הפעולה של התכנית ועמידה ביעדים. היא נותנת גם משקל רב לנושא התשתיות והפיתוח, כדי שבעתיד הצמצום יהיה טבעי ויעיל יותר. העירייה פועלת להפיכת השירותים והתעשייה למקיימת יותר מבחינה בריאותית ואנרגטית.

התוכנית מגדירה לכל תחום יעד שנתי. יעדים קצרי טווח שניתן לעמוד בהם וניתן לעקוב אחר ההצלחה שלהם. למשל: עד שנת 2018 יצטרכו לעבור 3,400 אזרחים בוגרים הדרכה מקצועית ברכיבה על אופנים או לגייס בכל שנה 90 עסקים חדשים שיתחברו למועצת האנרגיה העירונית וישקיעו כסף בנושא, הקטן הוא הפרקטי.

מה ניתן ללמוד מהתוכנית?

1. קביעת יעדים לטווחים הקצרים ואפשרות מעקב אחריהם.
2. השקעה בחינוך, הדרכה ואימוץ אורח חיים בריא.
3. תמריץ כספי לעסקים ובתי אב שיפעלו בהתאם לחזון התוכנית ויעמדו ביעדים.



תכנית פעולה - מיניאפוליס, מיניסוטה, ארצות הברית

העיר מיניאפוליס פועלת להפחתת פליטות גזי חממה החל משנת 1993 על פי תכנית שהציבה יעדים משמעותיים במגוון תחומים; יעילות אנרגטית בבתים ובעסקים בעיר, נגישות לתחבורה ציבורית הפחתת כמות האשפה המוטמנת. על בסיס תכנית זו, נוצרה תכנית הפעולה הנוכחית, בין השנים 2012-2013. קבוצות רבות של בעלי עניין היו שותפות ליצירת התכנית, המטרות ולדרכי הפעולה. התכנית מתמקדת בשלושה סקטורים עיקריים: **מבנים ואנרגיה, תחבורה ושימושי קרקע, אשפה ומחזור**. התהליך כלל התייחסות לנושאי בריאות וצדק חברתי וסביבתי ודרש שיתוף פעולה בין ממשל, עסקים, ארגונים אזרחיים, הנהגתם של נבחרים ציבור, עובדים ותושבים חברי הקהילה. דרכי הפעולה הנבחרות צפויות לצמצם גם פערים חברתיים ולקדם נושאים נוספים כמו בריאות הציבור.

מטרות ויעדים לשנת 2025:

1. הפחתה של כ- 15% מכמות הפליטות עד 2015 ו- 30% עד 2025 (שנת הבסיס הינה 2006)

תחומים עיקריים:

1. **מבנים ואנרגיה** - הפחתת צריכת החשמל ב- 17%, אספקת 10% מצריכת החשמל על-ידי מקורות אנרגיה מתחדשים ומקומיים.
2. הפחתת הנסי עה הפרטית על-ידי תגבור התחבורה הציבורית ועירוב שימושי קרקע.
3. שימוש חוזר ב- 50% מהפסולת.



אסטרטגיות פעולה בולטות:

בניינים ואנרגיה: השקת קמפיין התייעלות אנרגטית ופרטית. על בעלי העסקים, גדולים וקטנים כאחד, להתחייב להפחית את צריכת האנרגיה שלהם. הרחבת המאמצים לקידום עסקים התומכים בהפחתת פליטות גזי חממה. בחינת מתן סובסידיות להשכלה גבוהה לתושבים ובני נוער בעלי הכנסה נמוכה. הסובסידיה תינתן עבור התמחות בחינוך, שימור מבנים על-ידי שיפוצים ירוקים, שימור מים, בתים ירוקים וקומפוסטציה. תמרוץ כספי למבנים פרטיים, דוגמת מסעדות, שנותנים דגש על חסכון באנרגיה ובמים. סבסוד מוצרים יעילים אנרגטית על מנת שיהיה כדאי יותר לקנותם ולהשתמש בהם. תמיכה בגופים ובמוסדות המאמצים אסטרטגיות של הפחתת פליטות, כדוגמת אוניברסיטת מיניסוטה, בעלת היעד השאפתני של אפס פליטות לשנת 2050. להמשיך ולהחליף נורות בתאורת רחוב לנורות לד יעילות וכך לחסוך כ 50%-60% בצריכת האנרגיה. היעד של מעבר לנורות לד בכל רחבי העיר. אימוץ טכנולוגיה חכמה שתיושם בכל מקום אפשרי בעיר, ושתציג את כמות פליטות CO2 והעלות הכוללת עבור כל שימוש במכשיר חשמלי, על-מנת להפחית את צריכת החשמל בקרב הצרכנים הפרטיים.

בנייני מגורים: גיוס 75% ממשקי הבית בעלי הכנסה נמוכה או בינונית להשתתף בתכנית רטרופיט עד 2025, מתוך מטרה להפחית את פליטות הפחמן של המבנה. התכנית תמכה עד עתה בכ- 4800 משקי בית (מהווים כ- 5% מהאוכלוסייה), על-ידי צוותי ליווי מומחים, המלווים בעלי בתים ועוזרים להם להפוך אותו ליעיל יותר אנרגטית. הצוות פועל לשני תהליכים: חינוך התושבים בחסכון אנרגיה

יום יומי ופתרונות איטום במקום. בנוסף ישנה אפשרות לבצע התאמות נקודתיות, הממומנות על-ידי העירייה, על-מנת לשפר את צריכת האנרגיה. מינאפוליס תמשיך לגייס בעלי בתים להשתתף בתכנית על מנת להגיע למטרה היעד של ליווי 75% מהאוכלוסייה.



אנרגיה מתחדשת: יישור קו עירוני ומדיני לגבי אימוץ הפקת אנרגיה מקורות מתחדשים. המדיניות העירונית מקנה העדפה ברורה לאנרגיה מתחדשת, הורדת מחסומים ועידוד פיתוח מקורות מתחדשים. העיר תתמוך על ידי שינוי תעריפי הזנה, התאמת תעריף הביקוש, הרחבת הטבות ממדידת נטו לעסקים תעשייתיים ומסחריים. פיתוח תמריצים לעסקים קטנים ובינוניים,

העוסקים בייצור אנרגיה מתחדשת. עידוד מבנים צורכי "אפס אנרגיה" באמצעות תמריצים מקומיים. תמיכה במודלים פיננסיים לפיתוח אנרגיה סולארית על-ידי אימוץ של תכנית תמריצים, מימון לטווח ארוך, התקנה, תפעול ותחזוקה לתוך עסקה אחת.

שימושי קרקע: תמיכה בשכונות בהן נעים ללכת ולרכב על אופניים, העונות על צרכי התושבים ומספקות מגוון של פתרונות דיור לכל רמת הכנסה, תוך מתן הזדמנויות לתושבים, עסקים וקהילות בעיר. הגדלת כמות המשרות וסוג הדיור כך שיעודדו צמיחה כללית בעיר ושימוש בתחבורה שאינה ממונעת. תמיכה במעבר לדלקים נקיים וכלי רכב יעילים יותר באמצעות פעילות מקומית וחקיקה אזורית וארצית.

תחבורה ציבורית: תמיכה בהגדלת מימון ייעודי לבנייה ותפעול תחבורה ציבורית ברמה המקומית, האזורית והארצית. ניהול ביקוש לתחבורה ומערכת תחבורה חכמה שיפור זרימת התנועה והתאמה לאמצעי תחבורה לא ממונעים. ניהול אמצעי החניה למשל על ידי אפליקציות שישפרו מציאת חנייה וכן הפיכת שטחים פנויים שאינם מנוצלים היטב לחניות נוספות ועוד. תמיכה בהרחבה של אגרת גודש, שילוט דינמי וטכניקות נוספות על מנת להפחית עומסים, לעודד שיתוף נסיעות ושימוש בתחבורה ציבורית, וכן תגובה מהירה לתאונות דרכים.

תמיכה ביישום התכניות להולכי רגל ורוכבי אופניים. כאשר הליכה ורכיבה בטוחות, יעילות ונוחות, הקהילה כולה נהנית מהיתרונות ויורדת התלות ברכבים. מעקב אחר ההמלצות של התוכניות להולכי רגל ורוכבי אופניים יהיה חלק בלתי נפרד מעמידה ביעדי צמצום גזי חממה בתחומי תחבורה ושימושי קרקע. הגדלת אחוז ההליכה ומספר ההולכים מסך הנסיעות, בין השאר על-ידי השלמת חסרים במדרכות, שיפור פינוי השלג ממדרכות, פינוי אשפה, שיפור הנגישות לאנשים בכל הגילאים והיכולות והגדלת הבטיחות של מעברי חצייה. הפיכת הסביבה למזמינה יותר להליכה ורכיבה, גם באזורים המסחריים של העיר.

ייעול השימוש בדלק: מעבר לדלקים שאינם מזהמים ושימוש יעיל יותר בדלקים הרגילים על מנת לשפר את פליטות הרכבים.

הפרדת אשפה ושימוש חוזר: מניעת גידול בנפח הפסולת ביחס לשנת 2010, השגת יעד של 50% מחזור פסולת עד 2025, 15% איסוף פסולת אורגנית עד 2025, הגברת המודעות להשפעות הפסולת על הסביבה. לקדם שימוש חוזר ותיקון מוצרים באמצעות עסקים ייעודיים. להרחיב את סוגי החומרים הנכללים בתוכנית המחזור העירונית, כולל ייעול התוכנית מבחינת מקומות איסוף, נתיבי

איסוף וכלי התחבורה, תוך ניתוח עלות-תועלת סביבתית של הרחבת התוכנית הנ"ל. הפחתת הפסולת באמצעות מיסוי חיובי ושלילי. קידום שימוש בקומפוסטרים אורגניים בחצרות בתים ובשכונות, במוקדים ציבוריים ו/או תעשייתיים בעלי נפח משמעותי של פסולת אורגנית, באתרי ובנייני העירייה. בחינת אפשרויות עיבוד מקומי של הפסולת האורגנית הן ביתי והן תעשייתית.

מה ניתן ללמוד מהתוכנית

1. **תמריצים** רבים, בעיקר כלכליים, לעידוד ושיתוף פעולה של התושבים, של בתי העסק, של המפעלים ושל הקבלנים. בכל מגוון התחומים אותם רוצה העירייה לקדם.

2. כחלק משיתוף הציבור בקבוצות עבודה ובוועדות השונות, הוקמה **קבוצת עבודה לצדק סביבתי**. מטרת קבוצת העבודה הייתה להבטיח כי ישמעו גם קולותיהם של התושבים שיפגעו בצורה המשמעותית ביותר משינוי האקלים (קהילות שחורות, קהילות של ילידיים ואוכלוסיות מעוטות יכולת).

תכנית פעולה - אוטרקט, הולנד

אוטרקט (Utrecht) הינה העיר הרביעית בגודלה בהולנד. אוכלוסייתה מונה כ-330,000 תושבים. העיר שומרת על צביון כפרי ואינה מתהדרת באורח חיים מהיר וקצבי המאפיין בדרך כלל עיר גדולה. היא אחת הערים הוותיקות במדינה - יוסדה בשנת 50 לספירה, בתור מבצר רומי על שפת נהר. היא משלבת את החלוציות וההיסטוריה עם קידמה וחדשנות, המתבטאות בעידוד אורח חיים ירוק. אוכלוסייתה צעירה, בין היתר בזכות 40 אלף הסטודנטים באוניברסיטת אוטרקט, הגדולה במדינה. היא מורכבת מ-70% הולנדים, 20% מהגרים לא-מערביים ו-10% מהגרים מערביים. בזכות רשת שבילי האופניים הנוחה והבטוחה וכן בזכות תוואי השטח השטוח, נסיעות אופניים מהוות שלישי מהנסועה, יותר מכל צורת תחבורה אחרת. בשנת 2018 צפוי להיחנך בעיר חניון האופניים הגדול בעולם, לשימוש התושבים. במרכז העיר ישנה תחנת הרכבת הגדולה והעמוסה בהולנד, המשרתת כרבע מיליון נוסעים ביום. כמו כן, רכבת קלה וקווי אוטובוס רבים מחברים בין חלקי העיר. אוטרקט מחוברת לכבישים הראשיים במדינה ובשנים האחרונות סובלת מעלייה בעומסי התנועה וכתוצאה מכך צפיפות וזיהום אוויר, מה שהוביל לדיון נרחב כיצד לשפר את איכות האוויר.

יעדים

בשנת 2015 הוחלט על תכנית פעולה להפחתת פליטות, במטרה להגיע **לעיר ניטרלית** מבחינה אנרגטית. החלום לעתיד הוא עיר נקייה, מקיימת, ירוקה ובטוחה.

אסטרטגיות פעולה בולטות

שיתוף ציבור: על מנת לשלב את כל שכבות האוכלוסייה, נבחר מדגם אקראי של 165 תושבים, אשר התכנסו לשלושה ימי דיונים. המידע הרלוונטי הנוגע לידע סביבתי מקצועי כגון ביו-דלק, מכונות חשמליות, בנייה ירוקה ודודי שמש, היה תמיד חשוף וגלוי על שולחן העבודה לשימוש המתדיינים. יועצים ומומחי תוכן מקצועיים שהו במתחם וסיפקו תמיכה מקצועית לשאלות התושבים. בסיום ימי הדיונים גובשה התכנית והוצגה לאישור העירייה. התכנית עוסקת במנעד תחומים רחב - מגורים, עבודה ומשרדים, תחבורה ואספקת אנרגיה. נקודת המוצא היא יצירת אינטגרציה עם שאר מטרות המדיניות העירונית, כגון איכות אוויר, מרחב ירוק, בריאות ושיתוף ציבור. הקווים המנחים היו פתרונות שיזכו לתמיכה רחבה ויעלו כמה שפחות מבחינה כלכלית וחברתית. התכנית מצריכה שיתוף

פעולה הדוק בין הגורמים השונים בעיר והיא "שייכת" לעיר ולתושביה. שאיפת התושבים היא שאודות לאיכות האוויר שתושג, אוטרכט תהיה עיר מהנה לגור, לעבוד, ללמוד ולנוח בה.

התוכנית מתייחסת לחיסכון באנרגיה בארבעה תחומים עיקריים: (1) מגורים, (2) משרדים ועסקים, (3) תחבורה ו-(4) אספקת אנרגיה מרכזית. בכל אחד מהתחומים מוצג המצב הקיים והוצבו יעדים (חלקם יעדים מד ימים וכמותיים עם זמני יעד וחלקם ארוכי טווח וחזון). כמו כן, הוגדרו אסטרטגיות העירייה לקידום היעדים והשגתם.

מגורים: שלושת התחומים בהם התמקדו הינם חימום ובידוד, פאנלים סולריים ומכשירי חשמל יעילים אנרגטית.

חימום ובידוד: צמצום התלות במערכת החימום המחוזית המיושנת ומעבר לחימום פרטני, בנייה חדשה תחויב להיות ירוקה, שיתוף פעולה בין העירייה לבין מוסדות פיננסיים ביצירת קרנות ומתן הלוואות לצרכי שיפוץ המשויכות לבתים עצמם במקום לבעלים וכן כלי סבסוד שיתמרצו את בעלי הבתים והשוכרים להתייעל. שיעור הארנונה יוגדל על מנת לממן את הסבסוד.

פאנלים סולאריים: העירייה תתקין פאנלים סולאריים על כל הגגות המתאימים לכך. התושבים יוכלו לקנות אותם בעצמם ברכישה מרוכזת ולקבל זיכוי דרך הרווחים מהחשמל המיוצר. בבנייה חדשה זו תהיה דרישת חובה.

מוצרי חשמל חסכוניים: סימון מוצרי חשמל בתווית אנרגיה עבור כל מחזור חיי המוצר והשימוש בו, הקמת קבוצות רכישה למוצרים החסכוניים ביותר בקטגוריה. יינתן סיוע ברכישתם לבעלי הכנסה מועטה.

עבודה ומשרדים: כל הבניינים שאינם למגורים - משרדים, מבני תעשייה, חנויות, מבני חינוך וכו'. עסקים שצורכים מעל רף מסוים של חשמל יחויבו להשתמש בכל האמצעים לצמצום אנרגיה, באופן בו ההשקעה תוחזר בתוך 5 שנים, בסיוע ואכיפה של העירייה. בעלי הבניינים והדיירים ישקיעו באמצעי חסכון יחדיו, כאשר הדיירים ישתמשו ברווחים מחשבונות החשמל המופחתים למימון חלקם בתהליך. לכל הבניינים תושם תווית אנרגיה אשר תהיה חשופה בכל עת, כאשר מבני העירייה יהיו הראשונים ליישם ובכך לתת דוגמה אישית. העירייה תעודד את בעלי המבנים לחשוב בעצמם על דרכים לחיסכון באנרגיה, תסייע לחיבור בין בעלי עסקים להפריה הדדית ושיתופי פעולה. כמו כן היא תבחן אפשרות להעלאת מיסים לחברות אשר לא יעמדו ביעדי האנרגיה.

תחבורה: כל התחבורה הציבורית תעבור לחשמל, ללא התפשרות על בטיחות הרכבים, וכן יוגדרו קריטריונים לפליטות. עידוד השימוש בתחבורה ציבורית ואופניים על ידי שיפור תשתיות ומחקר בשיתוף האוניברסיטה להוזלת תעריפים. השקעה בשיפור טכנולוגיות וניצול תוצרי לוואי של העסקים בעיר למטרות ייצור ביו-דלק. עידוד רכב חשמלי ע"י פריסת נקודות הטענה, הנחות בחניונים וניצול האנרגיה בסוללות למטרות נוספות. הדבקת תוויות אנרגיה גלויות לרכבים פרטיים. קידום נהיגה חסכונית ומודעת.

אספקת אנרגיה מרכזית: שינוי שוק החימום המרכזי - מערכת החימום המרכזי מיושנת ומופעלת ע"י ספק יחיד בפיקוח ממשלתי. לתושבים אין שליטה על ויסות החימום בבתיים מה שיוצר בזבוז. יש להכניס תחרות לתחום ולעודד התנתקות צרכנים מהחימום המרכזי. העירייה תהיה מעורבת בפיקוח על המחירים ובמשא ומתן מול הספקים. כל הספקים יידרשו לפרט על דרכי ייצור החשמל ורמת הפליטות. נדרש שינוי באופן חישוב המחיר וחשבון החשמל כך שהתשלום על פי צריכה יעלה בעוד התשלום הקבוע יופחת.

שימוש באנרגיות מתחדשות לצרכי חימום - חוות סולאריות (עזרה בשינוי ייעוד קרקע), אנרגיית רוח (תחנות רוח פרטיות), תחנות כח ע"ב ביומסה – שימוש בחומר אורגני מקומי ושחרור הפליטות בים. אנרגית מתת הקרקע – מחקר ופיתוח הטכנולוגיה בצורה בטוחה ולחץ לשינוי מדיניות ארצית.

מה ניתן ללמוד מהתוכנית:

1. **שיתוף ציבור** באופן פעיל החל משלב סיעור המוחות ובניית בתוכנית.
2. החזון הוא אמנם עירוני אבל עם **הפנים החוצה**. אוטרכט רוצה להשפיע גם על המצב בכל הולנד ולא רק על העיר עצמה.
3. **גיוון גדול מבחינת אנרגיות מתחדשות** ופתיחות של העירייה להשקיע בטכנולוגיות ובשיטות אשר עדיין בשלבי פיתוח.

תכנית פעולה - ניו יורק, ארה"ב

ביום כדור הארץ 2007 הציג ראש עיריית ניו יורק, מייקל בלומברג, תוכנית חדשה לפיתוח בר קיימא של העיר ניו יורק. התוכנית שאפתנית ומאתגרת, ומתמודדת באומץ בתחזית הסביבתית המאיימת. התוכנית ארוכת-הטווח שוזרת תחת מטריה אחת את כל תחומי החיים בעיר. התוכנית לוקחת בחשבון את גידול האוכלוסייה הצפוי ואת השפעתו על תחבורה ועל מגורים, תוך התייחסות לאיכות הקרקע ולשטחים פתוחים, למים, לאוויר ולאנרגיה. התוכנית האסטרטגית של העיר ניו יורק פותחה במטרה לתכנן את עתידה כעיר בת קיימא. בשלב ראשוני וכהכנה לכתובת התוכנית נאסף מידע רחב היקף לגבי כל פליטות גזי החממה שמתרחשות בעיר. מעבר לכך, זוהו האתגרים המרכזיים שיעמדו בפני העיר בשנים הבאות: מצד אחד צמיחה כלכלית וגידול באוכלוסיית העיר ומנגד התיישנות תשתיות העיר.

יעדים

במסגרת יעד ברור לצמצום פליטת גזי חממה ב- 30% עד שנת 2030 (לפי ערכי 2005).

ערכי על

כדי לגבש תכנית פעולה, הוגדרו ערכים מנחים. הוסכם שגידול דמוגרפי יביא לפיתוח כלכלי ולכן הגידול חיובי לעיר. בנוסף, הגיוון התרבותי והאתני הוא מהותי וחייב להישמר בעיר. סביבה בריאה ובת קיימא היא זכות מוסרית בסיסית בעיר הוגנת. ניו יורק, שואפת להיות נוחה למחיה ומהנה בלי להקריב את האנרגיה והריגוש שבה. אוכלוסיית ניו יורק מונה היום כ-8.2 מליון תושבים. הצפי הדמוגרפי לשנת 2030 הוא מעל 9 מליון תושבים. הגידול הצפוי מצריך הגדלת שטחי מגורים, משרדים, תעשייה ומסחר וכל זאת בלי ששטחה של העיר תגדל.

אסטרטגיות פעולה בולטות

מאז שנות השמונים עברה העיר מהפכה. הושקעו כספים רבים בשימור העיר, תחזוקה, שיפור השכונות, ניקיון, הקמת גינות וטיפול באזורים מזוהמים וכאלה שנחשבו מסוכנים. בזכות השקעות אילו במשך 25 השנים האחרונות עולים הביקושים בעיר. איכות האוויר והמים השתפרו מהותית אך עדין קיימים שטחים מזוהמים, אחוז חולי האסטמה הוא מהגבוהים בארה"ב ו-52% מנתיבי המים אינם בטוחים לשייט.

התוכנית העירונית כוללת חמישה תחומים: קרקע (מגורים, קרקעות מזוהמות ושטחים פתוחים), מים (איכות המים ונתיבי מים), תחבורה (עומס ותחזוקה), אנרגיה, אוויר.

בכל תחום נבחן המצב הקיים והוצב יעד מרכזי שניתן למדידה. בהמשך הוגדרו יוזמות אשר מגדירות באילו אסטרטגיות תשתמש העירייה להשגת היעד. בסה"כ התוכנית מונה 127 יוזמות.

קרקע: קרקע למגורים - גורם קבוע ומוגבל. ניו יורק חייבת לנצל את הקרקע הקיימת בצורה היעילה ביותר כדי לאפשר גידול בעיר תוך שמירה על איכות חיים. הדיור גם צריך להיות בר השגה לאוכלוסיות חלשות יותר. קשה עוד יותר למתן את הביקוש לבניה מול הרצון לשמור על שטחים פתוחים שישמרו על קהילות מקיימות ירוקות ובריאות. בתוכנית זו העירייה החליטה להרחיב את מאגר המגורים ב 300,000 – 500,000 יחידות על מנת למתן את הביקוש והמחירים. תוך אימוץ תהליכי שינוי יעודי קרקע ואחוזי בניה רחבים. הפיתוח המתוכנן "מכוון נגישות" - הבניה תורחב במקומות המאפשרים נגישות בתחבורה ציבורית למרכז העיר. טיפול בקרקעות מזוהמות תגדיל אף היא את מאגר הקרקעות למגורים ולכן ההתייחסות אליהם תהיה מקיפה ואינטנסיבית יותר מבעבר.

הפיתוח מחייב שמירה ופיתוח השטחים הפתוחים כאלמנט מהותי באיכות חיים בריאות וצדק חברתי. נערך חיפוש דקדקני אחר נקודות בעיר בהם עדין גלום פוטנציאל פיתוח. נוצרת ההבנה ששיטה כוללת "one size" לקביעת ייעודי קרקע כבר אינה אפשרית, תכנון הרחבת קהילות דורש תפירת פתרונות ייחודיים לפי תנאי המקום הספציפי.

שטחים פתוחים: היעד - כל תושב יגור במרחק הליכה של עד 10 דק' מגינה ציבורית.



התוכנית- יצירת נגישות תושבים לאתרים פתוחים קיימים לדוג: ניצול מגרשי בתי ספר כגני שעשועים בשעות אחר הצהרים בכל שכונה. השקעה כספית נמוכה יכולה להפוך מגרשי אספלט דהויים למרכז ספורט, מגרש קט רגל, או מסלול הליכה וג'וגינג. עצים יוריקו את הסביבה ויחיו את גני השעשועים. הרחבת שעות הפעילות של פארקים ומתחמים קיימים. התקנת אמצעי תאורה חדשים בשטחים פתוחים לעידוד השימוש בשעות הערב. הגברת חווית הולך הרגל באמצעות מדרכות מוצלות ע"י צמחיה, מדרכות רחבות המאפשרות מעבר לעגלות בשילוב מקומות שמעודדים שהייה. פיתוח כיכר באיזור מסחרי יתרום לחיי הקהילה, נטיעת עצים תביא צל, צבע ואוויר נקי ואלה יתרמו לעליית נכסי המקום. תינתן עדיפות פיתוח לשכונות בהם אחוז

השטחים הפתוחים נמוך. יפותחו ארבע כיכרות בשנה עד אשר תהיה כיכר בכל שכונה. תהליך הפיתוח יעשה בשיתוף הציבור.

קרקעות מזהמות: יעול תכניות קיימות לטיפול בקרקע מזהמת, יעול התהליך הביורוקרטי שבוחן את הקרקעות המזהמות. יצירת נהלים חדשים לרמת הניקוי הדרושה בהתאם לסוג השטח, למיקומו ולייעודו החדש. יצירת תמריצים לצמצום עלויות ריפוי הקרקע- העירייה תשקיע 15 מיליון דולר בקרן לסבסוד ניקוי קרקעות מזהמת. עידוד מעורבות קהילתית בפיתוח מחדש של שטחים מזהמים הנמצאים בשטחן. זיהוי אתרים שעדיין לא טופלו ובדיקת היתכנותן.

מים: כיום כל שפכי העיר עוברים טיהור לפני הזרמתם לנתיבי המים. המכשול העיקרי בשמירה על איכות מים גבוהה היא העובדה שמערכת הביוב ומערכת סילוק מי הגשמים מאוחדות. שפכים שאינם מטופלים מוזרמים לנתיבי המים במקרים של סערה והצפת המערכת. דבר זה מזהם את נתיבי המים. העיר רוצה לפתוח 90% מנתיבי המים לפעילות פנאי כגון שיט, לשמור איזורים טבעיים ולצמצם את זיהום המים.

בתוכנית המשך הוצאה לפועל של שדרוג התשתיות המיושנות, חיפוש פתרונות מוכחים למניעת הצפת מי סערה במערכת הביוב, שיפור מערך קליטת נגר עילי (שתילת עצים, שימוש בקרקע פחות דחוסה למדרכות, תמריצים לגגות ירוקים), הקמת מפעלי טיהור נוספים מתקדמים, שימור אגנים ירוקים קיימים אשר תורמים לאיכות המים והסביבה.

תחבורה: למרות שמערכת התחבורה בניו יורק מסועפת ויעילה עדיין עומס תנועה רק הולך וגדל וגם המערכת עצמה זקוקה להמשך תחזוקה וחיידוש. עומס התנועה פוגע גם ביעילות האוטובוסים. כעת מוצעת תכנית תחבורה מקיפה שמתבססת על הרחבת שירותי התחבורה הציבורית ומס על כניסת רכבים לעיר. מתוכננת בנייה והרחבה של תשתיות נתיבי תחבורה קיימים, יצירת קו מסילות חדש לתוך מנהטן, הוספת מסילות, הרחבת מנהרות לתחבורת אוטובוסים. שיפור שירות ההסעה ההמונית בתשתית הקיימת (נתיבים בלעדיים לתחבורה ציבורית, יצירת עדיפות ברמזורים, שיפור

הנגישות למערכת הסעה המונית קיימת, קידום נתיבי תחבורה ברי קיימא אך לא מנוצלים היטב (לדוג' הרחבת שירותי המעבורת למנהטן), שיפור תחזוקת הכבישים לרמה ראויה, תימחור ומיסוי פקקי תנועה (לדוג' הטלת מס על כניסת רכבים למרכז העיר. המס המתוכנן יהיה בעלות של \$8 ליום לרכב פרטי וההכנסות מהמס יכוונו לשיפור מערכות התחבורה הציבורית. בעקבות הטלת המס מעריכים שפחות רכבים יכנסו לעיר והעומס יפחת ב- 6%, ובהתאם לזאת מהירות הנסיעה תגדל ב- 7% במרכז העיר), סיום סלילת השבילים לאופניים (מעל 1000 ק"מ של שבילים) והתקנת אמצעים לחניית אופנים בטוחה.



אנרגיה: שיפור תכנון מערכות האנרגיה, צמצום צריכת האנרגיה בעיר על ידי בנייה חדשה ירוקה ושיפור אנרגטי של מבנים קיימים, מתן קדימות ליוזמות בעזרת תמריצים, חידוש תשתיות הובלת חשמל, החלפת התאורה ברחובות לתאורת לד, בדיקה והפעלה מתמדת של טכנולוגיות חדשות לבנייה מקיימת, הרחבת תחום ניהול מצבי עומס אנרגיה מרבי (שעות שיא), יצירת מסע פרסום למודעות אנרגטית תוך חינוך הציבור והגברת המודעות.

אוויר: השגת איכות אוויר נקי יותר מכל עיר גדולה בארה"ב על ידי צמצום פליטות רכבים פרטיים ואמצעי תחבורה אחרים (צמצום תחבורה פרטית, שיפור יעילות הדלק לרכבים פרטיים ומסחריים), בחינת השימוש בביו דיזל, צמצום פליטות ממבנים עי קידום השימוש בגזי חימום נקיים יותר, קידום פתרונות טבעיים לשיפור איכות האוויר (קירבה לשטחים פתוחים, הגדלה משמעותית של שתילת עצים ברחבי העיר.

מה ניתן ללמוד מהתוכנית:

1. התוכנית של העיר ניו יורק מאוד מקיפה ובעלת חזון משמעותי. כל זה לא סותר את העובדה שאסטרטגיות הפעולה מאוד ממוקדות, ברות ביצוע וברות מדידה.
2. העיר פתוחה לשימוש ברעיונות מתקדמים ומוכנה לנסות פתרונות טכנולוגיים חדשניים ומקיימים בלי שנבדקו במקומות אחרים.
3. התחומים שנבחרו לטיפול "מותקפים" מכל הכיוונים. כל אחוז הפחתה חשוב ושווה להשקיע בו.

4. העיר מעודדת שימוש חדש לתשתיות קיימות. לומדת לנצל תשתיות קיימות כדי ליצור דברים חדשים מקיימים שהדוגמא הבולטת ביותר היא כמובן טיילת ההי ליין שמבוססת על תשתיות פסי רכבת שאינן בשימוש.

תכנית פעולה - מילאנו, איטליה

מילאנו הייתה ממייסדות רשת הערים האירופיות – Eurocities שהוקמה ב-1986 על מנת לקדם שיתוף ידע והחלפת רעיונות בין ערים גדולות באירופה. הרשת עוסקת בתכנון וביצוע של פרויקטים בנושאים המשפיעים על חיי היומיום של תושבי אירופה, וכן פועלת לחזק את תפקידו והשפעתו של השלטון המקומי במבנה השלטון הכללי. הרשת עובדת בשיתוף פעולה עם האיחוד האירופי וכיום היא מונה למעלה מ-130 ערים ורשויות מקומיות מהגדולות באירופה. עיריית מילאנו הכריזה שהיא מכירה בתפקיד שהיא כרשות מקומית יכולה למלא בהפחתת פליטות, ולפיכך התחייבה לפתח אסטרטגיית הפחתה מקומית.

בוועידת האקלים שהתקיימה בבאלי ב-2007 הצטרפה עיריית מילאנו לקמפיין "ערים למען הגנת האקלים" של ארגון ICLEI וחתמה על הסכם להגנת האקלים. ב-2009 הצטרפה ליוזמת ברית ראשי הערים שקודמה בידי הוועדה האירופית. הברית הציבה לרשויות מקומיות אירופיות יעדי הפחתה שתואמים את חבילת האנרגיה והאקלים 20-20-20 (כלומר הפחתת פליטות של 20% עד שנת 2020). הסכם וולונטרי זה נקרא על שם תוכנית הפעולה ליעילות אנרגטית של האיחוד האירופי, אשר מגדיר כנושא בעל חשיבות עליונה הסכם בין נציגות של רשויות מקומיות המכירות בתפקיד שערים יכולות למלא בפרויקטים לאומיים להפחתת פליטות.

בשנה שעברה אירחה מילאנו את תערוכת Expo 2015. אחד הנושאים המרכזיים בתערוכה היה שינוי האקלים, בשל פוטנציאל ההשפעה שלו על ייצור המזון ברמה המקומית והעולמית. התערוכה סיפקה למילאנו הזדמנות ליישם תכניות מדיניות משולבות שמקדמות טכנולוגיות נקיות, פיתוח תשתיות ופיזור פרקטיקות מקיימות ברחבי העיר. כמו כן היא סיפקה לעיר הזדמנות למתג את עצמה כמובילה בתחום האקלים ולטפח שיתופי פעולה בינלאומיים.

יעדים

הפחתה של 20% עד 2020 (שנת בסיס 2005).

צעדים עיקריים בהפחתת פליטות על פי קטגוריות:

1. **תחבורה** (43%) : המשך פיתוח מערכת התחבורה הציבורית, הפחתת השימוש ברכב פרטי, עידוד הניידות באופניים, מודל שכירת רכב לפי שעה/ק"מ ומודל שיתוף נסיעות. שיפור יעילות רכב פרטי, מסחרי ותחב"צ מבחינת עמידה בסטנדרט מחמיר של פליטות.
2. **ייצור חשמל** (27%) : שיפור היעילות בהפקת חשמל, התקנת לוחות פוטו-וולטאיים להפקת חשמל על בנייני ציבור מסוגים שונים (כמו בתי ספר), רשת חימום מחוזית שתופעל ע"י אנרגיה ממקורות מתחדשים.
3. **מגורים** (20%) : שיפור היעילות האנרגטית במבני מגורים קיימים ובדירות חדשות, מעבר לחימום בגז טבעי (במקום בנפט), חיסכון בצריכת חשמל למכשירים ביתיים ולתאורה (ע"י שינוי התנהגותי של משפחות).

מה ניתן ללמוד מהתוכנית:

חשיבות שיפור הקשרים הבינלאומיים ושיתופי פעולה בין ערים שונות: הסוגיה המרכזית היא הפחתת הפליטות. מובן שהמניע לצאת לפעולה הוא בראש ובראשונה סביבתי, אך אין ספק שגם הסוגיה הכלכלית מילאה תפקיד משמעותי בהחלטה: העירייה זיהתה הזדמנות לטפח שיתופי פעולה בינלאומיים בהמשך לפרוטוקול קיוטו ובכך למצב את עצמה בשדה של "הגדולים" כשחקן מרכזי ומשפיע.

סיכום הניתוח והמלצות

תכניות פעולה להערכות אקלימיות נפוצות בערים ברחבי העולם, בעיקר באירופה וארצות הברית. בדרך כלל תכניות אילו הן הביטוי היישומי לאסטרטגיות ויעדי הפחתת פליטות לאומיים ועירוניים. ניתוח כולל של תכניות הפעולה האירופאיות מצביע על מספר מאפיינים ברורים:

- רוב תכניות הפעולה עוסקות בצמצום פליטות בתחומי האנרגיה והתחבורה.
- בנייה ירוקה מהווה ערוץ מרכזי להפחתת פליטות.
- בתחומי האנרגיה – התייעלות אנרגטית היא המהלך השכיח יותר ואחריה מעבר לייצור אנרגיות מתחדשות.
- רוב התכניות נבנות במהלך ציבורי כלשהו ומסמנות את הציבור כשותף מרכזי.
- רוב התכניות מכירות בהיבטים החברתיים אך ממעטות בפעולות שעיקרן שוויון וצדק סביבתי.

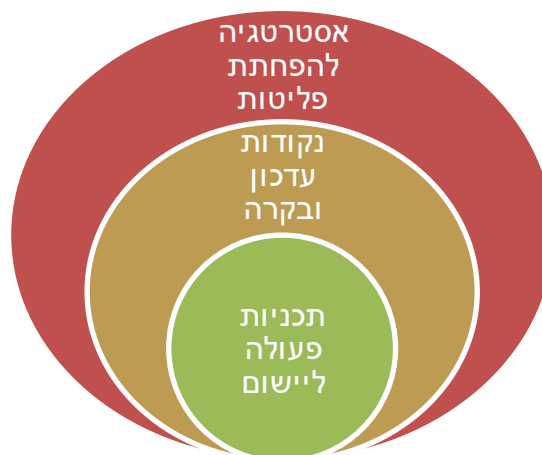
מניתוח תכניות הפעולה של שבעת הערים, עולים המאפיינים הבאים:

מפתחות להצלחת התכניות:

- בעל תפקיד בכיר ה"משוגע לדבר" - חיוני להצלחת המהלך, גב חזק בעירייה, ראש העיר או בעל תפקיד משמעותי אחר.
- נושא ותקציב משמעותיים - הפעולות משמעותיות במרחב העירוני, אם הן מופעלות הן יכולות לחולל שינוי נראה לעין ובדרך כלל ידרשו תקציב משמעותי ליישום.
- מימוש במקביל של אתגרים חברתיים (צדק סביבתי) - ככל שהתכנית נוגעת במרחב בעיות ובסוגיות הליבה העירוניות, כך היא זוכה לתמיכה ציבורית רחבה.
- קמפיין ציבורי של חינוך והדרכה – הדברים אינם מובנים מאליהם, כדי להעביר את המסרים ולשנות התנהגות נדרשת השקעה בחינוך והסברה. השינויים הנדרשים הם באורח החיים ולא רק עמידה ביעדים שנקבעו.
- דיווח לציבור ולקובעי המדיניות באופן עקבי ולעיתים קרובות על כל ההצלחות והאתגרים במימוש התוכנית.

שלוש מסגרות זמן:

תכניות היישום הן נדבך מתוך אסטרטגיה עירונית כוללת להתמודדות עם שינויי האקלים והפחתת פליטות. האסטרטגיה הכוללת מתייחסת ליעדים בטווח הרחוק והבינוני, לאבני דרך, נקודות עיכון ובקרה ופעולות ליישום בטווח מידי ובינוני.



היעדים הבינוניים והקצרים צריכים להיות בהיקף מצומצם יותר בזמן ובאופי, עדיף צעדים קטנים שמצליחים ויוצרים מינוף לכל הנושא מאשר יעדים גדולים יותר שקשה לייצר בהם תוצרים נראים לעיין. רצוי להתחיל למשל בפרויקטים של בנייה ירוקה ברמת מרקם או שכונה, שהם פשוטים יותר ליישום מאשר לקדם כפעולה מרכזית - מעבר לייצור אנרגיות מתחדשות.

שיתוף ציבור וראייה חברתית

הנושאים החברתיים מאתגרים יותר ליישום מאשר הנושאים הטכנולוגיים והסביבתיים וקשים יותר לכימות ונראות. יחד עם זאת, חיוני לייצר מהלכים שמציעים פתרונות לא רק לסוגיות סביבתיות אלא גם לאתגרים חברתיים – בנייה ירוקה בשכונות מוחלשות, תחבורה מקיימת באזורים מוטי זיהום, פיתוח תעסוקה כחלק משינויי סביבתי.

הראייה החברתית חייבת לבוא לידי ביטוי גם ברוב המהלכים ומעורבות הציבור בהם. בכל התכניות שנסקרו לעיל, שיתוף הציבור מהווה ציר מרכזי בתכנית ובחלק גדול מהתכניות לא רק בחשיבה ובתכנון אלא גם ביישום. הרשות מייצרת תמריצים והכוונה כך שהציבור יוכל לשנות את אורח חייו ולתרום לשנוי העירוני הכולל.

מקורות:

HABITAT (2015), **Guiding Principles for City Climate Action Planning**, UN
Tang, Zhenhong, et al. "Moving from agenda to action: evaluating local climate
change action plans." *Journal of environmental planning and management* 53.1 (2010):
41-62.

קישור לתוכנית הפעולה לסטר בריטניה :

https://consultations.leicester.gov.uk/corporate-resources-and-support/leicester-city-councils-sustainability-action-plan/supporting_documents/Sustainability%20Action%20Plan.pdf

קישור לתוכנית הפעולה ניו יורק ארה"ב:

http://www.nyc.gov/html/dep/html/news/climate_change_report_05-08.shtml

קישור לתוכנית הפעולה מיניאפוליס, ארה"ב:

<http://www.minneapolismn.gov/www/groups/public/@citycoordinator/documents/webcontent/wcms1p-109331.pdf>

קישור לתוכנית שיתוף ציבור של אוטרקט, הולנד:

<http://www.ecofys.com/en/news/city-of-utrecht-engages-citizens-in-developing-its-energy-plan>

קישור לתוכנית הפעולה מאלמה, שוודיה:

http://www.mcrit.com/ADJUNTS/ciutats_sostenibles/malmo.pdf

קישור לתוכנית הפעולה ציריך, שווייץ:

http://www.covenantofmayors.eu/about/signatories_en.html?city_id=16&seap