



תוכן החוברת

חלק א: הכנס השנתי של איגוד המתכננים בישראל תשע"ב 2012 3

חלק ב: תכנון 9 (1) 2012 - מדורים 127

דבר העורך 129

מן הנעשה באיגוד 135

מה חדש 137

לעניין 141

על הכוונת 186

משתתפים בחוברת 190





ברוכים הבאים לכנס השנתי של אגוד המתכננים

החיסכון הפנסיוני הינו החשוב ביותר לעתידך ולעתיד משפחתך. מומחה פנסיוני מטעם מנורה מבטחים, ממתין לך בביתן להצגת ההטבות הייחודיות לחברי אגוד המתכננים ולבחינת החיסכון הפנסיוני שלך.

**במנורה מבטחים פנייה
תנאים מיוחדים לחברי אגוד המתכננים בישראל!**

לפרטים נוספים ולהצטרפות פנה לאיש הקשר שלך במנורה מבטחים,
טרה מרק 054-6669303 marks@newmivt.co.il

מנורה מבטחים
מומחים בניהול ביטוח-פנסיה-פינוסים



* אין באמור כדי להוות ייעוץ, המלצה או חוות דעת באשר לכדאיות השקעה או החסכון בכל מוצר ואינו מהווה תחליף לייעוץ פנסיוני אישי הניתן על ידי בעל רישיון בכפוף לחוק.





**הכנס השנתי
של איגוד המתכננים בישראל**

תשתיות ארציות: תכנון, סביבה וצדק מרחבי

**תשע"ב
23-24 בפברואר 2012
חיפה**



הכנס השנתי תשע"ב 2012

חברי הוועדה המארגנת:

אדר' עדנה לרמן, יו"ר הוועדה
פרופ' אדר' שמאי אסיף
פרופ' ערן רזין
מתכנן גיא קב-ונקי
ד"ר רחל קטושבסקי, מרכזת אקדמית
ד"ר אמילי סילברמן

סיוע בארגון והפקה:

עו"ד דורית גרפונקל, הטכניון
מיכל שגב, איגוד המתכננים בישראל



תוכן העניינים

הקדמה דברי פתיחה - יו"ר הוועדה המארגנת 7

תכנית הכנס 9

תקצירי הרצאות (על-פי מושבים) 12

תשתיות מרכזיות בעיר תל אביב יפו 12

פיתוח (בר קיימא) של תשתיות 19

משמעויות תכנוניות של משק הגז העתידי 25

התחדשות עירונית לאורך ציר הרכבת הקלה 27

תכנון לתחבורה 32

פיתוח עירוני ומרחבי 36

היבטים כלכליים בתכנון 40

הות"ל הלכה ומעשה 45

מה אם? שולחן עגול של פורום מתכנני ערים צעירים 53

תשתיות לאומיות ושיקולים חברתיים 50

עיצוב עירוני כבסיס להתחדשות עירונית - ירושלים כדגם 54

נוף ותשתיות - במחשבה לעתיד 57

ההיבטים הנופיים של תשתיות לינאריות בשלבי ההתוויה, תכנון וביצוע 63

השפעת המבנה העירוני על הפעילות בעיר 67

תחבורה ציבורית (ושבילי אופניים) 70

צדק חברתי-מרחבי 74

גישות לתכנון עיר 78

אנרגיה מתחדשת (שמש) 83

מדיניות ציפוף הערים בארץ: מי דואג לאיכות? 87

תשתיות ארציות בחיפה - תכנון? סביבה? צדק מרחבי? 89

תשתיות ארציות- ההיבט הסביבתי 93

מחצבות וחומרי גלם לבנייה ולתשתיות 99

מאפייני תכנון תשתית בששת המחוזות 102

תכנון תחבורה בעיר 103

הכפרים הבדוים במרחב הנגב: תכנון, פיתוח וצדק מרחבי 109

מקום הציבור בגיבוש תכנון 114

תשתיות ארציות 121





קבוצת חנן מור
מובילה את הבנייה
הסביבתית בישראל

שמים את הדגש על הדברים הירוקים באמת! קבוצת חנן מור מעניקה סביבת מגורים בריאה וחسכונית למשפחה ולילדים

McCANN Boutique



קבוצת חנן מור מובילה את הבנייה הסביבתית בישראל!

אנו בקבוצת חנן מור מאמינים בסביבת מגורים בריאה, חסכונית וטובה יותר. בפרויקטים שלנו, משולבים עקרונות הבנייה הסביבתית הירוקה הכוללים: בית בריא, חסכון בהוצאות החשמל והמים, טיפוח חיי קהילה ומשפחה, בטחון ונוחות ושמירה על איכות הסביבה.

פרויקטים נוכחיים:

 דירה בקריית האזורים מקבוצת חנן מור ברמלה	 ארגון מקבוצת חנן מור במערב נס ציונה	 ארבע עונות מקבוצת חנן מור ביבנה הירוקה	 רחובות הירוקה מקבוצת חנן מור ברחובות	 ימים מקבוצת חנן מור ב"עיר ימים" נתניה	 דירה בטבע מקבוצת חנן מור בצור יצחק
---	--	---	---	--	---

(*דירה) * 2 5 7 2 | www.hmg.co.il



הקדמה

כנס העשור של האיגוד : תשתיות ארציות, תכנון, סביבה וצדק מרחבי

כנס העשור של איגוד המתכננים שיערך השנה בשיתוף עם הטכניון הפקולטות לאדריכלות ותכנון ערים והפקולטה להנדסה סביבתית, בחר למקד את הדיונים וההרצאות בתשתיות הארציות והעירוניות

מדינת ישראל מתפתחת בקצב מהיר ואוכלוסייתה צפויה לעבור את 8 מיליון תושבים לקראת 2020. זהו תהליך מתמשך ויש לתכנן כבר היום לאוכלוסייה של 10 מיליון נפש כטווח תכנון ריאלי ולא כעתיד רחוק. גידול אוכלוסייה במדינה קטנה ההולכת ומצטופפת, התחרות על המשאבים בכלל, ובמיוחד על משאב הקרקע, מחריפה יותר ויותר ועמה גם הקונפליקטים הנלווים לסוגי הפתוח השונים ההערכות הראויה לקראת העתיד הקרוב עתידה להשפיע על הכלכלה הלאומית, על דמותה של הארץ ועל איכות חיי האזרח הן במרכז והן בפריפריה. הערכות זו פירושה ראייה כוללת ורב תחומית, תכנון לטווח ארוך, הקצאת משאבים רב שנתית, ופתוח מושכל לאורך זמן.

פתוח אזורי ועירוני, כאמור, מלווה בתחרות ובקונפליקטים מובנים הנובעים מהצורך, מצד אחד, בפתוח מערכות תחבורה ותשתיות הנדסיות עדכניות העונות לצרכיו של משק מתפתח ורמת חיים עולה ומהצורך, מצד שני, להגן על איכות הסביבה הטבעית והבנויה ועל איכות החיים של התושבים.

בקונפליקט זה התכנון המיטבי הוא זה היכול למצוא את הדרך לגשר או למצוא את "דרך האמצע" בין שתי מטרות מנוגדות לכאורה, כאשר המחירים הנגבים מהסביבה, מאיכות החיים של האוכלוסייה, הם סבירים לעומת התועלות הנגזרות והעלות החברתית והכלכלית.

כנס העשור מסמן עשר שנים לחידוש מסורת הכנסים של האיגוד. השנה הכנס עשיר במיוחד בהרצאות ובנושאים רבי עניין. במושב המליאה, אורח הכבוד- פרופ' אלכס קריגר מאוניברסיטת הרוורד והשותף במשרד תכנון ענק, יציג בפנינו שלושה פרויקטים מרתקים מהשורה הראשונה בעולם, שהוא היה מעורב בתכנונם ואשר מתייחסים לאתגרים המרכזיים של נושאי הכנס:

"The BIG DIG" בבוסטון, ה"בונד" בשנגחאי ונהר Cheonggyecheon בסיאול. נשמע את ההתייחסות לתכנון ופתוח מערכות תשתית משתי זוויות נוספות: ממתכננת בינת שורך, מנהלת מינהל התכנון וממר נחום איצקוביץ, מנכ"ל משרד הרווחה. שתי נקודות מבט אשר מאירות את הנושא ומציגות את הקשר ההדוק המתקיים בין פיתוח תשתיות וצדק חברתי ומרחבי, הן ברמה של קשר בין המרכז והפריפריה והן ברמה של זמינות שירותים, מערכות תחבורה ציבורית, ותשתיות נדרשות אחרות בפריסה ארצית ואזורית.

בהמשך הבוקר יתקיים ה"ויכוח הגדול" (The Big Debate) אשר יתמקד השנה בנושא פתוח תשתיות - מרכז עם מגוון דוברים מעניינים על פי פורמט אוסטרלי אשר אנו עושים לו "עליה".



אחר הצהריים תתקיימנה הרצאות בשמונה מושבים מקבילים ובשלושה סבבים כאשר תעלנה בהם כ-120 הרצאות על נושאים מגוונים הקשורים לנושא המרכזי של הכנס. ביניהם. ההרצאות תצגנה את המגוון הרחב של ההיבטים הקשורים בפתוח מערכות תשתית

באירוע הערב, אשר יהיה אירוע חברתי ותרבותי נתארך בנמל חיפה. במהלך הערב יסכמו אירועי השנה החולפת ופעילות האיגוד, יפורסמו תוצאות הבחירות למוסדות האיגוד, יחולקו אותות יקיר האיגוד ופרסים לעבודות סטודנטים מצטיינות, תוגש תקרובת קלה בלווי מוסיקלי ויערך סיור לילי מרתק בשטח הנמל. ביום השישי - יום חיפה, המארחת את האיגוד וחבריו, נשמע מפי ראש העיר, מר יונה יהב, וממהנדס העיר אדר אריאל וטרמן, הסבר מקיף על העיר, כוונת התפתחותה, הנושאים והבעיות המעסיקות את מקבלי ההחלטות ואת התכנון העירוני ותוצגנה התוכניות במוקד העשייה העירונית. לאחר מכן יערכו סיורים מקצועיים בעיר ובאזור אשר יספקו הזדמנות להתרשם ולבחון את נושאי התכנון והפתוח בפועל.

בשם איגוד המתכננים וועדת הכנס, ברצוננו להודות לטכניון, המארח אותנו ביום הכנס הראשון, לנמל חיפה המארח אותנו באירוע הערב, לעיריית חיפה המארחת אותנו ביום השישי, לשותפים הרבים הנוספים ולנותני החסות לכנס.

מעל לכל, יבואו על הברכה כל העושים במלאכה - השותפים לוועדת הכנס שעשו ימים כלילות כדי לארגן ולהפיק כנס זה ברמה המקצועית והגבוהה ביותר - ועדת הכנס; פרופ' שמאי אסיף; דר' רחל קטושבסקי; מתכנן גיא קב-ונקי; גב' לבנה אלונים; דר' אמילי סילברמן ופרופ' ערן רזין. בנוסף, ברצוננו להודות למיכל שגב, מזכירת האיגוד, לגב' דורית גרפונקל המסייעת מטעם הטכניון ולגרפיקאית גב' רוני ליבנון, אשר בלעדיהן לא היה לנו כנס. ולכל החברים אשר הציעו הרצאות, ארגנו מושבים ותרמו ממרצם ומזמנם להצלחתו של כנס זה.

אנו מאחלים לכל חברי האיגוד והאורחים כנס עשור מוצלח, רב עניין ומהנה בהתאם למסורת המתמשכת של כנסי האיגוד.

אדר' עדנה לרמן

יו"ר ועדת כנס העשור



תכנית הכנס

יום חמישי 23.2.12 | אולם צ'רצ'ייל, הטכניון

9:00-8:30 התכנסות והרשמה מאוחרת

9:30-9:00 ברכות

נשיא הטכניון, פרופ' פרץ לביא
יו"ר האיגוד, אדר' ומתכנן עמוס ברנדייס
דיקן הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים, פרופ' יהודה קלעי
דיקן הפקולטה להנדסה אזרחית וסביבתית, פרופ' נח גליל

10:10-9:30 דבר מנכ"ל משרד הפנים, מר עמרם קלעי
דבר מנכ"ל משרד הרווחה, מר נחום איצקוביץ
דבר מנהלת מינהל התכנון, מתכנתת בינת שורץ

11:00-10:10 פתיחה: אדר' פרופ' שמאי אסיף

הרצאת אורח מחו"ל:

Lessons from Three 'Big Digs': Boston-Seoul-Shanghai
Prof. Alex Krieger, Department of Urban Planning and
Design, Graduate School of Design, Harvard University

11:30-11:00 הפסקת קפה

12:20-11:30 "הויכוח הגדול": האם להשקיע בתשתיות התחבורה במרכז
או בפריפריה?
בהנחיית אדר' עמוס ברנדייס ובהשתתפות 10 דוברים

12:45-12:20 אסיפה כללית של חברי איגוד המתכננים

13:45-12:45 הפסקת צהרים (באופן עצמאי ברחבי הקמפוס)

הרצאות במושבים מקבילים (בהמשך טבלה עם פירוט המושבים) | בניין סגו, הטכניון

15:15-13:45 סבב מושבים ראשון

(תשתיות מרכזיות בת"א, משק הגז העתידי, הרכבת הקלה, תכנון לתחבורה, היבטים
כלכליים בתכנון, הות"ל הלכה ומעשה, שולחן עגול של מתכננים צעירים ועוד)

16:30-15:15 סבב מושבים שני

(עיצוב עירוני, נוף ותשתיות, תחבורה ציבורית, אנרגיה מתחדשת, מדיניות ציפוף הערים
בארץ ועוד)



17:00-16:30 הפסקת קפה

18:30-17:00 סבב מושבים שלישי

(תשתיות ארציות בחיפה, תשתיות ארציות-ההיבט הסביבתי, מחצבות, הכפרים
הבדוים- צדק מרחבי, תוכניות תשתית ב-6 המחוזות, מקום הציבור בגיבוש התכנון,
תשתיות ארציות ועוד)

21:00-18:30 אירוע ערב | אולם בנג'מין, בניין סגו, קומה 2

"מסיבת המתכננים" - מוסיקה, אוכל, בירה, מצב רוח ופרסים

דברי יו"ר האיגוד היוצא והנכנס, סיכום עבודת האיגוד והערכות להמשך הדרך
טקס חלוקת אות יקיר התכנון ונאמן איגוד המתכננים
טקס חלוקת פרסים לעבודות סטודנטים מצטיינות

יום שישי 24.2.12 | אולם הכנסים במרכז הבהאיים, חיפה

9:00-8:30 התכנסות

9:10-9:00 ברכות: ד"ר אלברט לינקולן, מנהל מרכז הבהאיים

אדרי' עדנה לרמן, ס. יו"ר איגוד המתכננים

גב' חדווה אלמוג, מ"מ ראש העיר ומחזיקת תיק ההנדסה

11:00-9:10 הצגת סוגיות תכנוניות מרכזיות בחיפה

מהנדס העיר, אדרי' אריאל וטרמן ומתכננים מהצוות העירוני

13:30-11:00 סיורים מקצועיים בעיר ובאזור:

חיפה עוברת לתחבורה ציבורית משולבת: חזון או מציאות?

נחל הקישון

תכנון קהילתי בשכונת הדר ושוק תלפיות

מרכז הבהאיים

סיור המדרגות של חיפה- ממרכז הכרמל לעיר התחתית

מפארק הכט לבת גלים - טיילות ופארקים חופיים

התפתחות העיר התחתית והמושבה הגרמנית

ההרשמה לסיורים מראש על בסיס מקום פנוי במייל: igudm1@gmail.com



תכנית הכנס

מבנה המושבים המקבילים

18:30-17:00	16:30-15:15	15:15-13:45	חדר
סבב מקבילים 3	סבב מקבילים 2	סבב מקבילים 1	
תשתיות ארציות בחיפה - תכנון? סביבה? צדק מרחבי	עיצוב עירוני כבסיס להתחדשות עירונית - ירושלים כדגם	תשתיות מרכזיות בעיר תל אביב יפו	חדר 1
תשתיות ארציות- ההיבט הסביבתי	נוף ותשתיות- במחשבה לעתיד	פיתוח (בר קיימא) של תשתיות	חדר 2
מחצבות וחומרי גלם לבנייה ולתשתיות	ההיבטים הנופיים של תשתיות לינאריות, בשלבי ההתוויה, התכנון והביצוע	משמעויות תכנוניות של משק הגז העתידי	חדר 3
מאפייני תכנון תשתית בששת המחוזות	השפעת המבנה העירוני על הפעילות בעיר	התחדשות עירונית לאורך ציר הרכבת הקלה	חדר 4
תכנון תחבורה בעיר	תחבורה ציבורית (ושבילי אופניים)	תכנון לתחבורה	חדר 5
הכפרים הבדוים במרחב הנגב: תכנון, פיתוח וצדק מרחבי	צדק חברתי-מרחבי	פיתוח עירוני ומרחבי	חדר 6
מקום הציבור בגיבוש תכנון	גישות לתכנון עיר	היבטים כלכליים בתכנון	חדר 7
תשתיות ארציות	אנרגיה מתחדשת (שמש)	הות"ל הלכה ומעשה	חדר 8
		תשתיות לאומיות ושיקולים חברתיים	חדר 9
מפגש היכרות לחברי איגוד חדשים	מדיניות ציפוף הערים בארץ: מי דואג לאיכות?	מה אם? שולחן עגול של פורום מתכנני ערים צעירים	שולחנות עגולים מבואת אולם צ'רצ'יל

פירוט ההרצאות במושבים ושמות המרצים בדפים הבאים. יתכנו שינויים של הרגע האחרון בתוכנית



תקצירי הרצאות

תשתיות מרכזיות בעיר תל אביב יפו

יו"ר: תמי גבריאל

מתע"ן (רכבת קלה) ברחוב העירוני, חיזוק או חזוק?

עמית איתן, חגי ירון

מינהל ההנדסה, עיריית ת"א- יפו
haggai_y@zahav.net.il, eitan_a@mail.tel-aviv.gov.il

שילוב מתע"ן (מערכות תחבורה עתירות נוסעים) ברחוב העירוני הוא אתגר מורכב לתכנון וליישום.

לצורך מימוש פוטנציאל התועלות הטמון בהקמת מערכת הסעת המונים (עירונית ומטרופוליטית) נדרשות החלטות תכנוניות "כבדות", חלקן בעלות השלכות לדורות הבאים. חלק מההחלטות מותרות מעט מאוד גמישות לשינויים לעתים אף למשך עשרות שנים קדימה.

בהרצאה זו ננסה לעמוד בקצרה על מקצת מהלבטים התכנוניים המלווים את הליך תכנון המערכת בשלבי התכנון השונים.

הקושי הגדול הוא כאשר מדובר ברחובות עירוניים שבהם רוחב המרחב הציבורי, המורכב מדרך וזיקת הנאה לטובת הציבור, צר מ-30 מטר. הפער בין הביקוש לשימוש ברצועות הרחוב (תח"צ, הולכי רגל, מסחר, עצים, ריהוט רחוב, בילוי, אופניים, רכב פרטי ועוד) ובין האפשרויות לספק מענה לצרכים אלה מצטמצם משמעותית לאחר הקצאת הרוחב הנדרש למסילה או לנתיב מיוחד לתח"צ ולתחנות לאורך הקו.

הפחתת רוחב של 9-12 מטרים מהרחוב הצר מותירה ממילא מעט מקום גם לאחר ביטול מקומות חנייה וצמצום דרמטי במספר נתיבי הנסיעה לרכב. הבעיות באות לידי ביטוי ביתר שאת באזורי התחנות שבהם רוחב הרציפים מכרסם ברוחב המדרכות המזינות את התחנה.

הלבטים התכנוניים יודגמו על רקע תכניות לרכבת קלה וחתכי רחוב בשני רחובות עירוניים - שדרות ירושלים ביפו, כחלק מפרויקט הקו האדום (בשלב של תכנון לביצוע); ורחוב אלנבי, כחלק מהקו הסגול הנמצא בשלב תכנון מוקדם, לפני הגשת תכנית מפורטת שתאפשר הוצאת היתרי בנייה להקמתו.



פרויקט האופניים בתל אביב-יפו

גידו סגל

היחידה לתכנון אסטרטגי, מינהל ההנדסה בעיריית תל אביב-יפו
segal_g@tel-aviv.gov.il

אופניים הם כלי תחבורה המגלם בתוכו עקרונות של פיתוח מקיים, שענייני איזון בין כלכלה, חברה וסביבה; אופניים הם כלי נוח, יעיל, שאינו מזהם, שקט, זול ושוויוני. אופניים מתאימים לכל האוכלוסיות, לרבות אלה שאין ביכולתם להשתמש במכונית פרטית (אנשים ללא כלי רכב פרטי, צעירים או מבוגרים ללא רשיון נהיגה וכדומה). הם מאפשרים לנוע בעיר בעלות הנמוכה מעלות התחבורה ציבורית, בגמישות בבחירת המסלול ובלוח זמנים, כמו במכונית פרטית - ובמהירות רבה ממהירות ההליכה.

יותר מ-70% מהנסיעות בתל אביב הן בטווח של עד חמישה קילומטרים, המרחק האופטימלי לשימוש באופניים. הפוטנציאל לשימוש באופניים בעיר גבוה מאוד: 70,000 תושבי העיר עובדים בטווח של עד חמישה קילומטרים ממקום עבודתם, 10,000 תלמידים לומדים בבתי ספר תיכוניים באותו הטווח.

מטרת פרויקט האופניים של העיר תל אביב-יפו היא לעודד את השימוש באופניים כחלק מקידום מערכת תחבורה יעילה, רב אמצעית מקיימת. הפרויקט הוא דוגמה לתכנון אסטרטגי עירוני אשר מתקדם בתהליך רציף ומחזורי של תכנון, יישום, בקרה והערכה, וזאת בשיתוף כל בעלי העניין באופן מובנה.

"התנעת" הפרויקט הייתה בתחילת 1996, בתהליך שבו גובשו העקרונות המנחים את הפרויקט עד היום; בתוך כך נקבע שמטרת הפרויקט היא להפוך את האופניים לכלי תחבורה יומיומי בתל אביב-יפו, המשמש לנסיעות לעבודה, ללימודים, לסידורים, לקניות, לפנאי ולתירות. לשם כך גובשה תכנית עבודה המבוססת על פעילות בשני מישורים במקביל:

- בניית תשתיות פיזיות: הקמת תשתיות לאופניים (מערכת לתנועת אופניים כלל עירונית ומתקני חנייה) כחלק בלתי נפרד של מערכת התחבורה.
- עריכת מסע הסברה וחינוך: הסברת יתרונות הרכיבה באופניים והנחלת כללי התנהגות בדרך לכל המשתמשים בה.

נוסף על כך, סוכם על מבנה ארגוני לפרויקט, המבוסס על שיתוף כל בעלי העניין בו.

השלב הבא בקידום הפרויקט כלל הכנת תכנית אב לשבילי אופניים, בחינת הפוטנציאל לשימוש באופניים בעיר וגיבוש הנחיות תכנון לשבילי אופניים בהיעדר הנחיות של משרד התחבורה.

ב-1999 החל ביצוע תכנית האב לתשתיות לתנועת אופניים, ועד כה בוצעו מעל 100 ק"מ מתוך הרשת הכללית. תחילה בוצעו בעיקר שבילים בתחום המדרכות, חלקם משותפים לאופניים ולהולכי רגל (מאוחר יותר הוחלט להפסיק בכך). הדבר גרם לחיכוך הולך וגובר בין רוכבי אופניים להולכי רגל. בשנים האחרונות הדגש הוא בביצוע שבילים ונתיבים במיסעה ושבילים בתחום המדרכה, תוך כדי הפרדה ברורה מהולכי הרגל. בנוסף, העירייה קבעה אזורים רחבים למיתון תנועה, שבהם אפשר לרכוב על אופניים במיסעה יחד עם כלי הרכב. כמו כן הותקנו מעל 2,000



מתקני חנייה לאופניים ברחבי העיר. ב-2011 חנכה העירייה מערכת להשכרת אופניים ראשונה בסוגה בארץ, הכוללת 150 תחנות עגינה ו-1,500 זוגות אופניים.

מ-2003 החלה הפקה של מפות שבילי האופניים בעיר, הכוללות חומר הסברה על יתרונות השימוש באופניים, התמרורים השונים, כללי בטיחות, שימוש במתקני חנייה וכדומה. החל משנה זו העירייה מארגנת אירוע שנתי בנושא האופניים, בהשתתפות אלפי אנשים. ב-2004 החלה העירייה במסע פרסום בשלטי חוצות ובעיתונות לעידוד השימוש באופניים. העירייה גם הקימה אתר מיוחד לנושא האופניים כחלק מאתר האינטרנט העירוני.

בשנים 2004, 2007 ו-2010 נערכו סקרים בקרב מדגם מייצג של כ-1,000 עד 1,500 תושבי תל אביב-יפו בני 10 עד 70. הממצאים מראים כי מספר הרוכבים בפועל גדל בין השנים 2004 ל-2010 ב-53%: מכ-7,700 רוכבים ב-2004 לכ-11,850 ב-2010. למרות גידול זה, מספר רוכבי האופניים המעורבים בתאונות דרכים ירד מ-134 ב-1999 ל-87 ב-2010.

הצלחת הפרויקט אינה נמדדת רק במספר משתמשים הולך וגדל באופניים ככלי תחבורה; הוא חולל שינוי תרבותי בעיר, שכן אנשי העירייה, התושבים והבאים בשערי העיר רואים התנהלות אחרת במרחב הציבורי, שינוי אשר הפך לסמל נוסף של תל אביב-יפו כעיר פתוחה, רב גונית ותוססת.

מערכת הצירים הירוקים והתנועה הלא מוטורית: תשתית עירונית מתפתחת

דניאל ברון

מינהל הנדסה, עיריית תל-אביב-יפו, baron_d@tel-aviv.gov.il

העיר תל אביב נוסדה כפרבר גנים של יפו. עיקר ביטויו של המושג היה בבתים צמודי קרקע עם גינות בחזית, אך כבר אז החלה להתפתח השדרה העירונית הראשונה. דגש מיוחד על פיתוח המרחב הציבורי הושם בתכנית העיר של פטריק ג'דס משנות ה-20.

החל מראשית שנות ה-50 נתון המרחב הציבורי בעיר בתהליך של דעיכה. הדבר התבטא הן ברמה הפיסית - חזותית, והן בירידה בתיפקוד - תכנון גובר עבור המכונית על חשבון תשתיות להולכי הרגל, דבר שפגע בתיפקוד הרחובות כסביבת פעילות ומסחר, כמו גם פגיעה בחזית החוף, בנגישות לים ובקשר של העיר עימו. כל אלה פגעו קשות באיכות החיים בעיר, והיו בין הגורמים לנטישתה ולירידה העקבית במספר תושביה החל מסוף שנות ה-60.

מאז ראשית שנות ה-90 עוברת העיר תל אביב-יפו תהליך מואץ של התחדשות, הבאה לידי ביטוי, בין השאר, בשדרוג המרחב הציבורי והשבת מקומם של הולכי הרגל ורוכבי האופניים לרחובות ולחללים העירוניים, כבסיס לחידוש המפגש והפעילות בהם. בתחום המרחב הציבורי ומערכות התנועה מתבטאה המגמה החדשה בגיבוש תפיסת הצירים הירוקים וראשית מימושה ברחובות העיר, כמו גם בפיתוח רשת שבילי אופניים ובשדרוג כל מרכיבי המרחב הציבורי (רחובות, כיכרות, שדרות, חזית החוף, פארקים עירוניים וכד').



תקצירי הרצאות

ציר ירוק הינו תוואי ליניארי המקשר בין סביבות עירוניות שונות, מוקדי פעילות ומגוון טיפוסי חלל, תוך מתן עדיפות להולכי רגל ולרכיבי אופניים.

לרוב מתבססים הצירים הירוקים על תואי רחובות קיימים, המתוכננים לעבור שדרוג לשם שיפור סביבת הולכי הרגל והאופניים, כגון שינוי חתך הרחוב. כיום מתורגמת תפיסת הצירים הירוקים לרחובות בני קיימא, ומתבטאה בפיתוח קריטריונים ליירוק סביבת הרחוב.

תפיסת המערכת: שיקום וטיפוח החלל העירוני כרצף של סביבות המעודדות מפגש ואינטראקציה בין אנשים ותורמות לעידוד הפעילות העירונית הקשורה להליכה ברגל, רכיבה על אופניים ושימוש בשטחים הפתוחים לשיפור איכות החיים בעיר. עד כה הוכנה מפת מדיניות לרשת כלל עירונית של צירים ירוקים ('השלד הירוק העירוני'), והוכנו תכניות אב ל-צירים ירוקים במרכז העיר, בדרומה ובמזרחה.

בנוסף, מצויה תכנית אב לציר ירוק שישי בדרום העיר בהכנה.

מימוש תפיסת הצירים הירוקים בשטח מתבטא בתכנית שביל האופניים לאורך טיילת החוף, ובתכניות לשדרוג רחובות המהווים קטעים מצירים ירוקים, כגון שיינקין ובוגרשוב.

כמו כן מצוי ציר ירוק שלם בתכנון לבצוע (הציר הירוק ברובע 9).

קירוי האיילון: אפשרות ליצור מקום מ"אנטי-מקום"

ניר דוד כהן

אגף תכנון העיר, עיריית תל אביב-יפו, cohen_nir@mail.tel-aviv.gov.il

בשנים האחרונות פרויקטים לקירוי תשתיות תחבורתיות נעשים יותר ויותר נפוצים בעולם (מדריד, פריז, ברצלונה, פניקס, ברוקלין, ניו-יורק, ועוד). ייתכן שגם בתל אביב נזכה לחזות בריפוי ה"פצע" שהכביש יוצר, ויצירת מקום מ"אנטי מקום".

הרעיון לקרות את תוואי האיילון בתחום תל אביב, באופן חלקי או מלא, נוכח כבר שנים רבות בשיח התכנוני. בשנים האחרונות, לאור מגמות התכנון העדכניות בעיר, נראה שעשויים להיווצר התנאים והנסיבות למימוש חזון זה.

במהלך זה תיכלל עבודה שבמסגרתה תיבחנה דילמות תכנוניות הנוגעות לקירוי כביש האיילון בתחום העיר תל אביב. הנושא מקבל ביטוי בבדיקות תכנוניות הנערכות בימים אלה באגף תכנון העיר של עיריית תל אביב וכן בתכניות נקודתיות הנמצאות בשלבים שונים של הליכי קידום ואף של מימוש.

ציר האיילון חוצה את שטח העיר תל אביב מצפון לדרום, ויוצר חיץ תפקודי ותודעתי משמעותי. כמו כן לציר חשיבות במערך התעסוקה והנגישות הכלל-מטרופוליני ואף הכלל-ארצי. השפעותיו של ציר האיילון כחיץ מנתק עשויות להיות מועצמות מאוד נוכח העובדה כי לאורך שתי גדותיו נמצאים אזורים שבהם, לפי תכנית המתאר החדשה של העיר, צפוי הבינוי האינטנסיבי ביותר במסגרת אזור המע"ר המטרופוליני של העיר. עובדה זו עשויה להוות קטליזטור לנקיטת פעולות תכנוניות ולמינוף הזדמנויות תכנוניות לאורך הציר, תוך כדי ניצול אירועים



תכנוניים ותפקודיים שונים לאורכו לאיחוי האזורים משתי גדותיו ויצירת "אינטגרציה מרחבית" חדשה ביניהם.

להבטים הכלכליים של נושא זה משקל כבד בבחינתו, נוכח העלויות הגבוהות של מימושו, המחייבות חשיבה בלתי שגרתית.

תחנת הכוח רדינג תל אביב: ממטרד למשאב?

יואב רוביסה

אגף תכנון העיר בעיריית תל אביב-יפו, rubissa_y@mail.tel-aviv.gov.il

באחת מפינות החמד של תל אביב, בנקודת החיבור שבין פארק הירקון לפארק החופי וטיילת רציפה לאורך החוף, בטבורה של העיר המתפתחת ונבנית מעברו הצפוני של הירקון - ממוקמת תחנת כוח.

תחנת הכוח רדינג הוקמה באמצע שנות השלושים של המאה הקודמת כחלק ממפעל ציוני של פנחס רוטנברג, גדלה ושודרגה פעמים מספר במהלך השנים, והפכה להיות חלק בלתי נפרד מהנוף התל אביבי, כשארובתה הנצפית מכל מקום בעיר הפכה לנקודת ציון עירונית.

כל כך התרגלנו לראות אותה שם, עד ששכחנו לדמיין איך יהיה בלעדיה.

שתי ועדות שבחנו את ההיבטים השונים בנוגע לעתידה של תחנת הכוח רדינג לאחר שנת 2020, המליצו למשרד הפנים ולמשרד התשתיות על השארתה במקומה הנוכחי, תוך שדרוג הטכנולוגי והגדלת כושר יצור החשמל מחד גיסא, והקטנת השפעתה על הסביבה מאודך גיסא. ועדות אלה לא יכלו להתנתק מקיומה של תחנת הכוח במקום, הגם שאלמלא הייתה שם, וודאי לא היו מעזים להציעה באתר זה.

סביבת תחנת הכוח השתנתה עם השנים, והפכה מאזור של שולי עיר לאזור של שכונות מגורים חדשות ולמפגש שוקק של תושבים ומבקרים בנמל תל אביב ובמתחם יריד המזרח המתפתח ופארק הירקון הסמוכים; והנה השתנו גם השיח הציבורי והתכנוני, לרבות המודעות לאיכות החיים ולאיכות הסביבה בעיר.

במציאות שנוצרה, לא יכלה חברת החשמל לקדם תכנית מתאר ארצית להסדרת פעילותה של תחנת הכוח רדינג עד סוף 2020, כשהיא אך ממסדת את המצב הקיים שנוצר כתוצאה משדרוג באמצע שנות השישים בחסותו של חוק רדינג, עוקף חוק התכנון והבנייה, אשר בוטל ב-1994, ולהסתפק בהסתבתה של התחנה לעבוד בגז טבעי, הנקי יותר משריפת המזוט אשר הייתה נהוגה עד 2005.

תכנית מתאר מחוזית חלקית למרחב נחל הירקון ותכנית המתאר הארצית לחופים במחוז תל אביב שינו את פני המפה. תכנית אב למתחם הכלול בין שדרות רוקח-המשך רחוב אבן גבירול, נחל הירקון ותחנת הכוח רדינג, שאושרה בוועדה המקומית של תל אביב-יפו פירטה את הוראותיהן של התכניות ברמה המחוזית והארצית לרמה המקומית, והייתה לעמוד השדרה לדרישות של העירייה במשא ומתן התכנוני בוועדת העורכים של התמ"א.



תקצירי הרצאות

חברת החשמל ידעה לקרוא את המפה, ושיתפה פעולה עם נציגי העירייה והוועדה המחוזית, בעבודה משותפת שהבשילה את התכנית לתוצר תכנוני, הקרוב ביותר לתכנית האב העירונית למתחם. באופן זה, צימצמה התכנית בצורה ניכרת את שטח מתחם תחנת הכוח ופתחה את חזית המבנה ההיסטורי לפארק ציבורי; ביטלה את שלושת אתרי הדלק הקשורים לתחנה - בחוף תל ברוך, בשפך הירקון ובפארק הירקון, וייעדה אותם כשטחים ציבוריים הפתוחים לציבור הרחב; ומיסדה את פיתוח הפארק וגשר הולכי רגל ואופניים שהוקמו סביב בריכת מי הקירור במסגרת תהליך הסבתה של התחנה לגז טבעי.

גם אם גרסה העירייה בוועדות הציבוריות לעתידה של התחנה כי עליה להיעלם מן המקום, השכילה זו לזהות בד בבד את הערך האדריכלי וההיסטורי של מורשת חברת החשמל במקום, ובמסגרת התכנית נקבעו מבני התחנה ההיסטוריים לשימור ופתיחתם לפעילות ציבורית, כדוגמת פסטיבל "תוצרת הארץ" שהתארח בו שנים מספר, ואף לזהות את הפוטנציאל הגלום בשימור של מכלי דלק והשמשותם לשימושים ציבוריים כחלק מפיתוח הפארק לאורך נחל הירקון. כך, אנו יכולים לדמות ברוחנו מוזיאון טכנולוגי בתוך מבנה התחנה ההיסטורית, או אולם מופעים המתאכסן במכל מזוט שהתרוקן מתוכנו.

סוגיית הישארותה של תחנת הכוח רדינג במיקומה הנוכחי ככל הנראה הוכרעה, אם לא לתמיד הרי לפחות לעשרות השנים הבאות, ותמשיך להיות מטרד לסביבה ולפיתוח העירוני. השאלה היא האם הצלחנו להקטין את המטרד, להפוך באופן פרוגרסיבי חלק מהמטרד למשאב וליצור מציאות אחרת בשטח. הפארק שפותח וגשר הולכי הרגל ואופניים הם הוכחה ראשונה שכן. לגבי יתר המרכיבים - חובת ההוכחה מוטלת על חברת החשמל והעירייה כאחת.

הזרוע הצפונית של המע"ר בתל אביב-יפו: מתכנון ליישום

שי בוכמן

עיריית תל אביב-יפו

בין מרכז עזריאלי וגשר, על פרשת דרכים, ניצב לו בצומת אזור המע"ר העתידי של תל אביב, שומם ומיותם. משני קצותיו תחנות רכבת ישראל, בבולו המערבי קו רכבת קלה לעתיד, וממזרח עורק האיילון.

תשתיות תנועה ענפות, תשתיות הנדסיות לרוב, ניראות וביקוש רב.

כמיליון מ"ר לבנייה לתעסוקה, מסחר ומגורים, אך בנייה - אין.

פתרונות תנועה ובניית תשתיות מתחייבות. סילוק מטרדים וקביעת לוחות זמנים הוטמעו בתכניות השונות שקשרו בקשר גורדי את כל המעורבים עד אי יכולת לתזוזה, ולו הקטנה ביותר.

לאחרונה, במאמץ עליון המשותף לעיריית תל אביב-יפו, חברת נתיבי איילון ושמונה יזמים שונים בעלי המגרשים באזור, הותר הקשר והותוותה הדרך לקידום הבנייה במקום.

הסכם לביצוע העבודות המתחייבות באזור זה, בהיקף של למעלה מ-200 מליון ש"ח, מתווה לוחות זמנים לביצוע הבנייה היזמית ולביצוע הבנייה העירונית, וחובק





הכנס השנתי תשע"ב 2012

בתוכו גם גורמים אחרים, כמו חברת החשמל, חברת נתיבי איילון וגורמים רבים נוספים.

הסכם זה מדגים כיצד הרשות המקומית נרתמת לפרויקט יזמי פרטי, ומתירה את הסבך התכנוני, התשתיתי, ההנדסי, הקנייני - וגורמת למימוש בנייה אשר ללא התערבות הרשות הייתה מן הסתם מותירה את המקום המבוקש והיקר בארץ בשימונו עוד שנים רבות.



פיתוח (בר קיימא) של תשתיות

יו"ר: שלומית דוטן-גיסין

תשתיות ירוקות בירושלים

גיא דייגי

לשכת התכנון המחוזית ירושלים, משרד הפנים, guyda@moin.gov.il

מגמות בארץ - התואמות מגמות רווחות בעולם המערבי, ומעודדות שימוש באנרגיה מתחדשת, צמצום פליטות גזי חממה, צמצום ייצור אשפה והטמנתה והגדלת היקף המחזור - הביאו לכניסת טכנולוגיות חדשות לשוק וכן לשורה של יוזמות של ארגונים לא ממשלתיים ושל משרדי ממשלה.

עיקרן של היוזמות בקידום חוקים שונים כגון חוק הפיקדון, חוק הארזיות, חוק לסילוק ומחזור צמיגים, היטלי הטמנה לפסולת מוצקה ועוד, זאת לצד קביעת יעדים בנוגע לצמצום פעילויות המזיקות לסביבה.

לשכת התכנון המחוזית בירושלים - בשיתוף עם עיריית ירושלים, המשרד להגנת הסביבה ומשרד הבריאות - רוקמת בימים אלה, בתחום המוניציפלי של ירושלים, תכניות להסדרת נושא התשתיות הירוקות. היוזמה באה להסדיר ברמה הסטטוטורית את נושא הקצאת השטחים לצורך הפרדת פסולת במקור ומיקומם של מרכזי איסוף והפרדה של פסולת במרחב העירוני, ברמות שונות - ברמת הבניין הבודד, השכונה והרובע - וכן מרכזי איסוף ומחזור עירוניים ומחוזיים.

ההרצאה תעסוק בסוגיות שעמן מתמודדים בתכניות אלה, ברמות השונות, ובכללן הקצאת שטחי שירות נוספים למבנים בודדים, לשם הקמת פירי הפרדת פסולת יבשה ורטובה, הקצאת שטחים וקביעת מדיניות בנוגע לעירוב שימושים בתחום השטחים הציבוריים, מציאת אתרים אופטימליים למרכזי האיסוף - ובעיקר בתוככי העיר הבנויה, שקיים בה מחסור בשטחים ציבוריים למטרות אלה - וכן בפתרונות אפשריים לסוגיות אלה, תוך התחשבות במדיניות הגופים השונים העוסקים בנושאים הללו, התקנים, התקנות ואפשרויות המימוש של הפרויקטים, הנגזרות ממגבלות תקציביות, תפעוליות, משפטיות ואחרות.

יוזמות אלה נמצאות בראשית דרכן. מטרת ההרצאה ליצור שיח בנושא, להעלות את הסוגיות והבעיות השונות, וזאת כשלב ראשוני באיסוף מידע וגיבוש מדיניות לצורך כתיבת תכנית מתאר מקומית שתוגש לאישורה של הוועדה המחוזית - על פיה תפעלנה רשויות התכנון ובעזרתה תקדם עיריית ירושלים את נושא המחזור והפרדת הפסולת במקור בתחומי העיר.

מתוך המדריך לרשות המקומית בנושא הפרדת פסולת במקור של אדם טבע ודין ::

הקמת מערכת הפרדה במקור דורשת תכנון מפורט וזהיר תוך רתימת כל שדרות הציבור להשתתפות פעילה. אולם קודם לכן, נחוצה מחייבות פוליטית: ראש העיר צריך להקביל פניו אל האתגר הניצב בפתח ולהוביל למימוש החזון הסביבתי בתחום הפסולת: צמצום כמות הפסולת הנוצרת והפיכת הפסולת למשאב סביבתי וחברתי. יש לומר בפה מלא שהפתרון איננו נעוץ בחידוש טכנולוגי כזה או אחר, אלא דווקא



בפעולה רחבה המשתפת את התושבים בהפרדת הפסולת ובפעולות חינוכיות והסברתיות. כבר הוכח במקומות שונים ברחבי העולם ששיתוף הציבור הוא המפתח להצלחה.

פיתוח בר-קיימא של תשתיות: עקרונות והדגמות

נעמי כרמון

המרכז לחקר העיר והאזור, הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים. הטכניון, מכון טכנולוגי לישראל

שבעה עקרונות מנחים לפיתוח בר-קיימא עומדים במרכז הרצאה זו. רשימה זו פותחה בסדרה של תריסר מחקרים בנושאי תכנון עירוני ואזורי רגיש למים, שנוהלו בטכניון בעשרים השנים האחרונות, בשיתוף פעולה רב-תחומי בין חברי סגל ומשתלמים מהידרולוגיה וניהול משאבי מים, הנדסת ניקוז, אקולוגיה, אדריכלות נוף ותכנון עירוני ואזורי. בראש המחקרים עמדנו יחד, או לסירוגין, אורי שמיר, מהנדסה אזרחית וסביבתית, ואני, מארכיטקטורה ותכנון ערים. עמיתים משתי הפקולטות היו שותפים בדרך וכן אקולוג מאוניברסיטת תל אביב. שבע תזות לתואר מגיסטר הושלמו במסגרת זו, והשמינית נמצאת בתהליך. משרד הבינוי והשיכון, המשרד לאיכות הסביבה ורשות המים סייעו במימון.

להלן שבעת העקרונות המנחים המבדילים בין פיתוח בר-קיימא לפיתוח קונבנציונלי:

- חתירה לסינרגיה בהשגת מטרות סביבתיות, כלכליות וחברתיות.
- שיתוף פעולה הדוק, מלכתחילה, בעבודתם של בעלי מקצועות שונים.
- תכנון המותאם ככל האפשר לתנאים הטבעיים ומכוון להפקת תועלת מהם.
- דגש על תכנון מונע ולא רק על תכנון מגיב.
- הנחיות דומות בתחומים שונים (בטיפול במים כמו בטיפול בפסולת) וברמות תכנון שונות (מקרו, מְזו, מיקרו).
- השגת מטרות באמצעות פרויקטים קטנים ומותאמים מקומית עדיפה בדרך כלל על השגתן באמצעות פרויקטים ענקיים ("קטן הוא יפה").
- העדפת אמצעים שכל אחד מהם תורם להשגת מטרות אחדות.

אנו מציעים כי עקרונות אלה יאומצו על ידי כל מתכנן המעוניין בפיתוח בר-קיימא, בכל התחומים: בתחבורה, בדיוור, בתשתיות מים ועוד. בהרצאה יודגם כל עיקרון באמצעות התייחסות לתשתיות אחדות, ובעיקר לתכנון רגיש למים בשטחים פתוחים (תשתית עירונית ירוקה) ובכבישים בין-עירוניים (חלק מתשתיות אפורות). המחברת תשמח לקבל משוב על רשימת העקרונות המוצעים, הסכמה ודוגמאות תומכות או הצעות לשינוי או ערעור.



**שימוש בחומרים ממוחזרים על פני חומר טבעי בתכנון מערכות תשתית
ארציות: מקרה מבחן לתהליכי קבלת החלטות**

אורית נבו

ראש פורום חברות המחזור, oritcomm@zahav.net.il

קיימות, תכנון לטווח ארוך וניהול נכון של משאבים מתגלים באופן האמיתי במה שאינו גלוי לעין. כדי להבין כיצד מדינת ישראל מנהלת את משאבי הסביבה, הטבע והשטחים הפתוחים שלה, עלינו לגרד את הקירות ולקרצף את האספלט מהפרויקטים הגדולים העוסקים בתשתית. מה שנגלה שם, קבור מתחת לאספלט וטמון בתוך הבטון, הוא שארית משאבי הטבע של מדינת ישראל - חול ושאר חומרי כרייה וחציבה הנלקחים ממאגר השטחים הפתוחים ההולך ומידלדל של הארץ.

הסמוי מהעין - החומרים המרכיבים את התשתיות הלאומיות - מעניינים וזועקים לעין וללב הרבה פחות מאשר תכניות מתאר לאומיות, מרקמים עירוניים מורכבים ודומיהם. אבל בסוף כל תכנית תחבורתית, פארק עירוני, מתחם פינוי בינוי או כל פרויקט אחר - נמצאים חומרי הגלם המרכיבים אותם.

במדינת ישראל נוצרים מדי שנה כארבעה מיליון טון פסולת בניין. רק כשליש מהם מגיע לאתרי טיפול מוסדרים, ורק חלק קטן עוד יותר מוצא את דרכו למחזור. גם האגרנטים שכבר ממוחזרים נערמים לתקופות ארוכות באין דורש; ומתכננים, יועצי קרקע, מפקחים, מהנדסים ואחרים מעדיפים על פניהם חומר גלם טבעי בתולי.

בפורום חברות המחזור אנו צופים כי 2012 תהיה השנה שבה תתחיל המהפכה השקטה - מהפכת הקיימות והמעבר לאגרנטים מושבים בפרויקטים של תשתית ובנייה. הסיבה שבגינה ישראל מפגרת כיום אחר המדיניות המתקדמות, חרף המחסור המשווע בשטחים להטמנה ובמקורות לחציבה ולכרייה, היא היעדר מודעות ושמרנות תכנונית והנדסית מחד גיסא, והיעדר תקינה מאידך גיסא. בעוד שבישראל אפשר למצוא אגרנטים מושבים ברמה גבוהה מאוד, העומדים בתקניה המחמירים ביותר לכל שימוש שהוא: מריצוף ועד לבטונים, בכל הקשור לתקינה עד היום לא ניתן מענה. בימים אלה מתחילה עבודה על תקן ישראלי משלים לאגרנטים שאינם ממקור טבעי (תוצרי מחזור). אולם כל זאת לא יסייע אם לא תתגלה פתיחות מחשבה וראייה כוללת בקרב מתכנני הפרויקטים ומנהיגות בקרב רשויות המדינה והגופים הלאומיים האמונים על קידום פרויקטים בתחום התשתיות.

בהרצאה זו נסקור את התועלות הגדולות שבמעבר לשימוש באגרנטים מושבים, את השימושים והיתרונות שהם טומנים בחובם הן לפרויקט והן לציבור הרחב, את תרומתם לחלוקה צודקת של משאבי המרחב והטבע; מגמות עכשוויות וחומרים חדישים; וכיצד אפשר להשתלב במגמה זו.



תשתית אקולוגית: מגדלי תצפית ביערות קק"ל

עדי אסיף

גוטמן אסיף אדריכלים, adi@ygaa.net

המערך הנופי הארצי מורכב מתשתיות לאומיות רבות החוצות את תוואי הארץ ומתכנסות במוקדים האורבניים. תשתיות החשמל, המים, התחבורה והתקשורת מלוות את הנוף המקומי לצד אזורי החוף, הערים, השטחים הפתוחים המעובדים והיערות. העיור, הצורך בתשתיות, המחסור במים והתפשטות המרחבים הבנויים מהווים סכנה ממשית להמשך התהוותם של השטחים הפתוחים בכלל והיערות בפרט.

מרחבי היער של הקרן הקיימת לישראל הם נדבך חשוב בדמות הארץ, בנופה ובאתוס הציוני המקומי. דונמים רבים של סוגי יער שונים מנוהלים מדי יום כתשתית האקולוגית של מדינת ישראל. עם עליית המודעות הסביבתית והבנת חשיבות השמירה על השטחים שאינם בנויים אפשר ליישם בתכנון השטחים הפתוחים הארציים כלים אקטיביים לפיתוח הנוף ושימורו.

הפיתוח המואץ של המדינה לאורך השנים בתוך מציאות מורכבת של מצוקת שטחים ומשאבים ולמרות היותה אחת המדינות הצפופות בעולם, הביא ליצירת מערכת תכנונית בעלת גישה חברתית סביבתית משוכללת המתעמתת עם הקונפליקטים המרחביים הקיימים בתוכה ומאפשרת לכל השכבות להתקיים בה.

בימים אלו מקדמת הקרן הקיימת לישראל כמה פרויקטים שמטרתם לבסס את שטחי היערות כתשתית האקולוגית, התיירותית והנופית המרכזית בארץ. יוזמה אחת היא כתיבת מסמך מדיניות לשימור מגדלי התצפית ברחבי יערות קק"ל ושימוש מחדש בהם, ומציעה זווית ראייה חדשה על מערך תצפיות האש והממשק שלו עם קהל המטיילים והנוף המיוער.

עשרות מגדלי התצפית שהקימה הקרן הקיימת בריכוזי היערות הגדולים בארץ נועדו בראש וראשונה להגן על היערות ולהתריע מפני בעירות. בבנייתם עסקו אדריכלים, מהנדסים ומעצבים, וסיפור הקמתם הוא במובנים רבים גם סיפורה של מורשת הבנייה בארץ. נקודות התצפית הפזורות ברחבי הארץ טומנות בחובן פוטנציאל פיתוח מתוך נקודת מבט אקולוגית מרחבית. ההרצאה המוצעת תציג את מגדלי התצפית של קק"ל כמופע נופי ייחודי העתיד לשמש בו-זמנית תשתית תצפיות פעילה ומערך מוקדי טיילות ברחבי יערות קק"ל, זאת בהתייחס לפוטנציאל הפיתוח של השטחים הפתוחים כחלק ממערך תשתיות כלל-ארצי.



שדרוג מערכת הביוב במחוז תל אביב: קו AY להולכת שפכים סוגר מעגל

שלום כפיר, דודי גלור

בלשה-ילון תשתיות בע"מ, shalom-k@bal-jal-is.co.il,
גלור תכנון ואדריכלות בע"מ, dud@gaplde.com

לידתו של קו "AY" היא בפיצוץ (ינואר 2003) בקווי הסניקה הראשיים של "איגודן" (איגוד ערים דן לתשתיות איכות הסביבה) מתחנת שאיבה לביוב "בסה" ביפו, ששירתה בזמנו את כל גוש דן. כתוצאה מהפיצוץ והיעדר פתרון חלופי, נדרש להשבית את מערכת הולכת השפכים של גוש דן לתקופה ממושכת ולהגליש 300,000 מ"ק של שפכים גולמיים לים. בעקבות האירוע והביקורת הציבורית, נאלצו הרשויות לחפש פתרון מערכתי מקיף שיקנה יתירות (Redundancy) למערכת הולכת השפכים וגיבוי הדדי למקרים של אחזקת שבר (תקלה) או אחזקה שוטפת. (נוהל שבעקבות האירוע קנה לו חזקה בתכנון מערכות ביוב).

הפתרון המערכתי שנבחר מתבסס על יצירת שני מעגלי הולכת שפכים, אשר יימצאו במצב של כלים שלובים, כך שבכל תרחיש תקלה בכל אחד מקווי ההולכה הראשיים לשפכים יוכלו קווי ההולכה האחרים לגבותם, ללא התערבות חיצונית, בדומה למערכות אספקת מים. מערכת הולכת שפכים בסדר גודל כזה היא יחידה בישראל וייחודית בעולם.

לצורך בניית מעגלי הולכת השפכים מבוצע קו הולכה שלישי מרכזי, שיצטרף לקווי ההולכה לשפכים המזרחי (העובר לאורך כביש מס' 4) והמערבי (העובר לאורך הטיילת בתל אביב דרך יפו ובת ים), אל מכון הטיפול בשפכים בראשון לציון. קו AY עובר לאורך נתיבי איילון (כביש מס' 20) ומתחתיים, אל תחנת שאיבה חדשה ראשית לביוב 'איילון', שתשמש כציר (Pivot), ותאפשר חלוקת הזרימות והעברתן אל הקו המזרחי ו/או הקו המערבי, על פי צורך.

על פי התכנון שתאפשר גם זרימה חוזרת דרך קווי הסניקה מהקו המזרחי או הקו המערבי אל תחנת שאיבה "איילון", תוך כדי יצירת שני מעגלי הולכת שפכים לכל מרחב גוש דן, במשטר עבודה תקין ובכל תרחיש תקלה.

קו ההולכה לשפכים החדש בנוי משני קטעים עיקריים: קו הולכה לביוב גרביטציוני בקוטר 1,600 מ"מ, המונח בדחיקה לאורך נתיבי איילון ממחלף רוקח בצפון ועד למפגש עם כביש 1 בדרום, בעומקים של 10 מטר עד 25 מטר, מהלך 7.5 ק"מ עד לתחנת שאיבה איילון. שני קווי סניקה מתחנת השאיבה אל הקו המזרחי ואל הקו המערבי בקוטר 1,200 מ"מ ו-1,400 מ"מ בהתאמה, ובאורך כ-4.5 ק"מ כל אחד.

תחנת שאיבה איילון תוכננה על פי התקנים המחמירים של המשרד להגנת הסביבה ומשרד הבריאות, והדגש העיקרי הושם ביתירות תפעולית שתאפשר לתחנה לתפקד גם במקרה של אחזקת שבר או אחזקה שוטפת.

כפועל יוצא תוכננה התחנה כשתי מערכות שאיבה נפרדות, שכל אחת מהן יכולה לספיקות התכן החזויות, במשטר הפעלה תקין. בתרחיש תקלה יפעלו שני מערכי השאיבה במקביל. תחנת השאיבה מוקמת בימים אלה בפאתי פארק דרום המערביים, בצמוד לכביש מס' 1. התחנה מגיעה לעומק 30 מטר מתחת לפני הקרקע, ומתוכננת לספיקות של עד 15,000 מק"ש לעומד של עד 50 מטר.



קווי הביוב אושרו על פי חוק הביוב, אך במתכונת דומה למסמכי תכנית מפורטת כנדרש על פי חוק התכנון והבנייה (תשריט בקני"מ 5,000:1 הכולל את כל ייעודי הקרקע לאורך התוואי, והוראות) בוועדה המחוזית תל אביב ובוועדה מקומית 'לודים' (מזרח לכביש 4). התכנית משתרעת על שלושה מרחבי תכנון: תל אביב-יפו, שטח גלילי (מחוז תל אביב) ולודים (מחוז מרכז). הוועדה המקומית תל אביב-יפו אישרה את תחנת השאיבה איילון בהיתר בנייה על פי חוק התכנון והבנייה.

תוספת של קו ההולכה לשפכים AY תאפשר שיפור משמעותי של אמינות מערכת ההולכת השפכים בתרחישי תקלה, כולל מניעה כמעט מוחלטת של גלישות ביוב לים או לדרכי ניקוז. רציונליזציה של מערכת ההולכה (כיוון הזרימה = כיוון הפתרון) תוך קיצור מהלך הזרימה והקטנת הספטיות של השפכים, העמקת בסיס הניקוז והגדלה משמעותית של כושר ההולכה של מערכת השפכים, כל זאת תוך יצירת אפשרות לחיבור צרכנים, ביטול תחנות שאיבה קיימות ועוד.

מזמין העבודה הוא איגודן (איגוד ערים דן לתשתיות איכות הסביבה) ומנהל הפרויקט: אלדד ספיבק - חברה להנדסה בע"מ.



משמעויות תכנוניות של משק הגז העתידי

יו"ר: מיכל איתן

שדות הגז שנתגלו מול חופי הארץ מאפשרים למדינת ישראל להצטרף למדינות רבות בעולם ולעבור לייצר אנרגיה נקייה, יעילה וחסכונית. השימוש בגז טבעי יאפשר להפחית בעשורים הקרובים באופן חד את השימוש בפחם ובדלקים מזהמים לייצור חשמל. תחזיות רשות הגז קובעות יעד של למעלה מ-70% של שיעור הגז הטבעי בתמהיל הדלקים לשנת 2030. בנוסף למשק החשמל, הרי שלגז הטבעי אפשרויות שונות כמקור אנרגיה, הן בסקטור התעשייה והן בסקטור התחבורה והוא בעל יתרונות שונים, לרבות אסטרטגיים, כלכליים וסביבתיים.

מעבר של משק האנרגיה לגז טומן בחובו תועלות סביבתיות רחבות היקף, לצד אתגרים בהיבט המרחבי, התכנוני, הציבורי והסביבתי, הנובעים מהצורך ביצירת מערכת בעלת אמינות אספקה גבוהה, שמשמעה בין היתר יתירות תשתיתית והסתמכות על מגוון מקורות.

משמעו של מהלך זה הכנסה של תשתית אנרגיה חדשה למדינת ישראל. התשתית לתכנון סטטוטורי של מערכת ההולכה לגז טבעי, מותוות במכלול ימי ויבשתי במסגרת תמ"א 37, על שינוייה, וכן כוללת מערכת חלוקה ומרכיבים נוספים המותווים במסגרת תכנון מפורט. תכנון מערכת הגז, הן במסגרת תכנון מתאר ארציות והן באמצעות תכנון מפורט, הנו תהליך מורכב של הקצאת קרקע המתבסס על הנדסה וטכנולוגיה, ומביא בחשבון היבטים בטיחותיים ובטחוניים, סביבתיים, ציבוריים וכלכליים.

דוגמא לתהליך תכנון כזה הנו תכנית המתאר לקבלה וטיפול בגז טבעי גולמי מתגליות בים (תמ"א 37 ח'), הנערכת בימים אלו, במטרה ליצור מערך בטוח, אמין ואיכותי לקליטת הגז הטבעי ולעיבודו. התכנית, המקודמת על ידי המועצה הארצית לתכנון ובנייה, עוסקת באתגרים המורכבים הכרוכים בהפיכת הגז הטבעי למקור האנרגיה העיקרי של ישראל ונותנת מענה גם לצרכים העתידיים של ישראל, ובאמצעותה יוצגו סוגיות התכנון המרכזיות.

התכנית כוללת לימוד של נושא הגז בעולם וניתוח של חלופות טכנולוגיות שונות לטיפול בגז - מטיפול מלא ביבשה, דרך טיפול משולב בים וביבשה ועד לטיפול מלא בים, תוך הצגת הרקע הכללי וההנדסי, ניתוח בטיחותי וסביבתי תיאור שרשרת הטיפול בגז. בימים אלו נבחרות חלופות מיקום לבחינה בתסקיר. נערך איתור חלופות מיקום ובחירת חלופות לבחינה במסגרת תסקיר השפעה על הסביבה. בשלב זה גובשה מתודולוגיה לאיתור חלופות מיקום מעכו בצפון ועד אשדוד בדרום, להערכתן ודירוגן לפי קריטריונים שונים, על פי היבטים הנדסיים-תפעוליים, היבטי בטיחות וסיכונים, היבטים תכנוניים-סטטוטוריים, היבטים סביבתיים, היבטים ביטחוניים והיבטים כלכליים. בשלבי העבודה הבאים תיערך בחינה מפורטת והערכה של החלופות הנבחרות בפרקים א ו-ב של תסקיר ההשפעה על הסביבה ומהן תיבחרנה חלופות מיקום מומלצות, אשר להן תוכן תכנית מפורטת.

לא ניתן להפריז בחשיבותו של שיתוף הציבור בתהליך של תכנון מערכת תשתית הגז. תהליך שיתוף הציבור צריך להיות מובנה, שקוף ופתוח לדיאלוג. אסטרטגיה לשיתוף הציבור בתכנון מערכת הגז תוצג באמצעות הדוגמא המורכבת של תמ"א 37 ח', אשר הלחץ הציבורי הניכר הצליח להביא לעצירת התוכנית בשלבי הקודמים,



ולהחלטה לקדמה ביזמת משרד התשתיות ובאמצעות צוות יועצים בלתי תלוי. לחץ ציבורי דומה עצר את תוכנית תמ"א 37 ו' למתקן גטי"ן. התפתחויות אלו ונוספות מציבות בנקודת פתיחה מאתגרת במיוחד כל ניסיון להציג ולהעביר תכנית לקליטת של גז ממקורות ימיים ביבשה.

אסטרטגית שיתוף הציבור בתכנית המקודמת בימים אלו כוללת שיתוף מידע, דיון הן ברמה המקומית והן ברמה הארצית-לאומית, תוך הדגשה של הצורך הלאומי במעבר לגז טבעי והתמקדות בהיבט הבטיחותי והבטחוני, המטריד את הציבור. תהליך זה מלווה בהבנה כי שיתוף הציבור מחייב שקיפות מירבית ונכונות לשקול הצעות המגיעות מצד הציבור, גם כאשר אלו נמצאות הרחק מקו החשיבה של מזמיני ועורכי התכנית. שיתוף ציבור זה נדרש לשיתוף פעולה עם ארגוני סביבה וצדק חלוקתי, אשר הנם בעלי ראייה רחבה של מדיניות הפיתוח בתחום הגז הטבעי.

עד כה הוצגה התכנית בפני ראשי ומהנדסי רשויות ומהנדסי ועדות מקומיות, וכן נערכו מפגשים עם גופים ירוקים וארגוני סביבה וחברה. בימים אלו, התכנית מוצגת לראשונה בפני הציבור הרחב ובפני ועדות מקומיות לתכנון ובנייה על מנת ליצור דיאלוג ואיסוף מידע ועמדות שיסיעו להגיע לחלופות מיקום אופטימליות ולקדם את ישראל לעידן של אנרגיית גז נקייה, אמינה ובטוחה.

המושב יערך בהנחייתה של מיכל איתן, מנהלת אגף בכיר לתשתיות במינהל התכנון, ויכלול את ההרצאות הבאות:

- הגז כמקור אנרגיה סביבתי - רותי שוורץ, החברה להגנת הטבע
- המשמעויות התכנוניות של משק הגז העתידי - דורית הוכנר, משרד התשתיות
- משולחן התכנון - סוגיות תכנוניות בנושא תכנון מתקני קבלה וטיפול בגז טבעי - תמ"א 37 ח' - גדעון לרמן, לרמן אדריכלים ומתכנני ערים
- אסטרטגיה לשיתוף הציבור בתכנית תשתית ארצית - דוגמת תמ"א 37 ח' - אביב אלחסיד ואורית נבו, תמ"א 37 ח'



התחדשות עירונית לאורך ציר הרכבת הקלה

יו"ר: דלית זילבר

תכנון הרכבת קלה בירושלים כמנוף להתחדשות עירונית

דלית זילבר

מתכנתת מחוז ירושלים, dalitz@moin.gov.il

היקפה הגדול של העיר טומן בחובו עושר, גיוון ואפשרויות עירוניות רבות, לצד שסעים ואתגרים מורכבים - פיזיים וחברתיים, ובהם המבנה הטופוגרפי הייחודי של העיר ואופי הפיתוח שלה בדורות האחרונים; אלה הביאו ליצירת מבנה עירוני מפוצל, וטבעת שכונות המרוחקות מהמרכז, אשר נגישותן אליו מוגבלת.

הצורך לקשר בין המקטעים השונים במטרה למצות את פוטנציאל הקרקע הקיים בתחומי העיר ולחדש את הרקמה העירונית הקיימת, הוא אחד האתגרים המרכזיים שבהם עוסקת תכנית המתאר המקומית לעיר ירושלים. תכנית המתאר שמה לה למטרה לפתח את העיר ולמצות את פוטנציאל הבינוי בה, תוך שמירת ערכיה המיוחדים והבטחת איכות חיים עירונית לכלל תושביה. בניסיון להגשים מטרה זו, התכנית מציבה מגוון יעדים, ובהם שמירה - והדגשה - של ערכיה האורבניים וצביונה הייחודי של העיר, העצמת מעמדה שיפור איכות חיי התושבים בה, הגברת יעילות ניצול הקרקע, הבטחת החיוניות של מרקמי המגורים, ובעיקר התחדשותו של מרכז העיר ירושלים.

אחד הכלים המרכזיים למימוש יעדים אלה הוא פיתוח מושכל ומקיף של מערך תחבורה ציבורית, באופן התומך בפיתוח העירוני המוצע ובחזון העירוני העומד בבסיס תכנית המתאר. מערך זה נסמך על מתן עדיפות משמעותית לתחבורה הציבורית, שבלבה מערכת התחבורה הציבורית ורשת קווי רכבת קלה, המהווה שלד לפיתוח אינטנסיבי עירוני והתחדשות עירונית מסיבית. מתן עדיפות לתחבורה ציבורית על פני כלי הרכב הפרטי הוא יעד ראוי בפני עצמו, ולו השלכות סביבתיות וחברתיות, לרבות פתרון הבעיות הסביבתיות הנובעות מהשימוש הנרחב בכלי רכב פרטיים. עם זאת, חשיבותו העיקרית של מערך הרכבת הקלה היא בהיותו עוגן להתחדשות הרקמה העירונית הקיימת, הן ברמה המקומית והן ברמה העירונית.

תכנון הרכבת הקלה מאפשר לתכנן מחדש את רחובות העיר כמרחב ציבורי אינטנסיבי וראוי. הדבר נכון במרכז העיר, אך גם - ובעיקר - בשכונות הקצה של העיר, אשר נבנו בתקופת השיכון הציבורי, וזאת בהתייחסות מועטה לנושא המרחב הציבורי בשכונות אלה. מעבר קו הרכבת הקלה בשכונות אלה הוא הזדמנות לעצב מחדש את רחובותיהן המרכזיים כמרחבים ציבוריים פעילים מקומיים, הן בעיצוב מחדש של חתך הרחוב המוצע כמרחב ידידותי ונוח להולכי רגל ולרוכבי אופניים והן בשימושים ובבינוי התומכים בו לאורכו, זאת בעיקר סביב מערך התחנות של הרכבת הקלה, המאפשר יצירת מוקדי פעילות עירונית אינטנסיבית, תוך ציפוף שכונות אלה ועיבויין, המהווה צורך ציבורי חשוב ודוחק בפני עצמו.

מערך הרכבת הקלה, הקושר את שכונות הקצה של העיר אל מוקדי התעסוקה, ההשכלה, התרבות והחברה של העיר, הוא הזדמנות לחלוקה הוגנת ושוויונית יותר של המשאבים העירוניים.



ההרצאה תציג תהליכי התחדשות עירונית במרחב הציבורי וסביב מוקדי הרכבת הקלה במרכז העיר, בשכונות נווה יעקוב, והטמעת עקרונות אלה באופן מובנה בתכנון תכנית האב לשכונות יובלים וגנים בדרום מערב העיר.

תפיסה אסטרטגית לתכנון בירושלים ומערך התחבורה החדש פָּעִיר

שלמה אשכול, עפר גרידינגר

מהנדס העיר ירושלים, מנהל אגף תכנון עיר בעיריית ירושלים
grofer@jerusalem.muni.il

חזון התכנון לירושלים הוא יצירת תשתית תכנונית אשר תתמוך ביעדי פיתוח העיר תוך שמירת המרכיבים החברתיים, הפיזיים והסביבתיים - והעצמתם, וברגישות לערכי העיר הייחודיים והמאפיינים את המורשת ההיסטורית.

חזון התכנון מתורגם לדגשי מדיניות עירוניים של מרחב ציבורי וחזות העיר, צמצום פערים מגזריים וחיזוק הקהילה וכן שיתוף הציבור.

כל אלה מובילים למשימות אסטרטגיות לתכנון העיר: פיתוח כלכלי ומתחמי תעסוקה; שדרוג ופיתוח של המרחב הציבורי וחזות העיר; פיתוח מתחמי תרבות, תיירות וספורט; הגדלת מצאי יחידות הדיור - זמינות תכנונית; פיתוח בר-קיימא ושימור המורשת הבנויה; וקידום התכנון והתשתיות במזרח העיר.

לאורך השנים התפתחה ירושלים מהעיר העתיקה כלפי חוץ, ובכל תקופה נוספה טבעת של שכונות חדשות מסביבה. בירושלים עיר פנימית אשר התפתחה עד מלחמת השחרור ובתקופה הראשונה שלאחריה; מסביבה טבעת ביניים של שכונות העיר אשר נבנו בשנות החמישים והשישים של המאה הקודמת, וטבעת חיצונית, של שכונות חדשות אשר נבנו אחרי מלחמת ששת הימים. מרכיבי העיר הפנימית, טיפוחה וחיזוקה נשענים על שלושה מוקדים המבטאים את דגשי התכנון והפיתוח המרכזיים של העיר: מוקד העיר החדשה במערב מתייחס לאזור הכניסה לעיר וכולל מגדלי תעסוקה, מלונאות, סמלי שלטון ומשרדי ממשלה. המוקד ישורת על ידי רכבת ישראל, הרכבת הקלה ותחנה מרכזית לאוטובוסים. המוקד הוא סמל לפיתוחה של ירושלים בתחומי הכלכלה, התחבורה והסביבה. מוקד העיר העתיקה במזרח - מתייחס לשטח בין החומות, הגן הלאומי סביב החומות, אזורי שימור ומורשת - המהווים את מוקד התרבות והתיירות החשוב בעיר ההיסטורית ומהווים סמל לקדושת ירושלים ומעמדה לאורך דורות. מוקד עיר התרבות בדרום - משמש מרכז עירוני למסחר, אצטדיון כדורגל, ארנה לאירועי ספורט, בריכת שחייה ועוד. ממוקד זה אפשר יהיה לצאת לפארק מטרופוליני "רפאים". המוקד הוא סמל לחיים עירוניים תוססים ושוקקים.

שלושת המוקדים מקושרים על ידי פארקים, מוקדי פעילות ורכבת קלה. מרכז העיר לאורך רחוב יפו מקשר בין העיר העתיקה והעיר החדשה. קריית המוזיאונים ופארק הצבאים בין העיר החדשה למוקד התרבות הדרומי ופארק המסילה בין העיר העתיקה למוקד הדרומי. ולסיום, במרכז השטח, העיר ההיסטורית האוצרת בתוכה מבנים לשימור, מורשת תרבות, מלונאות ותיירות.

הקשרים המרכזיים בין מוקדי האוכלוסיה בשכונות העוטפות את מרכז העיר



תקצירי הרצאות

במעגל פנימי ובמעגל חיצוני נוצרים באמצעות קווי תחבורה ציבורית רבת קיבולת, לכך מתווספים עקרונות מתקדמים של ניהול תנועה פרטית וחניונים אשר יאפשרו תנועות כלי רכב פרטיים בין השכונות וסביב העיר הפנימית וכניסה פנימה אל מרכזי העסקים המרכזיים של העיר באמצעות מערכות הסעה ציבוריות. כך מקדמת ירושלים תכניות בנייה ופיתוח הנשענות על פתרונות תחבורה מהמתקדמים בארץ.

"מתחבר/י-ס" קו הרכבת הקלה ושידרוג עירוני

עופר מנור

אדריכל ראשי, עיריית ירושלים, mnofer@jerusalem.muni.il

מערכות של רכבות קלות זוכות לעדנה מחודשת בערים רבות באירופה ומחוצה לה בשלושת העשורים האחרונים. על בסיס הניסיון שנלמד מערים אלה, הרכבת הקלה בירושלים נתפסה לא רק כמערכת הסעת המונים, אלא כאמצעי להשגת יעדים אורבניים רבים ומגוונים. משלב בחירת התוואי בראשית הדרך ועד לקביעת אחרון פרטי הפיתוח בסוף תהליך התכנון, עמדו לא רק שיקולים של יעילות תחבורתית ותועלות כלכליות, אלא מידת התרומה לפיתוחה של העיר ושדרוגה. למען הבהירות אפשר לתמצת שיקולים אלה בשאיפה לקדם עיר נגישה יותר, עיר ירוקה יותר, ועיר מתחדשת יותר.

עיר נגישה יותר

תוואי הרכבת הקלה חולף על פני שכונות בעלות מאפיינים דמוגרפיים שונים. בכך השכונות "נשזרות" יחד, והאפשרות להתנועע בירושלים הופך לנגיש יותר בעבור מגוון רחב יותר של אוכלוסיות המרכיבות את העיר. תחנות הרכבת עצמן הופכות לזירה של מפגש תושבים, ובפועל מהוות המשך והעצמה של המרחב הציבורי.

עיר ירוקה יותר

טכנולוגיית הרכבת הקלה המבוססת על הנעה חשמלית נחשבת ל"נקייה" ביותר מבחינת זיהום סביבתי, אך תרומתה נמדדת גם בהפחתה במספר כלי הרכב הפרטיים המזהמים שינועו בעיר תודות לשימוש מוגבר במערכת הסעת ההמונים. פעולת הנחת המסילות לוותה בשידרוג המרחב הציבורי לכל אורך התוואי. עקרונות השידרוג כללו יצירת חתכי רחוב חדשים בהתאם לנתוני הסביבה, בשילוב אופטימלי של עמודי החשמולת בצירי נטיעות של עצים חדשים, שילוב פסי הפרדה מגוננים והנחת ריצופים חדשים. לאורך הקו ניטעו מעל אלפיים וחמש מאות עצים, מזנים מקומיים ובעלי ממדי צימוח מקסימליים.

ציר יפו עצמו הפך למדרחוב באורך קילומטר וחצי, המהווה את חוט השדרה המחבר בין למעלה מתריסר רחובות בסביבתו ששודרגו. בכך הפך מרכז העיר למרחב שוטטות אינטנסיבי ושוקק חיים.



עיר מתחדשת יותר

עבודות הפיתוח והנחת המסילות לרכבת הקלה היו הזדמנות חדש תשתיות עירוניות תת-קרקעיות, שחלקן נותרו עוד מימי התקופה העותומנית. החלפת התשתיות נדרשה גם לטובת היענות לפיתוח המואץ שנחזה להתממש לאורך הצייר. ואמנם, השוק היזמי מגיב בערנות להזדמנות שמערכת הסעת ההמונים יוצרת, בדמותן של תכניות בנייה למכביר המקודמות כיום, וכמו שמעידים מנופי הבנייה והפיגומים שכבר צצו במגרשים לאורך התוואי.

מתאר ירושלים, תכניות לחידוש עירוני ולשכונות לאורך הרכבת הקלה

עפר גרידינגר, אמנון ארבל

אגף תכנון עיר בעיריית ירושלים, grofer@jerusalem.muni.il

עיריית ירושלים קידמה תכנית מתאר כוללת חדשה לכל תחום העיר. הוועדה המחוזית החליטה להפקידה להתנגדויות הציבור בשנת 2009. אמנם התכנית טרם הופקדה, בשל נסיבות מיוחדות, אולם מסמכיה משמשים את כל גורמי התכנון העירוניים והמחוזיים כמסמך המדיניות המוביל של עיריית ירושלים.

תכנית מתאר ירושלים הטמיעה בתוכה עקרונות תכנון שנבנו לאורך השנים ביחס לעיר. תמ"א 35 שקבעה עקרונות תכנון לדגשים עירוניים בכלל ולחיזוק העיר ירושלים בפרט; תמ"מ 29/1 - תכנית מתאר מחוזית לפריסת קווי הרכבת הקלה בירושלים אושרה ומשמשת את מתכנני העיר ומפתחיה; תמ"מ 30/1 - תכנית המתאר המחוזית הכוללת למחוז ירושלים פרטה כללים לשימושי קרקע ולאינטנסיביות של שימושי קרקע לאורך אזורים מוטי תחבורה ציבורית (קווי הרכבת הקלה). עקרונות תכנון נוספים נקבעו בתכנית המתאר המקומית לשם תכנון יעודי ושימושי קרקע לאורך קווי הרכבת הקלה - עקרונות הנשענים על חידוש פני העיר וניצול יעיל של הקרקע העירונית.

בהתאם לעקרונות התכנון המתאריים, עיריית ירושלים מקדמת תכניות אב ותכניות מפורטות אשר תישענה על מערך התחבורה הציבורית רבת הקיבולת בירושלים:

- תכניות לשכונות מגורים: רחביה, בקעה, "מושבות", בית צפאפה, גילה, מע"ר צפון ועוד.
- תכניות להתחדשות עירונית: השכונות באזור המכונה "גנים-יובלים", גוננים ומרכז העיר.
- תכניות לאזורי תעסוקה: אזור תעסוקה תלפיות, אזור תעסוקה גבעת שאול, תכנית מע"ר מזרח.
- תכנית מרכזית לכניסה לעיר: תכנית לתעסוקה, מסחר, תרבות ומלונאות.
- תכנית קריית הממשלה וסביבתה: מתחם משרדי הממשלה, הספרייה הלאומית, שדרת המוזיאונים.
- תכניות לפארקים מטרופוליניים והגישה אליהם.
- חינוכים מרכזיים לאורך קו הרכבת הקלה: על מנת לאפשר ממשק נכון בין רכבים פרטיים המגיעים מהפריפריה לבין מרכז העיר.



תקצירי הרצאות

מגוון התכניות מביא לידי ביטוי את מדיניות התכנון העירונית שפותחה בראייה מתארית ומנסה להשיגה בפריסת תכניות מפורטת למגורים, לתעסוקה ולשטחים פתוחים. פיתוח תחבורה ציבורית רבת קיבולת הוא תנאי, ויאפשר את פיתוחה של העירוניות החדשה של ירושלים.



תכנון לתחבורה

יו"ר: רחל קטושבסקי

תשתיות תחבורה כרשת רב-תחומית כוללת (לא "עוד פרויקט תחבורתי")

רונית דוידוביץ מרטון, שלומית זקל
ד.מ.ר. תכנון ופיתוח dmr@dmr.co.il

בעשור השביעי לחייה, מעזה מדינת ישראל כבר להרים מבט לעבר אחיותיה הבוגרות, ולשאוף להיות כמותן. 'ליישר קו' עם התנאים הפיסיים והסביבתיים שאלו מאפשרות במרחב הציבורי. להכיר בחשיבות איכות המרחב הציבורי בכלל והתנועה בו בפרט. תשתיות התחבורה והתנועה נתפסות כמרכיב אשר "יכול לעשות את ההבדל" - הכלכלי, הסביבתי והחברתי במרחב העירוני. הן נתפסות כמפתח לכלכלה מקומית צומחת, למרחב ציבורי ידידותי, להזדמנויות חברתיות, ולפתוח בר קיימא. הן משמעותיות בנוף העירוני, הן נראות לעין ומקבלות ביטוי ונוכחות בשטח. הן הפכו לאתגר מוביל בעירוניות הישראלית. עם כל המאמצים וההשקעות, רק השנה, לאחר למעלה מעשור של עבודות בניה, רשמה מדינת ישראל הישג ראשון בתחום התחבורה המסילתית הקלה- קו רכבת עירונית בבירה.

החל מתשתיות המאפשרות הליכה רגלית נוחה ובטוחה, המשך בשבילי רכיבה ומסלולי תחבורה ציבורית מופרדים, ועד לתשתיות כבדות- כבישים ומסילות- תשתיות תנועה הן צו השעה. הן רלוונטיות למרכזי הערים, כמו גם לכושר הנשיאה של המרחב הכפרי והפריפריאלי- בייחוד לאור מימדיה של המדינה. חשיבותן כפולה ומכופלת מתוקף ההשפעה המיוחדת להן בתחום השמירה על איכות הסביבה- גלובלית (פליטת גזי חממה) ולוקאלית (פליטת מזהמי אויר).

ואולם, דווקא בשל חשיבותן של תשתיות התנועה והתחבורה, גודלן הפיסי, עלות הקמתן והשפעתן המיידית על המרחב הציבורי, הופכות אלו במהרה ל'פרויקט'. קידומן וביצוען בידי רשויות הביצוע נעשה באופן מדורג ומקטעי, מתוך התחשבות בשיקולי נוחות, מימון, תפיסת הזדמנויות וכיוב'. דפוס הביצוע המקטעי מייצר, לא אחת, חשיבה תכנונית מקוטעת- שגם אם מקורה בחשיבה לעתיד, היא אינה נעשית תמיד מתוך התחשבות במציאות העתידית: מה מקומו של המקטע המבוצע בתוך התמונה הכוללת; כיצד הוא נתרם וכיצד הוא תורם לה; ואילו מרכיבים נוספים הוא מחייב.

תשתיות, ובפרט תשתיות התנועה והתחבורה, דורשות אם כן גישת תכנון וביצוע אחרת. גישה בה מגוון מרכיבי הזמן והמרחב מקבלים ביטוי, מייצרים זיקות, מקושרים לרשת משולבת אחת. הדבר קריטי לתפקודן של מערכות התחבורה בפועל, שכן אין ספק כי לא יעשה שימוש בקו רכבת, מוצלח ככל שיהא, אם לא יחובר לקווי תחבורה ציבורית מזינים, המאפשרים הגעה מרחבי העיר, לרשת שבילי הליכה ורכיבה, לנקודות מפתח בעיר וכיוב'. מערכת החינוך נדרשת לעורר סקרנות והרגלי ניידות חדשים, בעלי העסקים נדרשים לקחת חלק פעיל במהלך כך שלא יתמוטטו במהלך תקופת הבניה, תושבי העיר נדרשים למעורבות ועוד ועוד.



תקצירי הרצאות

המודולאריות, המאפיינת בנייתן של תשתיות תחבורה, מחייבת מתודולוגיה וגישה מערכתית כוללת ומהווה תנאי להצלחתן. שאם לא כן היא הופכת 'פרויקטאלית' - ומובילה לקידום מקטעים מנותקים האחד מהשני, חסרי התייחסות מערכתית. על הגישה הרשתית, לצד הראיה הכוללת, להוביל את תכנונו של כל מקטע ומקטע, כך שתוכל לבוא לידי ביטוי בתקופת הביצוע (סנכרון עם כל המערכות והגופים, וניצול תקופת הבניה כהזדמנות עירונית), ומעבר לכך - במהלך השימוש (תחזוקה יעילה, שילוב עם מערכות עירוניות נוספות וכיוב').

תשתיות התחבורה אינן עצמאיות בשטח - הן חלק מרכזי ברשת העירונית, המחויבת לקשר בין כל אחד ממרכיביה, וכן 'לנקז' ולקשר רשתות פעילות נוספות - הרשת הירוקה, רשת החינוך, התרבות, התחזוקה, המידע, וכך הלאה. אופייה המודולארי של הרשת נותן מקום לפיתוח מיטבי ועצמאי של כל מרכיב, לצד ראייה כוללת ומערכתית עשירה, גמישות בהתאם למציאות המשתנה, אפשרויות ויכולות בלתי מוגבלות... אלו הן הבסיס למתודולוגיית תכנון עירונית עדכנית וחכמה, שתוכל להוביל את ישראל ליהנות מממדיה, לייצר מערך תנועה ידידותי ונוח, לנוע במרחב בדפוסים המפרגנים לאדם, לסביבה לתברה ולכלכלה.

החלטות ארוכות טווח, תבניות פעילות, והקשר למדיניות תחבורתית: מודל תל אביב

ענבל גליקמן*, רוברט אסחאק*, רחל קטושבסקי-כוורי**, יורם שיפטן*

*הפקולטה להנדסה אזרחית וסביבתית, הטכניון, yshiftan@gmail.com
**מתכנתת ערים, krachel@bgu.ac.il

נסיעות הן תוצר של הצורך במעבר בין פעילות אחת לאחרת. תבניות פעילות (Activity Patterns) הן תיאור מכלול הפעילויות שאדם מבצע בפרק זמן מוגדר. תבניות אלה מושפעות בראש ובראשונה מפעילויות חובה (Mandatory) כגון עבודה ובית הספר, וכן מפעילויות רשות (Discretionary), למשל בילוי, קניות וביקור משפחתי, שאותן עושה אדם במשך היום. מובן מאילו כי יכולת מימוש הפעילויות, דהיינו בניית תבניות הפעילויות, מותנית באילוצים השונים העומדים בפני כל אחד מאיתנו. האילוצים הם מסוגים שונים: אישיים, משפחתיים, אך לא פחות חשוב גם אילוצים הקשורים למבנה המרחבי ואפשרויות התחבורה. בספרות המחקרית נהוג להתייחס לאילוצים יומיומיים - כגון משך הנסיעה, מרחק, נגישות ויעילות התחבורה הציבורית, שעות הפעילות של המוסדות השונים וכולי - כמרכיבים המכתיבים את תבניות הפעילות. לעומת זאת, שאלות הנוגעות להשפעת החלטות ארוכות טווח, החלטות המתייחסות לאורח החיים, הכוללות שינוי מקום עבודה, רכישת מכונית, החלפת מוסד לימודים, ועוד - אינן נפוצות.

מחקר זה עוסק בהשפעה ההדדית בין החלטות ארוכות טווח לבין ההתנהגות התחבורתית היומיומית. החלטות ארוכות הטווח הנעשות לעתים רחוקות ביחס להחלטות קצרות הטווח, הן ללא ספק מהותיות בתהליך בניית תבניות הפעילות וביכולת מימושן של פעילויות שונות. בחינה זו, הכוללת החלטות ארוכות טווח כמו גם החלטות יומיומיות, מהווה הרחבה של המודלים הקיימים (Activity Based Travel Demand Models) ומאפשרת ניתוח של השפעת מדיניות תחבורה שונות על שני סוגי החלטות אלה.



המחקר מבוסס על נתונים של מודל תל אביב (מודל תחבורתי מטרופולין תל אביב, משרד התחבורה ובטיחות בדרכים ונתיבי איילון) ובוחרן כאמור את השפעתן של החלטות ארוכות טווח והחלטות יומיומיות על תבניות הפעילות של אנשים, ובמקביל גם את ההשפעה של מאפייני הפעילות היומית על החלטות ארוכות טווח. תוצאות מחקר זה יהיו כלי חשוב בעבור מתכנני ערים, כמו גם בעבור מקבלי החלטות, שיסייע בידיהן להבין טוב יותר את התנהגות הנוסעים, כחלק מהפעילות היומיומית. הבנת התנהגות הנוסעים היא הבסיס להתוויות מדיניות תחבורתית רלבנטית להקטנת השימוש בכלי רכב פרטיים.

השפעת המודלים לביקוש תחבורה על קבלת החלטות

יורם שיפטן*, משה גבעוני**, עדה ביזית***, ועומר צור*

* הפקולטה להנדסה אזרחית וסביבתית, הטכניון, shiftan@technion.ac.il
אוניברסיטת תל אביב, *אוניברסיטת אוקספורד

מאמר זה מציג תוצאות מחקר משותף של הטכניון עם אוניברסיטת אוקספורד הממומן על ידי קרן המחקרים המשותפים של ישראל ואנגליה (BIRAX) - על ההשפעה של המודלים לביקוש לתחבורה על קבלת החלטות בנושאי תחבורה. במסגרת המחקר נערכו ראיונות עם מקבלי החלטות ברמות שונות הן בישראל והן באנגליה וכן נערכו שני מפגשים, בישראל ובאנגליה, עם מקבלי החלטות ומודליסטים. במסגרת הראיונות והמפגשים לובנו נושאים שונים הקשורים לנושא, לרבות עד כמה מאמינים מקבלי החלטות למודלים: עד כמה המודלים אכן משפיעים על קבלת ההחלטות: על אילו פרויקטים ובאילו שלבים הם משפיעים יותר? האם מקבלי החלטות מבינים את המודלים? האם המודלים המצויים בשימוש כיום מתאימים לצורכי התכנון? האם הם מורכבים מעבר לצורך? ועוד. המאמר יציג סינתזה של עיבוד החומר שנאסף במסגרת המחקר וינסה לענות על חלק מהשאלות האלו.

תהליך התחרות בתחבורה ציבורית בישראל

גנאדי בירפיר**, יובל פורטוגלי*, שלמה בכור

**אוניברסיטת תל אביב, genadibirfir@gmail.com
**הפקולטה להנדסה אזרחית וסביבתית, הטכניון, sbekhor@technion.ac.il

התחבורה הציבורית הייתה בעשורים הראשונים לקום המדינה אמצעי הנסיעה העיקרי של הנוסעים ביבשה, ועיקר התחבורה הציבורית היה באמצעות אוטובוסים, ומיעוטה - באמצעות רכבות. המאפיין הבולט ביותר במבנה הענף היה מיעוט מספרם של מפעילי התחבורה הציבורית. בעבר היו קיימים רק שני מפעילים גדולים, קואופרטיב אגד וקואופרטיב דן, אשר היו יחד כ-95% מכלל פוטנציאל ההסעה במדינה, והסיעו אחוז דומה מכלל הנוסעים.



תקצירי הרצאות

צורת ההתאגדות, וכתוצאה מכך מבנה ההוצאות היקר של אגד ודן, הובילו מאז קום המדינה ועד לסוף שנות התשעים של המאה הקודמת, לגירעונות כבדים של שני הקואופרטיבים. הממשלה שמה לה את פיתוח השימוש בתחבורה ציבורית כאינטרס לאומי, ונאלצה לשאת בשיעורי סבסוד גבוהים על מנת לוודא את פעילותם התקינה של המפעילים הקיימים.

נוכח מציאות זאת, ומכיוון שהתחבורה הציבורית בישראל היא ענף מוסדר במלואו המקנה לממשלה סמכויות לקביעת תנאי כניסה, רמת תעריפים, מאפייני רשת ורמת שירות, החליטה הממשלה בינואר 1997 על פתיחת התחבורה הציבורית לתחרות בין מפעילי תחבורה ציבורית.

בהחלטת הממשלה שהתקבלה בנושא, מצוין בנוסף כי התחרות תיעשה "על ידי הקצאת רישיונות להפעלת קווי שירות בתחבורה הציבורית בתנאים תחרותיים. פתיחת ענף התחבורה לתחרות תבצע כך שלא תהיה פגיעה ברמה הנוכחית של קווי השירות בתחבורה הציבורית באזורי הארץ השונים."

נכון להיום פועלים בישראל מעל עשרה מפעילי תחבורה ציבורית המפעילים אוטובוסים בקווי תחבורה סדירים. ריבוי מפעילים מחייב את משרד התחבורה לבצע מעקב תמידי על רמת השירות שמפעילים אלה מספקים לנוסעיהם. כנגזרת לכך, מטרת המחקר הנוכחי היא לבדוק אם חלו שינויים לאורך תקופת התחרות ברמת השירות שחברות התחבורה הציבורית בישראל מספקות לנוסעים.

המאמר ינתח את מידת ההשגה של יעדי ההפרטה, קרי:

- יצירת מבנה ענפי בעל מספר רב של מפעילים חדשים גדולים וחזקים, מעבר למפעילים ה"היסטוריים".
- שיפור רמת השירות בענף ועצירת מגמת הירידה בצריכת התחבורה הציבורית.
- הפחתת תעריפי הנסיעה בתחבורה הציבורית.
- הפחתת עלויות הסבסוד הכבדות בענף.



פיתוח עירוני ומרחבי

יו"ר: מישל פורטמן

קיימות דמוגרפית ומדיניות הפיתוח של המגזר הכפרי

אליהו שטרן

אוניברסיטת בן-גוריון בנגב וסביבותכנון בע"מ, elistern@bgu.ac.il

העבודה הנוכחית מגדירה את מושג הקיימות הדמוגרפית ומדגימה את השימוש בה לצורך עדכון מדיניות הפיתוח של המגזר הכפרי כפי שאושרה בתכנית המתאר הארצית 35 (תמ"א 35). הצורך בעדכון עלה עם פתיחתה של תמ"א 35 לבחינה והערכה תקופתית וטענות שעלו מצד התנועות המיישבות בדבר מגבלות הקיבולת של היישובים הכפריים.

בעוד שהמדיניות המקבילה בעולם המערבי, המכירה באופי ההטרוגני של מערכת הישוב הכפרי, מכתובה קווי פעולה דיפרנציאליים וגמישים בהתאם לתנאים המקומיים של כל יישוב, המדיניות הנוכחית בארץ מגדירה גבולות צמיחה מרביים ליישובים הכפריים, וללא כל הנמקה. למרות שגבולות אלה מאפשרים גידול משמעותי של האוכלוסייה הכפרית, במיוחד בגליל ובנגב, המדיניות הכללית אינה מתאימה לצרכים האינדיבידואליים ולרצונותיהם של יישובים רבים. לפיכך, התנועות המיישבות, ובראשן החטיבה להתיישבות של הסוכנות היהודית, החליטו לבחון באמצעותנו את הצורך בעדכון המדיניות הארצית ולקבוע סדרי עדיפויות להתערבות חיצונית אשר תניע את הפיתוח ביישובים השונים.

ההרצאה הנוכחית מדגימה את העבודה התואמת שנערכה בגליל וכללה 15 מועצות אזוריות ובהן 347 יישובים יהודיים וערביים. העבודה נערכה באמצעות הליך ממוחשב של "חיפוש מרחבי" שסבב סביב שלושה צירים: מגבלות, הזדמנויות ומאיצים.

המגבלות התייחסו לרגישות סביבתית גבוהה לפיתוח ולקיבולת יישובית גבוהה לקליטה; הזדמנויות התייחסו לקיבולת יישובית נמוכות לקליטה ולתנאים המעודדים הקבצות יישוביות; והמאיצים (לצורכי התערבות מאיצת פיתוח) התייחסו לרמת הקיימות הדמוגרפית של כל יישוב. הקיימות הדמוגרפית הוגדרה על ידי ייחסי תלות' באופן שיבטיחו מבנה דמוגרפי רב-גילי והמשכיות רב-דורית של יישובי המגזר הכפרי. תהליך חיפוש תלת-צירי איפשר לזהות את מדרג היישובים בגליל ולהגדירם בהתאם לצורך של כל יישוב בשינוי מדיניות הפיתוח ולצורך בהתערבות חיצונית בתהליך פיתוחו. המפה התואמת של מדרג היישובים מדגימה את חשיבותה של הקיימות הדמוגרפית בהכוונת מדיניות הפיתוח באזור שבו המגזר הכפרי מאבד בעקביות ממשקלו.



נייר מדיניות בנושא התחדשות עירונית: הצעת מסגרת מעודכנת לשימוש במנגנונים הקיימים לחידוש עירוני בישראל ושכלולם

טלי חתוקה* ונעמה מליס, בהשתתפות: רוני ברי*****

*אוניברסיטת תל אביב hatuka@post.tau.ac.il, **נעמה מליס אדריכלים office@malis.co.il, ***אוניברסיטת תל אביב

מטרת מסמך זה לקדם את נושא החידוש העירוני ולהאיץ החלטה ממשלתית שתקבע כי רוב הבנייה העתידית בעשורים הבאים תתממש במסגרת חידוש של מרקמי מגורים ותיקים. הנחת המוצא היא כי חידוש מרקמי מגורים ותיקים יכול לסייע לשיפור מצבן של השכונות והעלאת איכותן, לקידום העיר בכללותה, לאספקה של יחידות דיור, לקידום ההטרוגניות החברתית והפיזית ולפיזור מאוזן יותר של משאבים.

1 במסמך מוצעת הרחבה פרשנית למגוון הכלים הקיימים בתחום ההתחדשות העירונית, שקודמו בעשורים האחרונים על ידי משרד הבינוי והשיכון. מטרת המסמך לעגן את הכלים השונים במסגרת מובנית וכוללת, באופן שיבטיח כי ציפוף הערים הקיימות ייעשה תוך שיפור האיכות של סביבות המגורים הוותיקות. עיגון הכלים שגובשו על ידי משרד השיכון במסגרת כוללת הכרחית להאצה, כמו גם הבטחת איכותם של תהליכי ההתחדשות העירונית.

המסגרת המוצעת נסמכת על הצורך בחידוד שלושה עקרונות עיקריים בתחום ההתחדשות העירונית בישראל:

- בהירות תכנונית: חיזוק הראייה המתחמית המקדמת איכות וחיוניות עירונית ופרסומה ברבים. כיום משרד הבינוי והשיכון מקדם פרויקטים מסוג זה, באמצעות מתחמי עיבוי, אולם הכוונה לייצר עדיפות ברורה להתערבות תכנונית מתחמית על פני הבניין הבודד.
- בהירות חקיקתית: הסדרת זכויות הנושבים, מעמד הזים והנושאים הפיננסיים הנוגעים לתהליך ההתחדשות העירונית.
- בהירות תפקודית: הגדרת הסמכויות של הגורמים הפועלים ושכלול שיתוף הפעולה בין הרשויות, כל אחת על פי התמחותה.

רק באמצעות קידום של מסגרת גר רחבה להתחדשות עירונית בתמיכה ממשלתית, שתיתן מענה וראייה כוללת לרשויות המקומיות, תצליח החברה הישראלית להתמודד עם האתגרים המרחביים, הסביבתיים והחברתיים הצפויים לה בעשורים הקרובים. בהיעדר מסגרת כזו, היקף פרויקטים בתחום ההתחדשות העירונית ומימושם מוגבל. התעלמות ממצב עניינים זה עשויה להעמיק את הקיטוב החברתי וליצור בעיות עירוניות ומרחביות חדשות.



החלל החברתי תחת מרחב "מתפרבר": מדידת המשמעות של צדק מרחבי בהקשר שבין עיר ופרבריה

אמיל ישראל, אמנון פרנקל

הפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים, הטכניון
emilisra@technion.ac.il, amnonf@technion.ac.il

הדיון על הצדק עולה לשיח הציבורי מעת לעת בהקשר של כמה וכמה תופעות מרחביות. בין הנושאים ראוי לציין את תהליכי הגלובליזציה, ההגירה, וחיידוש ופרבור עירוני שהוא מושא המחקר הנוכחי. לתופעות אלה נקשרו השלכות ועולות חברתיות רבות, כמו אי-שוויון מעמדי, סגרגציה קבוצתית, מטרדים סביבתיים והדרה עצמית.

ואולם את רעיונות הצדק קשה לבטא בגישה שלטת אחת, בוודאי לא בדיסציפלינות מרחביות. למעשה, תאוריות של צדק הן סוג של אמירה נורמטיבית על שוויון, ועל כן הן מציעות 'מרשמים' ערכיים על הדרך שבה העולם (החברתי) צריך להיות בנוי. בזה הן שונות מהמדע (ובכלל זה מדעים חברתיים כתכנון ערים, מדעי האזור והגיאוגרפיה) אשר תר אחר הסברים אובייקטיביים על דרך התנהלות 'העולם'.

תאוריות של צדק הואשמו בשל כך בהפשטה מוגזמת של המציאות, ובהטחה ערכית. התוצאה היא שהמחקר המרחבי אשר עסק בהשפעותיו החברתיות של הפרבור על פי רוב לא פיתח הגדרה ערכית על מהות הצדק. מחקר זה הצטמצם למושאי מדידה כלכליים ולגישות מחקר תועלתניות, שלא הביאו בחשבון את מגוון ההקשרים והנסיבות שבהם היחסים החברתיים מתקיימים במרחב. על כן, קיים פער בין תפיסה ערכית של צדק לבין מדידה מדעית שלה. אם כך, הגישור ביניהן נדרש והכרחי גם לקביעת מדיניות אשר תקל על פערים ומתחים חברתיים.

עבודת המחקר המוצגת מציעה מסגרת קונספטואלית שבה מושא של צדק חברתי במונחי הליברל נמדד בהקשר אזורי. במרכזו עומד רעיון שוויון החירויות וההזדמנויות שהגה John Rawls ובהמשך פיתח הפילוסוף-כלכלן Amartya Sen. תחת גישה זו, צדק חברתי יושג על ידי שוויון הזדמנויות הוגן ואפשרות לכל הפרטים בחברה לתפקד באפקטיביות בתחומי החיים שהם מוקירים. אולם הזדמנויות תהיינה שוות רק כאשר לכל הפרטים תינתנה אותן אפשרויות לתפקד כראוי בתחומים שונים של פעילות ועשייה חברתית. על כן עולה הצורך לבחון הבדלים בין-אישיים המשפיעים על יכולתם של פרטים להמיר הזדמנויות חיים לתפקודים ממשיים.

על מנת לבחון זאת, אומצה במחקר תאוריית משאבי ההון הכלכליים, התרבותיים והחברתיים שהגה הסוציולוג Pierre Bourdieu. משאבי הון אלה קשורים למבנה האישייתי של האדם (הביטוס) וליכולת לתפעלם בתחומים שונים, כך שתמהיל שונה של משאבי הון ישקף את יכולת הפרט להשיג עמדות חברתיות שונות. ההשערה היא כי לצבירת הון בידי הפרט ומשפחתו השפעה על חשיפתו לסט של הזדמנויות חיים, הקובעים את שוויון ההזדמנויות, קרי את הצדק החברתי.

כמקרה מבחן לבחינת התאוריה נבחרה העיר נתניה ושמונה מפרבריה. אזור זה הוא זירת פולמוס מרכזית ביחס להשלכותיו החברתיות של הפרבור בישראל. על סמך סקר שדה בן כ-1,500 משקי בית ובאמצעות ניתוח גורמים מופו במרחב תמהילים שונים של משאבי הון ברמת משקי הבית. מיפוי דומה נעשה גם עבור הגדרות של



תקצירי הרצאות

הזדמנויות החיים, בעוד אשר בניית מדד שבחן את יוקרת משלח ידם של ראשי משק הבית ייצג את 'תפקודם' המעשי בשוק העבודה. מנייתוח הנתונים עולה כי קיים פער בחלוקתם של משאבי ההון באזור הבדיקה, כך שלתושבי הפרברים צָבָר הון משמעותי יותר מעמיתיהם בעיר, וזאת לצד חשיפה רבה יותר להזדמנויות חיים. באמצעות ניתוח משוואות מבניות (SEM) נמצא כי הון, הביטוס וסביבות חיים קשורים בקשר חיובי ומובהק להזדמנויות החיים של הפרט, ומכאן גם לסטטוס של משלח ידו. המסקנה העולה מן המחקר היא כי תושבי המגזר העירוני כאן אינם שווים בהזדמנויות החיים שלהם בהשוואה לתושבי המגזר הפרברי, ומושפעים מאוד מתנאי רקע אישיים, חברתיים וסביבתיים המונעים קיומו של צדק חברתי במובנו הליברלי.

השגת קרקע לצורכי ציבור: ניתוח הפסיקה בנושא הפקעות

נירה אורני, רחל אלטרמן

הטכניון, הפקולטה לארכיטקטורה, nira.orni@gmail.com

הדרך המרכזית להשגת קרקע לצורכי ציבור היא הפקעה, וזו מהווה פגיעה בזכות הקניין ויוצרת קונפליקטים בינה לבין צורכי הציבור, המוצאים את ביטויים בתכנון. המשפט מחפש את האיזון בין זכות הקניין של הפרט לבין הצרכים ההולכים וגדלים של החברה המודרנית.

בשנים האחרונות היינו עדים בישראל להתפתחויות בתחום החקיקה והפסיקה, הנוגעות להפקעה. בתוך כך נחקק חוק יסוד כבוד האדם וחירותו, תוקנה פקודת הקרקעות (רכישה לצורכי ציבור) וחוק התכנון והבניה עובר רפורמה.

מחקרנו עוסק במרכיב הזמן בהפקעות, החל בשלב התכנון וכלה בשלב הביצוע. כאספקלריה לקונפליקטים ולבעיות בנושא זה, סקרנו את הפסיקה העוסקת במצבים הבאים:

1. שיהוי בהפקעת קרקע שיועדה לצורכי ציבור בתכנית.
2. שיהוי במימוש מטרת ההפקעה לאחר אקט ההפקעה.
3. שינוי במטרה שבעבורה הופקעה הקרקע, אם למטרה ציבורית אחרת ואם לשימוש מסחרי פרטי.

במחקר בחנו כמותית את תגובת בית המשפט לפניית לביטול הפקעה בגין שלוש עילות אלה, בתקופה שבין 2010-1990. ביקשנו לדעת מהם הגורמים המשפיעים על החלטות בתי המשפט, וביניהם:

- אם קיים קשר בין עילת הפנייה לביטול הפקעה לבין החלטת בית המשפט.
- אם קיים קשר בין החוק שלפיו הופקעה הקרקע לבין החלטת בית המשפט.
- אם קיים קשר בין משך השיהוי לבין החלטת בית המשפט.

מכך נבקש ללמוד על עמדת הפסיקה בנוגע לקונפליקטים הגלומים בהשגת קרקע לצורכי ציבור בדרך של הפקעה.



היבטים כלכליים בתכנון

יו"ר: נילי שחורי

מודלים כלכליים-חברתיים למדידת הצלחה ולתעדוף יישובים
ופרויקטים, בתכנון עירוני ואזורי בישראל

אבי דגני

איאוקרטוגרפיה, avidegani@geocartography.com

הקלאסיקה התכנונית גורסת הכללה של פרק העוסק במדידת הצלחה (Accountability) בכל פרויקט תכנוני. אולם בפועל, לרוב לא כך קורה - לא בפרויקטים בשוק הפרטי וגם לא בתכנון ממשלתי - עירוני, אזורי ולאומי. פרויקטים תכנוניים רבים - אולי רוב הפרויקטים - מתבצעים בלי שנכללת בתכנון התייחסות מפורטת, פונקציונלית, המזהה משתנים למדידת הצלחה, ומדדים כמותיים למדידה מדויקת שלה על פי תפיסות תועלת רלבנטיות לנושא התכנון ולמטרותיו.

ההרצאה תעסוק במודלים כנ"ל אשר פותחו ויושמו - מותאמי לקוח - בחטיבה הכלכלית של גיאוקרטוגרפיה - למדידת הצלחה ולתעדוף פרויקטים לתכנון ולביצוע, או תעדוף יישובים - ברמה אזורית וארצית.

ההרצאה תדגים את התפיסה התאורטית ואת המתודולוגיה תמוכת-מערכות מידע, שפותחו ויושמו בעבור התמ"ת - המטה לפיתוח הנגב והגליל, בשיתוף משרדי ממשלה אחרים, וכן בפרויקט בעבור אגף התקציבים של האוצר (הגדרה לאומית מחודשת של "אזורים פריפריאליים" ותעדוף מאה פרויקטים כלכליים תעשייתיים). כן נזכיר פרויקטים לבחינת הצלחה ולתעדוף סוגי השקעות [של משרד ראש הממשלה] בפיתוח עירוני בעבור הרשות לפיתוח ירושלים (הרל"י); וכן פיתוח "מדד שילוב" [יישובים יהודיים וערביים] ככלי לקבלת החלטות תכנוניות בעבור הרשות לפיתוח כלכלי של מגזר המיעוטים, וכן בעבור "המגזר השלישי" - קרן רש"י - מודל למדידת הצלחה של השקעות מגוונות של הקרן בשיקום ובקידום יישובי הגליל בעקבות מלחמת "שלוש הגליל 2".

התייקרות הדירות וגורמיה

אליהו בורוכוב

גימלאי (לשעבר באוניברסיטת תל אביב), elibo242@hotmail.com

בשנים האחרונות עלו מחירי הדירות בצורה תלולה, ורבים סבורים שלפנינו "בועה של מחירי דירות". בכמה בדיוק עלו מחירי הדירות? בכך חלוקות הדעות. התשובה תלויה במי שמודד. לפי מדד מחירי דירות בבעלות הדיירים שמפרסמת הלשכה



תקצירי הרצאות

המרכזית לסטטיסטיקה, בשלוש השנים מסוף 2007 עד סוף 2010 עלו מחירי הדירות הממוצעים ב-2.2%; ובשמונת החודשים הראשונים של 2011 בעוד 6%. התייקרות הדירות לא הייתה אחידה בכל הארץ, אלא תלולה (שלא לומר אלימה) במיוחד באזור תל אביב וגוש דן.

אם מסתכלים על התפתחות מחירי הדירות בנות 3.5-4 חדרים באזורים שונים, רואים מיד שיש הבדלים גדולים בקצב עליית המחירים ביניהם. כך למשל בין הרבעון הראשון של 2007 והרבעון הראשון של 2011 עלו המחירים הממוצעים של דירה בת 3.5-4 חדרים בתל אביב פי שניים (עלייה של 101%), ואילו בירושלים ב-55% ובחיפה רק ב-48%.

ברור מן הנתונים שאחרי 2007 השתנה משהו בשוק הדירות והחל תהליך מואץ של עליית מחירים. השאלה היא מה קרה ב-2007, או במילים אחרות, מה מנפח את בועת מחירי הדירות?

התשובה טמונה בשערי הריבית ובשוק האשראי.

ב-2007 החל תהליך של הורדת שערי הריבית וגידול מואץ של האשראי שנתנו הבנקים לרכישת דירות. כבר ב-2007 גדל סך האשראי שניתן ב"משכנתאות" בכ-50% (לעומת 2006). הצירוף של ריבית נמוכה מאוד - ללא תקדים - על הלוואות לרכישת דירות וירידות בבורסה, דחף משקיעים רבים לקנות דירות כהשקעה. הרכישות האלה שנוספו לביקוש "הרגיל" הגדילו את הביקוש לדירות, ונוצר לחץ על מחירי הדירות. כשאלו התחילו לעלות, נוצרו ציפיות לעליות מחירים נוספות, דבר שמשך עוד משקיעים (ספקולטיביים) לשוק הדירות. ב-2008 גדל האשראי שניתן בהלוואות חדשות לרכישת דירות בעוד 25%, והגידול נמשך גם בשנים 2009 ו-2010. ב-2009 32% מכלל רכישות הדירות היו על ידי "משקיעים". זהו הדלק שזמן את תהליך התייקרות הדירות.

הקבלנים וידידיהם בממשלה ובבנקים מנסים להכחיש שלפנינו בועה, ושהבועה מתנפחת על ידי האשראי שנותנים הבנקים. יש להם כל מיני הסברים אחרים:

היצע הדירות איננו גדל בגלל "הבירוקרטיה" בוועדות התכנון. נימוק שבעזרתו הצדיק ראש הממשלה נתניהו את "חוק הוד"ל", שהוא בחוקת "ספין" שתכליתו להסיט את תשומת הלב מן הגורם העיקרי להתייקרות הדירות. האם ב-2005 וב-2006 (שנה שבה ירדו מחירי הדירות) לא הייתה "בירוקרטיה"?

מעלים עוד סיבות כביכול: יש מחסור בעובדים. יש "מחסור" בקרקעות. וזאת בשעה שכמה חברות בנייה וכמה קבלנים מחזיקים קרקעות זמינות לבנייה ותכניות מאושרות לעשרות אלפי דירות.

שמאי אסיף, בזמן שהיה ראש מנהל התכנון במשרד הפנים, אמר ביום עיון שהתקיים ב-2.11.2009, כי קיים מלאי של קרקעות מתוכננות לבנייה היכולות להספיק לבניית למעלה מ-206,000 יחידות דיור.

לפני מספר חודשים התפרסם (בדו"ח השנתי של החברה) שחברת "אזורים" מחזיקה שטחים מתוכננים ומאושרים לבנייה בהיקף שיספיק לבניית 14,000 דירות. חברת "שיכון ובינוי" מחזיקה שטחים בהיקף דומה. בנובמבר 2010 פירסם מכון דשא, כי לפי נתונים של מנהל מקרקעי ישראל היו בראשית 2010 תכניות מפורטות שקיבלו תוקף ונמצאות בשלב של היתרי בנייה, המאפשרות לבנות 160,000 דירות (פורסם בעיתון "הארץ" מיום 19.11.2010).

הקבלנים והבנקים מנסים לדחות את התפוצצות הבועה. בינתיים הם מרוויחים



כסף. אלה ממכירת דירות ביוקר, ואלה מן הריבית שהם גובים על כל המיליארדים שהם הילו. אבל, כדאי להם להיזהר, ולהיזכר בפשיטות הרגל בעקבות התפוצצות הבועה הקודמת בסוף שנות התשעים. כל בלון שמתנפח יתר על המידה סופו להתפוצץ.

תפיסת הבניה הירוקה מנקודת מבטו של היזם

אבי מאור

מנכ"ל משותף, קבוצת חנן מור, office@hmg.co.il

במסגרת ההרצאה ידונו התהליך שהחברה עברה במעבר לבניה ירוקה, תהליך הפיצוח של הבניה הירוקה לשפה שיווקית, ההתמודדות מול קהלי היעד והקשיים במימוש הבניה מול גורמי התכנון והביצוע.

בחינת השפעותיהן של השקעות בתשתיות תחבורה ככלי לביסוס מדיניות

גילאת בניאד

קבוצת פארטו, gilat@pareto.co.il

לאחרונה פורסם בכתב העת Transport review מאמר על עבודת מחקר שערכה קבוצת פארטו בעבור האגף לתכנון כלכלי במשרד התחבורה, בנושא השפעות השקעות בהון תשתית תחבורה כמנוף לצמיחה והפחתת יחס חוב/תוצר. המחקר בחן את השפעת הקדמת השקעות בפיתוח תשתית תחבורה על משתנים מקרו כלכליים וביניהם יחס חוב/תוצר בישראל, העומד כיום על כ-75%, על התוצר לנפש ועל הגמישות התקציבית. הבחינה מתבססת על הקדמת ביצוע פרויקטים תחבורתיים, זמינים וכדאיים כלכלית למשק בהיקף של כ-15 מיליארד ש"ח לחומש הקרוב (2012-2016), גם באמצעות מימון הפרויקטים על ידי המגזר הפרטי.

סקירת הספרות מצביעה כי גידול בתשתיות תחבורה עשוי להגדיל באופן זמני את החוב הלאומי אך במקביל יגדיל את התוצר באופן פרמננטי, ולכן יקטין את יחס חוב/תוצר בטווח הבינוני והארוך. מידת ההשפעה שנמצאה שונה בין המדינות השונות, בעיקר מסיבות של היקף תשתיות התחבורה ואיכותן. נוסף על כך, מחקרים שבחנו מדינות שבהן הקטינו את רמת ההשקעה בתשתיות התחבורה מעידים על ירידה זמנית ביחס חוב/תוצר, אך בהמשך חוו ירידה בצמיחה ובתוצר, ויחס חוב/תוצר גדל. כלומר, הנטייה לצמצם את תקציבי הפיתוח לתשתיות תחבורה ולתשתיות בכלל כפתרון למצוקה תקציבית, נוגדת את יעדי מדיניות הממשלה של הקטנת יחס חוב/תוצר וגידול בצמיחה.

מאמידה שנערכה בישראל נמצא כי השקעה של 1 ש"ח בהון תשתית תחבורה תוביל לגידול פרמננטי של 0.377 בתוצר בשנה. בהתבסס על תוצאה זו נערכה הבדיקה



תקצירי הרצאות

במחקר, לבחינת השפעת ההשקעה בהון תשתית תחבורה על יחס חוב/תוצר. הסימולציה במחקר מבוססת על הקדמת השקעות בהיקף של 15 מיליארד ש"ח מהחומש השלישי (2022-2026) לחומש הקרוב (2016-2021), ובחנה את השפעת הקדמת ההשקעה בהון תשתית תחבורה בכמה שיטות מימון: מימון תקציבי, ומימון באמצעות המגזר הפרטי בשיטות BOT ו-PFI.

מתוצאות המחקר נראה כי בכל שיטות המימון יחס חוב/תוצר ירד בטווח הארוך. כאשר הקדמת ההשקעות תתבצע במימון תקציבי, יחס חוב/תוצר יעלה בטווח הקצר, אך בטווח הבינוני-ארוך (החל משנת 2020), נראה ירידה ביחס זה. מנגד, במימון בשיתוף המגזר הפרטי, בשיטות PFI ו-BOT אין כלל גידול ביחס חוב/תוצר בטווח הקצר, ויחס חוב/תוצר ירד כבר בטווח הקצר, עם הקדמת ההשקעה. מבין השיטות נראה כי קיימת עדיפות ברורה למימון בשיטת BOT, שתוביל לירידה הגדולה ביותר ביחס חוב/תוצר בטווח ארוך.

ממצאי המחקר מצביעים על מספר כלי מדיניות בתכנון התחבורתי: ראשית, מומלץ על הקדמת יישום פרויקטים תחבורתיים זמינים וכלכליים באופן מידי בהיקף של כ-15 מיליארד ש"ח בשיתוף המגזר הפרטי. במקביל, מוצע לשכלל את תנאי שיתוף המגזר הפרטי, באמצעות צעדים כגון הארכת תקופת הזיכיון, הקטנת גובה המענק הממשלתי, והעדפת פרויקטים בשיטת BOT על פני שיטת PFI. נושא תחבורה נובעת מביצוע פרויקטים העומדים במבחני עלות-תועלת. במטרה לאפשר הקדמת ביצוע פרויקטים, יש לקדם מבעוד מועד תכנון פרויקטים תחבורתיים.

מאחר שעצם ההשקעה בתשתיות תחבורה עשוי לשמש בלימה להאטה הכלכלית שאותה אנו חווים כיום, ופירות ההשקעה עשויים להביא להאצת הצמיחה בעת יציאה מהמיתון, הרי דווקא בתקופה של אי-ודאות רבה בתחום ההשקעות ברמה העולמית, קידום פרויקטים תשתיתיים באמצעות המגזר הפרטי יכול לתת מענה הן להקטנת יחס חוב/תוצר, והן להצעת אפיקי השקעה לטווח הארוך ברמות סיכון נמוכות למגזר הפיננסי.

מחקר זה מהווה כלי אופרטיבי בגיבוש מדיניות כיום במשרד התחבורה. בימים אלו נערכת תכנית אב ארצית לתחבורה (בערוץ מקביל לתמ"א 42), המתמקדת, בין היתר, בשני היבטים חשובים העולים מהמחקר שנערך: יצירת מסלול יעיל לקידום והשלמתם של תהליכים סטטוטוריים כבסיס לפרויקטים תחבורתיים, וכן קידום ביצוע פרויקטים תחבורתיים באמצעות המגזר הפרטי ויזום חקיקה ייעודית לנושא בישראל.

תכנית הפיתוח למשק המים: היבטים כלכליים-סביבתיים-חברתיים

תומר אש

קבוצת פארטו, tomer@pareto.co.il

בימים אלו נערכת תכנית האב הארצית ארוכת הטווח למשק המים. ייחודה של התכנית בכך שלראשונה נערכת רשות המים להטמעת השפעות סביבתיות-חיצוניות (חיוביות ושליליות) במסגרת תכנית הפיתוח; וכן שיקולים חברתיים-



כלכליים, במסגרת שיקולי התעדוף והקידום של פרויקטים במשק המים. מדובר ברכיבים מהותיים שעד כה "הודרו" ממערכת השיקולים של פיתוח רכיבים במשק המים, בין אם בשל מרכזיותו של השיקול ההנדסי-פונקציונלי ובין אם בשל קושי בכימות השפעות אלו.

היקף הפיתוח המתוכנן במשק המים מהווה תולדה של שיקולים נורמטיביים בבסיס תהליך התכנון ובעיקר שיקולים הנוגעים לכמות (Quantity) ולאיכות (Quality). לשיקולים אלו צפויות השפעות בשני היבטים מרכזיים:

- עלות פיתוח המערכת וההשפעה הצפויה על תעריפי המים - עלות הפיתוח היא נגזרת של היקף הפיתוח ורמת השירות המסופקת לצרכנים. עלויות אלו משפיעות על תעריפים הנקבעים על פי עקרון העלות הריאלית של אספקת שירותי המים והביוב.
 - השפעות חיצוניות שאפשר לכמתן כתוצאה מהפעילות המתבצעת - קידום תכנית פיתוח בסדר גודל כזה מחייב היערכות מוקדמת ודיון בכמה וכמה סוגיות הנוגעות להשפעתה האפשרית על הסביבה ועל המערכות הטבעיות.
- ההבנה המתגבשת בקרב מקבלי ההחלטות במשק המים היא כי הכנסת שיקולים ערכיים-איכותיים למסגרת קבלת ההחלטות, ופיתוח אומדנים וערכים כמותיים מקובלים לאמידת השפעות אלו - יאפשרו פיתוח תשתיות בהיקף הנדרש מהבחינה המשקית-חברתית, והטמעת התועלות הגלומות בפיתוח - וימנעו השפעות חיצוניות שליליות.

מטרנתנו להציג היבטים אחדים הנוגעים לאופן השילוב הרצוי של היבטים אלו במסגרת גיבוש תכנית הפיתוח למשק המים הישראלי. מה המנגנונים הקיימים והנדרשים במסגרת תכנית הפיתוח שיבטיחו הטמעתן של ההשפעות החיצוניות ושיקולים של צדק חלוקתי-מרחבי במסגרת שיקולי הפיתוח של מערכת המים הארצית והאזורית? נערוך דיון בכלים העומדים לרשות משק המים בבואו לדון במרכיבים אלו:

הטמעת שיקולים סביבתיים בתכנית הפיתוח - אופן ההתייחסות הנדרש לסוגיות חברתיות סביבתיות, בהקשר של פיתוח תשתיות נרחב הצפוי במשק המים בשנים הקרובות, כדוגמת שימוש במבחני עלות תועלת (Cost - Benefit Analysis). כדוגמה אפשר לציין את סוגיית שילובם של מי ים מותפלים ממתקני התפלה במערכת אספקת המים הארצית. העלויות למשק ולציבור - מים מותפלים יקרים יותר - דבר שיתבטא ללא ספק במחיר המים לצרכן, והתועלות הצפויות כדוגמת היכולת לספק מי רקע באיכות טובה יותר (סוגיות של איכות מים) ושיקום האגור במקורות המים הטבעיים, יאפשר דיון במכלול ההשפעות הצפויות וקבלת ההחלטה המיטבית.

נבחן את המשמעויות חברתיות-מרחביות הצפויות מהפיתוח והיבטים של צדק חלוקתי המתקיימים בין מרכז לפריפריה ובין מגזרי הצריכה השונים - הסבסוד הקיים של מחיר המים והקולחים לחקלאות, מהווה נטל למחיר המים למשקי הבית אולם מאפשר טיפול איכותי בשפכים העירוניים ומקור מים לשמירה על היקף השטחים החקלאיים המושקים, לשמירה על השטחים הפתוחים ולאפשרות להקצאת מים לטבע. אחידות התעריפים ברמה הארצית עלולה להפר את עקרון העלות הריאלית ברמה האזורית אולם מאפשרת אספקת מים באיכות ובכמות ראויים לכלל תושבי המדינה.



הות"ל הלכה ומעשה

יו"ר: אפרים שלאין

הליך בחירת חלופות בוועדה לתשתיות לאומיות

ליטל ידין

הוועדה לתשתיות לאומיות, littal@netvision.net.il

פרויקטים המוכרזים על ידי הממשלה כפרויקטים של תשתית בעלי חשיבות לאומית ומוגשים לאישור הוועדה לתשתיות לאומיות נחלקים לשני סוגים עיקריים מבחינת יזמי התכנית: חברות ממשלתיות (החברה הלאומית לדרכים, רכבת ישראל, מקורות וכיוצא באלה); ויזמים פרטיים, בעיקר בתחום תחנות הכוח לסוגיהן.

בשני המקרים מדובר בפרויקטים בעלי השלכות מרחביות, חברתיות וסביבתיות - לעתים כבדות משקל - על התושבים בקרבתם, ולפיכך יש חשיבות רבה לבחינה מעמיקה של חלופות מקרו עוד בטרם גיבוש התכנית.

ואכן, בהתאם לנוהלי הות"ל, מיד לאחר ההכרזה על הפרויקט כעל תשתית לאומית, ועם תחילת ההליך התכנוני בוועדה, היזמים נדרשים לערוך בדיקת חלופות מקרו על פי הנחיות הצוות המקצועי בות"ל. בדיקה זו נתקלת לא אחת בקשיים, בעלי אופי שונה בכל אחד מסוגי הפרויקטים.

במקרה של יזם כדוגמת החברה הלאומית לדרכים, הפרויקט מוכרז ומגיע לוועדה בדרך כלל לאחר שכבר עבר הליך תכנוני ארוך ומורכב בתוך החברה, שבמהלכו נבחנו כמה חלופות, נערך שיפוט ונבחרה חלופה מועדפת על ידי היזם. דרישת הצוות המקצועי בות"ל לבחון מחדש את החלופות, ולעתים אף לבקש בדיקה של חלופות נוספות, מעוררות מדרך הטבע התנגדות מצד מתכנני היזם המרגישים כי כבר מיצו את ההליך.

במקרה של יזמים פרטיים, בדיקת חלופות המקרו נתקלת בקושי מסוג אחר, שמקורו בירוקרטי/משפטי. יזם פרטי חייב להוכיח זיקה למקרקעין נשוא התכנית. במקרה של תחנות כוח, הוכחת הזיקה למקרקעין היא תנאי סף לקבלת הרישיון המותנה לייצור חשמל מרשות החשמל, שבלעדיו היזם לא יכול לקבל הסמכה מהממשלה ולהגיש תכנית לתשתית לאומית לות"ל. מכאן ברור הקושי בבדיקת חלופות מקרו למיקום הפרויקט המבוקש.

בהרצאה אעסוק באופן שבו הוועדה מנסה להתגבר על האילוצים הנ"ל ולערוך בדיקת חלופות מקרו אמיתיות כבסיס לבחירת חלופה המובאת לדיון בוועדה.

כדוגמה לפרויקט של כביש ביוזמת החברה הלאומית לדרכים אציג את הליך בחירת החלופות של כביש 1 בקטע שער הגיא; וכדוגמה לפרויקט של יזם פרטי אציג את הליך בחירת חלופות מקרו ומיקרו למיקום תחנת הכוח בגו טבעי של חברת דליה אנרגיות (תת"ל 29א) - שהחלה ליד נחל דליה בצפון ולבסוף אושרה ליד תחנת הכוח בצפית. כמו כן אעסוק בהליך בחירת החלופות שהתקיים בתת"ל 36 - מתקן התפלה שורק, ביוזמת משרד התשתיות (רשות המים), שבו למרות



הבחירה הראשונית באתר על סמך תמ"א מאושרת (תמ"א 2/ב/34), נערך הליך בחירת חלופות שהוביל בסופו של דבר למיקום שונה.

תכניות להפרדות מפלסיות בוועדה לתשתיות לאומיות

שלומית שער

ראש צוות פיתוח בוועדה לתשתיות לאומיות, shaar_es@netvision.net.il

עם העלייה בתדירות הרכבות והגברת מהירותן מחד גיסא, ועלייה ברמת המינוע של כלי רכב מאידך גיסא - התרחשו תאונות של כלי רכב במפגשים בין מסילות הברזל לבין דרכים. אף ללא בעיות הבטיחות, נוצרו עיכובים של כלי רכב במפגשים. לצורך מתן מענה למצוקה הבטיחותית הגוברת קיבלה ממשלת ישראל בדצמבר 2005 החלטה לבצע הפרדות מפלסיות, שכללה הקצאת תקציבים. האחריות הוטלה על משרד התחבורה, שהקים "מנהלת הפרדות מפלסיות"; שבראשה ניצב מנכ"ל משרד התחבורה והשתתפו בה מנכ"ל רכבת ישראל ומנכ"ל החברה הלאומית לדרכים.

הנחת העבודה הייתה כי בכל מפגשי רכבת-דרך בכל הארץ אשר אינם מיועדים לביטול, יוקמו הפרדות מפלסיות. לבקשת משרד התחבורה, נערכו בטכניון דו"חות למפגשי מסילה-דרך, שקבעו סדר עדיפויות לתכנון וביצוע הפרדות מפלסיות, על פי אמות מידה של כלכליות ובטיחות.

סה"כ נמנו 154 מפגשי מסילה-דרך, מתוכם כ-50 מפגשי מסילה-דרך הועברו לאחריות הות"ל. שלושה מהם אוחדו עם מפגשים סמוכים. (ראוי להדגיש כי תכניות להפרדות מפלסיות שכבר היו בתהליך סטטוטורי המשיכו במסלול הוועדות המחוזיות.) במהלך העבודה הוחלט לבטל אחד-עשר מפגשים. 36 תכניות נפרדות של הפרדות מפלסיות אושרו בות"ל. התכניות טופלו בות"ל בו-זמנית. משך זמן הטיפול בות"ל בכל התכניות עד לאישורן ארך כשלושים חודשים.

מכיוון שהתכניות להפרדות מפלסיות היו יוצאות דופן בהשוואה לתת"לים אחרים, ונוכח ההנחיה לקדם את התכניות בלו"ז קצר, גובשו נהלים מתאימים בות"ל. למשל, לא נדרש הליך של אישור מסמכים לביצוע, אך נדרשו תכניות ברמה מפורטת, שכללו נספח הנדסי-אדריכלי-נופי. רוב מרכיבי התכנון המפורט הוגדרו כמחייבים, למעט קביעת גמישות מוגבלת. בתכנון הובאו בחשבון מלבד השיקול הבטיחותי, גם שיקולים נופיים, סביבתיים, התייחסות הדרג המקומי, נוחות המשתמשים ועוד. בשלב הכנת מסמכי התכנית לביצוע - אי התאמה לתכנון המאושר חייב דיון בוועדת המשנה. בסך הכול מעט תכניות נדונו בוועדת המשנה, והשניונים היו מינוריים למדי.

על פי דרישת צוות הות"ל נבחנו חלופות לכל אחת מהתכניות מבחינה תנועתית, הנדסית, עיצובית, לרבות בחינת חלופה ה"אפס".

מתוך כלל התכניות שאושרו להפרדות מפלסיות תוקצבו לביצוע רק חמש-עשרה הפרדות: בשתי הפרדות הביצוע כבר הסתיים, שמונה הפרדות נמצאות בביצוע וחמש הפרדות בהמתנה לתקצוב.

בהרצאה אעסוק בהפקת הלקחים מההליך הסטטוטורי הייחודי לתכניות להפרדות המפלסיות.



איכות הסביבה בפרויקטים בתחום התשתיות הלאומיות

רונית טורק

ראש צוות סביבה - הוועדה לתשתיות לאומיות, trurkronit@gmail.com

תיקון מס' 60 לחוק התכנון והבנייה מתייחס לוועדה לתשתיות לאומיות ולתפקידה. בין השאר נקבע בחוק כי ימונה יועץ סביבתי לוועדה שאינו עובד מדינה. תפקיד היועץ הסביבתי המוגדר בתיקון לחוק מתייחס לעת הגשת התכנית בות"ל ומסירת הנחיות לתסקיר השפעה על הסביבה למגיש התכנית בתוך שבעה ימים מיום ההגשה. עם הגשת תסקיר ההשפעה על הסביבה השלם לות"ל (לאחר קבלת השלמות אם תידרשנה), על היועץ הסביבתי להעביר, בתוך 14 יום, חוות דעת לוועדה ולמגיש התכנית.

בפועל, עבודת היועץ הסביבתי מתחילה עם הכרזת הפרויקט כתשתית לאומית והתנעתו בות"ל. ליווי סביבתי של הפרויקט יחד עם המתכננים והיועצים השונים מטעם היזם, בחינת חלופות מקרו ומיקרו, ישיבות שוטפות עם יועצים מקצועיים על פי העניין, סיורי שטח ועוד - הם חלק בלתי נפרד מעבודת היועץ הסביבתי עוד טרם כתיבת ההנחיות לתסקיר ההשפעה על הסביבה.

ליועץ הסביבתי יש סיוע רב של אנשי מקצוע בתחומים רבים ומגוונים, על פי תחום פרויקט התשתית, כגון יועצי רעש, איכות אוויר, הידרולוגיה וגיאולוגיה, סייסמיקה, קרינה אלמ"ג, חומ"ס וסיכונים, אקולוגיה, אדריכלות נוף ומתכנני כבישים תנועה ותחבורה.

עבודת היועץ הסביבתי אינה מסתיימת עם הגשת התכנית להערות והשגות הציבור ואישור התכנית. בעת התכנון המפורט לביצוע היועץ הסביבתי משולב כחלק מצוות התכנון העובד מול מנהלי הפרויקטים והיזמים, זאת במטרה למלא אחר הוראות התכנית בנושאים הנופיים והסביבתיים ולמצוא פתרונות לנושאים חדשים או לשינויים תכנוניים. כל אלה יבואו לידי ביטוי בתכניות שיוגשו לאישור ועדת המשנה של הות"ל ובהנחיות סביבתיות לקבלנים ולמבצעי הפרויקט בשטח. בעת הביצוע בשטח, השלב שבו מפקח מטעם הות"ל מלווה את ביצוע הפרויקט, היועץ הסביבתי מכותב לדיווחים השוטפים של המפקח וכן יוצא לסיורי שטח ומסייע בנושאים הסביבתיים.

בהרצאה אעסוק בשני פרויקטים כדוגמה לאופן שבו נעשה הליווי הסביבתי בות"ל ולסוגיות שעלו בתכנון. האחד, בפרויקט כביש 531 לכביש ומסילה מאזור מחלף רעננה מרכז ועד כביש 2; והשני, בליווי תכנון מפורט לביצוע של מסילת אשקלון-באר שבע.

כמו כן יוצג בהרצאה שיתוף פעולה עם המשרד להגנת הסביבה ועם החברה הלאומית לדרכים בנושא מתודולוגיה לתכנון אקוסטי של כבישים ונושאים סביבתיים נוספים שהות"ל מנסה לקדם לשם שיפור התכנון והביצוע.



מה מחדשת הות"ל בתכנון תשתיות וביצוע

אפרים שלאין

הוועדה הארצית לתכנון ולבנייה של תשתיות לאומיות, esh@moin.gov.il

הקמתה של הוועדה הארצית לתכנון ולבנייה של תשתיות לאומיות (הות"ל) נועדה לייצר מלאי תכניות לביצוע. ראש הממשלה בשעתו, אריאל שרון, רצה לראות את הטרקטורים בשטח.

הליכי התכנון בות"ל, מטרתם תכנון מפורט לביצוע.

מה צפון בשלוש מילים אלה?

תכנון - שמירה על נורמות תכנון מקצועי, קפדני, המשלב ומשקלל מגוון רחב של תחומים.

הות"ל שכרה שירותי ייעוץ מקצועי במגוון תחומים (הנדסה, תנועה, ניקוז, רעש, אוויר, חומס וכיוצא באלה), ובראש כל פרויקט הועמד ראש צוות, אדריכל, שהקדיש את מרב זמנו ומאמציו לקידום הליכי התכנון על פי כל כללי מנהל התכנון במשרד הפנים ונוהליו.

מפורט - התכניות הנדונות בות"ל, רמתן מחד גיסא כתכנית מתאר ארצית, ומאידך גיסא כתכנית מפורטת.

הות"ל קיבלה סמכות לשנות תכנית מתאר ארצית ולא ניצלה סמכות זו. הות"ל קידמה תכניות ברמה מפורטת לתחנות כוח (כמו תכניות תמ"א 10 השונות) וקידמה תכניות ברמה מפורטת לכבישים ומסילות ברזל (קני"מ 2500:1, מסמכים מנחים, חתכי רוחב ואורך, נספחים נופיים, נספחי ניקוז, נספחי נוף, נספחי גשרים ומבני דרך, נספחי מיגון אקוסטי). בהוראות התכניות סעיפים המתייחסים לשלב הביצוע.

בתכניות אלו הושם הדגש על השילוב של הרמה המקומית, שילוב גורמי שטח כרטי"ג, חבלה"ט, רשות העתיקות, קק"ל ופקיד היערות, איגודי ערים, מהנדסי רשויות וכיוצא באלה.

הפרויקטים מקודמים לאחר דיון ציבורי, סיור בשטח, מפגש עם תושבים והכרת השטח על ידי חברי הוועדה וצוות יועציה.

ביצוע - תפיסת העולם בות"ל בנושא ביצוע תשתיות היא כי לעת הביצוע אנו אורחים בשטח. עלינו להתנהג בזהירות ובצמצום, במניעת מפגעים ומטרדים בדיוק כשם שאנו נוהגים כאורחים בבתי חברים.

גישה זו מחייבת "תכנון חושב ביצוע", משמע כבר בעת הכנת התכנית הסטטוטורית צריך לחשוב על שטחי עירום עפר, דרכי גישה לצמ"ה, פעילות מגרסות ומפעל בטון, שלבי כניסה לשטח ותפיסת קרקע, ניטור ובקרה. חשיבה זו משפיעה על תחום התכנית (קו כחול), על סעיפים והנחיות לשלב ביצוע, על קביעת שלביות בביצוע וכולי.

הות"ל מלווה את התכנון המפורט לביצוע לא רק במסגרת ועדת משנה המאשרת את התכנון לביצוע, אלא גם בשטח, בעזרת מפקח המלווה את הפרויקט משלבי התכנון, אישור תכניות, גידור, כניסה לשטח, ליווי בסיורים תכופים, דוחות פיקוח, פתרון בעיות - ועד מתן אישור לסיום הביצוע.



תקצירי הרצאות

תפיסת עולם זו מאפשרת תכנון יעיל, מתחשב וידידותי לסביבה. ביצוע הפרויקט באופן מסודר כדאי ליזם, ומצומצם בו המרכיב "הבלתי צפוי מראש" שאינו ידידותי ליזם, לסביבה, לאזרח ולקופת המדינה.



תשתיות לאומיות ושיקולים חברתיים

יו"ר: ארזה צ'רצ'מן, אמילי סילברמן

פתיח

ארזה צ'רצ'מן ואמילי סילברמן

כיצד לבחון תוכניות לתשתיות לאומיות בראייה של צדק חברתי? יש הטוענים שהכדאיות הכלכלית לכלל המדינה היא השיקול המוביל - ואולי אף הבלעדי - בהערכת פרויקטים של תשתיות לאומיות. במושג זה אנו בוחנים תבחינים נוספים, המבליטים את ההיבטים החברתיים בתכנון: הוגנות בתוצאות, יצירת חברה משותפת על כל גווניה ותהליכים דמוקרטיים. אנו בוחנים שלושה סוגי תשתיות מנקודת המבט של ציבורים שונים (ולא רק 'הציבור'), כולל ערבים, בעלי הכנסה נמוכה, אנשים מבוגרים וילדים, תושבי הפריפריה, וחילונים ודתיים. הסוגיות הנבחנות על ידי המרצים הם תחבורה, גז וקרקעות. לאחר ההרצאות נקיים שיח עם הקהל אודות ההשלכות על תשתיות נוספות.

מחשבות על צדק מרחבי ותהליכי קבלת החלטות תכנוניות בישראל

גיא קו ונקי

האזרח הוותיק האחרון שעדיין גר בבניין, אותו רוצים שכניו החדשים והצעירים להרחיב, מתנגד לתכנית: "תנו לי לסיים את חיי בשקט". האם יש לו סיכוי? בכפר שמריהו ובכפר הירוק מחלפים משוקעים, ואילו באיילון דרום קירות אקוסטיים מול מרפסות. למה? ככל שמגישת תכנית תשתית תוזלזל את עלות ביצועה, תוכל לממן יותר פרויקטים. האם כדאי לה להשקיע במניעת מטרדים לסביבה? הקבלן מציג לדיירי בניין חוזה לביצוע תמ"א 38. האם ההסכם הוגן?

תחבורה וצדק מרחבי

בקי שליסברג

מערכת תחבורה טובה מרחיבה הזדמנויות העומדות לפני האוכלוסיה להשתתף בפעילויות כלכליות, חברתיות ותרבותיות. כדי להשיג מטרה זו חובה לנהל את מדיניות התחבורה בהקשר של תכנון משולב של שימושי קרקע ותחבורה. במסגרת זו יש לבחון פרויקטים תחבורתיים לפי מדדי נגישות הרגישים לשונות החברתית-כלכלית ובהבדלי נידות של אוכלוסיות שונות.



קרקעות וצדק מרחבי: הקרקע כתשתית על-אם כל התשתיות

חנא סוייד

אין ספק שהקרקע הינה "אם כל התשתיות". בהיעדר קרקע זמינה קשה לחשוב על פיתוח סדיר ואספקת תשתיות לציבור. ביישובים הערביים קיימת הרגשת מחנק כתוצאה מהיעדר חטיבות קרקע מספיקות לפיתוח מגורים ותשתיות ציבוריות בקצב ובכמות שיענו על קצב גידול האוכלוסייה והפיתוח המואץ. המחסור בקרקעות, שמתבטא בתחומי שיפוט ובשטחי פיתוח מוגבלים, יוצר בעיות וגרורות כגון בנייה לא מוסדרת למגורים, היעדר שטחים לאזורי תעשייה, מלאכה ומסחר, עיוותים ואנומאליות בגבולות המוניציפאליים של היישובים הערביים עם המועצות האזוריות השכנות, והרגשת מרירות וקיפוח בקרב הציבור בגין אפליה בחלוקת משאב הקרקע.

בראייה רחבה יותר שבוחנת לא רק את ההיבט האתני (ערבים-יהודים) בחלוקת הקרקע, אלא את ההיבטים החברתיים-כלכליים הרלוונטיים, אפשר לקבוע שמגזר המועצות האזוריות עדיין חולש על נתח הקרקע הרחב ביותר, למרות שהקריטריונים המודרניים לחלוקה השתנו, עם דגש גדול על שימור שטחים פתוחים ופיתוח מאשר על שימושים חקלאיים קונבנציונאליים.

המסקנה העיקרית מהאמור לעיל היא שהגיעה העת לשינוי יסודי של המפה המוניציפאלית בישראל, ולחלוקת "אם כל התשתיות" בצורה הצודקת יותר בין מגזרי האוכלוסייה השונים.

תשתיות הגז במדינת ישראל וצדק מרחבי: יתרונות לאומיים מול חששות מקומיים

שחר סולר

ראש אגף תכנון, המשרד להגנת הסביבה

בשנים האחרונות נמצאו מאגרי גז משמעותיים מול חופי ישראל. שימוש מושכל בגז הטבעי שבמאגרים לצרכי משק האנרגיה, תעשייה ועוד יוביל לצמצום פליטות גזי חממה לאוויר ולשיפור במצב איכות האוויר ברמה המקומית, האזורית והגלובלית. מעבר לכך, המעבר לגז יוביל את ישראל לעצמאות אנרגטית ועלותו נמוכה באופן משמעותי מדלקים אחרים, כך שהשימוש בו יוביל להוזלת מחירי החשמל ולכן לצמצום הוצאות משק הבית בישראל.

יחד עם זאת, את הגז צריך לעבד ולהעביר לצרכנים. מתקני העיבוד שדורשים שטחים בים וביבשה קודמו ומקודמים במסגרת תוכניות שונות, ביניהן תמ"א 37 ח' (אתרים למיקום מתקנים לקליטת גז טבעי), תמ"א 37 ו' (מתקן קבוע לקליטת גז טבעי נוזלי) ותמ"א 37 א' 2 (6) (מצוף לקליטת גז טבעי נוזלי).

לרב החלופות בתוכניות השונות מתעוררת התנגדות עזה ומתוקשרת מצד ציבור שמתגורר באזור החלופות וחושש בעיקר מהסיכונים הנובעים ממתקני קליטת הגז (סיכון ישיר כתוצאה מתקלה וסיכון עקיף כתוצאה מהפיכת האזור ליעד אסטרטגי לתקיפה).





הכנס השנתי תשע"ב 2012

ההתנגדות הציבורית מחדדת את המתח שבין התועלת הלאומית הנובעת מהשימוש בגז לבין החשש המקומי מפני המתקנים ומציבה אתגר בפני מוסדות התכנון שצריכים לאזן בין האינטרסים השונים





מה אם? תהיות של פורום מתכנני ערים צעירים

יו"ר: דניה ואקנין

מיכל טאוסניג, ניסן אלמוג, רפאל כהן, סבסטיאן ולרשטיין,
דניה ואקנין, עינת יוסטר, ג'סטין קליגר, שירה וילקוף
פורום מתכנני ערים צעירים, danyavaknin@gmail.com

המחאה החברתית ששטפה את ישראל בקיץ 2011 העמידה במוקד סדר היום הציבורי גם את נושא התכנון. מושגים כמו וד"לים (וול"לים), תמ"א 35 ודירור בר-השגה שנתפסו כזירגון מקצועי-טכני, הפכו בן לילה למונחים שגורים בפי כל, ולחלק בלתי נפרד מקולה של המחאה. לאור זאת, עלו מהשטח יוזמות חדשות וקבוצות שונות שהחלו לחשוב מחדש על הקשר בין מרחב וחלוקת משאבים, על קרקע והשיטה הכלכלית, על תחבורה וצפיפות, ועל עירוניות והעיר הצודקת. כך נולד "פורום מתכנני ערים צעירים" אשר שם לו למטרה לבחון סוגיות עכשוויות בעיניים ביקורתיות, יצירתיות וחדשניות.

במפגשינו דנו בסוגיות מרחביות בישראל, בחנו את מערכת התכנון, את הרשויות המקומיות, ואת מערכת היחסים שלהם עם הסקטור הפרטי. דיברנו על תיאוריה ועל פרקטיקה, למדנו מאחרים ובעיקר אחד מן השני. מצאנו את עצמנו תוהים מה יוצר את המציאות התכנונית כפי שאנו מכירים אותה, על יתרונותיה וחסרונותיה, מתחבטים באשר לתפקידם של שחקנים שונים בעיצוב תהליכי עיצוב המרחב, ותוך כך מנסים לאתר ולאפיין את הכשלים ב"שיטה".

מה אם יכולנו לשנות את חוקי המשחק? מה אם יכולנו להחליף את השחקנים? מה אם היינו טורפים את הקלפים ומרכיבים את לוח המשחק מחדש? בואו ננסה ונראה. במפגש זה נשחק משחק של אוטופיה, נבחן את התהליכים המרחביים בזירה הישראלית תוך ערעור על אבני היסוד שלהם ועל המסגרות בהם הם מתקיימים. אך מעל לכל מטרתנו ורצוננו במפגש זה להעלות שאלות ותהיות לגבינו כמתכנני הערים, ועל מקומנו בצומת בו נפגשים הידע המקצועי עם שאלות של צדק מרחבי.



עיצוב עירוני כבסיס להתחדשות עירונית: ירושלים כדגם

יו"ר: נועה הייזלר-רובין

"מעשה העיר אינו מתחיל בתכנון"

זאב דרוקמן

בצלאל, אקדמיה לאומנות ועיצוב, zdruckman@walla.com

בבואנו להתמקם בתוך העולם, כל מושגי הקיום שהגה האדם לדורותיו מושלכים עלינו באופן כאוטי. אמנם יש לנו תקדימים, ניסיון, מצב נתון, ישע צבור, טכנולוגיה גלובלית - אך אלה אינם אלא חלק מאותו שטף מושגים ותופעות שאינם מקלים את קיומו של אופק ברור ומובהק, והם מעין מטר של מטאורים שהפיזיקה והכימיה שלהם נחקרים ללא הרף. כפרקטיקה אפשרית אנו מנסים להתערב בתוך השטף הזה על ידי מישורי חיתוך וניפוי.

כל נפה לוכדת ועוברת מושג אחד בלבד ואילו בשאר ממשיך לזרום דרכה למישורי ניפוי אחרים.

נניח מישור הצובר מושגים הקשורים בריבוי פנים ותחתיו מישור הצובר מושגים הקשורים בשאלה, איך גרים: ומישור שלישי עוצר ואוצר את מושגי העיר והעולם, הפרטי והציבורי. כלומר את מושגי הגבולות - הפנימיים והחיצוניים. ומישור רביעי לוכד את שאלת האור כתנאי לקיומו של כל מרחב, וכך אנו חווים מעין תל הבנוי ממישורים - לא כמכל הזמן אלא כמכל תודעתי, וכמו בארכאולוגיה עלינו למצוא בו, מישור למישור, את מערכות היחסים הרוויות מושגי פיתוי, קרבה והתרחקות, ואז אנו שואלים מי גר במרחב הפיתוי ומי גר במרחב ההתנתקות. אלה שאלות שנפתחות מחדש בכל מעשה ומעשה. כל מעשה והתל שלו.

כל מבנה המישורים הזה נגזר מתוך עצמו - כהשתתפות בעולם הציבורי, במרחב הציבורי - ומכאן שמעשה העיר הוא עניין ציבורי וביטוי ליכולתנו להתמקם בעולם. ואפשר שאת תלי התודעה שלנו אנו מסוגלים לפענח רק אם נכנס לעצמנו את העולם הציבורי.

Historic urban landscape approach

מייק טרנר

הקתדרה של אונסקו בלימודי עיצוב אורבאני ושימור; בצלאל, אקדמיה לאומנות ועיצוב, turnerm@013.net

עם העיור המוגבר והכרה בחשיבות המכלולים האורבאניים כעדות למורשת המקום, התוספת הנדרשת לשימור מונומנטים אדריכליים היא בהכרה רחבה יותר בחשיבותם של תהליכים חברתיים, כלכליים ותרבותיים. מימוש חזון זה יתאפשר על ידי שימור המרקמים בסביבה האורבאנית, התאמת המדיניות הקיימת ויצירת ארגז כלים חדשני להתמודדות מולטי-דיסציפלינרית ומקומית כאחת.



תקצירי הרצאות

שימור אורבאני אינו עוסק בשימור מבנים גרידא. זוהי תפיסה העוסקת בשימור של מכלול מרכיבים רב-תחומיים במרחב העירוני. בעידן של גלובליזציה, עירוב תרבויות והגירה, על מורשת ישנה לדעת גם לתת מקום לקיומה של מורשת חדשה. אם פוטנציאל המורשת הוא להכרה אוניברסלית, אז אולי תיתכן סימביוזה תרבותית ודתית.

המלצת אונסק"ו historic urban landscape approach בתחום זה מתייחסת לצורך ליצור מסגרת אינטגרטיבית מתאימה יותר לאסטרטגיות לשימור מורשת אורבאנית. זאת על ידי התייחסות לפיתוח בר-קיימא ותמיכה בפעולות ציבוריות ופרטיות שמטרתן שימור ושיפור איכות הסביבה האנושית. האתגר הישראלי הוא בתרגום תרבותי של המלצות אלה למציאות מקומית.

מרכז העסקים הצפוני (החרדי בירושלים): עיצוב אורבאני

דוד גוגנהיים

בצלאל, אקדמיה לאמנות ועיצוב, david@guggenheimarc.com

מרכז העסקים הצפוני הוא המרכז הגדול ביותר של הקהילות החרדיות ואוצר בתוכו את מוסדות הציבור, המסחר והחינוך החשובים ביותר של קהילות אלה. שכונות מרכז העסקים הצפוני הן מהראשונות שנבנו מחוץ לחומות. עם השנים השתנו המבנים והותאמו לצורכי האוכלוסייה, ובתוך כך נוצרו קונפליקטים עם סוגיות שימור, תנועה תקנות עירייה וכדומה.

מטרות התכנית

1. העלאת איכות החיים של כלל משתמשי מרכז העסקים הצפוני: תושבים בעיקר, וכן עובדים, צרכנים ומבקרים, תוך הבטחת שירותים נאותים לאוכלוסייה.
2. שמירה על מעמדו הייחודי של האזור וחיזוקו כמרכז רוחני וחינוכי של החברה החרדית לגווניה השונים, בארץ ובתפוצות. שמירת המורשת הייחודית לאזור לטובת דייריו, מבקריו ותושבי העיר כולה.
3. חיזוק מעמד האזור כמרכז עסקים עירוני ייחודי תוך שמירה על איזונים ראויים במגוון תפקודיו גם כמרכז מגורים, השכלה ותרבות ייחודיים.
4. שימור מורשת הבנייה תוך החייאה ומציאה של פתרונות אשר יאפשרו פיתוח התואם את צורכי האזור.
5. שיפור איכות הסביבה, צמצום הרעש, הלכלוך וזיהום האוויר.
6. איזון בין הקונפליקטים והאוכלוסיות הפועלים באזור.

יעדי התכנית

- פתוח מדיניות ציפוף וגובה הבנייה - "לגדול פנימה".
- הכנת תכניות המאפשרות הוצאת היתרי בנייה.
- יצירת מערך תנועת כלי רכב, רוכבי אופניים, הולכי-רגל וחנייה.



- קביעת מדיניות ועקרונות השימור.
- קביעת פרוגרמת שימושי הקרקע.
- המלצות לפריסת המסחר והעסקים ומיקומם בהתייחסות לנושא התחבורה.
- קביעת מדיניות למבני ציבור - השירותים והמוסדות בעבור תושבי השכונה וכלל המרחב המטרופוליני.
- קביעת אפיון המרחב הציבורי הפתוח: המערכת הירוקה, המדרכות והגנים הציבוריים.
- שמירה על "רוח המקום" וחיזוקה.

הכוריאוגרפיה של האזרחות: עיצוב עירוני בקריית הלאום בירושלים כמקרה מבחן

ורד פלוק

בצלאל, אקדמיה לאמנות ועיצוב, vered.fluk@gmail.com

אדם הולך ברחוב, הוא עסוק במחשבותיו, חולף על פני אנשים בדרך, ופתאום נשמעת מאחוריו קריאה חזקה וברורה "היי אתה שם!" הוא עוצר במקום ומסתובב מיד. אנשים נוספים ברחוב נעצרו, מבטי כולם מופנים לשוטר...

את הדוגמה הזאת הביא הפילוסוף לואי אלטוסר במאמר פורץ דרך מ 1969 "על האידיאולוגיה, מנגנוני המדינה האידיאולוגיים", ואיתה הוא מדגים את "הכוריאוגרפיה של האזרחות" שטיבה הצורך האקוטי של ההכרה ההדדית בין האזרח לנציגי המדינה. את התשוקה ההדדית בין מיוצג למייצג מציעים הפילוסופים דלו וגואטרי להבין באמצעות מקרים בהם התשוקה הזאת נבלמת. אם נאמץ את התשתית הרעיונית הזו לפרשנות על המרחב האורבני בירושלים, נראה שהמרחב הייצוגי גבעת רם מהווה דוגמה קונקרטית למרחב בו הקשר בין מייצג (השלטון) ומיוצג (האזרח) נבלם. כתנאי להחלמתו יש להביא אליו את הציבור ולקיים בתוכו מרחב שהוא בו בזמן שלטוני ואזרחי, כך שהמפגש ביניהם יהיה מתמיד.

בפרויקט שנעשה במסגרת לימודי מסטר בעיצוב אורבני בצלאל, בהנחיית פרופ' זאב דרוקמן, פרופ' מייק טרנר וד"ר נתי מרום, אני מציעה לבחון את המרחב הפיזי כתבנית של מרחב המחשבה. ככזה הרי שלא יכול להתקיים מרחב ציבורי ללא ציבור והקשר התיאורטי ביניהם משתוקק להתממש גם באופן קונקרטי. הביטוי החתרני של הפרוייקט מעמיד אפשרות למימוש התשוקה במפגש מתמיד באמצעות שלד לתנועה ציבורית ובאמצעות חריצי עומק שאינם מתחרים על התפיסה הראשונית של מבנים ייצוגיים בראש גבעה, אלא פוסקים ביניהם פאות ציבוריות, מתוחות אל שכונות ממזרח וממערב. אלה צלוחיות פטרי עירוניות, מזמינות תרבויות עירוניות, שהעומק הפיזי מעניק להן תנאי מעבדה עירונית מגוונת למרחב החלמה.



נוף ותשתיות - במחשבה לעתיד

יו"ר: יעל בר מאור

קווים בנוף - נוף בקווים

דפנה גרינשטיין

גרינשטיין הר-גיל אדריכלי נוף ותכנון סביבתי בע"מ

daphna@landscape.org.il

מאמר זה מציג תזה אפוקליפטית לעתידם של השטחים הפתוחים במישור החוף של מדינת ישראל המצטופפת. התפיסה המוצגת התפתחה במהלך שנים רבות של התבוננות בנוף החקלאי הננגס ובקושי של מנהל התכנון להגן על השטחים החקלאיים מפני לחצי הבינוי.

השטחים הפתוחים של מישור החוף והשפלה של מדינת ישראל הולכים וננגסים על ידי בינוי, כבישים ותשתיות. תכנית המתאר הארצית - תמ"א 35 - משמרת את רצועת החר המזרחית כ"שדרה הירוקה" של מדינת ישראל וכן מגדירה רצועת חוף פתוחה ברוחב של 300 מטר. אולם נראה כי ברבות הימים, ב"ליבה" שבין גדרה לחדרה, לחצי הבינוי יגברו באופן שייוותרו איים בודדים של שמורות טבע, גנים לאומיים ואתרים ארכיאולוגיים. המרקם המבונה יתפרס על פני כל מישור ושפלת החוף, ויבותר על ידי רשת ענפה של תשתיות ליניאריות מסוגים שונים: קווי חשמל, קווי גז, דלק, מים, המוביל הארצי, תעלות ניקוז, דרכים ומסילות.

אופן הנחת הקווים וכיוונם אינו מתייחס ל"היגיון" נופי, אלא נועד לאפשר את הקשר הישיר והזמין ביותר בין שתי נקודות הקצה. בדרך כלל המערכת הראשית היא לאורך המדינה, כלומר בכיוון צפון - דרום, וממנה מסתעפים קווי משנה. המערכות השונות חוצות זו את זו באופן אקראי ולא רגולרי.

לכל קו תשתית מוגדרת רצועה ברוחב של עשרות מטרים, שלגביה חלות מגבלות שעיקרן מניעת בנייה כל שהיא בתחום הרצועה ואף במרחקים משתנים ממנה. יש תשתיות הנראות לעין ואף בעלות עוצמה ויזואלית, כגון קווי חשמל מתח עליון, כבישים וכדומה, ויש שהתשתית נסתרת, תת קרקעית, ונותרת רצועה החורצת את הנוף בעוצמת הריק שלה.

קומפילציה של קווי התשתיות השונות יוצרת רשת "קורי עכביש" המבתרת את המרקם המבונה ואת המרקם החקלאי - ההולך ונבנה אף הוא - לפיסות ולקרעים, שהגיאומטריה שלהם נובעת מהיגיון תכנוני מקומי.

כיום מהוות רצועות התשתית מעין תוצר לוואי, מטרד בלתי נמנע של אורח החיים המודרני; ודרכי השירות המלוות אותן פותחות פתח לערמות פסולת הבניין הנשפכות לאורכן.

בראייה ארוכת טווח, יש להכיר בעובדה שרצועות אלה - מכורח מגבלות הבנייה הקשיחות החלות עליהן - תהוינה את מארג השטחים הפתוחים של מרכזה המיושב בצפיפות של מדינת ישראל.

יהיה הכרח להפוך את המקום האסור למותר ורצוי, התשתיות הליניאריות יכילו



לאורכן ובתוכן מערכות של בילוי פנאי ונופש, ויהוו את רצועות הפארקים של תושבי המרכז.

התשתיות חוצות רצועות נחלים, שבשנים האחרונות הפכו מחדש מתעלות שופכין לנחלים חיים, ולאורכן מתפתחת פעילות פנאי, ומסע לאורכן מסתיים בים וברצועת החוף. נקודות המפגש בין התשתיות לנחלים תאפשרנה יצירת מוקדי פעילות, מפגש וחנייה.

אדריכלות הנוף עוסקת בהתבוננות לשם פיצוח ופענוח שבנוף ומעורבת בפרויקטים שמטבע הדברים פוגעים בנוף, מכניסים אליו עורקי תשתיות, אך בד בבד עסוקה בסוגיות של שימוש שיקום ומזעור הפגיעה בנוף.

נוכח המציאות המוצגת כאן, אני מציעה להפוך את האסור לבנייה - למותר לציבור - ולקדם מול גופי התשתית סט של הנחיות שתאפשרנה פיתוח רצועות התשתית כטיילות, שבילי אופניים וגנים ליניאריים לטובת הציבור.

קיים עם הרוח: היכרות עם הדיאלוג שלנו עם פרויקט טורבינות רוח בגולן

טלי טוך

אדריכלות נוף טוך-סרגוסי בע"מ, office@ts-landscape.co.il

שכבת השטח: רמת הגולן היא מישור נטוי המשתרע מגובה של כ-200 מטר מתחת לפני הים בחוף הכנרת, ועולה עד לרום של 1,100 מטר מעל פני הים באזור הרי הגעש והגבול עם סוריה. הרי הגעש המתרוממים מעל הרמה יוצרים תלים בגבהים יחסיים שבין 30 מטר עד 300 מטר בהר אביטל. הפרשי הגבהים יוצרים מגוון של אקלימים, בתי גידול ונופים. השכבתיות והריבוד של קילוחי בזלת מאפיינים את הגולן.

שכבת האדם: השכבתיות של ההיסטוריה האנושית בגולן מייצרת תמונות נוף אופייניות. בגולן פזורים ובלטים בנוף מאות דולמנים ומבנים מגילתים מבזלת מהתקופה של כ-4,000 לפנה"ס. הגדול והידוע שבהם הוא גלגל רפאים (רוג'ום אל הירי). מהמאה השנייה לפנה"ס רואים שרידים של שבטי היטורים ומימי המשנה והתלמוד שרידי יישובים יהודיים דוגמת גמלא. מראות של קירות בזלת, ערימות סיקול ומבני אבן ממשיכים להירקם לתמונת הנוף גם לאורך השלטון העותומני, התיישבות הצ'רקסים והבדואים ובהמשך גם בתקופת המנדט הבריטי והשלטון הסורי.

אחרי מלחמת ששת הימים החלה ההתיישבות הישראלית. פני הנוף קיבלו קווים חדשים של מרכיבים ביטחוניים: מוצבים, תעלות נ"ט, תצפיות, דרכים ביטחוניות, גידור מוקשים. יישובים ישראלים הוקמו ויצרו נוף בנוי כפרי, נופי חקלאות שונים לפי האקלים המשתנה, תשתיות חדשות ודרכים. העיר קצרין הוקמה עם אזור תעשייה וגם היישובים הדרוזיים התרחבו. נוסף על הנוף הבנוי נוצר נוף חקלאי טיפוסי של טרסות ומאגרי מים גדולים ורבים. כיום חיים בגולן כ-43,000 תושבים יהודים ודרוזים.

השכבה האישית: בשכבות שכבות בנויה גם ההיכרות שלי עם הגולן. כאישה



תקצירי הרצאות

צעירה חייתי בבית ספר שדה גולן במשך כמה שנים. הכרתי את הגולן דרך הרגליים והחושים, מלפנות בוקר בשטח, בסקר ארכיאולוגי ובהדרכת טיולים, ובאמצעות החיים עצמם בקצירין.

הפרויקט הראשון שתכננתי כסטודנטית שנה שלישית לאדריכלות נוף היה בגולן. מנהל בית ספר שדה ביקש להקים תחנת האכלה לטורפים שתהיה בולטת, מוסתרת, מצומצמת אך גדולה... לפני כעשרים שנה, בימיו הראשונים של המשרד המשותף לתמי וינר סרגוסי ולי, עסקנו בהיבט החזותי במסגרת תסקיר השפעה על הסביבה של טורבינות רוח בגולן. לימים, כחלק ממסקנות הסקר, הוקמה חוות הרוח הקיימת בתל עסניה. בשנים האחרונות היכרותנו המקצועית עם הגולן הלכה והועמקה דרך תכנון פרויקטים שונים בגולן.

שכבת הרוח: לפני כשנתיים פנה אלינו דני עמיר, כמרכז פרויקט תכנון טורבינות רוח בגולן מטעמה של חברת אנרגיית רוח נקייה, וביקש מאיתנו להיות אדריכלי נוף של הפרויקט. אזור העבודה - צפון הגולן, שאותו היכרתי היטב בעבר; נושא העבודה: 62-75 טורבינות בגובה 135 מטר כולל הלהב וקו מתח גבוה שצריך לטפס מהעמק לרמה. הקשר הראשון שלו היה עם אדריכלת עמית סגל ז"ל, שעקב מחלתה לא החלה את עבודתה. זכורה לי היטב שיחת הטלפון עמה שבה שיתפנו זו את זו במחשבות וברגשות הקשורים להצבת טורבינות בנוף פתוח ורגיש.

המגמות העולמיות בתחום אנרגיית הרוח מעידות על גידול שנתי ניכר (30%) בייצור חשמל בטכנולוגיה זו. במסגרת ההכרה במשבר הסביבתי העולמי ותהליך התחממות כדור הארץ והצורך בצמצום פליטת גזי החממה וצורות אחרות של זיהום אוויר, גם ישראל פועלת לקידום ייצור חשמל ממקורות אנרגיה מתחדשת. אירופה היא היבשת המובילה בעולם בתחום אנרגיית הרוח, ולפי הנתונים היא מספקת חשמל שווה-ערך לצריכה של כ-40 מיליון צרכנים ברחבי היבשת. לפי הערכת איגוד הרוח האירופי, עד שנת 2020 נתון זה אמור לגדול ליותר מ-195 מיליון - כמחצית מאוכלוסיית מערב אירופה. בארץ, משרד התשתיות, בתכנית למשק החשמל, הציב יעד של ייצור חשמל באנרגיית מתחדשות של 10% מסך הייצור בשנת 2020.

גודלה ומיקומה של ישראל, מצבה הגיאופוליטי והיותה יצרנית גדולה יחסית של גז CO₂, מייצרים מבחינתנו צורך בחשיבה אחרת. באותה נשימה נאמר גם שהשטחים הפתוחים האיכותיים אינם רבים יחסית לגודלה ולצפיפותה של ישראל.

לאחר שנתיים של עבודה מעמיקה בפרויקט, אנו מבינים כי תהליך החשיבה והתכנון בפתרונות סביבתיים מסוג זה הם עניין של איזונים, של נדבך על גבי נדבך, של פתרונות מורכבים ושקולים. אנו מבינים כי בעבורנו זה דיאלוג בין אחריות סביבתית, צורכי האדם והשפעות נופיות.

טורבינות רוח הן בעלות השפעה נופית-חזותית גבוהה. נוכחותן נובעת מעצם היותן מבנה ורטיקלי גבוה וממיקומן באתרים בעלי פוטנציאל רוח גבוה, שהם לרוב בעלי נצפות גבוהה ובשטחים פתוחים. בעשור האחרון התבססה בעולם מתודולוגיה משלימה להערכת ההשפעות הסביבתיות של חוות הרוח ובעיקר ההשפעות הנופיות.

בצוות עבודה עם דני עמיר ועמית שפירא למדנו מחקרים ודוגמאות ממקומות שונים בעולם. אנו עוסקים בפיתוח שיטות הערכה להשפעות הנופיות-חזותיות כדי לאמוד את השפעתן של חוות רוח בגולן. זהו תהליך של הבנה וניתוח במטרה להציג



בפני מקבלי החלטות את ההשפעות החזויות, להוביל לתכנון מיטבי המתחשב בשטחים בעלי רגישות מיוחדת ולהמליץ על אמצעים להפחתת הדומיננטיות החזונית של הטורבינות וקו החשמל.

שכתב החריש: מתוך ההיכרות עם הגולן ותחושת אחריות גדולה של פרויקט חדש, אנו עורכים סקר מקיף של ההשפעות הנופיות. האמצעים שבהם אנו משתמשים: היכרות עם השטח דרך הרגליים, העיניים, המצלמה, הסקיצות, האנשים, הריחות; עבודת ניתוח ממוחשבת על גבי בסיסי נתונים שונים; הדמיות ממוחשבות וכאלו על גבי תמונות מהשטח; כמו כן, בעזרת תוכנה ייחודית (RDV System) אפשר לנתח את הנצפות, "לשוטט" בכל מקום נתון ברמת דיוק גבוהה ולראות באיזה אופן הטורבינות נצפות.

תהליך העבודה כולל לימוד והערכה של כל יחידת נוף עבור רגישות נופית, חשיבות סביבתית והערכה נופית. במקביל נעשה הניתוח הוויזואלי הממוחשב והמעשי ממאות נקודות תצפית. בהמשך אנו בוחנים אפשרויות שונות להעברת קו המתח מהעמק לגולן ומגדירים אזורים שבהם איננו ממליצים למקם טורבינות. לאחר שהפריסה תהיה מקובלת, אחרי הבדיקה בכל ההיבטים השונים (נופי סטטוטורי, חברתי וכולי), נעסוק בנושא מזעור ההשפעה הנופית.

אחרי שנתיים אנו עדיין נמצאים בתהליך עבודה מול הות"ל. יש סוגיות נוספות שנבדקות על ידי אנשי מקצוע, והבולטת שבהן היא סוגיית ההשפעה על עופות שונים ועטלפים.

במאמר זה הצגנו צוהר לנושא. יש רוח גבית מעודדת מצד גופים ירוקים רבים. כנראה שכבר "חלף עם הרוח" המצב שבו אנו יכולים להימנע מהצורך לראייה כוללת, ו"קיים עם הרוח" זו אפשרות לדיאלוג בין אחריות סביבתית ושמירת נוף, אדם וקידמה.

תשתיות ירוקות - אסטרטגיה סביבתית לחסכון בתקציב

ליאור לוינגר

סטודיו אורבנוף-אדריכלות נוף, leor@nof.co.il

נושא ההרצאה הוא חשיבותן ההולכת וגוברת של תשתיות ירוקות על רקע ההשתנות הזרמטית של המרחב הציבורי בערים בתחילת המאה העשרים ואחת.

קיימות סיבות רבות לתהליך ההשתנות של המרחב הציבורי, והחשובה שבהן היא תהליך האורבניזציה בעולם - אנשים מהגרים לערים בקצב שלא נראה בעבר, והדבר מצריך הערכה מחדש של תכנון העיר ועיצובה.

משבר האקלים והמשבר הכלכלי העולמי חיזקו את הצורך של ערים השואפות להגדיר את עצמן מחדש בפתרונות חכמים יותר ויעילים יותר. במקביל, נושאים של קיימות (SUSTAINABILITY) הפכו לדאגה ממשית, וערים רבות מוצאות את עצמן מתמודדות עם תשתיות בקנה מידה חסר תקדים מחד גיסא, ועם אתגרים סביבתיים מאידך גיסא.

התגובה המקובלת כיום ברוב הערים המתקדמות בעולם היא גיבוש אסטרטגיות סביבתיות הנותנות עדיפות לפתרונות נופיים והנדסיים משולבים - תשתיות ירוקות.



תקצירי הרצאות

בהרצאה זו אציג פרויקטים אורבאניים, נופיים וסביבתיים בשלבי תכנון וביצוע שונים, בדגש על חשיבותן הסביבתית של תשתיות ירוקות והפוטנציאל שלהן להביא לחיסכון רב בעלויות ביצוע ותחזוקה של תשתיות עירוניות. רשימת הפרויקטים שאסקור כוללים את תכנית המתאר של באר שבע, שכונה של 3000 יח"ד ברמת השרון, היכל המשפט בתל אביב וגן משחקים ברמת הכובש.

תכנון בר-קיימא מעקרונות ליישום רגולטיבי בירושלים

יעל המרמן סולר, איילה גלדמן

עיריית ירושלים, hmyael@jerusalem.muni.il
המשרד להגנת הסביבה, ayalag@sviva.gov.il

פיתוח בר-קיימא עונה על צורכי הדור הנוכחי בלי לסכן את יכולת הדורות הבאים לספק את צרכיהם.

תכנון בר-קיימא הוא תכנון סביבה עירונית רגישה למורשת הטבעית והבנויה, השמה את האדם וצרכיו במרכז. התכנון המקיים מבטיח סביבת חיים, מגורים ועבודה מזמינה, נעימה המעודדת אינטראקציה חברתית, ועם זאת דואג לשמר לעתיד את המשאבים המשותפים.

עקרונות התכנון המקיים:

- עירוב מושכל של שימושי קרקע.
- שילוב הרקמה הבנויה והמרחב הפתוח ואיזון ביניהם.
- תכנון מגוון המרחבים הפתוחים תוך שימת דגש על שימור המגוון הביולוגי בעיר.
- פתרון לבעיות סביבתיות במקור ולא "בקצה הצינור".
- טיפול במפגעים סביבתיים וצמצומם - למשל פליטות מזהמים וגזי חממה, פסולת וביוב - והפיכתם ממפגע למשאב.
- שימור קרקע.
- שימור אנרגיה.
- שימור מים.

כיצד הופכים את עקרונות התכנון המקיים לשימיים? כעירייה קיימים מספר אפיקים ליישום עקרונות אלו:

1. העירייה כרגולטור - בנושא תכנון, יצירה ואכיפה של חוקי עזר ותקנות וכיוצא באלה.
2. העירייה כגוף מבצע - תשתיות, פארקים, מבני ציבור, התחדשות עירונית.
3. העירייה כגוף מחנך - בתי ספר, גני ילדים, פרסום, שיווק והסברה לתושבים.
4. העירייה כגוף מממן - סבסוד, תמרוץ תמיכה וכיוצא באלה.

בשנים האחרונות החלה עיריית ירושלים לפעול בשורה של צעדים כדי להטמיע את עקרונות התכנון והפיתוח המקיים. בהרצאה זו יוצג שינוי רגולטורי של התכנון המתארי והמפורט שגיבשה עיריית ירושלים בשיתוף עם משרד הפנים והמשרד להגנת הסביבה.



קובץ תנאי סף בנושא תכנון בר-קיימא בתכניות בסמכות מחוזית - מטרת הקובץ לשמש כלי לבדוקי תכניות בשלבי התכנון המוקדמים, בבדיקת תכניות אב/מתאר שכונתיות או מקומיות ובתכניות מפורטות - כל זאת במטרה כי יישום העקרונות ושימוש במידע שיעלה מתוך הנושאים המוצגים במסמך יובאו בחשבון בשלב התכנון וישולבו במסמכי התכנית.

הרעיון העומד מאחורי הקובץ הוא שתכנון נכון, המציף את כל סוגיות התכנון הרלבנטיות עוד בשלבי התכנון הראשוניים, יביא לתוצר העומד גם בעקרונות התכנון המקיים. הטמעת עקרונות התכנון המקיים בתכניות הנקלטות בעירייה ובלשכת התכנון המחוזית אף יתרום למזעור הקונפליקטים העשויים להתגלות בשלבים מאוחרים של התכנון, הגורמים לעתים לעלויות כבדות ולמעמסה על זימים ועל מתכננים.

הקובץ מציב שאלות ודורש בדיקות, אולם משאיר את שיקול הדעת המכריע בידי בודק התכנית (בלשכת התכנון המחוזית ו/או בעירייה) ובידי הוועדות. עיון בחומרים ובנספחים שתנאי הסף דורשים יאפשר למקבלי החלטות בחינה מושכלת של מכלול השיקולים, כולל שיקולים המייצגים את עקרונות התכנון המקיים. חיוב המתכננים להציג נספחים אלו בהכרח יגרום להם להצפת סוגיות ולטיפול בנושאים אשר בעבר לא דרש הרגולטור לעסוק בהם.



ההיבטים הנופיים של תשתיות ליניאריות בשלבי ההתוויה, התכנון והביצוע

יו"ר: אורנה סירקיס

רכבת העמק: תכנון 'מסילה ננטשת'

גיל הר-גיל, הלה רותם-הלוי

גרינשטיין הר-גיל, אדריכלות נוף ותכנון סביבתי בע"מ, gil@landscape.org.il

האם תכנון תוואי ליניארי, ארוך וצר, של מסילה ננטשת הוא תכנון של קו "ירוק" בנוף? או, אולי תכנון נקודות "ירוקות" בנוף? בפני דילמה זו עמדנו שעה שהוטלה עלינו משימת תכנון הנוף של מסילת העמק, אשר כללה גם התייחסות לתוואי ההיסטורי. לאחר זמן קצר היה ברור כי מעבר לתכנון נוף "רגיל" של תוואי רכבת יש להקדיש תשומת לב רבה למחשבה ול"טיפול" בתוואי הישן, הננטש, של המסילה ההיסטורית.

רכבת העמק

ראשיתה של רכבת העמק ברעיון ובהצעה של סגן הקונסול הבריטי בחיפה, תומס בן סנדוויט, בשנות השישים של המאה התשע-עשרה. בשנת 1900 פירסם הסולטן העותומני, עבדול חמיד השני, את החלטתו להקים את המסילה החיגיאית. ב-1904 נחנך הקטע הראשון של מסילת העמק בין חיפה לבית שאן, שכלל גם שמונה תחנות. עם הקמתה, שימשה מסילת הברזל החדשה להעברת ציוד ונוסעים, ובתוך זמן קצר אף הפכה לרווחית.

בתקופת מלחמת העולם הראשונה הייתה מסילת הרכבת החיגיאית אחד מן הנכסים האסטרטגיים החשובים שהיו בידי התורכים. בתקופת המנדט הבריטי, השימוש ברכבות גבר, והן הפכו לכלי תחבורה חשוב ופופולרי, ובקו רכבת העמק נסעו חמש רכבות ביום.

במהלך מלחמת השחרור, פגעו אנשי ההגנה בפעולות צבאיות בכ-200 נקודות שונות במסילת הרכבת וגרמו להפסקת פעולתה. לאחר קום המדינה, בשנות החמישים של המאה העשרים, ננטשה המסילה ותחזוקתה הופסקה. אולם, שטחי תוואי המסילה הננטשת נשארו בידי רכבת ישראל. ניסיונות לחידוש פעילות הרכבת החלו מיד עם הפסקת פעילותה. ב-2005 אישרה הממשלה תכנית לחידוש רכבת העמק, בתוואי חדש אשר ברובו שונה מן התוואי ההיסטורי. אולם, תכנון המסילה נעצר למספר שנים וחודש שוב רק לאחרונה.

תוואי המסילה ההיסטורית

תוואי המסילה ההיסטורית עובר דרך עמק זבולון, עמק יזרעאל ובקעת בית שאן, וממוקם ברובו על סוללות נמוכות או על פני הקרקע. חלקים ניכרים מן המסילה פורקו במהלך השנים, ואינם נראים בשטח. בכמה אזורים, כמו בקרבת



צומת העמקים ובאזור קריית חרושת, קיימים שרידים של פסי המסילה. כמו כן, קיימים שרידים, בחלקם מרשימות, של מבני התחנות, מבני מסילאים, גשרים ומעבירי מים.

לאחר בחינת תוואי המסילה הננטשת הוחלט על סיווג לכמה קטעים אופייניים ועל גיבוש הנחיות לפיתוח כל קטע, לפי אופיו. באזורים מסוימים יועדו קטעי המסילה הננטשת כשצ"פ (שטח ציבורי פתוח) כחלק מאתרי תיירות, וכחלק ממערך פארקים ושבילי טיול - במיוחד בקרבת מבני תחנה, גשרים ומעבירי מים. האלמנטים הבנויים הוגדרו כמבנים ואלמנטים לשימור ולשיקום. בקטעי המסילה האחרים, המשמעותיים פחות בשל היעדר שרידים ובשל מיקום בסביבה, הוחלט לפרק את המסילה ולייעד את שטח התוואי למטרות אחרות. בקטעי תוואי אלה הוגדרו יעודי השטח כשטח פתוח, המיועד לחקלאות, כשטח המיועד לתעשייה או כשצ"פ; היבט נוסף של התכנית הסטטוטורית לשטחי תוואי המסילה היה ההתייחסות לאלמנטים לשימור. התכנית חיבה הכנת סקרי שימור לשרידי המסילה הננטשת, לשרידי המבנים, לשרידי מעבירי המים והגשרים. ואולם נותרו תחומים "אפורים" במסמכי התכנית. לא הוגדר, באופן בהיר וחד-משמעי, מי - אם בכלל - יהיה גורם החייב בביצוע פעולות השימור והשיקום של האלמנטים ההיסטוריים האלה.

עם התקדמות התכנון ותחילת הביצוע, הגיע גם מועד יישום הכוונת הטובות, לטיפול בשטחי התוואי הנטוש, בשרידי המסילה הננטשת ובשרידי האלמנטים והמבנים הבנויים. חלק מן הרשויות האזוריות והמקומיות שבתחומן עובר תוואי המסילה הננטשת זיהו בתכנית הזדמנות. דוגמה טובה במיוחד היא המועצה המקומית של טבעון, שאשר זיהתה את הפוטנציאל הטמון בתכנית ולאחר דיאלוג מול נציגי הרכבת ונציגי החברה הלאומית לדרכים (האחראית לביצוע התוואי), הצליחה לקבל תקציב לקידום פרויקט של מערכת שבילי טיול ונופש בשטחי תוואי המסילה הננטשת שבתחומה.

שיקולי נוף ואקולוגיה בפיתוח כבישים בינעירוניים

ליעד מרקוס

ליעד מרקוס, אדריכלית נוף, markus3@netvision.net.il

כבישים בינעירוניים מהירים נמתחים לאורך עשרות ומאות קילומטרים וחוצים מגוון רחב של יחידות נוף. הם מהווים מרכיב חיוני בתרבותנו בספקם גישה לאנשים למקומות עבודה, לימודים ונופש, ותומכים בפעילות הכלכלית החשובה לשמירה על איכות החיים המודרניים. אך עם זאת, הם נתפסים כבעלי השפעה מזיקה מבחינה אקולוגית וסביבתית, כתוצאה מפיתוח בלתי הפיך של שטחים גדולים ויצירת חיץ המבדר שטחים פתוחים, ובכך גורמים לירידה באיכות יחידות הנוף. הפרעות הנגרמות כתוצאה מפיתוח כבישים מתבטאות בכמה היבטים, ובהם הפרת בתי גידול טבעיים; קיטוע אקולוגי ויצירת מחסום לתנועת בעלי חיים; הגברת נגר עילי ויצירת סחף; התפתחות מיני צמחייה - גרים ופולשים; פגיעה ויזואלית בנוף הנוצרת כתוצאה מהקמת יישות הכביש; והוספת מבנה טכנולוגי זר המשנה את המופע הטבעי של הנוף וסממניו (כגון על ידי הסרת מסלע, ביצוע



תקצירי הרצאות

חפירה או מילוי סוללת הכביש, תוספת גשרים גבוהים או מבנים גדולים (אחרים). שינוי זה מביא פעמים רבות לאובדן זהות המרחב ומופעו הטבעי. צמצום ההשפעות השליליות של מסדרון הכביש על הסביבה שבו הוא מוקם דורש הסתכלות רוחבית, אינטרדיסציפלינרית, הנובעת מהבנה כוללת יותר של מערכות אקולוגיות-נופיות מקומיות.

ההרצאה תעסוק באופן שבו הפנמת שיקולים נופיים ואקולוגיים מתבצעת בתכנון וביצוע כבישים בינעירוניים מהירים שהוגדרו כתשתיות לאומיות ועוברים בשטחים הפתוחים.

במסגרת ההרצאה תוצגנה דוגמאות לפתרונות המכוונים למזעור ההשפעות השליליות על האקולוגיה והנוף בכבישים שתוכננו ובוצעו בשנים האחרונות, מעבר לשיפור ההשתלבות האסטטית שלהם בסביבתם. הדוגמאות תמחשנה כיצד אפשר לקבל תוצר של פרויקט המיטיב עם

סביבתו ללא צורך להתפשר על ייעוד הכביש, תפקודו והיבטים בטיחותיים.

ההצגה תתמקד בעיקר בנושאים הבאים:

- מזעור השפעת הקיטוע של כבישים;
- מזעור צריכת משאבים טבעיים;
- צמצום פגיעה בבתי גידול טבעיים (מתוך הבנה כי בתי גידול אלו יהיו גם מערכות מקור לשיקום הטבעי של מרחב מסדרון הכביש ויסייעו בפיצוי על אובדן בתי גידול כתוצאה מהפיתוח);
- תהליכי תכנון וביצוע המכוונים לשחזור מערכות אקולוגיות;
- שילוב אמצעים "ירוקים" לניהול נגר להפחתת השפעותיו המזיקות והשאת תועלות ממנו;
- זיהוי, שימור וחיזוק של נופי תרבות ומורשת לתוספת והעצמה של שירותים קהילתיים ושיפור איכות החיים של התושבים.

שיקולים נופיים בשיקום תוואי קווי הגז הצפוניים

אמיר מילר

אמיר מילר אדריכלי נוף בע"מ, amir@amirmueller.com

קו הגז מתחנת הכוח חגית לתל קשיש ומשם לחיפה ולאזור התעשייה אלון תבור עובר בכמה אזורים בעלי רגישות נופית גבוהה במיוחד במורדות הכרמל המזרחיים לאורך כביש 07 בין צומת אליקים לתל קשיש. אופי העבודות, הן מבחינת המורכבות ההנדסית והן מבחינת מורכבות השיקום הנופי, חייבה גישה חדשה במרחב שבין תשתיות ונוף. העבודות להנחת הצינור התבצעו ברצועה ברוחב ממוצע של 52 מטר לכל אורך התוואי, ובכלל זה ברכס הכרמל הרגיש - מבחינה נופית ואקולוגית. עבודות השיקום התייחסו לכלל שטחי העבודה, רצועת הצינור, שטחי ההתארגנות ושטחים מנהליים נוספים.

לצורך הכנת תכניות השיקום הנופי ויצירת מסד נתונים לתחילת התכנון והעבודות, נערך סקר מצב קיים לאורך תוואי הצינור, על ידי צוות סוקרים שכלל אדריכל נוף, מומחה לצמחייה, אגרונום, גיאולוג ומהנדס צנרת גז. צוות הסקירה



קבע קריטריונים לרגישות נופית על פי מבנה ואיכות המקטעים השונים, קביעת ערכיות המקטעים השונים נעשתה על בסיס רמת ההפרה של השטח ממצב ראשוני של שלמות אקולוגית כקריטריון להערכת איכות המקטעים השונים. הסקר כולו נערך במערכת GIS וכלל המלצות לאופי השיקום של המקטעים השונים לאורך התוואי. במקביל לגיבוש ההנחיות לשיקום נופי נערכו סיורים אחדים עם הצוות ההנדסי על מנת לבחון את שיטות העבודה להנחת הקו במקטעים השונים וכן את מידת הגמישות בהסתת קו הגז על מנת לצמצם פגיעה בנוף.

בתום שלב התיאומים וקביעת תוואי קו הגז בתכניות העבודה, ערך צוות הסקירה תכניות מפורטות לשיקום נופי. העבודות התחלקו לשלושה שלבים עיקריים: עבודות הכנה לפני כניסת הכלים לשטח, עבודות הגנה במהלך העבודות, ועבודות לשיקום נופי של תוואי צינור הגז בתום העבודות ההנדסיות. את העבודות ליוו תכניות שיקום נופי בקנה מידה 005277 על פי תחכי רוחב בהתאם לתכנית ההנדסית. תכנון מפורט בקנה מידה 00277 ואף בקנה מידה 0027 הוכן בעבור הקטעים המורכבים ביותר לאורך התוואי. את העבודות ליווה צוות מקצועי של חברת נתיבי גז, רשות הטבע והגנים הלאומים, תהל, מהנדסים, יועצים ומשרד אמיר מילר אדריכלי נוף. בכל שלבי

העבודה נעשה תיאום מול הארגונים הירוקים השונים במרחב, ובכללם הקק"ל, המשרד לאיכות הסביבה, רט"ג והחברה להגנת הטבע במעמד של משקיפים בלבד.

העבודות בשטח כללו איסוף זרעים, פקעות, גיאופיטים וצמחייה מקומית, בדיקות חיוניות לכל הזרעים והפרדה בין קבוצות הצומח ובתי גידול שונים. עצים ושחים ברי העתקה הועתקו בתחום העבודות וכופר עצים ניתן בעבור עצים שאינם ברי העתקה. עם כניסת הכלים לשטח נעשה חישוב מכני לאיסוף של הקרקע הטבעית עד לעומק של 07 ס"מ, וזאת על מנת לנצל את בנק הזרעים בקרקע לעבודות השיקום הנופי. עם תום העבודה ההנדסית פוזרה הקרקע הטבעית מחדש על פי האזורים השונים, פוזרו סלעים שנאספו בשטח ונשמרו לצורך עבודות השיקום, והצמחייה הוחזרה למקומה.

חשוב לציין כי בכל זמן העבודות הייתה הקפדה יתרה על סדר הפעולות, זמני הנטיעות, וחיוניות הזרעים - וזאת על מנת לקבל תוצאה מיטבית בעבודות השיקום. מיד לאחר עונת הנביטה הראשונה חזר השטח המופר למראה הדומה למצב שלפני העבודות. כעבור שתי עונות צימוח כמעט אי אפשר להבחין בעבודת השטח.

בהרצאה נתמקד במתודולוגיה שפיתחנו לתהליך השיקום הנופי ובאופן יישומה בתהליך העבודה ובמהלך העבודות בשטח. המצגת תלווה בתמונות מהשטח שצולמו במהלך העבודות ההנדסיות, במהלך עבודות השיקום ולאחר גמר העבודות.



השפעת המבנה העירוני על הפעילות בעיר

יו"ר: דודי גלור

פוטנציאל עירוב שימושים במרחב התשתיות לקיום עיר בת-קיימא

תגית כלימור

קנפו כלימור אדריכלים, הפקולטה לארכיטקטורה, טכניון, tagit@kkarc.com

הערים, המאכלסות יותר ממחצית אוכלוסיית העולם, הן גורם מרכזי רב-חשיבות בתהליך הפחתת טביעת הרגל האקולוגית שלנו לטובת יצירת סביבה בת-קיימא. יעדי התכנון העירוני כיום ממוקדים ביצירת סביבה אנושית, נוחה, מזמינה ותוססת, מותאמת לאקלים ואורח חיים מקומי ושומרת על משאבי קרקע, מים אנרגיה וחומרים. המערכת העירונית חייבת להיות יעילה, כלכלית, בעלת עמידות, גמישות ויכולת התאוששות לשינויים ולהתאמה למצבים משתנים.

כיום, עליית המודעות לשימור משאבי הסביבה והשינויים באופי התעסוקה ובשעות הפנאי, בשילוב עם מהפכת התקשורת והמחשוב, משנים דפוסי חיים ומאתגרים את התפיסות התכנוניות הקיימות. שילוב גורמים אלו מחייב הגדרה מחודשת של העיר, על המרחב הפרטי והציבורי שבה, לטובת ניסוח פרוגרמה העונה לאורחות החיים ולהכרח להבטיח סביבה בת-קיימא.

התכנון העירוני של מדינת ישראל משקף בעיקרו חשיבה מודרניסטית שבמרכזה תפיסת ה"אזור" שבה לכל שטח קרקע מוגדר יעוד אחד בלבד. מערכת הדרכים העירונית ושטחי החניה תופסים שטחים ניכרים משטח ערים (תל אביב כ-40%). כבישים עורקיים יוצרים חיץ ברצף העירוני, דוגמת איילון לאורך גוש דן או כביש 4 המפריד את חיפה מהים. נוסף על כך, הגדלת השטחים העירוניים מגדילה את כמויות מי הנגר העילי, ומדי שנה מערכות הניקוז של הכבישים קורסות וגורמות להצפות. מרבית מי הנגר זורמים לים, ומשאב יקר זה אינו נשמר. שימוש מעורב ורב-מפלסי במרחב התשתיות העירוני מהווה אפשרות רבת יתרונות לטובת קיום עיר בת-קיימא:

- ניצול מיטבי של הקרקע לטובת ציפוף עירוני.
- שדרוג המרחב הציבורי ותגבור שטחים פתוחים בעיר לטובת פעילויות פנאי ורווחה.
- הפחתת שטחי אספלט להורדת אפקט איי החום, תוך כדי הקטנה כוללת של טביעת הרגל האקולוגית והפחתת פליטות ה- CO_2 .
- טיפול מושכל במי נגר המשולב בהתחדשות הנוף העירוני.

בהרצאה ייבחנו המאפיינים הפיזיים והפרוגרמטיים של עירוב שימושים רב-מפלסי במרחב התשתיות. בתוך כך תוצגנה דוגמאות המתייחסות למידת ההשפעה הנודעת להחלטות תכנוניות ולמרכיבי בינוי שונים, ובהם מיקום, תמהיל, היקף, קנה המידה, היבטים עיצוביים של המרחב העירוני וחשיבה סביבתית - על היתכנות פרויקטים אלו. הפוטנציאל הרב הגלום בנושא ייבחן מול החסמים הביורוקרטיים והדפוסים הקיימים כיום למימוש השינוי במרחב המקומי.

קידום הנושא טומן בחובו ראייה רב-מערכתית והתמודדות עם המורכבות הכרוכה



בשידוד מערכות חשיבה קיימות. עם זאת, שימוש מרחבי במרחב התשתיות המשולב בעירוב שימושים, אשר יתוכנן באופן מושכל, הוא מפתח רב-ערך לשיפור רווחת התושבים ולצמיחה עירונית תוך כדי הפחתה משמעותית בדילול משאבי הסביבה.

מדריך לתכנון חנייה מתחת לשטחים ציבוריים עירוניים

נעמי אנג'ל*, נעמה מליס**

הוועדה המחוזית לתכנון ולבנייה תל אביב, NaomiAn@moin.gov.il
 **נעמה מליס, אדריכלות ובינוי ערים בע"מ, office@malis.co.il

חלק גדול ממרקמי הבנייה העירוניים הקיימים במדינה - כולל המבנים, מבני הציבור, הרחובות, שטחי הציבור וכיוצא באלה - זקוקים לחידוש ולשיפור. ועם זאת, על המדינה לצופף ערים אלו על מנת לעמוד במטרותיה התכנוניות (כגון: חיסכון בקרקע, שירות בתח"צ, אינטנסיביות וכלכלה עירונית). בעיית החנייה היא חלק - ותסמין - של כל אלו. תוספת צפיפות, משמעותה החמרת בעיית החנייה, שעוד היום מהווה את אחת הבעיות הקשות בערי ישראל. לפיכך יש לצאת משלוש הנחות בסיס:

1. אין לקדם חידוש עירוני/הצפפה של העיר ללא נקיטת פעולות המבטיחות את העלאת איכות המרקם בד בבד עם העלאת הצפיפות.
2. תוספת צפיפות תיצור בעיית חניה וגודש שאותה אפשר לפתור אך ורק יחד עם ייעול התחבורה הציבורית.
3. יש לראות בחנייה הציבורית תשתית עירונית, ולתכננה בהתאם.

מדריך זה מנסה להקל על בעיות אלו על ידי הצעת פתרון מערכתי לאיגום חניה בערים כחלופה לפתרון החניה במגרש הבודד, שהוא בדרך כלל קטן ולרוב גם בנוי. לאיגום חניה תועלות רבות, ובהם שיפור פני הרחוב, הקטנת שטחי אספלט, הקטנת סך החנייה הנדרש, הוזלה משמעותית של עלות הקמת החנייה, אפשרות לעירוב שימושים בחניון (תחבורתיים ואחרים) ועוד.

המדריך מציע מתודולוגיה המאפשרת החלטה לגבי הקמת חניון ומיקומו בשיטה של תועלות מצטברות מחד גיסא, וצמצום נזקים מאידך גיסא. בנושא זה המדריך נותן דוגמאות, משקלות והדגמות, אך נמנע מנוסחאות דטרמיניסטיות, היות ובתכנון יש להפעיל שיקול דעת, חשיבה, כושר יצירה ועבודת צוות על מנת להגיע לחלופה הטובה ביותר על פי המקרה והמקום.

החלק השני הוא מדריך נושאי, המדגים לפי מקצוע את ההיבטים השונים, וכולל פרקים בנושאים אדריכליים, נופיים, תכנון צמחייה, תנועה, תשתיות, היבטים סביבתיים, קונסטרוקציה, חניונים אוטומטיים, היבטים משפטיים, היבטים כלכליים ואיטום. המדריך הטכני אינו ערוך כרשימה של "עשה ואל תעשה", אלא, בהיותו מיועד לאנשי מקצוע בתחום, מאגד לתזכורת מסודרת את ההיבטים השונים ואת ההמלצות לאופן הטיפול והגישה בכל תחום.

המדריך הוכן בשנים 2010-2011 ביוזמת הוועדה המחוזית לתכנון ולבנייה מחוז תל אביב, באמצעות ועדת היגוי רחבה בראשות מתכנתת המחוז, אדריכלית נעמי



תקצירי הרצאות

אנג'ל. הוועדה כללה את כל מהנדסי הערים במחוז, חברי הוועדה המחוזית נציגי המשרדים, מהנדסי ערים גדולות נוספות ונציגי מנהל התכנון ואנשי מקצוע מובילים. הוועדה הנחתה ואישרה את המחקר היישומי ואת חקירת הנושאים השונים. סיכום נערך במדריך שנכתב על ידי צוות המחקר הרב-תחומי בראשות אדריכלית נעמה מליס.

המדריך מנחה ניתוח של אזורי עיר ותיקים לזיהוי מגרשים פוטנציאליים לגיטימיים עבור חניון תת"ק, תוך טיפוח איכות היעוד הראשי בכל מגרש ציבורי, ויצירת עירוניות איכותית להולכי הרגל, לנהגים ולבאי האזור, בעיקר באזורי חסר משמעותי של מקומות חניה. המדריך אינו קובע תקני חניה - אלא מנחה למענה לתקנים הרצויים והקיימים באמצעות איגום החנייה - כתשתית ציבורית לכל דבר במרכזי הערים.

המדריך יפורסם בקרוב על ידי משרד הפנים.

ניידות בעת זקנה: הקשר שבין התנהגות מרחבית למרחב הבנוי בקרב אוכלוסייה קשישה

מיכל איזקסון

האוניברסיטה העברית, Michal.Isaacson@mail.huji.ac.il

בעשורים האחרונים אנו עדים לתהליכי הזדקנות העוברים על אוכלוסיית העולם המערבי. עלייה בתוחלת החיים יחד עם שיעורי ילודה נמוכים מובילים לכך שהשיעור היחסי של קשישים באוכלוסייה עולה באופן מתמיד במרבית המדינות המערביות. השינוי בהרכב הגילים מגביר את הצורך בהעמקת ההבנה על אורחות חייהם של קשישים בכלל, ואת הצורך בהעמקת הידע וההבנה שיש לנו על אודות התניידותם של קשישים בפרט.

ניידות היא תנאי להשתתפות של פרט בחיי הקהילה הסובבת אותו והיא צורך בסיסי של כל אדם השואף לחיות חיים עצמאיים. קיימים גורמים רבים המשפיעים על ניידותם של קשישים, ובהם גורמי סביבה שונים. הבנת הניידות של אוכלוסייה קשישה תאפשר לתכנן את סביבת חיינו הפיזית העתידית וכן תסייע בגיבוש מדיניות שתאפשר שילוב מרבי של האוכלוסייה הקשישה בחיי הקהילה שבה היא מתגוררת.

מחקר זה מציג ממצאים מחקירת ניידותם של קשישים הגרים במטרופולין תל אביב, תוך שימוש בנתונים בעלי רזולוציה מרחבית ועתית גבוהה אשר נאספו באמצעות טכנולוגיית GPS. תשומת לב מיוחדת הושמה בחקירת הקשר שבין המרחב הבנוי להתנהגות המרחבית של אוכלוסייה קשישה.



תחבורה ציבורית (ושבילי אופניים)

יו"ר: נעמה הגלעדי

תחנת אוטובוס נגישה וסביבתה

מאיר אטדגי

אדריכל מורשה נגישות בעיריית חולון, meirat@holon.muni.il

חוק התכנון והבנייה קבע כללים ועקרונות המחייבים סידורי נגישות לאנשים עם מוגבלויות במבני ציבור. שנים רבות לא נאכף החוק כנדרש, אולם גוברת המודעות הציבורית לכך שזכותם של כל תושבי המדינה להגיע למחוז חפצם ולהשתמש בסביבתם - והכול באופן שוויוני, מכובד, עצמאי ובטיחותי. זכות זו אמורה לחול גם על אנשים עם מוגבלויות או על אנשים קשישים המתקשים להתמודד עם הסביבה הפיזית, ומכאן שעל המתכננים לפעול על מנת להקל עליהם בהתמודדות זו.

בעשור האחרון התפתח תהליך מקיף לחקיקה של חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלויות. חלק גדול של החקיקה עבר את החקיקה ונכנס לתוקף בראשית 2005. חלק אחר, שבו פרק נרחב בנושא נגישות השירות, נמצא עתה בדיונים על שולחן הכנסת. השלמת חקיקה זו, יחד עם השלמת תקנות נגישות השירות, יביאו לשינוי משמעותי בדרישות הנגישות לגבי מבני ציבור, מבני מגורים, סביבות ותשתיות עירוניות חדשים וישנים כאחד.

תקנות נגישות תחבורה ציבורית

התקנות קובעות הוראות נגישות לגבי הדרך המובילה לתחנה ואמצעי השילוט של תחנת האוטובוס. האמצעים העיקריים לתחנה נגישה הם: מעבר מדרכה נגיש ברוחב 130 ס"מ, הצבת מסגרת רחבת הערכות לפני סככת אוטובוס, מידע להתמצאות והכוונה באמצעות שילוט בגוון ניגודי ומישושי.

על פי יעדים של משרד התחבורה ובשיתוף הרשויות המקומיות, נדרש לבצע עד סוף 2014 תחנות אוטובוס נגישות. המשמעות היא שמהלכים של מדיניות ציבורית יובילו ברבות השנים לשינויים משמעותיים בתחום תשתיות וסביבה. הם יאפשרו את מימוש החזון של שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות בניידות - בכך שיתאפשר גם להם להשתלב בקהילה ובסביבה עירונית. אנשים יוכלו לצאת מהבית ומהשכונה ליעדים שונים - ללימודים, לעבודה, לבילוי שעות הפנאי, ולחזור אליהם למנוחה, לחיי משפחה וחברה - כל זאת ללא עזרה ותלות בזולת. בהרצאתי אציג את הנקודות המרכזיות בתקנות החדשות לתכנון תחנת אוטובוס נגישה וסביבתה.

מטרת ההרצאה

- היכרות עם חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות.
- היכרות עם תקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (הסדרת נגישות לשירותי תחבורה ציבורית).



תקצירי הרצאות

- עקרונות וכללים לסביבה ציבורית נגישה; תחנת אוטובוס נגישה וסביבתה.
 - זיהוי בעיות בסביבת הפיזית, ברמת פרטי בניין, שטחים ציבוריים, ואלמנטים אדריכליים.
 - הכרת פתרונות קיימים ופיתוח פתרונות חדשים.
- מטרת ההרצאה ללמד ולפתח הבנה והכרה לנושא של אנשים עם מוגבלויות שונות באוכלוסייה, ולהציג רעיונות לפתרונות מתקדמים בשלב התכנון, ובחינת פתרונות נגישות לסביבת תחנת אוטובוס נגישה ובהתאמה לחוקים ולתקנות נגישות.

מהפכה בדרך? תחבורה ציבורית ביישובים הערביים

לירון פרחי, מאיסה תותרי

יוזמות קרן אברהם, Ifarchi@abrahamfund.org.il

משרד התחבורה מקדם בשנים האחרונות תכניות לשילוב תחבורה ציבורית ביישובים ערביים ברחבי הארץ. יוזמות קרן אברהם ביצעה מחקר הערכה איכותני בכמה מקרי בוחן, אשר עלה ממנו כי תכניות אלה מהוות התחלה חיובית ומבורכת - אך נעדרות כמה מרכיבים חשובים המהווים חסמים משמעותיים לקידום תחבורה ציבורית איכותית המספקת מענה מקיף.

תחבורה ציבורית היא זכות בסיסית של תושב המדינה ומשמשת כלי בסיסי לפיתוח חברתי, כלכלי ותרבותי ברמת הפרט, כמו גם ברמת היישוב. האוכלוסייה הערבית סובלת מאפליה מתמשכת וממוקמת בפריפריה הגיאוגרפית והחברתית של מדינת ישראל. פיתוח מענה תחבורתי מקיף בעבור היישובים הערביים דורש הקצאת משאבים מחודשת ורחבה ברמה הארצית וכן שיתופי פעולה ברמה המקומית.

בהרצאה נציג את הפערים הנגלים בין תכניות הממשלה והצהרותיה ובין המציאות בשטח כפי שהיא עולה בבחינת 16 מקרי בוחן. כל זאת בהתייחסות לשאלת התכנון ותפקיד המתכנן בנושאים של נגישות ותדירות, זיהוי קהל יעד ושילובו בתהליך התכנון, תכנון מקדים של תשתית ביישובים ועוד.

נבחן חלופות תכנוניות של התאמת התחבורה לאוכלוסייה ולא האוכלוסייה לתחבורה, תוך שימת דגש על ייחודיות היישובים הערביים וזיהוי משתנים ייחודיים שיש לתת עליהם את הדעת בבואנו לתכנן תחבורה ציבורית יש מאין ביישובים אלו.

נסיים בהצגת המלצות לתכנון עתידי המבוססות על ראייה של אחריות משותפת בין השלטון המרכזי, הרשות המקומית והחברה המפעילה - תוך השתתפות פעילה של החברה האזרחית בתהליך. מודל זה הוצג לאחרונה בפני משרד התחבורה.



תשתיות אופניים בירושלים: מסקר מצב קיים לגיבוש מדיניות**רן אברהם*, פנינה קפלן*****אדריכל החברה להגנת הטבע, ירושלים, rana.teva@gmail.com
**מרכזת פרויקט, תשתיות אופניים לירושלים, pnina.spni@gmail.com

העיר ירושלים מצויה בעיצומם של תהליכי תכנון ופיתוח מואצים בתחומי העיר הבנויה, בשכונות ותיקות המחדשות פניהן, בהרחבות של שכונות קיימות ובמתחמים חדשים.

בשנה החולפת הושלמה עבודת סקר נרחבת של תשתיות האופניים בגבולות המוניציפליים של העיר. העבודה החלה כיוזמה משותפת לקבוצת אבי"י (ירושלים בשביל אופניים) וצוות התכנון של החברה להגנת הטבע בירושלים. במסגרת העבודה נסקרו, תועדו, מופו וקוטלגו שבילי אופניים בשלבים שונים של תכנון וביצוע, והועלו על גבי מערכת ממוחשבת ומסד נתונים דינמי.

בהרצאה יוצגו ממצאי הסקר ומסקנות מתהליך העבודה, אשר כלל בין היתר מיסודו של שולחן עגול ושיתוף פעולה בין מתנדבים, גורמים עירוניים ומחוזיים, אנשי מקצוע מתחומי התשתיות והתכנון המנתחים במשותף את המערכת כרשת אחת. כמו כן תחודד החשיבות שבמיפוי שכבת מידע זו והעלאתה למערכת התכנון העירונית בבואה לתכנן ולשלב שבילים עתידיים ולקדם באמצעותם תהליכי התחדשות עירונית ועיבוי מרקמים קיימים.

בחינת עמדות הנוסעים כלפי אוטובוס ואמצעים מסילתיים**יותם ברלך*, יורם שיפטן**, דניאל שפר*****נת"ע, y_barlach@technion.ac.il
**הטכניון, shefer@technion.ac.il, shiftan@technion.ac.il

קיים ויכוח אקדמי בין חוקרים אם קיימת העדפה של נוסעים כלפי אמצעים מסילתיים ביחס לאוטובוס. מתודולוגיה פשוטה לבחינת השאלה היא בחינה של התנהגות הנוסעים בבחירה בין שני קווי שירות מקבילים המספקים רמת שירות דומה: שירות אוטובוס ושירות מסילתי.

מסדרון השירות בין חיפה ותל אביב, נכון ל-2005, נמצא מתאים למחקר. רמת השירות באותה נקודת זמן של שירות האוטובוס (חברת אגד) והשירות המסילתי (רכבת ישראל) הייתה דומה במונחים של תדירות, זמן ועלות נסיעה. למרות רמת השירות הדומה, הרוב המכריע של הנסיעות במסדרון (93%) התבצע ברכבת.

במטרה לבחון את הסיבות להתנהגות זו של הנוסעים, במאי 2005 התבצע סקר נוסעים בקרב נוסעי האוטובוס והרכבת בתחנה המשולבת של חוף הכרמל. סך הכול נדגמו 207 נוסעים. הבדיקה הראתה כי נוסעי הרכבת הם ברמה סוציאקונומית גבוהה יותר, וכי נוסעים רבים בוחרים לנסוע ברכבת אף על פי שנסיעה באוטובוס הייתה קצרה יותר בעבורם. נוחות הנסיעה נמצאה כמשתנה העיקרי הגורם לנוסעים לבחור ברכבת, זאת למרות הצפיפות הגבוהה יותר המאפיינת את הנסיעה ברכבת.



תקצירי הרצאות

בשלב השני של המחקר נעשה שימוש בענף מחקר מרכזי בתחום השיווק - התנהגות צרכנים (Consumer Research) - בניסיון להבין לעומק את התנהגות הנוסעים. המחקר מתחום השיווק עוסק בהתנהגות צרכנים כלפי פירמות ומוצרים. מודל מרכזי בתחום - מודל הנאמנות - מתאר את מנגנון בניית הנאמנות אצל צרכן כלפי מוצר ורכישה "עיוורת" חוזרת שלו. המחקר הנוכחי עשה שימוש בגורמים מרכזיים מתוך מודל הנאמנות: עמדת הנאמנות והעמדה הרגשית כלפי המוצר.

לצורך המחקר, ההתייחסות לרכבת ולאוטובוס הייתה כאל מוצרי צריכה. בסקר נוסעים שנערך בשנים 2008-2009 נאספו נתונים על התנהגותם ועמדותיהם של 505 נוסעים בתחבורה ציבורית במסדרון השירות בין חיפה ותל אביב. המחקר עשה שימוש בטכניקת ניתוח גורמים לבחינת העמדה הרגשית ועמדת הנאמנות של הנוסעים כלפי אוטובוס ורכבת. תוצאות המחקר מוכיחות כי העמדה הרגשית ועמדת הנאמנות של נוסעי הרכבת כלפי הרכבת עדיפה משמעותית בהשוואה לעמדה המקבילה של נוסעי האוטובוס. ניתוח הנתונים במערכת משוואות מבניות ובמודל פיצול נסיעות הראתה כי לעמדה הרגשית כלפי אמצעי נסיעה השפעה ארוכת טווח על בחירה באמצעי נסיעה בכך שהיא משפיעה על עמדת הנאמנות. זו האחרונה משפיעה באופן ישיר ובטווח הקצר על הבחירה. כמו כן המחקר מסיק כי הערך הרגשי העדיף של נוסעי הרכבת כלפי הרכבת נובע במידה רבה מנחות ואמינות נתפסת עדיפה של הרכבת. זאת אף על פי שלא נמצאה מדידה פיזית המוכיחה כי הנסיעה ברכבת נוחה יותר בהשוואה לנסיעה באוטובוס.



צדק חברתי-מרחבי

יו"ר: דורית גרפונקל

(אי) שוויון כלכלי-חברתי ומרחבי: המקרה של תל אביב-יפו

רן גולדבלט, יצחק אומר

החוג לגיאוגרפיה וסביבת האדם, אוניברסיטת תל אביב, ranrang@gmail.com

בהרצאה יוצגו ממצאי מחקר שבו נבחן הקשר שבין תכונות התצורה המרחבית של הרחובות בשכונות אחדות במרכז העיר תל אביב-יפו לבין השונות החברתית-כלכלית המאפיינת את תושבי שכונות אלה. מטרת המחקר הייתה לבחון באיזו מידה אי-רציפות במבנה רחובות העיר, הפרדה מרחבית בין שכונות ושונות במדדי אינטגרציה מרחבית (Spatial integration) קשורים לתופעות של שונות חברתית-כלכלית בין אותן השכונות.

ניתוח התצורה המרחבית של שכונות העיר תל אביב נעשה באמצעות ניתוח תחביר המרחב (Space syntax), מתודולוגיה הבוחנת כמה תכונות מרחביות של רשת הרחובות העירונית על בסיס ניתוח טופולוגי-ויזואלי של קווי ציר (Axial lines). ניתוח תחביר המרחב מהווה כיום כלי מרכזי לבחינת קשר שבין תכונות התצורה המרחבית של העיר לבין התכונות החברתיות-כלכליות של תושבי העיר. באמצעות מתודולוגיה זו נבחנה השונות בין השכונות בכל הקשור לערכי האינטגרציה המרחבית של הרחובות (Connectivity, Global integration), כן נבחנה (אי) רציפות ברשת הרחובות העירונית ושוני בדפוס מבנה הרחובות כדי לאתר הפרדה או חיבוריות בין שכונות הצמודות זו לזו. השונות החברתית-כלכלית בין השכונות נמדדה באמצעות בחינת הממד החברתי-כלכלי המאפיין כל שכונה ואשר מפורסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (ברמת האזור הסטטיסטי).

ממצאי המחקר מצביעים על כך שהשונות החברתית-כלכלית בין שכונות בעיר קשורה בעיקר למדדי אי רציפות מרחבית ברשת הרחובות העירונית. כלומר, שכונות ה"מנותקות" זו מזו ואשר מאופיינות באי-רציפות מרחבית ברשת הרחובות נוטות להיות גם שונות במדדים החברתיים-כלכליים המאפיינים אותן. ה"נתק" המרחבי בין שכונות השונות במאפייניהן החברתיים-כלכליים גם בא לידי ביטוי במרחק הטופולוגי ביניהן, כלומר, בנגישות או ביכולת לעבור משכונה לשכונה.

ניתוח דגמי הרחובות של השכונות הנחקרות העלה שני סוגים של "נתק" או הפרדה בין שכונות, המעצימים שונות חברתית-כלכלית בין שכונות: (1) נתק הנובע מאי-רציפות ברחובות העירוניים; ו- (2) נתק הנובע מדפוס שונה של מבנה הרחובות. שימושי קרקע המפרידים בין שכונות (שטח צבאי, שטח פתוח, אזור לא מיושב) או רחובות ראשיים עשויים להעצים אף יותר את הנתק.

לעומת זאת, ניתוח הקשר שבין ערכי האינטגרציה המרחבית של השכונות ומאפייניהם הכלכליים-חברתיים העלה תוצאות ברורות פחות: קשר בין המדדים המרחביים והכלכליים-חברתיים נמצא רק במדדים המרחביים הלוקליים



תקצירי הרצאות

(קישוריות ואינטגרציה לוקלית) ורק כאשר הניתוח בחן את השכונות כיחידות עצמאיות (ולא כחלק ממערכת עירונית שלמה).

ממצאי המחקר שיוצג עולים בקנה אחד עם ממצאי מחקרים דומים בעולם, שלפיהם תכונות הסביבה העירונית הבנויה יכולים להסביר, לפחות באופן חלקי, את היווצרותם והבנייתם של אזורים עירוניים המובחנים ביניהם במאפייניהם החברתיים-כלכליים. תכונות רשת הרחובות ושימושי הקרקע השונים בעיר עשויים להשפיע על "חויית" העיר, על התנהגות מרחבית בה, על נראות של רחובות ועל בחירות שונות, כמו היכן נרצה לגור - ובכך יש בהם כדי לתרום להבנייתם של אזורים חברתיים בעיר.

במסגרת ההרצאה יוצגו ממצאי המחקר ותוצג מתודולוגיית ה-Space syntax כמתודולוגיה חיונית לניתוח גיאומטרי וטופולוגי של המרחב העירוני הבנוי בחקר דינמיקה של שונות חברתית במרחב העירוני.

"מה נעשה אם לא נעבוד פה?" פריפריה, אזרחות תעשייתית וה(גיאו) פוליטיקה של החולשה במשבר פרי גליל

ניר כהן, מירב אהרון, meiravag@gmail.com

מאמר זה בוחן את המשבר הכלכלי במפעל פרי גליל החל מדצמבר 2008 נוכח שתי שאלות מחקר מרכזיות; האחת, מהו תפקידו של 'מפעל' בכינונה של זהות מקומית פריפריאלית. והשנייה, באיזה אופן משמש 'המפעל' - האמיתי והמדומיין - כלי בידי שחקנים שונים המעורבים במשבר לקידום מטרותיהם. בהתבסס על ראיונות עם גורמים שנטלו חלק במאבק - נציגי העובדים, ההנהלה, הבנקים ובעלי חוב שונים - אנו טוענים כי בניגוד לתפיסה המקובלת, המפעל ממשיך להיות נדבך מרכזי בתהליך עיצוב זהויותיהם הקולקטיביות של תושבי המקום. יתרה מכך, דווקא בעידן הניאו-ליברלי, פוסט-תעשייתי, מתחזקת חשיבותו של המפעל התעשייתי המסורתי כגורם מתווך בין העובדים (ובהשאלה - תושבי המקום הפריפריאלי), החברה בישראל ("המרכז") והרשויות הפורמליות ("המדינה"). אם כך, הוא משמש מסגרת של 'אזרחות תעשייתית', שבאמצעותה מגדירים (ומוגדרים) תושבי הפריפריה את זכויותיהם וחובותיהם החברתיות-כלכליות ודרכה הם מנהלים את מערך היחסים המורכב שלהם עם כוחות השוק והמדינה. כמרחב פיזיקלי וכישות הנוצרת מתוך דימויים תקשורתיים, המפעל התעשייתי נותר בעת ובעונה אחת מקור חולשתו של המקום הפריפריאלי והנכס החזק ביותר העומד לרשותו בשגרה ובימי מאבק.



צדק צדק תרדוף: תפיסות מתחרות של צדק מרחבי-תכנוני בחסות המחאה החברתית

נורית אלפסי*, טובי פנסטר**

*אוניברסיטת בן-גוריון בנגב, nurital@bgu.ac.il
** אוניברסיטת תל אביב, tobiws@post.tau.ac.il

בשעה שהמחאה החברתית של קיץ 2011 נתפסה ככזו המוחקת גבולות חברתיים ומאחדת את הזרמים המתחרים וקבוצות האוכלוסייה השונות בחברה הישראלית, דווקא בתחום התכנון המרחבי גרם השיח למחלוקות רבות ולהתקוממות רבתי. בקבוצת המומחים המייעצת לאנשי המחאה, צוות ספיבק-יונה, הוקמה מסגרת לדיון בנושאים מרחביים: דיור, תחבורה, קרקע ותכנון. מסגרת זו כללה ארבע קבוצות משנה, בהתאמה, שהגדולה שבהן הייתה צוות התכנון. בצוות השתתפו אנשי אקדמיה, פעילים מתנועות אזרחיות ופרקטיקאים. מטרתם הייתה לסייע לאנשי המחאה לנסח תפיסת עולם ודרישות קונקרטיות בתחומים הקשורים לתכנון מרחבי. עד מהרה התברר כי תפיסות העולם המיוצגות על ידי אנשי הצוות אינן זהות, בהכרח, ולעתים אף מנוגדות זו לזו.

הניתוח של עמדות המתכננים והחברים בצוות מצביע על קיומן של נקודות מוצא שונות, שנכנה אותן "צדק חברתי", צדק עירוני ו"צדק סביבתי". מנקודות המוצא נגזרות עמדות שונות במגוון נושאים, לרבות תפיסת המרחב (האם יש - או רצוי שיהיה - בישראל מטרופולין אחד ויחיד, או שמא יש לתכנן ולשאוף לארבעה ריכוזים מטרופולינים משלימים?), ארגון המרחב (האם יצירת צפיפות עירונית היא בהכרח הפתרון האיכותי והצודק ליישובים עירוניים?) וניהול מערכת התכנון (האם העברת סמכויות לוועדות תכנון מקומיות תורמת לקידום הצדק המרחבי או פוגעת בו?)

המאמר מציג את הדילמות העיקריות וחילוקי הדעות המובילים בצוות התכנון, ובאמצעותם חושף השקפות עולם מתחרות של אקדמאים ופעילי-עמותות על עיצוב המרחב וארגון מערכת התכנון בישראל.

תמ"א/46: מתקן שהייה למסתננים מגבול מצרים

דורון דרוקמן*, עמליה רימלט**

*אגף לפיתוח ובקרה, מנהל התכנון, dorondr@moin.gov.il
**יועצת למינהל התכנון בנושא תמ"א 46, amalya.r@gmail.com

במסגרת היערכות הממשלה לצעדי אכיפה נגד מעסיקים של מהגרי עבודה שהסתננו מגבול מצריים ללא אישור עבודה, החליטה הממשלה בתאריך 28.11.10 על הקמת מרכז שהייה למסתננים מגבול מצרים.

עפ"י החלטת הממשלה נקבע, בין היתר, ש"המרכז יאפשר שהייה של המסתננים מגבול מצרים, השוהים כיום במדינת ישראל וכן כאלה שיגיעו לאחר החלטה זו, אשר לעת עתה לא ניתן להרחיקם, ויסופקו בו צרכיהם הפיזיים ובפרט, מקומות



תקצירי הרצאות

לינה, מזון, שתייה וצרכי בריאות. " עוד נקבע שם כי "המרכז ייבנה תוך מתן מענה להפעלתו כמרכז פתוח וכמתן סגור", וכי המרכז יוקם באחריות משרד הביטחון ויופעל על ידי שרות בתי הסוהר, וזאת בתוך 6 חודשים מיום החלטה זו.

על רקע הנסיבות הייחודיות והצורך במתן מענה מהיר ביותר להקמת מרכז השחייה, הוחלט כי קידום מתקן השחייה בהיבט התכנוני ייעשה באמצעות תוכנית מתאר ארצית הכוללת הוראות מפורטות (תמ"א 46).

צוות המתכננים ששכר משרד הביטחון לצורך זה, בראשות אדר' טומי לייטרסדורף, עמד בפני אתגרים מקצועיים בלתי שגרתיים, שעיקרם הצורך לתכנן מעין "עיר" לאוכלוסיה זמנית ומתחלפת של כ 10,000 שוהים. מעבר לצורך במתן מענה הולם לצרכיהם הפיזיים של השוהים, כגון לינה, בריאות, רווחה, דת, חינוך, תרבות, פנאי וכד', נדרשו המתכננים להתייחס במקביל למאפייניו החברתיים הייחודיים של מרכז זה, ולהשפעתם על התכנון ברמות השונות. היבט ייחודי זה אף קיבל ביטוי בנספח חברתי שהוכן לתכנית, אשר בחן את מאפייני אוכלוסיית היעד ואת הפתרונות הנדרשים עבורה בהיבטי התכנון השונים. היבטים אלו אף עמדו במוקד של חלק ניכר מדיוני מוסדות התכנון בתכנית הנדונה.

ההרצאה תסקור בקצרה את הרקע להחלטת הממשלה ואת עיקרי תהליך התכנון אליו הגיעה התכנית במועד זה, ותתמקד בעיקר בהיבטים החברתיים של תכנית זו ובפתרונות השונים שנשקלו ושאומוצו בה לעניין זה.



גישות לתכנון עיר

יו"ר: נירה סידי

גישות לתכנון עירוני בעיר מתויגת: בין אותנטיות למודרניות

יצחק (קיקי) אהרונוביץ

מרכז מנדל למנהיגות בנגב, kikiaronovitz@hotmail.com

העיר אופקים הוקמה ב-1955 כחלק ממערך ערי הפיתוח שיועדו לחזק את היישוב בחבלי הארץ שהיו דלילי אוכלוסייה יהודית וכחלק מרשת יישובים מסביב לעיר הנפה באר שבע. התכנון המרכזי של הגופים המיישבים - משרדי הממשלה והסוכנות היהודית - נטו אחר צו השעה, בנייה מסיבית של דיור בסיסי. התוצאה הייתה שיכונים בסגנון מודרני פונקציונלי: ערי עובדים (ללא יצירת מקורות תעסוקה), עיר גנים (ללא קיומה של צמחייה תואמת לאזורים צחיחים) - בשילוב אידיאולוגיה סוציאליסטית (במרחב לא שוויוני ופריפריאלי).

בחמישים וחמש שנות קיומה חוותה אופקים תקופות של גאות ושפל, אולם מבחינות רבות, במיוחד בזו הנוגעת לתמונת העתיד ולגידול האוכלוסייה, ניכרים סימנים רבים של דעיכה בעשורים האחרונים. על רקע זה, בשנה האחרונה תוכננו באופקים שני אתרים מרכזיים, האחד המרכז המסחרי בעיר, והשני - רובע מגורים בקצה הצפון-מערבי של העיר.

שני תהליכי התכנון מייצגים גישות ומצבים מנוגדים לכאורה. תהליך תכנון המרכז המסחרי נערך תוך שימוש בשיטת ה-Charrette, לשם שיתוף הציבור. בתהליך זה תורגמו רצונות התושבים וצורכיהם לשפה המקצועית-מקצועית ולפתרונות תכנוניים אדריכליים מקובלים.

תהליך תכנון השכונה הצפון-מערבית ביוזמת עיריית אופקים כלל שיתופם של אנשי מקצוע אשר יצרו תכנית שבין מרכיביה המרכזיים הקמתו של רובע מגורים בסגנון צפון אפריקאי, כעין מרקש הקטנה. בתכנית זו, המבוססת על חיבור לתחנת רכבת עתידית, אלמנטים רבים בעלי מאפיינים מקומיים וזהותיים, כשם שאלה נתפסים על ידי המתכננים.

שתי הגישות השונות המגולמות בתכנון אתרים אלה מעלות סוגיות הנוגעות בתפר שבין מקצוע התכנון וזיקתו אל זהותו של מקום וזהות תושביו.

הדיון בשני מקרים אלה יוביל את הצגת מקצוע התכנון והגישות לתכנון המרחבי באמצעות יחסו למקומות פריפריאליים, מרחבית וחברתית. בתוך כך תוצגנה הגישות השונות לתכנון כשם שאלה משתקפות מתוך מהלך התכנון של שני האתרים ותוצריהם. כך יתאפשר חידודן של שאלות העוסקות במקצוע התכנון בהקשר של סוגיות תרבות, מקום וזהות.



תקצירי הרצאות

שיקום שכונות מצוקה כמנוף לפיתוח עירוני מקיים

דוד קנפו

קנפו כלימור אדריכלים; הפקולטה לארכיטקטורה, טכניון, office@kkarc.com

ההגירה ההמונית אל תוך הערים, ובייחוד בעולם המתפתח, יצרה ערים ענקיות (מגלופוליסים), המאכלסות מיליוני בני אדם, אשר חיים בצפיפות עצומה בתוך מערכות עירוניות קורסות. הנהירה אל העיר נובעת בראש ובראשונה מרצון לשפר את רמת החיים על ידי תעסוקה מכניסה ולקבל הזדמנויות למוביליות חברתית, על ידי רכישת השכלה וחיבור לחיים המודרניים.

הגידול המסיבי והבלתי מבוקר של העיר יוצר תנאים להיווצרות כיסים רחבים של עוני והזנחה הגוררים תסכול, ניכור ואלימות. העיר המוצפת בגלי ההגירה ללא תכנון מתאים הופכת בעבור רבים הבאים בשעריה למלכודת של עוני, אבטלה ועתיד עגום.

האורבניזציה המואצת, ללא תכנון מושכל, מובילה לשחיקה עצומה בהון האנושי, למחיקת ערכים קהילתיים וחברתיים ולאובדן מסורות ותרבויות עשירות - לטובת שטחיות תרבותית והומוגניות חברתית. העולם הופך לכרך גלובלי אחד, הסוגד לעושר כלכלי ולרווחה של האינדיבידואל תוך יצירת רובדיות מעמדית מקוטבת ואכזרית.

העיר הגלובלית, על כל תחלואיה, יוצרת אתגר חשוב להטמעת התפיסה המקיימת המבקשת לנהל חיים קהילתיים, הוגנים ושוויוניות בין בני אדם; תפיסה המציעה איזון בין צורכי האדם לבין משאבי הטבע הקיימים ולוקחת אחריות להמשך קיום המין האנושי על פני כדור הארץ.

המודעות העולמית הגוברת לתהליכים השליליים המלווים את האורבניזציה האגרסיבית ופירוק החברה הפריפריאלית מביאה לניסיונות ראשוניים של ייזום פרויקטים לשיפור התנאים הסביבתיים והפיזיים של שכונות העוני. כחלק מהיוזמה לשיפור התנאים באזורים מדורדרים בעיר, השכונות מחוברות אל מרכזי עיר קיימים, באמצעות שיפור פיזי של התשתיות והקמת מוסדות ציבור והשכלה בתוכם מחד גיסא, והקמת מרחב ציבורי והטמעת סדר אורבאני חדש בכאוס הקיים, מאידך גיסא.

ההרצאה תציג את סוגיית העוני בעיר, את המתח שבין מרכז ופרירפרייה, וכן פרויקטים המתמודדים עם בעיות שיקום ושדרוג אזורים מוזנחים ומדורדרים בעיר הגדולה, בפיתוח אזורים צפופי אוכלוסין המתקיימים בלדות פיזית וכלכלית ליצירת הזדמנויות עירוניות חדשות ולמיגור הסרגציה המעמדית ההרסנית.



מערכות דינאמיות ככלי לתכנון עירוני בערים קיימות: הצעה להתחדשות מרכז הכרמל בחיפה

אבי ליזר

אבי ליזר אדריכלות, avi@al-arch.com

מתודולוגיית התכנון האורבאני הקיימת והרווחת מבוססת על כלים סטטיים המותאמים לתכנון ערים חדשות. כלים אלה, שבעזרתם מייצרים תכניות אב (Master-planning) כלליות או פרטניות, קובעים מדיניות לטווח הארוך ואינם מייצרים מנגנונים לתכנון התהליכים המותאמים להתחדשות עירונית.

מאחר שהמגמה הסביבתית כיום היא פחות לתכנן ערים חדשות, ויותר לפתח אזורים אורבאניים קיימים, נדרשת מתודולוגיה שונה לתכנון אורבאני, המבוססת על תכנון תהליכים אסטרטגי ולא על תכנון צורות מוגמרות.

האופן שבו העיר מתפתחת מושפע מגורמים רבים ומגוונים המאופיינים בגמישות ודינמיות, כגון מחזיקי עניין שונים, כלכלת שוק, תחלופת תושבים (גיטרפיקציה), תכנון עירוני, מיתוג, תחלופת ראשי רשויות, ועוד.

מודל העבודה הנוכחי, שבו המתכננים נמצאים בראש הפירמידה, אינו מאפשר תכנון מבוסס תהליך המושפע מגורמים כגון "אינטליגנציה שכונתית" ואבולוציה של הרחוב.

ההצעה לתכנון מרכז הכרמל בחיפה, אשר הוגשה לתחרות שאירגנה עיריית חיפה ב-2010 וזכתה בפרס שני, מהווה שינוי תפיסה בתכנון אורבאני בכך שהיא בוחנת את האיכויות הקיימות במרחב ומייצרת מתוכן תשתיות גמישות לפעילות אנושית. המרחב הגמיש הוא מרחב דמוקרטי המאפשר מעורבות פעילה של הציבור והקהילה ביצירת החוויה העירונית, ואינו מבוסס על תרבות הצריכה כתנאי להצלחת מרכז הכרמל.

המערכת המוצגת צומחת מתוך עידן שבו המידע זמין ושקוף במערכות האינטרנט העירוניות וברשתות החברתיות. שימוש בטכנולוגיות אינטרנט אלה מאפשר תכנון וניהול תהליכים במעורבות של מחזיקי העניין באופן אקטיבי ודינמי. מערכות אלה יוצרות תשתית ליוזמות הנובעות מתוך התרבות המקומית, עם אפשרות לשינוי בזמן אמת. דוגמה לפעילויות ויוזמות אלה, שחלקן זמניות וספונטניות - כגון משחקי רחוב, מסיבת אוזניות, הקרנות דיגיטליות, רב שיח ציבורי, וחלקן פרוגרמטיות ביוזמה עירונית, כגון שוק איכרים, שוק גינון ואירועי מוזיקה.

בימים אלו, הרשתות החברתיות משמשות כלי זמין ואפקטיבי ליצירת שינוי במרחב הציבורי, אם בהתארגנות ארצית כגון מאהל רוטשילד ואם במעורבות שכונתית למטרת הקמת פארק בקריית ספר בתל אביב. אנו המתכננים חייבים לדאוג להטמיע בתהליך התכנון כלים דינמיים המעודדים מעורבות ציבורית בשלבים הראשוניים, וזאת כדי לייצר פרויקטים המשמשים מנוע חברתי להתחדשות.

בהרצאה אציג את שלבי הפיתוח של המערכת האינטרנטית בד בבד עם ניתוח מקרי מבחן אשר בוצעו בארץ ובעולם.



תקצירי הרצאות

שימושים מעורבים - תכנון לשילוב מבני צבור, מסחר, תעסוקה ומגורים

גבריאלה נוסבאום

משרד אדריכלית גבריאלה נוסבאום, gaby@gabynussbaum.co.il

ישראל היא אחת מן המדינות הצפופות ביותר בעולם. תכנון, פיתוח והקמת מבני ציבור לסוגיהם נמצאים באחריותם של משרדי הממשלה, הרשויות המקומיות ויזמים פרטיים.

מצוקת הקרקעות לשימושים ציבוריים נובעת מחוסר יעילות בניצול השטחים המיועדים למבני ציבור, מגידול דמוגרפי, מעלייה בצפיפויות הבנייה ומן העלייה ברמת החיים. ברוב המקרים מבני הציבור מתוכננים על מגרשים נפרדים, אשר מסביבם חצרות שאינן משרתות את האוכלוסייה. נוכח זאת עולים לדיון נושאים כגון שטחי מגרשים למבני ציבור, מספר הקומות, תכסיות הקרקע ואחוזי הבנייה.

היעדים הם: הקניית איכויות שוות-ערך ו/או משופרות למבנה משולב בהשוואה למבנה הבודד המוכר, הפקת ערך מוסף מבחינה אורבאנית חברתית, תפעולית וכלכלית והקפדה על איכות התפקוד ומניעת הפרעה הדדית בין מרכיבי המבנה.

תכנית בניין עיר - שילוב מבני ציבור הוא נקודת המוצא להקצאת שצ"ב בתכניות בניין עיר. החיסכון בקרקע יאפשר להוסיף הקצאות קרקע למבני ציבור נוספים, הנדרשים כתוצאה מעליית רמת החיים ופיתוח שירותי רווחה נרחבים יותר. התביעה תתייחס בהתאמה לשכונה חדשה, לשכונה קיימת, לשימוש חורג, לניצול זכויות אוויר - ותפתח תקנונים החלים על כל העיר, כולל נספחי בינוי.

בדיקת היתכנות - בשלב ראשון תיערך בדיקת היתכנות לשילוב המתאים לאתר ספציפי מבחינה חברתית, תרבותית וכלכלית, על מנת לגבש את הפרוגרמה המתאימה.

הפרוגרמה - פרוגרמה משולבת מיועדת להשגת חיסכון בשטחי קרקע ובשטחי בנייה. רמת השילוב תשפיע על יעילות המבנה ותפקודו. ריכוז פעילויות התומכות זו בזו יצור מפגשים ואינטראקציות חברתיות בין מגדרים שונים אשר יוביל לתועלת חברתית ואורבאנית.

יעילות כלכלית - שילוב מבני ציבור עם מסחר תעסוקה ומגורים יצור תמיכה כלכלית הדדית.

ייזום - במקרים שבהם הקרקע שייכת ליזם, ישולבו השטחים הציבוריים באותו אתר או לחלופין באתר שיועמד לרשותו על ידי הרשות (ניוד זכויות).

ניהול וארגון - התהליך מובל לרוב על ידי הרשות המקומית, משרדי הממשלה וגורמי מימון נוספים.

יש להקים גוף מרכזי לארגון התהליך, אשר יתאם בין כל הגופים המעורבים בתהליך מבחינה תקציבית ותכנונית; וכן להכין תכנית כוללת לכל הקומפלקס על ידי אדריכל אחד - אשר תאפשר ביצוע בשלבים, לפי תזרים התקציבים שיוקצו לביצוע.

עיצוב ארכיטקטוני - מבנה משולב הוא נקודת ציון במרחב הבנוי. חזותו האסתטית והשתלבותו בסביבה ובמרקם הקיים יסייעו להצלחתו.

צמצום צריכת הקרקע - הקטנת תכסית הקרקע של המבנה. פונקציות ללא זיקה



לקרקע יועלו למפלסים גבוהים. השטחים הפתוחים הצמודים למבנה יצומצמו למינימום הנדרש.

ניצול תת הקרקע לחללים גדולים ו/או שאינם זקוקים ל"נוף". ניצול גגות לפעילויות ציבוריות. ניצול קומות לפעילות חוץ מוגנת.

שטחים מבונים - חפיפת שטחי פרוגרמות ובנייה משולבת יביאו לחיסכון בשטחי בנייה לייעול השימוש הפונקציונלי.

תוספות והרחבה - תכנון פתוח לקבלת הרחבות ותוספות בעתיד. גגות שטוחים לתוספת קומות.

חניה - חפיפת שטחי חניה וניצול תת הקרקע. מומלץ לתכנן חניה תת-קרקעית לחסכון בקרקע.

פיתוח - יצירת רצף בשטחי הקרקע הפתוחים הצמודים למבני ציבור ולשצ"פים. תכנון מפורט לביצוע - תכנון מפורט לביצוע, כולל חישובי כמויות על ידי צוות יועצים שנבחר על ידי הרשות.

מערכת תמריצים - קביעת קריטריונים לקבלת תמריצים לפי שלבי התכנון. זירוז הליכים - פיתוח מערכת לאישור תקציבים והעברת כספים מזרזת בעבור מבנים משולבים.

בונוסים כספיים - עבור הרשות המקומית, לסיוע בתחזוקת מבנים משולבים. בונוסים תכנוניים והקלות - ניסוח הקלות בעבור מבנים משולבים בתקנונים. ארגון, תחזוקה והפעלה - מומלצת הפעלה על ידי חברת ניהול ותחזוקה מרכזית. מומלץ לנסח תקנון לחלוקת המטלות, המחייב את משתמשי המבנה.

היבטים משפטיים - תהיה עדיפות לרישום הנכס בצורה משותפת. ההרצאה מציגה את המחקר שנערך בעבור "תדריך תכנון לשילוב מבני צבור. מסחר, תעסוקה ומגורים. (משהב"ש, משרד הפנים וממ"י. המכון למחקר ופתוח מוסדות חינוך ורווחה, ינואר 2011).



אנרגיה מתחדשת (שמש)

יו"ר: איריס ברקוביץ

האם קיים "מתכון" לקידום מהיר, איכותי וסביבתי של תכנית תשתית? המקרה של מתקני האנרגיה השאובה

ניר אנגרט

מנהל אגף שטחים פתוחים ברשות הטבע והגנים, nir@npa.org.il

הנטייה הפופולרית היא לתלות בגופים הירוקים את האשמה לעיכוב תהליכי תכנון ואף לעצירתם. בתקופה האחרונה נמצא "אשם" חדש, והוא מוסדות התכנון, חוק תכנון ובנייה והליכי התכנון. על כן מקודמת הרפורמה בחוק התכנון והבנייה.

ייתכן כי יש גם "אשמים" אחרים הגורמים לעיכוב בתהליכי התכנון. מה חלקו של היזם? מה חלקם של גופי המדינה שאינם מוסדות תכנון בעיכוב תהליכי אישור והביצוע של התכניות?

האם קיים "מתכון" תכנוני סביבתי השמאפשר קידום יעיל, איכותי וסביבתי של התכניות?

כמקרה בוחן תבחן ההרצאה את התכניות לייצור אנרגיה בשיטת אנרגיה שאובה. סנונית ראשונה לשיטת האנרגיה השאובה קודמה במסגרת הוועדה המחוזית, למתקן קטן, ובהמשך הוגשו יוזמות רבות. בשלב זה התברר שצורכי משק האנרגיה לקליטת אנרגיה ממתקנים אלו מוגבל ותלוי גם ביכולת ההולכה-הוצאה של האנרגיה.

כן הובהר שרוב ההצעות שהוגשו הן בשטחים המוגדרים ברגישות סביבתית גבוהה. הוחלט כי תהליכי התכנון יהיו במסגרת הוועדה לתשתיות לאומיות, אולם טרם ההכרזה על הפרויקטים וטרם כניסתם להליך התכנוני, התקיים תהליך מקדמי רב-משתתפים שבחן את הסוגיה באופן מערכת. בעקבות כך הוקמה ועדה מצומצמת שגיבשה המלצות למדיניות, וזו אושרה בוועדה לתשתיות לאומיות.

בסופו של דבר ונוכח המדיניות, אושרו שניים מהפרויקטים, בתהליך תכנוני מהיר וללא התנגדויות משמעותיות.

נראה אפוא שאם יש "מתכון" לקידום מהיר, איכותי וסביבתי של תכניות לתשתיות ואחרות - הרי הוא כולל התנהלות תכנונית מתאימה של מוסדות התכנון והסינכרון עם בעלי סמכויות ועניין שאינם חלק ממוסד התכנון.

מרכיב נוסף ומשמעותי ביותר שהשפיע על קבלת ההחלטות ועל יעילות התהליכים הוא התנהלות היזם.

בהרצאה נבחן את יישום המדיניות בהליך התכנוני, במדיניות הרשות לשירותים ציבוריים ונבחן את התנהלות היזמים בהליך נוכח דרישות סביבתיות ותכנוניות שהועלו.



יישום תמ"א 10/ד/10 בוועדה מחוזית דרום**אילה גזית**

לשכת התכנון במשרד הפנים, מחוז דרום, ayalaga@moin.gov.il

עם החלטת הממשלה על קידום אנרגיות מתחדשות, ובכללן ייצור אנרגיה על ידי מתקנים פוטו-וולטאים, החליטה המועצה הארצית לתכנון ולבנייה על הקמת ועדת משנה לתכניות למתקנים פוטו-וולטאים במחוז דרום.

ישיבת הוועדה הראשונה התקיימה במחוז ב-25/05/2010. כחודשיים לפני קיומה של ישיבת הוועדה הראשונה החלו תכניות למתקנים פוטו-וולטאים להגיע לפתחה של לשכת התכנון, והתבססו על תמ"א 10/ד/10 שטרם אושרה ושטרם הוגשו הערות כל הגורמים אל החוקרת שמונתה.

בהחלטות של אותן תכניות שנדונו בישיבות הוועדה הייעודית צוין במפורש בסיפא כי ההחלטה מותנת באישורה של התמ"א וככל שיוכנסו בה שינויים תוחזר התכנית לדיון בוועדה.

ואכן עם פירסומה של התמ"א לתוקף למתן תוקף בינואר 2011 הוחזרו התכניות שכבר נדונו לוועדה למתן החלטה ברוח התמ"א שאושרה.

כיום (דצמבר 2011) הגיעו למחוז כשישים וחמש תכניות, חלקן נמשכו או אוחדו, שלוש ואחת תכניות הופקדו, שלוש תכניות אושרו ללא התנגדויות וקיבלו תוקף, עשרים וארבע תכניות אושרו אחרי התנגדויות, סך הכול הוחלט לאשר עשרים ושבע תכניות.

בתוך תכניות אלה מצויות ארבע תכניות גדולות על שטח של עד 750 דונם - תכניות אלה טרם הופקדו.

כל יתר התכניות אף הן לקראת הפקדה בפועל.

מחוז דרום וועדה ייעודית זו עשו עוד צעד לקראת השגת יעדי הממשלה ומשרד הפנים בדרך אל ייצור חשמל נקי מאנרגיה מתחדשת.

במהלך אותה תקופה, וגם כיום, לשכת התכנון, מנהל התכנון והוועדה המחוזית נתקלים באין ספור "מחלות ילדות" מתוקף היותה של התמ"א והנושא חדשים בארצנו.

השלכות סביבתיות של ייצור אנרגיה ממקורות מתחדשים**מנחם זלוצקי ושחר סולר**

המשרד להגנת הסביבה, menachem@sviva.gov.il, shahars@sviva.gov.il

כתגובה לבעיית שינויי האקלים וההתחממות הגלובלית התחיבה מדינת ישראל לצמצם את פליטות גזי החממה בהיקף של 20% מהגידול עד שנת היעד 2020. אחד מהכלים לצמצום הפליטות הוא מעבר לייצור חשמל באמצעות אנרגיה מתחדשת. האנרגיה המתחדשת נחלקת לאנרגיה המופקת משמש (PV ותרמוסולארית), אנרגיה המופקת מרוח וביומסה.



תקצירי הרצאות

לשלושת מקורות האנרגיה יתרונות משמעותיים בהיבט צמצום הפליטות לאוויר, אך גם חסרונות סביבתיים שהבולטים בהם הם תפיסת שטח נרחבת ביחס להפקת אנרגיה קונבנציונלית, קיטוע שטחים פתוחים על ידי תשתיות המשרתות את האתרים הרבים, פגיעה אפשרית בבעלי כנף (עופות ועטלפים) ופגיעה נופית. מציאת האיזונים הסביבתיים והתכנוניים בין צמצום תפיסת השטח לבין ייצור אנרגיה ממקורות מתחדשים אינה דבר של מה בכך, ודורשת חשיבה מעמיקה. דוגמה לחשיבה מסוג זה היא תמ"א 10\ד\10 שניסתה לקבוע היררכיה ואמות מידה לאישור תכניות למתקני PV על הקרקע. דומה שהתמ"א אכן מצליחה לעשות סדר במרחב, אולם אינה מצליחה להשיג לחלוטין את מטרתה העיקרית, שהנה מיקום המתקנים בהתאם להיררכיה תכנונית סדורה (על גגות, בשטח המיועד לפיתוח, בצמידות דופן לשטח המיועד לפיתוח, לא בצמידות דופן). בנושא הרוח טרם נקבעה מדיניות או נערכה תמ"א, אך ברור שיש שתי השלכות עיקריות שיש להתגבר עליהן: פגיעה בבעלי כנף ופגיעה בנוף. דומה שבמדינה כמו ישראל ששטחה מצומצם מאוד - המהווה גשר בקנה מידה בינלאומי לנדידת ציפורים והעשירה באתרי טבע נוף ומורשת - יש ללמוד מהניסיון במדינות אחרות ובמיוחד מהנסיון באזורים רגישים, ולקבוע מדיניות ואופן פעולה התואם את ייחודה.

גיבוש הליכי תכנון לאנרגיה סולארית ואנרגיית רוח

רון דרסלר

מנהל התכנון, משרד הפנים, randressler@gmail.com

בהתאם להחלטת הממשלה מינואר 2009 נקבע יעד של ייצור חשמל בהיקף של 10% עד לשנת 2020. בעקבות החלטה זו החלה פעילות ענפה של גופי הממשל השונים ושל יזמים שונים, ועלה הצורך בבחינת מדיניות והליכי תכנון למתקני ייצור באנרגיה מתחדשת.

ההליכים הסטטוטוריים שהיו קיימים עד לאותה עת התגלו כלא תואמים את המאפיינים הייחודיים של תחום זה, ולפיכך אי אפשר היה לקדם באופן יעיל ומידתי תכניות והיתרים למתקני ייצור באנרגיה מתחדשת בכלל, ובדגש על מתקנים פוטו-וולטאיים וטורבינות רוח.

צוות מנהל התכנון למד את הנושא וגיבש מסמך מדיניות על ייצור חשמל באנרגיה סולארית. מסמך זה הוצג בפני המועצה הארצית, ובעקבותיו גובשה תכנית מתאר ארצית למתקנים פוטו-וולטאיים - תמ"א 10/ד/10.

במהלך קידום התכנית עמד הצוות על הנושאים העיקריים הבאים: כיצד מתרגמים מדיניות להליכי תכנון, אילו מתקנים ובאיזה היקף ראוי לאפשר באמצעות הליך של היתר בנייה, מה נדרש מתכניות בוועדות המחוזיות, מהם אזורי עדיפות, אילו הליכים משלימים נדרשים ועוד.

כעת, כשנה לאחר אישור התכנית, אפשר לבחון את שלבי המימוש הראשונים של הקמת מתקנים פוטו-וולטאיים בהתאם להוראותיה, הן באמצעות היתרים והן





הכנס השנתי תשע"ב 2012

באמצעות תכניות, להציג את הקשיים ואת הבעיות שעלו, ואת הפעילות שנדרשה בליווי והטמעה של התכנית.

כעת, צוות מנהל התכנון עוסק במהלך דומה לגיבוש מדיניות בתחום של טורבינות רוח, שבו אפשר להיעזר בניסיון שנרכש בתחום הסולארי, אך גם נדרש בהתמודדות עם לבטים ומורכבות אחרת: מנעד עצום של גדלים וטכנולוגיות, רגישות נופית רחבת היקף, חשש מפגיעה בבעלי כנף, מגבלות הקשורות במערכת הביטחון ובבטיחות טיסה ועוד.



מדיניות ציפוף הערים בארץ: מי דואג לאיכות?

יו"ר: ליאת איזקוב-בן-שטרית

יוזן רופא, ליאת איזקוב-בן-שטרית

motek.buba@gmail.com, yrofe@bgu.ac.il

רקע: כבר שלושה עשורים שאנו מדברים על הצורך בציפוף עירוני (למען שמירה על עתודות הקרקע, להפחתת התלות ברכב, לחיזוק החינוניות של מרכזי הערים...). כבר שנים שמנסים להגן על שטחים פתוחים ולהפנות את עיקר הפיתוח לציפוף מרקמים קיימים. ולמרות זאת, המשך הפרבור, משבר הדיוור, והבחירה של הממשלה לתת לו מענה באמצעות הפשרה ובנייה על שטחים פתוחים, מסמנים שמשאו עדיין חסר. מאמצים רבים הושקעו בהגבלת היצע השטחים הפתוחים הזמינים לבנייה. אך האם בדקנו את הביקושים למגורים בצפיפות? האם פעלנו מספיק כדי ליצור אלטרנטיבה אטרקטיבית (ומעשית) בשכונות צפופות? האם חשבנו מי הם האנשים שאמורים לגור בהן, האם הם רוצים בכך, ואם כן באילו תנאים?

שאלות אלו זכו להתייחסות מועטה מאוד. מדיניות התכנון הנוכחית התמקדה בצד הכמותי של הצפיפות: כמה לצופף? ומעט מאוד בשאלת האיכות: מהי איכות הצפיפות המתוכננת, וכיצד נוכל להגדיל את האטרקטיביות של שכונות צפופות לאוכלוסייה הרחבה ביותר? שאלות אלו עמדו בלב מחקר שהוגש השנה לטכניון. במחקר עלה, שלא מעט אנשים נדרשו לשאלת איכות הצפיפות (באקדמיה, בפרקטיקה, ובעמותות), אך שטרם התגבשה מדיניות ברורה במוסדות התכנון לגבי אופן ההתייחסות לאיכות הצפיפות, והמעורבות הנדרשת לשם כך ברמה הארצית (אם בקביעת סדרי עדיפויות, אם בהתאמות הנדרשות בתשתיות, ואם בהערכות של מערכת התכנון ושל משרדי ממשלה רלוונטיים). המחסור בהתייחסות מובנית לאיכות הצפיפות מגביל מאוד את היכולת להשפיע על האטרקטיביות של סביבות מגורים צפופות (וכתוצאה מכך גם על רמת הביקושים אליהם).

ההתמודדות עם מחסור זה במחקר הובילה לפיתוח כלי חדש להערכת איכות הצפיפות - שיכול לשמש בעת קידום תוכניות לציפוף עירוני ולתכנון שכונות צפופות. הצגת כלי ההערכה זה יוצרת הזדמנות לבחינה מחודשת של עבודות נוספות שעסקו בסוגיית איכות הצפיפות בשנים האחרונות, ולרתום את הניסיון המשותף כדי לבדוק כיצד ניתן להעצים את איכות הצפיפות המתוכננת, ולשלב אותה בתהליכי תכנון ואישור תוכניות.

מטרת המושב: לכנס אנשי מפתח שנדרשו לנושא איכות הצפיפות כדי לדון בדרכים ובכלים לקידום הנושא במערכת התכנון, ובתוכניות לציפוף עירוני.

מבנה המושב המוצע (בכפוף להענות הדוברים):

1. פתיחה: הצגת הרקע לדיון
2. הצגת המחקר והכלי להערכת איכות הצפיפות
3. הצגת ניסיונות שנעשו או כלים שפותחו בעבר לקדם את איכות הצפיפות בתכנון הציפוף העירוני, כיצד הם השפיעו על מדיניות הציפוף, ומה אפשר ללמוד מכך לעתיד? כל משתתף יתבקש לתאר את הניסיון הרלוונטי שלו:





- עיריית סולסי (עמותת מרחב) - הקשר בין איכות הצפיפות לחיות ולגשוג הערים בארץ, וההתייחסות לנושא ברמה המקומית.
 - ירון טוראל (צוות עדכון תמ"א 35) - הצגת ההתייחסות לנושא האיכות של צוות הביקורת לעדכון תמ"א 35.
 - שמאי אסיף (ראש מנהל התכנון לשעבר) - תרומתם של המדריך להכנת תסקיר תכנון בשכונות צפופות (1998), ואישור תמ"א 35 לקידום איכות הצפיפות המתוכננת.
 - דיויד סוקט (סמנכ"ל תכנון באפריקה ישראל) - הלחץ להפשיר קרקעות, ומגבלות איכות הצפיפות להשגת סביבות מגורים אטרקטיביות ומעשיות.
4. דיון מונחה בהשתתפות המוזמנים והקהל: בחלק זה ידונו שתי שאלות מרכזיות:
- כיצד ליצור שינוי במיקוד? איך ניתן להטמיע את שיקולי איכות הצפיפות כגורם משמעותי בתהליך התכנון והאישור של תכניות לציפוף עירוני?; מה החסמים בפני קידום איכות הצפיפות בתוכניות לציפוף עירוני, וכיצד ניתן להתגבר עליהם?
 - מה הכיוונים להמשך פיתוח הכלי? אילו שימושים ניתן לעשות בכלי ההערכה לקידום איכות הצפיפות בתכנון הציפוף העירוני?; מי עשויים להיות השותפים לפיתוח, ומי בעלי העניין שעשויים לרצות לתמוך בעבודה הנדרשת לשם כך?; אילו כלים נוספים ישו נדרשים?
- מתכננים נוספים שיוזמנו להשתלב בדיון (יחד עם הציבור הרחב):
- מיכל מטרני - העברת הפוקוס מהמספרים לאנשים (ע"ס מחקרים שלה של תפיסת הצפיפות)
 - גורי נדלר (המחלקה האסטרטגית בעיריית בת ים) - על החיפוש של רשות מקומית אחרי דרכים וכלים להעצמת איכות הצפיפות.
 - איתמר בן דויד - ההיבט הסביבתי: הקשר בין איכות הצפיפות לטבע ולסביבה.





תקצירי הרצאות

תשתיות ארציות בחיפה: תכנון? סביבה? צדק מרחבי?

יו"ר: אריאל וטמן

חיפה, בין התכנון הארצי למקומי

אריאל וטמן

עיריית חיפה, arielw@haifa.muni.il

עוד בתקופה המנדטורית ולאורך שנותיה של מדינת ישראל נבנו לאורך החוף מתקנים ותשתיות לאומיות. שימושים אלו, כגון נמלים, תחנות כוח, שדות תעופה - נמצאים בקונפליקט תמידי במערכת התכנון עם סוגיות של צדק חלוקתי-מרחבי, נגישות למשאבים ציבוריים כגון חוף הים ושמירה על משאביה הטבעיים של ישראל.

בחיפה, הלחצים הללו מועצמים אף יותר נוכח מיקומן של תשתיות לאומיות רבות במפרץ היחיד של מדינת ישראל. מפרץ חיפה הוא אזור מורכב תכנונית. באזור חלות תכניות שונות, החופפות לעתים קרובות מבחינה מרחבית אך לא מבחינה תפקודית. ערכיו הסביבתיים - כאשר מצדו חופי

רחצה ומעליו הר הכרמל - שוכנים בכפיפה לריכוזי אוכלוסייה ולשימושים תעשייתיים כבדים, כגון תשתיות חומרים מסוכנים ורכבות מטען לחומרים אלו, מכלי דלקים, מסילות ברזל, שדה תעופה, תחנת כוח ונמל עתידי.

ההרצאה תציג כיצד עיריית חיפה כרשות המקומית מנהלת את מרחב התכנון נוכח האילוצים הללו, ואת חזונה להפיכת חיפה למטרופולין הצפוני של מדינת ישראל כאשר העיר, המפרץ והקישון נקיים מגורמי סיכון וזיהום סביבתי, ושטח המפרץ מפותח כאזור תעסוקה איכותי.

תת"ל 18 - דברים שרואים מכאן לא רואים משם

ענבל קורן-רייסנר

החברה להגנת הטבע, inbal.spni@gmail.com

בפברואר 2010 החליטה הממשלה על קידום תכנית "נתיבי ישראל", הכוללת, בין שאר הפרויקטים, גם את תכנית חשמול הרכבת. ביוני 2010 הגישה הרכבת לוועדה לתשתיות לאומיות "תכנית אב לשיפור השירות לנוסעים ברכבת". תכנית זו מבוססת על שיפור השירות כתוצאה מהנע חשמלי (הידוע כ"חשמול" הרכבת).

משמעותה של תכנית זו היא חשמול עילי, המבוסס על עמודי חשמל לאורך כל מסילות הרכבת. לאור התכנית מקודמת בימים אלו תת"ל 18, תכנית תשתית לאומית, שממנה עולה כי רכבת ישראל סבורה שהפתרון הראוי לשיפור רמת שירות הרכבת כמענה לעלייה בביקושים בקווים העמוסים בשעות השיא הוא הינע חשמלי.



לשיטת הרכבת, הפגיעה ברמת השירות לנוסע נגרמת בשל אי עמידה בביקושים, דבר הגורם לעיכובים בלוחות זמנים, לצפיפות ודוחק בקרונות, לקשיי תפעול ולתחזוקה של הרשת והציוד הנייד.

בתכנית נטען כי חשמול המסילה יביא לצמצום משמעותי של המפגעים הסביבתיים לעומת התועלת התחבורתית הצפויה. אף על פי שמוסכם כי הנעה חשמלית עדיפה על הנעה מדלק פוסילי, לא נבחנה השפעת תוספת התשתית הארצית על המרחב המקומי. בחינה כזו מעלה כמה נקודות בעייתיות מאוד בתחומי העיר חיפה. למשל, הקשר הר-ים הייחודי לחיפה מקבל מכה נוספת כתוצאה מהתכנית, פגיעה בתכניות שמטרתן חידוש העיר התחתית של חיפה, תוספת משמעותית להשפעה הנופית החזותית של הרכבת כיום ופגיעה בפוטנציאל הפיתוח העתידי של העיר והפיכתו למטרופולין הצפוני של מדינת ישראל.

השקעת תקציב תשתיות לאומיות בחשמול ושיקוע הרכבת יכולה להיות הזדמנות היסטורית לתיקון העוול המנדטורי. הדבר מצריך רצון טוב וחשיבה רחבה, המביאה בחשבון בני אדם, תהליכים חברתיים וכלכליים והשלכות סביבתיות ונופיות. גם השיקול הכספי לא נעדר מהתמונה, שכן בטווח הארוך מדובר בהשקעה משתלמת בקנה מידה לאומי - לא אל מול רווחי רכבת ישראל, אלא מול פיתוח נכון של השטחים הפתוחים המועטים והנדירים בעיר הגדולה. ההרצאה תציג את ההסכמות והמחלוקות בין חלופות התכנון השונות.

בעיות היסוד של מרחב חיפה: הרצף האורבאני, שדה התעופה ומתאר הנמל

מיכאל רטנר

משרד מיכאל רטנר אדריכלים, mratner@netvision.net.il

לחיפה כמה וכמה תדמיות המתנגשות ביניהן: תדמית המבוססת על שילוב הנוף של ההר והמפרץ - מתנת אלוה. תדמית המבוססת על תעשייה ונמל - "חיפה האדומה" או האפורה - מעשה ידי אדם. תדמית העיר המאופקת והבדלנית חיפה, לעומת ערי המפרץ הפעלתניות - נפש האדם.

שלושה תהליכים עיצבו את התדמיות הללו, והם כרוכים זה בזה:

- ההשקעה הקולוניאלית הגדולה על ידי הבריטים, הפיכת חיפה ל"יקירת האימפריה", עם בית זיקוק. תעשייה כבדה נלווית, שדה תעופה, נמל עמוק מים. תדמית "עיר העתיד" השפיעה גם על האופי החיפאי ששפר מזל, הוא פונק על ידי האימפריה, הוא ותיק, ראוי, והוא בדלני.
- השלטון המקומי הישראלי-סוציאליסטי למהדרין, גירש את היוזמה הפרטית, והעניק עדיפות מוחלטת לנמל ולתעשייה הכבדה למרות כל חולייה הסביבתיים.
- העלייה ההמונית שהפכה שכונות גנים קטנות מצפון לאגן הקישון למארג מוניציפלי מפוצל אך מתפקד בפועל כ"עיר המפרץ" שקולה לחיפה. (לגבי החיפאי הם עדיין "עולים" לאחר 60 שנה!)



תקצירי הרצאות

בפועל, התכנון המנדטורי שולט בתודעה החיפאית עד היום: המתבונן בתכנית המתאר המחוזית תמ"מ/מ/6 יתפעם מהדמיון הבולט לתכנית הבריטית מ-1944.

שילוב שלושת התהליכים יצר תערובת קטלנית מבחינה אורבאנית:

- ההשקעה הקולוניאלית הניבה חסם פיזי הרמטי כמעט בין עיר ההר בדרום לעיר המפרץ בצפון, על ידי הרצף שבין בתי הזיקוק שבאגן הקישון לשדה התעופה חיפה עד לחוף.
- המנטליות החיפאית יצרה חסם פסיכולוגי דומה, שעיקרו חוסר רצון להתערבב בילידים. חוסר רצון זה לשרת את המרחב מוביל להיעדר הצורך במרכז עיר כלשהו בחיפה, ולכן החיפאי נושא את עינו לתל אביב ולא למפרץ, מזניח את המע"ר בנמל לטובת דרום העיר.
- העדיפות המוחלטות לתשתיות כבדות נמשכת, ועיריית חיפה תומכת נלהבת בבניית נמל-על החודר למרכז המפרץ והדורש להרחיב את הנתק בין הערים לטובת עורף נמל מפלצתי. ובנוסף גם הנצחת שדה התעופה הנכה, הכול במחיר אובדן רובע מגורים ענקי בחזית הים.
- היחס למפרץ מגיע לקריית חיים: חיפה מעבירה את סיכוני חיל הים והפולינום לקריות.
- מגבלות שדה התעופה מכתיבות מתאר נמל החודר עמוק ללב המפרץ. התוצאה היא הרס הנוף מטיילות הרכס ומטיילות חזית המפרץ כאחת, כאשר מהרכס ייסתם כל נוף מזרח המפרץ על ידי משטחי נמל, קרפיפים, מנופים, ערמות מכולות ותאורה מסמאת בלילה.

התוצאה - מצעד איוולת: אין תוחלת למטרופולין, כי בליבתו צומח גידול ענקי של עורף נמל המחסל רצף. מגבלות שדה התעופה הנכה מעוותות את הנמל, ולכן מתאר הנמל הורס את הנוף לכולם וגם יקר בהרבה, במקום רובע מוקד החוף בקריית חיים יהיה בסיס מסוכן ומסכן, חני"י נלחמת לקצץ את פארק מורד הקישון לחלוטין.

הפתרון פשוט וזמין: הוצא את העז בצורת שדה התעופה מהמשחק, עריכה מחדש של שימושי הקרקע בליבת המרחב, תוך איזון ראוי בין צרכים אורבאניים לנמל המקבל בחזית החוף רק את החיוני ביותר. וייווצר רצף מטרופוליני, הכולל מגורים ואת פארק מורד הקישון במתכונת גני יהושע, פתח רובע מע"ר במערב הנמל כמרכז מטרופוליני ונמל נוסעים, ובהיעדר מגבלות שדה התעופה, יהיה מתאר הנמל מקביל לחוף, זול יותר, מכוער פחות. בקיצור, הכנת תמ"מ 30 ותמ"מ א 1/ב13 לחלוטין מחדש, ובא לציון גואל.



עירוניות הינה תשתית לאומית. מהי תרומתה של חיפה בנושא?**עינת קליש רותם**

יו"ר עמותת האדריכלים חיפה, einat@ekr-arch.com,

המחאה החברתית של קיץ תשע"א התחילה כמחאה של צעירים המחפשים חיים עירוניים במחירים שפויים, אורח חיים שאין באפשרותם להשיג בגלל היצע מוגבל. חיים עירוניים מצויים היום בתל אביב בלבד - עיר עולם יקרה, צפופה, לא נגישה ובעלת היצע מגורים מצומצם בעבור חתכי אוכלוסייה רבים. היו שבחרו לראות בזרעי המחאה התל אביבית (שכתובתה רחוב רוטשילד) פינוק; אחרים הבינו שמדובר במעמד ביניים המתפרנס מעבודה יצירתית וזקוק להוויה העירונית ולאפשרויות הגלומות בעיר היוצרת תרבות, כלכלה ובריאות, כחלק מצרכי קיומו הכלכליים והרגשיים.

אין במדינת ישראל ערים גדולות רבות שיכולות להציע הוויה עירונית כזו. ירושלים על מגוון בעיותיה החברתיות והפוליטיות מנסה לספק את הסחורה, ואף מצליחה במקרים שונים. מנגד, הגרעין ההיסטורי של חיפה, "לב העיר", רק הולך, מזדקן ומתרוקן - וזאת למרות מאמצי הרשות המקומית להחיותם. בהרצאה נטען שחיפה היא העיר השנייה אחרי תל אביב שיכולה ליטול תפקיד מרכזי ביצירת הזדמנויות לאורח החיים העירוני המבוקש בימינו, ובקלות יחסית.

בין השאיפה המבורכת לניקיון ושיקום הסביבה של מפרץ חיפה, הרצון לגשר על שלל האינטרסים

הלאומיים הפועלים במרחב זה והמאמץ לחזק את חיפה כמוקד כלכלי, נשאלת השאלה: האם תכניות המתאר השונות הביאו בחשבון גם את ההשלכות האפשריות של מוקד כלכלי חזק במפרץ על הגרעין ההיסטורי של חיפה ועל מיני רובעיו? האם הובא בחשבון יתרונה הבולט והלא-מנוצל של תשתית עשירה במרקמים עירוניים קיימים? המרקמים ההיסטוריים של חיפה מייצרים את המרחב העיקרי, ואולי היחיד, שיכול להפכה למוקד אטרקטיבי בעבור תושבי הסביבה, מפאת ייחודם. קניוני חוצות ופארקי תעשייה הרי קיימים בכל המרחב הארצי הבנוי ללא יתרון יחסי לחיפה. מנגד, פוטנציאל להוויה עירונית אין בשום מקום אחר אלא רק בחיפה.

ההרצאה תציג את סוגיית התשתיות במפרץ נוכח פוטנציאל תשתיתי מסוג אחר: עירוניות; תרחיב על המציאות העכשווית שבה תל אביב היא עיר עולם מתהווה; ותציג את הסכנה להחמצת חוזקה היחסי של חיפה ברשת הערים הארציות ולהורדת סיכוייה להפוך למטרופולין ואף לבירת הצפון.



תשתיות ארציות - ההיבט הסביבתי

יו"ר: ולרי ברכיה, אסנת ארנון

"מהותו וכוחו של תסקיר"

אסנת ארנון, אלי גליקסמן, ולרי ברכיה, רות רוטנברג

המחקר "מהותו וכוחו של התסקיר" נערך ביוזמת מע"צ - החברה הלאומית לדרכים במסגרת פעילות המו"פ של החברה, במטרה לנתח את מרכיבי ההליך התסקירי ויעילותו, לזהות את התועלות שהוא מניב ולעמוד על הקשיים והכשלים הגלומים בו. המחקר מניח מצע רעיוני לבחינת שינויים שראוי להטמיע בתהליך על מנת לשפר את התוצאה התכנונית, ובמטרה לסייע לשוב מחלוקות ולהשגת הסכמה רחבה יותר בין הצדדים תוך קיצור המסלול התכנוני בכללותו ויעולו.

העבודה כללה מרכיבים אלו:

- סקירה ספרותית רחבה אשר הקיפה מאמרים הדנים בעקרונות הבסיסיים ובתפיסה הפילוסופית שמהם צמח ההליך התסקירי כמו גם מידע לגבי אופן יישום וביצוע ההליך במדינות שונות בעולם.
- חלק נרחב מתוך הסקירה הספרותית הוקדש לסקירת החוקים, התקנות וההחלטות שקיבלה עם הזמן המערכת השיפוטית בארץ. חלק זה כולל סקירה מפורטת של חוקים, תקנות והחלטות בתי המשפט.
- דיונים עם קבוצות שונות ("פורומים") של אנשי מפתח - יועצים, מתכננים, יזמים, המשרד להגנת הסביבה וגופים "ירוקים" (ממשלתיים ולא ממשלתיים), כמו רשות שמורות הטבע והגנים הלאומיים, אדם טבע ודין, החברה להגנת הטבע. במפגשים שהתקיימו בפורומים אלו הוצגה קשת רחבה מאוד של דעות המבטאות את עמדותיהם ותפיסותיהם של הגופים השונים. צוות המחקר בחן את הדעות וההצעות השונות, ניתח את ההבדלים והצביע על הכיוון או המתווה המועדף שראוי לאמץ לדעתו.
- ניתוח המידע שנאסף בשלבים הקודמים ובסקירה הספרותית וגיבוש התובנות וההמלצות הן לגבי ההליך התסקירי בכללותו, הן לגבי פעולות הרשויות המוסמכות והן (ובעיקר) בהתייחס לפעולותיו של הארגון היזמי בכלל ושל החברה הלאומית לדרכים בפרט.

המחקר התמקד בסוגיות העיקריות אשר עלו מתוך הסקירה הספרותית והדיונים הרבים שנערכו עם אנשי המפתח. סוגיות אלו הן:

1. התהליך הטרם תסקירי.
2. מעמדו של עורך התסקיר, עצמאותו וכישוריו.
3. פיצול התסקיר ובחינת החלופות.
4. ההנחיות להכנת התסקיר.
5. הליך בדיקת התסקיר.
6. המשך ההליך התסקירי (בשלב ההקמה ובשלב הקבע), הבקרה והפיקוח.
7. שיתוף הציבור והשקיפות.



המחקר מציג את התובנות העיקריות שאליהן הגיע הצוות ואת המלצותיו הכלליות והפרטניות בכל אחת מהסוגיות הללו.

העבודה מפרטת המלצות לפעולה של המשרד להגנת הסביבה, מוסדות התכנון, גופים ירוקים והחברה הלאומית לדרכים.

למרות הפגמים והקשיים הגלומים בהליך התסקירי, צוות המחקר סבור כי הוא מחולל שינויים מובהקים בתפיסה התכנונית של הארגון היזמי, תורם לשיפור הדיאלוג יזם-ארגוני איכות הסביבה ולהשגת תוצרי תכנון טובים יותר, המתחשבים בהיבטים הסביבתיים ובצורך לשמור על איכות הסביבה ועל רווחת החיים של האוכלוסייה.

ההרצאה תיגע בעקרונות הבסיסיים המונחים ביסוד ההליך התסקירי כשם שנותחו והוצגו בספרות המקצועית ובסוגיות נבחרות שעלו במסגרת המחקר.

חידושים בפסיקה בנושא תסקירי השפעה על הסביבה, בראי הרפורמה המתגבשת בחוק התכנון והבנייה

איריס האן

מכון דש"א, החברה להגנת הטבע hann@netvision.net.il

תסקירי השפעה על הסביבה הם אמצעי חשוב לבחינת ההשלכות הסביבתיות של תכניות, וכלי מסייע הכרחי בקבלת החלטות. בישראל החוק והתקנות מסדירים את הכללים לעריכה של תסקירי השפעה על הסביבה לפרויקטים נקודתיים כאשר קיימת כבר תכנית מפורטת. במדינות מערביות אחרות נהוג לבצע תסקירים מסוגים שונים, ובכללם תסקירי השפעה על הסביבה להחלטות מדיניות (כגון החלטות ממשלה), להצעות חוק, לתכניות אב וכיוצא באלה. כמו כן, תהליך הכנת התסקיר נעשה בשיתוף ציבור. תסקירים מסוג זה משפרים מאוד את הבחינה הסביבתית של קבלת החלטות, וראוי היה שיאומצו גם בישראל.

בשנים האחרונות נדונו בבתי המשפט מקרים אחדים הנוגעים לתסקירי השפעה על הסביבה. ההחלטות שהתקבלו סייעו בהבהרת מטרותם ותפקידם של תסקירי השפעה על הסביבה בהליכי התכנון. להלן כמה דוגמאות: בעניין הות"ל¹ ציין הנשיא (כתוארו אז) ברק כי תסקיר השפעה על הסביבה נועד לצמצם, ואף למנוע, פגיעה אפשרית באדם כתוצאה מפגיעה בסביבה; בפרשת הרחבת כביש 2¹, שבה קבע בית המשפט כי תנאי להרחבת הכביש הוא הגשת תכנית מפורטת ותסקיר השפעה על הסביבה. רק כך, קובע בית המשפט, אפשר יהיה להבטיח את זכויות הפרט ולוודא כי הפגיעה הסביבתית תהיה מינימלית;

בעניין כביש 3⁹ שאושר בות"ל, עמד בית המשפט העליון על כך כי הדרישה להכין תסקיר השפעה על הסביבה מדגימה את החשיבות הרבה המיוחסת לשיקולים הסביבתיים בהליכי התכנון. בשל אי-ההפיכות המאפיינת את הפגיעה בערכי טבע ונוף וההשפעה על בריאות התושבים, בית המשפט קובע כי לתסקיר השפעה על הסביבה יש חשיבות קריטית בהבאת השיקולים הסביבתיים לשיקולים מרכזיים בהליכי התכנון ובהצבתם אל מול שיקולי פיתוח ושיקולים אחרים. עוד קבע בית המשפט כי במקרים מסוימים, החלטה של מוסד התכנון, הקובע את ההנחיות



תקצירי הרצאות

להכנת תסקיר ההשפעה על הסביבה, שלא להורות לעורך התסקיר (שהוא גם היזם) לבחון במסגרת התסקיר את קיומן של חלופות אפשריות לתכנית המוצעת ואת השלכותיהן הסביבתיות של אותן חלופות - עלולה לחרוג ממתחם הסבירות הנתון למוסד התכנון. כתוצאה מכך ביטל בית המשפט את אישור התכנית (ובכלל זה את אישור הממשלה לתכנית);

בפרשת כביש 461⁴ קבע בית המשפט כי לעתים על מוסד התכנון, הבוחן את אישורה של תכנית מסוימת, לדרוש מעורך התסקיר לבצע גם תסקיר חלופות; היינו, לבחון במסגרת התסקיר חלופות תכנוניות לבחירה התכנונית העקרונית שנעשתה בתכנית המוצעת, ולא אך חלופות הנוגעות לאופן היישום של אותה בחירה.

החלטות אלו מצטרפות להלכות ותיקות יותר מבית מדרשו של בית המשפט העליון בדבר חשיבותם של תסקירי השפעה ומקומם בהליכי התכנון. בפרשת כביש 461, מסכם כבוד השופט רובינשטיין את פסק הדין במילים הבאות: "... אבקש לומר לעניין שיקולי מוסד התכנון בהזמנת תסקיר, כי 'כל המרבה הרי זה משובח'. המציאות הנדל"נית והשפעותיהם ולחצייהם של גורמי שוק שנושאי הסביבה אינם בראש דאגתם, והשטחים המצומצמים של ארצנו בעיקר במרכז, מצדיקים מבט רחב בהזמנת התסקירים; והדברים נאמרים צופים פני עתיד."

ואולם, כאשר צופים פני עתיד אל הרפורמה המתגבשת בחוק התכנון והבנייה, ניכרת למרבה הצער מגמה הפוכה. הרפורמה מציעה לקבוע מראש, בתקנות, את סוגי התכניות שיוכח להן תסקיר. הכנת תסקיר לתכנית שאינה מנויה בתקנות תדרוש את אישורם של שלושה שרים. גם כל ההנחיות לתסקירים תיקבענה מראש בתקנות. סטנדרטיזציה כזו, לא רק מנוגדת למגמות המוכרות בנושא זה בעולם המערבי, אלא אף מסכלת כל אפשרות לבצע תהליך אמיתי של ההשפעות הסביבתיות של תכניות, בהתאמה לאופיין ולהשפעותיהן.

הערות

1. בג"צ 4128/02 אדם טבע ודין נ' ראש ממשלת ישראל ואח'.
2. עע"מ 10112/02 אדם טבע ודין ואח' נ' הועדה המחוזית לתכנון ולבנייה פ"ד נח(2) 817.
3. בג"ץ 9409/05 אדם טבע ודין אגודה ישראלית להגנה על הסביבה נ' הועדה הארצית לתכנון ובנייה של תשתיות לאומיות, תק-על(4) 681.
4. בג"צ 8425/04 אדם טבע ודין נ' הועדה הארצית לתכנון ולבנייה ואח'.



תכנית המתאר הארצית החדשה לתחבורה יבשתית - תמ"א 42: על התמודדות עם שאלות משמעותיות בתכנון תשתיות תחבורה ומרחב בקנה המידה הארצי

עודד קוטוק

תכנית המתאר הארצית החדשה לתחבורה יבשתית - תמ"א 42 (בהכנה) - תחליף את התכנית הותיקות תמ"א 3 (לדרכים) ותמ"א 23 (למסילות) ותוסיף עליהן תכנים חדשים שעניינם השפעה הדדית בין תחבורה ושימושי קרקע. עבודת התכנון משולבת בהתמודדות עם שאלות קרדינליות, לא רק בהקשר של תחבורה, אלא גם כאלה הנוגעות לתכנון סטטוטורי ארצי בפרט ולתכנון כוללני לטווח ארוך בכלל. ההרצאה תתמקד בניחות שאלות אלה והאופן שבו צוות התכנון מנסה להתמודד עמן. במסגרת זאת ייסקר הניסיון להתמודד עם האתגרים הבאים:

- כיצד אפשר להבטיח פיתוח רשת תשתיות שמטבעה היא עתירת שטח ותובענית מבחינה סביבתית ונופית - במרחב הולך ומצטופף, ותחת הצטברות גוברת של אילוצים סביבתיים ותכנוניים? האם אפשר לפצח את אתגר 'שילוב התשתיות' בכלים סטטוטוריים? איך אפשר לתווך בין התכנון הארצי הגנרי לרצועות דרכים ומסילות - לבין השיקולים הפרטיקולריים של מקום, שימושי קרקע, נוף וסביבה?
- כיצד אפשר לתכנן ביקושים חזויים (או לחזות ביקושים מתוכננים) לנסיעות לשנת 2040, על רקע חוסר ודאות באשר למציאות הכלכלית הטכנולוגית והמדינית? ומשנקבעו הביקושים, כיצד אפשר להיענות להם תוך שימוש בתשתיות התחבורה כמדיום לעיצוב פריסת האוכלוסייה והתעסוקה?
- מהי רשת תשתיות תחבורה אינטגרטיבית הלכה למעשה, וכיצד אפשר להבטיח את קיומה באמצעים המוגבלים של התכנון הסטטוטורי? עד כמה אפשר וכדאי "לתכנן את הפיצול", כלומר את המעבר מהשימוש ברכב הפרטי לתחבורה ציבורית?
- לבסוף, על רקע התגברות התחרות על שימושי הקרקע והקושי בפיתוח תשתיות לאומיות, האם התכנון הארצי הכוללני הסטטוטורי רלבנטי מתמיד, או שמא נדרשת חשיבה חדשה רב-תחומית על האופן שבו אנו מבצעים "תכנון לאומי"?

הפיכת הפסולת ממפגע למשאב

דורון לביא, שלומית נרדיה

קבוצת פארטו בע"מ, Shlomit@pareto.co.il

במסגרת הסיוע לרשויות המקומיות, בנתה קבוצת פארטו מודל סימולציה המדמה את תהליך הטיפול בפסולת מוצקה ברשויות בעודו משווה בין המרכיבים של הטיפול בפסולת מעורבת לעומת הטיפול בפסולת מופרדת. הסימולציה מאפשרת



תקצירי הרצאות

להעריך את תוספת המרכיבים הנדרשים ועלותם על מנת להעביר רשות מטיפול בפסולת מעורבת להפרדה במקור.

המודל נבנה ככלי להערכת עלויות של הפעלת מערך הפרדת פסולת במקור לשני זרמים ברשויות המקומיות, והוא מביא בחשבון עלויות נורמטיביות של כלי אצירה, עלויות התאמת מבנים להפרדה במקור לשני זרמים, עלויות שינוע המתבססות על עלויות מערך איסוף ופינוי, כל זאת בהתאמה למאפייני הרשות. כלל העלויות נקבעו על סמך בדיקות מקיפות, ידע מקצועי וניסיון בשטח. המתודולוגיה להערכת העלויות כוללת הנחות יסוד והפרדה בין עלויות כלי אצירה לעלויות השינוע. הנחות היסוד מתבססות על נתונים קבועים כמו ימי עבודה בשנה, מספר נפשות למשק בית, התפלגות סוגי הפסולת וכדומה.

המודל מאפשר השוואה בין רשויות וניקוד שלהן באופן יחסי אחת לשנייה בהתאם לקריטריונים רצויים. ייחודו של המודל בהיותו גמיש, כך שאפשר לבצע שינויים במספר רב של קריטריונים בלי לפגוע בשאר המאפיינים. יתרון נוסף של המודל הוא בנחות העבודה ובמהירות שבה מתקבלות תוצאות הסימולציה. יתרון זה מאפשר משחק מהיר בנתונים הנדרשים להשוואה, תוך חישוב פנימי של כלל הנתונים ודירוג מחדש של הרשויות. התוצאות מתקבלות באופן מיידי ומאפשרות הרצת סימולציות שונות בזו אחר זו מבלי לפגוע בנתוני הבסיס.

במסגרת קול קורא של המשרד הוגשו בקשות של ארבעים ושבע רשויות, בהיקף של שני מיליון תושבים, להיכנס לתהליך מואץ של הפרדה במקור בכל הרשות (מקסימום שלוש שנים). המודל סייע לבחור את הרשויות המתאימות ביותר להיכנס לתהליך מואץ של הפרדה במקור, ובסופו של התהליך נבחרו שלושים ואחת רשויות שזכו לקבלת סיוע מהמשרד בהיקף חסר תקדים של כ-350 מיליון ש"ח.

המודל הכלכלי משתמש במסד הנתונים כולל שנבנה על פי הנתונים שנאספו מכלל הרשויות בארץ במסגרת פרויקט המחזור הקודם של המשרד. המודל מביא בחשבון את קצב הקמת המתקנים העתידי וקצב הכניסה של הרשויות להפרדה במקור (מצוי מול רצוי). המודל מחשב את מחירי הכניסה הצפויים לרשויות לאורך השנים, ותוצאתו מניבה תזרים של הכנסות והוצאות. המודל הפיננסי מתבצע באמצעות הרצת סימולציה על קובץ אקסל בתוכנת "Visual Basic", אשר מאפשרת עדכון אוטומטי של כלל הגיליונות עם עדכון נתון אחד או יותר לגבי כל אחת מהרשויות.

התוצר שהוגש למשרד כולל מערכת סימולציה ממוחשבת, על גבי "טופס אלקטרוני" ממוחשב ומקושר לכלל הנחות המודל והנוסחאות החישוביות. הטופס קולט את כלל הנחות היסוד ומחשב את התוצאה בכל שינוי של אחת או יותר מהנחות היסוד שנלקחו בבסיס בניית המודל הסימולטורי.

כך למעשה הוגש למשרד להגנת הסביבה כלי אופרטיבי ופשוט יחסית לשימוש והפעלה, אשר מאפשר ביצוע עדכונים שוטפים במודל מבלי צורך לבצע שוב את כלל העבודה החישובית ומבלי לפגוע בהנחות היסוד בבסיס המודל. מודל זה מתבסס על שיטה של "הפרדת משתנים", כך שכל שינוי במשתנה מסוים יכול להתבצע בלי לפגוע בשאר המשתנים במשוואה, ונבחנת השפעתו על תוצאת הסימולציה הכוללת. כניתוחי רגישות נבחנו במודל תזוזות בכלל המשתנים המסבירים, כגון שינוי במחירי ההטמנה לאורך השנים, תמיכת המשרד להגנת הסביבה בקולות הקוראים, תזוזה של תג המחיר שייקבע בוועדת המחירים לנושא חוק הארזות





הכנס השנתי תשע"ב 2012

וכולי. כל המשתתפים המסבירים נותחו בהתאם למידת השפעתם על המשתנה המוסבר, שהוא קצב ההפרדה של הרשויות והתקדמותו לאורך השנים. בשלב סיכום הערכת החלופות בוצעה הרצת סימולציה כלכלית לבחינת כלל החלופות האפשריות באמצעות המודל הכלכלי-תפעולי. המודל כימת את סך הגורמים שנבחנו והציג סימולציה המודדת עלות לכל חלופה בכלל התרחישים האפשריים, כולל ניתוחי רגישות לכלל הפרמטרים ברי-השינוי לאורך השנים. התוצאה של הבחינה נתנה את הפתרון הכלכלי ביותר (זול ויעיל בראייה ארוכת טווח לאורך השנים) בעבור טיפול בכמות הפסולת היומית המחושבת, בהתחשב בכלל התרחישים האפשריים.



תקצירי הרצאות

מחצבות וחומרי גלם לבנייה ולתשתיות

יו"ר: גדעון לרמן

מסמך המדיניות לתכנון וניהול למשק הכרייה והחציבה: תפיסת תכנון ועקרונות תכנון מרכזיים

מיכל בן שושן

לרמן אדריכלים ומתכנני ערים בע"מ, michalbs@lerman.co.il

מטרתו של מסמך המדיניות אשר אושר במועצה הארצית לתכנון ולבנייה בספטמבר 2009, היא הבטחת עתודות חומרי גלם לבנייה ולסלילה לשנת היעד 2040 והבטחת איזון בין צורכי משק הבנייה והסלילה לבין הצורך לשימור הסביבה ואיכות החיים - זאת בצמצום הצריכה של חומרי הגלם והפנמת היבטים של איכות סביבה בתכנון משק הבנייה והחציבה.

ההרצאה תתמקד בתפיסת התכנון העומדת בבסיס מסמך המדיניות ואת עקרונות התכנון הנגזרים ממנה, העוסקים באספקה סדירה של חומרי גלם לענף הבנייה והסלילה, ניהול היבטים סביבתיים של אתרי כרייה וחציבה, ניהול הביקוש וההיצע וניהול כולל של משק הבנייה והחציבה.

מסמך המדיניות לטיפול בחומרי חפירה ומילוי שאומץ ע"י המועצה הארצית לתו"ב, הצגת עיקרי המסמך

גלי גלט

חברת אביב ניהול הנדסה ומערכות מידע בע"מ, galig@avivil.com

עודפי עפר, כמו גם הצורך בחומרי מילוי, הם תוצרים של פרויקטים פיזיים לפיתוח תשתיות ולבינוי, לעתים בעלי משמעות ניכרת.

אומדן עודפי העפר השנתי בישראל הגיע בשנים האחרונות לכ-10-8 מליון מ"ק בשנה. מתוכם כ-75% מהחומרים מנוצלים באתרי הפעילות או בפרויקטים אחרים, ושאר החומרים מוטמנים באתרים מורשים או נשפכים באופן לא חוקי לואדיות, למדרונות, לשטחי חקלאות ולשטחים פתוחים.

בפברואר 2006 נתנה המועצה הארצית הוראה לערוך סקר ולהכין מסמך מדיניות בנושא חומרי חפירה ומילוי, במטרה להביא לניהול כולל של חומרי חפירה ומילוי ולשימוש מושכל בהם.

חברת אביב הובילה את צוות התכנון אשר גיבש את מסמך המדיניות בנושא זה. מסמך המדיניות לטיפול בחומרי חפירה ומילוי מתייחס אל עודפי העפר כאל משאב לאומי, שניצולו יתרום לכלכלת ישראל עקב חיסכון במשאבים, תוך כדי מזעור נזקים לסביבה הנובעים מפעולות בנייה ופיתוח, ויענה על עקרונות פיתוח בר-קיימא שממשלת ישראל התחייבה עליו.



המסמך התמקד בכלי המדיניות המרכזיים שיאפשרו להתמודד ולקדם את המטרות והיעדים שנקבעו לפרויקט. הכלים המצויינים להלן הם רוחביים ומשפיעים אחד על משנהו ולרוב מחייבים התייחסות בכל רמות הפרויקט - משלב גיבוש הרעיון על ידי היזם, דרך השלב הסטטוטורי של אישור תכנית והיתרי בנייה, ועד לביצוע הפרויקט ומסירתו.

ההצאה תתמקד בהצגת עיקרי המדיניות המוצעת במסמך, תוך כדי הצגה תמציתית של נוהל ההנחיות לטיפול בחומרי חפירה וכן בהמלצות לתכנון אתרי ויסות.

היבטים סביבתיים בתכנון מחצבות

שרון כהן

גיאופרוספקט, Sharon@geo-prospect.com

בשנים האחרונות אנו עדים לתהליך של הכנת תכניות ליישובים (הרחבות ויישובים חדשים) בסמוך למחצבות קיימות ומאושרות. התכניות הני"ל נכנסות לתחום השפעת המחצבות על פי תמ"א 14 או על פי התכנית המפורטת של המחצבה.

תהליך זה מכיל קונפליקט מובנה; היישוב מעוניין לצמצם את תחום ההשפעה של המחצבה באופן שיאפשר את התפתחותו, אך אינו רוצה לסבול מהשפעותיה של המחצבה בפועל.

נדרש אפוא דיוק של תחום ההשפעה הטנטיבי שנקבע בתמ"א או צמצום תחום ההשפעה שנקבע בתכנית.

לצורך כך פותחה מתודולוגיה לבחינה אינטגרטיבית של תחום ההשפעה (איכות אוויר, רעש, זעזועי קרקע והדף אוויר).

הבחינה מזינה את הליך התכנון ותורמת לו על ידי הטמעת משתנים סביבתיים מוגדרים מראש.

מתודולוגיה לאיתור שטחי כרייה וחציבה בהדגמה על אתרי חציבת בזלת

אפרת קניגסברג

לרמן אדריכלים ומתכנני ערים בע"מ

ברקע עבודת התכנון של תמ"א 14'ב' עומד הקושי הגדול באיתור שטחי כרייה וחציבה חדשים שאפשר לגבש סביבם הסכמות רחבות מצד גורמים שונים המעורבים בתכנון הארצי והמקומי. הקושי נובע מכך שאף על פי שכולם מבינים את הצורך באספקה סדירה של חומרי כרייה וחציבה, איש אינו מעוניין בפעילות מחצבות בתחומו.



תקצירי הרצאות

התכנון הארצי במסגרת תמ"א 14' חייב לאתר שטחי כרייה וחציבה מתוך הסתכלות רחבה ומתודית המסבירה את איתורם של שטחים אחדים על פני שטחים חלופיים. לצורך כך גובשה מתודולוגיה אשר במקורה איתרה שטחים מתאימים צמודי דופן למחצבות קיימות.

מקור זה הוגדר כבעל עדיפות מבחינת ההשפעות הסביבתיות, ולאחר מיצוי הפוטנציאל של שטחים אלו הותאמה המתודולוגיה לצורך איתור שטחי כרייה וחציבה חדשים.

בהרצאה תודגם המתודולוגיה על איתור שטחי חציבת בזלת, לאור חשיבותו של חומר גלם זה לסלילת כבישים בטיחותיים ושקטים.



מאפייני תכניות תשתית בששת המחוזות: שאלות של צדק חלוקתי - מרחבי בתשתיות ובפיתוח אזורי

יו"ר: נעמי אנג'ל

פאנל מתכנני המחוזות, משרד הפנים

נעמי אנג'ל

הוועדה המחוזית לתכנון ולבנייה תל אביב, NaomiAn@moin.gov.il

מטרת הפאנל לשקף תמונה השוואתית של המחוזות בנושא התשתיות, ודרכה לנסות להתבונן בצדק החלוקתי המרחבי בפיתוח הערים, בפיתוח כלכלי, ובקידום מגורים ותעסוקות באזורי הארץ השונים.

כל מתכנן יציג באופן ממוקד את הנושאים הבאים:

- נתוני מחוז לפי תבנית אחידה - שטח, אוכלוסייה, כמות ערים גדולות, בינוניות, קטנות, וכמות יישובים כפריים ומיוחדים.
- ימים, משאבי טבע.
- עיקרי הוראות תשתית בתמ"מ המחוזי.
- תשתיות ארציות בכל מחוז, תשתיות אזוריות ומטרופוליניות - קיימות.
- תשתיות ארציות בכל מחוז, תשתיות אזוריות ומטרופוליניות - בתכנון.
- תכנית אשר בה תשתית-על ייחודית, המאפשרת לחשוף לפיתוח מרחב עם נחיתות עבר-פינוי מטרד, שינוי נגישות משמעותי, יצירת שימושי רווחה ייחודיים לאזור, וכדומה.
- כלי תכנון ייחודי במחוז שנמצא שימושי ויכול לשמש תכניות אחרות או הזנקת האזור הוא מנגנון קנייני, תקצובי, יישומי, בהעדפה לכלים לעירוניות ולתכנון במרקם הבנוי הוותיק.
- השפעות חזויות של התשתיות במחוז על פיתוח מגורים עירוניים וכלכלת עיר יציבה בערי המחוז.



תכנון תחבורה בעיר

יו"ר: אדם קולמן

הרכבת הקלה בירושלים: כשל מוסדי-תכנוני מובנה

ערן פייטלסון

האוניברסיטה העברית בירושלים, msfeitel@mscc.huji.ac.il

הרכבת הקלה בירושלים קודמה כפרויקט BOT, המשלב יוזמה וכסף פרטי וציבורי - כדי לעודד התחדשות של מרכז העיר, לצמצם את הגודש ולשפר את איכות הסביבה בציר יפו. עוד בעת קידומה הועלו ספקות לגבי התאמתה לעיר כירושלים, שהיא עיר המאופיינת בארבעה שווקי תחבורה עם מגע מועט ביניהם, הפרעות רבות לתנועה, והנתונה למחלוקת גיאו-פוליטית.

בפועל, הקו הראשון של הרכבת הקלה נפתח באיחור רב, בחריגה ניכרת בתקציב, לאחר הסטת סיכונים מהמגזר הפרטי לציבורי - וזאת כאשר המגזר הציבורי נושא במרבית העלויות.

העיכובים והקשיים ביישום ההסכם עם הזכיין גרמו לפגיעה בסוחרים במרכז העיר, אך הביאו להשקעות ניכרות במרכז העיר. כאמצעי תחבורה, הרכבת הקלה טרם הוכיחה את עצמה, ויש חשש שרמת השירות המערכתית לא תשתפר במידה שלה ציפו. השאלה העולה ממקרה הרכבת הקלה היא האם מדובר בכשל חד-פעמי, או שמא הכשל נובע מגורמים מבניים, ובהם דרך קידום הפרויקט במערכת התכנון.

כדי לבחון את השאלה הזו ראשית כול יש לזהות איך הרכבת הקלה קודמה, והאם הייתה אפשרות אחרת לקדמה. לשם כך זוהו שלבי קידום הרכבת הקלה, ולגבי כל שלב זוהו השותפים לדיון ונושאי הדיון. תהליך קידום הרכבת הקלה הושווה להליך קידום כביש 6, אשר אף הוא בוצע בשיטת ה-BOT, אך הסתיים במועד ובתקציב.

הבחינה מעלה כי מוסדות התכנון דנו במקרה של הרכבת הקלה בעיקר בזוטות, ללא תמונה כוללת של השלכות ההסכם עם הזכיין, ללא דיון ביקורתי בטכנולוגיה שנבחרה או בכדאיות הפרויקט. כשל זה נבע מהסתרת מידע ומהיעדר מקצועיות בגופים המאשרים. השאלה העולה מממצאים אלו היא כיצד נקלעו מוסדות התכנון לעמדה כה שולית, וזאת כאשר במקרים אחרים (כגון כביש 6, נמל התעופה בן גוריון ותחנות כוח) הייתה הזירה התכנונית זירה עיקרית לדיונים ולקבלת החלטות.

לטענתי, הכשל נבע משני גורמים: האחד הוא תהליך ההפרטה, שנוהל בחוסר שקיפות מוחלט ואשר אין בו כל תשומה ציבורית או דיון ביקורתי עצמאי. כך המדינה נטלה התחייבויות כבדות בלי לבחון את כדאיות הפרויקט ובלי לבחון את מלוא השלכותיו התחבורתיות או התכנוניות. הגורם השני הוא האדרת התשתיות במוסדות התכנון בעשור האחרון, והנטייה לאשר אותן עם תיקונים מינוריים שנועדו לצמצם מפגעים, אך ללא דיון ביקורתי בכדאיות הפרויקטים. לכאורה, הקמת הות"ל שמתמחה בתשתיות והנהנית מתקציבים נדיבים יחסית,



ומכאן יכולת לגייס ולהתייעץ עם מומחים, יחד עם הדרישה שזכינות וניתוחי כדאיות יסוכמו רק לאחר קבלת האישור התיכנוני - אמורים לתת מענה לכשלים שהתגלו ברכבת הקלה בירושלים. אך כל עוד לא תינתן במה לקולות מקצועיים ביקורתיים, יש סכנה שהפטישיזם של התשתיות יביא לאישור פרויקטים נוספים בתחום התשתיות ללא בקרה מהותית מספקת.

בחירת השפעות הרכבת הקלה על המרקם האורבאני: יישום מודל UrbanSim על תכנית הרכבת הקלה במטרופולין תל אביב

צבי וינוקור

המכון ללימודים עירוניים ואזוריים, האוניברסיטה העברית

Tsvi.vinokur@mail.huji.ac.il

ברות נכתב ונאמר על הרכבת הקלה, או מערכת להסעת המונים, על ידי גורמים שונים. ראש עיריית תל אביב ומשרדי הממשלה דואגים להדגיש את הפתרון הנדרש לבעיית התחבורה בעיר תל אביב ומציגים את הרכבת כפתרון האולטימטיבי. עם זאת, בפני הציבור לא הוצג מחקר העוסק בהשלכות ארוכות הטווח של הטמעת מערכת בעלת משקל מרחבי רב במטרופולין תל אביב. המחקרים שנערכו והוצגו לציבור עד כה עוסקים בהשפעה על מחירי הדיור סביב תחנות הרכבת, או בהיבטים תחבורתיים.

עבודת מחקר זו באה למלא חסר זה, ומבקשת לבחון את הקשר הקיים בין פיתוח מערכת מטרופולינית להסעת המונים להשפעות שיחולו על המטרופולין באמצעות מודל מיקרו-סימולציה UrbanSim. עבודות דומות שנעשו בעולם הן חדשניות בתחום השימוש במודלים סימולטיביים לבחינת הקשר תחבורה-שימושי קרקע. כלי הסימולציה תופס תאוצה כיום בעולם ככלי חשוב תומך תכנון, אשר הובא בחשבון בתכנון מערכות מטרופוליניות ועירוניות. העובדה שבמטרופולין תל אביב לא נבחן נושא הרכבת הקלה והשפעותיה בעזרת כלי זה, יוצרת מצע אידיאלי לעבודה זו. לשם המחשת ההשפעות הובאו בחשבון שני הקווים הראשונים העתידיים להתחיל לפעול עד 2030 - הקו האדום והקו הירוק.

מודל ה-UrbanSim, שנעשה בו שימוש בעבודה זו, הוא מודל מיקרו-סימולציה משולב של שימושי קרקע ותחבורה. המודל בנוי מסדרת תתי-מודלים המדמים את השחקנים העיקריים בשוק הקרקעות וההתנהגות הכלכלית שלהם המגולמת במחירי הקרקע. המודל מספק תחזיות במשתני התעסוקה, התחבורה ומשקי הבית. המשתנים במחקר זה הם רבים: נתונים דמוגרפיים של האוכלוסייה בעיר, נתוני משקי בית, נתוני תעסוקה (אחוז מועסקים, גברים/נשים, גילים, יוממות, וכולי), בנייה (יזמים, תכניות, ייעודי קרקע וכדומה) ותחבורה. המודל נבנה בשנת 2006 על בסיס נתוני מפקד האוכלוסין המפורט ביותר שהיה קיים עד אז - זה שנערך ב-1995, וכיום נבנה מודל חדש המתבסס על נתוני מפקד 2008.

המחקר בוחן את ההשפעות בשני רבדים: האחד, הרובד המטרופוליני, שבו נבחנות ההשפעות בכלל המטרופולין; השני, בסביבת תוואי הרכבת ברדיוס של כ-500 מטר. המשתנה העיקרי הנקבע על ידי המודל הוא מחירי הקרקע, וממנו



תקצירי הרצאות

נגזרים משתנים נוספים. בכלליות אפשר לומר כי הרכבת מתחילה להשפיע באופן חיובי על מחירי הקרקע בכלל המטרופולין רק לאחר כניסת הקו הירוק למערכת המרחבית. כניסת הקו האדום גורמת לירידה בערכי הקרקע בגלעין המטרופולין, ולעלייה חדה בטבעת התיכונה (שם נמצאות תחנות הקצה של הרכבת). עם כניסת הקו הירוק, משתנה התמונה ובכל האזורים ניכרת עלייה חדה במחירי הקרקע למגורים, עד להתייצבות יחסית בטווחי שינוי של כחצי אחוז לכל כיוון. ב-2030, שנת היעד של הסימולציה, הקרקע היקרה ביותר נמצאת בטבעת החיצונית של המטרופולין, והזולה ביותר - בגלעין. תמונה רחבה יותר מתקבלת בשילוב נתוני צפיפות הדיור - זו נוטה לרדת עם הגדלת המרחק מגלעין המטרופולין. כשמגדילים את רזולוציית הבדיקה לסביבת התוואי אפשר לראות כי עם כניסת הקו האדום, ההשפעה העיקרית מתרכזת סביב אזורי הקצה של הרכבת הקלה. בסוף הסימולציה ולאחר כניסת הקו הירוק גם-כן, אפשר לראות את ההשפעות שהן בעיקר שליליות סביב התוואי וחיוביות באזורי הקצה.

המסקנות העולות מתוצאות הרצת המודל מציגות תמונה קלאסית של פרבור אל שולי המטרופולין בעקבות כניסתה של הרכבת הקלה. ברמה המטרופולינית, נתוני ערכי הקרקע למגורים בשילוב עם מדדי הצפיפות מציגים תמונה שבה העלייה במספר משקי בית בצפיפות נמוכה (ובעלי הכנסה ממוצעת גבוהה יותר) מופיעה בעיקר בטבעת החיצונית של המטרופולין. בסביבת התוואי ניכרת עלייה בביקושים באזורי תחנות הקצה של הרכבת הקלה הנמצאות בטבעת הפנימית והתיכונה של התוואי. אם כך, המרוויחות העיקריות מכניסת הרכבת הקלה למערכת המטרופולינית הן ערים כגון פתח תקווה, חולון ובת ים.

תחבורה ציבורית משולבת

רענן חסידוף

היסעים.נט בע"מ, hassidof@bezeqint.net

לאחרונה נערך סיור בכמה תחנות רכבת בחיפה ביוזמת ארגון "תחבורה היום ומחר". מטרת הסיור הייתה להציג את השילוביות בין מרכבי מערכת התחבורה הציבורית. בסיור זה התמקדנו באפשרויות העומדות לפני המגיעים לתחנות הרכבת להמשיך בתחבורה ציבורית למחוז חפצם. ניסינו לשמוע וללמוד על דרכים לשילוב בין כל מפעלי התחבורה הציבורית במקום המפגש העיקרי: תחנות הרכבת. ראינו בסיור את פעילות התחבורה המשלימה למערך תחנות הרכבת - איך להגיע לתחנה בזמן המתאים באמצעי הסעה אחר ולא באמצעות כלי הרכב הפרטי. שירות זה חייב להיות זמין ואמין כך שהנוסע יהיה בטוח שבכל שעה שיגיע באמצעות הרכבת - יעמוד לרשותו אמצעי הסעה לביתו וכמובן שירות דומה לתחנת הרכבת. כך נוכל ליצור מערך תחבורתי "מדלת לדלת" ולוותר על כלי הרכב הפרטי.

שילוביות במערכות התחבורה הציבורית

צפיפות תנועה גדלה והולכת, הצורך לשמר את הסביבה ובעיות הבטיחות בדרכים - הם הסיבות העיקריות ליזמות חדשה במערכות תחבורה ציבורית (ת"צ). מערכות התחבורה בארץ נבנו לענות לצרכים מסוימים - כל פעם בהיבט תחבורתי



אחר. אפשר לבחון את בעיות הת"צ דרך שלוש נקודות מבט: המשתמש (הגדלת מספר הנוסעים); הממשלה (פיתוח עתידי, מסופים, מדרחוב); ומפעילים (מערכת יעילה, עלות מינימלית). משתמשי מערכות התחבורה בארץ מאבדים כיום זמן רב במעבר שבין אמצעי תחבורה אחד למשנהו. אין ספק שהציבור מחפש שירותי תחבורה מדלת-אל-דלת בעלי נוחות מרבית, זמן המתנה קצר ושירות אמין. אלינו, כמתכנני תחבורה מוטלת החובה לפתח תכנית אינטגרטיבית שתמקד בשילוב שבין אמצעי תחבורה ציבורית היבשתיים ותגזור את הדרכים הטובות יותר (ארגוני, ניהולי, פונקציונלי ותפעולי). דרכים אלו יכללו מעברים נוחים ומתוזמנים במסופים מתואמים. יש ליצור ספר הנחיות, בנוסף להנחיות לתכנון גאומטרי של מרכזי תחבורה משולבים, שיהווה כלי עבודה למעצבי מדיניות, ולמתכנני ומפעילי מערכות תחבורה ציבורית בישראל. לפיתוח התכנית יש לזמן ועדת היגוי ברשות המדען הראשי של משרד התחבורה ובהשתתפות כל הגורמים העוסקים בתחום, כולל מהאקדמיה.

שר התחבורה ציין כי התכניות שגובשו במשרד התחבורה נועדו להגדיל את מספר המשתמשים בתחבורה הציבורית: "המגמה היא לגרום לבעלי רכב פרטי לעבור לתחבורה הציבורית בשל זמינות גבוהה יותר, תעריפים זולים יותר ורמת שירות טובה יותר של התחבורה הציבורית."

ניסיון לשילוב תפעולי של מערכות התחבורה הציבורית מצאנו במהלך הסיוור בתחנה מרכזית בחוף הכרמל הסמוכה לתחנת הרכבת אך לא נמצא מעבר ישיר בין התחנות. נעשים נסיונות לתזמן את לוחות הזמנים של קווי אגד הסדירים כדי לתת שירות מתאים לנוסעים, אך לא תמיד השירות עומד בצפיפות. לדוגמה: אין תיאום בין לוח הזמנים של הרכבת וזה של אגד לנוסעים לטכניון ולאוניברסיטה. באגד טוענים כי הם מתוזמנים את הנסיעות לפי דרישות הטכניון והאוניברסיטה, ומי המפסיד? הסטודנט שממתין זמן ארוך לאוטובוס עקב איחור הרכבת במספר דקות. כמובן שאין צורך בתזמון קווים הפועלים בתדירות גבוהה, אך מה לגבי הסטודנט שממתין לשירות כאשר התדירות היא נסיעה אחת או שתיים בלבד לשעה?

דוגמה מוצלחת לשירות תחבורה משלים הציג בסיור מר אברהם פריד, יו"ר ארגון המוניות. תאגיד המוניות "שי-לי" מספק שירות מוניות לאורך כל שעות פעילות הרכבת בתחנת בית יהושע. דוגמה זאת הציגה את היכולת של מונית השירות להפעיל קווי הזנה מוסדרים לתחנות הרכבת במיוחד באזורים שבהם הביקוש נמוך יחסית. לכן נעשה כל מאמץ לקבל רשיונות הפעלה לקווי הזנה מתאימים ממשרד התחבורה, בתיאום עם רכבת ישראל, ובעתיד גם לקבל אישור לכרטיס משותף וכך להקל על המשתמש.

בנוסף למערכות תחבורה ציבורית, מצאנו מערכת לנסיעות מיוחדות לעובדי מת"מ בסמוך לתחנת חוף הכרמל הנעזרים ב"שאטל" (הסעית). שירות זה מאפשר להגיע למקום עבודה בזמן קצר במימון משותף לרכבת ולמעסיק. כך אפשר להפחית את השימוש בכלי רכב פרטי. רכבת ישראל פתוחה להסדיר הסעית מהתחנות אל מרכזי תעסוקה.

המלצות לשיפור

מאחר שבמערכת פועלים כמה מפעילי תחבורה ציבורית בהתאם להנחיות הרגולטור ומספר רב של רשויות מקומיות, כל ניסיון לשיפור לא יהיה פשוט.



תקצירי הרצאות

ניסיון העבר בתחנות רכבת מחוץ לחיפה מוכיח שאפשר להתגבר על הקשיים ועל הביוקרטיה שבדרך. כותב המאמר סיפר על תכנון קו הזנה מהעיר כרמיאל לתחנת רכבת בעכו. ואכן הקו צורף במהלך הרפורמה בקווי השירות והתקבל רשיון מתאים. הקו פועל כראוי באמצעות מוניות מסוג טרניט לטובת תושבי כרמיאל לאורך כל שעות פעילות התחנה. לאור הצלחת הקו, גם חברת אגד החלה להפעיל קו אוטובוס חדש במקביל למוניות השירות! וציבור נוסעי רכבת מרוויחים שירות טוב גם בתחבורה משלימה וחוסכים מקומות בחניון התחנה. שיתוף הציבור אפשר מצידאת פתרון ההולם את תושבי הרשות בשיתוף פעולה של כל הגורמים.

סיכום - החזון

האינטרס הכלכלי והאזרחי חוברים יחד לטובת מיזם לבניית שיתוף פעולה בין מפעלי התחבורה הציבורית (אוטובוס, רכבת, מונית), הרשויות המקומיות ומשרד התחבורה, במטרה להפחית את מספר משתמשי כלי הרכב הפרטיים. הסיור איפשר הצצה למורכבות המערכות המשרתות את תושבי מטרופולין חיפה והציג פתרון שכולם ירוויחו: תכנון והסדרת קווי הזנה לתחנות באמצעות מפעלי אוטובוסים, תאגידי מוניות שירות ומוניות מיוחדות שיאפשרו להגיע לתחנות רכבת ולחזור ממנה בצורה נוחה ואמינה. כל נוסע יבחר את הפתרון המתאים לו.

מודל לניתוח צפיפות תחנות בקווי תחבורה ציבורית

שלמה בכור*, גנאדי בירפיר**, יובל פורטוגלי**

*הפקולטה להנדסה אזרחית וסביבתית, הטכניון, sbekhor@technion.ac

**אוניברסיטת תל אביב, genadibirfir@gmail.com

אחד המדדים האובייקטיביים למדידת רמת שירות בתחבורה ציבורית הוא "מדד הנגישות". מדד הנגישות מורכב ממספר מדדי משנה, אשר אחד מהם הוא מדד צפיפות התחנות. הערכת רמת שירות יכולה להימדד במספר מדדים אובייקטיביים. למשתנים אובייקטיביים אפשר לשייך מדד נגישות מרחבית המהווה שיקול קריטי באספקת שירותים בתחבורה ציבורית. מדד נגישות אפשר להגדיר כפונקציה של כמה יעדים שקו תחבורה ציבורית מקשר ביניהם.

ככל שרשת מסלולי תחבורה ציבורית נפרשת על שטחים גיאוגרפיים גדולים יותר, כך גם מדד הנגישות צריך לעלות. מרחק שאדם צריך לעבור כדי להגיע לתחנת האוטובוס הקרובה אליו אפשר לשייך למדד נגישות גם. הנגישות חשובה מפני שזה תהליך המשוך להגעה לשירות תחבורה ציבורית וחזרה ממנו. לכן, כדי להעלות את רמת הנגישות ברשת יש צורך לנתח את פריסת תחנות העצירה במסלולים ואופן פעילות קו האוטובוס באותה תחנה (לדוגמה, האם מותר לנהג האוטובוס רק להעלות נוסעים או רק להוריד נוסעים או להעלות ולהוריד נוסעים).

ישנו קושי רב לקבוע את רמת הנגישות באופן חד-ערכי, זאת עקב מגוון רב של סוגי שירות בתחבורה הציבורית (קווים עירוניים המסיעים נוסעים למספר תחנות רב עם מרחקים קצרים ביניהם, קווים בין עירוניים המקשרים ערים שונות במרחקים גדולים המאופיינים על ידי מספר תחנות עצירה מועט ומרחקים גדולים



בין תחנות, וקווים אזוריים המקשרים מספר יישובים במרחקים לא גדולים בין התחנות). נוסף על כך, משתנים נוספים משפיעים על רמת הנגישות הנדרשת, כגון גודל האוכלוסייה שגרה באזור השירות, מצב סוציו-אקונומי של האוכלוסייה, תנאים גיאוגרפיים של האזור (הררי, מישורי), ביקושי נסיעה ייחודיים של הנוסעים בין יעדים שונים ועוד.

תכנון תחבורה חייב להיות מאוזן על ידי שני מרכיבים של נגישות בהספקת השירות. ככל שקיימות יותר תחנות, כך הנגישות גוברת. לעומת זאת, ככל שיש יותר תחנות, כך זמן הנסיעה גדל והמרחב הגיאוגרפי הנגיש קטן לפרק זמן מוקצב. מאמר זה עוסק במתודולוגיה לקביעת מדד צפיפות תחנות בקווי תחבורה ציבורית, המבוסס על נתונים מרחביים עדכניים, וניתוח צפיפות תחנות בקווי תחבורה ציבורית העירוניים המשרתים את כלל הציבור.

כדי לחקור התאמת רמתו של שירות ברשת תחבורה ציבורית לצורכי נוסעים פותח במסגרת המחקר מודל כמותי המנתח מדד צפיפות התחנות על רשת קווי התחבורה הציבורית שפועלים כיום בארץ. תוצאות הניתוח מצביעות על חוסר התאמה בין צפיפות התחנות המחושב על פי המתודולוגיה לבין צפיפות התחנות הקיימת במערכת.



הכפרים הבדוויים במרחב הנגב: תכנון, פיתוח וצדק חברתי

יו"ר: אבינועם מאיר

היישובים הבדואים בנגב - תכנון וצדק מרחבי

נילי ברוך

עמותת במקום, bimkom@bimkom.org

ניתוח התכניות השונות בנגב (תשתיות של כבישים, מתקנים ביטחוניים, ויישובים יהודיים חדשים), יחשוף את המכשולים הרבים שהתכנון הממסדי מציב בפני הכרה והסדרה הוגנים וצודקים של הכפרים הבדוויים בנגב. תכניות אלה קובעות ייעודי קרקע שלא נועדו לרווחת תושבי האזור הבדואים, אלא באים תכופות על חשבונם, אגב פגיעה בהם. לצד ניתוח זה, תוצג תכנית אב כוללת ליישובים הבדוויים הלא מוכרים בנגב (לשנת 2030), אשר הוכנה על ידי המועצה האזורית לכפרים הלא מוכרים ועמותת במקום, בסיוע עמותת סידרה, כחלופה לתכניות הממשלה. תכנית זו מתבססת על ההיסטוריה של היישובים הבדוויים וההיגיון שלהם, ומציגה מתווה תכנוני שיאפשר מימוש ההכרה בכל הכפרים הבדוויים, כפוף לסטנדרטים תכנוניים ישראלים.

מתווה הממשלתי ליישום הסדרת התיישבות הבדוויים בנגב

יעלה רונן

תכנית להסדרת התיישבות הבדוויים, שאושרה על ידי הממשלה בימים אלה, עתידה לשנות באופן רדיקלי את מציאות החיים הבדווית ביישוביהם. התוכנית עוסקת במתווה הכולל שלבים עוקבים ומשולבים להסדרת התיישבות הבדוויים: (א) הסדר מקרקעין המעוגן בחקיקה (ב) הסדרים תכנוניים (ג) מסגרת ממסדית ומנהלית חדשה הכוללת גם מנגנוני אכיפה חדשים. ההרצאה תעסוק ביתרונות וחסרונות בתוכנית זו מבחינת היישובים והתושבים הבדואים.

תכנון ופיתוח יישובים בדוויים - סוגיות תקציביות

ברברה סבירסקי

מכון אדווה

בחינה של סוגיות מרכזיות בנוגע לתקצוב היישובים הבדואיים המוכרים בנגב, ובהן סקירה של המקורות העומדים לרשות היישובים, תוך הפרדה בין המימון הממשלתי והמימון המקומי. בחינה זו תיעשה תוך השוואה לנתונים תקציביים של יישובים ברמה הארצית וברמה המחוזית.



Intellectual Straightjacket and Liberatory Tool? The Planning Paradigm and the Case of a New Bedouin Regional Council

Abra Berkowitz, Sarab Abu-Rabia-Queder, Daniel Orenstein

The Albert Katz International School of Ben-Gurion University and the Arava Institute for Environmental Studies, abra@bgu.ac.il

Since introduced by Galloway and Mahayni (1977) to describe rational/procedural planning, the planning paradigm has been used by adherents to different schools of planning thought to claim theoretical dominance over the field. Still, the only academic consensus that appears to have been reached in planning theory is that there is none. This has led many theorists to assert that planning theory has been brought to a postmodern "chaos", as it lacks any agreed-upon center or foundation. Some have even argued that the paradigm has only served as an "intellectual straight jacket", inhibiting theory and practice, and that the discipline do away with the concept altogether. In a postmodern world, is there a use for such an inclusive academic and professional perspective? This work provides some answers to the question by testing two competing planning paradigms on the Abu-Basma Regional Council, a new Bedouin municipality in the Negev/Naqab Desert, Israel. Through focused interviews with residents, representatives of the regional council, planners, academics and activists, we obtained qualitative data on the formation and implementation of urban plans through the regional council. The findings reveal that the realization of planner ideals is limited by public mistrust, both of which are impacted by the institutional and ideological constraints of the Israeli planning system. The findings suggest that no single paradigm can be said to describe the Abu-Basma Regional Council. Rather, both paradigms are at work, at different levels of planning and implementation. Many observations fell into a "grey space", which neither paradigm could explain. This revealed limitations to the paradigm model in explaining local complexities, and in prescribing effective and sensitive spatial plans. Results of this research support the call for geographic localization of planning theory. The findings also suggest, however, that an incongruence may exist between the planners' current approach to doing planning work, and those taken previously in planning for Bedouin settlement. This may in part be a result of a paradigm shift in planning theory, and therein provide practical support for the retention of the paradigm by theorists.



מגוון ביו-תרבותי ומדיניות ההכרה בכפרי הבדווים

אבינועם מאיר, הדס לוי

המחלקה לגיאוגרפיה ופיתוח סביבתי, אוניברסיטת בן גוריון בנגב

ameir@bgu.ac.il

מהדיון הציבורי במדיניות התיישבות בדוויי הנגב נעדרת כמעט לחלוטין משמעותה הסביבתית. מדיניות הממשלה לדורותיה התוותה תמורה תרבותית וכלכלית מעויירת. הבדווים נאלצו במסגרתה לנטוש את הכלכלה הראשונית של העדר והחקלאות הזעירה, כולל השטחים הטבעיים שנדרשו לכך תוך ניתוק זיקתם ההיסטורית המיקומית והתפקודית למקומות יישובם. המדיניות זו מניחה שמדובר בחברה הומוגנית וחד-גוונת מבחינה חברתית כלכלית ותרבותית, שהתקיימה מרעיית צאן נוודית-למחצה המגובה בחקלאות-בעל. היא נושאת אופי ליניארי כפול וחד-גווני ומתבטאת בעיקשותן של גישת העיור החד-מימדי ושל תפישה חד-ממדיותה של החברה הבדווית.

לטענתנו, לתפישה מוטעית זו של המגוון התרבותי הבדוויי השלכות סביבתיות ניכרות. תיאורטית הן מתקשרות למושג המגוון הביו-תרבותי הרווח כיום בשיח הסביבתי, ובעיקר לסוגית רעיית הצאן. בניגוד לעבר, הגישה הרווחת כיום גורסת שמגוון ביולוגי ומגוון תרבותי משולבים זה בזה במסגרת מערכות סוציו-אקולוגיות, ומתגלמת במושג מגוון ביו-תרבותי. בקהילות הנשענות ישירות על משאבים טבעיים מקומיים לקיומן, נתפס המבנה החברתי והתרבותי כמערכת ורנקולארית סמויה של ניהול משאבים טבעיים ושימורם. מערכת יחסים זו, על האמונות, המנהגים והאיסורים הטמונים בה, משקפת את עניין האדם בסביבה ונושאת את הידע התרבותי המצטבר. על פי הפרדיגמה הביו-תרבותית, קהילות ילידים מייצרות רובד תרבותי ייחודי. לכן ניתוקן מסביבתן ע"י תכנון חיזוני בלתי רגיש גורע את תרומתן למגוון התרבותי ועימו את חלק המגוון הביולוגי שההזדקקות התרבותית לו כמשאב אחראית גם לשימורו.

אל תוך מסגרת מושגית זו ניתן לשזור את סוגית המדיניות כלפי בדוויי הנגב וענף הצאן. פעילות זו לרוב אינה רווחית אך חרף זאת היא מהווה עדיין סמל תרבותי חשוב לבדווים. על פי הגישה הביו-תרבותית, לסמל תרבותי זה יכול להיות ערך אקולוגי רב מבחינת שמירת המגוון הביולוגי בנגב הואיל ובמערכות האקולוגיות בישראל, כפי שמציע הידע המחקרי, המגוון הביולוגי מגיע לשיאו דווקא בתנאים של רעייה מתונה. לכך משמעות רבה מאד מבחינת מדיניות התיישבות הבדווים והכרת המדינה בכפרים הלא מוכרים שבהם בפועל מתקיים עיקר ענף הצאן.

אך בחינה מעמיקה יותר של המגוון התרבותי הבדוויי מגלה פוטנציאל רב עוד יותר למשמעות זאת. בדוויי הנגב מייצרים כפל ורב שכבתיות של גיוון תרבותי. ראשית בעצם ישיבתם בכפרים הלא-מוכרים, כרובד תרבותי המקביל לעירוני, תוך התנהלות תרבותית ייחודית שכוללת גם את רעיית הצאן ואף חקלאות פלחה ושלחין זעירה, הם מסייעים להיווצרות רובדי מגוון ביולוגי בצורה ישירה ועקיפה שככל הנראה היו נעדרים תחת תנאי מדיניות עיורם הרווחת. ברמה הפנים-בדווית, מחקרים חדשים מורים שבניגוד לתפישה והפרקטיקה הממסדית הצנטריפטלית, ניתן לזהות בתוך החברה הבדווית מגוון תת-תרבותי המייצר מגוון דרכים לעיצוב המרחב ושימוש במשאבים טבעיים ובשטחים הפתוחים של אזורי היישובים הלא-



מוכרים. מגוון תת-תרבותי זה מסוגל אף הוא לסייע רבות בהיווצרות רבדים מקומיים של מגוון ביולוגי ובכך לתרום למגוון הביולוגי הכללי.

התרומה הבדווית למגוון הביולוגי, ולכן לשימור אקולוגי, ראויה להכרה במסגרת המדיניות הסביבתית בישראל עם השלכות ישירות למדיניות ההכרה ביישובים הלא-מוכרים, שהם מוקד רעיית הצאן, ולשטחים הפתוחים הנרחבים סביבם ואף הרחק מהם. מדיניות עיור הבדווים הינה למעשה מדיניות תרבותית המנסה לגרוע מן המגוון התרבותי שהם מייצרים. בכך לא רק נפגעת זכותם התרבותית כחברה ילידית למרחביות אנדוגנית חברתית ואקולוגית הולמת, אלא אף נפגעת גם זכותה של המערכת האקולוגית להיתמך במגוון זה על מנת להגן על קיימותה באמצעות שימור מגוונה הביולוגי. מדיניות הכרה נדיבה יותר ביישובים הלא-מוכרים, תוך הכרה גם בזיקתם ההיסטורית-תרבותית למיקומים אלה כחלק אינטגרלי מהמערכות הסביבתיות המקומיות, יכולה לסייע הן לאדם הן לסביבה במימוש הזכות המשולבת לביו-תרבותיות ולצדק חברתי-מרחבי-סביבתי.

"אגם בראשית - עידן המים בנגב"
מיזם פיתוח רב-תחומי בר-קיימא

אופיר בן בוחר

ofir_25@013net.net

התבוננות על התפתחות מצבה של מדינת ישראל במסלול "עסקים כרגיל" בנושאים הדמוגרפים, הסביבתיים, הכלכליים והביטחוניים, אינה נותנת מנוח למי מאיתנו הדואג לדורות הבאים.

גידול האוכלוסייה העתידי, של כלל האוכלוסייה בין הירדן לתיכון, צפוי להאמיר לכ-15 מיליון נפש בתוך עשור בלבד. השתלטות מרחבי הבניה על המרחבים הפנויים והפתוחים, תוך כדי הגדלת צריכת המשאבים הסביבתיים, עתידה להותיר את חבל הארץ הצפוני של ישראל (קו קריית-גת - אשקלון וצפונה) ללא סביבות טבעיות שאינן מופרות ע"י האדם. הרחבת הפערים הכלכליים במרכז הארץ לעומת הקטבים הצפונים והדרומיים של ישראל, תמשיך ותרחיב את הפער הקיים ברמת החיים ובפיתוח סביבות המגורים השונות. התמקדות בפתרון הסכסוך במזה"ת בין ישראל ושכנותיה ללא שימת דגש על השליטה בניהול משק המים במרחב, עלולה להביא את ישראל להחרפת הסכסוך בעתיד.

ישראל של שנת 2011 מיושבת ב-40% משטחה ע"י 95% מאוכלוסיית שני העמים, בעוד דרומה של ישראל נותר צחיח, מאדם ומהסובב. הדרום נותר פרוץ להשתלטות בדואיים על מרחבים פתוחים, לשטחים מוגבלים לשטחי אש עבור צה"ל, למזבלות פיראטיות ולכריית חול וקרקע פיראטית. צפון הנגב, שיועד על ידי דור המייסדים לעתיד מזהיר, הופך להיות בשנים אלו לתמרור אזהרה להפקרת המדינה כולה.

"אגם בראשית - עידן המים בנגב" © הינו מיזם המבקש לפתח את צפון הנגב כמענה לדרשות הפיתוח, הגידול באוכלוסיות, ניהול משק המים במרחב המשותף, אטרקטיבי להתיישבות ופיתוח, תוך כדי שמירת סביבות ירוקות וסביבות מים מצפון ופיתוחן וזאת, במתן מענה אמיתי לבעיית ים המלח, הכינרת ונהר הירדן) מזומן "סב לאחור".



תקצירי הרצאות

המיזם צופן בחובו כ-700 אלף מקומות עבודה פוטנציאליים, הבאת כ-3 מיליון תושבים חדשים לנגב, השקעות ענק בתשתיות לאומיות, בכללם משק המים, אנרגיה "ירוקה", שיפור מאזן המים לטובת האדם והסביבה, הזדמנויות חדשות לדו שיח רב לאומי לשלום ולשיתופי פעולה אזוריים, יצרת "מקום" חדש כחלק בלתי נפרד מארץ ישראל המהווה את מדינת ישראל.

"אגם בראשית - עידן המים בנגב" © הינו רעיון ומיזם מקורי, המניח על כפות המאזניים את מחיר שאלת הפיתוח מול השימור, שאלת אובדן מרחב סביבתי אחד ומיוחד, מול אובדנם של מרבית מרחביה הטבעיים של ישראל מצפון לנגב. כמו כן, הוא מציב אתגר תכנוני, לניצול ולייעול המשאב האנושי והסביבתי לקראת הדורות הבאים, במטרה להציב איזון מרחבי רב תחומי בין כל אזורי ישראל, אוכלוסיות ישראל, משאביה, אפיוניה הרבים, צרכי השוק ורווחת החיים, בעבר, בהווה ולעתיד.



מקום הציבור בגיבוש תכנון

יו"ר: לאה שמיר

למה הציבור אינו משפיע?

ענת גונן

גונן יוזמות הון בע"מ, a_gonen@netvision.net.il

בספרו "Blessed Unrest" מראה Paul Hawken כי התנועה הגדולה ביותר על פני כדור הארץ היא תנועה ללא שם, ללא מנהיג או מקום. רוב הפוליטיקאים והמדיה מתעלמים ממנה. כמו בטבע, היא תנועה מלמטה למעלה. היא בכל עיר, כפר ותרבות. היא צומחת להיות מקום יצירתי, המביא לידי ביטוי צרכים אנושיים אותנטיים.

איך יכול להיות שתנועה אנושית כל כך מגוונת, עם רעיונות מבריקים, אסטרטגיות פורצות דרך, שיש לה שורשים היסטוריים של מאות שנים, שהיא חדשה, כמו האביב במדינות ערב או המחאות החברתיות ב-Wall Street ובשדרות רוטשילד - לא באמת משפיעה?

דני רבינוביץ ואיתי ורדי העלו את קורותיו של כביש חוצה ישראל, בספרם "כוחות מניעים: כביש חוצה ישראל והפרטת תשתיות אזרחיות בישראל", בתיעוד מפורט של תהליך התכנון וההקמה של הכביש. למרות הוויכוח הציבורי הסוער, הצליחו התאגידים המעורבים לאכוף את רצונם על מקבלי ההחלטות ועל מערכות התכנון.

לטענתם, כביש חוצה ישראל איננו עוד מרכיב במדיניות התחבורה של ישראל למאה העשרים ואחת. הוא המדיניות כולה. השפעתו המרכזית - העמקת התלות של כולם, כולל תושבי הפריפריה, בכלי הרכב הפרטי. זאת, במקום מתן פתרונות של תחבורה ציבורית, היוצרים הוגנות חברתית ומרחבת.

באוקטובר 2011 הגיעו מאות תושבים מאזור אילת-אילות ומרחבי הארץ לחוות את היופי הנדיר של חולות סמר, בניסיון להצילם מצפורני הכורה. באותו אוקטובר, התקיים "גל אנושי ענק" לעצור את הבנייה בחוף בצת, אתר הטלה חשוב של צבי ים, ולהשאירו פתוח, ללא תשלום, לציבור. בחבל עדולם מתקיים מאבק נגד הפקת נפט מסלעים תת-קרקעיים, הכולל חציבה וחימום תת הקרקע, בנוף הכרמים, סמוך לפארק בריטניה.

קוריאל מעלה על נס באתר "עבודה שחורה - פועלים למען מדינת רווחה" את כוחם של בעלי ההון העומדים מאחורי הפיתוח בעמק ססגון בצפון בקעת תמנע, או בשדה בריר, שם קיבלה החברה לישראל זיכיון לכרות פוספטים במכרה פתוח, בסמיכות לערד, כסייפה, וצמוד לפזורה הבדווית אל-פורעה.

יש דוגמאות לכך שהתנועה מלמטה עשתה שינוי נקודתי. כך למשל בוטלה תכנית ספדי לבניית 20,000 יחידות דיור בלב החגורה הירוקה העוטפת את ירושלים ממערב; המאבק נגד בניית היישוב החדש מיכל, בתוך שמורת האירוסים שבגלובע, צלח; ותכנית בנייה מאושרת בחוף פלמחים בוטלה.

דוגמה מעניינת היא הסיפור של מינהור חלק מכביש הטבעת באנטוורפן. משאל



תקצירי הרצאות

עם הכריח את הממשל לבדוק את חלופת הגשר שהוצעה על ידו מול שתי חלופות מינהור שיזמו קבוצות אזרחים. נבחר משרד תכנון עצמאי להבאת התכנון של חלופות המינהור לאותה רמה של חלופת הגשר, כדי שאפשר יהיה להשוות ביניהן. הבדיקה החיצונית הראתה שכל שלוש החלופות אינן הולמות. הוצעה חלופה רביעית.

אז למה הציבור משפיע לעיתים נדירות כל כך?

בחינת מקרי ההצלחה מצביעה על צורך ביצירת בידול למאבק, הקמת קואליציות רחבות, עיתוי מתאים לקבלת תשומת לב המדיה ומקבלי ההחלטות, עקשנות, שימוש במערכת המשפטית, חיבור עם מומחי פרסום ולובינג - ולאחרונה רשתות חברתיות.

גשר עילי או מנהרה? כוחו של הציבור לשנות פרויקטי תשתית גדולים: מקרה הבוחן של כביש הטבעת באנטוורפן, בלגיה.

ערן מרדוכוביץ

הטכניון, מ.ט.ל, mordohovich.eran@gmail.com

בין בשנים 1998-2004 תוכננה "סגירת" כביש הטבעת של אנטוורפן, צומת דרכים ועיר נמל מהחשובות במערב אירופה. סגירה זו תוכננה חלקה ככביש עילי וחלקה כמנהרה תחת נהר הסחלדה, והיא הייתה חלק מתכנית אב לתחבורה בעבור המטרופולין כולו.

החל מ-2004, מאבק ציבורי נגד הכביש העילי, המובל על ידי שני גופים אזרחיים, צובר תאוצה ומתמקד בעיקר בהיבטים הבריאותיים והאורבאניים של התכנית. עם זאת, הגופים הממשלתיים והעירוניים ממשיכים בתכנון ומקדמים אותו עד לרמת מכרזים והיתרים.

שני ועדי הפעולה מציעים - נוסף על ההצבעה על בעייתיות התכנון - חלופות ממונהרות לכל אורך התוואי. נושא החלופות הופך להיות משמעותי יותר ויותר בדיון העירוני, ומוביל בסופו של דבר לקיום "משאל עם" עירוני לקביעת עמדת העיר.

לחץ הציבור והמתכננים ושכלול החלופות מובילים בסופו של דבר את הממשלה הפלמית ליזום תסקיר השוואתי ואובייקטיבי עד כמה שאפשר, על ידי משרדי תכנון עצמאיים ובראשם ARUP. השוואת החלופות מוכיחה כי אף אחת מהן אינה טובה דיה. מסקנה זו מציבה למעשה את החלופה הממשלתית המקורית בשורה אחת עם חלופות ה"ציבור", ויחד עם תוצאות משאל העם, שפסלו את חלופת הגשר העילי, הופכות את כיוון הרוח ודעת הקהל והפוליטיקאים לקראת שינוי דרסטי בפרויקט.

בהרצאה זו מוצגים הרקע לפרויקט, האסטרטגיות והטקטיקות של ועדי הפעולה, המתודולוגיה של התסקיר ההשוואתי האובייקטיבי ומסקנות האינדיקטורים השונים. כמו כן נדונות הסיבות לכך שגם פרויקט בעל משמעותיות לאומיות, תקציבי ענק (וחוזים חתומים עם מתכננים וקבלנים שונים) יכול לקבל תפנית



בעקבות הצגת חלופות ראויות על ידי הציבור ונכונות פוליטית (הנשענת על כלים אובייקטיביים) לבחון מחדש קונספציות תכנוניות מקובעות.

תכנון מרחב ציבורי בשיתוף הקהילה בשכונת נווה פז בחיפה

עינבר סטרול-דעבל, מרסלה רוטשטיין

מתכננות ערים עצמאיות, dabull@013.net, marcelar@netvision.net.il

בשנת 2008 התקיימה בשכונת נווה פז בחיפה סדנת תושבים ביוזמת האגף לשיקום שכונות חברתי חיפה במשרד השיכון ובליווי המערכת לשירותים חברתיים וקהילה בעיריית חיפה. שכונת נווה פז כללה ב-2008 כ-5,000 תושבים, כ-64% מהם עולי 1990 ואילך (יוצאי חבר המדינות ואתיופיה), ובהם אחוז גבוה של צעירים ומבוגרים. השכונה סבלה ממחסור בשטחים ציבוריים פתוחים, ולמרות היעדר תשתיות מתאימות, שימשו הרחובות מרחבים ציבוריים פעילים בעבור התושבים, תוך כדי סיכון הילדים המשחקים בהם. תפקיד משמעותי מילא רחוב חטיבת כרמלי, הרחוב המרכזי בשכונה.

מטרת הסדנה, כשם שהוצגה על ידי המזמין, הייתה לפתח את תחושת הבעלות של התושבים על הסביבה הפיזית ולהגביר את האחריות לשמירתה, בעקבות השלמת שיקום פיזי נרחב של מבני המגורים בשכונה. הצעתנו למזמין הייתה להקדיש את השלב הראשון בסדנה להקניית כלים לתושבים לשמירה על מבנים וחצרות בבתים המשותפים וטיפוחם, ואת השלב השני לטיפוח אזורי המפגש בין המרחב הפרטי והמרחב הציבורי בשכונה, באמצעות פרויקט יישומי קצר טווח - ארגון וביצוע יום ניקיון שכונתי בשיתוף הקהילה.

בשלב השלישי של הסדנה הוצע לתכנן מרכיב במרחב הציבורי של השכונה בשיתוף התושבים ובהתאם לצרכים ולרצונות שלהם, בהנחה שהתכנון המשותף ייצור תחושת אחריות כלפי המרחב הציבורי ויקרין על תחושת האחריות כלפי המרחב הפרטי. כאובייקט לתכנון נבחר רחוב חטיבת כרמלי, אשר זוהה כבעל פוטנציאל רב בשל מיקומו המרכזי בשכונה, חשיבותו התפקודית, מאפייניו הפיזיים והפוטנציאל לפתח שימושים חדשים לאורכו בגלל רוחבו המיוחד. מטרת התכנון הייתה להפוך את הרחוב ל"מקום" בעל משמעות בעבור הקהילה, שייתן מענה לצרכיה ולרצונותיה.

הסדנה כללה שנים-עשר מפגשים שבהם השתתפו באופן קבוע כחמישה-עשר פעילים קהילתיים. כחלק מתהליך התכנון, זיהו התושבים בעיות ופוטנציאלים בחלל הרחוב וגיבשו חזון משותף בעבורו. על מנת לשתף את הקהילה הרחבה, גיבשו תלמידי בית הספר השכונתי את חזונם לחלל הרחוב, בהנחיית הצוות החינוכי, ובוצע סקר צרכים ורצונות לגבי המרחב הציבורי בשכונה בקרב כלל תושביה. בהמשך התהליך, תירגם צוות התכנון את חזון הקהילה לתכנית רעיונית לשדרוג הרחוב. התכנית שאבה מהדימויים, מהיצירות והרצונות של התושבים. היא הציעה הקמת שלושה מוקדים ציבוריים לאורך הרחוב, הצרה משמעותית שלו לטובת הקמת שצ"פ במוקד המרכזי, יצירת מדרכות רחבות ומגוננות, שינוי הסדרי החניה ונטיעת עצים לאורך הרחוב. בכל אחד משלושת המוקדים הציעה התכנית שילוב של מתקנים לילדים ולנוער, שולחנות ומקומות ישיבה לפעילות מבוגרים וצמחייה.



תקצירי הרצאות

הסדנה ותוצריה הוצגו בפני ראש עיריית חיפה, שהחליט לאמץ את התכנית הרעיונית, לקדם את התכנון המפורט בעירייה ולהקצות תקציב לביצוע.

היום, לאחר ביצוע חלקו המרכזי של הפרויקט, כבר ברור שהתכנית הובילה ליצירת "מקום" בעל משמעות בעבור הקהילה. התושבים היו שותפים בתכנונו והוקנתה להם הזכות להשפיע על קבלת החלטות לגביו. רחוב רחב ואפור במרחב שכונתי שלא נתן מענה לצורכי הקהילה, הפך אפוא למרחב ציבורי פעיל ומזמין, המשלב פינת משחקים, פינות ישיבה, צמחייה רבה, מקומות מוצלים. נוצרה סביבה נעימה, ירוקה, ידידותית להולכי הרגל ובטוחה יותר לתושביה.

נוסף על כך, נוצל הפרויקט להחלפת תשתית הביוב הישנה. הגינה הציבורית שהוקמה ממלאה תפקיד חברתי. היא משרתת אוכלוסיות ממוצא וגילים שונים, מאפשרת חיי חברה ומפגש בין חברי הקהילה ותורמת לאיכות החיים של התושבים. בהיבט הכלכלי, אנו מצפים כי תפותח תחושת מחויבות לשמירת המקום, אשר תגרום לירידה בהשחתה ובבלאי, ולחיסכון בעלויות תחזוקה.

גורם מרכזי שתרם להצלחת הפרויקט היה שיתוף בעלי עניין שונים בפרויקט, כמו מחלקות שונות בעירייה מהתחום הפיזי ומהתחום החברתי, ומוסדות שכונתיים. חשוב להדגיש את תפקידו המיוחד של צוות התכנון ביצירת הקשר בין הגורמים השונים וביצירת שפה משותפת ביניהם. כמו כן, חשוב לציין שהשקעת המשאבים המקצועיים של העירייה בתכנון נעשתה בשלב שבו כבר היה תכנון רעיוני שגובש בשיתוף הקהילה בהתאם לצרכיה ורצונותיה.

דמוקרטיזציה של התכנון העירוני: שיתוף הציבור בתכנון דרך נחל עובדיה בחיפה

חביאר סימונוביץ*, מרסלה רוטשטיין ; ענבר דעבול**, ורדה ליבמן*****
*המכללה האקדמית עמק יזרעאל, javiers@yvc.ac.il
**מתכננות עצמאיות, dabull@013.net ; marcelar@netvision.net.il
***מנהלת המחלקה לתכנון עיר בעיריית חיפה, vardal@haifa.muni.il

תכנית חפ/2330, שיזמה עיריית חיפה, מציעה סלילה של דרך חדשה לחיבור ציר רכס הכרמל לחוף הים הדרומי והקמת שכונה בת 1,000 יחידות דיור במורדות הדרומיים של הרכס. התכנית המוצעת היא תולדה של תהליך תכנוני ארוך. במקור הוכנו תכניות נפרדות לכביש ולשכונה, אך בעקבות דרישת הוועדה המחוזית, אוחדו התכניות. התכנית לדרך הוכנה על רקע דרישת הוועדה המחוזית לתכנון חיבור נוסף בין רכס הכרמל והמבואות הדרומיים של העיר, כפתרון לעומסים הקיימים בציר הרכס. תוואי הדרך המוצעת נבחר על ידי ועדת מומחים ועובר באזור ואדי עובדיה, בקרבת השכונות רמת גולדה, רמת בגין ודניה. הדרך המוצעת בעלת שני נתיבים בכל כיוון וכוללת שלוש התחברויות לציר הרכס. שטחי השכונה המוצעת מסווגים ברובן כמגורים על פי תכניות מנדטוריות. התכנית החדשה, בשטח של כ-542 דונם, מציעה העלאת הצפיפות לכ-8.5 יח"ד לדונם.

בסוף 2010 דנה הוועדה המקומית בתכנית והחליטה לקדם תהליך של שיתוף הציבור. המטרות שהוגדרו לתהליך היו לאפשר לציבור להביע את דעתו לגבי התכנית טרם המשך קידומה בוועדות התכנון, על מנת לאפשר גיבוש פתרון תכנוני



ישים שיאזן בין האינטרסים השונים ולפתח דיאלוג של שולחן עגול בין בעלי העניין השונים סביב התכנית והשלכותיה. הובלת התהליך והנחייתו היו בידי צוות מקצועי חיצוני אובייקטיבי.

בשלב הראשון של התהליך נעשה מיפוי של בעלי העניין בתכנית. אלה כללו את תושבי השכונות הגובלות, בעלי המגרשים בתחום התכנית המוצעת, תושבי שכונות אחרות בכרמל וגופים ירוקים. בעלי העניין השונים הוזמנו להשתתף בכנס ציבורי רחב, שבו הוצגו התכנית והתהליך המתוכנן, ונבחרו בצורה דמוקרטית נציגי בעלי העניין השונים לשתי קבוצות עבודה. המשך התהליך התקיים בקבוצות, שעסקו אחת בשכונה המתוכננת והשנייה בדרך נחל עובדיה. הקבוצות קיימו סדרת מפגשים מונחים, שאליהם הוזמנו המתכננים ויועצים של התכנית, עורך תסקיר ההשפעה על הסביבה, בעלי תפקידים ממחלקות שונות בעירייה, נציגי חברת יפה נוף, המשרד להגנת הסביבה וכדומה. כל קבוצה למדה לעומק היבטים שונים של התכנית, זיהתה בעיות בתחומים השונים והציעה פתרונות חלופיים. בעקבות קבלת הערות עקרוניות לתוואי הדרך, החליטה עיריית חיפה לבחון את החלופה התחרותית שהוצעה על ידי התושבים.

בסוף התהליך יתקיים כנס ציבורי שני, שבו יוצגו בפני הציבור הרחב השגות והצעות הציבור והמשך הצעדים התכנוניים. אלו ירוכזו על ידי הצוות המנחה בדו"ח מסכם שיועבר לוועדות התכנון. העירייה תלמד את הצעות הציבור ותעדכן בהתאם את התכנית.

שיתוף תושבים בתכנון הוא דרך להשגת דמוקרטיזציה של התכנון העירוני. התהליך שהתקיים איפשר שיתוף אקטיבי של הציבור והשפעה ישירה על תהליך קבלת החלטות תכנוניות ותרים לשקיפות הליכי התכנון. מסמכי התכנית הועלו לאתר האינטרנט של העירייה, והפרוטוקולים וסיכומי המפגשים שבהם הובעה דעת הציבור לגבי היבטים שונים בתכנית הופצו בקרב בעלי העניין המעורבים. בעידן של תמורות וערוצי מידע ותקשורת פתוחים לכלל הציבור, השימוש בטכנולוגיית האינטרנט תרם רבות לתהליך ואיפשר דיאלוג בין המשתתפים השונים, במטרה לקדם תכנית שתענה על צורכי העיר בהתחשבות בדעת התושבים המושפעים ממנה.

התהליך יישם שיטת שיתוף ציבור חשובה שלא תמיד מקובלת במוסדות התכנון במדינת ישראל. עיריית חיפה הסתכנה בכך ששיתפה מספר רב של בעלי עניין בתהליך מורכב שיכול להועיל לתכנון העירוני בעיר.

שיתוף ציבור ושילוב תוצריו בתכנית אתר - פארק מטרופוליני

אהובה ווינדזור*, לורה סטאר***

מכללת עמק יזרעאל ahuvaw@yvc.ac.il

**Starr Whitehouse, NYC, lstarr@starrwhitehouse.com

פארק אריאל שרון הוא פארק מטרופוליני הנמצא בהקמה בדרום-מזרח תל אביב-יפו. תכנית האב ותכנית הניקוז של הפארק, הנמצאת עתה בשלבי יישום, גובשו לאחר שיתוף תושבים מהקהילות הסובבות את הפארק. תושבים אלה הובילו



תקצירי הרצאות

בשלב הראשוני את הדרישה ואת המאבק ברשויות התכנון ובגורמים פרטיים לשמר את השטח כפארק לדורות ולהימנע מבנייה בו. לאחר ההכרזה על הקמת הפארק שולב המרכיב החברתי באסטרטגיית התכנון וניהול העידי שלו. ההרצאה תציג את האסטרטגיה החברתית וכיצד באה לביטוי בשתי התכונות, זאת לאור השילוב ההדוק שהתקיים בין עבודת התכנון הפיזי והחברתי.

האסטרטגיה החברתית של הפארק התבססה על ההכרה בתושבי הקהילות הסמוכות כשותפים להקמתו ולקיומו. בגלל גודלו של הפארק, תחזוקתו וניהולו אינם אפשריים ללא שיתוף פעולה ומעורבות של הציבור הרחב, מעבר לבילוי פנאי בו.

נערכו מספר צעדים על פי אסטרטגיה זו, ושניים מהם - סקר צרכים בקהילות הסמוכות לפארק, ושיתוף הציבור בתכנון - יוצגו להלן.

הסקר החברתי נערך במטרה להשיג מידע איכותני וכמותני כאחד, בהנחה ששילוב זה יספק מאגר ידע עשיר ויהווה בסיס לתכנון מתאים של הפארק לתושבים המתגוררים סביבו. נתוני הסקר נאספו באמצעות ראיונות עומק עם מנהיגים מקומיים, ראיונות אישיים עם כ-700 תושבים, ודיונים קבוצתיים. מאפייני המדגם משקפים במידה המרבית את אוכלוסיית היעד, על פי משתני גיל (בני נוער, מבוגרים בגיל העבודה, קשישים), מגדר, רמה סוציו-אקונומית (נמוכה, בינונית וגבוהה), סוגי מגורים (בתים צמודי קרקע, שיכונים ותיקים, שכונות משוקמות), יהודים וערבים. נעשו מאמצים מיוחדים להגיע גם לאוכלוסיות בעלות מאפיינים וצרכים ייחודיים, המשפיעים על אופני השימוש שלהם באזורי נופש: חרדים, אנשים עם מגבלות פיזיות וחושיות, עולים חדשים וותיקים, נוער.

הליכי שיתוף הציבור, שהתקיימו מאוחר יותר כללו סדרת מפגשים שהוצגה בהם תכנית האב הראשונית והתבקשו תגובות הציבור בסוגיות תכנוניות שונות. המפגשים התקיימו עם תושבים משכונות שונות סביב הפארק וגם עם קבוצות אוכלוסייה בעלות מאפיינים ותחומי עניין מוגדרים כמו נוער, אנשים עם מגבלות, נשים חרדיות, גימלאים, יזמים חברתיים, רוכבי אופניים.

בשני השלבים הפגינו המשתתפים מהציבור מודעות גבוהה לקיומו ולחשיבותו של הפארק. חלק מרצונות התושבים מצאו ביטוי ישיר בתכנון, בין השאר הבקשה ל"פארק טבע" עם דגש סביבתי בעיצוב הפיזי ובניהול המקום, וכן יצירת ריאה ירוקה ובה צמחייה מקומית שתהווה מפלט מהמולת העיר. הובעה התנגדות למתקנים מופרטים ולמגמה עסקית בשטחי הפארק (למשל, דרישה להגבלה על מתן זיכיונות לפעילויות), וכן דרישה ברורה לשוויוניות בגישה לשטח הפארק ולמתקני נופש בסיסיים בו (שירותים, שתייה, מתקני פיקניק ספורט ומשחק) באמצעות הימנעות מגידור ומגביית תשלום. עם זאת המשיבים הביעו נכונות לתשלום (אם גם סמלי) בעבור שימוש במתקני נופש ייחודיים אם יוקמו כאלה. הנימוק לכך היה שהתשלום יביא להתייחסות מכבדת אל המקום, ומניעת זלזול והשחתה.

כן הועלו בקשות, שמצאו ביטוי בתכנית, לשטחים המיועדים להתכנסויות ופעילויות בגוון קהילתי מקומי בקרבת הכניסות לפארק. התושבים ציינו העדפה ברורה לשטחי צל והתנגדות למשטחי דשא מעבר לנדרש לשימוש פנאי (כמו פינות פיקניק). ביחס לתנועה ברחבי הפארק, צויינה בקשה לגשרים מעל כבישים במקום מנהרות תחתיהם.

לאור הממצאים, החוקרים והמתכננים מסיקים כי שילוב הידע של תושבים בתכנון





הכנס השנתי תשע"ב 2012

אזורי נופש ופארקים הוא חיוני להתאמת המקום לאוכלוסיה ולצרכיה, ואין די בידע של אנשי התכנון. בנוסף, השיטות שנבחרו לעריכת הסקר וההשתתפות בקבוצות הדיון תרמו לידע של המשתתפים על אודות הסביבה המקומית ומנגד העלו את תחושות המחויבות והשייכות לפארק.



תשתיות ארציות

יו"ר: איתמר בן דוד

תשתית ארצית כאתגר לארכיטקטורה אורבאנית

צביקה קורן

מילול-קורן ארכיטקטורה ובינוי ערים, הפקולטה לאדריכלות ובינוי ערים
בטכניון, המחלקה לארכיטקטורה המרכז האקדמי ויצו-חיפה,
Zvika@arc-ir.com

במציאות של מערכות תשתית ההופכות מורכבות וענפות, צפיפות מרחבית הולכת וגדלה וצורך גובר בניצול יעיל של משאבי קרקע ומשאבים אחרים - האפשרות לתכנן ולהקים מערכות העומדות בפני עצמן ומנותקות משימושים אחרים במרחב היא מותרות.

ההשקעה הכלכלית (בהון) והמרחבית (בשטח) בבנייה של מערכות תשתית ארציות עולה בהיקפה בסדרי גודל על כל השקעה ציבורית אחרת במרחב - אך לרוב אינה מנוצלת ליצירת מרחב ציבורי מתפקד.

קידום האיכות האדריכלית של התשתית בתור חלק ממרחב אורבאני היא אחד האתגרים החשובים בתחום תכנון התשתיות. שילוב בין שימושים שונים במרחב צפוף מחייב טיפול פרטני ויצירתי במצבי חיפה, מעבר ומפגש קונקרטיים. האיכות האדריכלית והאורבאנית של פתרונות כאלו יכולה להיות במקרים מסוימים מפתח לקבלה או לדחייה של התשתית בשלב התכנון, ומרכיב בהגדלת פוטנציאל התרומה של התשתית לתפקוד העירוני אחרי הפעלתה.

בהיותה של התשתית נוכחות חומרית דומיננטית במרחב, וככל שפוטנציאל הממשקים בינה לבין המרקם הבנוי הופך מורכב יותר, אפשר לצפות כי המעורבות בתכנון והקמה של מערכות התשתית הארצית והמקומות תהיה חלק מרכזי בעשייה של אדריכלים בשנים הבאות - כיצד ההכשרה המקצועית של אדריכלי העתיד מכינה אותנו להתמודדות יצירתית עם אתגרים כאלו?

חלק משמעותי מתוך הלימוד האדריכלי נעשה במסגרת הסטודיו. עבודת הסטודיו היא "מעבדה" סימולציה של תהליך תכנון שמשותפו מפתחים דרכי עבודה, עקרונות תכנוניים ופתרונות אדריכליים בהתמודדות עם סוגיות ותנאי תכנון קונקרטיים.

עיסוק במערכות תשתית במסגרת הסטודיו האקדמי מציב שאלות ואתגרים קשים. התמודדות עם תשתיות מורכבות מחייב ידע מרחבי רב וידע מקצועי בתחומים של הנדסה וניהול החורגים מהידע האדריכלי. עבודה הנעשית בפרקטיקה על ידי צוותי תכנון גדולים לאורך פרקי זמן ארוכים נדחסת לעבודה של סטודנטים בודדים בפרק זמן של סמסטר או שנה אקדמית. הגודל והעוצמה של התשתית מחייבים את הסטודנט והאדריכל למצוא איזון בין ריסון עצמי וצניעות לבין חשיבה יצירתית ווירטואוזיות מקצועית בתהליך עבודה שיש בו מרכיב משמעותי של מודעות וביקורת עצמית. במקרים רבים תוצרי ההתמודדות הזאת מרשימים ומעוררים מחשבה ודיון. אפשר אף לטעון שדווקא פרויקטים הנעשים בתנאי



"מעבדה" משוחררים במידה מבוקרת מאילוצים כלכליים והנדסיים, ומדגישים את התפקיד והאחריות הייחודיים של האדריכל, יוצרים הזדמנות חשובה להצמחת רעיונות חדשים.

מתוך מעורבות בפרויקטים תשתיתיים מסוגים שונים במסגרת הפרקטיקה האדריכלית, ומתוך התנסות של מספר שנים כמנחה שותף בהנחיית עבודות סטודנטים שעסקו בנושאי תשתיות - בסטודיו אורבאני בפקולטה לארכיטקטורה ובינוי ערים בטכניון, ובפרויקט הגמר במחלקה לארכיטקטורה במרכז האקדמי ויצו חיפה (בהתמקדות בממשק העירוני של מערכות התשתית הארצית והמטרופולינית בעיר חיפה ובמפרץ חיפה) ומתוך סקירה ולימוד של פרויקטים אקדמיים ותחרויות סטודנטים במקומות אחרים - אנסה להציע בהרצאה זו ניסוח מספר אתגרי תכנון שיכולים להניע מעורבות אדריכלית במרחב המשותף של התשתית הארצית והארכיטקטורה האורבאנית.

הקמת שדה תעופה משלים לנתב"ג: בחינת היבטים סביבתיים

נופר אבני

החברה להגנת הטבע, nufar@spni.org.il

ממשלת ישראל החליטה בעבר על הצורך בהקמת שדה תעופה בינלאומי נוסף משלים לנמת התעופה בן גוריון. לשם כך נערך בעבר במסגרת דיוני המועצה הארצית לתכנון ולבנייה עדכון לתכנית המתאר הארצית לשדות תעופה (תמ"א 15 שינוי מס' 1) והסתיים הליך התכנון עם המלצה לממשלה על שני שדות תעופה בדרום (נבטים, צקלג) וחלופה שלישית באי מלאכותיים בים התיכון. מסיבות שונות, עד כה לא קיבלה התכנית את אישור הממשלה. למרבה הצער, משרד התחבורה יזם החלטות ממשלה שבעקבותיהן הוקמו כמה ועדות לאיתור שדה תעופה בינלאומי חדש לישראל. האחרונה שבהן היא ועדת בודינגר שהציעה את אזור מגידו להקמת של שדה תעופה בינלאומי שני בישראל.

עם אישור תכנית המתאר הארצית לשדה התעופה הבינלאומי "נתב"ג 2000" נקבעה הוראה המחייבת את המועצה הארצית לקדם חלופה לשדה תעופה בינלאומי נוסף - עם השגת היעד של 12 מיליון נוסעים בשנה בנתב"ג. עם הסתייגותה של מערכת הביטחון מחלופת צקלג במערב הנגב במרחב עוטף עזה - הבחירה מתמקדת כעת בין חלופת מגידו, שנדרשת בעבורה עריכת תכנית מתאר ארצית חדשה, לבין חלופת נבטים, המעוגנת בתכנית מתאר ארצית שבעבורה הסתיים הליך התכנון.

ההרצאה תעסוק בבחינת ההיבטים הסביבתיים של החלופות השונות להקמת שדה התעופה המשלים לנתב"ג. החברה להגנת הטבע פועלת לבחינת עצם הצורך בשדה תעופה משלים לנתב"ג ולהפנייתו של צורך כזה, אם קיים, לאזורים שבהם ערך הפיתוח הוא גבוה ובעל השלכות סביבתיות פחותות. בהרצאה יוסברו היתרונות שבהקמת שדה תעופה משלים בנבטים, אזור מופר עם פעילות אינטנסיבית קיימת, בעל תשתית תעופתית קיימת וזמינה, בניגוד לחלופת מגידו. החברה להגנת הטבע סבורה כי הקמת שדה תעופה בינלאומי במרחבי עמק יזרעאל איננה תואמת את אופיו כמכלול נופי המשמר שילוב ערכי נוף, טבע, חקלאות ואתרי מורשת, כפי שהוגדר בתמ"א 35. נוסף על ההיבטים הסביבתיים, לחלופת נבטים יש יתרונות



תקצירי הרצאות

נוספים שיסייעו למינוף מטרופולין באר שבע, לחיזוק העיר באר שבע כעיר הבריה המטרופולינית של הנגב ושאר ערי המרחב המטרופוליני, כמו גם ליישובי המועצות האזוריות והיישובים הבדוים.

תכנית מתאר ארצית להקמת מצוף (BOUY) ותשתיות נחוצות לקליטת גז טבעי נוזלי מאנייה מגוזת

רינת תורג'מן

תהל מהנדסים יועצים בע"מ, tourgemanr@tahal.com

משק האנרגיה בכלל, ומשק החשמל בפרט, הולך ומתבסס על הגז הטבעי. בחמש השנים האחרונות גדלה הצריכה מ-BCM 1.6 לשנה ב-2005 לכ-BCM 5.3 לשנה ב-2010. קצב הפיתוח של המשק צפוי להימשך גם בעתיד, והביקוש צפוי לגדול לרמה של BCM 7.5 ב-2013 ול-BCM 8.8 לשנה ב-2015.

מאגר מרי B הולך ומידלדל אף בקצב מהיר מהצפוי בשל הפרעות ברציפות האספקה ממצרים. עם זאת, חיבור מאגר תמר למערכת ההולכה הארצית מתוכנן רק באפריל 2013, והערכה אופטימית זו עלולה להתבדות עקב המורכבות התכנונית וההנדסית של פרויקט תמר.

בנסיבות אלה, קיימת סבירות גבוהה למחסור חמור בגז החל מהמחצית השנייה של 2012, שעשוי לחייב שימוש מוגבר בדלק נוזלי מזהם ויקר, לייצור החשמל, ועלול לפגוע באמינות אספקת החשמל.

הפתרון למחסור הצפוי בגז טבעי בלוח זמנים קצר הוא ייבוא גז טבעי נוזלי (גט"ן), בהיקף של BCM 1.5-2.5 לשנה, באמצעות אנייה מגוזת - המובילה גז טבעי במצב נוזלי, שעל גביה מתבצעת הפיכת הנוזל לגז (גיזוז) בלחץ גבוה. לצורך קליטת הגז נחוץ מתקן מצומצם יחסית, שאפשר להקימו בתוך חודשים ספורים - מצוף (BUOY), שאליו מתחברת האנייה, וממנו יכול לעבור הגז היישר אל מערכת ההולכה הארצית הקיימת, באמצעות מגוף וצינור.

יתרונות להקמת המתקן הכולל מצוף (BOUY) בעבור אנייה מגוזת:

- מהירות הקמה של מצוף (BUOY) וכל יתר מרכיבי המערכת.
- מקור אספקה נוסף לתקופת שיא בצריכת החשמל.
- הגדלת אמינות האספקה של כלל מערכת ההולכה הארצית של הגז הטבעי, הגדלת מגוון מקורות האספקה.
- השפעה מינורית על הסביבה היבשתית.

התכנית כללה בחינת אתרים אפשריים למיקום המצוף, מסמך סביבתי והערכת סיכונים שבחן את נושא הבטיחות על פי דרישות המשרד להגנת הסביבה. הנושא יוצג במצגת.

המיקום שנבחר על ידי צוות התכנון הוא אחד-עשר קילומטר מהחוף, מערבית לחדרה.

התכנית מצויה כעת בשלבי אישור מתקדמים באמצעות המועצה הארצית לתכנון ולבנייה ומתוכננת על ידי חברת תהל בעבור חברת נתיבי גז.



תמ"א 15/א: תכנית מתאר ארצית חלקית לנמל תעופה בינלאומי נוסף**רפי לרמן**

לרמן אדריכלים בע"מ, office@lerman.co.il

הדרישה להקמת נמל תעופה בינלאומי שני היתה חלק מתהליך האישור של תוכנית המתאר הארצית לנתב"ג תמ"א 2/4, בשל ההשלכות הסביבתיות של פעילות נתב"ג על האיזורים המאוכלסים ביותר של ישראל. מטרת העל: לקדם הקמת נמל תעופה בינלאומי נוסף, כדי לתת מענה בר קיימא לדרישות התעופה האזרחית הבינלאומית לישראל ולפתח פעילות כלכלית סביבו.

שיטת העבודה:

- הגדרה של 3 טיפוסים נמל גנרי.
- בחינת אתרים למיקום שדות על פי הטיפוסים הגנריים.
- מיון האתרים המוצעים ע"פ מטרות וקריטריונים למיון אתרים.
- בחינה מפורטת של אתרים ומערכי התעופה מועדפים.
- בחירת אתר מועדף.

מיון וסינון האתרים:

בחירת האתר לנמל תעופה בינ"ל נוסף לישראל נעשתה על רקע בחינה מפורטת של ההיצע הארצי מבחינת המרחב האווירי בישראל והמצאי הקרקעי הכולל נושאי תכנון פיזי, חברתי-כלכלי, תחבורה ואיכות סביבה.

אותרו ונבחנו 22 אתרים פוטנציאליים, להקמת נמל תעופה בינלאומי נוסף לישראל, בהם ניתן למקם נמל תעופה בינ"ל מהדגמים הגנריים, ובסיום תהליך המיון נותרו ארבעה אתרים לבחינה מפורטת:

- חיפה - שנקבע כשדה בינלאומי בהחלטת ממשלה.
- אי בים.
- ציקלג 2 (אתרים פוטנציאליים).
- נבטים.

בדיון במועצה הארצית לתכנון הוחלט להמשיך לבחון, באופן מפורט, את האתרים החלופיים על אף התנגדות נציגי מערכת הבטחון. לצורך בחינת החלופות השונות נקבעו שתי מערכת בדיקה:

1. "בחינת חלופות רבת משתנים" - בדיקה של הרכיבים האיכותיים והבלתי כמיתים של החלופות השונות ע"פ קריטריונים ודירוג משקלם ע"י ציבור רחב.
2. בדיקה כמותית-כלכלית - בדיקה המבוססת על חישוב ההפרשים במרכיבי העלות והתועלת הכספית של האתרים החלופיים.

תוצאות הבדיקה המקצועית:

1. **נבטים** - האתר מאושר סטטוטורית. פרוזדור טיסה ממזרח המתפלל מפרוזדור הטיסה J-10 המקשר בין נתב"ג לאילת. מערכת הביטחון מתנגדת



תקצירי הרצאות

לפיתוח נמ"ת בינ"ל בנבטים. הגופים הממסדיים וארגוני איכות הסביבה תומכים האתר. הנגישות לאתר ממרכזי הביקוש נראית בעייתית מבחינת רמת השירות לשירותי תעופה ברמה הארצית.

2. אתרי ציקלג - נמצאים בתוך שבין מטרופולין ב"ש לנפת אשקלון, בשטח שאינו מיועד לנמ"ת בתכניות ארציות. מיקומם, המשרת את הביקושים מהמרכז ואת הביקושים של מטרופולין ב"ש, מבטיח פיתוח כלכלי בדרום הארץ. לציקלג 2 יתרון סביבתי ולפיכך הועדף. מערכת הביטחון בכלל וחיל האוויר בפרט מתנגדים לפיתוח נמ"ת בינ"ל בשני אתרי ציקלג.

3. אי בים - הקמת שדה תעופה בינ"ל בים מדרום לחופי העיר נתניה: האי "מרחיב" את המותניים הצרים של מדינת ישראל, הפעילות האווירית לא פוגעת בפעילות אזרחית כל שהיא. הקרבה למרכזי הביקוש משפרת מאוד את רמת השירות של הנמ"ת. לרעיון של הנמ"ת באי בים קיימת הסכמה רחבה למדי, כולל זו של מערכת הבטחון.

סיכום

שילוב ממצאי שני תהליכי הבדיקה, הוליד להמלצה על פיתוח שדה גנרי מדרגה 2 באתר ציקלג 2 כנמ"ת בינ"ל נוסף לישראל. מיקום נמ"ת שני באתר זה יוצר את המענה התכנוני הטוב ביותר למדינת ישראל מבין החלופות שנבחנו בשני שלבי העבודה.

המועצה הארצית לתו"ב החליטה לאמץ את שלוש החלופות ללא העדפה.



