

בשדה מחקר

מכסות קרקע לענפי השירותים בערים קטנות ובינוניות בישראל

בשים לב לתנאים הגיאוגרפיים והטופו-גרפיים במקום. יצויין, כמו כן, כי המ-דובר הוא בנורמות לגבי ערים בינו-ניות וקטנות, אשר האוכלוסיה שלהן מגיעה עד ל-75,000 נפשות, אך לא לגבי ערים גדולות יותר.

קבוצות עקריות של ענפי שרותים

לצורך עיבוד המכסות חולקו כלל השירותים בעיר או השכונה לתשע קבוצות עיקריות:

(א) חינוך. כאן נכללו מעונות לתי-נוקות, גני ילדים, בתי ספר יסודיים ותיכונים וכן בתי-ספר מיוחדים ומוסדות לחינוך מיוחד. לעומת זאת, לא נכללו בתי מדרש למורים, בתי ספר להנדסאים, מכללות ואוניברסיטאות.

(ב) בריאות. בקבוצה זו נכללו תחנות לאם וליד, מרפאות שכונתיות ומרפאות מרכזיות מקצועיות. לא נכללו כאן בתי חולים.

(ג) דת. כולל בתי כנסת, מקוואות ובתי מרחץ.

(ד) תרבות, נוער וספורט. כאן נכללו מועדוני תרבות, מועדונים למבוגרים, בתי נוער מרכזיים ומועדוני נוער, מרכזי ספורט, מגרשי ספורט אגודתיים, איצטדיון עירוני ובריכת שחיה עירונית.

(ה) שטח ציבורי פתוח. כולל גן עירוני מרכזי, גינות ציבוריות בשכונות וכן מגרשי משחקים לילדים, המשור-לבים עם גינות קטנות.

(ו) מסחר. חנויות שכונתיות וכן חנויות במרכזים המסחריים השכונתיים (החנויות במרכז המסחרי הראשי של

הספר בנושא "שטחים ציבוריים בתכנון עיר", אשר לאחרונה יצא לאור מטעם המכון לחקר הבניה והתעשייה שליד אגודת האינג'נירים והארכיטקטים (בשאל*), מהווה תרומה נכבדה לספרות המקצועית בארץ, העוסקת בנושאים של תכנון ערים ושימושי קרקע. לספר זה, שמחבריו הם הממונה על מוסדות הציבור במשרד השיכון ד. בן-אלול והאדריכל ש. יבין, נודעת חשיבות מעשית מרובה לגבי מתכנני הערים בארץ.

מסגרת גמישה

מטרת המחברים הייתה להעמיד לרשות המתכננים, נורמות בסיסיות לצרכי תכנונה של עיר או שכונה. המדובר במכסות לגבי מספר-המוסדות (בתי-ספר, מרפאות, מועדונים וכיו"ב) והעסקים הדרושים לעיר בגודל נתון של אוכלוסיה וכן לגבי שטח הקרקע הדרוש במוצע למוסד או עסק. בענפים מסויימים מתייחסות המכסות גם לתחומים נוספים כגון מספר הכתות בבתי-ספר, השטח הבנוי הממוצע למוסד או עסק וכיו". המחברים מדגישים כי אין כוונתם לנורמות נוקשות וקשיחות, אלא למסגרת גמישה שיש ליישמה בכל מקרה תוך התחשבות בתנאים הדמוגרפיים, חברתיים וכלכליים המאפיינים את העיר (או השכונה) הנתונה וכן

(*) דוד בן-אלול, שמואל יבין: שטחים ציבוריים בתכנון עיר. המכון לחקר הבניה והתעשייה, אגודת האינג'נירים והארכיטקטים בישראל. תל-אביב, 1975.

חרום לסוגיהם (תחנת משטרה, מגן דוד אדום, מכבי אש ומרכז בקרה של הג"א); שירותים סוציאליים (לשכת עבודה ולשכת סעד); שירותי תחבורה ואחסנה (תחנת אוטובוסים, תחנות דלק ומחסני עיריה לרכב ועבודות ציבוריות); מרכזת טלפון וכן בית עלמין; (ט) מגרשים רזרביים. למטרת שונות שאין חזותן מראש.

מכסות קרקע בגודלי אוכלוסייה שונים
להלן נורמות שנתקבלו לגבי התפלגות השטחים הצבוריים בערים ושכונות בגודלי אוכלוסייה שונים לפי תשע הקברות שלעיל:

העיר כלול בקבוצת "מרכז העיר" של- (הלן).

ז) מרכז העיר. כאן כלולות קבוצות המשנה הבאות: (1) בנייני מינהל ותרבות הנבנים ללא קומת קרקע מסחרית, כגון: בניין עיריה, בית משפט, מרכז תרבות עירוני וכן בית קולנוע עם במה להצגות; (2) בנייני מינהל, תרבות ומסחר הנבנים מעל לקומה מסחרית והכוללים משרדים, אולמי שמחות, מועדוני מבוגרים, ותכופות גם בית קולנוע קטן או בית מלון מסחרי; (3) קומה מסחרית הכוללת חנויות לסוגיהן (ובכלל זה סופרמרקט), בתי קפה ומסעדות, בנקים, דואר וכו'.

לוח 1: מכסות קרקע הדרושות לענפי השירותים בערים ובשכונות בגודלי אוכלוסייה שונים (דונמים)

ענף שרות	ערים בינוניות וקטנות				
	75 אלף תוש'.	10. אלפים תוש'.	20 אלף תוש'.	30 אלף תוש'.	50 אלף תוש'.
חינוך	557.6	78.1	149.1	218.5	368.4
בריאות	23.5	2.0	4.0	9.0	15.5
דת	52.7	7.2	11.5	25.7	36.5
תרבות, נוער וספורט	408.0	37.0	44.0	220.0	308.0
שטח צבורי פתוח	525.0	40.0	80.0	210.0	350.0
מסחר (בשכונות)	40.0	5.5	11.0	16.0	27.0
מרכז העיר	135.0	—	—	60.0	100.0
שרותים כלל-עירוניים	139.0	3.0	4.0	76.0	110.0
מגרשים רזרביים	37.0	5.0	10.0	15.0	25.0
סה"כ כולל	1,917.8	177.8	313.6	850.2	1,340.4

השטח בממוצע לאלף תושבים פוחת אפוא במידה שגדלה אוכלוסיית העיר; וזאת משום שבעיר גדולה יותר מרובות יותר האפשרויות של בניה לגובה וכן אופייניים לה יתרונות אחרים לגודל. עם זאת מראים הנתונים כי החסכון היחסי בשטח עם הגידול בממדיה של אוכלוסיית העיר, אינו רב. בדומה לכך ניתן להסיק מנתוני ה- לוח שלעיל, כי בשכונה של 10 אלף תושבים דרושים לענפי השרותים 17.8 דונם בממוצע לאלף תושבים, ואילו בשכונה של 20 אלף תושבים — 15.7 דונם. אנו עדים אפוא לירידה במכסה במידה

ח) שירותים כלל עירוניים. אשר בהם כוללים המחברים שרותי לשרותיה של עיר בת 30 אלף תושבים דרוש אפוא שטח קרקע בהיקף 850 דונם; ושטח זה גדל עד ל-1,340 דונם בעיר בת 50 אלף תושבים ול-1,918 דונם בעיר של 75 אלף תושבים. אם נחלק את מכסת השטח הדרוש לשרותיה של העיר במספר התושבים, נתקבל המסקנה הבאה: לעיר בת 30 אלף תושבים דרושים לענפי השרותים 28.3 דונם בממוצע לאלף תושבים, בעיר של 50 אלף תושבים — 26.8 דונם, ושל 75 אלף תושבים — 25.6 דונם. מכסת

שהאוכלוסיה גדלה יותר. אלא שגם כאן החסכון היחסי בקרקע עם גידול מספר התושבים אינו ניכר במיוחד. **חישוב מפורט בענפי שירותים נבחרים** בלוח שלהלן מובא כדוגמא חישוב מפורט של מיכסות הקרקע הדרושה לעיר בת 50 אלף תושבים בארבע קברי צות של ענפי שירותים: חינוך, בריאות, תרבות, נוער וספורט וכן שירותים כלל-עירוניים.

לוח 2: חישוב מפורט של מכסות הקרקע הדרושות לענפי שירותים נבחרים בעיר בת 50 אלף תושבים

הענף	מספר מגרשים	שטח ממוצע למגרש (דונם)	סה"כ שטחי קרקע (דונם)
חינוך			
מעונות ילדים (40—70 כתות)	14	1.0	14.0
גני ילדים (112 כתות)	42	1.2	50.4
בתי ספר יסודיים (222 כתות)	6		166.5
מוסדות חינוך מיוחד (10—20 כתות)	5	2.5	12.5
סה"כ חינוך			368.4
בריאות			
תחנות לאם ולילד	6	0.5	3.0
מרפאות שכונתיות	5	1.5	7.5
מרפאות מרכזיות-מקצועיות	2	2.5	5.0
סה"כ בריאות			15.5
תרבות, נוער וספורט			
מועדוני תרבות שכונתיים מרכזיים	4	3.0	12.0
מועדונים שכונתיים למבוגרים	4	2.0	8.0
בית נוער מרכזי	1	5.0	5.0
מועדוני נוער שכונתיים	4	3.0	12.0
מועדוני נוער תנועתיים	8	2.0	16.0
מרכז ספורט עירוני	1	50.0	50.0
מרכזי ספורט שכונתיים	4	25.0	100.0
איצטדיון עירוני	1	25.0	25.0
מגרש ספורט אגודתי	5	16.0	80.0
סה"כ תרבות, נוער וספורט			308.0
שירותים כלל-עירוניים			
תחנת משטרה	1	4.0	4.0
מגן דוד אדום	1	4.0	4.0
מכבי אש	1	4.0	4.0
מרכז בקרה של הג"א	1	2.0	2.0
לשכת עבודה	1	2.0	2.0
לשכת סעד	1	1.0	1.0
תחנת אוטובוסים	1	10.0	10.0
תחנות דלק	4	15.0	15.0
מחסני עירייה	1	15.0	15.0
מרכזת טלפונים	3	4.0—3.0	10.0
בית עלמין	1	50.0	50.0
סה"כ שירותים כלל-עירוניים			110.0

תמורות בתפרוסת הגיאוגרפית של התעשייה הישראלית *

היציבות הכלכלית במקרה שפורץ מש- בר באחד הענפים הללו. לצורך בדיקה זו משתמשים המחברים במקדם ג'יני (Gini Coefficient), הבוחן את מידת אי-השוויון של התפלגות ענפי התעשייה באזור.

כן בודקים המחברים את אופי הענפים הבולטים בתעשיית כל אזור; לשם כך משתמשים הם בהבחנתו של הכלכלן הגיאוגרף ר. איסטאל (R. Estall), המח' לק את ענפי התעשייה לענפים "צומחים" (growth industries) מזה ולענפים "מפגרים" (laggard industries) מזה.

בקטגוריה הראשונה נכללים ענפים דינמיים כדוגמת ענפי החשמל והאלקטרוניקה, כלי הובלה, ענף הכימיה, תעשיית הגומי והפלסטיקה, וכן תעשיית המתכת. ואילו ענפי העץ ומוצריה, הטכסטיל וההלבשה, ענף העור ומוצריה, מזון וכן ענף המתכת הבסיסית שייכים לקטגוריה השנייה.

בצד שתי קבוצות עיקריות אלו, מב' חין ר. איסטאל בקבוצת-ביניים הכוללת את ענפי הדפוס וההוצאה לאור, נייר ומוצריה, ומוצרים מינרליים אל-מתכתיים. ההבדלים העיקריים בין שתי קבוצות הענפים העיקריות של עיל הם הבאים: (א) לענפים "הצומחים" אופייני קצב גידול מהיר מבחינת מספר המועסקים והיקף התפוקה, בעוד שענפים "המפגרים" קצב הגידול הינו איטי הרבה יותר; (ב) התעשיות ה"צומחות" הן בדרך כלל עתירות הון וידע ואופייניים להם היקף גדול של הוצאות למחקר ופיתוח, מספר רב יחסית של מהנדסים וכן רמת שכר גבוהה יחסית. ואילו התעשיות ה"מפגרות" הן עתירות עבודה, מספר המהנדסים בהן מצומצם ורמת השכר הינה נמוכה למדי; (ג) מוצרי התעשיות ה"צומחות" משמשים לרוב כתשומות לתעשיות ולענפי כלכלה אחרים, או

נסיון מענין של בדיקת התפרוסת הגיאוגרפית של התעשייה בשרא, נעשה לאחרונה בסקר שהופיע מטעם החוג לגיאוגרפיה של אוניברסיטת בן-גוריון בנגב. מחברי הסקר, ד"ר י. גרדוס וש. קרקובר, מבססים את מימצאיהם על ההתפתחויות שחלו בין 1965 ו-1971 בתעשייה במרכז הארץ מזה, ובערי הפיתוח מזה.

שני קריטריונים עיקריים

לצורך בדיקותיהם השתמשו החוקרים בשני קריטריונים עיקריים: הקריטריון הראשון היה מידת התייחסות עושי האזור הגיאוגרפי הנתון. לצורך קביעתה של מידת התייחסות חושבה לכל אזור "מנת המיקום" (Location Quotient), אשר הוגדרה כיחס שבין הגדלים הבאים: (א) משקל המועסקים בתעשייה באזור מכלל המועסקים בתעשייה בארץ; (ב) משקל השייכים לכוח העבודה באזור מכלל השייכים לכוח העבודה בארץ. ולדוגמה, חלקה של תעשיית הנפה של ירושלים בכלל המועסקים בתעשייה בישראל הגיע בשנת 1971 ל-5.2%, ואילו חלקה של הנפה בכלל השייכים לכוח העבודה בארץ הגיע באותו זמן ל-0.95%. מנת המיקום הגיעה אפוא ל-0.55.

הקריטריון השני מתייחס למבנה הענפי של התעשייה באזור הנדון. כאן יש לבדוק, קודם כל, אם התעשייה באזור נושא אופי מגוון במידה מספקת, או שזאת תעשייה המתבססת בעיקרה על ענפים בודדים; דבר העלול לערער את

* יהודה גרדוס, שואל קרקובר: מידת התייחסות עושי מנה התעשייה ומאפייניה באזורי הפיתוח והמרכז (על פי מועסקים, 1965, 1971), החוג לגיאוגרפיה, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב. נובמבר 1975.

שהם בגדר מוצרים ברי-קיימא. ואילו התעשיות ה"מפגרות" מייצרות בעיקרן מוצרי צריכה פרטית; (ד) ענפי התע"שיות ה"צומחות" תורמים לרוב תרומה גדולה יותר לקידום היצוא מאשר ענפי התעשיות ה"מפגרות".

מידת התיעוש בנפות השונות

על יסוד הקריטריונים שלעיל, ניסו עורכי הסקר לנתח את התמורות שחלו בין השנים 1965 ו-1971 בתפרוסת הגי-אוגרפית של התעשייה הישראלית לענ-פיה השונים. לשם נתוח זה חולקו, קו-דם כל אזורים של הארץ לשלוש קבו-צות:

(א) אזורים בעלי מידת תיעוש **מוג-בלת**; אשר "מנת המיקום" בהם שווה לכל היותר ל-0.85 או שהינה נמוכה

מזה. אלה הם אזורים אשר חלקם בת-עשיית הארץ נמוך במידה ניכרת מחל-קם בכלל כוח העבודה העומד לרשות המשק הישראלי.

(ב) אזורים בעלי מידת תיעוש **סבירה**, אשר "מנת התיעוש" בהם עולה על 0.85 אך הינה נמוכה מ-1.15. במלים אחרות, אלה הם אזורים אשר חלקם בתעשיית הארץ תואם פחות או יותר את חלקם בכוח העבודה הארצי.

(ג) אזורים בעלי מידת תיעוש **גבוהה**. באזורים אלה "מנת המיקום" עולה על 1.15; דהיינו, חלקם בתעשיית הארץ גבוה במידה ניכרת מחלקם בכוח העבו-דה העומד לרשות המשק.

על בסיס ההגדרות שלעיל, נתקבלה לגבי שנת 1965 החלוקה הבאה של הנ-פות בישראל:

לוח 1: מנת המיקום של התעשייה בנפותיה של ישראל בשנת 1965

מידת תיעוש מוגבלת	מידת תיעוש סבירה	מידת תיעוש גבוהה
נפת כינרת	1.12	1.21
נפת עכו	פ:ת אשקלון	נפת חיפה
נפת צפת	0.53	1.22
נפת יזרעאל	0.58	נפת תל-אביב
נפת רחובות	0.64	נפת פתח-תקוה
נפת השרון	0.65	נפת רמלה
נפת ירושלים	0.66	
נפת חדרה	0.67	
נפת באר-שבע	0.70	
	0.82	
	0.85	

נתונים אלה מראים כי בשנת 1965 היתה דרגת התיעוש הגבוהה ביותר במשק הארץ אופיינית לנפות תל-אביב, חיפה, פתח-תקוה ורמלה; דהיינו, נפות הנמצאות כולן במרכז הארץ, בקרב ריכוזיה העיקריים של האוכלוסיה הישראלית, ולעומת זאת, כמעט לכל נפות הפיתוח שבנגב ובגליל (דהיי-נו, נפות עכו, צפת, כנרת, יזרעאל ובאר-שבע) היתה אופיינית דרגת תיעוש מועטה ורק נפת אשקלון הגיעה למי-דת תיעוש סבירה. במלים אחרות, מרכז

הארץ נהנה מיתרון בולט בתחום ה-תיעוש בעוד שאזורי הפיתוח בצפון וב-דרום סבלו מתת-תיעוש. ואולם, בכל התחום הזה נסתמנו תמורות בולטות בתקופה שבין 1965 ו-1971. דרגת התיעוש ברוב אזורי הפי-תוח בנגב ובגליל עלתה במידה מוח-שית. ולעומת זאת, חלק מאזורי מרכז הארץ הפסיד את יתרונותיו בתחום זה. על כך יכולים להעיד הנתונים הבאים לגבי שנת 1971:

לוח 2 : מנת המיקום של התעשייה בנפותיה השונות של ישראל, 1971

מידת תיעוש גבוהה		מידת תיעוש סבירה		מידת תיעוש מוגבלת	
1.23	נפת פתח-תקוה	0.88	נפת צפת	0.54	נפת כנרת
1.37	נפת אשקלון	0.89	נפת יזרעאל	0.55	נפת ירושלים
2.63	נפת רמלה	0.96	נפת באר-שבע	0.66	נפת השרון
		1.00	נפת חדרה	0.74	נפת רחובות
		1.03	נפת תל-אביב	0.77	נפת עכו
		1.11	נפת חיפה		

המבנה הענפי

ואולם, התמונה הינה מעודדת פחות אם אנו בוחנים את השינויים שחלו בין 1965 ו-1971 במבנה הענפי של התעשייה באזוריה השונים של ישראל. כאן מתברר, קודם כל, כי התקדמותה של התעשייה בנפות הפיתוח מבחינת הגיוון הענפי היתה מעטה יחסית. בשנת 1965 סבלה התעשייה בנפות אלו ממידת גיוון נמוכה; כשמשקל מכריע נודע בה לשניים — שלושה ענפים (כר-גיל ענף הטכסטיל וההלבשה, ולפעמים גם ענף מוצרי מינרלים אל-מתכתיים, מזון או כימיה), ואילו משקלם של יתר הענפים היה מועט מאד. אך אותה מידת גיוון מועטה היתה אופיינית לתעשיית נפות הפיתוח גם בשנת 1971, והשינויים בתחום זה היו זעומים בלבד. ולעומת זאת, הן בשנת 1965 והן ב-1971 היתה מידת הגיוון הגבוהה ביותר אופיינית לשלוש נפות עיקריות של מרכז הארץ — נפות תל-אביב, רושלים ופתח-תקוה. בדומה לכך עדים אנו לעובדה כי בנפות של מרכז הארץ מתרכזים בעיקר ענפים "צומחים" ועתירי-ידע, בעוד של נפות הפיתוח אופייניים לרוב ענפים "מפגרים" ועתירי-עבודה. על כך יכולים להעיד המימצאים הבאים לגבי הענפים העיקריים שהתבלטו בשנת 1971 בתעשיית הנפות של מרכז הארץ, ונפות הפיתוח בדרום ובצפון מזה:

השוואה בין מימצאים אלה לשנת 1971 לבין המימצאים המקבילים של שנת 1965, מוכיחה כי בתקופה הנסקרת חלה עליה משמעותית בדרגת התיעוש של רוב אזורי הפיתוח במדינה. וכך לדוגמה, מתברר כי שלוש נפות פיתוח בדרום ובצפון — דהיינו, נפות באר-שבע, צפת ויזרעאל — אשר בשנת 1965 היתה להן עדיין אופיינית דרגת תיעוש מוגבלת, השיגו כבר בשנת 1971 דרגת תיעוש סבירה. יתירה מזו, נפת אשקלון עברה מדרגת תיעוש סבירה בשנת 1965 לדרגת תיעוש גבוהה בשנת 1971. ואילו מצד שני, נפות תל-אביב וחיפה אשר בשנת 1965 היו מאופיינות בדרגת תיעוש גבוהה ירדו לדרגת תיעוש סבירה בשנת 1971.

במלים אחרות, בתקופה שבין 1965 ו-1971 חל שיפור מוחשי בתפוצת הגיאוגרפית של התעשייה בישראל בכיוון לפיזור שוויוני יותר ואיזון טוב יותר בין אזורי מרכז הארץ מזה ואזורי הפיתוח מזה. התפתחות זו היתה תולדה של כמה גורמים: איכלוסם הגובר של אזורי הפיתוח בדרום ובצפון אשר היוותה עידוד להתקדמות נמרצת יותר בהם, המדיניות הממשלתית של מתן תמריצים גדולים במיוחד לצורך הכוונת תעשיות לנפות הפיתוח וכו'.

לוח 3 : הענפים הבולטים בתעשיית נפות מרכז הארץ ונפות הפיתוח, 1971

נפות הפיתוח בדרום ובצפון		נפות מרכז הארץ	
מנת המיקום ב-1971	הענף	מנת המיקום ב-1971	הענף
1.04	מזון	1.15	מוצרי מתכת
1.74	טכסטיל	1.16	כלי הובלה
1.17	הלבשה	1.27	חשמל ואלקטרוניקה
1.30	מכונות	1.07	גומי ופלסטיקה
1.28	עץ ומוצריו		
1.16	כימיקלים ונפט		
	מוצרי מינרלים		
1.40	אל-מתכתיים		

דר ענפים צומחים, אלא שהמדובר כאן בתעשיות שמשקלן בכלל התעשייה בארץ אינו רב.

בסיכום ניתן לקבוע כי בין 1965 ו-1971 חלה אמנם התרחבות כמותית ניכרת בתעשייה של נפות הפיתוח, ודר-גת התיעוש עלתה בהן במידה מוחשית. ואולם, **התרחבות זו לא היתה מלווה בשינויים הסטרוקטורליים הראויים**: מידת הגיוון בתעשייה של נפות אלו נש-ארה נמוכה, וכן בולט בה המשקל המכ-ריע של ענפים מסורתיים ו"מפגרים".

מתברר, כי כל הענפים הבולטים בת-עשיית הנפות של מרכז הארץ (דהיינו, הענפים של מוצרי מתכת, כלי הובלה, חשמל ואלקטרוניקה וכן גומי ופלס-טיקה) הם בגדר ענפים "צומחים" ה-מצטיינים במידה רבה של דינמיות. ול-עומת זאת, מבין 7 ענפים בולטים בת-עשייה של נפות הפיתוח 4 הם ענפים "מפגרים" מובהקים (מזון, טכסטיל, הלבשה וכן עץ ומוצריו) וענף נוסף (מור-צרי מינרלים אל-מתכתיים) שייך לקטג-גורית ביניים. שני ענפים (כימיקלים ונפט מזה ומכונות מזה) הם אמנם בג-