



לפעמים אולי כדאי לגור ליד מפעל

בעשורים האחרונים קודמה בישראל מגמה להוצאת מפעלי התעשייה מהערים, אבל תערוכה חדשה בהובלת פרופ' ערן בן יוסף מ-MIT וד"ר טלי חתוקה מאוניברסיטת תל אביב מראה כיצד התעשייה החדשה מאפשרת לשלב יותר מפעלים בתוך העיר - והתושבים דווקא נהנים מכך

מאת ישראל פישר

ותעסוקתית. השאלה שמעסיקה אותנו היא איך זה יקרה, ומה התכנון יכול לעשות עם זה. לדברי חתוקה, בשנות ה-60 וה-70 היו מור דלים של ערים שהוציאו את התעשייה משטחן. "כיום, עיקר החשיבה, גם בעקבות המדפסות התלת-ממדיות והכלים הטכנולוגיים שיש לנו, היא על איך מחזירים את הייצור, לא רק בגלל שיש אנשים שרוצים שזה יקרה, אלא בעיקר כי זה יהיה צורך כלכלי-חברתי". בספטמבר נפ" תחה ב-MIT תערוכה משותפת של המעבדה לעיצוב עירוני באוניברסיטת תל אביב ו-MIT, שמציגה כיצד ניתן לשלב בין העיר לתעשייה. "יש הרבה מומחים שטוענים כי אנחנו עומדים בפני מהפכה תעשייתית חדשה", אומר בן יוסף. "הייצור נהפך להרבה יותר נקי ופחות בעייתי, לעומת מה שהיה בשנים קודמות. בשנות ה-60 או ה-50 יכולת להקים מפעל ולשפוך את השפכים שלך לוואדי, ולא היה פיקוח. כיום, הפיקוח הרבה יותר קפדני - בעיקר במדינות המתקדמות, באירופה, בארה"ב ובישראל, אבל גם במדינות מתפתחות".

גם מגמת הגלובליזציה בייצור, שמביאה לכך שמוצר מסוים יכול להיות מיוצר בהרבה אזורים בעולם, משפיעה על תכנון המרחב העירוני. ואולם במצב שבו הייצור יעבור להדפסות תלת-ממדיות, אין הרבה סיבות שלא להכניס את אזורי התעשייה אל מרכזי הערים כדי לת" מוך בפיתוח העירוני.

לדברי בן יוסף, הרבה ערים בארה"ב מעו" ניינות דווקא להחזיר את מפעלי הייצור שלהן למדינה - אחרי שנים של ייצור במדינות אחרות, בעיקר באסיה. "בעבר היו שולחים את הייצור בעיקר למדינות אסיה בגלל הע" לזיוות הנמוכות. הרברים האלה מתחילים לה" שתנות, והרבה חברות מתחילות לחזור לייצר



חירי הדיור בישראל ממשיכים לעלות בעקביות, והפתרון למצוקת הדיור של הזוגות הצעירים לא נראה באופק. אבל לפי פרופ' ערן בן יוסף, ראש המחלקה לת" כנון אורבני במכון הטכנולוגי של מסצ'וסטס (MIT), שינוי במבנה העיר וחשיבה מחודשת על הכנסה של אזורי תעשייה לתוך המרקם העירוני עשויים דווקא לתרום לפיתוחו של תחום המגורים - ולהעיר כמה מ"ערי השינה" בעולם מתרדמתן.

את האפשרות להחזיר אל תוך העיר אזורי תעשייה מעניקה ההתפתחות הטכנולוגית, שעשויה לשנות את תהליכי הייצור כפי שאנו מכירים אותם. "קיימים כיום שני מצבים", אומר בן יוסף. "מצב אחד זה שיש נתק בין הרדישה התעשייתית לבין מה שקורה בערים. ערים בארה"ב מבינות שהן צריכות לשנות את הגישה שלהן. מבחינת התפישה, ההתפתחות העירונית היא לא באותו קצב של ההתפתחות התעשייתית בעולם. בארה"ב יש ערים שהתפתחו יותר - לא תמיד בגלל שזה היה מכון תכנונית, אלא בגלל שהיה שם פיתוח כלכלי או אוניברסיטאות שת" מכו במיזמים. לעומת זאת, יש ערים כמו דטרויט, שבהן התעשייה עזבה ויש מחסור בתעסוקה, והן מנסות לגרום לחברות לשוב אליהן".

לדברי ד"ר טלי חתוקה, ראש המעבדה לעי" צוב עירוני בחוג לגיאוגרפיה באוניברסיטת תל אביב, קיימת כיום מגמה תכנונית של הרחקה - כלומר, הוצאה של אזורי התעשייה מהערים והקצאה של שטחים נפרדים, שלא מעורבים בתוך אזורי המגורים, והגישה אליהם לעתים בעייתית, אם אין לעובד רכב פרטי. "יש ערים שמתבססות רק על מסחר ושירותים, וכל התעשייה נמצאת רחוק מהן, תחת גיהול עצמאי", אומרת חתוקה. "אנחנו טוענים שה" עיר העתידית תעשה מאמץ להחזיר את הת" עשייה, מכל מיני סיבות. קודם כל, כלכלית

מפעל ב.מ.ו. במינכן. "הוא נקי ושקט, ולתושבים לא אכפת לגור לידו" צילום: גטי אימיג'ס



צילום: אייל טואג

המשך מעמוד 96

במדינות המקור, הוא אומר. "אנשים מצ" פים לשינוי תעשייתי – אבל מבחינת התכנון העירוני אין כיום שום גישה לקבל את השינוי. הערים, באופן כללי, במשך 20-30 השנים האחרונות עוברות על פי אותו מודל משנות ה-50 – להוציא תעשייה וייצור מהעיר – מתוך מחשבה שהם גורמים לרעש, לזיהום ולעומסי תנועה". לדברי חתוקה, גם התכנון של אזורי התעשייה עצמם לא השתכלל, מלבד קידומם של פארקי תעשייה ענקיים שהוקמו מחוץ לערים. "אנחנו רואים קיפאון בכל עניין המודל של אזור התעשייה", היא אומרת. בן יוסף מוסיף כי "אם יש לך כיום חברה שאתה רוצה להחזיר מסין לתל אביב או לסן פרנסיסקו, אתה רוצה למצוא עבורה מקום בתוך העיר – אבל לעיר אין מקומות פנויים לתל"ך. הוא מביא כדור גמה את בוסטון, שקידמה אזורי מגורים, אבל כיום נאלצת להתמודד עם מצב שבו היא לא יכולה לפתח תעשייה.

"המיקוד במגורים נובע מהצורך לספק דיי רות לתושבים שמעוניינים להתגורר בעיר", אומרת חתוקה. "אתה רוצה לגור בעיר, לא רק אם אתה עובד כאדריכל או בבנק. גם אם אני עובד במפעל, למה שאני לא ארצה ללכת ברגל לעבודה? המנטליות היא שמי שעובד במפעל הולך לעבוד באזור תעשייה, וזה כרוך ברעש ובפיח. נכון שאם יש בעיות סביבתיות, זה לא צריך להיות באזורי מגורים – אבל אנחנו רואים שינוי באזורי תעשייה. למה אני צריך לנסוע עם המכונית למקום רחוק כדי לעבוד?"

חתוקה ובן יוסף טוענים כי בכל הקשור לעיצוב המרחב העירוני, מתכנני הערים לא זוכים לאותה חשיבות כמו כלכלנים, שמעי צבים את חיי היומיום של האזרחים על סמך נתונים יבשים, בלי הבנה אמיתית של צורכי התושבים. "בעצם, מי שחושב קדימה כיום וצו" פה את העתיד, זה כלכלנים וקובעי מדיניות. הם מתווים מודלים ותרחישים, שאין להם שום עיגון מרחבי או פיזי, וזה יוצר דיסוננס – מצד אחד, התעשייה והטכנולוגיה דוהרות והכלכל" לנים דוהרים, ומצד שני, המודלים התכנוניים נזנחים", אומרת חתוקה.

"דחיקת התעשייה החוצה נורמת לאובדן שיווי משקל"

לדברי בן יוסף, יש כיום ערים שמבניות את החיבור החשוב בין מגורים לתעשייה ומיישמות את זה בצורה טובה. "במינכן, למשל, נתנו למפעל של ב.מ.וו להיות באמצע העיר", הוא מספר. "יש למשל בית חולים בעיר, כמו הקו" מפלקס של איכילוב בתל אביב. אפשר לטעון שהוא מסוכן יותר מבחינת מחלות לאוכלוסייה מסביב מאשר אם היה שם אזור תעשייה. המ" פעל של ב.מ.וו במינכן הוא בסך הכל מפעל להרכבה של מכוניות. אתה חוצה את הכביש, וזו שכונת מגורים. לא ניסו לדחוף את המפעל אל מחוץ לעיר. הוא נקי ושקט, ממש כמו מור זיאון, ולאנשים לא אכפת לגור לידו".

בן יוסף מסביר מדוע הקמה של מפעלים באזורי תעשייה מבודדים בישראל היא פספוס: "המפעל של אינטל בקרית גת, למשל – אולי הוא לא יפה בעיני אנשים מסוימים, אבל אתה יכול לגור לידו בלי שום בעיה. הוא שקט לגמרי והוא נקי יותר מ-10 מאשר חדר ניתוח".

"בארה"ב הייתה במשך שנים גישה של 'גידול חכם', היא אומר. "כשמדברים על זה בארה"ב, מדברים תמיד על מגורים, שירותים ותחבורה, אבל אף פעם לא דיברו על תעשייה. עיר זה מקום שגרים ומבלים בו. לעבוד בעיר זה בסדר אם אתה בהייטק, אבל אפילו בחברות הייטק אתה צריך לנסוע למתחם".

יש רק תל אביב אחת והרבה ערים כמו אופקים, קרית גת או יקנעם. המאסה הקריטית של הע" רים היא לא בירות העסקים הגדולות. המאסה הקריטית בכל מדינה היא אותן ערים בסדר גור" דל בינוני או קטן, שצריכות את אזורי התעסוקה הסמוכים למגורים. לא כולם יסעו עד לתל אביב מיוקנעם כדי למצוא פרנסה לילדים".

זה מה שיחיה את העיר, לשלב בה מפעל? בן יוסף: "עכשיו בדיוק חקרנו את המקרה של לואיוויל בקנטקי, ודווקא ערים כאלה מוש" כות כיום את היצרנים הגדולים יותר מכל מקום אחר. למשל, יצרניות הרכב היפניות שמרכיבות מכוניות בארה"ב, לא מציבות את בית החרושת בבוסטון או בסן פרנסיסקו, אלא באזורים כמו אלבמה או קנטקי. השאלה היא איך משלבים את התעשייה בעיר עצמה. בלואיוויל רוצים שאם מקימים אצלם מפעל של ניסאן, לא ישימו אותו מחוץ לעיר. יש להם שטחים פנויים במרכז העיר, והם מנסים לשכנע אותם לא ללכת החוצה ול" בנות במקום שאין בו כלום. הם לפחות מנסים להגיע לגישה הזאת".

זה לא יכול ליצור 'פילים לבנים' בתוך העיר? חתוקה: "זה נושא שצריך להביא בחשבון. קצב ההשתנות של התעשייה הוא הרבה יותר מהיר מתנועת מגורים. אנחנו חושבים שצ" ריך להציע תקנות ורגולציה אחרת לסביבות תעשייה, גם אם היא בתוך העיר. יכול להיות שאפשר היה להשמיש את הבניינים הקיימים, אם היו תופשים אחרת את הרבדים האלה. אזורי רי תעשייה משתנים הרבה יותר מהר מסבי" בות מגורים. אני חושבת שהערים הראשונות שיכניסו את החשיבה ההוליסטית של מגורים ועבודה, יצמחו מהר יותר בעשורים הקרובים. הסיפור של המגורים השתלט על השיח והרג את כל הרבדים האחרים – וזה יכול לגרום לתוצאה הפוכה מהורדת המחירים".

"דווקא מבחינה ארכיטקטונית אפשר להגיד שהבניינים התעשייתיים הם הרבה יותר גמישים לשינוי שימוש מבנייני מגורים", אומר בן יוסף. "בניין שהוא בעצם חלל פתוח או קופסה – הרבה יותר לשנות את השימוש שלו לדברים אחרים, כמו תיאטרון או משו"ך אחר. השינוי הפיזי והשימושי של מקומות כאלה יכול להיות הרבה יותר מהיר, אם יש את האפשרות לעשות את זה. בארה"ב יש בניינים שהיו פעם תעשייתיים ונהפכו ללופטים של מגורים או למקומות שעו" בדים שם אמנים. יש משהו בסוג הבניינים שהוא הרבה יותר אטרקטיבי לשינוי מבניין מגורים. האפשרות לשינוי הרבה יותר מהירה בערים כאלה".

מה חוסם את התפתחות העיר המודרנית? חתוקה: "עיר ללא תעסוקה היא עיר מתה. לתעסוקה ולתעשייה יש אפקט משמעותי מאוד גם במשיכה אליה וגם בחיי היומיום. לדעתי, העיר המודרנית לא תישאר במודל של תעסוק" קה שרוקנה מהמגורים. הרעיון של הפרברים כמו באמצע המאה ה-20 ייגמר, ונראה דברים אחרים. קצב ההתאמה של התכנון הפיזי לאורח החיים לוקח זמן.

"כיום העיר זה העתיד", טוען בנחרצות בן יוסף. הוא מוסיף כי אף שהשילוב בין מגורים לתעסוקה חשוב מאוד לערים בינוניות וקט" נות, גם ערים כמו תל אביב צריכות לאמץ את המודל הזה במקום להתמקד במסחר וצריכה. "נמל תל אביב וגני התערוכה, שהיו אזורי תעשייה, נהפכו לאזורי מסחר. במקום זאת, אפשר היה ליצור אזור מיוחד ולהשאיר חלק מהתעשייה. זה לא שינה לאף תושב באזור את אורח החיים כשהיתה נגרייה בסמוך, וזה לא צריך לשנות גם עכשיו".

"אני חושבת שזה נורא שלא משאירים חלק מהתעשייה בעיר", מוסיפה חתוקה. "למה כל מרחב שמתפנה הופך לאזור פנאי וצריכה?"

טלי חתוקה: "השאלה היא איך מדמיינים את העיר בעוד 20-30 שנה. האם אנחנו מחזקים את ערי השינה או מקדמים ערים אינטגרליות"

היתה שם תעשייה מסוג אחר, כמו הטקסטיל באופקים. אנחנו לא אומרים שצריכה להיות תעשייה מסוג אחר, אלא להצביע על הקשר בין תעשייה לעיר. אי אפשר שכל הערים יהיו כמו תל אביב, ניו יורק או טוקיו, שמתמכות על שירותים ומסחר. בסופו של דבר, הערים צריכות את העבודה. מצד שני, כל המודלים התכנוניים הקיימים הם של תחילת המאה ה-20".

"השאלה האמיתית היא איך אנחנו מדמיינים את העיר בעוד 20-30 שנה", תוהה חתוקה. "האם אנחנו מחזקים את ערי השינה, שבהן אזורי הע" בודה מרוחקים, או שאנחנו שואפים ומקדמים ערים אינטגרליות, שמשלבות בין מגורים לע" בודה, מתוך מחשבה על יתרונות כלכליים-סבי" בתיים ומתוך מחשבה שכיום אפשר לעשות את זה טכנולוגית. ערי השינה הן מאוד בעייתיות, גם בישראל וגם בארה"ב. הן יכולות להפוך גם לעניות – ברגע שאין הכנסה מאזורי תעשייה, הקופה שלך ריקה. זה מה שקרה בדטרויט, אבל רואים את זה בעוד מקומות".

ומה עם מצוקת הדיור? חתוקה: "אם אתה מתרכז רק במגורים, מגור" רים מגורים – זה לא מספיק כדי להחזיק את העיר. אם מסתכלים, למשל, על העמידות של דטרויט, אז לא היה לה חוסן לטווח ארוך. אנחנו צריכים לחשוב על עיר כעל אורגניזם עם הרבה מאוד פרמטרים, שצריכים לשמור על האיזון ועל היחסים ביניהם".

בן יוסף מודע לעובדה שהכנסת תעשייה לעיר לא תציל אותה לחלוטין ממצב של רעי" כה: "צריך עדיין חינוך, תרבות וכל האלמנטים שעושים עיר", הוא אומר. "אבל ברגע שדוח" קים את התעשייה החוצה, אתה גורם לאובדן שיווי משקל. כיום יש מצב שאפשר לחשוב על תיקון מסוים של מה שקרה ברוב הערים בעולם, שבהן התעשייה נדחקה החוצה. יכולה להיות לך התעשייה הכי טובה והמגורים הכי טובים, אבל אם מערכת החינוך גרועה, אנשים לא יבואו לגור שם".

"אנחנו מכירים כיום את המחלות של ערי השינה", אומרת חתוקה. "אנחנו מבינים את הב" עיות. זה יוצר התפשטות ויוממות והרבה דברים אחרים. אלה ערים שמתפרנסות מהמסו" של המגורים. השאלה היא אם זה מה שיכסה את העולם ויהיו אזורי תעסוקה גדולים, או שהולכים על שכלול המודל העירוני. בכל מדינת ישראל

ערן בן יוסף: "נמל תל אביב וגני התערוכה נהפכו לאזורי מסחר וקניות. במקום זאת, אפשר היה להשאיר חלק מהתעשייה במקום"

חתוקה מוסיפה כי מלבד התרומה למרקם העירוני, השארה של חלק ממרכזי התעשייה בתוך העיר תפחית את היוממות ואת צריכת האנרגיה וגם תפחית מהעומס בכבישים. "זה לא אומר שהמודל היחיד הוא של תעשייה בתוך העיר", אומר בן יוסף. "יש מצבים שבהם נרצה עדיין להוציא תעשייה מהעיר. המוד" לים צריכים להתאים את עצמם למצב הקיים. תעשייה היא חלק מהמרקם העירוני. בשנים האחרונות הזנחנו את המיזוג הזה".

דוגמה לכך מספקים בן יוסף וחתוקה בה" קמת אזור המגדלים בבני ברק, במקום המוס" כים ובתי המלאכה הקטנים שהיו שם עד לא מזמן. "מה מחליף את התעשייה שם? מגורים", אומרת חתוקה. "מגיעים לשם מגדלי מגורים ומשרדים, ויוציאו את התעשייה שוב אל מחוץ לעיר, במקום ליצור מצב שבו יהיה שילוב בין כל הרבדים האלה".

בבני ברק אומרים שזה יציל את העיר, כי ההכנסות יגדלו.

חתוקה: "ז'מה עם האנשים שיכולים לעבוד בתעשייה החדשה הזאת?"

לדברי השניים, החשיבה המחדשת על אזורי תעשייה מגיעה לכל העולם. ב-20 השנים האחרונות, אם היית יזם והיית מגיע לעיריית בוסטון ואומר שיש אזור תעשייה מגעיל ואתה רוצה להפוך אותו לאזור מגורים, בתוך שנייה היו מחליפים את השימוש הקרקע, שזה דבר שקשה מאוד לעשות בארה"ב. בעשר השנים האחרונות, בערים כאלה אישרו בלי בעיות את שינויי הקרקע, כמו שעשו בשוק הסיטוני בתל אביב", אומר בן יוסף. "אבל כיום כשמגיעה דרישה חדשה, ומבקשים להקים בבוסטון מפ" על, ראש מערך התכנון אומר שאין יותר אזורים – והם הוציאו את עצמם מהמשחק ומהתחרות. ב-1960-1979 בבוסטון 30%-40% משטחי העיר יועדו לתעשייה, וכיום בקושי 5%. עכשיו כשיש דרישה לתעשייה, אין להם מקום, אז הם עשו הקפאה מוחלטת. הם מנסים למצוא מודלים למי קומות חדשים – וזו בעיה קשה".

דטרויט ספגה ירידה חריפה מאוד בגלל ההכ" תמכות שלה על תעשיית הרכב.

חתוקה: "דטרויט היא דוגמה מסוימת לקשר התלוי בין עיר לתעשייה. ברגע שתעשייה יוצאת או מתפרקת, העיר סובלת מאוד. דטרויט מנסה להמציא את עצמה מחדש. היא מקרה קיצון, כי