

"חברת טכנולוגיה מציעה להקים עיר חכמה. את החשבון ראש העיר מקבל אחר כך"

תאגידיים כמו מיקרוסופט וחברות כמו מוביט מצאו ענף פעילות חדש ורווחי, שגם מאפשר להם לאסוף עלינו מידע - בעזרת ראש העיר ■ המרוץ של הרשויות המקומיות אחר התואר "העיר החכמה ביותר" עלול לגבות מחיר יקר של ויתור על הפרטיות, איומי סייבר והעמקת הפערים החברתיים ■ כך נהפכו החברות הפרטיות והיועצים לגוזרי קופון בחסות הרשות המקומית

18:49 05.01.2019 מאת: גילי מלניצקי

"המושג 'עיר חכמה' צמח בעולם של ספקים. מי שהמציאו את הטרמינולוגיה הזאת הן חברות כמו מיקרוסופט, אלביט ואחרות", מעיד דרור מרגלית, סגן לטכנולוגיות במיזם "ישראל דיגטלית" של המשרד לשוויון חברתי. דבריו של מרגלית משקפים את הממצאים של מחקר משותף של אוניברסיטת תל אביב, המעבדה לעיצוב עירוני והמרכז הרב תחומי לחקר הסייבר על שם בלווטיק בנושא "העיר בעידן הדיגטלי".

"העיר החכמה לא צמחה מתוך הרשויות עצמן אלא כבאזז שיווקי של החברות הפרטיות", מסביר מרגלית. "נציג חברת טכנולוגיה בא לראש עיר ושואל אותו 'אתה רוצה לעמוד בראש עיר חכמה?' אז ראש העיר אומר 'כן' - ואחר כך הנציג מגיש לו את החשבון".

תרחיש זה מאפיין תהליכים שמתרחשים ברוב הערים הגדולות בישראל, בהן תל אביב, ירושלים, באר שבע, אשדוד ואילת - הנמצאות בשנים האחרונות במרוץ לפיתוח יוזמות בתחום הדיגטציה. כל עיר רוצה להיות "העיר החכמה והמפותחת ביותר", להיתפש כידידותית לעסקים ולתעשיות ההיי טק, וככזאת שמספקת שירותים עירוניים איכותיים כמו ניהול חכם של משאבים וידע. כך הערים מקוות למשוך אליהן חברות משלמות ארנונה יקרה ותושבים מבוססים.

באשדוד למשל, את תשתיות התחבורה והבריאות החכמות מנהלת כיום הרשות העירונית, בשיתוף עם חברות פרטיות כמו מובילאיי ומיקרוסופט שמסייעות בפיתוח המערכות לתושבים, וחשופות לנתונים מסוימים שנאספים על ידי העירייה. העירייה מפתחת בעזרתן מערכת רמזורים ותאורה חכמים, מערך מצלמות חכמות ומוקד עירוני חכם שמנטר ועוקב אחר הבקשות והפעולות של התושבים.

בחיפה, כמו ברוב המוחלט של הערים בישראל, אין עדיין תוכנית אסטרטגית עירונית לקידום דיגטציה, אבל העירייה מציעה מספר לא מבוטל של שירותים דיגטליים חכמים שנבנו בשיתופי פעולה עם המגזר הפרטי, סטארט-אפים ומיזמים לאומיים.

"חברות טכנולוגיה גדולות פנו לעירייה והציעו את שירותיהן בטענה שהן יודעות לתת פתרונות טכנולוגיים לכל בעיה שנעלה בפניהן", אומרת גלית רנד, מנהלת אגף מחקר ואסטרטגיה של עיריית חיפה. "העניין הוא שברוב המקרים מעבר לפיילוט שהם מוכנים לעשות באחת השכונות, כדי ליישם את התהליך כולו צריך תקציב עירוני גדול מאוד. לפעמים גם מציעים פתרונות שלא בהכרח תואמים לבעיות שלנו".

פרופ' טלי חתוקה, אדריכלית ומתכננת וראש המעבדה לעיצוב עירוני בחוג לגיאוגרפיה באוניברסיטת תל אביב שערכה את המחקר עם שלושה חוקרים נוספים, מסבירה: "כל אחת מהערים הגדולות מנסה להדביק את הקצב של העיר השנייה, בלי חשיבה מושכלת ומאורגנת בתוכנית אסטרטגית שבזדקת מה התושבים צריכים באמת. כיום, מרבית הפיתוחים שאנחנו רואים קשורים לגחמות של אדם אחד מהעירייה. לא בטוח שיש להם ערך חברתי, כלכלי או תכנוני לתושבים - ולעתים אפילו ההפך. גם תל אביב, שמנופפת בגאווה בכרטיס דיגטלית, לא מחזיקה מערך אסטרטגי סדור עם מטרות".

המאכערים החדשים

המחקר "העיר בעידן הדיגיטלי" שפורסם בשבוע שעבר, בוחן היבטים של תכנון, טכנולוגיה, פרטיות ואי שיוויון בערים מודרניות. הטענה המרכזית העולה מן המחקר מופנית לראשי הערים, שפועלים כדי להפוך את עירם לחכמה, בלי לקבוע סדר יום ומטרות עירוניות. היעדר המדיניות מהווה קרקע פוריה למתווכים, יועצים, חברות פרטיות ותאגידי ענק, שפועלים לאספקת שירותי ניהול מידע מיטביים, משפרים את השירותיות והנגישות למידע - אך מייצרים סיכונים רבים עבור התושבים.

"במהלך המחקר קיבלנו תמונה די כאוטית של ערים שרוצות להוביל את הנושא הדיגיטלי, גם במחיר של התקשרויות מול יועצים ומומחים בעיני עצמם - שחלקם היו לפני רגע מומחים בנושא ערים ירוקות והבינו שהטרנד השתנה", מספרת חתוקה. "אנחנו עדים לדריסת רגל אגרסיבית מצד החברות הפרטיות. אין היום חשיבה אינטגרטיבית על הממדים התכנוניים, הפיזיים, המשפטיים והחברתיים כשמסתכלים על דיגיטציה של ערים".

סוגיית היועצים היא אחת השאלות המרכזיות שמעלה המחקר. בנתניה, ראשון לציון ואילת העידו עובדי עירייה בכירים על מעורבות של יועצים חיצוניים כמובילים בהנעת תהליכי דיגיטציה וקבלת החלטות בנושא, כמו גם על מעורבות של גופים מסחריים ונציגיהם שפונים לעירייה בתדירות גבוהה. אחת ההמלצות שמציע המחקר היא להסדיר את התחום ואת הגורמים המוכשרים לשמש כיועצים לעיר, ולחייב אותם להיות חלק מתוכנית אסטרטגית רחבה ולא להופיע כיועצים אד הוק המשרתים אינטרסים מסוימים. גם החברות הפרטיות מעדיפות להגיע באופן ישיר לראשי הערים במטרה לקדם את האינטרס העסקי שלהן. ואולם, החשש של בעלי התפקידים להצטייר כמי שמקדמים אינטרסים של חברות פרטיות, גורם לתרבות מאכערים לצמוח בתחום.

"אי אפשר שלא לתהות מי מפיק את רוב התועלת מהשירותים הניתנים והמשאבים הרבים שהעיר מקצה עבורם - לעתים קרובות בלי לשאול כלל את התושבים מה הם צריכים ומהם הרצונות שלהם", אומרת חתוקה. "להערכת, מי שמניע את סדר היום הטכנולוגי הם לא האנשים הנכונים, וגם אם כוונותיהן טובות - אין היום דיון משותף בין כלל הגורמים התכנוניים, גורמי הרווחה והחינוך סביב פעילות דיגיטלית. רשויות מקומיות חייבות לעזוב את הגישה התחרותית לפיה כל עיר שומרת את הקלפים לעצמה - ולעודד שיתופי פעולה".

לדוגמה, מתוך עשר הערים שנבדקו במחקר, חמש ערים גדולות משקיעות תקציבים נפרדים בפיתוח מערכת (CRM) לניהול קשרי לקוחות ואיתור דפוסי השימוש של התושבים בכלים של טכנולוגיות מידע. כל עשר הערים שנבדקו עומלות על שיפור השירותים המקוונים לתושבים ולפחות שלוש ערים עוסקות במקביל בפיתוח ושדרוג מערכות ניהול תחבורה חכמות. המאמצים המקבילים שמשקיעות כל הערים בפיתוח מערכות זהות הם ניצול גרוע של משאבים וידע. הבזבז הזה מגיע במקום הקצאת משאבים משותפת של הערים לטובת פיתוח כמה מערכות בתחומים שונים, והליך מאוחר יותר של התאמה לפי עיר.

כופר של 10,000 שקל

ישומי העיר החכמה הנפוצים ביותר בערי ישראל כיום הם מערכות חיוב וגבייה המחזיקות את נתוני האשראי ומרכזות את ספקי השירותים השונים, וכן מערכות חכמות של השקייה, תאורה, אבטחה ומעקב. בבנייתן שותפות לרוב חברות פרטיות ובחלק מהמקרים הן שותפות גם בתפעול ובפיתוח. עיריית תל אביב, למשל, בנתה את מערכת הגבייה שלה יחד עם חברת NESS בעלות של 180 מיליון שקל.

מעורבותן של חברות הטכנולוגיה, שמחפשות שווקים חדשים ואפשרויות להגדלת רווח, יוצרת סיכון לעיר ואיומים שונים על מערכות המידע, כמו גם התקפות סייבר. כך למשל, מערכת מצלמות שנועדה להגביר את האבטחה בעיר יכולה להיפרץ ולאפשר מעקב אחר אנשים פרטיים; מערכות המאפשרות ניהול מידע גיאוגרפי שעל בסיסו נבנות תשתיות - מאפשרות הצצה עד לחצרות הפרטיות ולחדרי השינה של התושבים; ויישומים לארגון תחבורה ותנועה מאפשרים לחשוף פרטים רבים על חיי היום-יום של התושבים.

ד"ר ערן טוך מהפקולטה להנדסה באוניברסיטת תל אביב, שהתעמק בסוגיית האיומים הטכנולוגיים, קובע כי קיימים הבדלים גדולים בין עיר לעיר במוכנותן להתגונן מפני התקפות סייבר. האיומים הגדולים, לטענתו, הם אלה הנגרמים בכוונת מכוון, חלקם ממניעים כלכליים, וכוללים ציטות וגניבת מידע.

כך למשל, בשנים האחרונות הותקפה רשת מחשבים במערכת החינוך של המועצה המקומית חוף אשקלון בידי דורש כופר, והמועצה שילמה עשרות אלפי שקלים כדי להתיר את הווירוס; ב-2016 הופיעו כותרות בתקשורת על סוס טרויאני שחדר את מערך מצלמות האבטחה במנהרות הכרמל; ותוקף אחר שלח למחלקת ההנדסה בצורת עילית וירוס שחסם את הגישה לקבצים של העירייה, ודרש 10,000 שקל כדי להסירו.

איציק כרמלי, מנהל מערכות מידע בעיריית ראשון לציון ומרכז תוכנית עיר חכמה, מתאר במחקר מציאות בעייתית. "כרגע אין הנחיות ברורות עבור הרשויות במטה הסייבר. זה אומר שיכול להיות שיש רשות מקומית שאין לה שום מנגנון לאבטחת מידע, אפילו לא אנטי-ווירוס", מציין כרמלי. "אין הנחיה גורפת ואף אחד לא בודק. הסברתי בעבר למטה הסייבר שברגע שתהיה חדירה לאחת הרשויות, הבעיה תהיה ארצית. יגנבו פה כספים. עיריית ראשון לציון סולקת מיליארד וחצי שקל בשנה".

"האם העיר מוכרת מידע על תושביה?"

בעוד שהתשתית לעיר הפיזית מורכבת ממערכות כבישים, צנרת ומבנים, התשתית של העיר הדיגיטלית היא המידע שנאסף על התושבים. לעתים פעולות המערכות הממוחשבות של העירייה עשויות לפגוע בפרטיות - מצב שמעלה שאלות אתיות רבות. מידע על מטופלים במערכת הרווחה שיכול להתגלגל למחלקה אחרת בעירייה בעת יצירת ממשקים בין מערכות יכול להיחשב הפרה של הפרטיות. כך גם פרסום שמות ילדים שצורכים את שירותי החינוך הציבוריים בגן מסוים לעינייה וצרכיה של חברה פרטית - אם לא התקבלה הסכמת המשתמשים.

בהקשר הזה בולטת עיריית תל אביב ושירותי כרטיס התושב הדיגיטלי שלה - דיגיתל. לדברי אחד החוקרים, פרופ' מיכאל בירנהק, סגן דקאן בפקולטה למשפטים באוניברסיטת תל אביב החוקר ומרצה בתחומי פרטיות, "מי שקורא את תנאי השימוש של דיגיתל רואה שהעירייה נהנית ממרחבי העמידות. העירייה אוספת על התושבים כל פרט מידע שהיא יכולה, ויש לה יעוץ משפטי מצוין שמגן עליה. כמעט אף משתמש לא טורח לקרוא את פרטי השימוש כדי לדעת מה העיר עושה עם המידע. האם היא מוכרת אותו? האם הוא מגיע לגורמים פרטיים שעובדים עם העירייה? התשובה היא שאנחנו לא יודעים ושיש איזו "קופסה שחורה" שלא מחייבת אותם לפרט לנו מה בדיוק קורה עם הנתונים שנאספים עלינו ועל הפעולות שלנו".

שיחה שערך בירנהק עם סגן ראש עיריית תל אביב בעת עריכת המחקר, אסף זמיר, העלתה זוויות מעוררות דאגה. "אין בישראל פרטיות. כולם מכירים אותך ואת בת הדודה שלך בגלל הצבא והקטע היהודי", אמר זמיר. "כולם קונים באינטרנט ונותנים את פרטי את האשראי שלהם בכל מקום. נראה לי שכולם מבינים עד כמה אין לנו בעצם פרטיות ונותנים את המידע הפרטי בלי לחשוב אם זה משיג לך משהו. דיגיתל לפחות משיג לך משהו, אתה מקבל כיסא זול יותר בים וכל מיני דברים כאלה. אנחנו הרי נותנים את הפרטים שלנו לכל החברות - קופת חולים, חברת האשראי - אז למה לא לעירייה?". זמיר מתייחס להטבות פרטניות למחזיקי דיגיתל. כך למשל, רק מי שמסכים לתת פרטים אישיים זוכה להנחות והטבות שונות ולאירועים ייעודיים עבור קהילת כרטיסי התושב הדיגיטליים, בעוד שתושבים אחרים - שמסרבים מטעמי פרטיות או פערים דיגיטליים לקחת חלק בשימוש בכרטיס - מוצאים את עצמם מחוץ לפעילויות והטבות עירוניות. לדברי חתוקה, הסכם תנאי השימוש עליו חותמים תושבי תל אביב מאפשר לעירייה שטח אפור שבו ניתנת להם הסמכות להעביר נתונים שנאספים על תושבים לטובת צד שלישי. הממשקים הרבים מאפשרים חשיפה להרבה מאוד מידע - העירייה יודעת לשאוב נתונים ממשרד התחבורה, ואם היא נמצאת בממשק עם חברה פרטית - אז החברה יכולה להיחשף להרבה מידע רגיש.

"כך חברה פרטית כמו מוביט (Moovit) שמתקשרת עם העירייה יכולה לבקש ולתת מידע על צרכים ודפוסי שימוש בתחבורה", מסבירה חתוקה. "העיר הבינה שיש לה מאגרים ענקיים של מידע רב שמתרכז אצלה, וככה יש לה המון מה להציע בשוק". בירנהק מוסיף כי "המידע האישי של כל אחד עלול להיות נחלת הכלל תמורת תג מחיר גבוה מספיק - בין אם דרך פקיד שמכופף קצת את הכללים בגלל הפיתוי, ובין אם במקרים שראינו כבר בעבר, של ראשי רשויות שעשו שימוש במספרי הטלפון ובפרטים האישיים של התושבים במערכות בחירות כדי לקדם את עצמם".

מנהלת מערכות המידע הראשית בעיריית תל אביב מיפו, ליאורה שכטר, הדגישה כי העירייה לא תחשוף או חושפת מידע על התושבים לגרמי חוץ או למחלקות שונות בתוך העירייה, וכי העירייה שומרת על חיסיון התושבים.

"לחברות אין עניין באחריות חברתית - רק ברווח"

אחת הסוגיות המורכבות והחשובות שמציפה תופעת העיר הדיגיטלית היא השפעתה על העמקת הפערים החברתיים והאי שוויון בתוך הערים. בירנהק מספר כי לפני כמה שנים נחשף ליוזמה של עיר גדולה בארה"ב, שביקשה לעודד את התושבים לדווח על בורות וליקויים בכבישים, כדי לטפל בתשתיות לקויות שעלולות להיות מפגע לציבור. "כשראו שהתושבים לא נוהרים בהמוניהם לטובת דיווח על בורות, יצאו בפרסומים ופיתחו אפליקציה לטובת העניין", מספר בירנהק. "כל מי שהתקין אותה הפך את הפלאפון שלו למדווח אוטומטי; האפליקציה שלחה תדר אוטומטי בכל פעם שזיהתה קפיצה של האוטו וכך נוצר דיווח מדויק ממקורות שונים. רק שלאחר כמה ימים התברר שבשכונות העשירות יש הרבה יותר ליקויים בכבישים מבשכונות העניות".

נשמע מוזר? התופעה הוסברה בעזרת הגישה של התושבים לאמצעים טכנולוגיים. "למרבית התושבים יש סמארטפונים, אבל לא לכולם יש מכונות פרטיות וחבילות גלישה בלתי מוגבלות כדי לדווח באופן שוטף על בורות בכביש", אומר בירנהק. "תושבי השכונות העשירות יכלו להוריד את האפליקציה ולדווח ללא הפסקה, בעוד שלתושבי השכונות העניות לא היו את אותם הכלים. הדיגיטציה יכולה ליצור הטייה סמויה ולהניע את התהליכים הלא נכונים. צריך ליצור בעיר מנגנונים שלא ידאגו רק לעשירים, אלא גם לעניים".

לדברי הדס צור, שכתבה את הפרק במחקר על הדרה ואי־שוויון בעיר הדיגיטלית, במרבית הערים בישראל שמתקדמות בפיתוחים טכנולוגיים וחכמים נוצרים פערים חברתיים עמוקים יותר, במקום לעשות שימוש בדיגיטציה ככלי לצמצום פערים. "השיח של הערים החכמות צמח מתוך החברות הפרטיות, וצמצום פערים הוא לא פונקציה שהם שוקלים. השיקול שלהם הוא רווחיות - אם זה לא רווחי זה לא מעניין אותם", מציינת צור. "כששאלנו ראשי ערים אם הפרויקטים הדיגיטליים עונים לצרכים הכי מהותיים של העיר שלהם - חלקם הודו שממש לא. מצאנו שהחברות הפרטיות יוצרות הטייה וגורמות לרשויות המקומיות לסטות מסדר העדיפויות שלהן. לחברות הפרטיות אין עניין באחריות חברתית, אלא בפיתוח הטכנולוגיות שלהן".

במחקר נוסף של צור וחתוקה, הן בחנו את השימוש בכרטיס דיגיטל בשכונות ממעמדות סוציו־אקונומיים שונים. ראיונות ומעקב אחרי דפוסי שימוש העלו כי בשכונות חלשות בעיר, כמו שפירא ועג'מי, היו הבדלים משמעותיים בתכיפות ואופן השימוש בהשוואה לשימוש המרובה ביותר בשכונות חזקות, כמו בבלי ומרכז העיר.

"זה נכון שהיום מרבית השכבות החברתיות משתמשות בסמארטפונים, והעירייה אכן פועלת כדי לגשר על הפערים הגילאיים שנוגעים לאוריינטציה טכנולוגית, אבל יש הבדל בין יכולות טכנולוגיות מסדר נמוך, כמו היכולות של כולנו להיכנס למייל, לפייסבוק ולוואטסאפ כדי לבדר את עצמנו, לבין יכולות גבוהות יותר - שנפוצות בשכונות ממעמד סוציו־אקונומי בינוני ומעלה", מסבירה צור. "במקומות מבוססים הכלים הדיגיטליים משמשים ככלי ביטוי כדי לקדם את עצמנו מבחינת השכלה ותעסוקה, לקבל שירותים ולהרחיב את עולמות הידע. הגישה של בעלי הכוח לאירועים ושירותים קלה יותר, והם מעצבים אותה לפי צורכיהם, בעוד השכבות המוחלשות נשארות מאחור. עירייה לא צריכה למדוד רווח ותועלת כספית, אלא השפעה ותועלת חברתית".

מהצד השני, צור מזכירה ניסיונות של ערים שונות, למשל עיריית באר שבע, לפתח טכנולוגיה שתסייע לתושבים כמו מערכת רווחה ממוחשבת חכמה שתאפשר לאוכלוסיות למצות את הזכויות הסוציאליות שלהן. המימון למערכת הזאת מגיע ממענק ממשלתי. בנוסף, המחקר מצביע על הפרויקט הלאומי "ישראל דיגיטלית" כמנגנון קיים שמטרתו לקדם שוויון והוא מתקצב על ידי המשרד לשוויון חברתי - מה שמעיד על כך שבשלטון המרכזי קיימת מודעות לזיקה הגבוהה בין דיגיטציה לצמצום פערים חברתיים. דוגמה לכך היא הצבת גגות סולאריים על בתים משותפים באילת בסיוע העירייה, כך שיפחיתו את הצריכה של חשמל במקומות מוחלשים. דוגמה נוספת לפעילות דיגיטלית לצמצום פערים מגיעה מתל אביב, שם פרסום אירועי תרבות מוזלים מגיע קודם לתושבי שכונות הדרום,

ורק אחר כך בתפוצה רחבה ליתר תושבי העיר. ואולם, ניכר כי הדרך ליישום הממשק הדיגיטלי לטובת צמצום פערים עוד ארוכה.