

הגל הראשון של הערים החכמות היה בלוף. העיר הלכה לאיבוד

טרנד הערים החכמות סחף עיריות בעולם לשפוך מאות מיליונים על טכנולוגיות שלא ממש שיפרו את חיי התושבים. מתכנן הערים רפי רייש: "לא היתה הונאה מכוונת, אבל יזמים הצליחו למכור לעיריות "כל דבר שהתחבר לכותרת 'עיר חכמה"

מירב מורן 26.05.2018



רפי רייש / עופר וקנין

ברצלונה, עיר עשירה שנפתחה לקשרים גלובליים, משכה בשנים האחרונות תיירות ועסקים בינלאומיים ונדחפה לניסיונות חדשניים ובהם גם טרנד "העיר החכמה", שהוליד מספר ניסויים אורבניים כושלים. אחד מהם היה של פנסי רחוב חכמים שהופעלו במודל במסגרת הפרויקט הותקנו בעיר פנסים (pay-per-lighting) תשלום על פי שימוש שצוידו בחיישנים ונדלקו רק כשזיהו אות סלולרי בסביבתם. המטרה היתה לאמץ פתרון ירוק שיחסוך אנרגיה והוצאות לעירייה, אלא שחיסכון משמעותי לא נרשם בפילוט. החשמל שנחסך נבלע בעלות התחזוקה של המיזם, ובדרך לחיסכון באנרגיה — אבד הביטחון להולכי הרגל ברחוב

תאורת רחוב נחוצה גם לילד שאינו נושא אתו טלפון סלולרי וגם לאדם שנושא סלולרי " עם סוללה גמורה. לשניהם לא נעים ללכת בחושך, וזה קורה רק כי הפנס שמעליהם לא נדלק כשלא זיהה את האות מהטלפון הנייד. זאת אולי מערכת חכמה אבל הציבור נפגע

ממנה", אומר האדריכל רפי רייש, שעובד עבור האו"ם כיועץ לפיתוח העיר החכמה של ארגון האביטאט (ארגון הדיור העולמי), יועץ הפיתוח האורבני של ראש עיריית אנטבה ומי שכתב את התוכנית האסטרטגית לעיור של ממשלת רואנדה.

מרצה בכיר בפקולטה לתכנון ערים בטכניון ובבינתחומי בהרצליה, המוביל את — לרייש ניסוח מדד הערים החכמות והמקיימות הנכתב בימים אלה — ביקורת חריפה כלפי טרנד הערים החכמות. לדבריו, חרף העובדה שעיריות בכל העולם מוציאות עשרות ומאות מיליונים במהלכים עתירי תוכנה וטכנולוגיה המייצגים חדשנות — הרי שבפועל הן מתקשות להוכיח איזו תועלת צומחת מהם, וברצלונה אינה מקרה בודד.

פטנט חכם אחר ניסו ליישם בסונגדו, בירת החדשנות של מזרח אסיה בדרום קוריאה, שם הוטמנו חיישנים במדרכות, שכל צעד עליהם הדליק את פנסי הרחוב כמה עשרות מטרים קדימה. גם בסונגדו נשארו עם בלאי גבוה ויקר, ובד בבד נוצרה בעיה אחרת, אותה מתאר רייש: "סונגדו נבנתה כבירת טכנולוגיה של מדינה ושולבו בה השקעות ענק בתשתיות חכמות. נכון להיום מאוכלסות בה רק שליש מהדירות שנבנו, ובשכונה חצי נטושה הפנס שמלווה את הולך הרגל נהפך למנגנון שסייע לעברייני רחוב. הוא התריע על אדם מתקרב — וכך הם יכלו להסתלק מהסביבה האפלה שבה הסתתרו לביצוע פעילות פלילית, ולחילופין לתכנן התנפלות על האדם מתקרב ולשדוד אותו".

לשם כך ערים מתקינות מצלמות חכמות שמשדרות מהרחוב, לא

מצלמות אבטחה הן מלכודת נפוצה שבה נפלו ערים השבויות בתפיסה שעיר "משמעותה תשתית תקשורת וחיישנים. גם בישראל התקינו מצלמות כמהלך חכמה 'חכם'. כל מצלמה מכסה אזור מוגבל וכל אחת עולה סכום זניח יחסית של כמה מאות דולרים, שזה לא הרבה. אז מתקינים כמה אלפי מצלמות, מחברים לרשת ולשרתים ויחד מגיעים לעשרות מיליונים. את הסכום להקמה מצליחים לגייס באופן חד-פעמי, ובישראל יש גיבוי מתקציבים ייעודיים כמו 'עיר ללא אלימות'. אבל הכל זה תעתוע — משום שההוצאה הציבורית הגדולה מתחילה רק לאחר ההקמה. מצלמה היא לא שוטר, היא מועילה רק כשיש עיניים שצופות במה שהיא משדרת, או שהרשות מתקינה מערכת חכמה שעולה הרבה יותר. אז עכשיו צריך צוות גדול שיצפה בשידורי המצלמות 24 שעות "ביממה מעתה ואילך, ולרוב הערים אין מקור כספי שיממן זאת".

יותר פשוט להשיג כסף בשביל למנוע פשע, מאשר לפעילות תרבותית

זה נכון, אבל בזכות מצלמות אבטחה לא יושג ביטחון בעיר. פושעים יודעים להיזהר, או שהם מחבלים במצלמה לפני ביצוע העבירה וגוזרים בלאי גבוה לאמצעי האבטחה, או שהם הולכים לבצע את עסקת הסמים כמה מטרים הצידה, באותה שכונה, מחוץ לטווח הקליטה. ארגוני פשיעה מסודרים למדו כבר לפרוץ לרשת, לגנוב ממנה מידע ואף למחוק אותו. מצלמה תדווח, אבל ראש העיר מעוניין למנוע מראש את הפשע כדי שהעיר תהיה בטוחה ואנשים לא יחששו להסתובב ברחובות. פיענוח זאת חוכמה שבדיעבד, ובכלל זהו מתפקידה של המשטרה ולא של העיר. מצלמות הן כלי משלים, מרתיע בכניסות למבנים מסוימים, או כשאין ברירה אחרת, למשל במעברים תת-קרקעיים. בשביל מרחב ציבורי בטוח צריך תאורה חזקה, רצופה ורצוי חסכונית, ובעיקר צריך לבנות תפישת ביטחון "המבוססת על תכנון הבינוי והפעילות העירונית".



Dan Kitwood / Getty Images – תחנת מדיה ומחזור בלונדון

אלה לא ממש פתרונות טכנולוגיים

יהיה חכם הוא צריך לא טכנולוגיים, אבל יכולים להיות חכמים. כדי שפתרון טכנולוגי להיות חלק מאסטרטגיה לפיתוח אורבני. כשהציבור לא משתמש בטכנולוגיה, העיר החכמה היא ערוץ לבזבז מהקופה הציבורית. דוגמה טובה לחכם וטכנולוגי היא הגנים בפאריס. מאחר שהם נסתרים מהעין ובשעות רבות שוממים, הם משכו אליהם פעילות שוליים. זה מצב שכיח בשטחים פתוחים, והערים מתמודדות עם האתגר בדרכים מגוונות: סוגרות ומונעות כניסה לגנים בלילה וגוזמות את השיחים כדי שלא יהיה היכן להסתתר, גם באור. הפתרון החכם הוא למשוך לגנים אנשים בכל שעות היממה, כי באזור הומה אדם יש עיניים צופות שמפריעות לביצוע מעשים פליליים. לכן עיריית פאריס התקינה לפני חזקה בפאריס. זה היה אמצעי חכם באמת שנועד למשוך WiFi מספר שנים תשתית את מי שמחפשים מקום לעבוד בו בחוץ עם המחשב הנייד אפילו בלי לשלם על קפה, וכך לעודד נוכחות קבועה של אנשים בגנים

היה גם הבסיס ליוזמה ציבורית בעיר בהר דר, העיר השנייה בגודלה באתיופיה, WiFi שבה חיבור לאינטרנט אינו זמין בכל מקום. עמותת קשישים מקומית קיבלה מהעירייה והתוצאה היתה שסטודנטים מהאוניברסיטה WiFi שטח להקמת בית קפה, הם התקינו העירונית הגיעו כדי להכין את עבודות הבית שבשבילן צריך אינטרנט, וגם אכלו ופירנסו את המסעדה. זה הועיל כלכלית לכל המעורבים, ותרם לקהילה בקשר בין צעירים ומבוגרים — ולכן זה בעיני סיפור הצלחה של עיר חכמה

נשמע כמו העיר החכמה מודל 2013 WiFi

ברחובות כמהלך 'חכם', בלי מחשבה. עוד דוגמה WiFi אולי כי ערים בישראל פרשו לפתרון שקדם להגדרת הבעיה. הרשת זמינה באזורים שבהם נמצאים הרבה אנשים, היא לא איכותית ולכן מי שמנסה להשתמש בה מקבל תקשורת אטית ומתייאש, וממילא כולם גולשים בסלולרי, בחשבון הפרטי. זה לא מטריד את הציבור משום שאין לכך עדות פיזית בשטח, אך מיליוני שקלים הלכו מהקופה העירונית והביאו אפס תרומה לתושבים. עדיף היה להשקיע ברשת חזקה ומוגבלת לאזורים של אוכלוסייה מוחלשת, כמו בשכונת יוספטל בפתח תקוה, או כל שכונת מצוקה אחרת בישראל. במקומות כאלה אין לתושבים חינוכי היה באמת מועיל להם. WiFi-כסף לשלם את התשלום החודשי לאינטרנט ביתי, ו

במקרה של פתח תקוה, ארגון פרטי התקין ביוזמתו רשת אלחוטית כדי לצמצם את הפער בין עניים לעשירים.

בפס רחב בין מוסדות עירוניים, שפכו כסף על סיבים אופטיים עיריות אחרות בישראל ועכשיו הן מחפשות מה לעשות בתשתית שהקימו, לפני שחשבו על מטרת ההשקעה בתשתית היקרה. עיריות אחרות משקיעות מיליונים בהקמת חדרי בקרה גדולים ומורכבים, כשאת רוב הדברים אפשר לנהל כיום דרך אפליקציה שכל עובד עירייה נושא תמיד בכיס.

המקרה הקיצוני והמפורסם של פער בין השקעה לתועלת הוא בריו דה ז'נרו, בברזיל. "שם הקימו חדר בקרה משותף לכל מחלקות העירייה, בעלות חצי מיליארד דולר. בחדר הבקרה הוצב המסך הכי גדול בעולם – 80 מ"ר – וחוברו אליו מאגרי מידע שאוספים נתונים באמצעות חיישנים מכל הפעילות העירונית, החל בהתקדמות הבנייה ועד לצריכת החשמל והמים בעיר, או מזג האוויר ומצב התנועה בה. בשורה התחתונה, ריו דה ז'נרו תקועה כיום עם אותן בעיות שהיו לה בתחבורה, בפשיעה ובכלכלה, רק עם פחות חצי מיליארד דולר שהושקעו בהפיכתה ל'עיר חכמה', עם נתונים מקוונים וחדר בקרה שאינו "נופל מהחמ"ל של סוכנות החלל האמריקאית ביוסטון

יש חיישנים שמתריעים בשעת חירום, פה מדובר על פיקוח נפש

בריו התקינו חיישנים שמתריעים על מפולות בוץ והצפות, בתקווה שיצילו חיים. גם בהנחה שכל המידע זורם וקיבלו התראות, בזמן חירום צריך להגיע לשטח. חיישנים לא מצילים, כוחות ההצלה מצילים, אותם צריך לאמן והם נותנים את המענה – באש, במים, "בשלג ובמלחמה. חיישנים מתריעים על משבר, לא מונעים אותו

"הטכנולוגיה מרחיבה פערים"

רייש, עד לפני שש שנים ראש אגף בכיר לבנייה במינהל התכנון, אומר שאות הפתיחה למצעד הטכנולוגי-אורבני ניתן לפני עשור, בעת קריסת הבנקים במשבר האשראי הגדול של 2008. שנה זו המגזר הפיננסי התכווץ וחברות הטכנולוגיה הגדולות, בראשן איי.בי.אם וסיסקו, איבדו לקוחות שמנים וחיפשו שוק חדש לעסקי התקשורת, הנתונים והתוכנה שלהן

תנופת העיור והעלייה בכוחן הפוליטי של ערים בכל העולם, תמכו בהערכות כי שילוב טכנולוגיות בפיתוח אורבני מייצג תעשייה של טריליוני דולרים. הוזלת עלויות חומרת מחשבים ואביזרים אלקטרוניים, הטלפונים הסלולריים והממשקים לאיסוף ועיבוד נתונים, נתנו השראה לענף חדש. ענקיות הטכנולוגיה בנו את הגשר לקופת העיריות, ועליו פסעו ספקי תקשורת וציוד – ממצלמות ועד מדי תאורה, מים ואפליקציות לקשר עם התושב

קשה להשלים עם כך שכל זה הוא רק בלוף

אני חושש שהגל הראשון של מיזמי עיר חכמה היה בעיקר בלוף. זאת לא היתה הונאה "מכוונת, אבל כן היתה התלהבות מיכולות חדשות ורעיונות יצירתיים עם המון כוונות טובות שרק שכחו להעביר במבחן התועלת. יזמים חדי חושים זיהו שה'עיר החכמה' תועיל ליחסי הציבור, והצליחו למכור לעיריות כמעט כל דבר שהתחבר לכותרת הזאת. ראשי ערים

התמסרו לחדשנות — שהישראלים מחבקים באהבה — קנו טכנולוגיות, ובדרך העיר "הלכה לאיבוד. מעבר לבזבז כסף, לצערנו לפעמים גם נגרם נזק

איך טכנולוגיה גורמת לנזק?

נזק אחד הוא שהטכנולוגיה פותחת פערים בין מי שנגיש אליה לבין מי שאינו נגיש. " כשמתמשים באפליקציה סלולרית כדי להפיץ מידע לתושב, או לאסוף מידע מהתושב, מקפחים את כל התושבים שאינם רגילים, או אינם מעוניינים בתקשורת כזאת, או שאינם משתמשים בטלפון חכם מסיבה דתית. בדרך כלל זאת האוכלוסייה החלשה ביותר: אנשים שאין להם יכולת ביטוי, שאינם מגיבים בפייסבוק ואין להם חשבונות אינסטגרם או טוויטר, או ציבור שאין לו אמון ברשויות ולכן יהססו שבעתיים לקשר עם העירייה בתיווך טכנולוגיה. שירות שמיועד לכולם ומשתמשים בו פחות מ-10% מהתושבים, מעיד על חוסר הערך שלו. לעיריית תל אביב נרשמה הצלחה בכרטיס התושב הדיגיטלי, שלפי דיווחיה משתמשים בו יותר מ-30% מהתושבים, אך ברוב האפליקציות והאתרים "העירוניים משתמשים מאות, מקסימום אלף-אלפיים, מתוך עשרות אלפי תושבים

אפקט קיימברידג' אנליטיקה

לדברי רייש, בעבר חברות הציעו לעיריות פתרונות חכמים בחינם, והמודל העסקי התבסס על כך שהן יאספו מהתושבים מידע על הרגלי נייודות, תוכניות לפיתוח נדל"ן, העדפות צריכה וכדומה, וימכרו אותו ברווח. "חקיקת פרטיות קשיחה באירופה ופרשת קיימברידג' אנליטיקה שיבשו את המודל הזה. אנשים יהססו מעתה למסור פרטים ומידע למתווכים "טכנולוגיים והעיריות יתבקשו להוכיח שהן הידקו את ההגבלות על שימוש במידע

רייש מספר על חברה יזמית לאיסוף חדשני ויעיל של פסולת ששיתפה פעולה עם עיריית לונדון. החברה הציבה ברחובות פח חכם עם חיישנים שדיווחו על כמות האשפה, ובד בבד התחברו לסלולרי של משליך האשפה ושידרו על גבי הפחים פרסומות מותאמות לאותו האדם.

תושבי לונדון נחרדו מהחדירה לפרטיות, התקוממו, והפרויקט בוטל תוך זמן קצר — ואתו ההסכם עם החברה שהתחייבה לטפל בפסולת תמורת הכנסה מפרסומות. "מה קיבלנו?" שואל רייש רטורית. "עירייה שהשקיעה מאמצים בבניית מודל איסוף פסולת חדשני, ביזבזה זמן על מהלך שנדחה ועוד חטפה מכה לתדמית מרוב שאיפה לתחכום. רשויות מקומיות בישראל לוטשות עיניים לפתרונות חכמים לפסולת, אך מתעלמות מהעובדה שהאיסוף נעשה על ידי קבלנים שאין להם אינטרס לחסוך, ושהבעיה הגדולה ביותר היא לא איסוף הפסולת, אלא הצמיחה בכמויות. פתרון חכם יתמקד באסטרטגיה לצמצום "הפסולת ולא בהשקעה של כסף בניהול מתוחכם של הסעת אשפה בין פחים

בין אפריקה להסכמי הגג

רייש הכין את האסטרטגיה הלאומית התומכת בתהליכי עיור ברואנדה, בהיבטים של ערים חכמות. "הערים שם הולכות לגדול בקצב מהיר ואם לא יהיה ניהול חכם ייווצר כאוס שיתורגם מיד לשכונות סלאמס נטולות כל תשתית וארגון, עם כל ההשלכות על הכלכלה, הביטחון והרווחה לכל תושבי העיר". הוא מוצא דמיון בין התהליך באפריקה למהלך הסכמי הגג בישראל, כי בשני המקרים מדובר בצמיחת בזק של ערים קיימות. "הסכמי

הגג לא ייצרו סלאמס, אבל בלי תהליכי קליטה לאלפי תושבים שמצטרפים בבת אחת, "ובלי ניהול ביקוש לשירותים, ראשי ערים רבים יגיעו לפשיטת רגל כלכלית וציבורית

רייש הוא העורך המקצועי של מדד ערים חכמות ומקיימות שייסד פרופ' יואב יאיר, ראש בית הספר לקיימות במרכז הבינתחומי בהרצליה, שהופץ השבוע בין הרשויות המקומיות. "בשלב הראשון, המדד עשוי להבהיל את העוסקים בערים חכמות", אומר רייש, "הוא יאתגר חברות שמכרו טכנולוגיות בלי לחשוב על הצורך שהן באות למלא, ויאלץ ראשי ערים לתת הסברים למהלכים שלהם. אצלנו, כדי לקבל ניקוד על מהלך חכם, עירייה תצטרך להגדיר את הבעיה שעבורה היא בחרה בפתרון

אם נחזור למשל לפרישת אינטרנט בפס רחב בעיר, עירייה צריכה להראות שיש לה "אסטרטגיה מנומקת לפרישה והיא תקבל בונס על תשתית חנימית בשכונות מצוקה. מתוך התפישה שעיר (SDG) בנוסף, המדד מכוון גבוה, ליעדי הקיימות שהציב האו"ם שאינה משפרת את הבריאות והרווחה של התושבים שלה — אינה יכולה להיחשב "חכמה".

המדד יכול חישוב החזר על השקעה

בדרך כלל לא ניתן לכמת החזר על השקעה בכסף. בדיוק כפי שאין החזר על השקעה " בחינוך או בריאות, וכפי שתחבורה ציבורית תמיד תצטרך סובסידיה. אם מוצר חכם לעיר מביא ערך לתושבים, המחיר אינו רלוונטי. המדד חותר לכך שחברות טכנולוגיה, סטארט-אפים של אפליקציות וספקיות של ציוד ואביזרים אלקטרוניים ימשיכו להרוויח, וראש העיר עדיין יוכל להתגאות ב'מיזמים חדשניים' שיועילו למיתוג העיר. גם למיתוג יש תועלת, אך המדד בעיקר חותר לכך שרשויות וגם יזמים יבינו כי הדרך להצלחה היא באמצעות שילוב טכנולוגיה באסטרטגיה לתכנון עירוני, והתאמת הפתרונות לאתגרים אמיתיים. אם אפשר "להשיג גם מיתוג וגם ערך, חבל להחמיץ את ההזדמנות

The source: www.themarket.com/realestate/premium-1.6115384