

אפיון מערכת לדיווחי היגיינה במקומות ציבוריים

פרויקט מספר: 371



מנחי הפרויקט: ד"ר סופיה אמדור נלקה וד"ר אריאל בניס

תחום בחירה: מערכות מידע וניתוח נתוני עתק (big data)

חברי הצוות:
אילן ספיטקובסקי
שרי קליין
אלמוג ספורטה

תאריך: 20/07/2021

הבעיה במצב הקיים

- ◆ הפלטפורמות הטכנולוגיות הקיימות כיום בנושא ההיגינה אינן מפותחות מספיק, הן אינן שיתופיות, וכן המידע העולה מהן לא מאפשר ניתוח רב מוקדי בזמן אמת בצורה קלה, אמינה ומהימנה.
- ◆ אנשים בסיכון לא מודעים למצב ההיגינה במקומות הציבוריים אליהם מגיעים. הסכנה מחמירה, כמובן, במרחב הציבורי, ולכן מודעות הציבור להקפדה על הניקיון, הכרחית וחשובה ביותר.

מטרות הפרויקט וחשיבותו

אנו מציעים אפיון של יישומון לדיווחי היגיינה על – ידי האוכלוסייה בכל מקום במרחב הציבורי. יישומון זה ישמש הן משתמשים והן בעלי עסקים ויסייע בשמירה על בריאות הציבור, בכך שיאפשר מידע זמין ועדכני, בכל רגע נתון, על מצב הניקיון במקומות הרלוונטיים, הן לממונים על נושא זה, והן לציבור המשתמשים.

יצירת כלי מעקב
יעיל ואמין לבעלי
עסקים אחר מצב
ההיגיינה

מתן מענה מלא
ומהיר ושיתוף
מידע בנושא
ההיגיינה בציבור

שיפור ההיגיינה
במקומות ציבוריים

סקר ספרות

בסקר הספרות שערכנו, עסקנו בשלושה תחומים עיקריים:

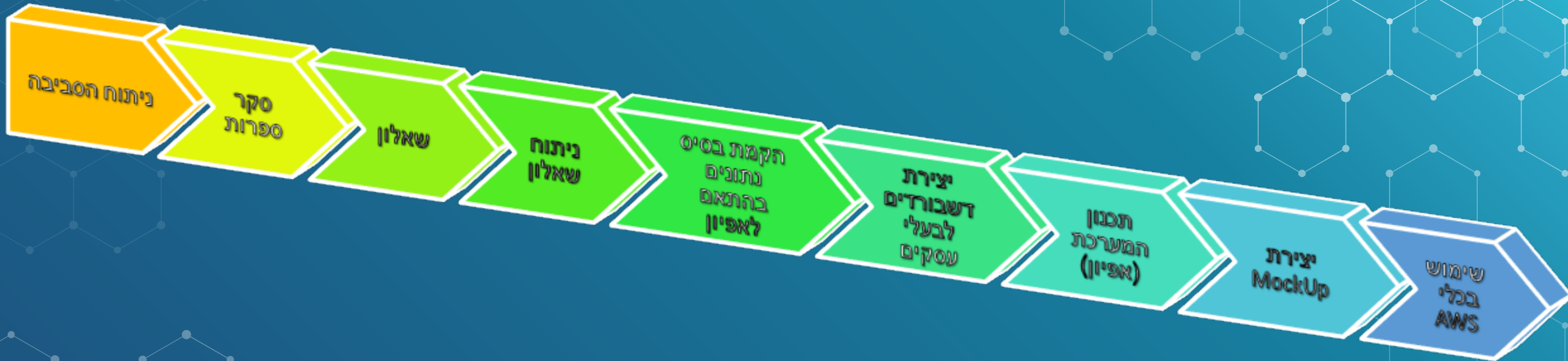
- ◆ היגיינה ובריאות הציבור [1]
- ◆ טכנולוגיה מבוססת IOT [2]
- ◆ מערכות היגיינה מבוססות IOT (קיימות/בפיתוח) [3]

[1] Cheshmehzangi A. (2020). *City & Society* Adaptive Measures for Public Places to face the COVID-19 Pandemic Outbreak The University of Nottingham Ningbo China

[2] Chaudhary, S., Johari, R., Bhatia, R., Gupta, K., & Bhatnagar, A. (2019). *CRAIoT: Concept, Review and Application(s) of IoT, International Conference on Internet of Things: Smart Innovation and Usages*

[3] Bal, M., & Abrishambad, R. (2017). *A System for Monitoring Hand Hygiene Compliance based on Internet-of-Things, International Conference on Technology (ICIT)*

מתודולוגיה



איסוף וניתוח הנתונים

◆ מאחר ומדובר באפיון יישומון שעדיין לא קיים, מקור הנתונים בו השתמשנו בפרויקט זה הינו מקור דמה.

◆ בפועל, הנתונים יגיעו הן מהמשתמשים והן מבעלי העסקים.

◆ השתמשנו ב Power BI לבניית דשבורדים אשר יציגו למנהלים את נתוני הדיווחים.

איסוף הנתונים - סקר

הפצנו סקר באשר לשימוש ביישומון לדיווחי היגיינה במרחב הציבורי.
גודל המדגם: 101 משתמשים ו- 30 בעלי עסקים.
מטרות הסקר:

◆ בחינת הצורך של משתמשים ובעלי עסקים ביישומון והבנה עד כמה היא

תהיה שימושית עבורם.

◆ סיוע בהגדרת קהל היעד אליו יש לכוון את היישומון.

◆ סיוע בשלב אפיון היישומון כך שיעשה בצורה מיטבית ומדויקת.

תיאור ניתוח הנתונים

בוצע ניתוח בתוכנת R ביחס לשאלה "בסוף מגפת הקורונה אמשיך להשתמש ביישומון". תשובות השאלה חולקו ל-3 קבוצות.

בהתאם לממצאים הגענו למספר מסקנות ברורות:

◆ רוב המשיבים העידו כי ימשיכו להשתמש ביישומון גם לאחר תום מגפת

הקורונה- 86.1% מהמשתמשים ו- 80% מבעלי העסקים.

◆ רוב המשיבים העידו כי מאז מגפת הקורונה חשובים להם יותר ההיגיינה

והניקיון במרחב הציבורי- 89.1% מהמשתמשים עם $p\text{-value}=0.113$ ו- 83%

מבעלי העסקים עם $p\text{-value}=0.033$.

תיאור ניתוח הנתונים

◆ באשר להירתעות ממעקב טכנולוגי, מתוך טווח בחירה של 1 עד 6, ממוצע

תשובות המשתמשים היה 3.36 וממוצע תשובות בעלי העסקים היה 3.33.

◆ בעלי העסקים סבורים כי ישתמשו ביישומון בתדירות יומית (53.3%)

מהמשיבים עם $p\text{-value}=0.005$, לעומת המשתמשים אשר סבורים כי

ישתמשו ביישומון בתדירות שבועית (45% מהמשיבים עם $p\text{-value}=0.003$).

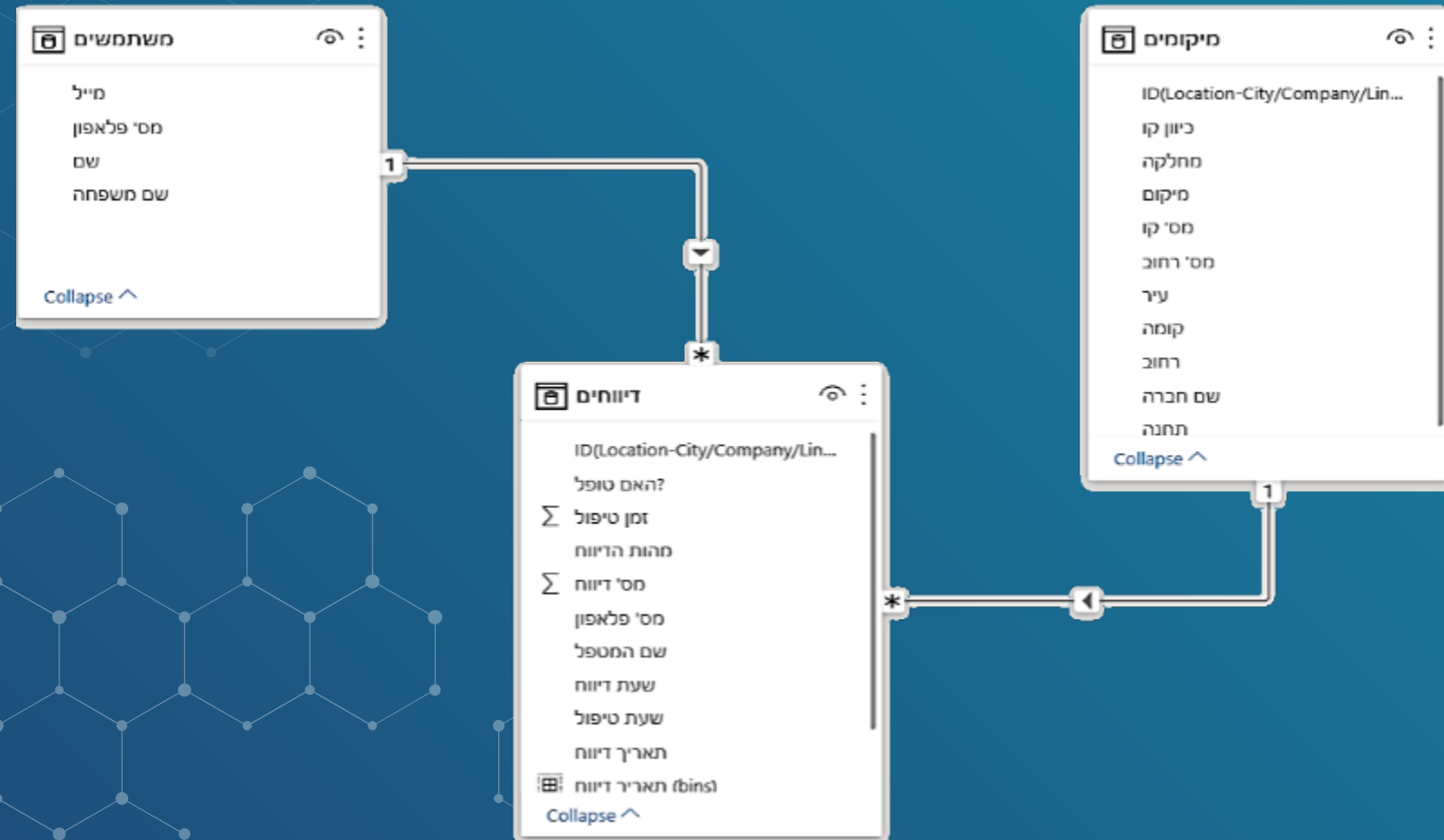
תיאור ניתוח הנתונים

- ◆ בדקנו עם בעלי העסקים האם לדעתם השימוש ביישומון יתרום לתכנון יעיל וחסכוני של כוח אדם העוסק בניקיון. לדעת 83.3% מהמשיבים (עם $p\text{-value}=0.056$) אכן תהיה תרומה משמעותית של היישומון בנושא זה.
- ◆ לצורך אפיון היישומון, קבענו רף של 50% כמדד לבחירת הפיצורים והאופציות לדיווח שיכללו בו.

איסוף הנתונים - BI

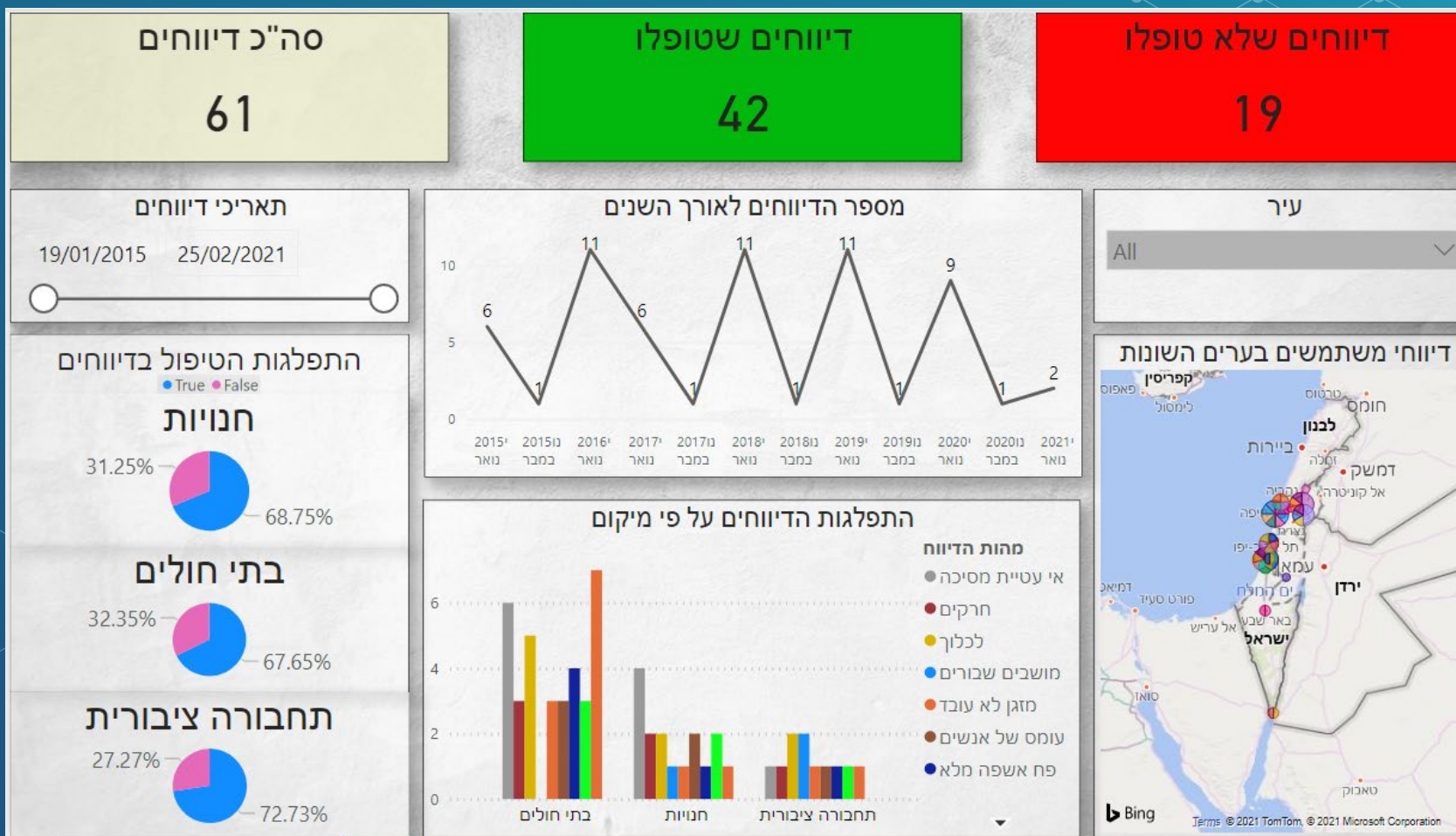
◆ לצורך בניית הדשבורדים, בנינו בסיס נתונים ייעודי המדמה את הנתונים המתקבלים מהיישומון.

◆ אפיינו ועיצבנו את מבנה מחסן הנתונים ואת מודל דיאגרמת הכוכב:



תיאור ניתוח הנתונים

דשבורד למשרד הבריאות:



תיאור ניתוח הנתונים

דשבורד לבתי חולים :



מדדי ביצוע – KPIs

מדדי הביצוע הם רכיב מרכזי וחשוב במטרה לעמוד במרכז של אסטרטגית שיפור איכות כללית של מצב ההיגינה בציבור ואיכות היישומון בפרט.

◆ האם טופל - מס' הדיווחים שטופלו / לא טופלו.

◆ תאריך ושעת הדיווח - תורם למעקב אחר מספר הדיווחים שדווחו במקום ותאריך מסוימים.

◆ תאריך ושעת טיפול - תורם למעקב אחר זמני הטיפול בדיווחים, החל מהרגע שהתקבל דיווח ועד שבעל העסק אישר כי טיפל בו.

עיקרי התוצאות והמסקנות

- ◆ בעקבות מגפת הקורונה דעת הקהל בנושא ההיגיינה בציבור השתנתה בצורה מובהקת ונראה כי עלתה לראש סדר העדיפויות, ובעקבות כך יצרה צורך חדש לכלי שיתופי לדיווחי היגיינה במרחב הציבורי.
- ◆ הגענו לתובנות בנוגע לאפיון היישומון, כך שייטיב בצורה האופטימלית ביותר עם צרכי המשתמשים ובעלי העסקים.
- ◆ לא ניתן לקבוע מיהו קהל היעד אליו כדאי לייעד את היישומון.

ערך מוסף של הפרויקט

◆ העלאת המודעות להיגיינה במקומות ציבוריים.

◆ שיתוף מידע מהיר בין משתמשי היישומון.

◆ עבור בעלי העסקים, צפויה תרומה בתכנון יעיל וחסכוני של כוח האדם העוסק בניקיון, שימור לקוחות ושיפור חווייתם.

קשיים במהלך העבודה ופתרונם

- ◆ קושי בנושא "שיווק"
היישומון ומשיכת הציבור
לשימוש בו.

- ◆ קושי בהעברת שאלוני
הסקר לבעלי העסקים
היות והעסקים היו סגורים
עקב מגבלות הקורונה.



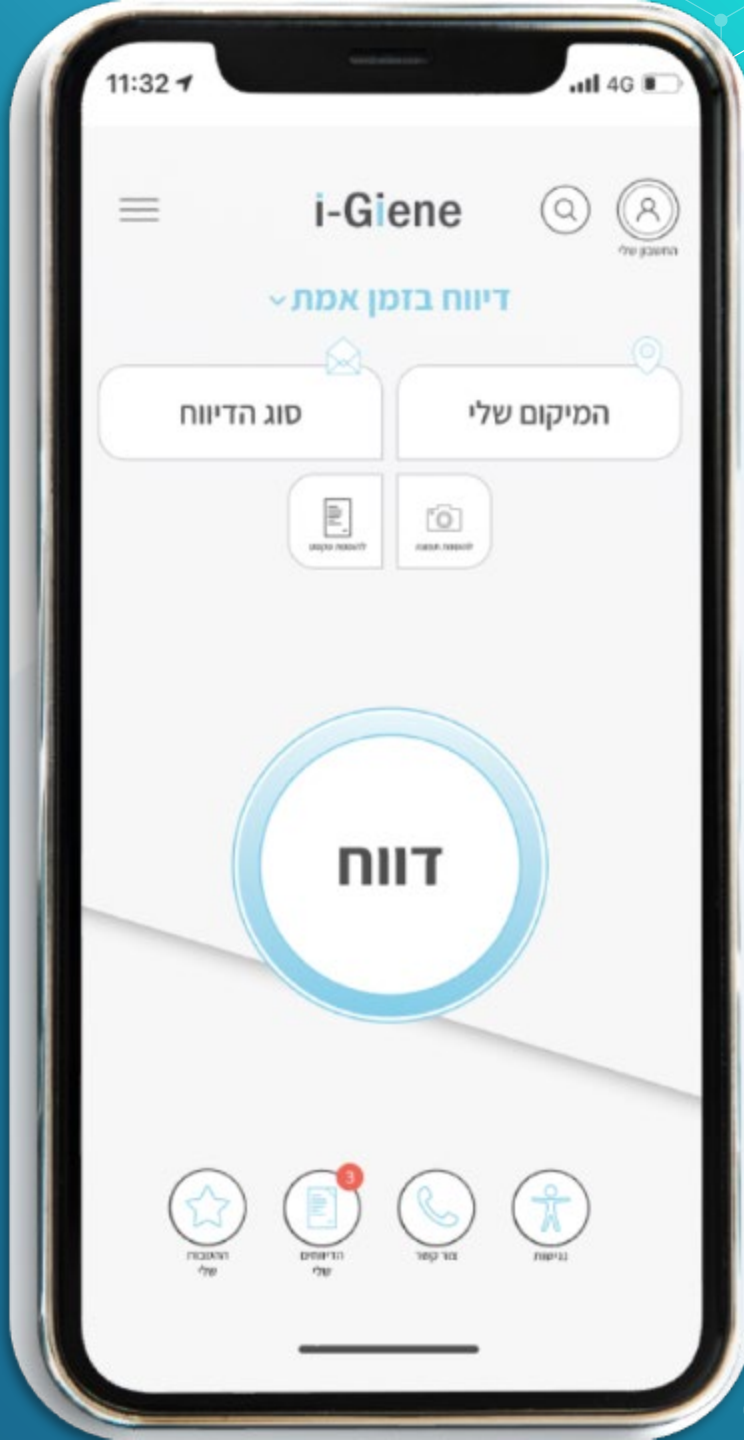
יתרונות וחסרונות

חסרונות

- ◆ תיתכן התנגדות מצד בעלי העסקים בעקבות חשש למעקב.
- ◆ אמינות חיבור לרשת.

יתרונות

- ◆ מציע כיסוי לבעיה שאין לה פתרון אופטימלי בשוק.
- ◆ חיסכון והתייעלות כספית.
- ◆ הקצאה יעילה של כוח אדם
- ◆ כלי שיתופי לכלל האוכלוסייה המתעדכן בזמן אמת.



!ת 77

שאלות ?

