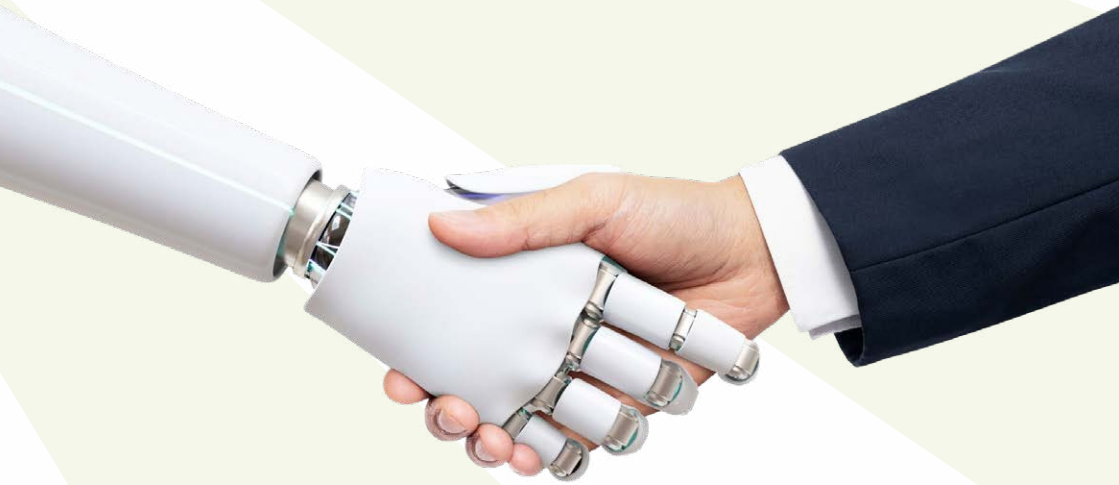
אופקים 2035

מעצבים עתיד יחד



רשויות מקומיות ישראל 2025:

עידן ה-AI אופרטיבי

MENOMADIN foundation

אופקים

דברי פתיחה

חוברת זו מאגדת דוגמאות נבחרות מהארץ ומהעולם ליישום פתרונות חדשניים וטכנולוגיות AI בזירה העירונית, כחלק מתהליך "אופקים 2035". הדוגמאות המוצגות בחוברת נועדו להרחיב את מרחב החשיבה, לחשוף כיווני פעולה אפשריים ולסייע בזיהוי פתרונות יישומיים לאתגרים עירוניים בתחומי השירות לתושב, תהליכי העבודה הפנימיים, החינוך והקהילה, המרחב הציבורי, התשתיות, הקיימות, התחבורה והבטיחות. מטרת החוברת היא לשמש ככלי השראה ועבודה עבור עובדי ועובדות הרשות, ולסייע בתרגום מגמות חדשנות ו-AI לכיווני פעולה רלוונטיים, מותאמים וישימים עבור אופקים.

כלי עבודה מלווה: סוכן AI לאיתור כיווני פעולה

לצד מאגר הדוגמאות המוצג במסמך, פותח סוכן AI ייעודי שנועד לסייע למשתמשים להפוך את הידע לכלי עבודה יישומי. הסוכן מבוסס על מקרי הבנצ'מארק שנאספו מערים ורשויות בארץ ובעולם, ומאפשר לאתר רעיונות, כיווני פעולה ופתרונות טכנולוגיים חדשניים בהתאם לאתגר עירוני מוגדר. ניתן להיעזר בו כדי לחדד צורך, לזהות דוגמאות רלוונטיות, להשוות בין פתרונות, לחשוב על התאמות אפשריות לאופקים ולגבש צעדים ראשוניים ליישום. כדי להתחיל, היכנסו לקישור, תארו בקצרה את האתגר העירוני או תחום הפעולה שמעניין אתכם, והסוכן יסייע לכם לאתר דוגמאות וכיווני פעולה רלוונטיים מתוך מאגר הידע. השימוש בסוכן אינו מחליף תהליך תכנון מקצועי, אך הוא מאפשר נקודת פתיחה מהירה, נגישה ומבוססת ידע לחשיבה על חדשנות עירונית בעידן ה-AI.

לקישור לכלי
סרוק או לחץ על הברקוד

מסמך זה נערך בסיוע צוות חברת DNAidea:
אבי אסבן, שקד גרינבאום, תומר אילוז ואליאור כהן.

רשויות מקומיות ישראל 2025: עידן ה-AI האופרטיבי

התוכנית הלאומית לבינה מלאכותית

ישראל שואפת לבסס את מעמדה כמובילה עולמית בתחום הבינה המלאכותית, תוך יצירת תשתיות ארגוניות, פיזיות, אנושיות ומשפטיות שיתמכו בהתפתחות בת-קיימא של חדשנות טכנולוגית.

חיזוק תשתיות ומחקר בבינה מלאכותית:

- פיתוח תשתיות מחשוב חזקות, השקעה בהון אנושי, והנגשת נתונים.
- קידום תשתיות עיבוד שפה טבעית בעברית וערבית.
- עידוד מחקר פורץ דרך בסיסי ויישומי בתחום הבינה המלאכותית

הטמעת בינה מלאכותית בתעשייה:

- יצירת "ארגזי חול רגולטוריים" להנעת פרויקטים בשלב פיילוט.
- שיפור יכולת התעשייה המקומית להתמודד בשוק הגלובלי באמצעות נכסי דאטה ייחודיים.

הטמעת בינה מלאכותית במגזר הציבורי:

- שיפור השירותים הציבוריים, ייעול תהליכי קבלת החלטות, והגברת הפריון במגזר הציבורי.
- צמצום פערים חברתיים והגברת היעילות של משרדי הממשלה.

הטמעת בינה מלאכותית במגזר הציבורי:

- שיפור השירותים הציבוריים, ייעול תהליכי קבלת החלטות, והגברת הפריון במגזר הציבורי.
- צמצום פערים חברתיים והגברת היעילות של משרדי הממשלה.

מיצוב מעמדה הגאו טכנולוגי של ישראל:

- מינוף יכולות ישראל לחיזוק עצמאותה הטכנולוגית וליצירת יתרון איכותי.
- שיתוף פעולה עם מדינות וארגונים בינלאומיים לשימור יתרונה של ישראל בתחום.

שירות דיגיטלי
וחווית תושב

המרחב הציבורי,
תשתיות וקיימות

בירוקרטיה חכמה
ותהליכים פנימיים

תחבורה, בטיחות וניהול
זרימה עירוני

הון אנושי:
חינוך, רווחה וקהילה



שירות דיגיטלי וחווית תושב

עיריית רמת גן השיקה את RGpt צאטבוט עירוני

מה זה?

עיריית רמת גן השיקה בשנת 2025 את RGpt צ'אט-בוט עירוני מבוסס בינה מלאכותית.

המערכת מאפשרת לתושבים לשאול כל שאלה בשפה טבעית ולקבל מענה מיידי מתוך מאגרי המידע העירוניים, הכוללים את אתר העירייה, פרוטוקולים של ועדות, מסמכים רשמיים ושירותים עירוניים שונים.

הצ'אט-בוט פועל 24/7 ומשולב ישירות באתר העירייה. הבוט משתמש במערכת Back Office של חברת "בוטיקה" (Botica) לניטור תשובות. כדאי להוסיף שהשירות זמין גם בוואטסאפ העירוני, מה שמגביר את הנגישות.

מה חדשני במיזם?

- אחד הצ'אט-בוטים העירוניים הראשונים בישראל המבוססים על מודל שפה גדול (LLM).
- שילוב של בינה מלאכותית עם מאגרי מידע עירוניים רשמיים, כולל מסמכים ופרוטוקולים.
- מאפשר ניתוח ושאילת שאלות חופשיות ומספק תשובות מדויקות מתוך מסמכים עירוניים בפועל.
- מסמן מעבר לשירות עירוני אוטומטי, רציף ומתוחכם יותר.

על איזה צורך זה עונה?

- לתושבים יש צורך במידע ברור ומיידי בנושאים עירוניים מגוונים כמו ארנונה, חינוך, תברואה, אירועים ושירותים מקומיים.
- אתרי העיריות מכילים מידע רב ולעיתים קשה למצוא אותו הצ'אט-בוט מפשט את ההתענה באמצעות שיחה טבעית.
- השירות מאפשר נגישות מלאה ללא צורך להמתין לנציג אנושי.
- מפחית עומס משמעותי על מוקדי שירות ומייעל את עבודת העירייה.



- כתבה: "צ'אט AI חדש ברמת גן" — rgonline.co.il
- כתבה: "RGpt — צ'אט הבינה המלאכותית של עיריית רמת גן" — gal-gefen.co.il
- לינק נוסף: https://www.pc.co.il/news/427897/

באר שבע – מהפכת "אפס טפסים"

מה זה?
בנובמבר 2025, עיריית באר שבע השיקה את פלטפורמת ניהול קשרי התושבים החדשה (מבוססת Salesforce ו-AI). המערכת מבטלת את הצורך בטפסים מסורתיים. במקום למלא "טופס בקשה להנחה", התושב מנהל צ'אט או שיחה קולית, והמערכת מושכת את הנתונים לבד, מזהה את התושב ומבצעת את הפעולה בזמן אמת.

מה חדשני במיזם?
- תשתית אחידה: זו לא עוד "אפליקציה", אלא מערכת ליבה שמחברת את כל אגפי העירייה (חינוך, רווחה, הנדסה) למסד נתונים אחד חכם.
- Proactive Service: המעבר משירות "מגיב" (תושב פונה -> עירייה עונה) לשירות "יוזם".

על איזה צורך זה עונה?
- בירוקרטיה: המטרה המוצהרת של העירייה היא "בלי טפסים, בלי סחבת".
- פרסונליזציה: המערכת מכירה את היסטוריית התושב ומציעה לו שירותים רלוונטיים (למשל: רישום לגן או תו חניה) לפני שהוא בכלל ביקש.



מקורות:
- אנשים ומחשבים (17.11.2025): "בלי טפסים, בלי סחבת: עיריית באר שבע מטמיעה מערכת CRM מתקדמת".
- לינק: https://www.pc.co.il/news/440576/

עיריית אור יהודה

אור יהודה – מוקד שירות קולי מבוסס בינה מלאכותית (Voice AI)

מה זה?

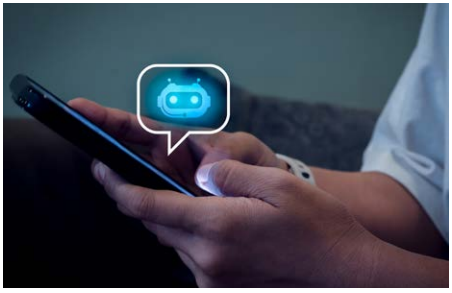
בשנת 2025, עיריית אור יהודה הטמיעה "מוקדנית דיגיטלית" קולית (Voicebot) שמחליפה את הנתב הקולי הישן ("לביוב הקש 1"). התושב מדבר בשפה חופשית, והבוט מבין את הבקשה, יודע לפתוח קריאה במערכת העירונית, לתת סטטוס על פנייה קיימת, ואף לענות על שאלות נפוצות (כמו ימי פינוי גזם) באופן עצמאי.

מה חדשני במיזם?

- תשתית אחידה: זו לא עוד "אפליקציה", אלא מערכת ליבה שמחברת את כל אגפי העירייה (חינוך, רווחה, הנדסה) למסד נתונים אחד חכם.
- Proactive Service: המעבר משירות "מגיב" (תושב פונה -> עירייה עונה) לשירות "יוזם".

על איזה צורך זה עונה?

- זמינות 24/7 ללא תוספת כוח אדם: הפתרון מאפשר לרשות בינונית לספק מענה אנושי-היברידי גם בלילה ובחגים, בעלות אפסית בהשוואה להעסקת נציגים במשמרות.
- חיסול זמני ההמתנה: ביטול תופעת התור בשיחות עם מוקד הבוט עונה לכל המתקשרים בו-זמנית ומיידית.
- התייעלות תקציבית: פתרון טכנולוגי שחוסך משאבים לרשויות שמתקשות לממן מוקד גדול.



מקורות:

- אתר עיריית אור יהודה (מוקד 106): https://www.oryehuda.muni.il/106/
- הספק הטכנולוגי (CommBox - זכייה במכרזים מוניציפליים 2025): https://www.commbox.io/he/customers/
-

חיפה – hPanel (פאנל סקרים ושיתוף ציבור)

מה זה?
עיריית חיפה מפעילה את hPanel פאנל סקרים אינטרנטי חדשני שמאפשר לתושבים להשתתף בסקרים ולקחת חלק בעיצוב מדיניות עירונית.

מה חדשני במיזם?

- פלטפורמת סקרים מתקדמת עם פילוח אוכלוסיות וניתוח דפוסי השתתפות.
- הפקת סרטון תקשורתי ראשון מסוגו שנוצר כולו בעזרת AI במקום תהליך הפקה מסורתי.
- שימוש ב-AI ליצירת תוכן מותאם לצעירים.
- הקמת פאנל פעיל לכלל תושבי חיפה מגיל 16 ומעלה.

על איזה צורך זה עונה?

- כדי לחזק את הקשר עם הציבור, להגדיל שקיפות, לאפשר ביטוי והשפעה אמיתית של תושבים, ולהתאים את התקשורת העירונית לדור צעיר ולערוצים דיגיטליים. הפרויקט הושק באוגוסט 2025. זהו חידוש משמעותי כי הוא מכניס דאטה לקבלת החלטות ("תושבים משפיעים").



מקורות:

- haifa.muni.il / newshaifakrayot.net
- אתר עיריית חיפה (05.08.2025): "הראשון מסוגו בישראל: עיריית חיפה משיקה את hPanel".

קייל, טקסס – מערכת 311 חכמה עם בינה מלאכותית

מה זה?

עיריית קייל הטמיעה מערכת 311 חכמה בשם Agent Kyle, המבוססת על פלטפורמת Salesforce Agentforce.

המערכת מאפשרת לתושבים לדווח בקלות על תקלות (בורות, תאורת רחוב, פסולת ועוד) דרך אפליקציה או אתרים.

AI מנתב את הפניות למחלקות הרלוונטיות באופן אוטומטי.עיר קייל היא אחת הראשונות בעולם (Early Adopter) של מערכת ה-Agentforce החדשה של סיילספורס שהושקה ב-2025.

מה חדשני במיזם?

- שימוש ב-AI: המערכת מנתבת את הקריאות למחלקות המתאימות אוטומטית, בלי צורך בהתערבות ידנית.
- חוויית שירות טובה יותר: תושבים מקבלים מענה מיידי בשיחת הפנייה הראשונה.

על איזה צורך זה עונה?

- פישוט הפניות הציבוריות, תהליך דיווח פשוט ונגיש לתושבים, שמפחית את הצורך בנציגים אנושיים ומייעל את המענה לתלונות.
- אוטומציה בניהול קריאות שירות: המערכת מאפשרת ניהול אוטומטי של קריאות שירות, תוך אופטימיזציה של המשאבים העירוניים.

תוצאות וסטטוס

- מאז ההשקה דווחו יותר מ-12,000 אירועים.
- 90% מהפניות נענו כבר בשיחה הראשונה.
- זמן טיפול ממוצע בתלונה ירד ל-2.5 ימים בלבד.

מקורות :

- Salesforce – Agentforce https://www.salesforce.com/eu/?ir=1
  כתבה על מערכת 311 בעיר קייל

המרחב הציבורי, תשתיות וקיימות

תל אביב – מערכת חיזוי AI לפינוי אשפה

מה זה?

ב-2025 עיריית תל אביב הפעילה מערכת AI חדשה לחיזוי כמויות אשפה לפי שכונות וזמנים. המערכת אוספת נתונים מהעיר (חיישנים, זמני פינוי, חגים, אירועים וכו') ומייצרת תחזיות בזמן אמת לפינוי יעיל.

מה חדשני במיזם?

- שימוש במודלי חיזוי מתקדמים שמקבלים דאטה מחיישני סל"א (סלי אשפה חכמים).
- יצירת מסלולי פינוי דינמיים, לא מסלול קבוע אלא מסלול שמתאים את עצמו ליום ולמצב.
- שילוב דאטה ריאלי עם אירועים עירוניים

על איזה צורך זה עונה?

כדי למנוע עומסי אשפה בשכונות, לשפר ניקיון, לחסוך בדלק ובמשאבי עירייה, ולהקטין זמני תגובה. תל אביב עברה להסדרי פינוי חדשים בפברואר 2025, הכוללים אופטימיזציה. השימוש ב-AI הוא חלק מתהליך מתמשך בעיר (פרויקט "עיר חכמה" של דיגיתל), ש ב-2025 הדגש הוא על אינטגרציה מלאה לניהול השטח ("תפעול דינמי").



מקורות:

- https://www.tech12.co.il/technologies/Article/.premium-2025-TLV-AI-garbage

עיריית רעננה
מצלמת AI חכמה לזיהוי מפגעים

מה זה?

עיריית רעננה הציבה על רכב סיור עירוני מצלמת AI מתקדמת המזהה בזמן אמת מפגעים ברחוב בורות, סימון כביש דהוי, שילוט פגום ועוד ושולחת דיווח אוטומטי למחלקות העירייה. הטכנולוגיה (Computer Vision) מחליפה את העין האנושית של הפקח ומאפשרת לו להתמקד בטיפול ולא בחיפוש.

מה חדשני במיזם?

- אנליטיקת וידאו מתקדמת (Urban AI) לזיהוי אובייקטים בזמן אמת.
- מערכת דיווח אוטומטית שמחברת בין כלי הרכב למוקדי התפעול העירוניים.
- ניטור 24/7 של הרחובות ללא צורך בכוח אדם נוסף.

על איזה צורך זה עונה?

- כדי לעבור מגישה של תלונות תושבים לגילוי אקטיבי של מפגעים, לצמצם סיכונים בטיחותיים ולשפר את איכות התשתיות.
- המערכת פועלת על רכב סיור ראשון ומשפרת את זמן הטיפול במפגעים.
- מאות ליקויי תשתית זוהו ותוקנו מהר יותר בזכות הדיווחים האוטומטיים.
- שיפור בטיחות התושבים ואיכות התשתיות.



מקורות:

- אנשים ומחשבים (19.12.2024): "רעננה: מצלמה חכמה מזהה מפגעים בזמן אמת - הישארו תמיד מעודכנים". לינק: https://www.pc.co.il/news/421380/

מודיעין מכבים רעות

מודיעין– חיסכון במים וגינון חכם (Smart Irrigation AI)

מה זה?

העירייה השלימה ב-2025 פריסה מלאה של מערכת השקיה מרכזית מנוהלת AI בפארקים ובשטחי הציבור. המערכת לא עובדת על טיימר (שמשקה גם כשיורד גשם), אלא מחוברת לחיישני לחות בקרקע ולתחזית מזג האוויר המקומית. האלגוריתם מחשב לכל ממטרה בנפרד כמה מים להוציא ובאיזו שעה, בהתאם לסוג הצמחייה והטמפרטורה המדויקת באותו רגע, ואף מזהה פיצוצי צנרת ("זרימת יתר") וסוגר את הברז אוטומטית כדי למנוע נחלים ברחוב.

מה חדשני במיזם?

- חקלאות מדויקת בעיר (Urban Precision Agriculture): יישום טכנולוגיות שפותחו במקור לשדות חקלאיים בתוך המרחב העירוני. ה-AI לומד את "עקומת הצריכה" של כל פארק ויודע להתריע לגנן אם צמחייה באזור מסוים מתחילה להתייבש עוד לפני שרואים את התייבשות של הגנים.
- אוטומציה מלאה: המערכת סוגרת מעגלי טיפול לבד (Detect & Act) – היא לא רק מתריעה על נזילה, אלא עוצרת את הזרמת המים במקום.

על איזה צורך זה עונה?

- חיסכון תקציבי: הוצאות המים והגינון הן מהגבוהות בתקציב השוטף של עירייה. המערכת חוסכת כ-30% מצריכת המים העירונית, סכום שמגיע למיליוני שקלים בשנה שמתפנים לחינוך ותרבות.
- קיימות: שמירה על הצמחייה בריאה תוך שמירה על חיסכון במים ואנרגיה.



מקורות:

- אתר החברה הכלכלית מודיעין (עיר חכמה): https://www.modiin.muni.il/ModiinWebSite/ChannelArticle.aspx?PageID=654_1475
- כתבה על טכנולוגיות חיסכון במים ברשויות (תשתיות/https://www.tashtiot.co.il/2024/05/21/smart-water-cities/): Tech12 2025

עיריית כפר סבא ניהול היער העירוני (Urban Forestry AI)

מה זה?

כפר סבא ממותגת כעיר ירוקה, ומשתמשת בטכנולוגיית AI וניתוח תצלומי לוויין/רחפן כדי לנהל את עשרות אלפי העצים בעיר. המערכת ממפה כל עץ, מודדת את "מדד הצל" שהוא מספק, ומזהה מבעוד מועד עצים חולים או מסוכנים לפני שהם קורסים בחורף ובנוסף מזהה "איי חום עירוניים" ומכווינה נטיעות חדשות בדיוק למקומות החמים ביותר בעיר.

מה חדשני במיזם?

- AI סביבתי: שימוש בבינה מלאכותית למטרות סביבתיות של קיימות.
- Digital Twin של הטבע: לכל עץ יש "תיק רפואי" דיגיטלי המתעדכן אוטומטית.

על איזה צורך זה עונה?

- התמודדות עם ההתחממות גלובלית ניהול הצל בעיר הוא קריטי להליכתיות בקיץ הישראלי של 2025.
- בטיחות מניעת קריסת עצים על מכוניות או הולכי רגל.
- חיסכון במים השקיה מדויקת לפי מצב בריאות העץ ולא "לפי העין".



מקורות:

- עיריית כפר סבא:: https://www.kfar-saba.muni.il/articles/item/5654/
- מבוסס על טכנולוגיות מיפוי תלת-ממד מתקדמות, כדוגמת Simplex 3D https://www.simplex3d.com/technology/ai/

מועצות אזוריות (כדוגמת עמק חפר / בני שמעון) – GIS לניהול חקלאות ושטחים פתוחים

מה זה?

מערכת ניהול מידע גיאוגרפי (GIS) המשמשת את המועצה לניטור וניתוח של שטחים פתוחים וחקלאיים. בניגוד ל-GIS עירוני שמתמקד בבניינים, המערכת במועצות האזוריות מנתחת נתונים סביבתיים כמו סוג קרקע, רמות לחות, תשתיות השקיה ואזורי ניקוז.

מה חדשני במיזם?

- אנליטיקה סביבתית: המערכת לא משמשת רק ל"מיפוי" של איפה נמצא השדה, אלא לניתוח נתונים (Data Analysis) לטובת התייעלות תפעולית ולוגיסטית.
- שילוב IoT : חיבור חיישני "חקלאות חכמה" המנטרים את השטח בזמן אמת ומזינים את המפה העירונית.

על איזה צורך זה עונה?

- ניהול משאבים חכם: חיסכון משמעותי במים ודשנים באמצעות התאמת ההשקיה והדישון לסוג הקרקע ולנתוני הלחות המדויקים בשטח.
- תחזוקה וניטור: יכולת לנהל תשתיות טבעיות וניקוז על פני שטחים עצומים, דבר שקשה לביצוע ללא מערכת ממוחשבת.
- תכנון סביבתי: כלי תומך החלטה לתכנון באזורי פריפריה ושטחים פתוחים, המשלב צרכים חקלאיים עם שמירה על הטבע.



מקורות:

- מערכת Agrimaps / Agriview: מבוסס על נתוני משרד החקלאות המונגשים לרשויות לניהול קרקע. https://www.gov.il/he/departments/guides/agrimaps
- מאגר מידע גיאוגרפי פתוח (Open Data): משרד החקלאות ופיתוח הכפר. https://data1-moag.opendata.arcgis.com/

וסטמינסטר, לונדון – "מצלמות הרעש" (Acoustic AI)

מה זה?

המועצה המקומית וסטמינסטר הציבה ב-2025 "מצלמות אקוסטיות" חדשניות המופעלות על ידי בינה מלאכותית. המצלמות מצוידות במיקרופונים רגישים שמסוגלים לזהות ולבודד רעש חריג של כלי רכב – כמו אגוזים משופרים, מוזיקה מחרישת אוזניים או צפצופים אגרסיביים. ברגע שה-AI מזהה שרכב חרג מרמת הדציבלים המותרת בחוק, המצלמה מתעדת את הרכב (וידאו + סאונד) ומפיקה דוח אוטומטי לנהג על "זיהום רעש", בדיוק כמו דוח מהירות.

מה חדשני במיזם?

- Sound-AI (זיהוי קולי): הטכנולוגיה יודעת להבדיל בין רעש של משאית זבל , צופר חירום של אמבולנס ודברים שלגיטימי שירעישו לבין מנוע של אופנוע שעושה חריקות, יכולת אבחנה שהייתה שמורה עד כה לאוזן האנושית בלבד.
- מיקוד בבריאות הנפש: הכרה בכך שרעש הוא לא רק "מטרד" אלא גורם סיכון בריאותי, ושימוש בטכנולוגיה כדי ליצור מרחב ציבורי רגוע יותר ("Wellbeing City").

על איזה צורך זה עונה?

- איכות חיים : תושבים בערים מרכזיות סובלים מהרבה מאוד רעשים במגוון דרכים לדוגמא: של רכבי ספורט ואופנועים, במיוחד בלילות. המערכת מחזירה את השקט לשכונות המגורים מבלי להציב שוטר בכל פינה.
- אכיפה אובייקטיבית: עד היום, דוח על רעש היה תלוי בשיקול דעת של שוטר . ה-AI הופך את הרעש לנתון מדעי ומדויק שאי אפשר להתווכח איתו בבית משפט.

מקורות:

- הודעה רשמית של מועצת וסטמינסטר (Westminster City Council): https://www.westminster.gov.uk/news/noise-cameras-rolled-out
- סיקור הפרויקט ב-BBC Technology (שנת 2024/2025): https://www.bbc.com/news/uk-england-london-68073541

דובאי-"העין העירונית החכמה" (Smart Municipality Eye)

מה זה?

עיריית דובאי השיקה בנובמבר 2025 את מערכת "Smart Municipality Eye". מדובר בצי של רחפנים ורכבים אוטונומיים המצוידים במצלמות AI, הסורקים את העיר 24/7. המערכת מזהה חריגות בנייה, מפגעי ניקיון, או תקלות תשתית, ושולחת באופן אוטומטי הוראות ביצוע לקבלנים בשטח, ללא מגע יד אדם.

מה חדשני במיזם?

- שילוב רחפנים (Drone-in-a-box): השימוש ברחפנים שפועלים עצמאית (ממריאים, סורקים וחוזרים להיטען) לטובת פיקוח עירוני שוטף.
- סגירת מעגל מלאה: ה-AI לא רק "מדווח" אלא גם מנהל את המשימה מול קבלן הביצוע.

על איזה צורך זה עונה?

- תחזוקה מונעת: זיהוי סדק בכביש או ערימת פסולת לפני שהתושבים מספיקים להתלונן.
- יעילות תפעולית: כיסוי של שטחים נרחבים שהפקחים האנושיים לא מגיעים אליהם בתדירות גבוהה.



מקורות:

- הודעה רשמית של מועצת וסטמינסטר (Westminster City Council): https://www.westminster.gov.uk/news/noise-cameras-rolled-out
- סיקור הפרויקט ב-BBC Technology (שנת 2024/2025): https://www.bbc.com/news/uk-england-london-68073541

פנסילבניה, ארה"ב – רשת חשמל "מרפאת את עצמה" (Self-Healing Grid)

מה זה?

חברת החשמל PPL Electric הטמיעה מערכת אוטומטית לניתוב חשמל בזמן אמת (FLISR - Fault Location, Isolation, and Service Restoration). במקום שכל השכונה תישאר בחושך כשיש תקלה בקו אחד (למשל, עץ נפל על כבל), המערכת מזהה את המיקום המדויק של התקלה תוך שניות, מבודדת אותו, ומנתבת מחדש את החשמל ליתר הלקוחות דרך קווים חלופיים באופן אוטומטי לחלוטין.

מה חדשני במיזם?

- ניתוב בזמן אמת (Real-Time Routing): היכולת של הרשת "לחשוב" לבד ולשנות את זרימת החשמל (כמו Waze לפקקים, אבל לחשמל) ללא מגע יד אדם.
- סנסורים חכמים: רשת של אלפי חיישנים ומפסקים אוטומטיים המדברים ביניהם ומקבלים החלטות בשטח (Edge Computing).

על איזה צורך זה עונה?

- צמצום הפסקות חשמל: מניעת מצב שבו אלפי בתי אב מנותקים מחשמל בגלל תקלה נקודתית שניתן לעקוף אותה.
- מהירות תגובה: בעבר, איתור ותיקון ידני ארכו שעות (שליחת צוות לשטח). המערכת החדשה מבצעת את הניתוב מחדש תוך דקות ספורות , עוד לפני שהצוות יוצא.
- אמינות: אספקת חשמל רציפה וקריטית בתי חולים, רמזורים ותעשייה.

מקורות:

- אתר PPL Electric Utilities (סיפור הלקוח והטכנולוגיה): "PPL Electric's Smart Grid helps customers avoid more than 3 million outages" - https://stories.pplelectric.com/2025/08/10/ppl-electrics-smart-grid-helps-customers-avoid-more-than-3-million-outages/
- דיווח על זכייה בפרס חדשנות (2022/2025): "Creating an autonomous, self-healing grid" - https://news.pplweb.com/2022-08-24-PPL-Electric-Utilities-Earns-2022-POWER-Magazine-Smart-Grid-Award

כביש חשמלי נטען אלחוטית (Electreon)

מה זה?

תל אביב מפעילה את פרויקט "הכביש החשמלי" הראשון בישראל, שפותח על ידי חברת Electreon הישראלית. מדובר בסלילים מגנטיים המוטמנים מתחת לאספלט, המאפשרים לאוטובוסים חשמליים להיטען תוך כדי נסיעה (באופן אלחוטי), ללא צורך לעצור ולהתחבר לכבל. הפרויקט החל כפיילוט מוצלח במסוף האוניברסיטה (רמת אביב), ובשנת 2025 הוא נמצא בעיצומו של מהלך להרחבה מסחרית רחבה (בשיתוף חברת "דן"), במטרה לחשמל כ-200 אוטובוסים עירוניים שיטענו מהכביש ובתחנות הקצה.

מה חדשני במיזם?

- טעינה דינמית (Dynamic Wireless Charging): זוהי הטכנולוגיה היחידה שמאפשרת להעביר אנרגיה לרכב נוסע במהירות עירונית, ולא רק לרכב עומד.
- Invisible Infrastructure: התשתית היא "בלתי נראית" לחלוטין – היא קבורה מתחת לכביש, לא מפריעה להולכי רגל או לנוף, ועמידה בכל מזג אוויר.

על איזה צורך זה עונה?

- הקטנת הסוללה: אוטובוס חשמלי רגיל סוחב על גבו סוללות ענק כבדות ויקרות כדי להספיק ליום עבודה שלם. הכביש החשמלי מאפשר להקטין את הסוללה בכ-90%, כי האוטובוס מקבל אנרגיה מהכביש לאורך כל היום.
- זמינות : אין צורך להשבית את האוטובוס לשעות ארוכות של טעינה בחניון; הוא נטען בזמן שהוא עובד ומסיע נוסעים.
- אסתטיקה ומרחב: ביטול הצורך בתחנות טעינה פיזיות גדולות וכבלים המשתרכים במרחב הציבורי הצפוף של תל אביב.

מקורות:

- סקירת המקרה באתר חברת Electreon (פרויקט תל אביב): "Tel Aviv University Station... By 2025," expanding to 200 Dan electric buses." https://electreon.com/projects/tel-aviv-dan-buses
- פרסום עיריית תל אביב-יפו על הפיילוט: "פיילוט ראשון מסוגו בארץ: כביש חשמלי." https:// www.tel-aviv.gov.il/Pages/MainItemPage.aspx?WebID=3af57d92-807c-43c5-8d5f-6fd455eb2776&ListID=81e17809-311d-4bba-9bf1-2363bb9debcd&ItemId=1216

בירוקרטיה חכמה ותהליכים פנימיים

ירושלים – GenAI לטיפול בערעורי חניה

מה זה?

שימוש במודלים של שפה טבעית (GenAI) כדי לקרוא, לנתח ולמיין אלפי מכתבי ערעור על דוחות חניה המגיעים לעירייה. ה-AI קורא את הטקסט החופשי שכתב האזרח , מבין את ההקשר ובודק את ההיסטוריה של האזרח, ועל פי זה ממליץ לפקיד האנושי האם לקבל או לדחות את הערעור, כולל ניסוח טיוטת תשובה.

העירייה מובילה בדיגיטציה, זהו דוגמא לתהליך פנימי (Back Office) שפחות חשוף בהודעות לעיתונות כ"מוצר" לתושב, אך מראה התייעלות פנימית.

מה חדשני במיזם?

שימוש ב-Generative AI (כמו GPT) לתהליך מעין-משפטי, ולא רק ל"שירות לקוחות" בסיסי. המערכת מבינה ניואנסים ורגש.

על איזה צורך זה עונה?

- עומס עצום: ירושלים מתמודדת עם כמויות ערעורים אדירות שיוצרות "פקק" בירוקרטי.
- אחידות: מניעת מצב שבו פקיד אחד מאשר ופקיד אחר דוחה מקרים זהים.
- התייעלות: שירה לב עמי (ראש מערך הדיגיטל) ציינה ב-2025 כי הכלי מייעל את העבודה פי 4.

מקורות:

- כתבה באנשים ומחשבים (יוני 2025/סוף 2024) - סקירת המקרה ע"י מטה הדיגיטל הלאומי: https://www.pc.co.il/news/%D7%91%D7%99%D7%A0%D7%94-%D7%9E%D7%9C%D7%90%D7%9B%D7%95%D7%AA%D7%99%D7%AA/410209

עיריית יקנעם – "עירייה ללא המתנה" (Back Office AI Optimization)

מה זה?

בתוכנית העבודה לשנת 2025, עיריית יקנעם הטמיעה כלי אוטומציה ו-AI במחלקות הפנימיות של העירייה. המערכת סורקת תהליכים בירוקרטיים (כמו בדיקת זכאות להנחות או אישורי טאבו) ומבצעת אותם אוטומטית. ראש העיר הגדיר זאת כיעד אסטרטגי: "לקצר את זמני העבודה באמצעות בינה מלאכותית".

מה חדשני במיזם?

אסטרטגיה מוצהרת: זהו אחד המקרים הבודדים שבהם תוכנית העבודה השנתית הרשמית של העירייה (2025) כוללת סעיף תקציבי מפורש להטמעת כלי AI לייעול תהליכים.

על איזה צורך זה עונה?

- התייעלות במשאבים: יקנעם היא עיר בצמיחה מהירה (שכונות חדשות), והעירייה צריכה לספק שירות ליותר תושבים בלי להכפיל את כמות הפקידים. ה-AI מתמודד עם פער זה.
- שירות מהיר: קיצור זמן הטיפול בבקשות תושב מימים לדקות, מכיוון שנחסכת בירוקרטיה רבה ותלות גבוהה בפקידים.



מקורות:

- ידיעה על אישור תוכנית העבודה 2025 (יקנעם): "נכניס כלים של בינה מלאכותית כדי לקצר את זמני העבודה". https://m24.co.il/bhth-lxzw-rsh-hyr-mnkhl-yryyth-ykn-mythy-phwkm-hsyg-lswwth-/mnhl-mwrxb-shl-hyryyh-th-thkhnyth-hbwdh-shl-hyryyh-lshnth-2025

תחבורה, בטיחות וניהול זרימה עירוני

רמת השרון – ארכיון הנדסי מבוסס GenAI

מה זה?

עיריית רמת השרון השלימה ב-2025 מהלך של דיגיטציה מלאה לארכיון ההנדסי ההיסטורי שלה, ושילבה בו מנוע חיפוש מבוסס Generative AI. במקום רק לסרוק מסמכים ישנים משנות ה-70, המערכת "קוראת" את השרטוטים והיתרי הבנייה הישנים. ועכשיו, תושב או אדריכל שרוצה לשפץ נכס יכול לשאול את המערכת בשפה חופשית לדוגמא: "האם יש היתר לפרגולה בנכס בגוש 6418?", והבוט ימצא את המסמך הספציפי מתוך אלפי ארגזים, יסמן את הפסקה הרלוונטית ויציג אותה על המסך תוך שניות.

מה חדשני במיזם?

חיפוש סמנטי במסמכים ויזואליים: היכולת של ה-AI לא רק לזהות טקסט (OCR), אלא להבין הקשרים בתוך שרטוטים הנדסיים מורכבים ולענות על שאלות ספציפיות מתוכם, היא קפיצת מדרגה טכנולוגית משמעותית בעולם ה-GovTech.
שימור ידע: הצלת מידע היסטורי שיותר ויותר קשה לשמור עליו והנגשתו בסטנדרטים של 2025.

על איזה צורך זה עונה?

- ייעול הליכי תכנון: בערים ותיקות כמו רמת השרון, רוב הבנייה היא שיפוץ או תמ"א 38. הגישה למידע היסטורי הייתה כרוכה בהמתנה של שבועות לאיתור תיקים פיזיים בארכיון, מה שעיכב פרויקטים וגרם לתסכול רב.
- שקיפות ונגישות: המערכת חוסכת לתושב את הצורך להגיע פיזית לעירייה, לשלם אגרות מיותרות ולנבור בניירות מצהיבים. היא הופכת את המידע העירוני לנחלת הכלל בצורה נגישה ומיידית.

מקורות:

- אתר עיריית רמת השרון (הנדסה ותכנון): https://www.ramat-hasharon.muni.il/engineering/
סקירה על מערכות ארכיון דיגיטליות ברשויות (אוטומציה ו-AI): https://www.pc.co.il/news/376326/ (דוגמה לטכנולוגיות דומות המיושמות בערים בינוניות).

עכו – ניהול תיירות חכם

מה זה?

עיריית עכו הטמיעה מערכת AI לניהול קהל ועומסים בעיר העתיקה, אזור צפוף ורגיש המשלב מגורים ותיירות אינטנסיבית. בשנת 2025, המערכת מנתחת נתונים ממצלמות, סנסורים בחניונים וניטור רשתות סלולר (בצורה אנונימית) כדי לחזות "צווארי בקבוק" של תיירים בסמטאות הצרות בעיר העתיקה. ברגע שהאלגוריתם מזהה שעומס המבקרים עומד לחרוג מהקיבולת, הוא משנה אוטומטית את השילוט הדיגיטלי בכניסה לחלקים התיירותים בעיר ומכוון את המבקרים החדשים למסלולים חלופיים או לאטרקציות פחות עמוסות, ובכך "מרווח" את העיר.

מה חדשני במיזם?

- חיזוי התנהגות המון (Crowd Prediction): המערכת לא רק מגיבה לעומס קיים, אלא יודעת לחזות אותו שעה מראש על בסיס קצב כניסת הרכבים והזמנות באפליקציות, ולפעול למניעתו לפני שהוא נוצר.
- איזון עדין: שימוש בטכנולוגיה כדי לפתור מתח חברתי-עירוני (תושבים מול תיירים) בצורה רכה, ללא צורך בסגירת רחובות פיזית על ידי משטרה.

על איזה צורך זה עונה?

- איכות חיי התושבים: מניעת המצב המוכר בערים תיירותיות, שבו התושבים המקומיים מרגישים "נחנקים" בביתם בגלל גודש תיירים, רעש ופקקים בלתי נסבלים.
- חווית מבקר וכלכלה מקומית: תייר שלא עומד בפקק אנושי נהנה יותר מחווית התיירות. בנוסף ה"-AI" דואג לפזר את העושר הכלכלי גם לעסקים שנמצאים במעגל השני ולא רק ברחוב הראשי.

מקורות:

- אתר עיריית עכו (תיירות ועיר חכמה): https://www.akko.muni.il/
- משרד התיירות - חממת ה-TravelTech (פרויקטים של ערים חכמות): https://www.gov.il/he/departments/ministry_of_tourism

קשקאיש, פורטוגל – "תחבורה גמישה" (MaaS)

מה זה?

העיר קשקאיש מפעילה את MobiCascais, מערכת ניהול תחבורה הוליסטית מבוססת AI. משנת 2025התחיל המיזם והתחבורה הציבורית בשכונות המרוחקות אינה מתבססת על קווים קבועים יותר, אלא על צי מיניבוסים דינמיים המגיעים רק לפי קריאה באפליקציה (On-Demand). השירות אינו שירות "פרימיום" אלא שירות בסיסי הכלול במנוי התחבורה החודשי, כאשר בינה מלאכותית מנהלת את מסלולי הצי בזמן אמת.

מה חדשני במיזם?

- MaaS עירוני מלא (Mobility as a Service): העירייה היא הבעלים והמפעילה של הפלטפורמה הטכנולוגית, ולא חברה חיצונית, מה שמעניק לה גמישות ושליטה מלאה.
- אינטגרציה מלאה ("חשבונית אחת"): האפליקציה משמשת כ-One Stop Shop התושב משלם דרכה על האוטובוס, הרכבת, החניה והשכרת האופניים, ומקבל חיוב חודשי מרוכז אחד.

על איזה צורך זה עונה?

- עילות כלכלית: הפסקת תופעת "אוטובוסים ריקים" בשכונות קצה הקו יוצא רק שיש ביקוש אמיתי.
- חיבור הפריפריה: הנגשת תחבורה ציבורית איכותית לתושבים מרוחקים, שבעבר סבלו מתדירות נמוכה.
- הפחתת גודש: יצירת אלטרנטיבה נוחה שגורמת לתושבים ותיירים להשאיר את הרכב הפרטי מחוץ למרכז העיר.

מקורות:

- האתר הרשמי של MobiCascais:
https://mobicascais.pt/en/
- סקירה על מרכז השליטה החכם (Deloitte Case Study):
https://www2.deloitte.com/pt/en/pages/public-sector/articles/smart-cities-cascais.html

קורל גייבלס, פלורידה – ניתוח "כמעט תאונה"

מה זה?

העירייה התקינה עמודי תאורה חכמים בצמתים מרכזיים, המצוידים במצלמות AI ומחשבי קצה (Edge Computing). החידוש ב-2025 הוא שהמערכת לא מחפשת רק תאונות שקרו, אלא מזהה ומנתחת אירועי "כמעט תאונה" (Near Misses) – מצבים שבהם רכב בלם ברגע האחרון או הולך רגל קפץ לכביש והנהג סטה. ה-AI מנתח את הדפוסים האלה ומפיק למחלקת ההנדסה דו"ח שממליץ איך לשנות את הגאומטריה של הצומת או את זמני הרמזור כדי למנוע את התאונה האמיתית הבאה.

מה חדשני במיזם?

- Predictive AI (חיזוי): השימוש בבינה מלאכותית כדי לחזות היכן תקרה התאונה הבאה על סמך התנהגות כביש מסוכנת, הוא שינוי תפיסה מוחלט בניהול בטיחות בדרכים בערים קטנות.
- פרטיות בתכנון (Privacy by Design): המערכת מעבדת את המידע על העמוד עצמו ושולחת לענן רק סטטיסטיקות וגרפים , ללא צילום פנים או מספרי רכב, מה ששומר על פרטיות התושבים בקהילה קטנה.

על איזה צורך זה עונה?

- בטיחות פרואקטיבית (Preventative Safety): במקום לחכות לסטטיסטיקה עגומה של נפגעים כדי להגדיר צומת כ"מסוכן", העירייה מטפלת בבעיה כשהיא עדיין ברמת ה"כמעט". פרקטיקה שיכולה להציל חיים.
- תכנון מבוסס ראיות: קבלת החלטות הנדסיות על בסיס מידע אמיתי מהשטח (Data Driven), ולא על בסיס תחושות בטן או תלונות תושבים בלבד.

מקורות:

- פורטל העיר החכמה של קורל גייבלס (Smart City Hub): https://www.coralgables.com/smartcity
- תיאור המקרה באתר איגוד הערים החכמות (Smart Cities Connect 2024/2025): https://smartcitiesconnect.org/coral-gables-fl-smart-city-hub/

בוסטון – פרויקט Green Light לשיפור הזרימה התחבורתית

מה זה?

הפרויקט: עיריית בוסטון שיתפה פעולה עם Google Research בפרויקט Green Light, שמיועד לשיפור הזרימה התחבורתית בעיר. הפרויקט משתמש ב-בינה מלאכותית ומודלים סטטיסטיים כדי לדמות דפוסי תנועה ולהמליץ על תזמוני רמזורים מותאמים לצירי גודש ב-114 צמתים ב-20 שכונות בעיר. הפרויקט הוכרז ב-2024 אך הורחב משמעותית ("Expansion") ביוני 2025 ל-100 צמתים נוספים. בוסטון היא דוגמה מצוינת לשימוש בנתונים של "גוגל מפות" לניהול העיר.

מה חדשני במיזם?

- Predictive AI (חיזוי): השימוש בבינה מלאכותית כדי לחזות היכן תקרה התאונה הבאה על סמך התנהגות כביש מסוכנת, הוא שינוי תפיסה מוחלט בניהול בטיחות בדרכים בערים קטנות.
- פרטיות בתכנון (Privacy by Design): המערכת מעבדת את המידע על העמוד עצמו ושולחת לענן רק סטטיסטיקות וגרפים , ללא צילום פנים או מספרי רכב, מה ששומר על פרטיות התושבים בקהילה קטנה.

על איזה צורך זה עונה?

- הפחתת פקקים ושיפור היעילות התחבורתית העירונית.
- הפחתת זמן נסיעה וזיהום אוויר באמצעות אופטימיזציה של תזמוני רמזורים, יש הפחתה בעומסי התנועה.
- נסיעה חלקה יותר ברחבי העיר, עם הפחתת פקקים וזמן נסיעה.
- שימוש מיטבי בתשתיות התחבורה



מקורות:

- https://www.smartcitiesworld.net/- Smart Cities World - Green Light

פיטסבורג, ארה"ב – מערכת רמזורים חכמה (SURTRAC)

מה זה?

העיר פיטסבורג מפעילה את מערכת SURTRAC (Scalable Urban Traffic Control), שפותחה באוניברסיטת קרנגי מלון (CMU). זוהי רשת של רמזורים חכמים המבוססים על בינה מלאכותית, שאינם פועלים לפי טיימר קבוע מראש. במקום זאת, כל צומת "רואה" את התנועה המתקרבת באמצעות מצלמות וחיישנים, ומחשב בזמן אמת את התזמון הטוב ביותר כדי להזרים את התנועה ביעילות המקסימלית.

מה חדשני במיזם?

- בינה מלאכותית מבוזרת (Decentralized AI): בניגוד למערכות ישנות המנוהלות ממרכז בקרה אחד, בפיטסבורג כל רמזור הוא כמו מוח עצמאי שמקבל החלטות לבד, אך גם מתקשר עם הרמזורים השכנים כדי ליצור "גל ירוק" דינמי בזמן אמת.
- תקשורת עם רכבים (V2X): בגרסאות המתקדמות (לקראת 2025), המערכת יודעת לתקשר ישירות עם רכבים מחוברים ואוטובוסים כדי לתת להם קדימות עוד לפני שהגיעו לצומת.

על איזה צורך זה עונה?

- עומסי תנועה כבדים: פיטסבורג היא עיר עם טופוגרפיה מורכבת וגשרים רבים, מה שיוצר "צווארי בקבוק" טבעיים. המערכת נועדה לשחרר פקקים בצמתים קריטיים.
- זיהום אוויר: רכבים עומדים ברמזור אדום סתם פולטים גזי חממה. המערכת מפחיתה את זמן העמידה (Idling) ובכך משפרת את איכות האוויר בעיר.



מקורות:

- Rapid Flow Technologies (המפתח המסחרי):.https://www.rapidflowtech.com/
- סקירה של אוניברסיטת קרנגי מלון (CMU):https://www.cmu.edu/traffic21/research-and-policy/surtrac.html

מיאמי, פלורידה – משלוחי Uber Eats אוטונומיים (Serve Robotics)

מה זה?

צי של רובוטים אוטונומיים המסיירים על המדרכות ומבצעים משלוחי מזון ממסעדות ללקוחות שהזמינו באפליקציית Uber Eats. בשנת 2025, השירות התרחב לשכונות נוספות במיאמי ואף לפורט לודרדייל. הרובוטים, בעלי העיניים האופייניות, יודעים לנווט לבד על המדרכה, לחצות כבישים ולהתחמק מהולכי רגל, כשהם נושאים את האוכל בתא נעול שנפתח רק על ידי הלקוח באמצעות הטלפון.

מה חדשני במיזם?

- אינטראקציה חברתית (HRI): הרובוטים מצוידים ב"עיניים" דיגיטליות שלא נועדו רק לקישוט, אלא כדי לאותת להולכי רגל לאן הרובוט "מסתכל" ומתכנן לנסוע, מה שמגביר את הבטיחות והקבלה הציבורית.
- אוטונומיה דרגה 4: הרובוטים פועלים באופן עצמאי כמעט לחלוטין (99% מהזמן), ונעזרים במפעיל אנושי מרחוק רק במקרים מורכבים מאוד (כמו חסימה בלתי צפויה).

על איזה צורך זה עונה?

- עלויות "המייל האחרון": הוזלה דרמטית של עלות המשלוח למרחקים קצרים (עד 2 ק"מ), שכן אין צורך לשלם לשליח אנושי.
- גודש ועומס: הורדת קטנועים ורכבי משלוחים מהכביש לטובת רובוטים חשמליים קטנים וירוקים.
- חוסר בשליחים: מענה למחסור בכוח אדם בשעות השיא.



מקורות:

- Serve Robotics Expands in South Florida (הודעה לעיתונות, דצמבר 2025): "Serve Robotics expands autonomous delivery operations in South Florida with Uber Eats."
- דיווח חדשותי (CBS Miami): "Self-driving robots becoming popular for food delivery service in Miami."

פיניקס, אריזונה – שירות המוניות האוטונומיות Waymo One

מה זה?

בפיניקס פועל שירות המוניות האוטונומיות המסחרי הגדול בעולם, Waymo One. בשנת 2025, השירות עבר שדרוג משמעותי והחל לפעול באופן מלא גם על כבישים מהירים (Freeways) בתוך ומסביב לעיר, ולא רק בכבישים עירוניים איטיים. התושבים מזמינים מונית באפליקציה (כמו Uber), ומגיע רכב יגואר חשמלי ללא נהג כלל, שלוקח אותם ליעד בבטחה.

מה חדשני במיזם?

- אוטונומיה מלאה במהירות גבוהה: היכולת של ה-AI להשתלב בתנועה סואנת בכביש מהיר, לבצע עקיפות ולהשתלב במחלפים במהירות של 100 קמ"ש ללא התערבות אדם.
- היקף מסחרי: זהו לא פיילוט קטן. צי של מאות רכבים שמבצע עשרות אלפי נסיעות שבועיות בתשלום, מה שמוכיח את ההיתכנות הכלכלית והתפעולית של המודל.

על איזה צורך זה עונה?

- בטיחות בדרכים: מניעת תאונות הנגרמות ע"י גורם אנושי. הנתונים מראים ירידה של עשרות אחוזים בתאונות בהשוואה לנהגים אנושיים.
- זמינות ונגישות: שירות 24/7 שלא תלוי במחסור בנהגים, ומספק פתרון ניידות לאוכלוסיות שאינן יכולות לנהוג (קשישים, בעלי מוגבלויות).
- קישוריות אזורית: הרחבת השירות לכבישים מהירים ב-2025 מאפשרת לקצר את זמני הנסיעה משמעותית ולחבר בין פרברים מרוחקים למרכז העיר.

מקורות:



- ידיעה על הרחבת השירות לכבישים מהירים (KJZZ/AP, נובמבר 2025): "Waymo is extending service to freeways in and around Phoenix".
- לינק: https://www.kjzz.org/business/2025-11-13/waymo-is-extending-service-to-freeways-in-and-around-phoenix
- דו"ח אימפקט ובטיחות של Waymo (נובמבר 2025): נתונים על 2,500 רכבים בצי הארצי והפחתת תאונות.
- לינק: https://carboncredits.com/waymo-hits-2500-robotaxi-in-u-s-the-future-of-driverless-rides/

לאס וגאס, ארה"ב – רשת המנהרות Vegas Loop (The Boring Company)

מה זה?

רשת מנהרות תת-קרקעית המופעלת על ידי חברת The Boring Company. המערכת מחברת בין מרכז הכנסים הענק (LVCC), בתי מלון מרכזיים (כמו Resorts World ו-Westgate), אצטדיון ה-Raiders, ובשנת 2025 מתרחבת גם לכיוון שדה התעופה ומרכז העיר. הנוסעים לא מחכים לרכבת, אלא נכנסים לרכבי Tesla חשמליים המסיעים אותם בתוך מנהרות צרות וייעודיות במהירות גבוהה, ללא פקקים וללא רמזורים, ישירות ליעד.

מה חדשני במיזם?

- תחבורה ציבורית אישית (PRT): שילוב בין הנוחות של מונית (פרטיות, הגעה ישירה) לבין היעילות של הסעת המונים (נתיב ייעודי מופרד).
- טכנולוגיית החפירה (Prufrock): השימוש במכונות חפירה חדשניות שמאפשרות "לצלול" מהקרקע ישירות למטה ללא צורך בפירים יקרים, מה שמאפשר להקים תחנות בתוך חניונים קיימים של בתי מלון בקלות.

על איזה צורך זה עונה?

- עקיפת הפקקים: הרחוב הראשי של לאס וגאס סובל מעומסי תנועה קיצוניים. המנהרות מאפשרות לעקוף את כל הפקקים.
- מהירות: בניגוד לרכבת תחתית שעוצרת בכל תחנה בדרך, כאן הנסיעה היא ישירה. מסלול שלוקח 25 דקות בהליכה או נסיעה בפקקים, לוקח כ-2 דקות במנהרה.
- עלות תשתית: חפירת מנהרות צרות לרכבים פרטיים זולה ומהירה משמעותית מחפירת מנהרות ענק לרכבת תחתית (Metro).



מקורות:

- האתר הרשמי של ה-Vegas Loop:https://www.boringcompany.com/vegas-loop
- סקירה של רשות הכנסים והמבקרים של לאס וגאס (LVCVA):https://www.lvcva.com/boulder-city-loop/ (כולל מפות ההרחבה העדכניות).

הון אנושי: חינוך, רווחה וקהילה

עיריית פתח תקווה - חדשנות חינוכית ומובילות בתחום הדיגיטציה

מה זה?

התחום: מערכת חינוך נוירופדגוגית עם שילוב של AI וחדשנות.
הפרויקט: השקת רשת בתי ספר נוירופדגוגיים בעיר פתח תקווה, עם מערכת בינה מלאכותית אישית לכל תלמיד המותאמת לסגנון הלמידה שלו.
העירייה התחילה את המיזם בבתי ספר כמו "ביאליק" ו"הוברמן". זהו פרויקט חינוכי-טכנולוגי מהמובילים בארץ השנה.

מה חדשני במיזם?

- שילוב AI מותאם אישית לכל תלמיד.
- שיתוף פעולה עם גופים אקדמיים מהארץ ומהעולם לפיתוח מתודולוגיות חדשות.
- פיילוט לאומי להשקת בתי ספר נוירופדגוגיים, שעתיד להוביל למודל חינוכי ברחבי הארץ.
- תקציב 2023: 29 מיליון ₪ לקידום עיר חכמה.

על איזה צורך זה עונה?

- הצורך בלמידה מותאמת אישית והתאמת חומר הלימוד לכל תלמיד על פי סגנון הלמידה שלו, מה שיביא להישגים טובים יותר ולשיפור איכות הלמידה.
- בנוסף שיפור טכנולוגי בחינוך והפיכת בתי הספר לפלטפורמות חינוכיות חכמות המשלבות טכנולוגיות מתקדמות. המערכת לא רק "מלמדת" אלא מבוססת על חקר המוח (נוירופדגוגיה) כדי להבין איך הילד לומד.

מקורות:

- תכנית העבודה 2025 (עיריית פ"ת): "חדשנות חינוכית... קידום תפיסה ארגונית נוירופדגוגית בבתי הספר". לינק (עמוד החדשנות): https://www.petah-tikva.muni.il/books/petah-tikva122/6/
- דיווח על הפיילוט הלאומי: "בתי ספר נוירופדגוגיים בפתח תקווה" — משרד החינוך

עיריית הרצליה – מרחבי לימוד מבוססי AI

מה זה?

כחלק מההיערכות לשנת הלימודים תשפ"ו (ספטמבר 2025), עיריית הרצליה חנכה "מרחבי לימוד היברידיים" בבתי הספר החדשים בעיר (כדוגמת בית הספר הצומח בגליל ים). הכיתות לא כוללות רק לוח חכם, אלא פלטפורמות AI המוטמעות בתוכנית הלימודים העירונית. התלמידים משתמשים בכלי בינה מלאכותית ליצירת תוכן, חקר ופתרון בעיות כחלק אינטגרלי מהמערכת, ולא כשיעור העשרה חיצוני.

מה חדשני במיזם?

- הטמעה מערכתית: בניגוד ליוזמות מקומיות של מורה בודד, כאן מדובר בתוכנית עבודה עירונית כוללת המגובה בתקציב ובבינוי פיזי של כיתות המותאמות לעידן ה-AI.
- בינוי תומך פדגוגיה: הכיתות תוכננו פיזית לעבודה היברידית עם עמדות עבודה המותאמות ללמידה עצמאית מול מחשב/טאבלט חכם.

על איזה צורך זה עונה?

- רלוונטיות: הכנת התלמידים לשוק העבודה העתידי שבו שליטה ב-AI הופכת להיות מיומנות בסיסית.
- פרסונליזציה: המערכת מאפשרת למורים בבתי הספר בעיר לתת מענה דיפרנציאלי – תלמיד מתקדם מקבל אתגר מורכב מה-AI, ותלמיד מתקשה מקבל תרגול נוסף, באותו שיעור בדיוק.



מקורות:

- כאגף החינוך עיריית הרצליה (תוכניות 2025): https://www.herzliya.muni.il/108/
- הודעה לעיתונות - פתיחת שנת הלימודים תשפ"ה/ו: "מרחב לימוד חדשני באמצעות AI - מהפכת ה-AI תגיע לבתי הספר".

סנדרלנד, אנגליה – רווחה מסייעת בבית (Assistive Tech AI)

מה זה?

סנדרלנד, שהוכתרה כ"עיר החכמה של השנה" בבריטניה, הרחיבה ב-2025 את פרויקט הרווחה הדיגיטלי שלה. העירייה התקינה בבתי קשישים עריריים חיישנים שקטים (שאינם מצלמות) הלומדים את השגרה היומית שלהם בעזרת AI: מתי הם קמים, מתי הם מדליקים את הקומקום ומתי פותחים את המקרר. אם ה-AI מזהה חריגה דקה מהדפוס למשל, הקומקום לא הופעל בבוקר, או שיש שהייה ארוכה מהרגיל בחדר האמבטיה הוא שולח התראה מיידית לעובדת הסוציאלית העירונית ולבני המשפחה לבדוק לשלומו.

מה חדשני במיזם?

- למידה לא פולשנית: בניגוד למצלמות שמרגישות כמו "האח הגדול", המערכת מבוססת על דפוסי צריכת חשמל ותנועה, מה ששומר על פרטיות הקשיש אך מספק הגנה מלאה.
- מודל LoRaWAN עירוני: העירייה הקימה רשת תקשורת עצמאית וזולה לכל העיר, כך שהקשיש לא צריך לשלם על חיבור אינטרנט יקר כדי שהחיישנים יעבדו.

על איזה צורך זה עונה?

- הזדקנות בכבוד: קשישים רבים נאלצים לעבור לבית אבות רק בגלל החשש "מה יקרה אם אפול". הטכנולוגיה מאפשרת להם להישאר בביתם הפרטי יותר בטוחים לדעת שאם קורה משהו זה ידווח.
- חוסך כוח אדם ברווחה: העובדים הסוציאליים קורסים תחת העומס. המערכת מסננת עבורם את המקרים הדחופים באמת, כך שהם יכולים להגיע למי שזקוק להם, ולבצע פחות בדיקות שגרתיות.



מקורות:

- כהאתר הרשמי של העיר החכמה סנדרלנד (Sunderland Our Smart City): https://www.sunderlandourcity.co.uk/
- סיפור הלקוח וזכייה בפרסי חדשנות (Cities Today 2025): https://cities-today.com/sunderland-named-smart-city-of-the-year/

אופקים 2035

מעצבים עתיד יחד

MENOMADIN
foundation

אופקים