

פרויקט גמר – עמדת להחלפת רכבים

מגמות: עיצוב, אלקטרוניקה

תשע"ט 2019



דגם מוקטן לתחנת ההחלפה.



מנהל תקשוב טכנולוגיה
ומערכות מידע

למידת צוות בין-תחומית

המגמות הטכנולוגיות

בית הספר:
הרב-תחומי למדעים
ולאומנויות עמל חדרה.



איור של מכוניות בפקק.



הצורך והאתגר

בעיית התנועה בכבישים הולכת ומחריפה כשכל שנה מיוצרים ועולים עוד ועוד רכבים על הכביש. האתגר בו נבקש להתמקד הוא הפחתת פקקי התנועה וזיהום אוויר בסביבה העירונית.

המטרה :

לתת מענה לבעיית הפקקים, החניה וההתניידות בעיר מתוך התחשבות בנוחות השימוש של הנהגים לשם יצירת איכות חיים טובה יותר עבור הנהגים ותושבי הערים.



חקר ותובנות

במסגרת המחקר יצרנו סקר עליו ענו 120 משתתפים במגוון גילאים שהמשותף להם הוא הנסיעה בדרכים.

מתוצאות הסקר עלה כי רב המשתתפים נוסעים בפקקי התנועה על בסיס יומי.

משך זמן ההגעה למקום עבודתם נע בין חצי שעה לשעתיים ומציאת חניה בעיר מגוריהם תנוע בממוצע בין 10-20 דקות.

לרובם חשוב לשמור על איכות הסביבה ועם זאת הם אינם משתמשים בתחבורה ציבורית.

בנוסף רובם אומרים שבחירת מקום העבודה שלהם מושפעת מבעיית הפקקים, והם לרב נוסעים לבדם ברכב עם ארבעה מקומות ישיבה נוספים ריקים.

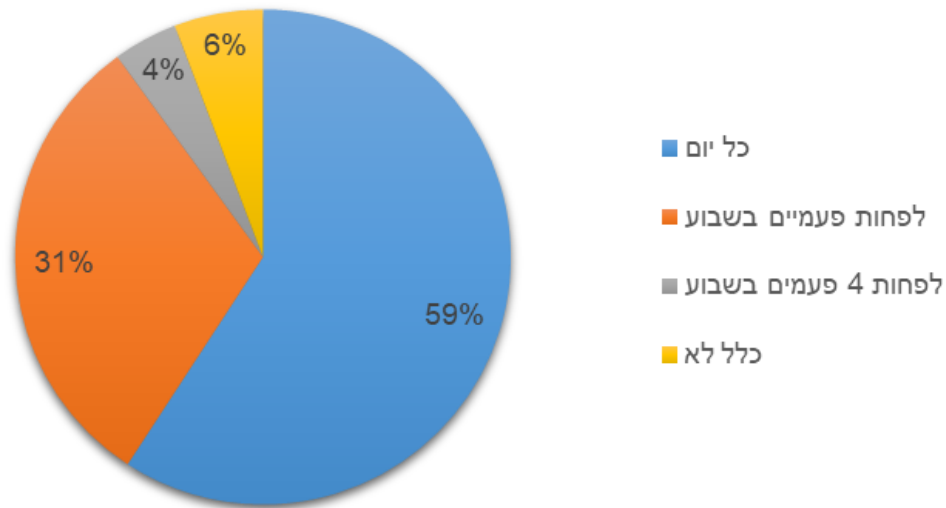
בתמונה למטה דיאגרמת עוגה לשאלה – באיזו תדירות אתה נתקל בפקקי תנועה?

59 % – כל יום.

31 % – לפחות פעמיים בשבוע.

4 % - לפחות 4 פעמים בשבוע.

6% - כלל לא.





הגדרת המוצר

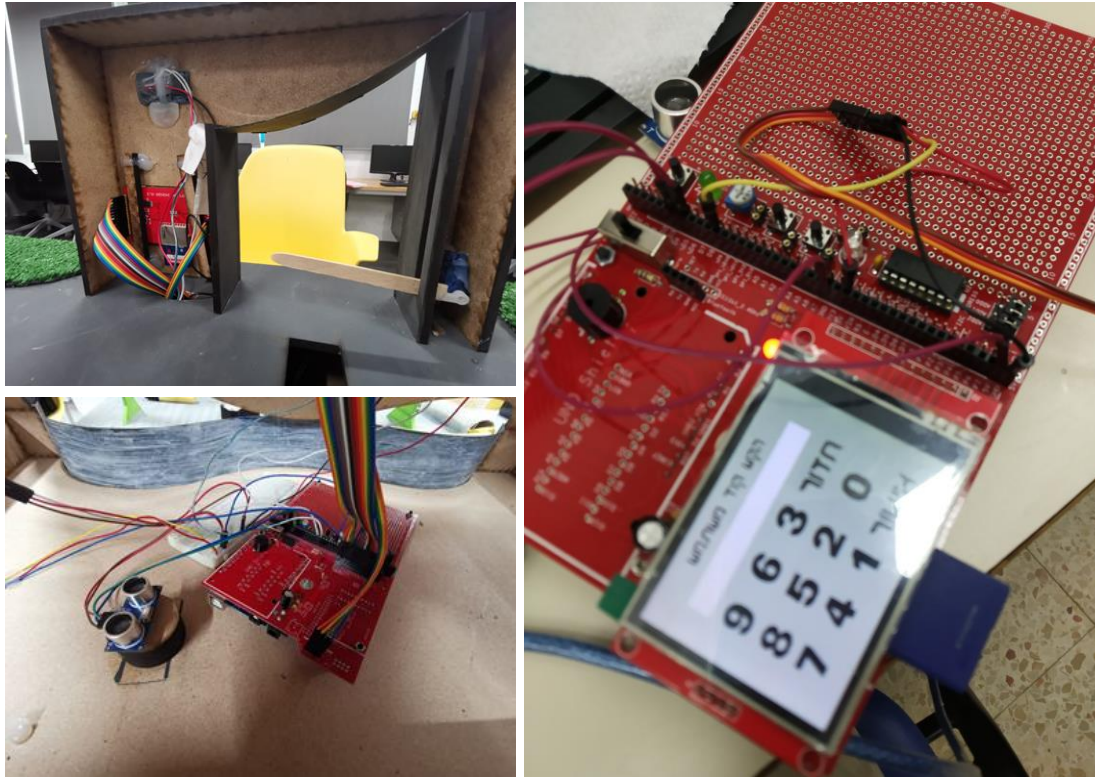
הפתרון המוצע – תחנת מיניסע

תחנה המוצבת בכניסה לכביש מהיר ולערים גדולות בה אפשר להמיר את הרכב הפרטי למכונית סמארט קטנה הפועלת על אנרגיה סולארית.

זאת בכדי לאפשר ניידות נוחה לנהגים, הפחתת העומס בכבישים, חיסכון במקומות חניה, ואף שמירה על איכות הסביבה ע"י פליטה קטנה יותר של גזים מזהמים ושימוש באנרגיה מתחדשת במקום בדלק מבוסס נפט.



הדגם המוקטן של מתחם תחנת המיניסע מוצג ע"י התלמידים.

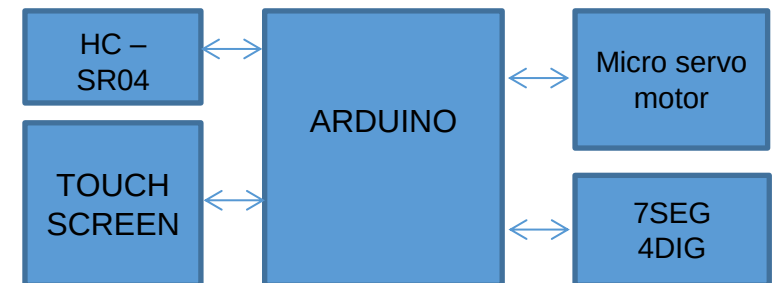


מימין משמאל למעלה המערכת מותקנת על השער, למטה



תכנון ופיתוח

פיתוח המערכת ומנגנון השער



תרשים מלבנים לרכיבים האלקטרוניים



התוצרים הסופיים

ממשק שער מתחם תחנת המיניסע

- מסך לממשק משתמש
- בקר ארדווינו
- חיישן מרחק
- תצוגת מספרים לכמות המכוניות הנוכחת במתחם.



דגם מוקטן לשער הכניסה למתחם עם צג המספרים, מסך לשימוש באי התחנה ומחסום השער במקום כניסת ויציאת מכוניות.



התוצרים הסופיים



מימין לשמאל בשתי התמונות : דגם מוקטן של תחנת מיניסע.

פרטים ותודות



משרד החינוך
מנהל תקשוב טכנולוגיה
ומערכות מידע

תלמידים מגישים:

- עיצוב מוצר - תגל בוסתנאי.
- אלקטרוניקה - גרי אזייב.

המגמות השותפות ומנחים :

- מגמת עיצוב מוצר - ויקי מאן.
- מגמת אלקטרוניקה - יקיר בשארי.

פרטי בית הספר:

בית הספר הרב תחומי למדעים ולאומנויות חדרה
ויקי מאן 054-7206282 mannviki@gmail.com



ג'אם טק

למידת צוות
בין-תחומית