

פרויקט גמר - SENSOBIKE

מגמות: עיצוב, אלקטרוניקה, הנדסת תוכנה

תשע"ט 2019



לוגו הפרויקט.



מנהל תקשוב טכנולוגיה
ומערכות מידע

למידת צוות בין-תחומית

המגמות הטכנולוגיות

בית הספר:
אורט קריית מוצקין





הצורך והאתגר

ברכיבת אופניים קיימים סיכונים רבים
ובייחוד עבור ילדים שרוכבים לבדם ללא
השגחת מבוגר. במידה וקורה משהו לילד
אין להורים יכולת לדעת מכך או לסייע לילד.

המטרה :

המטרה היתה ליצור מוצר אשר מתריע לילד
הרוכב על אופניו מפני סכנות שונות בדרך
ואף ליצור ערוץ העברת מידע מקיף אודות
התניידותו בשעת הרכיבה על האופניים
להוריו.
כך גדלה עצמאותו של הילד ועולה רמת
הבטיחות שלו בדרכים.



אם ובנה רוכבים יחדיו זו לצד זה



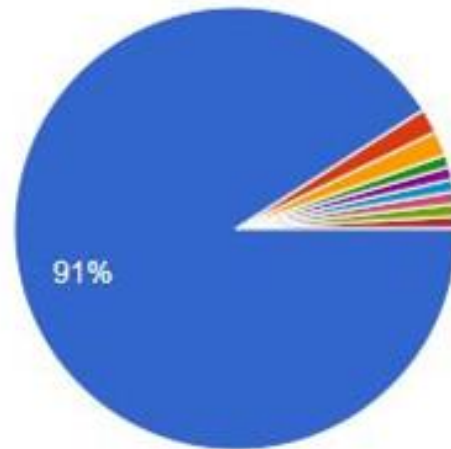
חקר ותובנות

מתוך בדיקה מקיפה שעשינו מצאנו שאין מוצר העונה על הצורך והבעיה.

מתוך סקר שערכנו בשלב המחקר בדקנו בו האם לקהל היעד שלנו, כלומר, להורים, יש צורך במוצר מסוג זה והתוצאות מדברות בשם עצמן.

בתמונה מופיע גרף עוגה מתוך סקר שערכו התלמידים
לפיו 91% מהעונים השיבו לחיוב כשנשאלו :

אילו היה מוצר בטיחות שיעזור לילדי להבחין בסכנות בדרכים בעת רכיבה, האם היית מעוניין לרכוש אותו?





הגדרת המוצר

SENSOBIKE - מערכת חיישנים להתרעה
המחוברת לאפליקציה ייעודית

הפתרון שהגענו אליו הוא יצירת מערכת
חיישנים ואפליקציה.

המערכת כוללת חיישני תנועה קדמיים
ואחוריים, ומחוברים למסך אשר יספק
מידע אודות אובייקטים קרובים ורחוקים
לרוכב. בעת סכנה, תדלק נורה ויושמע
צליל במטרה ליצור התראה עבור הרוכב.

בנוסף לכך אפליקציה אשר תתחבר
למערכת ותספק מידע אודות מיקום הילד.
כמו כן, במקרה של תאונה תתריע
האפליקציה בפני ההורה.

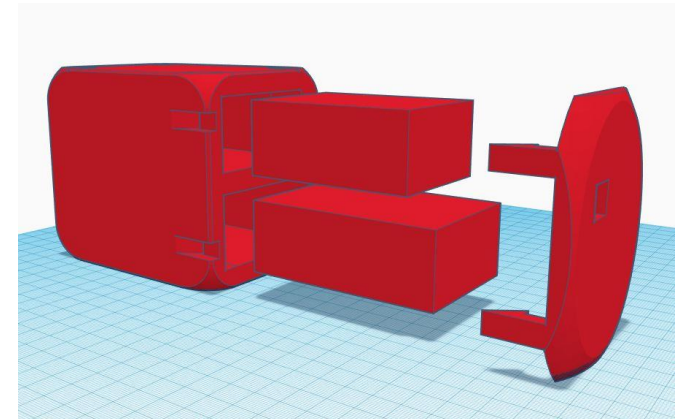
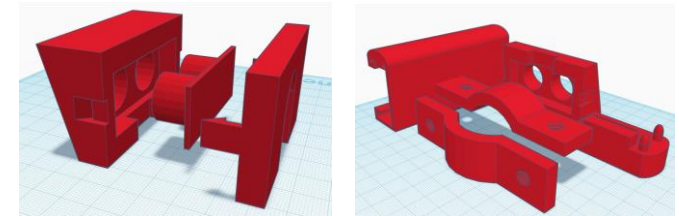


צילום אופניים ועליו מסומנים מיקומי החיישנים הקדמי
והאחורי ולוח האם.

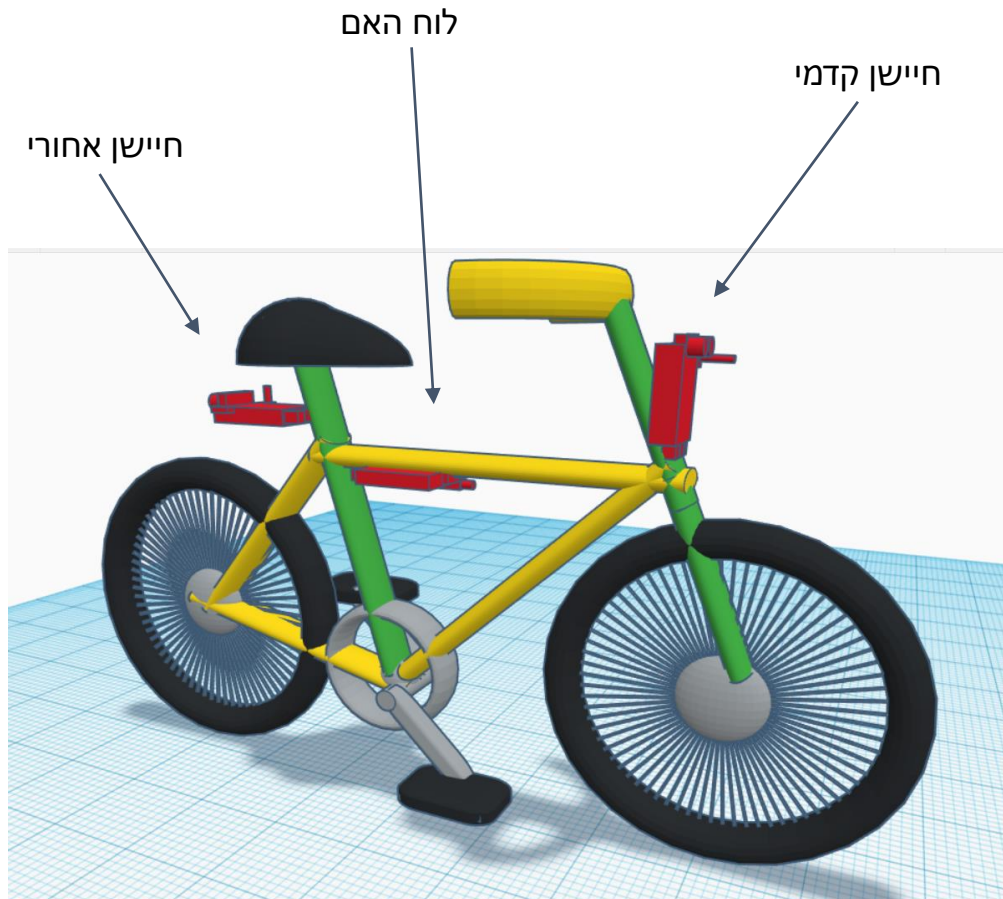


תכנון ופיתוח

בתמונות מופיעים מודלים תלת ממדיים למעטפות החיישנים ולוח הבקרה.



מיקום וחיבור הרכיבים לאופניים



מודל תלת מימדי של האופניים ועליהם חיישנים ולוח אם.



תכנון ופיתוח

העשייה הבין תחומית מאפשרת תוצרים המותאמים פנים וחוץ – צורך, תוכן וצורה



בתמונות מופיעים מודלים תלת ממדיים של מעטפות החיישנים ולוחות הבקרה – החלקים מתוכננים ומעוצבים לרכיבים.



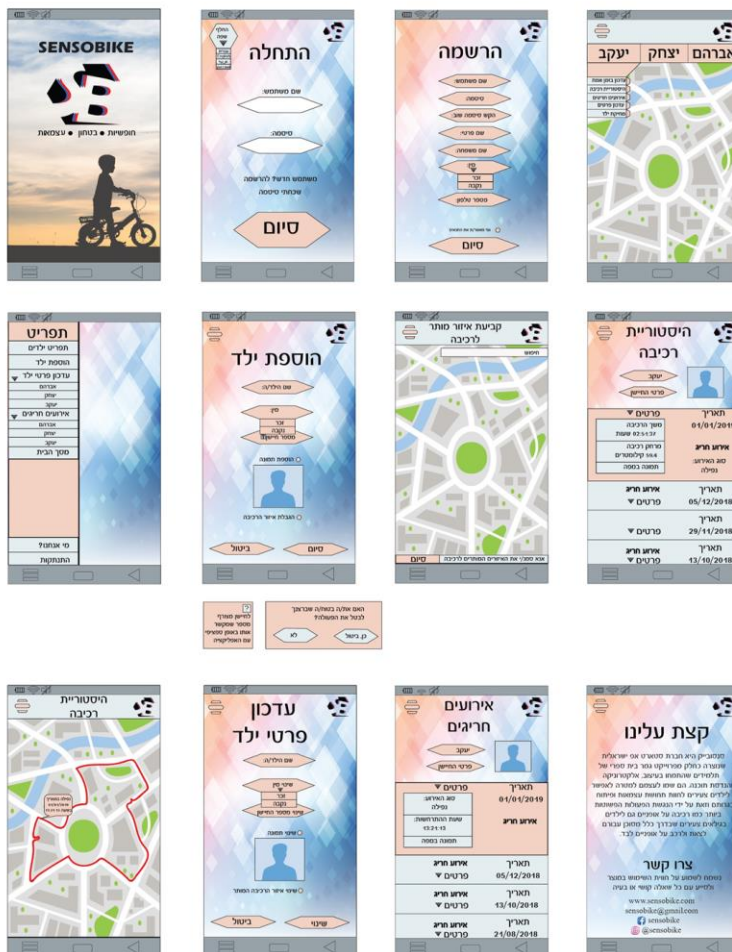
התוצר הסופי

אפליקציית SENSObike UX&UI

קבלת המידע

- מעקב ושליחת מיקום בזמן אמת
- התראה במקרה של תאונה
- יכולת מעקב אחר מספר זוגות אופניים בו-זמנית
- תאונות עבר

מסכי האפליקציה



12 מסכי אפליקציה שונים להעברת המידע מאופני הילד למכשיר הסלולרי של ההורה.



התוצרים הסופיים



מסך ההתראה, החיישן קדמי ולוח האם.



אופניים ועליהם מורכבת מערכת ההתראה המכילה חיישנים ולוח בקרה.



משרד החינוך
מנהל תקשוב טכנולוגיה
ומערכות מידע

פרטים ותודות

תלמידים מגישים:

- אריאל גולני וטל אורנשטיין - מגמת עיצוב מוצר
- בן בר - מגמת הנדסת תוכנה
- שמעון קריכלי ופליקס גרייצר - מגמת אלקטרוניקה

המגמות השותפות ומנחים:

- לילי נמיר - מגמת עיצוב מוצר
- יגאל טולדנו - מגמת אלקטרוניקה
- גלית גולד ויוסף באלבן - מגמת הנדסת תוכנה

פרטי בית הספר:

- תיכון אורט מוצקין קריית מוצקין
- ליצירת קשר: 04-8762920
- לילי נמיר 054-4647449
- יגאל טולדנו 052-2662942



ג'אם טק
למידת צוות
בין-תחומית