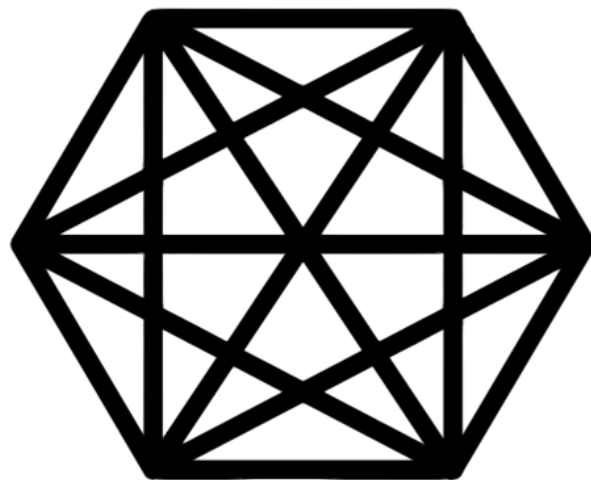


פרויקט גמר - VESTECH

מגמות: עיצוב ומכטרוניקה

ת ש פ " א 2020



vestech

אפוד מגן חכם לרוכבי אופניים
ופועלי בניין



משרד החינוך
מנהל תקשוב טכנולוגיה
ומערכות מידע

למידת צוות בין-תחומית

המגמות הטכנולוגיות

בית הספר:
עמל רמות ב"ש





הצורך האתגר :

נכון להיום, בקרב רוכבי אופניים ופועלי בניין קורות תאונות רבות, רבות מהן יכולות להימנע ובכך למנוע אובדן חיי אדם ונזקים רבים אחרים.

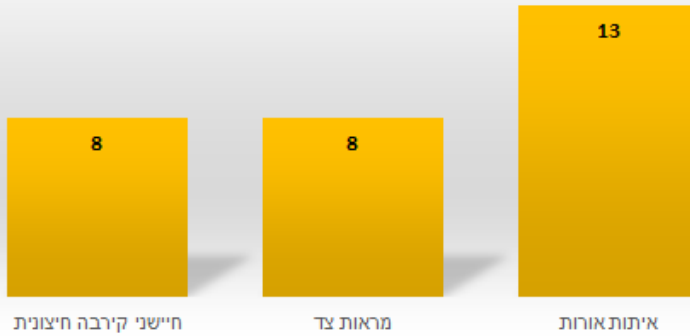
המטרה :

ריבוי התאונות עורר את סקרנותנו ורצינו להבין מעין הן נובעות וכיצד ניתן לפעול כדי לשנות את המצב ולהפחיתן.

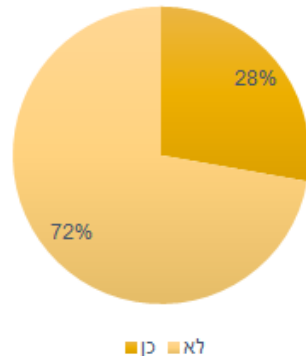


בתמונה רוכב אופניים חשמליות בשדרה משוחח בפלאפון בזמן הרכיבה.

מבין האמצעים הבאים, אילו הכי חסרים לכם כדי לתקשר עם כלי רכב אחרים?



כאשר ואם אתם חובשים אמצעי בטיחות, האם אתם מרגישים מוגנים מספיק?



ידע ותובנות :

שלב החקר בפרויקט כלל סקר שוק, סקר משתמשים ותצפיות. **תצפיות** - רוכבי האופניים והעוסקים בתחום הבנייה נצפו בשטח בזמן העבודה והרכיבה. מהתצפיות באתר הבניה הסקנו כי מעבר להגנה ברמה הפיזית יש צורך מהותי באמצעי תקשורת בין הנוכחים באתר הבניה, זאת בכדי שתתאפשר התרעה מהירה ככל האפשר במקרה של סכנה או תאונה. הבחנו כי גם בקרב רוכבי האופניים עלה צורך לתקשורת מול הרכבים בכביש בעת הרכיבה. **סקר משתמשים** - בהמשך לצורך בתקשורת גם כאשר פנינו לרוכבי אופניים שאלנו אילו אמצעים יוכלו לסייע להם לתקשר עם כלי הרכב האחרים על הכביש.





הגדרת המוצר

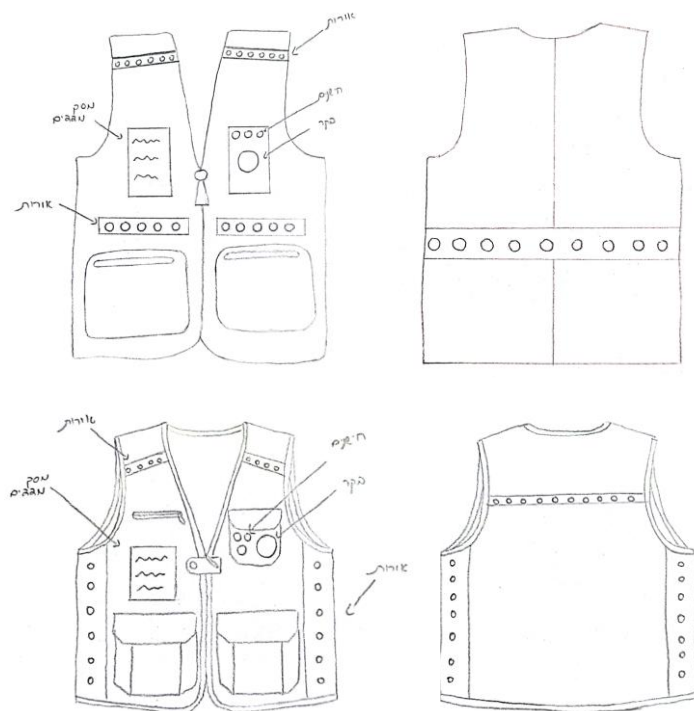
VESTTECH – אפוד מגן חכם לרוכבי אופניים ופועלי בניין

אפוד חכם אשר כולל בתוכו חיישנים ורכיבים אלקטרוניים שונים:

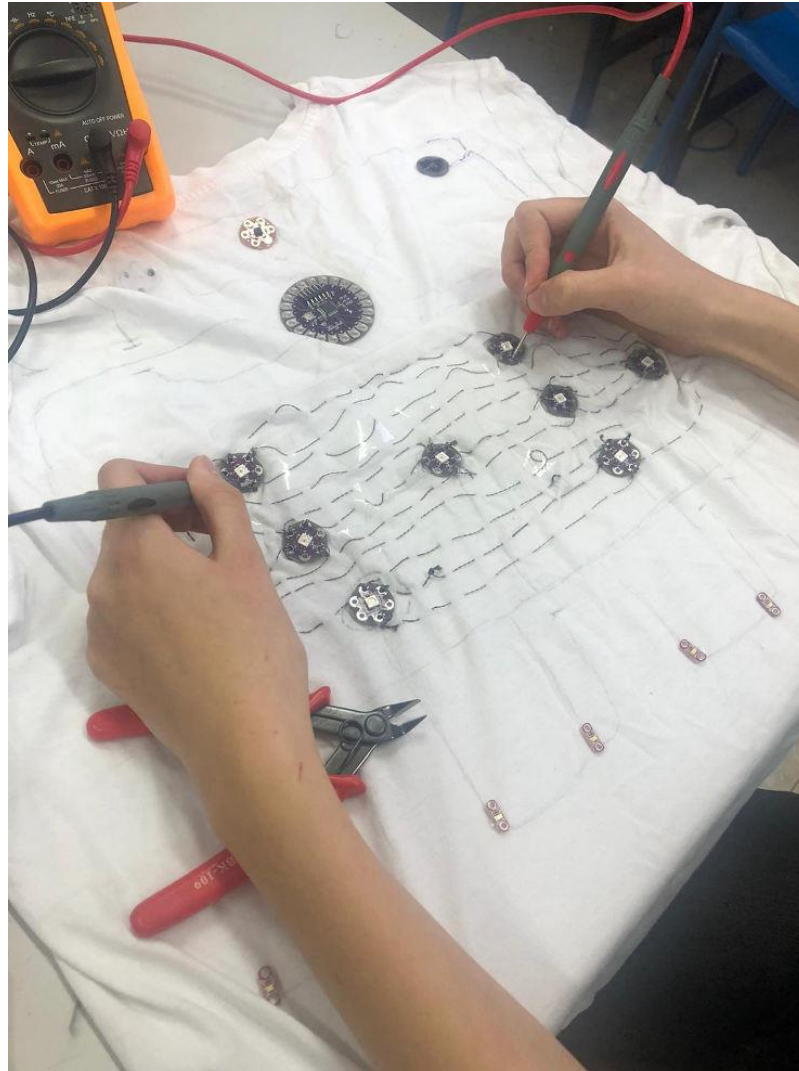
- **חיישנים** - חיישני דופק, טמפ', GPS, תנועה ואורות
- **שרולים וחגורה** - כאשר לשרוול ישנה יכולת התאמה לצורך מדידת דופק
- **מסך מראה על השרוול** – בו מופיעים נתוני הדופק והטמפ' לנוחיות המשתמש
- **בד גמיש סופג זיעה** - האפוד מותאם לפעילות ספורטיבית
- **בקר** - ממוקם בעצם החזה כדי לאפשר תנועה חופשית היות והוא קרוב למרכז הכובד בגוף
- **אורות** - ממוקמים במקומות אסטרטגיים בולטים בחזית ובגב האפוד

דוגמאות לסקיצות של גזרות לאפוד

מתוך שלב החקר הבנו שהיכולת לתקשורת בעזרת האפוד היא קריטית כדי לאפשר עזרה מהירה מגורם חיצוני. מסקנה זו הובילה אותנו לבחור את הרכיבים המתאימים ביניהם למשל GPS לשליחת שיזור המיקום של המשתמש ונתוני מדדים נראים וחשובים.



דגם עובד של לדים על טקסטיל

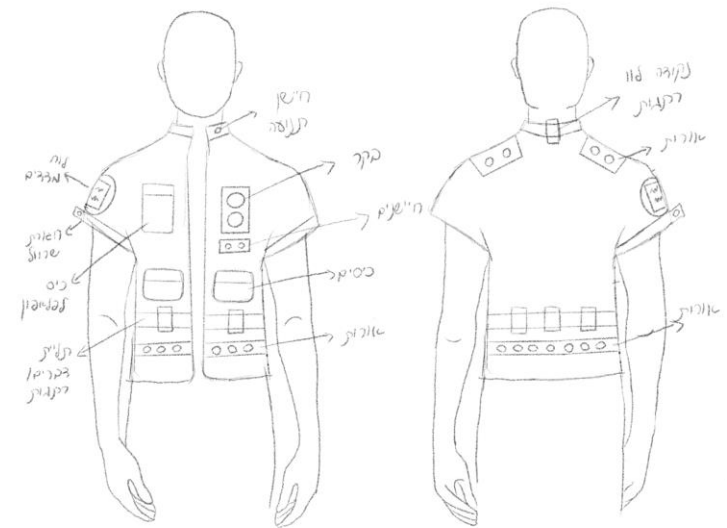


תפירה של חוטים מוליכים על חולצה עם רכיב ה-LILYPAD ולדים מאירים בפעולה.



תכנון ופיתוח

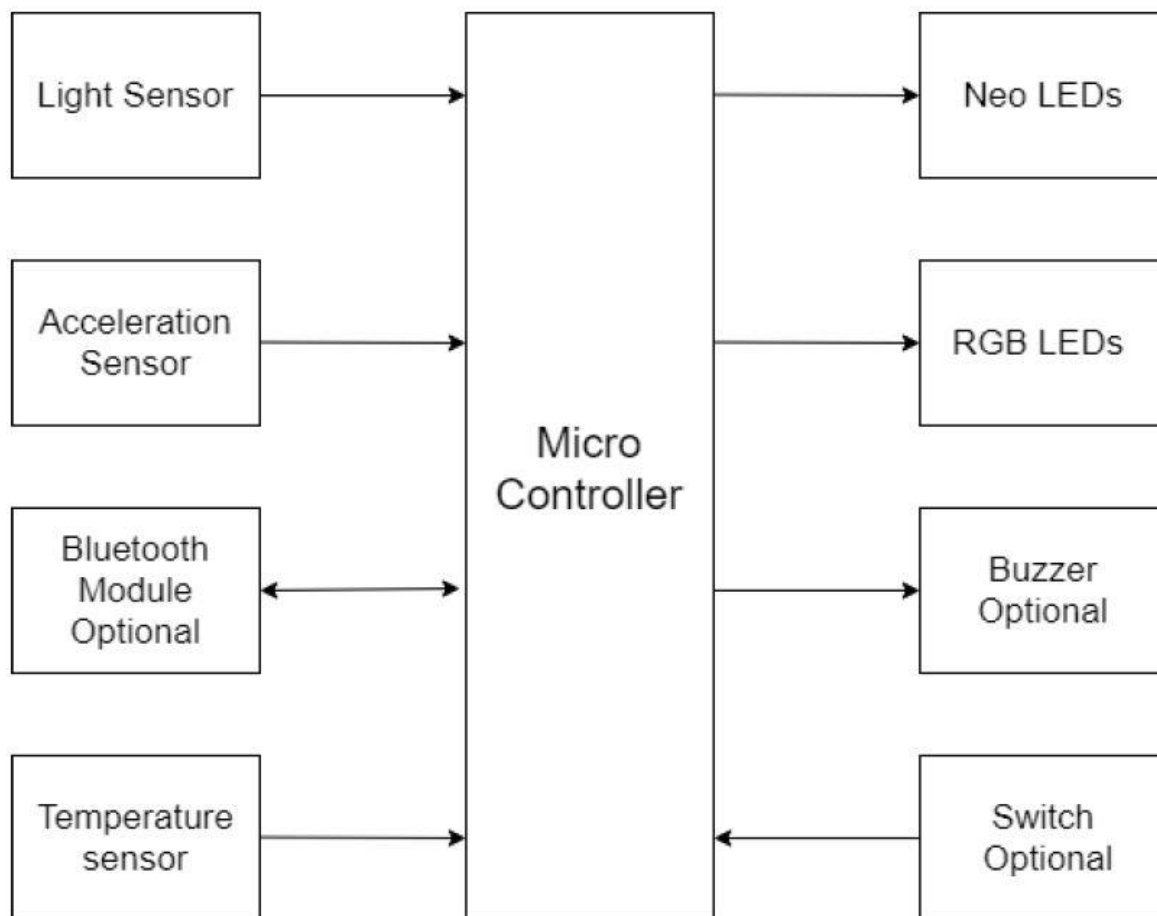
סקיצה מתוך התהליך לעיצוב האפוד ומיקומי הרכיבים בו.

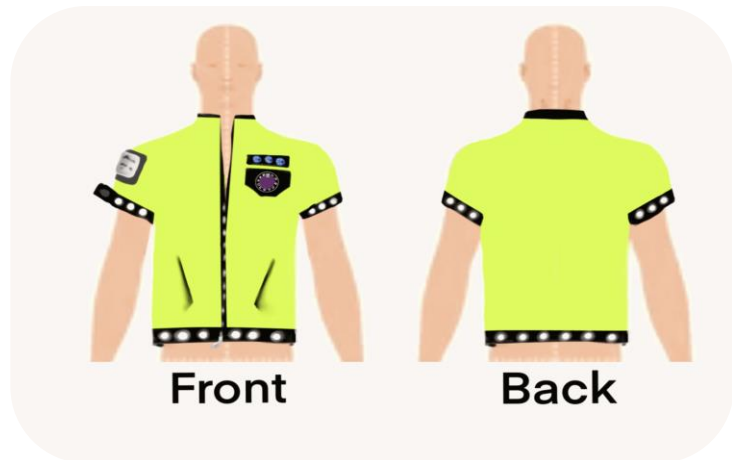
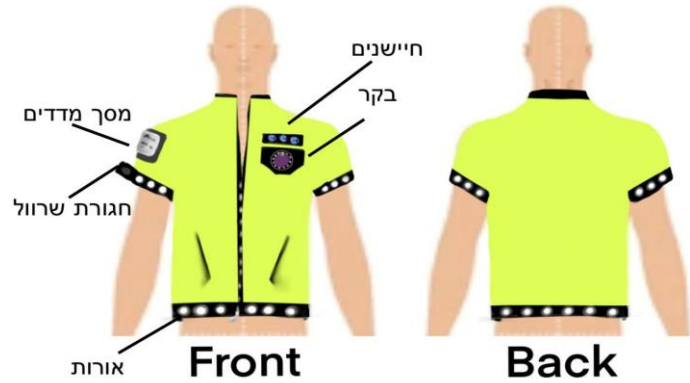




התוצרים הסופיים

תרשים מלבנים אלקטרוניקה
הכולל את כל רכיבי האפוד





התוצרים הסופיים

הדמיות ל-3 סוגי אפודים מאירים בפעולה





התוצרים הסופיים

הדגם הסופי של האפוד עם מחזירי אור



פרטים ותודות

תלמידים מגישים:

גאיה דהאן – מגמת עיצוב מוצר
עדן בר - מגמת עיצוב מוצר
בר אופק - מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים
נוי שקרצי – מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים

המגמות השותפות ומנחים:

גל אזרזר ואלעד אור - מגמת עיצוב מוצר
סרג'יו פריבורקין - מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים

פרטי בית הספר:

תיכון עמל רמות ב"ש
ליצירת קשר : 08-6491444
מנהל המעבדה ורכז הפרויקט :
גל אזרזר formatura.studio@gmail.com



משרד החינוך
מנהל תקשוב טכנולוגיה
ומערכות מידע



ג'אם טק

למידת צוות
בין-תחומית