

פרויקט גמר – Pull Dog

מגמות: עיצוב, אלקטרוניקה, הנדסת תוכנה

תשע"ט 2019

Pull dog

לוגו הפרויקט.



משרד החינוך
מנהל תקשוב טכנולוגיה
ומערכות מידע

למידת צוות בין-תחומית

המגמות הטכנולוגיות

בית הספר:
אורט קריית מוצקין





צללית של כלב מחזיק בפיו רצועה ופונה עם ראשו
כלפי מעלה.



הצורך והאתגר

גידול כלב היא משימה המצריכה טיפול מסור
ואהבה אך גוזלת זמן ותשומת לב רבה.
מתוך התנסות אישית כבעלי כלבים, תלמידי
הפרויקט זיהו את הצורך של הכלב למשחק
ופעילות גם ללא נוכחות הבעלים.

המטרה :

סיפוק הצורך של משחק , פעילות והזנה ע"י
מתקן המכיל מרכיבים שונים של גרייה לפעילות
עצמאית של הכלב.





חקר ותובנות

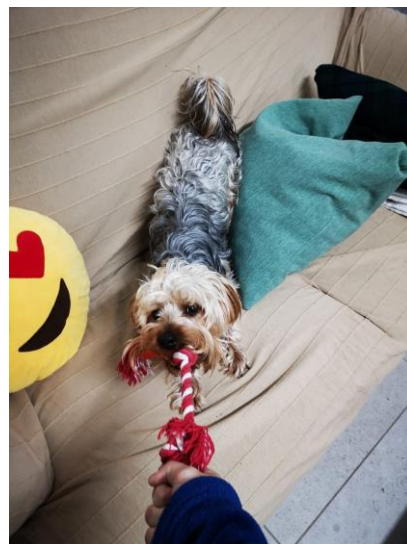
תהליך החקר בדק שני תחומים :

1. חקר אודות המבנה האנטומי של הכלב

2. חקר משתמשים המתמקד בצרכים של בעלי הכלבים.

מתוך סקר המשתמשים (שכלל 80 בעלי כלבים), עלה שזמן המשחק והטיפול הממוצע בכלב הוא כשעה ביום, מה שמעיד על חוסר פעילות אקטיבית של הכלב בשארית היום.

הצורך לתת מענה למשך הזמן בו הכלב לא פעיל הוא מהותי וכולל בתוכו צרכים מגוונים לסוגי כלבים שונים.



4 תמונות של כלבים מסוגים שונים של יוצרי המוצר , אוכלים ומשחקים.



איור של כלב בסלון מול קערת האוכל שלו ופרטי הקשר למוצר.



הגדרת המוצר

PULL DOG - מתקן להאכלה ובידור כלבים.

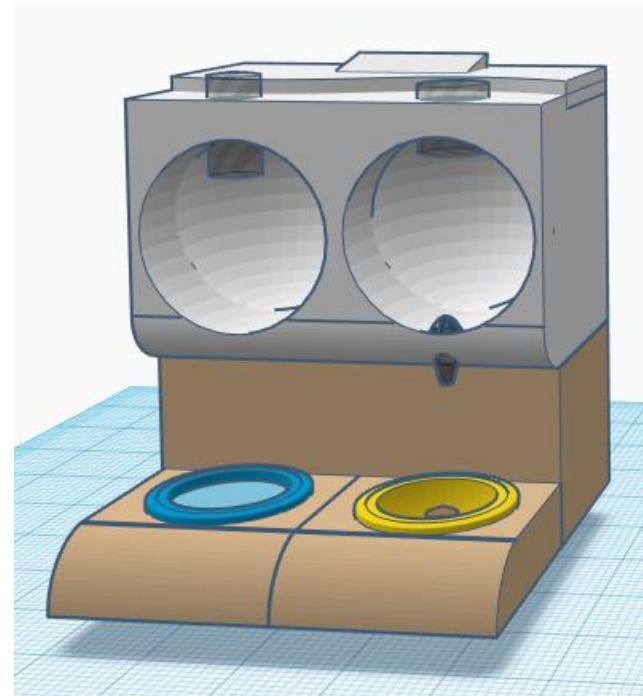
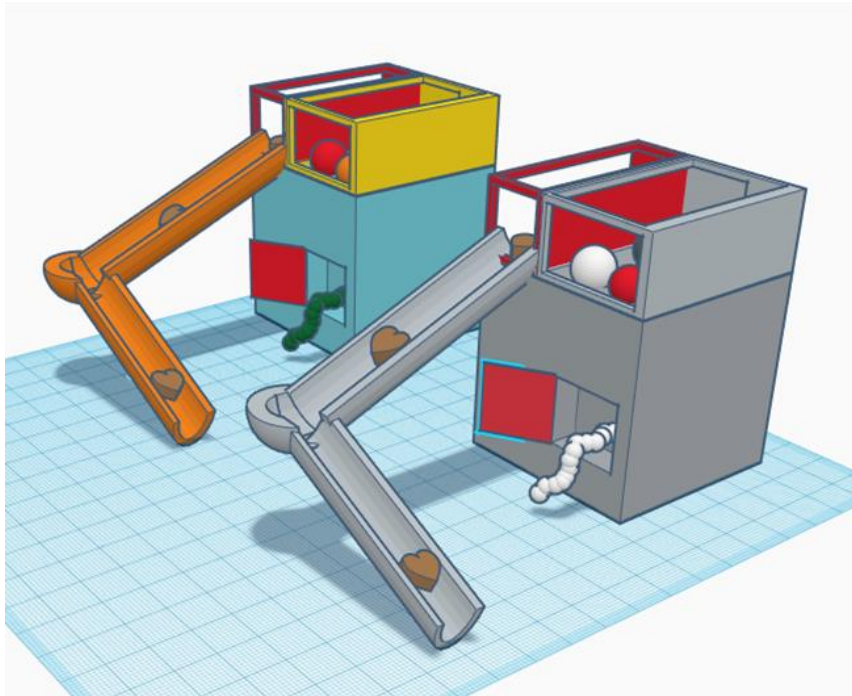
מוצר הכולל מתקן האכלה אוטומטי, עם קעריות מזון ומים, ומשחק משיכה בחבל וכדורים. בנוסף, פותחה אפליקציה נלווית למוצר אשר תשמש כאמצעי עזר עבור בעלי הכלב, שתוכל לעקוב אחר הפעילות שלו. האפליקציה אינטואיטיבית, קלה לשימוש, ומותאמת לכל גיל.





תכנון ופיתוח

בתמונות מופיעים מודלים תלת ממדיים בתוכנת מחשב לאבטיפוס.



במהלך הפיתוח נוצרו מודלים ראשוניים בחומרים פשוטים וזמינים , לאחר נוצר אבטיפוס במידול והדפסת תלת מימד.



מודל עובד אשר נוצר
בהדפסת תלת מימד המכיל
את כל רכיבי האלקטרוניקה



התוצרים הסופיים

הרכיבים האלקטרוניים

- מסך (LCD I2C 20x4)
- לוח מקשים (4x4)
- מנוע צעד (Unipolar motor)
- (stepper 28BYj-48)
- דרייבר למנוע צעד (ULN 2003)
- מנוע סרוו (Servo SG92R)
- שעון (RTC DS-1302)
- ארדואינו מגה 2560



התוצרים הסופיים

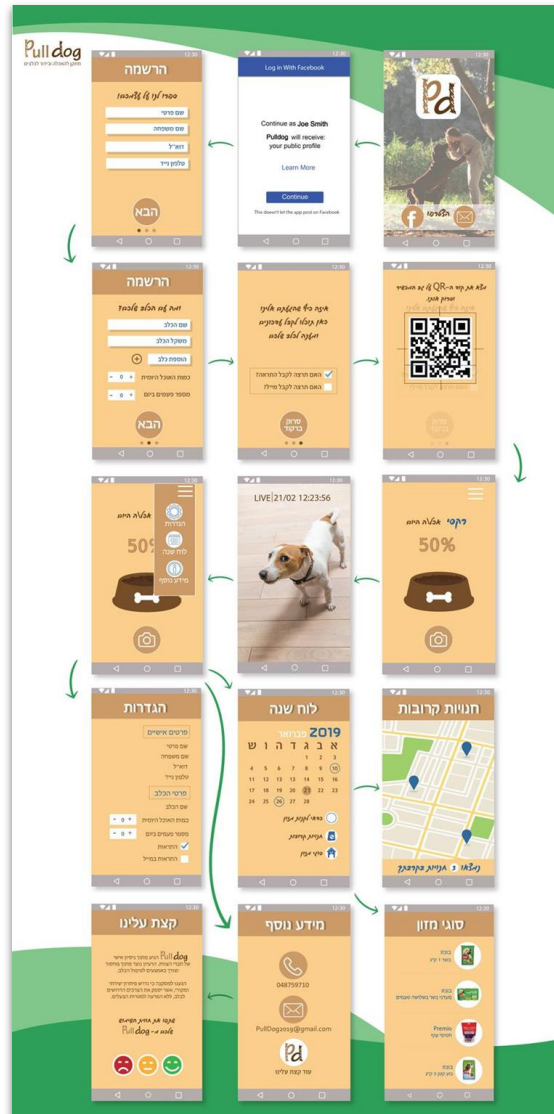
אפליקציית Pull Dog

- מעקב אחר צריכת המזון של הכלב
- המלצה על סוגי מזון והסבר עליהם,
- יכולת מזיגה מתוך הכלי לקעריות.
- הזמנת מזון לפי תאריכים מתוזמנים
- צפייה דרך מצלמת המחשב על הכלב
- רשימת חנויות קרובות



מסכי האפליקציה

15 מסכי אפליקציה שונים להעברת המידע אודות פעילות הכלב לבעליו..





התוצרים הסופיים



מתקן האכלה לכלב אבטיפוס למוצר מודפס
בתלת מימד, עם בובת כלב מוקטנת.



מימין מודל למתקן ההאכלה, באמצע המחשב ובו הקרנת האפליקציה ומשמאל מודל למשחק.



משרד החינוך
מנהל תקשוב טכנולוגיה
ומערכות מידע

פרטים ותודות

תלמידים מגישים:

- שלי גורביץ ומיטל טרכטנטגרץ - מגמת עיצוב מוצר
- דניס קוזילו ודן בראונשטיין - מגמת אלקטרוניקה

המגמות השותפות ומנחים:

- לילי נמיר - מגמת עיצוב מוצר
- יגאל טולדנו - מגמת אלקטרוניקה

פרטי בית הספר:

תיכון אורט מוצקין קריית מוצקין

ליצירת קשר: 04-8762920

- לילי נמיר 054-4647449 lili.namir@gmail.com
- יגאל טולדנו 052-2662942 igal.1234@gmail.com



גיאם טק

למידת צוות
בין-תחומית