



ENGINEERING PORTFOLIO

MEGIDDO LIONS

18833



Into the deep - 2024 2025

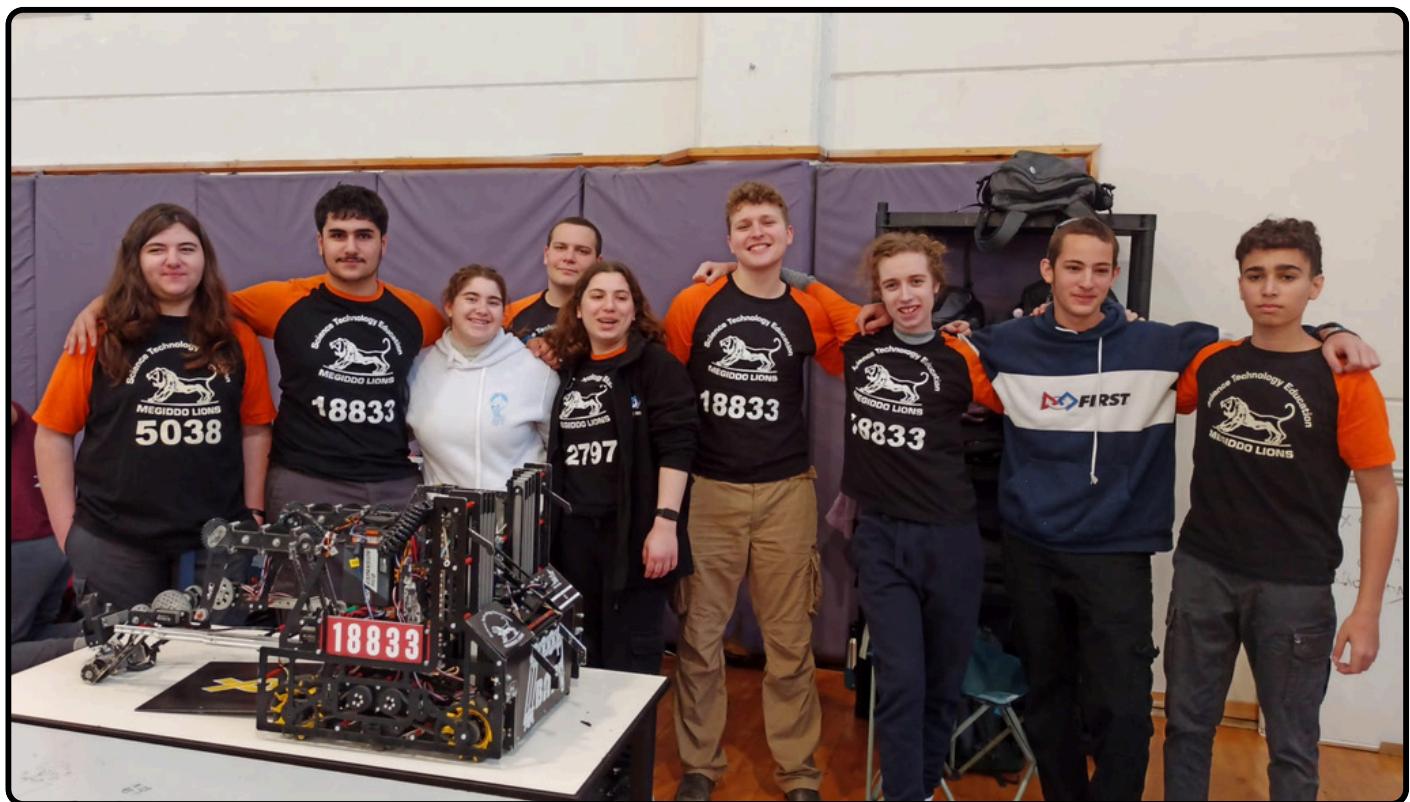
מי אנחנו?

אנו קבוצת #18833, MEGIDDO LIONS, המורכבת מ-10 נערים ונערות מכיתות ז'-י"ב, המתוגדים מ-6 יושבים שונים במועצה האזורית מג'ידו. חלק מהחברים בקבוצה ותיקים ב-FTC, וחלקם מצטרפים אלינו השנה בפעם הראשונה.

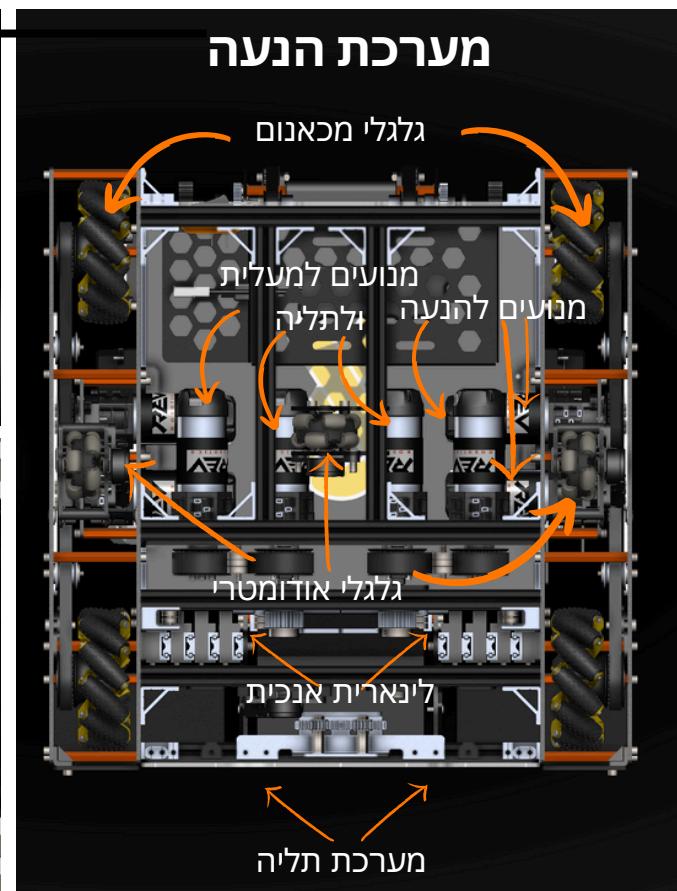
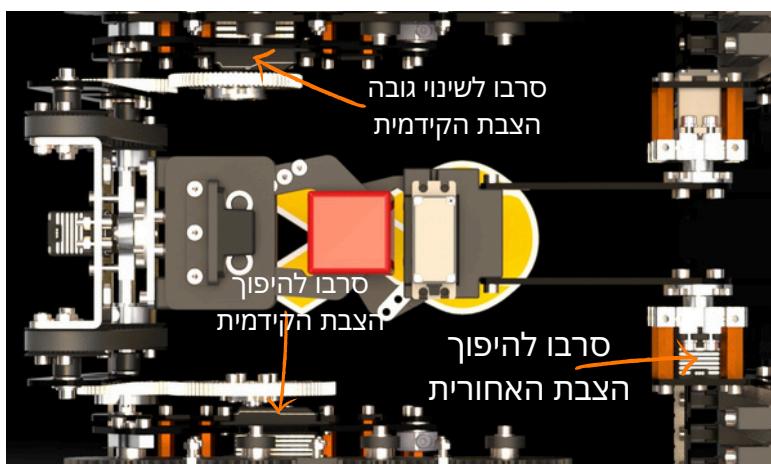
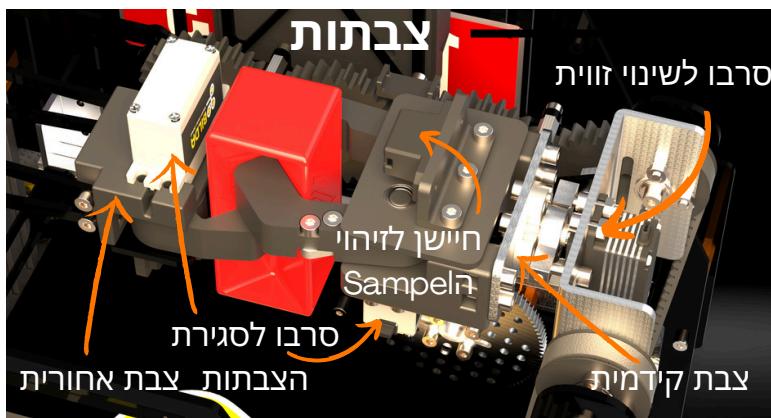
אנו מאמינים בעבודה קשה ושוקפים לאתגר את עצמנו כל הזמן, בכל תחום אפשרי. הצלחה שלנו מובוססת על הלמידה המתמשכת והניסיונות – אנחנו רואים בהם את המפתח לשיפור תמייד.

אנו מתכננים, מייצרים ובונים את הרובוט שלנו בסדנה שלנו בעצמנו, תוך שימוש במכונות ובתוכנות שרטוט מתקדמות. המטרה שלנו היא ליצור רובוט יעיל ומתקדם ביותר, בעזרה אוטומציות של תהליכי ברובוט, הן בrama המכנית והן בrama התוכניתית.

בנוסף, חשוב לנו לקדם את תחום המדע והטכנולוגיה בתוך המועצה שלנו ולהוות מקור השראה עבור הקהילה כולה.



מערכות הרובוט



תהליך התכנון

תהליך תכנון הנדסי הוא תהליך שמאפשר לנו לבחור את האסטרטגיה והרבות ש לדעתנו הכי טובים למשחק, וכך להגיע לרבות המיטבי.

- התהליך כולל מספר שלבים:
- צפייה בסרטון המשימה, הבנה לפרטים, קריית חוברת המשחק, והבנת החוקים במלואם.
- קביעת סדר עדיפויות.
- חשיבה על אסטרטגיה.
- סיעור מוחות לקונספטיים למערכות הרובוט, וסינון ראשוני על פי הитכנות.
- בניית ובדיקה היתכנות של הרוינוות, בחירת הקונספטיים למערכות הרובוט.
- שרטוט מערכות הרובוט, יצירה ובנייתן.
- תיקון תקלות ושיפור המערכות.
- רبوت סופי.

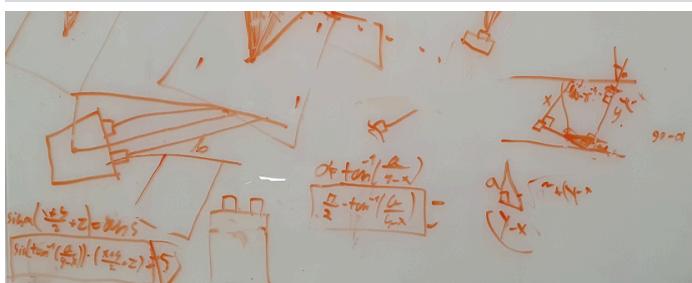


סדר העדיפויות שלנו:

- לתלות את ה-**specimen** בבר הנכון באוטונומי.
- לאסוף **specimen** מהשחקן האנושי.
- לשים **specimen** בברים האבוחים.
- לשים **samples** בסלים האבוחים.
- ניקוד בכל האבוחים האפשריים.
- התניותות הרובוט במגרש בקלות.
- להיות מסוגלים לאסוף מאייזור **the****Submersible**.
- **תליית** הרובוט.

חשיבות כוחות

במהלך תהליך השרטוט חישבנו את הכוחות הפעילים על המסלול האופקיים וכך יכולנו לסייע את ניצול החשמל של הרובוט בעזרת שימוש בסרבוביים ולא במנועים.



הסטרטגיה שנקבעה:

אנחנו נוכל לעשות הכל בצורה טובה, אך נתמקד בלתלות את ה-**specimen** בבר האבוחה ולשים את ה-**samples** בסל האבוחה. בחירנו לבנות צבתות אשר יאפשרו לנו לתפוס את ה-**sample** בצורה מדויקת ומהירה באמצעות המגרש.

עוד מערכת שבחרנו להתמקד בה הייתה התלייה ובמערכת הליניארית האנכית.

השנה התלבטו בין שני קונספטים עיקריים לרובוט - בעצם שני רעיונות עיקריים לאיך אנחנו רצים שהרובוט שלנו ימשך את האסטרטגיה שלנו ויבצע בצורה מיטבית את המטרה. הרעיון הנבחר בין הרעיונות הללו הוא הרעיון שהתקדמנו אליו בתכנון ויצרנו אותו.

קונספט ב'

רעיון זה כלל מערכת הנעה של מכנים, מעליות שמתהפקת במרכז הרובוט, וצבת לתפיסת ה-Samples.

מאפיינים של הקונספט:

- התניניות עילתה במגרש כי הרובוט לא יצרך לשנות כיוון במהלך הנסעה.
- ניקוד ואייסוף משני כיוונים שונים מה שיחסור זמן.
- התמימות קלה מול הסל.
- יותר קשה לאסוף את ה-Samples.

קונספט א'

רעיון זה היה רובוט שמערכת ההנעה שלו היא מכנים, עם מעליות שמחוברת לרובוט בזריזות קבועות, אנכית ואופקית.

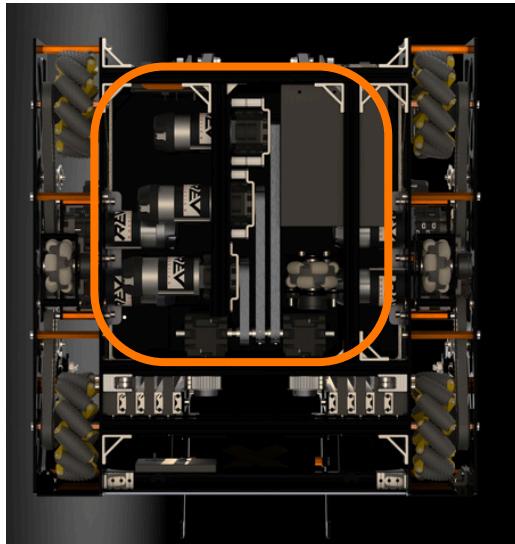
מאפיינים של הקונספט:

- התניניות עילתה במגרש כי הרובוט יהיה מהיר ולא יצרך לשנות את כיוון הנסעה.
- ניקוד ואייסוף משני כיוונים שונים מה שיחסור זמן במשחק.
- התמימות קלה לאייסוף ה-Samples.
- יחסית מأتגר בתכנון המכני.



הקונספט שבחרנו הוא קונספט א'. קונספט זה נבחר משום שהגענו למסקנה שכנהה הוא היעיל ביותר ורצינו לאתגר את עצמנו ולהתנסות בבניית רובוט בעל מערכות ייחודיות שלא התנסינו בהן בעבר, שיעורר השראה לקבוצות אחרות.

המעלית בנויה משני סטים של מסילות ליניאריות של Misumi, המעליות מאפשרות לנו לנתק בכל הדרכים ואפילו להתלות (הכל במערכת אחת!) ובכך היא מראה את אחת המערכות החשובות ביותר הרובוט שלנו, ולכן לא מפתיע שהשענו רבות בתכנונו ושידרגו מערכת זו



גרסה ראשונה

מערכת ליניארית מסוג **continues** אשר מונעת על ידי שלושה מנועים איטיים ארוך עצמותיים ומחוברת לזוג מסילות ליניאריות בעזרת גיר אנכי (90° מעלות). שתי המסילות מחוברות ומתזמננות על ידי רצועות תיימינג (**belts**).



פתרונות

- הורדת יחס הגירים מ-**1:18** ל-**1:10**.
- הוספה **guides** בשבייל רצועת ה-timing.
- הוספה מגע נוסף נוסף לקבלת כוח ומהירות נוספים.
- החלפת גיריו 90° ברצועת ה-timing.

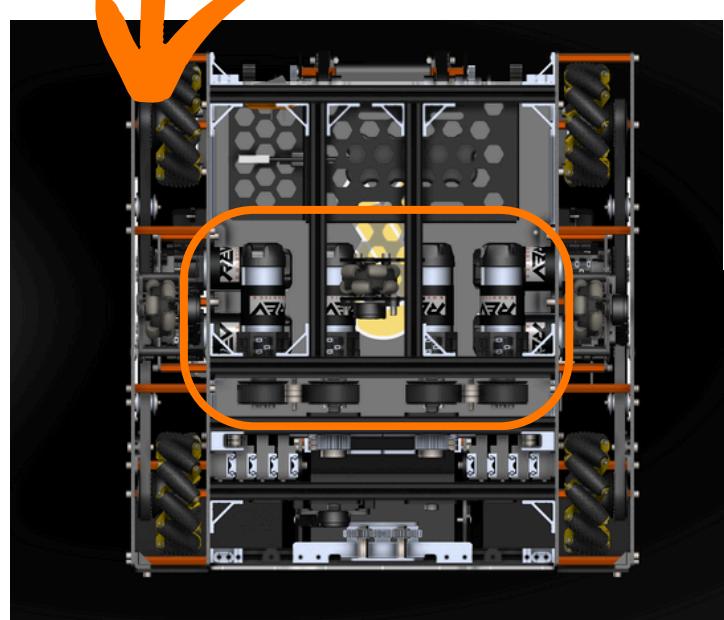
בעיות

- מעלית איטית.
- קיימן הרבה חיכור ולכן צורכת הרבה חשמל.
- רצועה לפעים נופלת.

גרסה סופית

מערכת ליניארית מסוג **continues** בעלת הנעה משופרת הכוללת 4 מנועים (2 מנועים על כל צד במסילה), וכל זוג מנועים מחובר לגלגל timing המניע את המעלית ברצועת timing.

התהליך ההנדסי של מערכת זו הוביל לשיפור של **100%** בקצב המעלית ללא שינוי בצריכת החשמל וambil' לוותר על יכולת הטיפוס.



לאחר התחרות השנייה החלטנו לנסوت שאיבת אקטיבית, שיכולה להיות מהירה יותר מהצבת, וכן הסיקלים שלנו יהיו מהירים יותר, יהיה לנו יתרון משמעותית על קבוצות אחרות, יהיה יותר קשה לברית השנייה לבצע علينا האנה - אך ידענו שלהחליפ מערכות זו בזמן המוגבל שהיא לנו עד התחרות הארץ-ישראלית ומסוכן.

שאיבת אקטיבית

רעיון זה כולל שני גלגלי גומי גמישים השואבים את ה-Samples, ומונעים על ידי סרבאים.

בשביל שהשאיבה תהיה יותר יעילה קיימת גמישות במרקח בין הגלגלים ושליטה עם סרבו במרקח הסגירה המינימלית.

- מרכיב יותר.
- דרש הרבה עבודה בזמן מוגבל.
- דרשת פחות מיזמנות מהנהגים.
- העברה בין מערכות.



צבת + סיבוב

רעיון זה כולל צבת פשוטה הפועלת על ידי סרבו אחד לתפיסת ה-Samples, וסרבו נוספת בשביל שינוי זווית הצבת לתפיסת של חלקים משחק בזווית שוננות.

- פשוט.
- מערכת זו כבר קיימת, מוכחת כעובדת ומשולבת ברובוט.
- דורשת נגאים מעט יותר מיומנים.
- קלת משקל.
- הנהגים שלנו כבר מכירים אותה מהשימוש בתחרויות הקודמות.



הקונספט שבחרנו הוא צבת + סיבוב. קונספט זה נבחר משום שהגענו למסקנה שהוא הטוב והיעיל ביותר שנצליח לבצע בזמן הזמן שהצבנו לעצמינו לשינוי הקונספט, במהלך זמן זה לא הצליחנו להגיא למצב שהשאיבה האקטיבית עובדת בצורה טובה מספיק לטעמנו.

לאחר שהחלטנו מה אנחנו רצים לעשות במהלך המשחק, החלטנו לחשב אילו מערכות יוכלו לשרת את הצרכים שאנו צריכים לרובוט. בנוסף לכך, אם נדרשנו לבדוק שהן יכולות לפעול בשילוב עם שאר מערכות הרובוט והצריכים הרגולטוריים שהוצבו לנו על ידי FIRST. כדי לשמור על תהליך פיתוח יעיל ופקטיבי אנחנו משתמשים בתוכנה לשרטוט בתלת מימד במחשב, אשר מאפשרת לנו לעבוד בצורה יעילה ולחסוך במשאבים, כסף וזמן.

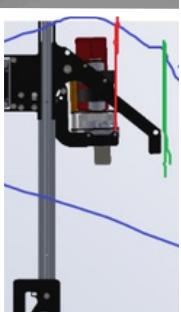
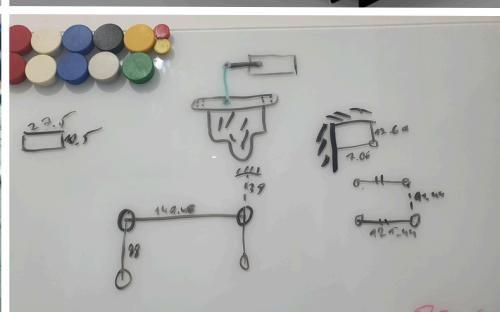
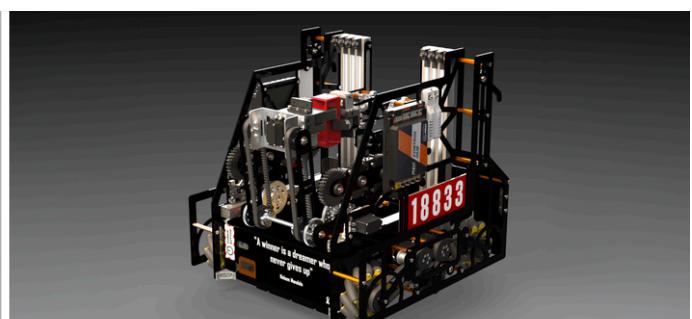
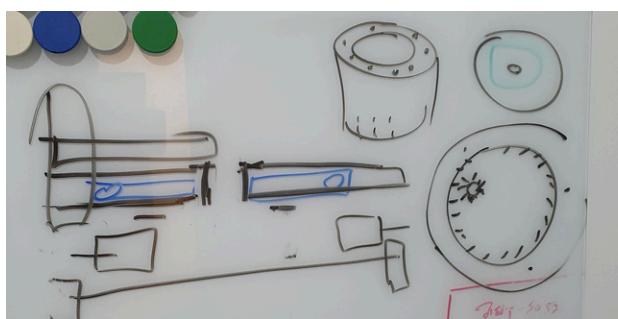
יצור ובנייה

הרובוט שלנו יוצר במלואו בסדנה שלנו על ידיינו. הוא נוצר בעוזרת מגוון כלים:

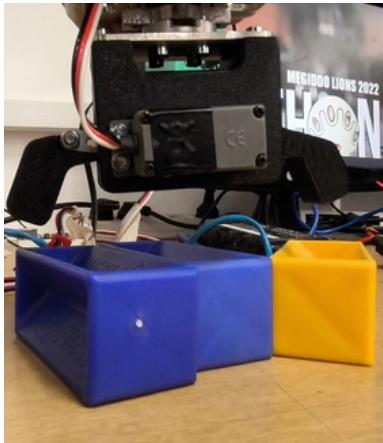
- CNC
- מחרטה
- קרסומת
- מדפסות תלת מימד
- מכופפת
- כלים ידניים

شرطוט

לאחר תהליך התקן שבו החלטנואיזה סוג רובוט אנחנו רצים לעשות ואילו מערכות אנחנו רצים, עברנו לשרטוט את הרובוט בתוכנת SOLIDWORKS. מטרת השרטוט היא לאפשר לנו לבדוק את היתכנות הרעיון שלנו ואת החיבור בין המערכות השונות לפני שמבצעים משאבים על בנייתם. בנוסף הוא מאפשר לנו להגיע לرمות גבות של דיקול ולייצר חלקים בעזרת המדפסת תלת מימד והCNC. הרובוט שלנו שורטט במלואו לפני שנבנה למציאות.

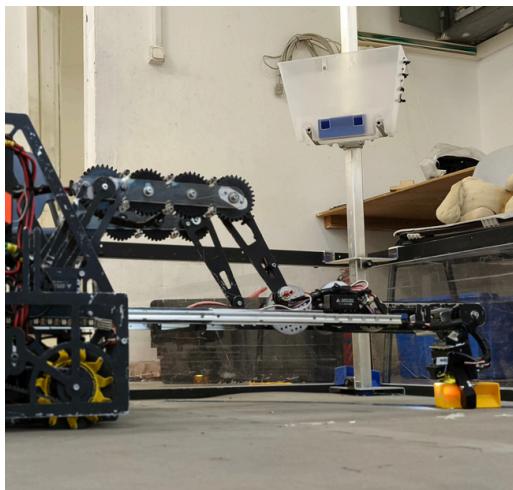


כבר בשלבים מוקדמים בעונה הגענו להבנה שרוב המשחקים יוכרעו ב-**Teleop**, ולכן החלטנו לפתח את מערכת ה-**Teleop** במקביל לפיתוח של מערכת התליה ב-**EndGame**, כדי לשחקיע בהן את מרבית הזמן. לשם כך עיצבנו צבת שתופסת על פי צבע ויכולת להסתובב כ-90 מעלות.



פרוטוטייפים לצבת

התחלנו לחשב איך אנחנו רוצים שהצבת תראה, ולאחר מכן עיצבנו והדפסנו גרסאות שונות לצבותות כדי למצוא את הגרסה האופטימלית לנו. בסופה של דבר החלטנו להשתמש בחישון צבע מרחוק שיכל גם לתפוס אוטומטית!
השימוש בחישון מתבצע בהתאם עם פסי ה-**LED** שבצד הרובוט כדי לסמן לנגנים שהם אינם תופסים **Sampels** של הקבוצה היריבה.



מערכות לינאריות
ברובוט שלנו קיימות 2 מערכות לינאריות, וכל מערכת מורכבת ממשילות לינאריות של חברת **Misumi**; מערכת לינארית אופקית שאוספת את ה-**Submersible Sampels** מתוך ה-**Baskets Specimens** ואת ה-**Chambers** (High&Low) ל-

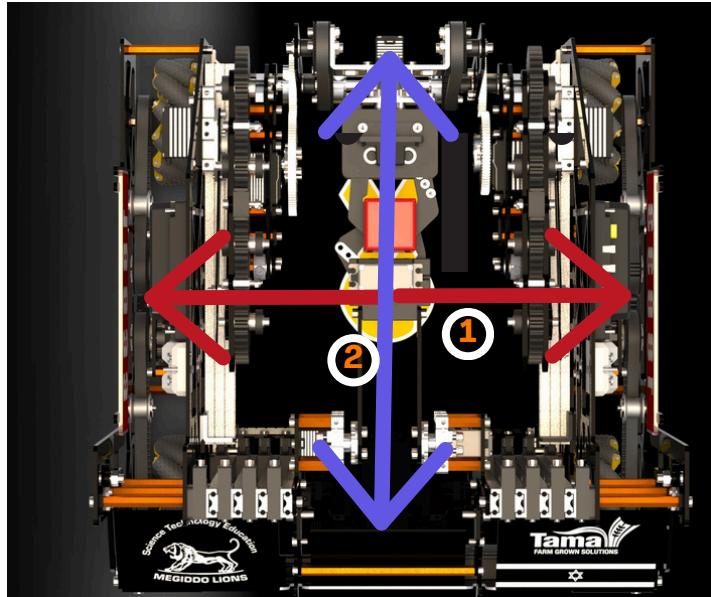


מערכת התליה

מערכת זו בנויה משני זוגות ווים שייצרנו בעזרת מכונת ה-**CNC** שלנו. הויםعلילונים מחוברים למעלית ומורממים על ידיה, והוים התחתונים מחוברים לאגן הרובוט כדי לאבטח אותו בזמן התליה. מערכת זו שונה ממערכות רבות עקב העובדה שהיא מאבטחת אותו תוך כדי התליה עצמה וכן, בניגוד לרובוטים אחרים הוא אינו מתנדנד כלל, ופחות הסיכון לרובוט בזמן התליה. את המערכת בחרנו להתקין בצד הרובוט כדי שלא תפריע לנו במהלך המשחק.



השנה בנוינו רובוט מסובך בעל שמונה צירי תנועה שונים, תכונה זו הפכה את הרובוט שלנו לרובוט המסובך ביותר לשליטה ובקרה שבנו אי פעם, עם זאת אפשרות לנו להגיע לאחד הרובוטים הći ורסטיים ומתקדמיים שבנו אי פעם.



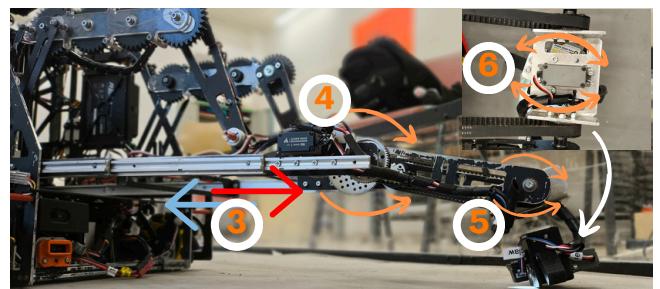
נסיעה בציר האופקי והאנכי

אנחנו משתמשים במערכת הנעה מסוג מכאנום שמאפשרת לנו לנסוע קדימה- אחורה אף גם לצדדים.

ציר סיבוב של מפרק הצבת

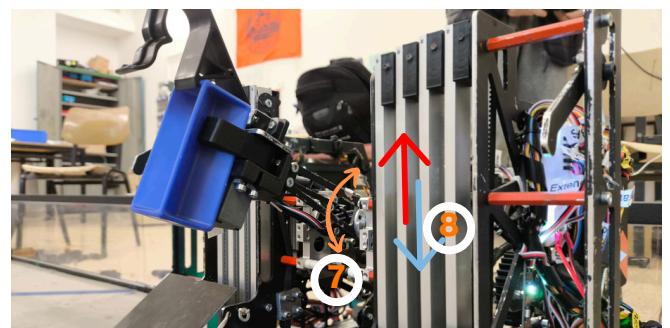
אנחנו משתמשים בסראבאים של חברת אקסון אשר מאפשרים לנו לסובב את הצבות בכל חזית שרק שנבחר.

צירי התנועה של המסלילות הילינאריות
אנחנו משתמשים במסילות לינאריות כדי לשימוש Samples גובהים יותר, לאסוף מהר יותר וליעל תהליכי מערכות רבות ב robוט.



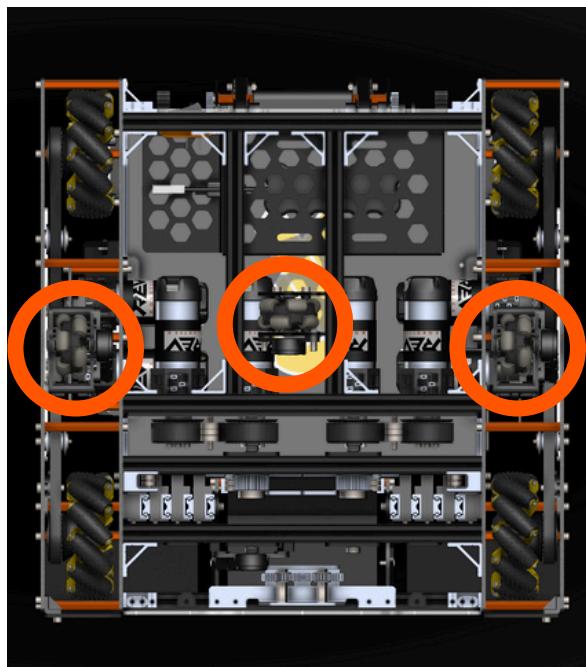
ציר הסיבוב של הצבת השנייה

אנחנו משתמשים בצבת הנמצאת על המערכת הילינארית על מנת להעביר את Samples מצד אחד של הרובוט לשני ובכך מקיימים את עקרון ה-**passthrough**.



השנה הגדרנו לעצמינו כמטרה לכתוב תוכנה בצורה הייעלה ביותר כך שתוציאה את המיטב מערכות הרובוט ובו זמינות תקל על הנהגים. הגענו למסקנה שככל שהנהג צריך להתאמץ פחות, כך קטן הסיכון לתקלות בזמן המשחק והוא מתנהל בצורה חלקה יותר. התוכנה שלנו מבוססת על אלגוריתמים לויה מצב הרובוט והתאמת פועלותיו בצורה המיטיבה עם המפעיל והנהג - לפי העדפות הפעלה והנהיגה שלהם.

התוכנה שולטת על 7 מנועים, 8 סרבאים, 3 אינקודרים חיצוניים, 2 חיישני צבע ועוד חיישנים נוספים - על מנת למקסם את יכולת השיליטה והבקרה שלנו על הרובוט. אחד החישונים הנוספים שלנו הוא חיישן מגנט, שמאפשר לנו לדעת מתי המערכת הילנארית סגורה.



Fastload

Fastload נותן לנו להוריד תוכנה לרובוט משמעותית יותר מהר (זמן ההורדה ירד מ-30 - 40 שניות לכ-20 שניות), זה נותן לנו יותר זמן לעבוד על הרובוט ועל התוכנה במקום לחכות כל פעם שהתוכנה תרד לרובוט.

DEAD WHEEL ODOMETRY

המערכת בנויה מ-3 גלאלי אומני חופשיים אשר מסתובבים על רצפת המגרש, ולכל גלאל מחובר חיישן אינקודר הסופר את מספר הסיבובים של הגלאל.

לאחר מכן אנחנו משתמשים בפונקציות מתמטיות כדי להמיר את תנועת הגלאלים לתנועת הרובוט, וכך הרובוט ידע את מיקומו ויכול לזהות ולתקן סטיות בזמן באמצעות **PID**.

בקרת PID

הרובוט שלנו כולל מסילה לינארית. על מנת לבודק על הרובוט בשלב הנהגים ובעיקר בשלב האוטונומי אנחנו צריכים לשולט במסילות בצורה מדויקת ואמינה, ולכן בנוינו והתאמנו **PID** ייחודי אשר מאפשר לנו גם בשלב הנהגים וגם האוטונומי להגיע לאגדים ולמקומות שאנו צריכים.

Kotlin

השנה עברנו משפת התכנות JAVA לKotlin מה שנutan לנו לכתוב קוד קצר יותר, קריא ונקי.

Dairy - an ecosystem of open source FTC libraries

- השנה עברנו להשתמש ב-Dairy שמכיל הרבה ספריות שונות, הספריות של Dairy שבן אנחנו משתמשים הן:
- Mercurial - Command Based library.
 - Core - union of Dairy's Core runtime extensions.
 - Pasteurized - gamepad management library.
 - Util - non-android common utility library for all of Dairy.
 - Sinister - classpath scanning utility library.

FTC Dashboard

אנחנו משתמשים בDashboard לשינוי ערכים (לדוגמא PID) ולlemetry יותר מתקדם. בזכות ה- Dashboard יכולנו לעבוד הרבה יותר מהר ולפתח תוכנה נוספת מורכבת ויעילה.

אוטומציה ברובוט:

על מנת להקל על הנהגים בשלב שליטה הנהגים ולמנוע טוויות בעלות סיון לרובוט אנחנו מבצעים שלל פעולות אוטונומיות מבודקות ע"י חיישנים:

- בלחיצת כפתור המפעיל יכול למקם את המעלית באربעה מקומות קבועים מראש באמצעות PID משוכלל.
- בלחיצת כפתור המפעיל יכול לפתח את המעלית האנכית ולהזיז את כל המערכת האחירות שקשורת לאיסוף, זאת לטובת איסוף מהיר ויעיל, ולאחר מכן הוא יכול ללחוץ על אותו כפתור ולסגור את כל המערכות הללו ולהעביר את Sample לצבת השנייה בצורה אוטומטית לחלוtin.
- הצבות מסוגלות להיות את ה-Samples וה-Specimens בעזרת חיישני מרחק וצבע וلتפос אוטומטית.
- הרובוט מתוכנת לזהות מתי הוא משחרר ב-Basket ומתי ב-Chamber, והוא מפעיל אוטומציה שונה בהתאם.
- הדלקת מנורות LED בזמן קבאים מראש - אחרי הטלאוף ולפני האנדגיים בכך לסמן למפעיל ולנהג את שלבי המשחק.

pedro pathing - path generating, follwing and localizatoin

אנחנו משתמשים בpedro pathing שמאפשר לנו לבנות מסלולים מראש ובעזרת "הgalilim המתיים" לנוט את הרובוט בצורה אוטונומית, עקבית ומדויקת לאורק המסלול שתוכנת מראש אחד מיתרונות ספרייה זו היא יכולה הסתגלות שלה, כך שגם עם רובוט אחר יתנגש בו במהלך הנסעה - הרובוט יתקן את המסלול וימשיך וכך לא קרה כלום.

בשביל להשיג את המטרות שלנו, השנה התמקדנו בקהילה הקרובה אלינו



פגישה עם כיתת המהוננים של בית הספר
חלק מהמטרה שלנו לחשוף את קהילת פירסט ואת עולם הטכנולוגיה והרובוטיקה נפגשנו עם כיתת המהוננים של בית הספר, הסבכנו להם על הקבוצה, על הרובוט, על פירסט בכלל וזמןנו אותם להציג אלינו.

בנייה של כדורסל לילדים בסיכון
השנה רצינו לשים דגש על קהילות מוחלשות בסביבה שלנו, ולכן התמקדנו בילדים מועדרונית הרווחה ליד המועדון שלנו, להם בנוינו סל כדורסל לשחקן.

הקמת מגמת הנדסת מערכות ורוביוטיקה
השנה, לאחר שנים רבות של ניסיונות להקים מגמת הנדסת מערכות ורוביוטיקה בבית הספר שלנו - הצלחנו לפתח אותה!
חלק משיתוף הפעולה שלנו עם המגמה אנחנו תומכים בהם בתהליכי הלמידה, עוזרים להם בהדפסת חלקיים, מקיימים איתם מפגשים בסדנה שלנו בהם אנחנו מראים להם את הרובוט ומדוברדים אותם לחשוב מחוץ לקופסה ולעוזף גבוי עם הרעיונות שלהם ומראים להם את החלק המעני של העולם התיאורטי שהם כרגע לומדים.



פעילויות מדעיות בבית הספר היסודיים

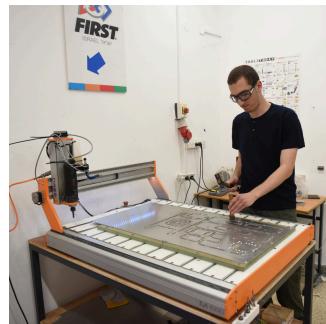
- כל שנה חברי הקבוצה בונים ומעבירים פעילות סיום לפעילויות wedow בבית הספר היסודיים במוועצה.
- במהלך שבוע החיל לנקנו חלק בפעילויות המדע והטכנולוגיות של המג'ידו-טך ברחבי בית הספר במוועצה.

שעת מדע וטכנולוגיה

השנה הרחיבנו את ערכת שעת מדע וטכנולוגיה שלנו - ערכת פעילות חוויתית אשר חושפת ילדים בכיתות א-ד למדע וטכנולוגיה, והרחיבנו את קהיל היעד של הפעילויות; העברנו אותה לילדים במועצה שלנו, למפונים ולבני מעדסוציאו אקונומי נמוך. בסך הכל כ-540 ילדים עברו את הפעילויות ארבע השנים האחרונות. הערה מרכיבת מארבע תחנות: פיזיקה, חישנים, רובוט והנדסה - כל אחת מורכבת בצורה יוצרתית.

"יצור חלקים ותמייקה במכונת"

במהלך השנה תמכנו במכונת הרובוטיקה החדשה על ידי יצרן חלקים, העברת ידע לתלמידי המגמה ותקשורות רציפה עם המגמה הכוללת מפגשים בסדנה.

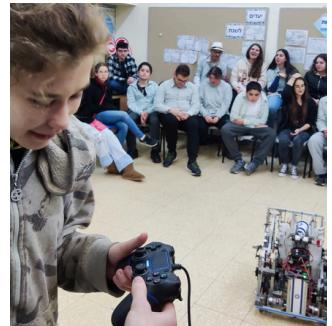
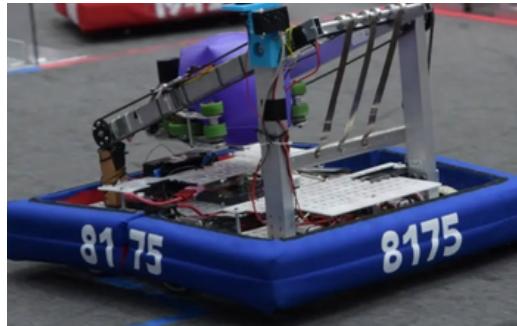


פעילויות שיא בבית ספר יסודי - פליגים

הובילנו פעילות בבית ספר יסודי "פליגים" לסייע תוכנית הרובוטיקה שלהם, המשכמת את תהליכי הלמידה שלהם וקוראת להם להצטרף לקבוצת הFLL של המועצה, אותה אנו מלאוים

תמייקה בקבוצת המאוזר FRC

במהלך השנה תמכנו בקבוצת FRC #8175 Piece Of Mind שהשאלו לנו מהם מוצברים מקבוצת FRC #5038 Megiddo Lions וייצרנו להם חלקים אלומיניום במכונת CNC שלנו.



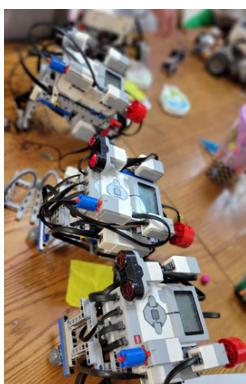
פעילויות בזמן המלחמה

בנוסף לכל הילדים במועצה שלנו, עקב המלחמה הגיעו לאיזור שלנו מפונים רבים אשר מצאו עצמן זמן רב ללא מסגרת, ולכן החלטנו להציג קצב ולהעביר פעילויות רבות ככל יכולתיינו (גם על זמני בית הספר) לכמה שיוטר ילדים אשר היו זוקקים לפעילויות אלו יותר מכל, ובכך הגענו ועזרנו לעשרות ילדים.



מינטור בחוג FLL של המועצה

במהלך השנה חברי הקבוצה ממשיכים למנטור את חוג הFLL במועצה לילדים בכיתות ג'-ה'. במהלך החוג אנחנו מלמדים אתכם איך לבנות ולתכנות רובוטים שונים ומשתפים אותם בעשייה שלנו.



פעילויות בתלטונים

השנה המשכנו להעביר את ערכת שעת מדע וטכנולוגיה שלנו כמו בשנים קודמות, העברנו אותה לידיים רבים מישובים שונים ומגוונים במועצה שלנו ומחוצה לה.

סיגת כובעים לחילילם בצפון

השנה החלטנו להתמקד בחשובים מכל - החילילם חברי שלנו, והחלטנו להצטרף למיזם סיגת הcovids לחילילם שמתקיים בבית הספר שלנו.

מטרות קבוצתיות

- לנהל את הזמן בצורה מסודרת ומתוכננת מראש.
- לעבוד בצורה עצמאית לחלוטין ללא תלות בגורמים חיצוניים.
- למד את כל אחד מחברי הקבוצה תחום חדש, להכשיר אותו ולהתנסות בו.
- לשמר את הידע שאנו צוברים לעתיד של הקבוצה.
- לתכנן רחובות שניית לשנות ולשפר מכנית ותוכנית בקלות.
- למדוד לייצר בmachinedata ובcoresoft ולקוד ליעיל את השימוש במכונת **CNC**.
- לייצור קוד אמין ועיקבי.
- להוציא את המיטב מהמכניקה של הרחובות בעזרת התוכנה.
- להפוך את תהליך כתיבת הקוד לפשטן וברור יותר.
- למדוד מטריות של עונות קודמות ולא לחזור עליהם.
- לבנות רחובות ייחודי ומורכב שיישמש לנו כatalog.
- והכי חשוב להנות מהדרך וללמוד ממנה!

מטרות קהילתיות

- לעודד ולהשופר ילדים ובני נוער מרחבי המועצה להתעניין ב- **STEM** ולגדל את דור העתיד של המועצה.
- לחלק את הידע שצברנו במהלך השנה עם קהילת FIRST.
- לתרום בחזרה לFIRST ע"י עזרה לקבוצות.
- תרומה לאוכלוסיות מוחלשות בארץ.
- לפתח מגמת הנדסת מערכות ורוביוטיקה בבית ספרנו.
- לשוק את עצמנו טוב יותר במועצה.
- לעורר ילדים השראה.

מטרות הישגיות

- לנצח תחרות DisTrickט.
- להיות ראש ברית בתחרות הארץית (בשאיפה לנצח בה).
- להיות מועמדים לפרס הInspireAI היוקרתי.
- זכות בפרס החשיבה בתחרות הארץית.

"The best way to get started is to quit talking and begin doing"

Walt Disney

"A winner is a dreamer who never gives up"

Nelson Mandela

משאבים

- הכנסות שלנו מגיעות מ 2 מקורות>Main:
 - ספונסר ראשי שהקים את הקבוצה – תמ"ה היא חברה של קיבוץ משמר העמק אשר הקימה את הקבוצה ומספקת תקציב לכל המועדון. אנו נדרשים להתחשב בצריכים של שאר הקבוצות ושאר פעילויות המועדון מול תקציב זה. תמ"ה תורמים לנו 75,000 ש"ח.
 - תשומי הורים, תלומי הורים של הקבוצה מסתכמים ב- 50,000 ש"ח.
 - סה"כ כ- 125,000 ש"ח.
 - אנחנו מקבלים את החיל של הסדנה מהמועצה ובית הספר שלנו.
 - בשנתיים האחרונים תכנית הרובוטיקה במועצה נכנסת להיות תחת ה"מגידוק" והם עוזרים לנו לנחל הזמנות, ועם הדפסות בתלת מימד.



תיכון מגידו

מרכז צמיחה וידע

הוצאות

- כלליות (חולצות, מרצע'נדיס, הדפסות).
- חידוש כלי עבודה וחלקי רובוט.
- הדרכה (הוצאה מרכזית).
- תשולם ל-FIRST.
- מגרש.
- נסיעות ולינה.
- הפעלת פעילויות בקהילה.

