

## הילמ"ה - הייטק למען החברה תכנית ההכשרה

### כללי

תכניות כרמל 6000 ומפנה 2525 המופעלות במסגרת הילמ"ה (חל"צ), הן מסגרות לשירות לאומי-אזרחי טכנולוגי בתחומי היי-טק חברתי. כרמל 6000 מיועדת לצעירות דתיות ומפנה 2525 מיועדת לצעירות וצעירים בעלי פטור מהצבא מסיבות שונות. משך השירות בתכניות אלו הוא שנתיים (בוגרי תואר ראשון יכולים להתקבל לתכנית גם לשנה אחת). תכנית ההכשרה מתחילה מספר שבועות לפני תחילת השירות ונמשכת במהלך כל תקופת השירות. התכנית כוללת מגוון רחב של מרכיבים:

### שנת השרות הראשונה:

- מחנה הכשרה ראשוני (Bootcamp) לקראת השירות
- לימודים טכנולוגיים
- פרויקטים בהייטק חברתי
- הצגות טכנולוגיות ועסקיות
- הכשרה ליזמות טכנולוגית
- העשרות אישיות וארגוניות

### שנת השרות השנייה:

- לימודים טכנולוגיים ואקדמיים
- פרויקטים בהייטק חברתי
- הכשרה לניהול ויזמות טכנולוגיים
- העשרות אישיות וארגוניות

### **מחנה הכשרה ראשוני (Bootcamp) לקראת השירות**

מחנה ההכשרה הראשוני חושף את המשתתפים לטכנולוגיות העיקריות המשמשות בבניית יישומי Web ומאמן אותם במגוון רחב של שיטות תכנות. המחנה מהווה את הצעד הראשון בהכשרתם לתפקידים של Full-Stack Web Developer. הטכנולוגיות והכלים הנלמדים במחנה כוללים – HTML5, CSS3, JavaScript, Browser, DOM, ES6/7/8, VSCode, Chrome Dev Tools, HTTP, REST APIs, Client/Server, React, NodeJS, SQL, GIT, ועוד. לקראת המחנה, המשתתפים נדרשים לרכוש ידע מקדים בנושאי HTML, CSS, JavaScript כדי להגיע למחנה עם היכרות ראשונית עם התחום. המחנה עצמו נמשך 7 שבועות אינטנסיביים (חלקו בתנאי פנימייה וחלקו בתנאי שירות לאומי) וכולל כ-300 שעות של למידה, התנסויות, תרגולים, משימות ופרויקטים שונים. מתודולוגיית הלמידה העיקרית הנרכשת במחנה היא למידה עצמית מונחית, כאשר מדי יום המשתתפים מקיימים מספר שעות של תרגול עצמי ושל תרגול בזוגות. בסוף כל שבוע מתבצע פרויקט משמעותי, בפורמט של האקתון, אשר מסכם ומיישם את כלל החומר שנלמד באותו שבוע. בסוף מחנה ההכשרה, המשתתפים מפתחים יישום Web מלא המשתמש בכל החומרים שנלמדו במחנה והכולל מסכים ואינטראקציה בצד הלקוח, תרחישים עסקיים, אימות והרשאות משתמשים, תקשורת בין שרת ולקוח, הבניה של מידע במאגרי מידע, ועוד. בסיום מחנה ההכשרה, המשתתפים מחולקים לצוותים ומקבלים את הפרויקטים הראשונים שעליהם יעבדו בחודשים הראשונים של השירות.

## לימודים טכנולוגיים בשנת השירות הראשונה

במהלך שנת השירות הראשונה, המשתתפים עוברים הדרכות טכנולוגיות נוספות במגוון רחב של נושאים. היקף ההדרכה הטיפוסי הוא כ- 8 שעות בשבוע (כ- 300 שעות נוספות במהלך השנה), והיא מרוכזת בדרך כלל ביום אחד. רשימת הנושאים הנלמדים כוללת – מבנה המחשב, מערכות הפעלה, תקשורת מחשבים, JavaScript מתקדם, TypeScript, React מתקדם, Linux, NodeJS, Express, NestJS, MongoDB, MySQL, Redux / MobX מתקדם, Python, Data Analysis, ועוד. כמו כן, משובצות בתכנית הרצאות של אורחים בנושאים טכנולוגיים מגוונים (ניהול אתרי Web, אבטחת מידע, עיבוד תמונה, Big Data, חדשנות טכנולוגית ועוד). בסוף כל שבוע מציגים מספר משתתפים את הפרויקט עליו הם עובדים – הן מבחינת הצורך במוצר והפתרון שהפרייקט מציע, והן מבחינת אתגרים וטכנולוגיות משמעותיים המעורבים בפרויקט. בשלבים מתקדמים של השנה הראשונה, המשתתפים מעבירים בעצמם (תחת הנחיה של אנשי צוות) חלק מהסדנאות הטכנולוגיות למשתתפים האחרים.

## פרויקטים בהייטק חברתי בשנת השירות הראשונה

הפרויקטים הטכנולוגיים אותם מפתחים המשתתפים הם עבור בעיות שעולות מן השטח בתחומים של רווחה, חינוך ובריאות. נותני השירותים החברתיים – עמותות, בתי חולים ומשרדי ממשלה, מגדירים את האתגרים והצוות הטכנולוגי שלנו מציע את הפתרון. הצוות טכנולוגי מורכב ממשתתפי התכנית, כולל ראשי צוותים מקרב משתתפי שנה ב' ומלווה ע"י צוות בכיר: מנהלת פרויקטים, CTO, מנהל מחקר ופיתוח. במהלך השנה הצוות נדרש לאפיין פתרונות טכנולוגיים ע"י מתודולוגיות שונות של אפיון חווית משתמש וע"י תצפיות על קהל היעד.

לפני הפיתוח מתבצע מחקר שוק שמטרתו לוודא שאין פתרונות כאלה בשוק / או שיש יתרון מובהק לפיתוח נוסף.

הפיתוח מתבצע ביחד עם הלקוח – צעד אחר צעד, כך גם ההטמעה.

לאחר פיתוח MVP – מוצר ראשוני, הצוות המפתח צופה בקהל היעד משתמש במוצר ולומד מכך מה ניתן לשפר ולייעל.

שיטת הפיתוח שלנו מבוססת על Agile כך שלאורך כל תהליך הפיתוח, ניתן לראות מוצר מינימלי עובד. שיטת העבודה מאפשרת למשתתפים ללוות את פיתוח המוצר משלב האפיון, כתיבת הקוד ועד המסירה והתמיכה.

במהלך השנה הראשונה כל משתתף לוקחת חלק בפיתוח של 2-3 פרויקטים.

## הצגות טכנולוגיות ועסקיות בשנת השירות הראשונה

במהלך שנת השירות הראשונה, המשתתפים עוברים סדרת סדנאות לפיתוח יכולות הצגת נושאים טכנולוגיים, חברתיים ועסקיים. בחודשים הראשונים, פיתוח היכולות נעשה בשפה העברית. לאחר מספר חודשים, ההכשרה מתמקדת בפיתוח יכולות הצגה באנגלית. המשתתפים מתאמנים בהצגת נושאים חברתיים, בהצגת הפרויקטים שלהם, בהצגת טכנולוגיות, ובהצגת הארגון כולו. במהלך השנה הראשונה מתקיימות עשרות מצגות בעברית ובאנגלית עבור מבקרים מהממשל הישראלי, משלחות של מבקרים מחו"ל, נציגים בכירים מחברות הייטק וקרנות הון סיכון ועוד.

בנוסף, המשתתפים לוקחים חלק פעיל בכנסים ובהאקתונים מקומיים. בשנת תשע"ט השתתפו באירועים הבאים – הדאטאתון השלישי (דצמבר 2018), ההאקתון השני של החמ"ד (מרץ 2019), האקתון אלי"ן (אפריל 2019), EuroVision Hackaton -I (מרץ ואפריל 2019) – בו זכו במקום השני, ובמספר כנסים מקומיים. בחלק מאירועים אלו אף שימשו כמנטוריות/ים עבור קבוצות אחרות. בשנת תש"פ, עקב הקורונה, ההשתתפות באירועים הייתה מצומצמת יותר.

## הכשרה ליזמות טכנולוגית בשנת השירות הראשונה

באמצע שנת השירות הראשונה מתקיים שבוע מרוכז של סדנאות ופעילויות בתחומי היזמות הטכנולוגית. בשנת תשע"ט שבוע זה כלל את הפעילויות הבאות – סדנת יזמות עם קרן הון סיכון, מנטורינג בהאקתון, סדנת UI/UX, סדנת עבודת צוות, סדנת מוצרים, סדנת קניין רוחני, סדנת בריאות דיגיטלית, סדנת חשיבה עיצובית, סדנת ניהול קונפליקטים, סדנת פטנטים, והרצאות בנושא יזמות על-ידי מספר יזמים ומנהלי יזמות. במחצית השנייה של השנה הראשונה מתקיימות מספר סדנאות המשך להרחבה ותרגול של הנושאים לעיל. בקיץ חלק מהמשתתפים נוטלים חלק בקורס יזמות טכנולוגית באוניברסיטה העברית ומוכשרים ליטול על עצמם תפקידים ארגוניים בנושאי יזמות טכנולוגית, ניהול לקוחות וניהול מוצרים במהלך שנת השירות השנייה.

## העשרות אישיות וארגוניות בשנת השירות הראשונה

העשרות אישיות וארגוניות מתקיימות בתדירות של אחת לשבועיים. מטרותן:

1. העצמת מנהיגות חברתית – הכרות עם אוכלוסיות היעד של הפרויקטים הטכנולוגיים. במסגרת זו ביקורים וסיורים בעמותות שונות, סיורים בבתי ספר לבעלי צרכים מיוחדים ובבתים שיקומיים, סיורים בבתי חולים, מפגשים עם אנשי טיפול של בעלי מוגבלויות שונות, מרצים אורחים מקרב בכירים במגזר החברתי, הציבורי, מובילי דעה ועוד.
2. הכרות עם גופים טכנולוגיים ועם יזמים טכנולוגיים – במסגרת זו בין השאר: סיור במובילאי, סיור במרכז החדשנות הטכנולוגית בפסגת זאב, סיור במרכז המבקרים של תגלית, סיור במרכז פרס לחדשנות ושלום, מרצים אורחים מקרב מנכ"לי חברות, מומחים לחדשנות טכנולוגית, יזמים וכו'.
3. הכרות עם ירושלים – מכיוון שמרכז הפיתוח הוא בירושלים ורבים מלקוחות הביתא פועלים בירושלים, ישנו דגש על היכרות עם העיר הכוללת סיורים עירוניים בשכונות ירושלים והכרות עם אתרים שונים בה.
4. פעילויות תרבות והעשרה- סיורים והשתתפות באירועי תרבות שונים לצורך העשרה כללית.

## לימודים טכנולוגיים ואקדמיים בשנת השירות השנייה

בשנת השירות השנייה המשתתפים עובדים על פרויקטים מורכבים יותר הדורשים התמקצעות בטכנולוגיות מתקדמות. בשנת תשפ"א, מתוכננות הדרכות טכנולוגיות בנושאים הבאים – SQL, Data Servers, Mongo, Python, Cloud Services, מתקדם, אלגוריתמים, Machine Learning, Data Science, Code Security, ועוד. בנוסף, בשנת השירות השנייה מתבצע שילוב של משתתפים בקורסים האקדמיים הבאים באוניברסיטה העברית ובאוניברסיטה הפתוחה – מבוא למדעי המחשב, Nand2Tetris, תורת המשחקים, מבוא לפסיכולוגיה, ויזמות טכנולוגית. משתתפים המתמחים בתחומים טכנולוגיים ואקדמיים מסוימים נדרשים להחזיר את הידע שרכשו לתוך הארגון במסגרת של הרצאות, סדנאות ומנטורינג בתחומי הידע השונים.

## פרויקטים בהייטק חברתי בשנת השירות השנייה

בשנה זו הפרויקטים הם מורכבים יותר וחלקם מתבצעים בשיתוף חברות הייטק גדולות מהתעשייה כגון סינמדיה, מובילאי ועוד. המשתתפים שהוכשרו להתמחות ביזמות – מובילים את תהליכי היזמות בפרוייקטים ואחראיים לקשר עם הלקוחות השונים במהלך השנה היזמים/יות עובדים גם על מוצרים שפותחו בשנה הראשונה ומציעים פתרונות שיפור וייעול עבור מוצרים שפותחו. כמו כן, בזכות העובדה שצוות זה משמר את הקשר עם הלקוחות עולים צרכים נוספים חדשים שאותם מאפיין הצוות וסוקר את השוק לבדוק האם קיימים פתרונות דומים או שמה ניתן לפתח פתרונות בהילמה עבורם. המשתתפים המוכשרים כ"סיירת טכנולוגית" – מלווים בשנה זו את פיתוח הפרוייקטים הכולל שילוב בכלים טכנולוגיים מתקדמים כגון Machine Learning ו AI ונותנים מענה רוחבי לאתגרים טכנולוגיים שונים.

המשתתפים שהוכשרו כראשי צוותים מנהלים את צוותי העבודה על הפרויקטים השונים של כלל משתתפי התכנית. במהלך שנה זו כל משתתף בתכנית לוקח חלק בפיתוח של 2-3 פרויקטים.

### **הכשרה לניהול ויזמות טכנולוגיים בשנת השירות השניה**

בשנת השירות השניה, המשתתפים נוטלים על עצמם תפקידים הכוללים אחריות ניהולית ויזמית בתחומים שונים. בשנת תש"פ, מתוכננות הכשרות בנושאים הבאים – ניהול צוותים, ניהול פרויקטים, ניהול מוצרים, יזמות טכנולוגית, ועוד. חלק מההכשרות תתקיימנה במסגרת הארגון וחלק מהן במסגרת של קורסים חיצוניים ואקדמיים.

### **העשרות אישיות וארגוניות בשנת השירות השניה**

העשרות אישיות וארגוניות מתקיימות בתדירות של אחת לשבועיים. מטרותן:

1. העצמת מנהיגות חברתית – הכרות עם אוכלוסיות היעד של הפרויקטים הטכנולוגיים. במסגרת זו ביקורים וסיורים בעמותות שונות, סיורים בבתי ספר ומוסדות לבעלי צרכים מיוחדים סיורים בבתי חולים, מפגשים עם אנשי טיפול של בעלי מוגבלויות שונות, מרצים אורחים מקרב בכירים במגזר החברתי, הציבורי, מובילי דעה ועוד.
2. הכרות עם גופים טכנולוגיים ועם יזמים טכנולוגיים – במסגרת זו בין השאר: סיור במובילאי, סיור במרכז החדשנות הטכנולוגית בפסגת זאב, סיור במרכז המבקרים של תגלית, סיור במרכז פרס לחדשנות ושלו, מרצים אורחים מקרב מנכ"לי חברות ויזמים וכו'.
3. פיתוח יכולות עבודת צוות וניהול צוות – מפגש חודשי עם יועצת ארגונית שעובדת עם צוותי הפרויקט על פיתוח יכולות עבודת צוות וניהול צוות. רכיב זה מתקיים במהלך השנה השנייה.
4. הכרות עם ירושלים- מכיוון שמרכז הפיתוח הוא בירושלים ורבים מלקוחות הביטא פועלים בירושלים, ישנו דגש על היכרות עם העיר הכוללת סיורים עירוניים בשכונות ירושלים והכרות עם אתרים שונים בה.
5. פעילויות תרבות והעשרה – סיורים והשתתפות באירועי תרבות שונים לצורך העשרה כללית.