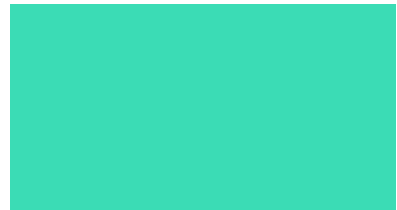


Lightricks



check point



עבור קרן טראמפ
על ידי

סיפורי מקרה
בענף ההי טק:
הפערים בין ביקוש
להיצע ההון האנושי

Lightricks

מיכל שלום ויטל, מיכל לוינוול אנדרסון

עבור קרן טראמפ
על ידי

סיפורי מקרה
בענף ההי טק:
הפערים בין ביקוש
להיצע ההון האנושי

check point

מיכל שלום ויטל, מיכל לוינוול אנדרסון



Fundbox



intel



עבור קרן טראמפ
על ידי

סיפורי מקרה
בענף ההי טק:
הפערים בין ביקוש
להיצע ההון האנושי

Fundbox

מיכל שלום ויטל, מיכל לוינוול אנדרסון

עבור קרן טראמפ
על ידי

סיפורי מקרה
בענף ההי טק:
הפערים בין ביקוש
להיצע ההון האנושי

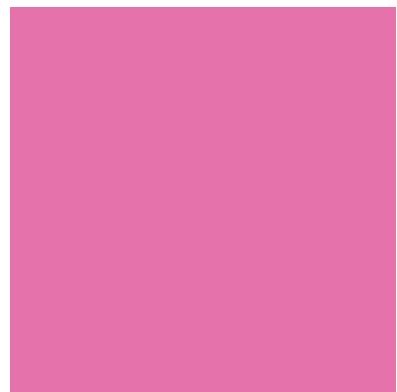
intel

מיכל שלום ויטל, מיכל לוינוול אנדרסון

ironSource



monday.com



עבור קרן טראמפ
על ידי

סיפורי מקרה
בענף ההי טק:
הפערים בין ביקוש
להיצע ההון האנושי

ironSource

מיכל שלום ויטל, מיכל לוינוול אנדרסון

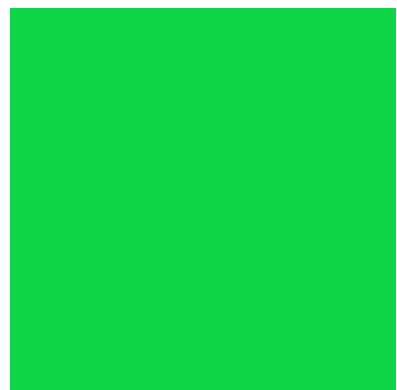
עבור קרן טראמפ
על ידי

סיפורי מקרה
בענף ההי טק:
הפערים בין ביקוש
להיצע ההון האנושי

monday

מיכל שלום ויטל, מיכל לוינוול אנדרסון

[Redacted]



עבור קרן טראמפ
על ידי

סיפורי מקרה
בענף ההי טק:
הפערים בין ביקוש
להיצע ההון האנושי

[Redacted]

מיכל שלום ויטל, מיכל לוינוול אנדרסון



סיפורי מקרה
על ביקוש היצע
ומה שביניהם



מאת: מיכל שלם ועו"ד מיכל לבנטל אנדרסון
יולי 2022

הקדמה

מחקר סיפורי המקרה שערכו מיכל שלם ועו"ד מיכל לבנטל אנדרסון מנסה למפות את פערי הכישורים ומיומנויות ההון האנושי במדינת ישראל למול דרישות שוק ההייטק העכשוויות בראי התעשייה ובאמצעות ראיונות עם בכירים מחברות מובילות בענף ההייטק. מהסיפורים עולים מספר נקודות הדורשות התייחסות ברמה המערכתית.

ענף ההייטק נואש לעובדים, המשכורות שגם כך גבוהות מאוד ממשיכות לעלות כל הזמן, והחברות נאלצות להעסיק אלפי אנשים בחו"ל. במקביל, 50% מכל שכבת גיל הם בוגרי האוניברסיטאות והמכללות, רבים מהם בעלי תואר ב-STEM, אך אינם מסוגלים להשתלב בענף ההייטק, ומוצאים עצמם במשרות בעלות שכר נמוך בהרבה. מה בעצם קורה? יש האומרים שאין מספיק טאלנטים בישראל כדי לספק את הביקוש הגבוה, ומרבית המאגר הקיים כבר משולב בהייטק. אמירה זו היתה יכולה להיות נכונה לו התפלגות העובדים בהייטק הייתה זהה בקירוב להתפלגות כוח העבודה במונחים של גיאוגרפיה, השכלה, הכנסת ההורים, מגדר ודת. בהתחשב בכך שההתפלגויות שונות מאוד, הרי שככל הנראה אנחנו מנצלים פחות ממחצית הטאלנטים האפשריים.

ישנן מספר השערות שיכולות להסביר את אי ניצול מאגר הטאלנטים הפוטנציאלי:

1. במהלך לימודיהם, התלמידים בוחרים במסלולי למידה לא מיטביים הן בתיכון והן במכללה או באוניברסיטה, בעיקר בשל בורותם (שלהם ושל הוריהם) לגבי האופציות העתידיות שהבחירות שלהם מחסלות. תלמיד שמרחיב בגרויות רק במתמטיקה ובמחשבים יכול בהמשך לעשות תואר ראשון בפסיכולוגיה או ביולוגיה, תיאטרון או פילוסופיה. לעומת זאת תלמיד שבחר בלימודי ביולוגיה או תיאטרון בתיכון למעשה מחסל את האפשרות ללימודי תואר ראשון במדעי המחשב או הנתונים. בדומה לכך יש חשיבות בבחירת המוסד להשכלה גבוהה וזה עולה בבירור גם מתוך סיפורי המקרה. לצערנו מערכת החינוך מספקת הכוונה מאוד חלקית, בעוד האוניברסיטאות לא מספקות הכוונה כלל. למעשה, מל"ג מתנגדת באופן אקטיבי למתן מידע לסטודנטים על אפשרויות התעסוקה שלהם לאחר סיום הלימודים במוסדות השונים. הנגשת המידע בעלות קטנה יכולה להביא ערך עצום.
2. במהלך לימודיהם, מערכת החינוך לא מקנה לתלמידים את סט הכישורים והמיומנויות הנדרש והנכון במאה ה-21. נושא זה נדון בהרחבה, הן במערכת החינוך העל יסודי והן במערכת ההשכלה הגבוהה ועלה גם חזק מאוד מתוך סיפורי המקרה. סביר להניח שהחינוך העל יסודי לא ישתנה כל עוד הוא ממוקד בבגרויות, ורק שינוי דרסטי במערכת החינוך הנוכחית יוכל לטפל בבעיה זו. הדבר נכון גם לגבי האוניברסיטאות והמכללות, שרבות מהן אינן מכשירות את בוגריהן להשתלבות במשק.

3. אין למעסיקים מספיק מידע על איכות הבוגרים והכישורים שלהם, ורובם אינם מוכנים בסיום הלימודים ליישומים מעשיים של ההשכלה שרכשו, מה שמייקר את העסקתם עבור חברות. זה נכון לגבי כלל האוכלוסייה, אבל בולט הרבה יותר באוכלוסייה החרדית והערבית. זה מעלה את השאלה כיצד שיתוף הפעולה ממשלתי/תעשייתי יכול להפוך את תהליך המיון וההכשרה בעבודה לתהליך קל ולא יקר, עד כדי שחברות יעדיפו את ההכשרות במקום לצוד כוח אדם האחת מהשניה.

4. המחסור שקיים באנשים בעלי מיומנויות עסקיות טובות (לא טכנולוגיות, למשל מנהלי מוצר, פיתוח עסקי, שיווק וכו') בישראל מוביל חברות להעביר את רוב הפעילות לחו"ל. המספר הקטן של חברות הייטק גדולות שיכולות להכשיר טאלנטים בתחומים הללו הוא חיסרון. הכשרה ממוקדת בתחומים אלו בשילוב עם מדיניות ממשלתית מקיפה של תמיכה בחברות הצמיחה בישראל תוכל להתמודד עם אתגר זה.

כרגיל, נדרשת גישה מערכתית מתואמת בין זרועות הממשלה השונות כדי להתמודד עם כל האתגרים הללו. ישראל לא טובה במיוחד בתחום הזה. עם זאת, באם תעשה כך התגמול הוא עצום, אז אולי עדיין יש תקווה.

פרופ' יוג'ין קנדל

יו"ר משותף Start-Up Nation Policy Institute

פרופסור למימון בבית הספר למנהל עסקים של האוניברסיטה העברית בירושלים

Preface

It is with great pleasure that I provide a brief preface for Michal Shalem & Michal Lebenthal Andreson, Co Founders of Think Creative, for their master work for the Trump Foundation. As is highly characteristic, The Trump Foundation has asked a vital question of Israel and its future and engaged Think Creative's talents, analytic prowess and grounded thinking to tackle the question, "How might we increase the talent pool in the hi-tech industry in particular and expand the labor pool of the industry in general?" To date, many of the reports coming from Israeli labor agencies and others focus on the problems asked and make recommendations that are superficial or that remain intangible.

Think Creative's Case Studies elucidate the issues but immediately work to determine the constraints that restrain the advancement of the critical talent needed by the hi-tech industry. These come from their brilliant and enlightened interviewing of the leadership of the companies used for the Case Studies. It is clear in the Case Studies and in Think Creative's recommendations for intervention that their respect and trust in this effort fostered honest and invaluable responses from the companies interviewed. This, in itself, is unusual and led Think Creative to be more precise in the comments and in pairing their observations and analysis with action toward resolution.

Most laudable, however, is Think Creative's systems approach to the work. They see the world as elements of a complex adaptive system that at best have robust interfaces that articulate and support an iterative process to bring into Israel's world of hi-tech employment a new and responsive system. They point out continually that not only is such a system not currently in place, but the existing system also hampers the creation of a new one. With create detail and solid evidence, Think Creative suggests a process for this new system and the interventions needed to break barriers that the current system perpetuates. In doing so, they postulate that the talent pool will match the hi-tech industry's labor market needs and, most importantly, will be dynamic and sustaining.

Preface

Finally, Think Creative widens the labor market discussion to include Israel's education system, formal and informal, inclusive of the IDF and more," In order to reduce the gap between the needed skills and the existing ones, one must first start with infrastructures, such as the Education System, informal education, the IDF, and Academia." These will affect the future of the labor market. In offering a new and dynamic system to create the kind of pipeline of talent needed by hi-tech but desired by employees as well, they suggest that this is an ecosystem issue—growth of collaborative behavior to empowerment and the infrastructure to sustain it. To date, there is much information exchange among the Ministries that deal with education but without much understanding of what a "ground game" looks like. With the arrival of the Israeli STEM Ecosystems at the municipal level and the demonstration of that kind of behavior as possible among education, business/industry, government and more, Think Creative's suggestion that reform of the infrastructure logical, reasonable and attainable.

It is not only of great interest for Israel that I read these Case Studies. The USA has focused on workforce development for the IT industries for a decade or more. The resolution has not been focused on infrastructure but on curriculum revision and instructional support. After much time, the IT labor market remains fractured, and the education ramp up to a robust labor market elusive. The USA, ahead of Israel by a few years, now sports 100+ STEM Ecosystems with a new infrastructure that aligns education, workforce and economic development. It is responsive to employer needs and job sector evolution. I am convinced that the Think Creative Case Studies will be of great value to Israel but globally as well.

Jan Morisson
Founder and CEO
TIES Teaching Institute for Excellence in STEM



פתח דבר ומתודה

סיפורי המקרה שיובאו להלן הם תולדה של 38 ראיונות עומק שערכנו (מיכל שלם ועו"ד מיכל לבנטל אנדרסון, Think Creative), לבקשת קרן טראמפ, לבחינת הפערים בין כישורי ומיומנויות ההון האנושי במדינת ישראל לבין דרישות שוק ההייטק העכשוויות. בחנו מה המעסיקים מחפשים עכשיו ואיך הם מתמודדים עם הפערים העצומים שנוצרו, וכל זאת מנקודת מבטם.

הראיונות נערכו בשלהי 2021 ובראשית שנת 2022, באותה תקופה היה השוק נתון בסחרור מערכות וההשקעות בו היו בשיאן. נציין כי הגם שענף ההייטק עובר כיום טלטלה מסוימת וקיימים סימנים מעידים למיתון והאטה הרי שגם מתוך הראיונות עולה שמהחסור בכוח אדם מיומן בהלימה לצרכי התעשייה, הינו בעיית שורש שהייתה קיימת עוד טרם הקורונה ותלויה אותנו שנים קדימה. היות וסוגיית ההון האנושי משליכה על חוסנה של מדינת ישראל ויכולת הצמיחה שלה, הרי שיש לתת את הדעת על גזירת משמעויות מהתובנות שעלו מהראיונות וסיפורי המקרה ובניית סט פתרונות לטווח בינוני-ארוך.

מתודולוגיית הראיונות מבוססת על שיטות של חשיבה עיצובית וחשיבת מערכות מורכבות. מיפינו סוגי חברות בענף ההייטק ומשם החלטנו להתמקד בשבע חברות שהן: חברות ערך וחברות צמיחה(1) אשר התפתחו במהירות בישראל, בדגש על חברות שהחליטו להשאיר את ליבת עשייתן בארץ ומייצרות ביקושים להון אנושי מיומן. בחרנו חברות ששווין מעל מיליארד דולר, והעוסקות בתחומים שונים על מנת לנסות להאיר זוויות שונות של תעשיית ההייטק בהיבטי ההון האנושי. כך בחרנו חברות העוסקות בdeeptech, פינטק, עיצוב, אבטחת סייבר, בניית אתרים, עבודה משותפת ומובייל.

תובנת על שהתחדדה במהלך הראיונות בחברות היא השאלה כיצד ניתן להגדיל את מאגר הטאלנטים בענף ההייטק ולהרחיב את מאגר העובדים בכלל בתעשיית ההייטק הישראלית בהווה ובעתיד?

לשמחתנו גילינו הלימה בין המלצותנו למעבר לכישורים ומיומנויות בתכנית חינוך 2030 מפת דרכים לחינוך ולמידה בישראל(2), לבין צרכי תעשיית ההייטק היום.

בבחינת כל סיפור מקרה, מצאנו את הייחודיות של כל חברה לצד המשותף להן. נציין כי היות ומדובר בבחינת סיפורי מקרה של 7 חברות דרך עיניהם של המראיינים השונים, אין המדובר במדגם מייצג או בעמדת החברות הרשמית, אולם מהסיפורים והתובנות שעלו ניתן לאתר מגמות, נקודות כאב והתערבות שמשליכות על ענף ההייטק ומערכת החינוך גם יחד.

(1) חברות צמיחה מוגדרות כעומדות לפחות באחד התנאים: חדי קרן, חברות שהונפקו בעשור האחרון וחברות שהן חלק מפורום הצמיחה.

(2) מיכל שלם ומיכל לבנטל אנדרסון, חינוך 2030, מפת דרכים לחינוך ולמידה בישראל, הקבינט הציבורי לחינוך, נובמבר 2020



פתח דבר ומתודה

סיפורי המקרה ממוקדים בפערים בין כישורי ומיומנויות ההון האנושי לבין דרישות שוק ההייטק המקומי, ובצרכים העכשוויים. לכל חברה צבע אחר. אנשים אחרים. צרכים מגוונים. הסיפורים מרתקים. האנשים עוד יותר. אנו אסירות תודה לקרן על ההזדמנות ועצם הבקשה לחקור זווית ייחודית זו, ולכל אלו עמם נפגשנו לצורך החקר הנוכחי, על ההזדמנות לשמוע את דבריהם, הפתיחות בה הם שיתפו אותנו, האפשרות ללמוד מנסיונם ועל התובנות שלהם.

תודה מיוחדת לפרופ' יוג'ין קנדל, יו"ר משותף Start-Up Nation Policy Institute ופרופסור למימון בבית הספר למנהל עסקים של האוניברסיטה העברית בירושלים וג'אן מוריסון מייסדת ומנכ"לית TIES על שהקדישו מזמנם לקריאת המחקר האירו את עיננו והוסיפו תובנות חשובות.

עו"ד מיכל לבנטל אנדרסון

מיכל שלם

מייסדות במשותף

Think Creative



הבנת אתגר ההון האנושי בתעשיית ההייטק באמצעות סיפורי המקרה

ענף ההייטק הוא מנוע צמיחה מרכזי של הכלכלה הישראלית. קיים פער בין כישורי ומיומנויות ההון האנושי במדינת ישראל לבין דרישות שוק ההייטק העכשוויות. המחסור בכוח אדם והון אנושי מיומן בהייטק הוא בעיה ותיקה אולם העצימות שלה גברה בשנים האחרונות לאור הצמיחה של החברות וההון שהוזרם לתחום. בחנו את התפיסות והעמדות של בכירים ב-7 חברות מובילות בענף ההייטק, לגבי המיומנויות והכישורים הנדרשים לעובדים, פערים בין ביקוש להיצע, אתגרי הגיוס, תפיסת העובד המיטבי, פערים בין רצוי למצוי, איכות, גיוון, מנעד גילאים ועוד. להלן סיכום התובנות שעלו מתוך הראיונות וסיפורי המקרה לצד התייחסות לפערים ונקודות ההתערבות הנדרשות, והכל מתוך נקודת מבטם של **המעסיקים**. נציין כי אין המדובר במדגם מייצג או בעמדת החברות הרשמית, אולם מהסיפורים והתובנות שעלו ניתן לאתר מגמות, נקודות כאב והתערבות שמשליכות על ענף ההייטק ומערכת החינוך גם יחד.

שינוי בדפוס הביקוש בהייטק בישראל

בחמש האחרון חל גידול משמעותי במספר המועסקים בענף הייטק. רק בשנת 2021 רשם הענף גידול של 12% במספר המועסקים בענף (תוספת של 30,000 עובדים)(3). חברות הצמיחה רשמו את הגידול החד ביותר של כ 30%.

על פי נתוני הלמ"ס והרשות לחדשנות אחוז המועסקים בענף ההייטק עלה ועומד היום על 11.9% מסך כלל המועסקים במשק. היות וההייטק הוא קטר הצמיחה המרכזי של המשק הישראלי הממשלה הציבה יעד להגדיל את שיעור המועסקים בענף ההייטק ל 15% מכלל המועסקים. ההייטק הישראלי נחלק לשניים: מתוך 390,000 עובדים בתעשייה כ 70% עובדים במקצועות הליבה, היינו מקצועות הנדסה השונים (פיתוח - הנדסת חשמל ומדעי המחשב, ייצור - הנדסת חומרים, הנדסת מכונות, פיתוח, מוצר וכדומה) וכ 30% עובדים במקצועות המעטפת (משאבי אנוש, שיווק, מכירות, רכש, לוגיסטיקה, כספים וכדומה).

ההערכה הגבוהה בעולם של איכות המהנדסים הישראלים הביאה חברות בינלאומיות כמו אינטל ואורקל לפתוח בארץ מרכזי פיתוח. לצד זה סטארטאפים ישראלים השאירו את הפיתוח והמחקר בארץ והוציאו את ההנהלה, המכירות והשיווק לחו"ל כדי להיות קרובים ללקוח. כיום יש לא מעט חברות ישראליות שבחרו להנפיק ולצמוח (חברות הצמיחה) במקום לחפש אקזיט, כמו למשל מאנדיי, איירון סורס ואחרות. **חלק מחברות הצמיחה משאירות את ההנהלה ואת ליבת הפעילות בישראל כולל מכירות ושיווק. זה משנה דרמטית את הביקושים ואת היקף המקצועות המהווים היום חלק ממקצועות ההייטק.**

לא בכדי חברות רבות בנו לאורך השנים את המחקר והפיתוח בארץ ואת הצוותים העסקיים (שיווק ומכירות) בחוץ. הסיבה המרכזית לכך לאורך שנים היא הנורמה והלחץ מצד הקרנות והמשקיעים להעביר את הפעילות העסקית לחו"ל כדי להיות ליד הלקוחות. אם רוצים להשאיר את השיווק והמכירות בארץ, כמו גם תחומים נוספים, חייבים במקביל לטפל בהגדלת המאגר הקיים. **במקום להתחרות על אותה עוגה, צריך לפעול להגדלתה.**

בשנים האחרונות זרם כסף רב לתעשייה, החברות שגייסו השקעות צומחות בקצב מסחרר ונדרשות לדלוור במהירות, מה שמוביל לתחרות על מאגר הטאלנטים. מאגר הטאלנטים הקיים מתקשה לתמוך בצמיחה המהירה היות והביקוש להם עולה על ההיצע.

(3) עינב ארליך, ד"ר אסף פתיר, אורי גבאי וניר דר, ד"ר אסף קובו, הון אנושי בהייטק הישראלי: תמונת מצב 2021-2022, רשות החדשנות ומכון המדיניות Start-Up Nation Policy Institute, יולי 2022.

שינוי בדפוס הביקוש בהייטק בישראל

ישנן הערכות שונות לגבי המחסור בענף. הקמת מרכזי פיתוח בארץ על ידי חברות בינלאומיות כגון אפל, גוגל, אמזון, פייסבוק ומיקרוסופט צפויה להגדיל את המחסור אף יותר. ברבעון הראשון של 2022 נרשמו 33 אלף משרות פתוחות בהייטק הישראלי, מספר שיא בשנים האחרונות. מתוכן כ-21 אלף לתפקידים טכנולוגיים ועוד 12 אלף לתפקידים לא טכנולוגיים(4).

מרבית המרואיינים עמם דיברנו הצביעו על **מחסור בעובדים לאורך כל השדרה**, החל מרצפת הייצור ועד למהנדסי deep tech.

הפער בין הביקוש להיצע הוא **בעיית שורש בתעשייה**, וגם אם "הבועה תתפוצץ" או יחול מיתון בביקוש לעובדים כפי שמסתמן כעת, עוצמת הבעיה תפחת, אך היא עדיין לא תבוא על פתרונה המלא.

ישראל הצליחה למצב את עצמה כאומת סטארט אפ והיא נחשבת מקור לחדשנות בתחומים רבים. יחד עם זאת, אם לא נצליח לבנות מאגר הון אנושי הולם למרכזי הפיתוח בארץ ולרמת החדשנות הנדרשת, מדינת ישראל תאבד את ההובלה הטכנולוגית. הובלה טכנולוגית היא עוגן לחוסן כלכלי. נדרשת מהפכה בתחום הזה וחשיבה לטווח בינוני-ארוך ברמת התשתיות הנדרשות, זו יכולה להתרחש בדרך של עבודה משותפת ושילוב ידיים של כלל הגופים - משרדי הממשלה הרלוונטיים, רשות החדשנות, התעשייה, הצבא, האקדמיה ומערכת החינוך.

שינוי בדפוס הביקוש בהייטק בישראל

ההייטק אינו מקשה אחת

יעד הצמיחה של הממשלה לעלייה בכוח האדם בענף ההייטק עומד על עלייה ל-15% מכלל המועסקים במשק. אי אפשר יהיה לעמוד ביעד אם נמשיך להתייחס להייטק כאל מקשה אחת. כדי לטפל במחסור ולעמוד ביעד הממשלתי, צריך להבין טוב יותר לאילו מקצועות מתכוונים. לצורך כך יש למפות קודם כל את מעגלי המקצועות השונים כפי שמציעים המרואיינים באינטל, מעגל הליבה - מקצועות הטכנולוגיה העמוקה והמדע, מעגל מקצועות הצמיחה הטכנולוגים, מעגל מקצועות המעטפת, סוגי המקצועות בכל מעגל, החסרים בכל אחד מהם ולתעדף ברמת המענים. לכל מעגל מקצועות נדרשת השכלה אחרת ומערך כישורים (skill set) שונה. בחברות ה-deeptech עיקר המחסור מורגש במקצועות הליבה (מהנדסים בתחומי הפיתוח והייצור) ובמקצועות הצמיחה הטכנולוגים (הנדסאים). שאול מרידור סמנכ"ל הכספים של לייטריקס, מסביר כי התייחסות לסוגיית צמצום הפערים בין הביקוש להיצע בהייטק, מחייבת קודם כל, דיוק המונח "מקצועות ההייטק". אם פעם הייתה חלוקה ברורה יותר בין התחומים ובין מקצועות הרי שהיום אנו נמצאים בעיצומה של מהפכה דיגיטלית ודיגיטציה אשר מטשטשת את ההבחנות שהופכות מורכבות יותר. בחברות הצמיחה למשל יש קשת של מקצועות שלא היו בעבר. ההסתכלות צריכה להיות רחבה יותר, כזו המתחשבת בתנודתיות של השוק והמעבר לאוטומציה ודיגיטציה.

את הפערים במעגל השני (מקצועות הצמיחה הטכנולוגים) ניתן לסגור באמצעות הכשרות פנימיות ותכניות הסבה של כמה חודשים. סגירת הפערים במעגל הליבה מורכבת יותר היות והיא דורשת עומק של תואר הנדסי או מחקרי ומחייבת תכנון לטווח ארוך והכנת תשתיות החל ממערכת החינוך באמצעות חשיפה למקצועות הטכנולוגים, או תכניות כמו זו שמפעילה אינטל בבתי הספר - AI4Y להנגשת כישורי בינה מלאכותית, או תכניות ללימודי קוד בבתי הספר, המשך בשכפול המודל המוצלח של 8200 להכשרות הפנים חוץ ארגוניות ובהתאמת המכסות ותכניות הלימוד באוניברסיטה לדרישות השוק. במקום התחרות הפרועה שקיימת היום ומכניסה את כל הענף לסחרור, צריך להגדיל את עוגת עובדי הליבה והטאלנטים.

הגורמים לשינוי בדפוסי הביקוש בענף ההייטק הישראלי

כדי לבחון את השינוי בדפוסי הביקוש יש להסתכל הן על המגמות העולמיות והן על השינויים בשוק העבודה בישראל:

א. מגמות עולמיות

ברמה העולמית יש להסתכל על מגמות כלליות כמו קצב התפתחות טכנולוגיות חדשות לצד מקצועות חדשים, דיגיטציה ואוטומציה, דור המילניאלס ודור ה Z שלא נשארים לעבוד באותו מקום עבודה שנים רבות, הביקוש לטאלנטים שעולה על ההיצע והפנדמיה העולמית שהאיצה חלק מהמגמות כמו למשל תופעת גלי העזיבה הגדולים (Big Resignation).

ב. שינויים בשוק העבודה בישראל המשפיעים על דפוסי הביקוש

בשנתיים האחרונות גם בעקבות השיבוש שיצרה הקורונה, שוק העבודה הישראלי בכלל וענף ההייטק בפרט עוברים זעזועים ושינויים להם יש השלכה על ענף ההייטק:

01 בשנת 2021 נוספו לשוק הישראלי 68 חדי קרן (יוניקורנים). עולם ההייטק בישראל קיבל תגבור רציני. בעקבות מיליארדי הדולרים שהוזרמו לחברות בענף ההייטק בישראל, הביקוש לעובדים בעלי ניסיון שכבר היה גדול, גדל עוד יותר. השוק "השתגע" וכיום אנו חיים במציאות בה התחרות על העובדים הפכה קשה יותר וכפועל יוצא רמות השכר מרקיעות שחקים.

02 חברות בינלאומיות נכנסו לישראל ומתרחבות כל הזמן - חברות בינ"ל כמו מיקרוסופט, פייסבוק, אמזון, גוגל ונוספות פתחו מרכזי פיתוח בארץ וצריכות לגייס אלפי עובדים דבר שמגדיל עוד יותר את הפער בין הביקוש להיצע במקצועות ההייטק הטכנולוגיים.

03 שוק ההייטק הישראלי עבר טרנספורמציה (התמרה) משמעותית. הגדרת מקצועות ההייטק התרחבה מאד וכיום כ 30% מועסקים במקצועות הצמיחה שכוללים מקצועות טכנולוגיים ומקצועות מעטפת כמו התמחויות במוצר, חווית לקוח, שיווק, מכירות, HR, פיננסים ועוד.

04 יותר חברות ישראליות בוחרות להנפיק ולצמוח ולהשאיר את ליבת החברה בארץ, כמו WIX, איירון סורס, מאנדיי ואחרות ואלו זקוקות לעובדים לאייש את התפקידים.

05 מאגר העובדים לא גדל בהלימה לצרכי השוק, והקיים נפרס על פני יותר חברות. כולם נלחמים על אותו מאגר של אנשים. ניתן לתאר שני תהליכים מקבילים: יציבות במספר המועמדים עם עליה קטנה כל שנה, לצד ביקוש גובר לעובדים מנוסים הנפרסים על פני יותר חברות.

06 שוק של עובדים. העובדים יכולים לבחור הן את האתגר שמעניין אותם והן את גובה השכר. מועמד מגיע כיום כשבידיו יותר מהצעה אחת. זוהי נקודת הפתיחה והמועמדים אף לא מסתירים זאת.

מקצועות בהם הביקוש להון אנושי עולה על ההיצע

אתגרי כוח אדם מיומן להייטק היו קיימים תמיד, אולם בשנתיים האחרונות מאז פרוץ הקורונה ובשל הצמיחה המסחררת של ענף ההייטק בארץ יש עליה חדה בביקושים לאנשים מיומנים במקצועות ההייטק על פני כל הרצף, החל ממקצועות הליבה והמשך במקצועות הצמיחה הטכנולוגים ומקצועות המעטפת.

הביקושים הקיימים אינם רק סביב מקצועות ההייטק המסורתיים של מחקר ופיתוח, אלא גם סביב מקצועות ההייטק והצמיחה החדשים שנוצרים כל העת בשוק עבודה משתנה. מהראיונות שעשינו עולה כי המקצועות המרכזיים בהם חסרים עובדים והביקוש להם עולה על ההיצע בחלוקה למקצועות הליבה -מחקר ופיתוח ולמקצועות הטכנולוגים ומקצועות הצמיחה, מפורטים להלן:

מקצועות הליבה מחקר ופיתוח

א

קיימת הסכמה בקרב המרואיינים כי אנשי המחקר והפיתוח הם בסיס הקיום, התשתית הראשונית והליבה של ההייטק. עליהם בנויה כל התעשייה. **הסיכון הגדול ביותר לצמיחת החברות הוא חוסר היכולת לגייס מהנדסים ואנשי מחקר ופיתוח** לתפקידי הליבה. גיוס של תפקידי ליבה משליך באופן ישיר על קצב התפתחות החברה.

1. מהנדסים

2. מפתחים

3. מדעני נתונים (Data scientists)

ומהנדסי נתונים (Data engineers)

4. מחקר סייבר

המקצועות הטכנולוגים ומקצועות הצמיחה

ב

ההייטק כיום כבר אינו מורכב רק ממקצועות מחקר ופיתוח אלא יש בו קשת של מקצועות חדשים רבים. אנשים יכולים להיכנס אליהם על בסיס מיומנויות וכישורים אישיים, גם ללא רקע טכנולוגי או ידע מוקדם.

זה מאפשר הרחבת מעגלי ההעסקה בהייטק ושער כניסה לאוכלוסיות נוספות.

7. מכירות

1. הנדסאים

8. כותבי תוכן

2. מנהלי מוצר

9. משאבי אנוש (מגייסים | HR)

3. אנליסטים ואנשי דאטה (נתונים | BI)

10. הארכת סיכונים RISK

4. שיווק מוצר

11. תשלומים payments

5. customer success

6. מעצבים

מחסור בסניורים וטאלנטים

ג

המחסור הגדול בשוק הוא של סניורים ושל טאלנטים-עובדים מנוסים ועובדים מיומנים. כולם רבים על אותה עוגה מצומצמת של טאלנטים טכנולוגים. הדבר מייצר אסקלציה ברמת השכר המוצעת למועמדים ומסכן את החברות הקטנות שלא יכולות לעמוד בכך. אם לא ימצא פתרון מערכתי, סביר שבטווח הבינוני חברות רבות יצאו החוצה כולל חברות קטנות שלא יוכלו לעמוד ברמות השכר הגבוהות בארץ.

המועמד האידיאלי

תרבות החברה - התאמה תרבותית (culture fit)

החברות שמות דגש גדול על התאמת המועמדים לתרבות החברה ול DNA שלה ובוחנות זאת במהלך הראיונות והמיונים. לחברה כמו לייטריקס למשל תרבות ייחודית אותנטית הן בשל היותה חברה ירושלמית, והן בשל החיבור שלה לאוניברסיטה העברית ולבצלאל. או חברה כמו מאנדיי שהתרבות הארגונית שלה מושתתת על עבודה בשקיפות, וערכים של שיתוף ומתן הרגשת משמעות.

היכולות והמיומנויות הנדרשות

יש חשיבות לארגז כלים של מיומנויות ויכולות. את הכישורים והיכולות הנדרשים ממועמדים לעבודה ניתן ניתן לאפיין בהתאם למעגלים השונים:

1. מקצועות הליבה - מחקר ופיתוח

2. מקצועות הצמיחה והמעטפת

נציין כי בשבע החברות בהן קיימנו ראיונות בלטה העובדה כי לכל אחד מהמעגלים של המקצועות (ליבה, מקצועות צמיחה טכנולוגים, מקצועות מעטפת), מאפיינים ייחודיים והדגשים אחרים באשר לכישורים והמיומנויות הנדרשים מהעובדים בעיקר ברמת **הידע וההשכלה**. כך למשל במקצועות הליבה (מחקר ופיתוח) קיימת דרישה לבסיס חזק של מקצועות מדעיים מתמטיקה, פיזיקה, סטטיסטיקה ויכולת כתיבת קוד לצד דרישות לידע חוצה מעגלים כמו אנגלית, יכולת טכנולוגית וניסיון.

באשר לכישורי **חשיבה עמוקה**, מרבית הכישורים הנדרשים, כגון יכולת פתרון בעיות, חשיבה ביקורתית ויכולת הקשה, זהים רחבית לכל שלושת המעגלים למעט יכולת העמקה וחשיבה אנליטית עליה מושם דגש במקצועות הליבה וחשיבה ויזואלית במקצועות הצמיחה.

בכל הקשור **לכישורים רכים** ההבדלים בין המעגלים כמעט ומטשטשים, הדרישות לכישורים רכים כגון יכולת למידה עצמית - ללמוד ללמוד, יכולת פרזנטציה, יכולת לספר סיפור ולהעביר מסר, יצירתיות, תקשורת בין אישית ברמה גבוהה, כישורי עבודה בצוות, אמפתיה - חוזרים בכל המעגלים למעט יכולת ביצוע ושירותיות שעלו בעצימות גבוהה יותר במקצועות הצמיחה והמעטפת.

מקצועות הליבה מחקר ופיתוח

א

3

ידע והשכלה	כישורי חשיבה עמוקה	כישורים רכים אישיים	כישורים רכים בינאישיים
אנגלית	חשיבה ביקורתית	יכולת למידה עצמית - ללמוד ללמוד	תקשורת בינאישית גבוהה
מתמטיקה	יכולת פתרון בעיות	סקרנות	עבודה בצוות
פיזיקה	יכולת העמקה	יכולת פרוצנטציה והעברת מסר	אמפתיה
סטטיסטיקה	יכולת הקשה	חשיבה יצירתית ומחוץ לקופסא	יכולת שכנוע
יכולת כתיבת קוד	יכולת הפשטה	גמישות	יכולת רתימה והובלה
חוזק טכנולוגי	חשיבה אנליטית	מוטיבציה	התאמה לתרבות ארגונית
ניסיון וידע רחב בתחום ההתמחות	יכולת המשגה	סקרנות	התנהלות בסביבה גלובלית רב תרבותית
	יכולת חקר	יכולת ניהול ותכלול	
		אוריינטציה לפרטים	
		תושיה	
		מוכוונות מטרה ותוצאות	
		ראיה מרחבית	

מקצועות הצמיחה והמעטפת

ב

3

כישורים רכים בינאישיים	כישורים רכים אישיים	כישורי חשיבה עמוקה	ידע והשכלה
תקשורת בינאישית גבוהה	יכולת למידה עצמית - ללמוד ללמוד	יכולת פתרון בעיות	אנגלית
אמפתיה	יכולת פרזנטציה	חשיבה ביקורתית	יכולות טכנולוגיות
שירותיות	יצירתיות	יכולת הקשה	ניסיון
עבודה בצוות	סקרנות	יכולת הפשטה	
התאמה לתרבות ארגונית	יזמות	יכולת אינטגרציה	
יכולת השפעה ושכנוע	יכולת ביצוע	חשיבה ויזואלית	
יכולת רתימה	יכולת הנעה	יכולת לוגית	
	ניהול סיכונים		

איך מגדילים את המאגר

על מנת לעמוד ביעדי הצמיחה הממשלתיים של המועסקים בענף ההייטק לצד הביקושים הגוברים של חברות הצמיחה וענף ההייטק בכלל לכוח אדם מיומן, על המדינה להיערך בהתאם להגדלת המאגר ולתת דגש על חשיבה לטווח בינוני-ארוך ברמת התשתיות הנדרשות, זו יכולה להתרחש בדרך של עבודה משותפת ושילוב ידיים של כלל הגופים. כדי לעשות זאת נדרשות שתי פעולות מרכזיות: א. הכנה תשתיתית לפני הכניסה לשוק העבודה ב. הכנה במסגרת עולם העבודה המותאמת באופן מדויק יותר לצרכי התעשייה בכלל והחברה בפרט.

הרחבת היצע ההון האנושי לפני הכניסה לעולם העבודה - הכנת תשתיות (1) מערכת החינוך

מערכת החינוך לתפיסת החברות אותן ראינו צריכה להפנים שתפקידה להכין את בוגריה לחיים שמחוץ לכותלי בית הספר כולל הקניית כישורים, מיומנויות ותחומי העמקה שסייעו להם בעתיד להשתלב בצבא ובעולם התעסוקה המשתנה. כדי לעשות זאת על מערכת החינוך למקד מאמץ בפיתוח והקניית כישורים ומיומנויות רכות ומעשיות שהולמות את המאה ה-21, כפי שמציגים אנשי אינטל, לפתח אצל כל ילד וילדה רוחב ועומק כישורים ומומחיות לפחות בתחום אחד. לצד אלו מסכימים מרבית המרואיינים, יש לשים דגש על אנגלית ברמה גבוהה, מתמטיקה, מקצועות המדעים המדויקים וחשיפה לטכנולוגיה. בסיס הכישורים לא ישתנה, רק השימוש שיעשה בהם במקצועות השונים ישתנה. כולם מסכימים שהדגש צריך להיות על מעבר משינון החומר, להעמקה והתמודדות עם אתגרים אמיתיים. לספק לילדים **סביבה מעשירה, אתגרים אינטלקטואליים ולמידה חווייתית**, על מנת שיוכלו להתקדם, לפתח סקרנות ומיומנויות.

המרואיינים ב Fundbox מאמינים כי על מערכת החינוך לאמץ תפיסה שמתאימה את החינוך לכל ילד על פי יכולותיו וצרכיו, תפיסה המדגישה פרסונליזציה ובידול. צריך לאפשר לכל ילד וילדה לזרוח בדרכם. לתפיסתם, לא כל הילדים צריכים להגיע להייטק. **יש חשיבות לגיוון במקצועות הלמידה, וכל ילד צריך למצוא את מה שמתאים לו.**

בצ'ק פוינט סבורים המרואיינים שעל **מערכת החינוך** לשים דגש על הצבת מדדים ברורים להצלחה (kpi's), **השקעה במורים לשיפור איכות ההוראה** בדגש על מתמטיקה ומדעים מדויקים, צמצום מספר המקצועות והתנסות בפרויקטים ואתגרים אמיתיים - כל אלו יאפשרו העמקה ופיתוח מיומנויות.

חלק מהחברות כמו אינטל או מאנדיי, **מאמינות שלתעשייה יש אחריות לסייע בהכנת הדור הצעיר לעולם התעסוקה העתידי** ויוזמות פרויקטים לחשיפה לעולם ההייטק, פיתוח כישורי בינה מלאכותית או תכניות לפיתוח קוד סביב אתגרים אמיתיים.

לדעת המרואיינים בחברות השונות, על מערכת החינוך לפתח את הכישורים והמיומנויות הבאים על מנת להכין את הבוגרים בצורה טובה יותר לשוק התעסוקה:

מערכת החינוך

א

4

כישורים ומיומנויות	ידע
ללמוד איך ללמוד	אנגלית
פתרון בעיות	מתמטיקה
עבודה בצוות	פיזיקה
חשיבה יצירתית	מדעי המחשב, חשיבה מחשובית ואורינט
יכולת פרזנטציה	שפות פיתוח ותכנות
סקרנות	סטטיסטיקה
חדשנות	אורינות טכנולוגית
חשיבה ביקורתית	חשיפה לקשת רחבה של מקצועות
יזמות	חינוך כלכלי
אמפתיה והקשבה	יסודות השיווק והמכירה
יכולת חקר	יסודות השיווק והמכירה
פירוק והרכבה	
למידה לאורך החיים-LLL	

איך מגדילים את המאגר

4

(2) החינוך הבלתי פורמלי - תנועות נוער

חלק לא מבוטל מהמרוויינים כמו גם העובדים בחברות ההייטק השונות, בילו את שנות הנעורים שלהם בתנועות נוער, חלקם הגדול **בצופים**. יש שאף המשיכו בתפקידי ריכוז בצופים לאחר השירות הצבאי. מניסיונם תנועת הנוער מפתחת פרויקטיביות וערכיות אצל הילדים ועל מערכת החינוך לעודד הצטרפות אליהן. לדעתם תנועות הנוער מהוות פלטפורמה נהדרת לפיתוח כישורי מנהיגות, ופיתוח כישורים ומיומנויות רכים כמו פתרון בעיות אמיתיות בצורה יצירתית, עבודת צוות והתנסות בעבודה על פרויקטים משלב התכנון ועד הביצוע בפועל. בתנועה לומדים בני הנוער להתמודד עם אתגרים ועם פרויקטים מורכבים. כך למשל, בניית מבנים סביב נושא מסויים במחנות הקיץ בצופים מחייבת את הילדים להתמודד עם **אתגר הנדסי וקריאטיבי** גם יחד. הם נדרשים **להקים מבנה** מסנדות ללא ידע הנדסי מוקדם, תוך ימים ספורים. הם נדרשים ליצירתיות בחשיבה על פתרונות. בני נוער בכיתות ט' ו-י"ב מתנסים לצורך כך בתכנון מבנים כולל בתלת מימד, ומעבירים לאישור מהנדס. הם מתרגלים את המתמטיקה והפיזיקה הלכה למעשה בפרויקטים אמיתיים. כל אלו מכינים אותם היטב לאתגרים שיפגשו לאחר מכן, כבוגרים בעולם התעסוקה.

(3) צה"ל

קיימת הסכמה בקרב המרוויינים כי היחידות הטכנולוגיות בצבא, כמו 8200 וממ"ם, הן בתי הספר הטובים לעולם ההייטק, הן מכינות היטב לתפקידי הליבה ולכן גם ישנה עדיפות לבוגרי היחידות הללו אחר כך בקבלה למשרות בענף ההייטק. הרישות יוצא הדופן בתחום עובד בשיטת חבר מביא חבר ויוצאי היחידות הללו שולטים בתחומי הליבה. יחד עם זאת ההייטק מייצר כיום קשת של מקצועות חדשים שיכולים לתת הזדמנות גם ליוצאי יחידות קרביות.

ללוחמים קשה יותר להיכנס להייטק מחבריהם ששירתו ביחידות הטכנולוגיות. למי שעובר מסלול קרבי ישנן יכולות חשובות לשוק העבודה כמו בשלות, יכולת להתמודד עם בעיות אמיתיות ויכולת הובלה. ישנן חברות כמו מאנדיי למשל, שבאמצעות הכשרות ממוקדות למקצועות הצמיחה מקדמות קבלת לוחמים להייטק, תוך קיצור טווחים והשלמת חומר רלוונטי בהיעדר השכלה טכנולוגית. **להייטק ביחד עם האקדמיה והמדינה יש מחויבות ערכית לקצר את הטווח ולאפשר לחיילים קרביים שרוצים בכך, להשתלב בתעשיית ההייטק.**

שכפול מודל 8200 להכשרת ג'וניורים

את מודל הגיוס וההכשרה המוצלח של 8200 צריך לשכפל לדעת חלק גדול מהמרוויינים. בלייטריקס למשל, פיתחו מודל המבוסס על איתור והכשרת ג'וניורים מוכשרים בוגרי אוניברסיטאות מיד עם סיום הלימודים בהתאם לצרכי החברה וזאת בהקשה ממודל 8200 המבוסס על איתור אנשים עם פוטנציאל וכישורים מתאימים והכשרתם בהתאמה לצרכי הצבא. ההכשרות הפנימיות המקצועיות שמקיימת לייטריקס מייצרות מאגר טאלנטים איכותי פנימי בחברה המותאם לצרכיה ומאפשר לה לצמוח בקצבים מהירים מתוך הבנה כי בהינתן איתור ההכשרה מתאימים, **"בג'וניורים גלום אוצר"**.

איך מגדילים את המאגר

4

(4) מערכת השכלה גבוהה

במבחן התוצאה חלק גדול מעובדי ההייטק, בשבע החברות שפגשנו, הם בוגרי אוניברסיטאות מובילות. **התואר עדין מהווה מסננת בקבלה ומדד הצלחה.** במצב בו מקבלים אלפי קורות חיים בחודש, ובפרט אם מגייסים ג'וניורים ללא ניסיון קודם או שירות ביחידה טכנולוגית, האינדיקציה (תבחין) שיכולה לסייע במיון הראשוני היא התואר. יחד עם זאת צריך לציין כי בכל החברות התואר אינו קריטריון יחיד, לצד זה בוחנות רוב החברות את היכולת **ללמוד ללמוד ואת היכולת להתמודד עם פתרון בעיות באמצעות מבחני קבלה וראיונות פנימיים.** כשיכולות אלו קיימות לצד התואר, ניתן באמצעות הכשרות יישומיות קצרות פנים ארגוניות, להשלים את פערי הידע.

לדברי המרואיינים האוניברסיטאות המובילות מייצרות את הבסיס והעומק הנדרשים לתחומי המחקר והפיתוח המהווים את ליבת התעשייה. התחומים הללו מחייבים תארים במקצועות ההנדסה מדעי המחשב והמדעים המדויקים. **חשיבות התואר היא בעומק הידע, יכולת ההעמקה, ובניסיון הנצבר של הסטודנטים בפירוק בעיות. יש חשיבות להבנת המתמטיקה מאחורי הבעיה, מיומנות שמפתחים במהלך התואר.** ההבנה היא שמעבר לידע, תואר מאוניברסיטה מובילה הוא מדד למצוינות והעמקה, ומעיד על סט כישורים של יכולות חשיבה עמוקה. לדעתם של חלק גדול מהמרואיינים היסודות שנבנו במהלך לימודי התואר לא יסולאו בפז ונכון להיום אין להם תחליף הולם, בוודאי במקצועות הליבה.

נקודת כאב שעלתה בראיונות רבים, נעוצה בחוסר הלימה בין המכסות למקצועות ההייטק במוסדות להשכלה גבוהה לבין הביקושים בשוק. על מנת לענות על הביקושים הגוברים במקצועות הליבה יש צורך לדעת המרואיינים **בהגדלת המכסות** גם אם המשמעות להוריד את סף הקבלה וזאת על מנת לייצר לטווח בינוני-ארוך מאגר גדול יותר של מועמדים. את הגדלת המכסות בחוגים מסוימים כמו הנדסה, מחשבים ועיצוב, חייבים לעשות, אבל בזירות ובמחשבה כדי לא לייצר פגיעה בפקולטות אחרות.

למרות השימוש בתואר כסנן ראשוני לא תמיד יש הלימה בין מה שהאוניברסיטה מקנה לבין מה שהתעשייה צריכה. המרואיינים בצ'ק פוינט למשל סבורים שעל האוניברסיטאות לטייב את תכנית הלימודים בכל מה שקשור לפרקטיקום ולהתנסות בפרויקטים ואתגרים אמיתיים דבר שיכין את הבוגרים בצורה טובה יותר להשתלבות בתעשייה. בנוסף ישנם מקצועות הייטק וצמיחה חדשים שהביקושים להם עולים כל העת והאקדמיה כלל לא נותנת להם מענה, כמו למשל **customer success**, ניהול מוצר, או מקצועות השיווק והמכירות.

התלבטות שעלתה בקרב חלק מהמרואיינים, האם בכל המקצועות צריך יהיה בעתיד להשקיע 3-4 שנות לימוד אקדמיות, יתכן שבחלק מהמקצועות, בעיקר במקצועות הצמיחה החדשים והמעטפת, ניתן יהיה להסתפק בהכשרות (bootcamps) ייעודיות פנים ארגוניות או חיצוניות, ובכך לקצר טווחי השמה ולהגדיל את פוטנציאל העובדים שיכולים להיכנס להייטק. לצד זה יש משמעות ליכולת חקירה והעמקה בחלק מהמקצועות, מיומנות הנרכשת במסגרת השכלה גבוהה.

איך מגדילים את המאגר



הרחבת היצע ההון האנושי במסגרת עולם העבודה (1) הכשרות

מצאנו כי מרבית החברות אליהן נחשפנו באמצעות הראיונות, מנסות למזער את פערי הביקוש וההיצע ולהרחיב את המאגר באמצעות הקמת הכשרות פנים ארגוניות, אם כי בעצימות שונה בין חברה לחברה. קיימת הסכמה כי ההכשרות יעילות בעיקר למקצועות הצמיחה והמעטפת ופחות רלוונטיות למקצועות הליבה בהם סגירת הפערים מורכבת יותר היות ודורשת עומק של תואר הנדסי או מחקרי ולכן מחייבת תכנון ברמה הלאומית ופתרונות לטווח ארוך. ישנם תחומים מסוימים כמו פינטק למשל, שם לפי דברי המרואיינים בפאנדבוקס, מפתח יכול להשלים את הידע והתוכן החסר בהכשרה במקום העבודה.

נקודת התערבות שיש לתת עליה את הדעת היא צמיחת מקצועות ההייטק החדשים המבוססים על קשת של כישורים ומיומנויות, כמו למשל ניהול מוצר, חווית לקוח ושיווק, תחומים שלא מקבלים הכרה או מענה באקדמיה, נדרשות הכשרות ייעודית שעדיין לא קיימות בהיקף מספק כדי לענות על הביקושים שנוצרו.

חלק גדול מהחברות סבורות שההייטק חייב לקחת אחריות ולהיות חלק מהפתרון של הגדלת המאגר ולא רק לייצר את הבעיה ולהתריע שחסרים אנשים. בחברות כמו לייטריקס, צ'ק פוינט ומאנדיי אסטרטגיית הגיוס מושתתת על גיוס ג'וניורים והכשרתם. לייטריקס מובילה מדיניות שבבסיסה, גיוס והכשרת ג'וניורים, לרוב בוגרי האוניברסיטה העברית והאקדמיה לאמנות בצלאל מיד עם סיום הלימודים.

במאנדיי מכשירים עובדים באקדמיה שהקימה החברה, בעיקר בתחומים שאין בהן הכשרה שוטפת באקדמיה, או תחומים בהם יש מחסור עצום בעובדים, דוגמת שיווק ומכירות. אלו יאפשרו הרחבת המעגל ושילובם של עובדים שקודם לא היו בענף ההייטק. בצ'ק פוינט, חלוצה בתחום ההכשרות הפנימיות של ג'וניורים ועוסקת בכך מזה 16 שנה, לוקחים ג'וניורים ומכשירים אותם בתוכניות **Entry level** שמביאה אותם לנקודת פתיחה טובה יותר ולרמה מקצועית עם בסיס שמאפשר להם לצמוח בחברה ולהצליח.

אינטל פועלת לסגירת הפערים במעגל השני (מקצועות הצמיחה הטכנולוגים) באמצעות הכשרות פנימיות ותכניות הסבה של כמה חודשים. חלק מהחברות ממזערות את הפערים בין הביקוש להיצע באמצעות גיוס עובדים שעברו הכשרות בגופים חיצוניים כמו למשל Fundbox בתחום הפינטק.

לא כל החברות והסטארטאפים, יכולות להרשות לעצמן הקמת הכשרות פנים ארגוניות על אף הצורך הגובר. משום כך ובמטרה למצות את ההון האנושי בישראל בטרם יוצאים החוצה, יש לדעת המרואיינים לעודד גם הקמת מערך הכשרות בשיתוף פעולה של כמה חברות או הכשרה חיצונית חוצת ארגונים הפועלת בשיח עם התעשייה ומתאימה עצמה לשוק העבודה, הצרכים המשתנים ומקצועות ההייטק החדשים.

איך מגדילים את המאגר

הרחבת היצע ההון האנושי במסגרת עולם העבודה (2) גיוון

המרוואיינים מצביעים על כך שהגיוון בתעשיית ההייטק מוגבל, מרבית המועסקים ממרכז הארץ, שני שלישי מתוכם גברים. קיים קושי בסגירת הפערים בשל סיבות שונות כמו בסיס הידע החסר בקרב האוכלוסיות המיוחדות בדגש על אנגלית והעמקה בתחומי המדעים המדויקים. **למצער בשל מחסום האנגלית יש אוכלוסיות שלמות מחוץ למשחק כמו האוכלוסייה החרדית והערבית.**

שיטת "החבר מביא חבר" שהייתה שיטת גיוס מרכזית בהייטק יצרה לאורך שנים אוכלוסיית עובדים הומוגנית אולם אינה מספיקה עוד ו/או עומדת בקצב הביקושים. גם ברמה הערכית יש צורך בהרחבת ענף ההייטק מחוץ למעגל של תל אביב-הרצליה, בדגש על הפריפריה החברתית והגיאוגרפית. קיימת הסכמה בקרב המרוואיינים כי לאורך זמן אם לא נכניס אוכלוסיות נוספות לתעשייה ולענף ההייטק בפרט לא נצליח לסגור את פער הביקושים.

ישנן חברות כמו לייטריקס ואירון סורס שפתחו מרכזי פיתוח בצפון על מנת להקל על קליטת סטודנטים מהמגזר הערבי בחברה. בנוסף נעשים מאמצים לקליטת עובדים מהמגזר החרדי והערבי בענף ההייטק, בחלק מהחברות, באמצעות הכשרות פנים ארגוניות במקצועות הצמיחה הטכנולוגיים ומקצועות המעטפת בהם לא נדרש עומק מחקרי ותואר מדעי ומהווים הזדמנות למול אוכלוסיות אלו בהינתן ההכשרה המתאימה. בהתבוננות על החברות השונות הגם שנעשים מאמצים, עדין אלו מתורגמים למספרים קטנים ולא ממצים את הפוטנציאל הקיים להגדלת המאגר בקרב אוכלוסיות אלו.

מגדר. אחוז הנשים במרבית החברות שראינו תואם את המצב בתעשייה (33%), כולל במשרות המחקר והפיתוח שם מספר הנשים נמוך יותר (הממוצע בתעשייה עומד על 28%). במרבית החברות מצאנו כי ככל שעולים בסולם הדרגות כך קטן בהתאמה מספר הנשים, בוודאי כשמדובר על משרות ניהול בעולמות המחקר והפיתוח. צ'ק פוינט הם דוגמא יוצאת דופן לטובה במספר הנשים המנהלות בחברה. יש הכרה בחברות בצורך להרחיב את מספר הנשים בהייטק בדגש על עולמות המחקר והפיתוח ולמשרות ניהוליות. קיימת לדעת המרוואיינים הטיה מגדרית בהבניה ובהכוונה של בנות החל מגיל צעיר, ומסר סמוי שמצופה מהן להיות בעולמות הרכים. לדעת המרוואיינים, הכל מתחיל בחינוך ולכן קיים צורך לחשוף את הבנות כבר בגילאים הצעירים לעולמות הטכנולוגיים ולתעשייה. אין הלימה לדעת המרוואיינים בין מספר הבנות הניגשות לבגרות מדעית לבין אחוז הנשים הממלאות תפקידי מחקר ופיתוח המשך בתעשייה. צריך לדעתם לבדוק את צמתי ההחלטה ולטפל בהם.

איך מגדילים את המאגר הרחבת היצע ההון האנושי במסגרת עולם העבודה (3) עבודה מרחוק

הקורונה הביאה עמה שינוי באופן ההעסקה כולל מעבר לעבודה היברידית בחלק מהחברות. מצב זה מהווה הזדמנות להעסקה ושילוב של אוכלוסיות מרוחקות.

(4) תרגום מקצועות למיומנויות

מאחר והמקצועות מושפעים ומשתנים בשל תהליכי דיגיטציה, אוטומציה וקצב הפיתוח הטכנולוגי, הרי שהתפקידים והמקצועות משתנים בהתאם.

המרואיינים במאנדיי הציעו להסתכל על סט המיומנויות הנדרשות לכל מקצוע ולא על שם התפקיד ובכך לאפשר כניסתם של יותר מועמדים.

אחרית דבר

בבסיס הפערים בין הביקוש להיצע ההון האנושי בתעשיית ההייטק, עומדת הטרינספורמציה העצומה של שוק העבודה כולו, אשר עבר ממיקוד במקצועות למיקוד במיומנויות ויכולות. יצאנו ל"מסע לקוח" לגלות באמצעות ראיונות עומק מה מטריד את המעסיקים בענף ההייטק. מה הן נקודות הכאב מחד ומה הן נקודות ההתערבות האפשריות מאידך במטרה להרחיב את מאגר העובדים במקום שהוא כל כך חסר. בחנו מה יש, מה חסר ומה נדרש ברמת המקצועות, הכישורים והמיומנויות על פני המעגלים השונים. מצאנו כי שורש הבעיה נעוץ בפערי מיומנויות וידע. על מנת לצמצם את הפער בין המיומנויות הרצויות בשוק למיומנויות הקיימות צריך קודם כל להתחיל בתשתיות, דוגמת מערכת החינוך, החינוך הבלתי פורמלי, צה"ל וההשכלה גבוהה. אלו ישפיעו על עתיד שוק העבודה וחוסנה הכלכלי של מדינת ישראל.

לצד אלו יש שורת צעדים בהם ניתן לנקוט בתוך עולם העבודה כמו הכשרות, עבודה מרחוק, ושילוב אוכלוסיות מגוונות שכיום הם בבחינת פוטנציאל לא ממומש (untapped potential).

בתחילת המסע באמצעות הראיונות וסיפורי המקרה בחנו איך ניתן להגדיל את כמות המועסקים בענף ההייטק במטרה להגיע ליעד הממשלתי של 15% מכלל המועסקים במשק. התחיד לנו בצורה ברורה שההייטק אינו מקשה אחת ויש תחילה להגדיר את המעגלים השונים, את מקצועות "ההייטק" והחוסרים בכל אחד מהם. ללא מיפוי מדויק לא ניתן יהיה לתעדף ולפתור את בעיית המחסור. מאחר וקצב השינויים כל כך גדול, אנו סבורות כי יש לחפש אחר מיומנויות ויכולות (skillset) ולא להגדיר מקצועות, שכן אלו עשויים להיות לא רלוונטיים בהמשך. גם שילובי המיומנויות הנדרשים מתחלפים בקצב מהיר, והעובדים נדרשים בעיקר להיות אגילים, בעלי יכולות רב גוניות ויכולת למידה לאורך החיים המקצועיים (LLL).

בעבודה הנוכחית מיפנו את המצב הנוכחי, ואת התובנות וההמלצות המעשיות לגבי התשתיות הנדרשות לצמצום הפערים. נציין כי בהתאם למחקרים עדכניים, עד סוף שנת 2022, 42% מהמיומנויות הנדרשות לשוק העבודה יעברו שינוי(5). על מנת להיערך לכך ברמה הלאומית כולל השלכות לגבי מיומנויות העתיד אותם יש לפתח, נדרש עיון ומחקר המשך מעמיק.

בנוסף התחדדה ההבנה כי גם בעולמות ההייטק, אין די במיומנויות טכנולוגיות או מדעיות בלבד כדי להצליח. לצידן צריך לפתח סט של כישורי חשיבה עמוקה וכישורים רכים, כל תפקיד בהתאם למאפיינים שלו. מיומנות רכות כמו יצירתיות, אמפתיה, שיתוף פעולה ותקשורת בין אישית נדרשות היום לתפקידי הצמיחה החדשים בהייטק (כמו מוצר, שיווק ומכירות). הביקושים לתפקידים הללו צומחים במהירות אולם ההיצע לא גדל בהתאם וכבר כיום קיים מחסור בכוח אדם בתחומים הללו, ללא שיש תכנית סדורה להכנת תשתיות מתאימות במערכת החינוך, ההשכלה הגבוהה וההכשרות. בהכנה תשתיתית נכונה, מקצועות הצמיחה והמעטפת החדשים, מהווים הזדמנות להרחבת המאגר והכנסת אוכלוסיות שטרם נכנסו לתעשיית ההייטק.

אחרית דבר

בנימה אישית, נחשפנו לעולם מרתק, המתנהל בשפה אחרת ומתקדם בקצב מהיר. קיבלנו הצצה אל עבר העתיד הלא כל כך רחוק, ואל הסנונית המבשרת איך יראה שוק העבודה כולו. אנו סבורות כי חשיבה לטווח בינוני-ארוך והכנת תשתיות מתאימות כפי שפורטו במסמך, בשילוב ידיים של כלל הגופים - משרדי הממשלה הרלוונטיים, רשות החדשנות, התעשייה, הצבא, האקדמיה ומערכת החינוך, הם בסיס לצמצום פערי ההון האנושי וחיזוק החוסן של מדינת ישראל.

נספחים

תקציר תובנות סיפורי מקרה

תקציר תובנות מרכזיות - לייטריקס

לייטריקס (Lightricks) היא חברה ירושלמית הנמנית על חברות הצמיחה המובילות בענף ההייטק הישראלי. ללייטריקס DNA ותרבות ייחודית אותנטית הן בשל היותה חברה ירושלמית, והן בשל החיבור שלה למוסדות האקדמיים בבירה. לייטריקס רואה במוסדות האקדמיים בבירה והחוזק שלהם נכס בכל הקשור להיבטי ההון האנושי וליכולת הפיתוח העתידית של החברה.

בשל המעבר לדיגיטציה ואוטומציה צריך לדעת המרואיינים בחברה לדייק את המונח מקצועות ההייטק בטרם מדברים על הפערים. אי אפשר לדבר על ההייטק כמקשה אחת וצריך להבין טוב יותר לאילו מקצועות מתכוונים. ההסתכלות צריכה להיות רחבה יותר, כזו המתחשבת בתנודתיות של השוק.

קצב הצמיחה של החברה הוא מטאורי ודורש כח אדם מיומן בתחומי פיתוח במובייל, עיבוד תמונה ושיווק. קיים פער בין צרכי החברה למאגר הטאלנטים הקיים בתחומים הללו וזאת בנוסף לכך שהתחרות על הטאלנטים קשה. בלייטריקס עיקר המחסור מורגש במהנדסים ומפתחים למובייל (מקצועות הליבה) ובמקצועות הצמיחה הטכנולוגים, חלקם מקצועות חדשים בשוק כמו אנליסטים בתחומי הדאטה וה BI, מנהלי מוצר, מעצבים ואנשי שיווק.

לייטריקס מגייסת ומכשירה ג'וניורים עם סיום לימודיהם, לרוב בוגרי האוניברסיטה העברית והאקדמיה לאמנות בצלאל. הסמיכות הפיזית והשיח השוטף של לייטריקס מקיימת עם המוסדות האקדמיים בירושלים מקנה לה יתרון יחסי בהרחבת המאגר. לצד זה מצביעים אנשי החברה על המחסור בטאלנטים, התחרות הפרועה שמכניסה את הענף לסחרור, והצורך באנשים בעלי ניסיון בתחומים אלו. כדי לצמצם את הפער החברה פותחת סניפים נוספים בקרבת אוניברסיטאות נוספות, דוגמת אוניברסיטת חיפה והטכניון ובוחנת אפשרות של פתיחת מרכזי פיתוח נוספים בחו"ל כדי לעמוד בקצב הגדילה.

המרואיינים בלייטריקס סיפרו כי הם מחפשים עובדים עם עומק ורוחב של כישורים ומיומנויות, סקרנות ופוטנציאל גדילה. הם שמים דגש על כישורי אנגלית ברמה גבוהה לכלל המקצועות, בסיס חזק במקצועות המדעים - מתמטיקה ופיזיקה במקצועות הפיתוח, כישורי חשיבה עמוקה כמו יכולת פתרון בעיות, חשיבה ביקורתית, יכולת העמקה ויכולת הקשה ועל כישורים רכים כמו יכולת למידה עצמית, יכולת פרזנטציה, תקשורת בין אישית ברמה גבוהה, יצירתיות, עבודה בצוות ואמפתיה. בתהליך הגיוס בודקים לעומק האם המועמדים התנסו בבניית פרויקט והתמודדו עם פתרון בעיות אמיתיות או כתיבת קוד במסגרת התיכון, צבא אוניברסיטה או עבודה קודמת, אלו לתפיסת אנשי החברה מנבאים טוב את הפוטנציאל של המועמד.

תקציר תובנות מרכזיות

תפקיד מרכזי של מערכת החינוך, לתפיסת המרואיינים בלייטריקס, הוא להכין את הבוגרים לחיים שמחוץ לכותלי בית הספר כולל הקניית כישורים, מיומנויות ותחומי העמקה שיסייעו להם בעתיד להשתלב בעולם התעסוקה המשתנה. יש לדעתם לספק לילדים סביבה מעשירה, אתגרים אינטלקטואלים ולמידה חווייתית, על מנת שיוכלו להתקדם, לפתח סקרנות ומיומנויות. הפרופיל של המרואיינים בלייטריקס מלמד כי גם החינוך הבלתי פורמאלי, תנועות נוער וחוגי העשרה, מהווה פלטפורמה מצויינת לפיתוח סקרנות ומיומנויות. מערכת החינוך צריכה לתפיסתם לשים דגש על לימודי אנגלית ומתמטיקה, פיזיקה ומדעי המחשב, מעבר משינון חומר לפתרון בעיות מורכבות, למידה באמצעות פרויקטים והתמודדות עם אתגרים וצרכים אמיתיים, ועל פיתוח כישורים רכים כמו ללמוד איך ללמוד, תקשורת בין אישית, יכולת פרזנטציה, עבודת צוות, אמפתיה ויצירתיות.

הצבא בדגש על היחידות הטכנולוגיות והקרבות מייצר תשתית טובה של כוח אדם איכותי שיכול להשתלב בתעשייה. את מודל הגיוס וההכשרה המוצלח של 8200 צריך לשכפל לדעת המרואיינים. להכשרות בתעשייה. ממש כפי שהם עשו ופיתחו מודל המבוסס על הכשרת ג'וניורים מוכשרים בוגרי אוניברסיטאות מיד עם סיום הלימודים בהתאם לצרכי החברה. התפיסה ש"בג'וניורים גלום אוצר" היא אסטרטגית להגדלת המאגר ומשתלמת לטווח ארוך. ההוכחה לכך, בלייטריקס היא שחלק גדול מהמנהלים החלו כג'וניורים וצמחו בחברה.

תואר אקדמי מאוניברסיטה מובילה עדין משמש כמסננת ראשונה לקבלה לתפקיד בחברה, חלק גדול מהעובדים הם בוגרי אוניברסיטאות מובילות. אנשי החברה סבורים שליסודות שנבנו במהלך התואר אין תחליף. הם מצביעים על חוסר הלימה בין המכסות למקצועות ההייטק במוסדות להשכלה גבוהה לבין הביקושים בשוק וממליצים על הגדלת המכסות.

שיטת "החבר מביא חבר" שהייתה שיטת גיוס מרכזית בהייטק שימרה לאורך שנים אוכלוסיית עובדים הומוגנית אולם אינה מספיקה עוד ו/או עומדת בקצב הביקושים. גם ברמה הערכית יש צורך בהרחבת ענף ההייטק מחוץ למעגל של תל אביב-הרצליה, בדגש על הפריפריה החברתית והגיאוגרפית. במטרה לפרוץ את המעגל ולגייס סטודנטים מהאוכלוסייה הערבית, לייטריקס פתחה לאחרונה שלוחה בחיפה בסמוך לטכניון. גם בכל הקשור להכנסת יותר נשים להייטק כולל למשרות ניהוליות, המפתח לדעת אנשי החברה הוא בחשיפה מוקדמת של הנערות בגילאי בית הספר לתעשייה ולטכנולוגיה.

תקציר תובנות מרכזיות - אינטל

אינטל חלוצה בישראל בתחום פיתוח המוליכים למחצה. השבבים שאינטל מפתחת בישראל נחשבים למובילים ברמה העולמית. בשל הצמיחה בענף השבבים נוצר ביקוש עצום לכוח אדם מיומן בתחום בדגש על מהנדסים והנדסאים. המרואיינים מדגישים את הצורך בבניית מאגר אנושי הולם למרכזי הפיתוח בארץ על מנת לשמור על ההובלה הטכנולוגית והחדשנות גם ברמה הלאומית.

ההייטק אינו מקשה אחת, כדי לטפל במחסור ולעמוד ביעדים הממשלתיים, לדעת המרואיינים צריך למפות קודם כל את מעגלי המקצועות השונים (מעגל הליבה- מקצועות הטכנולוגיה העמוקה והמדע, מעגל מקצועות הצמיחה הטכנולוגים, מעגל מקצועות המעטפת) סוגי המקצועות בכל מעגל, החסרים בכל אחד מהם ולתעדף ברמת המענים. לכל מעגל מקצועות נדרשת השכלה אחרת ומערך כישורים (SKILL SET) שונה. המשך האבק על העוגה הקיימת לא יפתור את מצוקת כוח האדם, ולכן הפתרון לטווח בינוני- ארוך חייב להיות בין השאר הגדלת העוגה.

על מנת לצמצם את הפערים בין ההיצע לביקוש ממליצים המרואיינים לאמץ מודל שמבוסס על שתי זרועות חזקות וחשובות בה במידה, זרוע אחת ממוקדת בפתרונות בטווח הקצר כמו צמצום הפערים במעגל השני באמצעות הכשרות פנימיות וניוד של עובדים (RE-SKILLING) וזרוע השנייה ממוקדת בטווח הבינוני-ארוך ובסגירת הפערים במעגל הליבה. הפתרונות למעגל הליבה מורכבים יותר היות ודורשים כוח אדם מיומן עם עומק של תואר הנדסי או מחקרי. אלו מחייבים תכנון לטווח ארוך והכנת תשתיות החל ממערכת החינוך באמצעות חשיפה למקצועות הטכנולוגים, תכניות כמו זו שמפעילה אינטל בבתי הספר - AI4Y להנגשת כישורי בינה מלאכותית והמשך בהתאמת המכסות ותכניות הלימוד באוניברסיטה לדרישות השוק.

בשל השינוי במקצועות והעדכונים התכופים העובדים נדרשים ליכולות למידה, וסט של כישורים ויכולות מגוונים. מהראיונות עלה כי המאפיינים הנדרשים מעובדי מו"פ באינטל הם מולטידיספלינריות, יכולת מדעית חזקה (מחקר והעמקה), ידע נרחב ועמוק בתחום ההתמחות ומיומנויות רכות בדגש על יכולת למידה עצמית ופתרון בעיות מורכבות. לצד מיומנויות נוספות כפי שהעלו בראיונות, יכולת הקשה, יכולת למידה עצמית, יכולת פרזנטציה, תקשורת בין אישית ברמה גבוהה, יצירתיות, עבודה בצוות ויכולת התנהלות בסביבה גלובלית, רב תרבותית.

כדי להרחיב את ההיצע, חשוב לחזק את התשתיות, בראש ובראשונה את מערכת החינוך. יש להכין את התלמידים על ידי הקניית כישורים ומיומנויות שהולמים את התקופה העכשווית, לפתח אצל כל ילד וילדה רוחב כישורים וידע רחב בשילוב עומק כישורים ומומחיות על פי תחומי עניין ויכולות.

תקציר תובנות מרכזיות

מהראיונות עלו ההמלצות למיקוד במקצועות ה STEM כמו מתמטיקה, פיזיקה, מחשב ובינה מלאכותית, אנגלית וחשיפה לטכנולוגיה לצד פיתוח מיומנויות רכות כמו ללמוד איך ללמוד, רטוריקה וארגומנטציה, עבודת צוות, פתרון בעיות מורכבות, למידה ממוקדת פרויקטים אמיתיים ופיתוח סקרנות.

אינטל רואה ערך בפיתוח תרבות של גיוון בענף ההייטק ומעסיקה מגוון רחב של אוכלוסיות כולל עובדים מהחברה החרדית והחברה הערבית. המרואיינים באינטל רואים חשיבות רבה בחשיפת ילדות ונערות לטכנולוגיה ומקצועות ה STEM בגילאי בית הספר. כדי לסגור את פער הביקושים, קיים לדעת המרואיינים צורך בהכנסת אוכלוסיות נוספות לעולם העבודה בכלל ולענף ההייטק בפרט.

תקציר תובנות מרכזיות - Fundbox

Fundbox חברה ישראלית העוסקת בפינטק. טכנולוגיית Fundbox מודדת באמצעות בחינת AI (בינה מלאכותית) את הסיכון במתן אשראי לעסק ומאפשרת לו חיתום מהיר לקבלת האשראי ללא צורך לעבור דרך הבנק. החברה נמצאת בקצב צמיחה מסחרר, והפכה לחד קרן ב-2021. בדומה לחברות נוספות בשוק היא מתמודדת עם הפער בין כישורי ומומנויות ההון האנושי במדינה לבין דרישותיה העכשוויות. בארץ רוב עובדי Fundbox עוסקים במחקר ופיתוח, בחו"ל מרבית העובדים עוסקים בפיתוח ומכירות, מתוך רצון להיות קרוב ללקוחותיה מבחינת שעות, שפה ותרבות. החברה בחרה להשאיר בארץ את המחקר והפיתוח מאחר שבישראל למפתחים יכולות ומוניטין בינלאומי משמעותי. עם התרחבות החברה הדרישה לעובדים מיומנים בתחומי המחקר והפיתוח בתחום גדלה והפער בין הביקוש להיצע מורגש היטב.

המקצועות בהם חסרים עובדים בתעשיית הפינטק הם בעיקר באנשי הליבה: מפתחים, מדעני נתונים ומהנדסי נתונים (DATA SCIENTISTS AND ENGINEERS). בכל חברת הייטק יש ליבה טכנולוגית שהחברה מבוססת עליה, ממש כפי שאמר ביל גייטס בזמנו שבמיקרוסופט יש רק 25 אנשי ליבה אולם בלעדיהם החברה לא הייתה היכן שהיא כיום. לדברי אנשי החברה, הליבה הקנונית היא זו שנדרשת לעשות את השינוי המשמעותי ולקדם דברים. קשה מאוד לאתר את אנשי הליבה, המפתחים המשמעותיים בעלי היוזמה והיכולת להוביל פיתוחים ושינויים טכנולוגיים. לאלו נדרש בסיס מתמטי חזק. היכולת להעמיק במספרים מחייבת בבסיס חזק בפיזיקה, במתמטיקה ובסטטיסטיקה ויכולת חשיבה ביקורתית.

מפתחים יכולים לעבור בקלות יחסית מהתמחות אחת לאחרת, מפתח טוב בסייבר למשל יכול להיות מפתח גם בפינטק. לדעת המרואיינים הכשרה של מספר שבועות בתחום ההתמחות של פינטק למי שהוא כבר מפתח או מדען נתונים תשלים את החסר למעט בתחום הסיכון שם נדרשת התמחות מיוחדת. בפאנדבוקס פיתחו הכשרות פנימיות קצרות וממוקדות ללימוד מהיר של התוכן המותאם לצרכי החברה.

במקצועות הצמיחה והמעטפת בענף הפינטק חסרים לדברי המרואיינים מנהלים בדרג ביניים, אנשי הערכת סיכונים RISK, BI, תשלומים, אנליסטים, סטטיסטיקאים ואנשי משאבי אנוש.

החברה מחפשת אנשים שיודעים לחשוב מחוץ לקופסא, "אנשים שמסתכלים על התמונה הגדולה". אנשים עם הגיון בריא וראש על הכתפיים. שחקנים קבוצתיים שיודעים לעבוד בשיתוף פעולה ומתאימים לתרבות הארגונית. עובדים שיש להם יכולת אמפתית והבנת המשתמש לעומק. אנשים כאלה יהיו מדעני נתונים מעולים או מפתחי קוד שידעו לייצר עבודה שמותאמת לצרכי הלקוח. בפאנדבוקס שמים דגש על שליטה בשפה האנגלית ברמה גבוהה של שיח, בסיס חזק במתמטיקה, פיזיקה, וסטטיסטיקה לצד קשת של כישורים ומומנויות מעשיות כמו פתרון בעיות מורכבות, חשיבה ביקורתית, יכולת מבע ופרזנטציה ואוריינטציה לפרטים.

תקציר תובנות מרכזיות

לדעת אנשי החברה על מערכת החינוך לאמץ תפיסה שמתאימה את החינוך לכל ילד על פי יכולותיו וצרכיו, תפיסה המדגישה פרסונליזציה ובידול. צריך לאפשר לכל ילד וילדה לזרוח בדרכם. לשיטתם, לא כל הילדים צריכים להגיע להייטק. יש חשיבות לגיוון במקצועות הלמידה, וכל ילד צריך למצוא את מה שמתאים לו. חשוב לפתח את כישורי האנגלית, לוגיקה וחשיבה מיחשובית, מתמטיקה, פיזיקה ומדעי המחשב. כל אלו לצד פיתוח כישורים ומיומנויות רכות של פתרון בעיות, חשיבה יצירתית, עבודת צוות, חדשנות ויכולת פרזנטציה.

לבוגרי היחידות הטכנולוגיות בצבא יתרון במעבר לעולם ההייטק. לבוגרי 8200 למשל יתרון משמעותי בקבלה למשרות טכנולוגיות בחברה והתחרות עליהם בתעשייה קשה.

בתחומי הליבה, למשל בתחום הנתונים, אין תחליף למסלול האקדמי. חשיבותו בניסיון ובידע הנצבר של פירוק בעיות. אנשים ללא תואר אקדמי ייתקלו בתקרת זכוכית בבואם לפתור בעיות מורכבות. יש חשיבות להבנת המתמטיקה מאחורי הבעיה, זו מיומנות שמפתחים במהלך התואר.

לדברי המרואיינים, את הפערים בין הביקוש להיצע, ממזערת החברה על ידי גיוס עובדים שעברו הכשרות בגופים חיצוניים. בתחום הפינטק בו היא מתמחה נוצרו בשנים האחרונות מקצועות חדשים וביקושים בהתאם. למקצועות החדשים המבוססים על קשת של כישורים ומיומנויות נדרשת הכשרה יעודית שעדין לא קיימת בהיקף מספיק. המרואיינים ציינו כי המעבר לדיגיטציה של ענף הבנקאות הרחיב את מעגל העובדים הפוטנציאליים שיכולים ועושים הסבה להייטק.

תקציר תובנות מרכזיות - ironSource

איירון סורס המפתחת תוכן דיגיטלי באינטרנט נמנית על חברות הצמיחה המובילות בענף ההייטק הישראלי. החברה בחרה להשאיר את ההנהלה ואת ליבת הפעילות בישראל כולל מכירות ושיווק. הבחירה של חלק מהחברות לצמוח ולא לעשות אקזיט מהיר שינתה דרמטית את הביקושים בענף ואת היקף הביקוש למקצועות הצמיחה והמעטפת. אלו מחייבים לפעול להגדלת המאגר הקיים במקום להתחרות על אותה עוגה.

על מנת לצמוח החברות זקוקות לטאלנטים אולם המחסור הגדול ביותר בתעשייה הוא באנשים בעלי ניסיון על פני כל רצף המקצועות. לדברי המרואיינים הביקוש בענף ההייטק למומחים בעלי ניסיון עולה על ההיצע. המרואיינים באירון סורס מדגישים כי לטאלנטים ולעובדים בעלי ניסיון יש אימפקט גדול, בעיקר על היכולת להאיץ תהליכים, יכולת המתורגמת להצלחה עסקית.

המרואיינים בחברה מציינים כי עיקר המחסור מורגש במפתחים בעלי הבנה טכנולוגית עמוקה ומדעני נתונים (מקצועות הליבה) ובמקצועות הצמיחה קיים מחסור במנהלי מוצר, אנשי שיווק, מעצבי מוצר וכותבי תוכן. אנשי איירון סורס מדגישים כי בעוד שלמקצועות הליבה קיימים תארים אקדמיים וניתן להם בסיס טוב באוניברסיטאות, הרי שלחלק ממקצועות הצמיחה אין הכשרה מתאימה המותאמת לצרכי התעשייה.

מקצועות הצמיחה והמעטפת החדשים מאפשרים בהינתן הכשרה מתאימה שער כניסה לאנשים מתחומים אחרים על בסיס תמהיל של מיומנויות וכישורים אישיים ולא רק על בסיס תואר הנדסי או מדעי ו/או ידע מוקדם. לדברי אנשי איירון סורס ניתן להכשיר למקצועות אלו גם באמצעות הכשרות והסבות פנים ארגוניות או הכשרות חוצות ארגונים.

המרואיינים מספרים כי הם מחפשים שחקנים קבוצתיים, אנשים עם תשוקה וסקרנות, בהעדפה לבעלי ניסיון וכישורים מקצועיים עמוקים. הם שמים דגש על אנגלית, יכולות טכנולוגיות, כישורי חשיבה עמוקה כמו יכולת אנליטית, יכולת פתרון בעיות, יכולת הקשה ואינטגרציה ועל כישורים רכים כמו יכולת למידה עצמית, יכולת פרזנטציה, ניהול סיכונים, יכולת ביצוע, תקשורת בין אישית ברמה גבוהה, עבודה בצוות והתאמה לתרבות הארגונית של החברה.

בתחילת דרכה, כמו רבות מחברות הצמיחה, שיטת הגיוס העיקרית של העובדים היתה "חבר מביא חבר". כיום, אחד האתגרים הגדולים שחברות ההיי טק פוגשות, ואירון סורס בתוכם הוא הצורך בהגדלת מאגר העובדים הפוטנציאליים בתחומים בהם היא פועלת. לדברי המרואיינים על התעשייה להתגייס לצמצום פערי הביקוש. הפתרונות להגדלת המאגר מתחלקים לדעתם לשניים.

האחד הכנה בשנים הקודמות לכניסה למעגל העבודה, בראש ובראשונה במערכת החינוך באמצעות ממשק משותף שכולל שיח עם התעשייה ומיקוד בתחומי ידע בדגש על אנגלית, מתמטיקה, טכנולוגיה ויזמות ובפיתוח מיומנויות כמו יכולת למידה עצמית וחקר, תקשורת בין אישית, יכולת פרזנטציה, עבודת צוות ויכולת מישוב.

תקציר תובנות מרכזיות

אנשי החברה מצביעים גם על תרומת חוגי ההעשרה בחינוך הבלתי פורמאלי והצורך בהנגשת חוגי העשרה טכנולוגים לילדים בפריפריה ואוכלוסיות מיוחדות על מנת לייצר תשתית להרחבת פוטנציאל מאגר ההון האנושי מעבר למרכז הארץ.

הדעה הרווחת בקרב המרואיינים היא כי היחידות הטכנולוגיות בצבא, מכינות היטב לתפקידי הליבה ולכן ישנה עדיפות ברורה לבוגרי 8200 והיחידות הטכנולוגיות בשער הכניסה וקבלה לתפקידים בהייטק. אנשי החברה סבורים שצריך לחשוב כיצד להעתיק ולשכפל את דרך ההכשרה של 8200 ולהתאימה למסגרות אחרות. בנוסף קשת מקצועות הצמיחה החדשים יכולים לתת הזדמנות גם ליוצאי יחידות קרביות בהכשרה מתאימה בשל הבשלות ויכולת ההובלה שלהם.

לצד שירות צבאי וניסיון מקצועי, התואר האקדמי עדין משמש כסנן בקבלה. תואר בהנדסה או מדעי המחשב מאחת האוניברסיטאות המובילות פותח את הדלת למגוון אופציות בעולם ההייטק. גם במקצועות ההייטק החדשים (מקצועות הצמיחה) מציינים אנשי החברה, התואר מסייע לפיתוח מיומנויות וללמוד איך לחשוב.

השני במסגרת עולם העבודה הכנה המותאמת באופן מדויק יותר לצרכי התעשייה בכלל ואירון סורס בפרט. על התעשייה להתגייס לדעתם לפיתוח אקדמיות פנימיות והכשרות חוצות ארגונים. צריך לעשות שינוי בהכשרות ברמה הלאומית ולמצוא דרכים להכשרת אנשים בעלי פוטנציאל בצורה מהירה ובשיתוף פעולה עם התעשייה. יחד עם זאת מדגישים באירון סורס כי ההכשרות לא מתאימות לתחומי המחקר, הפיתוח (מקצועות הליבה) והמוצר, שם נדרש תואר אקדמי ועומק ידע קודם.

אירון סורס מפעילה הכשרות פנים צוותיות לג'וניורים במספר תחומים בעיקר במקצועות הצמיחה החדשים שאינם תחומי ליבה. מניסיונם ככל שההכשרות והבוטקאמפ יהיו ברמה טובה מספיק ורלוונטיות לפיתוח יכולות הלמידה, הטכנולוגיה והתכנים, הם יוכלו להוות תחליף לתואר בחלק ממקצועות הצמיחה ובמקצועות המעטפת, בעיקר למועמדים ללא רקע טכנולוגי, למשל בוגרי יחידות קרביות.

לדעת המרואיינים צריך קודם למצות את פוטנציאל ההון האנושי בארץ, כולל עובדים מהאוכלוסייה הערבית, החרדית ומפריפריה. באירון סורס מאתגרים כל הזמן את נושא הגיוון מתוך הבנה שלטווח ארוך זה הפתרון להגדלת המאגר. אירון סורס אף פותחת שלוחה בצפון הארץ, בפארק ההייטק בר לב בניסיון להקל על קליטת בוגרי טכניון מהמגזר הערבי. בנוסף בשל יתרון השפה, נעשית עבודה מול אוכלוסיית העולים מארצות דוברות אנגלית בעיקר, כדי לצמצם את הפער בתחומי השיווק והמכירות. בכל שקשור לשילוב יותר נשים בהייטק מצביעים המרואיינים על הצורך בחשיפה של בנות ונערות לתחומים הטכנולוגים, החל מגיל צעיר כולל שילוב תוכניות כמו SHE CODE.

בטווח הקצר, בשל הפערים בין הביקוש להיצע והצורך בפתרונות מהירים, החברות נאלצות לפתוח מרכזי פיתוח גם בחו"ל אולם במקביל בחשיבה לטווח ארוך צריך להכשיר עתודות.

תקציר תובנות מרכזיות - מאנדיי

מאנדיי היא חברת תוכנה ישראלית, שפיתחה פלטפורמה שיתופית ויישומית לניהול צוותים ופרויקטים באופן שקוף במקום העבודה. מאנדיי הוקמה בשנת 2012 והונפקה בנאסד"ק ביוני 2021. קצב הצמיחה של מאנדיי מהיר מאד, משך ארבע וחצי שנים, החברה גדלה מחמישים עובדים לאלף.

לדברי המרואיינים במאנדיי העובדה שחלק מחברות הצמיחה משאירות את ההנהלה ואת ליבת הפעילות בישראל כולל מכירות ושיווק, משנה דרמטית את הביקושים ואת הגדרת מקצועות ההייטק השונים. קיים גידול עצום בדרישות לאנשים מיומנים במקצועות ההייטק. הגיוס המסורתי - סביב מקצועות קיימים וידועים, מוגבל מאד ולא נותן מענה מספק לצרכים ומקצועות ההייטק החדשים בשוק עבודה משתנה. מאנדיי הוא ארגון צעיר יחסית שגדל בקצב מהיר ולכן לאנשים מנוסים בתוך הארגון יש ערך רב. זאת ועוד, גיוס כה מסיבי בשוק דינמי דורש חשיבה אחרת בדגש על כישורים ויכולות.

המהנדסים הם בסיס הקיום, התשתית הראשונית והליבה של ההייטק. עליהם בנויה כל התעשייה. לדעת המרואיינים במאנדיי הסיכון הגדול ביותר לצמיחת החברות הוא חוסר היכולת לגייס מהנדסים מוכשרים וכוח אדם איכותי נוסף. מאגר הטאלנטים במדינת ישראל אינו בהלימה לביקושים בשוק. החברות מתחרות ואף נאבקות עליהם. דרוש פתרון מערכתי ובר קיימא למצב, למשל הגדלת המכסות באוניברסיטאות ובמכללות, הרחבת החשיפה למקצועות הטכנולוגים במערכת החינוך בדגש על פריפריה, ערבים וחרדים.

מהראיונות עלה בתורה ברורה, כי ההייטק כיום כבר אינו רק מחקר ופיתוח אלא יש בו קשת של מקצועות חדשים רבים. תמהיל הכישורים והמיומנויות שעל בסיסו ניתן להיכנס לשוק העבודה משתנה. אנשים יכולים להיכנס לחלק ממקצועות ההייטק החדשים ללא רקע טכנולוגי או ידע מוקדם, רק על בסיס מיומנויות וכישורים אישיים.

במאנדיי ארגוני השיווק, המכירות וחווית הלקוח גדלים במכפלות, בעוד שמאגר ההון האנושי בעל הכישורים והמיומנויות הרלוונטיים לא גדל בהתאם. חסרים אנשים בתחום המכירות, השיווק, אנליסטים, מעצבים, ניהול מוצר ושיווק מוצר. היות ונוצרה שפה מקצועית חדשה וייחודית לצד קשת מקצועות חדשים קיימת כאן הזדמנות לשער כניסה חדש לתעשייה. לו היו מתרגמים את שמות המקצועות לסל כישורים ומיומנויות הנדרשים בכל מקצוע, מאגר המועמדים היה גדל.

המרואיינים במאנדיי ציינו כי הם מחפשים במועמד האידיאלי התאמה לתרבות הארגונית שבבסיסה עבודה בשקיפות, שיתוף ומתן הרגשת משמעות, יכולת עמידה ביעדים ויכולת דילור, ניסיון מקצועי, ואישיות צומחת. לצד אלו יש חשיבות לארגז כלים של ידע, מיומנויות ויכולות אתו מגיע המועמד. בנוסף נדרשים ידע באנגלית וטכנולוגיה, לצד כישורי חשיבה ביקורתית, יכולת פתרון בעיות ויכולת הקשה. במיומנויות האישיות שמים דגש על יכולת ביצוע, פרזנטציה ויזמות. באשר למיומנויות בין אישיות מחפשים תקשורת בינאישית גבוהה, שירותיות, אמפתיה, יכולת עבודה בצוות ויכולת השפעה.

תקציר תובנות מרכזיות

כדי לסייע לילדים בעתיד להשתלב בהצלחה בשוק התעסוקה, לדעת המרואיינים במאנדיי על מערכת החינוך להתמקד בהקניית המיומנויות הבאות: הדגש צריך להיות על פיתוח מיומנויות מעשיות, מעבר משינון החומר להעמקה והתמודדות עם אתגרים אמיתיים. שימת דגש על יכולת פרזנטציה וארגומנטציה וניתוח נתונים. בתחומי הידע חשוב מאד לשים דגש על אנגלית, לימודי מחשבים, חשיפה לקשת רחבה של מקצועות, כולל יסודות השיווק והמכירה. מיומנויות רכות שיש לתת עליהן דגש כוללות פתרון בעיות, חשיבה יצירתית, עבודת צוות ופיתוח חדשנות.

מהראיונות עלה כי רבים מאנשי מאנדיי הם בוגרי תנועות נוער. לחינוך הבלתי פורמלי מקום חשוב בהקניית ארגז כלים של מיומנויות. לתפיסתם תנועות הנוער מהוות פלטפורמה נהדרת לפיתוח כשורי מנהיגות, ופיתוח מיומנויות רכות כמו יצירתיות, עבודת צוות והתנסות בעבודה על פרויקטים משלב התכנון ועד הביצוע בפועל.

הניסיון הנצבר בתעשייה כמו גם הניסיון של מאנדיי מצביע על כך שהיחידות הטכנולוגיות בצבא, מכינות היטב לתפקידי הליבה בהייטק. לכן גם ישנה עדיפות לבוגרי היחידות הללו בקבלה לתפקידים בהייטק. יחד עם זאת ההייטק מייצר כיום קשת של מקצועות חדשים שיכולים לתת הזדמנות גם ליוצאי יחידות קרביות. להייטק בשילוב ידיים עם האקדמיה והמדינה יש מחויבות ערכית לקצר את הטווח ולאפשר לקרביים שרוצים, להשתלב בענף.

לתחומי המחקר והפיתוח נדרשים עומק וידע המחייבים תארים במקצועות ההנדסה ומדעי המחשב. בנוסף, קיומו של תואר אקדמי עדיין מהווה מסננת עיקרית בכניסה לשוק ההייטק וכאינדיקציה לסיכויי ההצלחה. בוודאי בכל שקשור לתפקידי ג'וניור או לאנשים ללא רקע טכנולוגי או שירות ביחידה טכנולוגית בצבא. למרות השימוש בתואר כסנן ראשוני לעיתים קרובות אין הלימה בין מה שהאוניברסיטה מקנה למה שהתעשייה צריכה וישנם מקצועות שכלל לא נלמדים באוניברסיטה. כך למשל אין באקדמיה קורס מכירות ופיתוח עסקי לאנשי תעשייה וניהול, דבר שהוא בבחינת מיומנות נדרשת היום בענף.

את הפערים בין הביקוש להיצע ההון האנושי ממזערת החברה על ידי הקמת פתרונות לטווח ארוך דוגמת האקדמיה שהיא מובילה. לדברי המרואיינים ההייטק חייב להיות חלק מהפתרון ולא רק לייצר את הבעיה ולהתריע שחסרים אנשים. האחריות תוביל לפתרונות.

לדברי המרואיינים, מאנדיי שמה דגש על ההכשרה הפנים ארגונית לצורך קליטת כוח אדם חדש כמתודה וכפתרון. באמצעות האקדמיה של מאנדיי מכשירה עובדים בתחומים שאין בהם הכשרה שוטפת באוניברסיטה או במכללות, או בתחומים בהם יש ביקוש ומחסור גדול בעובדים, דוגמת מכירות. האקדמיה כמו זו של מאנדיי מאפשרת את הרחבת המעגל ושילובם של עובדים שקודם לא היו בענף ההייטק.

תקציר תובנות מרכזיות

מענה נוסף להתמודדות עם הפערים בין הביקוש להיצע נמצא בהכשרה חוצת ארגונים ובשילוב אוכלוסיות נוספות.

לדעת המרואיינים, האנגלית מהווה חסם כניסה לתעשייה גם לחרדים וגם לערבים. יש אוכלוסיות שלמות מחוץ למשחק בשל מחסום האנגלית.

בשונה מכך, לעולים מארצות דוברות אנגלית יש יתרון יחסי בשל השפה, וניתן להשתמש בהם כחלק מהפתרונות להגדלת המאגר, כפי שמאנדיי עושה בהצלחה וקולטת עולים חדשים דוברי אנגלית בעיקר בעולמות השיווק והמכירות.

המרואיינים ציינו את הרצון לראות נשים בעולמות המחקר והפיתוח. קיימת לדעתם הבניה מגדרית בהכוונה של בנות החל מגיל צעיר ומסר סמוי שמצופה מהן להיות בעולמות הרכים. לדעתם הכול מתחיל בחינוך, ולכן יש צורך לחשוף את הבנות בגילאים הצעירים לעולמות הטכנולוגיים.

תקציר תובנות מרכזיות - צ'ק פוינט

צ'ק פוינט חברה ותיקה ומובילה בתחום הסייבר בארץ ובעולם. השדרה הניהולית הבכירה ברמת VP ברובה ממוקמת בישראל. 60% מפעילות החברה ממוקדת במחקר ופיתוח שנעשה כמעט כולו בישראל. צ'ק פוינט מובילה את המגמה המאפיינת את חדי הקרן (יוניקורנים) כיום להשאיר את הפיתוח במגרש המקומי. עד עתה החלטה זו הוכיחה את עצמה.

המרוויינים בחברה סבורים שצ'ק פוינט היא המקום הטוב ביותר ללמוד בו את עולם התוכן של הסייבר היות ומדובר בחברה המובילה את התחום ומהווה כר פורה ללמידה ולהתנסות, כמו גם היכולת להשפיע רחבית על השוק.

לדברי המרוויינים בצ'ק פוינט השינוי בדפוס הביקוש והפערים בין היצע ההון האנושי לביקוש, נובעים הן מסיבות הקשורות למגמות עולמיות בשוק העבודה המשתנה והן מסיבות ושינויים שחלו בשוק העבודה הישראלי. כמו למשל 68 חדי הקרן החדשים שנוספו לשוק והכסף הרב שהוזרם לענף כתוצאה מכך, החברות הבינ"ל שנכנסו לישראל ומתרחבות כל הזמן, שינוי בתמהיל העובדים בתעשייה והפיזור שלהם בין מקצועות הליבה למקצועות הצמיחה וההייטק החדשים, ההחלטה של חלק מהחברות ישראליות להנפיק, לצמוח ולהשאיר את ליבת החברה בארץ.

לצד השינויים הללו התרשמות המרוויינים היא כי מאגר העובדים לא גדל בהלימה לביקושים בשוק, והקיים נפרס על פני יותר חברות. כולם מתחרים על אותו מאגר של טאלנטים ושוק התעסוקה בענף הפך לשוק של עובדים. תפקיד הסניורים בענף הוא קריטי היות והם מקור ללמידה ולפיתוח. המרוויינים בצ'ק פוינט סבורים שהפער בין הביקוש להיצע הוא בעיית שורש בתעשייה, וגם אם "הבועה תתפוצץ" ועוצמת הבעיה תפחת, היא עדיין לא תבוא על פתרונה המלא.

לדברי המרוויינים בצ'ק פוינט קיים צורך אמיתי ודחוף בעובדים בעלי מיומנויות. ההחלטה של חברות רבות להישאר בארץ מחייבת הון אנושי זמין ומיומן למקצועות השונים אולם מאגר הטאלנטים קטן מהביקוש שהולך וגובר. חסרים עובדים בענף ההייטק לאורך כל הרצף, החל מאנשי הליבה, מחקר סייבר ומפתחים (DEVELOPERS) והמשך במקצועות ההייטק והצמיחה כמו בינה מלאכותית (BI), אנליסטים, אנשי דאטה, ומנהלי מוצר לצד מחסור מתרחב במקצועות המעטפת: אנשי כספים, שיווק המוצר, מגייסים, ועוד. היות והאוניברסיטאות בארץ לא מכירות בחלק מהמקצועות החדשים כמו שיווק המוצר או מנהלי מוצר כמקצועות או התמחויות בתוכניות ה-MBA, סגירת הפער בהם מהווה אתגר גדול.

בצ'ק פוינט מחפשים מספר מאפיינים עיקריים אצל המועמדים: חוזק ויכולת הובלה טכנולוגית, יכולות להתמודד ולפתור בעיות מורכבות, יכולת עמידה ביעדים, יכולת דילור (ביצוע), תשוקה ורעב להצליח.

סיכום תובנות מרכזיות

בנוסף מציינים המרואיינים, החברה שמה דגש על אנגלית כתנאי סף לקבלה, בסיס ידע רחב במקצועות ההנדסה, המחשב והמדעים, כישורי חשיבה עמוקה כמו חשיבה ביקורתית ויכולת הקשה ועל כישורים רכים כמו יכולת חקר, יכולת לספר סיפור, יכולת ניהול, יכולת ביצוע, תקשורת בין אישית ברמה גבוהה, עבודה בצוות ואמפתיה.

את הפתרונות להגדלת המאגר מחלקים המרואיינים לשניים.

האחד הכנה מחוץ לשוק העבודה, בשנים הקודמות לכניסה למעגל העבודה, תחילה במערכת החינוך בדגש על הצבת מדדים ברורים להצלחה (KPI'S), בבחינת מה שלא ניתן למדוד לא ניתן לנהל, ממש כמו בעסקים, השקעה במורים לשיפור איכות ההוראה בדגש על מתמטיקה ומדעים מדויקים, צמצום מספר המקצועות והתנסות בפרויקטים ואתגרים אמיתיים - כל אלו יאפשרו העמקה ופיתוח מיומנויות. לדעת המרואיינים, מערכת החינוך צריכה למקד מאמץ בשיפור מיומנויות והעמקה במקצועות האנגלית, מתמטיקה ומדעים מדויקים, חשיבה מחשבתית ומדעי המחשב ובפיתוח סט של כישורים רכים שיסייעו לתלמידים להשתלב בהמשך הן בצבא והן בתעסוקה איכותית, כמו היכולת ללמוד לאורך החיים (LLL), יכולת חקר, סקרנות, התמודדות עם בעיות מורכבות, יצירתיות, יכולת פרזנטציה וארגומנטציה, עבודת צוות.

במקביל אומרים המרואיינים בצ'ק פוינט, גם לתעשייה יש אחריות. על התעשייה להתגייס לטובת מערכת החינוך, לתרום שעות עבודה של עובדים כדי ללמד בבתי הספר תכנות, פיתוח, אבטחת ענן וכו'. זה WIN-WIN לכולם.

היחידות הטכנולוגיות בצבא, 8200 וממ"ם, הם בתי ספר הטובים לעולם ההייטק, הן מכינות היטב לתפקידי הליבה ולכן גם ישנה עדיפות לבוגרי היחידות הללו בקבלה. הרישות יוצא הדופן בתחום עובד בשיטת חבר מביא חבר ויוצאי היחידות הטכנולוגיות שולטים בתחום הסייבר. צריך לשכפל את המודל גם למערכות אחרות על מנת להגדיל את המאגר.

במבחן התוצאה מרבית העובדים בצ'ק פוינט הם בעלי תואר אקדמי. התואר מהווה מסננת בקבלה ומדד הצלחה. לדעת המרואיינים, האוניברסיטאות המובילות מייצרות את הבסיס והעומק הנדרשים למקצועות הליבה הטכנולוגיים בהייטק. אנשי צ'ק פוינט סבורים שעל האוניברסיטאות לטייב את תכנית הלימודים בכל מה שקשור לפרקטיקום ולהתנסות בפרויקטים ואתגרים אמיתיים דבר שיכין את הבוגרים בצורה טובה יותר להשתלבות בתעשייה. בנוסף, על מנת לענות על הביקושים הגוברים במקצועות הליבה יש צורך בהגדלת המכסות במקצועות המו"פ גם אם המשמעות להוריד את סף הקבלה וזאת על מנת לייצר לטווח בינוני-ארוך מאגר גדול יותר של מועמדים. אנשי צ'ק פוינט מדגישים שהתואר אינו קריטריון בלעדי, יש ערך גם במבחנים מקצועיים שישקפו מיומנויות כמו פרואקטיביות, יכולת לעבוד בצוות ועוד.

תקציר תובנות מרכזיות

השני הרחבת המאגר במסגרת עולם העבודה. צ'ק פוינט חלוצה בתחום ההכשרות הפנימיות של ג'וניורים ועוסקת בכך מזה 16 שנה, החברה הכשירה במשך השנים כ-3,000 עובדים ופיתחה כ-200 תוכניות. חלק ממדיניות הגיוס של צ'ק פוינט היא לקחת אנשים צעירים, לאו דווקא עם ניסיון או לימודים אקדמיים, ולתת להם תכניות של ENTRY LEVEL. באמצעות ההכשרה מביאים אותם לנקודת פתיחה טובה יותר ולרמה מקצועית עם בסיס שמאפשר להם לצמוח בחברה ולהצליח.

המרוויינים מודעים לכך שהגיוון הקיים היום בתעשיית ההייטק מוגבל, לדעתם סגירת הפערים מאתגרת היות ולאוכלוסיות המיוחדות חסר בסיס הידע הנדרש כמו למשל אנגלית או העמקה בתחומי המדעים המדויקים. הרחבת הקליטה של עובדים מהמגזר החרדי והערבי בענף ההייטק אפשרית ביתר קלות במקצועות שאינם מקצועות ליבה אולם מחייבת הכשרות ייעודיות שישלימו את פערי הידע ויכללו השמה בקצה. מקצועות הצמיחה הטכנולוגים ומקצועות המעטפת בהם לא נדרש עומק מחקרי ותואר מדעי מהווים הזדמנות למול אוכלוסיות אלו בהינתן ההכשרה המתאימה.

צ'ק פוינט שמה דגש על קידום נשים למשרות ניהוליות ושכר שוויוני. אנשי החברה סבורים כי על מנת להגדיל את מאגר הנשים שפונות למקצועות ההייטק יש לחשוף את הנערות החל מגיל צעיר לטכנולוגיה ולתעשייה.

תקציר תובנות מרכזיות *

חברת הנמנית על חברות הצמיחה ומפתחת טכנולוגיה ומערכות בתחום האינטרנט. חברת צמיחה שהחליטה להישאר חברה ישראלית וערכה לוקליזציה של נושא השיווק והמכירות. ככזו היא אחת המעסיקות הגדולות כיום בה"י טק הישראלי.

חברות הצמיחה מתאפיינות בין השאר בביקושים לעובדים לא רק בתחומי הליבה הטכנולוגיים אלא גם במקצועות הצמיחה החדשים כמו מעצבים, אנשי חוויית משתמש, שיווק דיגיטלי ומכירות.

לדברי המרואיינים בחברה, המחסור בענף מורגש לא רק במקצועות הליבה כמו מהנדסים ומתכנתים מחסור שהיה קיים גם בעבר, אלא גם במקצועות הצמיחה בהם חסרים בין השאר אנליסטים, מנהלי מוצר ומעצבים. הפריחה של תחום העיצוב בהייטק הביאה עמה קשת מקצועות חדשים. מקצועות המאפשרים דריסת רגל גם לאנשים שלא באים מהעולמות הקלאסיים של מקצועות ההייטק. דבר המאפשר הגדלה פוטנציאלית של מאגר העובדים במועמדים מתחומים משיקים.

המועמדים לעבודה בחברה ללא קשר לרקע ולניסיון ממנו הם באים, נדרשים לעמוד במבחני קבלה פנימיים. לדברי המרואיינים תפיסת החברה לגבי גיוס עובדים משוחררת יותר. הדגש אינו על התואר האקדמי או התעודות אלא על יכולת, פוטנציאל וניסיון. לדבריהם היות והטכנולוגיה מתחלפת בקצב גבוה, העובדים נדרשים כיום ליכולת למידה לאורך החיים (LLL). זוהי דרישה בסיסית. בלעדיה, העובד יהפוך מהר מאוד ללא רלוונטי.

לחברה יש DNA ייחודי ותרבות ארגונית המושתתת על ערכים כמו שקיפות, שיתוף במידע ומדידה במטרה לשפר כל הזמן את המוצרים וחוויית לקוח. המרואיינים מספרים כי הם מחפשים עובדים שיתאימו לתרבות הארגונית ומאפייניה.

המרואיינים מחפשים עובדים עם עומק ורוחב של כישורים ומיומנויות ושמים דגש על אנגלית ברמה גבוהה, יכולות טכנולוגיות לצד כישורי חשיבה עמוקה כמו חשיבה ביקורתית, יכולת בניית מערכות, פתרון בעיות, הבנה עמוקה וחשיבה ויזואלית (לתחומי העיצוב) וסט כישורים רכים כמו יכולת למידה, יצירתיות, פרזנטציה, סקרנות, תקשורת בין אישית ברמה גבוהה, אמפתיה, שירותיות ויכולת השפעה ושכנוע (GRIT).

*לבקשת המרואיינים איננו מפרסמים את שם החברה. התקציר מבוסס על ראיון עם 6 בכירים בחברה.

תקציר תובנות מרכזיות

המרואיינים סבורים שתפקיד מערכת החינוך אינו להכשיר עובדים להייטק או לענף אחר, אלא להכשיר דמות של בוגר עצמאי בעולם עבודה משתנה בעל ערכים ותפיסה של עצמו ושל המדינה בה הוא חי ושתהיה לו היכולת לשגשג.

מערכת החינוך לדעתם מתקשה לעמוד בקצב השינויים הטכנולוגיים ולכן צריכה להתמקד במקומות בהם יכולה להשפיע, חינוך הילדים להיות אנשים גונים, חברים טובים, אנשים שיודעים לעבוד בצוות. היא צריכה ללמד אותם לחשוב ולנתח באמצעות פרויקטים ואתגרים אמיתיים. להתמקד במקצועות ה-STEM והאנגלית ולהקנות ארגז של כישורים רכים כמו ללמוד איך ללמוד, הגדרת בעיות ופתרון בעיות, יצירתיות, עבודת צוות, יזמות, חשיבה ביקורתית, אמפתיה ויכולת לספר סיפור.

המרואיינים ממליצים להכניס את מקצועות ההייטק לתכנית הלימודים ולהנגישם לכלל האוכלוסיות והמגזרים. הכנסת מקצועות אלה תאפשר להרחיב בעתיד את שוויון ההזדמנויות ותסייע להרחבת הגיוון בהייטק. לדעת אנשי העיצוב בחברה, גם למגמות האומנות והגרפיקה תפקיד והן יכולות לשמש פלטפורמה לפיתוח סט של כישורים "רכים". לדבריהם אפשר באמצעות המקצועות הללו ללמוד ולתרגל אמפתיה לכאבים ולצרכים אמיתיים, הקשבה ופתרון בעיות.

המרואיינים סבורים שגם לתעשייה יש אחריות לסייע בהכנת הדור הצעיר לעולם התעסוקה העתידי. הם נותנים כדוגמה פרויקט שהחברה יזמה ובו מתנסים בפיתוח קוד לצורך פתרון בעיות אמיתיות.

מהראיונות עולה כי חלק לא מבוטל מהמנהלים בחברה בילו את שנות הנעורים שלהם בתנועות נוער, חלקם הגדול בצופים. תנועת הנוער מניסיונם מפתחות פרואקטיביות וערכיות אצל הילדים ועל מערכת החינוך לעודד הצטרפות לתנועות הנוער. בתנועה לומדים בני הנוער להתמודד עם אתגרים ועם פרויקטים מורכבים. למשל בניית מבנים נושאים למחנות קיץ בצופים מחייבת את הילדים להתמודד עם אתגר הנדסי וקריאטיבי גם יחד.

לבוגרי יחידות טכנולוגיות בצבא יש יתרון מסוים בקבלה לעבודה בחברה. גם בשל העובדה שבצבא כיום יש תפקידים מקבילים לאלו שבחברות הייטק.

תקציר תובנות מרכזיות

לדברי המרואיינים התואר האקדמי משמש אינדיקציה ראשונית בלבד למיין ולקבלה לחברה. התואר עצמו אינו תנאי מספיק, החברה לדברי המרואיינים נותנת משקל גדול יותר למבחני הקבלה.

מהראיונות עולה כי במקצועות הפיתוח עדין יש יתרון מובהק למי שלמד את המקצועות המדעיים באוניברסיטה. האוניברסיטה לדעת המרואיינים מקנה כלים המאפשרים להתמודד עם פירוק של בעיה מורכבת. במיין לתפקידים בתחום המוצר יש למשל יתרון לאנשים בעלי תארים רב תחומיים היות והדבר מעיד לדבריהם על חשיבה יצירתית. לעומת זאת ישנם מקצועות כמו תכנות שאינם דורשים בסיס מתמטי עמוק והידע עמו יוצאים הסטודנטים מהאוניברסיטה בסיסי ביותר וכמעט אינו רלוונטי לתעשייה.

האוניברסיטה לדברי המרואיינים צריכה לשנות את תכנית הלימודים, לכלול יותר עבודה בצוותים ולהכניס מודל של התמחויות והתמודדות עם אתגרים אמיתיים.

בתחומי העיצוב יש יתרון למועמדים שמגיעים ממוסדות העיצוב המובילים, בצלאל, HIT ושנקר, הם בשלים יותר ובעלי סט יכולות מוכח. בתחומי העיצוב המועמדים נשפטים על פי תיקי העבודות שלהם. בשל הביקוש הגובר בשוק למעצבים גם האקדמיות לעיצוב חייבות להתאים את עצמן לביקושים הגוברים בתעשייה.

את הפערים בין הביקוש להיצע החברה מצמצמת באמצעות הקמת פתרונות לטווח בינוני-ארוך, כדוגמת אקדמיות הכשרה שונות הכוללות תכנית להכשרת ג'וניורים בתחום התכנות, תוכנית להכשרת סטודנטים להנדסת תוכנה ומחשב ותכנית להכשרת סטודנטים לעיצוב. באמצעות התכניות הללו החברה מכשירה עובדים בתחומים בהם אין הכשרה סדורה באקדמיה, או בתחומים בהם יש מחסור בעובדים. ההכשרות שמות דגש לא רק על תחומי התוכן אלא בעיקר על איך להשתלב בתעשייה.

קיימת הסכמה בקרב המרואיינים על הנגישות והחשיפה הנמוכה של האוכלוסיות המיוחדות והפריפריה לתעשייה. החברה רואה ערך בהרחבת המעגל והכנסת אוכלוסיות מגוונות, וממקדת מאמץ בתכניות שונות לשילובם.