

ביחד להצלחה

תקציר מחקר הערכה והמלצה למודל הפעלה מיטבי

ד"ר רונית עמית | אפריל 2020

- למשתתפי המחקר, בזרי המכאלות והמרצים שסנו על שאלוני המחקר.
- לצוותי ההנהלה של שלוש המכאלות שהקדישו זמן אראיונות שלחו בזחות והליבו

לטיטות.

- לצוות ההילוי של המחקר: אפרת יעקובי, אשר קריסטל, גורי גמר, דנה ישראל, זוהר, דניאל פוסלניץ, יונס דאפר, אביא קמחי, עתר רזי אורן, קרן שורף ותמי יעקובוביץ.

- אליאור אפיק ולניצן ישנובה, עוזרי המחקר המוכשרים שסייעו בהכנת המחקר.

תודה מיוחדת לקרן ביחד שיזמה את תוכנית "ביחד להצלחה" ומימנה את מחקר ההערכה.

לעטר רזי אורן - מנכ"לית הקרן על התמיכה המקצועית מסבירת הפנים והבלתי מתפשרת.

תקציר מנהלים

רקע

קרן ביחד היא קרן פילנתרופית משפחתית שהוקמה ב- 2015 ע"י סטלה ויואל קרסו ושלושת ילדיהם. הקרן פועלת לקידום איכות ההשכלה הטכנולוגית בישראל וחיזוק התעשייה המתקדמת.

לפני כארבע שנים יזמה קרן ביחד תוכנית פיילוט שמטרתה להעלות את מספר הסטודנטים המסיימים בהצלחה את לימודיהם במכללה, והמשתלבים בתעשייה בתחום שאותו למדו. במסגרת תוכנית ביחד להצלחה, שהחלה ב- 2016 החלה הקרן בסיוע תלת שנתי לשתי מכללות טכנולוגיות: מכללת אורט רחובות- במגמות חשמל ומכונות, ומכללת רופין - במגמת רכב. בשנת 2018 הרחיבה הקרן את הסיוע למכללה נוספת - אורט קריית ביאליק.



בשנת 2019 פעלו בישראל 31 מכללות טכנולוגיות מוכרות, המפוקחות על ידי המכון הממשלתי להכשרה טכנולוגית (מה"ט). בשנה זו למדו לקראת תואר הנדסאי מוסמך, כ-26,000 סטודנטים. המכללות מתמודדות עם מספר סטודנטים גדול יחסית המגיעים מרקע סוציו אקונומי ולימודי נמוך, והן נדרשות להתמודד עם תופעת נשירה במהלך הלימודים (המכון הישראלי לדמוקרטיה, 2018). כמו כן, סובלות המכללות מתת תקצוב מתמשך, המקשה עליהן להיות אטרקטיביות ולהוות אלטרנטיבה ראויה לתואר אקדמי. לאור תמונת המצב הודיע מה"ט כי החל באוקטובר 2019 תופעל "תוכנית לאומית" כתוכנית פיילוט של חמש שנים ותעניק סיוע כספי למכללות ומעסיקים לצורך התנסות מעשית, פיתוח קשרי מעסיקים, מענקים למלגות וליווי סטודנטים במהלך הלימודים. כמו"כ תעניק מה"ט תגמול מיוחד למכללות שבוגריהם ישתלבו בעבודה במקצוע שלמדו.



מכללות
טכנולוגיות
בישראל

מעריך המחקר

למחקר הנוכחי שתי מטרות:

1. לבחון את הישגי התוכנית כפי שיושמה במחזור הראשון במכללות אורט רחובות ורופין, ולהעריך באיזו מידה עמדה כל אחת מהמכללות, ביעדים שהציבה בשלושה התחומים: צמצום נשירה, דיפלום, והשתלבות הבוגרים במקצוע שלמדו.
2. להציע מודל התערבות מיטבי המבוסס על תוצאות מחקר הפיילוט, אשר יהיה כלי בידי מכללות נוספות וגורמים מקצועיים, המבקשים ליישם תוכנית דומה.



מטרות

מחקר זה התמקד בבוגרים של שתי המכללות שהחלו את לימודיהם בשנת הלימודים תשע"ז.

מכללת רופין:

31 בוגרים

במגמת מכונאות רכב שסיימו לימודיהם בתשע"ח.

מכללת אורט רחובות:

סה"כ 105 בוגרים

מגמת חשמל: 27 בוגרים במסלול בוקר ו-45 בוגרים במסלול ערב.

מגמת מכונות: 14 בוגרים במסלול בוקר ו-19 בוגרים במסלול ערב.



אוכלוסיה

המחקר החל במרץ 2019, ארך כ- 15 חודשים, ונערך בשני שלבים: **בשלב הראשון** נשלח שאלון מקוון לבוגרי שתי המכללות במסלול בוקר שסיימו את לימודיהם ביולי 2018. כמו כן, בוצעו ראיונות עם נציגי המכללות, והועבר שאלון למרצים המלמדים במגמות המשתתפות בתוכנית.

בשלב השני נשלח השאלון לבוגרי מכללת אורט רחובות במסלול ערב שסיימו את לימודיהם ביולי 2019, והתקיים ראיון עם רכזת הצלחה החדשה באורט רחובות.



מהלך המחקר



שיטת המחקר

נעשה שימוש במתודולוגיה משולבת (mixed method) כמותנית ואיכותנית, בכלי המחקר הבאים:

שאלון בוגרים - כלל מידע על סטטוס ההשכלה (סיום לימודים ודיפלום) ועל מצב התעסוקה הנוכחי שלהם. השאלון שאל על מידת שביעות הרצון שלהם בנושאים שונים הקשורים לחוויית הלימודים.

שאלון לצוותי ההוראה - כלל מידע על רקע ההוראה (תחום וניסיון), תוכני ותשתיות הוראה שלדעתם עשויים לשפר את הישגי הסטודנטים. כמו כן נתבקשו המרצים לחוות דעתם לגבי הצלחת התוכנית, יתרונותיה וחסרונותיה. סה"כ השיבו 60 מרצים, מתוכם 22 מרצים במכללת אורט קריית ביאליק. בסקר המרצים השתתף גם צוות מכללת קרית ביאליק, אשר החלה ביישום התוכנית שנתיים קודם לכן (תשע"ח). התשובות לפריטים הכמותיים נעו על סקלה של חמש אפשרויות (סולם ליקהט), והתשובות לשאלות פתוחות אפשרו ניתוח טקסט איכותני. ניתוח השאלונים אפשר לזהות מהם הרכיבים שלדעתם תורמים במיוחד ומסייעים לסטודנטים להצליח בלימודים, ולהשוות בין המצב הרצוי למצב הקיים בפועל במכללות. השוואה זו אפשרה לזהות האם והיכן קיימים פערים משמעותיים שעשויים להוות חסם להצלחה.

סה"כ השיבו על השאלון:



ראיונות- נערכו ראיונות פתוחים עם הצוותים הניהוליים של המכללות, ורכזי התוכנית, ועם מנהלת הקרן. ניתוח הראיונות סייע בהבנת עומק של התהליכים שקשורים להפעלת התוכנית, האתגרים וההצלחות שלה, ולקבל תמונה על השפעותיה על הצוות ועל המכללה כולה.

דיווח המכללות- פרוטוקולים של ועדות היגוי, דיווח מילולי וכמותי על הישגי התוכנית, דיווח על מספר המסיימים ועל כמות המדופלמים. הניתוח כלל השוואה בין רמת התכנון לביצוע בפועל, ועל מידת השגת היעדים. כמו כן, בוצע ניתוח של רכיבי התוכניות בכל אחת מהמכללות, והשוואה בניהן הן ברמת הביצוע והן ברמת השגת היעדים.

מגבלות המחקר- המחקר התמקד בבוגרים של מחזור אחד, מספר המשתתפים בכל אחת מהמגמות והמסלולים היה קטן יחסית. השימוש במקורות המידע השונים ואחוז הגבוה יחסית של בוגרים שענה לשאלונים - סיפקו תמונה מורכבת אך די שלמה לגבי השפעת התוכנית על מחזור אחד.

תוצאות



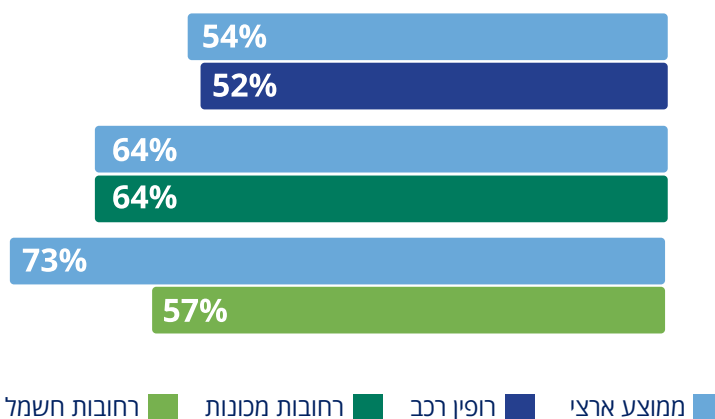
ממצאים עיקריים

צמצום נשירה - שתי המכללות צמצמו משמעותית את מספר הנושרים, סך אחוז נשירה מצטבר למחזור מכונאי רכב (שנתיים) עומד על 14%, אחוז הנשירה המצטבר במכללת רחובות עומד על 25% בממוצע (בוגרי בוקר - שנתיים ובוגרי ערב - 3 שנים).

דיפלום - על פי דיווח המכללות במכללת רחובות חלה עלייה של כ-30% במספר הסטודנטים המדופלמים ועומד על 62% במגמת חשמל ועל 90% במגמת מכונות. אחוז המדופלמים במכללת רופין לא עלה, 63% מבין הבוגרים זכאים לדיפלום.

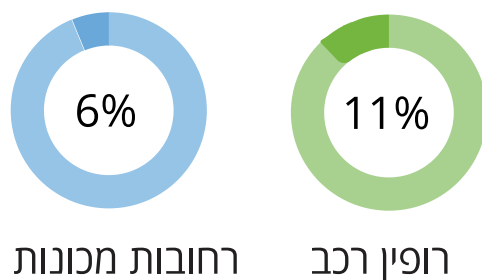
השתלבות במקצוע - המכללות התקשו להעלות אחוז הבוגרים שעובדים במקצוע, ואחוז הבוגרים שהשתלבו במקצוע נמוך או שווה לממוצע הארצי:

אחוז הבוגרים שעובדים במקצוע



מספר הבוגרים שקבלו מהן סיוע בהשמה היה נמוך מהיעדים שתוכננו בתחילת התוכנית:

אחוז הבוגרים שקבלו סיוע בהשמה





צילום: מכללת רופין



צילום: מכללת אורט קריית ביאליק

יישום התכנית

תוכנית העבודה של המכללות כללה מספר ערוצי פעולה:

פיתוח שותפויות
מעסיקים

הכנה לעבודה
וסייע בהשמה

תגבור לימודי,
סיוע פרטני
למתקשים

שיפור
תשתיות
(ציוד ואבזור ההוראה)

שיפור איכות
ההוראה

מכללת רופין – השקעה גדולה בבניית מעבדה חדשנית ורכישת תוכנות למידה, והוספת שעות ללימודי ליבה מתמטיקה ואנגלית.

מכללת אורט רחובות – תוספת מיוחדת של שעות תגבור לימודי במקצועות קשים, ליווי סטודנטים מתקשים: סיוע פרטני לרבע מהסטודנטים באמצעות מלגות וליווי חונך.

בשתי המכללות:

פעולות מעטות בתחומי הכנה לתעסוקה והשמה: מספר קטן של סיורים שבהם השתתפו חלק מהסטודנטים. ללא ערוצי התמחות במהלך הלימודים וכמעט ללא עבודה יישומית מעשית.

קושי למצוא רכז הצלחה מתאים שיעמוד במשימות התפקיד לאורך זמן. הכשרה לחלק קטן מצוות המרצים (ברחובות - בנושא מיומנויות למידה, וברופין בהדרכות מקצועיות מטעם חברת צ'מפיון וקרסו - מוטורס).

התרומה של רכיבי התוכנית

(מצב רצוי ומצב קיים)

תשתיות - מעבדות, אמצעי וציוד הוראה: הבוגרים של מכללת רופין מציינים לטובה את השקעתה בתשתיות ההוראה ובמיוחד במעבדת הרכב החדשה.



שיפור איכות ההוראה: המרצים סבורים שכדי לסייע לסטודנטים להצליח בלימודים יש להשקיע בהתפתחות המקצועית שלהם, ולהוסיף שכר לשעות נוספות עבור תגבור. המרצים והבוגרים במכללת רופין סבורים שהמכללה אינה מאפשרת, בצורה מספקת, תוספת שעות תיגבור. המרצים במכללת אורט רחובות מרוצים מהמצב הקיים, ומביעים גם שביעות רצון מכך שהמכללה מוקירה את עבודתם. לדעת הבוגרים ניתן תגבור חלקי שאינו נותן מענה טוב לצרכיהם.



הכשרת הסטודנטים לעבודה במקצוע: פער גדול מאוד בין הרצוי למצב הקיים - מרבית הבוגרים והמרצים טוענים שהכשרת הסטודנטים לקראת עבודה במקצוע הכרחית להצלחתם במהלך הלימודים ולהשתלבותם כעובדים במקצוע. רוב הבוגרים מעניקים ציון נמוך עד נמוך מאוד לביצועים של המכללות בתחומים הללו, הן במהלך הלימודים (סורים, מסלולי התמחות ופרויקטים מעשיים), והן במידת המעורבות של המכללות בהשמה במקומות עבודה במקצוע.



סיוע לסטודנטים מתקשים: תגבור לימודי במקצועות קשים נתפש ככלי חשוב ואפקטיבי, שעשוי לשפר את הישגי הסטודנטים. המרצים והבוגרים במכללת אורט רחובות די מרוצים מהמצב הקיים, עמיתיהם במכללת רופין מביעים שביעות רצון נמוכה. לדעת הבוגרים, חבריהם נשרו מהלימודים בעיקר בגלל בעיות כלכליות ואישיות. במכללת רחובות ניתן מענה חלקי בלבד באמצעות סיוע כלכלי ו כ-15% מהסטודנטים קבלו מלגות.



תוכן

9.....	רקע	1.
9.....	א. קרן ביחד	
10.....	ב. מכללות טכנולוגיות בישראל - תמונת מצב	
11.....	ג. תוכנית "ביחד להצלחה"	
13.....	מערך המחקר	2.
13.....	א. מטרות המחקר	
14.....	ב. אוכלוסיית המחקר	
14.....	ג. מהלך המחקר	
14.....	שלב מקדים למחקר	
14.....	תהליך המחקר	
15.....	ד. שיטת המחקר	
15.....	1. שאלונים:	
16.....	2. ראיונות:	
16.....	3. דיווח המכללות:	
16.....	4. מגבלות המחקר:	
17.....	ממצאים	3.
19.....	א. תוצאות בכל אחת ממטרות התוכנית	
19.....	1. צמצום נשירה	
19.....	2. העלאת אחוזי הדיפלום	
20.....	3. אחוז הבוגרים שעובדים במקצוע שלמדו	
22.....	ב. יישום התוכנית ותוצרי הפעילות	
22.....	1. דיווח מסכם -	
22.....	מכללת רופין	
23.....	מכללת אורט רחובות:	
24.....	2. סיוע לסטודנטים מתקשים	
29.....	ג. תרומה נתפסת של התוכנית ורכיביה	
29.....	1. גורמים התורמים להצלחה בלימודים	
32.....	2. הערכת איכות הביצוע (מצב קיים)	
35.....	3. פערים בין המצב הרצוי לקיים	
37.....	מסקנות	4.
41.....	המלצות - תיאור מודל מיטבי	5.
49.....	רשימת ספרות	6.

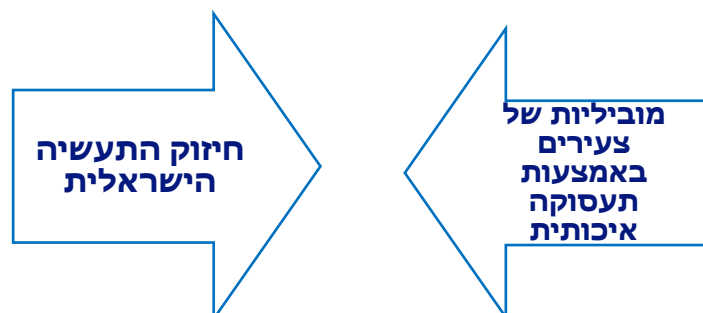
תרשימים

- 15..... תרשים 1 - אחוז הבוגרים שהשיבו לשאלון.
- 19..... תרשים 2 - צמצום אחוזי נשירה מצטבר לאורך הלימודים.
- 20..... תרשים 3 - אחוז הבוגרים הזכאים לדיפלום.
- 25 תרשים 4 - דירוג הבוגרים והמרצים - תוספת שעות תירגול.
- 26..... תרשים 5 - אחוז הסטודנטים שקבלו סיוע פרטני לפי דיווח המכללות.
- 27..... תרשים 6 - השוואה בין דיווח הבוגרים לדיווח המכללות.
- 27..... תרשים 7 - דירוג הבוגרים - הכשרה לעבודה במקצוע.
- 30 תרשים 8 - תחומים שעשויים לשפר את הישגי הסטודנטים.
- 30..... תרשים 9 - תחומים שעשויים לשפר את הישגי הסטודנטים.
- 31..... תרשים 10 - תחומים שעשויים לשפר את איכות ההוראה.
- 32..... תרשים 11 - תשתיות הוראה - דרוג הבוגרים.
- 33..... תרשים 12 - דירוג הבוגרים - איכות ההוראה.
- 33..... תרשים 13 - דירוג המרצים - איכות הוראה: התפתחות מקצועית ותגמול.
- 34..... תרשים 14 - דירוג הבוגרים - הכשרה לעבודה במקצוע.

א. קרן ביחד

קרן ביחד היא קרן פילנתרופית משפחתית שהוקמה ב- 2015 ע"י סטלה ויואל קרסו ושלושת ילדיהם. באמצעות השקעותיה מבקשת הקרן "לעודד ולממן פעולות הכשרה שיצמיחו בישראל תעשייה מבוססת, המשלבת טכנולוגיה, וחדשנות, והמגשרת בין התעשייה המסורתית לבין ענפי ה"טק". המונח "Practice-Tech", אותו טבעה הקרן, מדגיש את הצורך לפתח מקצועות המשלבים חשיבה וידע טכנולוגיים, לצד מיומנות טכנית ביצועית.

הקרן פועלת לשפר את איכות ההשכלה הטכנולוגית בישראל, ומשקיעה במכללות טכנולוגיות בישראל המספקות הכשרה מקצועית ומסלולי לימוד לתואר טכנאים והנדסאים, ובכך מסייעת להגדיל את מספר הצעירים הרוכשים השכלה בתחום, והמשתלבים בענפי התעשייה היצרנית המתקדמת ובמיוחד בתחום מכונות, חשמל ובניין. ההשקעה בהכשרה טכנולוגית משפיעה על שתי זירות:



חיזוק הכלכלה בישראל - ענפי התעשייה היצרנית המתקדמת מהווים מנוע ליצירת כלכלה בת קיימא בישראל. קליטתם של עובדים מיומנים, בעלי כישורים טכנולוגיים וטכניים, ושילובם בתעשייה היצרנית, יגביר את הפרויקט במשק בישראל.

צעירים - הבחירה במסלול לימודים איכותי במקצועות טכנולוגיים יישומיים, הוא עבור צעירים רבים הזדמנות לתעסוקה איכותית, וכמנוע לניעות חברתית כלכלית.

לפני כשלוש שנים יזמה **קרן ביחד** תוכנית פיילוט שמטרתה להעלות את מספר הסטודנטים המסיימים בהצלחה את לימודיהם במכללה, והמשתלבים בתעשייה בתחום שאותו למדו. בשנה הראשונה תמכה הקרן בשתי מכללות: אורט רחובות, ורופין, ולאחר מכן נוספה מכללת אורט קריית ביאליק.

ב . מכללות טכנולוגיות בישראל - תמונת מצב

בשנת 2019 פעלו בישראל 31 מכללות טכנולוגיות מוכרות, המפוקחות על ידי המכון הממשלתי להכשרה טכנולוגית (מה"ט). בשנה זו למדו לקראת תואר הנדסאי מוסמך, כ-26,000 סטודנטים, עלייה של כ-30% לעומת 2015 .

עלייה זו אינה משקפת את מצבן של המכללות הטכנולוגיות בישראל, יוקרת הלימודים לתואר הנדסאי נמצאת במגמת ירידה, וצעירים רבים בוחרים מסלול לימודים אקדמי על פני תואר טכנולוגי. מגמה זו פוגעת הן במכללות והן במשק: ענפי תעשייה רבים סובלים ממחסור בטכנאים והנדסאים מיומנים, הולך וגדל מספרם של הסטודנטים המגיעים מרקע סוציו אקונומי ולימודי נמוך יותר משנים עברו. כתוצאה מכך נדרשות המכללות להתמודד עם תופעת נשירה במהלך הלימודים. (המכון הישראלי לדמוקרטיה, 2018). כמו כן, סובלות המכללות מתת תקצוב מתמשך, המקשה עליהן להיות אטרקטיביות ולהוות אלטרנטיבה ראויה לתואר אקדמי.

סיוע למכללות יאפשר להן לשפר את ביצועיהן בארבעה תחומים עיקריים:

< **צמצום נשירה** - במערכת ההשכלה הגבוהה במסלולים אקדמיים פועלות בשנים האחרונות תוכניות למניעת נשירה של סטודנטים, חלקו הגדול בתמיכה של המועצה להשכלה גבוהה (סולומון, 2014). גיבוש ויישום תוכניות דומות במכללות הטכנולוגיות החל רק בשנה האחרונה (2019).

< **דיפלום** - סקר שנעשה בשנת 2017 הראה שרק 60% מהבוגרים, מבוגרי 2013-2014 היו זכאים לדיפלומה של הנדסאי, ויש צורך להעלות את אחוז המסיימים בעלי דיפלומה במקצוע שאותו למדו.

< **הכשרת כוח עבודה איכותי** - כוונתן של המכללות לספק לסטודנטים הכשרה איכותית כבעלי ידע מקצועי וכישורים רלוונטיים לשוק המשתנה הוא אתגר משמעותי.

סקר ארגון ה-OECD, אשר בחן בשנת 2014 את מצב החינוך הטכנולוגי בישראל קבע שאחד האתגרים הגדולים בפניהם ניצבת הכלכלה הישראלית הוא חוסר בידע מקצועי ובהכשרה בקרב העובדים במקצועות טכנולוגיים, ובמיוחד טכנאים והנדסאים (Musset, 2014). גם בכירי התעשייה

בישראל טוענים שסטודנטים מסיימים את לימודיהם ללא כלים ומיומנויות למילוי תפקידם, ומצפים מהמכללות להכשיר סטודנטים לקראת היותם אנשי מקצוע בעלי אוריינטציה טכנולוגית יישומית, ובעלי כישורים אישיותיים וארגוניים העומדים בדרישות בעולם התעסוקה החדש (מומנטום, 2019). המצב הקיים במכללות מראה שהתיאום עם המעסיקים בקביעת תוכני הלימוד הוא חלקי, רק כמחצית מהסטודנטים נפגשים עם מעסיקים במהלך הלימודים, ומרביתם אינם מרוצים ממידת ההתאמה בין החומר הנלמד לנדרש בשוק התעסוקה (אלון והריס, 2015).

< **שילובם של הבוגרים בענפי תעשיה במקצוע שלמדו** - 91% מהבוגרים עובדים, רק 60% השתלבו בעבודה במקצוע שלמדו, ושכרם גבוה בממוצע ב-24% מעמיתיהם העוסקים במקצועות שאינם בתחום לימודיהם (מה"ט, 2017).

תוכנית מה"ט לסייע - לאור תמונת המצב הודיע מה"ט כי החל באוקטובר 2019 תופעל תוכנית פיילוט של חמש שנים. מכללות ומעסיקים שיבחרו להשתתף יזכו למענקים כספיים לצורך התנסות מעשית אצל מעסיקים, מימון שכר לצורך פיתוח קשרי מעסיקים, וליווי סטודנטים במהלך הלימודים, מענקים למלגות, ותגמול מיוחד למכללות שבוגריהם ישתלבו בעבודה במקצוע שלמדו.

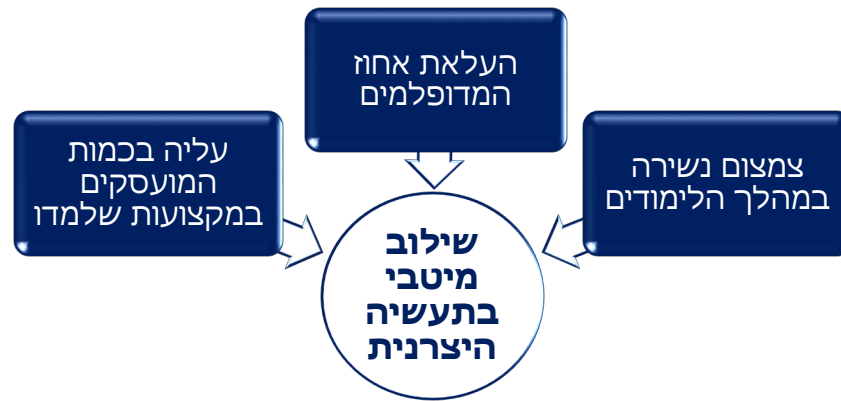
כאמור, *קרן ביחד* החלה להשקיע בתחומים אלו כבר במהלך 2016, ולכן עשויה להוות מקרה בוחן ולמידה עבור תוכנית הרפורמה המתוכננת על ידי מה"ט, ויוצאת לדרך במהלך 2019.

ג. תוכנית "ביחד להצלחה"

מטרתה המרכזית של תוכנית ביחד להצלחה היא לסייע למכללות להגדיל את מספר הסטודנטים המסיימים בהצלחה את לימודיהם, ומשתלבים בתעשייה בתחום שאותו למדו.

בשנת 2016 החליטה הקרן להעניק סיוע תלת שנתי לשתי מכללות טכנולוגיות: מכללת אורט רחובות - במגמות חשמל ומכונות, ומכללת רופין - במגמת רכב. בשנת 2018 הגדילה הקרן את מספר המכללות והוסיפה לתוכנית גם מכללת אורט קריית ביאליק.

המענק אפשר למכללות לבנות וליישם תוכניות לשם שיפור בשלושה תחומים:



כל אחת מהמכללות נתבקשה לבנות תוכנית תלת שנתית, ולהגדיר יעדים ודרכי פעולה, בהתאם לצרכיה הייחודיים של המכללה, והאתגרים בפניהן היא עומדת. התוכנית שגובשה בשתי המכללות כוללת מספר ערוצי פעולה מרכזיים:

- < **תשתיות** - שיפור תשתיות, ציוד ואמצעי הוראה בכיתות ובמעבדות
- < **איכות הוראה** - טיוב דרכי ההוראה באמצעות פיתוח מקצועי ותגמול המרצים
- < **הכנה לתעסוקה** - הכנת הסטודנטים לקראת עבודה במקצוע שאותו רכשו במכללה, וחיבור בין תוכני הלימוד לדרישות המקצועיות בתעשייה.
- < **תגבור לימודי** לכלל הסטודנטים לרבות תוספת שעות לימוד במקצועות נדרשים לפני הלימודים (מכינה) ובמהלכם.
- < **סיוע לסטודנטים מתקשים** - איתור וליווי הסטודנטים בעלי סיכוי גבוה לנשירה, מתן סיוע פרטני במגוון תחומים, כגון: תגבור לימודי, הצמדת חונכים ולעיתים גם סיוע כלכלי.

2. מערך המחקר

פרק זה מתאר את מטרות המחקר, המערך ושלבי המחקר, תיאור אוכלוסיית היעד, השיטות והתהליך לאיסוף הנתונים.

המחקר נערך בשתי מכללות טכנולוגיות שיישמו את תוכנית "ביחד להצלחה" במשך שלוש שנים, ועוקב אחר מחזור אחד (המחזור הראשון בתוכנית) שהחל לימודים בתשע"ז. המחקר בחן גם את עמדותיהם של המרצים במכללת אורט קריית ביאליק שהצטרפה לתוכנית החל משנת הלימודים תשע"ח, ובשלב כתיבת דוח זה עדיין לא סיימה את התוכנית.

א. מטרות המחקר

המחקר הנוכחי מתמקד בתוכנית **ביחד להצלחה**, במכללת אורט רחובות (במגמות חשמל ומכונות, במסלול בוקר וערב) ובמכללת רופין (במגמת רכב במסלול בוקר), ומתאר את תהליך יישום של התוכנית ותוצאותיה בהתאם למטרות שהוצבו: (1) צמצום נשירה במהלך הלימודים, (2) העלאת אחוז המדופלמים, (3) אחוז הבוגרים המועסקים במקצועות שלמדו. למחקר שתי מטרות:

1. הערכת תוצאות: לבחון את השפעת התוכניות ואת הישגיה, ולהעריך באיזו מידה עמדה כל אחת מהמכללות, ביעדים שהציבה בשלושה התחומים: צמצום נשירה, דיפלום, השתלבות בתעסוקה. המחקר מתאר את הרכיבים המרכזיים שהיו את תוכנית הפעולה של כל אחת מהמכללות, ומבקש לזהות אילו רכיבים תרמו במיוחד להצלחתן.

2. בניית מודל מיטבי (BEST PRACTICE) - להציע מודל התערבות מיטבי, שיוכל לשמש מכללות

טכנולוגיות נוספות וגורמים מקצועיים, ממשלתיים ואחרים, המבקשים ליישם תוכנית דומה. **תוכנית ביחד להצלחה** שפעלה בשתי המכללות, משמשת כפיילוט, ותוצאות המחקר ומסקנותיו מהווים בסיס לגיבוש המודל.

הבסיס לגיבוש המודל מתבסס על המסקנות מתוך תוצרי ההערכה של אוכלוסיית המחקר

ב. אוכלוסיית המחקר

מחקר זה התמקד בבוגרים של שתי המכללות שהחלו את לימודיהם בשנת הלימודים תשע"ז (אוקטובר 2016). להלן כמות הבוגרים בכל אחד מהמסלולים:

מכללת רופין:

< סה"כ 31 בוגרי מגמת מכונאות רכב שסיימו לימודיהם בתשע"ח.

מכללת רחובות: סה"כ 105 בוגרים לפי החלוקה הבאה:

< מגמת חשמל:

במסלול בוקר-27 *בוגרים* שסיימו את לימודיהם במכללה ביולי 2018, (שנתיים), ובמסלול ערב - 45 בוגרים שסיימו את לימודיהם במכללה ביולי 2019 (שלוש שנים)

< מגמת מכונות

במסלול בוקר - 14 בוגרים שסיימו את לימודיהם במכללה ביולי, 2018, במסלול ערב - 19 בוגרים שסיימו את לימודיהם במכללה ביולי 2019

ג. מהלך המחקר

שלב מקדים למחקר – בשנה הראשונה לתוכנית במכללת אורט רחובות) שנת הלימודים תשע"ז

מימנה קרן ביחד ליווי מקצועי, שיסיע למכללה בגיבוש המודל של התוכנית: גיבוש הרציונל לתוכנית (1) זיהוי גורמים מרכזיים לנשירה, ואלמנטים שעשויים לסייע בצמצום נשירה, (2) הגדרת יעדים ולתוכנית ואבני דרך שנתיות, (3) תיאור תפקיד ותחומי האחריות של רכז התוכנית. בסוף השנה נבנה שאלון קבלה שמאפשר לזהות מועמדים בעלי פוטנציאל גבוה לנשירה.

תהליך המחקר - המחקר החל במרץ 2019, ארך כ- 15 חודשים, ונערך בשני שלבים:

< **שלב א'** - איסוף מידע על הבוגרים שסיימו את לימודיהם ביולי 2018 (מסלול בוקר). בוצעו ראיונות עם נציגי המכללות, והועבר שאלון למרצים המלמדים במגמות המשתתפות בתוכנית. בסוף שלב זה קיבלה כל אחת מהמכללות דו"ח ביניים המתאר את הממצאים המרכזיים, מסקנות והמלצות ליישום לשם שיפור התוכנית.

< **שלב ב'** - נשלח שאלון לבוגרי מגמות חשמל ומכונות במסלול ערב שסיימו את לימודיהם ביולי 2019. התקיים ראיון עם רכזת הצלחה החדשה באורט רחובות.

ד . שיטת המחקר

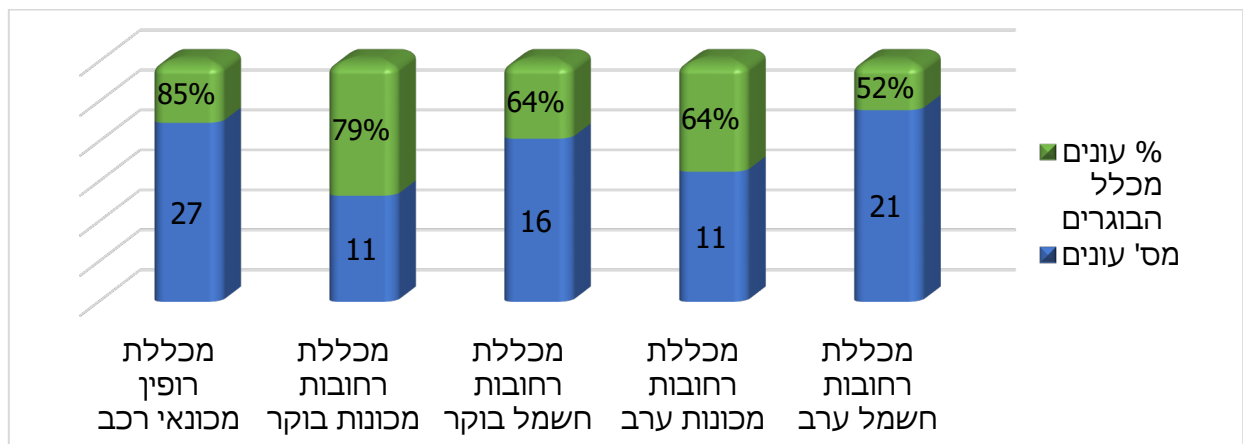
מתווה המחקר, בניית כלי המדידה, איסוף הנתונים ותהליך הניתוח, גובשו בהתאם למטרותיו. נעשה שימוש במתודולוגיה משולבת (mixed method), איסוף וניתוח נתונים כמותיים ומידע איכותני, אפשרו למדוד את הצלחת התוכנית, ובאיזו מידה הושגו מטרותיה, ולהציע פירושים על לתוצאות ולתאר את התרומה של רכיביה.

1. שאלונים:

< **בוגרי התוכנית:** לבוגרים נשלח שאלון מקוון באמצעות תוכנת אונליין אשר מותאמת לטלפונים סלולריים שכלל מידע על סטטוס ההשכלה (סיום לימודים ודיפלום) ועל מצב התעסוקה הנוכחי שלהם. השאלון שאל על מידת שביעות הרצון שלהם בנושאים שונים הקשורים לחוויית הלימודים. התשובות לפריטים הכמותיים נעו על סקלה של חמש אפשרויות (סולם ליקהט), והתשובות לשאלות פתוחות אפשרו ניתוח טקסט איכותני. השאלונים הופצו על ידי המכללות בהתאם לרשימות התפוצה הקיימות. בשתי מגמות שבהן מספר העונים לשאלון המקוון היה נמוך השתמשנו בעזרת מחקר שהתקשרה לבוגרים, ומילאה את השאלונים יחד איתם.

בסה"כ ענו לשאלון המקוון 86 בוגרים המהווים כ-70% מכלל הבוגרים.

להלן כמות המשיבים בכל אחת מהמגמות, ואחוז המשיבים מכלל הבוגרים:



תרשים 1 - אחוז הבוגרים שהשיבו לשאלון

< **צוותי ההוראה:** השאלון כלל מידע על רקע ההוראה (תחום וניסיון), תוכני ותשתיות הוראה שלדעתם עשויים לשפר את הישגי הסטודנטים. כמו כן השיבו המרצים על מידת שביעות הרצון שלהם

ונתבקשו לחוות דעתם לגבי הצלחת התוכנית, יתרונותיה וחסרונותיה. ניתוח השאלונים אפשר לזהות מהם הרכיבים שלדעתם תורמים במיוחד ומסייעים לסטודנטים להצליח בלימודים, ולהשוות בין המצב הרצוי למצב הקיים בפועל במכללות. השוואה זו אפשרה לזהות האם והיכן קיימי פערים משמעותיים שעשויים להוות חסם להצלחה.

בסקר המרצים השתתף גם צוות מכללת קרית ביאליק, אשר החלה ביישום התוכנית שנתיים קודם לכן (תשע"ח). סה"כ השיבו 60 מרצים לפי החלוקה הבאה: רחובות 26 מרצים, קריית ביאליק 22 מרצים ומכללת רופין 12 מרצים.

2. ראיונות:

התקיימו ראיונות עם הצוותים הניהוליים של המכללות, ורכזי התוכנית, ועם מנהלת הקרן. הראיונות היו במבנה פתוח ואפשרו למרואיינים לתאר את התוכניות בצורה רחבה ומנומקת. ניתוח הראיונות סייע בהבנת עומק של התהליכים שקשורים להפעלת התוכנית, האתגרים וההצלחות שלה, ולקבל תמונה על השפעותיה על הצוות ועל המכללה כולה.

3. דיווח המכללות:

מסמכים שנשלחו ע"י המכללות: פרוטוקולים של ועדות היגוי, דיווח מילולי וכמותי על הישגי התוכנית, דיווח על מספר המסיימים ועל כמות המדופלמים. הניתוח כלל השוואה בין רמת התכנון לביצוע בפועל, ועל מידת השגת היעדים. כמו כן, בוצע ניתוח של רכיבי התוכניות בכל אחת מהמכללות, והשוואה בניהן הן ברמת הביצוע והן ברמת השגת היעדים.

4. מגבלות המחקר:

המחקר התמקד בבוגרים של מחזור אחד, והממצאים מתייחסים למחזור זה בלבד. מספר המשתתפים בכל אחת מהמגמות והמסלולים היה קטן יחסית. במקרים בהם היתה שונות גבוהה בתשובות של הבוגרים במגמות ובמסלולים השונים, הממצאים הובאו באופן נפרד לכל קבוצה. השימוש במקורות המידע השונים (מאגרי המכללה, שאלונים, ראיונות), ואחוז הגבוה יחסית של בוגרים שענה לשאלונים - סיפקו תמונה מורכבת אך די שלמה לגבי השפעת התוכנית על מחזור אחד.

סיכום הממצאים העיקריים:

דיווח המכללות- תוצאות נשירה דיפלום והשתלבות במקצוע:

צמצום נשירה - שתי המכללות צמצמו משמעותית את מספר הנושרים, שעומד על פחות מ-25%.

דיפלום- על פי דיווח המכללות: במכללת רחובות חלה עלייה של כ-30% במספר הסטודנטים המדופלמים, אחוז המדופלמים במכללת רופין לא עלה.

השתלבות במקצוע - המכללות התקשו להעלות אחוז הבוגרים שעובדים במקצוע, ומספר הבוגרים שקבלו מהן סיוע בהשמה היה נמוך מהיעדים שתוכננו בתחילת התוכנית.

יישום התכנית

המכללות תכננו לפעול בכמה ערוצים: שיפור תשתיות הוראה וציוד, טיוב איכות הוראה,

הכנה לתעסוקה תגבור לימודי וסיוע פרטני לסטודנטים מתקשים. היישום בפועל היה חלקי:

< שתי המכללות הוסיפו שעות לתגבור לימודי.

< רכיב היישום העיקרי במכללת רופין - בניית מעבדה חדשנית ורכישת תוכנות למידה.

< רכיבי היישום המרכזי באורט רחובות – תגבור לימודי, ליווי ומעקב אחר סטודנטים מתקשים, סיוע פרטני לרבע מהסטודנטים באמצעות מלגות וליווי חונך.

בשתי המכללות:

< פעולות מעטות בתחומי הכנה לתעסוקה והשמה

< קושי למצוא רכז הצלחה מתאים שיעמוד במשימות התפקיד לאורך זמן.

< הכשרה לחלק קטן מצוות המרצים (ברחובות - בנושא מיומנויות למידה, וברופין בהדרכות מקצועיות מטעם חברת צ'מפיון וקרסו - מוטורס).

תרומה נתפשת של רכיבי התוכנית:

תשתיות וציוד הוראה - הבוגרים של מכללת רופין מציינים לטובה את השקעתה בתשתיות ההוראה ובמיוחד במעבדת הרכב החדשה.

שיפור איכות ההוראה: המרצים סבורים שכדי לסייע לסטודנטים להצליח בלימודים יש להשקיע בהתפתחות המקצועית שלהם, ולהוסיף שכר לשעות נוספות עבור תגבור. לדעתם, נושאים אלו ממומשים באופן חלקי ולא מספק.

המרצים במכללות אורט שבעי רצון מכך שההנהלה מוקירה אותם על עבודתם.

הכשרת הסטודנטים לעבודה במקצוע: פער גדול מאוד בין הרצוי לקיים - מרבית הבוגרים והמרצים טוענים שהכשרת הסטודנטים לקראת עבודה במקצוע הכרחית. רוב הבוגרים מעניקים ציון נמוך לביצועים של המכללות בתחומים הללו.

סיוע לסטודנטים מתקשים: תגבור לימודי במקצועות קשים נתפש ככלי אפקטיבי, המשפר את הישגי הסטודנטים. המרצים והבוגרים במכללת אורט רחובות די מרוצים מהמצב הקיים, עמיתיהם במכללת רופין מביעים שביעות רצון נמוכה.

לדעת הבוגרים, חבריהם נשרו מהלימודים בעיקר בגלל בעיות כלכליות ואישיות. במכללת רחובות קבלו כ-15% מהסטודנטים מלגות.

להלן פירוט הממצאים וסדר הצגתם:

א. תוצאות כמותיות בכל אחת משלושת היעדים של התוכנית.

ב. אופן יישום התוכנית, סוגים והיקף של הפעולות ותוצרי הפעילות בתום שלוש שנות ההפעלה, בכל אחת מהמכללות. סוף החלק יוקדש לתיאור התוצרים בתחום הסיוע לסטודנטים מתקשים, כפי שעולה מדיווח המכללות ומניתוח השאלונים של הבוגרים והמרצים.

ג. התרומה הנתפשת של התוכנית בעיניהם של בוגרים ושל המרצים: פעולות שלדעתם יש לנקוט כדי לשפר את הישגי הסטודנטים (מצב רצוי), הערכתם את איכות הביצוע של המכללות (מצב קיים), וזיהוי הנושאים בהם קיים פער גדול בין הרצוי לקיים.

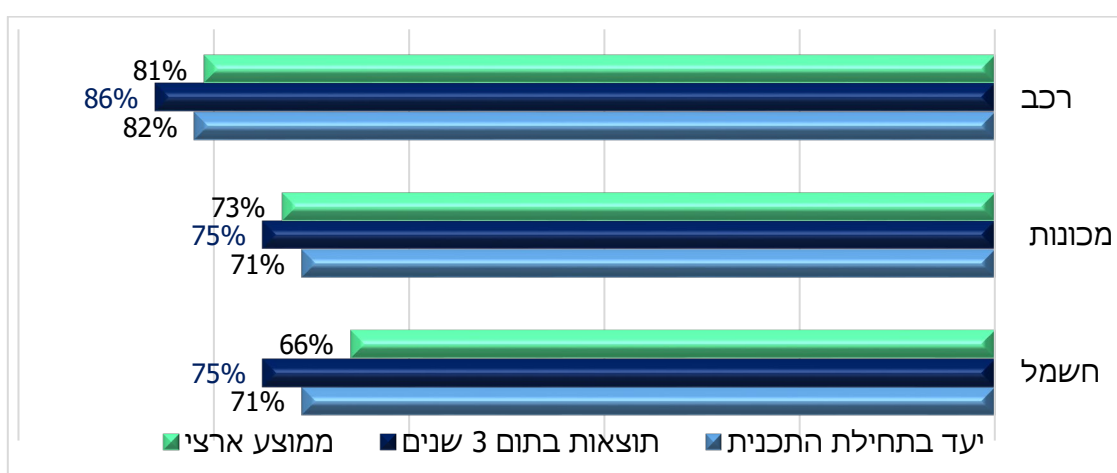
תרומה נתפשת על התכנית ורכיביה	יישום התכנית ותוצרי הפעילות	תוצאות ע"פ שלושת מטרות התכנית
מה משפיע על הישגים (מצב רצוי)	מכללת רופין	צמצום נשירה
הערכת איכות הביצוע (מצב קיים בפועל)	מכללת אורט רחובות	דיפלום
השוואה בין הרצוי לקיים	תוכנית המכללות-סיוע לסטודנטים מתקשים	השתלבות בעבודה במקצוע

א. תוצאות

לתוכנית שלוש מטרות מרכזיות: צמצום נשירה, עליה בזכאים לדיפלום, עליה בכמות הבוגרים המשתלבים בעבודה במקצוע שלמדו. להלן פירוט התוצאות:

1. צמצום נשירה

המטרה הראשונה שהציבו המכללות היא צמצום אחוזי הנשירה המצטברת (מתחילת הלימודים ועד סיומם). התרשים מתאר את השינוי בצמצום נשירה בכל אחת מהמכללות:

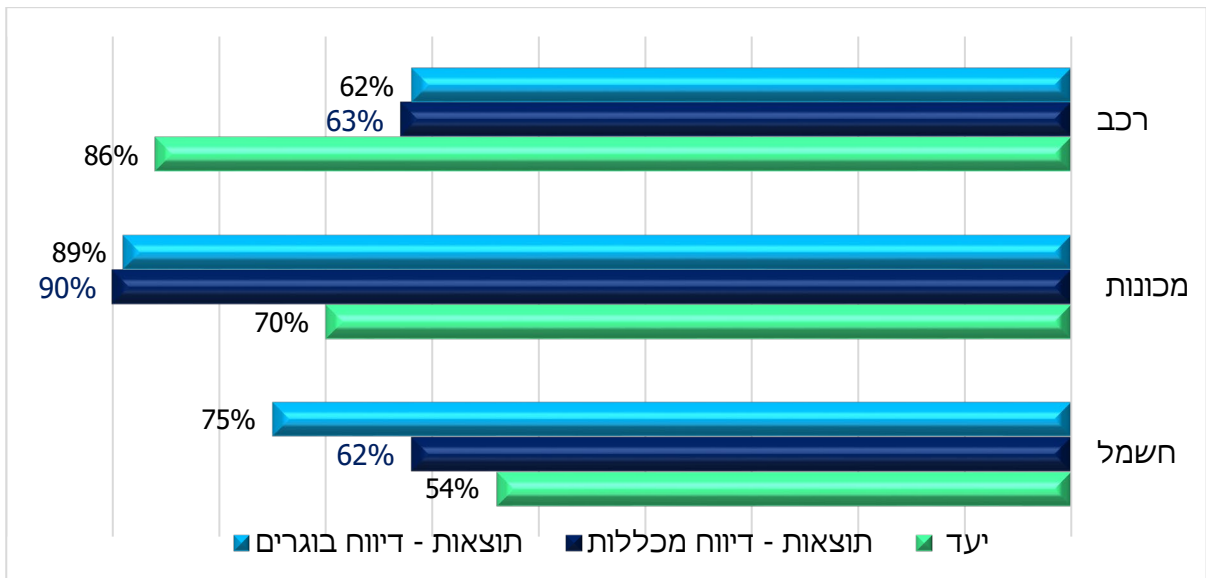


תרשים 2 - צמצום אחוזי נשירה מצטבר לאורך הלימודים

מכללת רחובות (חשמל ומכונות) העמידה יעד התמדה מצטבר של 71% (85% שנה א* 88% שנה ב*) יעד במכללת רופין (מגמת רכב) היה 80% התמדה תוך חמש שנים מתחילת התוכנית. 90% שנה ג'). שתי המכללות השיגו תוצאות גבוהות מהמתוכנן, ומעל הממוצע הארצי.

2. העלאת אחוזי הדיפלום

היעד שהעמידו המכללות הוא עלייה של 25% לפחות במספר המדופלמים. הממצאים נאספו משני מקורות: דיווח המכללות (המידע נכון לאפריל 2020), ומתשובות הבוגרים בשאלון. להלן אחוז המדופלמים בכל אחת מהמגמות:



תרשים 3 - אחוז הבוגרים הזכאים לדיפלום

במגמות חשמל ומכונות במכללת אורט רחובות קיימת מגמת עליה במספר המדופלמים, ובמכללת רופין אין עליה. ההבדלים בתוצאות בין השאלונים לדיווח המכללות נובעים בין השאר במועדי דיווח שונים, ובעובדה שלשאלון ענו רק 70% מהבוגרים.

3. אחוז הבוגרים שעובדים במקצוע שלמדו

כל אחת מהמכללות הציבה יעד שונה בהגדלת מספר הבוגרים שישתלבו במקצוע שלמדו:

< במכללת רופין ציפו לשפר את אחוז הבוגרים שישתלבו במקצוע, וכך יהיה גבוה מהממוצע הארצי.

< במכללת אורט רחובות תכננו לסייע בהשמה ל-40% מהבוגרים.

הטבלה הבאה מפרטת את התוצאות של כל אחת מהמכללות:

מכללת רופין - על פי נתונים ארציים שפורסמו בשנת 2016, 54% מכלל הבוגרים שלמדו מכונאות רכב

השתלבו בעבודה במקצוע. היעד שהציבה המכללה הוא שבתום שלוש שנים של התוכנית יותר מ-54%

מהבוגרים ישתלבו כמכונאי רכב. למכללה לא היו נתונים התחלתיים על אחוז בוגרי המגמה שמועסקים

במקצוע ולכן לא היה אפשר לבחון האם חל שיפור בין המחזוריים.

הטבלה מציגה תוצאות משני מקורות- דווח המכללה, ותשובות הבוגרים שענו לשאלון:

דיווח הבוגרים	דיווח המכללה	אחוז הבוגרים
52%	63%	עובדים כמכונאי רכב
11%	אין נתונים	המכללה סייעה בהשמה

מכללת רופין: אחוז הבוגרים - סיוע בהשמה ובעבודה במקצוע

מכללת רחובות - המכללה תכננה לפעול ולסייע בהשמתם של כ-40% מהבוגרים. מאחר שלא התקבל מידע מהמכללה, התוצאות המוצגות מבוססות על דיווח הבוגרים שענו לשאלון:

בוגרי מכונות דיווח שאלון	בוגרי חשמל דיווח שאלון	דיווח המכללה	אחוז הבוגרים
64%	57%	אין נתונים	מועסקים במקצוע
6%	6%	אין נתונים	המכללה סייעה בהשמה

מכללת אורט רחובות: אחוז הבוגרים - סיוע בהשמה ובעבודה במקצוע

על פי דיווח הבוגרים רק 6% זכו לסיוע בהשמה.

על פי המידע שהתקבל מהבוגרים אחוז המועסקים במקצוע נמוך או שווה לממוצע הארצי: (מכונאות רכב 52% לעומת ממוצע 54%, הנדסאי חשמל 57% לעומת 73% ארצי, מכונות 64% לעומת 64% ממוצע ארצי). הערה: הנתונים הארציים לגבי אחוזי תעסוקה נאספו מבוגרים שנתיים לאחר תום לימודיהם, בוגרי המכללות במחקר זה היו כחצי שנה עד שנה מתום לימודיהם.

ב. יישום התוכנית ותוצרי הפעילות

במסגרת התוכנית "ביחד להצלחה" התבקשה כל אחת מהמכללות לתכנן וליישם תוכנית עבודה בתחומים של: תשתיות ואיכות הוראה, תגבור לימודי, הכנה למקצוע, וסיוע פרטני לסטודנטים מתקשים. כל מכללה קבעה תיעדוף לכל אחד מהתחומים בהתאם לצרכי הסטודנטים, ולאופייה הייחודי של המכללה.

1. דיווח מסכם -

בתום שלוש שנים הגישו המכללות דיווח מסכם של תוצרי התוכנית והביצוע בפועל:

מכללת רופין

תפוקות	ביצוע פעולות מרכזיות	תכנון
תשתיות ואמצעי הוראה		
שופצה הסדנא הלימודית ונבנתה מעבדת הרכב	שיפוץ וציוד מעבדות וכיתות	שיפור תשתיות
איכות הוראה		
מרצים השתתפו בהדרכות של מומחים בחברת צ'מפיון וקרסו	השתלמויות לצוות ההוראה	פיתוח צוות
רכישת לומדה E-CAR ורמה 3 היברידי	רכישת מצגות ולומדות	העשרת למידה
נתנו מענקים למספר קטן של מרצים מובילים	שיפור שכרם של מרצים	רמת המרצים
הכשרה והכנה למקצוע		
במהלך הלימודים	במהלך הלימודים	במהלך הלימודים
שת"פ עם חברת צ'מפיון מוטורס	יצירת שת"פ עם חברות	
*אין מידע	פרויקט גמר מעשי בחברות	בסיום הלימודים
סיוע לסטודנטים מתקשים		
תגבור לימודי		
נוספו שעות ללימודי אנגלית טכנית, פיזיקה, ולימודי ליבה	הוספת שעות לתוכנית הלימודים	תגבור כולל
*אין מידע	ימי עיון והרצאות אורח	העשרה
סיוע פרטני		

חונכות	חונכות של סטודנטים מצטיינים	ליווי (ע"פ צורך) להנחיית פרויקטים עד להגשה והגנה
---------------	-----------------------------	--

* מכללת רופין קבלה גם תמיכה והשקיעה בשיווק כלל המסלולים שיש במכללה, כולל הכשרה מקצועית, לשם הגדלת מספר הנרשמים למסלולים השונים.

מכללת אורט רחובות:

תכנון	ביצוע פעולות מרכזיות	תפוקות
תשתיות ואמצעי הוראה		
שיפור תשתיות	שיפוץ מעבדות - מהשנה השנייה לתוכנית	- בניית מעבדת אוטומציה, - מעבדת מחשבים ניידת - חידוש מעבדת חשמל
איכות הוראה		
תגמול מרצים	מענק למרצים מצטיינים	מענק לשלושה מרצים (החל משנה השנייה לפרויקט)
הכשרת מרצים	השתלמות בנושא מיומנויות למידה	6 מרצים הוכשרו, וילמדו מיומנויות למידה בכיתות
הכשרה והכנה למקצוע		
במהלך הלימודים	סיוורים מקצועיים ימי זרקור עם נציגי תעשייה	* אין מידע
	יצירת שת"פ עם חברות רלוונטיות	שת"פ עם מעסיקים בתחום ועם חברת אינטל
בסיום הלימודים	סיוע לקראת השמה	סדנאות הכנה לתעסוקה פרסום משרות דרושים
סיוע לסטודנטים מתקשים		
תגבור לימודי		
לפני הלימודים	הכנה לקראת לימודים	"נחיתה קלה" - שבוע אוריינטציה מכינה במתמטיקה למתקשים
במהלך הלימודים	תגבור שעות במקצועות קשים ולפני מבחנים	
בתום הלימודים	פניה יזומה לבוגרים לתיגבור לקראת השלמת תואר ופרויקט לדיפלום	22 סטודנטים במסלול ערב השתתפו בקורס להשלמת מבחנים או פרויקט גמר לדיפלום
סיוע פרטני		
איתור מוקדם	איתור סטודנטים הזקוקים לתמיכה - כחלק מתהליך ההרשמה והקבלה	נבנה שאלון מיוחד שעליו עונה כל מועמד, בעת ראיון הקבלה, לשם איתור קשיים לימודיים ואישיים
סיוע כלכלי	מלגות	16 סטודנטים קבלו מלגת לימודים

<p>11 סטודנטים קבלו מלגת לימודים, רובם במסלול בוקר. מספר סטודנטים השתתף בסדנא לאסטרטגיות למידה.</p>	<p>פרויקט חונכות של סטודנטים מצטיינים</p>	<p>סיוע לימודי</p>
---	---	---------------------------

אופן היישום של כל מכללה שונה, וקיימים הבדלים בסוגי הפעילות ובתיעדוף שלהן. במכללת רופין פעלו בעיקר לשיפור תשתיות ההוראה: בניית מעבדה ורכישת תוכנות. במכללת אורט רחובות התמקדו במגוון פעולות התומכות בסטודנטים מתקשים: תגבור לימודי, וסיוע פרטני.

שתי המכללות מדווחות על הפעולות שנקטו כדי להכין את הסטודנטים לקראת עבודה במקצוע, וניסו ליצור שותפויות עם גורמים עסקיים בתעשייה. כך מספר אחד מראשי המגמות:

אני מחובר מאוד לעסקים בתחום שלנו, ואני מנסה להשתמש בזה עבור הסטודנטים, יש כמה אפילו קצת עובדים בזמן הלימודים כי סידרתי להם מקום אצל חברים במקצוע שקבלו אותם לעבוד במיוחד בחופשים.

עם זאת נראה שנעשו פעולות חלקיות, והמכללות התקשו למצוא שותפויות מגוונות בטווח הארוך:

עשינו כמה שותפויות. חלק ממש מצליח, אבל זה דורש מאיתנו לצאת ולחפש, אנחנו משתדלים לחפש עזרה וקשרים כי זה לא משהו שאנחנו רגילים לעשות אותו כאן.

תחומים אחרים כגון סיורים, עבודה מעשית, התמחות והשמה של הבוגרים נעשו במידה חלקית ולא היוו חלק משמעותי בתוכניות של המכללות.

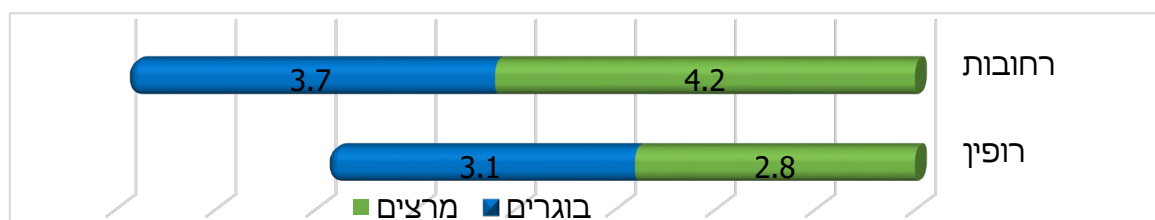
2. סיוע לסטודנטים מתקשים

כדי לצמצם נשירה נתבקשו המכללות לספק לסטודנטים מתקשים סיוע קבוצתי ופרטני הכולל תגבור לימודי, ליווי אישי ותמיכה כלכלית - באמצעות מלגות. דיווחי המכללות, וניתוח התשובות של הבוגרים ושל המרצים מלמדים על ההישגים בתחום זה:

2.1 תגבור לימודי קבוצתי

המכללות מדווחות על תוספת קורסים ושעות לימוד במהלך הלימודים, וכהכנה לקראת דיפלום.

הבוגרים נשאלו על כמות שעות הלימוד הנוספות שקבלו בעת הצורך, והמרצים נשאלו באיזו מידה אפשרה להם המכללה לקבל תוספת תשלום עבור שעות תגבור.



תרשים 4: דירוג הבוגרים והמרצים - תוספת שעות תירגול

המרצים והבוגרים במכללת רחובות מרוצים מהתגמול שקבלו על שעות התגבור. עמיתיהם במכללת רופין מרוצים פחות וסבורים שתוספת השעות שניתנה בפועל אינה מספיקה.

2.2 תגבור לקראת מבחני דיפלום

שתי המכללות דיווחו שהוסיפו שעות לתיגבור לקראת פרויקט הגמר ומבחני הדיפלום. סה"כ השתתפו בתגבור 16% מכלל הסטודנטים במכללת רופין, וכ-40% מבוגרי מסלול ערב במכללת אורט רחובות. כך כותב אחד הבוגרים ברחובות:

מיקדו אותנו בצורה ממש טובה לפני המה"ט, המורים היו ממש טובים והשקיעו - ראש המגמה גם הנחה אותי בפרויקט בצורה ממש טובה....

2.3 סיוע פרטני - לימודי וכלכלי

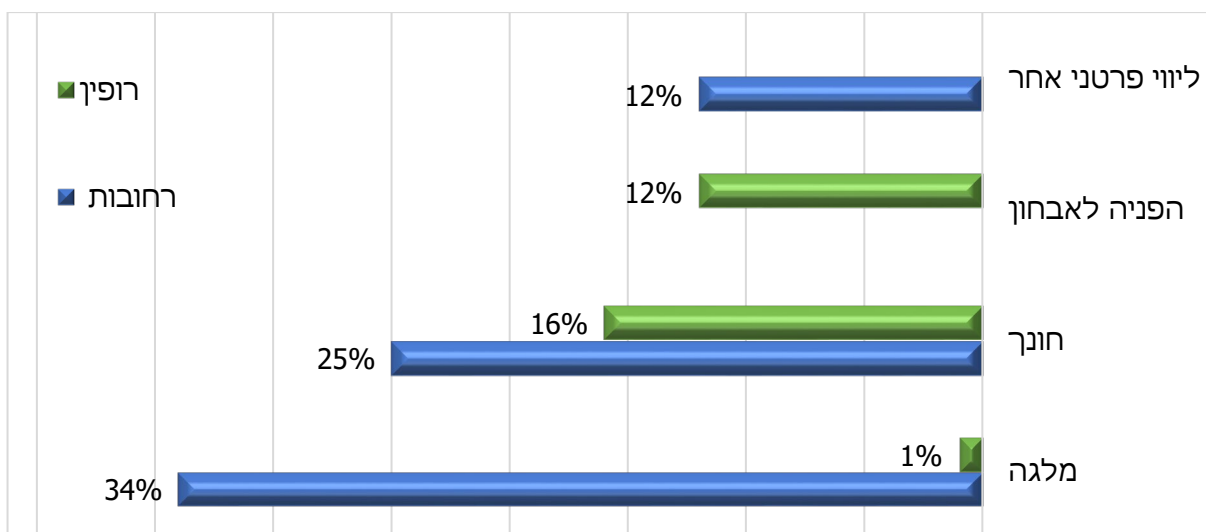
המנהלים והרכזים במכללות סבורים שמתן מענה פרטני לסטודנטים מקטין את כמות הנושרים. במכללת אורט הבינו שכדי לספק מענה רלוונטי עליהם לאתר את הסטודנטים הללו בשלבים הראשונים לקליטתם. כך מספרת אחת המנהלות:

ברור לי לגמרי שאם אנחנו נצליח לאתר את הסטודנטים שיש להם סיכוי גבוה לנשור כבר בשלב הקבלה ללימודים ולא יאוחר מהסמסטר הראשון וניתן להם תמיכה, יש סיכוי גבוה שהם יישארו איתנו. אנחנו צריכים לשכלל את היכולת שלנו בתחום הזה.

איתור מוקדם מאפשר למכללה להתערב בתחילת הלימודים, לבצע מעקב וללוות את הסטודנטים המתקשים שמועדים לנשירה. מסבירה אחת הרכזות:

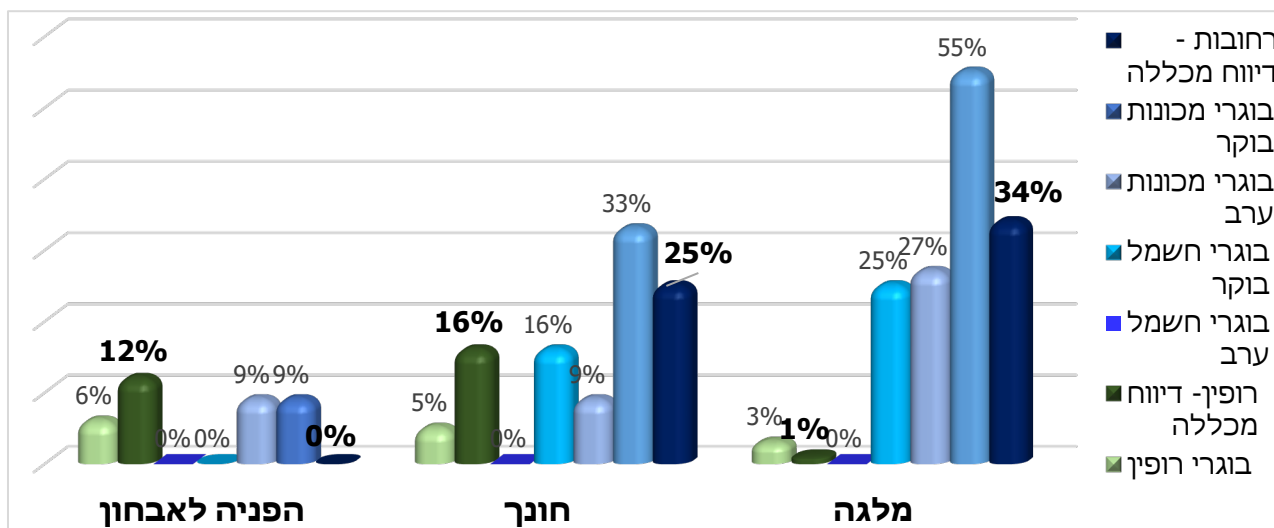
פעם בשבועיים אנחנו בודקים נוכחות ומי שנעדר מעל 20% מדברים עם ראש המחלקה צורה שנייה היא לעקוב אחר ציונים. לא להגיע לסוף סמסטר אלה לעשות מבחני אמצע כדי לאתר את אלו שנמצאים בקשיים. מי שמקבל שני שליליים מקבל תגבור לקראת מועדי ב', ועכשיו אנחנו נבדוק האם הם באמת שיפרו ואם לא צריך לתת להם תגבור לכל הסמסטר.

16% מכלל הסטודנטים במכללת רופין, ו-38% מהסטודנטים במכללת רחובות קבלו במהלך לימודיהם סיוע פרטני כלשהו. הסיוע כלל, בין השאר, הצמדת סטודנט מצטיין כחונך מלווה, הפניה לאבחון לקויית למידה ו/או הפרעות קשב, ומתן מלגה לסטודנטים עם קשיים כלכליים. להלן דיווח המכללות על אחוז המשתתפים בכל אחד מתחומי הסיוע:



תרשים 5 - אחוז הסטודנטים שקבלו סיוע פרטני לפי דיווח המכללות

יותר סטודנטים במכללת רחובות קבלו סיוע פרטני כלשהו: מתן מלגה ו/או וליווי על ידי סטודנט חונך. במכללת רופין הפנו סטודנטים לאבחון, וחלקם קיבלו ליווי של סטודנט חונך. התרשים הבא מציג את אחוזי הסטודנטים בכל אחת מהמכללות שקבלו סיוע בכל אחד מהערוצים. בשל ההבדלים הקיימים בין המסלולים, התרשים מתאר את אופני הסיוע בכל אחת מהמגמות:

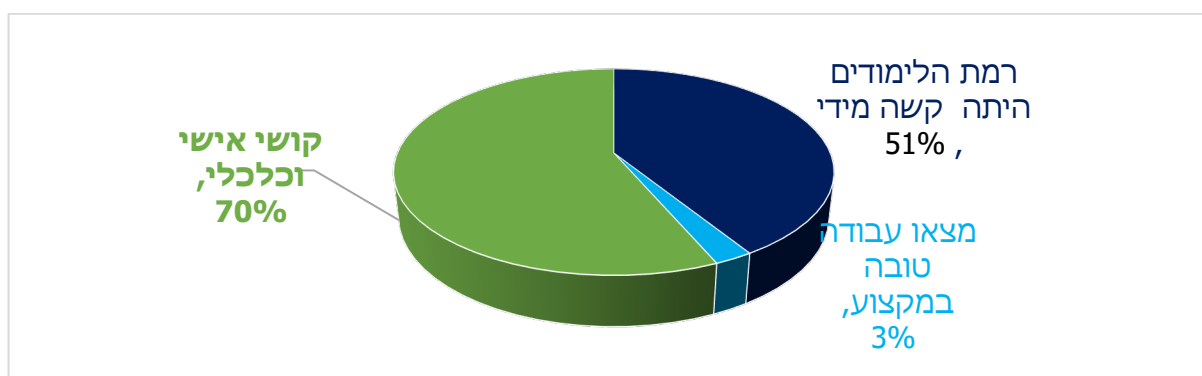


תרשים 6 - השוואה בין דיווח הבוגרים לדיווח המכללות

קיימים הבדלים גדולים בין הנתונים שספקו המכללות לבין המידע שהתקבל מהבוגרים, וקיימת שונות גבוהה בין המגמות במכללת אורט רחובות. מספר הסטודנטים במגמת מכונות במסלול הבוקר גבוה מאוד יחסית לשאר, ונמוך מאוד בקרב הסטודנטים במגמת חשמל ערב.

2.4 סיבות לנשירה מהלימודים

הבוגרים נשאלו על הסיבות בגינן נשרו מהלימודים סטודנטים שלמדו בכיתה יחד איתם. תשובותיהם מאפשרות להבין האם הסיוע שנתנו במכללות תואם את צרכיהם של הסטודנטים שעלולים לנשור. להלן תשובות הבוגרים:



תרשים 7 - דירוג הבוגרים - הכשרה לעבודה במקצוע

הבוגרים מעידים שקושי כלכלי ואישי מהווה את הסיבה העיקרית בגללה נשרו מהלימודים חבריהם לכיתה. תופעה זו ידועה גם לצוותים במכללות, הם מבינים שסטודנטים עם בעיות אישיות וכלכליות

נעדרים מהלימודים לעיתים תכופות, ולכן לא מצליחים לעמוד בדרישות הלימודיות, ולבסוף מחליטים לעזוב:

הרבה מאוד פעמים סטודנטים לא מצליחים להגיע אפילו לתגבור, לחלקם יש בעיות עם זמן ... סטודנט אחד אמר לי: אולי קיבלתי תגבורי, אבל הרסתי את המשפחה...

2.5 ריכוז התוכנית

המכללות התבקשו למנות איש צוות שירכז את התוכנית, ויהיה אחראי על יישומה בפועל. תפקיד הרכז כללי: לאתר סטודנטים מתקשים, ללוות אותם ולהתאים להם רכיבי סיוע על פי צרכיהם, לתאם ולקשר בין הסטודנטים למרצים שלהם, ולסייע ביצירת שותפויות עם מעסיקים.

המנהלים במכללות סיפרו על קושי בגיוס הצוות, אלו שנבחרו לא הצליחו לעמוד בכל משימות התפקיד ו/או עזבו אחרי זמן קצר. אחת הרכזות מספרת על מורכבות התפקיד:

צריך לרוץ אחרי המרצים, בעיקר כי הם לא נותנים את הנתונים בזמן - למשל לקבל ציונים לאחר הבחינות של מועד א. אם אני לא מקבלת את זה בזמן אמת, אני לא יכולה לדעת מי נכשל ולהציע לו תגבורים לפני מועד ב! הצוות עובד גם בחוץ ואין להם זמן רב להקדיש לנושא הזה. הם אומנם אמורים לדווח בתוכנה על נוכחות אבל יש רק 70% הזנה של נוכחות וכמעט אין הזנה של ציונים.

הקושי להצליח בתפקיד, ולמלא אותו בצורה טובה, נובע ממספר סיבות:

- < **הגדרה-חוסר בהירות בהגדרת התפקיד והכישורים הנדרשים מהרכז.**
- < **מורכבות** - התפקיד מורכב, דורש הכירות עם עולם המכללות והתכנים הנלמדים ויכולת ליצור קשרי אמון עם המרצים. מצופה מהרכז להגיע לליבם של הסטודנטים, להיות אמפטי וליצור אצלם מוכנות ונכונות לפנות לעזרה.
- < **הכשרה** - מורכבות התפקיד מחייבת הכשרה ויכולתה של מכללה לספק הכשרה כזו מוגבלת.
- < **שכר** - יש פער בין הכישורים הנדרשים לתפקיד לבין השכר שמוצע לרכז.

ג . תרומה נתפסת של התוכנית ורכיביה

פרק זה עוסק באופנים השונים שבהם תופסים המרצים והבוגרים את התוכנית. 86 בוגרים ו- 60 מרצים נתבקשו לדרג רכיבים שונים לפי מידת התרומה שלהם להישגי הסטודנטים ולהתמדה שלהם בלימודים (1 - בכלל לא תורם, 5 - תורם במידה רבה מאוד). לאחר מכן נתבקשו המשיבים להעריך באיזו מידה רכיבים אלו אכן מיושמים בפועל במכללה שלהם (1 - בכלל לא, 5 - במידה רבה מאוד). נקודת מבטם של המרצים והבוגרים, וניתוח הפערים בין תפישת הרצוי לבין מצב הקיים, מאפשרים להשוות בין רמת הציפיות שלהם לבין המצב בפועל, ומלמדים כיצד הם מעריכים את איכות הביצוע של המכללה, היכן מתגלים פערים משמעותיים, ועד כמה הם שבעי רצון מהמצב הקיים. להלן פירוט הממצאים:

- < **גורמים התורמים להצלחה בלימודים** - המרצים והבוגרים דרגו עשרה רכיבים בתוכנית על פי מידת תרומתם האפשרית לשיפור הישגי הסטודנטים ולהצלחה בלימודים (מצב מיטבי).
- < **הערכת איכות הביצוע** - הציון שנתנו המרצים והבוגרים והערכה שלהם את איכות הביצוע של המכללות בכל אחד מהרכיבים הקיימים במסגרת התוכנית (מצב קיים).
- < **השוואה** - זיהוי פערים גבוהים בין המצב המיטבי לקיים: בהם נמצא הפרש גדול בין אחוז המשיבים שדרגו רכיב מסוים כחשוב או חשוב מאוד (<4), לבין אחוז המשיבים שסבור שרמת היישום שלו בפועל טובה או טובה מאוד (<4).

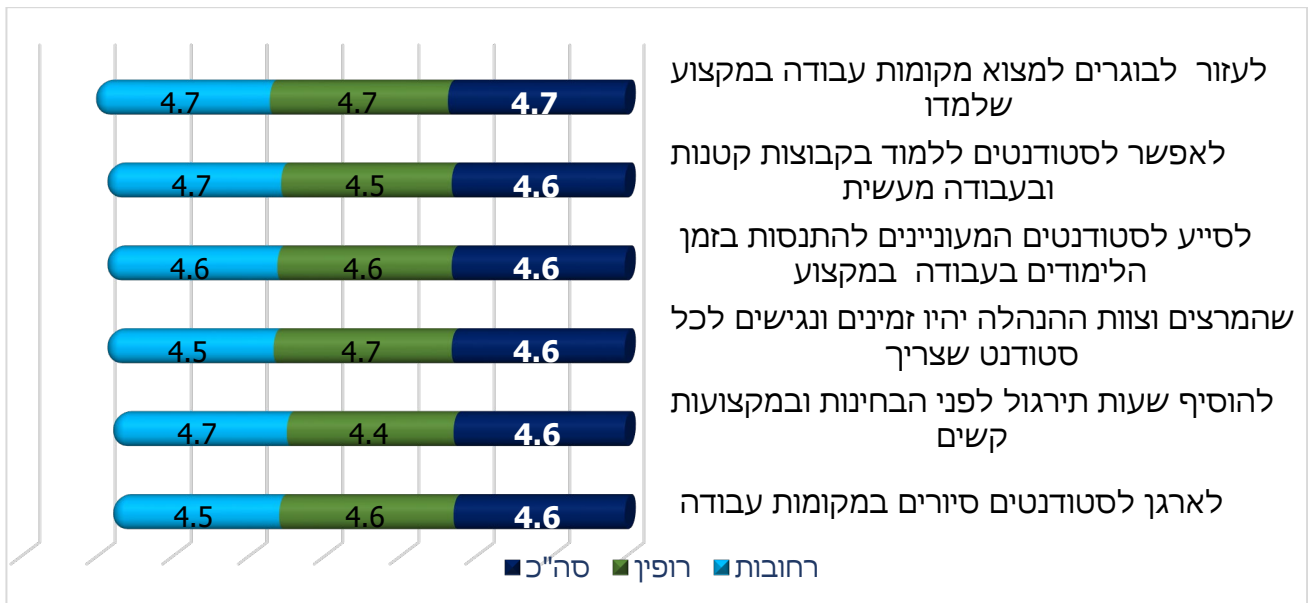
1. גורמים התורמים להצלחה בלימודים

להלן פירוט הנושאים עליהם נשאלה כל קבוצה (בוגרים, ומרצים):

מרצים	בוגרים
<ul style="list-style-type: none">• סביבת הלמידה- דירוג רכיבים על פי מידת תרומתם להישגים בלימודים• סביבת הוראה- דירוג רכיבים על פי מידת תרומתם לאיכות ההוראה	<ul style="list-style-type: none">• סביבת הלמידה- דירוג רכיבים על פי מידת תרומתם להישגים בלימודים

בוגרים:

הבוגרים נתבקשו לדרג עשרה תחומים לפי פוטנציאל תרומתם להצלחה בלימודים (1 - לא תורמים בכלל, עד 5 - תורמים במידה רבה), שישה מהם קבלו ציון ממוצע של 4.5 ומעלה:

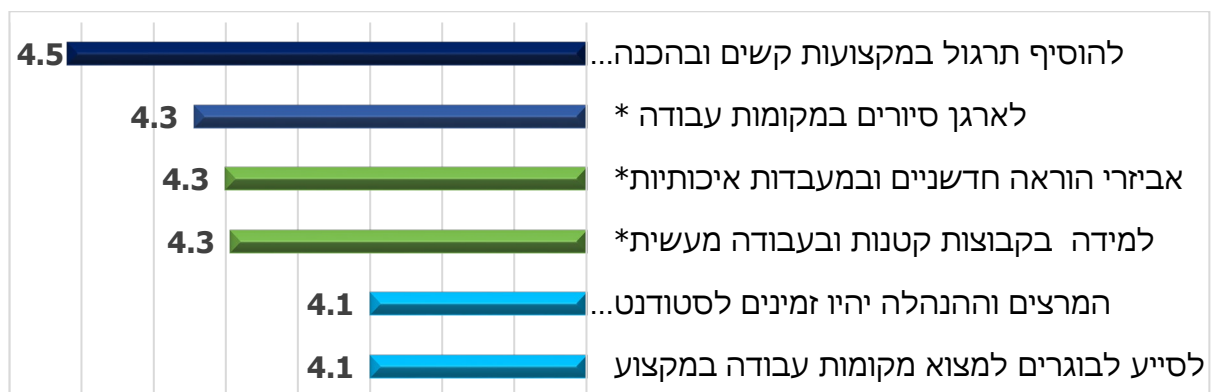


תרשים 8 :- תחומים שעשויים לשפר את הישגי הסטודנטים

ארבעה מתוך שישה הנושאים שציונם גבוה (במידה רבה מאוד) עוסקים בהכנה ובהכשרה של הסטודנטים לעבודה במקצוע, במהלך הלימודים ובסיומם: סיוע לבוגרים בהשמה, ארגון סיורים במקומות עבודה, התנסות בעבודה במקצוע בזמן הלימודים, ולמידה מעשית. שני הרכיבים הנוספים הם תוספת שעות תרגול, וזמינות הצוות בעת הצורך.

מרצים:

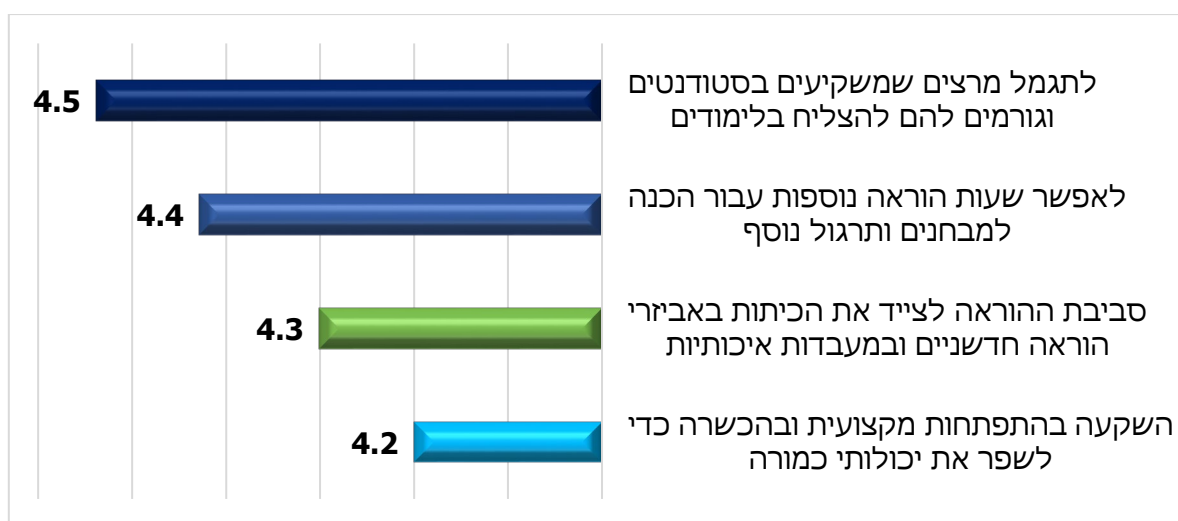
המרצים, נתבקשו לדרג נושאים שלדעתם משפיעים על הישגי הסטודנטים: (1 - בכלל לא, עד 5 - במידה רבה), להלן שש הנושאים שקבלו ציון ממוצע של < 4 . הנושאים המסומנים בכוכבית (*) מצביעים על שונות נמוכה בין ציוני המרצים בשלוש המכללות (ס.ת > 1).



תרשים 9 - תחומים שעשויים לשפר את הישגי הסטודנטים

גם המרצים (כמו הבוגרים) סבורים שהכשרת והכנת הסטודנטים לעבודה במקצוע שלמדו (4.3 מתוך 5), ותוספת שעות תרגול (4.5 מתוך 5) תורמים מאוד לשיפור הישגים בלימודים. הם מעניקים ציון גבוה גם לרכיבים הקשורים לאיכות ההוראה: אביזרי הוראה וציוד חדשני, וצוות שזמין ונגיש לסטודנטים (4.2 מתוך 5).

המרצים נתבקשו לציין נושאים בסביבת הוראה המשפיעים במיוחד על שיפור יכולתם. הציונים של המרצים בכל המכללות מצביעים על ארבעה תחומים שלדעתם חשובים במיוחד (ממוצע גבוה מ-4):



תרשים 10 - תחומים שעשויים לשפר את איכות ההוראה

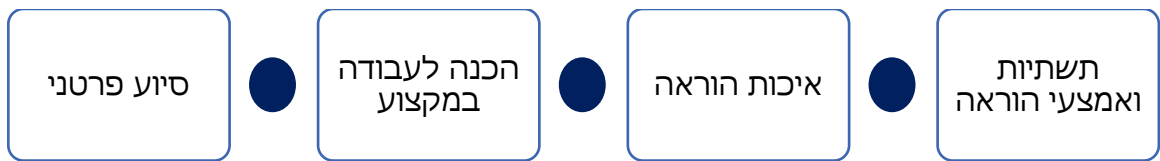
תגמול מרצים מצליחים, תשלום עבור שעות תגבור נוספות, הכשרה ופיתוח מקצועי, יציאה לקורסים רלוונטיים למקצוע שאותו הם מלמדים, וציוד הכיתות, נתפשים כמועילים מאוד לשיפור הישגי הסטודנטים. כך הם כותבים:

< חשוב לתגמל את המרצים על העבודה הגדולה שמשקיעים מסביב להוראה, כמו הכנת מצגות, בדיקת עבודות השתלמויות ושיבות.

< חשוב לתגמל מרצים שמשקיעים בסטודנטים וגורמים להם להצליח בלימודים, ככול שיהיו טובים יותר (השתלמויות במקצוע, ובמיוחד של מהט) כך יהיה קל יותר להנגיש לסטודנטים את החומר.

2. הערכת איכות הביצוע (מצב קיים)

לאחר שנתבקשו להביע דעה על המצב הרצוי, העריכו הבוגרים והמרצים את רמת הביצוע ואיכות הלימודים ותנאי ההוראה במכללות (1 – ביצוע נמוך במיוחד, 2 - רמת ביצוע נמוכה, 3 - רמה סבירה, 4 - רמה טובה 5 - רמת ביצוע טובה מאוד). התמונה שהתקבלה משווה בין מידת המשאבים והפעולות שעשו המכללות (והוצגו בפרק היישום) לבין ההערכה שנתנו המרצים והבוגרים לרמת הביצוע בכל אחד מערוצי הפעילות הקיימים בתוכנית:



קיימים פערים גדולים בין ממוצעי הציונים של כל המרצים והבוגרים לבין אלו של בוגרי מגמת מכונות בוקר במכללת רחובות, לכן, במקרים שבהם השונות גבוהה: הבדל ממוצע של 1.5, וסטיית תקן גדולה מ-1.0, לא נכללו תשובותיהם לממוצע הכללי. רכיבים אלו סומנו בכוכבית (*).

תשתיות ואמצעי הוראה

תרשים 11 מציג את הציון שנתנו הבוגרים לאיכות התשתיות, הציוד ועזרי הוראה שקיימים במכללות:

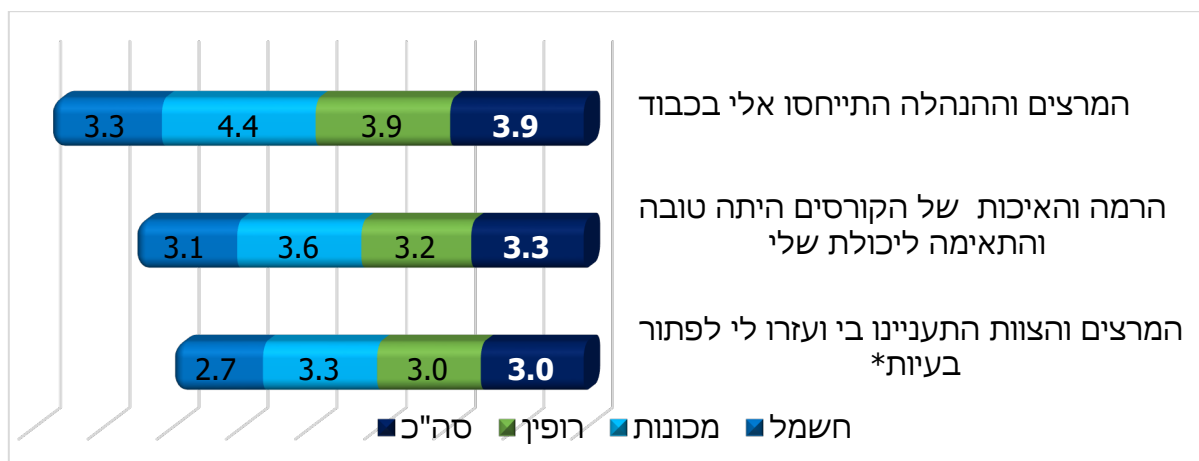


תרשים 11 - תשתיות הוראה - דרוג הבוגרים

סדנת הרכב החדשה, והמעבדות המשופרות במכללת רופין זוכים להערכה של הבוגרים. הבוגרים במכללת רחובות מרצים פחות ומעניקים ציון שנע בין במידה מועטה לבינונית.

איכות ההוראה:

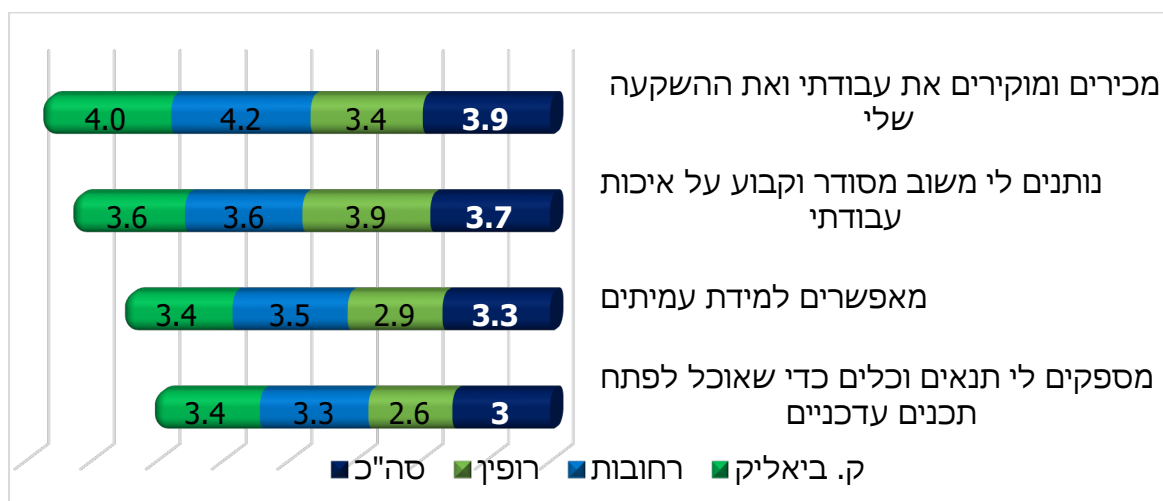
הבוגרים דרגו את שביעות רצונם על איכות ההוראה והקורסים, ואיכות התקשורת עם המרצים. להלן התוצאות:



תרשים 12 - דירוג הבוגרים - איכות ההוראה

לדעת הבוגרים רמת ואיכות הקורסים במכללות, ומידת ההיענות של הצוות לסייע לסטודנטים בפתרון בעיות דורשת שיפור.

המרצים מעניקים דירוג דומה לרכיבים הקשורים לסביבת ההוראה ועשויים לשפר את איכותה:



תרשים 13 - דירוג המרצים - איכות ההוראה: התפתחות מקצועית ותגמול

אף על פי שהמרצים במכללות אורט רחובות ואורט ק. ביאליק זוכים ליחס של הערכה והוקרה מצד ההנהלות, רוב המרצים מדווחים שהמכללות אינן משקיעות די בפיתוח המקצועי שלהם ובהקניית כלים לפיתוח ושיפור תוכני ההוראה. המנהלים מספרים על הדילמה שלהם:

כשחלק גדול מצוות המרצים, ולפעמים רוב, עובדים במכללה מספר קטן של שעות וזו אינם עבודתם העיקרית, קשה מאוד לדרוש מהם להיות מחויבים ולהתגייס למאמץ, לא תמיד הם

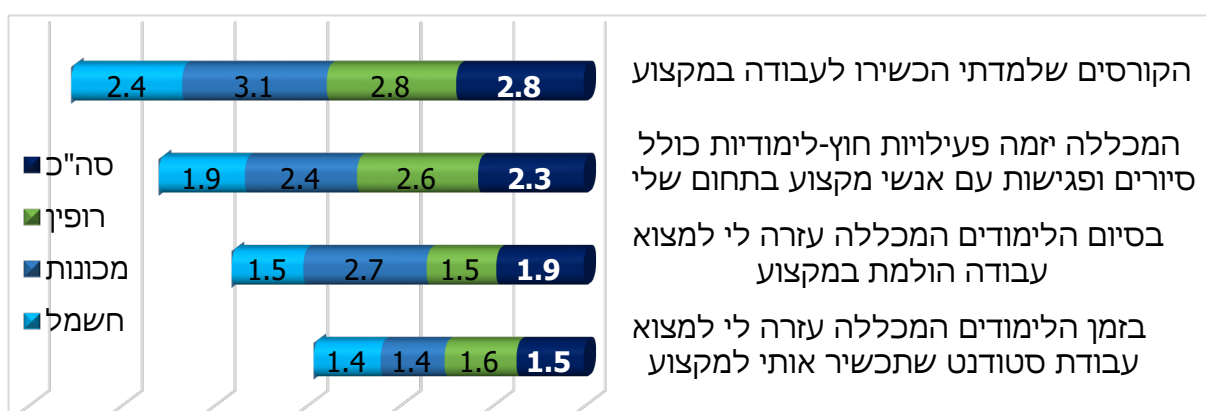
יכולים להיות כאן בשעות נוספות, וגם לי כמנהל יש בעיה להשקיע בהתפתחות שלהם ולשלוח אותם להכשרות כי בסופו של דבר הם לא עובדים שלי בצורה מלאה.

שביעות רצון גבוהה במיוחד נמצאה בקרב המרצים במגמת מכונות בוקר, שם קיימת הסכמה גורפת לכך שהמכללה מאפשרת להם בכל עת להוסיף שעות תירגול בתשלום בעת הצורך, כמו כן, בשונה מעמיתיהם, הם מציינים שהנהלת המכללה וראש המגמה משתפים אותם בהחלטות פדגוגיות, עומדים לרשותם ומסייעים להם בפתרון בעיות בכל זמן שנדרש.

האווירה במכללה שלנו טובה מאוד למרצים וזה עובר לסטודנטים ולמרות שיש סטודנטים שמגיעים ללא רקע של לימודים הם מצלחים וזה שאפו למכללה

הכשרה והכנה לקראת תעסוקה במקצוע

רב הבוגרים מדווחים שבזמן שנרשמו ללימודים ידעו מעט מאוד על אופי המקצוע שבו יעבדו בתום הלימודים (2.6 מתוך 5). הם נשאלו באיזו מידה סייעה המכללה להשלים פערים אלו והרחיבה את הידע ואת הכישורים שלהם לקראת עבודה במקצוע, כמו: יציאה לסיורים במקומות עבודה, התנסות וחניכה במהלך הלימודים, וסיוע במציאת מקום עבודה:



תרשים 14 - דירוג הבוגרים - הכשרה לעבודה במקצוע

לדעתם המכללות אינן עושות די כדי להכשיר אותם למקצוע שבו יעבדו, הלימודים שלהם אינם כוללים התמחות מקצועית, וכבוגרים אינם מקבלים סיוע במציאת מקום עבודה מתאים. כך כתב אחד הבוגרים:

חשוב לספר למועמדים מה השכר והסגנון עבודה.... לתת יד ועזרה לסטודנט שלא בהכרח יודע לקראת מה הוא הולך לעשות.

צריך לעזור למצוא עבודה, כי קשה מאוד למצוא לבד ומרגיש כאילו סתם בזזתי עוד שנים מהחיים שלי למקצוע שלא בטוח שתהיה לי עבודה ושכלל יתגמל אותי

השוואה בין היישום בפעול לבין דירוג המרצים והבוגרים:

קיימת הלימה גבוהה בין כמות המשאבים והפעולות שעשו המכללות לבין ההערכה שנתנו הבוגרים והמרצים לאיכות הביצוע בכל אחד מהתחומים:

איכות הוראה	
איכות ביצוע נתפשת	רמת משאבים ביישום
רופין- גבוהה רחובות בינונית - נמוכה	רופין- גבוהה רחובות בינונית- נמוכה
איכות הוראה (הכשרה מקצועית ושדרוג תכנים)	
איכות ביצוע נתפשת	רמת משאבים ביישום
בינונית- נמוכה	בינונית- נמוכה
הכנה לעבודה במקצוע (במהלך הלימודים, וסיוע בהשמה)	
איכות ביצוע נתפשת	רמת משאבים ביישום
נמוכה	נמוכה
תגבור לימודי וסיוע פרטני לסטודנטים מתקשים	
איכות ביצוע נתפשת	רמת משאבים ביישום
רופין- נמוכה - בינונית, רחובות - בינוני - גבוה בתגבור, בינוני בסיוע פרטני	רופין- נמוכה בינונית רחובות - גבוהה - בינונית

3. פערים בין המצב הרצוי לקיים

מידת שביעות הרצון של המרצים והסטודנטים תלויה בפער שבין הציפיות שלהם מהמכללה לבין איכות הביצוע בפועל, כפי שהם חווים אותה. פערים גדולים עשויים להוביל לשביעות רצון נמוכה,

אשר לעיתים עלולה להשפיע על המוטיבציה של הסטודנטים ושל המרצים. הממצאים מצביעים על ארבעת התחומים בהם קיים פער גבוה במיוחד:

< 97% מהבוגרים סבורים שנגישות הצוות וסיוע לסטודנטים בעת מצוקה הם קריטיים להצלחתם, ורק 25% מהם סבורים שהמכללות אכן נותנות מענה הולם. כך הם אומרים:

לדעתי לא מתייחסים כראוי לסטודנטים - היו לי הרבה בעיות עם הכיתה ועם מרצה מסוים ולא עזרו לי, לא קיבלתי מענה.

התחלתי ללמוד לפני צבא במגמה אחרת ואחרי זה עברתי למגמת... המעבר היה בעייתי ולא הצליחו להבין באיזה קורסים מגיע לי פטורים וכו", גם חברים שלי ספרו שמתקשים ומבקשים ולא מקבלים עזרה-תחום מרכזי לשיפור לדעתי.

< 88% מהמרצים סבורים שהכשרה והתפתחות מקצועית תורמים במידה רבה ורבה מאוד לאיכות עבודתם. רק רבע מתוכם מציין שתנאים אלו מתקיימים במכללה שבה הם מלמדים. כך כותב אחד המרצים:

אנחנו זקוקים שהמכללה תיתן לנו שעות כדי שנוכל להתעדכן בחידושים ולשפר את הסילבוס, אבל זה לא קיים אצלנו

< 88% מהמרצים טוענים שתוספת שעות לימוד תורמת מאוד לשיפור בהישגי הסטודנטים, 70% מהמרצים באורט רחובות, ורק 20% מהמרצים במכללת רופין שבעי רצון מהמצב הקיים במכללה שלהם.

< הפער הגדול ביותר בין הציפיה למצב הקיים הוא הכנה והכשרה של הסטודנטים לעבודה במקצוע, 93% מהבוגרים סבורים שזהו רכיב קריטי להצלחתם, רק 8% מכלל הבוגרים מדווחים שאכן המכללה מספקת מענה טוב בתחום. כך מספרים הבוגרים:

זה ברור שצריך להמשיך וללמד את הדברים שצריך ללמד אך לתת דגש ולנסות ללמד דברים בתכלס יהיו בשטח, לקחת למקומות שנוכל לשאוב ידע מהם ולא לעשות סיור כדי לעשות סיור .

אחד הבוגרים מציע פתרון וממליץ על יצירת קשר עם הבוגרים:

הם יכולים לקחת סטודנטים לראות מפעלים כדי שידעו איפה הם הולכים לעבוד לקבל פידבק גם מהבוגרים שבתעשייה לגבי דרישות הידע והמיומנויות הנדרשות.

תוכנית **ביחד להצלחה**, ביוזמתה של **קרן ביחד**, החלה לפעול בשנת תשע"ו, ומטרתה להגדיל את מספר הסטודנטים המסיימים בהצלחה את לימודיהם ומשתלבים בתעשייה בתחום שאותו למדו. בשנה הראשונה לתוכנית, תמכה הקרן בשתי מכללות: אורט רחובות (מגמת מכונות וחשמל), ורופין (מכונאות רכב), ובשנה השנייה נוספה לתוכנית מכללת אורט קריית ביאליק. מחקר הערכה זה, הבוחן את האפקטיביות של תוכנית **ביחד להצלחה** מתמקד בשתי המכללות (מכללת אורט רחובות, ומכללת רופין) בהן פעלה התוכנית במשך שלוש שנים.

בהיותה תוכנית פיילוט ייחודית, עשויות תוצאות המחקר ומסקנותיו לסייע למוסדות ולגופים נוספים המעוניינים להפעיל תוכניות דומות במכללות טכנולוגיות.

צמצום נשירה ודיפלום: הממצאים מראים בבירור כי בשלוש המכללות: אורט רחובות, רופין ואורט קריית ביאליק, בהן מיושמת התוכנית **ביחד להצלחה**, מגלות ההנהלות ב אחריות ויוזמה, ופועלות כדי לצמצם את נשירת הסטודנטים הלומדים בהן. התוצאות מראות, שבשתי המכללות שבהן פעלה התוכנית במשך שלוש שנים, המכללות השיגו תוצאות טובות וצמצמו את אחוז הנושרים ברבע. מכללת רחובות הצליחה גם לשפר את מספר הבוגרים הזכאים לדיפלום ב-30%.

בדומה לשאר המכללות הטכנולוגיות בישראל, חלק גדול מהסטודנטים הלומדים במכללות הללו הם בעלי רקע לימודי וסוציאקונומי נמוך יחסית ללומדים במוסדות להשכלה גבוהה. המשאבים העומדים לרשותן דלים, ומגבילים את יכולתן להעמיד לרשות הסטודנטים סיוע מיוחד ולגייס צוות הוראה בכיר ומחויב (מה"ט, 2020).

אסטרטגיית הפעולה של המכללות מתמקדת בעיקר בשיפור תשתיות ואיכות ההוראה, ובמתן תגבור לימודי ופרטני לסטודנטים שזקוקים לכך, במהלך הלימודים ולקראת מבחני הדיפלום, אשר הביאו לירידה במספר הסטודנטים שנשרו במהלך הלימודים והעלו את מספר הסטודנטים שצלחו את מבחנים לקראת זכאות לדיפלומה.

כל אחת מהמכללות בחרה להתמקד ולהשקיע את מירב המשאבים בערוצי פעולה מסוימים, ופעלה פחות (או בכלל לא) בערוצים אחרים, ויש להניח שהרחבת הפעולות של המכללות בכל התחומים החשובים היו מביאות לתוצאות גבוהות אף יותר:

איכות ותשתיות הוראה - שיפור איכות המרצים וטיוב דרכי ההוראה יושג על ידי תגמול המרצים והשקעה בהתפתחותם המקצועית ובתהליכי הכשרה שלהם. מרצים שעובדים בכיתות ובמעבדות מצוידות כראוי, יוצאים להכשרה וסדנאות לפיתוח מקצועי, זוכים להוקרה מהנהלת המכללה ושותפים להחלטות פדגוגיות שלה, ישפרו את איכות הלימודים ואת הישגי הסטודנטים שלהם (Ryan & Deci, 2000: Raja et al, 2019). מגוון הפעולות בתחום זה היה חלקי בלבד: רק חלק קטן מהמרצים יצא להכשרה מקצועית כלשהי, ורוב המרצים טוענים שחסרים להם כלים ותנאים כדי שיוכלו לשפר את דרכי ההוראה, לטייב ולעדכן את תוכני הלימוד. התוצאה היא שרוב הבוגרים מעידים שחלק גדול מנושאי הלימוד שלהם מיושן ואינו רלוונטי למקצוע. הלימוד בכיתות הוא בדרך כלל פרונטאלי ותיאורטי ונעשה שימוש דל בלמידה יישומית במתכונת פרויקטאלית. לדעתם, שיפור שיטות ההוראה, וזמינות רבה יותר של המרצים לצרכיהם עשויה להגביר מוטיבציה ומאמץ לשפר את הישגיהם ולהתמיד בלימודים (Schmidtke, 2016).

דוגמה טובה על הקשר בין איכות ההוראה לבין הישגי הסטודנטים אפשר למצוא מעדויותיהם של המרצים והבוגרים במגמת מכונות במסלול בוקר במכללת אורט רחובות. המרצים המלמדים במגמה זו מרוצים יותר מעמיתיהם: הם מקבלים תוספת שכר עבור שעות תירגול מיוחדות, זוכים לגיבוי מקצועי וליחס אישי מהנהלת המכללה ומראש המגמה. הבוגרים במגמה זו מביעים שביעות רצון גבוהה מאוד מהצוות המקצועי, מאיכות ההוראה ומרמת הנגישות של הצוות. התוצאה: אחוז גבוה מהבוגרים זכאי לדיפלומה, ורובם השתלבו בעבודה במקצוע שאותו למדו. השקעה בתשתיות, כפי שנעשה במכללת רופין, מראה ששיפור המעבדות והכיתות והתנסות מעשית במעבדה חדשה העלו את שביעות הרצון של הסטודנטים ושיפרו את הציונים שלהם במקצוע.

תגבור לימודי וסיוע לסטודנטים מתקשים - הבוגרים מסכימים שתגבור לימודי עשוי לסייע לסטודנטים שמתקשים בלימודים, אך טוענים שהסיבה העיקרית שגרמה לחבריהם לכיתה לנשור מהלימודים קשורה בעיקר לבעיות כלכליות ואישיות, שאינן נפתרות באמצעות תגבור לימודי. תופעה זו מוכרת גם במוסדות להשכלה גבוהה, הסיבה המרכזית בגינה נושרים סטודנטים מהלימודים קשורה

לבעיות כלכליות ולקשיים אישיים, כגון משבר רגשי, קשיים במשפחה, או אירועים טראומטיים אחרים (Van der Bijl, 2019).

במכללת רופין הוסיפו שעות לימוד במקצועות הליבה, ובקורסים לקראת דיפלום בלבד. מכללת אורט רחובות פעלה באופן מערכתי יותר: החל באיתור מוקדם של סטודנטים מתקשים ותוספת קורסי תגבור במקצועות קשים. המכללה סייעה גם במתן מלגות לחלק מהסטודנטים ואפשרה להם לקבל ליווי לימודי פרטני. שתי המכללות התקשו למצוא רכזים מתאימים שינהלו את התוכנית, ולספק להם הכשרה מתאימה. בהעדר רכז מתאים היה להן קשה לבצע מעקב יעיל, לאסוף מידע בזמן אמת על סטודנטים שעומדים לפני נשירה.

כדי להעלות את מספר הסטודנטים שמתמידים למרות הקשיים, עליהן לתת סיוע למספר רב יותר של סטודנטים, ולהרחיב את מגוון הפתרונות והכלים מעבר לתיגבור לימודי כגון: תמיכה רגשית, הפחתת חרדות, איתור לקויות למידה, סיוע כלכלי, והכשרה של סטודנטים חונכים. רכז תוכנית שהינו בעל ידע וניסיון בליווי פרטני של צעירים, המכיר את תחומי הלימוד, ומסוגל לבנות תקשורת עם הנהלת המכללה והצוות המקצועי, הוא רכיב חשוב להצלחת התוכנית (Millea, 2018; Fong, 2017; סולומון, 2014, דה מרקר, 2017).

הכנה והכשרה למקצוע - הכשרת הסטודנטים לקראת השתלבותם בתעשייה במקצוע שלמדו, חשובה לתעשייה הזקוקה לעובדים מקצועיים ומיומנים. היא מגדילה את סיכוייהם של הבוגרים לעבוד במקצוע שלמדו, לשפר את שכרם ולהתקדם בסולם החברתי כלכלי (וייסבלאי, 2016).

רכישת מיומנויות מקצועיות, וצבירת היסטוריה תעסוקתית מעלים את סיכויי הסטודנטים למצוא עבודה (קוליק, 2014). היא כוללת עבודה במעבדה, ובפרט למידה התנסותית ופרויקטלית המקדמת מיומנויות חשובות, יחד עם מסגרת המאפשרת התנסות בתעשייה. לצד הידע ההנדסי, הנדסאי נדרש לכישורים ומיומנויות שונות, כגון עבודה תחת לחץ, למידה עצמית ועוד. חשוב לכלול גם נושאים אלה כחלק מההכשרה במסגרת הלימודים, לפני ההתנסות אצל המעסיק (ברונשטיין, 2019). להכשרה והכנה יש תפקידים נוספים, חשובים לא פחות: הם תורמים משמעותית להעלאת המוטיבציה של הסטודנטים, ומפחיתים את כמות הנושרים במהלך הלימודים. הכשרה והכנה למקצוע נמצאה חיונית במיוחד במכללות טכנולוגיות - למידה באמצעות פתרון בעיות מעשיות מתאימה יותר לסטודנטים הללן,

והחיבור בין הלימודים למקצוע מזכיר לסטודנטים שהתמדה בלימודים וסיומם תביא לשיפור מצבם הכלכלי והמקצועי. סיוע לסטודנטים מתקשים, הכולל גם מידע על מעסיקים פוטנציאליים, ועל הזדמנויות טובות להשתלב בעבודה במקצוע, הוא אטרקטיבי במיוחד ומעלה את המוטיבציה שלהם להודות בקשיים ולפנות לעזרה (Schmidtke, 2016; pitman at al, 2017 Hull, 2017).

שתי המכללות התקשו בתחום: מיעטו בפעולות חשיפה והכנה למקצוע במהלך הלימודים, ובסיוע במציאת מקום עבודה לבוגריהן. פערים נוצרים כבר בתחילת הדרך: חלק מהסטודנטים נרשמים למכללה ובוחרים מגמה, בלי שיהיה להם ידע מוקדם על אופי העבודה במקצוע שאותו בחרו. ההזדמנות שלהם ללמוד ולהיחשף למקצוע מוגבלת, הם יוצאים מעט מאוד לספורים במקומות עבודה, כמעט אינם לומדים בקורסים עם אוריינטציה טכנולוגית יישומית, ולא קיימות פלטפורמות התמחות.

המכללות מודעות לחשיבות ההכנה לתעסוקה, ועשו מאמצים ליצור שותפויות עם חברות תעשייתיות בתחום, אשר בחלק מהמקרים ובמגמות מסוימות הראו תוצאות מרשימות. זהו תחום חדש עבורן ואינו נמצא בליבת העשייה שלהן, ולכן זקוקות לסיוע ומקצועי וכלכלי, כדי לשפר את ביצועיהן בתחום.

לסיכום, המחקר הנוכחי מלמד על האתגרים הייחודיים של מכללות טכנולוגיות המבקשות להעלות את מספר הבוגרים שסיימו לימודים והשתלבו בעבודה. הוא מראה שהמכללות שהשתתפו בתוכנית צמצמו משמעותית את מספר הנושרים מהלימודים.

שימור התהליכים שתרמו להצלחה (כגון שיפור תשתיות ותגבור למידה) ושיפור באיכות ההוראה, הפיכתה לרלוונטית והתנסותית, עם מתן סיוע מגוון לסטודנטים עם קשיים, יגבירו את האפקטיביות שלהן תוכניות למניעת נשירה במכללות טכנולוגיות.

מודל הפעלה מיטבי

מודל מיטבי - כשמו כן הוא: מודל אידיאלי שכולל את כלל הרכיבים האפשריים + גנרי לכן משמש מצפן אך דורש התאמה לפי אופי המכללה. המודל מתמקד בארבע אוכלוסיות יעד: הסטודנטים (בכלל) וסטודנטים מתקשים בפרט, צוות ההוראה של המכללות והנהלת המכללה.

לתוכנית ביחד להצלחה שלוש מטרות מרכזיות:

1. צמצום נשירה של סטודנטים - לאפשר סביבת הוראה ולמידה שתאפשר לסטודנטים להצליח, לשמור על הישגים נאותים, על שביעות הרצון שלהם, ועל המוטיבציה להתמיד ולסיים את לימודיהם.
2. עליה במספר הבוגרים הזכאים לדיפלום - לספק לבוגרים את הכלים והאמצעים כדי שיוכלו לעמוד בהצלחה בבחינות ובפרויקט הגמר לשם קבלת דיפלומה.
3. השתלבות הבוגרים במקצוע שלמדו - לספק לסטודנטים ידע רלוונטי ויישומי לעבודה במקצוע שלמדו. לפתח אצלם יכולות ומיומנויות הקשורות לעולם העבודה העכשווי (Employability) שיגדילו את סיכוייהם למצוא תעסוקה ולהצליח במקצועות שלמדו. לאור ממצאי המחקר ניתן ללמוד על מספר רכיבים התורמים להצלחת התוכנית ולעמידה במטרותיה: ברמה הפדגוגית: איכות ותשתיות הוראה, הכנה לתעסוקה במקצוע, תגבור לימודי וסיוע פרטני. ברמה הארגונית: ניהול, יצירת שותפויות ושימוש במשאבים חיצוניים.



מטרות



צילום: מכללת אורט קריית ביאליק

רכיבי התכנית

3

הכנה לתעסוקה במקצוע

- סיוע לסטודנטים בבחירת מקצוע מתאים
- למידה מעשית, חשיפה והתמחות במקצוע
- הכוונה וסיוע במציאת מקום עבודה



2

תשתיות הוראה

- כיתות ומעבדות מאובזרות
- סביבת למידה מיטבית
- שימוש באמצעי הוראה חדשניים



1

איכות הוראה

- איכות המרצים: מוטיבציה, יכולות והתפתחות מקצועית
- גיוס ושימור מרצים איכותיים
- תכנים ושיטות הוראה עדכניים ורלוונטיים



6

שותפויות ומשאבים

- יצירת שותפויות עם גורמים חיצוניים בהתאם לצרכים: מעסיקים, שירותי קהילה, בוגרים
- שיווק המכללה והישגיה בקרב בעלי עניין סטודנטים
- שיתוף פעולה עם גורמים ממלכתיים ומקצועיים



5

ניהול

- הצבת יעדים, גיבוש תוכנית, מעקב ובקרה
- גיוס צוות ההוראה ותמיכה בו
- ניהול מעקב ובקרה אחר סטודנטים מתקשים
- יצירת אווירה של מצוינות ושיפור מתמשך
- מעטפת תמיכה אישית וכלכלית בהתאם לצרכי הסטודנט



4

תגבור לימודי וסיוע פרטני

- איתור סטודנטים מתקשים ומתן תגבור לימודי קבוצתי ופרטני, לפני הלימודים, במהלכם ועד לדיפלום
- ליווי ומעקב אחר הישגים
- מעטפת תמיכה אישית וכלכלית בהתאם לצרכי סטודנט





צילום: מכללת רופין

ממצאי המחקר מאפשרים לזהות פעולות מרכזיות אותן רצוי ליישם ואשר משפרות את התפוקות וההישגים בכל אחד מהתחומים שתוארו.

תשתיות ואיכות הוראה:

השקעה בתשתיות ובאמצעי הוראה העלתה את שביעות הרצון של המרצים ושל הסטודנטים. מרצים מצפים לקבל תגמול על מאמציהם, והשקעה בהתפתות המקצועית, וזקוקים לתנאים שיאפשרו להם לפתח תכנים חדשניים.

הכנה והשתלבות במקצוע:

לדעת הסטודנטים והמרצים זהו הרכיב שתורם ביותר ליכולתם בלימודים ולהשתלבותם במקצוע - הם מצפים מהמכללה לסייע להם בכך.

תגבור לימודי וסיוע פרטני:

איתור סטודנטים מתקשים בשלב ההרשמה ובמחצית הראשונה של סמסטר ראשון מאפשר התערבות מיידי וליווי אפקטיבי למניעת נשירה. בנוסף לתיגבור לימודי יש לספק מעטפת תמיכה אישית לסטודנטים עם קשיים אישיים ו/או כלכליים. יש צורך באיש מקצוע שינהל את התהליכים הללו מול הסטודנטים ומול המרצים.

ניהול:

קשב ממוקד של ההנהלה ומוטיבציה של הצוות כולו מהווים גורם מפתח להצלחת התוכנית. נדרשות פעולות של איסוף נתונים דיגיטאלי, מעקב ובקרה ושיפור מתמיד.

שותפויות:

רביוי המשימות שעומדות בפני צוות ההנהלה ומגוון הפעולות הרחב מחייב אותם ליצור שותפויות עם בעלי עניין בתעשייה, ולהשתמש במשאבים שקיימים בקהילה לטובת המכללה והסטודנטים.

המלצות

להלן פירוט ההמלצות:

תוצאות רצויות:

- שימור המרצים האיכותיים
- מוטיבציה גבוהה של המרצים להצליח
- יכולת מקצועית גבוהה בתחום אותו מלמדים, ויכולת הוראה עדכנית ומותאמת לצרכי הסטודנטים



איכות הוראה ולמידה

לפתח תכנים חדשים, ולהשתמש בשיטות הוראה מגוונות: לספק למרצים ידע וכלים לפתח תכנים עדכניים, להכשיר את המרצים להשתמש במגוון כלי הוראה כגון למידה התנסותית, לעודד מפגשי למידה משותפת עם מרצים נוספים (למידת עמיתים).
ליישם דרכי הערכה מגוונות ואלטרנטיביות כגון הגשת פרויקטים, מצגות סטודנטים ובכיתה וכדומה.

תגמול "רך" למרצים: ליצור מנגנונים שבהם אפשר לשתף את המרצים ולהתייעץ איתם לשם קבלת החלטות, לבנות אמצעים לתקשורת שוטפת עם ההנהלה, לקיים הערכת ביצועים, וליזום ימי למידה וגיבוש לצוותים.
תגמול כספי: למרצים שמוסיפים שעות תרגול לסטודנטים.

תוצאות רצויות:

- סביבת למידה ותנאים המאפשרים למרצים מקום להוראה איכותית
- שימוש באביזרים, ציוד ומעבדות שמאפשרות התנסות בסביבה שמדמה את העבודה של הסטודנטים במקצוע



תשתיות הוראה

אביזרי ואמצעי הוראה: שימוש בכיתות חכמות, למידה ותרגול מרחוק, שימוש בלומדות יעודיות מותאמות למקצוע.
מעבדות: שיפוץ ושיפור המעבדות, הוספת ציוד חדשני שמדמה סביבת עבודה במקצוע.



הכנה לעבודה במקצוע

תוצאות רצויות:

- רב הבוגרים השתלבו במקומות עבודה במקצוע שלמדו
- הסטודנטים בעלי ידע וניסיון ראשוני המכין אותם לעבודה במקצוע שלמדו
- מוטיבציה גבוהה של הסטודנטים להתמיד בלימודים באמצעות יצירת קשר בין הלימודים לעבודה בעתיד
- הסטודנטים רכשו מיומנויות וכישורים שמכינים אותם להשתלב כעובדים בתעשייה

חשיפה למקצוע: ליצור עבוד הסטודנטים הזדמנויות להיכרות עם מקצוע שיעבדו בו: סיורים וביקורים במקומות עבודה, מפגש עם אנשי תעשייה, סרטונים (testimonials) של עובדים.

התנסות במקצוע: ימים מעשיים ופרויקטים יישומיים, מסלולי התמחות במהלך הלימודים ובחופשת הקיץ.

למידה התנסותית ופרויקטאלית: המעודדים חשיבה חדשנית, פיתוח מיומנויות כגון חשיבה ביקורתית ויכולות ניתוח, חשיבה רב תחומית - מציאת פתרונות באמצעות אינטגרציה בידע.

סדנאות לרכישת מיומנויות "רכות": סדנאות וימי שיא לאורך שנת הלימודים שכוללים הקאטונים, תרגול עבודת צוות יצירת שיתוף פעולה וחשיבה תוצאתית.

סיוע בהשמה לקראת סיום הלימודים: יריד עבודה, סדנאות חיפוש עבודה, כתיבת קורות חיים, פתיחת מאגר משרות, סיוע אקטיבי בהשמה למי שזקוק. הפעולות מיושמות החל משלב ההרשמה ללימודים ועד להשמה של הבוגרים:

בסיום הלימודים ואחריהם	במהלך הלימודים	לפני הלימודים
יריד תעסוקה, מאגר עבודות	למידה פרויקטאלית מבוססת תוצר	מידע נגיש ומפורט על אופי הלימודים ועבודה במקצוע
הכנה לעבודה: סדנאות חיפוש וקו"ח	סיורים, מפגשי חשיפה, התמחות: קייץ ולאורך השנה (הדבר הבא)	אורינטציה הכוללת סדנאות התנסות ומפגש עם אנשי מקצוע
סיוע במציאת מקום עבודה: בהשמה	צוות תעסוקה	



תגבור לימודי סיוע פרטני

תוצאות רצויות:

- צמצום נשירה מצטברת לאורך הלימודים: איתור וליווי סטודנטים בעלי פוטנציאל נשירה, ומתן מענה מותאם לצרכיהם

תגבור לימודי וסיוע פרטני הוא תהליך שמתקיים החל משלב ההרשמה של הסטודנט, במהלך הלימודים ועד עמידה בזכאות לדיפלום, והוא כולל חמש זירות מרכזיות:

5. מעטפת
אישית

4. סיוע
כלכלי

3. תיגבור
לימודי

2. איתור ליווי
ומעקב

1. תשתית
מערכת

מבנה מערכת "תומכת"

ועדת הצלחה: רכז הצלחה, דיקאן, נציג מרצים + אפשרות לנציג חיצוני רלוונטי (כגון עו"ס יתד, רכז השכלה במ"צ)

מרכז הצלחה: ONE STOP SHOP (לכל מי שמעוניין) + פרואקטיביות למי שצריך
• לשמש בית עבור הסטודנטים כמקום בטוח הקשוב לצרכיהם, לעודד התנדבות ועזרה הדדית.

- העלאת תחושת שייכות ומסוגלות, והיכולת האקדמית והאישית של הסטודנטים
- אימון אישי וקבוצתי מיומנויות של ניהול וארגון.

רכז הצלחה: אחראי על איתור וליווי הסטודנטים, מעקב ובקרה, ניהול מרכז הצלחה, מקשר בין הסטודנטים למרצים, מעורר מודעות למאפייני הקבוצה הזו וצרכיה בקרב המורים וקובעי המדיניות במכללה (ראה תיאור תפקיד בנספח 1).

איתור ומעקב

איתור ודירוג של כל הסטודנטים הנרשמים על פי סיכויי הנשירה: גבוה, גבוה - בינוני, בינוני, נמוך.

מגוון דרכי איתור: פרטני - שאלון, ראיון, ציונים, התאמה למגמה (לימודי וידע על המקצוע). קבוצות סיכון - כגון סטודנטים במסלול ערב, שייכות לקבוצה מוחלשת (עולים חדשים ויוצאי אתיופיה, חברה ערבית, חרדים).

דיון בוועדת הצלחה על סטודנטים עם פוטנציאל גבוה או בינוני לנשירה: בניית תוכנית מותאמת של עצימות ומעטפת הליווי, ובמידת הצורך מתן סל סיוע פרטני מעקב ובקרה - סוף סמסטר א' וכל שנה (בחינת הדירוג + ק. החלטות על עצימות ואופן הליווי).

3

תגבור לימודי - (קבוצתי/ אישי/ עצימות)

קורסי תגבור במקצועות ספציפיים: תרגולים נוספים במקצועות בעייתיים כמו אנגלית ומתמטיקה ובקורסי חובה.

סדנאות להקניית מיומנויות למידה: ארגון זמן, קריאה יעילה, כתיבת עבודות, ארגון חומר, אסטרטגיות למידה וכד'.

הפניה לסדנאות חיצוניות עפ"י סוגי הבעיות איתן הוא מתמודד (שותפות עם גורמים בקהילה הנותנים מענה: כגון מרכז צעירים, עו"ס יתד, ניצן, יעוץ קרירה).

הכנה לדיפלום: פניה יזומה לבוגרים שמתקשים לעמוד בבחינות דיפלום ומתן תגבור לימודי וסיוע בפרויקט.

4

סיוע כלכלי

מלגות, מיצוי זכויות והפניה לשירותי קהילה (עולים חדשים, יתד).

5

מעטפת אישית - מיפוי צרכים ייחודיים של הסטודנטים ומתן מענה:

הפניה לטיפול רגשי: בעיות משפחתיות ואישיות, סיוע בחרדת מבחנים והתמודדות עם עומס.

סיוע במציאת עבודת סטודנט

חונכות אישית: ליווי אישי וסיוע מסטודנטים מצטיינים שמקבלים בתמורה מלגה.

הקלות לסטודנטים מתקשים או עם קשיים אישיים - כמו: התאמות בדרכי הערכה, בניית תוכנית שמורכבת רק מקורסי ליבה.

להלן תיאור תהליך ליווי ברמה הפרטנית, לפי השלבים:

תום לימודים - דפלום	לימודים	לפני הרשמה וקבלה
<ul style="list-style-type: none"> • איתור אקטיבי סיוע ותגבור 	<ul style="list-style-type: none"> • פניה אקטיבית • בניית תכנית לימודית • ליווי ומעקב • סל תמיכה אישי ו/או כלכלי 	<ul style="list-style-type: none"> • איתור - ע"פ מאפיינים אישיים וקבוצות סיכון • חשיפה לסל השירותים ולמרכז הצלחה • תגבור (מכינה)



ניהול

תוצאות רצויות:

- צוות מגויס ומשתף פעולה להצלחת התוכנית
- תוכנית עבודה מפורטת כוללת יעדים ופעולות
- קבלת החלטות מבוססות נתונים בזמן אמת

מעורבות: הנהלת המכללה וראשי המגמות בעלי כלים וידע להוביל את התוכנית ולהיות מעורבים בכל שלביה.

בניית תוכנית עבודה על פי יעדים ואבני דרך, כולל מדדי הצלחה.

מערכת מידע איכותית שמספקת נתונים מדויקים ועדכניים על הסטטוס של הסטודנטים (הישגים לימודיים, קשיים, היעדרויות וכדומה).

ועדת היגוי שמנהלת את התהליך עם מנהל המכללה, ומבצעת מעקב ובקרה על התקדמות התוכנית והעמידה ביעדיה.



שותפיות ומשאבים

תוצאות רצויות:

- קיימת שותפות ארוכת טווח עם מספר גופים בתעשייה
- ניצול משאבים קהילתיים ומקצועיים שקיימים בסביבת המכללה

איתור וניהול קשר עם מעסיקים שמעוניינים בשותפות עם המכללה ולקלוט את הבוגרים לצורך שיתופי פעולה בסדורים, התמחות, בניית תוכני לימוד במקצוע וכדומה (מעסיקים או ארגונים כמו מומנטום, גלגל התנופה ועוד).

ארגונים ללא מטרת רווח שמסייעים באבחון, ובטיפול רגשי, ואימון, ארגוני השכלה (כמו עתידים).

מיפוי המשאבים שיש בקהילה שעשויים לסייע למכללה: כגון תוכנית יתד (סיוע כלכלי, רגשי ואישי לסטודנטים) מרכזי צעירים - (מלגות, יעוץ קריירה, סדנאות הכנה לתעסוקה, מאגר משרות, סדנאות לאסטרטגיות למידה), ארגונים ללא מטרת רווח שמסייעים באבחון, ובטיפול רגשי, ואימון.

בניית מערך של שיתוף בידע עם מכללות וגופים מקצועיים רלוונטיים, כולל מה"ט.

בניית רשת בוגרים: שמהווים משאב למכללה כגון, סיוע בארגון סדורים במקומות העבודה שלהם, הרצאות לסטודנטים, חונכים של מתמחים, וגיוס בוגרים (חבר מביא חבר).

6. רשימת ספרות

Alon, S. (2007), "The influence of financial aid in leveling group differences in graduating from elite institutions", **Economics of Education Review**, 26(3), pp 296–311

Fong, C. J., Davis, C. W., Kim, Y., Kim, Y. W., Marriott, L., & Kim, S. (2017). Psychosocial factors and community college student success: A meta-analytic investigation. *Review of Educational Research*, 87(2), 388-424.

Hassan, A. M., & Ogbuanya, T. C. (2017). effect of challenge-based and activity-based learning approaches on technical college student's achievements and retention in woodwork technology. *AU-eJournal of Interdisciplinary Research* (ISSN: 2408-1906), 2.(2)

Hull, D. (2017). *Improving Student Retention in Photonics Technician Education* .
<https://did.li/y6NfT>

Hurrell, E. R., Shawcross, E., & Keeling, E. (2019). How does a vocational qualification (BTEC) prepare students for a degree in Biosciences at a research intensive university? *New Directions in the Teaching of Physical Science*.(14)

Millea, M., Wills, R., Elder, A., & Molina, D. (2018). What matters in college student success? Determinants of college retention and graduation rates. *Education*, 138(4), 309-322 .
<https://did.li/CggTY>

Musset, P., M. Kuczera, S. Field , A (2014) *Skills beyond School - Review of Israel, OECD Reviews of Vocational Education and Training*, OECD Publishing, Paris 2014.
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264210769-en>

Pitman, T., Harvey, A., McKay, J., Devlin, M., Trinidad, S., & Brett, M. (2017). The impact of enabling programs on Indigenous participation, success and retention in Australian higher education. *In Indigenous pathways, transitions and participation in higher education* (pp. 235-249). Springer, Singapore.

Raja, P., Setiadi, B., & Abdurrahman, A. (2019, April). Developing and Validating an Instrument of In-service Teachers Responses to Knowledge-Based Teacher, Engagement, and Expectation in Teacher Profession Education Program in Indonesia: Integrating factor analysis with Rasch modeling. In *International Conference on Educational Sciences and Teacher Profession (ICETeP 2018)*. Atlantis Press.

Ryan, R., & Deci, E. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67

Schmidtke, C. (2016). The Role of Academic Student Services in the Retention of American Indian Students at a Sub-Baccalaureate Technical College. *Journal of Career and Technical Education*, 31(1), 33-60 <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1136702.pdf>

Seidman, A. (2005), "Where We Go from Here: A Retention Formula for Student Success", in Seidman, A. (ed.) (2005). *College Student Retention, Formula for Student Success*. American Council on *Education and Praeger Publishers*, pp 295-316

Thomas, L., Hill, M., O'Mahony, J., & Yorke, M. (2017). Supporting student success: strategies for institutional change. *What works student retention and success final report* <https://did.li/rOCNf>

Van der Bijl, A., & Lawrence, M. (2019). Retention and attrition among National Certificate (Vocational) civil and construction students in South African TVET. *Industry and Higher Education*, 33(2), 127-134 <https://did.li/PggTY>

ארלחורוב, מ (2017) מה שטוב ל-MIT כנראה לא מספיק טוב לאוניברסיטאות בישראל, דה מרקר, 1.2.2017 <https://www.themarker.com/news/1.3527702>

ברונשטיין, י (2019) - שילוב סטודנטים מצטיינים בהכשרת הנדסאים בישראל; הטכניון - מכון טכנולוגי לישראל; חיפה, ספטמבר 2019

גופן - שריג, ע. (2013) התמדה של סטודנטים במערכת ההשכלה הגבוהה ונשירה ממנה, מגזין כלכלה וחברה, מכון ואן ליר, גיליון 12 יוני 2013 <https://did.li/wxrlC>

המכון הישראלי לדמוקרטיה (2018) פני ההשכלה הטכנולוגית בישראל לאן? נוכח עולם התעסוקה המשתנה - דיון צוות שוק העבודה העתידי - 20 במרץ 2018 <https://did.li/HZ5qI>

משרד העבודה והרווחה (2017) המכון הממשלתי להכשרה בטכנולוגיה ומדע (מה"ט) ועדת תעסוקה 2030, נובמבר 2017 <https://did.li/t7NfT>

הריס, ר., פורת, א. (2015) תעסוקה ושביעות רצון מלימודים בקרב בוגרי מסלול הנדסאים של מה"ט כשנתיים עד שלוש מסיום הלימודים (בוגרי 2013-2014) משרד העבודה והרווחה, מינהל מחקר וכלכלה <https://did.li/Yax5q>

וייסבלאי, א (2016) המכללות הטכנולוגיות - תמונת מצב, מרכז המחקר והמידע כנסת ישראל, ינואר 2016 <https://did.li/bVICN>

מומנטום (2019) - שותפות מעסיקים במכללות הטכנולוגיות להכשרת הנדסאים טכנאים מוסמכים בפיקוח המכון הממשלתי להכשרה טכנולוגית (מה"ט), סיכום שנת עבודה ראשונה,

ספטמבר 2019 https://moment.org.il/wp-content/uploads/2019/09/kenes-milgot_booklet_a4_e.pdf

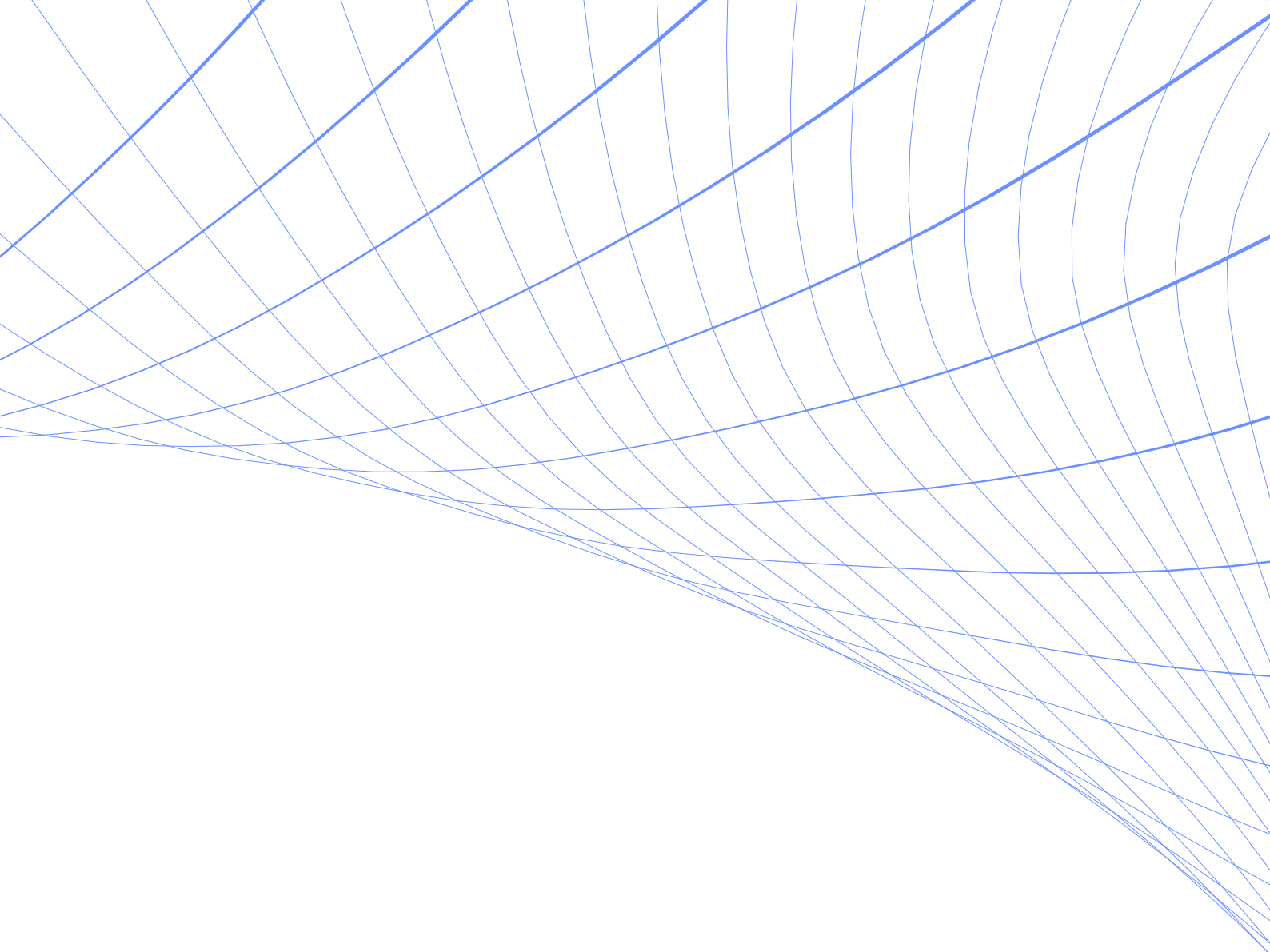
מעלה - התוכנית למניעת נשירה, דיקנט הסטודנטים אוניברסיטת בן גוריון

https://in.bgu.ac.il/Dekanat/Pages/dropout_prevention.aspx

סולומון, נ. (2014) תוכניות למניעת נשירה ממערכת ההשכלה הגבוהה בישראל, האוניברסיטה העברית בירושלים הפקולטה למדעי החברה, ביה"ס ע"ש פדרמן למדיניות

ציבורית וממשל <https://did.li/5TICN>

קוליק, ל., בינימין, ב. (2014) מפתח לתעסוקה-אבחון מיומנויות לקידום תעסוקת צעירים, ביה"ס לעבודה סוציאלית, אונ' בר אילן <http://www.gandyr.com/wp-content/uploads/2014/03>



מסמך זה הינו דוח המחקר המלא והמלצה למודל מיטבי. ניתן להפיץ ולשתף מסמך זה.
דוח זה זמין כל העת באתר "קרן ביחד" בכתובת WWW.BEYACHADFOUNDATION.ORG

