דו״ח הוועדה להערכת איכות במסגרות החרדיות

בהנדסת תוכנה ומדעי המחשב

המרכז האקדמי לב

תשע״ז **2017**

תוכן עניינים:

1. רקע 3
2. עבודת הוועדה 4
3. תקציר מנהלים 4
4. ממצאים עיקריים
4.1 – כללי 5
4.2 - תכניות הלימודים 5
4.3 – סטודנטים 7
4.4 - סגל (אקדמי ומנהלי) 7
4.5 – תשתיות 8
4.6 - הוראה ותוצאות למידה 8

קמפוס טל-דעת:
1. כללי 10
2. סטודנטים 10
3. תשתיות 11
4. סיכום 11

קמפוס לוסטיג:
1. כללי 13
2. סטודנטים 13
3. תשתיות 14
4. סיכום 14

פלטפורמה מבח"ר:
1. כללי 16
2. סטודנטים 17
3. תשתיות 18
4. סיכום 18

5. סיכום כללי 19

נספח 1 – כתב מינוי הוועדה 20
נספח 2 – לוחות זמני ביקורי הוועדה במח"רים של המרכז האקדמי לב 21

דו"ח הוועדה להערכת איכות במסגרות החרדיות בתחום

הנדסת תכנה (ומדעי המחשב)

1. רקע

המועצה להשכלה גבוהה מכירה בחשיבות של קרוב האוכלוסייה החרדית להשכלה הגבוהה הן כצורך ציבורי כללי והן על מנת להרחיב את אפשרויות התעסוקה של אוכלוסייה זו. לאור זאת, אפשרה המועצה להשכלה גבוהה, לפני יותר מעשור, לפתוח מספר תכניות מיוחדות המיועדות לאנשי המגזר החרדי; תכניות נפרדות לגברים ולנשים ונפרדות מהתכניות הכלליות, עקב ייחודיות המגזר.

לפי החלטת המועצה להשכלה גבוהה (להלן: המל"ג), לצד תהליך ההערכה של הפעילות האקדמית הכללית במוסדות להשכלה גבוהה שבהם מופעלת תכנית ייחודית לציבור החרדי, תיבחן גם הפעילות בקמפוסים החרדים המיוחדים. בפרט, לפי החלטת המל"ג מיום 10 בינואר 2012, "תיערך בקרה שוטפת באשר להבטחת עמידת התכניות למגזר החרדי, ובמיוחד תכניות הנלמדות מחוץ לקמפוס... לרבות בקרה כי רמת התכניות, חברי הסגל המלמדים בהן, הבחינות ותשתיות הלימודים זהות לתכניות הנלמדות בקמפוסים". המל"ג הוסיפה וקבעה, בהחלטה מיום 23 באוקטובר 2012, כי על האגף להערכת איכות והבטחתה לקיים תהליך של הערכת איכות של "הפלטפורמות והמסגרות החרדיות". פעילות הבטחת האיכות של המועצה להשכלה גבוהה במסגרות החרדיות (מח"ר) נועדה להתאים את בדיקת מסגרות אלה לתהליכי הבטחת האיכות השוטפים המתבצעים במוסדות להשכלה הגבוהה בישראל.

בשנים 2013 ו- 2014 נערכה הערכת איכות של תחום לימודי הנדסת תוכנה, וכן הערכה של תחום לימודי מדעי המחשב במוסדות להשכלה גבוהה בישראל, בהתאמה, באמצעות ועדות בינלאומיות. בעקבות האמור לעיל, ביום 10 בינואר 2017 מינתה המל"ג ועדה להערכת איכות של תחומים אלה, המתקיימים במסגרות החרדיות. הרכב הוועדה שנקבע הוא כלהלן:

פרופ' דני דולב – האוניברסיטה העברית בירושלים – יו"ר.
פרופ' שמואל כץ (אמריטוס) - הטכניון
פרופ' דורון פלד – אוניברסיטת בר-אילן
פרופ' סימון ליצין – אוניברסיטת תל-אביב

גב' תמר מעגן-אפרתי מן האגף להערכת איכות במועצה להשכלה גבוהה – מרכזת הוועדה, והגב' הילה אפרתי מ"מ מרכזת הוועדה, מחליפתה בזמן חופשת הלידה.
כתב המינוי של הוועדה מצורף כנספח.

בהתאם לכתב המינוי, הוועדה התבקשה לבחון את תכניות הלימודים לחרדים בתחומי הנדסת תוכנה ומדעי המחשב, תוך התמקדות במידת זהותן לתכניות הלימוד המתקיימות במוסדות האם. כמו כן, נתבקשה הוועדה לבחון לעומק באם הכשרת התלמידים הלומדים בתכניות הנפרדות אינה נפגעת מעצם היותן כאלה, ובאם היא מקבילה להכשרה המוקנית לסטודנטים בתכניות הרגילות במוסד.

2. עבודת הוועדה

ביום 31/1/17 התקיימה ישיבתה הראשונה של הוועדה להערכת איכות תכניות הלימודים במדעי המחשב והנדסת תוכנה לחרדים. במהלך הישיבה קיבלו חברי הוועדה סקירה על נושאים הנוגעים להשכלה הגבוהה בישראל; פעילות ועדת ההיגוי לחרדים, פעילות האגף להערכת איכות במל"ג, ותכניות הלימודים במדעי המחשב והנדסת תוכנה במסגרות החרדיות (מח"ר, או במסגרת הפלטפורמות החרדיות). כמו כן, הוועדה קיבלה לידיה את דו"חות ההערכה העצמית שהכינו המוסדות המקיימים תכניות אלו.

להלן המוסדות שהוועדה העריכה:

- עזריאלי – המכללה האקדמית להנדסה ירושלים, אשר מקיימת תכנית ללימודי הנדסת תוכנה לנשים במח"ר "תמורה" בירושלים.
- המכללה האקדמית להנדסה ע"ש סמי שמעון, אשר מקיימת תכנית ללימודי הנדסת תוכנה לגברים בבמח"ר בקמפוס אשדוד.
- המרכז האקדמי לב, אשר מקיים תכניות בהנדסת תכנה ומדעי המחשב לנשים במח"ר בשני קמפוסים שונים: מח"ר "דעת" בקמפוס טל-דעת בירושלים, ומח"ר לוסטיג ברמת גן. בנוסף, המוסד מקיים גם תכנית ללימודי מדעי המחשב לגברים בפלטפורמה מבח"ר בבני ברק.

לאחר שבחנה את דו"חות ההערכה העצמית של המוסדות, הוועדה ערכה ביקורים בקמפוסים השונים במהלך החודשים פברואר ומרץ 2017. במהלך ביקורים אלה נפגשו חברי הוועדה עם בעלי תפקידים שונים במוסדות: ראשי המוסדות, ראשי הקמפוסים/הפלטפורמה ותכניות המח"ר, ראשי התכניות למדעי המחשב והנדסת תוכנה, סגל המלמד בתכנית, ראשי המכינות, סטודנטים של התכנית ובוגרים.
בנוסף לביקורים אלה, קיימה הוועדה מספר מפגשים לדיון בנושא.

הדו"ח המובא להלן עוסק במסקנות הוועדה אודות תכניות המח"ר ללימודי הנדסת תוכנה ומדעי המחשב, שמקיים המרכז האקדמי לב. בתחילה ייכתבו הדברים הנוגעים בכלל התכניות, ולאחר מכן יובאו דברים פרטניים לפי חלוקה לתכניות המח"ר השונות. לבסוף, יובאו סיכום והמלצות הנוגעים לכלל התכניות.

3. תקציר מנהלים

המרכז האקדמי לב מפעיל, במקביל לתכניות הלימודים בקמפוס הראשי שלו ובקמפוס טל, שלוש תכניות מח"ר: התכנית לגברים חרדים בפלטפורמה מבח"ר, ושתי תכניות לנשים חרדיות בקמפוס טל ובקמפוס לוסטיג. בכלל תכניות הלימודים של המרכז האקדמי לב יש כ-650 חרדים שלומדים כיום, בכל המקצועות, אבל רובם לומדים מדעי המחשב.

הוועדה מודעת לייחודיות ולאתגר שבהרצת תכניות חינוך חרדיות. התרשמנו מאד מהרמה האקדמית אליה התלמידים והתלמידות מגיעים, למרות תנאי ההתחלה הבעייתיים. ההוכחה להצלחה היא בשילובם של הבוגרים בתפקידים מקצועיים במגוון מקומות.

הוועדה מברכת על כך שאותם המורים המלמדים בקמפוס האם מלמדים בקמפוסי המח"ר, וכי נשמרת הרמה האקדמית למרות המרחקים הגאוגרפיים.

בנוסף, התרשמנו כי בתשתית הנוכחית ניתן להגדיל את מספרי התלמידים בצורה משמעותית, אם יצליח המרכז האקדמי לב להגיע לאוכלוסיות היעד.

4. ממצאים עיקריים

4.1 - כללי:

לאור הצורך הציבורי, מחד, והקשיים הייחודיים לקיום תכניות המשלבות את המגזר החרדי באקדמיה, מאידך, יש מקום לבחון את התקדמות תכניות המח״ר והצלחתן. האתגר העומד בפני האחראים על התכניות הללו גדול מאוד בשל מגוון סיבות; ראשית, תלמידי המגזר אינם מקבלים השכלה כללית המקבילה לשאר תלמידי בתי הספר שאינם שייכים למגזר החרדי. הבעיה חריפה במיוחד בקרב הגברים, שלעיתים מסיימים את 12 שנות הלימוד ללא חשיפה ללימודי ליבה כלל. שנית, רגישות המגזר למורים גברים המלמדים בנות ולמורות המלמדות בנים מעצימה את הקשיים. בנוסף, נציין שקיימת התנגדות רבה במגזר עצמו, ובחלק מהקהילות בו, לקיום המסגרות האקדמיות, דבר המעמיד בפני הנהלות התכנית אתגרים נוספים. סיבה נוספת המאתגרת את האחראים על תכניות המח״ר, היא העובדה כי מגבלות המגזר מחייבות כרגע תכניות לימודים מקבילות לתכניות הרגילות במכללה, ואף מתקיימות בקמפוס נפרד. לבסוף, אמנם לתלמידים ולתלמידות יכולות לימוד גבוהות, אך בגלל הנוהג המקובל במגזר רובם נישאים (ואף הופכים להורים) לפני או תוך כדי לימודיהם וטרודים בבעיות פרנסה, אשר לא מן הנמנע משפיעות על המשך לימודיהם והישגיהם.

מצאנו כי פשוט הרבה יותר לשלב את הנשים במערכת ההשכלה הגבוהה מאשר את הגברים. לא מעט סמינרים לבנות במגזר החרדי מלמדים לימודי חול, ובכללם מתמטיקה ואנגלית ברמות סבירות. הגברים באים בדרך כלל עם שנים רבות של לימוד תלמוד, בעיקר, ועם נסיון רב בלימוד אינטנסיבי ואפילו חשיבה מחוץ לקופסא וחשיבה מופשטת. אולם יחד עם זאת, הם לא למדו מתמטיקה אפילו ברמת 3 יחידות, וגם לא נחשפו ללימודי אנגלית כלל.

במרכז האקדמי לב ישנה תכנית לגברים שאינה תכנית מח״ר, תכנית נווה, הפתוחה לכל מי שפטור מלימודי קודש (חרדים ובוגרי ישיבות הסדר). בתכנית זו, הלימודים נעשים בפועל ביחד עם התלמידים האחרים בקמפוס. כמו כן, בקמפוס טל יש תכנית לימודים ותיקה יחסית לבנות מהזרם הדתי לאומי, שאינה חלק מתכניות המח״ר.

התרשמנו מהמאמץ הרב המושקע במטרה להביא את התלמידים והתלמידות המגיעים עם רקע דל באנגלית ועם רקע חסר במקצועות הליבה השונים לרמה האקדמית המקבילה לתלמידי קמפוס האם. תכני הלימוד בתכניות השונות תואמים למסלולי המרכז האקדמי לב. מסלולי ההנדסה עצמם קטנים כי התלמידות מעדיפות לא להמשיך לשנה רביעית בשל עול הפרנסה, ובוחרות לעבור למסלול מדעי המחשב. ישנם קורסים הניתנים רק במסלולים הרגילים ולא ניתנים במסלולי המח״ר.

המטה האחראי על הפעלת תכניות הלימודים במח״ר יושב בקמפוס המרכז האקדמי לב בירושלים. החלטות המטה נעשות שם, בשיתוף עם הנציגים בתכניות השונות. המטה אחראי על התכנים והתשתיות (פרט לתכנית מבח״ר בה התשתית מתוחזקת על ידי הפלטפורמה מבח״ר).

לצערנו, התרשמנו שיש אי תאימות בטבלאות הנתונים השונות המופיעות בדו״ח ההערכה העצמית ולעיתים קרובות מספר התלמידים לאורך השנים אינו תואם, ובמקום לרדת, במקרה של נשירה, הוא עולה משמעותית בשנים הגבוהות. יתר על כן, בביקורנו בקמפוס מבח״ר לא יכול היה הצוות המנהל המקומי להשיג נתונים עדכניים לגבי שאלות ששאלנו.

4.2 - תכניות הלימודים

עברנו על תכניות הלימודים בכל השלוחות החרדיות של המרכז האקדמי לב (קמפוס טל-דעת לנשים בירושלים, קמפוס לוסטיג לנשים ברמת גן, והפלטפורמה מבח״ר לגברים בבני ברק). בשלוחות לנשים, כמו בקמפוס הראשי של המכללה, נלמדת גם תכנית תלת-שנתית למדעי המחשב, וגם תכנית ארבע-שנתית להנדסת תוכנה. יוצא דופן הוא המבח״ר לגברים, שמלמד רק את התכנית התלת-שנתית למדעי המחשב (שנמשכת 3.5 שנים, עם לימוד שלושה ימים בשבוע). בכל קורסי החובה, הקורסים והתוכן זהים לתכנית הכללית, ולפי דעתנו מקנים ידע וניסיון מתאימים בהנדסת תוכנה, ובמדעי המחשב לאלו הלומדים בתכנית התלת-שנתית. התרגילים והמבחן הסופי זהים ברמתם לקורסים בתכניות הרגילות.

ישנו פיקוח של ראש התכנית כדי להבטיח שתכני הקורסים יהיו זהים בכל הקמפוסים, גם אם הקורס נלמד על ידי מרצה שאינו המרצה ״הרגיל״ לאותו קורס בקמפוס הראשי (בעיקר תקף הדבר לתכנית במבח״ר). נראה שאכן ישנה דאגה לכך שתכני הקורסים יהיו זהים בכל הקמפוסים, אך רצוי לקבוע נוהל קבוע שיבטיח קשר רציף בין האחראי לקורס לבין המורה בפועל.

בגלל ההבדלים ברקע הלימודי, יש שוני בקורסי המכינה בין שלושת הקמפוסים החרדיים. בלוסטיג, חלק ניכר מהסטודנטיות מגיעות עם בגרות מלאה, ולכן קורסי השלמה/מכינה נלמדים במקביל לקורסים האקדמיים של השנה הראשונה, לפי הצורך האישי של כל סטודנטית. בטל-דעת לרוב הסטודנטיות יש פחות רקע בלימודים כלליים מאשר לסטודנטיות בלוסטיג. לכן, המכינה שם מתחילה באביב וקיץ שלפני תחילת הלימודים של הסמסטר הראשון של שנה א׳. לסטודנטים במבח״ר דרושה שנה שלמה של מכינה, לפני התחלת הלימודים האקדמיים.

התרשמנו לטובה מרמת המכינות, המביאות את הסטודנטים לרמה של 4 יחידות מתמטיקה ורמה סבירה של אנגלית. עם זאת, בכל המכינות לא מגיעים לעסוק באנגלית טכנית שמתאימה להנדסת תוכנה (מפאת חוסר זמן).

בפלטפורמת המבח״ר, המכינה לכל מסלולי הלימוד הינה באחריות אוניברסיטת חיפה, דבר שגרם בעבר לחוסר תיאום מסוים עם הצרכים במסלול למדעי המחשב בנוגע לרמת המתמטיקה הנדרשת. נראה שבעיה זו באה על פתרונה אחרי תיאומים בין צוותי המוסדות. בנוגע לרמת האנגלית, זוהי בעיה קשה במיוחד לגברים החרדיים. הגעה לרמת הפטור הדרושה במכללות אינה מספקת למי שיוצא לעבודה בהיי-טק ומצופה ממנו להיות חופשי בדיבור ובכתיבה חופשית באנגלית במצגות, בדוחו״ת ובתיעודים.

מבחינת קורסי בחירה, מצאנו כי ישנו מחסור באפשרויות עבור הסטודנטים: הסטודנטים במבח״ר סובלים מחוסר בקורסי בחירה בשנה ג׳ של המסלול למדעי המחשב. גם במסלולים של הבנות, טל-דעת ולוסטיג, התרשמנו שמספר אפשרויות הבחירה בקורסים בתכניות למדעי המחשב רב יותר ממספר קורסי הבחירה בתכניות ההנדסה. עד כה לא הייתה בחירה בידי הסטודנטיות במסלול להנדסת תוכנה בין קורסי בחירה שונים, בגלל מספר הסטודנטיות. ראש התכנית קבעה את הקורסים המתקדמים שנלמדו בכל סמסטר, ובפועל כל המחזור למד את כל הקורסים האלו. במסלולים התלת-שנתיים למדעי המחשב הסטודנטיות יכולות ללמוד כבחירה חלק מהקורסים של שנה ד׳ במסלול להנדסת תוכנה או ללמוד קורסים במכון טל. הקושי היחסי במתן קורסי הבחירה בתכניות המח״ר מובן, אך בכל זאת יש לתת על כך את הדעת.

הפרויקטים המסכמים במסלולי הנדסת התוכנה הינם בשיתוף עם תעשיית התוכנה, והתרשמנו שברוב המקרים שיתוף הפעולה מוצלח, והביא לפרויקט שתרם רבות ללימודי הסטודנטים והסטודנטיות. עם זאת, שמענו מספר לא קטן של תלונות על כך שבחלק מהפרויקטים בתעשייה מתייחסים לתלמידות ככוח עבודה זול, והן לא מפיקות את כל מה שהפרויקט אמור להעניק להן. יש לשים לכך לב ולפעול על מנת למנוע את התופעה.

עניין נוסף נוגע לסוגיית הפרישה של תלמידות מהתכניות להנדסת תוכנה: בגלל אורך הלימודים, כולל מכינה, רוב הסטודנטיות מעדיפות את התכנית התלת-שנתית במדעי המחשב במקום התכנית

להנדסת תוכנה, ולכן אינן נדרשות לפרויקט המסכם, ולחלק מהקורסים המתקדמים (בעניין זה, ראה המלצה בסעיף סטודנטים בקמפוס טל-דעת).

מלבד זאת, רצוי להדגיש, במיוחד בתכניות הלימודים בשלוחות החרדיות, את הצורך והיתרונות של עבודה משותפת בקבוצת פיתוח, כולל שימוש בכלי תוכנה לשיתוף. הדבר נכון גם למסלול בהנדסת תוכנה וגם למסלול במדעי המחשב.

<u>המלצות הכרחיות לצורך המשך הפעלת התכניות:</u>

- חשוב לאפשר בשנים ג׳ וד׳ מידה סבירה של בחירה בין קורסים שונים לפי עניין הסטודנטים, כלומר, הגדלת מספר קורסי הבחירה. יש מספר אפשרויות ליישום, והוועדה משאירה למכללה להחליט כיצד לפעול בנדון. בכל זאת, הוועדה ממליצה לשקול אפשרות של <u>למידה מרחוק, או למידה עצמית</u> בליווי מורה מלווה (קורס עבודה מודרכת, למשל). אפשרות נוספת – שיתוף פעולה עם האוניברסיטה הפתוחה.

תגובה 1: פרט לקמפוס מבח״ר, בכל הקמפוסים קיים מגוון של קורסי בחירה. למידה מרחוק אינה מתקיימת בקמפוס מבח״ר מכיוון שהתקשורת באינטרנט אינה יציבה. כאשר תהיה תקשורת יציבה נוכל לתת מענה באמצעות קורסים מרחוק. קורסים באוניברסיטה הפתוחה מוכרים במרכז האקדמי לב כמו ביתר המוסדות וגם תלמידי קמפוס מבח״ר מקבלים זיכויים על הקורסים הללו.

<u>המלצות לצורך שיפור התכניות:</u>

- יש לעודד עבודה קבוצתית בכלל, ובפרויקט בפרט, בעזרת כלי תוכנה לניהול פרויקטים.

תגובה 2: עידוד העבודה הקבוצתית נעשה בפועל בכל הקמפוסים באמצעות מיני פרויקטים בהם עובדים בקבוצות של 2-4 סטודנטים. אנו בודקים עם רכזי מיני הפרויקטים הוספה של עבודה עם כלי ניהול פרויקטים כמו MSPROJECT.

- רצוי להוסיף קורס בשנים הראשונות של קריאת טקסטים טכניים בהנדסת תוכנה באנגלית, כדי לעזור בהכרת המונחים המקובלים בתחום.

תגובה 3: הבעיה היא בעיקר בקמפוס מבח״ר וזאת עקב כך שקורסי האנגלית אינם תחת אחריות המרכז האקדמי לב, אלא תחת אחריות אוניברסיטת חיפה. ביתר הקמפוסים בשיתוף המחלקה לאנגלית, נבדקת האפשרות להוסיף קטעים טכניים שנכתבו ברמת ״מדע פופולארי״, כדי להגביר את המודעות של הסטודנטים לאנגלית טכנית. לפי הבנתנו תוכנית האנגלית של המל״ג מתרכזת בעיקר בקריאה.

- לבוגרי תכניות מדעי המחשב יש חוסר רקע בחומרה, וכדאי לשקול מתן השלמת הרקע באמצעות הרחבת החומר בחלק מהקורסים הניתנים בתכנית.

תגובה 4: הוספנו רובד נכבד בחומרה בקורס ״ניתוח מערכות ממוחשבות״ וכן יש רובד של חומרה בקורסים ״מערכות זמן אמת״, ו״מערכות תגובתיות״. נחשוב על קורסים נוספים.

- יש לשים לב לעבודת הסטודנטיות במהלך הפרויקט – לוודא שהן מפיקות משיתוף הפעולה עם התעשייה את הנדרש ללימודיהן, ולא מדובר בניצול מעמדן ככוח עבודה זול.

תגובה 5: המרכז האקדמי לב משתדל מאוד שפרוייקטי הגמר יתבצעו בחברות, כך שלסטודנטים/יות יהיה ערך מוסף משמעותי מהפרויקט הן בתחום שיפור הידע המקצועי והן בהתנסות בסביבת עבודה ״אמיתית״ על יתרונותיה ומגרעותיה. הדבר נכון בכל קמפוסי המרכז

בהם הסטודנטים/יות מבצעים פרויקט גמר. כשחברה מקבלת סטודנטים/יות לביצוע פרויקט גמר, מתקיימות בין 2-3 פגישות הכנה עם האחראים על הפרוייקט מצד החברה יחד עם הפרוייקטנטים כדי לתאם דרכי עבודה וציפיות. לשמחתנו, ברוב הכמעט מוחלט של המקרים הסידור תורם לשני הצדדים. החברה מכירה באיכות הגבוהה של הסטודנטים/יות שהמרכז האקדמי לב מכשיר וברוב המקרים מבצעי הפרויקט נקלטים לעבודה בחברה בה בוצע הפרוייקט. לדאבוננו קורה לעיתים כי על אף תיאום הציפיות המקדים בין החברה לבינינו, מתגלות בעיות. אם לאחר בירור שמתבצע על ידי רכז הפרויקטים, מתברר שהחברה בה מתבצע הפרויקט מתייחסת למבצעי הפרויקט ככוח עבודה זול או אינה עומדת בסיכומים הראשוניים ואין סיבה מספקת לכך, חברה זו "נמחקת" ממאגר החברות המוצע לביצוע פרויקט אצלנו במוסד ואנו לא נעבוד עימם יותר.

בקמפוס לוסטיג הרב שרייבר עומד בקשרים עם חברות חיצוניות, לאו דווקא במסגרת פרויקט הגמר. קמפוס לוסטיג עומד בקשר עם חברות מובילות במשק ועושה מאמצים על מנת לשלב את הסטודנטיות והבוגרות בחברות אלו. אנו עומדים בקשר עם התעשייה האווירית, גוגל, מייקרוסופט IBM, IRON SOURCE , m-prest, texas instruments , ועוד. הסטודנטיות שמבצעות פרוייקטים בחברות שונות, במקרים רבים ממשיכות להיות מועסקות בחברות אלו בתפקידים שונים כעובדות מן המניין. גם במקרים בהם העסקתן מסתיימת עם סיום הפרויקט, הניסיון שצברו הוא משמעותי ומאפשר להן להשתלב בקלות בשוק העבודה.

4.3 - <u>סטודנטים</u>

בגלל השונות באוכלוסיות הלומדות בקמפוסים השונים, נושא הסטודנטים יפורט בהמשך לכל קמפוס בנפרד.

אף על פי שלא התבקשנו לבחון את תכנית הלימודים שאינה חלק מתכנית המח"ר נציין שבקמפוס הראשי של המרכז האקדמי לב מתקיימת תכנית "נווה". התכנית פתוחה גם לסטודנטים חרדים, ולמעשה מיועדת לבני 23 ומעלה הבאים אחרי לפחות שלוש שנות לימוד בישיבות וכוללים, כך שהמרכז האקדמי לב לא נדרש לספק להם לימודי קודש. הם משתלבים בתכנית הרגילה של הסטודנטים. רובם בעלי משפחות.

לתלמידים החרדיים בתכנית נווה ידע מאוד בסיסי באנגלית ובמתמטיקה, אפילו לא ברמה של 3 יחידות בגרות. הם מתחילים את הלימודים במכינה של תשעה חודשים, ממנה נושרים כמחצית. בנוסף, בגלל צרכי פרנסה, חלק גדול נושרים מהמסלול להנדסת תוכנה ומסיימים במסלול תלת שנתי (לא כולל מכינה) במדעי המחשב. חלק מאלו שממשיכים במסלול ההנדסה נמשכים לאפשרות לעבוד בתחום הסייבר.

4.4 - <u>סגל (אקדמי ומנהלי)</u>

הסגל במרכז אקדמי לב משותף לכל תכניות הלימודים, הן במסגרת המח"ר והן בתכניות הרגילות. אילוצי מגזר משפיעים על הקצאת חלק מסגל ההוראה; בקמפוסים של הסטודנטים הגברים (הקמפוס הראשי של המרכז האקדמי לב ופלטפורמה מבח"ר) מלמדים רק מרצים גברים, בעוד שבקמפוסים של הנשים (טל-דעת ולוסטיג) נעשית השתדלות שלפחות בשנתיים הראשונות תהיינה מרצות – נשים, והמגמה היא להגדיל את מספר הנשים המרצות. הצורך בגיוס נשים שילמדו בתכנית בשנים הראשונות מהווה קושי, ולעתים נדרשים במרכז האקדמי להתפשר על הדרגה האקדמית של המרצות. בקמפוס לוסטיג בעיית העסקת מרצים גברים אינה כה חריפה. נציין בנוסף, כי אין דרישה למרצים חרדים, אך נעשים בדיקה ותדרוך למרצים, שלא ישתמשו במטפורות ותכנים לא הולמים לקהל חרדי, ובפרט לנשים חרדיות.

עניין נוסף שיש לציין הוא בדבר בעלי התפקידים המנהליים: בכל קמפוס ישנם גם בעלי תפקידים ואחראיים מקומיים בנושאים המנהליים המקומיים. יש לתת את הדעת לכך, שבקמפוס לוסטיג ובמבח"ר עלתה בקרב הסטודנטים הטענה של חוסר הוודאות מיהו האחראי האקדמי המקומי.

<u>המלצות לצורך שיפור התכניות:</u>

- יש להבטיח כי לתלמידים יהיה ברור מי האחראי האקדמי בקמפוס, מה תפקידו ותחומי האחריות שלו. כמו כן, יש לוודא כי אותו אחראי יהיה מעורב יותר בבעיות שונות העולות אצל התלמידים בהקשרים האקדמיים.

תגובה 6: החל משנה"ל תשע"ז נעשה שינוי מהותי בפיקוח האקדמי על קמפוס לוסטיג. בשנה"ל תשע"ז, התמנה ד"ר אריה טייטלבאום (מרצה חרדי) השייך למחלקת מחשבים, כאחראי אקדמי על קמפוס לוסטיג. ד"ר טייטלבאום משמש גם כאחראי על מסלול מדעי המחשב בקמפוס לב. מינויו שיפר בצורה רבה את הקשר האקדמי הרציף בין שלוחת קמפוס לוסטיג לבין קמפוס לב. המינוי הזה תרם בצורה מאוד משמעותית לפתרון בעיות במיוחד בתחומים הבאים:

- טיפול בבעיות של מערכות שעות
- זמני תגובה מהירים למיילים ובטלפון
- שיחות טלפון למקרים בהם נדרש (כשלא ניתן לחכות עד שעות הקבלה)
- הגדלה משמעותית של שעות תגבור על ידי תלמידות ואפילו על ידי מרצים.
- טיפול בפניות על טיב הוראת מרצים
- פיצול קבוצות
- התקיימו מפגשים תקופתיים עם נציגות הכיתות כדי לתת אוזן קשבת
- נמצאו פתרונות לקבוצות נכשלות בקורסי קדם

4.5 - תשתיות

בסעיף זה נתייחס לתשתיות המחשוב. בחלקי הדו"ח המתייחסים באופן פרטני לקמפוסים השונים נתייחס גם לתשתיות הפיסיות.

ברור לוועדה שהפיזור הפיסי של תכניות הלימודים יוצר אתגר לא מבוטל, ובאופן כללי הוועדה שבעת רצון מהמאמץ המושקע בתשתיות התקשוב. למרות זאת, למדנו שיש מקום לשיפור: הועלו תלונות על כך שהתוכנות להן התלמידים נזקקים לא היו מותקנות או נגישות לפני תחילת הקורסים.

בקמפוס לוסטיג אין נוכחות מספקת של צוות טכני, המאפשרת מתן מענה לצרכים רגעיים. כפתרון, אפשר לשקול אפשרות להכשיר תלמידות משנים מתקדמות לתת את המענה הדרוש. בפלטפורמה מבח"ר תשתית התקשוב היא מקומית, ולכן לא בהכרח תואמת את התשתית בשאר הקמפוסים (ראה להלן פירוט על כל קמפוס בנפרד).

בכל הנוגע לתשתית האינטרנט, זהו נושא מאתגר; יש לזכור שלאוכלוסיית הסטודנטים החרדים, באופן כללי, אין תשתית אינטרנט בבית, ולכן כדאי לעשות מאמץ גדול יותר ליצור תשתית תקשורת אלחוטית זמינה לתלמידים לשימוש מחוץ לשעות ההוראה הפרונטליות. אנו מודעים למגבלות של תשתית אינטרנט "רימון"/"אתרוג", אך גם היא לא זמינה מספיק לסטודנטים.

<u>המלצות הכרחיות לצורך המשך הפעלת התכניות:</u>

- יש לשפר את תשתיות המחשבים והאינטרנט בכל שלושת קמפוסי המח"ר. יש להבטיח, טרם התחלת הקורסים, שכל התוכנות להן זקוקים התלמידים לשם בצוע מטלות הקורסים והפרויקטים יהיו זמינות עבורם. בנוסף, יש להבטיח זמינות המחשבים וכל תוכנות הלימוד לרשות התלמידים, שבניגוד לתלמידי קמפוס האם, אין להן תשתיות מתאימות עצמאיות בבית.

תגובה 7: שדרגנו את התשתית הפסיבית (מתגים) בקמפוס טל לרשת ג'יגה. בתוכנית עבודה לשנת תשע"ח אנו עתידים לשדרג גם את קמפוס לוסטיג. שדרגנו את קו התמסורת מקמפוס טל וקמפוס לוסטיג מול קמפוס לב, מקו של 50 מגה לקו של 200 מגה. הקו לאינטרנט שודרג משני קווים של 100 מגה לקו אחד של 400 מגה. המחשבים בקמפוס לוסטיג וטל זהים למחשבים של קמפוס לב גם מבחינת תוכנה וגם מבחינת חומרה.

- יש לתת מענה להעדר צוות טכני לתמיכה בתשתית המחשבים, בחלק מהקמפוסים. אנו מציעים להכשיר תלמידות משנים מתקדמות להיות צוות טכני ראשוני – הדבר ישפר את הכשרתן ויכול לתת מענה חלקי למחסור.

תגובה 8: הוכשרו תלמידות להיות צוות טכני ראשוני. כמו כן הותקנה מערכת SCCM לשליטה מרחוק.

<u>המלצות לצורך שיפור התכניות:</u>

- יש לבחון את היכולת לפרוש תשתית אינטרנטית אלחוטית נוחה יותר לשימוש הסטודנטים.

תגובה 9: הותקנה תשתית אלחוטית בקמפוס לוסטיג. לפי הנחיות ראשי קמפוס לוסטיג, האינטרנט יפעל עם סינון של רימון/אתרוג.

4.6 - הוראה ותוצאות הלמידה

מאחר וגם בקמפוס הראשי, הלא-חרדי, גברים ונשים לומדים בקבוצות נפרדות, המכללה מאורגנת מאד לצורך דרישות המגזר החרדי. המורים מלמדים בכל הקמפוסים, במעין "רוטציה". בקמפוסים

טל-דעת ולוסטיג מאפשרים גם לגברים ללמד את אותם הקורסים שמלמדים בקמפוס הראשי. עם זאת, בפלטפורמת המבח"ר, מלמדים רק גברים, דבר הגורם להיצע קטן יותר של מרצים שיכולים להיות שם ב"רוטציה", וכן למספר מתרגלים שלא מלמדים בקמפוסים האחרים.

ככלל, התרשמנו שרמת ההוראה זהה בכל התכניות, והישגי הסטודנטים והסטודנטיות בתכניות המח"ר זהים או אף לעתים טובים יותר מאלה של הסטודנטים בקמפוס הכללי של המרכז האקדמי לב. בסקרי הסטודנטים על רמת הקורסים וההוראה התקבלו תוצאות משביעות רצון.

התרשמנו כי התרגול וההוראה בקבוצות קטנות תורמים רבות לאווירה הלימודית ועוזרים מאד בסגירת הפערים מלימודי התיכון. בכל התכניות שמענו תלונות על "גזירת הרקטור" המכירה בשעת תרגול, סדנא או מעבדה רק כחצי שעת הוראה. הדבר צפוי לגרום פגיעה בסגל התומך, ולחוסר תגמול עבור העזרה בשעות התמיכה הרבות הנדרשות לתלמידים החרדים, הדורשים הרבה יותר תמיכה פרטנית ביחס לסטודנטים האחרים. הוועדה מודעת לאתגרים הכלכליים, אך עם זאת, רואה חשיבות במתן כל התמיכה האפשרית להגדלת הסיכוי שהתלמיד החרדי יסיים את התכנית בהצלחה ויקבל את הרקע החיוני להצלחתו המקצועית בהמשך.

סוגיה טעונה שיפור בהקשר של למידה נובעת מבעיות בתשתית: מחסור במקומות ללמידה עצמית ושקטה, בחלק מהקמפוסים, ולעתים גם חוסרים בתוכנות דרושות, אשר גרמו לקשיים בהכנת תרגילי בית והגשתם בזמן (ראה לעיל בסעיף תשתיות).

בכל תכניות המח"ר חלק מהסטודנטים דיווחו על הרגשת ריחוק ואדישות בתגובה לתלונות, בעיקר בנושאי תשתיות מחשוב ונושאים אקדמיים. הבעיות כללו חוסר ידע על הנעשה בקמפוס הראשי, הרגשת תסכול בערעורים על מבחנים, חוסר מידע על אפשרויות לפרויקטים או השתתפות בקורסים בקמפוסים אחרים של המכללה.

<u>המלצות הכרחיות לצורך המשך הפעלת התכניות:</u>

- לקבוע נוהל קבוע שיבטיח קשר רציף של האחראי על הקורס מטעם צוות המכללה הקבוע, עם המורה בפועל.

תגובה 10: הנוהל כבר קיים בפועל בכל הקמפוסים.

- לדאוג לצרכי הסטודנטים לתשתיות אינטרנט לשם בצוע הפרויקטים והמטלות – ראה המלצות בסעיף תשתיות, לעיל.

תגובה 11: קיים אינטרנט אלחוטי בכל הקמפוסים (כולל תוכניות המח"ר) וקיימת מערכת גישה מרחוק- Juniper.

<u>המלצות לצורך שיפור התכניות:</u>

- יש לשפר את הקשר עם הסטודנטים בנושאים אקדמיים, ולדאוג שהם מודעים לאפשרויות ייעוץ וקבלת תשובות לבקשות תוך פרק זמן סביר.

תגובה 12: הנוהל כבר קיים בפועל בכל הקמפוסים.

- יש צורך לספק ליווי מוגבר בשלב בחירת הפרויקטים, ושצוותי הפרויקטים ילוו את התחלת הפרויקט על מנת לזהות קשיים שנובעים מהיעדר רקע ויכולת חיפוש חופשית באינטרנט.

תגובה 13: הדבר נעשה בכל הפרויקטים, לשם כך יש מנחה לפרויקט.

- יש לוודא כי העזרה האקדמית לתלמידים החרדים לא תפגע.

תגובה 14: ההערה לא ברורה לנו.

להלן התייחסות הוועדה לסוגיות פרטניות הנוגעות לתכניות המח"ר השונות של המרכז האקדמי לב, ולבסוף יבוא סיכום כללי.

קמפוס טל-דעת

1. <u>כללי:</u>

תכנית "דעת" הופעלה לפני כ-13 שנה, משנת תשס"ה, לצדו של הבניין המהווה את קמפוס טל, המיועד בעיקר לתלמידות מזרם הציונות הדתית. בוגרות התכניות למדעי המחשב והנדסת תוכנה של טל משתלבות במגוון חברות בתעשייה, ומשולבות היטב בתעשיית ההיי-טק. התכניות של "דעת" ו"טל" מועברות בבניינים שונים, אך סמוכים, וזאת משום שלמגזר החרדי, ממנו מגיעות הבנות הלומדות בתכנית "דעת", חשוב שתהיה הבדלות של המגזרים והקהילות, לפחות עד לחתונת התלמידות. עם זאת, מצאנו כי תכני הלימוד בתכניות זהים בעיקרם וההבדלה נעשית בעיקר במישור ההתנהלות המנהלתית בקמפוס.

יש ליווי ותמיכה צמודים של הבנות מצד אנשי הסגל המנהלי, שנועד להקל עליהן את המעבר בין סביבת הסמינר לבין סביבת לימודים אקדמית (בסמינר הן הורגלו לסביבת לימודים שלא עודדה לשאול שאלות, ובעיקר הכתיבה תכנים לצרכי שינון). הליווי והתמיכה מתבטאים בתמיכה בנושאים אישיים ומשפחתיים. התרשמנו כי לתלמידות יש אמביציה גבוהה להצליח, משום שהן מבינות את פוטנציאל הפרנסה שהלימודים מעניקים להן.

תלמידות התכנית במח"ר "דעת" מגיעות ממגוון סמינרים ברחבי הארץ, ויש אף תלמידות המגיעות מחו"ל. רישום התלמידות נעשה באחריות רבנית התכנית. השונות ברקע האקדמי של התלמידות המתקבלות גבוהה, בעקר באנגלית ובמתמטיקה. לאור זאת, ישנה מכינה קצרה, ואלו הזקוקות לכך משלימות את הרקע החסר במהלך שנת הלימודים הראשונה. עם השנים גדל אחוז הבנות עם רקע במחשבים, משום שהסמינרים מתחילים לחשוף את התלמידות לנושא.

היה ניסיון שלא צלח לפתוח תכנית נפרדת לתלמידות מהזרם החסידי. בגלל ההבדל העצום ברקע הראשוני לא היתה אפשרות לשלבן באחת מהתכניות הקיימות. ההבדלים ברקע, התפיסה לגבי תפקיד האישה לאחר נשואיה ומי יוצא מהבית להביא פרנסה, ערמו קשיים רבים שהביאו לסגירת התכנית.

ישנו קושי עם המספר הקטן של תלמידות הנשארות לשנה ד', להשלמת לימודי ההנדסה. מאחר ואין הבדל בשכר הראשוני שתקבלנה לאחר סיום התואר, והיכולת לצאת לשוק העבודה קודם לכן מפתה, הרבה מהן נוטות לפרוש מהמסלול הארבע-שנתי ולהשלים לימודי מדעי המחשב במקום הנדסה. הפתרון הנוכחי שנעשה במרכז האקדמי לב הוא לאחד את תלמידות שנה ד' עם תלמידות טל. מאחר ורובן של הסטודנטיות כבר נשואות בשלב הזה, אין בעיה בהיותן באותה סביבת לימוד.

<u>המלצות לצורך שיפור התכנית:</u>

- התנאים הפיסיים בבניין תכנית דעת פחות נוחים מאלו שבבניין תכנית טל. כדאי לעשות מאמץ לשפר את התנאים הפיסיים וכתות הלימוד.

תגובה 15: לקראת שנה"ל הקרובה אנו מתכוונים לשכור שטח חלופי לחלק משטחי דעת הקיימים. שטחים אלו ממוקמים בסמיכות ובהם כיתות מוארות וסביבת לימודים נוחה. במקביל, לקחנו לתשומת ליבנו להכשיר מרחבי לימוד נוספים לטובת לימוד עצמי של הסטודנטיות, לבחון את שיפור התנאים הפיזיים בתוכניות המח"ר ולהתאימם לקיים בקמפוס טל.

- יש להשגיח שנושאי פרוייקטי הגמר יתרמו להתפתחות המקצועית של התלמידות והן לא תרגשנה מנוצלות. יש מעסיקים המתייחסים לפרויקטים ככוח עבודה זול, וזה פסול.

תגובה 16: המוסד משתדל מאוד שפרוייקטי הגמר יתבצעו בחברות כך שלסטודנטים/יות יהיה ערך מוסף משמעותי מהפרויקט הן בתחום שיפור הידע המקצועי והן בהתנסות בסביבת עבודה "אמיתית" על יתרונותיה ומגרעותיה. הדבר נכון בכל שלוחות המוסד בהן הסטודנטים/יות מבצעים פרויקט גמר. כשחברה מקבלת סטודנטים/יות לביצוע פרויקט גמר. מתבצעות כשתיים שלש פגישות הכנה עם האחראים על הפרויקט מצד החברה. בשיתוף עם הפרוייקטנטים כדי לתאם דרכי עבודה וצפיות. לשמחתו ברוב המוחלט של המקרים הסידור תורם לשני הצדדים. החברה מצד אחד מכירה באיכות הגבוה של הסטודנטים/יות שהמרכז האקדמי לב מכשיר. וברוב המקרים מבצעי הפרויקט נקלטים לעבודה בחברה בה בוצע הפרויקט. לדאבוננו קורה שעל אף הסיכומים הקודמים. סיכום הציפיות אינו מתממש. אם לאחר ברור (שמתבצע ע"י רכז הפרויקטים) מתברר שהחברה בה מתבצע הפרויקט מתייחסת למבצעי הפרויקט ככוח עבודה זול. או אינה עומדת בסיכומים הראשוניים. ואין סיבה מספקת לכך. חברה זו "נמחקת" ממאגר החברות המוצע לביצוע פרויקט.

- יש להקצות מקום שקט לתלמידות ללימוד עצמי. בהעדר מקום הן לעתים הולכות לבניין של תכנית טל.

ראו תגובה 15

- מומלץ לרווח את שנה ד' באופן שאפשר יהיה להתחיל לעבוד תוך כדי השלמת השנה הרביעית.

תגובה 17: כפי שצויין לעייל, פרוייקטי הגמר מתבצעים בחברות ההיי-טק. פרויקט הגמר נדרש להיות רחב היקף וככזה הוא תופס את מרבית השעות של מבצעיו, כך שקשה מאוד לעבוד תוך כדי ביצועו. בזכות הפרויקט רוב הסטודנטים נקלטים בצורה מאוד מהירה לעבודה, ולרוב גם בשכר טוב יותר שכן שנת העבודה על הפרויקט נתפסת על ידי החברות כשנה של ניסיון מעשי . אנו חושבים שמי שמבצע את הפרויקט בסך הכל יוצא נשכר. יש להוסיף כי אנו מאפשרים לסטודנטים/יות שעובדים בחברת היי- טק לבצע את הפרויקט כחלק מעבודתם השוטפת בחברה, כך שגם מי שעובד בצורה חלקית אינו נפגע.

2. <u>סטודנטים</u>

התלמידות באות למכינה של חצי שנה או שנה, תלוי ברקע הקודם שלהן. חלקן באות מחוץ לקהילה (למשל מחו"ל) ולכן עם ידע טוב יותר במתמטיקה, ובמיוחד באנגלית. חלק מגיעות ממקומות שלא עושים בהם בכלל מבחני בגרות, או שהתלמידות יוצאות עם בגרות חלקית. לכן המכינה מתבצעת בהתאם לרקע הלימודי הקודם. כפי שציינו לעיל, יש הפרדה מהתכנית של הבנות הדתיות לאומיות. בהקשר זה, יש לציין כי הסטודנטיות מתמודדות עם "פשקווילים" והסתה נגד התכנית (שזו אחת הסיבות העיקריות לקיום התכנית בנפרד).

כפי שהוזכר לעיל, תלמידות רבות עוברות אחרי שלוש שנים מתכנית הנדסת תוכנה הארבע שנתית ומסיימות בתכנית התלת שנתית במדעי המחשב. בשנה הנוכחית לומדות בתכנית להנדסת תוכנה 19 סטודנטיות בשנה א', 15 בשנה ב', 13 בשנה ג' ורק 6 בשנה ד'. הסיבה למספר התלמידות המועט של שנה ד' היא, כאמור, הפרישה מהמסלול הארבע-שנתי. הוועדה מוצאת חשיבות לנסיון למנוע או להפחית את תופעה זו. זאת במיוחד לאור העובדה שהמסלול להנדסת תוכנה משך אליו יותר ויותר

סטודנטיות במשך השנים (מספר הסטודנטיות מראה עליה מתונה במסלול: 12 התחילו בתשע"ד, 13 בתשע"ה, ו - 19 בתשע"ו).

מלבד זאת, בוגרות שתי התכניות נקלטות יפה במקומות העבודה השונים. שוחחנו עם בוגרות (ממדעי המחשב ומהנדסת תוכנה) שהשתלבו בסינטק, ביטוח לאומי, ואינטל.

<u>המלצות לצורך שיפור התכנית:</u>

- יש לעשות מאמץ לשכנע יותר תלמידות להשאר לשנה ד' ולסיים את מסלול ההנדסה. יש לבחון מספר דרכים, כולל שיחה של סטודנטיות עם בוגרות, וכן ריווח הלימודים, כך שתוכלנה להשתלב בעבודה תוך כדי לימודי השנה הרביעית.

תגובה 18: ציבור הסטודנטים של המרכז האקדמי לב מתאפיין באחוז גבוה מאוד של בעלי משפחות (בייחוד אלו מהחברה החרדית, אך גם חלק נכבד מהחברה הדתית לאומית) . בראש מעייניהם עומד סיום התואר בצורה הטובה ביותר והמהירה ביותר שתבטיח להם הכנסה טובה. מצב המשק היום הוא כזה, שגם סטודנטים המסיימים בממוצע נמוך יחסית , בין 65%-70% מתוכם מוצאים עבודה תוך תקופה של כחודשיים שלושה. ואילו סטודנטים עם ממוצע נמוך מאוד מוצאים עבודה תוך 4-6 חודשים. המציאות התעסוקתית יוצרת מצב בו אחרי 3-4 שנות ניסיון המעסיקים לא מתעניינים בשאלה האם הסטודנט/ית סיים מדעי המחשב או הנדסת תוכנה ומה הממוצע שלו, אלא אכפת להם רק שיש לו תואר באחד ממסלולי מדעי המחשב וניסיון מוכח בשטח. גם השכר נקבע לפי הניסיון ולא התעודה. כל מאמצינו לשכנע את הסטודנטים/יות להמשיך גם את השנה הרביעית לא צלחו. הם מקבלים אינפורמציה מהבוגרים העובדים בתעשייה כי אין משמעות אם סיימת מדעי המחשב או הנדסת תוכנה (פרט לחברות בודדות ממש). בנוסף, גם השכר מהווה גורם מאוד משמעותי בשיקול הדעת של הסטודנט. מידע זה, גובר על כל אמצעי ההסברה שלנו.

<u>תשתיות</u>

כפי שציינו לעיל, תכנית דעת מתקיימת בבניין השכן לבנין בו מתקיימת התכנית הוותיקה, תכנית טל. עם זאת, קיים הבדל משמעותי בתנאים הפיסיים בין שני הבניינים: למשל, חדרי הלימוד בחלקם חסרי חלונות ומחניקים, לתלמידות אין מרחב לשבת וללמוד בשקט ואין ספריה בבניין.

<u>המלצות הכרחיות לצורך המשך הפעלת התכניות:</u>

- יש לעשות מאמץ לשיפור התנאים הפיסיים כבר בטווח הקצר, ולא לחכות שנים רבות עד שייבנו בניינים חדשים.

ראו תגובה 15

3. <u>סיכום</u>

הוועדה התרשמה מהמאמץ הרב המושקע בעזרה לתלמידות המח"ר להתגבר על תנאי ההתחלה הפחות טובים והרגלי הלמידה השונים ולרכוש את המיומנויות המצופות מהן. להוציא הערותינו המסוכמות להלן, אנו מברכים על ההצלחה.

<u>המלצות הכרחיות לצורך המשך הפעלת התכניות בקמפוס טל-דעת:</u>

- יש לעשות מאמץ לשיפור התנאים הפיסיים כבר בטווח הקצר, ולא לחכות שנים רבות עד שייבנו בניינים חדשים.

ראו תגובה 15

<u>המלצות לצורך שיפור התכנית בקמפוס טל-דעת:</u>

- התנאים הפיסיים בבנין תכנית דעת פחות נוחים מאלו שבבניין תכנית טל. כדאי לעשות מאמץ לשפר את התנאים הפיסיים וכתות הלימוד.

ראו תגובה 15

- יש להשגיח שנושאי פרויקטי הגמר יתרמו להתפתחות המקצועית של התלמידות והן לא תרגשנה מנוצלות. יש מעסיקים המתייחסים לפרויקטים ככוח עבודה זול, וזה פסול.

ראו תגובה 16

- יש להקצות מקום שקט לתלמידות ללימוד עצמי. בהעדר מקום הן לעתים הולכות לבניין של תכנית טל.

ראו תגובה 15

- מומלץ לרווח את שנה ד' באופן שאפשר יהיה להתחיל לעבוד תוך כדי השלמת השנה הרביעית.

ראו תגובה 17

- יש לעשות מאמץ לשכנע יותר תלמידות להישאר לשנה ד' ולסיים את מסלול ההנדסה. יש לבחון מספר דרכים, כולל שיחה של סטודנטיות עם בוגרות, וכן ריווח הלימודים, כך שתוכלנה להשתלב בעבודה תוך כדי לימודי השנה הרביעית.

ראו תגובה 18

- יש לעשות מאמץ לשיפור התנאים הפיסיים כבר בטווח הקצר, ולא לחכות שנים רבות עד שייבנו בניינים חדשים.

ראו תגובה 15

קמפוס לוסטיג

1. כללי:

קמפוס לוסטיג של המרכז האקדמי לב שוכן במבנה אחד עם תיכון לוסטיג ברמת גן. זהו מוסד שקיים כבר עשרים שנה, עוד לפני הקמת המחי״רים. הוועדה התרשמה כי רמת הלימודים גבוהה וההכרה באיכות התלמידות קיימת בחלק ממקומות העבודה. ישנן תלמידות שעובדות בגוגל ובתעשייה האוויריות.

באותו מבנה בו שוכן הקמפוס, נמצא גם הסמינר המלמד את התלמידות לימודי קודש. הסמינר מתקיים עד השעה 15:11 ולאחר מכן פועל המרכז האקדמי לב. אין הכרה בנקודות זכות על לימודי הקודש, אבל זו חובה לשם השלמת התואר.

רוב התלמידות מגיעות מקהילות ליטאיות-ספרדיות. בנות מהזרם החסידי לרוב לא מגיעות ללוסטיג מכיוון שיש הרבה מאוד פערים, הן ברמת הרקע הלימודי והן במישור התפישתי; הקהילות החסידיות עדיין שמרניות ולא ברור מתי יפתחו ללימודים אקדמיים לבנות.

במקביל ללימודים במהלך השנה הראשונה, ניתנים קורסים לתלמידות הזקוקות להשלמה. רוב התלמידות שמגיעות ללוסטיג מגיעות עם בגרות מלאה ולכן אין להן צורך במכינה, והשלמה של קורסים לתלמידות הזקוקות לכך נעשית במהלך השנה הראשונה ללימודים האקדמיים. בשל כך, חלק מהתלמידות נמצאות בפיגור בלימודים אחרי תלמידות אחרות, משום שהן צריכות לקחת את חלק מהקורסים בהמשך – ולא עם כלל המחזור שלהן.

הוועדה התרשמה שהחיכוך עם התיכון באותו בניין הוא בעייתי; יש רעש טבעי מצד תלמידות התיכון, שמפריע ללמידה, ובנוסף, הדבר יוצר בעיה תדמיתית ומשפיע במובן מסוים על גישת התלמידות ללימודים. יתר על כן, לתלמידות אין מקום לימוד שקט, כשהן נמצאות בקמפוס ולא נמצאות בשיעור. כמו כן, הוועדה התרשמה שאין אווירת קמפוס. התלמידות לא ממש מרגישות שהן חלק מהמרכז האקדמי לב.

המלצות הכרחיות לצורך המשך הפעלת התכנית:

- יש לפעול להפרדה פיסית משמעותית יותר בין בית הספר התיכון לבין המכללה.

תגובה 19: בסמוך לתיכון לוסטיג נבנה בניין נוסף, שעל פי הסיכומים עם סיומו הוא עתיד לשמש את קמפוס לוסטיג. על פי ההבנות שיש לנו עם הנהלת התיכון, קיימת עדיפות להפריד את שני המוסדות ואף לאפשר כניסה נפרדת דרך הבניין החדש לקמפוס לוסטיג.
חשוב לציין כי הבנייה מבוצעת על ידי העמותה המפעילה את התיכון, ולמרכז האקדמי לב אין אחריות על הבניה.

- יש להקצות מקום שקט לתלמידות ללימוד עצמי.

תגובה 20: במהלך החורף בוצע בקמפוס לוסטיג שינוי מבורך בו הוסב אחד מחדרי הלימוד לטובת מעבדת פרוייקטנטיות כסביבת עבודה שקטה. במקביל, אנו בוחנים את האפשרות להרחיב את הספרייה ובכך ליצור עוד מקומות שקטים ללמידה עצמית של הסטודנטיות.

באשר לחדר מורים, קיים חדר במבנה אך הוא אינו ייעודי למרצים אלא משרת גם את התיכון. נבחן את האפשרות לאתר חדר עבורנו בלבד.

<u>המלצות לצורך שיפור התכנית:</u>

- יש לדאוג לכך שנושאי הפרויקט יתרמו להתפתחות המקצועית של התלמידות ולא מפני היותן כוח עבודה זול במקומות העבודה בהם הן מצוותות.

תגובה 21: ראש קמפוס לוסטיג- הרב שרייבר, עומד בקשר עם חברות מובילות במשק ועושה פעולות על מנת לשלב את הסטודנטיות והבוגרות בחברות אלו. אנו עומדים בקשר עם התעשייה האווירית, גוגל, מייקרוסופט IBM, IRON SOURCE , m-prest, texas instruments , ועוד. הסטודנטיות שמבצעות פרוייקטים בחברות שונות, במקרים רבים ממשיכות להיות מועסקות בחברות אלו בתפקידים שונים כעובדות מן המניין. גם במקרים בהם העסקתם מסתיימת עם סיום הפרויקט, הניסיון שצברו הוא משמעותי ומאפשר להן להשתלב בקלות בשוק העבודה.

- מומלץ לרווח את שנה ד׳ באופן שאפשר יהיה להתחיל לעבוד תוך כדי השלמת השנה הרביעית.

ראו תגובה 17

2. <u>סטודנטים</u>

התלמידות במח״ר לוסטיג מגיעות ישר אחרי סיום התיכון. רובן סיימו תיכון בבית הספר השוכן באותו בנין. התלמידות מגיעות מקהילות ליטאיות וספרדיות, אין תלמידות מקהילות חסידיות. התלמידות אמנם מחולקות לשני מסלולים: מדעי המחשב והנדסת תוכנה, אך בפועל אין כמעט הבדל בתכני הלימודים, למעט שנת הלימודים הנוספת הנדרשת בתכנית להנדסה.

יש לציין, כי בתכנית להנדסה, ישנן מעט מאד תלמידות שבוחרות להמשיך בתכנית גם בשנה ד׳. בשנה הנוכחית נשארו רק 7 תלמידות מתוך 12 שלמדו בתכנית בשנה הקודמת, ו-15 בשנה לפני כן. התלמידות של תכניות המחשבים מגיעות בדרך כלל עם בגרות 3 יחידות במתמטיקה ואנגלית. כאמור לעיל, מתקיימים קורסי השלמה במקביל לשנה הראשונה, דבר היוצר פערים לימודיים משמעותיים בין התלמידות. סטודנטיות הביעו בפנינו את נכונותן והעדפתן להתחיל השלמות עוד לפני תחילת הלימודים, גם כקורס קיץ, על מנת להמנע מהמצב בו הן מרגישות בפיגור אחרי החומר ואחרי יתר המחזור.

סטודנטיות טענו כי תרגולים עוזרים מאוד בהשלמת החומר. בנוסף, אמרו שלפעמים מתקיימים שיעורי עזר, אך הן נדרשות להתאמץ על מנת לארגן את קיומם. בנוסף, קיימת עזרה גם לסטודנטיות שנישאות והופכות לאמהות בזמן הלימודים. הן חוזרות להשלמת הלימודים זמן קצר לאחר הלידה, ומקבלות שיעורי עזר מצד המוסד, ובעיקר מקבלות עזרה מחברותיהן לספסל הלימודים.

בנוסף, כאשר התלמידות מתחילות את המסלול האקדמי הן נדרשות להרגלי למידה שונים מאלה שהכירו במהלך התיכון. חלק מהסטודנטיות דיווחו כי המעבר הזה היה קשה עבורן, וכי היו כאלה שלקח להן שנה ואף יותר לרכוש הרגלי למידה מתאימים ללימודים אקדמיים. יש לציין כי התלמידות המגיעות מתיכון לוסטיג מסתגלות מהר יותר ללימודים האקדמיים מאשר יתר התלמידות, המגיעות מסמינרים/תיכונים שונים.

הוועדה התרשמה כי בקרב התלמידות יש שביעות רצון כללית מהתכנית, אבל חסר גיבוש חברתי (ותקציב שיכול לעזור לכך). בנוסף, נשמעו תלונות מצד תלמידות על היעדר קשר רציף ויעיל בין הקמפוס לבין המרכז האקדמי לב: ״הרגשה ששום דבר לא הולך חלק. אין בקשה או פניה שנגמרת

במייל אחד״. נאמר לנו כי יש מזכירות אקדמית בקמפוס, אבל היא לא מתעסקת בקשר שבין הסטודנטיות לבין מרצים.

נראה כי הבוגרות משתלבות בתעשייה באופן מוצלח מאוד. חלק מבוגרות התכנית עובדות בפייסבוק ובגוגל, Gstart, בנק הפועלים, ועוד.

<u>המלצות לצורך שיפור התכנית:</u>

- לדאוג לשפר את הקשר הרציף בין המרכז האקדמי לב לבין הסטודנטיות בלוסטיג. להסדיר כתובת לטיפול בבעיות במישור האקדמי.

ראו תגובה 6

3. <u>תשתיות</u>

כפי שציינו, מיקום הקמפוס בבניין בו נמצא בית הספר התיכון הוא בעייתי ביותר. כאמור, יש לדבר השפעה ישירה ועקיפה על התלמידות ועל הלימודים, כפי שפורט לעיל, וכן על האפשרות לפרוש תשתית אלחוטית. למשל תשתית האינטרנט האלחוטי עובדת רק במעבדות המחשבים, כדי שלא תהיה פתוחה לתלמידות התיכון. בנוסף, יש מחסור בכיתות ובמקום ללמידה שקטה (ספריה או חדר שאינו בשימוש אחר). נציין בנוסף, שבהיות הקמפוס קמפוס נשי, למורים הגברים אין בקמפוס חדר מורים המיועד להם.
להבנתנו, המצב אמור להשתפר בשנה הקרובה לאחר השלמת בנייתו של בנין חדש.

<u>המלצות הכרחיות לצורך המשך הפעלת התכנית:</u>

- יש לפעול להפרדה בין בית הספר התיכון למכללה.

ראו תגובה 19:

- יש להסדיר סביבה שקטה בה התלמידות יכולות ללמוד בהפסקות שבין שיעורים, או לבצוע הפרויקטים, תוך שימוש בתשתיות האינטרנט.

תגובה 22: בשנה האחרונה נערך פרוייקט רחב בקמפוס לוסטיג בו הותקנה רשת אלחוטית במתחם המעבדות בנוסף, מעבדה אחת הוסבה לאזור ללא מחשבים נייחים, בו קיימות עמדות עבודה עם חיבור לחשמל על מנת שהסטודנטיות תוכלנה לעבוד עם המחשבים האישיים שלהן בצורה נוחה. **ראו תגובה 20 בנוסף.**

<u>המלצות לצורך שיפור התכנית:</u>

- יש להקצות לתלמידות סביבת תקשורת נוחה יותר לצורך בצוע מטלות ההוראה והפרויקטים.

ראו תגובה 22

4. <u>סיכום</u>

הוועדה התרשמה מהמאמץ לאפשר לתלמידות להגיע להישגים למרות מצוקות התשתית הפיסית. אנו תקווה שלאחר ההפרדה מהתיכון ניתן יהיה להצעיד את התלמידות קדימה עוד יותר.
להלן סיכום ההמלצות לתכנית המתקיימת בקמפוס לוסטיג:

<u>המלצות הכרחיות לצורך המשך הפעלת התכנית:</u>

- יש לפעול להפרדה פיסית משמעותית יותר בין בית הספר התיכון לבין המכללה.

ראו תגובה 19:

- יש להסדיר סביבה שקטה ללימוד עצמי, או לבצוע הפרויקטים, תוך שימוש בתשתיות האינטרנט.

ראו תגובה 20 וכן תגובה 22

<u>המלצות לצורך שיפור התכנית:</u>

- יש להקפיד שנושאי הפרויקט יתרמו להתפתחות המקצועית של התלמידות ולא מפני היותן כוח עבודה זול במקומות העבודה בהם הן מצוותות.

ראו תגובה 21

- מומלץ לרווח את שנה ד' באופן שאפשר יהיה להתחיל לעבוד תוך כדי השלמת השנה הרביעית.

ראו תגובה 17

- יש לדאוג לשפר את הקשר הרציף בין המרכז האקדמי לב לבין הסטודנטיות בלוסטיג. להסדיר כתובת לטיפול בבעיות במישור האקדמי.

ראו שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא.

- יש להקצות לתלמידות סביבת תקשורת נוחה יותר לצורך בצוע מטלות ההוראה והפרויקטים.

ראו תגובה 22

פלטפורמה מבח״ר:

1. <u>כללי:</u>

התכנית האקדמית של גברים חרדים של המרכז האקדמי לב במדעי המחשב מתקיימת בפלטפורמה מבח״ר. התכנית מתקיימת במקביל לתכניות לימוד שונות המתקיימות במבח״ר. כדי ליצור הפרדה מגדרית, תכניות הנשים בפלטפורמה מסתיימות לפני השעה ארבע ותכניות הגברים מתחילות לאחר מכן. הטיפול בתכנית האקדמית ובתלמידים מתבצע על ידי המרכז האקדמי לב דרך איש הקשר האקדמי, ד״ר ראובן גלנט ואיש הקשר למזכירות האקדמית, מר דוד גוטפריד. המכינה לתכנית מנוהלת על ידי אוניברסיטת חיפה, במקביל לכל המכינות במבח״ר. לימודי האנגלית גם הם באחריות אוניברסיטת חיפה. הטפול בתשתיות הוא באחריות מבח״ר.

הוועדה מכירה בחשיבות המסלול האקדמי לגברים חרדים ואת האתגר בקיומו, הנובע גם מהרקע האקדמי החלש שהתלמידים מגיעים עמו. מבח״ר מארח את המסלול של המרכז האקדמי לב. למרות הפיצול בין האחריות האקדמית לאחריות התשתיתית, הוועדה התרשמה שהתכנית משיגה את יעדיה. לדברי ההנהלות אפשר להכפיל את גודל המחזור ללא קושי מבחינה תשתיתית. הקושי הוא בגיוס אוכלוסיית היעד.

בתכנית לומדים תלמידים מהמגזר החרדי, החסרים רקע בלימודי חול. התלמידים באים מרקעים שונים ולכן גם הרגלי הלימוד, תפישת הלמידה והרקע הכללי שאיתם הם מגיעים מאד שונים. ילידי ישראל חסרי כל רקע באנגלית. התלמידים בעלי משפחות ועובדים במשך שעות היום לפרנסתם.

מסלול הלימודים מתחיל במכינה בת שנה ולאחריה שלוש שנים וחצי של לימודים לקראת תואר במדעי המחשב, אשר מתקיימים שלושה ימים בשבוע (ולעתים גם בימי שישי, בזמן לימודי אנגלית).

מגבלת ההפרדה בין גברים לנשים מגבילה את הסטודנטים לשימוש ברוב התשתיות רק לשעות אחר הצהריים המאוחרות. למרבית הסטודנטים זו אינה מגבלה רצינית ביום יום, כי הם עובדים. אך לפני בחינות והגשת פרויקטים הבעיה צפה, משום שהתלמידים מבקשים מקום ללמידה ועבודה. ההנהלה ארגנה לסטודנטים חדר מחוץ לאזור הלימוד בו הם יכולים לשהות מחוץ לשעות הלימוד.

שמחנו לשמוע שבוגרי המסלול משתלבים יפה במקומות עבודה, והתרשמנו שהמערכת די הכינה אותם לקראת היציאה לשוק העבודה. הוועדה שמחה לשמוע שחלק מהבוגרים שוקלים להמשיך ללימודים גבוהים, ואחד הבוגרים שפגשנו כבר התחיל תואר שני באוניברסיטת בר אילן. עם זאת, הרקע החסר באנגלית מגביל את הבוגרים, ויש לתת על כך את הדעת. במקומות העבודה יש ציפייה לאנגלית חופשית יותר והפטור המקובל אינו מספיק לתלמיד שמעולם לא נחשף לאנגלית טרם לימודיו.

התרשמנו שהמורים בתכנית מאד משתדלים להעניק לתלמידים את הנדרש כדי לקדמם. נראה כי התלמידים מרוצים, אף על פי שחוות הדעת שלהם על רמת ההוראה והמורים ביקורתיות יותר מאלו של רוב הסטודנטים במרכז האקדמי לב. סביבת הלימוד במבח״ר נעימה ומזמינה. התלמידים מפתחים חווית חברותא תומכת. המורים מעידים שאחרי ״שוק ראשוני״ בהתחלה, התלמידים לעתים מפתיעים בעומק השאלות הנשאלות, ושהם מתרשמים מההערות והרעיונות המועלים על ידי תלמידי השנים המתקדמות. יתר על כן, חלק מהבוגרים משתלבים בתעשיות הכי מתקדמות ותובעניות, כמו למשל צ׳ק פוינט.

למרות כל המאמצים, יש נשירה גדולה במהלך המכינות והלימודים. הנשירה מהלימודים נובעת כנראה מהקושי האוביקטיבי של צורך מימון המשפחה והקושי שהלימודים התובעניים דורשים, בעיקר בהעדר רקע קודם.

<u>המלצות הכרחיות לצורך המשך הפעלת התכנית:</u>

- הוועדה התרשמה, כי אף על פי שהתלמידים עוברים את מבחני האנגלית הרשמיים, הם יוצאים לאחר סיום הלימודים ללא ידע סביר באנגלית, לו הם נדרשים לאחר מכן בעבודתם. הוועדה חושבת שיש להוסיף קורסי אנגלית לתלמידים, וממליצה להפגיש את התלמידים עם בוגרים כדי לדרבן אותם לקחת את קורסי ההעשרה האלו, כי בעולם התקשוב מצופה מהם לתקשר באנגלית עם לקוחות וקולגות ולתעד באנגלית.

תגובה 23 : להבנתנו, תוכנית האנגלית של המל״ג מתרכזת בעיקר בקריאה. אוניברסיטת חיפה מלמדת במבח״ר את קורסי האנגלית בהתאם לדרישות המל״ג. גם אנחנו מסכימים כי ישנה חשיבות מרובה לקורסים בכתיבה ודיבור באנגלית אולם מכיוון שכרגע הדבר לא מתוקצב ע״י המל״ג אין באפשרותנו להוסיף קורסים.

<u>המלצות לצורך שיפור התכנית:</u>

- הוועדה ממליצה להרחיב את היצע קורסי הבחירה שיעמדו בפני התלמידים. אפשר לשקול שילוב למידה מרחוק בשיתוף קמפוס לב, או אפילו אוניברסיטאות אחרות.
ראו תגובה 1

- הוועדה ממליצה לחזק את חשיפת התלמידים לשימוש בסביבת האינטרנט למטלות הוראה שונות, כי עיקר עיסוקם בעתיד יהיה בסביבה שכזו.

תגובה 24:לאחרונה הוספנו קורס ״הכרת משאבי הספרייה״ להנדסה ומדעי המחשב שמתייחס לנדון. נבקש מהמרצים להגביר את השימוש באינטרנט במטלות שונות ותוך כדי הוראה. בקמפוס יש מספר רב של עמדות מחשב פתוחות לשירות הסטודנטים וגישה לאינטרנט אלחוטי בכל שטחי הקמפוס. , כידוע, מכללת מבח״ר הינה מכללה חרדית ומשכך, האינטרנט בעמדות אלו נמצא תחת סינון של חברת רימון . רמת הסינון הינה בסיסית ומאפשרת גלישה בכל מקורות הידע הנדרשים . יחד עם זאת ובמקביל- , בספריית המכללה ישנן עמדות נוספות לשירות הסטודנטים אשר נגישות לאינטרנט פתוח ללא סינון לאתרים שאולי נחסמו על ידי אינטרנט רימון. עמדות אלו עומדות לרשות הסטודנטים כל יום בשעות אחה״צ.

- הוועדה ממליצה לחשוף את התלמידים לשאלות אבטחת מידע ובטיחות מידע כבר בשלב מוקדם בלימודיהם כך שתוכנה שהם כותבים תהיה כבר עם מודעות למשמעות בטיחות סייבר.

תגובה 25: נבקש מהמרצים, גם של קורסי שנה א׳ להגביר את ההתייחסות לשאלות אלה.

- הוועדה התרשמה שהתלמידים יותר ביקורתיים כלפי מוריהם מקמפוסים אחרים של המרכז האקדמי לב, וצריך לבחון מדוע. הסברה היא שהם משום מה מרגישים שהם אזרחים סוג ב'' – למרות שהוועדה התרשמה שכנראה אין זה המצב.

תגובה 26: בכוונתנו לקיים סידרה של שיחות עם קבוצות תלמידים על הנושא. להערכתנו קיימות מספר סיבות לתחושה זו:

א. חוסר יכולת לבחור בקורסי בחירה. יש לציין שהסטודנטים מודעים כי זה המצב לפני כניסתם לתוכנית.

ב. למרבה האירוניה העובדה שלתלמידים יש אוזן קשבת דווקא מעלה את צפיותיהם לגבי טיפול בערעורים.

ג. קיימות שתי אוכלוסיות סטודנטים בקמפוס מבח''ר: סטודנטים שכבר עובדים בתחום אשר נפגעים מהצורך לעשות מיני-פרויקטים שאינם תואמים את ניסיונם הרב. מנגד, ישנם סטודנטים ללא כל ניסיון שלא מבינים את השפה האקדמית והמשמעויות שלה. הצורך לגשר בין האוכלוסיות יוצר קשיים רבים.

ד. בקמפוסים אחרים, מרגישים הזדהות רבה יותר עם הקמפוס הראשי של המרכז האקדמי לב, בעוד שבקמפוס מבח''ר נותן תחשה שהוא כמעין מסגרת כללית, פחות מזוהה עם המרכז האקדמי לב.

2. <u>סטודנטים</u>

לא הוצגו נתונים סטטיסטיים אמינים על מספר הסטודנטים בתכנית הספציפית. ניתנו נתונים למדעי המחשב: בשנת תשע''ו למדו 20 סטודנטים בשנה א', 15 בשנה ב' ו-34 בשנה ג'. אולם נתונים אלו אינם תואמים לכך שבשנה ב' תשע''ה למדו 23 סטודנטים, כלומר, עליה (!) של 11 סטודנטים.

תגובה 27: העלייה במספר הסטודנטים נובעת מהעובדה כי מדובר בסטודנטים שחזרו על שנה ג לצורך השלמת התואר. מדובר על 11 סטודנטים.

הסטודנטים לומדים אחרי הצהרים, שלושה ימים בשבוע, כך שהם יכולים להקדיש את הזמן בבוקר ללימודי קודש או לעבודה. חלקם עובדים כבר תוך כדי הלימודים בחברות תוכנה. מספר בוגרים משתלבים יפה בעבודות בתחום. בוגרים העידו על עבודה בחברות כמו צ'ק מארקס, אלת''א, אחד הבוגרים התחיל לעבוד בסטארט-אפ ויצא לבסוף לסטארט-אפ משלו, סטודנט אחר פיתח את אתר האינטרנט של בנק מזרחי טפחות (על פי עדות של סטודנט אחר).

המרצים משבחים את הסטודנטים, אך יש להם הערות לגבי נוכחות: סטודנטים לעתים מגיעים מאוחר, או עוזבים מוקדם, כנראה בתלות למקום העבודה, המשפחות והעניין בקורס. להתרשמותנו, הסוגיה הזו לא קיימת בתכניות המח''ר האחרות של המרכז האקדמי לב, וככל הנראה נובעת מתוך שעות הלימודים במבח''ר, המתקיימות בערבים.

התלמידים מרוצים מהתכנית, אבל מכיוון שהתכנית מנוהלת מהקמפוס הראשי בירושלים, הם מרגישים שאין להם תמיד למי לפנות בעניינים אקדמיים (לטענתם, איש הקשר של המרכז האקדמי לב שאחראי על התיאומים בנושאים מנהליים זמין ויעיל מאוד, אך אין לו אפשרות לעזור בנושאים אקדמיים): ערעורים על ציון המרצה, לטענתם, יגיעו בסופו של דבר למרצה עצמו, כך שאין כתובת מרכזת לבעיותיהם בתחום זה. בנוסף, סטודנטים ציינו שרמת האנגלית בסיום הלימודים אינה מספיקה להם למטלות בסיסיות בעולם ההיי-טק.

המלצות הכרחיות לצורך המשך הפעלת התכנית:

- הוועדה ממליצה לא לאפשר לתלמידים להגיש תיעוד בעברית החל משנה ב', וגם לא בעברית באותיות אנגליות, כי הקלה זו מונעת מהתלמידים את ההתמודדות עם האנגלית לה הם זקוקים נואשות.

ראו תגובה 23

המלצות לצורך שיפור התכנית:

- בהמשך למצוין לעיל, אפשר לשקול לדרוש מהתלמידים הגשת מצגות פרויקט באנגלית כדי לאלץ אותם להתמודד עם שיחה באנגלית.

ראו תגובה 23

3. תשתיות

בניגוד לקמפוסי תכניות המח"ר האחרות, הקמפוס במבח"ר מציע תנאים פיסיים נוחים ביותר. הנהלת מבח"ר אחראית גם לתשתיות המיחשוב, שבאופן כללי מתפקדות היטב. היו פעמים שהיו בעיות בתיאום של תשתיות המיחשוב - בין הציפיות של המרצים מהמרכז האקדמי לב לבין הצוות הטכני של מבח"ר, והדבר פגע ביכולת התלמידים להגיש חלק ממטלות הקורסים.

המגבלה העיקרית של קמפוס מבח"ר היא אי נגישותו לתלמידים גברים לפני השעה ארבע. ההנהלה הקצתה חדר מחוץ לקמפוס כמענה זמני לבעיה.

המלצות הכרחיות לצורך המשך הפעלת התכנית:

- הוועדה התרשמה שלמרות מאמצי הנהלת מבח"ר עדיין יש מקום לשפר את תשתית המחשוב, ובעקר להבטיח שהתלמידים יוכלו להריץ את התוכנות להן הם זקוקים לצורך הגשת התרגילים והפרויקטים.

תגובה 28: כאשר תהיה תקשורת אינטרנט יציבה בקמפוס מבח"ר, נוכל לאפשר גישה מרחוק לכל המערכות שלנו.

המלצות לצורך שיפור התכנית:

- הוועדה ממליצה להקצות לתלמידים החרדים אזור קבוע לעבודה עצמית, בעיקר לפני השעה ארבע.

תגובה 29: מכללת מבחר הקצתה קומה שלמה וספרייה עם עמדות מחשב שעומדות לרשות הסטודנטים במהלך כל השבוע בין השעות 30:23-30:07. המתחם נמצא בבניין הראשי בקומת הקרקע.

4. סיכום

הוועדה התרשמה משיתוף הפעולה בין מבח"ר לבין המרכז האקדמי לב, מתנאי הלימוד במבח"ר ומההשתדלות לקדם את התלמידים. להוציא הערותינו המסוכמות להלן, התרשמותנו היתה בהחלט חיובית.
בנוסף, למדנו שיש יכולת להכפיל את המחזור במדעי המחשב ללא בעיה מיוחדת.

המלצות הכרחיות לצורך המשך הפעלת התכנית בפלטפורמת מבח"ר:

- יש להוסיף קורסי אנגלית לתלמידים

ראו תגובה 23 : להבנתנו, תוכנית האנגלית של המל"ג מתרכזת בעיקר בקריאה. אוניברסיטת חיפה מלמדת במבח"ר את קורסי האנגלית בהתאם לדרישות המל"ג. גם אנחנו מסכימים כי

ישנה חשיבות מרובה לקורסים בכתיבה ודיבור באנגלית אולם מכיוון שכרגע הדבר לא מתוקצב ע״י המל״ג אין באפשרותנו להוסיף קורסים.**תגובה 23**

- אין לאפשר לתלמידים להגיש תיעוד בעברית החל משנה ב׳, וגם לא בעברית באותיות אנגליות

ראו תגובה *23* : להבנתנו, תוכנית האנגלית של המל״ג מתרכזת בעיקר בקריאה. אוניברסיטת חיפה מלמדת במבח״ר את קורסי האנגלית בהתאם לדרישות המל״ג. גם אנחנו מסכימים כי ישנה חשיבות מרובה לקורסים בכתיבה ודיבור באנגלית אולם מכיוון שכרגע הדבר לא מתוקצב ע״י המל״ג אין באפשרותנו להוסיף קורסים.**תגובה 23**

יש לשפר את תשתית המחשוב, ובעקר להבטיח שהתלמידים יוכלו להריץ את התוכנות להן הם זקוקים לצורך הגשת התרגילים והפרויקטים.

ראו תגובה 28

<u>המלצות לצורך שיפור התכנית בפלטפורמת מבח״ר:</u>

- מומלץ להרחיב את היצע קורסי הבחירה שיעמדו בפני התלמידים. אפשר לשקול שילוב למידה מרחוק בשיתוף קמפוס לב, או אפילו אוניברסיטאות אחרות.

ראו ראו תגובה 1

- הוועדה ממליצה לחזק את חשיפת התלמידים לשימוש בסביבת האינטרנט למטלות הוראה שונות, כי עיקר עיסוקם בעתיד יהיה בסביבה שכזו.

ראו תגובה 24

- הוועדה ממליצה לחשוף את התלמידים לשאלות אבטחת מידע ובטיחות מידע כבר בשלב מוקדם בלימודיהם כך שתוכנה שהם כותבים תהיה כבר עם מודעות למשמעות בטיחות סייבר.

ראו תגובה 25

- מומלץ לשקול לדרוש מהתלמידים הגשת מצגות פרויקט באנגלית כדי לאלץ אותם להתמודד עם שיחה באנגלית.

ראו תגובה 23

- הוועדה ממליצה להקצות לתלמידים החרדים אזור קבוע לעבודה עצמית, בעיקר לפני השעה ארבע.

ראו תגובה 29

סיכום כללי

הוועדה התרשמה מהרמה האקדמית אליה התלמידים של תכניות המח״ר מגיעים, בהינתן תנאי ההתחלה. התרשמנו מהמאמץ שהמרכז האקדמי לב עושה כדי לעמוד ביעדים, למרות הקשיים והאתגרים. בנוסף, להערכתנו יש יכולת גידול של כמה עשרות אחוזים במספר הסטודנטים והסטודנטיות ללא השקעה מיוחדת. מלבד זאת, להערכתנו, מתן במה לסיפורי הצלחה של בוגרים יכול להקל בגיוס תלמידים נוספים מהמגזרים המתאימים.

המלצות הכרחיות לצורך המשך הפעלת התכניות:

- יש לשפר את תשתיות המחשבים והאינטרנט בכל שלושת קמפוסי המח״ר. יש להבטיח, טרם התחלת הקורסים, שלתלמידים יש את כל התוכנות להן הם זקוקים לשם ביצוע מטלות הקורסים והפרויקטים. יש להבטיח את זמינות המחשבים ואת התוכנות הנדרשות ללימודים לרשות התלמידים, שבניגוד לתלמידי קמפוס האם, לרוב אין להם תשתיות עצמאיות מתאימות בבית.

ראו תגובה 28

- יש לתת מענה להעדר צוות טכני לתמיכה בתשתית המחשבים בחלק מהקמפוסים. אנו מציעים להכשיר תלמידים משנים מתקדמות להיות צוות טכני ראשוני – הדבר ישפר את הכשרתם ויכול לתת מענה חלקי למחסור באנשי צוות זמינים.

ראו תגובה 8

- יש מחסור בקורסי בחירה בתכניות המח״ר, ויש למצוא דרכים מקוריות, אולי בשלוב למידה מרחוק וקורסי הדרכה פרטנית, כדי להגדיל את ההיצע העומד בפני תלמידי המח״ר.

ראו ראו תגובה 1

המלצות לצורך שיפור התכניות:

- יש מקום להסביר טוב יותר את התרומה של השנה הרביעית בתכניות ההנדסה, כולל מפגש עם בוגרות, על מנת להגדיל את מספר התלמידות הבוחרות להישאר במסלול ההנדסה.

ראו תגובה 18

- יש מקום לשפר את איסוף וניתוח הנתונים ומערכות המידע כך שניתן יהיה להבחין אם ישנן בעיות מקומיות או מגמות המחייבות עידוד בשנתונים השונים בתכניות השונות.

תגובה 30: החל משנת הלימודים תשע״ח אנחנו עושים בדיקה לפני כל סמסטר כדי לוודא שכל התלמידים נרשמו לכל הקורסים שהם צריכים. בסוף כל סמסטר אנחנו מוציאים דו״ח השוואה בין הציונים בכל הקורסים של התלמידים בתוכניות השונות.

- כדאי למצוא פשרה שלא תפגע במוטיבציה ובתמורה הכספית של הסגל הזוטר, המקדיש מאמצים רבים לקידום התלמידים החרדים.

תגובה 31: ארגוני הסגל הזוטר במכללות מקיימים ממש בימים אלו משא ומתן מול המל״ג/ות״ת והאוצר, לצורך שיפור תנאי עבודתם, ויש לקוות שיגיעו להבנות כבר השנה.

- מומלץ לדאוג לשפר את הקשר הרציף בין המרכז האקדמי לב לבין הסטודנטים בקמפוסי הלווין בכלל, ובמבח״ר בפרט. כמו כן, להבהיר לסטודנטים מהי הכתובת לטיפול בכל הבעיות במישור האקדמי.

ראו שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא. הנוגעת רק לקמפוס לוסטיג שם זה נעשה בפועל. החל משנה״ל תשע״ח יודגש הדבר בצורה חזקה יותר.

על החתום:

_____	_____	_____	_____
פרופ׳ דני דולב, יו״ר	פרופ׳ שמואל כץ	פרופ׳ דורון פלד	פרופ׳ סימון ליצין

נספח 1 – כתב מינוי הוועדה:

ג' שבט, תשע"ז
30 ינואר, 2017

לכבוד
פרופ' דני דולב – האוניברסיטה העברית בירושלים
פרופ' דורון פלד – אוניברסיטת בר-אילן
פרופ' שמואל כץ (אמריטוס) - הטכניון
פרופ' סימון ליצין – אוניברסיטת תל-אביב

נכבדיי,

הריני מתכבדת למנותכם כחברים בוועדה להערכת איכות הלימודים בהנדסת תוכנה ומדעי המחשב במסגרות החרדיות.

הוועדה מתבקשת להתייחס בבדיקתה לנושאים הבאים ולהגיש לוות"ת ולמל"ג דו"ח מסכם הכולל מסקנות והמלצות באשר לרמתן של התכניות **ולמידת זהותן ל"תכניות האם" במוסד**:

- התנהלות אקדמית ואדמיניסטרטיבית.
- תכנית הלימודים, כולל סילבוסים ודרישות הקורסים.
- סגל, כולל קורות חיים, התאמה לתחום ההוראה ואיכות ההוראה.
- פרופיל הסטודנטים, כולל תנאי הקבלה ואופן קבלה, תנאי מעבר משנה לשנה והדרישות לסיום התואר.
- תשתיות: מבנה, כיתות לימוד, מעבדות, חדרי סגל, מזכירות, ספריה ומאגרי מידע.
- תוצאות הלמידה בשני מישורים:
  א. הבחינות, רמתן ואופן בדיקתן, עבודות ופרויקטים וממוצע הציונים;
  ב. תעסוקת הבוגרים (כגון: אופי התעסוקה, המשך לימודים אקדמיים).

אני מאחלת לכם עבודה פורייה, ואודה לכם על הגשת דו"ח מפורט בנושא.

פרופ' דני דולב יכהן כיו"ר הוועדה.

גב' תמר מעגן-אפרתי תרכז את עבודת הוועדה.

בברכה,

_____
ד"ר רבקה ודמני
ס. יו"ר המל"ג

העתקים:
ד"ר ורדה בן-שאול – סמנכ"ל הערכת איכות והבטחתה
גב' תמר מעגן-אפרתי – מרכזת הוועדה, האגף להערכת איכות והבטחתה
מר רביד עומסי- מנהל פרויקט המח"רים

נספח 2 – לוחות הזמנים של ביקורי הוועדה במח״רים של המרכז האקדמי לב - מח״ר טל-דעת, מח״ר לוסטיג ופלטפורמה המבר״ח

<u>סדר יום לביקור הוועדה להערכת איכות של התכנית ללימודי מדעי המחשב והנדסת תוכנה לחרדים בקמפוס טל-תכנית דעת, המרכז האקדמי לב בירושלים, ביום 6/3/2017</u>

שעות	קמפוס לב- תוכנית דעת (חדר הנצחה, קומה ראשונה בניין מנהלה, מאחורי דוריס)	פגישה עם:
14:30-14:00	פגישה עם רקטור המוסד+ דיקן הפקולטה	פרופ' הוכברג ופרופ' אנגלברג
15:00-14:30	פגישה עם ראש הקמפוס טל- דעת	ד"ר גנוט וגב' אתי שטרן, והרבנית שושנה הלוי
15:30-15:00	פגישה עם ראש המחלקה למדעי המחשב והנדסת תוכנה	ד"ר רייף ודר' ראובן גלנט
15:45-15:30	הפסקה	
16:30-15:45	פגישה עם סגל המלמד בתכנית למדעי המחשב+ הנדסת תוכנה	ד"ר הדס טישלר, ד"ר רינה אזולאי, ד"ר דן בוכניק, גב' חני נדלר, ד"ר אריה טיטלבאום, ד"ר ראובן גלנט, ד"ר דוד דיין
17:00-16:30	**נסיעה לקמפוס טל** , גבעת שאול (במוניות)	
17:25-17:00	סטודנטיות של שתי התוכניות	**סטודנטיות:** ברודסקי רחל- הנדסת תוכנה / שנה ב' לוי מירה- הנדסת תוכנה / שנה ב' באגד איילת- הנדסת תוכנה / שנה ג' בוטרמן יוכבד- הנדסת תוכנה / שנה ג' דוכן תהילה- מדעי המחשב / שנה ב' טובול שרה- מדעי המחשב / שנה ב' אבוחצירה יעל- מדעי המחשב / שנה ג' זוריבין שושנה- מדעי המחשב / שנה
17:45-17:25	בוגרות של שתי התוכניות	**בוגרות:** גלר רבקה- הנדסת תוכנה אויזרט רבקה- הנדסת תוכנה עוזיאל שירה- הנדסת תוכנה יעקובזון מרים- מדעי המחשב כץ תקווה- מדעי המחשב מרקוביץ אסתר- מדעי המחשב
18:15-17:45	פגישה עם האחראית על התוכנית למדעי המחשב והנדסת תוכנה בקמפוס טל- דעת	ד"ר תרצה הרסט והרבנית שושנה הלוי
18:30-18:15	מפגש סיכום	רקטור + פרופ' שלמה אנגלברג, ד"ר גנוט והרבנית שושנה הלוי

- ראש המכינה של דעת לא תוכל להיות נוכחת בביקור זה ולא בביקור המתוכנן ב08.03 מפאת השינויים שנערכו לאחרונה.

סדר יום לביקור הוועדה להערכת איכות של התכנית ללימודי מדעי המחשב והנדסת תוכנה לחרדים במרכז האקדמי לב: קמפוס לוסטיג ובמבח"ר, ביום 8/3/2017

שעות	קמפוס לוסטיג רח' אלוף דוד 187, רמת גן	נפגשים עם:
09:00-08:30	פגישה עם ראש קמפוס לוסטיג	הרב צבי שרייבר
10:00-09:00	פגישה עם האחראי על התוכנית למדעי המחשב והנדסת תוכנה בקמפוס לוסטיג ד"ר טייטלבאום	ד"ר אריה טייטלבאום
10:15-10:00	הפסקה	
11:30-10:15	פגישה עם סגל המלמד בקמפוס לוסטיג בתכנית למדעי המחשב והנדסת תוכנה	ד"ר מיכאל צ'רניאק, ד"ר דן בוכניק, ד"ר הדס טישלר, מר דרור מוגהץ
11:45-11:30	הפסקה	
12:15-11:45	סטודנטיות הלומדות בקמפוס לוסטיג בתכנית למדעי המחשב	שפרה ילר, אביה הגרי, מוריה יצהרי, אלינור חיון
12:45-12:15	סטודנטיות הלומדות בקמפוס לוסטיג בתוכנית להנדסת תוכנה	הדסה מאזוז, נועה גלבוע, רעות גלבוע, אסתר אייכנשטיין
13:30-12:45	הפסקת צהריים	
14:15-13:30	בוגרות של שתי התוכניות בקמפוס לוסטיג - בתכנית למדעי המחשב ולהנדסת תוכנה	תמר קובלר, יהודית הרשקוביץ
14:30-14:15	מפגש סיכום	הרב צבי שרייבר, ד"ר אריה טייטלבאום
15:30-14:30	**נסיעה לקמפוס מבח"ר רח' בן נון 2, בני ברק**	
16:00-15:30	פגישה עם ראש קמפוס מבח"ר	הרב יעקובוביץ'
16:30-16:00	פגישה עם ראש תכנית מבח"ר	ד"ר ראובן גלנט
17:30-16:30	פגישה עם סגל המלמד בקמפוס מבח"ר בתכנית למדעי המחשב	ד"ר מיכאל צ'רניאק (?), ד"ר דן בוכניק (?), ד"ר חיים פריינטי, ד"ר אהוד קונלי, ד"ר ראובן גלנט
17:45-17:30	הפסקה	
18:15-17:45	סטודנטים הלומדים בקמפוס מבח"ר בתכנית למדעי המחשב	
18:45-18:15	בוגרים הלומדים בקמפוס מבח"ר בתכנית למדעי המחשב	
19:00-18:45	מפגש סיכום	ד"ר גלנט