

דו"ח הועדה לבחינת מכלול ההיבטים שקשורים להוראה מקוונת באוניברסיטה, בעת חירום ובזמן שגרה

מבוא:

ב- 20 במאי 2020 מינה הרקטור, פרופ' ברק מדינה, ועדה לבחינת מכלול ההיבטים שקשורים להוראה מקוונת באוניברסיטה, בעת חירום ובזמן שגרה. חברי צוות הועדה הינם סגני דיקן להוראה מהפקולטות השונות, דיקן הסטודנטים, ומומחים מטעם היחידה להוראה ולמידה.

חברי הועדה: אהרן פלמון (יו"ר), דיקן רפואת שיניים וראש יה"ל; רועי שנהר, כימיה וראש צוות טכנולוגיות למידה יה"ל; מיכל רמות, ראשת היחידה להוראה מקוונת, יה"ל; גיא הרפז, משפטים ויחסים בינלאומיים, דיקן הסטודנטים; קרן וינשל, סגנית דיקנית משפטים; זהר קמפף, תקשורת, הפקולטה למדעי החברה; גל ונטורה, תולדות האמנות, מדעי הרוח; קריסטה אסטרון, חינוך; שאול בורדמן, סגן דיקן חקלאות; עודד מילוא, סגן דיקן מדעי הטבע; גיא קינדלר, ראש החוג למדעי המחשב; שולמית קצב, סגנית דיקן הפקולטה לרפואה.

לצרכים מסוימים הועדה התייעצה עם מומחים נוספים כדי להגיע למיטוב הידע ליצירת המלצות ביניהם: פרופ' אילן בן שלום, חסן חאג'-יוסף, אלי לוי, שלומי ונטורה, יוחאי עופרן, דליה אלב בן שטרית, ויויאנה רגב, מיכל ברק, דקר שמשון וליאת צרפתי.

בנוסף, הועדה התבססה על תוצאות ראשונות של סקר ההוראה מרחוק שהתקיים בין התאריכים 21.5.20 ועד 4.6.20 ובו השתתפו 5304 סטודנטים ו- 919 מרצים.

מאחר ודיוני הועדה התקיימו לפני בחינות סמסטר ב' תש"פ, לא עמדו לרשותה תוצאות הבחינות ואחוזי הנשירה לשנה זו.

הועדה התבקשה להתייחס לנושאים הבאים הקשורים להוראה מרחוק:

1. התאמות לתחומי הלימוד השונים, דרישות טכנו-פדגוגיות כתנאי לקיום הוראה כזו, התמודדות עם החשש מהיעדרות מורים מן הקמפוס, שילוב של הוראה מרחוק סינכרונית עם הוראה א-סינכרונית ועם הוראה בכיתות וכדומה.
 2. הוראה מרחוק א-סינכרונית: היקף ההוראה הרצוי במתכונת זו והיבטים נלווים.
 3. הוראה משולבת: דרכים לעידוד שילוב של הרצאות מוקלטות וסרטים במסגרת הוראה פרונטלית בכיתה או סינכרונית מרחוק והיבטים נלווים.
 4. הוראה מרחוק בזמן חירום: היבטים של טכנו-פדגוגיה בהוראה בשעת חירום, שבה נדרשת הוראה מרחוק בלבד.
- ברקע פעילות הועדה ההתנסות בשעת חרום בלמידה מרחוק בזמן משבר הקורונה והחלטת מל"ג מה- 13.11.18 המגדירה מונח של "למידה דיגיטלית" (ראו **נספח א'**). "המונח מתייחס לתיאור למידה: הבניית ידע ומיומנויות המתבססות על שיטות הוראה שתוכננו להתקיים במרחבים מקוונים ובאינטרנט ועושות שימוש במדיום של האינטרנט ושל התקשורת הדיגיטלית למקסום התועלת הפדגוגית, ארגון ובניית הידע החדש לשם שיפור והעצמת חוויית הלמידה."
- מל"ג וות'ת רואות חשיבות רבה בקידום הלמידה הדיגיטלית במוסדות להשכלה גבוהה בישראל, המהווה, בין היתר:
- כלי לשיפור איכות ההוראה והלמידה והעצמת חוויית הלמידה והיכולות הפדגוגיות של המרצה.
 - אמצעי להנגשה רחבה יותר של ההשכלה הגבוהה.
 - "אפיק לחיזוק וביסוס מעמדה של האקדמיה הישראלית בזירה הגלובלית ולהנגשת ידע אקדמי מישראל לעולם, אמצעי לצמצום פערים בחברה הישראלית: פער דיגיטלי, פער גיאוגרפי, פערי שפה ותרבות, פער כלכלי."

מכאן אנו למדים כי בהתייחס לאוכלוסיית הסטודנטים המקומית (לא הגלובלית) בעת שגרה מל"ג רואה בלמידה דיגיטלית כלי לשיפור הוראה. המל"ג מגבילה את היקף ההוראה הדיגיטלית ל-30% כיעד סופי, תחת פיקוח הדוק של רמת ההוראה והבחינות.

הועדה דנה באפשרויות הלימוד במסגרת החלטת מל"ג בזמן שגרה לצד הדרכים והמינון להטמעת הוראה מקוונת באוניברסיטה העברית.

להוראה מרחוק ישנם יתרונות שראוי לקחת בחשבון (ראו פרק יתרונות וחסרונות של הוראה מרחוק). יתרונות אלה עולים מהפתיחות הגדולה ביחס לנושא בקרב הסטודנטים והמרצים כפי שהתגלה בתקופת ההוראה מרחוק במשבר הקורונה. בסקר ההוראה מרחוק שנערך לאחרונה מרבית הסטודנטים (80%) והמרצים (60%) תמכו בשילוב רכיבים של טכנולוגיות הוראה מקוונת במסגרת הוראה פרונטלית (ראה **נספחים ב' ו-ב'**).

עם זאת, להוראה מרחוק בזמן שגרה, סינכרונית וא-סינכרונית, עלולות להיות השלכות לא צפויות, ובחלקן שליליות, על כלל המרצים והסטודנטים באוניברסיטה (ראו **נספח ג'**). לפיכך, המלצתנו המרכזית היא לנקוט זהירות רבה בקידום הוראה מרחוק בזמן שגרה, ובמסגרת זאת להשאיר לראשי הפקולטות חופש פעולה רחב לגבי היקף ואופי השילוב של הוראה מרחוק בלימודים בקמפוס.

במבט על, ניתן לראות כי בעשורים האחרונים פותחו טכנולוגיות רבות הרלוונטיות להוראה, ואשר נראו בתחילה כבעלות פוטנציאל לשנות את אופי ההוראה האקדמית מן היסוד. טכנולוגיות אלו אכן מצאו לבסוף שימושים נישתיים בהוראה אקדמית, אך לא הובילו למהפכה של ממש: בכל האוניברסיטאות המובילות בעולם, עיקר הלמידה נסוב סביב שיעורים פרונטליים מסורתיים, המבוססים על אינטראקציה של מורה עם תלמידים בכיתה.

יתר על כן, גם במקומות שבהם נעשה שימוש בטכנולוגיות כגון הקלטות ווידאו של הרצאות, מצגות אינטראקטיביות, הדמיות וכו', נדרשת השקעה רבה ורמה גבוהה של מיומנות כדי למצות את הפוטנציאל שלהן, ואילו שימוש לא זהיר בהן (ללא ההשקעה המתאימה) יכול במקרים רבים להביא יותר נזק מתועלת. הועדה ממליצה שבכל מקרה של הוראה מרחוק בעת שגרה ישולבו מפגשי דיון פנים מול פנים סדירים. חברי הועדה סבורים כי יש לעודד שיפור אמיתי של תהליכי למידה, אשר מתבסס על טכנולוגיה מקוונת רק במידה שיש בה תועלת פדגוגית, תוך השקעה ובקרה אשר מבטיחות שתרומתה אכן תהיה חיובית.

הוועדה ערה לתובנות במדינות עם תחלואה ותמותה גבוהים לשינוי קבוע במערך ההוראה בהשכלה הגבוהה להוראה מרחוק אך סבורה ששינוי זה נובע מנסיבות בריאותיות כפופות ולא בשל יתרון פדגוגי. להבנתנו מדינת ישראל בשל מיקומה הגיאוגרפי לא תזדקק לשינוי קבוע מסוג זה. הוועדה ממליצה שכל מרצה יערוך חשיבה מחדש על הקורס אותו הוא מלמד ויכין מערכי שיעור משופרים באמצעים הטכנולוגיים הזמינים לו מהבית ובאמצעות ההנחיות שבדו"ח.

בדברים הבאים נתייחס כמיטב יכולתנו באופן נקודתי לרשימת הנושאים שהוגדרו.

1. הוראה מרחוק:

א. היקף ההוראה מרחוק (סינכרונית ואסינכרונית) הרצוי בשגרה לפי תחומי לימוד, שנים ותארים שונים

בהתאם להנחה כי להוראה מרחוק עלולות להיות השלכות שליליות (צפויות ובלתי צפויות), חברי הועדה הביעו אי נחת מהבקשה לכמת כבר כעת את היקף ההוראה מרחוק הרצוי. אף שהוועדה זיהתה מספר קורסים משמעותי מהסילבוס האוניברסיטאי כקורסים מומלצים ו/או אפשריים להפיכתם לקורסים להוראה מרחוק (בהתאם ליעד מל"ג), המספרים הבאים מבטאים את הזהירות הנדרשת בשנה הראשונה ליישום הוראה מרחוק סינכרונית ואסינכרונית בזמן שגרה. במסגרת זאת, מומלץ להשאיר חופש בחירה לפקולטות לגבי מספר הקורסים שיכללו בהוראה מרחוק סינכרונית.

בהתאם ללקחים שיופקו לאחר השנה הראשונה, אפשר יהיה לשקול את הרחבת ההוראה או צמצומה בשנים הבאות.

תואר בוגר:

שנה א'- 0% מהקורסים יכללו מרכיבים של הוראה מרחוק למעט בקורסים בהם מרכיבים אסינכרוניים מסייעים ללמידה בכיתה ולא מחליפים אותה.

שנה ב' עד כ- 10%

שנה ג' עד כ- 10%

תואר מוסמך:

שנה א' סמסטר א'- 0% למעט בקורסים בהם מרכיבים אסינכרוניים מסייעים ללמידה בכיתה ולא מחליפים אותה.

קורסי ליבה - 0%

שאר הקורסים עד כ- 10%

אנו מציעים כי הקורסים שילמדו מרחוק יבחרו מתוך רשימת הקורסים המוגדרים להלן כמומלצים ואפשריים.

ב. סוגי הקורסים

הועדה חילקה את סוגי הקורסים לשניים: מומלצים ואפשריים.

הקורסים המומלצים ללמידה מרחוק כוללים מאפיינים המתאימים להוראה מקוונת, ואילו הקורסים האפשריים ללמידה מרחוק כוללים מאפיינים שלהערכתנו לא יפגעו משמעותית בחוויית ההוראה והלמידה.

ב1. קורסים מומלצים להוראה מקוונת

(1) קורסי "אבני פינה" (סה"כ 162 קורסים)*

בקורסים הטרונגניים אלה האתגרים הלוגיסטיים הם משמעותיים הן מבחינת מערכת השעות והן מבחינת הצורך לנסיעה בין קמפוסים שונים.

* למעט קורסים שבהם המרצים סבורים שמפגש בלתי אמצעי הוא חיוני לתחום הנלמד.

(2) קורס משותף בין קמפוסים ובין מוסדות (סה"כ 15 קורסים)

קורסים משותפים למרצים מקמפוסים שונים או מאוניברסיטאות שונות מהווים הזדמנות לשיתופי פעולה יצירתיים. התועלת בשיתופי הפעולה גדולה מהעלות שבלימוד המקוון.

(3) קורסי שירות בין מחלקות ופקולטות שונות, כולל קורסי תוכנה. (אין הערכה כמותית)

ב2. קורסים ושיעורים אפשריים להוראה מקוונת

(1) קורסים מותאמים באנגלית (372 קורסים)

קורסים ייעודיים לתלמידים זרים בארץ ובעולם

(2) השלמת שיעורים

קורסים מומלצים:

קורסים עם אתגרים לוגיסטיים, קורסים בין פקולטאיים או בין אוניברסיטאיים, קורסים גדולים והטרונגניים מבחינת הרכב התלמידים

קורסים אפשריים:

קורסים באנגלית, קורסי השלמה לתואר, קורסי בחירה עיוניים לשנים מתקדמות, קורסי סטטיסטיקה ללא סטטיסטיקאים, שיעור השלמה

שיעורים מקוונים סינכרוניים מתאימים במיוחד להשלמת שיעורים שבהם המרצה נעדר (בשל כנס, מחלה וכו'). שיעורים אלה יכולים להיקבע לשעות נוחות המתאימות לכלל התלמידים.

(3) שיעור מסכם לקורס

למשל, שיעור חזרה לפני בחינה בו הנוכחות אינה חיונית ויכול להיערך בתקופת הבחינות

(4) קורסי השלמה לתואר (863 קורסים)

בפקולטות מסוימות שבהן יש מספיק תלמידי השלמה אפשר יהיה ליצור קורס קיץ מקוון (סינכרוני או משולב סינכרוני וא-סינכרוני), שיאפשר לתלמידים ללא ידע מוקדם להשתלב בתואר החל מסמסטר הלמידה הראשון.

(5) קורסי בחירה עיוניים לתואר בוגר, בשנים מתקדמות (ב' ו-ג'). (730 קורסים).

במקרים ספציפיים שבהם יש קורסים אינפורמטיביים, שבהם המרצה מעביר ומלמד תכנים בצורה פרונטאלית ומתבסס על מצגות קיימות אפשר לשקול הוראה מקוונת סינכרונית וא-סינכרונית. קורסים אלה לא כוללים רכיב מחקרי מובהק ואינם מחייבים דיון כחלק מתהליך הלמידה.

(6) קורסי בחירה לתואר מוסמך בפקולטות שבהן יום הלימודים מרוכז ביום אחד (730 קורסים)

קורסים אלה יועברו ביום שונה מיום ההוראה המרוכז כדי לרווח את השיעורים ולהקל על עומס הלמידה ביום הלימודים המרוכז בקמפוס.

(7) קורסי סטטיסטיקה (במדעי החברה והרוח)

קורסים שבמסגרתם רוב הלמידה מבוססת על היכרות עם תוכנה מסוימת ותרגול של פרוצדורות ניתוח סטטיסטי בסיסיות יכולים לעבור לפורמט מקוון סינכרוני.

3. קורסים ושיעורים לא מומלצים להוראה מקוונת מרחוק

קורסים לא מומלצים:

קורסי בוגר שנה א,
קורסי מוסמך שנה א
סמסטר א, סמינרים,
קורסים מתודולוגיים,
קורסי חובה למוסמך,
מעבדות, קורסים
העוסקים בחקר אובייקט
או תופעה תרבותית,
מעבדות, קליניקות,
סיורים, הכשרה מעשית,
קורסי שפה מדוברת

להלן העקרונות לזיהוי תחומי לימוד ושנים לתואר שבהם לא מומלץ לקיים הוראה מקוונת סינכרונית וא-סינכרונית מרחוק: כל קורסי הליבה, כל הקורסים המבוססים על דיון ושיח, וקורסים שדורשים שימוש נרחב בלוח (למשל, קורסים עתירי נוסחאות כמו מתמטיקה ופיסיקה).

(1) קורסי בוגר שנה א'

השנה הראשונה מאתגרת מאד מבחינה אקדמית לרוב התלמידים מכיוון שעליהם לרכוש את השפה ומיומנויות החשיבה האופייניות לתחומי הלימוד הספציפי שלהם. זאת ועוד, שנה זו היא משמעותית בתהליך החברות הסטודנטאלית. זו השנה שבה נוצרים קשרים חברתיים ומתפתחת קהילת לומדים. לפיכך, מאד לא מומלץ לשלב למידה מרחוק בשנה זו. עם זאת, מומלץ להשקיע בהוספת רכיבים מקוונים א-סינכרוניים להרצאות או תרגולים בכיתה שמקדמים את הלמידה.

(2) קורסי מוסמך שנה א' סמסטר א'

הסמסטר הראשון בתואר המוסמך משמעותי במרבית התוכניות ליצירת קהילה לומדת ולהיכרות בינאישית.

(3) סמינרים, סמינריונים, סדנאות.

קורסים מחקרניים וסמינרים מתבססים ברובם על אינטראקציות כיתתיות ועל דיון. בנוסף, לעיתים קרובות התלמידים עצמם מעבירים הרצאות, ולכן הלמידה מרחוק פחות מתאימה להם.

(4) קורסים מתודולוגיים.

קורסים מתודולוגיים מאופיינים ברמת קושי גבוהה יחסית ודורשים גיוון מבחינת דרכי ההוראה והלמידה (למשל, שילוב בשיעור אחד בין הוראה פרונטאלית לבין מטלות הדורשות עבודה בזוגות ובקבוצות). לפיכך, שיעורים אלה מתאימים פחות ללמידה שהיא מקוונת וסינכרונית באופן בלעדי.

(5) קורסי חובה למוסמך.

קורסי ליבה למוסמך עם רמת קושי גבוהה מתאימים פחות ללמידה שהיא מקוונת וסינכרונית באופן בלעדי. קורסים אלה משמעותיים גם ליצירת קהילת לומדים.

(6) קורסים שעוסקים בחקר אובייקט או תופעה תרבותית (ארכיאולוגיה, אמנות, תאטרון, מוסיקולוגיה).

(7) קורסים הדורשים יציאה אל השדה או התנסות מעשית (למשל: קורסים מעשיים בתחום הרפואה), אינם יכולים להילמד בצורה מקוונת.

(8) מעבדות, קליניקות, סיורים והכשרה מעשית. לגבי מעבדות ניתן לצלם מעבדות כהכנה אסינכרונית לפני המעבדה ובמקרים מיוחדים יצירת מעבדה וירטואלית כתחליף (חיסכון בחיות).

(9) קורסים של מיומנות שפה דבורה.

קורסים שבהם ההתנסות בשיח דבור בשפה זרה היא הכרחית ללמידה. אינטראקציה בין אישית על צורותיה השונות היא משמעותית לכל סוגי הקורסים, אבל נראה שיש לה משנה חשיבות בקורסים העוסקים ברכישת מיומנויות שפה זרה דבורה.

(10) מכינות קדם אקדמיות

תלמידי מכינות נפגשים עם המוסד האוניברסיטאי בפעם הראשונה ולכן יש חשיבות להגעה לקמפוס

ג. התאמות לתחומי הלימוד השונים

ייעשו בכל פקולטה ובהתאם לצרכי והחלטות המרצים.

ד. דרישות טכנו-פדגוגיות כתנאי לקיום הוראה כזו

דרישות טכנו-פדגוגיות:

קורסים מקוונים על שימוש בmoodle, הכשרות הוראה מקוונות, פורום קהילות לומדות למרצים, שיפור תשתית טכנולוגית, ציוד וחללי הוראה

- מומלץ לשפר היכרות עם moodle כדי לשלב בקורסים המתקיימים בפורמט של מפגש פנים-אל-פנים (collocated, face-to-face) גם מרכיבים מקוונים א-סינכרוניים. יצירת סרטוני הדרכה א-סינכרוניים מטעם יה"ל תעלה את מספר המשתתפים בהדרכות.
- הכשרות הוראה מקוונות ומערך תמיכה קבוע לכל מרצה שילמד קורס מקוון בשנה הבאה.
- מומלץ להקים פורום למרצים (קהילות לומדות) במסגרות החוגיות שבו ידונו ביתרונות והאתגרים של למידה מרחוק, בסוגיות שעלו מתוך פרקטיקות ההוראה שלהם בצורה שיתופית וקולגיאלית.
- חשוב לשפר את התשתית הטכנולוגית, בעיקר יכולת שידור דו-כיווני בקורסים בין-קמפוסים בין-מוסדיים.
- יש לדאוג לציוד (מחשב נייד) וחיבור אינטרנט לכל הסטודנטים והמרצים המלמדים באופן מקוון.
- בחלק מהקמפוסים יש להגדיל בצורה משמעותית את מספר הכיתות מהן ניתן להקליט ולשדר און-ליין.

ה. התמודדות עם מחירים לא כלכליים – ראה פרק יתרונות וחסרונות של הוראה מרחוק.

2. הוראה מרחוק א-סינכרונית: הועדה רואה בהוראה סינכרונית ואסינכרונית כשייכים למשפחה אחת של הוראה מרחוק ולכן הכללים המאפשרים הוראה זו והמגבלות שהועדה הציבה כלפיהם דומים.

היבטים נלווים

ניתן לחשוב על שילוב הוראה מקוונת (בעיקר א-סינכרונית) והוראה בכיתה, למשל מפגש בכיתה פעם בשבוע או שבועיים במטרה לחדד ולהעמיק בנושאים שהועברו באופן מקוון.

יתרונות וחסרונות של הוראה מרחוק ברמה הפדגוגית והטכנולוגית

להוראה מקוונת מרחוק ישנן יתרונות וחסרונות. חלקם נעוצים מעצם הימצאות התלמיד במקום אחר מהקמפוס הלימודי. עיקר ההתייחסות שלנו תהייה למצב זה של הימצאות רחוקה מהקמפוס.

יש להבדיל בין הוראה מרחוק כפי שהתנסינו בה בתקופת הקורונה להוראה מקוונת אף ששניהם מבוצעים בעיקרם מרחוק. בעוד שהוראה מרחוק בצורתה הפשוטה נושאת תג מחיר לא כלכלי גבוה הרי בהוראה מקוונת אפשר להתייחס לחסרונות (כפי שמפורטים למטה) ולמצוא לחלקם (בהשקעה נאותה) פתרונות.

יתרונות :

- מאפשרת ללמד תלמידים בפיזור גיאוגרפי רחב ולחסוך בנסיעות.
- מאפשרת שיתוף פעולה בין מוסדות שונים בארץ ובח"ל.
- מאפשרת גמישות בזמנים שבהם התלמידים עוברים על חומרי השיעור.
- מאפשרת, עקרונית, התאמה של תהליך הלימוד לקצב ולמאפיינים האישיים של כל תלמיד
- מקלה על ריכוז לתלמידים המתקשים להתרכז בכיתה.
- מאפשרת שימוש באמצעי לימוד בזמן השיעור כמו סקרים, חלוקה לקבוצות עבודה, מענה לשאלות בצ'אט, וכו'.
- מאפשרת פיתוח תכניות לימודים blended (משולבת) לאוכלוסיות עובדות, כדוגמת תכניות מוסמך ללא תזה עבור מורים, עורכי דין, מינהל עסקים; פיתוח תכניות מנהלים; פיתוח תכניות עבור תלמידי חו"ל.

יתרונות הוראה מרחוק:

חסכון בנסיעות, שיתופי פעולה בין מוסדות, התאמה אישית של קצב לימוד

חסרונות :

- מצד האוניברסיטה נדרשת תשתית יקרה וידע טכנולוגי, לצד לימוד ניכר ומיומנות רבה כדי לתפעל אותה בהצלחה.
- חשש לדווייזם אקדמי : למידה מרחוק מעניקה יתרון לתלמידים בעלי יכולת ללמוד באופן עצמאי, הנהנים על פי רוב מסביבה תומכת, מאפיינים בעל הטיה סוציו-אקונומית ברורה, בעוד שהיא עלולה לפגוע בסטודנטים מרקע סוציו-אקונומי חלש וסטודנטים שהם דור ראשון להשכלה גבוהה. ויודגש, קיימת חפיפה משמעותית בין שתי הקבוצות הללו, כאשר שתיהן מכילות שיעור גבוה יחסית של סטודנטים ערבי ישראל, סטודנטים ממזרח ירושלים, סטודנטים חרדים, סטודנטים שיצאו מהעולם החרדי, וסטודנטים בני העדה האתיופית. בנוסף, קיים חשש כי צמצום משמעותי בהוראה פנים אל פנים יפגע במיוחד בסטודנטים על הרצף האוטיסטי וכן במספר רב של סטודנטים בעלי לקויות למידה, במיוחד אלו הסובלים גם מהפרעות קשב וריכוז. עם זאת יש לציין כי יש סטודנטים בעלי לקויות למידה שחומרים אסינכרוניים מאפשרים להם ללמוד בקצב אישי ובזמן מתאים. ביישום רחב, בעלת פוטנציאל לפגיעה חמורה בחיי החברה האקדמיים בקמפוס ובקהילה האקדמית, של הסטודנטים והמרצים כאחד. לכך יכולות להיות השלכות מרחיקות לכת על איכות הלמידה והמחקר. אף שבהוראה מקוונת מתקיימת אינטראקציה הן בשיעור, הן בקבוצות דיון בתרגול, והן בין הסטודנטים בפורום מקצועי (קבוצות חברתיות לנושא) הרי כל השיטות הללו, שפועלות מרחוק, יוצרות למעשה ניכור.

- חשש מהיעדרות מורים מן הקמפוס : החשש מהשלכות היעדרות המורים רלוונטי בעיקר למרצים בפקולטות ספציפיות דוגמת חברה ורוח שבהן אין הכרח לנוכחות פיזית לביצוע המחקר. בנוסף לערעור המרקם החברתי והאינטלקטואלי בפקולטות אלה, עלולות להיות השלכות על איכות האינטראקציות בין המרצים לתלמידים. אינטראקציות אלו חשובות גם למחקר וגם להטמעת החומר אצל התלמידים.

- אבדן תחושת המסגרת ובעקבות זאת קושי בעמידה בקצב הלימודים.

- מקשה על מרצים "להרגיש" את הכיתה באופן בלתי אמצעי, ובכך מעלה פוטנציאל לאובדן יכולת בקרה על איכות הלמידה בזמן אמת.

- פגיעה באינטראקציה בין סטודנטים בקורס, ובכך פגיעה ביכולתם להעביר בניהם אינפורמציה ולכסות על פערים שנוצרו במהלך השיעורים. כפועל יוצא, פגיעה באיכות הלימוד.

- פגיעה בחיי החברה של הסטודנטים שעלולה להיות קשה ככל שיישום הלמידה המקוונת רחב יותר. כפועל יוצא, פגיעה בחוסנם הנפשי וביכולתם לעמוד באתגרי הלמידה.

- פגיעה במעורבות חברתית, תרומה לקהילה וחיזוק הקשר בין האוניברסיטה לקהילות שונות ובכלל זה לירושלים.

מחירים:

ערעור המרקם החברתי בין חברי הסגל, בין מרצים ובין סטודנטים, ובין סטודנטים לבין עצמם; הגדלת סכנת נשירה בקרב סטודנטים עם בעיות כלכליות, פגיעה בתחושת שייכות ומעורבות חברתית

הקשיים העלולים לנבוע מהוראה מקוונת מרחוק עלולים לפיכך להוביל לדרוויניזם אקדמי, וכפועל יוצא לפגוע במאמצי האוניברסיטה למשוך יותר סטודנטים, לשפר את המגוון הסטודנטיאלי ולצמצם נשירה. החשש הוא כי המאמץ הרב המושקע בשנים האחרונות בצמצום הנשירה ובצמצום פערים אקדמיים ירד במידה מסוימת לטמיון.

3. הוראה משולבת: דרכים לעידוד שילוב של הרצאות מוקלטות ורכיבים א-סינכרוניים במסגרת הוראה סינכרונית בכיתה או מרחוק והיבטים נלווים.

כדי לאפשר מעבר להוראה מרחוק (במקרה חרום) או הוראה משולבת, נדרשת השקעה בארבע חזיתות:

א. שילוב טכנולוגיות בהוראה

ב. תוספת כוח אדם ייעודי

ג. פיתוח תהליכי עבודה חדשים שיעודדו הטמעה

ד. הקמת מרכז למחשוב בחינוך

הוראה מקוונת היא ספקטרום, שבו לכל קורס ניתן להגדיר "רמת קיוון"

א. **שילוב טכנולוגיות בהוראה.** לאחר מהלך מחשבתי ארוך, הגענו למסקנה שההסתכלות הפרגמטית ביותר על הוראה מקוונת היא כעל ספקטרום, שמאפשר למקם כל קורס לפי מידת השימוש שנעשה בו ברכיבים מקוונים למיניהם. קורס פרונטלי לחלוטין, שאינו כולל שום פעילות מקוונת, יקבל דירוג 0, וקורס מקוון במלואו (שבו כל הפעילות מתקיימת בצורה מקוונת) יקבל דירוג 5. שימוש חלקי יעניק דירוג ביניים. הרוב המכריע של הקורסים יהיה בעל דירוג ביניים. חשוב להדגיש: דירוג רמת הקיוון של קורס הוא דירוג טכני, ואין להחשיב אותו כבעל משמעות של "רמת הוראה".

לפיכך אנו מציעים לטפל בהוראה המקוונת בצורה מודולרית, כשאבני הבניין הם רכיבי ההוראה המקוונים לסוגיהם.

יתרה מכך: אנו מציעים ליצור מפתח שלפיו ייקבע דירוג רמת הקיוון של כל קורס לפי מידת השילוב של רכיבים מקוונים בו. בתחילת השנה הוכנס לסילבוס השדה של "הוראה חדשנית", שמאפשר להעריך את מידת השימוש ברכיבים השונים, לפי המפתח שייקבע לחשב את דירוג רמת הקיוון של הקורסים. זה יאפשר לא רק הערכת עלויות לשדרוג, אלא גם יצירת מודל תמיכה לפקולטות ופרמטרים מדידים לביצוע. (למשל: "היעד של פקולטה X הוא להקטין את מספר הקורסים ברמת קיוון 0 ו-1 ב-30% עד סוף השנה).

רמת קיוון	0	1	2	3	4	5
משמעות	הוראה מסורתית- קורס פני ממש אל פנים בכיתה בלבד, ללא שום רכיב מקוון	קורס שמועבר במלואו בזום (העתקה של המפגש פא"פ לזום)	קורס פא"פ המשלב טכנולוגיות תומכות מפגש (כמו אמצעי הצבעה)	קורס המשלב הוראה פא"פ ותרגולים או מעבדות הכנה מצולמות או יחידות הוראה א- סינכרוניות מצולמות	קורס משולב- חלקו סינכרוני וחלקו א- סינכרוני מלא	קורס מקוון, מצולם וערוך א-סינכרוני מלא
מחיר לקורס	0	מנזר זום	תלוי בטכנולוגיה	3-20 אלש"ח	40-100 אלש"ח	50-200 אלש"ח

הטבלאות בנספחים (ד',ה') מציגות :

1. מיפוי של מגוון הרכיבים המקוונים וההשקעה הנדרשת בהן (שיכולה לכלול עלות של מנזר שנתי לטכנולוגיה, שעות עבודה במיקור חוץ על פרויקטים בודדים, או כ"א שנדרש לתפעול, הדרכה ותמיכה).
2. הערכת העלויות לכל סוג רכיב בהתאם להשקעה הנדרשת המיפוי והערכת העלויות יאפשרו לחשב לכל קורס את העלות הנדרשת לשדרוג באמצעים מקוונים לפי הרמה הנשאלת. בצורה זו ניתן יהיה לבצע הערכת עלויות מרמת הקורס הבודד ועד רמת החוג, הפקולטה והאוניברסיטה.

השקעה בכ"א נדרשת בעיקר בשני תחומים: טכנו-פדגוגיים יחידתיים, וצוות ייעודי למרכז למחשוב בחינוך

ב. תוספת כ"א ייעודי. בהתחשב בגרף המשימות הנדרש לתמיכה בהוראה מרחוק ובניסיון שנצבר בזמן משבר הקורונה, המלצת הוועדה היא להוסיף תקני כ"א בשני תחומים :

1. טכנו-פדגוגיים : כיום יש שני עובדים ביה"ל : טכנו-פדגוג אחד (יוחאי עופר), ועובד נוסף לפי שעות (אייל בן-חור). התמיכה הנדרשת בהכנת כל קורסי האוניברסיטה להוראה מרחוק דורשת הצבת טכנו-פדגוג בכל פקולטה/בי"ס וביחידה להוראה מקוונת.

2. הקמת מרכז למחשוב בחינוך (ראה פירוט בסעיף ד')

החוליה החלשה בשרשרת היא ההטמעה. מומלץ להיעזר בהזדהות החוגית של חברי הסגל כדי ליצור שיח ברמת החוג בנושאי

ג. פיתוח תהליכי עבודה חדשים שיעודדו הטמעה. בתקופת הקורונה חלק מהמחשומים הפסיכולוגיים אשר עמדו בפני הרחבת הלמידה המקוונת באקדמיה נפרצו. עם זאת, המודל שצמח בן לילה מתוקף הנסיבות אינו המודל האופטימלי של הוראה ולמידה מקוונת. האתגר שעומד בפנינו כעת יהיה לתמוך בשני התרחישים הבאים :

- הוראה מלאה מהבית בזמן חרום
- הוראה משולבת בזמן שגרה על פי המלצות הדו"ח למותר לציין, שאימוץ רכיבים של הוראה מרחוק צפוי יכול לשפר את ההוראה בכל עת, כולל בימי שגרה שבהם כל ההוראה מתבצעת בקמפוסים.

לצורך היערכות זו, נדרשים תהליכי עבודה שיתמכו בהנהלות היחידות ובמרצים. הוועדה ממליצה על סיוע בשלוש רמות :

ברמת האוניברסיטה :

1. יצירת תכניות הכשרה מצולמות/לומדות לסגל המרצים לצורך הקניית מיומנויות של פיתוח, הפעלה והערכה של תהליכי למידה מקוונים המשלבים בתוכם מיומנויות דיגיטליות ומיומנויות פדגוגיות.
2. רכישת כלים פדגוגיים תומכי למידה פרונטלית ולמידה מרחוק (כגון אמצעי הצבעה מקוונים, טכנולוגיות לקריאה שיתופית, וכו').
3. יצירת מנגנון של ניטור ההוראה המקוונת ברמת היחידות השונות. מנגנון זה יאמץ פרמטרים ברורים (אשר יתחשבו בכמות הנ"ל של כל קורס והאמצעים הטכנולוגיים אשר נעשה בהם שימוש במסגרתו) כדי לתת תמונת מצב מלאה על רמת התקשוב של כל יחידה. מנגנון כזה הכרחי כדי לשקף את מידת האימוץ של המלצות הועדה על ידי היחידות השונות; להעריך את הצרכים של כל יחידה; המנגנון יאפשר לשאוב מידע על הנסיון שנצבר בקרב המרצים והתלמידים שהתנסו בהוראה המשולבת/מקוונת ולתמרץ את היחידות השונות לפי רמת הביצוע או השיפור שלהן בתחום.

ברמת הפקולטה/בי"ס:

4. **מתן תמיכה לפקולטות ובתי הספר על ארגון הכשרות לחברי הסגל במסגרת כל חוג.** מאחר שההזדהות הארגונית של חברי סגל היא בראש וראשונה חוגית, הציפיה היא שחברי סגל לא רק יגיעו להכשרות שבהם ישתתפו חברי החוג שלהם, אלא גם יתרמו זה לזה מניסיונם.
5. הוספת טכנו-פדגוגים לפקולטות ובתי הספר (אחד לכל יחידה) במשרה מלאה שיתמכו בסגל המרצים ויסייעו להם להוסיף רכיבי הוראה מקוונים בקורסים שלהם. יש להדגיש ששדרוג כל קורס עם רכיבים מקוונים דורש השקעה של שעות עבודה רבות והבנה פדגוגית בתחום הידע של הקורס; לכן נדרשים תקנים למשרה מלאה, ואי אפשר להסתמך על מתאמי המחשוב/מוודל היחידתיים (שתומכים בעיקר בהיבט הטכנולוגי של תפעול מוודל).

ברמת המרצים:

6. מימון צילומי אולפן ועריכה (ברמות שונות של עריכה וגרפיקה) ליחידות א-סינכרוניות כחלק מקורס פרונטאלי או קורסים מלאים מצולמים
7. מנגנון סיוע למרצים:
 - הקצאת עוזרי הוראה או מתן פטור מנ"ל לסמסטר לצורך שדרוג קורס עם הוספת רכיבים מקוונים.
 - במקרה של יצירת קורס מקוון במלואו: מתן כפל נ"ל לעומס הוראה או תשלום למרצה (חוץ-מקביל) עבור הוראה נוספת לסמסטר/שנה שבו הקורס מופק, ואו הכרה בהיקף של חצי מהנ"ל לעומס הוראה של המרצה בכל סמסטר בו הקורס מורץ.

ד. מרכז ייעודי למחשוב בחינות: עקרונות ולוגיקה

אחד האתגרים הגדולים ביותר בהוראה מרחוק הוא קיום בחינות. נדרש צוות ייעודי שירכז את כל ההיבטים ויתפעל בחינות ממוחשבות באופן שוטף

הצורך: כמו שמבחנים הם חלק בלתי נפרד מההוראה, כך בחינות ממוחשבות הוא חלק בלתי נפרד מהוראה מרחוק. עם זאת, בעוד שהמעבר להוראה מרחוק דרש בעיקר את הכשרת הסגל לשימוש בכלים מקוונים ויצא לדרך בהצלחה בתוך זמן קצר, קיום בחינות ממוחשבות, ובעיקר מרחוק, דורש הערכות אחרת לגמרי, מאחר שמדובר במערכת קריטית שמאפשרת מרווח צר מאוד לנפילות.

אנו רואים את מגמת מחשוב הבחינות ובדיקתן המקוונת כצעד ראשון בתהליך תלת שלבי. כיום, בחינות ממוחשבות מתנהלות ברובן המכריע בחוות המחשבים, אך אלה הגיעו למיצוי הקיבולת. השלב השני יתמקד במעבר לבחינות ממוחשבות ע"ג מחשבי הסטודנטים או מחשבים שיסופקו

ע"י האוניברסיטה. שלב זה ידרוש להרים ולבצע תוכנית פיילוטס מדורגת לאורך 3 השנים הבאות, שידרשו השקעה של שעות עבודה מרובות בגיבוש תהליכי עבודה, איסוף מידע, ניהול לוגיסטי וטכני, הטמעה, ותמיכה שוטפת. שני שלבים אלו יכשירו את השטח לשלב השלישי של ניהול של בחינות מרחוק, שידרשו הטמעה של תוכנות פיקוח (Proctoring) כדי להבטיח את טוהר הבחינות. יש לציין, שכל עוד קיימות הגבלות של ריחוק חברתי שמקטינות את קיבולת האולמות והכיתות, בחינות מרחוק יכולות לתת מענה לקורסים שמקבלים עדיפות נמוכה להיבחן בקמפוס. כמו כן, בחינות מרחוק רלוונטיות לתלמידי חו"ל, תוכניות עם המגזר הפרטי, ולסטודנטים בסיכון/בידוד.

האתגר: עד כה נוהלו פיילוטס של בחינות ממוחשבות ע"י מחשבי הסטודנטים בהיקף זעיר, והצלחתם נסמכה על הקדשת זמן נקודתית של מספר מצומצם של אנשים, שבהגדרת התפקיד שלהם עוסקים במספר רב של משימות. כמו כן, תמיכה בנושא בחינות לא יכולה להתבסס על הסטודנטים שמהווים את רוב עובדי מרכז התמיכה של אגף המחשוב בגלל החשיפה למידע רגיש.

לפיכך נדרש צוות ייעודי שיעסוק אך ורק בנושא הבחינות הממוחשבות

מבנה ארגוני: הצוות יורכב מהאנשים הבאים (תקנים חדשים, ראה נספח ו' כלכלי):

· ראש צוות – שינהל את עבודת הצוות, יקבע מטרות, יגדיר משימות, ירכז את נושא הרכש ויפקח על הביצוע

· איש מנהלה – שירכז את התקשורת עם מזכירות החוגים/אגף המחשוב/מנהל תלמידים

· אנשי תמיכה טכנית (לפחות 3) – בעלי הכשרה של מתאם מחשוב, שידאגו להטמעה ותמיכה בהתנהלות הבחינות הממוחשבות

4. הוראה מרחוק בזמן חירום: היבטים של טכנו-פדגוגיה בהוראה בשעת חירום, שבה נדרשת הוראה מרחוק בלבד.

אחת מהמסקנות שהוסקו מתקופת משבר הקורונה לגבי הוראה מרחוק היא שהסתפקות בהעתקת ההוראה במלואה מאולם ההרצאות למרחב במקוון באמצעות Zoom אינה יעילה. אם הלמידה הרצופה באולמות ביום לימודים רגיל היא מאתגרת, הרי שלמידה רצופה מול מסך לאורך 6-10 שעות ביום קשה שבעתיים.

הוראה מרחוק יעילה מכילה שילוב של רכיבי הוראה סינכרוניים וא-סינכרוניים, כגון שימוש בפורום הקורס או מטלות, הכנת סרטוני וידאו מראש בהם הסטודנטים יכולים לצפות בזמנם החופשי. עם זאת, בניגוד להרצאות פרונטליות, הסרטונים צריכים להיות באורך מוגבל (בין 7 ל-20 דק') ומלווים במשימות קונקרטיות המצריכות מעורבות אקטיבית של הסטודנטים כדי ליצור למידה משמעותית, המבוססת על הבניית ידע ועל אינטראקציה בין המרצה לסטודנטים ובין הסטודנטים לבין עצמם. אף שהכנה שכזו היא השקעה גדולה מוצע כי כל מרצה יבחר מרכיבים לישום מידי מתוך רשימה זו ועל פי האמצעים שעומדים לרשותו ובכלל זה הדרכות יה"ל לעניין זה.

קיום הערכות בתקופת הקיץ לשיפור יכולות ההוראה מרחוק בשעת משבר על ידי:

- א. מפגשים חוגיים לדיון "מה עובד ומה פחות".
- ב. פיתוח סדנאות/לומדות ע"י יה"ל להטמעת שיטות הוראה שקל לשלב עם הרצאות זום.
- ג. יצירת חומרי למידה א-סינכרוניים, הקלטות המרצה בזום/פנופטו, הוספת הערכה חלופית (בחנים, משימות, שאלות פתוחות).
- ד. בנייה ושידרוג אתר הקורס כדי להתאים אותו ללמידה מרחוק.
- ה. בניית הדרכות עבור סטודנטים חדשים לקראת הוראה בשעת חירום. יש לשים לב לאוכלוסייה הכללית וגם לאוכלוסיות שצפוי שיתקשו בהוראה מסוג זה.

לצורך מימוש המלצות אלה, הוועדה ממליצה להקים צוות ביה"ל שיבחן דרכים שונות להטמעת הטכנולוגיות והגישות הפדגוגיות הנדרשות.

במידה ומתרחש מצב חירום ממושך, הוועדה ממליצה שכל מרצה יערוך חשיבה מחדש על הקורס אותו הוא מלמד ויכין מערכי שיעור משופרים באמצעים הטכנולוגיים הזמינים לו מהבית באמצעות ההנחיות שלמעלה.

למידה דיגיטלית מהמועצה להשכלה גבוהה (החלטת מל"ג 13.11.18):

למידה דיגיטלית: הגדרה ואסדרה

1. המועצה להשכלה גבוהה ראה חשיבות רבה בקידום הלמידה הדיגיטלית במוסדות להשכלה גבוהה בישראל, ובהתאם לכך הנושא כלול בתוכנית הרב שנתית הנוכחית לפיתוח ההשכלה הגבוהה לשנים תשע"ז-תשפ"א.
2. בהמשך להחלטת המל"ג מיום 10.1.2017, בה אושרה הוצאת שני קולות קוראים בנושא למידה דיגיטלית למוסדות, ביקשה מל"ג כי הדיונים במל"ג בנושא הלמידה הדיגיטלית ימשכו ויעסקו בשאלות רוחב של מדיניות ואסדרה, העולות בעקבות היוזמות הנ"ל בנושא למידה דיגיטלית. בעקבות כך, גיבשה ועדת הליווי ללמידה דיגיטלית של מל"ג ות"ת מסמך **למידה דיגיטלית: הגדרה ואסדרה**.
3. בישיבתה שהתקיימה ביום ה' בכסלו תשע"ט (13.11.2018), דנה המועצה להשכלה גבוהה במסמך **למידה דיגיטלית: הגדרה ואסדרה**.
4. מל"ג מודה לוועדת הליווי ללמידה דיגיטלית ולצוותים המקצועיים על גיבוש המסמך.
5. בהמשך להחלטת ות"ת מיום 31.10.2018 אשר המליצה לאשר את המתווה **ללמידה דיגיטלית: הגדרה ואסדרה** (כפי שנשלח למוסדות) ובעקבות תגובת המוסדות, מחליטה המועצה להשכלה גבוהה לאשר **מתווה מעודכן ללמידה דיגיטלית: הגדרה ואסדרה**, המפורט להלן:

למידה דיגיטלית: הגדרה ואסדרה

חלק א': כללי

מל"ג ות"ת רואות חשיבות רבה בקידום הלמידה הדיגיטלית במוסדות להשכלה גבוהה בישראל, המהווה, בין היתר:

- כלי לשיפור איכות ההוראה והלמידה והעצמת חוויית הלמידה והיכולות הפדגוגיות של המרצה
- אמצעי להנגשה רחבה יותר של ההשכלה הגבוהה;
- אפיק לחיזוק וביסוס מעמדה של האקדמיה הישראלית בזירה הגלובלית ולהנגשת ידע אקדמי מישראל לעולם, אמצעי לצמצום פערים בחברה הישראלית: פער דיגיטלי, פער גיאוגרפי, פערי שפה ותרבות, פער כלכלי.

חלק ב': הגדרה

המונח "למידה דיגיטלית" מתייחס לתהליך למידה: הבניית ידע ומיומנויות המתבססות על שיטות הוראה שתוכננו להתקיים במרחבים מקוונים ובאינטרנט ועושות שימוש במדיום של האינטרנט ושל התקשורת הדיגיטלית למקסום התועלת הפדגוגית, ארגון ובניית הידע החדש לשם שיפור והעצמת חוויית הלמידה. [\[1\]](#)

דוגמאות לאופי והיקף הקורסים הדיגיטליים, הדרכים להערכת הישגים והאמצעים בהם ניתן לעשות שימוש, מופיעים בנספח א' למסמך זה.

חלק ג': אסדרה [2]

א. מוסד המבקש לשלב למידה דיגיטלית בתוכניות לימודים לתואר אקדמי ראשון או שני יוכל לעשות זאת ללא צורך בקבלת אישור המל"ג מראש, ובלבד שיתקיימו התנאים הבאים:

1. למוסד הכרה קבועה ולתוכנית הלימודים הסמכה;
 2. הקורסים המועברים בלמידה דיגיטלית (בהתבסס על ההגדרה דלעיל) אושרו ע"י הגורם המוסמך במוסד והינם שקולים ברמתם האקדמית לקורסים המתקיימים במתכונת הרגילה; [3]
 3. למוסד תקנון מפורט בדבר למידה דיגיטלית שאושר במוסדותיו האקדמיים, הכולל התייחסות לנושאים המפורטים בסעיף ב'2 להלן, להבטחת עמידה בהם;
 4. היקף הקורסים הדיגיטליים אינו עולה על שליש (1/3) מכלל הקורסים הנלמדים בתוכנית לתואר. [4]
 5. על מנת להבטיח אמינות וזהות ברמה האקדמית, הישגי הסטודנט בקורס הדיגיטלי יוערכו על פי קריטריונים ברורים שיוגדרו בסילבוס הקורס, ויהיו זהים לקריטריונים בקורס הרגיל ככל שהוא קיים במוסד. במקרה של הערכה באמצעות בחינה, הסטודנט ייבחן בבחינה זהה אשר תתקיים בנוכחות פיזית במוסד ובמועד בו תתקיים הבחינה במתכונת הלומדים בקורס המקביל שאינו דיגיטלי [5]. לחילופין, תתאפשר גם בחינה על גבי פלטפורמה מאובטחת מוכרת באחריות המוסד – שתבטיח את העקרויות של אמינות ורמה אקדמית זהה. במקרה כזה, המוסד ידווח למל"ג על הפלטפורמה שנבחרה.
 6. למוסד מנגנון לביצוע מעקב ובקרה אפקטיביים על הלמידה הדיגיטלית ותוצאותיה.
- ב. 1. מוסד שאינו עומד בהוראת סעיף א'1 ו/או המבקש לקיים קורסים דיגיטליים בהיקף העולה על האמור בסעיף א'4 לעיל, יגיש למל"ג בקשה מנומקת לקבלת אישור מראש לכך, לרבות נספח תקציבי.
2. המל"ג תבחן את הבקשות בהתאם לקריטריונים הבאים:
- א. הלמידה הדיגיטלית והקורסים המקוונים נמצאים בהלימה לייעוד התוכנית ומטרותיה.
 - ב. למוסד יש תוכנית לפיתוח למידה דיגיטלית וקורסים מקוונים המשולבת באופן אינטגרלי ועקבי עם תוכניות המוסד לפיתוח אקדמי.
 - ג. הלמידה הדיגיטלית והקורסים המקוונים במוסד נמצאים תחת פיקוח אקדמי קבוע וראוי של המוסד, והמוסד מבצע הערכה של מידת היעילות של הקורסים המקוונים ומידת השגת מטרותיהם.
 - ד. הקוריקולום של הקורסים המקוונים עקבי וחזק אקדמית דיו, בדומה לזה של הקורסים הרגילים הנלמדים במוסד.
 - ה. הסגל האקדמי אשר מעביר את הקורסים המקוונים והסגל אשר מעריך את תוצאותיהם קיבל הכשרה מתאימה לכך, ואינו נופל ברמתו מהסגל בקורסים הרגילים.
 - ו. המוסד מקדיש משאבים ואמצעים נאותים לטיוב חווית הלמידה, לרבות איכות הצילום, העיצוב והתקשורת החזותית של הלמידה.
 - ז. המוסד יבטיח שירותים נאותים לסטודנטים הרשומים לקורסים המקוונים, ומעטפת אקדמית ראויה כדי לתמוך בהם.
 - ח. המוסד מעמיד משאבים מספקים לתמיכה או הגדלת מערך הקורסים המקוונים.
 - ט. המוסד מבטיח יושרה אקדמית במסגרת הלמידה בקורסים המקוונים (מניעת התחזות של סטודנטים, מניעת הונאה וכ"ו) הן במסגרת נהלי הכתובים והן במסגרת כלי אכיפה מתאימים.
- * מוסד שמקיים קורסים דיגיטליים בהיקף קטן משליש התוכנית, יקיים את הלימודים המקוונים במסגרת תוכנית הלימודים בהתאם לקריטריונים המפורטים לעיל (ב2א-ט).

ג. מוסד המבקש להסב במסגרת מתווה זה קורסים בתוכנית לימודים בהסמכה קבועה לקורסים דיגיטליים בשפה זרה (אנגלית, ערבית, סינית וכו') - יפעל בהתאם להחלטת מל"ג בנושא הסבת תוכניות לימודים בשפה זרה.

ד. מוסד להשכלה גבוהה שיקיים תוכניות לימודים על פי התנאים האמורים לעיל, בהן היקף הלמידה הדיגיטלית הוא לפחות שליש, רשאי לקיים את הלימודים לתואר ראשון תוך פריסת הלימודים בקמפוס על פני שני ימים בשבוע (לפחות), זאת בשונה ממשך הזמן שנקבע בהחלטת המועצה להשכלה גבוהה מיום 19.7.2005, המחייבת פריסת הלימודים בקמפוס על פני שלושה ימים בשבוע לפחות. מוסד, כאמור, ידווח על כך למל"ג.

ה. מוסד שיגיש בקשה על פי מתווה זה לפתיחת תוכנית לימודים חדשה, הכוללת קורסים דיגיטליים, יפרט גם את הנהלים והמנגנונים הקיימים אצלו בנושא הלמידה הדיגיטלית והערכת הישגי הסטודנטים בקורסים הדיגיטליים, כולל התייחסות ספציפית לתוכנית שהוגשה, זאת כמפורט בסעיף ב'2 לעיל.

ו. תובא הצעה לעדכון מדורג של החלטות ות"ת/מל"ג הרלוונטיות להחלטה זו כגון: סגל ליבתי, קריטריונים ותנאי סף לתואר שני (עם ובלי תזה), הנחיות לפתיחת תוכניות חדשות, תשתיות ועוד.

ז. על פי שיקול דעתה, תבקש המל"ג מהמוסדות דיווחים בנושא.

ח. הוראת מעבר

מוסדות להשכלה גבוהה המקיימים כיום קורסים דיגיטליים, בין בהיקף קטן משליש מהתוכנית או בהיקף גדול יותר, יתאימו אותם להגדרות ולתנאים הנדרשים במתווה זה, וזאת החל משנת הלימודים תש"פ.

הנספחים להחלטה מצ"ב.

[1] מסמך זה מתייחס לקורסים מקוונים במלואם. קורסים משולבים (blended) בטכנולוגיות למידה מתקדמות הינם באחריות המוסדות ולא נכללים במתווה זה, לרבות לעניין מגבלת ה"שליש" (1/3) המופיעה בחלק ג' סעיף 4 להלן.

[2] החלטה זו לא תחול על האוניברסיטה הפתוחה.

[3] מתווה זה אינו מגביל מוסד להכיר בלימודים במוסד אחר, לרבות לימודים דיגיטליים, שנלמדו בהתאם לכללי המוסד והחלטות מל"ג הרלבנטיות.

[4] לדוגמא, אם מדובר בתכנית לימודים תלת שנתית לתואר ראשון הכוללת בסה"כ 120 נ"ז, רשאי מוסד לשלב בה היקף קורסים דיגיטליים של עד 40 נ"ז, על פי העקרונות המפורטים במתווה זה, ללא צורך בקבלת אישור המל"ג מראש.

[5] במקרים בהם הקורס הדיגיטלי בא במקום הקורס ה"רגיל"/פרונטלי – יקיים המוסד בחינה זהה כפי שהוא מקיים בקורסים דומים שאינם דיגיטליים.

תוצאות סקר הוראה מרחוק 2020 - יה"ל

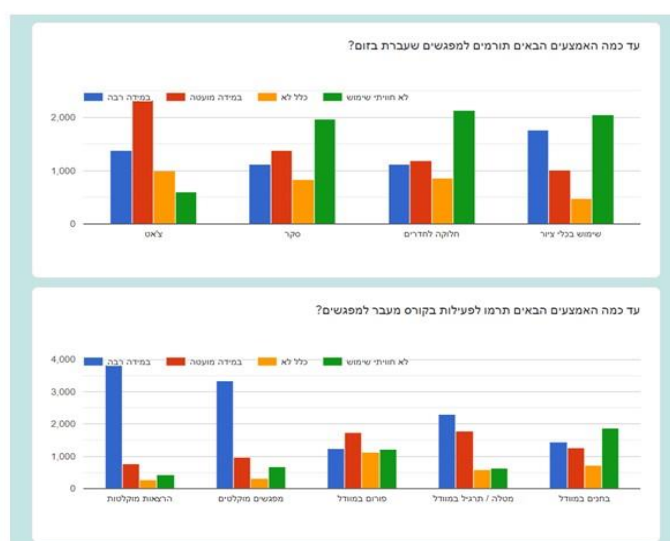
תוצאות סקר סטודנטים

למידה מרחוק - תובנות ומסקנות (סטודנטים)



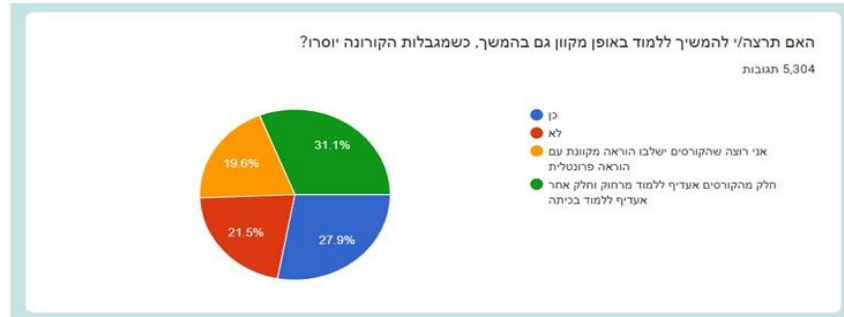
3

תוצאות סקר סטודנטים



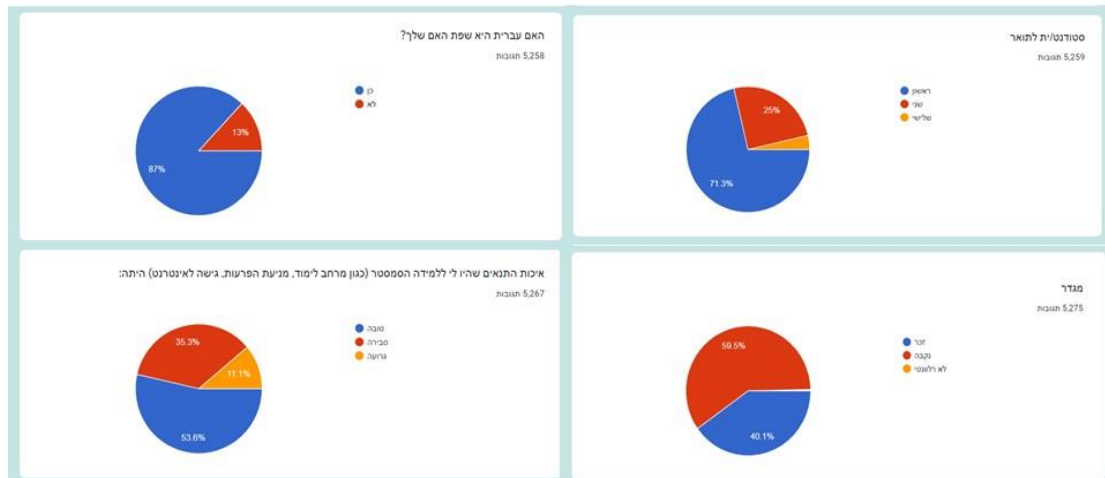
4

תוצאות סקר סטודנטים



5

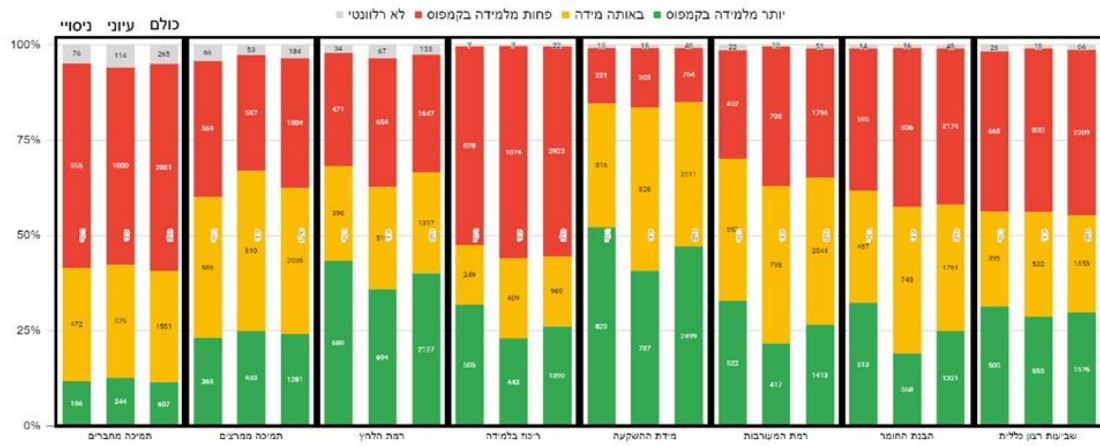
תוצאות סקר סטודנטים



6

תוצאות סקר סטודנטים

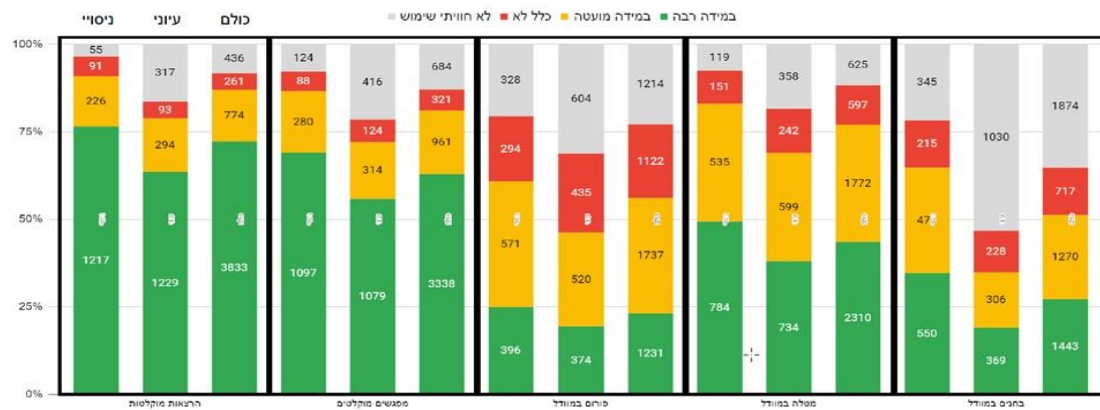
חוויית הלמידה של הסטודנטים הסמסטר בהשוואה ללמידה בקמפוס



7

תוצאות סקר סטודנטים

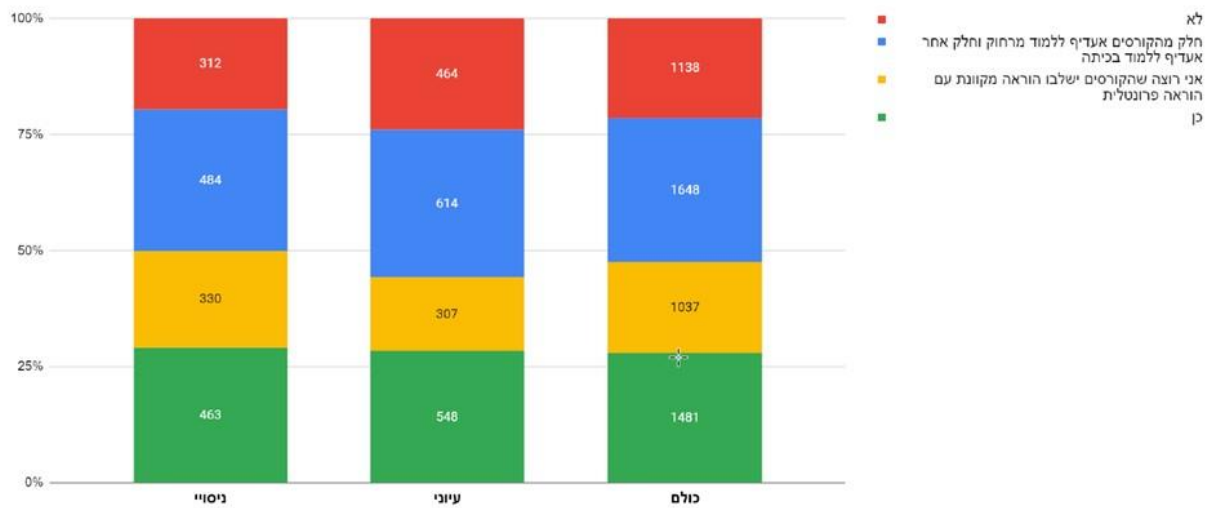
שימוש ברכיבי הוראה מקוונים



8

תוצאות סקר סטודנטים

לימוד מקוון בעתיד



10

תוצאות סקר סטודנטים

שימוש בכלים בזום



9

תוצאות סקר מרצים

למידה מרחוק - תובנות ומסקנות (מרצים)

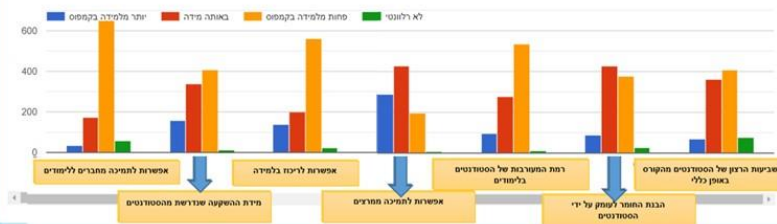
919 תגובות

הדף לא מקבל עוד תגובות

הודעה למשיבים

לא ניתן יותר לשלוח תשובות לטופס

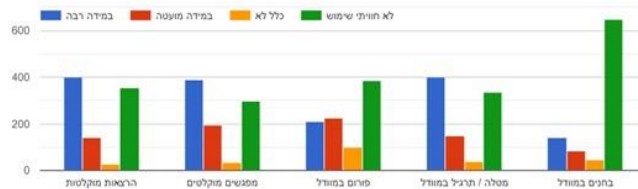
האם להערכתך ההיבטים הבאים אפיינו את חווית הלמידה של הסטודנטים המסמטר יותר, פחות, או באותה מידה כמו למידה בקמפוס?



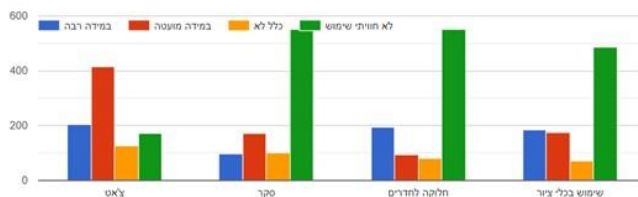
11

תוצאות סקר מרצים

עד כמה להערכתך תרמו האמצעים הבאים לפעילות בקורס מעבר למפגשים?

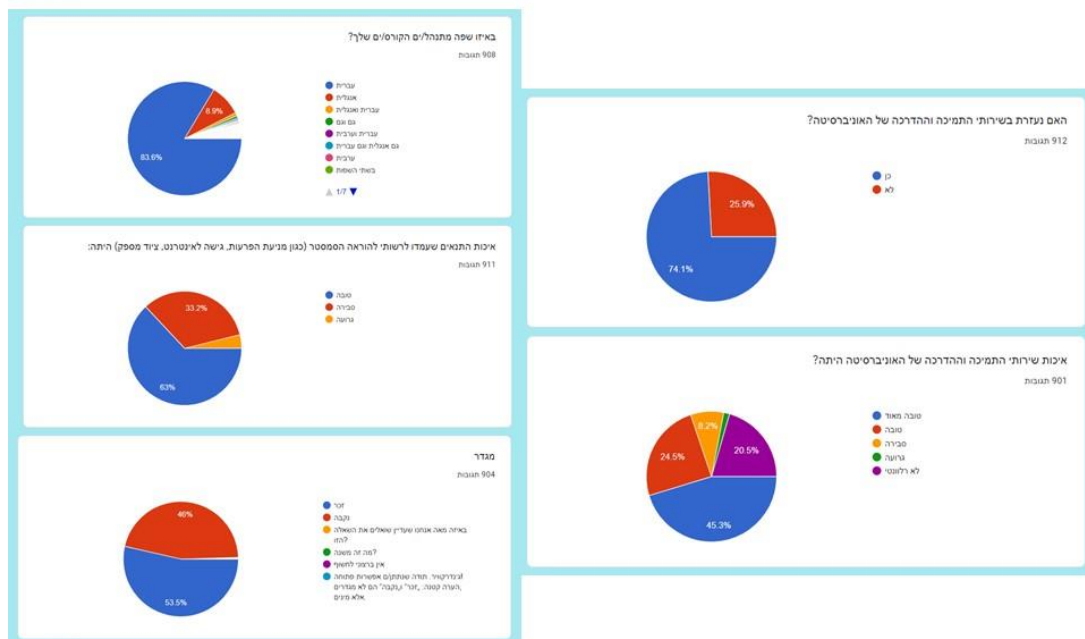


עד כמה האמצעים הבאים תורמים למפגשים שאתה מעביר/ה בזום?



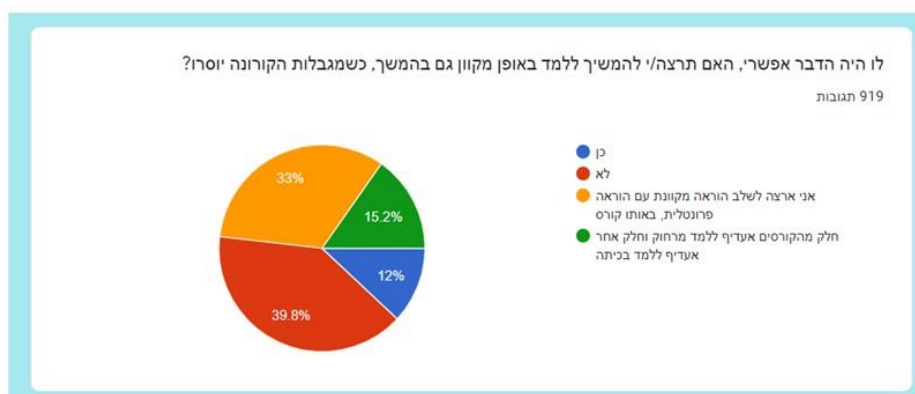
12

תוצאות סקר מרצים



13

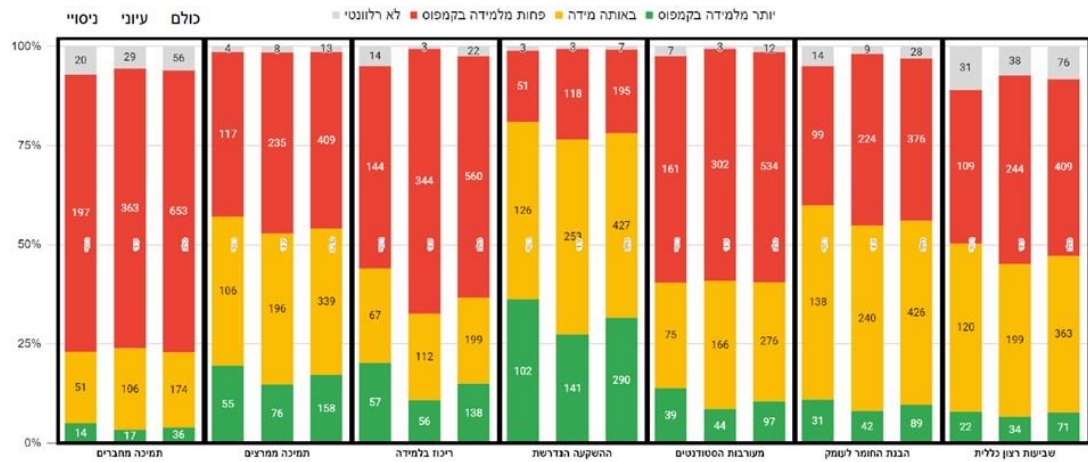
תוצאות סקר מרצים



14

תוצאות סקר מרצים

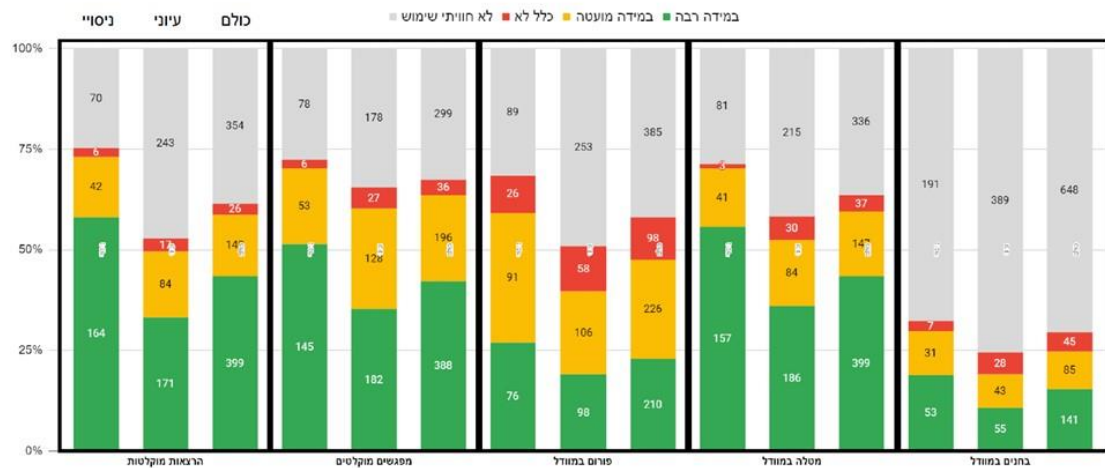
חוויית הלמידה של הסטודנטים הסמסטר בהשוואה ללמידה בקמפוס



15

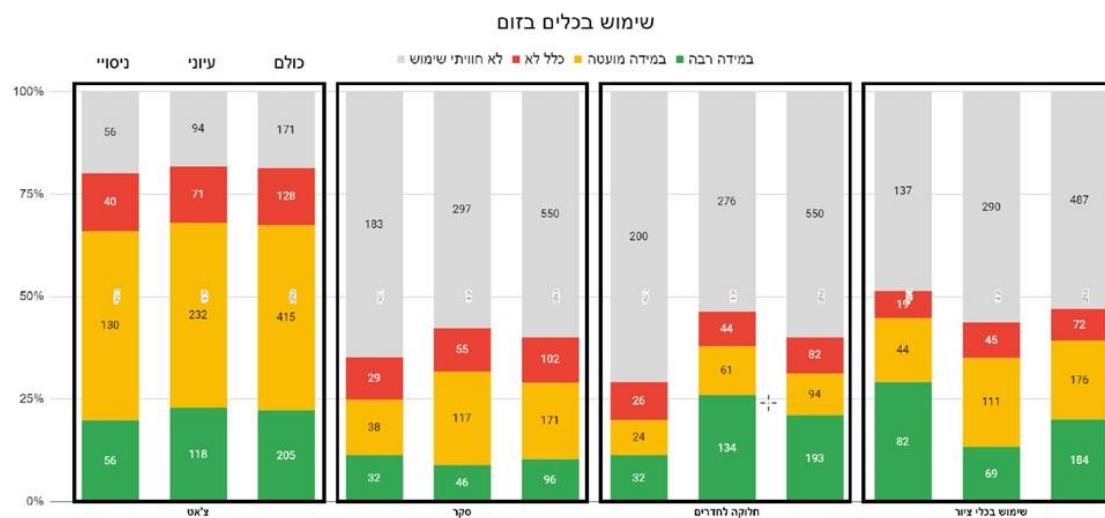
תוצאות סקר מרצים

שימוש ברכיבי הוראה מקוונים



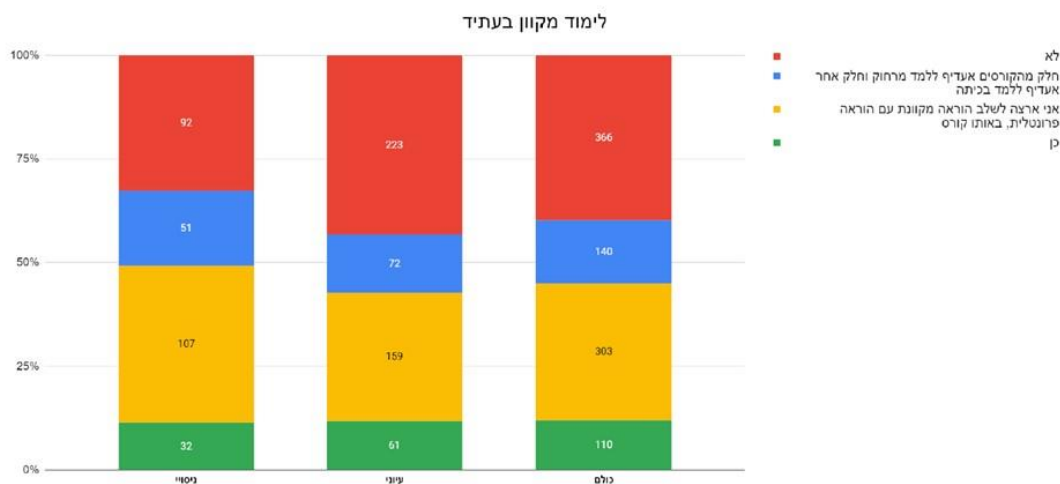
16

תוצאות סקר מרצים



17

תוצאות סקר מרצים



18

התמודדות של סגל אקדמי עם מצב קיצון:**המעבר מהוראה קונבנציונאלית להוראה מקוונת - סוגיות ארגוניות ופדגוגיות****משוב מרצים – דו"ח ראשוני****פרופ' גבריאל הורנצ'יק – ד"ר מרסלו דורפסמן****המרכז לחינוך יהודי ע"ש מלטון – בית הספר לחינוך ע"ש שלמה (סימור) פוקס**

כשלב ראשון במחקר, הועברו שאלוני משוב בין ה- 22.4.2020 ועד ל- 7.5.2020. השאלונים הועברו בדוא"ל בשני סבבים בקרב אנשי סגל בכיר באוניברסיטה, והתקבלו 241 תשובות. בשלב הנוכחי מתקיימים ראיונות איכותניים כחלק מההסתכלות הרחבה על התופעות הנחקרות. רוב המשיבים הם מרצים בין הגילאים 36-45 שנים, ביניהם 53% גברים ו-47% נשים, 42% מרצים במדעי הרוח והחברה, ועוד 8% בבית ספר לחינוך, 21% מהמשיבים הם אנשי סגל במדעי הטבע ומדעים מדויקים. היתר מתפזרים בפקולטות השונות.

רוב המרצים מלמדים בין 3 ל-6 שעות שבועיות (63%), לרובם אין סיוע של עוזרי הוראה (54%). בדיווח עצמי, 49% רואים את עצמם כמורים טובים, 36% מדווחים על עצמם שהם טובים מאוד עד מצוינים.

א. מבוא

המחקר נערך בימים הכי "חמים" של משבר הקורונה.

ביום 10.3.2020 הנהלת האוניברסיטה הודיעה שתחילת הסמסטר – שהיה אמור להיות ב- 15.3.2020 – תידחה בשבוע, אך ייערך באמצעות הוראה מקוונת מהבית (הן מרצים והן סטודנטים), ושהשבוע הוא ינוצל להיערכות למצב החדש.

ההוראה בסמסטר התחילה ביום 22.3.2020 כאשר המרצים של האוניברסיטה התחילו ללמד כ- 25,000 סטודנטים, באמצעות מערכת זו.

את שאלון המשוב שלחנו חודש לאחר מכן, בעיצומו של הסמסטר, כאשר לא היה ברור מתי ואם בכלל הלימודים יחזרו למצב הקודם לפני סיום הסמסטר. עוד בזמן כתיבת דוח זה, המצב אינו ברור. ובכל זאת, חודש של עבודה כנראה עשה את שלו, וכאשר בסוף השאלון שאלנו את המרצים האם הם מרגישים שהם מוכנים למשבר הבא, 93% ענו תשובה חיובית במידה סבירה ועד גבוהה¹, ורק 7% ענו "בכלל לא" או "במידה מועטה".

איך זה ייתכן? מה המשמעות של "להיות מוכנים"? מהם הגורמים לתחושה זו של מוכנות יחסית בקרב רוב המרצים?

¹ מעכשיו והלאה, יכללו תשובות השייכות לקטגוריות "במידה רבה מאוד" + "במידה בינונית" כתשובות חיוביות

בדו"ח זה אנו שואפים לתת תשובות ראשונות וחלקיות לסוגיות אלו.²

ב. על ההוראה לפני "משבר הקורונה"

בחלק הראשון של השאלון, שאלנו את המרצים על ההוראה שלהם לפני משבר הקורונה. רוב המרצים – 59%³ - חושבים שההישגים של הסטודנטים בסיום הסמסטר הקודם היו טובים ו- 27% טובים מאוד. רוב המרצים (63%) לא השתמשו בכלים דיגיטליים, או השתמשו בהם במידה מועטה. בכל מקרה, רק 34% מהם חושבים שהסביבה הדיגיטלית לא תורמת להוראה או תורמת לה במידה מועטה. הוזה אומר, מספר ניכר של מרצים לא משתמש בכלים דיגיטליים למרות שהם חושבים שכלים אלו אכן עשויים לתרום להוראה. מהשאלון ניתן לזהות חמישה גורמים שמסבירים את הסיבות, בקרב המרצים, להיעדר שימוש בכלים דיגיטליים לפני "משבר הקורונה":

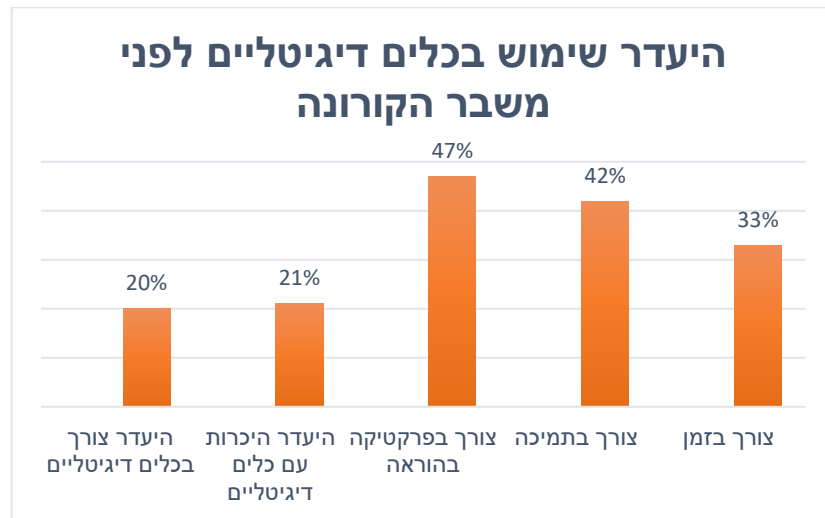
1. צורך בזמן: הכנת קורס בשימוש כלים דיגיטליים דורשת הרבה זמן (33% מכלל התשובות).
2. צורך בתמיכה: הכנת קורס בשימוש כלים דיגיטליים דורשת תמיכה מהמוסד ו/או עוזרי הוראה שיעזרו בהכנת הקורס (42% מכלל התשובות).
3. פרקטיקה בהוראה: המרצים מכירים את הכלים הדיגיטליים אך אין להם ניסיון מספק בהוראה (47% מכלל התשובות).
4. היכרות עם הכלים: המרצים לא מכירים כלל את הכלים הדיגיטליים (21% מכלל התשובות).
5. היעדר צורך בכלים דיגיטליים: לדעתם, הכלים הדיגיטליים לא תורמים להוראה (20% מכלל התשובות).

אם כך, חוסר זמן וצורך בתמיכה כלשהי מהמוסד הם הגורמים העיקריים למצב העניינים של היעדר שימוש בכלים דיגיטליים.

² הדו"ח הזה מבוסס על הנתונים שקבלנו מהתשובות של המרצים באוניברסיטה העברית, אינו כולל מידע של 9 האוניברסיטאות הנוספות ששתתפות במחקר וגם לא מידע שנקבל במרכיב האיכותני של המחקר.

³ בדו"ח ראשוני זה השתמשנו בעיגול על מנת להקל על קריאתו ופירושו.

בלוח מס' 1 ניתן לראות את ההשוואה בין הנתונים:

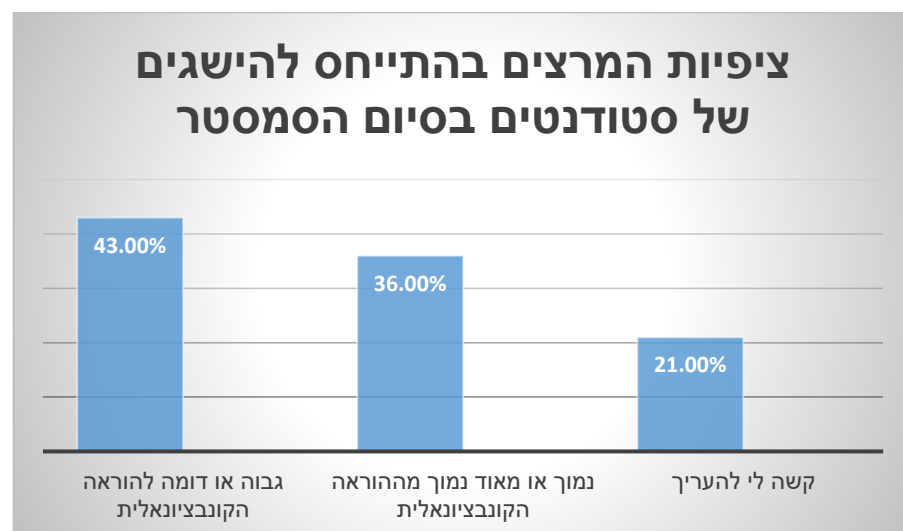


לוח מס' 1

על ההוראה בעיצומו של המשבר

כשהמרצים נשאלו על ההישגים הצפויים של הסטודנטים בסוף הסמסטר, 43% העריכו שיהיו גבוהים או זהים לאלה של ההוראה הקונבנציונלית (37.5% מהם אמרו: "זהים") ועוד כ-36% העריכו שיהיו נמוכים או נמוכים מאוד. 21% מהמרצים ציינו שהם עוד לא יודעים להעריך.

בשבוע הרביעי / חמישי של ההוראה, הציפיות של המרצים היו נמוכות באופן משמעותי בהשוואה למה שהם ציפו לפני המשבר. בכל מקרה, ניתן להעריך שהציפיות הן יחסית גבוהות בהתחשב בכך שהמרצים הם במצב חירום והם חייבים להיכנס בפעם ראשונה למצב של הוראה דיגיטלית. בנוסף, חסר מידע מהנבדקים (21%) שעדיין לא יודעים להעריך (ראה לוח מס' 2).



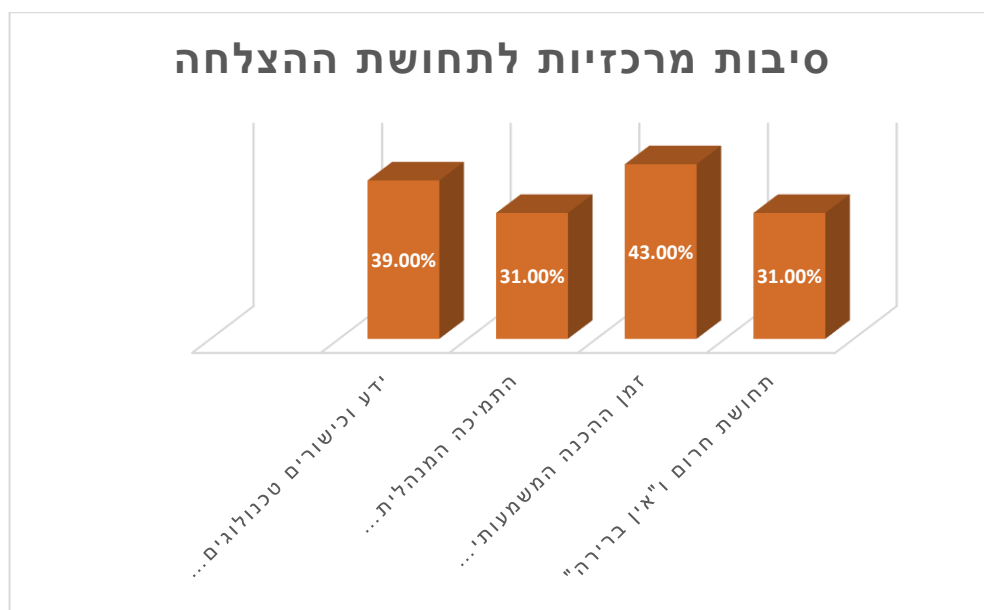
לוח מס' 2

כשהמרצים נשאלו על החוויה שלהם בהוראה המקוונת, המשיבים התחלקו בין אלה שענו שהחוויה הייתה לרוב "חיובית" ובעיקר "מרגיעה" (114 משיבים, שמהווים כ-33% מהתשובות), לבין אלו שציינו שזו הייתה חוויה "מורכבת" שדרשה מהם "השקעה מעבר למצופה" (113 משיבים, שמהווים גם כ-33% מהתשובות). חלק מהתסכול של המרצים נבע מהתחושה של היעדר אינטראקציה ומגע אישי עם הסטודנטים, וחוסר אפשרות "לראות" מה קורה בכיתה בזמן השיעור.

רוב המרצים מחשיבים את ההכשרה שקבלו בזום כ"סבירה" (45%) עד "פשוטה" ו"פשוטה מאוד" (40%), וכן, 85% חושבים שהשיעורים שהם לימדו עד לרגע מילוי השאלונים היו "טובים מאוד" ועד "סבירים", ורק 12% נתנו לעצמם ציון "לא עובר".

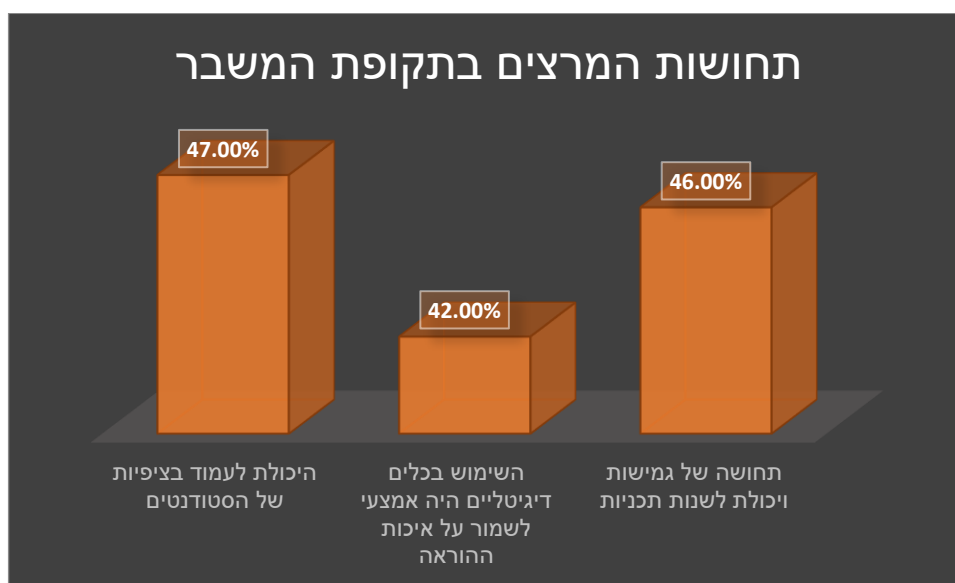
תחושת ההצלחה שמדווחת על ידי חלק מהמשיבים מיוחסת לארבע סיבות עיקריות: זמן ההכנה המשמעותי שהקדישו לשיעורים המקוונים (43%); ידע וכישורים טכנולוגיים יחד עם הפתיחות והנכונות מטעם המרצים ללמוד כלים חדשים (39%); התמיכה המנהלית והטכנו-פדגוגית שקיבלו מהמוסד (31%), ותחושת חרום ו"אין ברירה" שחשו המרצים, יחד עם הנכונות לסייע לסטודנטים במצב זה (31%).

מתוך ארבע סיבות אלה, אם נוריד את הגורם של תחושת החרום, ניתן ללמוד שיש בעיקר שני חסמים העומדים בין המרצה והשימוש בהוראה המקוונת (זמן + צורך בתמיכה טכנו-פדגוגית) וגורם מעודד: **פתיחות ונכונות ללמוד כלים חדשים** (ראה לוח מס' 3).



לוח מס' 3

תשובות אלו תואמות את התשובות לשאלה נוספת שבה נשאלו המרצים על תחושתם בתקופת המשבר, בנוגע למסוגלות שלהם. זיהינו שם שלוש קבוצות של משיבים: 1. קבוצה ראשונה של מרצים (47% מהמשיבים) דווחה על היכולת לעמוד בציפיות של הסטודנטים למרות המצב (תחושת חרום ו"אין ברירה"); 2. קבוצה שנייה של מרצים (46% מהמשיבים) דווחה על תחושה של גמישות ויכולת לשנות תכניות, הווה אומר, תחושה של יכולת הסתגלות למצב החדש (פתיחות ונכונות ללמוד...); 3. קבוצה שלישית של מרצים (42% מהמשיבים) דווחה שהשימוש בכלים דיגיטליים היה אמצעי לשמור על איכות ההוראה (תמיכה טכנו-פדגוגית) (ראה לוח מס' 4).



לוח מס' 4

בהמשך למה שנאמר עד כאן, הלוח הבא משקף את ההבדלים המשמעותיים בין השימוש בכלים דיגיטליים לפני המשבר ובעיצומו:

שימוש במודל (בכל הרמות)	לפני המשבר	בעיצומו של המשבר
שימוש במצגות	146	237
שימוש בווידאו חיצוני	150	168
הפקת וידאו "ביתי"	54	64
שימוש בכלים להוראה מקוונת (מערכת זום)	7	55
	11	111

כפי שניתן לראות, ניכרת עליה משמעותית בעיקר בשלושה כלים: בפלטפורמה מודל, כאתר "בית" של ההוראה המקוונת; בהפקות "ביתיות" של וידאו, הווה אומר מרצים טרחו להפיק סרטוני וידאו לצורך ההוראה; ובוודאי, בשימוש בזום ככלי להוראה מקוונת.

ג. ההוראה "ביום שאחרי"

שאלנו גם את המרצים על היום שאחרי המשבר. קשה להסיק מתשובות אלו מסקנות ברורות לגבי העתיד בסמסטר הבא כאשר מרצים וסטודנטים עשויים לחזור לכיתות. ובכל זאת, ההנחה היא שבמידה מסוימת התשובות שקיבלנו מבטאות את התחושה של המרצים בעיצומו של המשבר ומנבאות שינויים אפשריים בעתיד.

רוב המרצים (56%) משוכנעים, במידה רבה או בינונית, שההוראה המקוונת תשפיע על ההוראה בכיתות ביום שאחרי המשבר. קשה לומר איך היא תשפיע אך חשוב להבין שנפתחת כאן הזדמנות מבטיחה לשינוי בהרגלי ההוראה.

רוב המרצים (68%) לא מעוניינים או מעוניינים במידה מועטה בהכנסת וידאו-קונפרנס לשיעור, כש-32% מדווחים שהם יהיו מעוניינים להכניס מרכיב זה לקורסים שלהם בשנה באה. 19% מהמרצים מדווחים שהם מעוניינים, במידה רבה או בינונית, להפוך את הקורסים שלהם לקורסים מקוונים. בכיוון יותר כללי, 44% מהמרצים מדווחים שהמוסד גיבה אותם; 34% מדווחים שהרוויחו בניסיון ובבהירות בכלים חדשים, ורק 23% טוענים שהמשבר לא ישפיע על ההוראה שלהם בכלל. מה הם מצפים מהמוסד? זמן להכנה (38% מהמשיבים); תמיכה מקצועית (37% מהמשיבים) ותמורה כספית על זמן ההכנה (25% מהמשיבים).

ד. סיכום ראשוני

דוח מקדמי זה מציג בפנינו תמונת מצב מורכבת לגבי התנהלות המרצים בתקופת הקורונה.

אם נחזור להתחלה, עלינו להבין למה שיעור כה גדול של משיבים (93%) ענה שהם מרגישים מוכנים למשבר הבא ורק מיעוט (7%) ענה ש"בכלל לא" או "במידה מועטה".

שלושה גורמים הם מחוללי שינוי:

הגורם הראשון שעלינו לקחת בחשבון היא תחושת החרום וה-"אין ברירה" של המרצים. במקרה כזה, מרצים התגייסו למשימה (של ההוראה) על מנת להתגבר ולעמוד בציפיות הסטודנטים ובסטנדרטים מקובלים של איכות בהוראה.

הגורם השני הוא התמיכה של המוסד שבאה לידי ביטוי בעיקר בתמיכה מקצועית – טכנו-פדגוגית – שעזרה למרצים להסתגל במהירות וביעילות (לפחות בעיני עצמם) למצב החדש.

הגורם השלישי היא פתיחות וגמישות בהוראה, יחד עם מודעות גוברת שהכלים הדיגיטליים עשויים לתרום לאיכותו של תהליך ההוראה. גורם זה הוא – במידה מסוימת – פועל יוצא של שניים הראשונים. כתוצאה מכך, **מספר לא מבוטל של מרצים מוכנים כבר בסמסטר הבא לחולל שינויים מסוימים בקורסים שלהם** (למשל, להכניס וידאו-קונפרנס) ואף רובם משוכנעים שהם לא יהיו "אותם המרצים".

מול גורמים אלה עומדים שני חסמים: הראשון הוא הזמן שיש להשקיע בהכנה; והשני הוא הצורך בתמיכה מקצועית צמודה (יש להניח שהמרצים ירצו להמשיך ולקבל את התמיכה שקיבלו בזמן המשבר). מכאן ניתן להציע מספר המלצות:

1. לעודד אפשרות שהמרצים יחוללו שינויים בקורסים שלהם, לפי מודלים שונים שיש להציע באופן ברור: מקוון מלא או חלקי / סינכרוני-אסינכרוני / פרונטאלי עם שיעורים מקוונים / וכדו'.
2. להציע לכל מרצה שמעוניין לחולל שינוי בקורס / קורסים שלהם, תמיכה צמודה לפני ובמהלך הסמסטר על מנת שיבין ויוכל ליישם את ההבדלים המתודולוגיים הקיימים בין הוראה בכיתה לבין הוראה מקוונת;
3. לבדוק דרכים יצירתיות להציע למרצה הכרה על זמן הכנה / השקעה בקורס מקוון בכל מודל שיהיה;
4. לעודד מחקר ביחידות השונות אך בעיקר בקרב סטודנטים לחינוך, פסיכולוגיה, סוציולוגיה ועוד, על התחום של ההוראה המקוונת בכל היבטיה.

21 ביוני 2020

אתגרי ומחירי הלמידה מרחוק

האוניברסיטה העברית

פרופ' גיא הרפז, גב' מיכל ברק

1. מבוא

לצד יתרונותיה השונים, הלמידה מרחוק יוצרת אתגרים וקשיים עבור סטודנטים רבים. במסמך זה נבקש להציג באופן ראשוני את המחירים הלא כלכליים של הלמידה הלא פרונטאלית ולהציף את החשש כי קשיים אלה עלולים לגרום לדרוויניזם אקדמי: הגדלת הפערים בין סטודנטים, נשירה ופגיעה בסטודנטים משכבות מוחלשות ובסטודנטים בעלי לקויות למידה. למידה מרחוק מעניקה יתרון לתלמידים בעלי יכולת ללמוד באופן עצמאי, הנהנים על פי רוב מסביבה תומכת, מאפיינים בעל הטיה סוציו-אקונומית ברורה, בעוד שהיא עלולה לפגוע בסטודנטים מרקע סוציו-אקונומי חלש וסטודנטים שהם דור ראשון להשכלה גבוהה. ויודגש, קיימת חפיפה משמעותית בין שתי הקבוצות הללו, כאשר שתיהן מכילות שיעור גבוה יחסית של סטודנטים ערבי ישראל, סטודנטים ממזרח ירושלים, סטודנטים חרדים, סטודנטים שיצאו מהעולם החרדי, וסטודנטים בני העדה האתיופית, ואוכלוסיות סטודנטיות אלו מתאפיינות בשיעור גבוה יותר של השתייכות למעמד סוציו-אקונומי חלש ולדור ראשון להשכלה גבוהה בהשוואה לציבור הסטודנטים הכללי. בנוסף, קיים חשש כי צמצום משמעותי בהוראה פנים אל פנים יפגע במיוחד בסטודנטים על הרצף האוטיסטי וכן במספר רב של סטודנטים בעלי לקויות למידה, במיוחד אלו הסובלים גם מהפרעות קשב וריכוז.

בנוסף, מינון יתר של למידה מרחוק עלולה לפגוע במאמצי השיווק של האוניברסיטה, בניסיונה של האוניברסיטה לשפר את היחס האישי שהיא מעניקה לתלמידיה, לכרסם במאמצי האוניברסיטה בתחום הגדלת המגוון בקרב הסטודנטים, וקידום קמפוס מכליל, לסכל את יכולתה של האוניברסיטה לעמוד ביעדיה בתחום גיוס סטודנטים ערבים, סטודנטים חרדים וסטודנטים ממזרח ירושלים, לפגוע בקשרי האוניברסיטה עם העיר ירושלים, ולפגוע בחיי הקמפוס בכלל ובמעורבות החברתית והפעילות-תרומה הסטודנטית לאוכלוסיות מוחלשות, בקמפוס ומחוצה לו.

מסמך זה הוכן על ידי גיא הרפז, דיקן הסטודנטים ומיכל ברק, מנהלת יחידת המגוון באוניברסיטה העברית, וזאת בין השאר על בסיס הניסיון שנרכש מאז פרוץ משבר הקורונה ועל סמך שיחות רבות שניהלנו עם סטודנטים רבים. המסמך הוכן בסיוע של המנהלת של יחידת לקויות למידה, ד"ר ליאת צרפתי, מנהלת יחידת שוויון הזדמנויות בדיקנט הסטודנטים (האמונה על תכלול המאבק בנשירה) דקר שמשון, מנהלת אגף שיווק ודוברות, עפרה אש, ותוך התייעצות עם גורמים שונים כולל עם התאחדות הסטודנטים הארצית.

מסמך זה ומסקנותיו מתכתבים עם סקרים ראשונים שנערכו באוניברסיטה ומחוצה לה, כולל דו"ח מחקר מסכם- חיים בצל הקורונה- תחושות וצרכים של סטודנטים באוניברסיטה העברית שבוצע על ידי פרופ' מרים שיף, פרופ' רות פת-הורנצ'יק ופרופ' רמי בנבנישתי (מאי 2020) ("דו"ח מחקר מסכם"). הוא גם נסמך על עבודת צוות המומחים של המשבר – צוות חינוך, אפריל 2020 (להלן "צוות המומחים") וכן על סקר שביעות הרצון מהוראה מקוונת בעת משבר הקורונה שנערך במאי-יוני ש.ז על ידי יה"ל.⁴ סקר שביעות הרצון הכללי של האוניברסיטה, כמו גם סקר שביעות רצון מההוראה יבחנו את הסוגיות העולות ממסמך זה על בסיס רחב ומדעי יותר.

יש לזכור כי המעבר להוראה מרחוק בוצע בעת משבר הקורונה בזריזות ותחת תקופת משבר, כך שיתכן וחלק מהתובנות השליליות של הסטודנטים ביחס להוראה מרחוק יתמתנו אם הוראה זאת תבוצע בעת שגרה, באופן חלקי ולא גורף, ולאחר הפקת לקחים מהוראה זאת בסמסטר ב'-תש"פ.

יודגש כי מדובר במסמך ראשוני המחייב עבודה מעמיקה יותר ותיקוף אמפירי. כמו כן נבקש להדגיש כי מסמך זה מתמקד במחירים של החלפת הוראה פנים אל פנים בהוראה מרחוק, והוא אינו עוסק בשילוב המטיב ככלל של רכיבים מקוונים בהוראה פנים אל פנים.

2. אתגרים וקשיים – כללי

הלמידה האקדמית הינה חוויה מרובת היבטים. הסטודנטים לומדים מהקשבה למרצה, מעמיתיהם לקורס, מדיונים בכיתה, מדיונים בהפסקה, משיחות עם המרצים לאחר השיעור. עבור כל סטודנט חלק אחר בחוויה הוא המשמעותי. הלימוד מרחוק מגביל את הלמידה באופן משמעותי. גם אם הלמידה עתירת דיונים ומאפשרת לסטודנטים לשאול שאלות, הרי שזו חוויה פסיבית במהותה, שנעדרת ממנה באופן מהותי האינטראקציה האנושית (בין המרצה לסטודנטים ובינם לבין עצמם). במיוחד כך כשהקבוצות הן גדולות.

4 <https://www.crisis-experts.org.il/experts/education/?fbclid=IwAR1SLygBdTzMD65wUnnrOCs8Lm8vHRNIeGWBSdSoPj9Zeh8qpkIeGnYO3Bc>

ככל שהקבוצה גדולה יותר כך הסיכוי של סטודנטים להרגיש חלק מהשיעור ולקחת בו חלק פעיל, פוחת. בחלק מהקורסים לא מתקיים דיון כלל, והריכוז בהרצאה במצבים אלו קשה עוד יותר.

מעצם מהותה הלמידה מרחוק חסרה **אינטראקציה בין-אישית משמעותית**. למידה מרחוק מטילה על הסטודנט אחריות ומשמעת עצמית גבוהות במיוחד. מצב זה אפשרי כשמדובר במספר מצומצם של קורסים שנלמדים ביחד עם קורסים פנים אל פנים, אולם כאשר כל השיעורים ביום נלמדים מרחוק, הקושי להתרכז, העייפות מהמסך, פיזור הדעת, והפיתוי לגלוש לפעילות אחרת, כולם גדלים. לאלו מצטרפים החששות של סטודנטים מהיכולת שלהם לעמוד במטלות ובמבחן.

דברים אלה יפים במיוחד ביחס לתרגולים. **לתרגול יש דינמיות אחרת של עזרה, סיוע, ומענה על קשיים** שיכולה להתפסס במעבר להוראה מרחוק. קבוצות התרגול והדינמיות בהן חשובות עד מאוד לסטודנטים המתקשים.

ואכן דו"ח המחקר המסכם מעיד על כך ששני שליש מהסטודנטים מציינים קושי או אף קושי גדול בהתמודדות עם מטלות לימודיות בתקופה של משבר הקורונה, כאשר מעל מחצית מהתלמידים מציינים קושי או קושי גדול בלמידה מרחוק. הקושי האקדמי גדול יותר במסגרת תואר הבוגר ובעיקר בשנה א' של תואר זה.

ואכן, סקר שביעות הרצון מהוראה מקוונת בעת משבר הקורונה שנערך במאי-יוני ש.ז על ידי יה"ל בקרב מספר רב של סטודנטים (יותר מחמשת אלפים) ומרצים (יותר מתשע מאות) מעלה את הממצאים הבאים: (i) **הסטודנטים מעידים על רמת תמיכה נמוכה יותר ממרצים ומסטודנטים בהשוואה להוראה בקמפוס, על רמת מעורבות נמוכה יותר בלימודים, על הבנה שטחית יותר של החומר ועל רמת שביעות נמוכה בהשוואה לשביעות הרצון מהוראה מסורתית.** (ii) **המרצים מעידים כי למיטב הבנתם רמת המעורבות, רמת שביעות רצון ועומק הבנת החומר הנלמד נמוכים כולם באופן ניכר בהשוואה ללמידה שגרתית בקמפוס,** (iii) **אחוז המרצים המעידים על אי-רצון להמשיך וללמד מרחוק גדול ביותר מפי שלוש מאלו המחזיקים בדעה הפוכה.**

על מנת להירתם ללמידה מרחוק ומהבית נדרשת משמעת עצמית, יכולת ללמוד לבד ו"מנוע פנימי". העובדה שהלימוד האקדמי, המטלות האקדמיות והפנאי מרוכזים כולם במקום אחד מקשה על ההתמדה ועל היכולת לעבוד ולהתרכז. העדר תמיכה של עמיתים ללימודים, והעדר אווירת לימודים פוגעים בסטודנטים רבים ומחלישים את יכולתם להתמקד בלמידה ובמיצוי הפוטנציאל האקדמי שלהם. המסגרת הכיתתית היא מרכיב משמעותי בהנעה ללמידה: השהייה באוניברסיטה ובחדרי הכיתה, המעבר בין שיעורים, השיחה עם עמיתך ללימודים. סטודנטים נתמכים על ידי סגל ההוראה, הסגל המנהלי, והעמיתים שלהם בדרכים מגוונות. למידה עצמית מרחוק מקשה מאד על היכולת של סטודנטים להניע את עצמם ללמידה ולבצוע המטלות.

3. קשיים של סטודנטים מקבוצות מוחלשות: הגדלת הפערים בין סטודנטים וחשש

לנשירה

על מנת ללמוד באוניברסיטה בלמידה מרחוק נדרש מחשב אישי וחיבור אינטרנט אמין וזמין. לסטודנטים רבים אין תשתית כזו, בין אם מדובר בסטודנטים שחולקים מחשב עם בני משפחה נוספים או בסטודנטים שחיבור האינטרנט שלהם לא מאפשר צפייה בסרטים, לא אמין מספיק או לא נגיש בחלק מהיום (כך למשל במזרח ירושלים, ולסטודנטים שעקב בעיה כלכלית חזרו לגור עם הוריהם). בנסיבות אלה, ההסתמכות על מכשיר הטלפון ללמידה מרחוק מגבילה, בשל ההגבלות על האינטרנט ועל היכולת להגיש עבודות ומטלות. בעיות אלו אינן בהכרח פתירות.

בנוסף, ללמידה אקדמית דרושים מרחב, זמן, פניות נפשית וריכוז. תנאים אלו אינם מתקיימים עבור סטודנטים רבים, בעיקר סטודנטים מרקע כלכלי חברתי חלש. סטודנטים רבים חזרו בתחילת המשבר לבית ההורים, חלקם מתוך אילוץ כלכלי. בתנאים הנוכחיים, לסטודנטים אלו אין תמיד מרחב פרטי ללמידה. בבתים בהם מספר רב של אחים ואחיות העוסקים בלמידה או בעבודה מרחוק, לא קיימים תנאים שמאפשרים למידה, ריכוז והגשת מטלות. מלבד מרחב ללמידה, סטודנטים שהם הורים לילדים חסרים גם זמן פנוי ללמוד. כל אלו נדרשים גם לחלוק מחשב ורשת אינטרנט עם בני הבית האחרים.

מצב זה עלול להחריף את הפערים המגדריים, בימי משבר בהם הגנים ובתי הספר סגורים והילדים בבית, אין להורים זמן או קשב להשתתף בשיעורים מרחוק (בעיה זאת עשויה להיות פחות רלבנטית ביחס להוראה לא פרונטאלית בעת שגרה). צוות המומחים של המשבר קבע בעניין זה כי "במשפחות רבות האחריות על הטיפול בילדים – הכולל גם תמיכה בלמידה שלהם מרחוק – מוטלת על כתפי האימהות. לאימהות שהן גם סטודנטיות, במיוחד בתארים מתקדמים, אין בהכרח את הזמן או הקשב הפנויים להשתתף בשיעורים המקוונים בזמן אמת ולנצל את הכלי הזה באופן מיטבי... בניסיון להתמודד עם הקושי הזה, חלק מהמוסדות האקדמיים הנחו את סגל ההוראה להקליט את ההרצאות ולאפשר לסטודנטים לצפות בהן בזמנם החופשי. אלא שפתרון זה אינו מאפשר לאותן סטודנטיות להשתתף באופן פעיל בשיעורים המקוונים ומנתק אותן מאינטראקציה עם המרצה והכיתה, ולכן זהו רק פתרון חלקי וזמני".

סטודנטים חסרי עורף כלכלי שאיבדו את עבודתם או שהוריהם איבדו את עבודתם מתמודדים עם **מצוקה כלכלית** המתלווה לעיתים ללחץ נפשי. ישנם סטודנטים שאינם יודעים אם ואיך יוכלו לשלם שכר לימוד, תשלומי מעונות או שכר דירה. חוסר הוודאות הכלכלית מצטרף לחוסר הוודאות הכללי, ופוגע באפשרות ללמוד באופן רציני. במצב עניינים זה הפיתוי לעזוב את הלימודים גדל (שוב, בעיה זאת עשויה להיות לא רלבנטית ביחס להוראה מרחוק בעת שגרה).

הכורך בלמידה עצמאית עלול להוות גורם סיכון לקבוצות מרקע חברתי-כלכלי נמוך או מקבוצות מיעוט.⁵ המחקר מלמד שסטודנטים אלו מאופיינים לעיתים קרובות בתחושת חוסר שייכות, ממנה נובעת גם חוויה של תת מסוגלות. כתוצאה מכך חלק מאלו המשתייכים לקבוצות אלו נוטים להיות פסיביים ונעדרים יזמה. לעיתים קרובות סטודנטים שמגיעים עם פער (אקדמי, שפתי, כלכלי או אחר) אינם יוזמים פניה לעזרה, אינם מכווני משימה ועלולים לחוש שהם אינם מתאימים למערכת. תופעות אלו מחמירות מאד במצב של למידה מרחוק והעדר קמפוס. עבור כל הסטודנטים ההנעה ללמידה מאתגרת. סטודנטים מקבוצות מיעוט, נדרשים לכוחות וליזמה רבים מיוחדים כדי לעמוד במשימות. הלמידה מרחוק שמה משקל רב יותר על הסטודנט עצמו. בנוסף, הבידוד החברתי מוביל לתחושת בדידות והעדר מערכות תמיכה (ראו את הסקר שנערך בבית הספר להנדסה ולמדעי המחשב והמעיד על מצוקה חברתית רחבת היקף בשל אותה בדידות). כאשר הלימודים מתקיימים בקמפוס, האוניברסיטה מפעילה מגננונים המיועדים ליזום פנייה לסטודנטים ובעלי תפקידים שאיתם ניתן להתייעץ. עבור סטודנטים מקבוצות אלו ועבור מי שנתקלים בקשיים אקדמיים, החשש הוא שהם מרגישים שאין להם במי להיוועץ, ממי לבקש עזרה או את מי לשאול. הם חשים בודדים אל מול אתגר השלמת הקורס או הסמסטר. הפתרון הזמין ביותר עבורם עשוי להיות ויתור או נשירה (מקורס, מהסמסטר או מהתואר). קשה ללמוד ללא מסגרת, ללא אווירת לימודים כללית, ללא עמיתך ללימודים. כאשר הקושי משתלב עם תחושת בדידות וחוסר אונים, הסיכון לנשירה עולה.

במהלך הסמסטר הנוכחי קיימנו עשרות שיחות טלפוניות עם סטודנטים ממזרח ירושלים מהן עולה באופן חריף הקושי הנובע מהיעדר תקשורת מספקת, וישנם סטודנטים המעידים על רצונם להפסיק את לימודיהם. ואכן, דו"ח המחקר המסכם תומך בהנחה שסטודנטים ערבים מהווים קבוצת סיכון מיוחדת בהקשר של הוראה מרחוק בעת משבר הקורונה. הסטודנטים החרדים הביעו קושי בפניות ללמוד בשעות היום, בעיקר בשל הצורך לטפל בילדיהם. האוכלוסיות הייחודיות העידו על החרפת הקושי הכלכלי, וביקשו ליצור עבורם מסגרת ללמידה בקמפוס עצמו.

לסטודנטים שהם דור ראשון להשכלה גבוהה ונטולי עורף משפחתי קשה במיוחד. עד כמה שהלמידה היא יותר פסיבית מלמידה בכיתה נדרש מאמץ רב עוד יותר להתרכז. סטודנטים רבים מדווחים שהמטלות לא הותאמו למצב המורכב והם חווים חרדה וחוסר ודאות גם מיכולתם לעמוד במטלות הקורס. שוב, לעיתים, הפתרון הקל ביותר, בתנאים שבהם הסטודנטים ממילא חשים לבד, הוא לנשור. צוות המומחים קבע בהקשר זה כי "הוראה מקוונת מצמצמת את האינטראקציה בין מרצים ובין סטודנטים ובין הסטודנטים לבין עצמם, ושמה משקל רב יותר על למידה עצמאית. על-פי רוב סטודנטים מרקע סוציו-אקונומי נמוך – ובמיוחד אלו שהם דור ראשון להשכלה גבוהה – זקוקים יותר משאר הסטודנטים לסיוע מצד חברי סגל ההוראה. לפיכך, למידה מרחוק עלולה לבוא לידי ביטוי בהידרדרות לימודית ובנשירה מוגברת של סטודנטים מרקע כזה".

⁵ מובן שהמסמך עוסק בהכללות שנגזרות ממאפיינים של קבוצות, כאשר ברור שהם אינם בהכרח נכונים לכל סטודנט וסטודנט. כוונתנו בעיקר לסטודנטים שהם דור ראשון להשכלה, חסרי עורף כלכלי, סטודנטים מהחברה הערבית, סטודנטים מהחברה החרדית, סטודנטים שעברית אינה שפת אמם.

מנכ"ל קרן אייסף (קרן מרכזית המסייעת מדי שנה למאות רבות של סטודנטים מרקע כלכלי מאתגר ומדור ראשון להשכלה גבוהה) מוסיף בהקשר לסטודנטים אלו: "למידה מקוונת דורשת מכלל הסטודנטים יכולת ריכוז לאורך זמן בישיבה בבית מול מסך, יכולת אשר הופכת מאתגרת ככל שגיל הסטודנטים יורד. למידה מקוונת אף דורשת תנאים פיזיים נאותים הן מקום למידה שקט והן גישה למחשב ואינטרנט, תעסוקה לילדים הנמצאים בבית ועוד, וככל שהסטודנט מגיע מרקע כלכלי חלש יותר כך הלמידה המקוונת הופכת מאתגרת יותר. לצד זאת יש לזכור כי בעוד למידה מקוונת מבוססת על יכולת למידה עצמאית, סטודנטים מרקע סוציאקונומי חלש לרוב זקוקים ליותר ליווי והכוונה אשר חסרה בלמידה המקוונת. מחקרים מלמדים כי לסטודנטים דור ראשון להשכלה גבוהה חסר ההון התרבותי אשר עוזר "להשתלט על תפקיד הסטודנט או להתמחות בו" (Morgan & Collier, 2008), להבין את הציפיות ואת הדרישות של המרצים, להשתתף בשיעורים, להכין משימות, ולרכוש כישורי למידה וכתובה אקדמיים (Spiegler & Bednarek, 2013, 2001). לאור כל זאת, הסיכון כי סטודנטים דור ראשון להשכלה גבוהה ו/או מרקע כלכלי חלש גבוה מאוד ולפיכך גם החשש מנשירה אקדמית ופגיעה בשיוויון ההזדמנויות".

4. סטודנטים בעלי צרכים מיוחדים

סטודנטים בעלי לקויות למידה והפרעות קשב - סטודנטים בעלי הפרעת הקשב מתקשים לעיתים קרובות בארגון וניהול זמן ולמידה והדבר מחריף בלמידה מרחוק, למידה המערערת את העוגנים הקיימים בשגרה. סטודנטים אלה מתקשים לשמור על קשב לאורך ההרצאות מרחוק - ההישענות על השלמת חומר מההקלטות יוצרת עומס רב. הם מאופיינים בקשיי אתחול של משימות וקשיי הנעה - תופעה שבאה לידי ביטוי בדחינות ובנטייה להתמקד במסיחים הקיימים בבתייהם (לעומת שיעור פנים אל פנים). סטודנטים בעלי לקויות למידה אשר תהליכי הבסיס של הקריאה והכתיבה אצלם איטיים, נעזרים לרוב באופן אינטנסיבי בחבריהם ללימודים, בהקראה, ארגון החומר, בזיכרון של משימות, בארגון הלמידה ובהסבר של חומרים לימודיים. כל אלה זמינים פחות בתנאי למידה מרחוק. הדבר נכון במיוחד לבעלי לקויות ראייה. יודגש, כ-8% מכלל הסטודנטים מאובחנים על ידי היחידה ללקויות למידה כבעלי לקויות למידה אקוטיות, ואולם שיעור הסטודנטים הסובלים מלקויות למידה כלשהן, הנלוות לעיתים רבות בהפרעות קשב וריכוז, הינו גבוה יותר.

סטודנטים על הרצף האוטיסטי - מדובר בעשרות סטודנטים ומספרם במגמת עליה. סטודנטים אלה מאובחנים לרוב עם לקויות למידה והפרעות קשב לכן הם חווים את הקשיים שתוארו בהתייחס לסטודנטים לקויי למידה. בנוסף לכך, הם חווים בדידות גדולה מהרגיל. עבורם המפגש הפיזי עם אנשים באוניברסיטה הוא לעיתים הקשר החברתי היחיד, ולחלקם אין כל מגע חברתי אחר ללא מפגשים אלה. הם מתקשים למצוא בני זוג להכנת עבודות שיש להגיש בזוגות/קבוצות. לרוב נלווים לאוטיזם קשיים נפשיים ובפרט חרדות אשר מחריפות בעקבות שינויים וחוסר ודאות.

סטודנטים הסובלים מקשיים רגשיים/נפשיים -השירות הפסיכולוגי מעניק סיוע ליותר מ-500 סטודנטים, אך מספר הסטודנטים שמתמודדים עם אתגרים רגשיים/נפשיים גבוה באופן ניכר. סטודנטים אלה חווים לעיתים בידוד חברתי בשילוב עם פגיעה ברצף תפקודי (המחויבות להגיע לאוניברסיטה היא עבורם עוגן בסדר היום, בעוד שהלמידה מרחוק יכולה להיות פחות מחייבת מבחינתם). לכך נלוות לעיתים תחושת אי-וודאות, לחצים תפקודיים אקדמיים ולחץ כלכלי. כל אלה גורמים להחרפה של מצבים נפשיים של חרדה ודיכאון. אצל סטודנטים אלה החזרה למגורים עם ההורים עלולה להחריף את המצב הנפשי (במיוחד כאשר היחסים עם ההורים הינם קונפליקטואליים). עלולה להתפתח "נשירה סמויה", כאשר הסטודנט נסחף למעגל המחזק את עצמו, בו הוא נמנע מלקחת חלק בשעורים/מטלות אקדמיות, חש רע עם מצב זה ומרגיש שהוא לא מסוגל להתמודד עם המטלות שכן הוא "כבר פחות בעניינים" מציאות זאת גורמת לחיזוק פרקטיות של הימנעות המגבירה בתורה את החרדה /דיכאון, וחוזר חלילה. הנשירה ה"סמויה" עלולה להיפך במהירות לנשירה. סטודנטים אלה גם מתקשים למצוא פרטיות לצורך קבלת תמיכה /טיפול מצוות השרות הפסיכולוגי (במיוחד אם הם חזרו לבית ההורים).

5. הוראה מרחוק, הפגיעה בחיי הקמפוס והמחירים הנובעים מפגיעה זאת

הקמפוס רוחש טריגרים ללמידה אקדמית, חברתית ואזרחית. מעבר משמעותי להוראה מרחוק עלול לפגוע בחיי הקמפוס ופגיעה זאת עלולה מצידה לפגוע בחוויה האקדמית ואף בהצלחה האקדמית.

יתרה מזאת, קמפוס תוסס משמש לעיתים גורם משיכה להצטרפות למוסד האקדמי.

בסקרי שביעות הרצון הנערכים מדי שנה בקרב הסטודנטים של האוניברסיטה העברית עולה באופן ברור החשיבות של חיי הקמפוס. הסטודנטים מביעים שביעות רצון ממצבו הפיזי של הקמפוס (כך למשל הגינון), אך מבקשים לשפר את החוויה הסטודנטאלית בו. במענה לכך, בשנים האחרונות האוניברסיטה השקיעה סכומים משמעותיים בשיפור תשתיות, הקמת פינות ישיבה, שיפוץ מתחמי הקפיתריות, ועוד. ויודגש, עבור חלק ניכר מהסטודנטים, חווית הלימודים מושפעת מהמפגשים החברתיים ומאיכותם. סטודנטים רבים בוחרים ללמוד אצלנו בזכות העובדה שרמת הסטודנטים נחשבת לגבוהה, והאינטראקציה החברתית נחשבת למתגמלת במיוחד. למידה מרחוק תפגע בכל אלה.

ואכן, לסטודנטים רבים הקמפוס מהווה קהילה לומדת, המשפרת את ההישגים האקדמיים וכן את ההנאה מהלימודים. הלימוד מרחוק פוגע באינטראקציה בין המרצים לבין הסטודנטים, בין הסטודנטים לבין עצמם וכן בין המרצים. אמנם הלמידה מרחוק מאפשרת לכאורה מפגש ושיחה, הקשבה ואפילו השתתפות, אך למעשה היא נעדרת את הלב הפועם של החוויה האקדמית: אווירת קמפוס ואווירת לימודים, תחושת

"הביחד" והשייכות לקהילת לומדים. ללמוד מאחרים ולהיות חלק מקבוצה בעלת מטרה משותפת. לא בכדי השיקה האוניברסיטה את פרויקט המנטורים המאפשר למרצים לשוחח עם סטודנטים באופן אישי ולחלוק איתם את העניין האקדמי שלהם.

המרחב הפיסי של הקמפוס מעניק מסגרת תומכת לסטודנטים הנחוצה לעיתים ללמידה משמעותית. במסגרת הקמפוס סטודנטים עוברים משיעור לשיעור באווירה מכוונת לימודים אקדמיים. אווירה סטודנטאלית זאת היא תנאי חשוב לשגרת הלימוד ולהנעה ללמידה.

חוויית הלמידה היא חוויה כוללת: מרכיב הכרחי בה הוא האקטיביות. סטודנטים לומדים בעיקר בהיותם פעילים, הם לומדים מעמיתיהם בשיעור ובהפסקה, משיחות מסדרון ומשיחות עם המרצים. אפילו הקשבה יכולה להיות פעילה יותר ופחות. דיון בכיתה מאפשר לסטודנטים לשמוע שאלות, מחשבות, נקודות מבט מגוונות של עמיתיהם לכיתה. הלמידה מרחוק נוטה להיות יותר פסיבית. השיעור מרחוק יכול אמנם לכלול דיון שמשותף סטודנטים, אלא שבמסגרתה הסטודנטים יכולים בקלות רבה יותר "להעלם" כאשר חבריהם מדברים או שואלים שאלות. בקורסים רבים ניתן לשמוע את השיעור המוקלט (במהירות מואצת), והלמידה אז היא פסיבית במיוחד.

המפגש עם סטודנטים הוא חלק משמעותי מחוויית הלומדים האקדמית. הקמפוס הוא אחת ההזדמנויות הייחודיות בחברה בישראל לפגוש עמיתים שונים ממך: בין אם אלו סטודנטים בעלי צרכים מיוחדים, סטודנטים מהחברה הערבית, עולים וותיקים, דתיים, חרדים וחילונים. המפגש עם האחר מתקיים בהפסקות, בחדרי הכיתה, בספריה, בקפיתריה ובמעונות. זהו חלק מהותי מהחוויה האקדמית ומרכיב חשוב בחינוך האזרחי והחברתי של הסטודנטים. מפגש בפעילות אקסטרא-קוריקולרית או בשיעור הוא ודאי המשמעותי ביותר, אבל גם מפגשי מסדרון או ספריה הם מקור עושר. קירות הקמפוס, המודעות, סממני החגים של הדתות השונות כל אלו מזמנים לסטודנטים עולם מגוון ועשיר.

חיי הקמפוס תורמים לפעילות אקדמית, חברתית, תרבותית ופוליטית. בסמסטר רגיל הקמפוס רוכש פעילויות: כנסים, הרצאות, סרטים, אירועים חברתיים ואירועי תרבות, הפסקות פעילות, הפגנות וחלוקת פלאירים. כל אלו הם מרכיב חיוני בחוויה הסטודנטאלית והם חלק מהחינוך שהאוניברסיטה מבקשת להעניק לסטודנטים שלה. בין אם הסטודנט בוחר להשתתף בפעילויות ובין אם הוא "רק" מודע לקיומן, יש בכך כדי לאתגר את החשיבה שלו, להזיז אותו מאזור הנוחות שלו, ולהניע אותו לפעולה.

אחד מיעדי האוניברסיטה הוא מעורבות חברתית ויצירת קשר עם הקהילה שמחוץ לקמפוס. הקמפוס מהווה לשם כך מוקד למעורבות חברתית. האוניברסיטה העברית מובילה בתחום זה, כאשר אלפי סטודנטים מבצעים משתתפים במעורבות חברתית במאות תכניות, חלקן בהתנדבות וחלקן עבור מלגה או נקודות זכות אקדמיות. התרומה של האוניברסיטה בהקשר זה לקהילה בירושלים ומחוצה לה הינה עצומה. עבור

סטודנטים רבים פעילויות אלו הן מוקד עשייה ועניין ודרך מרכזית ללמידה. הניסיון שנרכש ביחידה למעורבות חברתית בעת משבר הקורונה מלמד כי בהעדר חיי קמפוס פעילויות חברתיות רבות ומעורבות חברתית הועברו למרחב הווירטואלי, ובדרך זאת הן איבדו מרכיב חיוני של מפגש אנושי וקבוצתי ושל עשייה בצוותא.

הקמפוס מספק גם פלטפורמה להיקף עצום של חונכות אישיות וקבוצתיות, רבות מהן ניתנות במסגרת המאבק בנשירה. חונכות אישית או קבוצתית היא מפגש אקדמי ואישי בין סטודנטים. החונכים והנחנכים נהנים מאפשרות ללמוד ביחד. זהו תהליך משותף של החונך והנחנך. עד כמה שהחונכות מוגבלת למפגשים וירטואליים היא מאבדת את הממד האישי והחברתי שלה, ועלולה להצטמצם למענה על שאלות ואפילו למבוכה להתמודד עם קשיים אקדמיים. המפגש הווירטואלי נוטה להיות יעיל וקצר יותר (בוודאי לאחר יום של הרצאות וירטואליות מול המחשב).

חיי הקמפוס תורמים לעיתים למיומנויות הקשבה, קונפליקט, ועבודת צוות. התואר האקדמי מקנה לסטודנטים מיומנויות וכישורים רבים החורגים מלימוד חומרי ההרצאה. אלו עשויים להיות כישורים חיוניים לעולם העבודה, לחברות בקהילה ולהיות הסטודנטים אזרחי המדינה. סטודנטים רוכשים מיומנויות של הקשבה וסבלנות וכלים להתמודדות עם קונפליקטים. בלימוד בקבוצות בשיעור ואחרי יום הלימודים סטודנטים מתנסים בעבודה בצוות. כל אלו קיימים הרבה פחות בלמידה מרחוק.

האוניברסיטה העברית מובילה בארץ בחופש הביטוי הסטודנטיאלי ובהתארגנות חברתית ופוליטית באמצעות עשרות תאים סטודנטיאליים. פעילות זו מעשירה את החוויה הסטודנטיאלית של הסטודנטים המעורבים ותורמת לחיים אזרחיים מלאים יותר של סטודנטים רבים. למידה מרחוק תכרסם ביתרונות אלו.

עבור רבים **אגודת הסטודנטים** מהווה גב תומך. חיי הקמפוס מאפשרים לאגודת הסטודנטים לבצע אירועים רבים, חלקם אירועים מסחריים המסייעים לאגודה להתקיים ובכך לתרום לרווחת הסטודנט ולחוויה הסטודנטיאלית שלו. נוכחות דלה יותר של סטודנטים בקמפוס בשל למידה מרחוק תפגע ביכולה של אגודת הסטודנטים למלא את יעודה לתמוך ולהעשיר את החוויה הסטודנטיאלית.

חיי הקמפוס כוללים גם את חווית הספרייה. הספרייה עשויה לשמש דוגמא מובהקת להבדל בין העולם הפיזי-אמיתי לעולם הווירטואלי. בעוד שהיום ניתן בקלות למצוא חומר אקדמי במאגרי מידע ממוחשבים, השוטטות בין מדפי הספרייה מזמנת הזדמנות להיתקל בספר או במאמר שלא חיפשנו, לגלות נושא לא מוכר או סתם לקרוא ספר טוב. אוניברסיטה ללא ספרייה פיסית עלולה להיפך למוסד לרכישת תואר.

האוניברסיטה העברית מספקת **שירותי דת** בכל הקמפוסים שלה. בכל קמפוס יש בית תפילה ליהודים ולמוסלמים. בתי תפילה אלו מספקים צורך רגשי ואמוני ותורמים ללכידות החברתית של קבוצות שונות.

בקמפוס הר הצופים, רחובות וספרא ישנם **מרכזי ספורט** התורמים לחוויה הסטודנטאלית של סטודנטים רבים.

הקמפוס מסייע במיוחד לקבוצות מיעוט. כך למשל, סטודנטים חרדים וסטודנטים בני ובנות העדה אתיופית מלינים לעיתים על חווית הבדידות שלהם. הקמפוס מסייע להם לעיתים להתגבר על קושי זה כאשר הם חוברים לבני הקבוצה שלהם. לא בכדי, האוניברסיטה הקימה מועדון לסטודנטים חרדים ומתכוונת להקים מועדון לסטודנטים ערבים. החיים הסטודנטאליים ומועדונים אלו מסייעים לאוניברסיטה בהגשמת יעדי המגוון. מעבר חד מדי להוראה מרחוק תפגע בכל אלה.

6. קהילת חוקרים

המחקר מאופיין לעיתים בבדידות חברתית ומקצועית. כך במיוחד ביחס למחקר במדעים הלא מדויקים. חוקרים רבים מרגישים את נטל הבדידות המחקרית. העובדה שירושלים אינה עיר אוניברסיטאית וכי האוניברסיטה מתפרשת של ארבעה קמפוסים מרכזיים מוסיפה קושי נוסף ביצירת קהילת חוקרים תוססת ושיתופית. יותר ויותר אנשי סגל חיים מחוץ לירושלים. רבים מאנשי הסגל מגיעים לקמפוס פעמים מספר בכל חודש. דיקנים רבים מתמודדים עם הקושי ביצירת קהילת חוקרים, והם תרים אחר אמצעים שונים שיחזקו את הלכידות החברתית של אנשי הסגל, באמצעות אירועים חברתיים ואחרים. צמצום היקף ההוראה הפרונטאלית תגרום לאנשי סגל להגיע עוד פחות לקמפוס, והניסיון ליצר את אותה קהילת חוקרים תוססת ייהפך לקשה יותר להגשמה.

7. האוניברסיטה העברית "בירושלים"?

האוניברסיטה העברית הוקמה בירושלים, ולא בכדי. למיקומה בירושלים יש יתרונות רבים, הקשורים בהיותה ממקמת בעיר הבירה ובקרבת משרדי ממשלה וגופי שלטון רבים. לימוד פרונטאלי תורם להגעת מספר רב של סטודנטים לעיר ירושלים. אותם סטודנטים שוכרים דירות בעיר, עובדים וחיים בה ותורמים לחיותה ולהתפתחותה. האוניברסיטה שינתה לאחרונה את עמדתה האסטרטגית ביחס לקשר שלה עם התעשייה ועם עולם ההשמה. לאחרונה נפתח מרכז קריירה הממוקם בקמפוס ספרא הפועל והממומן על ידי האוניברסיטה והעירייה. מרכז זה מהווה ביטוי אחד מיני רבים לרצונה של עיריית ירושלים לחזק את הקשר בין העיר, לאוניברסיטה ולתלמידיה. ביטוי נוסף לרצון זה הוא הענקת מספר רב של מלגות עירוניות לסטודנטים מהעברית הפעילים בעיר. ואכן, כפי שהוזכר לעיל, אלפי סטודנטים מבצעים מדי שנה מעורבות חברתית משמעותית בעמותות שונות הפרושות בירושלים. בכך תורמת האוניברסיטה לקהילה ומגשימה את

חזונה. מעבר חז להוראה מרחוק תגרום לסטודנטים רבים ללמוד בעברית מבלי לעבור לירושלים. **הזיקה בין האוניברסיטה לעיר תיחלש והקשר הדיאלקטי המטיב בין האוניברסיטה לעיר ייחלש.**

בשל כל אלה, התמיכה הממשלתית והעירונית באוניברסיטה העברית עלולה להיפגע וכך גם תרומות הניתנות לאוניברסיטה בשל זיקתה העמוקה לעיר.

8. קשרים עם בוגרים

מעבר משמעותי מהוראה פרונטלית להוראה מרחוק ירדד כאמור את החוויה הסטודנטאלית ואת הקשר בין הסטודנט לאוניברסיטה העברית. תוצאה זאת עלולה להקשות בשלב מאוחר על ניסיונותיה של האוניברסיטה לחזק את קשריה עם בוגריה.

9. סיכום ומסקנות ראשוניות

צוות המומחים של המשבר קבע כי "לא נכון יהיה לראות בהוראה הלא פרונטאלית "תחליף לחיי קמפוס ולהוראה פנים אל פנים. יש לכך סיבות רבות, פדגוגיות וחברתיות". ואכן, מסמך זה מצביע על כך שחיזוק משמעותי של ההוראה מרחוק עלול להיות כרוך במחירים רבים ולהסב נזקים משמעותיים.

מעבר להוראה מרחוק עלול לפגוע במספר יעדים אסטרטגיים של האוניברסיטה:

- **יחס אישי ותומך לסטודנטים** ושיפור שביעות הרצון הסטודנטאלית (ראו למשל את תכנית המנטורים).
- **צמצום פערים ומיצוי הפוטנציאל האקדמי:** הלמידה מרחוק עלולה להעצים את אי-השוויון הקיים ממילא בין הסטודנטים.
- **דרוויניזם אקדמי וצמצום נשירה** – הוראה מרחוק עלולה לגרום לדרוויניזם אקדמי. למידה מרחוק מעניקה יתרון לתלמידים בעלי יכולת ללמוד באופן עצמאי, הנהגים על פי רוב מסביבה תומכת, מאפיינים בעל הטיה סוציו-אקונומית ברורה, בעוד שהיא עלולה לפגוע בסטודנטים מרקע סוציו-אקונומי חלש וסטודנטים שהם דור ראשון להשכלה גבוהה. ויודגש, קיימת חפיפה משמעותית בין שתי הקבוצות הללו, כאשר שתיהן מכילות שיעור גבוה יחסית של סטודנטים ערבי ישראל, סטודנטים ממזרח ירושלים, סטודנטים חרדים, סטודנטים שיצאו מהעולם החרדי, וסטודנטים בני העדה האתיופית. בנוסף, קיים חשש כי צמצום משמעותי בהוראה פנים אל פנים יפגע במיוחד בסטודנטים על הרצף האוטיסטי וכן במספר רב של

סטודנטים בעלי לקויות למידה, במיוחד אלו הסובלים גם מהפרעות קשב וריכוז. יפים לעניין זה מסקנות צוות המומחים של המשבר: הוראה מקוונת" חושפת ומעצימה את האי-שוויון הקיים ממילא בקרב הסטודנטים – ובמידה מסוימת גם בקרב סגל ההוראה... מעבר לעובדה שהקביעה שהוראה מקוונת יכולה לשמש תחליף להוראה פנים אל פנים אינה נסמכת בהכרח על מחקרים שנעשו בנושא, חשוב לשים לב לכך שלאופן הוראה זה יש השלכות שליליות בעיקר על סטודנטים מרקעים מעמדיים והשכלתיים חלשים (כמו בנות ובני דור ראשון להשכלה גבוהה), מה שעלול להביא לנשירתם מהלימודים".

- **שיפור המגוון הסטודנטיאלי:** המעבר ללמידה מרחוק עלול לפגוע במיוחד בסטודנטים מרקע חלש, במיוחד מאוכלוסיות מיוחדות (ערבים, חרדים, בני ובנות העדה האתיופית, עולים וסטודנטים נטולי עורף משפחתי, סטודנטים הורים לילדים קטנים, וכן סטודנטים בעלי לקויות למידה וקשיים רגשיים).
- **כפועל יוצא מהאמור לעיל מעבר לא זהיר להוראה מרחוק עלול לסכל את יכולתה של האוניברסיטה לעמוד ביעדיה בתחום גיוס סטודנטים ערבים, סטודנטים חרדים וסטודנטים ממזרח ירושלים.**
- **חיזוק המעורבות האזרחית-פוליטית של הסטודנטים.**
- **מעורבות חברתית, תרומה לקהילה וחיזוק הקשר בין האוניברסיטה לקהילות שונות**
- **חיזוק הקשר בין הסטודנטים והאוניברסיטה לתעשייה,** חיזוק מיומנות תעסוקה ושיפור יכולות השמה. בשנים האחרונות משקיעה האוניברסיטה בקורסים משלבי עשייה ובקורסים הכוללים מרכיב של הכשרה והתמחות. קורסים אלה משתלבים עם שני יעדים מרכזיים של האוניברסיטה, קשר ותרומה לקהילה וחיזוק הקשר עם התעשייה (ראו לעניין זה את הקמת המרכז לקרירה). יעדם אלה מחייבים מרכיב משמעותי של הוראה פרונטאלית.
- **חיזוק הקשר בין הסטודנטים והאוניברסיטה לירושלים**
- **חיזוק הקשר בין האוניברסיטה לבוגריה.**

הקשיים העלולים לנבוע מהוראה מרחוק עלולים לפיכך להוביל לגידול בשיעור הנשירה, במיוחד של אוכלוסיות מיוחדות, וכפועל יוצא לפגוע במאמצי האוניברסיטה למשוך יותר סטודנטים, לשפר את

המגוון הסטודנטיאלי ולצמצום נשירה. החשש הוא כי המאמץ הרב שהושקע בשנים האחרונות בצמצום הנשירה ובצמצום פערים אקדמיים ירד במידה מסוימת לטמיון.

וידגש, **סקרי שביעות הרצון אותם עורכת האוניברסיטה מדי שנה** מלמדים על מגמת שיפור בשביעות הרצון של הסטודנטים מהאוניברסיטה ומהיחידה האקדמית שלהם, ועל שיפור משמעותי בנכונות שלהם להמליץ לחבר על האוניברסיטה העברית. ניתוח אותם סקרים מלמד כי מגמה חיובית זאת נובעת משיפור ביחס האישי לסטודנט על ידי הסגל האקדמי והמנהלי ומהנחיה אקדמית מחקרית אישית ומטיבה. כל אלה עלולים להיפגע כתוצאה ממעבר לא זהיר להוראה מרחוק.

הערה לסיום: הניסוי של הוראה מרחוק שנכפה על העולם האקדמי בתקופה זו מלמד שכל אחד יכול למצוא מגוון רחב של מקורות ללמידה בין קירות ביתו. דווקא בשל כך, ועל מנת שהאוניברסיטה תמשיך להעניק חוויה אינטלקטואלית, אנושית וחברתית ייחודית, עליה להציע למידה מסוג אחר. אנו זקוקים ליותר למידה אקטיבית וחוייתית באוניברסיטה: מעבדות, התמחויות, קליניקות, סמינרים, למידה משלבת פעילות חברתית, ועוד. חיזוק המרכיב של הוראה מרחוק צריך להיעשות לפיכך באופן זהיר ומדוד. **אחרת האוניברסיטה עלולה לאבד את צביונה ולסגת מיעודה.**

נספח ד': מיפוי רכיבים מקוונים

רכיב	תשתית טכנולוגית	סוג ההשקעה הנדרשת	כ"א נדרש
שלב העברת המידע	מפגש מקוון עם מרצה/מתרגל	Zoom	פיתוח לומדה פדגוגית ללימוד אופן העברת שיעור מקוון באופן יעיל
	הרצאה מוקלטת	Panopto	פיתוח לומדה פדגוגית + תמיכה אנושית
	קריאה שיתופית	בבדיקה	רכש, פיתוח לומדה ותמיכה אנושית
	אמצעי סקר/הצבעה	כיום : Participol 1	שדרוג לתוכנת הצבעה טובה יותר (Polleverywhere)
	תמלול הקלטות		
שלב העבודה העצמית	תרגילי בית ממוחשבים	Moodle	הדרכות ו/או פיתוח לומדות + תמיכה אינטנסיבית לאורך כל השנה
	עבודות	Moodle	טכנו-פדגוג בכל פקולטה/בי"ס
	לומדות אינטראקטיביות	תוכנה לפיתוח לומדות	מפתח לומדות במשרה מלאה
	בדיקת מקוריות	Originality	מנוי שנתי בלבד
	מעבדה	הקלטת ניסוי	צילום ניסויים ברמה מקצועית
			צלם ומדריך מעבדה
שלב הבחינה	יצירת הבחינה	Moodle	פיתוח לומדות + תמיכה אינטנסיבית לאורך כל השנה
	פיקוח	תוכנת פיקוח	צוות תמיכה ייעודי לבחינות ממוחשבות
	תוכנת הגנה	SEB	הדרכה + תמיכה לסטודנטים ולסגל
	בדיקה מקוונת	תומקס	התקנות + תמיכה אינטנסיבית בתקופת הבחינות
			צוות תמיכה ייעודי לבחינות ממוחשבות

נספח ה: הערכת עלויות לכל רכיב

כ"א נדרש	עלות לשנה	כמות נדרשת	סה"כ
טכנו-פדגוג לכל יחידה	200,000 ₪	10	2,000,000 ₪
טכנו-פדגוג ליחידה להוראה מקוונת	200,000 ₪	1	200,000 ₪
עורך וידאו (מעבר לאלו הקיימים ; תלוי בהיקף הפעילות)	24,000 ₪	4	96,000 ₪
מפתח לומדות	200,000 ₪	1	200,000 ₪
צוות מרכז למחשוב בחינות	ראו תחשיב נפרד	5	
מנוי שנתי לטכנולוגיות			
Zoom	580,000 ₪		580,000 ₪
Panopto	250,000 ₪		250,000 ₪
תוכנת פיקוח מרחוק	ראו תחשיב נפרד		
Originality	50,000 ₪		50,000 ₪
אמצעי הצבעה (כרגע Participoll)	12,000-100,000 ₪		12,000-100,000 ₪
בדיקה מקוונת של בחינות (תומקס)	350,000 ₪		350,000 ₪
Perusall/Hypothesis	כרגע חינמי		
תמלול הקלטות (מחיר לשעת סרטון)		3500 שעות	130,000-190,000 ₪
הקראת הקלטות לבעלי לקויות	100,000 ₪		
עלויות רכיבים			
פיתוח לומדת הדרכה (עבור הסגל האקדמי והסטודנטים)	3,000-10,000 ₪	תלוי בהיקף הנשאף	
פיתוח לומדה כרכיב בקורס (עבור הסטודנטים)		תלוי בהיקף הנשאף	
פיתוח יחידת הוראה מקוונת (צילום ועריכת וידאו)	8,000 ₪	תלוי בהיקף הנשאף	
יום צילום מעבדה	2,300 ₪	תלוי בהיקף הנשאף	
יום צילום קורס	1,300 ₪	תלוי בהיקף הנשאף	
הפקת קורס MOOC או קורס שלם א-סינכרוני	50,000-200,000 ₪	תלוי בהיקף הנשאף	

מרכז למחשוב בחינות: ביצוע וכלכלה

שיבוץ במערך טכנולוגיות הוראה ותחומי אחריות: מרכז הבחינות הממוחשבות יהיה כפוף לוועדת הטכנולוגיות שמתחת לצוות ההיגוי לטכנולוגיות הוראה ממוחשבות, ויעבוד בתיאום איתה, עם יה"ל, עם צוות מוודל ועם אגף המחשוב. בתחום אחריותו כלולים כל ההיבטים הלוגיסטיים/טכנולוגיים של בחינות ממוחשבות בחוות, באולמות ובכיתות ע"ג מחשבי הסטודנטים וע"ג מחשבים שיסופקו ע"י האוניברסיטה, ובבית, כמו גם נושא הבדיקה המקוונת של בחינות במערכת תומקס.

בשנים הראשונות המרכז יעסוק בעיקר בתכנון הפיילוטס וליוויים:

- מיפוי תשתיות וחוסרים
- ריכוז מידע על קורסים (מספר תלמידים, תאריכי בחינות ושיבוץ לאולמות)
- וסיוע ליחידות בבחירת קורסים מתאימים לבחינות ממוחשבות ובליויים
- הצטיידות במחשבים לחלוקה לסטודנטים והתקנת התוכנות עליהם
- ארגון "מסיבות התקנה" של תוכנות ההגנה על מחשבי הסטודנטים
- בניית תהליכי עבודה עם מזכירות ההוראה, אגף המחשוב וגורמים נוספים
- מתן תמיכה לתלמידים באופן פרטני בזמן הבחינה
- כוונות לתקלות תשתית במוודל
- תפעול שוטף של תומקס
- בחינת שירותי תוכנות פיקוח (Proctoring): ניהול פיילוט, רכש, הכנת תשתית הדרכה, והטמעה

בשנים שאחרי כן, עובדי המרכז יעסקו בתפעול שוטף של בחינות ממוחשבות ובדיקה מקוונת (תומקס), תחזוקה ותמיכה, המשך הצטיידות, קשר עם מזכירות ההוראה, ביצוע סטטיסטיקות למבחנים. הגידול הצפוי בהיקף הבחינות הממוחשבות עשוי לדרוש את הרחבת הצוות מהשנה הרביעית.

במהלך תקופת הבחינות צפויה פעילות אינטנסיבית ביותר לכל חברי הצוות. במהלך הסמסטרים, מרכז הבחינות ימשיך לנהל מבחני אמצע, ויוציא לפועל תוכנית שנתית להטמעה מוקדמת ככל האפשר של הטכנולוגיות למרצים ולסטודנטים המשתתפים בפיילוט, בעוד שהצוות הפדגוגי של יה"ל ילווה את המרצים בבניית המבחנים והטמעת שיטות הערכה. כמו כן, הצוות יעסוק במחשוב תהליכים לוגיסטיים (העברה מאובטחת של בחינות לשכפול, הזרמת נתונים מוקדמת לתומקס, ניהול הזמנת מחשבים לסטודנטים, פיתוחים נדרשים כמו בקרת כניסה ויציאה ממוחשבת וכו').

תוכנית הפיילוט הראשוני המתוכננת:

- משפטים שנה ראשונה כ-300 סטודנטים, כ-50 מבחנים בשנה.
- הפקולטה לרפואה, כ-80 סטודנטים כ-20 מבחנים בשנה.
- ראיית חשבון, כ-200 סטודנטים, כ-14 מבחנים בשנה.
- מדעי המחשב יוכלו להמשיך בליווי המרכז על בסיס הצוות הפקולטתי.
- ייזום פיילוט מצומצם גם ברחובות (תלוי באישור התקנים למרכז)

שיקולים בהפעלת בחינות מרחוק:

תרחיש של הכרח לקיום בחינות מרחוק כבר איננו דמיוני (למשל, התפרצות מחודשת של המגפה בחודשי החורף), ויש להיערך אליו. היקף הבחינות מרחוק עשוי להיות 100% מכלל הקורסים שבהם מתקיימת בחינה במקרה של סגירת הקמפוס, היקף בינוני במקרה של קיום בחינות בקמפוסים תחת מגבלות צפיפות שלא מאפשרות לקיים את הבחינות בכל הקמפוסים, ועד למתן בהיקף נמוך לסטודנטים שנמצאים בבידוד או חוששים להגיע לקמפוס להיבחן.

תיאור הטכנולוגיה: הפיקוח הממוחשב כולל זיהוי הסטודנט ומעקב אחרי פעולותיו והתראה במקרה של פעילות חשודה כפעילות העתקה (בדומה להשגחה בכיתות בשעת מבחן). קיימות מגוון טכנולוגיות, חלקן ממוחשבות במלואן (כוללות צילום והקלטה של המבחן) וחלקן היברידיות – כוללות רכיב ניטור אוטומטי המלווה גם בפעולה אנושית (למשל, זיהוי ע"י מפקח אנושי ובדיקה של החדר אבל המשך מעקב ממוחשב, או מעקב ממוחשב בצירוף בדיקה של התנהגויות מחשידות אחרי הבחינה ע"ב ההקלטות). כמעט כל החברות נועלות את המחשב בתוכנת אבטחה. חלקן תומכות במוודל וחלקן מתבססות על פיתוח שלהם.

הערה: פיקוח ממוחשב לא מאפשר יציאה לשירותים. אי הנוחות מגבילה את משך המבחן המרבי לשעתיים.

עלויות: כ-4\$ לניטור אוטומטי וכ-15-25\$ לניטור ידני (תלוי באורך המבחן) לסטודנט למבחן. הסכם כולל צפוי להוביל להנחת כמות של כ-50%. התבססות על אנשי מרכז מחשוב הבחינות עשויה להוזיל עלויות.

בשלב ראשון, **מומלץ לרכוש את אפשרות הניטור האוטומטי בלבד** ולבחון את יעילותה לאורך 3 שנים, ולשדרג בהמשך אם יהיה צורך. לצורך ביצוע הפיקוח הממוחשב, יש לצייד את הסטודנטים שאין להם מחשב נייד במצלמות. עלות כל מצלמה היא כ-25 ₪; כדי לחסוך את הלוגיסטיקה מומלץ לדרוש רכישה ישירה של הסטודנט תמורת זיכוי הסכום בשכר לימוד של מחיר המצלמה.

מקורות מימון: מקור המימון העיקרי הוא השימוש במשגיחים בבחינות (כ-1,500,000 ₪ בשנה). עלות זו עשויה להיחסך באופן חלקי או מלא במעבר לבחינות מקוונות. בנוסף, עלות הפקת מחברות וסריקתן לאחר הבחינה עשויה להיחסך באופן חלקי. עם זאת, יש לזכור שברוב הקורסים במדעים הניסויים ובחלק מהקורסים במדעים העיוניים אין אפשרות לביצוע בחינה ממוחשבת עקב הצורך בכתיבת נוסחאות/ציורים/מבנים, ולכן לא צפוי חסכון משמעותי מצמצום היקף הבדיקה המקוונת בתומקס. בקורסים כאלה הסטודנט יכתוב את הבחינה על גבי דפים, יסרוק בטלפון, ויעלה לבדיקה מקוונת בתומקס.

במצב חירום שגרם לסגירת האוניברסיטה או הגבלת השימוש באולמות (ריחוק חברתי ואילוצים לוגיסטיים אחרים), ייווצר הצורך לתעדף קורסים מסויימים לבחינה בקמפוס (אם ניתן) ואחרים שבהם הבחינה תתבצע מהבית תחת פיקוח ממוחשב. סדרי העדיפויות במקרה כזה יצטרכו להיקבע ע"י וועדה אקדמית, וסוג הפיקוח ומקורות המימון יצטרכו להיקבע ע"י ההנהלה בהתחשב בהיקף הצפוי.

כל עוד המשק פתוח, אפשר לשקול להציע את הטכנולוגיה כשירות בתשלום (מלא או חלקי) לסטודנט שלא מעוניין להיבחן בקמפוס (לגבי מצב של בידוד, יש לבחון את הסוגיה בנפרד). כך תהיה מוטבציה גם למרצים וגם לסטודנטים להשתמש בזהירות בשירות. אם האוניברסיטה תרצה לעודד שימוש היא יכולה גם לסבסד חלקית את המחיר בהתחלה.

תחשיב כלכלי: כדי להיערך להיקפי שימוש שונים, התחשיב הכלכלי של מרכיב הפיקוח מרחוק לוקח בחשבון את העלות של הניטור האוטומטי בלבד + הנחת הכמות (7 ₪ לסטודנט למבחן), 22,000 סטודנטים, ממוצע של 6 קורסים לסטודנט בסמסטר, ועלות רכישת מצלמות לכל הנבחנים (הערכת יתר, מאחר שלחלקם יש מחשב נייד).

הערכת עלויות מרכז מחשוב בחינות:

כ"א

שנתית

ראש צוות – טווח דרגה (39-42) בנוסף תוספת ניהול 5%
איש מנהלה – טווח דרגה (39-41)
3 אנשי תמיכה טכנית – טווח דרגה (39-41) בנוסף תוספת סיסטם
סה"כ שכר כ"א

• יש להוסיף כ- 3% זחילת שכר שנתית

הוצאה חד פעמית

רכש מחשבים ניידים – הר הצופים (350 בעלות 2,600 ש"ח למחשב)
רכש מחשבים ניידים – עין כרם (80 בעלות 2,600 ₪ למחשב)
ציוד משרדי (12 אלף ₪ לעובד)
סה"כ הוצאה חד פעמית

הוצאות שוטפות

אחזקה שנתית 10% מסה"כ עלות סעיף הצטיידות במחשבים
ציוד משרדי
סה"כ הוצאות שוטפות

עלות שכר

160,000 ₪
135,000 ₪
444,000 ₪
739,000 ₪

910,000 ₪
208,000 ₪
60,000 ₪
1,178,000 ₪

110,000 ₪
50,000 ₪
160,000 ₪

סיכום :

₪ 899,000
₪ 1,178,000

1. סה"כ תקציב שנתי שוטף
2. סה"כ הוצאה חד פעמית

תחשיב עלות ביצוע בחינות מרחוק (הוצאות שוטפות) :

היקף שימוש	100%	75%	50%	25%
עלות כללית לשנה	₪ 1,848,000	₪ 1,386,000	₪ 924,000	₪ 462,000
עלות מצלמות לכל נבחן מרחוק בשנה הראשונה**	₪ 550,000	₪ 412,500	₪ 275,000	₪ 137,500
עלות מצלמות בשנה – שוטף**	₪ 185,000	₪ 137,500	₪ 92,000	₪ 45,800
חסכון במשגיחי בחינות	₪ 1,500,000 –	₪ 900,000 –	₪ 525,000 –	₪ 150,000 –
אחוז משגיחים	0%	40%	65%	90%
עלות נטו בקיזוז חסכון בשנה הראשונה	₪ 898,000	₪ 898,500	₪ 674,000	₪ 449,500
עלות נטו בקיזוז חסכון בשנה - שוטף	₪ 533,000	₪ 623,500	₪ 491,000	₪ 357,800

** רכש מצלמות : בשנה הראשונה נדרש עבור כלל הסטודנטים (הערכת יתר) ; בשוטף – רק עבור סטודנטים חדשים.

יתרונות בטוח הארוד :

שירותי משרד : צמצום היקף הסריקות של מחברות בחינה.

כיום : מתבצעות סריקות של כי 220,000 מחברות . 30% ממצבת זו יחסך בגין השימוש במבחנים ממוחשבים. סה"כ חסכון מוערך (65 אלף מחברות כפול 1.7 שקל למחברת = 110,000 ₪ לשנה).

תומקס : צמצום היקף הבדיקה המקוונת

כ-175 אלף ₪ בשנה (לשמור על מדרגה של סריקה עד 30 אלף מחברות ; לפי ההסכם הקיים). בחוזה הבא שייחתם לשנת תשפ"א העלות עשויה לעלות בעוד 150,000 ₪ לשנה. המעבר למבחנים ממוחשבים עשוי לחסוך על עליית המחיר הזאת.

הפקולטה לרפואה : ייעול בעבודת נלוות לטיפול במבחנים (לרבות שעות עבודה) – 65,000 ₪
כלל היחידות : הפקת המחברות, שכפול טפסי בחינה – 100,000 ₪

העלאת הרמה האקדמית : ניתוחים וסטטיסטיקות יעזרו להעלאת רמת הבחינות.

ההשפעה הישירה הינה על מדד מקדמי הניצולת (שיפור במספר המסיימים של התואר) שיפור של 1% במספר כלל מסיימי תואר (מקדם ניצולת) מוסיף כ-7 מליון ₪ במודל ההוראה של ות"ת.

הצעה : יש לשקול לחייב את הפקולטות בסכום של 2,000 ₪ לכל מבחן (דמי שירות). כיסוי העלות השוטפת מוערכת ב-300 מבחנים בשנה.

במידה שיאושר המתווה להקמת מרכז הבחינות הממוחשבות, תיערך בדיקה מחודשת (תכנית עסקית) שתכלול המלצות למקורות המימון.