

הוראה המונית מקוונת -

חדשנות משבשת באוניברסיטאות ?

תמונת מצב ומבט לעתיד

פרופ' אורי קירש



אודות מוסד שמואל נאמן

מוסד שמואל נאמן הוקם בטכניון בשנת 1978 ביוזמת מר שמואל (סם) נאמן והוא פועל להטמעת חזונו לקידומה המדעי-טכנולוגי, כלכלי וחברתי של מדינת ישראל.

מוסד שמואל נאמן הוא מכון מחקר המתמקד בהתווית מדיניות לאומית בנושאי מדע וטכנולוגיה, תעשייה, חינוך והשכלה גבוהה, תשתיות פיסיות, סביבה ואנרגיה ובנושאים נוספים בעלי חשיבות לחוסנה הלאומי של ישראל בהם המוסד תורם תרומה ייחודית. במוסד מבוצעים מחקרי מדיניות וסקירות, שמסקנותיהם והמלצותיהם משמשים את מקבלי החלטות במשק על רבדיו השונים. מחקרי המדיניות נעשים בידי צוותים נבחרים מהאקדמיה, מהטכניון ומוסדות אחרים ומהתעשייה. לצוותים נבחרים האנשים המתאימים, בעלי כישורים והישגים מוכרים במקצועם. במקרים רבים העבודה נעשית תוך שיתוף פעולה עם משרדים ממשלתיים ובמקרים אחרים היוזמה באה ממוסד שמואל נאמן וללא שיתוף ישיר של משרד ממשלתי. בנושאי התוויית מדיניות לאומית שעניינה מדע, טכנולוגיה והשכלה גבוהה נחשב מוסד שמואל נאמן כמוסד למחקרי מדיניות המוביל בישראל.

עד כה ביצע מוסד שמואל נאמן מאות מחקרי מדיניות וסקירות המשמשים מקבלי החלטות ואנשי מקצוע במשק ובממשל. סקירת הפרויקטים השונים שבוצעו במוסד מוצגת באתר האינטרנט של המוסד. בנוסף מוסד שמואל נאמן מסייע בפרויקטים לאומיים דוגמת המאגדים של משרד התמי"ס - מגנ"ט בתחומים: ננוטכנולוגיות, תקשורת, אופטיקה, רפואה, כימיה, אנרגיה, איכות סביבה ופרויקטים אחרים בעלי חשיבות חברתית לאומית. מוסד שמואל נאמן מארגן גם ימי עיון מקיפים בתחומי העניין אותם הוא מוביל.

יו"ר מוסד שמואל נאמן הוא פרופ' זאב תדמור וכמנכ"ל מכהן פרופ' עמרי רנד.



כתובת המוסד:

מוסד שמואל נאמן, קרית הטכניון, חיפה 32000

טלפון: 04-8292329, פקס: 04-8231889

כתובת דוא"ל: info@neaman.org.il

כתובת אתר האינטרנט: www.neaman.org.il

**הוראה המונית מקוונת – חדשנות משבשת באוניברסיטאות?
תמונת מצב ומבט לעתיד**

פרופ' אורי קירש

אפריל 2015



אין לשכפל כל חלק מפרסום זה ללא רשות מראש ובכתב ממוסד שמואל נאמן מלבד לצורך ציטוט של קטעים קצרים במאמרי סקירה ופרסומים דומים תוך ציון מפורש של המקור הדעות והמסקנות המובאות בפרסום זה הן על דעת המחברים ואינן משקפות בהכרח את דעת מוסד שמואל נאמן

הקדמה

הפריצה הגדולה של הקורסים המקוונים רבי המשתתפים (**Massive Open Online Courses – MOOCs**) חלה בשנת 2012, כאשר מיזמים גדולים של ספקי קורסים בשותפות אוניברסיטאות עילית אמריקאיות, הציעו קורסים אוניברסיטאים מקוונים. תוך זמן קצר מיליוני סטודנטים הצטרפו למעגל הלומדים, במאות קורסים הניתנים ברחבי העולם, ללא תנאי סף וללא תשלום שכר לימוד.

צמיחתם המהירה של הקורסים וההצלחה בשנים הראשונות, עוררה בתחילה גלי התלהבות והציתה את הדמיון. רבים העריכו כי בפתח צפויה מהפכת "חדשנות משבשת" בהשכלה הגבוהה, שתערער את מבנה האוניברסיטאות – חינוך המוני איכותי במחיר זול. בהמשך התברר כי מוקדם עדיין להעריך את מידת השפעתם של הקורסים לטווח הארוך.

התפתחותם של קורסי **MOOCs** בשנים האחרונות מעוררת חילוקי דעות חריפים בעולם, הנוגעים להיבטים אקדמיים, כלכליים וחברתיים, אך מעל לכול – להשפעתם על עתיד האוניברסיטאות. עולות סוגיות ושאלות שהתשובות לחלקן הגדול עדיין לא ברורות. מעבר לאמור, סביב הקורסים נוצר וצמח בלבול, לעתים תכופות התומכים והמתנגדים מדברים על דברים שונים.

מטרת העבודה הנוכחית היא לבחון ולהבהיר היבטים שונים הנוגעים לקורסי **MOOCs** – להציג תמונת מצב בהווה, להעריך את התפתחותם בעתיד, ובעיקר השפעתם על מערכת ההשכלה הגבוהה. לקבלת תמונה מקיפה של מורכבות הסוגיות הנדונות – מוצג מגוון של דיעות שונות והרציונל עליו הן מתבססות.

תוכן העניינים

1.....	תקציר מורחב	1
10.....	1. מבוא	10
10.....	1.1 נושאי העבודה	10
11.....	1.2 התפתחות האוניברסיטאות	11
13.....	1.3 היבטים חברתיים	13
15.....	2. התפתחות ההוראה המקוונת	15
15.....	2.1 נקודות ציון בהתפתחות MOOCs	15
18.....	2.2 מאפיינים וסוגים	18
20.....	2.3 קהיליית הלומדים	20
22.....	2.4 ספקי הוראה עיקריים	22
25.....	2.5 המוסדות להשכלה גבוהה	25
27.....	2.6 היבטים כלליים וסוגיות	27
29.....	3. היבטים אקדמיים	29
29.....	3.1 דגמי הוראה ולמידה	29
33.....	3.2 הערכה, הצלחה והכרה בלימודים	33
35.....	3.3 יתרונות, חסרונות וחולשות	35
36.....	3.4 מבט מסכם, ממצאי סקרים	36
40.....	4. היבטים כלכליים	40
40.....	4.1 היבטי הלומדים	40
41.....	4.2 היבטי האוניברסיטאות	41
43.....	4.3 מודלים עסקיים וקורסי MOOCs	43
45.....	4.4 עלויות וסוגיות נוספות	45
48.....	5. מהפכת "חדשנות משבשת"?	48
48.....	5.1 קורסי MOOCs כמשבשי המודל העסקי	48
50.....	5.2 שיבושים במערכת ההשכלה הגבוהה	50
52.....	5.3 שיבושים במוסדות להשכלה גבוהה	52
56.....	6. מבט מסכם והערכות לעתיד	56
56.....	6.1 מבט מסכם	56
57.....	6.2 אופי התהליך, הערכות לעתיד	57
60.....	7. מראי מקום	60

תקציר מורחב

תקציר פרק 1 – מבוא

נושאי העבודה. מטרת העבודה היא לבחון היבטים שונים הנוגעים להתפתחות הקורסים המקוונים רבי המשתתפים באוניברסיטאות – **Massive Open Online Courses (MOOCs)**. הכוונה היא להציג תמונת מצב בהווה, להעריך את התפתחותם של הקורסים בעתיד ואת השפעתם על מערכת ההשכלה הגבוהה.

התפתחותם של קורסי **MOOCs** בשנים האחרונות מעוררת חילוקי דעות חריפים בעולם, שמקורם הוא, בין השאר, בשוני בהשקפות או בריבוי בעלי העניין. אך מעבר לכך, סביב הקורסים נוצר וצמח בלבול, לעתים תכופות התומכים והמתנגדים מדברים על דברים שונים. על כן, חשוב להבחין בין המודלים והסוגים הקיימים של הקורסים, כאשר בוחנים את החולשות ואת התרומות שלהם. לקבלת תמונה מקיפה של מורכבות הסוגיות הנדונות, מוצג בעבודה מגוון של דיעות שונות והרציונאל עליו הן מתבססות.

הפריצה הגדולה של קורסי **MOOCs**, מונח שהוטבע רק בשנת 2011, היא תופעה של השנים האחרונות. הקורסים התפתחו לאחרונה בצורה חסרת תקדים, ועוררו מהומה תקשורתית רבה. החשש שמא הם יחוללו מהפכה המשנה סדרי עולם באוניברסיטאות, מעורר חילוקי דעות נמרצים. עולות שאלות מרכזיות שהתשובות עליהן עדיין לא ברורות, המתייחסות בין השאר להיבטים הבאים:

- **היבטים כלליים.** האם קורסי **MOOCs** עונים על הבעיות הגדולות של החינוך הגבוה, מה הם פותרים?
- **היבטים חברתיים.** האם הקורסים מרחיבים נגישות, סוגרים פערים, גורמים ליתר דמוקרטיזציה?
- **היבטים אקדמיים.** האם הם איכותיים, מייעלים ומשפרים את תהליך הלמידה, מעודדי מצוינות?
- **היבטים כלכליים.** האם הם יעילים פיננסית, מפחיתים את עלויות ההוראה?

מעבר להתפתחויות טכנולוגיות ושיטות הוראה חדשות, ניתן למנות כמה גורמים מרכזיים שחברו להתפתחות הקורסים, ביניהם:

- **שכר הלימוד** שגובים המוסדות להשכלה גבוהה על לימודי תואר עלה משמעותית בשנים האחרונות, ועימו חובות הסטודנטים. במדינות מסוימות שכר הלימוד הרקיע שחקים, והוא אינו בר-קיימא.
- **אפקטיביות הלימוד.** נשאלות שאלות – באיזו מידה הלימודים אכן מסייעים למציאת תעסוקה הולמת, האם יש תמורה הולמת עבור הזמן והמאמץ שהושקעו בלימודים.
- **חינוך שוויוני.** חינוך צריך להיות פתוח לכול אחד, אך בוגרי תיכון בחלקים מסוימים של העולם אינם יכולים לרכוש השכלה גבוהה איכותית כתוצאה מקשיים כלכליים והעדר תשתיות חינוכיות מספקות.
- **קשיי המוסדות להשכלה גבוהה.** המוסדות חווים לאחרונה קשיים תקציביים הולכים וגדלים, כתוצאה מעלייה בהוצאות מחד, וירידה בהכנסות ממקורות שונים מאידך.

באשר לעתיד, יש שאלות הנוגעות לאופיים ומהותם של התהליכים המתרחשים, ולגורמים פוטנציאליים המאיימים על עתידן של האוניברסיטאות ועל הסגל האקדמי.

רקע היסטורי. סוגיות ההשכלה הגבוהה בימינו הן גלובאליות בעיקרן, אם גם חלקן ייחודיות לישראל – כתוצאה מהבדלים חברתיים, תרבותיים ורקע היסטורי שונה. מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל התפתחה בעקבות ההתפתחויות בכמה מדינות. על כן ברור כי התפתחויות משמעותיות בהווה בתחום ההשכלה הגבוהה בעולם – ישפיעו במידה רבה גם על ההתפתחויות בישראל. האוניברסיטאות בעולם התפתחו מלכתחילה בכמה כוונים, שבאו לביטוי בדגמים השונים זה מזה. אוניברסיטת המחקר הגרמנית התבססה על הרעיונות הקלאסיים המרכזיים של פון הומבולדט – שילוב בין הוראה ומחקר, והענקת חרות אקדמית

מלאה לסגל האקדמי. עקרונות מרכזיים אלה היוו בסיס להתפתחות ההשכלה הגבוהה בגרמניה ובעולם כולו. בהתפתחות האוניברסיטה האנגלית הושם דגש עיקרי על חינוך, באוניברסיטה הסקוטית נולד מודל האוניברסיטה הכוללנית – בה נלמדים מקצועות מעשיים בד בבד עם התחומים הקלאסיים של המדעים. במחצית השנייה של המאה ה-20 התחוללו רפורמות חסרות תקדים, שהביאו להפיכת מערכת ההשכלה הגבוהה ממערכת סלקטיבית-אליטיסטית למערכת פתוחה בעיקרה. ההתפתחויות בעולם היו מלוות בגידול משמעותי במספר הסטודנטים, שינויים במדיניות תקצוב המוסדות, התפתחות מוסדות פרטיים, שינויים בהתנהלות המוסדות, פתיחת שערי המוסדות לסטודנטים זרים ועוד. עם התרחבות המערכת התרחב גם תפקידה החברתי, אתגר מרכזי בימינו הוא לקדם השכלה גבוהה המבטיחה נגישות רחבה, איכות הוראה גבוהה ומצוינות מחקרית, תוך שימוש מושכל במשאבים מוגבלים. תפקידן של אוניברסיטאות המחקר בחברה הוא מרכזי ורב-ממדי – יצירת ידע באמצעות מחקר, צבירת ידע, הנחלתו והפצתו באמצעות הוראה, ועוד. האתוס האקדמי מדגיש בצדק את המחקר, אך הדגשה זו פוגעת מטבע הדברים בהוראה, הנתפסת אצל הסגל האקדמי כשנייה בחשיבותה.

ההוראה המסורתית. צורת ההוראה באוניברסיטאות לא השתנתה הרבה במשך מאות שנים. בעבר ההוראה הייתה מאולצת על ידי הטכנולוגיה, עד לאחרונה היה על הסטודנט להיות נוכח באולם ההרצאות, ובעיקר להאזין למרצה ולהשתתף בדיון עם הסטודנטים האחרים. האוניברסיטאות מהוות בית יוצר לחדשנות בתחומים רבים, על כן אירוני הדבר שדווקא בתחום ההוראה לא התפתחו גישות חדשניות באופן משמעותי.

ההוראה המקוונת. תהליך הלימוד המקוון אינו חדש, האוניברסיטאות עסקו בכך במהלך העשורים האחרונים. הפריצה הגדולה של ההוראה המקוונת היא תופעה של השנים האחרונות, הינה תוצר של הרבה כוונות טובות – לא רק התפתחות טכנולוגית, שכן טכנולוגיה מתאימה קיימת כבר שנים רבות.

תקציר פרק 2 – התפתחות ההוראה המקוונת

נקודות ציון. תחילתם של קורסי MOOCs הייתה בשנת 2008, נקודת המפנה בשנת 2011 הייתה מלווה בגל אופטימיזם, כאשר אוניברסיטת סטנפורד השיקה 3 קורסים שמשכו עשרות אלפי סטודנטים ממדינות רבות ברחבי העולם. בשנת 2012 חלה הפריצה הגדולה – הוקמו מיזמים גדולים של ספקי קורסים. קרנות הון סיכון בשותפות עם אוניברסיטאות עילית השקיעו מיליונים במיזמים כמו Coursera, edX, Udacity, שהן שלוש החברות המובילות כיום בתחום זה בעולם. חברות אלה הציעו קורסים עם מאפיינים כלהלן:

- קורסים מקוונים-אינטראקטיביים-המוניים הניתנים במגוון רחב, תוך שימוש בטכנולוגיות ובגישות מתקדמות. הקורסים מאפשרים השתתפות לא מוגבלת – ללא תנאי סף וללא תשלום שכר לימוד.
- הקורסים מתפתחים לאחרונה במהירות, היקף הפעילות גדול מאד. מיליוני סטודנטים הצטרפו למעגל הלומדים במאות קורסים הניתנים ברחבי העולם.
- הקורסים ניתנים ברמה אקדמית גבוהה מפי מיטב המרצים בעולם, וכוללים מטלות, מבחנים, תעודה, ולעיתים אף הכרה. חלק מהסטודנטים מתאים ללימודים, חלקם האחר לא מתאים. ההחלטות הפדגוגיות נעשות על ידי המוסדות הנותנים את הקורסים, הסטודנטים עצמם בוחרים את קצב הלימוד שלהם.
- הגורמים המעורבים בפעילות הם מיזמים גדולים של קבוצות קשורות, הכוללות – ספקי הוראה, חברות למטרות רווח או שלא למטרות רווח, אוניברסיטאות עילית, יזמים ומשקיעים.

במהלך שנת 2013 הגיעה ההתלהבות מקורסי MOOCs לשיאה, תוך 5 שנים בלבד הם הפכו מניסויים של ספקי קורסים לתופעה המונית בהשתתפות רבים ברחבי העולם. בתחילת שנת 2013, התפתחותם המהירה של הקורסים והיותם חלק מעתיד ההשכלה הגבוהה – נראו בלתי נמנעים. התחושה הייתה כי הם משנים

סידרי עולם, וכי החלו תהליכים העשויים לחולל מהפכה בהשכלה הגבוהה. אך לקראת סוף השנה שכחה ההתלהבות, התרבו חילוקי הדיעות והעתיד נראה פחות בטוח. הסקרנות והמהומה התקשורתית סביב קורסי MOOCs הפכו למחשבות שניות על הלימוד המקוון, לגינויים ואף לחרטה – ניסויים בקמפוסים בפרופיל גבוה הוכחו כמאכזבים. החשיפה המוגזמת של הקורסים יצרה ציפיות גבוהות שאינן מתממשות, כיום יש תחושה של התפוגגות האשליות כתוצאה מכמה סיבות, להלן העיקריות שבהן:

- **הרכב הלומדים.** חלה התפכחות מהציפיות שהקורסים ישמשו כמקור להרחבת הזדמנויות חינוכיות למיליוני לומדים ברחבי העולם. סקרים מראים שהרוב המכריע של הלומדים הם דוברי אנגלית, תושבי הארצות המפותחות, מרביתם בעלי תואר ראשון לפחות ממוסד אקדמי.
- **שיעור המצליחים.** הקורסים אינם המוניים כמצופה, שיעור המסיימים נמוך בהרבה מהשיעור המקובל בקורסים מקוונים רגילים. סיבות מרכזיות לנשירה הגבוהה הן – הסטודנטים לא נמצאים במסגרת מחייבת, הקורסים מתאימים רק לחלקם הקטן. סטודנטים בארצות המתפתחות, הזקוקים ביותר לקורסים – נושרים במהירות. הקורסים ניתנים בחינם, אך לקבלת קרדיט אקדמי יש לשלם.
- **תחליף להוראה בקמפוס.** הניסיון של שילוב הוראת קורסי MOOCs, עם הוראה בכתה על ידי מורה אחר, מעיד על קשיים בהתאמה בין שני מקורות ההוראה. לא ברור עד כמה שיטה זו, הנתפסת כתקווה הגדולה של הקורסים המקוונים, תשתלב בהוראה בקמפוס.
- **מאפיינים וסוגים.** כיום יש סוגים רבים של קורסים, פרט לכך שכולם מקוונים שאר המאפיינים יכולים להיות שונים או אינם קיימים בהכרח. על כן, השם כבר אינו מגדיר את כלל הקורסים כראוי, אך הוא כבר השתרש וקשה להחליפו. להלן תיאור תמציתי של התפתחות מאפייני הקורסים.
- **הדור הראשון** של הקורסים מאופיין במטרות גלובאליות – מתן הזדמנויות חינוך איכותי בחינם להמונים. הקורסים הראשונים בשנת 2008 (cMOOCs) התמקדו ביצירת קהילות וקשרים בהתבסס על גישת הקישורנות (Connectivist). בשנת 2011 הופיעו קורסים מסוג xMOOCs, שהתמקדו בהוראה המונית חינוכית – קורסים מעבירי ידע המייצגים את ההוראה המסורתית במודל ההרצאה.
- **הדור השני** נועד בעיקר להשגת מטרות של המוסדות האקדמיים בקנה מידה בינלאומי. הקורסים מהווים אמצעי לגיוס סטודנטים מהעולם, לתרומה תדמיתית למוסד – כמוביל חדשנות וכמצטיין בהיבטים ייחודיים. כמו כן, הם מיועדים לשמש כאפיק לגיוס כספים ולהגדלת ההכנסות.
- **הדור השלישי** נועד להשגת מטרות מקומיות של המוסדות האקדמיים, לאו דווקא המוניות. האמור הוא בשיפור ההוראה, למשל – בגישת "הכיתה הפוכה" (Flipped classroom) ובהגברת מידת היעילות והתועלת של ההוראה. הקורסים מהווים מקור העשרה לשיפור ההתנסות בלימודים במוסדות המקומיים. יחד עם זאת, הם יכולים לאפשר בו-זמנית גם למידה בחינם.

נתונים על המשתתפים. המטרה הייתה בתחילה לאפשר לימודים למעוניינים ברחבי העולם – מסיבות שונות. בחברת Coursera נמצא כי מרבית הנרשמים לקורסים היו כבר בעלי תואר אוניברסיטאי, וכי המדינות המובילות בשיעור הנרשמים הן – ארה"ב (30%), הודו (8%), ברזיל (5%), בריטניה (5%), ספרד (4%), קנדה (4%), אוסטרליה (3%), סין (3%), רוסיה (2%), מקסיקו (2%).

היבטים כלליים וסוגיות. כאמור לעיל, התהליכים שהתרחשו בשנים האחרונות עוררו בתחילה התלהבות רבה ותקוות מרקיעות שחקים. מנגד, למרות ההתפתחויות המהירות ההתלהבות התפוגגה לאחורונה. עד כה

הקורסים לא מימשו את הציפיות, אך דברים אלה עשויים להשתנות. התומכים בקורסים מנסים לקדם ולמנוע עתיד בו הם יסתיימו כגחמה או אופנה חולפת. להלן כמה סוגיות והיבטים כלליים הנוגעים לקורסים. מצד אחד הקורסים השיגו כמה מטרות חשובות – בזכותם חינוך איכותי נהיה נגיש לאוכלוסיות רחבות, בחינם או בעלות נמוכה. הרישום לקורסים המריא לשחקים, תהליך זה אכן מהווה דמוקרטיזציה של החינוך הגבוה. אך מאידך שיעור המסיימים נמוך והוא אינו מתפרס בצורה שווה בין המגזרים השונים. קיימת סכנה ליצירת חברה דו מעמדית – אלה היכולים להרשות לעצמם לימוד אינטראקטיבי ברמה גבוהה, ואלה שלא – מסיבות שונות. נטען כי, במידה והנורמה תהיה קורס אחיד לכולם, היא תתאים רק לבעלי יכולת הלומדים במוסדות עילית, וסטודנטים הלומדים במוסדות אחרים יסתפקו בהרבה פחות.

קיימות סוגיות רבות באשר לעתידם של קורסי MOOCs, אך חשוב להדגיש כי אין משמעותם של הביקורות וחילוקי הדיעות שהקורסים הם כישלון. התשובות לשאלות אלה ואחרות עדיין לא ברורות, אך ברור שללא ניסויים רבים נוספים לאלה הקיימים – לא ניתן יהיה להתקדם לשלב ההתפתחותי הבא.

תקציר פרק 3 – היבטים אקדמיים

דגמי הוראה ולמידה. ניתן להבחין בין לימוד בקורסים הניתנים בגישה המסורתית, לבין קורסים הניתנים בגישה המדגישה היבטים חברתיים ותרבותיים של הלימוד – ומבוססת על עקרונות פדגוגית הקישורנות (**Connectivist Pedagogy**). בשונה מקורסים המתמקדים בצריכה ובשכפול של ידע ותכנים, הלומדים בגישת הקישורנות יוצרים ומפתחים את רשת הלמידה האישית שלהם, כדי לפתח יצירתיות ולמידה שהיא ממוקדת-לומד. לצורך דיון על היתרונות, החסרונות והחולשות של הקורסים המקוונים, חשוב להבחין בין מודלים וסוגים שונים של דגמי ההוראה והלמידה העיקריים של קורסי MOOCs:

- **קורסי MOOCs סינכרוניים.** בדומה ללמידה בחדר הכיתה, כל המשתתפים נוכחים באותו הזמן, על אף שהם רחוקים זה מזה. כמעט שלא קיימים קורסי MOOCs סינכרוניים במלואם.
- **קורסי MOOCs אסינכרוניים.** תאריכי ההתחלה והסיום אינם חייבים להיות מוגדרים מראש ומועדי הגשת המטלות גמישים. ניתן להשתתף בשיעורים באופן גמיש בכל עת ובכל מקום.
- **קורסי MOOCs סינכרוניים-אסינכרוניים.** ההוראה היא ברובה אסינכרונית, לעתים נקבעות פגישות סינכרוניות שעשויות להיות מוגבלות לקבוצה חלקית של הלומדים.
- **MOOCs מעורבים (hybrid/blended).** משלבים למידה בכתה ובקורס MOOC. המורה בכתה נותן לצפות בקלטות MOOCs כמטלות בית, ומשלים את המגע האישי עם התלמידים על ידי דיון בכיתה.

הרציונאל הפדגוגי של קורסי MOOCs. הקורסים מהווים אתגר להביא את הלימוד לפינות נידחות בעולם, הסטודנטים הם בעלי רקע שונה – רק חלקם מתאים. הקורסים אינם קלים אך הם גמישים, הדברים החשובים הם איכות חומר הלימוד ומחויבותו של המורה. הלימוד הוא אינטראקטיבי בכמה היבטים, אך עקב מגבלות – האינטראקציה מתנהלת בעיקר בפורומים התורמים ללמידה.

מודל "הכתה ההפוכה" (Flipped classroom). קורסי MOOCs יכולים להוות חלק מקורס מעורב על פי מודל "הכתה ההפוכה", בו משלבים לימוד מקוון ולימוד בכתה. במודל זה לומדים ברשת לימוד בסיסי, ובהמשך נוצרים שיתופי פעולה יצירתיים בין מורים וסטודנטים. פילוסופיה זו נמצאה כמועילה ללמידה, היא נועדה למקסם את ערך הזמן שהסטודנטים מבלים בכתה. המורה יכול לעזור לסטודנטים הנזקקים לכך, הסטודנטים יכולים לפתור בעיות ביחד – במקום לעבוד לבדם בבית. ראוי לציין כי המרת קורס קיים למתכונת קורס במודל הכיתה ההפוכה מחייבת השקעת זמן ומאמץ מרובים.

רכישת מיומנויות. קיים טיעון כי ההשכלה הגבוהה מספקת, בעלויות מרקיעות שחקים, מיומנויות שהן פחות ופחות רלבנטיות למעסיקים. הגישה המבוססת על רכישת יכולות ביצוע (**Competency based**), מציעה להחליף את מדד הקרדיט האקדמי במדד הבורח את יכולות הביצוע. על פי גישה זו, ההולכת ותופסת תאוצה בארה"ב, מה שהאדם יודע חשוב יותר מאשר היכן ואיך הוא למד. מוסדות המסתמכים על כך מקבלים סטודנטים לא רק על סמך קרדיט אקדמי, אלא גם על סמך הוכחות – כמו סיום קורסי MOOCs. **הערכת הישגי הלימוד.** הערכת הישגי הלימוד המקוון של מספר תלמידים רב מהווה משימה קשה לביצוע.

השיטות השכיחות הן הערכה אוטומטית של בחני רב-ברירה, הערכת עמיתים למטלות, ובחינות בכתב. **הגורמים להצלחה.** סקרים מראים כי אינטראקציה, תמיכה בין-אישית וייעוץ על ידי מנטורים מהווים את הגורם החשוב ביותר להצלחה. כמו כן, נמצא כי מתן דגש לתרגול ומטלות אינטלקטואליות הינו יותר אפקטיבי מהרצאות. החזאי הטוב ביותר להצלחה הוא הזמן המוקדש לתרגול בית. כמו כן, לתשלום סמלי של שכר לימוד יש השפעה חיובית על הרצון להשלים את הקורס. בעוד ששיעור הנשירה בקורסים המקוונים גבוה, נמצא כי שילוב של לימוד מקוון ולימוד מסורתי מביא לתוצאות יותר טובות.

שיעורי הצלחה. נמצא כי רוב הנרשמים נושרים, שיעור המסיימים הוא בדרך כלל פחות מ-10%, עם נשירה גבוהה במיוחד בשבוע הראשון. כוונת רוב הנרשמים היא לקבל מידע על הנושא, לאו דווקא להשלים את הקורס. כסיבות עיקריות לנשירה צוינו – הקדשת זמן רב מידי, רמה גבוהה מידי, או רמה בסיסית מידי. **הכרה בלימודים.** ההכרה האקדמית הינו נושא שנוי במחלוקת, בדרך כלל אין הכרה כזאת. רוב הקורסים לא מקנים קרדיט, אך הדברים משתנים. המועצה האמריקאית לחינוך המליצה בזמנו לחבריה להכיר באופן לא מחייב בנקודות זכות מכמה קורסים, למרות שהאוניברסיטאות שהעבירו את הקורסים לא עשו זאת. כמה אוניברסיטאות אירופאיות מכירות בקורסים, מוסדות אמריקאים מציעים אישור מסוים או תעודה. **יתרונות פוטנציאליים.** להלן כמה מהטעונונים העולים באשר ליתרונות הפוטנציאליים של קורסי MOOCs.

- הקורסים מעשירים את החינוך, פותחים הזדמנויות, ומאפשרים למוסדות לחדש קורסים מסורתיים בהיבטים של איכות גבוהה, משך זמן קצר ועלויות נמוכות של הלימודים.
- החדשנות האמיתית היא בשילוב הוראה מקוונת עם עבודה אינטראקטיבית אוטומטית. הסטודנטים יכולים ללמוד בדרכים שונות בקצב שלהם – בהתאם לרקע, לכישורים או לעניין שלהם. תבנית זו מאפשרת לפרוץ מהמודל החד-מידתי של החינוך לפיו "גודל אחד מתאים לכולם".
- ניתן לשלב בקורסים מסלול מותאם אישית, המאפשר בחירת תכנית לימודים אישית בסיוע משוב אישי. ההתאמה האישית ניתנת לבנייה בשל היתרון שיש במספרים הגדולים.
- שילוב בין לימוד מקוון ולמידה אינטראקטיבית בכיתה משפר את נוכחות התלמידים בשיעורים, את מעורבותם בלמידה, ואת למידתם כפי שנמדדת על ידי מבחנים סטנדרטיים.
- לקורסים תהיה השפעה גדולה על הגברת הנגישות להשכלה גבוהה במקומות בהם היא נמוכה, אם גם לרוב הנרשמים אין מחויבות לסיים ולקבל תעודה. צפוי כי שיעור המסיימים יגדל בעתיד.

חסרונות וחולשות. להלן תמצית של כמה דעות ביקורתיות, שהובעו על ידי אנשי חינוך.

- הקורסים מסייעים בהעברת ידע לציבור הרחב מחוץ לכיתה, המוצע בפורמט קל לעיכול, אך הם משקפים הישגים תרבותיים מוגבלים. למידה אמיתית, ביקורת ופרשנות הם איטיים, מעמיקים וקשים.
- יש ביקורת על העדר רצינות פדגוגית ועל פורמט נתחי הוידאו המלווים בחידות מקוונות. הקורסים לא אמניים כאמצעי לרכישת מיומנויות, לא צפוי שסטודנטים יצליחו ללא תכנית אקדמית חזקה ומסודרת.

- הקורסים מועילים בלימוד נושאים מוגבלים, אך הם מכוונים ללימוד פרקטי בו ידע נרכש כסחורה, לא כמוצר הנרכש בתהליך מאומץ וסבלני. סקרים אמפיריים מראים את חוסר האפקטיביות שלהם.
- יש חששות שלחצים להפחתת עלויות יביאו לפגיעה אנושה בהשכלה הגבוהה. יש יתרונות לחינוך המקוון, אך אם הוא יבוא במקום הלימוד בכתה – התוצאה תהיה התדרדרות תכניות לתואר.
- לימוד באמצעות הרשת מהווה מחצית הדרך. הפורומים המקוונים הרבה יותר טובים מכתה בינונית באוניברסיטה נידחת, אך הם אינם טובים באותה המידה כמו נסיון בכתה ברמה איכותית גבוהה.

מבט מסכם. לימוד מקוון מתייחס לנושאים מורכבים רבים, לא לדבר אחד. ההתפתחות המהירה של קורסי MOOCs נתקלת בביקורת ובממצאים לא מחמיאים. התהליכים המתרחשים מעוררים שאלות, חילוקי דיעות, ואי בהירות באשר לעתיד. כיום אין דרך לדעת לדעת את מידת אפקטיביות הקורסים ואת תרומתם להוראה וללמידה. כל אנשי המחקר תמימי דעים כי תוצאות המחקרים עד כה שנויות במחלוקת, דרושים עדיין מחקרים קפדניים נוספים. רבים מעריכים כי החששות בדבר איכות הקורסים המקוונים יימשכו. נמצא כי אנשי אקדמיה רבים תומכים בהוראה מעורבת של קורסי MOOCs עם קורסים רגילים בקמפוס. מודל זה מטמיע את יתרונות קורסי MOOCs (בעיקר האינטראקציה האישית של סטודנטים עם מורים, חלקם פרופסורים-חוקרים ידועים) לצדדים החזקים של הקורסים הרגילים באוניברסיטאות.

תקציר פרק 4 – היבטים כלכליים

הטכנולוגיה מאפשרת לחדשנות לפרוח, אך קיים חשש שקורסי MOOCs ייצרו מודל תחרות מסוג שונה, שיסכן מוסדות רבים. דיעה רווחת היא שהקורסים משנים את כלכלת ההשכלה הגבוהה, אך לשאלות רבות הנוגעות להיבטים הכלכליים של הקורסים – התשובות לא ברורות. שאלה מרכזית היא האם הקורסים אכן יעילים פיננסית, יסייעו למצבן הכלכלי של האוניברסיטאות, ובפרט – לאיזה סוג של אוניברסיטאות. **היבטי הלומדים.** שכר הלימוד שגובים המוסדות להשכלה גבוהה על לימודי תואר עלה במהלך השנים האחרונות בצורה משמעותית, במדינות מסוימות הוא אינו בר-קיימא. חובות הסטודנטים בארה"ב הצטברו כך שרבים מהם הגיעו לחדלות פירעון. ההערכה היא כי לא ניתן יהיה להמשיך ולהעלות את שכר הלימוד. בעיקבות עליית שכר הלימוד, שאלה מתבקשת היא – האם השקעת זמן ומאמץ בתואר אוניברסיטאי כדאיים? נמצא כי בדומה לעבר, תואר אוניברסיטאי הינו משתלם – אך יש סיכון בהשקעה. ההחזרים תלויים בגורמים לא וודאים שונים, סטודנטים עדיין מסתכנים בהלוואות כאשר החזר לא מובטח. **המוסדות להשכלה גבוהה.** האוניברסיטאות חוות בשנים האחרונות קשיים תקציביים הולכים וגדלים. כתוצאה מעלויות ההולכות וגדלות מחד, וירידה בהכנסות ממקורות שונים מאידך, הן מתמודדות עם חובות כבדים, גירעונות מצטברים, וסוגיות מימון שפתרון הולך ונעשה קשה יותר. **מודלים עסקיים וקורסי MOOCs.** לקורסי MOOCs אין עדיין מודל עסקי ברור, השאלה היא אם יימצא מודל עסקי בר קיימא. בניית קורס דורשת השקעות זמן וכסף רב, לא ברור אם האוניברסיטאות יוכלו להציע קורסים כאלה – ובה בעת לכסות עלויות. הציפיות גבוהות, אך יש חששות באשר להחזר ההשקעות. לא ברור אם האוניברסיטאות ירוויחו מלימוד חופשי מקוון, זמן רב עשוי לחלוף עד לעשיית רווחים. הקורסים מעוררים התעניינות יוצאת דופן, ההסבר לכך הוא שלראשונה ניתן ללמוד בחינם. מודלים עסקיים המבוססים על מוצרים חנימיים הם רבי עצמה – ומשבשים את המוכר והידוע. מודל הקורסים מבוססים על תופעת ה"הפחתה בעלויות משתנות", **variable cost minimization (VCM)**, בה אין שוני משמעותי בין עלות הפצת מוצר ללקוחות בודדים או רבים. על פי מודל ה- **freemium**, המתבסס על **VCM**, מקבלים חינם מוצר בסיסי ואיכותי אך מוגבל, ומשלמים כדי לקבל שדרוגים והסרת מגבלות.

מודל זה מניח שהקורסים יהיו פתוחים לשימוש בחינם, אבל ייגבה תשלום עבור שירותים משלמים, לדוגמה – תשלום מסטודנטים עבור תעודות סיום, או ממוסדות שיבקשו להשתמש בחומר הקורס לתלמידיהם. ההנחה היא שההכנסות מהלקוחות המעטים המשלמים – מספקות, והן מכסות הן את ההוצאות הקבועות והן את ההוצאות המינימליות על הלקוחות הרבים.

חשוב להבחין בין מודלים עסקיים התומכים בלימודים מקוונים איכותיים, לבין כאלה התומכים בלימודים המבוססים על עיקרון ה-VCM – אך אינם מעניקים תמורה אקדמית איכותית. מאחר ופיתוח קורסים המקבילים לקורסים אוניברסיטאים דורשים השקעה רבה, יש לייצר עבורם מקורות הכנסה לאורך זמן. הדבר נכון במיוחד לקורסים האמורים לאפשר קבלת קרדיט אקדמי. המודל העסקי של האוניברסיטאות המסורתיות לא יכול לספק תשתיות יקרות לתלמידים שאינם משלמים עבור לימודיהם. מודל ה-VCM הנמצא בבסיס הצלחת הרישום המסחרר לקורסי MOOCs, מתמקד במרכיב אחד בלבד מתוך מגוון השירותים שאוניברסיטה מספקת – מרכיב ההוצאות.

מהאמור לעיל נראה שקורסי MOOCs מבוססי VCM, לא מהווים פתרון לתחלואי מערכת ההשכלה הגבוהה. הם לא ישנו את המודל העסקי של ההשכלה הגבוהה, ההתלהבות מהקורסים היא מאותם רכיבים שכלל אינם חדשניים. על כן, התחזיות על הטכנולוגיות החדשניות שייתרו את המורים, המרצים, הכיתות ומוסדות החינוך – נראות כיום מופרכות.

עלויות הלימוד המקוון. יש שאלות רבות הנוגעות לעלויות הכרוכות בפיתוח והוראת הקורסים המקוונים, הן תלויות בגורמים רבים כמו – השקעות בתשתיות ואופי ההוראה. מעבר לכך – לא ברור אם סטודנטים יהיו מוכנים לשלם שכר לימוד עבור לימוד מקוון. נמצא כי קיים שוני רב בהערכת העלויות, בכול מקרה – עלויות פיתוח והוראת קורס מקוון איכותי הן גבוהות.

תקציר פרק 5 – מהפכת "חדשנות משבשת"?

קורסי MOOCs כמשבשי המודל העסקי. יש הרואים בקורסי MOOCs חלק מסוגיה רחבה יותר המתרחשת בהשכלה הגבוהה בדומה לתחומים אחרים – "חדשנות משבשת" (**disruptive innovation**). מונח זה שהוטבע על ידי **Clayton Christensen**, ומתייחס לחדשנות המשבשת את המודל העסקי השולט בארגונים. קיימים חששות מפוטנציאל קורסי MOOCs להיות "חדשנות משבשת" – לזעזע את המערכת ולהביא לשינויים מפליגים שיהיו להם השלכות מקיפות על ההשכלה הגבוהה ועל החברה בכלל. חששות אלה מבוססים על ההשקפה שחדשנות הקורסים חורגת מהחדשנות של טכנולוגיות הלמידה הקודמות. מאחר וקיימים חילוקי דיעות חריפים הנוגעים לנושא זה, בהמשך מוצגות דיעות שונות – ואף נוגדות.

שיבושים במערכת ההשכלה הגבוהה. המודל העסקי הקיים של האוניברסיטאות מבוסס על הכנסות משכר לימוד. קורסי MOOCs המוכרים בחינם או בזול שירותי הוראה עלולים להקטין משמעותית את ההרשמה לקורסים בקמפוס, ובעקבות זאת גם את ההכנסות – ולשבש את המודל העסקי. עקב הירידה בהכנסות תופחת התמיכה במחקר, והאוניברסיטאות לא תהיינה עוד מסלול הכרחי בדרך ללמידה. השיבוש האמיתי של קורסי MOOCs הוא – הסכנה להקטנת התרומה הלאומית של מערכת ההשכלה הגבוהה לחברה ולכלכלה, ובעיקר – הסכנה הפוטנציאלית להחלשת המחקר ומערכת החדשנות של אוניברסיטאות המחקר. הקורסים מהווים איום פוטנציאלי להשכלה הגבוהה, בכך שחזון השגת קרדיט אוניברסיטאי בזול מביא להקטנת תמיכת המדינה בחינוך הגבוה. קיימת סכנה בתפיסה הציבורית הנאיבית, הרואה בהוצאות ובבחינות רכיב מרכזי של ההשכלה הגבוהה. הציבור הרחב אינו מודע למערך התשתיות

הגדול והיקר המניע את ההשכלה הגבוהה. קיימת סכנה בתפיסה הנאיבית הרואה בהרצאות ובבחינות רכיב מרכזי של ההשכלה הגבוהה, אין מודעות למערך תשתיות גדול ויקר המניע את ההשכלה הגבוהה. שיטות הוראה חדשניות מחייבות השקעה אישית בכל תלמיד ולא יכולות להישען על מודלים עסקיים של VCM, המהווים פתרונות המתאימים למיעוט הלומדים. רבים מהרעיונות לשימוש בקורסי MOOCs מתמקדים בהורדת עלויות ההשכלה הגבוהה עבור הקהלים החלשים יותר. אך דווקא תלמידים אלה זקוקים יותר מהתלמיד הממוצע למגוון התשתיות הנוספות שאינן כלולות במודל העסקי של ה-VCM בכלל, ושל קורסי MOOCs בפרט. למידה מקוונת יכולה לזרז את השינויים הנדרשים במערכת החינוך, אך לא במודל עסקי של קורסי MOOCs מבוססי VCM, אלא באמצעות קורסים מקוונים הכוללים את כל התשתיות הנדרשות להצלחתם של התלמידים.

שיבושים במוסדות להשכלה גבוהה. להבנת השיבוש הפוטנציאלי של הקורסים, ניתן להתייחס לשני מודלים עסקיים שונים ומנוגדים, שוק לא סלקטיבי של מוסדות העוסקים בחינוך המוני, ושוק סלקטיבי של אוניברסיטאות עילית. קורסי MOOCs מהווים תחליף מתאים למוסדות לא סלקטיביים, מאחר וקיימים בהם סממנים דומים. במוסדות כאלה קיים חשש לשיבוש פוטנציאלי – המודל הכלכלי יקרוס ועלולות להתרחש פשיטות רגל בסיטונאות. הקורסים לא מהווים תחליף למוסדות סלקטיביים – מוסדות אלה יגדילו מאוד את פעילותם. התפתחות הקורסים עלולה למנוע את התחרות, במציאות שתוצר, מספר קטן של מוסדות סלקטיביים יספקו הוראה זולה להמונים, ומוסדות אחרים רבים ייעלמו.

בסיכום, קיים פוטנציאל ליצירת שני מעמדות של מוסדות אקדמיים ושל לומדים כלהלן:

- מעמד על שיכלול את המוסדות היוקרתיים, ומעמד פחות חשוב שיכלול את כל השאר.
- מעמד של סטודנטים שילמדו ישירות מפרופסורים, ואחרים – שילמדו מהרצאות מוקלטות.

השפעות על הסגל האקדמי. ההתנגדות המובנית של הסגל האקדמי לקורסי MOOCs נוגעת לשינויים אפשריים בתפקידיו. שינויים פוטנציאליים מהותיים כוללים בין השאר את פירוק חבילת תפקוד אנשי הסגל – מתפקוד של חוקרים ומרצים המעצבים ומנהלים את הלמידה בקורסים לכמה בעלי תפקידים. כמו כן, קיימת אפשרות של דרדר תפקוד אנשי הסגל מחוקרים ומרצים לעוזרי הוראה.

מבט לעתיד. על מנת להתמודד עם החדשנות המשבשת, על האוניברסיטאות לשפר את המוצר ואת התהליך. עליהן להכיר במהות היכולות שלהן שאינה העברת הידע, אלא – יצירת קהילה אקדמית בה יתקיימו למידת עמיתים, חקר וניטור אמיתיים של הלמידה.

תקציר פרק 6 – מבט מסכם והערכות לעתיד

התפתחותם של קורסי MOOCs בשנים האחרונות מעוררת חילוקי דעות חריפים, בדיונים המתקיימים ברחבי העולם. מקורם של חילוקי הדעות הוא בכמה סיבות הכוללות, בין השאר – שוני בהשקפה על איכותם של הקורסים, מטרותיהם, ובעיקר – השפעתם על עתידן של האוניברסיטאות. ריבוי בעלי העניין (סטודנטים, חברי סגל, אדמיניסטרטורים ועוד) משפיע גם הוא על החשיבה ועל השיח בנושאים אלה. ראוי לחזור ולציין כי לעתים תכופות התומכים והמתנגדים לקורסים מדברים על דברים שונים. מעבר לאמור – בדיונים המתקיימים עולות סוגיות ושאלות מרכזיות שהתשובות לחלקן הגדול עדיין לא ברורות. **מבט מסכם.** צמיחתם המהירה של הקורסים וההצלחה בשנים הראשונות, עוררו בתחילה גלי התלהבות והציתו את הדמיון. רבים העריכו כי צפויים בעתיד שינויים דרמטיים בהשכלה הגבוהה – חינוך המוני איכותי במחיר זול, שיאפשר מעבר מצבירת ידע לרכישת מיומנויות. מן הצד האחר – לא רבים מהעוסקים בהשכלה הגבוהה היו שותפים לחזון זה, באקדמיה עצמה גברה לאחרונה הספקנות. הלכו ונערמו מחקרי

הערכה וניירות עמדה שגישתם חשדנית או מתנגדת, עלו שאלות קשות וממצאים לא מחמיאים, והתגבשו ביקורות והתנגדויות. להתפוגגות האשליות ולהתפכחות יש כמה היבטים, להלן העיקריים שבהם:

- **הרכב הלומדים.** רוב הלומדים הם דוברי אנגלית, תושבי ארצות מפותחות בעלי תואר ראשון לפחות.
- **שיעור המצליחים.** רק חלק קטן מהלומדים מסיימים את הקורסים, שיעור המסיימים נמוך בהרבה מהמקובל בקורסים מקוונים רגילים. הסטודנטים הזקוקים ביותר לקורסים – נושרים במהירות.
- **תחליף להוראה בקמפוס.** עבור מרבית התלמידים, הקורסים לא יכולים לשמש כתחליף ללמידה בכיתות. יש קשיים בשילוב הוראה מקוונת עם הוראה בכתה על ידי מורה אחר. לא ברור עד כמה שיטה זו – הנתפסת כתקווה הגדולה של הקורסים המקוונים – תשתלב בהוראה בקמפוס.

קיימות ראיות מעטות כיום על מנת להעריך – אם הקורסים אכן עומדים במבחן עלות-תועלת ליצירת תוצאות חינוכיות בקנה מידה גדול. כמו כן, קיים מתח בין המטרות השונות – לעתים הנוגדות – של הקורסים. מוקדם עדיין להעריך מה תהיה מידת הצלחתן והשפעתן של הטכנולוגיות החדשות לטווח הארוך.

הערכות לעתיד. בין אם יהוו הצלחה או כישלון, לקורסי MOOCs יש תפקיד מרכזי במאבק על עתידה של ההשכלה הגבוהה. תרומתם הפוטנציאלית של הקורסים יכולה להיות אדירה, מערכת ההשכלה הגבוהה תתקשה לעמוד בפני המומנטום שלהם, האוניברסיטאות המסורתיות תצטרכנה להתגמש אפילו נוכח ממצאי מחקר ביקורתיים. אין ספק שהלימוד המקוון והמשולב עם הלימוד המסורתי הוא כאן על מנת להישאר, אך החזון שהקורסים יתחרו בתכניות הלימודים לתואר באוניברסיטאות – חלף. להלן כמה נקודות נוספות, הנוגעות להערכות לעתיד בהיבטים השונים.

היבטים כלליים. ההשכלה המקוונת תהווה תוסף לקורסי התואר המסורתיים, לא תחליף להם. על כן ניתן להניח שלא ייגרם שיבוש מלא של מודל החינוך, אם גם חלק מההיבטים של השיבוש אכן יתממש.

היבטים אקדמיים. קורסי MOOCs ישלימו בעתיד את ההוראה הקיימת בקמפוס, אך לא יחליפו אותה בהיקף נרחב. ההשפעה הגדולה ביותר של הקורסים על המתנכים היא בהפסקת שיגרת ההוראה המסורתית.

היבטים חברתיים. במידה וישתמשו בקורסים כהרחבה של החינוך הקהילתי וחינוך מבוגרים – גמישותם של הקורסים תהווה גורם מושך להרחבת הנגישות להשכלה גבוהה, גם לאלה הזקוקים להסבה מקצועית. על פי מתווה "מודל ההתלהמות" של גרטנר, בשנת 2012 התרגשה התלהבות רבה מקורסי MOOCs, הובעו ציפיות גבוהות שהם יביאו לקידום החינוך העולמי. ההתלהבות מהקורסים הגיעה לשיאה בשנת 2013, אך לקראת סוף השנה היא שכחה. שנת 2014 יכולה להקרא שנת התפוגגות האשליות וההתפכחות, כתוצאה מהסיבות שנמנו לעיל.

החזון של חינוך אליטיסטי חופשי להמונים והפחתת עלות הלימודים – עורר בתחילה השראה רבה. חזון זה עדיין קיים – אך בהמשך התברר כי לא ניתן לישמו במלואו ובזמן קצר. הקורסים מהווים תוספת חשובה להוראה המסורתית, ומכשיר חיוני להתפתחות מקצועית. גם אם הם אינם עונים על חלק מהציפיות, ויהוו בדומה לספרי לימוד אמצעי המשלים את הלימוד המסורתי בכתה – נדמה שזוהי חדשנות שבא זמנה.

1. מבוא

1.1 נושאי העבודה

מטרת העבודה היא לבחון היבטים שונים הנוגעים להתפתחות הקורסים המקוונים רבי המשתתפים באוניברסיטאות – **Massive Open Online Courses (MOOCs)**. הכוונה היא להציג תמונת מצב בהווה ולהעריך את התפתחותם של הקורסים בעתיד, ואת השפעתם על מערכת ההשכלה הגבוהה. בתחילה ראוי להדגיש, כי סביב הקורסים נוצר וצמח בלבול, לעתים תכופות התומכים והמתנגדים מדברים על דברים שונים. על כן, חשוב להבחין בין המודלים והסוגים הקיימים של הקורסים, כאשר בוחנים את החולשות ואת התרומות שלהם. לקבלת תמונה מקיפה של מורכבות הסוגיות הנדונות, מוצג בעבודה מגוון של דיעות שונות והרציונאל עליו הן מתבססות.

הפריצה הגדולה של קורסי **MOOCs**, מונח שהוטבע רק בשנת 2011, היא תופעה של השנים האחרונות. הקורסים התפתחו לאחרונה בצורה חסרת תקדים, ועוררו מהומה תקשורתית רבה. החשש שמא הם יחוללו מהפכה המשנה סדרי עולם באוניברסיטאות, מעורר חילוקי דיעות נמרצים. עולות שאלות מרכזיות שהתשובות עליהן לא ברורות, המתייחסות בין השאר להיבטים הבאים:

- **היבטים כלליים.** האם קורסי **MOOCs** עונים על הבעיות הגדולות של החינוך הגבוה, מה הם פותרים?
 - **היבטים חברתיים.** האם הקורסים מרחיבים נגישות, סוגרים פערים, גורמים ליתר דמוקרטיזציה?
 - **היבטים אקדמיים.** האם הם איכותיים, מייעילים ומשפרים את תהליך הלמידה, מעודדי מצוינות?
 - **היבטים כלכליים.** האם הם יעילים פיננסית, מפחיתים את עלויות ההוראה?
- מעבר להתפתחויות טכנולוגיות ושיטות הוראה חדשות, ניתן למנות כמה גורמים מרכזיים שחברו להתפתחות הקורסים, ביניהם:
- **שכר הלימוד** שגובים המוסדות להשכלה גבוהה על לימודי תואר עלה משמעותית בשנים האחרונות, ועימו חובות הסטודנטים. במדינות מסוימות שכר הלימוד הרקיע שחקים, והוא אינו בר-קיימא. הדוגמה הקיצונית לכך היא ארצות הברית, בה עלות שכר הלימוד האוניברסיטאי גדלה בשנים האחרונות כמעט פי שניים, ומאז 1985 ועד היום ב- 559%, לכן עבור רבים חינוך אינו בהישג יד. ההערכה היא כי סך החובות של סטודנטים אמריקאים הוא כטריליון דולר.
 - **אפקטיביות הלימוד.** נשאלות שאלות – באיזו מידה הלימודים אכן מסייעים למציאת תעסוקה הולמת, האם יש תמורה הולמת עבור הזמן והמאמץ שהושקעו בלימודים. גם עבור אלה המצליחים להגיע להשכלה גבוהה, דלתות ההזדמנות לא תמיד נפתחות. בארה"ב רק כמחצית הבוגרים שקיבלו השכלה גבוהה עובדים בעבודה הדורשת את השכלתם. זה כמובן לא נכון עבור הלומדים באוניברסיטאות המובילות, אך רבים אחרים לא מקבלים את התמורה עבור הזמן והמאמץ שהשקיעו בלימודים.
 - **חינוך שוויוני.** חינוך צריך להיות פתוח לכול אחד, אך בוגרי תיכון בחלקים מסוימים של העולם אינם יכולים לרכוש השכלה גבוהה איכותית כתוצאה מקשיים כלכליים והעדר תשתיות חינוכיות מספקות.
 - **קשיי המוסדות להשכלה גבוהה.** המוסדות חווים לאחרונה קשיים תקציביים הולכים וגדלים, כתוצאה מעלייה בהוצאות מחד, וירידה בהכנסות ממקורות שונים מאידך.

באשר לעתיד, נשאלות שאלות מרכזיות הנוגעות לאופיים ומהותם של התהליכים המתרחשים, ולגורמים פוטנציאלים המאיימים על הסגל האקדמי ועל עתידן של האוניברסיטאות, לדוגמה:

- האם האמור הוא במהפכת "חדשנות משבשת", או בשלב חשוב בתהליך התפתחות ההשכלה הגבוהה?
 - האם האמור הוא ב"הרס יצירתי" של המודל הישן, תחילתה של מהפכה המשנה סידרי עולם?
 - איך ישרדו האוניברסיטאות את הסערה המתרחשת, מה יבוא במקומן אם ייכשלו בכך?
- באשר לתפקידם הפוטנציאלי של קורסי MOOCs בהשכלה הגבוהה העתידית, כמה שאלות לדוגמה הן:
- האם הסטודנטים ייצברו קרדיט על הקורסים שלמדו, האם ניתן יהיה לרכוש תואר בלימוד מקוון מלא?
 - האם הקורסים יהיו מיועדים לאוכלוסיות מסוימות, יציעו שירותים יוצרי הכנסות כמו קבוצות לימוד?
 - באיזו צורה ישפיעו הקורסים על היחסים בין המוסדות, ועל המודל הכלכלי של ההשכלה הגבוהה?
- שאלות נוספות, המתייחסות במפורש להקשר הישראלי, הן לדוגמה:
- מהן השלכות הגלובליזציה המואצת שיביאו הקורסים מחו"ל על ההשכלה הגבוהה בישראל?
 - האם הקורסים מהווים איום או הזדמנות למערכת ההשכלה הגבוהה הישראלית בהקשר בין-לאומי?
 - מהו המענה שיכולה וצריכה לתת המערכת המקומית, האם יש להשקיע בפיתוח של כלים בעברית?
- פרקי העבודה עוסקים בנושאים הבאים:
- **בפרק 2 מתוארת התפתחותה של ההוראה המקוונת.** מוצגות נקודות ציון עיקריות בהתפתחויות השנים האחרונות, ומתוארים מאפיינים עיקריים של קורסי MOOCs. מוצגים סוגים שונים של קורסים, ומתוארים נתונים על הלומדים, ספקי ההוראה, והאוניברסיטאות המשתתפות.
 - **בפרק 3 נדונים היבטים אקדמיים.** מתוארים דגמי הוראה ולמידה שונים, והרציונל הפדגוגי של קורסי MOOCs. נדונים היבטים הנוגעים להערכת הישגי הלימוד, גורמי הצלחה, שיעורי הצלחה והכרה בקורסים. מתוארים יתרונות פוטנציאליים, וכן בעיות פדגוגיות, חולשות, ביקורות ושיפורים נדרשים.
 - **בפרק 4 מוצגים היבטים כלכליים.** מתוארות נקודות מבט הלומדים, נדונות סוגיות הנוגעות למצבן הכספי של האוניברסיטאות, מתוארים מודלים עסקיים של השכלה גבוהה, ונדונות השפעות כלכליות של תהליכי התפתחותם של קורסי MOOCs חנימיים.
 - **בפרק 5 נדונים היבטים שונים הנוגעים לשיבוש המודל העסקי של המוסדות להשכלה גבוהה.** אלה כוללים היבטים כלכליים של קורסי MOOCs כמשבשי המודל העסקי, סכנות ונזקים פוטנציאליים, השפעות על מערכת ההשכלה הגבוהה, על האוניברסיטאות ועל הסגל האקדמי.
 - **בפרק 6 מוצג מבט מסכם והערכות לעתיד.** מתואר סיכום שלבי התפתחותם של קורסי MOOCs עד כה. מוצגות הערכות באשר לאופי התהליך המתרחש, והשפעתו האפשרית על עתידה של מערכת ההשכלה הגבוהה, ומתוארות הציפיות הנוגעות להתממשות המשך התפתחותם של הקורסים.

1.2 התפתחות האוניברסיטאות

רקע היסטורי. האוניברסיטאות בעולם התפתחו מלכתחילה בכמה כוונים, שבאו לביטוי בדגמים השונים זה מזה. את הבסיס לאוניברסיטה המודרנית הניח וילהלם פון הומבולדט, אשר ייסד את האוניברסיטה של ברלין בשנת 1810. אוניברסיטת המחקר הגרמנית התבססה על הרעיונות הקלאסיים המרכזיים של פון הומבולדט – שילוב בין הוראה ומחקר, והענקת חרות אקדמית מלאה לסגל האקדמי. עקרונות מרכזיים אלה היוו בסיס להתפתחות ההשכלה הגבוהה בגרמניה ובעולם כולו.

שתי האוניברסיטאות הראשונות בבריטניה – אוקספורד וקיימברידג' – הוקמו כמוסדות פרטיים במהלך המאות 11, 12. אוניברסיטאות נוספות הוקמו באנגליה, וולס וצפון אירלנד רק במאה ה-19 ובתחילת המאה ה-20. בהתפתחות האוניברסיטה האנגלית הושם דגש עיקרי על חינוך. מאז ראשיתה במאה ה-15, האוניברסיטה הסקוטית הייתה קשובה יותר לצרכי השוק וההכשרה המקצועית, בהשוואה לאוניברסיטאות האנגליות. באוניברסיטה הסקוטית נולד מודל האוניברסיטה הכוללנית – בה נלמדים מקצועות מעשיים בד בבד עם המקצועות הקלאסיים של המדעים השונים.

מוסדות להשכלה גבוהה מאופיינים בכל מדינה על-ידי תרבות אקדמית, ציפיות של החברה ומוסדות רגולטוריים ייחודיים. מערכת השכלה גבוהה, כמבנה-על המאגד את כל המוסדות להשכלה גבוהה בכל מדינת לאום, מתחילה להתהוות רק בראשית המאה ה-20. אוניברסיטת המחקר המודרנית מבוססת בעיקרה על הדגם האמריקאי – שילוב מחקר בסיסי, מחקר יישומי והוראה.

במחצית השנייה של המאה ה-20 התחוללו רפורמות חסרות תקדים, שהביאו להפיכת מערכת ההשכלה הגבוהה ממערכת סלקטיבית-אליטיסטית למערכת פתוחה בעיקרה. ההתפתחויות בעולם היו מלוות בגידול משמעותי במספר הסטודנטים, שינויים במדיניות תקצוב המוסדות, התפתחות מוסדות פרטיים, שינויים בהתנהלות המוסדות, פתיחת שערי המוסדות לסטודנטים זרים ועוד. עם התרחבות המערכת התרחב גם תפקידה החברתי, אתגר מרכזי בימינו הוא לקדם השכלה גבוהה המבטיחה נגישות רחבה, איכות הוראה גבוהה ומצוינות מחקרית, תוך שימוש מושכל במשאבים מוגבלים.

בעוד שבמאה ה-19 היה החינוך התיכון נחלת מעטים, בהמשך היה חינוך זה לנחלת הכלל במדינות המפותחות. בדומה לכך, במחצית המאה ה-20 היה החינוך הגבוה עדיין נחלת מעטים, כיום תארים אקדמיים מהווים דרישה בסיסית, כמחצית מהצעירים במדינות המפותחות לוקחים חלק בחינוך על תיכוני.

סוגיות ההשכלה הגבוהה בימינו. סוגיות ההשכלה הגבוהה בימינו הן גלובאליות בעיקרן, אם גם חלקן ייחודיות לישראל – כתוצאה מהבדלים חברתיים, תרבותיים ורקע היסטורי שונה. מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל התפתחה בעקבות ההתפתחויות בכמה מדינות. על כן ברור כי התפתחויות משמעותיות בהווה, בתחום ההשכלה הגבוהה בעולם, ישפיעו במידה רבה גם על ההתפתחויות בישראל. הגורמים המרכזיים המאפיינים מערכות שונות להשכלה גבוהה הם כלהלן:

- אופי המוסדות הכלולים במערכת, מידת הגיוון והבידול, היחס בין המגזר הציבורי למגזר הפרטי.
- אופי התרחבות המערכת, מיקום המחקר.
- אופי גופי הרגולציה, כללי אקדמיטציה, בקרה והערכה.
- ההתייחסות לחופש אקדמי ולאוטונומיה מוסדית.
- מדיניות השתלבות במערכת הגלובאלית של החינוך הגבוה.

קידום האיכות והמצוינות האקדמית מהווה משימה מרכזית של ההשכלה הגבוהה, איכות אקדמית גבוהה מהווה מרכיב הכרחי בכל מערכת השכלה גבוהה הראויה לשמה. לאיכות האקדמית כמה רמות, לכל אחת מהן חשיבות משל עצמה ואת כולן יש לפתח ולטפח. איכות הסף האקדמית – דהיינו איכות המינימום הנדרשת – ראוי כי תהיה מספקת ואף טובה, אך עם זאת מאפשרת לאוכלוסייה גדולה יחסית לעמוד בדרישות. המצוינות ברמה הבינלאומית מהווה את השלב העליון של האיכות הגבוהה, ומטבע הדברים רק מעטים עומדים בקריטריונים של מצוינות ברמה כזו. התרחבות מערכת ההשכלה הגבוהה הביאה בעיקבותיה להתפתחות מוסדות מסוגים שונים, להלן העיקריים והמוכרים שבהם:

- **אוניברסיטאות המחקר.** תפקידן של אוניברסיטאות המחקר הוא מרכזי ורב-ממדי – יצירת ידע באמצעות מחקר, צבירתו, הנחלתו והפצתו באמצעות הוראה, ועוד. האתוס האקדמי מדגיש בצדק את המחקר, אך הדגשה זו פוגעת מטבע הדברים בהוראה, הנתפסת אצל הסגל האקדמי כשנייה בחשיבותה.
- **המכללות הציבוריות.** תפקידן המרכזי הוא להכשיר כוח אדם מקצועי ברמה גבוהה ולהעניק השכלה אקדמית למועמדים שאינם לומדים באוניברסיטאות. מכללות מהטיפוס הקלאסי מחנכות ומכשירות את תלמידיהן בתחומי התואר הראשון במגוון נושאים, לקראת המשך הלימודים או יציאה לעבודה.
- **המוסדות הפרטיים.** המוסדות הפרטיים מספקים את הביקוש הגובר להשכלה גבוהה בתחומים מסוימים, בעיקר במדינות בהן קיים חסר באוניברסיטאות ובתחומי לימוד. במדינות אלה הסקטור הפרטי נוטה להתרחב במהירות, בכך הוא תורם לתחרותיות.

ההוראה המסורתית. הלימודים באוניברסיטת בולוניה החלו בשנת 1088. אוניברסיטת ימי הביניים המציאה את ההרצאה, זאת הייתה הטכנולוגיה העילית במאה ה-13, לא זו של המאה ה-21. בתקופה בה לא היו בנמצא עותקים רבים של ספרים, הפתרון שנמצא הוא שהמרצה יקרא לסטודנטים את העותק היחיד הקיים. הרבה השתנה מאז התכנסו הסטודנטים הראשונים באוקספורד ובבולוניה במאה ה-11, אך צורת ההרצאה נותרה כשריד לימים אלה.

הרצאות הן בעלות מסורת רבת שנים, הן מהוות עד היום את הסטנדרט של קורסי מבוא בכול המוסדות להשכלה גבוהה, למרות אמצעים טכנולוגיים חדשים. צורת ההוראה באוניברסיטאות לא השתנתה הרבה במשך מאות שנים, בעבר ההוראה הייתה מאולצת על ידי הטכנולוגיה, עד לאחרונה היה על הסטודנט להיות נוכח באולם ההרצאות, ובעיקר להאזין למרצה ולהשתתף בדיון עם הסטודנטים האחרים.

ראוי לחזור ולהדגיש את החשיבות בהבטחת מצוינות ההוראה בכול סוגי המוסדות. על כן חיוני למצוא דרכים חדשות להבטחת איכות ההוראה, הכוללות אימוץ יזמות וחדשנות בשיטות הלימוד. קיים טיעון כי שיטות מחקר והוראה שהתפתחו במשך מאות שנים מאפילות על פעילויות המחקר והפיתוח בתחום ההוראה באוניברסיטאות, ומחניקות גישות חדשניות ורלבנטיות בתחום זה. אנשי אקדמיה רבים בדיעה שאפקטיביות ההרצאות לסטודנטים של היום – מוגבלת. פועל יוצא מכך הוא שיש צורך לפתח גישות חדשות יותר, על מנת שהן יישארו רלבנטיות. האוניברסיטאות מהוות בית יוצר לחדשנות בתחומים רבים, על כן אירוני הדבר שדווקא בתחום ההוראה לא התפתחו גישות חדשניות באופן משמעותי.

ההוראה המקוונת. תהליך הלימוד המקוון (שהינו לימוד באמצעות הרשת, או לימוד מרחוק) אינו חדש, האוניברסיטאות עסקו בכך במהלך העשורים האחרונים. ההיסטוריה של הלימוד המקוון כוללת את פתיחת האוניברסיטה הפתוחה בבריטניה (1971), האוניברסיטה למטרות רווח בפניקס (1989), ובהמשך – בתחילת שנות 2000 – הרצאות וחומרי לימוד שהועלו לרשת על ידי MIT. לימוד באמצעות הרשת יכול לבוא לביטוי בצורות שונות, באוניברסיטאות רבות הוא כבר בא לביטוי במקביל ללימוד המסורתי, באמצעות קלטות וידיאו, אינטראקציה בין סטודנטים ועוד. הפריצה הגדולה של ההוראה המקוונת היא תופעה של השנים האחרונות. ההתפתחות החדשה הינה תוצר של הרבה כוונות טובות – לא רק התפתחות טכנולוגית, שכן טכנולוגיה מתאימה קיימת כבר שנים רבות.

1.3 היבטים חברתיים

העבודה הנוכחית עוסקת בנושאים הנוגעים להשפעות ישירות של קורסי MOOCs על מערכת ההשכלה הגבוהה עצמה, אך מעבר לכך ראוי להתייחס גם להיבטים חברתיים במובן הרחב.

ההשכלה הגבוהה מהווה את אחת ההצלחות הגדולות של מדינת הרווחה, מה שהיווה בזמנו זכות יתר של מיעוט, הפך כתוצאה מתמיכה ממשלתית לזכות של המונים. חינוך באיכות הגבוהה ביותר לכל אחד בעולם ובחינם יוכל לבסס את החינוך כזכות יסוד אנושית, שכל אדם ברחבי העולם עם יכולת ומוטיבציה יוכל לקבל את המיומנויות הנחוצות כדי ליצור חיים טובים יותר לעצמו, למשפחתו ולקהילה שלו. בעיקבות ההתפתחות המהירה של קורסי MOOCs בשנים האחרונות, רבים רואים בהם מנוף להרחבת הנגישות להשכלה הגבוהה, או לדמוקרטיזציה של ההשכלה הגבוהה.

המכשולים להרחבת הנגישות נוגעים לשני היבטים עיקריים הקשורים זה בזה – אקדמיים וכלכליים. בהיבט האקדמי – לאוכלוסיות רחבות חסר הרקע הדרוש להשכלה גבוהה ברמה איכותית. אך מעבר לכך, הדבר נובע גם מקשיים כלכליים – במדינות רבות עלה שכר הלימוד במהלך השנים האחרונות בצורה משמעותית ביותר, כך שגם לאוכלוסיות בעלות רקע אקדמי מתאים יש קושי לעמוד בשכר הלימוד הגבוה. דוגמה קיצונית לכך היא ארצות הברית, בה מערכת ההשכלה הגבוהה מהווה דוגמה למדינות רבות בעולם. אך גם במדינות אחרות אוכלוסיות רחבות לא יכולות לעמוד כיום בשכר הלימוד הגבוה, הלימוד הופך עבורן לבלתי-ניתן להשגה. ההערכה היא כי לא ניתן יהיה להמשיך ולהעלות את שכר הלימוד, ויש למצוא דרכים להפחתתו.

לייחודיות של קורסי MOOCs תרמו גם התפשטות התפיסה החברתית של פעילות ברשת, והמחירים המאמירים של שכר הלימוד במוסדות החינוך הגבוה – בארה"ב ובמקומות אחרים בעולם. כבר לפני עשרות שנים הוגדרה מטרתו העיקרית של חינוך גבוה אלטרנטיבי מרחוק – לאפשר לשכבות רחבות לרכוש חינוך גבוה, כאלה שמסיבה זו או אחרת לא עלה בידם לעשות זאת. מטרה זהה עומדת בשנים האחרונות לנגד עיניהם של התומכים בהתפתחות קורסי MOOCs.

הקורסים מהווים אתגר להביא את הלימוד לפינות נידחות בעולם. הם מציעים הזדמנות שווה לחינוך גבוה ברמה איכותית ובחינם – לכל אחד, בכול מקום, בכול זמן ובכול שפה. הם פתוחים לקהל הרחב, אין דרישות קבלה פורמליות, ומספר המשתתפים אינו מוגבל ולכן עשוי להיות מסיבי/המוני. מתן אפשרות שוויונית ללימוד מקוון זול ואיכותי, כתחליף לשכר לימוד אסטרונומי – מעורר התלהבות, החינוך לא יהיה תלוי עוד בעושר או במיקום גיאוגרפי. היקף הפעילות גדול מאד – מוצעים מאות קורסים אקדמיים מגוונים הניתנים ברחבי העולם, מיליוני סטודנטים הצטרפו לאחרונה למעגל הלומדים. סטודנטים מתקבלים ללימודים ללא תנאי סף וללא תשלום שכר לימוד.

קורסי MOOCs אכן התחילו בהבטחה לדמוקרטיזציה של החינוך הגבוה ברחבי העולם, דיעה רווחת היא כי אכן קיים בהם פוטנציאל לדמוקרטיזציה כזאת. אך על פי דיעה אחרת לא כן הדבר – הם לא מתאימים לאחוז גבוה מאוד של התלמידים. האמור הוא, לדוגמה – באלה שהם חסרי כישורים טובים ללמידה עצמאית, ללא רקע מתאים מספיק וללא ניסיון קודם של למידה בחינוך הגבוה, לאוכלוסיות הנמנות במקרים רבים על מעמד חברתי-כלכלי נמוך. האחוז העצום של התלמידים הנושרים מעיד על כך שעבור מרבית התלמידים קורסים אלה לא יכולים לשמש כתחליף ללמידה בכיתות. יתר על כן, קיים אף טיעון כי הם עלולים לגרום להגברת אי שוויון ההזדמנויות בחינוך.

התשובה לשאלה – האם קורסי MOOCs אכן מרחיבים את הנגישות, סוגרים פערים, גורמים ליתר דמוקרטיזציה של ההשכלה הגבוהה – עדיין לא ברורה. בהמשך העבודה נתייחס לשאלה זאת, המעוררת חילוקי דיעות נמרצים בדיונים המתקיימים ברחבי העולם.

2. התפתחות ההוראה המקוונת

בשנים האחרונות נוצרה סביב קורסי MOOCs המולה תקשורתית חסרת תקדים, פורסמו מאות מאמרים ואף כמה ספרים – בפרק 7 של העבודה הנוכחית מתוארים כמה מראי מקום בנושאים אלה. מרכיב מרכזי בהבנת מהותם של הקורסים הוא – שלמרות כמה מאפיינים טיפוסיים משותפים – קיימת בהם שונות וגיוון בהיבטים רבים. שונות זאת מקשה על הערכות, תחזיות וציפיות, הנוגעות לדרך התפתחותם של הקורסים – והשפעתם על עתיד האוניברסיטאות. כמו כן, קיימות נקודות מבט שונות – של הלומדים, המלמדים, ספקי הקורסים, המוסדות האקדמיים ואחרים. השונות והגיוון באים לביטוי, בין השאר, בהיבטים הבאים:

- מטרות הלימוד, אוכלוסיות יעד של הלומדים.
- היבטים אקדמיים – פדגוגית הלימוד, נושאי הלימוד ורמתם.
- היבטים כלכליים – מודל עסקי של ספקי הקורסים ושל המוסדות האקדמיים, כדאיות הלומדים.

בפרק זה מתוארים נקודות ציון עיקריות בהתפתחותם של קורסי MOOCs בשנים האחרונות, ונדונים מאפיינים וסוגים עיקריים, סוגיות והיבטים כלליים הנוגעים לקורסים. בהמשך מתוארים נתונים הנוגעים לקהיליית הלומדים, למיזמים העיקריים של ספקי ההוראה, ולאוניברסיטאות המשתתפות במיזמים אלה.

2.1 נקודות ציון בהתפתחות MOOCs

העברת חומר קורסים אקדמיים לרשת נעשתה בעבר על ידי מספר אוניברסיטאות, לדוגמה – MIT בשנת 2002, ולאחר מכן – אוניברסיטאות ייל, מישגן וברקלי. קורסי MOOCs מהווים שלב נוסף בהתפתחות יוזמות שתחילתם בסוף המאה ה-20 – **Open Educational Resources (OER)**, והתפתחו בראשית שנות 2000 ליוזמת – **Open Course Ware (OCW)**, ובהמשך לכך – **Open Textbooks (OTs)**. הקורסים מהווים התפתחות של הלמידה מרחוק, ההוראה המקוונת הפועלת כבר עשרות שנים, האוניברסיטה הפתוחה, צילום שיעורי קורסים המשודרים באינטרנט, וכן שיעורים קצרים בווידיאו במסגרת **Khan Academy**.

תחילתם של קורסי MOOCs הייתה בשנת 2008, קבוצת פרופסורים מאוניברסיטת סטנפורד עשו אותו לפופולארי 3 שנים מאוחר יותר. המטרה הייתה בתחילה לאפשר לימוד בסיסי במקומות מרוחקים. נקודת המפנה בשנת 2011 הייתה מלווה בגל אופטימיות, כאשר אוניברסיטת סטנפורד השיקה 3 קורסים שמשכו עשרות אלפי סטודנטים ממדינות רבות ברחבי העולם לכתות שלהם. רק מעטים מביניהם השלימו את הקורסים, חלקם בהישגים גבוהים מאד. **Sebastian Thrun**, פרופסור כוכב באוניברסיטת סטנפורד, משך עשרות אלפי סטודנטים לקורס שלו בשנת 2011, זמן קצר לאחר מכן יזם את הקמת אחת מהחברות הפעילות ביותר בתחום – **Udacity**.

בהמשך הכריזו MIT ואוניברסיטת הרווארד על שיתוף פעולה בהשקת פלטפורמה ללא מטרות רווח – **edX**, וצירפו אוניברסיטאות עילית נוספות המשתתפות במתן קורסים. החל משנת 2012 חלה הפריצה הגדולה של הלימודים ברשת, בעקבותיה החלו תהליכים שהאיצו את התפתחותם של כמה גופים גדולים בשותפות אוניברסיטאות עילית. בשנה זאת גברה ההתלהבות מהרעיון, שני פרופסורים למדעי המחשב מאוניברסיטת סטנפורד (**Daphne Kooler and Andrew Ng**) ייסדו את החברה למטרות רווח **Coursera**, המספקת פלטפורמה ללמידה אקדמית של קורסי MOOCs. הוקמו מיזמים גדולים של ספקי קורסים, קרנות הון סיכון בשותפות עם אוניברסיטאות עילית השקיעו מיליונים במיזמים שונים. שלוש

החברות המובילות כיום בתחום זה בארצות הברית, הן **Coursera, edX, Udacity**, הפועלות גם בארצות רבות נוספות. חברות אלה הציעו קורסים עם מאפיינים כלהלן:

- קורסים-מקוונים-אינטראקטיביים-המוניעים הניתנים במגוון רחב, תוך שימוש בטכנולוגיות ובגישות מתקדמות. הקורסים מאפשרים השתתפות לא מוגבלת – ללא תנאי סף וללא תשלום שכר לימוד.
- הקורסים מתפתחים לאחורונה במהירות, היקף הפעילות גדול מאד. מיליוני סטודנטים הצטרפו למעגל הלומדים במאות קורסים הניתנים ברחבי העולם.
- הקורסים ניתנים ברמה אקדמית גבוהה מפי מיטב המרצים בעולם, וכוללים מטלות, מבחנים, תעודה, ולעיתים אף הכרה. חלק מהסטודנטים מתאים ללימודים, חלקם האחר לא מתאים. ההחלטות הפדגוגיות נעשות על ידי המוסדות הנותנים את הקורסים, הסטודנטים עצמם בוחרים את קצב הלימוד שלהם.
- הגורמים המעורבים בפעילות הם מיזמים גדולים של קבוצות קשורות, הכוללות – ספקי הוראה, חברות למטרות רווח או שלא למטרות רווח, אוניברסיטאות עילית, יזמים ומשקיעים.

מדינות נוספות השיקו קורסי **MOOCs** בבלטפורמות משלהן, בהן – אוסטרליה, פינלנד, הממלכה המאוחדת, ספרד, גרמניה, ברזיל, יפן ופורטוגל. קורסים אלה היוו נושא מרכזי בשיח האקדמי והציבורי שהתנהל בארצות הברית על אודות ההשכלה הגבוהה בשנים האחרונות, גל הפרסומים הפך להמולה תקשורתית. נשיא אוניברסיטת סטנפורד **John Hennessy** הכריז בשעתו, בהתייחסו לשינוי הצפוי בעולם ההשכלה הגבוהה, "יש צונאמי באופק – לצונאמי קוראים **MOOCs**", הניו יורק טיימס הכריז על שנת 2012 כ"שנת ה-**MOOCs**". אוניברסיטאות רבות ניסו להיות חלק מהמיזמים **Coursera, edX**, שותפות במיזמים אלה הפכה להיות כרטיס ביקור. **edX** שקמה בשנת 2012 היא סלקטיבית – כללה 60 מוסדות שותפים – אך מוסדות רבים מרחבי העולם גילו רצון הצטרפות, בקשות רבות הופנו גם ל-**Coursera**. כיום, כמחצית מהסטודנטים ב-**MIT** לוקחים קורסי **MOOCs** כחלק מהלימודים, מחציתם באים מארצות מתפתחות. האוניברסיטאות הפרטיות בברזיל משלבות לימוד מקוון ולימוד מסורתי. למרות היות התופעה חדשה, ההשקעות במיזמים ללא מטרות רווח ולמטרות רווח גדלו במהירות. בקיץ וסתיו 2013 שילוב קורסי **MOOCs** בהשכלה הגבוהה נראה מובן מאליו, הדיעה הרווחת הייתה שהקורסים יהפכו את החינוך למוצר אמיתי, יגרמו ליצירת מערכת חינוך זולה וברת-קיימא לכול. להלן כמה נקודות ציון של ההתפתחויות בשנת 2013.

- באפריל 2013 הודיעה הנציבות האירופית על השקת יוזמת **OpenupED**, בהובלת ארגון אירופי המאגד בעיקר אוניברסיטאות פתוחות המתמחות בלמידה מרחוק ממדינות אירופיות (כולל ישראל). נאמר כי השלמת הקורסים בהצלחה תוכל לזכות את הלומדים בתעודת סיום או בנקודות זכות לתואר.
- במאי 2013 הודיעה הפקולטה למדעי המחשב של המכון הטכנולוגי של ג'ורג'יה שהיא מפתחת תכנית **MOOCs** לתואר שני מלא במדעי המחשב, באמצעות **Udacity** ובתמיכה של חברת התקשורת **AT&T**. נאמר כי שכר הלימוד יהיה נמוך בהרבה מהרגיל, התכנית מיועדת לסטודנטים מכל העולם ותאפשר קבלת תואר שני של האוניברסיטה, לאלה העונים לדרישות הקבלה בתכנית הרגילה. התכנית הושקה בינואר 2014 ומופעלת באופן ניסיוני לכמה מאות תלמידים, רובם אמריקאים.
- באוגוסט 2013 העבירה מדינת קליפורניה חוק הדורש מאוניברסיטאות ציבוריות להכיר בקרדיט אקדמי לסטודנטים שהשלימו קורסי **MOOCs** על ידי ספקים חיצוניים. באותה עת הודיעו החברות

- google and edX על שיתוף פעולה בעריכת מחקר רחב היקף שיבחן את למידת הסטודנטים בקורסים, וכן דרכים לשינוי ההוראה – על מנת לקדם את ההוראה ולהגדיל את מספר המסיימים. נאמר כי החברות יפתחו פלטפורמה עם קוד פתוח, שתאפשר ליחידים ומוסדות ברחבי העולם לפתח קורסים ללא תשלום.
- בספטמבר 2013 השיקה האוניברסיטה הפתוחה בבריטניה, בשיתוף עם אוניברסיטאות רבות אחרות, את פלטפורמת FutureLearn. באותה השנה השיקה ממשלת צרפת פלטפורמה המתוכננת לשותף יותר מ-100 אוניברסיטאות בצרפת, בשם Numerique France Universite.
 - במחצית השנייה של שנת 2013 הודיע בית הספר למינהל עסקים Wharton, מאוניברסיטת פנסילבניה, על פתיחת כל הקורסים של שנת הלימודים הראשונה ללמידה בחינם במסגרת קורסי MOOCs, וכי הסטודנטים יוכלו לקבל תעודה על השלמת לימודיהם בקורס.
 - בשנת 2013 חתמו האוניברסיטה העברית, הטכניון ואוניברסיטת תל-אביב על הסכמים עם חברת Coursera, לפיתוח קורסים על ידי שימוש בפלטפורמה שלה.
 - בדצמבר 2013 הודיעה חברת edX, בשיתוף עם הקרן לחינוך ופיתוח בירדן, על הקמת פלטפורמת Edraak שתאפשר גישה בחינם לקורסים נבחרים של אוניברסיטאות יוקרה בעולם.
- כמתואר לעיל, במהלך שנת 2013 הגיעה ההתלהבות מקורסי MOOCs לשיאה, תוך 5 שנים בלבד הם הפכו מניסויים של ספקי קורסים לתופעה המונית בהשתתפות רבים ברחבי העולם. במהלך ההמולה התקשורתית התפרסמו מאות מאמרים, בהם באו לביטוי דיעות שונות ואף מנוגדות. לנוכח התהליכים שהתרחשו והמהומה התקשורתית סביבם, נוצרה אי וודאות באשר לעתיד – התעוררו סימני שאלה בדבר השפעת אופיים ומהותם של התהליכים המתרחשים על עתידן של האוניברסיטאות. הובע חשש ש-MOOCs ייצרו מודל תחרות מסוג שונה שישכן מוסדות רבים, יאפשר צנטראליזציה של ההשכלה הגבוהה וייצור תנאים להתיישנות התואר הראשון. יתר על כן, החשש הגדול היה שההצלחה הגדולה של הקורסים עלולה לערער לחלוטין את מבנה האקדמיה המסורתית, שכמעט ולא השתנה במשך מאות שנים.
- בתחילת שנת 2013, התפתחותם המהירה של הקורסים והיותם חלק מעתיד ההשכלה הגבוהה – נראו בלתי נמנעים. התחושה הייתה כי הם משנים סידרי עולם, וכי החלו תהליכים העשויים לחולל מהפכה בהשכלה הגבוהה. אך לקראת סוף השנה שכחה ההתלהבות, התרבו חילוקי הדעות והעתיד נראה פחות בטוח. הסקרנות והמהומה התקשורתית סביב קורסי MOOCs הפכו למחשבות שניות על הלימוד המקוון, לגינויים ואף לחרטה, ניסויים בקמפוסים בפרופיל גבוה הוכחו כמאכזבים.
- דוגמה לתהפוכות המתוארות לעיל מהווה שותפות חברת Udacity עם אוניברסיטת סן חוזה, שהציעה קורס במתמטיקה לקרדיט. יוזמה זו זכתה בתחילתה לברכות, הציפיות היו גבוהות. אך בהמשך לא ענתה שותפות זאת על ציפיות, הניו יורק טיימס תיאר בדצמבר 2013 את כתות Udacity באוניברסיטה ככשלוך. אפילו הספקים עצמם (Udacity) שינו כוון והביעו את אכזבתם מהמוצר שלהם.
- בנוסף לאמור, במהלך 2013 היו מקרים של התנגדות הסגל האקדמי להוראת הקורסים משיקולים אקדמיים. סגל המוסד הסלקטיבי Amherst, המהווה מגדלור של מדעי הרוח, דחה ברוב של 60% שיתוף פעולה עם edX עקב חששות בדבר מודל ההוראה, צעד שעורר תמיכה מכמה כוונים. סגל אוניברסיטת Duke נקט בעמדה דומה, עקב חששות להשפעות שליליות של הקורסים על מערכת ההשכלה הגבוהה. מבקרי

MOOCs נאחזו בביקורות אלה ואחרות על מנת לבסס את טיעונם שהאמור הוא במוצר רע, וכראיה לכך ששנת 2014 תהיה השנה בה ההשכלה הגבוהה תחזור למציאות, והדיבורים על שיבושים ייפסקו לבסוף. החשיפה המוגזמת של קורסי **MOOCs** יצרה ציפיות גבוהות שאינן מתממשות, כיום יש תחושה של התפוגגות האשליות כתוצאה מכמה סיבות, להלן העיקריות שבהן:

- **הרכב הלומדים.** חלה התפכחות מהציפיות שהקורסים ישמשו כמקור להרחבת הזדמנויות חינוכיות למיליוני לומדים ברחבי העולם. סקרים שנערכו בשנת 2013 מראים שהנרשמים מייצגים אכן קהל מגוון, נרחב ולא-מסורתי, אך הרוב המכריע של הלומדים הם דוברי אנגלית, תושבי הארצות המפותחות, מרביתם בעלי תואר ראשון לפחות ממוסד אקדמי. נמצא כי מרבית הנרשמים לקורסים אינם נושרי אוניברסיטה ממקום מרוחק המחפשים הזדמנות שנייה, אלא צעירים בעלי תואר ראשון ומקום עבודה, עבורם הקורסים מהווים שלב בהתפתחותם המקצועית (ואין רע בכך). פער המיומנויות בא לביטוי בעיקר במדינות בהן היו ציפיות גבוהות במיוחד להשפעה של הקורסים. לדוגמה, 80% מהסטודנטים של **Coursera** בברזיל, סין הודו, רוסיה ודרום אפריקה היו בעלי תואר אקדמי, בעוד שבכלל האוכלוסייה רק 5% היו בעלי תואר כזה.
- **שיעור המצליחים.** הקורסים אינם המונוניים כמצופה, שיעור המסיימים מבין הנרשמים הוא במוצע 7%, נמוך בהרבה מהשיעור המקובל בקורסים מקוונים רגילים של אוניברסיטאות בארצות הברית. הנשירה היא גבוהה ושיעור הנכשלים גבוה במיוחד, כאשר הקורסים מחליפים קורסים אוניברסיטאיים רגילים. סיבות מרכזיות לנשירה הגבוהה הן – הסטודנטים לא נמצאים במסגרת מחייבת, הקורסים מתאימים רק לחלקם הקטן. סטודנטים בארצות המפתחות, הזקוקים ביותר לקורסים – נושרים במהירות. הקורסים אכן ניתנים בחינם לשם השכלה כללית, אך לקבלת קרדיט אקדמי יש לשלם.
- **תחליף להוראה בקמפוס.** הניסיון של שילוב הוראת קורסי **MOOCs**, עם הוראה בכתה על ידי מורה אחר, מעיד על קשיים בהתאמה בין שני מקורות ההוראה. לא ברור עד כמה שיטה זו, הנתפסת כתקווה הגדולה של הקורסים המקוונים, תשתלב בהוראה בקמפוס. כיום רוב האוניברסיטאות והמעסיקים רואים בהשכלה המקוונת תוסף לקורסי התואר המסורתיים, לא תחליף להם.

2.2 מאפיינים וסוגים

קורסי **MOOCs** שונים מקורסים שקדמו להם בהוראה מקוונת, בכך שהם מבוססים על טכנולוגיות שהתפתחו בשנים האחרונות. אלה כוללות טכנולוגיות ענן ופס רחב, המאפשרות אחסון והעברה מהירה באינטרנט של כמות נתונים עצומה וגישה נוחה אליהם, מכשירים ניידים המאפשרים נגישות בכל זמן ובכל מקום, התפתחויות בהערכה אוטומטית של הלמידה, כלי פיתוח טכנולוגיים של שיעורים ועוד. חלק מהקורסים מציגים דרישות קבלה פורמליות ולעתים מגבילים את מספר המשתתפים, יש המארגנים במסגרתם מפגשים וירטואליים סינכרוניים או אפילו מפגשים המתנהלים באופן סינכרוני מלא כחלק מהוראה בקורס בקמפוס, חלקם מעניקים קרדיט אקדמי בתשלום. מרבית הקורסים משתמשים בחומרי הלמידה המסורתיים של קורסים מקוונים (ספרי לימוד, סרטי וידיאו וחומרים נוספים) וכוללים בדרך כלל השתתפות אינטראקטיבית של המשתמש בביצוע מקוון של מטלות, פתרון בעיות, תשובות על מבחנים, וכן הנחיה מודרכת ושיתוף פעולה מקוון במסגרות של קהילות סטודנטים מרצים ומדריכים. רובם הגדול של הקורסים ניתנים באנגלית, אך מדינות שונות מפתחות קורסים בשפתן הן.

על פי שמם, קורסי MOOCs אמורים לאפשר למידה חינוכית, איכותית וגמישה, נטולת אילוצי רקע לימודי, זמן ומקום. הם פתוחים לקהל הרחב ללא דרישות קבלה פורמליות, ומספר המשתתפים אינו מוגבל ולכן עשוי להיות מסיבי-המוני. מאפיינים שאינם כלולים בשם אך נובעים מההגדרה הראשונית – ההוראה מיושמת במועד גמיש והקורסים אינם מעניקים קרדיט אקדמי. עד שנת 2011 הייתה משמעות השם MOOCs – יישום מעשי של פדגוגית הקישורנות (**Connectivist Pedagogy**). אך כיום יש סוגים רבים של קורסים, פרט לכך שכולם מקוונים שאר המאפיינים יכולים להיות שונים או אינם קיימים בהכרח. על כן, השם כבר אינו מגדיר את כלל הקורסים כראוי, אך הוא כבר השתרש וקשה להחליפו. להלן תיאור תמציתי של התפתחות מאפייני הקורסים.

- **הדור הראשון** של הקורסים מאופיין במטרות גלובאליות – מתן הזדמנויות חינוך איכותי בחינם להמונים, ובעקבות זאת צמצום פערים וחוסר השוויון בין אנשים על בסיס הבדלי מיקום, יכולת כלכלית ותרבות.

הקורסים הראשונים בשנת 2008 (cMOOCs) התמקדו ביצירת קהילות וקשרים. הם התבססו על גישת הקישורנות, על פיה למידה משמעה היכולת לבנות רשתות של קשרים-קישורים ולהשתמש בהן. יתרון cMOOCs הוא באינטראקטיביות הגבוהה בין המשתתפים, חסרונם הוא בלמידה הנתפסת לעתים לא מאורגנת – כשהמשתתפים יוצרים תוכן משלהם. הלמידה דורשת השקעת זמן ומאמץ מרובים, ורמה גבוהה של ניהול הלמידה ועיצוב מטרותיה.

בשנת 2011 הופיעו קורסים מסוג **xMOOCs (extended)** שהתמקדו בהוראה המונית חינוכית – קורסים מעבירי ידע המייצגים את ההוראה המסורתית במודל ההרצאה. הקורסים הראשונים מסוג זה התבססו על הסבת קורסים מסורתיים באוניברסיטאות, בהם הידע מועבר מהמרצה ללומדים.

- **הדור השני** נועד בעיקר להשגת מטרות של המוסדות האקדמיים בקנה מידה בינלאומי. הקורסים מהווים אמצעי לגיוס סטודנטים מהעולם לתכניות הקיימות בקמפוס, לתרומה תדמיתית למוסד כמוביל חדשנות וכמצטיין בהיבטים ייחודיים. כמו כן, הם מיועדים לשמש כאפיק לגיוס כספים ולהגדלת ההכנסות, על ידי מתן אישורי לימודים ותעודות והענקת תארים במחיר נמוך להמונים.

- **הדור השלישי** נועד להשגת מטרות מקומיות של המוסדות האקדמיים, לאו דווקא המוניות. האמור הוא בשיפור ההוראה, למשל – שימוש בגישת "**הכיתה ההפוכה (Flipped classroom)**", ובהגברת מידת היעילות והתועלת של ההוראה – למשל בהוראת קורסים להם יש ביקוש של משתתפים רבים. הקורסים מהווים מקור העשרה לשיפור ההתנסות בלימודים במוסדות המקומיים, במקום להתחרות איתה כפי שעושים קורסי cMOOCs העולמיים. יחד עם זאת, קורסי הדור השלישי יכולים לאפשר בו-זמנית גם למידה בחינם לסטודנטים מכל העולם, שאינם מעוניינים בתעודות או תארים.

בנוסף למאפיינים המתוארים לעיל, ניתן לסווג ולמייין את הקורסים על פי היבטים נוספים כמו – ספקים, טכנולוגיה, פדגוגיה ונרטיב. מיון על פי המודל הפדגוגי כולל קטגוריות שונות – החל בהעברה פשוטה של הקורסים המוכרים והמסורתיים כפי שהם נערכים בחדר הכיתה, פורמט אינטרנטי, ועד לניסיונות חדשניים יותר כמו קורסים המבוססים על פדגוגית הקישורנות, או קורסים קבוצתיים.

באשר לשורשי הנרטיב ומי שעומדים מאחוריו – האם מדובר באוריינטציה עסקית של יתרון לגודל או באוריינטציה פדגוגית – התפיסה היא המעצבת את ההווה בהקשר הזה. מיון אפשרי נוסף מבוסס

על ראיית הקורסים כמערכות של ארגון נתונים וניהול ידע המתבססות על תפיסות שונות של אופן ארגון הידע ומיקומו הראוי. התפיסות השונות מחייבות גישות שונות מאוד באשר לאופן ההוראה הראוי. סיווג אחר של הקורסים, היכול לשמש לקבלת החלטות, הוא על פי 12 המאפיינים הבאים [A17]: פתיחות הקורס, גודל הקורס, שימוש במולטימדיה, שימוש בתקשורת, שיתוף פעולה ומעורבות, הכתבת סדר וקצב, הבטחת איכות, רפלקציה, שיטות הערכה ורמת ההערכה, רמת הפורמליות, דרגות החופש והאוטונומיה, גיוון ושונות קהל הסטודנטים.

2.3 קהיליית הלומדים

מספרי הלומדים. עד אמצע 2012 נרשמו 1.5 מיליון לומדים לכיתות **Coursera, Udacity, edX**. שלושת המיזמים סיפקו קורסים למיליוני סטודנטים, כולם חוו התפתחות מהירה. הדברים מהווים עדות לצורך הרב בעולם לחומרי למידה נגישים הניתנים בחינם. החל משנת 2013 גדל משמעותית מספר הנרשמים ממקומות רבים, אך התרכז בעיקר במדינות עשירות ודוברות אנגלית. לדוגמה, מספר הלומדים הרשומים ב- **Coursera** היה 2.8 מיליון במרץ 2013, מעל 5 מיליון באוקטובר 2013, 7.1 מיליון באפריל 2014, 10 מיליון באוקטובר 2014 – ב- 839 קורסים.

מיזמים אחרים באו בעיקבותיהם, אוניברסיטאות אמריקאיות הצטרפו לסטרט-אפים שונים של **MOOCs**. פותחו אמצעי הוראה מקוונים חדשניים, הוצעו קורסים אוניברסיטאים בנושאים שונים, בהם משתתפים רבים מקצווי העולם יכולים לצבור נקודות זכות. בשנת 2013 הצטרפו אוניברסיטאות ממדינות שונות לפיתוח נושאי הוראה מקוונת.

נתונים על המשתתפים. בנוסף לקהל הסטודנטים המסורתי, הקורסים מיועדים לקהלים נוספים לא-מסורתיים – אנשים הרוצים ללמוד את נושאי הקורס להעשרה אישית ואינם מעוניינים ללמוד במסגרת לימודים רגילה לקראת תעודה או תואר, אנשים שלא ממלאים את דרישות הקבלה למוסדות אקדמיים, שאין להם תואר או תעודת סיום של השלב הקודם בלימודים, אנשים שלא יכולים להשתתף באופן פיזי בשיעורים בקמפוס, אנשים שלא מסוגלים לממן לימודים במוסדות יוקרתיים שבהם הם מעוניינים ללמוד, אנשי מקצוע המבקשים לעדכן או להרחיב את כישוריהם כדי להצליח בתחרות הקשה של הכלכלה העולמית, ואנשי חינוך חוקרים ואנשי עסקים המתעניינים מסיבותיהם הם בנושאים המוצעים בקורסים. המטרה הייתה בתחילה לאפשר לימודים למעוניינים ברחבי העולם – מסיבות שונות. על פי סקר שנערך בזמנו נמצא כי 44% מהמשיבים ראו בהתעדכנות בהתפתחויות החינוך את הערך החשוב עבורם, 35% - הגדלת נראות בית הספר, 15% - שיפור באיכות הלימוד המסורתי. **MOOCs** אינם מתאימים לכול המטרות, 72% חשבו שהם מתאימים ביותר ללימודי המשך, 54% לאימון טכני. מרבית הנרשמים לקורסים של **Coursera** היו כבר בעלי תואר אוניברסיטאי. בסקר שנערך באוניברסיטת סטנפורד נמצאו 4 סוגים עיקריים של לומדים – שומעים חופשיים, לומדים המסיימים את הקורס, פורשים מהקורס בשלב מוקדם, ולומדים דוגמים המאזינים מידי פעם להרצאות, המתחלקים בין קבוצות הלומדים כמתואר בלוח 1.

באשר לפיזור הגיאוגרפי של הנרשמים לקורסים של **Coursera** [A22], נמצא כי המדינות המובילות בשיעור הנרשמים הן – ארצות הברית (כ- 30%), הודו (כ- 8%), ברזיל (כ- 5%), בריטניה (כ- 5%), ספרד (כ- 4%), קנדה (כ- 4%), אוסטרליה (כ- 3%), סין (כ- 3%), רוסיה (כ- 2%), מקסיקו (כ- 2%).

לוח 1. חלוקה בין קבוצות הלומדים MOOCs ב- Coursera [A22]

Course	Auditing	Completing	Disengaging	Sampling
High school	6%	27%	28%	39%
Undergraduate	6%	8%	12%	74%
Graduate	9%	5%	6%	80%

בסקר שנערך בקרב 35,000 לומדי MOOCs נמצא כי ל- 79%-86% מהם יש כבר תואר ראשון, רק 13% למדו לקראת תואר. הנתונים מצביעים על כך שמטרות רוב הלומדים הן הרחבת הידע, השלמה לקורסים אחרים, או הנאת הלימוד כשלעצמה. הם אינם זקוקים לתעודת סיום הקורס, ומסתפקים ביתרונות אפשריים כמו סיוע בעבודה או בהשגת עבודה.

בסקר שנערך בשנת 2013 בין קוראי כתבי העת [A15] Nature, Scientific American, בין סטודנטים למדעים מרחבי העולם, נמצא כי 93% מהמשיבים לסקר לומדים בהיקף מלא, 36% הם בגילאי 18-24, 57% הם בגילאי 25-34, 7% מבוגרים יותר. 35% מהמשיבים לסקר מתגוררים בצפון אמריקה, 30% באסיה, 29% באירופה, 3% באוסטרליה, 3% בדרום אמריקה, 1% באפריקה.

הסטודנטים התבקשו להשוות בין מידת הלמידה שלהם באמצעות קורסי MOOCs ללמידה בשיטה המסורתית בכיתה. 35% מהמשיבים סברו שהתועלת ללמידה שהפיקו מקורסי MOOCs גדולה יותר, 36% סברו שהלמידה בכיתה עדיפה. תוצאות מפתיעות למדי התקבלו ביחס לתרומה של הקורסים לקריירה המקצועית של הלומדים בעתיד. 43% סברו שהלמידה בקורסי MOOCs לא תתרום לקריירה שלהם בעתיד, ורק 26% חשבו ההיפך. 90% הביעו רצון לשוב ולהשתתף בקורסים בעתיד, ל- 6% לא הייתה העדפה ברורה, פחות מ-3% השיבו כי לא ירצו להשתתף בקורס כזה בעתיד. הסיבות העיקריות שהניעו את הסטודנטים להשתתף בקורסי MOOCs מתוארות בלוח 2.

לוח 2. הסיבות העיקריות שהניעו את הסטודנטים להשתתף בקורסי MOOCs [A15]

סיבה	%	סיבה	%
הקורס ניתן בחינם	75%	הכנה לשלב הבא של לימודי	23%
סקרנות אישית	73%	הקורס שעניין אותי ניתן רק בפורמט של מוק	14%
לקדם קריירה תעסוקתית	45%	למידה באמצעות מוק הייתה מרכיב אופציונלי	6%
למידת נושא שלא ניתן במוסד	45%	למידה באמצעות קורסי מוק הייתה מרכיב חובה	6%
למידה באוניברסיטת עילית	36%		

תשובות המשתתפים בסקר זה מצביעות על כך כי יש לעבור עוד כברת דרך לפני שהשימוש בקורסי MOOCs יהפוך לחלק אינטגרלי משגרת החיים של לומדים ברחבי העולם.

תרומת הקורסים למדינות המתפתחות [F9]. הודו הינה מעצמה בתחום ההנדסה, אך בעוד שהאוניברסיטאות הטובות ביותר מייצרות בוגרים מצוינים, האיכות יורדת באופן תלול באוניברסיטאות אחרות, כתוצאה מכמה סיבות. חלק מהבעיה קשור לאיכות המרצים ולהכנה לא מספקת בבתי הספר התיכוניים. מתוך המספר העצום של בוגרים בלימודי ההנדסה, 10% בלבד מקבלים השכלה ברמה טובה.

הודו מחזיקה במערכת ההשכלה הגבוהה מבין הגדולות בעולם, המדינה משקיעה יותר מ- 3% מהתוצר הלאומי הגולמי שלה בתקצוב ההשכלה הגבוהה — נתח השקעה מהגבוהים בעולם. עם זאת, הביקוש להשכלה גבוהה בקרב בוגרי בתי הספר התיכוניים הוא עדיין נמוך בהשוואה למדינות אחרות. כדי להגדיל את הביקוש יהיה צורך לקלוט עשרות מיליוני סטודנטים חדשים במערכת. הדבר לא צפוי לקרות במצב העניינים הקיים, הוראה מקוונת היא אולי הדרך היחידה שבאמצעותה יכולה הודו לסגור פערי איכות וכמות. לאור האמור, הציפיה היא שקורסי MOOCs יתנו מענה משמעותי לבעיותיה של הודו.

2.4 ספקי הוראה עיקריים

בלוח 3 מוצגת רשימה חלקית של ספקי ההוראה העיקריים של קורסי MOOCs. בהמשך מוצגים נתונים הנוגעים לספקים של המיזמים העיקריים המציעים קורסים אקדמיים – Coursera, edX, Udacity. להלן דוגמאות של כמה מהגופים המעורבים בקורסים אלה.

לוח 3. רשימה חלקית של ספקי ההוראה של MOOCs [A22]

Provider	Type	Examples of institutional participants
UPEX	Non-profit	USC , UCLA , Khan Academy , NPTEL
Stanford Online	Non-Profit	Stanford University
Coursera	Commercial	University of Maryland , Wharton School , University of Virginia , Stanford University , University of Houston System , University of Tokyo
iversity	Non-profit	Universidad Autonoma de Madrid , University of Florence , University of Hamburg
edX	Non-profit	MIT , Harvard University , UC Berkeley , Kyoto University , Australian National University , University of Queensland , IIT Bombay , Dartmouth College
OpenLearning	Commercial	University of New South Wales , Taylor's University , University of Canberra
Udacity	Commercial	Georgia Institute of Technology , San Jose State University , Google , Salesforce , Facebook , Cloudera , Nvidia , Autodesk , Cadence
Academic Earth	Non-profit	UC Berkeley , UCLA , University of Michigan , Oxford University
FutureLearn	Non-profit	University of Birmingham , University of Reading , Open University , Monash University , Trinity College Dublin , Warwick University , University of Bath , University of Southampton
Khan Academy	Non-profit	n/a
Udemy	Commercial	n/a
NovoEd	Commercial	Stanford University , Carnegie Foundation , Universidad Católica de Chile
France Université Numérique	Non-profit	Conservatoire National des Arts et Métiers , École normale supérieure de Cachan , University of Paris-Sud

- ספקי שירותי ההוראה למטרות רווח – **Udacity, Coursera**.
- גופים לא למטרות רווח – **Khan Academy, edX**.
- ארגונים גדולים לא למטרות רווח – **NSF, ACE, Bill & Melinda Gates Foundation**.
- אוניברסיטאות חלוצות – **Stanford, Harvard, MIT, University of Pennsylvania, CalTech, the University of Texas at Austin, the University of California at Berkeley, San Jose State University, and the Indian Institute of Technology, Bombay IIT Bombay**.

חברת Coursera. חברת **Coursera** היא פלטפורמת הלימודים המקיפה ביותר ברשת כיום, עם מספר הסטודנטים הגדול ביותר. החברה שנוסדה בתחילת 2012 על ידי **Andrew Ng and Daphne Koller**, אנשי מדעי המחשב מאוניברסיטת סטנפורד, משכה כבר בשלבים הראשונים למעלה ממיליון וחצי סטודנטים. היא ספקית קורסים למטרות רווח המשתפת פעולה עם מספר אוניברסיטאות עילית (ביניהן – **Stanford University, MIT, Princeton University**). החברה מציעה הוראה מקוונת של קורסים הניתנים על ידי אוניברסיטאות אלה בתחומי לימוד שונים (פיסיקה, הנדסה, מדעי הרוח, רפואה, ביולוגיה, מדעי החברה, מתמטיקה, עסקים, מחשבים ועוד).

ההסכמים בין **Coursera** לבין האוניברסיטאות המשתתפות כוללים דרכים לסייעור מוחות ליצירת הכנסות, כולל תשלומים עבור תירגול, שכר לימוד, הסמכה, הצגת סטודנטים למעסיקים פוטנציאליים ועוד. תעודות ההסמכה של **Coursera** על השלמת כול המטלות של קורס מסוים עולות \$50, מתוכם \$35 לחברה ו-\$15 לאוניברסיטה המספקת את הקורס. הגמישות בזמני הלימוד מהווה יתרון עבור סטודנטים רבים. בספטמבר 2013 דיווחה **Coursera** על הכנסות של מיליון דולר מתעודות המאשרות סיום מוצלח של הקורסים. החל מדצמבר 2013 החברה גייסה 85 מיליון דולר הון סיכון, האוניברסיטאות משתתפות בהכנסות וברווחים. חלק מהקורסים מוכרים כקרדיט לתואר אקדמי על ידי איגוד החינוך האמריקאי. הקורסים פתוחים לכל אחד עם נגישות לאינטרנט, היכול לרכוש השכלה גבוהה, תוך לימוד בקצב שלו. סטודנטים יכולים להיות מונחים בעזרת משאבי **Coursera** – גם במוסדות מקומיים בהם אין פרופסורים בעלי מוניטין. הלימודים דורשים מילוי משימות לימודיות באופן שוטף, העומדים במשימות מקבלים אישור על השתתפותם בקורס. בדרך כלל לא ניתן לקבל הכרה אקדמית בקורסים הנלמדים, אך הדבר עשוי להשתנות בעתיד. הקורסים המוצעים על ידי **Coursera** בתחומים שונים נמשכים 6-10 שבועות, שעה-שעתיים הרצאות בשבוע, ונגישים ללא תשלום. הם כוללים הרצאות, תרגילים שבועיים, פרויקטים ובחינות המוערכים בשיטות סטנדרטיות או על ידי הערכת עמיתים.

לפני הקמת **Coursera** בשנת 2011, נרשמו לקורסים מקוונים ניסיוניים במדעי המחשב בסטנפורד 100,000 סטודנטים, דבר שנתן את הדחיפה להקמת החברה. חלק ניכר מהמשתתפים לא מתכוונים לסיים את הקורסים, אך מרבית המתכוונים לכך עושים זאת. כ-60% מהקורסים הניתנים על ידי **Coursera** הם במדעים, כולל מעבדות באמצעות וידאו והערכות על ידי הסטודנטים עצמם. מספר הסטודנטים של **Coursera** מארצות מתפתחות דומה לאלה שמארה"ב, חלק ניכר מהם משתמשים בסמארטפונים וטבלטים, האחרים במחשבים נישאים ומחשבים שולחניים. 70% מהם מבוגרים מעל גיל 30. באשר לעיסוק הלומדים באוקטובר 2013: 73% - עבדו באופן מלא, 20% - לא עבדו, 14% - עבדו באופן חלקי, 5% - גימלאים. מספר הרשומים בחמשת התחומים הפופולריים ביותר היו: 9.42 מיליון

במדעי המחשב, 3.86 מיליון במדעי הרוח, 5.83 מיליון בעסקים וניהול, 3.3 מיליון בכלכלה וכספים, 2.4 מיליון במידענות, טכנולוגיה ועיצוב.

על האוניברסיטאות המשתתפות במיזם נמנים אוניברסיטת סטנפורד, MIT, אוניברסיטת קליפורניה. האוניברסיטה העברית, הטכניון ואוניברסיטת תל אביב משתתפות גם הן ומציעות 9 קורסים. לדוגמה, הקורס של חוסאם חייק מהטכניון מוצע ל- 35000 לומדים באנגלית, ול- 6600 לומדים בערבית, פרויקטי הגמר שהגישו הסטודנטים הוערכו על ידי עמיתיהם.

Coursera מצהירה על תפקידה הציבורי יחד עם האוניברסיטאות השותפות, בה בעת היא מגייסת השקעות והון רב במטרה להפכה לחברה פרטית. כמו כן היא עדיין צריכה לשכנע את האוניברסיטאות השותפות ואת הפרופסורים שהשותפות שווה את הזמן והמאמץ שהם משקיעים.

חלק מהקורסים של **Coursera** ניתנים על ידי אנשי אוניברסיטת סטנפורד, אך לאחרונה מנסה האוניברסיטה לחזור לעמדת מנהיגות של תנועת **MOOCs**, והחלה להשתמש בספק ללא כוונת רווח **edX**. בה בעת מנסה האוניברסיטה לארגן את משאביה והמוחות שלה לשיפורים בתשתיות הרשת שלה עצמה.

חברת edX. בשונה מחברות כמו **Coursera, Udacity**, חברת **edX** היא ספקית קורסים שלא מטרות רווח. החברה נוסדה בשנת 2012 על ידי **MIT** ואוניברסיטת הרווארד. היא משכה 370,000 סטודנטים בקורסים הראשונים שהיו מכוונים לאלטיה של הסטודנטים, כמחצית מהם ממדינות מתפתחות. בשנת 2013 הצטרפה אוניברסיטת סטנפורד, ומספר הלומדים הגיע למיליון. בהמשך הצטרפו אוניברסיטאות נוספות רבות מארה"ב, צרפת, סין ומדינות אחרות. בשנת 2014 הכריזה **edX** על קורסים חינוכיים מקצועיים. בחברה שותפים מוסדות רבים, באוקטובר 2014 היו לה מעל 3 מיליון משתמשים שלמדו ב- 300 קורסים מקוונים. **edX** מציעה תעודות למסיימים בהצלחה את הקורסים, אך אינה מעניקה עליהם קרדיט. מתן קרדיט הוא בסמכותם הבלעדית של המוסדות הנוגעים בדבר. את הקורסים ניתן לקחת בדרכים שונות – שומעים חופשיים של הרצאות, לימוד לקראת תעודה בתשלום, או צורות אחרות. הלימוד מורכב מהרצאות וידיאו יחד עם תרגילים אינטראקטיביים, דיונים ואף מעבדות וירטואליות. בשנת 2013 פיתחה **edX** תוכנת מקור פתוחה הניתנת לשימוש על ידי מוסדות אחרים הרוצים להציע קורסים. המוסדות שתורמו לפיתוח התוכנה הפתוחה הם אוניברסיטאות סטנפורד, **MIT**, הרווארד, ברקלי ואחרים.

חברת Udacity. זוהי חברה למטרות רווח שסיפקה בתחילה קורסים אוניברסיטאים, אך בהמשך – קורסים מקצועיים המיועדים לאנשי מקצוע. בשנת 2011 הציעה **Udacity** קורסים במדעי המחשב מטעם אוניברסיטת סטנפורד, אליהם נרשמו 160000 סטודנטים. החברה מספקת קורסים במתמטיקה ומדעי המחשב, בדגש על שימושים, עם מורים לאו דווקא מהאקדמיה. בשנת 2012 היו לחברה סטודנטים מ- 203 מדינות, 42% מהם מארצות הברית, 7% מהודו, 5% מבריטניה, 4% מגרמניה.

בשנת 2013 השיקה **Udacity** את הקורס הראשון בשיתוף אוניברסיטת סן חוזה. האוניברסיטה הודיעה באותה השנה על תכנית שלימה לתואר שני המבוססת על **MOOCs** בשיתוף **Udacity**. באפריל 2014 היו ל- **Udacity** 1.6 מיליון משתמשים ב- 12 קורסים מלאים ו- 26 לומדות מחשב חופשיות.

הקורסים ניתנים באמצעות הרצאות וידיאו, יחד עם שאלות העוזרות להבין את הרעיונות הנלמדים ועבודות בית. מסיימי הקורסים בהצלחה מקבלים תעודות הכוללות ציונים. **Udacity** משתפת פעולה גם עם אוניברסיטאות – אוניברסיטת מדינת קולורדו והמכון הטכנולוגי של ג'ורג'יה.

2.5 המוסדות להשכלה גבוהה

בעבודה שנעשתה באוניברסיטת קולומביה ופורסמה לאחרונה [C1], נבחנו המטרות של המוסדות להשכלה גבוהה המציעים או מאמצים קורסי MOOCs בתכניות שלהם. המטרה הייתה לבחון ולהעריך באיזו מידה הקורסים אפקטיביים בטווח הארוך מבחינת עלות-תועלת בהשגת תוצאות חינוכיות רצויות, בהשוואה לניסיון פנים אל פנים עם אמצעים מקוונים אחרים.

השאלה המרכזית הייתה איך ומדוע המוסדות להשכלה גבוהה מעורבים ב-MOOCs? נמצא כי המוסדות אימצו השקפות שונות בדבר מעורבותם, ומשתמשים בהן להשגת כמה מטרות. חלקם מפתחים קורסים, חלקם משתמשים בקורסים שפותחו על ידי אחרים. חלק אחר עושים את שני הדברים, או ממתנינים, או החליטו לא להשתתף פרמאלית. אולם אין ספק שהתגלות קורסי MOOCs האיצה מוסדות רבים לבחון את האסטרטגיה שלהם ביחס ללימוד מקוון, בקנה מידה גדול או קטן. נמצא כי 6 המטרות העיקריות של המוסדות המציעים קורסים כאלה הן – הרחבת הנגישות למוסד, קידום מוניטין המוסד, יתרונות כלכליים – על ידי הפחתת עלויות והגדלת הכנסות, שיפור תוצאות חינוכיות, חדשנות בהוראה ובלימוד, מחקר בנושאי הוראה ולימוד. בלוח 4 מוצגים שיעורי המוסדות [%] שציינו כל אחת ממטרות מעורבותם בקורסים, מתוך 29 המוסדות שכבר מעורבים, ומתוך כלל 83 המוסדות המשתתפים בסקר.

לוח 4. שיעורי המוסדות [%] שציינו כל אחת ממטרות מעורבותם בקורסי MOOCs, מתוך המוסדות שכבר מעורבים ומתוך המוסדות המשתתפים בסקר [C1]

מטרת המוסד	% המוסדות המעורבים (n=29)	% המוסדות המשתתפים (n=83)
הרחבת הנגישות למוסד	65%	42%
קידום מוניטין המוסד	41%	25%
יתרונות כלכליים	38%	29%
שיפור תוצאות חינוכיות	38%	20%
חדשנות בהוראה ובלימוד	38%	19%
מחקר בנושאי הוראה ולימוד	28%	18%

להלן תיאור של כמה היבטים הנוגעים לתוצאות הסקר.

מטרה 1: הרחבת הנגישות למוסד. זו היא הסיבה השכיחה ביותר, הדרכים להשגת מטרה זאת – תקשורת עם קהל רחב, התגברות על אילוצים של העדר תשתיות מספיקות, הקלת צפיפות בקורסים מבוקשים, הגברת השימוש במדריכים בעלי כישורים בתחומים ייחודיים, גמישות במקום וזמן הלימוד, גמישות לסטודנטים בלימוד קורסים ממוסדות שונים, לימודי המשך מקצועיים לבוגרים. MOOCs מציעים אפשרויות לימוד למליונים ברחבי העולם, אך לרוב המשתמשים יש רקע חינוכי ראוי והם כבר מועסקים, רק חלק קטן מהם לומדים בהיקף מלא. נראה כי קורסי MOOCs לא גורמים ליתר דמוקרטיזציה של החינוך, יתר על כן, יש ראייה לכך שהם מרחיבים פערים בחינוך ולא מפחיתים אותם.

מטרה 2: קידום מוניטין המוסד. קידום המוניטין מהווה אמצעי למשיכת סטודנטים וסגל, ושותפות עם מוסדות אחרים, מממנים ובוגרים. כמה מוסדות קיבלו החלטות אסטרטגיות במטרה להימנות על הצמרת העולמית בתחומים מסוימים. האמור הוא בחשיפה תקשורתית כתוצאה מהצטרפות לקורסי MOOCs. רוב

המוסדות רק מתחילים לחשוב איך לקדם את המוניטין שלהם, על ידי שימוש בנתונים מהתקופות שלפני ואחרי כניסת MOOCs.

מטרה 3: יתרונות כלכליים. מטרה זו הייתה יותר חשובה לאוניברסיטאות ציבוריות מאשר לפרטיות. דיעה רווחת היא שההוצאות הגבוהות על פיתוח קורסי MOOCs לא יוכלו להימשך ללא הצדקה כלכלית. למרות ההשקעות הרבות של המוסדות עד כה בזמן ובכסף, האפשרויות שצוינו לחסכון בעלויות הן – שימוש חוזר פעמים רבות בחומר שהוכן, שימוש בחומר על ידי מדריכים וקמפוסים שונים, פיתוח קורסים לשימוש מוסדות אחרים, החלפת קורסים רגילים בקורסי MOOCs, חסכון זמן הסגל, הפחתת הצורך בשירותים ומתקנים, יעילות בגיוס סטודנטים, הפחתה בעלויות שירותי סטודנטים, גידול בתפוקת הסטודנטים. באשר לגידול בהכנסות, רק מעטים ציינו זאת כסיבה לשימוש בקורסי MOOCs, רוב המוסדות מתייחסים לקורסים כהשקעה, מקורות אפשריים להכנסות בעתיד כוללות – שכר לימוד בתמורה להענקת קרדיט, יצירת תכניות לימוד חדשות בתשלום, משיכת סטודנטים של MOOCs לתכניות לימוד מסורתיות, הגדלת הכיתות, הכנסות משימוש בקורסי MOOCs על ידי מוסדות אחרים, הכנסות משירותים נוספים כמו הדרכה בקורסים, הכנסות ממענקים, הדרכת מעסיקים.

נראה כי ההכנסות מקורסי MOOCs גדלות באיטיות, לא צפוי כי עלויות הכנת הקורסים ירדו משמעותית למרות השימוש החוזר בחומר – מאחר והן עתירות עבודה. נראה כי קורסים חופשיים יוצעו בעתיד רק על ידי המוסדות העשירים היכולים לסבסד אותם. רוב המוסדות לא יוכלו להרשות לעצמם להמשיך להשתתף בניסויים, ללא תשלום שכר לימוד או הנהגת MOOCs כתחליף ללימוד מסורתי.

מטרה 4: שיפור תוצאות חינוכיות. האסטרטגיות לשיפור התוצאות החינוכיות כללו – המרצת המדריכים לחשיבה פדגוגית חדשה, תכנון קורסים מחדש, יתר אינטראקציה, שימוש באמצעי לימוד מושכים, שימוש באמצעי המרצה, התאמה אישית של ההוראה, הכנת סטודנטי ללימוד אקדמי. מעבר לאמור, אין עדיין עדות מוצקה או נתונים על מידת השיפורים, לא ברור אם אכן זה קורה.

מטרה 5: חדשנות בהוראה ובלמוד. מאז הופעת MOOCs קורסים רבים פותחו או תוכננו מחדש, דבר המהווה עדות לחדשנות. חברי סגל רבים מעורבים בפעילויות חינוכיות חדשות, ששולבו בפעילויות המסורתיות. אך עדיין לא ברור הערך של פעילויות אלה, קשה למדוד השפעות חדשנות אלא אם כן הן קשורות למטרות מוגדרות. רוב המוסדות עדיין לא מנסים להעריך באופן יסודי באיזו מידה אכן קורסי MOOCs יותר אפקטיביים בהשגת מטרות אלה או אחרות. מוסדות אחדים מנסים לפתח מדדים להשפעת חדשנות MOOCs על השגת מטרות מסוימות.

מטרה 6: מחקר בנושאי הוראה ולימוד. תחומים אפשריים למחקר הם – תפקיד התקשורת החברתית, בדיקת אסטרטגיות פדגוגיות, מעורבות ומוטיבציה של סטודנטים, לימוד מקוון, שפות, אינטראקציה בין אדם למחשב, לימוד מותאם אישית, שילוב עם קורסים מסורתיים. הושקע מאמץ רב במעורבות סטודנטים ומניעת נשירה, פחות מכך בהערכת רכישת מיומנויות או ידע מהקורסים. בעוד שקיים פוטנציאל גבוה שקורסי MOOCs יתרמו במידה רבה לפיתוח לימוד מותאם אישית, לא ברור אם זה אכן מה שיקרה. שיפור ההוראה והלמידה יידרשו שיתופי פעולה רבים בין מומחים, מדריכים, חוקרים ומתכנתים.

2.6 היבטים כלליים וסוגיות

היבטים כלליים. ההתפתחות המהירה של קורסי MOOCs בשנים האחרונות, מעוררת התעניינות גוברת והולכת ביישומיהם בהשכלה הגבוהה. המוסדות המובילים בתחום רואים בקורסים האלה מנוף לדמוקרטיזציה של ההשכלה הגבוהה, הזדמנות לשיתוף פעולה בין מוסדות מובילים ואפשרות למחקר והעמקת הידע בכל הקשור להוראה ולמידה. מתן אפשרות שוויונית ללימוד מקוון זול לכול אצל פרופסורים בעלי מוניטין – כתחליף לשכר לימוד אסטרונומי – מעורר התלהבות.

הרעיון ההתחלתי ביסוד קורסי MOOCs היה לחבר קבוצות גדולות באמצעות פורום פתוח ברשת, לא מערכת הרצאות מוקלטות להמונים. הקורסים מהווים יותר מהרצאות אוניברסיטאיות טובות, הם מאפשרים זמינות באמצעות הרשת. החדשנות האמיתית היא בשילוב הוראה עם עבודה אינטראקטיבית אוטומטית. הסטודנטים לומדים בקצב שלהם באמצעות וידיאו, עלות הקורסים מתחלקת למספר ענקי של סטודנטים ברחבי העולם, המשמשים גם כעמיתים-מעריכים. הקורסים מעשירים את החינוך לסטודנטים במדינות עשירות בהן הצע החינוך הגבוה אינו מספק. במדינות עניות הוא פותח דלתות לאלה הכמהים להזדמנויות. לאחרונה ציינו רבים מהחלוצים בתחום כי החזית הבאה תשלב בין החזון ההתחלתי יחד עם הוראה של אלפי סטודנטים בו זמנית. התפתחות הקורסים מספקת מפת דרכים, לשאלה איך חילוקי הדיעות על חדשנות בהשכלה הגבוהה ישפיעו על המשך התפתחותם.

לתעשיית ההוראה באמצעות הרשת יש מבנה לא מקובל של קבוצות קשורות, הכוללות ספקים של קורסי MOOCs, הסקטור הגדול יותר של חברות שלא למטרות רווח, אוניברסיטאות, חברות קרובות, יזמים ומשקיעים. השונות בקורסים באה לביטוי בקריטריונים כמו – למטרות רווח או שלא למטרות רווח, ניתנים על ידי גופים אוניברסיטאיים או על ידי חברות מבחוץ המדגישות לימוד עצמי (Khan Academy). יש להבחין בין יוצרי התוכן לבין נותני השירות שהכוח עובר אליהם – בדומה להוצאות הספרים. נטען כי אין מתח כזה בין חברת Coursera ואוניברסיטת סטנפורד, אך צעדים שנעשו על ידי האוניברסיטה מצביעים על כך שהיא עשויה להוות אלטרנטיבה לפלטפורמות הקיימות Coursera, Udacity. אוניברסיטת סטנפורד רוצה להבטיח כי מלכתחילה תהיה נוכחות של "מקור פתוח" (open source).

אוניברסיטת סטנפורד היא במידה רבה המקור של עמק הסיליקון ושל Coursera בפרט, שמיסדה נמנים על הסגל שלה. החברה הצליחה במידה רבה כתוצאה מכך שאוניברסיטאות עילית מציעות קורסים דרכה, ולא באופן עצמאי. בהמשך סטנפורד נסתה לקדם את הנושא באופן עצמאי בין כתליה, לעשות שימוש במוניטין שלה, היא השקיעה בכך משאבים רבים ויש לה עניין שיכירו בכך. היכולת להצליח בחינוך מותנית במגוון ניסויים ושיח פתוח על מידת ההצלחה או הכישלון. סטנפורד מנסה לבנות קמפוס וירטואלי שיתאים לקמפוס האמיתי, ויספק תחרות הוגנת במובן החיובי – לפרופסורים הבונים אימפריות באמצעות הרשת. שלא בדומה לקורסים מסורתיים, קורסי MOOCs דורשים מומחים רבים בעלי כישורים שונים נוספים בתחומים כמו וידיאו, תכנון הוראה, תקשורת, מיחשוב ועוד. בעוד שבעבר כל MOOC פותח בפלטפורמה עצמאית, edX ואוניברסיטת סטנפורד התחברו בשנת 2013, ויצרו פלטפורמה פתוחה משותפת. זאת בשונה מחברות כמו Coursera, שפיתחו פלטפורמות משל עצמן.

קיימת הערכה כי בעתיד יוצעו קורסים רבים בהוראה איכותית במחירים מאד נמוכים, ובגמישות רבה – לימוד במועדים ובמקומות נוחים, אפשרויות לאינטראקציה עם מורים ועמיתים. ניתן יהיה לצבור קרדיט באמצעות MOOCs עד לקבלת תואר, הסטיגמה של לימוד כזה תשתנה לכזו המצביעה על מוטיבציה גבוהה ומשמעת עצמית.

סוגיות שונות. ספקי קורסי MOOCs המסחריים מציגים מסרים שונים לקהלים ולצרכנים שונים. למשקיעים הם מציגים את הפוטנציאל להכנסות, לאוניברסיטאות הם מדגישים את החיסכון בעלות ההוראה ואת הרווח בפרסום האוניברסיטה בעולם, לפרופסורים הם מציינים את האפשרות להפצת החינוך והידע וגם להרוויח כסף, לסטודנטים – המסר הוא שהלמידה יכולה להיות יותר זולה ואפקטיבית.

הספקים מסווים את השאיפה להגדלת ההכנסות ברטוריקה הטוענת להפצת הידע באופן דמוקרטי. אולם סקרים מראים שמרבית הלומדים הם מהארצות המפותחות, אחוז גבוה מביניהם הם כבר בעלי תואר ראשון. אכן שיטת ההרצאה באוניברסיטה צריכה להשתנות ולהשתפר, והלימודים בחינוך הגבוה הם יקרים מדי לרוב התלמידים, אבל הבטחות ספקי MOOCs לקהלים השונים סותרות זו את זו. כאמור לעיל, התהליכים שהתרחשו בשנים האחרונות עוררו בתחילה התלהבות רבה ותקוות מרקיעות שחקים. מנגד, למרות ההתפתחויות המהירות ההתלהבות התפוגגה לאחורונה. עד כה הקורסים לא מימשו את הציפיות, אך דברים אלה עשויים להשתנות. התומכים בקורסים מנסים לקדם ולמנוע עתיד בו הם יסתיימו כגחמה או אופנה חולפת. להלן כמה סוגיות והיבטים כלליים הנוגעים לקורסים.

מצד אחד הקורסים השיגו כמה מטרות חשובות – בזכותם חינוך איכותי נהיה נגיש לאוכלוסיות רחבות, בחינם או בעלות נמוכה. הרישום לקורסים המריא לשחקים, תהליך זה אכן מהווה דמוקרטיזציה של החינוך הגבוה. אך מאידך שיעור המסיימים נמוך והוא אינו מתפרס בצורה שווה בין המגזרים השונים. קיימת סכנה ליצירת חברה דו מעמדית – אלה היכולים להרשות לעצמם לימוד אינטראקטיבי ברמה גבוהה, ואלה שלא – מסיבות שונות. נטען כי, במידה והנורמה תהיה קורס אחיד לכולם, היא תתאים רק לבעלי יכולת הלומדים במוסדות עילית, וסטודנטים הלומדים במוסדות אחרים יסתפקו בהרבה פחות.

על מנת לקדם דמוקרטיזציה גלובאלית ויתר אינטראקציה, יש לפעול בכמה כוונים, כמו – השקעת מאמצים מוגברים ביתר מחשוב, תקשורת ומדעים קוגניטיביים, ומציאת מודל פיננסי שיאפשר יצירה והפעלה של סביבה מחייבת, המודלים הנוכחים לא מבטיחים זאת.

קיימות סוגיות רבות באשר לעתידם של קורסי MOOCs, אך חשוב להדגיש כי אין משמעותם של הביקורות וחילוקי הדיעות שהקורסים הם כישלון. התשובות לשאלות אלה ואחרות עדיין לא ברורות, אך ברור שללא ניסויים רבים נוספים לאלה הקיימים – לא ניתן יהיה להתקדם לשלב ההתפתחותי הבא.

3. היבטים אקדמיים

בפרק זה יידונו היבטים אקדמיים הנוגעים לקורסי MOOCs. בתחילה יוצג תיאור תמציתי של דגמי הוראה ולמידה שונים, והרציונל הפדגוגי של הקורסים. יתואר מודל "הכתה הפוכה" – בו משלבים לימוד מקוון ולימוד בכתה, ויידונו היבטים של רכישת מיומנויות ויכולות ביצוע. בהמשך יתוארו כמה היבטים הנוגעים להערכת הישגי הלימוד, הגורמים להצלחה, שיעורי הצלחה, והכרה בקורסים. יוצגו חילוקי הדיעות, ממצאי סקרים והערכות לעתיד הנוגעים להיבטים אקדמיים בכלל, ושילוב קורסים רגילים וקורסי MOOCs בפרט.

כאמור לעיל, קיימים חילוקי דיעות הנוגעים להיבטים האקדמיים של קורסי MOOCs:

- מחד – יתרונות פוטנציאליים, המבוססים על הטיעון כי הקורסים מהווים ניסויים ראויים למציאת תחליף טוב למודל ההרצאות, ולוחצים על האוניברסיטאות לנסות משהו חדש ושונה.
- מאידך – חסרונות וחולשות של הקורסים, בהן דיעות שהקורסים מהווים אופנה חולפת, והשפעתם על ההוראה באוניברסיטאות תהיה מוגבלת.

השימוש בטכנולוגיות חדשניות הביא להעשרת ההוראה המסורתית הקיימת, אך עד כה לא התרחשה מהפכה בשיטות ההוראה – שתביא ללמידה טובה יותר של כל סוגי התלמידים. התקווה היא ששיטות ההוראה החדשות יהוו לא רק העברת מידע בצורה יותר יעילה בכתה, אלא – יאפשרו להקדיש יותר זמן בכתה לתהליכי הלימוד בצוות יחד עם המורים. עם כניסתן של אוניברסיטאות הרוארד ו-MIT בשנת 2013 למיזמי MOOCs, הן אכן הכריזו כי הסיבה המרכזית לכך היא – שהמיזמים ישמשו פלטפורמה לניסויים מעבדתיים לבדיקת שיטות הוראה חדשות, שיוכנסו לקמפוסים בעתיד. לשאלה מדוע MIT נלהבת לעשות זאת, ניתנה התשובה – ההכרה כי מודל ההרצאה דורש שינוי ושידרוג אחרי 1000 שנים.

3.1 דגמי הוראה ולמידה

בתחילה ראוי לחזור ולהדגיש כי סביב קורסי MOOCs נוצר וצמח בלבול של מושגים, לעתים תכופות התומכים והמתנגדים מדברים על דברים שונים. לצורך דיון על היתרונות הפוטנציאליים, החסרונות והחולשות של קורסי MOOCs – חשוב להבחין בין מודלים וסוגים שונים של דגמי ההוראה והלמידה העיקריים בקורסים אלה. ניתן להבחין בין לימוד בקורסים הניתנים בגישה המסורתית, לבין קורסים הניתנים בגישה המדגישה היבטים חברתיים ותרבותיים של הלימוד – ומבוססת על עקרונות פדגוגית הקישורנות (Connectivist Pedagogy).

בשונה מקורסים המתמקדים בצריכה ובשכפול של ידע ותכנים, הלומדים בגישת הקישורנות יוצרים ומפתחים את רשת הלמידה האישית שלהם מתוך אינטראקציות בסביבה הדיגיטלית המרושתת, כדי לפתח יצירתיות ולמידה שהיא ממוקדת-לומד. קורסים מסוג זה מתבססים על הקשרים המתפתחים בתוך הרשתות השונות המרכיבות את הקורס, ומתמקדים ביצירת ידע ותכנים ולא על תוכן מוגדר מראש. מעבר להתפתחות מאפייני וסוגי קורסי MOOCs שתוארה בפרק 2, להלן תיאור תמציתי של דגמי

ההוראה והלמידה העיקריים בקורסים אלה [F1].

- **קורסי MOOCs סינכרוניים.** בדומה ללמידה בחדר הכיתה, כל המשתתפים נוכחים באותו הזמן, על אף שהם רחוקים זה מזה. המטרה היא שהתלמידים ירגישו כקהילה וייצרו קשר אישי, כמעט שלא קיימים קורסי MOOCs סינכרוניים במלואם.

- **קורסי MOOCs אסינכרוניים.** תאריכי ההתחלה והסיום אינם חייבים להיות מוגדרים מראש ומועדי הגשת המטלות גמישים. ניתן להשתתף בשיעורים באופן גמיש בכל עת ובכל מקום.
- **קורסי MOOCs סינכרוניים-אסינכרוניים.** ההוראה היא ברובה אסינכרונית, לעתים נקבעות פגישות סינכרוניות שעשויות להיות מוגבלות לקבוצה חלקית של הלומדים.
- **קורסי MOOCs מעורבים (hybrid/blended).** משלבים למידה בכתה ובקורס MOOC. המורה בכתה נותן לצפות בקלטות MOOCs כמטלות בית, ומשלים את המגע האישי עם התלמידים על ידי דיון בכיתה. לקורס מסוג זה יש פוטנציאל רב לקידום ההוראה, מושקעות בו בדרך כלל שעות מרובות בתכנון והכנת כל שיעור, יחד עם שימוש בטכנולוגיות מתקדמות ויישום שיטות של הוראה יעילה.

הרציונאל הפדגוגי של קורסי MOOCs. קורסי MOOCs מהווים אתגר להביא את הלימוד לפינות נידחות בעולם, הסטודנטים הם בעלי רקע שונה – רק חלקם מתאים. בגלל המספר הגדול של הלומדים, קורסים רבים – בייחוד אלה המאפשרים קבלת קרדיט אקדמי – צמודים ללוח זמנים קשיח. כל הרוצה לקבל תעודה על השלמת הקורס חייב לעמוד בלוח זמנים כזה. למידה ללא הגבלת זמן אינה מתאימה לאנשים שנוטים לדחיינות, מתן ציון ללא אישור זהות פותח פתח לאי-יושר.

הקורסים אינם קלים אך הם גמישים, הדברים החשובים בלימוד המקוון הם איכות חומר הלימוד ומחויבותו של המורה. קיים מגוון רחב של קורסים, ההחלטות הפדגוגיות נעשות על ידי המוסדות עצמם הנותנים את הקורסים, הסטודנטים עצמם בוחרים את קצב הלימוד שלהם. הלימוד הוא אינטראקטיבי בכמה היבטים, כמו – שאלות, דיונים, הערכה. אולם עקב מגבלות הלמידה המקוונת האסינכרונית והמספר הגדול של התלמידים, שלא מאפשרים אינטראקציות אישיות – האינטראקציה בין הסטודנטים מתנהלת בעיקר בפורומים התורמים ללמידה או בחדרי שיחה.

הקורסים מתוכננים ומותאמים במיוחד ללמידה מקוונת, כל שיעור מצולם מורכב מכמה יחידות קצרות. הרציונל הוא שקטעים קצרים של פרקי הלמידה מתאימים לזמן הקשב האופטימלי של הסטודנטים. מבנה כזה מאפשר לסטודנטים לעכל את החומר המצומצם שבקטעי ההוראה. לאחר כל יחידת לימוד קצרה, הסטודנט נדרש לפעילות – לפתור תרגיל או בעיה, כדי לבדוק אם הבין את הנקודות העיקריות בקטע ההוראה, וגם כדי לקדם את מעורבותו בלמידה. מחקרים מראים שאפילו פעילות הדורשת להשיב על שאלות פשוטות של היזכרות בחומר – מביאה להישגים לימודיים ניכרים. התרגול בסיום יחידת הלמידה מחזק את ההבנה, המשימה השבועית מחזקת את היכולת לבצע אינטגרציה של הנושאים שנלמדו. נמצא כי משוב מיידי עם הסברים על שגיאות, מהווה גורם מרכזי בקידום הלמידה. נראה כי שילוב קורסים מקוונים ומורים מצוינים יכול אכן להיות יותר אינטראקטיבי מהרצאות בכתה, אולם שאלה בסיסית היא – איך מלמדים חדשנות בלימוד מקוון.

מודל "הכתה הפוכה" (Flipped classroom). קורסי MOOCs יכולים להוות חלק מקורס מעורב על פי מודל "הכתה הפוכה", בו משלבים לימוד מקוון ולימוד בכתה. בכתה המסורתית, למורה יש שליטה כמעט מלאה על מה שקורה בכתה, לו המילה האחרונה בדבר חומר הלימוד, צורת הצגתו והערכת הסטודנטים. בשונה מכך, מודל "הכתה הפוכה" מגלם גישה בה הסטודנטים לומדים ברשת לימוד בסיסי, ובהמשך מתקיימים שיעורים אינטראקטיביים. הוא לא מיתר את המורה, אלא נותן לו תפקיד יותר אפקטיבי. הוא גורם לשיתופי פעולה יצירתיים עם מורים עמיתים וסטודנטים, ונותן תחושה שההוראה מהווה מעבדה לפתרון בעיות יחד עם הסטודנטים, לא רק הרצאה אבסטרקטית.

המורה בקורס בקמפוס נותן כמטלות בית לצפות לפני המפגש הכיתתי בשיעור המקוון ולהשלים את קריאת החובה. הסטודנטים מתבוננים בוידאו של הדרכה, המחליף את המורה בכתה, או סוקרים בבית חומר שהוכן על ידי המורה. הסטודנטים לומדים בבית בקצב ובזמן המתאימים להם, תוך שליטה על תהליך הלמידה שלהם. בדרך זו הם מקבלים משוב עצמי על יעילות הלמידה שלהם.

במפגש הכיתתי המרצה מקיים עם הסטודנטים דיונים מעמיקים בחומר הנלמד ומעסיק את התלמידים בפעילויות שנועדו להגביר את הבנת החומר, כמו – תרגול אקטיבי של פתרון בעיות, עבודה מעבדה או פרויקט. בתרגול האקטיבי משולבים דיונים ושאלות על חומר הקורס והדגמות של פתרון תרגילי בית. השלב השלישי – מחוץ למסגרת הכיתה – כולל השלמת שיעורי הבית על ידי הסטודנטים.

פילוסופיה זו נמצאה כמועילה ללמידה, היא מאפשרת למרצים לנהל דיונים ברמה גבוהה, להעמיק ביישומים פרקטיים, להפעיל את הסטודנטים בצורה מיטבית, ליצור קשר אישי עם הסטודנטים ולקדם את מעורבותם בלמידה. היא נועדה למקסם את ערך הזמן שהסטודנטים מבלים בכתה, המורה יכול לעזור בכתה לסטודנטים הנזקקים לכך, הסטודנטים יכולים לפתור בעיות ביחד – במקום לעבוד לבדם בבית.

מודל "הכתה ההפוכה" מעניק למרצים הזדמנות לנצל את מומחיותם להקניית ידע ומיומנויות ברמה גבוהה באמצעות דיאלוג ואינטראקציה בין המרצה לסטודנטים. ניתן לנצל את השיעורים למינוף יתרונות המרצים כמצטיינים במחקר, לפיתוח מיומנויות אקדמיות ברמה גבוהה וכישורים הקרובים יותר למחקר – בנוסף לידע והבנת החומר. על ידי צמצום זמן ההרצאה, "הכתה ההפוכה" מספקת יותר אינטראקציה בין המורה לתלמידים, ומותירה למורה זמן לפעילויות המועילות לסטודנטים הבודדים – במידת הנדרש. הדיונים והתירגולים האינטראקטיביים מאפשרים לימוד יעיל ברמה גבוהה – הסטודנטים יכולים להבין ולזכור את המושגים בצורה יותר טובה, וכמו כן להתכונן טוב יותר ללימודים בכתה.

המרצה נדרש לתכנן את אופי הלמידה בכיתה ולשנותה באופן מהותי כך שהזמן בכיתה ינוצל כראוי. למרצים המורגלים ללמד במתכונת הרצאה פרונטלית, נדרשת עזרה והנחיה בהכנת הקורס המקוון ובשימוש באסטרטגיות הוראה. כמו כן, יש להתאים את מרחבי הלמידה לעבודה בקבוצות.

ראוי לציין כי המרת קורס קיים למתכונת קורס במודל הכיתה ההפוכה מחייבת את המרצה להשקיע זמן ומאמץ מרובים לתכנון ולפיתוח מחדש של חומרי הקורס, בכללם פיתוח המרכיב המקוון בקורס. כמו כן, יש לשלב בפיתוח הקורס צוות תמיכה עם מומחים מתחומים שונים שיתכננו את התכנים, את הפדגוגיות, את המטלות ואת משימות ההערכה.

רכישת מיומנויות. אחד מהאתגרים הגדולים של ההשכלה הגבוהה כיום הוא כיצד להבטיח שמיומנויות הבוגרים יהיו רלוונטיות למציאות החברתית והכלכלית המשתנה במהירות, שאיתה הם יצטרכו להתמודד במשך חייהם. עם האצת מסחור ההשכלה הגבוהה האמריקאית, מטרתם הצרה של יותר ויותר סטודנטים היא לרכוש מיומנויות מקצועיות. למרות שבעשורים האחרונים תארים אקדמיים מהווים דרישה בסיסית (בדומה לתעודת בגרות בעבר), קיים טיעון כי מערכות החינוך אינן ממוקדות בהקניית מיומנויות מקצועיות. על פי טיעון זה, ההשכלה הגבוהה מספקת, בעלויות מרקיעות שחקים, מיומנויות שהן פחות ופחות רלבנטיות למה שהמעסיקים מחפשים. יתר על כן, על פי השקפה זאת לרבים מבוגרי מערכת ההשכלה הגבוהה אין יותר גמישות מחשבתית או סקרנות בסיום חוק לימודיהם, משהיו להם עם כניסתם למערכת. מיומנויות בסיסיות שיידרשו במקומות עבודה בעתיד, שרק מיעוטן נרכשות כיום בחינוך תיכוני או גבוה, הן לדוגמה – מחשבה חדשנית מסתגלת, אינטליגנציה חברתית, כשרים חוצי תרבויות, חשיבה תכנונית, שיתופי פעולה וירטואלים, אבחנה בין עיקר לתפל.

קורסי MOOCs יכולים למלא תפקיד מרכזי בתהליך שבירת מודל הלמידה המסורתי בחינוך הגבוה, ההתפתחויות והחידושים המהירים עשויים להאיץ תהליך זה. הגישה המבוססת על רכישת יכולות ביצוע (Competency based), מציעה להחליף את מדד הקרדיט האקדמי במדד הבוחן את יכולות הביצוע של הסטודנט בעיקבות הלמידה. על פי גישה זו, ההולכת ותופסת תאוצה בארצות הברית, מה שהאדם יודע חשוב יותר מאשר היכן ואיך הוא למד. מוסדות המסתמכים על גישה זו מקבלים סטודנטים לא רק על סמך קרדיט אקדמי, אלא גם על סמך הוכחות אחרות, כמו סיום קורסי MOOCs.

בארצות הברית קיימות כבר כמה אוניברסיטאות המתפקדות לפי מודל זה, הידועה מביניהם היא West Governors University. לומדים בה בקורסים מודולרים מקוונים עם מספר קטן של לומדים, הלימודים מותאמים לקצב האישי של כל סטודנט. ידיעות הלומד מוערכות על ידי מבחנים המפוקחים באינטרנט ונבדקים בדרך אוטומטית, התארים מוכרים על ידי סוכנויות הסמכה אמריקניות. כיום לומדים בה כ- 40,000 סטודנטים, גילם הממוצע 36, רובם עובדים במשרה מלאה, שכר הלימוד נמוך מאוד. אין מניעה שאוניברסיטה זו ודומות לה יבססו את הלמידה על קורסי MOOCs.

בחינת רשימות מיומנויות המאה ה-21 של האקדמיה למדעים בארצות הברית, מעלה צורך חברתי שבוגרי מערכות החינוך יהיו גמישים במחשבתם, פתוחים לרעיונות חדשים, יצירתיים, בעלי יכולת ללמוד לאורך כל חייהם, סקרנים, בעלי יכולת התמדה, מסוגלים לעבודת צוות ושיתוף פעולה ועוד. אין ספק שסיכויי ההצלחה של משתתפי קורסי MOOCs שכבר רכשו מיומנויות אלה בלימודים קודמים הם גבוהים. אך הקורסים לא מפתחים את המיומנויות האלה, וגם לא מתיימרים לעשות זאת. תהליך הברירה הטבעית שמתרחש בקורסי MOOCs מעדיף משתתפים שיש להם כבר מיומנויות כאלה.

הרציונל שמאחורי לימוד המביא לרכישת מיומנויות ויכולות ביצוע, תואר לאחרונה במראה מקום [A3]. נטען כי נתונים מראים שגיוס אנשים היא פעילות לא מדויקת, ותארים לא מראים הרבה על פוטנציאל התאמת המועמד. רק 11% מהמנהיגים העיסקיים מאמינים כי לבוגרים יש מיומנויות הנדרשות במקום העבודה. בשונה מכך, 96% מהמנהיגים האקדמיים מאמינים כי לבוגרים יש מיומנויות כאלה. דיעה זאת אינה מפתיעה, מאחר ואנשי אקדמיה רבים מאמינים שמטרת החינוך האוניברסיטאי היא להקנות בסיס רחב – לאו דווקא רכישת מיומנויות הבאות לביטוי מידי בעבודה.

מנהיגים עיסקיים רבים מגלים עניין בחינוך מבוסס מיומנויות, העונה לדרישות השוק ביעילות ובעלויות מופחתות – כך שימלא את פער המיומנויות ויגרום למהפכה במקום העבודה. האמור הוא לאו דווקא בחינוך מקצועי או ברכישת ידע מדעי בסיסי, אלא, לדוגמה – בהשתחררות ממסגרת אילוצי קורסים המאפשרת גם התייחסות בינתחומית, המהווה יתרון למעסיקים.

הגישה המדגישה את חשיבות הלימוד בקורסי MOOCs והוכחת יכולות ביצוע, ולא דווקא התואר האקדמי, מיושמת כיום בתכנית ההתמחות של Coursera. בינואר 2014 הודיעה החברה על השקת תכנית חדשה של התמחות, בשיתוף עם כמה אוניברסיטאות צמרת בעולם, שתאפשר לסטודנטים לפתח במהירות (כך בניסוח המקורי) שליטה בנושאים אחדים על בסיס למידה במקבץ קורסי MOOCs. הכוונה היא שהתמחות בנושא מסוים תקנה לסטודנט קרדיט שיינתן על ידי אוניברסיטה, ויעיד על השלמת תכנית לימודים אקדמית מלאה. לאחר עמידה בחובות כל הקורסים של השלב הראשון, הסטודנט יישם בשלב השני את מה שלמד בקורסים בעבודה על פרויקט שיטפל בבעיה אמיתית. הסטודנטים שסיימו את ההתמחות בציונים הטובים ביותר, יוזמנו לראיונות עבודה בחברות רלוונטיות שייבחרו בקפידה.

3.2 הערכה, הצלחה והכרה בלימודים

הערכת הישגי הלימוד. הערכת הישגי הלימוד המקוון של מספר תלמידים עצום מהווה משימה קשה לביצוע, הערכה כזאת עשויה להיות שונה במידה רבה מהערכת הישגי הלימוד בגישות מסורתיות, נדרשת תשומת לב מיוחדת לסוגיות פיקוח, הונאה או רמאות. שיטות הערכת הלימודים השכיחות ביותר בקורסי MOOCs הן – הערכה אוטומטית של בחני רב-ברירה (multiple-choice), הערכת עמיתים למטלות, ובחינות בכתב. קיימים ניסיונות גם להערכות אוטומטיות למטלות בכתב.

בדומה לקורסים מסורתיים באוניברסיטה, גם ב-MOOCs יש מטלות ומבחן מסכם, והציון מהווה שקלול שלהם. בקורסים במדעים מדויקים התשובות הן בערכים מספריים, לכן המבחן הוא אוטומטי והציון מידי. אך חסרה הערכה של עבודת חשיבה ביקורתית, החיונית בתחומים כמו מדעי הרוח, מדעי החברה, מנהל עסקים ועוד. בקורסים בתחומים אלה, בהם התשובות הן מילולית, סטודנטים אחרים בקורס משתתפים בדירוג העבודות על ידי הערכת עמיתים. מחקרים מסוימים הראו כי הערכת עמיתים טובה כמו הערכת מורה, אך על פי מחקרים אחרים – להערכות שנוסו רק בכתות קטנות היו תוצאות לא ברורות.

הגורמים להצלחה. סקרים מראים כי אינטראקציה, תמיכה בין-אישית וייעוץ על ידי מנטורים מהווים את הגורם החשוב ביותר להצלחה. כמו כן, נמצא כי מתן דגש לתרגול ומטלות אינטלקטואליות הינו יותר אפקטיבי מהרצאות. החזאי הטוב ביותר להצלחה הוא הזמן המוקדש לתרגול בית. כמו כן, לתשלום סמלי של שכר לימוד יש השפעה חיובית על הרצון להשלים את הקורס. בעוד ששיעור הנשירה בקורסים המקוונים גבוה, נמצא כי שילוב של לימוד מקוון ולימוד מסורתי מביא לתוצאות יותר טובות.

טיעון נפוץ הוא כי במידה ו-MOOCs יהוו הצלחה, זה יהיה בנוסף ללימוד המסורתי, לא במקומו. לימוד מקוון הוא אפקטיבי ברמות היותר גבוהות, ובשילוב עם לימוד מסורתי. מחויבות ודיון בקבוצות קטנות הם חשובים, אתגרים מרכזיים להצלחת MOOCs הם לדוגמה – קביעת מטרות, יעדים ותכנים על ידי המשתתפים עצמם, אוריינות דיגיטאלית, הקדשת זמן ומאמץ, התאמת הנתבי המתאים לכול קורס.

שיעורי הצלחה. הלומדים מהווים אוכלוסיה מגוונת של סטודנטים מאוניברסיטאות, בעלי תארים, מחנכים, אנשי עסקים, חוקרים, ואחרים המוצאים עניין בתרבות הרשת. מחקרים מראים ששיעור ההצלחה בקורסים הוא בדרך כלל נמוך, ניסוי בולט אחד הסתיים באכזבה. נמצא כי רוב הנרשמים נושרים, רק מיעוט מסיים קורס בהצלחה. שיעור המסיימים הוא בדרך כלל פחות מ-10%, עם נשירה גבוהה במיוחד בשבוע הראשון. ספקי ההוראה עושים מאמצים להעלות שיעור המסיימים הנמוך בקורסים רבים, אך מתברר כי כוונת רוב הנרשמים היא לקבל מידע על הנושא, לאו דווקא להשלים את הקורס. נמצא כי קרוב למחצית מאלה שבצעו את המטלה הראשונה משלימים את הקורס. כמו כן, מבין אלה המשלמים עבור אמצעים כנגד הונאה – כ-70% משלימים את הקורס. בסקר שנערך על הסיבות העיקריות לנשירה צוינו בין השאר הגורמים הבאים – הקדשת זמן רב מידי, רמה גבוהה מידי, או רמה בסיסית מידי.

על פי סקר שנעשה בשנת 2013 באוניברסיטת פנסילבניה [C2], רק 5% מהלומדים בכתות של

Coursera באוניברסיטה השלימו את הקורסים, יתר על כן, לא כול אלה שהשלימו את הקורס עברו אותו. הבעיה מתחילה בכך שהתלמידים הולכים לאיבוד, כמו כן, ברגע שהם לא מרוצים הם נושרים. יתר על כן, אלה שמצליחים הם בעלי המוטיבציה – שהיו מצליחים בכול מקרה – לאו דווקא אלה הזקוקים לקורסים.

מרבית הנרשמים בקורסים של **Coursera** באוניברסיטת פנסילבניה הם צעירים מחונכים מארצות מפותחות – הסטודנטים המסורתיים. רובם לא לקחו קורסים שלא היו לומדים ללא כן, הם נרשמו מתוך סקרנות או על מנת להתקדם במקום העבודה – מניעים חיוביים אך לא הצרכים העיקריים לשמם נועדו

קורסי MOOCs. במחקר שנעשה ב-MIT נמצא שהסטודנטים המצליחים הם אלה שהיה להם חינוך קודם, היתה להם נקודת התחלה טובה, ושיתפו פעולה מחוץ לכתה. הם אלה שכבר לפני כן הצליחו אקדמית.

צמצום פערים. בשנת 2013 ערכה חברת Udacity בשיתוף עם אוניברסיטת סן חוזה ובתמיכת מושל קליפורניה, ניסוי לבדיקת יישום קורסי MOOCs לאוכלוסיות חלשות. סטודנטים מרקע חברתי-כלכלי נמוך או עם ביצועים נמוכים בלימודים קודמים, קיבלו אפשרות ללמוד בתשלום זעום. במהלך הלימודים קיבלו הסטודנטים עזרה מקוונת ממנטורים שפיקחו באופן אישי על למידם וניסו לעזור להם בלימודים. התוצאות היו מאכזבות מאוד ונתפסו ככישלון. שיעור המסיימים בהצלחה היה נמוך במיוחד – כמחצית מאלה שלמדו בכתות המסורתיות. מסקנת הניסוי הייתה שסטודנטים מרקע חברתי-כלכלי נמוך או עם ביצועים נמוכים בלימודים קודמים באוניברסיטה, אינם מפיקים תועלת רבה מהקורסים, אפילו כשהם מקבלים תמיכה מקוונת. נמצא כי MOOCs אינם מתאימים לשרת את אלה הזקוקים להם ביותר. מכל אלה ניתן ללמוד כי קורסי MOOCs מנוצלים היטב ללמידה רק על ידי אנשים שיש להם כישורים טובים ללמידה מקוונת. דווקא הקבוצות החלשות מבחינת יכולת כלכלית ותרבות למידה הן אלו שלא יוצאות נשכרות, מאחר והן אינן מסוגלות להתמודד עם הדרישות ללמידה עצמאית. לפיכך נראה שהציפיות הגדולות לצמצום פערים וחוסר השוויון בין אנשים על בסיס הבדלי מיקום, יכולת כלכלית ותרבות באמצעות קורסי MOOCs אינן מתגשמות. עם זאת, יש עדויות רבות של אנשים בודדים על כך שהשתתפותם בקורסי MOOCs סיפקה להם אפשרויות למידה שלא היו קיימות עד כה, וקידמה אותם באופן דרמטי בלימודים ובעבודה.

הכרה בלימודים. MOOCs מציעים הוראה המונית מקוונת למשתתפים רבים על ידי אוניברסיטאות עילית, הם מתאימים לאוכלוסיה מגוונת הרוצה ללמוד. הערך שלהם תלוי במה שמשקיעים בהם, למרות היתרונות הרבים שיעור המסיימים הוא כאמור פחות מ-10%, עיקר הערך הוא בלימוד עצמו, אין הרבה מה להפסיד. בהתחשב בקולות המתגברים בדבר החזר ההשקעה הנדרשת לקבל תואר (שכר לימוד מרקיע, משכורות שאינן עולות), קיימת דיעה כי זו רק שאלה של זמן שמוסדות אמריקאים יכירו בקורסים אלה כקרדיט. החל משנת 2013 ביקשו כמה סטודנטים הכרה בקורסי MOOCs, אך ההכרה האקדמית הינו נושא שנוי במחלוקת. בדרך כלל אין הכרה כזאת, רוב הקורסים לא מקנים קרדיט – אך הדברים משתנים. המועצה האמריקאית לחינוך המליצה בזמנו לחבריה להכיר באופן לא מחייב בנקודות זכות מכמה קורסים, למרות שהאוניברסיטאות שהעבירו את הקורסים הודיעו שלא יעשו זאת. כמה אוניברסיטאות אירופאיות מכירות בקורסים, מוסדות אמריקאים מציעים אישור מסוים או תעודה – תמורת תשלום סמלי.

כאשר MOOCs מוצעים על ידי אוניברסיטאות, על הגורמים המוסמכים יהיה לשקול בעתיד אם תעודה מסוימת (דיפלומה) היא דרישה מספקת להענקת קרדיט. יש אף כאלה הטוענים כי לצורך קבלת עבודה, ניתן יהיה בעתיד לוותר על תארים אוניברסיטאים. אולם בינתיים, רבים חושבים שקורסים מקוונים לתואר ראשון לא מספקים חינוך איכותי. במקרים רבים יש התנגדות חריפה לצורת ההוראה החדשה, הסגל באוניברסיטת Duke החליט בזמנו שקורסים כאלה לא יאפשרו מתן קרדיט בעתיד הקרוב. בפברואר 2013 המליצה המועצה האמריקאית לחינוך (ACE) לחבריה להכיר בקרדיט של כמה קורסים, למרות שאוניברסיטאות המספקות את הקורס לא עשו זאת. אוניברסיטת ויסקונסין מעודדת סטודנטים לקחת MOOCs לקרדיט, היא האוניברסיטה הציבורית הראשונה שהציעה בשנת 2013 תואר ראשון ותואר שני המבוססים על מיומנויות-יכולות.

3.3 יתרונות, חסרונות וחולשות

יתרונות פוטנציאליים. להלן כמה מהטעונונים העולים באשר ליתרונות הפוטנציאליים של קורסי MOOCs.

- הקורסים מעשירים את החינוך, פותחים הזדמנויות, ומאפשרים למוסדות לחדש את קורסים מסורתיים בהיבטים של איכות גבוהה, משך זמן קצר ועלויות נמוכות של הלימודים.
- החדשנות האמיתית היא בשילוב הוראה מקוונת עם עבודה אינטראקטיבית אוטומטית. הסטודנטים יכולים ללמוד בדרכים שונות בקצב שלהם – בהתאם לרקע, לכישורים או לעניין שלהם. תבנית זו מאפשרת לפרוץ מהמודל החד-מידתי של החינוך לפיו "גודל אחד מתאים לכולם".
- ניתן לשלב בקורסים מסלול מותאם אישית, המאפשר בחירת תכנית לימודים אישית בסיוע משוב אישי. ההתאמה האישית ניתנת לבנייה בשל היתרון שיש במספרים הגדולים.
- שילוב בין לימוד מקוון ולמידה אינטראקטיבית בכיתה משפר את נוכחות התלמידים בשיעורים, את מעורבותם בלמידה, ואת למידתם כפי שנמדדת על ידי מבחנים סטנדרטיים.
- לקורסים תהיה השפעה גדולה על הגברת הנגישות להשכלה גבוהה במקומות בהם היא נמוכה, אם גם לרוב הנרשמים אין מחויבות לסיים ולקבל תעודה. צפוי כי שיעור המסיימים יגדל בעתיד.

חסרונות וחולשות. בצד יתרונות פוטנציאליים, קיימות ביקורות על קורסי MOOCs במתכונתם כיום. להתפתחות המהירה של הקורסים התלוו החולשות, לדוגמה – נשירה גבוהה בשבוע הראשון, התלות המוגברת בהרצאות וידיאו, העדר חומר כתוב טוב ועוד. הצורך להתמודד עם המספר העצום של המשתתפים מוביל לבעיות פדגוגיות שונות הכוללות, בין השאר – חוסר יכולת להתאים את ההוראה למגוון העצום של המשתתפים, בעיות ללומדים, בעיות בסביבת הלמידה, חוסרים בתנאים הכרחיים או בתכונות חיוניות ללמידה בקורסים מקוונים, חוסרים ב"חויית הלמידה". נטען כי הגדלת היחס של מספר התלמידים למורה לא מיטיבה עם ההוראה ועם התלמיד, לא ניתן ליצור אינטראקציות בהיקף המוני, תנועת קורסי MOOCs מחלישה את הקשר האישי. קיימות שאלות שונות הנוגעות ללימוד מעבדות, מוטיבציה, הערכת מיומנויות לא קוגניטיביות של סטודנטים, יכולתם לעבוד בצוות ועוד.

סקרים שונים אכן מראים שסטודנטים ומורים חרדים מהשינויים בצורת הלימוד שיבואו בעיקבות MOOCs – העדר קשר עם המורים וירידה באיכות החינוך. כמו כן, קיים חשש שמשימות הוראה אקדמיות יהיו נתונות להשפעת חברות למטרות רווח, וכי לספקי MOOCs תהיה השפעה ללא תקדים על התהליך החינוכי, אם וכאשר הם יהיו את הסטנדרט החינוכי. עלולה להיווצר מציאות של חברות הרוכשות השפעה רבה על ידי הצעת שירותים בחינם למשתמשים רבים. שליטה מלאה גורמת למונופול ולהעדר תחרות, הדבר יכול לקרות גם בתחום החינוך, כאשר במקום לעודד שונות – קורה תהליך הפוך. אכן, אחד מהטעונונים ליצירת edX על ידי הרווארד ו-MIT היה לספק אלטרנטיבה שלא למטרת רווח לפלטפורמות כמו Coursera, Udacity, למניעת השפעת יתר של גורמי חוץ.

אוניברסיטת סן חוזה החליטה לאפשר לסטודנטים קבלת קרדיט על קורסי MOOCs. הדבר הביא להתנגדות חריפה של הסגל האקדמי. בכנס שנערך במאי 2013, שבא בעיקבות פעילויות סגל נגד לימוד מקוון – כולל התנגדות סגל האוניברסיטה ללמד קורס של הרווארד באמצעות edX. הובע חשש בדבר התוצאות מבשרות הרע של MOOCs, נאמר כי האמור הוא בשחזור רעיון האוניברסיטה – והפיכתו למיזם חינוכי המספק תוכן בפלטפורמות גדולות על פי ביקוש.

להלן תמצית של כמה דעות ביקורתיות, שהובעו על ידי אנשי חינוך.

- הקורסים מסייעים בהעברת ידע לציבור הרחב מחוץ לכתה, המוצע בפורמט קל לעיכול, אך הם משקפים הישגים תרבותיים מוגבלים. למידה אמיתית, ביקורת ופרשנות הם איטיים, מעמיקים וקשים.
- יש ביקורת על העדר רצינות פדגוגית ועל פורמט נתחי הוידאו המלווים בחידות מקוונות. הקורסים לא אמינים כאמצעי לרכישת מיומנויות, לא צפוי שסטודנטים יצליחו ללא תכנית אקדמית חזקה ומסודרת.
- הקורסים מועילים בלימוד נושאים מוגבלים, אך הם מכוונים ללימוד פרקטי בו ידע נרכש כסחורה, לא כמוצר הנרכש בתהליך מאומץ וסבלני. סקרים אמפיריים מראים את חוסר האפקטיביות שלהם.
- יש חששות שלחצים להפחתת עלויות יביאו לפגיעה בנושא בהשכלה הגבוהה. יש יתרונות לחינוך המקוון, אך אם הוא יבוא במקום הלימוד בכתה – התוצאה תהיה התדרדרות תכניות לתואר.
- לימוד באמצעות הרשת מהווה מחצית הדרך. הפורומים המקוונים הרבה יותר טובים מכתה בינונית באוניברסיטה נידחת, אך הם אינם טובים באותה המידה כמו נסיון בכתה ברמה איכותית גבוהה.

3.4 מבט מסכם, ממצאי סקרים

בתחילה ראוי לחזור ולציין כי, חשוב להכיר בכך שלימוד מקוון מתייחס לנושאים מורכבים רבים, לא לדבר אחד, אין זה נכון לדון על הדברים במושגים של 'משבש' או 'לא משבש'. התשובות לשאלות רבות עדיין לא ברורות, אך בינתיים נעשו בשנים האחרונות כמה סקרים בקרב מנהיגים אקדמיים, וגורמים המעורבים בנושא ומכירים אותו מצדדים שונים – במטרה ללמוד מה הם חושבים.

תנועת MOOCs החלה בסערה, אלה שדחפו קדימה התמסרו לאפשרויות הטכנולוגיות עד כי בקושי התייחסו לצורך בשנים רבות של מחקר בפסיכולוגיה חינוכית. לדוגמה – הצורך להציג את החומר ברמות שונות או בפסקי זמן שונים עבור אנשים שונים, לצורך סיכום החומר הנלמד. לימוד דינמי מתחשב בגורמים כאלה, על מנת שהסטודנטים לא יהיו מתוסכלים מחד או ישתעממו מאידך.

עקרונות MOOCs מבוססים על מבנה של פתיחות, אולם האתגרים העיקריים מתבטאים בהעדר נוכחות חברתית והצורך בעצמאות ברמה גבוהה. נטען כי מרבית המחקרים העוסקים בלימוד המקוון (למעלה מ-1000) שנעשו עד כה, לא מרשימים וסובלים מפגמים מתודולוגיים. חלקם מצביעים על כך שצורת הלימוד החדשה לא תהיה טובה מהשיטה הקיימת. כמו כן, אחד מהדברים העיקריים מהווה הקושי של הערכה מתודולוגית מעמיקה באמצעות הרשת.

ההתפתחות המהירה של קורסי MOOCs נתקלת לאחרונה בביקורת ובממצאים לא מחמיאים. התפתחויות חיוביות בעתיד דורשות זיהוי ומיפוי של התכונות של מיזמי הקורסים. ואכן תוך כדי התהליך הולכת ומתגבשת הבחנה והערכה מסודרת בין המודלים השונים של הקורסים. גישות הוראת MOOCs הולכות ומשתפרות, יש עדיין לשפר במידה רבה את האינטראקציה.

התהליכים המתרחשים בהווה מעוררים שאלות, חילוקי דעות, וכן אי בהירות באשר לעתיד. אימוץ תכני הרצאות MOOCs בזרם המרכזי של החינוך ידרוש הרבה תשומת לב זהירה. כיום אין דרך לדעת לדעת את מידת אפקטיביות הקורסים ואת תרומתם להוראה ולמידה. כל אנשי המחקר תמימי דעים כי תוצאות המחקרים עד כה שנויות במחלוקת, דרושים עדיין מחקרים קפדניים נוספים. רבים מעריכים כי החששות בדבר איכות הקורסים המקוונים יימשכו.

יש לנסות את הדברים בצעדים קטנים ובקבוצות קטנות של סטודנטים, לשים לב לנקודות התורפה של הסטודנטים. עד שלא מקבלים תוצאות טובות מאד עבור סטודנטים פגיעים, אין להרחיב את הניסוי לקבוצות גדולות, אם גם נראה שכבר מאוחר מידי לעשות זאת.

הטכנולוגיה התקדמה במידה כזאת שניתן לבנות את החומר של קורסי MOOCs באופן שיאפשר למדוד את הצלחת תהליך הלמידה ולהתאימו עבור כול סטודנט בנפרד. כפי שהדברים נראים, תוך כדי התרגשות מהאפשרויות הטכנולוגיות וגישות המתאימות לקבוצות גדולות, המתודולוגיה האינדיבידואלית הלכה לאיבוד. אם האוניברסיטאות השותפות במתן קורסי MOOCs – הידועות בעיקר במוניטין המחקרי שלהן – ינצלו את ההתרגשות סביב MOOCs לניסויים, ניתן יהיה ללמוד מכך הרבה על סביבת הלימוד המקוון. כיום נראה כי הישגי הקורסים המקוונים הם דלים, קיימת דיעה קיצונית כי בעתיד סטודנטים עשירים ילמדו מפרופסורים, ואלה העניים – ממחשב.

קורס טוב מבוסס על ידע, ניסיון, ומחויבות המורה, וכמו כן איכות ההוראה – היותה מתאימה לקהל הלומדים ומטרותיה. סוגיה אחרת נוגעת לדיעה שלמידה קלה אינה בהכרח למידה טובה. קורסי MOOCs נוטים להיבנות בצורה המפחיתה תיסכול של הסטודנטים (היכולים לעזוב בכול רגע). אלה המאמינים כי הם מסייעים בכך לחינוך טוב יותר, הם אלה שקרוב לוודאי מסייעים לסטודנטים להפסיק. לדוגמה – בחינות בתדירות גבוהה יכולים לשפר את הזיכרון ואת הלמידה, לעיתים הבחינה הטובה ביותר היא הבחינה בה נכשלים. נמצא כי בחינה על חומר לא מוכר מסייעת לביצועי סטודנטים בקורס עוקב המכסה את אותו החומר. MOOCs היו עשויים להיות יותר אפקטיביים אם הם לא היו נמנעים מלאתגר את הסטודנטים, יותר מאשר התנסות גמישה היוצרת רושם מוטעה של הלמידה ושל היכולת לזכור.

בשנת 2012 הצהיר נשיא אוניברסיטת סטנפורד **John Hennessy** כי קורסי MOOCs יגרמו לשינוי בצורת החינוך. אך בה בעת הוסיף כי לא ברור באמת איך הדבר ייעשה. שלוש שנים מאוחר יותר התמונה לא השתנתה, הקורסים מהווים טכנולוגיה עם פוטנציאל להשפעות מהפכניות בחינוך – אך ללא תכנית מדויקת למימוש הפוטנציאל. דרך אחת להמשך היא שמנהיגי תנועת MOOCs יתבוננו מקרוב על שיטות ישנות – מהתקופה בה החינוך היה פחות המוני, פחות פתוח, ולחלוטין לא מקוון.

ממצאי סקרים. להלן ממצאי כמה סקרים שנערכו בשנים האחרונות בקרב מנהיגים אקדמיים וגורמים המעורבים בקורסי MOOCs, המתייחסים להיבטים אקדמיים ולהערכות סיכויי ההתפתחות בעתיד.

- קורסי MOOCs היו בשנים האחרונות מוקד להתעניינות, אך רק 5% מהמוסדות מציעים קורסים חופשיים ברשת, 9% מתכננים לעשות זאת, אך לא בטוחים אם הדבר יהווה חלק מאסטרטגיה כללית. שיקולים עיקריים בהצעת קורסים כאלה הם שיווק, הגברת הנראות וגיוס סטודנטים ללימודים הרגילים. התמורה נראתה מבטיחה אך לא חד-משמעית, מוקדם מידי לשפוט אם המטרות הושגו. חינוך מסורתי מקוון המבוסס על שכר לימוד נמצא עדיין במגמת גידול, אך לא באותה מהירות כמו בעבר.
- במענה לשאלה מדוע מוסדות מלמדים קורסי MOOCs, נמצא כי הסיבה השכיחה היא אלטרואיזם – הרצון להגביר את הנגישות להשכלה הגבוהה בעולם. אך היו גם נימוקים מקצועיים – עושר הקורסים, הרצון לא להשאר מאחור, הגברת הנראות.
- מוסדות רבים משתתפים בבניית קורסים מקוונים על מנת ללמוד איך לקיים הוראה מקוונת בצורה נכונה. בשנת 2012 50% הסכימו לכך שקורסי MOOCs חשובים ללמידת פדגוגיה של הוראה מקוונת, בשנת 2013 רק 44% הסכימו לכך. אחוז המתנגדים היה 19% בשנת 2012, ועלה ל- 27% בשנת 2013.
- בסקר גדול בקרב פרופסורים שלימדו קורסי MOOCs נמצא כי התהליך דורש זמן, אך בדרך כלל מצליח. כמחצית מהנשאלים ציינו שהקורסים היו קפדניים אקדמית, בדומה לאלה שניתנו בכתה. כשליש מהם היו סקפטיים לפני שלימדו, 90% מהם היו נלהבים לאחר שלימדו קורס – בו למדו רבים ללא שכר לימוד.

- רבים מאמינים כי חינוך מקוון הוא בלתי נמנע בכול תחומי הלימוד, וכי לימוד מקוון יכול לשפר גם את ההוראה בכתה. רבים הפיקו תועלת מההוראה באמצעות הרשת, אך גם השקיעו זמן רב ומאמצים בעבודות הכנה והוראה.
 - בשנת 2004 דעתם של 27% מהמנהיגים האקדמיים הייתה כי קשה יותר לנהל סטודנטים בקורסים מקוונים מאשר בקורסים פרונטאליים. בשנת 2013 זו הייתה דעתם של 41%, למרות שבמהלך השנים העברת הקורסים נעשתה יותר מתוחכמת. אחוז גבוה יותר מאמינים לאחרונה כי, על מנת להצליח בקורסים מקוונים יותר מאשר בכתות רגילות – לסטודנטים דרושה יותר משמעת עצמית.
 - שני שלישים מהנושרים מהקורסים אמרו, שהיו ממשיכים לו הקורסים נחשבו כקרדיט לאוניברסיטה. מאידך, אוניברסיטאות לא יתנו קרדיט עד שלא ידעו את מידת האפקטיביות של הקורסים.
 - בניסויים שנערכו במדינת וירג'יניה ובמדינת וושינגטון, נמצא כי שיעור הנושרים בקורסים המקוונים היה גבוה מזה של הלומדים בקורסים מסורתיים, והסיכוי שלהם להשלים תואר הוא קטן יותר. באוניברסיטת סן חוזה נמצא כי שיעור הנושרים הגבוה הינו תוצאה של העדר מחויבות.
 - נמצאה סקפטיות באשר לסיכויי התפתחות קורסי MOOCs בעתיד הרחוק – והיותם ברי קיימא עבור המוסדות המציעים קורסים כאלה. בשנת 2012, 26% מהנשאלים לא הסכימו שהקורסים מהווים שיטה בר-קיימא, בשנת 2013 המספר עלה ל- 39%. בעלי הניסיון הרב ביותר בתחום זה היו בין הפחות מאמינים. נמצא שמיעוט גדול למדי חושב כי הקורסים יחליפו לבסוף לימוד אקדמי מסורתי. בסקר אחר שנערך לאחרונה – 77% סברו כי חינוך מקוון הוא טוב לפחות כמו לימוד מסורתי, 69% סברו כי הוא חיוני באיסטרטגיה לטווח הארוך (אך רק 30% מאנשי הסגל סברו כך!).
 - בסקר שנעשה בשנת 2012, רק מעטים הציעו קורסים חופשיים מקוונים, ומעטים התייחסו לשאלה אם המוסד שלהם ישתתף בקורסים כאלה שנה אחרי שנה. שנה מאוחר יותר, היו יותר ספיקות באשר לסיכויים לטווח ארוך של קורסים כאלה.
 - קורסי MOOCs עדיין לא חדרו משמעותית למערכת הסמכות ההשכלה הגבוהה, דבר המעלה את השאלה אם הסטטוס קוו אכן ישונה – כפי שמשקיפים מסוימים חשבו. אך בינתיים הפופולאריות של קורסים קונבנציונאליים ברשת עולה, שליש מהסטודנטים לקחו בשנת 2013 לפחות קורס אחד כזה, אם כי הגידול הוא בקצב איטי מאשר בשנים קודמות. דיעה רווחת היא כי תוך 5 שנים – למעלה ממחצית הסטודנטים יקחו לפחות קורס אחד כזה.
 - בסקר שנערך לאחרונה נמצאה סקפטיות אצל מנהיגים אקדמיים רבים. רבים חוששים שהסמכות הניתנות על ידי MOOCs יגרמו לבילבוּל בתארי ההשכלה הגבוהה. בשנת 2012 – 55% הסכימו לכך, בשנת 2013 עלה המספר ל- 64%.
 - למרות מספר הלומדים הגדול, רק אחוז קטן יחסית סיימו – כך שהשגת תואר באמצעות הרשת נראית עדיין רחוקה. רבים מאמינים שעלות הלימוד המקוון תרד, אך רק חלק מהלומדים יתאימו לרמת הלימודים הרגילים. יש דיעה רווחת שלימודים מקוונים מתאימים לקורסים בסיסיים עם הרבה נרשמים.
 - למרות שמטרת קורסי MOOCs היא לחנך יותר אנשים, הביקורת כוללת היבטים של כשלים בהגברת הנגישות – לקהלים להם הקורסים היו מיועדים. הציפיות מקורסי MOOCs עוברות שינויים קיצוניים, אוניברסיטאות רבות וכן ספקי הוראה באמצעות הרשת הצטרפו בתחילה למה שנראה כ"דבר הגדול הבא", אך בהמשך הפכה ל"מנוסת בהלה".
- בתחילת שנת 2013 עלו שאלות אם "האקדמיה אכן הפכה ל-MOOCs".

שילוב קורסי MOOCs וקורסים רגילים. נמצא כי אנשי אקדמיה רבים תומכים בהוראה מעורבת של קורסי MOOCs עם קורסים רגילים בקמפוס. מודל זה מטמיע את יתרונות קורסי MOOCs (בעיקר האינטראקציה האישית של סטודנטים עם מורים, חלקם פרופסורים-חוקרים ידועים) לצדדים החזקים של הקורסים הרגילים באוניברסיטאות.

כיום יש כבר מוסדות אקדמיים המסכימים להכיר בקרדיט אקדמי שהושג בקורסי MOOCs של מוסדות אקדמיים אחרים. בכך נוצרת הפרדה בין הקורס שעבורו מקבלים קרדיט אקדמי – לבין המוסד שבו מקבלים את התעודה והתואר – וזהו תהליך של פירוק ה"חבילה הקיימת". כבר כיום מתחיל להתפתח שוק של קורסים לקרדיט אקדמי. דגם אחד שכבר קיים הוא התאגדות של כמה מוסדות אקדמיים לפיתוח קורסים משותפים, שיוכרו לקרדיט על ידי כל המוסדות שבקבוצה. מרצים בקבוצה זו יוכלו לשלב את קורסי MOOCs המשותפים במלואם, או חלקים מהם, להוראה בקורסים שלהם.

הכללה גדולה יותר עשויה להתרחש בעקבות החוק החדש של מדינת קליפורניה, המחייב את האוניברסיטאות הציבוריות להכיר בקרדיט אקדמי לקורסי MOOCs – שקיבלו הכרה על ידי סוכנויות מאושרות למתן אקדמיציה. נטען כי החוק יאומץ ללא ספק גם במדינות אחרות, ובהמשך בכלל המוסדות להשכלה גבוהה. הדבר יאפשר לסטודנטים הלומדים לקראת תואר במוסד אקדמי מסוים, לבחור קורסי MOOCs שקיבלו הכרה – גם אם ניתנה על ידי מוסד לימודי אחר.

באירופה קיימת מערכת משותפת אחידה – מעין פדרציה בין אוניברסיטאות – להכרה בקרדיט אקדמי, המשמשת להשוואת הישגי סטודנטים במוסדות החינוך הגבוה בכל ארצות אירופה. בתנאי מערכת זו – המשמשת כשוק של קרדיט אקדמי – סטודנטים יכולים להעביר בין מוסדות חינוך גבוה קרדיט אקדמי של קורסים שהם השלימו לקראת לימודי תואר. כיום יש דיונים על האפשרות שהמערכת תשמש גם למתן קרדיט אקדמי לקורסי MOOCs שיפותחו שלא במסגרת תכנית מסוימת לתואר. דבר זה יוכל להתגשם לאחר שיימצאו דרכים להבטיח את הרמה והאיכות של הלמידה באמצעות קורסי MOOCs, ולזהות באופן ודאי את הלומד. לפי המתוכנן – כל אוניברסיטה תהיה אוטונומית להחליט אם היא מאשרת קורס מסוים לקראת תואר בתכניות הלימודים שלה.

קורסי MOOCs יכריחו מחנכים לשקול האם תעודה מסוימת (דיפלומה) היא דרישה על מנת להוכיח לימוד, וכן מי יחליט על הערך היחסי של אלטרנטיבות אפשריות. בישראל, המוסדות האקדמיים והמל"ג טרם נדרשו לנושא של הכרה בקורסים מקוונים, ולכן לא גובשו עדיין כללים לעניין זה.

להלן דיעות נוספות התומכות בשילוב קורסי MOOCs עם לימוד מסורתי בעתיד:

- להתאמת ההשכלה הגבוהה לדור הבא, דרוש מרשם טוב יותר לתערובת שינויים חדשניים יחד עם גישות מסורתיות. לדוגמה – שילוב סטודנטים הלומדים בגישה המסורתית עם הלומדים קורסים מקוונים.
- לימוד איכותי מקוון וגמיש המיועד להמונים וניתן על ידי מורים כוכבים, מהווה דוגמה לשיטה הניתנת להתאמה ומאורגנת טוב יותר. בקורסים המקוונים אכן יש שיעור נשירה גבוה, אך שילוב לימוד מקוון ולימוד מסורתי יביא לתוצאות טובות – שילוב בין כמות ואיכות.

4. היבטים כלכליים

בפרק זה מוצגים כמה היבטים כלכליים הנוגעים ישירות להתפתחותם של קורסי MOOCs. בתחילה מתוארים נושאים הנוגעים לאוכלוסיית הלומדים ולמוסדות להשכלה גבוהה. באשר ללומדים – האמור הוא בשכר הלימוד שעלה משמעותית בשנים האחרונות בכמה מדינות, ובשאלה אם יש תמורה הולמת להשקעת זמן ומאמץ בלימודים לקראת תואר. באשר למוסדות להשכלה גבוהה – האמור הוא במצבם הכספי הקשה כתוצאה מקיצוצים בהכנסות ובסבסוד ממשלתי מחד, ועלייה בהוצאות כתוצאה מעלויות ההולכות וגדלות מאידך. בהמשך מתוארים היבטים כלכליים שונים המתייחסים להתפתחותם של קורסי MOOCs, כמו – עלויות הלימוד המקוון, מודלים עסקיים של קורסי MOOCs חינוכיים והשפעתם על ההשכלה הגבוהה. הטכנולוגיה מאפשרת עתה לחדשנות לפרוח, אך קיים חשש שקורסי MOOCs ייצרו מודל תחרות מסוג שונה, שיסכן מוסדות רבים. דיעה רווחת היא שהקורסים משנים את כלכלת ההשכלה הגבוהה. הם מציעים הזדמנות שווה לחינוך גבוה ברמה איכותית ובחנם לכל אחד, בכול מקום, בכול זמן ובכול שפה – מורה יצירתי אחד מלמד רבע מיליון תלמידים מכול רחבי העולם. אך לשאלות רבות הנוגעות להיבטים הכלכליים של הקורסים – התשובות לא ברורות. שאלה מרכזית היא האם הקורסים אכן יעילים פיננסית, יסייעו למצבן הכלכלי של האוניברסיטאות, ובפרט – לאיזה סוג של אוניברסיטאות.

4.1 היבטי הלומדים

שכר הלימוד שגובים המוסדות להשכלה גבוהה על לימודי תואר עלה במהלך השנים האחרונות בצורה משמעותית, במדינות מסוימות הוא הרקיע שחקים, כך שבמקרים מסוימים הוא אינו בר-קיימא. הדוגמה הקיצונית לכך היא ארצות הברית, מדינה בה מערכת ההשכלה הגבוהה מהווה דוגמה למדינות אחרות רבות בעולם. גם במוסדות הפרטיים למטרות רווח – גוברות הדאגות לעלות הגבוהה והאיכות המפוקפקת. סקטור זה המאפשר לימודי תואר לסטודנטים מבוגרים ופחות מוכנים ללימודים מאחרים – שילש בעשור האחרון את מספר הסטודנטים הנרשמים. להלן כמה נתונים הנוגעים לשכר הלימוד בארה"ב:

- בחמש השנים עד 2012 – שכ"ל באוניברסיטאות ציבוריות עלה ב- 27%.
- בעשור עד 2012 – שכ"ל באוניברסיטאות פרטיות שאינן למטרת רווח עלה ב- 28% במונחים ריאליים.
- שכ"ל ממוצע עומד כיום על כ- 8,400 דולר בשנה בקולגים מקומיים, מעל \$19,000 בשאר המוסדות.
- שכ"ל ממוצע בקולגים פרטיים הוא מעל \$30,000 לשנה, שני שלישי מהסטודנטים נהנים ממלגות.

שכר הלימוד המאמיר ושיעורי הנשירה הגבוהים, גורמים לגידול בחובותיהם של הסטודנטים. חובות הסטודנטים בארה"ב הצטברו ל-1.2 טריליון דולר, יותר מ-7 מיליון סטודנטים הגיעו לחדלות פירעון. ההערכה היא כי לא ניתן יהיה להמשיך ולהעלות את שכר הלימוד, וכי יש למצוא דרכים להפחתתו. באסיה, העלייה בשכר הלימוד באוניברסיטאות המובילות בשנים האחרונות – ליבתה את החרדות של מעמד הביניים. באירופה רמות הסיבסוד הגבוהות של המוסדות, בשילוב שיעור נמוך יותר של נוכחות, העניקו חסינות לאוניברסיטאות – אך עדיין שכר הלימוד עולה. בבריטניה, שכר הלימוד בשנת 1998 היה 1,000 ליש"ט (אז \$1,650) בשנה בלבד. בשנת 2012 טיפס שכר הלימוד ל-9,000 ליש"ט (\$13,900). מדינות בדרום אמריקה מנסות לשמור שכר לימוד נמוך – במידה שתאפשר הרחבת מאגר הבוגרים. בברזיל הסקטור הפרטי פורח, מאחר והתואר גורם להעלאה משמעותית בשכר – הבוגרים מחזירים את חובם תוך מספר שנים. אחרי תקופת גידול קדחתני – שלושה רבעים מהלומדים הם במוסדות למטרות רווח, שכר הלימוד נמוך, והאיכות גדלה במהירות.

במודל הסטנדרטי של ההשכלה הגבוהה, התואר מהווה כרטיס כניסה למעמד המקצועי והחברתי, אולם האוטומציה מתחילה להשפיע על עיסוקי הצווארון הלבן – בדומה להשפעה שהייתה לה על עיסוקי הצווארון הכחול. החדשנות מכחידה עיסוקים מסוימים ומשנה אחרים – עיסוקים רבים נמצאים בסכנה. בעולם העשיר היתה במאה האחרונה העדפה לשכירת עובדים בעלי השכלה, אך השכר השתנה במהלך השנים בהתאם לביקוש והצע. בשנות 1970 הצע בוגרי אוניברסיטאות בארה"ב גדל במהירות בהשוואה לבוגרי תיכון, בשנות 1990 הצטמצם הפער בהצע – אך פער המשכורות גדל. על פי OECD, עובדים אמריקאים מבוגרים קיבלו חינוך טוב מאחרים, אך העובדים הצעירים יותר לא מצטיינים יחסית. בשנים 1990-2005 גדל מספר הנרשמים לאוניברסיטאות בארצות הנורדיות ב-50%, בכלל מדינות אירופה ב-30%, בארה"ב ב-26%. בכמה מארצות אירופה הייתה רוויה, והפרמיה על השכלה גבוהה לא השתנתה. במשך תקופה ארוכה ההשקעה בהשכלה גבוהה הייתה מוצדקת, עבור רוב הסטודנטים – "פרמיית התואר" לעבודות מתגמלות עדיין מכסה את שכר הלימוד. אך כאשר המשכורות של בעלי תארים דורכות במקום – לוקח זמן רב יותר להרוויח כמצופה. מספר הסטודנטים שנרשמים לאוניברסיטאות בארה"ב עלה מ-15.2 מיליון ב-1999 ל-20.4 מיליון ב-2011, אך כעת הוא נמצא בהאטה. ההחזרים על השקעה בהשכלה גבוהה הם לא אחידים במידה רבה, ותלויים בכמה גורמים, כמו – מוניטין המוסד בו ניתן התואר, וכן תחום הלימודים. לדוגמה, החזר 30 שנה לבוגרי MIT, Caltech הוא כ-2 מיליון דולר, במוסדות הנמצאים בתחתית הרשימה – למעשה אין החזר. בארה"ב הפרמיה לבוגרי הנדסה מבוקשים היא 125%, לבוגרי פסיכולוגיה ועבודה סוציאלית – 40%. שיעור ההחזר הוא אמין למדי, אך משתנה ולא מובטח – סטודנטים עדיין מסתכנים בהלוואות כאשר ההחזר לא מובטח. בעיקבות עליית שכר הלימוד, שאלה הנשאלת על ידי סטודנטים פוטנציאליים, בפרט במדינות בהם שכר הלימוד עולה כתוצאה מירידה בסיבסוד הממשלתי – האם השקעת זמן ומאמץ בתואר אוניברסיטאי כדאי? על פי מחקר אחרון נמצא כי בדומה לעבר, תואר אוניברסיטאי הינו משתלם – אך יש סיכון בהשקעה. בארה"ב ואירופה שיעור האבטלה של בוגרי אוניברסיטאות נמוך מהממוצע, אך בנסיבות מסוימות הרווח – התלוי בביקוש והיצע – אינו ברור.

4.2 היבטי האוניברסיטאות

אתגר מרכזי בימינו הוא לקדם השכלה גבוהה המבטיחה נגישות רחבה, איכות הוראה גבוהה ומצוינות מחקרית, תוך שימוש מושכל במשאבים מוגבלים. מעבר להשקעות בהוראה – מצוינות מחקרית ברמה בינלאומית דורשת השקעת משאבים רבים באוניברסיטאות המחקר. מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל הושפעה בעבר – וכן מושפעת במידה רבה בהווה – מההתפתחויות במקומות אחרים בעולם. על כן – למרות שהמצוינות בישראל שונה בכמה היבטים מזו של מדינות אחרות – ראוי להתייחס לכמה היבטים גלובאליים. המצב הכספי הקשה של מערכת ההשכלה הגבוהה הציבורית במדינות רבות הוא מצער. האוניברסיטאות חוות בשנים האחרונות קשיים תקציביים הולכים וגדלים. כתוצאה מעלויות ההולכות וגדלות מחד, וירידה בהכנסות ממקורות שונים מאידך, הן מתמודדות עם חובות כבדים, גירעונות מצטברים, וסוגיות מימון שפתרון הולך ונעשה קשה יותר. כתוצאה מכול אלה האוניברסיטאות נמצאות במאבק מתמיד להגדלת ההכנסות וצמצום ההוצאות. הגידול המשמעותי בהוצאות הינו תוצאה של כמה סיבות. בראש ובראשונה – ההשכלה הגבוהה היא עתירת עבודה, היא נשענת על מספר רב של מורים. כתוצאה מהרחבת הנגישות להשכלה הגבוהה, חל גידול במספרי הסטודנטים. נוצר צורך לגידול במספר חברי הסגל האקדמי והמנהלי, ועימו בהוצאות השכר. סיבות נוספות לגידול המשמעותי בהוצאות כוללות – עלויות הולכות וגדלות של המוסדות בשל השקעות

יקרות בטכנולוגיה, קיום מחקר ברמת מצוינות בינלאומית הכרוך בהשקעת משאבים רבים, ועוד. כמו כן, כתוצאה מגידול צורכי ההוראה והמחקר, נוצר צורך בבנייה, פיתוח ותחזוקה של בניינים ותשתיות פיזיות. על פי הגדרת הכלכלן **Baumol** מאוניברסיטת פרינסטון, קיים טיעון שההשכלה הגבוהה סובלת מ"מחלת עלויות" – הנטייה להמראת מחירים במגזרים עתירי עבודה, ופרודוקטיביות שאינה משתנה. בעוד שמחירי מוצרים כמו מכונניות ומחשבים ירדו בצורה דרמטית במהלך השנים, אוניברסיטאות אמריקאיות המוגנות על ידי מימון של הסקטור הציבורי ומעסיקים בעלי יוקרה – גבו יותר ויותר עבור השירותים שהן מספקות במהלך שני העשורים האחרונים. כלכלנים מסוימים מצביעים על "מגיפת עלויות" – צופים "סחרור מוות" של פשיטות רגל המוניות וסגירת מוסדות, ומביעים חשש שאוניברסיטאות ציבוריות אמריקאיות יעברו תהליך הפרטה. טכנולוגיות דיגיטליות אמנם מגבירות פיריון – אך מוקדם עדיין לאמר אם ההוראה המקוונת אכן תרפא את "מחלת העלויות".

משמעות העלות השולית הגבוהה היא, שגם בשוק תחרותי – בו המחיר שואף לעלות השולית – חינוך מודרני הוא יקר. כמו כן, קשה להעלות את הפרודוקטיביות, פרופסורים באוניברסיטה יכולים ללמד לא יותר מכמה מאות סטודנטים בסמסטר – המקסימום שיכולים להצטופף באולמי ההרצאות. האוניברסיטאות עצמן עושות מאמצים להפחית הוצאות, כולל פיטורי סגל וגיוס מצומצם של סגל חדש. אך הפרדיגמה הנוכחית של השכלה גבוהה – אינה בנויה כך שתוכל לעמוד במערבולת הנוצרת על ידי גורמים כלכליים, פוליטיים ודמוגרפיים. האפשרויות הן – שינויים בפרדיגמה או פשיטות רגל. לאור הפערים הגדולים בין העלויות לבין האפשרויות לכסותן, המצב הנוכחי אינו בר-קיימא.

בארה"ב גדלו העלויות לסטודנט מאז 1983 פי חמש משיעור האינפלציה. העלויות המטפסות לא יכלו להגיע בעיתוי גרוע יותר, הביקוש להסבות מקצועיות ולימודי המשך מזנק בקרב עובדים בכל הגילאים. הגלובליזציה והאוטומציה הפחיתו את מספר המשרות שבהן נדרשת רמה בינונית של השכלה. עובדים שיכלו להרשות זאת לעצמם, רכשו השכלה נוספת – בניסיון להישאר בקדמת עקומת הביקוש לעבודה.

קיימים קשיים ההולכים וגדלים בהגדלת ההכנסות כתוצאה מסיבות אחרות, בעיקר – סבסוד ממשלתי ההולך וקטן, וקיצוצים בהוצאות הציבוריות להשכלה גבוהה. במדינות מסוימות, ממשלות מגיעות למסקנה שהן לא יכולות יותר להרשות לעצמן לסבסד את האוניברסיטאות במידה נדיבה כפי שעשו בעבר. יתר על כן, בחלק מהמרכיבים השונים של ההכנסות – בעיקר תרומות אך גם הכנסות אחרות – חלה אף ירידה. מעבר לאמור, לתהליכי החדשנות המכחיזה עיסוקים עיסוקים רבים – כולל עיסוקי צוארון לבן – עשויה להיות השפעה רבה על הביקוש לתחומי לימוד אלה ואחרים, ולירידה במספר הסטודנטים הנרשמים. שכר הלימוד בארה"ב עלה בשיעור גדול יותר מאשר האינפלציה, באוניברסיטאות ציבוריות פחת המימון הציבורי, עיקר ההכנסות עברו מהציבור לסטודנטים. קיצוצים בהוצאות השכלה גבוהה שביצעו מדינות בארה"ב מחד, יחד עם העלאת שכר הלימוד מאידך, הביאו לכך שבקרוב יהנו האוניברסיטאות מהכנסות שכר לימוד הגבוהות יותר מהמימון הציבורי. משבר המימון באוניברסיטאות יצר גירעון שגם המוחות המבריקים ביותר מתקשים לפתור. מוסדות אמריקאים נמצאים במיוחד תחת לחץ, יש אנליסטים שצופים פשיטות רגל המוניות בתוך שני עשורים.

בה בעת, ניתן להבחין בשוני בגישות ובתהליכי מימון ההשכלה הגבוהה במדינות שונות. לדוגמה, בעוד שבסין ניכרת השקעה מסיבית בהשכלה הגבוהה ציבורית, בארה"ב ובמדינות המערב התקציבים מקוצצים. האוניברסיטאות בארה"ב ניצבות בפני עתיד עגום, במידה ולא ישכילו להפחית עלויות – הסיכוי שלהן לקבל מימון נוסף מהקופה הציבורית הוא קטן.

גם בישראל חווים המוסדות להשכלה גבוהה קיצוצים תקציביים ובעיות מימון חריפות [A8]. התקציב הנוכחי הוא 8.9 מיליארד שקל (2.5 מיליארד דולר), מהם 1.5 מיליארד דולר לתקציב השוטף של

האוניברסיטאות, 388 מיליון דולר לתקציב השוטף של המכללות, השאר למחקר וקרנות אחרות. מתוך 237,000 סטודנטים לתואר ראשון, שני שליש לומדים במכללות ושליש באוניברסיטאות. תקציב לסטודנט אוניברסיטה הוא \$20,000 ולסטודנט במכללה \$4,000. יש אטרקטיביות כלכלית בהגדלת מספר הסטודנטים במכללות, יחסית לאוניברסיטאות, כפי שאכן קרה בשנים האחרונות. אך לתהליך זה עלולות להיות משמעותיות שליליות בכמה היבטים, כמו – חדשנות טכנולוגית הנמצאת בחזית הידע בעולם.

4.3 מודלים עסקיים וקורסי MOOCs

המודל העסקי מאפשר לסכם את מכלול פעילויות הארגון על ידי תיאור הרכיבים הקיימים בו, השוואה בין ארגונים הנמצאים באותו תחום פעילות, זיהוי ארגונים בעלי מודל עסקי דומה והבדלים חשובים ביניהם. רכיבי המודל העסקי הם:

הצעת הערך ללקוח – מאפיינים וצרכים של לקוחות הארגון (הלומדים) והאופן שהארגון עונה על הצרכים.

תשתיות – המשאבים (פיזיים, אנושיים ואחרים) והתהליכים (הוראה, גיוס כספים) של הארגון.

כספים – העקרונות הכספיים שעל פיהם הארגון פועל (תזרימי הכנסות ורכיבי הוצאות).

רכיבי המודל העסקי שלובים זה בזה ומקיימים יחסים של תלות הדדית. ההתאמה בין רכיבי התשתיות והכספים לבין הצעת הערך ללקוח היא בבסיסו של כל ארגון מצליח. עקב התלות ההדדית בין מרכיבי המודל העסקי, לארגונים קשה מאוד לשנות את המודל העסקי הבסיסי שלהם – או לשנות רכיב משמעותי יחיד מבלי לבצע שינויים והתאמות ברכיבים אחרים. מסיבה זו ארגונים שונים מתמחים בפלחים שונים של לקוחות, ומעניקים שירותים או מוצרים התואמים את צורכי הלקוחות ומתאימים למודל העסקי של הארגון. כאשר מופיע מודל עסקי חדשני ומצליח, הוא מוביל לרוב להיחלשות משמעותית – ואף להיעלמות של ארגונים שהתבססו על המודל העסקי המצליח הקודם.

לקורסי MOOCs אין עדיין מודל עסקי ברור, השאלה היא אם ימצא מודל עסקי בר קיימא. בניית קורס דורשת השקעות זמן וכסף רב, לא ברור אם האוניברסיטאות יוכלו להציע קורסים כאלה – ובה בעת לכסות עלויות. הציפיות גבוהות, אך יש חששות באשר להחזר ההשקעות. לא ברור אם האוניברסיטאות ירוויחו מלימוד חופשי מקוון, זמן רב עשוי לחלוף עד לעשיית רווחים. בעוד שספקי קורסי MOOCs עדיין מחפשים מודלים עסקיים ברי קיימא, לדעת רבים – מהפכה טכנולוגית מאיימת לשבש את המודל העסקי של ההשכלה הגבוהה.

הוראה מקוונת קיימת זה שני עשורים, חומרי למידה פתוחים של האוניברסיטאות המובילות בעולם (**Open Educational Resources - OER**), מופצים באמצעות האינטרנט חנם כבר למעלה מעשור. גם הטכנולוגיות והגישות הפדגוגיות שמשמשות ברוב המוחלט של קורסי MOOCs הן מסורתיות, חלקן אף מיושנות. אולם הקורסים מעוררים בציבור ובעולם ההשכלה הגבוהה התעניינות יוצאת דופן. ההסבר לשינוי שהצית את דמיונם של מיליונים ברחבי העולם נעוץ במושג חנם – לראשונה אפשר לא רק להוריד חומרי לימוד ללמידה עצמית או לשלם עבור קורסים מקוונים וללמוד בכל זמן ומכל מקום, כעת ניתן ללמוד את הקורסים בחנם. חנם הוא תג מחיר אטרקטיבי מאוד, הוא שינה ללא הכר מודלים עסקיים של תחומים רבים כמו קמעונאות, תעשיית המוזיקה והעיתונות.

במראה מקום [F3] נדונים מודלים עסקיים המבוססים על מוצרים חנימיים – בפרט מודלים של ההשכלה הגבוהה המשלבים קורסי MOOCs. בהמשך מוצגים כמה היבטים הנוגעים לכך, בהתבסס על

מראה מקום זה. מודלים עסקיים המבוססים על מוצרים חינוכיים, בדומה לקורסי MOOCs, הם רבי עצמה, ומשבשים את המוכר והידוע. מקורם בירידה מתמשכת, מהירה ומשמעותית בעלויות המרכיבים המרכזיים של התקשוב – כתוצאה משיפורים מתמידים בטכנולוגיה. לדוגמה, עבור אוניברסיטה המציעה קורסי MOOCs, השוני בין העלויות למאה סטודנטים או לעשרת אלפים סטודנטים הוא קטן עד כדי כך שניתן להתעלם ממנו.

קורסי MOOCs הם מוצר המבוסס על עיקרון ה-VCM (**variable cost minimization**) – ה"הפחתה בעלויות משתנות". תופעת ה-VCM באה לביטוי במוצרים בהם אין שוני משמעותי בין עלות הפצתם ללקוחות בודדים או ללקוחות רבים. אחד מהמודלים העסקיים הידועים המתבססים על VCM הוא מודל ה-freemium, בו מקבלים חנם מוצר בסיסי ואיכותי אך מוגבל, ומשלמים כדי לקבל שדרוגים והסרת מגבלות. מאז עליית הדור השני של קורסי MOOCs, מתקיימים ניסויים עם מודלים עסקיים שונים – שכולם מבוססים על מודל ה-freemium.

כאמור לעיל, מודל ה-freemium מניח שקורסי MOOCs יהיו פתוחים לשימוש בחנם, אבל ייגבה תשלום עבור שירותים משלימים. תשלום כזה ממוסדות אקדמיים, מעסיקים, ארגונים, חברות, מפרסמים, חברות הוצאה לאור של ספרים ועוד, יכול לכלול לדוגמה – תשלום מסטודנטים עבור תעודות סיום, או ממוסדות שיבקשו להשתמש בחומר הקורס לתלמידיהם.

למרות שרבים מסתפקים במוצר החינוכי, ההנחה היא שההכנסות מהלקוחות המעטים המשלמים מספקות, והן מכסות הן את ההוצאות הקבועות והן את ההוצאות המינימליות על הלקוחות החינוכיים הרבים. מודלים עסקיים אחרים משתמשים במוצר החינוכי לבניית מוניטין של הארגון – כדי לפגוע במוצר בתשלום של חברה מתחרה, או כדי לקדם מכירות של מוצרים נלווים או משלימים.

חשוב להבחין בין מודלים עסקיים התומכים בלימודים מקוונים איכותיים, לבין כאלה התומכים בלימודים המבוססים על עיקרון ה-VCM – אך אינם מעניקים תמורה אקדמית איכותית. פיתוח קורס המקביל לקורס אוניברסיטאי דורש השקעה רבה. על כן, יש לייצר עבורם מקורות הכנסה לאורך זמן, הדבר נכון במיוחד לקורסים האמורים לאפשר קבלת קרדיט אקדמי.

המודל העסקי של האוניברסיטאות המסורתיות לא יכול לספק תשתיות יקרות לתלמידים שאינם משלמים עבור לימודיהם, על כן, יש לייצר מקורות הכנסה לאורך זמן, בפרט אם הוא אמור לאפשר קבלת קרדיט אקדמי. מודל ה-VCM הנמצא בבסיס הצלחת הרישום המסחרר לקורסי MOOCs, מתמקד במרכיב אחד בלבד מתוך מגוון השירותים שאוניברסיטה מספקת – מרכיב ההוצאות.

מהאמור לעיל נראה שקורסי MOOCs מבוססי VCM, לא מהווים פתרון לתחלואי מערכת ההשכלה הגבוהה. הם לא ישנו את המודל העסקי של ההשכלה הגבוהה, ההתלהבות מהקורסים היא מאותם רכיבים שכלל אינם חדשניים. על כן, התחזיות על הטכנולוגיות החדשניות שייתרו את המורים, המרצים, הכיתות ומוסדות החינוך – נראות כיום מופרכות.

אי-הבחנה מצד הציבור הרחב, מקבלי ההחלטות והפוליטיקאים – בין לימודים מקוונים איכותיים לבין כאלה שאינם מעניק תמורה אקדמית איכותית – מהווה סכנה חברתית לפגיעה בהשכלה הגבוהה. הציבור יתקשה להבחין בין – קורסי MOOCs שבהם אלפי משתתפים חולקים את תשומת הלב של איש סגל אקדמי יחיד או של אנשי סגל ספורים, לבין – קורסים מקוונים איכותיים שבהם איש סגל אקדמי מעניק תשומת לב אישית למעט סטודנטים ומביא אותם להישגים אקדמיים גבוהים.

ראוי לציין כי התרומה החברתית הייתה מאז ומתמיד חלק מהמודל העסקי של האוניברסיטאות – על ידי ייצור והפצת ידע. מאחר ומטרה מוצהרת של קורסי MOOCs גם היא תרומה לחברה, הקורסים יכולים להוות דוגמה נוספת לתרומה כזאת. הם יכולים להשתלב במודלים עסקיים של האוניברסיטאות בכמה דרכים, ולהוות מקור להכנסות שונות ומגוונות. לדוגמה – תשלום ממשותפים עבור שירותים כמו תעודות סיום, תשלום מאוניברסיטאות אחרות שיבקשו להשתמש בחומרי הקורס עבור תלמידיהן ועוד.

4.4 עלויות וסוגיות נוספות

עלויות הלימוד המקוון. יש שאלות רבות הנוגעות לעלויות הכרוכות בפיתוח והוראת הקורסים המקוונים. לאחרונה נעשו כמה הערכות של עלויות אלה, הן תלויות בגורמים רבים ושונים כמו – השקעות בתשתיות ואופי ההוראה. מעבר לכך – לא ברור אם סטודנטים יהיו מוכנים לשלם שכר לימוד עבור לימוד מקוון.

חברת Coursera טענה בזמנו שעבור למעלה מ-8 מיליון משתמשים רשומים היו לה הכנסות של מיליון דולר – לאחר שהציעה תשלום של כמה עשרות דולר עבור אישורי לימודים – למרות שהקורסים ניתנו בחינם. חברת Udacity יחד עם המכון הטכנולוגי של ג'ורג'יה הציעו בזמנו תואר שני במחשבים בשליש ממחיר תואר דומה באוניברסיטה, ויש דוגמאות נוספות. Coursera הודיעה כי היא תגבה רק \$100 עבור דיפלומה לקורס, סכום פעוט בהשוואה לתשלום עבור לימוד מסורתי.

החברה שלא למטרות רווח edX דורשת תשלום מינימאלי מספקי הקורסים, אך מקבלת חלק קטן יחסית מהרווחים. Coursera לוקחת חלק גדול יותר מהרווחים, אך לא דורשת תשלומי מינימום. אולם, קורסי MOOCs יהיו במידה רבה ברי קיימא – כתלות בשרותים בתשלום (פיקוח, הסמכה, העברת קרדיט). פיתוח קורס המקביל לקורס אוניברסיטאי דורש השקעה רבה, מרצים שהתנסו בכך העריכו כי בהפקת קורס איכותי יחיד הושקעו מאות שעות וכן תקציב גבוה. לדוגמה, אחת מהחברות הספקיות המובילות דורשת ממוסדות אקדמיים \$250,000 עבור הפקה והפעלת קורס יחיד.

בעבודה שנפורסמה לאחרונה על ידי אוניברסיטת קולומביה [C1], נעשתה הערכה באשר לעלויות הכרוכות בפיתוח והוראת הקורסים, לצורך השוואת השימוש באמצעים אחרים להשגת מטרות אלה. השוני בהערכות העלויות הוא רב, הן נעות בין \$5000 ל-1.2 מיליון דולר. רכיבי העלות העיקריים הם כלהלן:

- מספר חברי הסגל, אנשי אדמיניסטרציה ומדריכים העוסקים בכך, כללו בדרך כלל מעל 5 אנשי מקצוע, ובמקרה מסוים מעל 30 אנשים. אנשי הסגל דיווחו על מאות שעות עבודה בהכנה והוראת קורס אחד.
- עלות הכנת קלטת באיכות גבוהה היא \$4000 לשעת קלטת שלימה.
- אופי העברת הקורס, תרגול, תמיכה טכנית למשתתפים, ניתוח נתונים והערכות.

בכול מקרה, עלויות פיתוח והוראת קורס מקוון איכותי הן גבוהות. הערכה של עלות הכנה והעברת הקורס מצביעה על העלויות הבאות [C1]. עלות כוח אדם לקורס היא \$29000-\$244000, תלויה במספר האנשים המעורבים ובגורמים נוספים. בהנחה שעלות זו מהווה 75% מהעלות הכוללת, העלות הכוללת היא \$39000-\$325000, (ראה לוח 1). העלות למסיים מוערכת ב-\$74-\$272. לצורך השוואה, הכנת קורס מקוון בהיקף של 3 יחידות קרדיט עולה \$35000-\$50000. באשר לטווח הארוך, מפתחי קורסים רבים מעריכים שעלות הרצת קורס מחדש תהיה נמוכה בהרבה מהעלות ההתחלתית.

לוח 1. עלויות מוערכות בפיתוח והוראת MOOCs בארבעה מוסדות [C1]

Institution	Type of MOOC	Length (weeks)	Total cost	Costs per completer
Columbia University	xMOOC	8	\$38,980	\$74
University of Manitoba	cMOOC	12	\$65,800 - \$71,800	*
Museum of Natural History	xMOOC	4	\$104,620	\$272
Large Midwestern University	xMOOC	5-8	\$203,770 – \$325,330	*

סוגיות נוספות. קיימת הערכה כי המאפיין הבולט בלימוד מקוון היא התחתית המוצקה של העלות השולית, דהיינו – הוראה של סטודנטים נוספים היא למעשה בחינם. העלות הקבועה של יצירת קורס מקוון איכותי יכולה להיות גבוהה מאד (אם גם ניתן להפחית את העלות – יחד עם האיכות). אך לאחר כיסוי העלות ההתחלתית, העלות השולית לתוספת סטודנטים היא אפס ומהווה רווח נקי, הדבר מאפשר מכירת קורסים במחירים נמוכים – או אפילו בחינם. עם זאת, הרישום לקורסים והנשירה מהם גבוהים מאד, מאחר ואין בהם סיכון רב.

כאשר המחיר שואף לעלות השולית, לא נותר מרחב להפחתת מחיר על ידי תחרות, על כן ההערכה היא כי קורסי MOOCs יתחרו על איכות. שווקים כאלה נוטים להתפתח בכוון תחרויות בהן יש "מנצח הלוקח הכול", הקורסים הטובים ביותר מושכים את רוב הצרכנים ויש להם רווחים נאים. למרות העלות השולית הנמוכה, סך כול ההוצאה הינו גבוה, על כן הגבייה עשויה להיות עבור התעודה, לא עבור הלימוד. ספקי קורסי MOOCs מעלים כמה טיעונים כלכליים מרכזיים, כדי להצדיק ולקדם את השימוש בקורסים על ידי האוניברסיטאות, אך לאלה קיימים גם טיעונים שכנגד, להלן כמה דוגמאות.

- **הטיעון –** לשימוש בקורסים מקוונים יש פוטנציאל לחיסכון כספי לאוניברסיטאות. **הטיעון שכנגד –** מיקור חוץ של ההוראה יכול להיראות מועיל, אולם חלק ניכר מהמועסקים במשרה מלאה במוסדות הם אנשי מנהלה, אנשי סגל אקדמי במשרה מלאה מהווים רק חלק קטן יחסית מהם. על כן, החיסכון הכללי לאוניברסיטה לא יהיה משמעותי.
- **הטיעון –** קורסים מקוונים באוניברסיטה יכולים לצמצם את הוצאותיה על ידי ביטול חלק מקבוצות הקורסים ובעקבות כך חלק ממשרות המרצים.
- **הטיעון שכנגד –** השקעה בהוראה מקוונת היא הרבה יותר גדולה מאשר השקעה בקורס רגיל. ההכנסה תגדל רק אם מעגל הלומדים יורחב בצורה משמעותית.
- **הטיעון –** העלות ההולכת ומאמירה של רכישת תואר אקדמי (בעיקר בארצות הברית), היא הגורם המאיץ את השימוש בקורסי MOOCs.
- **הטיעון שכנגד –** הסיבה העיקרית לעלות המאמירה היא – צמצום תמיכת המדינה באוניברסיטאות ובמכללות הציבוריות, ולא – העלייה בהוצאות המוסדות האקדמיים.

זמינותם של מאות קורסי MOOCs המוצעים בחינם בשיתוף של מעל 100 אוניברסיטאות מוכרות, מצביעה על סיכויים ענקיים. התופעה של תעודות בעלות פוטנציאל הכרה לקרדיט – מהווה הזדמנות לסטודנטים לתכנן את מסלול לימודיהם לתואר, או להשלים לימודים לבעלי תואר. קורסי MOOCs מעלים את מעמדה של ההוראה בקרב חברי הסגל, הם נכנסים בצורה מפתיעה לכמה אוניברסיטאות עילית – בהן שיטות

ההוראה לא היו טובות במיוחד. הצפה של תוכניות לימודים באינטרנט, רובן בחינם, פירושה שידע שהיה בעבר נחלתם של מתי מעט, חופשי עכשיו לשימוש של כל אדם. בעקבות הפופולאריות הרבה של קורסי MOOCs, אוניברסיטאות עילית רבות בעולם מציעות כמה מהקורסים המבוקשים שלהן ללא תשלום, הן מנסות למקסם את המעמד שלהן – לאו דווקא את הכנסתן.

חברת Coursera ממצבת את עצמה כספק קורסים רגילים באמצעות הרשת – על ידי שיתוף פעולה עם אוניברסיטאות בפיתוח ודמי השתתפות בקורס. זאת במטרה להוות פלטפורמה חינוכית של העתיד, לא רק עבור קורסי MOOCs – אלא גם כתומכת במתן קרדיט באמצעות הרשת. קיים חשש שהדבר יאפשר צנטראליזציה של ההשכלה הגבוהה, וייצור תנאים להתיישנות התואר הראשון. בנוסף לכך, יש הערכה שחברת Coursera תתחרה עם ספקיות שירותים אחרות ועם מוציאים לאור.

5. מהפכת "חדשנות משבשת"?

5.1 קורסי MOOCs כמשבשי המודל העסקי

יש הרואים בקורסי MOOCs חלק מסוגיה רחבה יותר המתרחשת בהשכלה הגבוהה בדומה לתחומים אחרים – "חדשנות משבשת" (**disruptive innovation**). מונח זה הוטבע על ידי פרופסור Clayton Christensen [A21] מאוניברסיטת הרווארד, מהמובילים בחקר חדשנות טכנולוגית. המונח מתייחס לחדשנות המשבשת את המודל העסקי השולט בארגונים, ומחייבת אותם למודל עסקי חדש – לאו דווקא לחידושים פורצי דרך. בשנים האחרונות הועלו טיעונים המתייחסים לכך שהתפתחותם של קורסי MOOCs אכן מהווה "חדשנות משבשת".

האמור הוא בהמצאה חדשנית המאפשרת ליצור שווקים חדשים בעלי ערך, ובהמשך משבשת לחלוטין את השווקים ואת הערך. דוגמה לחדשנות משבשת הם המחשבים האישיים, הטלפונים הסלולריים, ומכירות מקוונות של ספרים ומוצרים אחרים. בולטים במיוחד הם שיבושים בעיקבות מודלים עסקיים מבוססי חדשנות חינוכית – שנדונו בסעיף 4.3. מודל ה"חדשנות המשבשת" מספק הסבר טוב להיעלמותן של חברות מובילות בתעשיות רבות – הן בתעשיות חדשניות והן בתעשיות המסורתיות.

בסעיף זה נדונים כמה היבטים ותרחישים הנוגעים לחששות שקורסי MOOCs יאיימו על המודלים העיסוקיים הקיימים של האוניברסיטאות – ואכן עלולים לשבש אותם. בהמשך הפרק נדונים השפעות תהליכי התפתחות הקורסים המקוונים על שיבושים אפשריים במערכת ההשכלה הגבוהה, במוסדות להשכלה גבוהה, וכן באופי עיסוקו של הסגל האקדמי. מאחר וקיימים חילוקי דיעות חריפים הנוגעים להערכות בנושא זה, לצורך הדיון מוצגות בהמשך דיעות שונות – ואף נוגדות.

המהפכה התעשייתית הראשונה בסוף המאה השמונה עשרה, וכן גם השנייה כמאה שנים לאחר מכן, גבו קורבנות. רבים איבדו את משרותיהם לטובת מכונת האריגה, ולאחר מכן – לטובת התאורה החשמלית, הכרכרה ללא סוסים ואין ספור המצאות אחרות ששינו את העולם. אך המצאות אלה גם שיפרו את חייהם של רבים ללא היכר, הרסו מוסדות כלכליים ותיקים ושינו את פני החברה. הן יצרו הזדמנויות כלכליות חדשות בכמות אדירה, והרבה משרות שהחליפו את האבודות.

ההתקדמות במחשוב וטכנולוגיות מידע ותקשורת (ICT) יצרה גל של המצאות ושיבושים כלכליים, שהתרחש לקראת סוף המאה העשרים. קומץ טכנולוגיות, בהן – בינה מלאכותית, אינטרנט עם גישה לכל, ורובוטיקה מתקדמת – הובילו להרבה המצאות מרשימות אך גם לאובדן של משרות רבות.

תעסוקת המעמד העובד פחתה ב- 50% במחצית המאה האחרונה. עובדי צווארון כחול היוו 40% מכוח העבודה ב- 1980, ומהווים רק 20% ממנו כיום. ההתקדמות הטכנולוגית מאפשרת לאוטומציה לחדור למגזרים חדשים של הכלכלה – מהנהלת חשבונות ועד קמעונאות. מודלים עסקיים מקוונים מאיימים על מגזרים שעד לאחרונה חמקו מסערת האינטרנט.

לא ברור מלכתחילה, באיזו מידה מהפכות מביאות ליצירת משרות אחרות. בעבודה שפורסמה לאחרונה על ידי חוקרים מאוניברסיטת אוקספורד [A18], הועלתה הסברה שכ-47% מהמקצועות עשויים לעבור אוטומציה בעשורים הבאים. נמצא שהסיכויים שעובד יאבד את עבודתו כתוצאה משיפור טכנולוגי, יורדים ככל שהוא משכיל יותר.

הדבר המפתיע הוא שטכנולוגיות האוטומציה משפיעות לא רק על עבודות פיזיות פשוטות – אלא גם על עבודות צווארון לבן. ההשכלה הגבוהה – בדומה לתחומים אחרים – יכולה להתמוטט כתוצאה מנסיונות מתחרים המשתמשים במודלים עסקיים חדשים לתפוש חלק מהשוק – לאו דווקא לקדמו.

כאמור לעיל, קיימים חששות מפוטנציאל קורסי MOOCs להוות "חדשנות משבשת" המזעזעת את המערכת ומביאה לשינויים מפליגים שיהיו להם השלכות מקיפות על ההשכלה הגבוהה. חששות אלה מבוססים על ההשקפה שחדשנות הקורסים חורגת מהחדשנות של טכנולוגיות הלמידה הקודמות. אלה היו אמנם מלהיבות בזמנן, אך לא שינו בצורה דרסטית את פני ההוראה והלמידה המסורתיים. באופן שונה מכך – חדשנות הקורסים מאיימת על מודלים עסקיים ו"משבשת" את המודל העסקי של האוניברסיטאות. מחירים מאמירים ושינויים בביקוש כשלעצמם דוחפים לשינוי, הטכנולוגיה מבטיחה אותו. יש המאמינים כי האינטרנט ששיבש עסקים – החל מעיתונים המשך במוסיקה ומכירת ספרים – ישבש גם את ההשכלה הגבוהה. קורסי MOOCs שהחלו בשנת 2008, מציעים לסטודנטים להאזין לכוכבי הוראה ולרכוש תואר בעלות נמוכה בהרבה מעלות הלימודים באוניברסיטה. אולם עד כה לא מימשו הקורסים את הציפיות, בדומה למה שקורה לעיתים קרובות בטכנולוגיות משבשות. זאת, בעיקר כתוצאה מכך שעדיין לא קיימת מערכת פורמאלית של הכרה רשמית, ושיעורי הנשירה הם גבוהים. אך דבר זה עשוי להשתנות בעתיד כאשר משקיעים פרטיים ואוניברסיטאות יהיו יותר מעורבים.

קורסי MOOCs זוכים לתקשורת מפארת וקושרת להם כתרים על פעילותם. בנארטיב זה של התקשורת, האוניברסיטאות נמצאות בצדו האחר של המתרס – הן מיושנות, יקרות וחרדות משיבוש יצירתי של המערכת המסורתית. לקורסים יש אכן היבטים חיוביים, אך נוספים להם גם כמה היבטים שליליים המהווים איום על המערכת האוניברסיטאית. בסדרת כתבות שהתפרסמו לאחרונה ב'אקונומיסט' [D1-D12] נשאלה השאלה – "האם זו אכן נפילת מגדל השן?". אוניברסיטאות עילית רבות נאבקים לעלות על רכבת קורסי MOOCs, אדמיניסטרטורים של שלישי מהן חושבים שהקורסים יחליפו בסופו של דבר את הקמפוסים. גם הסטודנטים קופצים על העגלה – מאות אלפים נרשמים מידי סמסטר לקורסים – אך איש עדיין אינו יודע עד כמה באמת לומדים בהם.

פרופסור Clayton Christensen סובר כי פוטנציאל קורסי MOOCs להיות "טכנולוגיה משבשת", יוביל לסגירת שעריהם של אוניברסיטאות לא יעילות רבות. הוא מאמין שעל המוסדות הנותרים יהיה להמציא את עצמם מחדש על מנת לשרוד. הם יהיו חייבים לשנות באופן בסיסי את המודל העסקי שלהם, שהתבסס בעבר על מונופול הנגישות להשכלה הגבוהה ועל הפצת ידע – במחיר שיותר ויותר אנשים לא מסוגלים לשלם. לדעתו של Christensen, שגשוג האוניברסיטאות המקוונות מהווה איום משמעותי על המודל העסקי של האוניברסיטאות המסורתיות. אלה הן אוניברסיטאות חדשניות, המציעות כבר שנים רבות קורסים המבוססים על כיתות מקוונות קטנות ותשומת לב אישית שמוענקת לכל תלמיד, לכל אחת מהן עשרות אלפי תלמידים הלומדים באופן מקוון.

בספרם [A4] טוענים Christensen and Weise כי החדשנות תשבש את כל המערכת. לדעתם מתפתחת גישה חדשה ללימוד מקוון, הקושרת את החינוך באופן הדוק יותר לעבודה. סטודנטים ילמדו קורסים המספקים להם כישורים חיוניים, במהירות ובעלות נמוכה. הדגש יהיה על כישורים במקום על נושאים, החינוך המקצועי ייהפך למתאים הרבה יותר לכלכלות הפוסט תעשייתיות. יהיה עדיין מקום ללימוד אקדמי וכיתות קטנות, אך החדשנות המקצועית תייצר שוק חינוכי דינמי יותר, הנותן מקום מכובד למכללות מקצועיות, ולא מתייחס אליהן כאל מופע צדדי מביד. אלה לא יהיו קורסי MOOCs המתמקדים בעיקר בחינוך אקדמי סטנדרטי באינטרנט – וסובלים מנשירה של למעלה מ-90%.

בכמה מהמוסדות הטובים באירופה עדיין רגועים, באוקספורד טוענים כי קורסי MOOCs לא יזרזו אותם לבצע שינויים, להערכתם הקורסים אינם מהפכניים, אלא משנים את קנה המידה. בקיימברידג' מתייחסים לראייתם של הקורסים כמתחרה – כאל שטות. אוניברסיטאות אלה ימשיכו כנראה

באטרקטיביות שלהן למועמדים הטובים (והעשירים) המעדיפים הדרכה אישית, ניחוח של מחקר באוויר, והזדמנויות לקריירה מואצת. במקומות אלה קורסי MOOCs מהווים בעיקר הזדמנות שיווק, בתקווה שלאחר שהלקוחות יטעמו מההרצאות – הם ישלמו עבור החבילה כולה.

5.2 שיבושים במערכת ההשכלה הגבוהה

היבטים כלליים. לאור האפשרות שהחינוך הגבוה עשוי להשתנות משמעותית בשנים הקרובות, לא ברור אם ההוראה המקוונת אכן מהווה תשובה לאתגרים העומדים בפני מערכת ההשכלה הגבוהה. לדעת רבים, לתהליכים המתרחשים בהווה יש סממנים של הפיכת סידרי עולם במסורת האוניברסיטאית, יש חששות ונעלמים רבים הנוגעים להשפעה אפשרית של קורסי MOOCs על המוסדות להשכלה הגבוהה.

רבים משוכנעים כי קורסי MOOCs המוצעים על ידי אוניברסיטאות לא יביאו לשינוי לטובה של הלמידה בחינוך הגבוה, וצופים כמה תסריטים אפשריים לשלב הבא בתהליך הלימוד המקוון המשבש. במידה ושוק ההשכלה הגבוהה יתנהג בעתיד בדומה לתחומים אחרים בעשורים האחרונים – ההכנסות והתעסוקה במגזר האוניברסיטאות ירדו משמעותית. קורסי MOOCs יגרמו לכך שיהיה קשה יותר לגבות שכר לימוד מסטודנטים (בעיקר לתואר ראשון), על האוניברסיטאות יהיה להתמחות על מנת לשרוד, לצמצם הוראה לא חיונית ולאגס משאבים של כמה מוסדות.

בין התחזיות הקיצוניות יש כאלה הצופות כי בדומה לכול המהפכות, לזו המתרחשת בהשכלה הגבוהה יהיו קרבנות. הקורסים יגבירו את אי השוויון, הן בין הסטודנטים – המוכשרים ירגישו הרבה יותר נוח מהחלשים, והן בין המורים – מרצים כוכבים ישתכרו הון, למגינת ליבם של עמיתיהם. יש הצופים פגיעה בערים ומקומות ישוב רבים הנסמכים על אוניברסיטאות, יוצר לחץ על פוליטיקאים להפסיק את המהפכה. יתר על כן, ההשכלה הגבוהה יכולה להתמוטט כתוצאה מנסיונות של מתחרים המשתמשים בטכנולוגיות ומודלים עסקיים חדשים לתפוש חלק מהשוק – לא דווקא לקדמו. על פי השקפה זאת – צפויה פגיעה אנושה במוסדות, פיטורים של אנשי סגל והרס של מערכת ההשכלה הגבוהה.

פגיעה בהוראה. המודל העסקי הקיים של האוניברסיטאות מבוסס על הכנסות משכר לימוד. קורסי MOOCs המוכרים בחינם או בזול שירותי הוראה עלולים להקטין משמעותית את ההרשמה לקורסים בקמפוס, ובעקבות זאת גם את ההכנסות של המוסד האקדמי. עקב הירידה בהכנסות תופחת עד מאד התמיכה במחקר הסגל האקדמי, ובסופו של התהליך יבוטל הצורך בתיווך של האוניברסיטאות. הן לא תהיינה עוד מסלול הכרחי ללמידה ולקריירה מקצועית, אלא תתקיים גישה ישירה של תלמידים למורים. כך, קיום לימודי תואר מלא בתשלום קטן מאוד ישבש את המודל העסקי של האוניברסיטאות.

טכנולוגיית קורסי MOOCs איננה השינוי המשבש העיקרי המתרחש. הקורסים מאפשרים את פירוק המבנה הקיים של החינוך הגבוה של חבילת הוראה-למידה-הערכה-מתן תארים – והחלפתו במגוון מודלים עסקיים המספקים את רכיבי המבנה הקיים בהרכבים שונים. קיימת אפשרות ששירותים המוצעים מסורתית על ידי האוניברסיטאות יימכרו בעתיד כתבילות נפרדות. יוצעו לימודים חופשיים מקוונים עד לקבלת תואר ממוסד מוכר – כתחליף לחבילת השירותים הקיימת. תשלום הסטודנטים עשוי להיות רק עבור הכרה בתואר עצמו, לא עבור הפעילויות המובילות אליו – תהליך הלמידה. "חדשנות משבשת" תקרה כאשר ספקיות MOOCs יספקו גם תארים (בדומה למוסדות למטרות רווח), ייתכן כי התואר הראשון בזמן מלא יראה בעתיד כמי שעבר זמנו.

למרבת המציעים קורסי MOOCs בהווה יש חזון המבוסס על מודלים חדשניים של חינוך. אך על פי החזון של יצירת עסקים מחוץ למסגרת האוניברסיטאית, קורסי MOOCs מקנים קרדיט אוניברסיטאי

בזול, ללא הוצאות על שכר סגל, תשתיות או מחקר. בהתבסס על חזון זה, המחקרים בקליפורניה ובפלורידה נקטו בצעדים להקטנת תמיכת המדינה בחינוך הגבוה וקיצוצים תקציביים נוספים. בכך קורסי MOOCs מהווים איום פוטנציאלי להשכלה הגבוהה. המערכת האוניברסיטאית מקיימת מערכת אקדמיטציה מורכבת לשמירת סטנדרטים גבוהים. בקורסים המקוונים שאינם מיוצרים על ידי האוניברסיטאות עצמן – לא קיימת מערכת כזו של בקרת איכות. ספקי קורסי MOOCs אינם חלק ממערכת מבחנים ואיזונים הקיימת באוניברסיטאות – הם משתמשים בשיווק בשם של מרצים מאוניברסיטאות יוקרתיות יחד עם שם האוניברסיטה.

קרוב לוודאי שבעתיד ספקי קורסי MOOCs לא יגבילו את עצמם רק לשידור קורסים של אוניברסיטאות יוקרה. כדי להגדיל את הכנסותיהם, הם ישכרו מרצים כוכבים ויפתחו קורסים שלא במסגרת אוניברסיטאות. סביר להניח כי ברבות הימים יתחילו Coursera, Udacity and edX להעניק קרדיט וגם תארים, אם גם יש חשש לרמאויות וזיופים. קיים חשש כי בעתיד תוקמנה אוניברסיטאות ייעודיות שתפעלנה תכניות לתואר המבוססות על קורסי MOOCs ברמה נמוכה, ותענקנה קרדיט אקדמי ותארים מופרכים לכל המשלם. ניתן לצפות שכמה מספקי הקורסים יפעלו לקבלת אקדמיטציה רשמית, עם הזמן תיווצר דרישה לסוג זה של קורסים.

קיים פוטנציאל לירידת הערך והרמה של תארים אקדמיים, בעקבות הענקתם על ידי סוכנויות שאינן מוסדות אקדמיים מוכרים. האמור הוא בחשש להידרדרות ברמה האקדמית והורדת הסטנדרטים לקבלת קרדיט – על ידי הענקת תעודות שמקורן וערכן לא לגמרי ברור. כמו כן, קיים חשש לסגירה והיעלמות של מוסדות אקדמיים, עקב עקיפת הצורך בתואר אקדמי לקבלת עבודה ברמה גבוהה. כתוצאה מהתהליכים המתרחשים, הנמכת חשיבות ההוראה באוניברסיטאות תצמצם את כוח המשיכה שלהן כמקום עבודה לאנשים מחוננים ומוכשרים במיוחד. כך יהיו פחות אנשים מצטיינים שיפנו להוראה באוניברסיטה – וגם פחות אנשים מצטיינים שיעסקו במחקר במסגרת האוניברסיטה.

פגיעה לאומית במחקר. להתפתחות קורסי MOOCs יכולות להיות השלכות שליליות שיגרמו להחלשת המחקר ומערכת החדשנות של אוניברסיטאות המחקר [F2]. הבסיס לקיום האוניברסיטאות כמוסדות מחקר נמצא כיום בסכנה כתוצאה מהירידה בתמיכה הממשלתית – סכנה מוכרת וידועה פחות הם קורסי MOOCs. המחקר ממומן כיום, בין השאר, כחלק ממימון מערך ההוראה. על כן, ירידה בהכנסות משכר הלימוד תביא לקיצוץ תקציבי המחקר, ולהחלשת המחקר והחדשנות. המחקר ימומן יותר ויותר על ידי התעשייה, התמיכה תתמקד בנושאים העשויים להניב רווחים – ייפגעו המחקר הבסיסי וכן זה העוסק בנושאים לא-רווחיים.

פעילות האוניברסיטה כוללת הוראה, מחקר והענקת תארים, הכרוכים זה בזה. ההוראה תומכת בחוקרים דרך שכר הלימוד ומעורבות הסגל, היוקרה המחקרית מעצימה את ערך התארים, וערך התואר מושך סטודנטים. טכנולוגיות חדשות לא הביאו בעבר לשיבוש מודל החינוך הגבוה. קורסי MOOCs עלולים לגרום לשיבוש כזה, מאחר והמודל העסקי שלהם יעודד את פירוק הקשר בין 3 רכיבי הפעילות. הוראת קורסי MOOCs היא זולה יותר לא רק בגלל המוניות קהל הסטודנטים, אלא גם מכיוון שהקורסים אינם תומכים במחקר. כדי לצמצם את הוצאותיהן ולהתחרות בקורסי MOOCs, האוניברסיטאות עלולות להשתמש באנשי הסגל שלהן כמורים במשרה מלא – ללא רכיב המחקר.

בהתייחס לנאמר לעיל, השיבוש האמיתי של קורסי MOOCs הוא – הסכנה להקטנת התרומה הלאומית של מערכת ההשכלה הגבוהה לחברה ולכלכלה, ובעיקר – הסכנה הפוטנציאלית להחלשת

המחקר ומערכת החדשנות של אוניברסיטאות המחקר. הקורסים מהווים איום פוטנציאלי להשכלה הגבוהה, בכך שחזון השגת קרדיט אוניברסיטאי בזול מביא להקטנת תמיכת המדינה בחינוך הגבוה. קיימת סכנה בתפיסה הציבורית הנאיבית, הרואה בהרצאות ובבחינות רכיב המרכזי של ההשכלה הגבוהה. הציבור הרחב, וכן רוב מקבלי ההחלטות והפוליטיקאים, אינם מודעים למערך התשתיות הגדול והיקר המניע את ההשכלה הגבוהה. תפיסה נאיבית זו מתחזקת, כאשר קורסי MOOCs המבוססים על הקלטות וידאו – מוצגים כחידוש המבטיח ביותר של ההשכלה הגבוהה.

פגיעה באוכלוסיות חלשות. רבים מהרעיונות לשימוש בקורסי MOOCs מתמקדים בהורדת עלויות ההשכלה הגבוהה עבור הקהלים החלשים יותר, לדוגמה – תלמידים ממדינות מתפתחות או תלמידי תואר ראשון במכללות קהילתיות. אך דווקא תלמידים אלה זקוקים יותר מהתלמיד הממוצע למגוון התשתיות הנוספות שאינן כלולות במודל העסקי של ה-VCM בכלל, ושל קורסי MOOCs בפרט.

תפיסות שגויות באשר לפוטנציאל של קורסי MOOCs להחליף השכלה אקדמית בתשלום, יכולות לפגוע בדיוק באותן אוכלוסיות שלכאורה יכולות להפיק תועלת מנגישות להשכלה גבוהה חינוכית או זולה. חשוב לקדם ולחזק מיעוט זה, אך אין לבלבל בין מוצרים חינוכיים כמו קורסי MOOCs המקדמים בעיקר את המיעוט החזק, לבין פתרונות המתאימים לרוב התלמידים במערכת ההשכלה הגבוהה או לתלמידים חסרי גישה אליה. עבור אלה אין קיצורי דרך חינוכיים, ההשכלה הגבוהה שלהם מחייבת השקעת משאבים שיעניקו להם תשומת לב אישית והשכלה גבוהה איכותית.

למידה מקוונת יכולה לזרז את השינויים הנדרשים במערכת החינוך, אך לא במודל עסקי של קורסי MOOCs מבוססי VCM, אלא באמצעות קורסים מקוונים הכוללים את כל התשתיות הנדרשות להצלחתם של התלמידים. הטכנולוגיות הדיגיטליות פותחות אפשרויות חדשות, בכוחן להוביל את ההשכלה הגבוהה למקומות חדשים. זאת על ידי שיטות הוראה חדשניות המתבססות על הוראה משולבת (היברידית), למידה הבנייתית (קונסטרוקטיביסטית) ועיקרון הכיתה ההפוכה – המהוות שיטות מבטיחות המקדמות השכלה גבוהה איכותית. שיטות אלה יכולות להיתמך על ידי הכלים שקורסי MOOCs החדשים מציעים, אך הן מחייבות השקעה אישית בכל תלמיד ולא יכולות להישען על מודלים עסקיים של VCM, המהווים פתרונות המתאימים בעיקר למיעוט הלומדים – בעלי מוטיבציה פנימית, יכולת לימוד עצמי ורקע אקדמי מבוסס.

5.3 שיבושים במוסדות להשכלה גבוהה

השפעות על מוסדות מסוגים שונים. על פי דיעה רווחת – קורסי MOOCs ישבשו בדרכים שונות מוסדות מסוגים שונים, ואת הלומדים בהם, בסעיף זה יוצגו כמה היבטים הנוגעים לכך. חלק מהמוסדות להשכלה להשכלה גבוהה רואים בקורסי MOOCs איום לקיומם במתכונת הנוכחית, המוסדות הפגיעים מגלים סימני עצבנות וחששות מפני שיבושים, גורלם של רבים מהם נראה לא ברור. הכלכלה הדיגיטאלית נוטה להעדיף מספר מפעילים גדולים, השמות הגדולים יוכלו למכור את קורסי MOOCs שלהם ברחבי העולם.

ההנחה היא שקורסי MOOCs יאיצו תהליך שיביא ליצירת מערכת דו-קוטבית, הם יעמיקו את הפער בין האוניברסיטאות העשירות לבין מוסדות פחות עשירים – שיקנו רשיונות הוראה מספקים. תלמידים עשירים ילמדו במערכת אליטיסטית של חינוך גבוה מפי פרופסורים, ותלמידים עניים במדינות מתפתחות ילמדו בקורסים שיוצעו על ידי חברות שהמודל העסקי שלהן מבוסס על הוראה המונית.

להבנת השיבוש הפוטנציאלי של הקורסים, ניתן להתייחס להבחנה בה קיימים שני שווקים להשכלה הגבוהה הפועלים על פי מודלים עיסקיים שונים ומנוגדים, שוק לא סלקטיבי של מוסדות העוסקים בחינוך המוני, ושוק סלקטיבי של אוניברסיטאות עילית. התפתחות הקורסים עלולה למנוע את התחרות, בהיותה דרך זולה לחינוך גבוה בתקופות של משאבים מוגבלים. במציאות שתוצר, מספר קטן של מוסדות סלקטיבים יספקו הוראה זולה להמונים, ומוסדות אחרים רבים ייעלמו.

קורסי MOOCs מספקים הוראה בעלות נמוכה, בגמישות רבה ובאיכות גבוהה יותר, מזו המסופקת על ידי מוסדות פחות-סלקטיבים. הקורסים עשויים להתאים למודלים כלכליים ברי-קיימא – הם מהווים תחליף מתאים למוסדות לא סלקטיביים מאחר וקיימים בהם סממנים דומים – חומר סטנדרטי, נשירה גבוהה, העדר הליכי קבלה. מכיוון שהתואר האקדמי משמש גם כאמצעי לבידול בין מועסקים פוטנציאליים, ירידת הערך והרמה של תואר אקדמי על ידי מוסד מסוים – עלולה לצמצם את הביקוש לתואר שלו, עד כדי מצב שיוביל לסגירתו.

על פי השקפה זאת, במוסדות כאלה קיים חשש לשיבוש פוטנציאלי – המודל הכלכלי יקרוס ועלולות להתרחש פשיטות רגל בסיטונאות. עם הניסיון של MOOCs המדביק במהירות את פערי האיכות, שינויים דרמטיים בחינוך הסטנדרטי במוסדות הלא סלקטיביים נראים כבלתי נמנעים. למרות האמור לעיל, חלק מהמוסדות הלא סלקטיביים יכולים להמציא את עצמם מחדש על מנת לשרוד, ואף לפרוח על ידי שימוש בקורסים שפותחו על ידי אחרים או הענקת תארים.

הקורסים המקוונים לא מהווים תחליף למגע אישי, על כן הם לא מהווים תחליף למוסדות סלקטיביים. מוסדות עילית שיעניקו תארים מלאים בלמידה בקורסי MOOCs יגדילו מאוד את פעילותם, הם יהפכו להיות משווקי הוראה עיקריים וגדולים. הזעזוע החברתי של החינוך המקוון יהיה גדול במידה רבה – אם הוא יפגע בדרג המוביל של האוניברסיטאות הציבוריות, החשש הוא שאוניברסיטאות אלה יפגעו כתוצאה מלחצים תקציביים.

משמעות הדבר היא שלא כול המוסדות יסבלו, אוניברסיטאות סלקטיביות ישרדו תהליך זה, יתר על כן – הן יוכלו להנות מפריחה. סטודנטים בעלי מוטיבציה ישאפו ללכת לאוניברסיטאות הטובות ביותר, לפגוש עמיתים הדומים להם, ויעדיפו לרכוש את התואר ממוסד יוקרתי. במידה והנורמה תבוא לביטוי בקורס אחיד לכולם, הוא יתאים רק למוסדות עילית בהם לומדים בעלי יכולת. במקרה זה, סטודנטים הלומדים במוסדות פחות עשירים יסתפקו בהרבה פחות.

בסיכום, קיים פוטנציאל ליצירת שני מעמדות של מוסדות אקדמיים ושל לומדים כלהלן:

- **שני מעמדות של מוסדות אקדמיים** – מעמד על שיכלול את המכללות והאוניברסיטאות היוקרתיות או כאלה שיש להן מקורות הכנסה גבוהים המאפשרים פיתוח קורסי MOOCs ברמה גבוהה, ומעמד פחות חשוב שיכלול את אלו שיישרדו מבין כל השאר.

- **שני מעמדות של לומדים** – סטודנטים בעלי יכולת שילמדו ישירות מפרופסורים באוניברסיטאות יוקרה (או בלמידה המשלבת כיתות עם קורסים מקוונים), ואחרים – שאין ביכולתם לממן לימודים כאלה, ילמדו בקורסים מקוונים רק מהרצאות מוקלטות ללא אינטראקציות.

השפעות על הסגל האקדמי. הסגל האקדמי הנמצא כבר היום במצב שבירירי, בפרט במדעי הרוח, הינו גורם פגיע מרכזי. משכורות אנשי הסגל מהוות אחד מהגורמים העיקריים בהוצאות של האוניברסיטאות – הפיתוי לצמצם הוצאה זו הוא גדול. הירידה הצפויה בהכנסות של המוסדות האקדמיים עלולה להביא לצמצום במספר אנשי הסגל ולפיטורי רבים מהם. מוסדות אקדמיים רבים עלולים לחסוך בעלויות של

אנשי סגל אקדמי ולהעדיף רכישה של קורסים מוכנים מספקיות ומוסדות עילית – שהמורים בהם הם אנשי מדע דגולים, או מחברות פלטפורמה המעסיקות מרצים "כוכבים". מהלך זה אפשרי בעיקר בקורסי מבוא גדולים שתוכנם משותף למוסדות אקדמיים רבים. ההתנגדות המובנית של הסגל האקדמי לקורסי MOOCs נוגעת לשינויים אפשריים בתפקידיו. שינויים פוטנציאליים מהותיים כוללים, בין השאר [F2]:

- **פירוק חבילת תפקוד אנשי הסגל**, מתפקוד של חוקרים ומרצים המעצבים ומנהלים את הלמידה בקורסים, לכמה בעלי תפקידים – מומחי תוכן, מתכנני-מעצבי קורסים, מנהלי קורסים וחוקרים.
- **זרזור תפקוד אנשי הסגל מחוקרים ומרצים לעוזרי הוראה**. חשש זה נובע מהשימוש המסיבי הצפוי בהרצאות מצולמות בקמפוסים, מהפגיעה הצפויה בכספי המחקר, ומהצורך שיילך ויגבר בעזרה ללומדים בקורסי MOOCs על ידי מנטורים ומאמנים אישיים.

ראוי לציין כי, תוך כדי המהומה התקשורתית – נשמעות קריאות מתלהמות מצד המבקרים החריפים של מודל ההשכלה הגבוהה הקיים. כמה מהשיקולים בזכות הלימוד המקוון מעודדים רטוריקה המהווה איום על החופש האקדמי ועמודי תווך אחרים של ההשכלה הגבוהה. להלן דוגמה קיצונית להתבטאות כזאת: "ממשל משותף, קביעות וחופש אקדמי בכתה הם דברים שלא ניתן להצדיקם, הפתרון דורש להיפטר מכול השלושה. מוסד הקביעות הוא לא בר-קיימא, יש להרחיב את השימוש בקורסי MOOCs, ולהפוך את הפרופסורים הטובים לאינטלקטואלים חופשיים המוכרים את מומחיותם בשוק החופשי".

בדיונים שונים הנוגעים להיבטים של ממשל ושיתוף הסגל האקדמי באדמיניסטרציה, נשמע הטיעון ש"הסגל הטוב ביותר אינו זקוק לקביעות". בהקשר זה ראוי לציין כי ויתור על קביעות משמעותו – סוף לחופש האקדמי. הסגל האקדמי אכן אינו יכול להתנגד להוראה המקוונת או למיקור חוץ של תכניות לימודים, אך צפוי כי נושאים אלה יהוו מוקד של מאבק בשנים הקרובות.

להלן תיאור תמציתי של כמה דוגמאות הנוגעות לנושאים הנדונים. אוניברסיטת סן חוזה בקליפורניה נעשתה מרכז עימותים לאומי לשאלה – איזה תפקיד צריכים למלא כלי הלימוד המקוון בכתות, בפרט אלה המפותחים על ידי ספקי MOOCs החיצוניים – edX, Udacity. למרות מחאות הסגל האקדמי על העדפת פתרונות פרטיים על פני ציבוריים, האוניברסיטה קיימה שיתופי פעולה הדוקים עם ספקים חיצוניים אלה. לטענת הסגל, אדמיניסטרטורים של האוניברסיטה הציבורית מתחילים תהליך של החלפת הסגל האקדמי בחינוך זול באמצעות הרשת. בה בעת American University החליטה על השעיית כול פעילות הנוגעת ל-MOOCs כל עוד נמשכים הדיונים על מדיניות ההפעלה של קורסים אלה.

בחודש מאי 2013 סירבו פרופסורים באוניברסיטת סן חוזה לשלב בהוראתם קורסי MOOCs שפיתח פרופסור מוערך באוניברסיטת הרווארד במסגרת חברת edX. פרופסור באוניברסיטת פרינסטון שנחשב כמרצה כוכב הודיע בספטמבר 2013 שלא ילמד קורס זה בשנית עקב החשש שקורסים אלה יביאו לצמצום התמיכה של המדינה בחינוך הגבוה הציבורי. ביקורות נוספות עולות מקבוצות שונות, אנשי סגל חרדים לצמצום או לביטול מוחלט של משרותיהם לשדידת זכויות הרכוש האינטלקטואלי שלהם ולכישלון הקורסים המקוונים במתן חינוך טוב לסטודנטים.

מבט לעתיד. מעבר לביקורות ולחששות שתוארו לעיל, יש הטוענים כי לפורמט קורסי MOOCs יש פוטנציאל להוות טכנולוגיה משבשת במובן החיובי, דהיינו – ההשכלה הגבוהה תפתח כתוצאה מכך. רבים חששו שהפורמט יחסל את הצורך באנשי סגל וכי אדמיניסטרטורים של אוניברסיטאות יראו בו תרופה לבעיות פיננסיות. נראה כי חששות אלה לא התממשו עד כה. מול המכשולים – נמשכים הנסיונות להתאמת

השינויים וניצול היתרונות הפדגוגיים וההזדמנויות. בדומה לניסיונות קודמים של הוראה מקוונת, ייתכן כי גם קורסי MOOCs בצורתם הנוכחית לא ישנו את ההשכלה הגבוהה, והתנועה תאבד חלק מהתנופה הנוכחית. אך לא ניתן להזניח את התופעה, תהיה התוצאה כל שתהיה – זו ללא ספק נקודת מפנה.

מנהיגים אקדמיים מעלים ספקות בפומבי לגבי ההתלהבות המוגזמת מקורסי MOOCs, ומביעים דאגה מכך שעתיד החינוך הגבוה עלול לעבור מהאוניברסיטאות לחברות מסחריות של ספקי קורסים. אוניברסיטאות ברחבי ארצות הברית שוקלות להאט את קצב ההצטרפות ליצירת קורסים ולשימוש בהם, ומנסות ללמוד איך ניתן להתאימם למטרות ולסדרי העדיפות שלהן.

על מנת להתמודד עם החדשנות המשבשת, על האוניברסיטאות לשפר את המוצר ואת התהליך. עליהן להכיר במהות היכולות שלהן שאינה העברת הידע, אלא – יצירת קהילה אקדמית בה יתקיימו למידת עמיתים, חקר וניטור אמיתיים של הלמידה. על הפקולטות לחזק את תפקידן בהגדרת התוכן האקדמי, האוניברסיטאות חייבות לחזק את הקשר בין מחקר והוראה, על ידי מינוי החוקרים המצטיינים ביותר כמורים בכיתות, במעבדות ובסמינרים. הגדלת מספר הנרשמים על ידי הורדת הסטנדרטים בלמידה מקוונת – תביא למרוץ לתחתית בתחרות עם מוסדות אקדמיים אחרים. יש לשפר את מערכת האקדמיטציה, כך שתהיה יעילה והוגנת, לא סביר שסטודנטים ישלמו הרבה עבור למידה בקורסים מקוונים ללא קרדיט אקדמי, יש להימנע ממתן קרדיט אקדמי לפעילויות לא מפקחות.

הטכנולוגיה היא הזדמנות אך גם אתגר, ללא מנהיגות – האקדמיה תפסיד את הפעילות המרכזית שלה לאחרים. מנהיגות כזאת צריכה לבוא מהאוניברסיטאות החזקות ביותר, הן צריכות לעודד ולשלב קורסים מקוונים וחדשנות. הספקים המסחריים פעילים מאוד בדחיפת קורסים קדימה, האוניברסיטאות צריכות להיענות לאתגר זה ולאמץ שינויים. התרחיש הגרוע ביותר הוא שהמערכת האוניברסיטאית תאפשר לרוקן את עצמה מבפנים – על ידי אנשי הסגל הכוכבים שלה.

על המעורבים בחינוך הגבוה להגן על ההשקפה הרחבה – המגולמת באינטראקציה סגל-סטודנטים ומחקר-סגל – מפני התרוששות רעיון האוניברסיטה האיכותית, ומפני התואר האוניברסיטאי הריק מתוכן, המוענק – ללא הערכת סגל, ללא אינטראקציה סגל-סטודנטים, ללא ניסיון הסביבה האקדמית.

6. מבט מסכם והערכות לעתיד

התפתחותם של קורסי MOOCs בשנים האחרונות מעוררת חילוקי דעות חריפים, בדיונים המתקיימים ברחבי העולם. מקורם של חילוקי הדעות הוא בכמה סיבות הכוללות, בין השאר – שוני בהשקפה על איכותם של הקורסים, מטרותיהם, ובעיקר – השפעתם על עתידן של האוניברסיטאות. ריבוי בעלי העניין (סטודנטים, חברי סגל, אדמיניסטרטורים ועוד) משפיע גם הוא על החשיבה ועל השיח בנושאים אלה. ראוי לחזור ולציין כי לעתים תכופות התומכים והמתנגדים לקורסים מדברים על דברים שונים. מעבר לאמור – בדיונים המתקיימים עולות סוגיות ושאלות מרכזיות שהתשובות לחלקן הגדול עדיין לא ברורות. בהמשך פרק זה יסוכם בתמצית שלבי התפתחותם של קורסי MOOCs עד כה, הערכות הנוגעות לאופי התהליך המתרחש, והשפעות אפשריות של ההתפתחויות על עתידה של מערכת ההשכלה הגבוהה.

6.1 מבט מסכם

כאשר קורסי MOOCs התפרסמו לראשונה בשנת 2011, רבים ראו בהם כוח מהפכני מבטיח שישבש את ההשכלה הגבוהה המסורתית, על ידי הרחבת הנגישות והפחתת עלויות. צמיחתם המהירה של הקורסים וההצלחה בשנים הראשונות, עוררו בתחילה גלי התלהבות והציתו את הדמיון. רבים נדבקו באופטימיות והעריכו כי בתחום ההשכלה הגבוהה צפויים בעתיד שינויים דרמטיים – חינוך המוני איכותי במחיר זול, שיאפשר מעבר מצבירת ידע לרכישת מיומנויות.

בשנת 2012 ההתלהבות והציפיות הגיעו לשיאם – למהומה התקשורתית הצטרפו נשיאי אוניברסיטאות, פוליטיקאים ועיתונאים. הניו יורק טיימס הכריז על "שנת MOOCs" וחזה התפתחות מהירה משל פייסבוק. Sebastian Thrun מייסד Udacity, אנשי Coursera and edX ומלומדים אחרים, תיארו עתיד בו תוך 50 שנה יהיו רק 10 אוניברסיטאות המחנכות את העולם. היו אמנם בעיות אקדמיות, אך היה נראה כי תוך חודשים ספורים יזכו הקורסים להכרה על ידי רוב האוניברסיטאות. מן הצד האחר – לא רבים מהעוסקים בהשכלה הגבוהה היו שותפים לחזון זה.

בעוד שרבים בתקשורת מהללים את הקורסים, באקדמיה עצמה גברה לאחרונה הספקנות. הלכו ונערמו מחקרי הערכה וניירות עמדה שגישתם לקורסים חשדנית או מתנגדת, עלו שאלות קשות וממצאים לא מחמיאים, והתגבשו ביקורות והתנגדויות. הניסיון מלמד שגל תגובות מסוג זה ילך ויגבר – הוא מאזן במעט את ההתלהבות הראשונה שאחזה ברבים. בספר שראה אור לאחרונה [B3], אף לא אחד מהכותבים היה בדיעה שקורסי MOOCs יוכלו למלא את מקום תארי האוניברסיטאות, כולל בעלי הניסיון החיובי. להתפוגגות האשליות ולהתפכחות יש כמה היבטים, להלן העיקריים שבהם:

- **הרכב הלומדים.** התפכחות מהציפיות שהקורסים ישמשו כמקור להרחבת הזדמנויות חינוכיות למיליוני לומדים ברחבי העולם. סקרים מראים שרובם המכריע של הלומדים הם דוברי אנגלית תושבי הארצות המפותחות, מרביתם בעלי תואר ראשון לפחות ממוסד אקדמי.
- **שיעור המצליחים.** רק חלק קטן מהלומדים מסיימים את הקורסים, שיעור המסיימים נמוך בהרבה מהמקובל בקורסים מקוונים רגילים. סיבות מרכזיות לנשירה הגבוהה הן – הסטודנטים לא נמצאים במסגרת מחייבת, הקורסים מתאימים רק לחלקם הקטן. סטודנטים בארצות המתפתחות, הזקוקים ביותר לקורסים – נושרים במהירות. הקורסים ניתנים בחינם, אך לקבלת קרדיט אקדמי יש לשלם.
- **תחליף להוראה בקמפוס.** השיעור העצום של הנושרים, מעל 90%, מעיד שעבור מרבית התלמידים, הקורסים לא יכולים לשמש כתחליף ללמידה בכיתות. יש קשיים בשילוב הוראה מקוונת עם הוראה

בכתה על ידי מורה אחר. לא ברור עד כמה שיטה זו – הנתפסת כתקווה הגדולה של הקורסים – תשתלב בהוראה בקמפוס. סקר שנערך לאחרונה מראה שמעסיקים מעדיפים לקבל לעבודה מועמדים שלמדו בדרך המסורתית – מאשר כאלה שלמדו בקורסי MOOCs – פרט לקורסים במדעי המחשב.

בקליפורניה, מהפכת MOOCs נעצרה באופן לא צפוי, כאשר הצעת חוק – לפיה אוניברסיטאות ציבוריות יעניקו לסטודנטים קרדיט על קורסים שסופקו על ידי גורמים חיצוניים – לא קודמה. בפלורידה חלו עיכובים בקידום חוק שיאפשר לספקי MOOCs להעניק הכרה בנקודות קרדיט, במדינות אחרות נעצר הביקוש לקורסים דומים. בה בעת, ספקי MOOCs המרכזיים – Coursera, edX, Udacity – המשיכו לצמוח והצהירו כי בכוונתם לפעול במסגרת הזרם המרכזי, לא בשוליים של מערכת ההשכלה הגבוהה. קיימות ראיות מעטות כיום על מנת להעריך – אם הקורסים אכן עומדים במבחן עלות-תועלת ליצירת תוצאות חינוכיות בקנה מידה גדול. כמו כן, קיים מתח בין המטרות השונות – לעתים הנוגדות – של הקורסים, הנוגעות להיבטים אקדמיים, חברתיים וכלכליים. הדברים מצביעים על כך שמוקדם לבחון את התוצאות, הקורסים עדיין לא מספיק בוגרים על מנת להעריך – מה תהיה מידת הצלחתן והשפעתן של הטכנולוגיות החדשות לטווח הארוך, על האוניברסיטאות המסורתיות ועל הסגל האקדמי.

6.2 אופי התהליך, הערכות לעתיד

אופי התהליך. להלן כמה דיעות הנוגעות לאופי תהליך התפתחותם של קורסי MOOCs.

- במערכת ההשכלה הגבוהה קיימת תחושה כי מתהווה שינוי סוחף, וכל התפתחות נראית כתפנית מרכזית. אך בדומה לתחומים אחרים, מה שנראה כרגע גדול מתברר בהמשך כצעד נוסף במחזור החיים.
- חדשנות משמעותית בהשכלה הגבוהה אינה קלה ודורשת זמן, קיימות סיבות שונות לכך שקפיצות גדולות הן קשות למימוש. שינויים הם הדרגתיים במהותם – שינויים גדולים בפרק זמן קצר הם מעטים ונדירים.
- רעיונות חדשניים נתפשים כתרופת פלא וכשינויים המאיימים על המקצוע המסורתי. אך הפתרונות המוצעים על ידי קורסי MOOCs – כמו לימוד בעלות נמוכה הניתן להתאמה ורכישת תארים המבוססים על כישורים – נראים כפתרונות פרטניים לסוגיות המרכזיות של נגישות, עלות, ואיכות אקדמית.
- קורסי MOOCs מהווים שלב חשוב בהתפתחות ההוראה, גם המוסדות המסויגים ביותר מכירים עתה שהקורסים כאן על מנת להישאר. הם אינם אופנה חולפת – אך גם לא המושיע שמבטיחים התומכים בהם. הם מהווים הרחבה טבעית של מגמות הנמצאות בלב האוניברסיטה המודרנית מזה עשרות שנים.
- למרות המהומה התקשורתית והרעיונות החדשניים האחרים הנוגעים למימון והשגת תארים גבוהים, כיום נראה שקורסי MOOCs מהווים שלב התפתחותי חשוב – לא שלב מהפכני לעתיד ההשכלה הגבוהה. הניסיון מראה שהקורסים לא מתאימים לשיעור גבוה מאוד של התלמידים – בעיקר אלה שהם ללא רקע מספיק, או ללא ניסיון קודם של למידה בחינוך הגבוה, או חסרי כישורים טובים ללמידה עצמאית.
- כתוצאה ממכשולים שונים, נראה כי קורסי MOOCs אינם מהפכניים כפי שרבים סברו – על כן הם לא יהיו כל כך משבשים. הם נראים ככלי המספק טכנולוגיה ושירותים – שימושי יותר ממהפכני, המכשולים שמנעו מהפכות בעבר עדיין קיימים. ספקי הקורסים יאלצו לספק שירותים לאוניברסיטאות – לא לנסות לחתור תחתן. הספקים יתקדמו בכוון של מתן שירותים וטכנולוגיה – לא של הענקת קרדיט.

הערכות לעתיד. קורסי MOOCs איבדו לאחרונה חלק מתשומת הלב המרכזית שהייתה להם בתחילה – אך אין פירוש הדבר שהם לא ימשיכו להתפתח. נראה כי תהליכי החדשנות וכן ערכם של הקורסים להעשרה אישית והנאה מהלימוד יימשכו. למרות האכזבה מהעדר מחקר רציני על יעילות פתרונות MOOCs הרבים המוצעים – טכנולוגיה יכולה להיות מועילה בחינוך, על ידי שימוש נכון.

המצאה מחדש של מוסד עתיק הינה משימה לא קלה, אך היא מבטיחה חינוך טוב יותר ליותר אנשים. לעתים נדירות הצורך וההזדמנות נעשים כה קרובים, ייתכן שהיתרונות הפוטנציאליים יגברו על ההתנגדויות המובנות. לאור ביקורות נוקבות הנשמעות מצדדים שונים, במקום לראות בקורסים כשלון – ראוי לשלבם עם רעיונות חלוציים אחרים, על מנת לסייע להתפתחות ההשכלה הגבוהה.

בין אם יהיו הצלחה או כישלון, לקורסי MOOCs יש תפקיד מרכזי במאבק על עתידה של ההשכלה הגבוהה. תרומתם הפוטנציאלית של הקורסים יכולה להיות אדירה, מערכת ההשכלה הגבוהה תתקשה לעמוד בפני המומנטום שלהם, האוניברסיטאות המסורתיות תצטרכנה להתגמש אפילו נוכח ממצאי מחקר ביקורתיים וקשיי גדילה מתועדים. אין ספק שהלימוד המקוון והמשולב עם הלימוד המסורתי הוא כאן על מנת להישאר, אך החזון שהקורסים יתחרו בתכניות הלימודים לתואר באוניברסיטאות – חלף. להלן כמה נקודות נוספות, הנוגעות להערכות לעתיד בהיבטים השונים.

היבטים כלליים. ההשכלה המקוונת תהווה תוסף לקורסי התואר המסורתיים, לא תחליף להם. על כן ניתן להניח שלא ייגרם שיבוש מלא של מודל החינוך, אם גם חלק מההיבטים של השיבוש אכן יתממש. שילוב של העדר משאבים מספיקים יחד עם קורסים איכותיים ותחרות גלובאלית – ימשכו את האוניברסיטאות לכוון הלימוד המקוון. לימוד מעורב – פרונטאלי ומקוון – מהווה פתרון רצוי, סביר שהקורסים ישגשו בעתיד. בארה"ב, לפני עשור רק אחד מ-16 סטודנטים למד באמצעות הרשת, כיום אחד מ-7 לומד בעיקר בצורה זאת. נראה כי ספקי הוראה כמו **Coursera**, לא יהוו תחליף לאוניברסיטאות – אלא ישנו אותן.

היבטים אקדמיים. קורסי MOOCs ישלימו בעתיד את ההוראה הקיימת בקמפוס, אך לא יחליפו אותה בהיקף נרחב. ההשפעה הגדולה ביותר של הקורסים על המחנכים היא בהפסקת שיגרת ההוראה המסורתית, הכרה בדרכים המגוונות של מורים ותלמידים לעבודה משותפת באמצעות הרשת ובכתה, וכל מה שביניהם. עם כל הרצון לחדשנות, לא ברור אם מודל "הכתה ההפוכה" יכול בכלל לעבוד. רבים חוזים עתיד בו יוצעו יותר קורסי MOOCs נפרדים, יותר אפשרויות בחירה לסטודנטים, ושימוש רב יותר בטכנולוגיה להוראה. **היבטים חברתיים.** קורסי MOOCs אמנם כשלו בהבטחתם להוות תחליף לאוניברסיטה. אך במידה וישתמשו בקורסים כהרחבה של החינוך הקהילתי וחינוך מבוגרים – גמישותם של הקורסים תהווה גורם מושך להרחבת הנגישות להשכלה גבוהה, גם לאלה הזקוקים להסבה מקצועית.

להלן כמה תובנות שהוצגו בעבודה שנעשתה לאחרונה באוניברסיטת קולומביה [C1].

- ברור שהתשתיות והמאמצים שהושקעו ביוזמות אלה – לא צפויות להתאדות בין לילה. לא ברור אם MOOCs יתמידו במעמדם הנוכחי גם בעתיד – אך אין ספק שהלימוד המקוון והמשולב עם הלימוד המסורתי האיץ את התזוזה בהשקפה של כמה ממוסדות העילית בארצות הברית ובעולם. הקורסים ימשיכו לשחק תפקיד בניסויים של לימוד משולב עם קורסים מסורתיים, ובמאמצים לעזור לסטודנטים למצוא אופציות בעלות סיכון נמוך של בניית מיומנויות.
- הקורסים יוכלו להשפיע פוטנציאלית על החינוך הגבוה בדרכים יותר מהפכניות – במידה ויהיו שינויים משמעותיים בסטטוס קוו. לדוגמה – אם ספקי הקורסים יוכלו להציע נקודות קרדיט המעידות על יכולות הלומדים, יוצר שוק לקורסים מסוימים, שיוכלו להנות מהערכה והכרה של מעסיקים ומחנכים. אם גורמים מממנים יאפשרו תמיכה כספית ללומדים בקורסים כאלה, שדה ההשכלה הגבוהה ייפתח

ליתר תחרותיות – שתוביל להפחתת עלויות. דרך נוספת בה הקורסים יוכלו לתרום לשינוי מהפכני היא, בפוטנציאל שלהם להאצת הפיתוח של לימוד בהתאמה אישית. אך דבר זה ידרוש השקעה משמעותית של משאבים, שיתופי פעולה בין מוסדיים, ושינויים ברגולציה של שימוש בנתונים.

- יש ליצור מערכת אקרדיטציה להערכת קורסים שלא לקראת תואר, יצירת מסלולי הכרה בלימודים, וכן אפשרויות קבלת מימון ציבורי המכסה את עלויות תהליכי ההכרה והספקת שירותים לסטודנטים. מחקר עתידי צריך להעריך את השפעת הקורסים על תוצאות חינוכיות ומקצועיות.

האם הציפיות מתממשות? כאמור לעיל, למרות ההתפתחויות המהירות והציפיות הגבוהות – יש אי וודאות רבה באשר לעתיד. לדעת מומחים לטכנולוגיות למידה חדשניות – אין לצפות שתתרחש מהפכה בעקבות השימוש בקורסים. זאת מאחר והשימוש בקורסים הוא עתיר בעיות – על אף יתרונותיו.

חברת **Gartner** פיתחה "מודל התלהמות" [A16] של תגובות הציבור למחזור החיים של מוצרים

טכנולוגיים חדשניים. על פי מתווה תגובות זה, זוהו חמישה שלבים כלהלן:

- **Technology Trigger** – פריצת דרך טכנולוגית והתעניינות התקשורת מעוררים עניין ציבורי נרחב.
- **Peak of Expectations** – עלייה תלולה בנראות הציבורית וציפיות מנופחות עד לנקודת שיא.
- **Trough of Disillusionment** – ירידה בנראות הציבורית ובציפיות, התפכחות והתפוגגות האשליות.
- **Slope of Enlightenment** – התעניינות מחודשת בעלייה מתונה, ניצני הבהרה והבנת התועלת.
- **Plateau of Productivity** – התייצבות קו התועלת, זיהוי הדרכים לשימוש יעיל ומועיל.

"מודל ההתלהמות" של גרטנר מיטיב לתאר את תהליכי אימוץ החדשנות בתחומים שונים, הוא משמש אף כלי חיזוי יעיל. ניתן לזהות את תגובות הציבור למחזור החיים של **MOOCs** על פי מתווה המודל כלהלן.

בשנת 2012 התרגשה התלהבות רבה מקורסי **MOOCs**, הובעו ציפיות גבוהות שהם יביאו לקידום החינוך העולמי, עם נגישות רחבה להשכלה אוניברסיטאית ברמה גבוהה ובחינם לכל המעוניין. ההתלהבות מהקורסים הגיעה לשיאה בשנת 2013, אך לקראת סוף השנה היא שכחה. שנת 2014 יכולה להקרא שנת התפוגגות האשליות וההתפכחות, כתוצאה מהסיבות שנמנו לעיל. בהתאמה למודל גרטנר, קורסי **MOOCs** נפלו מ"פיסגת ציפיותיהם המנופחות" בשנת 2012 – לעבר "אפיק ההתפכחות" כיום.

החזון של חינוך אליטיסטי חופשי להמונים והפחתת עלות הלימודים – עורר בתחילה השראה רבה. חזון זה עדיין קיים – אך בהמשך התברר כי לא ניתן לישמו במלואו ובזמן קצר. הקורסים מהווים תוספת חשובה להוראה המסורתית, ומכשיר חיוני להתפתחות מקצועית. גם אם הם אינם עונים על חלק מהציפיות, ויהוו בדומה לספרי לימוד אמצעי המשלים את הלימוד המסורתי בכתה – נדמה שזוהי חדשנות שבא זמנה.

A . Recent Articles

1. Konnikova M., Will MOOCs be Flukes? The New Yorker 7.11. 2014.
2. Seling J. J., Demystifying the MOOC, N.Y Times, 29.10.2014.
3. Weise M.R., The Real Revolution in Online Education Isn't MOOCs, Harvard Business Review 17.10.14.
4. Weise M.R., Christensen C. M., Hire Education: Mastery, Modularization, and the Workforce Revolution, Clayton Christensen Institute for Disruptive Innovation, 2014.
5. LeBar M., MOOCs – Completion Is Not Important, Forbes, 16.9.2014.
6. MOOCs keep getting bigger. But do they work? By Jon Marcus TIME, 12.9.2013
7. Jewell R., Ludlow A., Counter point: MOOCs have limited value to higher education, Star Tribune, 21.7.14.
8. Maital S., College fir all, The Jerusalem Report, 28.7.2014.
9. Laurie, Unlocking the MOOC Marketplace, Expanding Access, MBA Nltr, 6.6.14.
10. Kraft-Linder A., MOOCs: What's a Great College Class Worth When It's Free? Daily Finance, 16.4.2014.
11. Laurie, Unlocking the MOOC Marketplace: A Tale of Two Markets, MBA Nltr, 1.1.14.
12. Hoxby C. M., MOOCs, Nonselective Education, and Highly Selective Education, Social Science Research Network, 22.1.2014.
13. Marcus J., MOOCs keep getting bigger. But do they work? TIME, 12.9.2013.
14. MOOCs FORUM, 1, September 2013.
15. Bartholet, J., Learning in the digital age. Scientific American, 309(2), 64-65, 2013.
16. Gartner, gartner.com/technology/research/methodologies/hype-cycles.jsp, 2013.
17. Schneider, E., Conole, G., a-new-classification-for-moocs-grainneconole, 2013.
18. Frey C. B., and Osborne M. A., the Future of Employment: How Suseptible are Jobs to Computerisation? University of Oxford, 17.9.2013.
19. Delbanco A., MOOCs of Hazard, Will online education dampen the college experience? New Republic, 31.3.2013.
20. The Year of the MOOC, N.Y. Times, 2012.
21. Christensen, Clayton M. *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Boston, MA: Harvard Business School Press, 1997.
22. From Wikipedia, the free encyclopedia, 2014.

B. Recent Books

1. Haber J., MOOCs, M.I.T. Press, 2014.
2. Selingo J. J., MOOC U: Who Is Getting the Most Out of Online Education and Why, Simon & Schuster, 2014.
3. Krause S. D. and Lowe C. Eds., Invasion of the MOOCs: The Promises and Perils of Massive Open Online Courses, Parlor Press, 2014
4. Borden J., "MOOCs Are Dead, Long Live the MOOC", Pearson Network, 2014.
5. Delbanco A., College: What It Was, Is, and Should Be, Princeton Univ. Press, 2013.

C. Recent Reports

1. Hollands F. M., Tirthali D., MOOCs: Expectations and Reality, Center for Benefit-Cost Studies of Education, Teachers College, Columbia University, 2014.
2. Perna L., Ruby A., Boruch R., Wang N., Scull J., Evans C., Seher A., The Life Cycle of a Million MOOC Users, Univ. of Pennsylvania, 2013.
3. Survey of Online Learning, the Babson Survey Research Group, 2012.

D. Recent articles – "the Economist"

1. A winning recipe, 28.6. 2014
2. Creative Destruction, 28.6. 2014
3. The digital degree, 28.6. 2014
4. Wealth by degrees, 28.6.2014
5. Online education, the disruption to come, 11.2. 2014.
6. Free exchange, Massive open online forces, 6.2. 2014.
7. Short e-courses, Move over, MOOCs, 31.10. 2013
8. Will MOOCs kill university degrees? 1.10. 2013
9. MOOCs: The fall of the ivory tower? Opening learning, 1.8.2013
10. The attack of the MOOCs, 20.7. 2013
11. Not what it used to be, 29.12.2012
12. Free education, learning new lessons, 19.12 2012.

E. Recent Articles – "the Chronicle of Higher Education"

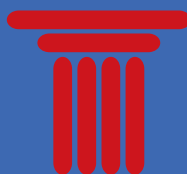
1. Blumenstyk G., Big Claims Are Staked on Higher Education's Future, 12.5. 2014.
2. Kolowich S., Coursera Hires Former Yale President as Its Chief Executive, 24.3. 2014.
3. Kolowich S., Doubts about MOOCs Continue to Rise, 15.1. 2014.
4. Pannapacker W., Shared Governance, Tenure, and Academic Freedom Are worth the Trouble: Online learning doesn't have to be a Faustian bargain, 13.1.2014.

5. Selingo J., Innovation in 2014: Welcome to the Evolution, 13.1. 2014.
6. Youngman O., To Measure a MOOC's Value, Just Ask Students, 9.12. 2013.
7. Freedman J., MOOCs Are Usefully middlebrow, 25.11. 2013.
8. Kolowich S., A Truce over Technology, 25.11. 2013.
9. Young J. R., Will MOOCs Change Campus Teaching? 7.11. 2013.
10. Kolowich S., With Open Platform, Stanford Seeks to Reclaim MOOC Brand, 4.11. 2013.
11. Kolowich S., SMOOCs May Not Be So Disruptive After All, 8.8. 2013.
12. Deneen P. J., We're all to Blame for MOOCs, 3.1. 2013.
13. Parry M., Scholars Sound the Alert from the 'Dark Side' of Tech Innovation, 8.5. 2013.
14. Kolowich S., Faculty Backlash Grows Against Online Partnerships, 6.5. 2013.
15. Kolowich S., Why Some Colleges Are Saying No to MOOCs, 29.4. 2013.
16. New J. Fighting to Reinvent Teaching and Keep Costs Down, 29.4. 2013.
17. Kolowich S., Listening to Online Education's Ombudsman, 29.4. 2013.
18. Young J. R., The New Industrial Revolution: A coming wave of robots could redefine our jobs. Will that redefine us? 25.3. 2013.
19. Carey, Kevin, the Brave New World of College Branding, 25.3. 2013.
20. Kolowich S., the Professors behind the MOOC Hype, 18.3. 2013.
21. Carey, Kevin Higher-Education Reform: a Legacy for Obama? 21.1. 2013.
22. Florida, Richard Robots Aren't the Problem: It's Us, 25.3. 2013.

F. Recent Hebrew Articles

- מתוך קורסי MOOCs - קורסים פתוחים מקוונים מרובי-משתתפים, הוראה באקדמיה, 4, 2014:**
1. חטיבה נ., הצונאמי של קורסי המוק: האם יביאו למהפכה כוללת של ההוראה, הלמידה ומוסדות החינוך הגבוה? הוראה באקדמיה, 4, 2014.
 2. נועם א., מדוע קורסי המוק משבשים חדשנות? הוראה באקדמיה, 4, 2014.
 3. קלמן י., המרוץ לתחתית, מודלים עסקיים של השכלה גבוהה בחינם, הוראה באקדמיה, 4, 2014.
 4. רפאלי ש., איך נדע שהצלחנו? שפה, כלים ומדדים לאתגרי ההערכה והפיתוח של קורסי המוק, הוראה באקדמיה, 4, 2014.
 5. לוי ד., ברזילי א., גישת הכיתה ההפוכה כמנוף לשינוי - ממונולוג לדיאלוג בהוראה ובלמידה, הוראה באקדמיה, 4, 2014.
 6. אבוגוס ש., מיהם המשתמשים בקורסי המוק בעולם? תוצאות סקר, הוראה באקדמיה, 4, 2014.
 7. סטייטסיקות מ-Coursera, אוקטובר 2013, הוראה באקדמיה, 4, 2014.
 8. חטיבה נ., על בחירת המינוח בעברית ל-MOOCs לשימוש בחוברת זו, הוראה באקדמיה, 4, 2014.
 9. אבוגוס ש., תרומת קורסי מוק למדינות מתפתחות: המקרה של הודו, הוראה באקדמיה, 4, 2014.

פרופ' אורי קירש
פרופסור להנדסה אזרחית בטכניון, עוסק בשנים האחרונות במדיניות
ההשכלה הגבוהה.
בעבר - סגן יו"ר הוועדה לתכנון ולתקצוב (ות"ת), חבר המועצה
להשכלה גבוהה (מל"ג), משנה בכיר לנשיא הטכניון.



מוסד שמואל נאמן
למחקר מדיניות לאומית
הטכניון – מכון טכנולוגי לישראל
טל. 04-8292329, פקס 04-8231889
קרית הטכניון, חיפה 32000
www.neaman.org.il