



מאי 2015

## חדשנות בהוראה - טכנולוגיות הוראה

איכות ההוראה וחדשנות בתחום ההוראה מעסיקות את מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל ובעולם כולו. כחלק מהעיסוק בסוגיות אלו עולה שוב ושוב שאלת הפוטנציאל בהטמעת שימוש יומיומי בטכנולוגיות חדשות כדי להביא לחידוש באופני העברת הידע באקדמיה.

בשנים האחרונות הפך השימוש בטכנולוגיות חדישות למרכיב מרכזי מחיי היום יום של אנשים רבים, ובפרט של צעירים וצעירות. כיום צעירים, וביניהם גם סטודנטים, מנהלים חלק גדול מחייהם באמצעות "מכשירי-קצה" טכנולוגיים (כדוגמת: טלפונים חכמים, מחשבים ניידים ומחשבי לוח - tablets). מכשירים אלו מלווים את ציבור הסטודנטים ברוב שעות היום, כולל בשיעורים ובמהלך הלמידה מחוץ לכיתה הלימוד. לאור מצב עניינים זה, מוסדות מובילים בעולם (כדוגמת MIT בולטת) החלו להדגיש את החשיבות של הטמעת טכנולוגיות הוראה חדישות בהליך ההוראה והלמידה באקדמיה, ואלו משנות את מבנה השיעורים המסורתיים ואף את שיטות ההערכה שהיו נהוגות בעבר.

להטמעה של טכנולוגיות הוראה חדישות בלימודים האקדמיים יש חשיבות רבה ממספר סיבות.

1. שימוש בטכנולוגיות הוראה מתקדמות יכול לסייע בהנגשת מערכת ההשכלה הגבוהה, ולתת מענה לסטודנטים בעלי צרכים שונים, כולל סטודנטים לקויי למידה, סטודנטים עם מוגבלויות פיזיות ונפשיות, וסטודנטים עם קשיי שפה.

2. שימוש בטכנולוגיות הוראה חדישות מעודד למידה משמעותית ומהנה יותר המייצרת בקרב הסטודנטים הבנה מעמיקה ומחזקת כישורים כמו: גמישות מחשבתית, רפלקטיביות וכישורים חברתיים.<sup>1</sup>

3. השינויים בנגישות למידע הובילו לשינוי בדרישות ובציפיות שיש לעולם התעסוקה מאקדמאים. חברות ומעסקים בימינו מחפשים בוגרים שיכולים להתמודד עם מידע רב, לנתח אותו ולהפיק ממנו מידע חדש.<sup>2</sup> לימודי התואר הראשון הם שלב חשוב בהכשרת הדור הצעיר של העובדים בישראל. החשיפה של דור זה לטכנולוגיות הוראה חדישות יכולה לתרום לידע וליכולת של הבוגרים להתמודד עם השינויים הטכנולוגיים המאפיינים את העולם כיום.

4. הטמעה של טכנולוגיות הוראה חדישות יכולה לסייע להתמודד עם צורך הגובר של העובדים להמשיך את תהליך הלמידה ורכישת כלים מקצועיים משתנים לאורך הקריירה שלהם, אשר מאופיינת כיום בתזוזות מרובות, ולא אחת אף ב"בריאה מחדש" של תחומים מקצועיים שלמים אליהם צריך העובד להסתגל. שימוש בטכנולוגיות להקניית כלים אלו תסייע לפיתוח מערך למידה שנמשכת לאורך כל החיים (lifelong learning) שניתן לשלב בחיי היומיום של האדם העובד.

<sup>1</sup><http://anitacrawley.net/Articles/GarrisonKanuka2004.pdf>

<sup>2</sup><http://www.theguardian.com/higher-education-network/blog/2012/mar/06/using-technology-in-university-teaching>



5. שימוש בטכנולוגיות הוראה חדישות עשוי לעודד ולסייע לסגל המרצים לגוון את דרכי ההוראה, להרחיב את התכנים המועברים לסטודנטים, ליצור קשר עם סטודנטים, ולפקח על התקדמותם בצורה טובה יותר.

### שימוש בטכנולוגיות הוראה לשיפור ההוראה באקדמיה

השימוש בטכנולוגיות הוראה חדישות יכול להיעשות בשלבים שונים של הליך ההוראה: במהלך השיעורים, בהכנה לקראת השיעורים, ובמסגרת הליך הלמידה העצמאי של הסטודנטים. אוניברסיטאות מובילות בעולם עושות שימוש במגוון רחב של טכנולוגיות הוראה בכל אחד משלבים אלו.

להלן כמה דוגמאות לשימוש בטכנולוגיות הוראה:

1. שימוש בטכנולוגיות הוראה במהלך השיעור: שימוש במצגות כחלק ממערך השיעור; שימוש "בקליקים" על מנת לעודד השתתפות של סטודנטים ולוודא הבנה; הקרנת סרטונים כדי להמחיש של טענות או לתת דוגמאות; שימוש בתוכנות מסייעות במהלך השיעורים; קיום שיחות ועידה עם מומחים מאוניברסיטאות בחו"ל.
2. שימוש בטכנולוגיות הוראה במסגרת ההכנה לשיעור ובמסגרת הליך הלמידה העצמאי של הסטודנטים: שימוש באתרים מלוויים ותומכים בקורסים (לדוגמה Moodle ו-High Learn); הקלטת שיעורים<sup>3</sup>, שימוש בכלים אינטרנטיים אלטרנטיביים לשם יצירת קשר עם הסטודנטים. לדוגמה, שימוש בבלוגים וברשתות חברתיות כמו Facebook, Twitter, וכד'; שימוש באתרים ובתוכנות לשיתוף מידע כמו וויקי (Wiki) ובאתרים לשיתוף תמונות וסרטונים.

### שימוש בטכנולוגיות לשם הנגשה של מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל

1. קורסים מתוקשבים הפתוחים לקהל הרחב (MOOCs): שימוש בקורסים מתוקשבים הפתוחים לקהל הרחב יכול לסייע בהנגשה של מערכת ההשכלה הגבוהה לקהלים חדשים אשר אינם יכולים, לפחות בשלב הנוכחי של חייהם, ללמוד לתואר אקדמי במתכונתו הרגילה (ללא עלויות גבוהות). כמו כן, קורסים מתוקשבים יכולים לסייע להטמעת עקרון ה-lifelong learning בישראל ולאפשר לבוגרי תארים ולכל מי שחפץ בכך להמשיך ולרכוש השכלה גם מחוץ למסגרת הפורמלית של התואר הראשון או השני. יתרון נוסף שיש לקורסים המתוקשבים הוא האפשרות לחשוף מועמדים להשכלה הגבוהה לתכנית הלימוד השונות עוד לפני שהם מתחילים את לימודי התואר הראשון שלהם. חשיפה זו יכולה לסייע למועמדים בבחירה של תחום הלימוד המתאים להם ובכך להפחית את שיעור הסטודנטים המחליפים מסלול או נושאים מהלימודים.
2. שימוש בטכנולוגיה מסייעת: שימוש בטכנולוגיות הוראה חדישות יכול לסייע לסטודנטים עם מוגבלויות פיזיות ונפשיות, ולסטודנטים לקויי למידה. דוגמאות לטכנולוגיות מסייעות: תוכנות המקריאות את חומר הלימוד, שימוש בסרגל המאפשר

<sup>3</sup><http://en.wikipedia.org/wiki/ScreenCast>



לקורא להתמצא בטקסט, הקלטת שיעורים לסטודנטים עם קשיי זיכרון, שימוש במחשבים ניידים במהלך מבחנים ועוד.<sup>4</sup>

### דרכים אפשריות לקידום טכנולוגיות הוראה מתקדמות בישראל

1. הקמת מערך של מחקר ופיתוח בנושא חדשנות בהוראה: התאחדות הסטודנטים סבורה כי כדי להבטיח כי מערכת ההשכלה הגבוהה בישראל תהא ממוקמת בפסגה העולמית של מערכת ההשכלה בכל הנוגע לחדשנות בהוראה, יש להקים מערך מו"פ שיתמחה בנושא. מערך זה ישרת בראש ובראשונה את מערכת ההשכלה הגבוהה, אך יוכל לתת מענה גם למערכת החינוך היסודית והעל-יסודית. הקמת מערך מו"פ תאפשר פיתוח של טכנולוגיות הוראה חדישות ופורצות דרך, אשר יחזקו את מערך ההוראה באקדמיה הישראלית. כמו כן, מערך המו"פ יוכל לתת מענה ושירות למוסדות אקדמיים מחוץ לישראל, ובכך לחזק את הקשרים בין האקדמיה הישראלית לאקדמיה העולמית. היות ובישראל פועלים יזמים פורצי דרך אשר חוללו מהפך במגוון תחומים, לצד חוקרים בעלי שם עולמי באקדמיה, אנו סבורים כי קיימת תשתית טובה לשם הקמת מערך כזה. לתפיסתנו, מערך המחקר צריך להוות חלק ממערך של מחקר ופיתוח כללי, שימצא תחת פיקוחה של המועצה להשכלה גבוהה. לצד הקמה של מערך מו"פ עצמאי, ניתן להקים קרן שתעודד הקמת מיזמים וחברות הזנק העוסקות בתחום איכות ההוראה.

2. תמיכה של המל"ג-ות"ת בפיתוח ובהטמעה של טכנולוגיות הוראה מתקדמות במוסדות האקדמיים: אנו סבורים כי כדי לעודד מוסדות לאמץ ולהטמיע טכנולוגיות הוראה מתקדמות יש צורך במדיניות סדורה של המל"ג ובמתן תמריצים כלכליים ואחרים למוסדות האקדמיים על ידי הות"ת. כך לדוגמה ניתן לכלול את הנושא כחלק מההליך של שיפור איכות ההוראה במוסדות, להקים קרן מענקים לטובת פרויקטים בין-מוסדיים שיעסקו בקידום טכנולוגיות למידה, או להעניק מענקי הצטיינות למוסדות מובילים בתחום טכנולוגיות הלמידה.

3. הטמעה של טכנולוגיות למידה חדישות על ידי המרכזים לקידום איכות ההוראה במוסדות האקדמיים: כיום פועלים ברוב המוסדות האקדמיים בישראל מרכזים לקידום איכות ההוראה. לדעתנו למרכזים אלו ישנו תפקיד חשוב בהטמעה של טכנולוגיות הוראה חדישות במוסדות להשכלה גבוהה. פעילות המרכזים צריכה להתמקד במעקב אחר הפיתוח וההתקדמות בתחום, בניהול מערך הרכש וההטמעה של טכנולוגיות למידה חדישות במוסד, והחשיפה של סגל ההוראה והסטודנטים לנושא. על מנת שהמרכזים יקדמו סוגיות אלו יש לוודא כי הם יתוקצבו בהתאם.

4. יצירת רשת בין-מוסדית לשם קידום טכנולוגיות הוראה: בדומה לרשתות המקדמות את איכות ההוראה ברחבי העולם, יש להקים רשת מקומית אשר תהיה מחויבת לקידום של חדשנות בהוראה האקדמית בישראל. רשת כזו יכולה להוות כר פורה להעברה ולהחלפה של ידע, לחשיבה משותפת, ולשיתופי פעולה. הרשת תכלול נציגות של המוסדות האקדמיים ושל משרד החינוך ומשרד המדע, כמו גם נציגי סטודנטים

<sup>4</sup><http://www.moital.gov.il/NR/rdonlyres/32B7FA63-1F55-4203-B606-CC890051E482/0/tech301012s.pdf>



ומומחים. הרשת תהיה אמונה על העלאת המודעות לנושא באמצעות הפצת ידע, ניסוח מאמרים, וארגון כנסים וימי עיון.

5. יצירת "תו תקן" של חדשנות בהוראה: תו התקן יוענק על ידי התאחדות הסטודנטים בישראל ויתבסס על מידע שייאסף מאגודות הסטודנטים וסטודנטים בשטח. תו התקן יתייחס לפרמטרים העוסקים באיכות ההוראה ולפרמטרים הנוגעים לשילוב של טכנולוגיות הוראה מתקדמות. תו התקן יוענק לכל מוסד אשר יעבור את הרף התקני שייקבע, ויעניק למוסדות המצטיינים בתחום ההוראה יוקרה והכרה.

יש להדגיש כי יישום של מרבית ההצעות המפורטות לעיל כרוך בהשקעות תקציביות משמעותיות, וכי כדי לקדם שינוי איכותי יהיה צורך לתקצב את הנושא בהתאם. ההשקעה התקציבית לקידום הנושא צריכה להגיע הן מהמדינה (בעיקר מהות"ת) והן מצד המוסדות האקדמיים עצמם (בצורת חלוקת משאבים שונה).