

חדשנות משבשת

מירב אסף*

באזור מגוריהם. ואכן, בשנים האחרונות הלך וגדל שיעור הלומדים בחינוך ביתי עד כמעט 3.5% מילדי ארצות הברית (Medlin, Redford, Battle, & Bielick, 2016; 2013). רבים מהם לומדים באמצעות האינטרנט. זאת ועוד, אפשרויות הלמידה המקוונת רבות ומתרבות כל הזמן, והיקף השימוש במערכות "מחליפות מורה" (לומדות, קורסים, למידה עצמית ועוד) עצום. כמו כן, הפדגוגיות של הלמידה ושל ההוראה מרחוק מתפתחות ומשתכללות (קלמן, 2011).

ואולם, על אף הטענות שהציגו כריסטנסן ועמיתיו (Christensen, Horn, & Johnson, 2008) ועל אף הגידול בשיעור הלומדים דרך האינטרנט ובמגוון האפשרויות ללימוד מקוון, נראה שלעת עתה המוסד בית הספר ימשיך ליהנות ממנופול על חינוך ילדינו בזכות מאפיינים אחרים שלו - היותו מסגרת חברתית לילדים, חשיבותו לשמירה על הילדים בזמן שהוריהם עובדים והאפשרות שהוא מעניק לחברה ההגמונית להעביר דרכו ערכים המשמרים אותה. לפיכך, במרבית המקרים, משאבי לימוד דיגיטליים מוסיפים לחומר הלימוד המועבר בבית הספר ואינם מחליפים אותו, והלמידה המקוונת אינה משבשת את המוסד הקיים.

זירה שהושפעה רבות מהלמידה המקוונת היא זירת ההשכלה הגבוהה. הסטודנטים, לקוחות האוניברסיטאות, מפנים תלונות נגד מוסדות אלו. כמה מתלונותיהם מוצדקות במהותן. מחיר ההשכלה במדינות רבות גבוה מאוד, והקשר בין השכלה לגובה השכר הולך ומתרוּפף. ההכשרה האקדמית ממושכת ולעתים אינה מעודכנת, ואילו השוק דינמי, בעיקר בתחומים הטכנולוגיים. כמו כן, באוניברסיטאות נלמדים מקצועות מסורתיים, ואילו בשוק נוצרים מקצועות חדשים ומחלשים מקצועות קיימים. בשל כל זאת, לעתים קרובות ההשקעה בכסף ובזמן בהשכלה אוניברסיטאית אינה מצדיקה את עצמה בעתיד המקצועי של הלומד. לבסוף, לימודים גבוהים איכותיים אינם נגישים לכל הלומדים אלא בעיקר לתושבי ערים מרכזיות בעולם המערבי.

כפי שצפו כריסטנסן ועמיתיו (Christensen, Horn, & Johnson, 2008), האפשרויות ההולכות ורבות לצרוך לימודים דרך האינטרנט יוצרת שיבוש הולך וגובר במוסדות האקדמיים. אחד השינויים הבולטים ביותר בהקשר זה הוא העלייה החדה במספר ה-MOOC (Massive Open Online Courses). MOOC הם קורסים אקדמיים הפתוחים לקהל הרחב והנלמדים מרחוק. אפשר ללמוד את מרבית הקורסים בחינם ללא אקרדיטציה אקדמית או בתשלום תמורת אישור לימודים מהמוסד שיצר את הקורס. הקורסים ההמוניים המקוונים הראשונים נערכו בשנת 2008 במתכונת של למידת עמיתים. משנת 2012 הדגם הבולט הוא קורסים אקדמיים מבוססי וידאו, תרגולים והערכת עמיתים. המוסדות האקדמיים המובילים בעולם מציעים קורסים אלו בשלוש פלטפורמות עיקריות: Coursera, Udacity ו-EdX (לסקירה ראו Conole, 2014). בחמש השנים האחרונות ספגו הקורסים ההמוניים ביקורת רבה, בעיקר על כך שרק שיעור נמוך מהמשתתפים בהם מסיים את הקורסים (כ-7%) ובשל העלות הגבוהה של ניהול קורסים המוניים בחינם. ואולם, בשנת 2015 נוצר מודל עסקי חדש. חברות ענק, כ-Google, Amazon ו-Mercedes-Benz פיתחו ננו-תארים (Nanodegrees) בפלטפורמה של Udacity - מסלולי הכשרה קצרים בנושאים הקשורים במדעי המחשב. מסלולים אלה כוללים מספר מצומצם

את המונח "חדשנות משבשת" (Disruptive Innovation) הטביע קלייטון כריסטנסן (Christensen, 1997) לתיאור תהליך שבו מוצר חדש, בעל תכונות חלופיות, מביא להתמוטטות של מוצרים קיימים, השולטים בשוק. תהליך השיבוש עלול להתחיל בתחושה של חוסר שביעות בקרב הלקוחות ובהיעדר היענות לה מצד החברות - במקום לעשות במוצר שינוי מהותי הן רק משכללות אותו. בתחילה החברות הדומיננטיות תופסות את המוצר המשבש כנחות. כיוון שהוא משרת פלח שוק קטן, אין הוא מאיים עליהן. עם השנים עולות המכירות שלו ותכונותיו משתפרות, ולבסוף הוא הופך למוצר העיקרי בשוק ואולי אף למוצר הבלעדי בו (Christensen, Raynor, & McDonald, 2015).

אדגים את התהליך: שנים רבות השתמשו אנשים במצלמות עם סרט צילום (Photographic Film). רבים לא היו שבעי רצון מסרט הצילום - הוא דרש פיתוח בחנויות ייעודיות, היה רגיש לאור ולעתים נפגע עוד לפני הפעלת המצלמה. פיתוח התמונות היה תהליך יקר וארוך, והצלם לא ידע מה תוצאת הצילום עד שלב הפיתוח, וכך לעתים נכשל הליך הצילום כולו. החברות היו מודעות לבעיות אלו. אף על פי כן ואף שהן שכללו עוד ועוד את המצלמה, הן לא החליפו את סרט הצילום באמצעי אחר. בשנות השמונים של המאה העשרים, כשיצאו לשוק המצלמות הדיגיטליות הראשונות, הן נתפסו כנחותות באיכותן, ולא איימו על החברות שעסקו בייצור מצלמות וסרטי צילום ועל מכוני הפיתוח. היום כמעט כל הצילום נעשה באמצעים דיגיטליים ומרבית העסקים הנלווים הפסיקו לפעול. אך השיבוש נמשך - היום מצלמות הטלפון נחשבות נחותות ממצלמות דיגיטליות "מקצועיות", אך אם יתרחש שינוי בטכנולוגיה זו, גם שוק המצלמות הדיגיטליות עלול להתמוטט, וכך הלאה. מוצרים רבים נחלשו או אף נעלמו בתהליך כזה. דוגמאות: מכונת הכתיבה, הפטפון והאנציקלופדיה המודפסת. חלופות צעירות ומתפתחות מאיימות גם על מוצרים אחרים - הטלוויזיה, הספר המודפס, מוניות, העיתון ועוד, ואיננו יודעים מה ילד יום.

האם גם החינוך יושבש?

כריסטנסן, הורן וג'ונסון (Christensen, Horn, & Johnson, 2008) הניחו שבעתיד ישבש החינוך המקוון את מערכת החינוך הרשמית משום שהיא לוקה בכמה בעיות מהותיות. לדבריהם, הבעיה העיקרית בבתי הספר המסורתיים היא שמרבית ההוראה בהם ממוקדת במורה ובתכנית לימודים ומדגישה סגנון למידה אחד. ההוראה המסורתית אינה מתייחסת למגוון סוגי הידע, הצרכים, הסגנונות וההעדפות של התלמידים. בעיה זו מביאה לכך שתלמידים רבים נכשלים בלימודיהם, מרגישים תסכול רב ומתנהלים באדישות או באלימות. בעיה שנייה שזיהו החוקרים היא שההוראה במקום מסוים ובזמן מסוים מונעת מחלקים רחבים מהאוכלוסייה גישה לחינוך איכותי. לטענתם, למידה מקוונת תפתור מקצת בעיות אלו משום שתלמידים והוריהם יוכלו "לתפור הוראה למידותיהם" - להתאים לעצמם את רמת הלימוד, את סגנון הלמידה, את נושאי הלימוד ואת הזמן המוקצה ללמידה. כמו כן, באמצעות רשת האינטרנט, תלמידים יוכלו לצרוך תכנים איכותיים גם אם אין שירותים כאלה

* ד"ר מירב אסף - מרצה ומדריכה במכללת קיי. ראש המרכז ליוזמות חינוכיות מתוקשבות במכללת קיי

מקורות

המשרד לשוויון חברתי (2016). המיזם הלאומי ללמידה דיגיטלית. אוחר מתוך https://www.gov.il/he/Departments/news/digital_learning

קירש, א' (2015). הוראה המונית מקוונת: חדשנות משבשת באוניברסיטאות? חיפה: מוסד שמואל נאמן. אוחר מתוך <http://www.neaman.org.il/Neaman2011/userdata/SendFile.asp?DBID=1&LNGID=2&GID=3123>

קלמן, י' (2011). זהירות: חדשנות משבשת. עדכן האוניברסיטה הפתוחה, 53, 8-11. http://www.openu.ac.il/adcan/adcan53/Pages_8-11.pdf

Christensen, C. M. (1997). *The innovator's dilemma: When new technologies cause great firms to fail*. Boston, Ma.: Harvard Business School.

Christensen, C. M., Horn, M. B., & Johnson, C. W. (2008). *Disrupting class: How disruptive innovation will change the way the world learns*. New York: McGraw-Hill.

Christensen, C. M., Raynor, M. E., & McDonald, R. (2015). *Disruptive innovation*. *Harvard Business Review*, 93(12), 44–53.

Conole, G. (2014). A new classification schema for MOOCs. *The International Journal for Innovation and Quality in Learning*, 2(3), 65–77.

Cook, M. (2016). *State of the MOOC 2016: A year of massive landscape change for massive open online courses*. Online Course Report. Retrieved from <https://www.onlinecoursereport.com/state-of-the-mooc-2016-a-year-of-massive-landscape-change-for-massive-open-online-courses/>

Medlin, R. G. (2013). Homeschooling and the question of socialization revisited. *Peabody Journal of Education*, 88(3), 284–297.

Redford, J., Battle, D., & Bielick, S. (2016). *Homeschooling in the United States: 2012 (NCES 2016-096)*. Washington, DC: National Center for Education Statistics.

של יחידות לימוד, בתשלום לא גבוה ובהנחיית עובדי החברות, לעתים תוך הצהרה שחברות אלו יעסיקו את בוגרי הקורסים. בעקבותיהם, גם החברות Coursera ו-EdX השיקו מסלולי התמחות של 4-10 קורסים בתשלום בדיסציפלינות שונות ובתמורה לנקודות זכות אקדמיות של אוניברסיטאות מובילות בעולם. לומדים הנרשמים למסלולים אלו נוטים לעמוד בדרישות הקורס (מוערך שכ-80% מהמשתתפים בקורסים אלו מסיימים אותם) ואף בציונים גבוהים (Cook, 2016). אפשר להבין אפוא מדוע מסלולים אלו נחשבים אטרקטיביים - הם זולים, נגישים, איכותיים וקצרים.

ההצלחה האקדמית והכלכלית של קורסים אלו הביאה לעלייה עצומה במספר הקורסים האקדמיים והמקצועיים המקוונים. הבשורה הגיעה גם לישראל - במיזם "ישראל דיגיטלית" הציעה המדינה תקציבים לחברות שיפתחו קורסים בעברית באמצעות הפלטפורמה EdX (המשרד לשוויון חברתי, 2016). לאחרונה חברות מסחריות החלו להתייחס לקורסים אלו כתחליף ללמידה מסורתית במוסדות האקדמיים בהעסקת עובדים, כלומר - זהו חידוש משבש (קירש, 2015). להבדיל, כיוון שרק המדינה רשאית להעניק רישיונות הוראה, להכשרת מורים במכללות ובאוניברסיטאות אין היום חלופה משבשת.

את עתיד ההשכלה הגבוהה בעידן שאפשר לרכוש השכלה איכותית מרחוק אפשר רק לשער. כמו כן, אין לדעת אם חינוך מקוון שלא דרך בית ספר ישבש את מערכת החינוך המסורתית ואילו השפעות ארוכות טווח יהיו להתפתחויות אלו על מערכות החינוך בעתיד. יש לשער שככל שתלמידים רבים יותר יבחרו לא ללמוד דרך מערכת החינוך הציבורית, שוק ההוראה ישתנה, ובעקבותיו גם שוק הכשרת המורים.

אסיים ברשימת שאלות שאין עליהן היום תשובה ברורה: האם יסתיים העידן שתואר אקדמי יירכש במוסד אוניברסיטאי אחד ויתחיל עידן שבו לומדים ילקטו קורסים לפי נחיצותם והעניין שהם מגלים בהם? האם מקומות העבודה יתייחסו באופן שונה לנושא ההשכלה? האם מספר האוניברסיטאות יצטמצם לכמה מוסדות מצוינים, ואלו ישרתו את כל העולם? מה יהיה עתיד המחקר הניזון מכלל האוניברסיטאות? מה תכלול בעתיד משרה של מרצה-חוקר? מה יקרה למקצועות הדורשים ניסיון מעשי, ולכן אי אפשר ללמוד אותם מרחוק (רפואה, עבודה סוציאלית, הוראה)? כיצד תשתבש הכשרת המורים?