

## הקתדרלה והבזאר – בין שני מודלים עסקיים למגזר ההשכלה הגבוהה

איל רבין  
האוניברסיטה הפתוחה הולנד,  
האוניברסיטה הפתוחה ישראל  
[eyalra@openu.ac.il](mailto:eyalra@openu.ac.il)

יורם קלמן  
האוניברסיטה הפתוחה ישראל  
[yoramka@openu.ac.il](mailto:yoramka@openu.ac.il)

מרקו קאלז  
אוניברסיטת היידלברג לחינוך  
[kalz@ph-heidelberg.de](mailto:kalz@ph-heidelberg.de)

## The Cathedral and the Bazaar – Between Two Business Models for the Higher Education Sector

Eyal Rabin  
Open University of the Netherlands,  
Open University of Israel  
[eyalra@openu.ac.il](mailto:eyalra@openu.ac.il)

Yoram M. Kalman  
Open University of Israel  
[yoramka@openu.ac.il](mailto:yoramka@openu.ac.il)

Marco Kalz  
Heidelberg University of Education  
[kalz@ph-heidelberg.de](mailto:kalz@ph-heidelberg.de)

### Abstract

Will open education replace traditional higher education (HE), or augment it? The changes in the HE sector due to digital innovation led to many predictions about the future role of universities. According to some predictions, the digital revolution will disrupt and eventually destruct the traditional university business model through free open educational resources (OERs). In this paper we question the basic assumptions of those predictions. In order to do that, we propose an analytic tool for understanding the effect of digital innovation on business models in the HE sector. This approach uses Raymond's (Raymond, 1999) metaphor of the bazaar and the cathedral, which contrasted traditional commercial software development (the cathedral) with open source software development (the bazaar). We analogize this relationship with the relationship between "cathedral-type" business models in traditional HE (e.g. universities) and "bazaar-type" business models in open education (e.g. open educational resource publishers), and use the historical perspective we now have on the software industry to critique the ubiquitous narrative of destruction and disruption in the HE sector, and to propose an alternative narrative of interdependence and mutual innovative catalysis.

**Keywords:** Digital innovation, Business models, Open education, Higher education, Cathedral and Bazaar.

## תקציר

האם ההשכלה הפתוחה תחליף את מוסדות ההשכלה הגבוהה המסורתיים או תשתלב בהם? השינויים, הנובעים מחדשנות דיגיטלית, הובילו לתחזיות רבות לגבי עתידה של ההשכלה הגבוהה המסורתית. על פי תחזיות רבות, המהפכה הדיגיטלית ומשאבי למידה פתוחים חנימיים, יובילו להכחדת האוניברסיטאות המסורתיות באמצעות השכלה פתוחה לכל. במאמר זה אנו בוחנים את ההנחות העומדות בבסיס תחזיות אלה באמצעות הצגה של כלי אנליטי להבנת השפעת החדשנות הדיגיטלית על המודלים העסקיים של ההשכלה הגבוהה. ניתוח המודלים העסקיים מאפשרת בחינה ביקורתית של שני נרטיבים נפוצים לגבי עתיד מגזר ההשכלה הגבוהה – החלפה ושיבוש. בחינת המודל מבוססת על השוואה של מגזר ההשכלה הגבוהה למגזר פיתוח התוכנה באמצעות המטפורה של ה'קתדרלה והבזאר' שהציע Raymond (1999). משתמש במטפורה זו על מנת להשוות בין תהליכי הפיתוח של תוכנות מסחריות (הקתדרלה) לתהליכי הפיתוח של תוכנות קוד פתוח (הבזאר). אנו מקבילים את מערכת הגומלין בין תהליכי הפיתוח של התוכנות המסחריות לתהליכי הפיתוח של תוכנות קוד פתוח למערכת היחסים בין המוסדות להשכלה גבוהה (הקתדרלה) להשכלה הפתוחה (הבזאר). הפרספקטיבה ההיסטורית שיש לנו ממגזר פיתוח התוכנה מאפשרת הבנה של השינויים החלים במגזר ההשכלה הגבוהה ולביקורת על הנרטיבים הנפוצים בשיח אודות פירוק והעלמות של האוניברסיטאות המסורתיות בעידן הדיגיטלי. במקום נרטיבים אלה, אנו מציעים נרטיב חדש של תלות הדדית וזירוז של חדשנות במגזר ההשכלה הגבוהה.

**מילות מפתח:** חדשנות דיגיטלית, מודלים עסקיים, השכלה פתוחה, השכלה גבוהה, הקתדרלה והבזאר.

## מבוא

מגזר ההשכלה הגבוהה ובעיקר המוסדות להשכלה גבוהה עומדים בפני תהליכי שינוי משמעותיים המושפעים מחדשנות דיגיטלית (Orr, Weller, & Farrow, 2018). כיצד משפיעה החדשנות הדיגיטלית על המודלים העסקיים הנפוצים במגזר ההשכלה הגבוהה? האם המהפכה הדיגיטלית, באמצעות השכלה פתוחה ומשאבי למידה פתוחים, עומדת לפרק ולהעלים את האוניברסיטאות המסורתיות? במאמר זה אנו מתמודדים עם שאלות אלה באמצעות הצגה של כלי אנליטי להבנת השפעת החדשנות הדיגיטלית על המודלים העסקיים של ארגונים במגזר ההשכלה הגבוהה, ועל ידי בחינה ביקורתית של שני נרטיבים נפוצים – החלפה ושיבוש. בחינת המודל תעשה תוך השוואה של מגזר ההשכלה הגבוהה למגזר התוכנה באמצעות המטפורה של ה'קתדרלה והבזאר' שהציע Raymond (1999).

*חדשנות דיגיטלית* מוגדרת כ"יצירה (וכתוצאה מכך שינוי) בשל מוצרים, תהליכים עסקיים או מודלים, הנובעים משימוש בטכנולוגיות דיגיטליות" (Nambisan, Lyytinen, Majchrzak, & Song, 2017). מגזר ההשכלה הגבוהה מבוסס, כמעט באופן בלעדי, על ייצור והפצה של ידע ולכן מושפע מאד מחדשנות דיגיטלית. הנגישות למידע, אשר נמצא חופשי וחינם ברשת האינטרנט, ומסופק באמצעות כלים דיגיטליים הזמינים לכל, כגון מחשבים, טלפונים חכמים, ומחשבי כף יד וכן השינוי בהרגלים ובציפיות של הלומדים דורש מהמוסדות להשכלה גבוהה לשנות את המודלים העסקיים שלהם (Economist Intelligence Unit, 2015).

Collini (2012) מתאר בספרו "What are Universities For?" את המתח בין עליית החשיבות של האוניברסיטאות מצד אחד ואת חוסר הביטחון של האוניברסיטאות לעתידן כארגונים ברי קיימא מהצד השני. מגזר ההשכלה הגבוהה חווה עליה עצומה במספר המוסדות, הסטודנטים והתקציבים, אך מושפע מחוסר ביטחון בעתידו ומשאלות אודות זהותו. הציבור מצפה מהמוסדות להשכלה גבוהה להתמודד עם העלייה בדרישה להשכלה גבוהה והצורך של עולם העבודה בעידן המידע בעובדים הלומדים לאורך החיים (Economist Intelligence Unit, 2015).

"השכלה פתוחה" (Open education) (Blessinger & Bliss, 2016) הוצע כמושג מתכלל למגוון אמצעים חדשניים שיכולים לספק תשובות לאתגרים העומדים בפני המוסדות להשכלה גבוהה, לדוגמה על ידי יצירת משאבי למידה דיגיטליים חופשיים (Open educational resources) הפתוחים לאימוץ, שימוש ושימוש מחדש ועל ידי יצירה והפצה של קורסים פתוחים, מקוונים ומרובי משתתפים (מוקים). פיתוחם והפצתם של משאבי למידה פתוחים בחינם הוביל לשיח של *החלפה* (Replacement). בשיח של החלפה, עתיד ההשכלה הגבוהה הינו כמגזר שלא הצליח להתמודד עם *חדשנות משבשת* (Christensen, Horn, Caldera, & Soares, 2011);

(Christensen, Raynor, & McDonald, 2015) אשר מאיימת עליו. על פי השיח המרכזי במגזר ההשכלה הפתוחה, המודל העסקי של האוניברסיטאות עתיד להעלם (Weller, 2015).  
 על פי נרטיב ההחלפה, אחד הזרזים להעלמות המודל העסקי של מוסדות ההשכלה הגבוהה הינה תופעת העלות השולית האפסית (Zero marginal costs) (Rifkin, 2014). תופעה זו מתארת מצבים בהם עלויות היצור של מוצרים ושירותים פוחתות עד אשר היא מגיעה לנקודה בה העלות של תוספת של יחידת מוצר או תוספת של לקוח לשירות היא כל כך נמוכה כך שהיא מוגדרת כאפסית. תופעת העלות השולית האפסית הינה נפוצה בסביבה הדיגיטלית, בה עלויות התקשורת, האחסון והעיבוד צונחים בצורה מעריכית (אקספוננציאלית) (Benkler, 2006). על פי Rifkin (2014), בעולם בו העלות השולית של מוצרי הלמידה הדיגיטליים היא אפסית יוחלפו האוניברסיטאות המסורתיות במוסדות ובמפתחים בודדים אשר ייצרו את מוצרי הלמידה.  
 במאמר זה אנו משתמשים במטפורה של הקתדרלה והבזאר (Raymond, 1999) על מנת להציע שיח אלטרנטיבי, פחות דטרמיניסטי ודיכוטומי, שיח של תלות הדדית. על פי מודל זה, ההשכלה הפתוחה ומוסדות ההשכלה הגבוהה אינם מתחרים זה בזה, אלא נמצאים במצב של תלות והפרייה הדדיות. בהתבסס על ניתוח המודלים העסקיים נראה כי השכלה פתוחה מקדמת חדשנות פתוחה במוסדות להשכלה הגבוהה, והמוסדות להשכלה גבוהה, בתורן, תורמות משאבים הכרחיים לפיתוח ההשכלה הפתוחה.

## מודלים עסקיים במגזר ההשכלה הגבוהה

### מודלים עסקיים

מודל עסקי הינו כלי אנליטי לתיאור וניתוח של ארגונים (Osterwalder & Pigneur, 2010). קלמן (Kalman, 2014) הראה כי ניתן להשתמש במודלים עסקיים על מנת לתאר מוסדות להשכלה גבוהה. בניתוח העסקי הוא הראה מי הם המשתמשים במוצרי ההשכלה ומדוע, מה הם התהליכים והמשאבים המאפשרים את הצעת הערך ללקוח ומה הם התוצרים הכלכליים של הפעילות למוסדות להשכלה גבוהה. לוח 1 מסכם את רכיבי המודל העסקי, מתאר אותם ומציג דוגמאות משני אבות טיפוס של מוסדות להשכלה גבוהה, אשר יכוננו במאמר זה קתדרלה ובזאר. החלוקה לקתדרלה ובזאר תואר בפרק הבא.

לוח 1. רכיבי המודל העסקי (על פי Kalman, 2014)

רכיבי המודל העסקי	תיאור	דוגמאות ממוסדות להשכלה גבוהה דמויי בזאר	דוגמאות ממוסדות להשכלה גבוהה דמויי קתדרלה
הצעת הערך ללקוח	המאפיינים והצרכים של לקוחות הארגון, וכיצד הארגון נותן את מענה למאפיינים אלה	רכיבי לימוד באיכות משתנה שהלומד יכול לבחור לצרוך על פי רצונו, צרכיו ומאפייניו.	הסטודנטים מקבלים תוכניות לימודים (קוריקולום) מוגדרות היטב ומבנה מובנה ומוגדר של מסלולי לימוד להשגת תואר
תשתיות	המשאבים והתהליכים של הארגון	משאבים דיגיטליים, למידה מקוונת. תהליכים גמישים הכוללים לרוב רישום מקוון ללא התחייבות	משאבים פיסיים כגון כיתות לימוד, מעבדות, מגורי סטודנטים ועוד ותהליכים כגון תהליכי רישום, מילגות וייעוץ
פיננסי	הרכיבים הפיננסיים המאפיינים את פעולת הארגון	עלויות קבועות ומשתנות. מקורות הכנסה (שכר לימוד במודל פרימיום, מימון ממקורות חיצוניים, תרומות)	עלויות קבועות ומשתנות. מקורות הכנסה (שכר לימוד, מימון ממקורות חיצוניים, תרומות)

הרכיב הראשון בחשיבותו בניתוח המודל העסקי של המוסדות להשכלה גבוהה הוא "הצעת הערך ללקוח". רכיב זה עונה על השאלה "מה הם המאפיינים של הלקוחות (הסטודנטים)?" ו"מהו הערך שהמוסד מציע ללקוחות?". הערך הברור ביותר הוא הידע שהמוסדות מספקים לסטודנט, אבל ישנם ערכים נוספים שהסטודנט מקבל מהמוסד בו הוא לומד, כגון רשת חברתית, הון חברתי, מעורבות בפעילויות חברתיות ותרבותיות, ותואר אקדמי. הרכיב השני במודל העסקי הוא התשתיות של המוסדות להשכלה גבוהה, הכוללות את התהליכים והמשאבים של המוסדות. לכל מוסד יש משאבים מגוונים הכוללים נדל"ן (כיתות לימוד, מעבדות, מגורי סטודנטים ועוד), משאבי טכנולוגיות מידע, משאבים אנושיים, משאבים כלכליים, ועוד. כל מוסד להשכלה גבוהה כולל גם מספר רב של תהליכים כגון הוראה, מחקר, כספים, ותהליכים אדמיניסטרטיביים. הרכיב השלישי הוא הפיננסי, והוא מתאר את העקרונות הפיננסיים שעל פיהם המוסד מתנהל. רכיבים אלה כוללים את מבנה העלויות (כיצד העלויות מתחלקות בין תהליכים ומחלקות שונות בארגון), טבע העלויות (קבועות או משתנות), מקורות ההכנסה (דמי לימוד, מעניקים ממשלתיים, תרומות), ועוד.

כל מוסד להשכלה גבוהה יש מודל עסקי ייחודי, אך מוסדות רבים יכולים להיות מאוחדים תחת אותו מודל עסקי כללי על בסיס קווי הדמיון ביניהם. לדוגמה, המודלים העסקיים של אוניברסיטאות המחקר בישראל דומים יותר זה לזה מאשר למודלים העסקיים של מכללות להוראה או למודלים העסקיים של ארגונים להוראה מרחוק, כגון ספקי קורסי המוק.

שינוי משמעותי במודל העסקי של ארגון הוא קשה ומסוכן. ניסיון לשנות את אחד מרכיבי המודל העסקי יכול לגרום לשיבוש במודל העסקי (Johnson, Christensen, & Kagermann, 2008). בארגונים בהם יש מודל עסקי טוב, כל הרכיבים משלימים ומחברים לכל השאר. התלות ההדדית בין הרכיבים יוצרת גמישות ויציבות לארגון, אבל יכולה גם להוות חסם לשינוי (Christensen & Raynor, 2003).

## הקתדרלה והבזאר

המטפורה המפורסמת של ריימונד (Raymond, 1999) אודות הקתדרלה והבזאר משווה בין תהליכי הפיתוח של תוכנות מסחריות לתהליכי הפיתוח של תוכנות קוד פתוח. על פי המטפורה, פיתוח התוכנות המסחריות דומה לפעילות בקתדרלה. פיתוח התוכנות המסחריות נעשה באופן ריכוזי וקפדני, על ידי ניהול מרכזי באמצעות מטלות ברורות ומוגדרות היטב, אשר מספקות ללקוח הסופי תוכנה סגורה שניתן להשתמש בה ישירות וללא שינויים. לעומת זאת, פיתוח תוכנות קוד פתוח דומה לפעילות בבזאר. על פי המטפורה, פיתוח תוכנות הקוד הפתוח, נעשה ללא תהליכי ניהול מרכזי, על ידי קבוצות פחות מובנות של מתכנתים המורכבות על בסיס אד-הוק. המוצרים המפותחים משתחררים ללקוחות בגרסאות ביניים לא סופיות, תוך שמירה על קוד תוכנה פתוח וחופשי לקהילה. המוצר הסופי מתפתח באופן קבוע ודורש לרוב מהלקוח יותר יכולות ומאמץ מאשר השימוש בתוכנה מסחרית. על אף הביקורות על המודל של ריימונד (לדוגמה (Bezroukov, 1999a, 1999b) נוח להשתמש במטפורה לצורך דיון במודלים העסקיים של תעשיית התוכנה (לדוגמה, Fitzgerald, 2006).

במאמר זה אנו מאמצים את המטפורה על מנת לבחון את מגזר ההשכלה הגבוהה. באנלוגיה למטפורה של ריימונד, הקתדרלה מתארת את האוניברסיטאות המסורתיות, בהן רוב הלימוד נעשה על פי תוכניות לימודים (קוריקולה) מוגדרות היטב, ובמבנה של מסלולי לימוד קבועים. רוב הלימוד נעשה על ידי סגל מקצועי בתשלום, והתשתיות הארגוניות מספקות משאבים ותהליכים התומכים בכל רכיבי הארגון. לעומת הקתדרלה, הבזאר הינו מטפורה למגזר ההשכלה הגבוהה הפתוחה, בו רוב ההוראה נעשית לרוב באמצעות טכנולוגיות מידע. חומרי הלימוד פעמים רבות פתוחים ובחינם, והתשתיות (משאבים ותהליכים) מקוטעות ומבוזרות (ראו לוח 1). להשוואה בין המוסדות להשכלה גבוהה). הלמידה בבזאר מאפשרת אוטונומיה אישית ללומד להחליט מה, איפה ואיך ילמד וכך ישנו פירוק של מבני כוח מסורתיים (Farrow, 2017). בשנים האחרונות, בעקבות החדשנות הטכנולוגית, עולה קרנה של ההשכלה הפתוחה (הבזאר) כאמצעי להבאת השכלה זמינה ונגישה לקהל רחב של לומדים בעלות נמוכה עד אפסית.

## הקתדרלה והבזאר כמודלים עסקיים במגזר ההשכלה הגבוהה

כיצד יכולה המטפורה של הקתדרלה והבזאר לסייע לנו לנתח את המודלים העסקיים של ההשכלה הגבוהה? לצורך ההפשטה ובשל מגבלת המקום ניקח את אוניברסיטאות המחקר כארכיטיפ של הקתדרלה ונתמקד בסטודנטים כלקוחות.

בארגוני השכלה גבוהה הפועלים כקתדרלות, הצעת הערך ללקוח (הסטודנט) הינה מסלול סדור, מובנה ומוגדר מראש של תוכנית הלימודים המובילה את הסטודנטים לקבלת תעודת הסיום. הסטודנט מקבל מסלול לימודים מוגדר ושירותים ומשאבים כגון יעוץ לבחירת מסלול הלימודים, שירותי תמיכה, לוח שנה אקדמי

מוגדר, מעונות סטודנטים ופעילות חברתית והתנדבותית. רכיב התשתית של המודל העסקי של ארגונים דמויי קתדרלה מורכב ממגוון רחב של משאבים, אשר אינם תלויים זה בזה, ואשר רובם מסופקים תמורת תשלום. לאוניברסיטאות מחקר יש גישה למשאבים רבים (כספיים, אנושיים, פוליטיים, מדעיים ותרבותיים), אשר פועלים במספר רב של מחלקות ויחידות וממומנות על יד תשלומי הסטודנטים, קרנות ממשלתיות ופילנתרופיות, סובסידיות ועוד. הרכיב הפיננסי באוניברסיטאות (דמויות קתדרלה) הוא מגוון: הארגונים יכולים להיות למטרות רווח או ללא מטרת רווח, ומגוון המשאבים משתנה בין הארגונים.

כארכיטיפ של הבזאר נתמקד בספקי חומרי לימוד פתוחים כמו הארגון OCW (OpenCourseWare). בארגוני השכלה גבוהה הפועלים במודל הבזאר, הצעת הערך ללקוח הינה מוצר גמיש, אשר הלקוח (הלומד) יכול להתאים ולאמץ בהתאם לצרכיו. המוצרים מסופקים, לרוב, ללא עלות (בחינם), בצורה דיגיטלית, לעיתים במודל של פרימיום (Freemium), בו הלקוח הסופי יכול לבחור לרכוש שירותים או רכיבים נוספים בתמורה לתשלום (Anderson, 2009). לדוגמה, סטודנטים יכולים ללמוד באמצעות משאבי למידה פתוחים בחינם וללא הרשמה או דרישות קדם מראש, ובנוסף יכולים לרכוש בכסף שירותים נוספים כגון תעודה על השתתפות ומילוי חובות הקורס, קבוצות לימוד, ומשאבים נוספים. הקורסים הפתוחים הם לרוב בעלי מבנה גמיש ומאפשרים לסטודנטים ללמוד בקצב ובמסלול אישי. מרכיב התשתיות בארגונים הפועלים במודל עסקי של בזאר הוא מגוון. חלק מהארגונים, בעיקר אלה הפועלים למטרות רווח, כגון ספקי המוק הגדולים, דומים יותר בתשתיות שלהם לארגוני הקתדרלה במגזר שלהם. לארגונים אלה גישה למגוון רחב של משאבים, הם נסמכים על מספר רב של תהליכים לצורך פעילותם, ורבים מתהליכים נסמכים על חליפין כספי. ארגונים אחרים הפועלים במודל הבזאר, כגון יצרני תוכן פתוח פרטיים, הינם בעלי גישה מועטה למשאבים ויש בהם מספר מועט של תהליכים פשוטים יותר. רכיבים רבים בפיתוח התוכן מבוססים על עבודת מתנדבים ותרומות. הארגונים יכולים להיות למטרות רווח או ללא מטרת רווח.

הצגת המודל העסקי של ארגונים דמויי בזאר הינו מורכב יותר מאשר של ארגונים דמויי קתדרלה בגלל השונות הגדולה בין ארגונים אלה. לכן, פעמים רבות, מוגדרים ארגונים אלה באמצעות הצגת ההבדלים ביניהם לבין ארגוני קתדרלה. למורכבות במציאת מודל עסקי אחיד לארגוני בזאר תורם המבנה הפלואידי והלא מוגדר של המוצרים, מיעוט המשאבים והתהליכים, ומיעוט או העדר החליפין הכלכלי. קשה מאד להגדיר את המודל העסקי של אדם יחיד הכותב משאב למידה פתוח ומעלה אותו חינם לרשת האינטרנט עקב המבנה הבסיסי שלו, אך עם זאת, המודל העסקי קיים וחשוב לפעילותו.

## דיון

מטרת המאמר הינה להציע מסגרת אנליטית לניתוח המודל העסקי של ארגונים במגזר ההשכלה הגבוהה ובחינת נרטיבים המקובלים כיום בשיח אודות עתידו לאור השפעות החדשנות הדיגיטלית. בדיון נבחן כיצד הניסיון שנצבר במגזר התוכנה יכול ללמד אותנו על עתידה של ההשכלה הגבוהה באמצעות המטפורה של הקתדרלה והבזאר (Raymond, 1999). טענתנו העיקרית היא שיש לבחון את השינויים במוסדות ההשכלה הגבוהה על ידי בחינת ההשפעות ההדדיות של הקתדרלה על הבזאר ושל הבזאר על הקתדרלה. נראה כיצד ניתן לבחון את מידת הדמיון ואת ההשפעות ההדדיות בין ארגונים על פי מידת הדמיון של הארגון בממדים שונים של המודל העסקי לארגונים דמויי בזאר או לארגונים דמויי קתדרלה.

## ביקורת על נרטיב ההחלפה של המודל העסקי של האוניברסיטאות

בספרו "MOOCs and a Zero Marginal Cost Education" מתאר Rifkin (2014) עתיד בו האוניברסיטאות המסורתיות יוחלפו על ידי ארגונים המספקים שירותים בעלויות זעירות השואפות לאפס, לדוגמה: ספקי קורסי המוק. הטענה מניחה כי ארגונים המציעים ללקוחות שירותים דיגיטליים, אשר עלות האחסנה, ההפצה והשכפול שלהם היא אפסית, יוכלו לצמצם את עלויות התפעול שלהם ואת הרכיבים הכספיים ובכך ייצרו הצעת ערך חינוכית ללקוח. תיאור זה מתעלם מהעובדה כי הרכיבים במודל העסקי קשורים זה לזה באופן הדוק. שינוי ברכיב אחד של המודל העסקי משפיע באופן ניכר על הרכיבים האחרים. העובדה שעלות שולית אפסית יכולה לתמוך בארגונים דמויי בזאר, לא צריכה להוביל למסקנה כי ארגונים אלה יוכלו לספק הצעת ערך רחבה יותר ללקוח, המסופקת כיום על ידי ארגונים דמויי קתדרלה. הרחבה של הצעת הערך ללקוח תוביל בהכרח לשינוי גם בתהליכים ובמשאבים של הארגון, דבר אשר יוביל לעלייה בעלויות לארגון, תוך שינוי המודל העסקי של הארגון (Kalman, 2014). במלים אחרות, על סמך המודל המוצע, ארגונים דמויי בזאר שיגדלו וירחיבו את תחומי פעילותם, לא יחליפו את הארגונים דמויי הקתדרלה, אלא יעברו שינויים שיקרבו את המודל העסקי שלהם למודלים עסקיים של ארגונים דמויי קתדרלה.

בדומה, נרטיב ההחלפה מתעלם מהעובדה כי רבים מהמשאבים בהם עושים שימוש ארגונים דמויי בזאר מבוססים על משאבים שמקורם באוניברסיטאות דמויות הקתדרלה. רוב משאבי הלמידה המרכיבים את קורסי המוק, תכני הווידאו, הסילבוסים ומשאבי הלמידה האחרים המוצעים באופן חופשי, מקורם באוניברסיטאות או בארגונים אחרים דמוי קתדרלה כמוזאונים, ארגונים למטרות רווח ומוסדות ממשלתיים. במילים אחרות, במגזר ההשכלה הגבוהה, המודל העסקי של ארגונים דמויי בזאר תלוי במשאבים הנוצרים בארגונים דמויי קתדרלה. אוניברסיטאות וחברי הסגל שלהן משקיעים כמות לא מבוטלת של זמן וכסף על מנת להפיק את הקורסים ואת משאבי הלימוד. הטכנולוגיה הדיגיטלית מסייעת רק לצמצום עלויות ההפקה וההפקה מחדש של החומרים שנוצרו בקתדרלה (Caswell, Henson, Jensen, & Wiley, 2008; Read, 2011). עובדה זו זוכה להתעלמות מצד אלה אשר מנבאים את העלמות האוניברסיטאות המסורתיות על ידי החדשנות המשבשת. לא רק שספקי המוק ומשאבי הלימוד הפתוחים מסתמכים באופן כמעט בלעדי על ארגונים דמויי קתדרלה לפיתוח משאבי הלימוד, אלא שגם רוב "הלקוחות" שלהם הם בוגרי אוניברסיטאות, בעלי תארים מתקדמים ומורים אשר התחנכו באוניברסיטאות דמויות קתדרלה (Hansen & Reich, 2015; Koller, Ng, Do, & Chen, 2013).

### הבזאר כזרז לחדשנות פתוחה בקתדרלה

מתוך ניתוח המודלים העסקיים עולה כי מערכת היחסים בין ארגונים דמויי קתדרלה לארגונים דמויי בזאר אינה מערכת של ניגודים ותחרות, אלא מערכת של תלות הדדית. מהצד האחד, ארגונים דמויי בזאר תלויים בארגונים דמויי קתדרלה לשם יצירה והפקה של משאבי לימוד. מהצד השני, לארגונים דמויי בזאר יש תפקיד מרכזי במערכת האקולוגית (ecosystem) של מגזר ההשכלה הגבוהה. ניתוחו של ריימונד את מערכת היחסים בין הקתדרלה והבזאר בתעשיית התוכנה מדגימה את טענתנו.

בשני העשורים שחלפו מאז פרסם ריימונד את רעיונותיו, אנחנו רואים תלות הדדית ניכרת ביחסים בין חברות הענק לפיתוח תוכנה (לדוגמא: מייקרוסופט, אי.בי.אם, ואפל) לבין תנועת הקוד הפתוח. תוכנות קוד פתוח (הבזאר) כבר לא נתפסות כאיום על הקתדרלה, אלא כחלק אינטגרלי במערכת האקולוגית של פיתוח התוכנה. אי.בי.אם, אשר היתה ידועה במשך שנים כמי שמגנה על הנכסים האינטלקטואליים שלה באמצעות פטנטים, הגנה על סודות מסחריים ומערכת רישיונות השקיעה מיליוני דולרים בפרויקטים של קוד פתוח (Samuelson, 2006). גם חברת מייקרוסופט מקדמת פרויקטים בקוד פתוח (Vaughan-Nichols, 2016). אפילו חברת אפל, אחת הדוגמאות הבולטות ביותר לאסטרטגיית "הגן הנעול", הפכה לאחרונה חלקים מהקוד שלה לקוד פתוח (Finley, 2015). ההסבר לשינוי באסטרטגיית של חברות אלה הינה החדשנות הפתוחה. ארגונים אשר באופן אסטרטגי מעודדים שימוש בתוכנות קוד פתוח מאפשרים להאיץ את הפיתוח שלהם באמצעות הקהילה, גם אם הקהילה כוללת בתוכה מתחרים פוטנציאליים.

הממצא כי חברות תוכנה דמויות קתדרלה מרוויחות במידה משמעותית על ידי היפתחות לפעילויות דמויות בזאר מעלה את השאלה האם תופעה זו גם מתרחשת או יכולה להתרחש בהשכלה הגבוהה. חדשנות פתוחה כבר מראה את השפעותיה בפיתוח תוכנות להשכלה הגבוהה כדוגמת מערכת ניהול הלמידה מוודל (Moodle), אשר נבנתה על בסיס קוד פתוח ומשמשת כיום את מרבית המוסדות להשכלה גבוהה בישראל וב-228 מדינות נוספות ברחבי העולם (Moodle.org, 2018). הניתוח שלנו מראה כי ניתן לצפות לשינופי פעולה נוספים בין ארגונים דמויי בזאר לארגונים דמויי קתדרלה בעתיד הקרוב. למרות שאין מחקר רב בנושא, ממצאים אנקדוטיים יכולים להוות רמז לעתיד. לדוגמא, ניתן לראות כי חברי סגל הפועלים לפיתוח קורסי מוק וספרים פתוחים מובילים להתנסויות בלמידה מעורבת (Blended learning) (Garrison & Kanuka, 2004) ושילוב של משאבי הוראה חדשניים בתהליכי ההוראה (Conole, 2012).

לסיכום, ממצאים אנקדוטיים אלו מובילים למסקנה כי מוסדות להשכלה גבוהה אשר רוצים להתמודד בהצלחה עם השינויים שהחדשנות הדיגיטלית מציבה בפניהם לא צריכים לראות את הארגונים דמויי הבזאר כאיום, אלא דווקא לאמץ אותם ולהשתמש בהם כזרזים לחדשנות. אנו צופים, כי בדומה לתעשיית התוכנה, גם במגזר ההשכלה הגבוהה תתפתח מערכת אקולוגית שיש בה ארגונים רבים הממלאים נישות שונות, ושהמודלים העסקיים שלהם יתמקמו על הרצף שבין הקתדרלה לבזאר.

- Anderson, C. (2009). *Free: the past and future of a radical price*. Hyperion.
- Baraniuk, R. (2008). Challenges and opportunities for the open education movement: A Connexions case study. In *Opening up education*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Benkler, Y. (2006). *The Wealth of Networks: How Social Production Transforms Markets and Freedom*. Yale University Press.
- Bezroukov, N. (1999a). A second look at the Cathedral and the Bazaar. *First Monday*, 4(12).
- Bezroukov, N. (1999b). Open source software development as a special type of academic research: Critique of vulgar Raymondism. *First Monday*, 4(10). Retrieved from <http://journals.uic.edu/ojs/index.php/fm/article/view/696>
- Blessinger, P., & Bliss, T. J. (2016). *Open Education: International Perspectives in Higher Education*. Open Book Publishers.
- Caswell, T., Henson, S., Jensen, M., & Wiley, D. (2008). Open Educational Resources: Enabling universal education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 9(1). Retrieved from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/469/1001>
- Christensen, C. M., Horn, M. B., Caldera, L., & Soares, L. (2011). Disrupting College: How Disruptive Innovation Can Deliver Quality and Affordability to Postsecondary Education. *Innosight Institute*.
- Christensen, C. M., & Raynor, M. E. (2003). *The Innovator's Solution: Creating and Sustaining Successful Growth*. Harvard Business Press.
- Christensen, C., Raynor, M., & McDonald, R. (2015). What is disruptive innovation. *Harvard Business Review*, (December).
- Collini, S. (2012). *What are Universities For?* Penguin UK.
- Conole, G. (2012). Integrating OER into open educational practices. In J. Glennie, K. Harley, N. Butcher, & T. van Wyk (Eds.), *Open educational resources and change in higher education: Reflections from practice* (pp. 111–124).
- Economist Intelligence Unit. (2015). Connecting universities: Future models of higher education. London, UK.
- Farrow, R. (2017). Open education and critical pedagogy. *Learning, Media and Technology*, 42(2), 130–146. <https://doi.org/10.1080/17439884.2016.1113991>
- Finley, K. (2015, September). Open sourcing is no longer optional, not even for Apple. *Wired*.
- Fitzgerald, B. (2006). The transformation of open source software. *MIS Quarterly*, 587–598.
- Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7(2), 95–105. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2004.02.001>
- Hansen, J. D., & Reich, J. (2015). Democratizing education? Examining access and usage patterns in massive open online courses. *Science*, 350(6265), 1245–1248. <https://doi.org/10.1126/science.aab3782>
- Johnson, M. W., Christensen, C. M., & Kagermann, H. (2008). Reinventing your business model. *Harvard Business Review*, (December), 59–68.
- Kalman, Y. M. (2014). A race to the bottom: MOOCs and higher education business models. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 29(1), 5–14. <https://doi.org/10.1080/02680513.2014.922410>
- Koller, D., Ng, A., Do, C., & Chen, Z. (2013). Retention and intention in massive open online courses: In depth. *Educause Review*, 48(3), 62–63.
- Moodle.org. (2018). Moodle Statistics. Retrieved October 14, 2018, from <https://moodle.net/stats/>
- Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., & Song, M. (2017). Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital age. *MIS Quarterly*, 41(1).
- Orr, D., Weller, M., & Farrow, R. (2018). *Models for online, open, flexible and technology enhanced higher education across the globe-a comparative analysis Final Report*. Retrieved from [https://icde.memberclicks.net/assets/RESOURCES/Models-report-April-2018\\_final.pdf](https://icde.memberclicks.net/assets/RESOURCES/Models-report-April-2018_final.pdf)

- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers*. Wiley. com.
- Raymond, E. S. (1999). *The Cathedral & the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*. O'Reilly Media, Inc.
- Read, M. (2011). Cultural and organizational drivers of open educational content. In R. Katz (Ed.), *The Tower and the Cloud. Higher education in the age of cloud computing* (pp. 140–149). EDUCAUSE. Retrieved from <https://lcc.lipscomb.edu/uploads/24663.pdf#page=162>
- Rifkin, J. (2014). *The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, the Collaborative Commons, and the Eclipse of Capitalism*. St. Martin's Press.
- Samuelson, P. (2006). IBM's pragmatic embrace of open source. *Commun. ACM*, 49(10), 21–25. <https://doi.org/10.1145/1164394.1164412>
- Vaughan-Nichols, S. J. (2016, June). Why Microsoft is turning into an open-source company. *ZDNet*.
- Weller, M. (2015). MOOCs and the Silicon Valley Narrative. *Journal of Interactive Media in Education*, 2015(1). <https://doi.org/10.5334/jime.am>