

## הטיות ידע ותהליכי למידה במערכת החינוך

### תקציר

המאמר עוסק בהטיות הידע בבית הספר התיכון במסלולי התואר הראשון באקדמיה המוגדרים כמוסדות מובהקים של ידע. הטיות ידע מוגדרת במסגרת זו כקבלת החלטות פגומה באופן מובנה בתהליכי הלמידה וההוראה. המחקר הוא איכותני ובא לטעון כי למרות שליבת העיסוק של מוסדות החינוך הוא הידע ותהליכי הלמידה וההוראה, הרי שבפועל, כיום, מאגדים מוסדות אלה הטיות ידע מהותיות ומשמעותיות. הטיות ידע אלה גורמות לשיפוט מוטעה של תוצרי הידע, ולהערכה שגויה של המטרות והיעדים הנדרשים ממערכות אלה. המאמר מבקש להצביע על בעיה מובנית בתהליכי הלמידה וההוראה, ומבקש לטעון כי תיקונים מהסוג שהמערכת מנוסה בהם בשיטה הקיימת לא יועילו. המסקנה המתבקשת היא שנדרשת גישה ניהולית שונה לגמרי המתאימה לתנאי סביבה שמשתנים במהירות. החשיבות של נושא זה היא בכך שהבנת מנגנוני ההטיה עשויה לסייע בפיתוח תהליכי למידה המותאמים לסביבתם.

**מילות מפתח:** הטיות-ידע, תהליכי למידה, הערכה ושיפוט במערכת החינוך

### רקע וסקירת ספרות

בני אדם מקבלים החלטות בעזרת מבנים של ידע המיוצגים בזיכרון בצורה של סכמות. אצל כל אחד קיימת סכמה כמעט לכל אפיון, התנהגות, או מצב חברתי. יש לנו תבניות כלליות למושגים כמו משפחה, אמהות, נעורים, זקנה, תכונות מגדר, ולמעשה כמעט לכל תחום בחיינו. חשיבותם הרבה של סכמות אלו היא בכך שהן עוזרות לנו להתמודד עם המידע המקיף אותנו מכל עבר, אך סכנתם הגדולה היא בכך שהן עלולות להתקבע ולהוביל אותנו לעבר תהליכי קבלת החלטות שגויים. ככל שתנאי הסביבה החיצוניים משתנים במהירות הולכת וגוברת, הסכמות של מבני הידע המקובעות במערכת הקוגניטיבית האישית הופכות להיות גורם מפריע לתהליכי הלמידה וההוראה שלנו. הפער הגדל בין הסכמות המקובעות לבין המציאות גורמים לתהליכי קבלת החלטות פגומים של רכישת ידע חדש הנשענים על מבנים קוגניטיביים מקובעים שאינם מתאימים לסביבתם. תהליכים אלה יוצרים בתורם הטיות של ידע, וכך באופן חוזר שמחזק את עצמו. כאשר הדבר מתרחש באופן מובנה במערכת שמטרתה המוצהרת היא תהליכים של למידה, יש לכך משמעויות מרחיקות לכת. בנוסף לנטייה האנושית המקובלת לקבע מבנים של ידע באופן שגור, הרי שקיים קושי מובנה לחבר יחדיו תחומי ידע שונים והגדרות ומונחים בעולם מדעי אחד ואינן בהכרח תואמות לאלו

שבעולם מדעי שני. מושג שנחשב כמוכח כאן נחשב למעורפל וחסר משמעות שם, ורמת דיוק שנחשבת כדקדקנות יתר בנושא אחד עלולה להיחשב כלא מספקת בנושא אחר. לכן, ישנה חשיבות להגדרות שאמורות לצמצם את אפשרויות אי-ההבנה. מושגים שונים נוצרים כדי לייצג תופעות שונות ולרוב הבחירה איננה בין שני מושגים חלופיים, אלא באלה שמייצגים את התופעה הנדונה באופן הנכון והשימושי ביותר. על כן, לצורך הדיון שבהמשך יעשה שימוש בהגדרות הבאות:

- א. ידע הוא מערכת מתפתחת שכוללת תבונה, חושים, זיכרון, שיפוט ביקורתי, וניסיון.  
 ב. הטיות ידע הן תוצרים של תהליכי למידה פגומים הנשענים על תובנות שגויות באופן מובנה ולא על בסיס אקראי.

הניסיון להבין את המשמעויות של הידע האנושי ושל הטיות הידע החלו כבר בתחום פילוסופי הנקרא תורת ההכרה<sup>1</sup>. תורת זו הייתה כבר על סדר יומו של אריסטו ומאוחר יותר הייתה מונחת גם ביסוד טיעוניהם של לוק (Locke 1632-1704), ברקלי (Berkeley 1685-1753) ויום (Hume 1711-1776). הדיון הפילוסופי-היסטורי קשור לבחינת שאלות כגון מה אנו יודעים, כיצד ניתן לדעת, מה הם תנאי הידיעה, או איזה סוגי ידיעה קיימים. בתחומים מסוימים יהיה זה בלתי מתקבל על הדעת להסתפק בהשערות מתקבלות על הדעת, ולעומת זאת בתחומים אחרים 'מספיק טוב' הוא בהחלט מספיק טוב. בכלכלה אף הוענק פרס נובל על טענת 'המספיק טוב' (סיימון 1978). אין אלו שאלות תיאורטיות בלבד מכיוון שיש להן גם משמעויות בתחומים שונים, ומכאן העניין הרב שהן מעוררות. קאנט בספרו 'ביקורת התבונה הטהורה'<sup>2</sup> (1776), הציע תבנית המשמשת אותנו במידה רבה עד היום בהבניה של תהליכי למידה. הוא הציע שהכרת המציאות חייבת להתבסס על שני רכיבים: התבונה שמאפשרת את פעולת החושים מצד אחד, והחושים המזינים את התבונה מצד שני. מעין מעגל וירטואלי תמידי היוצר דיאלוג מתמשך בין שתי הישויות הללו. התבונה היא זו שמספקת את העקרונות המארגנים התיאורטיים שבעזרתם אנחנו מבינים את העולם, מפענחת את קלט החושים של האותות המגיעים אלינו מהסביבה, ומאפשרת לבנות את המציאות הנתפסת שלנו. בהתאם ובאופן מתמשך, החושים הם אלה שמספקים את הקלט מהסביבה החיצונית העומד להיות מאורגן על ידי התבונה. סך המכלול המורכב הזה הוא העומד בבסיסו של המושג ידע. ייחודיות האדם ניכרת באפשרות ללמוד ולהתפתח. כאשר אנו מגלים טעות בהתנהלות יש לנו את היכולת לבדוק ולתקן את הפעולות שהביאו למצב השגוי. לכן, המשמעות של שיפוט ביקורתי היא איננה מציאת אשמים למחדל אלא היכולת לדעת לאתר טעויות, להתכונן לזיהוי של פגמים בתהליך, ולדעת לתקן בעת הצורך. בתהליך הלמידה יש חשיבות גדולה גם לניסיון שהוא עיסוק רצוף או ידע מצטבר. האדם לומד מתוך שהוא רוכש לעצמו כמות מסוימת של

<sup>1</sup> אפיסטמולוגיה.

<sup>2</sup> תרגום שמואל הוגו ברגמן ונתן רוטנשטרייך. העריכה: דב סדן, מוסד ביאליק, תשכ"ו.

ניסיון ובוחן ומפתח את כישוריו על ידי הפעלתם לאורך זמן. העובדה שמומחיות מקורה בניסיון, באימון ובעיסוק, היא בעלת חשיבות לתהליכי למידה בתנאים של סביבה משתנה באופן בלתי פוסק. הרחבה נוספת של העיון בתורה של קאנט חורגת ממסגרת מאמר זה ודורשת גישה למקור עצמו.

למרות שהעיסוק בתהליכים של למידה מלווה את האדם החושב משחר ימיו, הרי שתוצרי תהליכי למידה פגומים במסגרת של מערכת החינוך וההשכלה הגבוהה, דהיינו הטיות ידע בתהליכי הלמידה וההוראה, לא זכו לתשומת לב מחקרית רבה. במיוחד נעדר הדיון במערכות ממוסדות של ידע כמו בתי ספר ומערכת ההשכלה הגבוהה, וזהו נושא שממעטים לעסוק בו כיום (2014) באופן ישיר. לכאורה מערכות שעוסקות באופן מוצהר בתהליכים של למידה היו אמורות להיות אמונות אף הן על תהליכים פנימיים של צמצום שגיאות כחלק בלתי נפרד של תהליכי הלמידה וההוראה, אך בפועל המציאות רחוקה מכך. מסגרות ההוראה והחינוך, החל מבתי הספר התיכוניים והמשך במערכת האקדמית של לימודי תואר ראשון, מקיימים מבנים קבועים של הטיות ידע שלא רק שאינם מתוקנים במשך הזמן, אלא אף מועצמים ומחוזקים באופן פעיל כתוצאה מהשפעות מצטברות. ישנם מספר גורמי הטיה מהותיים ומרכזיים הנסקרים במאמר זה: א. הטיות מובנות בתפיסת מערכות ההשכלה. ב. הערכה שיפוטית של המבחן שאומד את הישגי הלומד. ג. הערכה שיפוטית של המשוב שבוחן את רמתו של המורה. ד. הטכנולוגיה בה נעשה שימוש בתהליכי הלמידה וההוראה שאינם מתאימים לתנאים של סביבה המשתנה במהירות, ודורשת התאמה הולמת למציאות עדכנית ושונה לגמרי ממה שהיה תקני ומקובל רק לפני זמן לא רב. הגורם לאי ההתאמה המובנית של ארבעת גורמים אלה הוא תוצא התגמול (The Reward Effect) שיתואר בפירוט בהמשך. טענת המאמר היא שהשילוב של ארבעת הגורמים האלה מביא גם לתוצאות הפגומות, וגם לקושי בקיום תהליכי תיקון חלקיים.

#### גורם מס' 1: הטיות מובנות

ישנם מספר נושאים בסעיף זה והחשוב בהם הוא מיקוד הדרישה לאחריות הבלעדית של המורה לתהליך הלמידה של הלומד ולתוצאותיו. בחינה של נתוני הצלחה בבחינות הבגרות בבתי הספר התיכוניים או בדיקת נתוני העסקה של בוגרי המערכת האקדמית הפכו להיות מדדים של הצלחת תהליך הלמידה, וכחלק מבחינה זאת נעשות בקרה ומדידה של טיב ההוראה. התהליך של ההערכה נעשה על מנת לעודד ולהיות בסיס להערכה וליוקרה חברתית. אחת התוצאות לכך היא שתהליכי הערכת הוראה באקדמיה מובילים לירידה בהיקף הדרישות הרמה האקדמאית בעקבות כניעת המורים ללחצים שמופעלים עליהם. אבדור (2006) הראתה כי גורמים שמקורם בציפיות הלומדים, בקשרי מעריכים-מוערכים, במניפולציות הדדיות של תלמידים על מורים ולהיפך, משפיעים על מהימנות המדידה של איכות ההוראה. המשותף לתהליכי הערכת ההוראה הוא שהמורים עצמם אינם חלק מתהליך איסוף הנתונים ועיבודם, אלא רק בשלב קבלת התוצאות (Gravestock and Gregor-)

(Greenleaf 2008). זאת למרות שהוראה יעילה היא רבת ממדים ומורים יכולים להצליח ולתפקד היטב רק בחלק ממדים אלה.

נושא נוסף הוא תפיסת מערכת ההשכלה כמערכת יחסים של יצרן-צרכן. תלמידים והוריהם נחשבים במקרים רבים לצרכנים העיקריים של מוסד חינוכי או אקדמי, ומוסדות אלה כיום מכירים בהם ומתייחסים אליהם ככאלה (Douglas et al. 2006). המוצר במקרה זה הוא השילוב של התעודה בסוף התהליך ושל חווית הלימודים בכללותה שכוללת את הפן התוכני של הלימודים, את איכות ההוראה והחומר הנלמד אך מושפעת גם מהפן המנהלתי, מאיכות השירותים ומהאווירה החברתית במוסד (Gibson 2010). שביעות הרצון יכולה להיות מושפעת ממאפיינים ייחודיים נוספים כמו הציפייה להשמה מקצועית מתגמלת בעקבות הלימודים, והציפייה לעליה באיכות החיים עם קבלת התעודה (Browne et al. 1998). מכאן עולה שהמוסד מבין היטב כי הוא יוצא נשכר משביעות רצון גבוהה של הלומדים בו, כלומר: של הלקוחות. רק הגיוני הוא שלקוח שבע רצון מגלה יחס חיובי יותר למוסד ולתהליכי הלמידה וההוראה שלו מאשר לקוח בעל שביעות רצון נמוכה (Tessema et al. 2012). כתוצאה מכך לקוחות שבעי רצון מהווים נכס שיווקי חשוב למוסד, ויש לטפחם בהתאם. מכאן גם עולה שהמרחק הוא קצר מאד לקבלת החלטות שיגרמו להפליית לומדים בתהליכי המיון השונים על בסיס הערכת המוסד את יכולתם לסיים את תהליך הלימודים בשביעות רצון גבוהה. בהתאם, באופן שכלל אינו מפתיע, נמצא כי בעלי ממוצע ציונים גבוה חווים יותר שביעות רצון מבעלי ממוצע ציונים נמוך (Moro-Egido and Panades 2010). קל מאד להסביר זאת, אך באותה המידה יהיה קל להבין גם את מקבלי ההחלטות במוסד ואת המורים שיעדיפו באופן מוטה את הלומדים שבעי הרצון ויפנו את האחרים למסלולי משנה יוקרתיים פחות, איכותיים פחות, ורצוי גם במערכת לימודים אחרת. אי לכך, הרי שתהליכי השיפוט והערכה המלווים את תהליכי הלמידה וההוראה בתנאים אלה יהיו חשודים בהטיה כבר בבסיסם. זו הטיה כפולה כיוון שמצד אחד יועדפו בעלי הציונים הגבוהים, ומצד שני בהיעדר יכולת לקלוט מספיק לומדים בעלי ציונים גבוהים, עלול המוסד להוריד את הדרישות האקדמיות בכדי לייצר ציונים גבוהים גם עבור תלמידים פחות טובים, ולהפכם בכך ללקוחות מרוצים.

### **גורם מס' 2: המבחן**

המבחן של הלומד הוא פעולה רחבה של הערכה שיש בה משום מתן חוות דעת, והיא יכולה להיות סובייקטיבית או אובייקטיבית. אמת המידה להערכה היא מגוונת ויכולה להבנות מסוגים שונים של כלים בהתאם למושא הערכה. המשותף בין כל תהליכים אלה הוא אלמנט השיפוט המתקיים בהם (פרסקו וחובריו, 2011), ובדרך כלל בסופו של פרק או של תהליך הלמידה. שיטת המבחן הקלסי היא ליניארית וחד ממדית במהותה. דהיינו: מורה, לוח, לומד, מחברת ובסוף הסמסטר מבחן בו הלומד צריך לחזור על כל מה שאמר המורה בכיתה. לעומת זאת, אנטי תזה למערך הלימוד הקלסי הוא מערך לימוד שונה של תהליך למידה

שיתופית ללא בחינה האופיינית למערך הלימוד הקלסי, ובעזרת הטכנולוגיה. מערך הלימוד המשתף כתחליף למבחן בו נוצרת הטיית ידע כמעט ואיננו מקובל בתהליכי הלמידה וההוראה כיום במערכת החינוך בתיכון או במכללות לתואר ראשון. גם השימוש במערכות טכנולוגיות קיימות כמו המודל (moodle) הוא, בדרך כלל, ברמה נמוכה ביותר. זאת למרות ההשקעה הרבה בתשתיות ובניסיונות הטמעה לאורך השנים של יצירת מערכת הערכה שונה מזו שמבוססת על המבחן המסורתי, וכפי שעולה מתצפיות שנערכו בשלוש מכללות באזור הצפון, בסמינר להכשרת מורים, ובשלושה בתי ספר תיכוניים באזור גוש דן. למרות שהטכנולוגיה מאפשרת לקיים סביבה לימודית ללא מבחן מהסוג הקלסי, ומאפשרת להשיג את היעדים החינוכיים והלימודיים המבוקשים, ממעטים לעשות בה שימוש.

Law (2008) טוען שהסיבה העיקרית לאי שימוש במערכי הערכה שונים המבוססים על הטכנולוגיה נובע בין היתר מכיוון שיש במערך הלימוד המשתף פוטנציאל לממש שינוי מהותי בתהליכי ההוראה והלמידה שעלול להיות מאיים למורים וללומדים כאחד (Law 2008). בנוסף לכך, קושי נוסף בהטמעה של מערכת הערכה חליפית הוא הצורך בהתחדשות והצורך להתעדכן כל העת בשיפורים הטכנולוגיים המתרחשים בעולם המשתנה בתדירות רבה. בשנים האחרונות פורסמו ניירות עמדה רבים המראים כי הכישורים והמיומנויות הנדרשים בשוק העבודה משתנים ללא הרף בעקבות הטכנולוגיה וחדירתה המהירה לחיי היום-יום, אך לא כך קורה בתהליכי הלמידה וההוראה הממוסדים. השינויים התדירים כיום דורשים כישורים ומיומנויות חדשים ומתחדשים ואלו נדרשים כיום לא רק בשוק הטכנולוגיה העילית, אלא גם בתחומי הבריאות, החינוך ושאר תעשיית השירותים, ושינויים אלה מקיפים כמעט את כלל האוכלוסייה. בתנאים של שינוי מתמיד גם תהליכים של למידה משמעותית שמעודדת פיתוח לימוד בעל מכוונות עצמית, וחשיבה ביקורתית צריכים להתנהל בהתאמה עם (Miedijensky and Tal 2009). סביבה לימודית דינמית זו מזמנת יכולת להתמודד עם בעיות, עם קשיים ועם אתגרים מנקודות מבט שונות ומחייבת שימוש במגוון שונה ורב ממדי של אסטרטגיות תקשורת והוראה (סולומון 2000).

למרות ששיטת המבחן הקלסית היא הרווחת לאורכם ולרוחבם של תהליכי הלמידה וההוראה הממוסדים, מערך הלימוד המשתף מציע פתרונות יעילים יותר. להבדיל משיטת המבחן הקלסי, מודל למידה בו אחריות היא של הלומד והמורה מתפקד כמנחה ומדריך, הוא רב ממדי. ממצאי המחקר (Miedijensky and Tal 2009) מראים שלמידה מבוססת פרויקטים או למידה המובילה לפיתוחו ולבנייתו של תוצר לימודי בשילוב הערכה מתמשכת לשם למידה עשויה להיות בעלות יתרונות רבים, ועל כן, סביבת למידה כזו תאפשר לתלמידים חווית למידה משמעותית. תפקידו החדש של המורה בתהליך מסוג זה הוא של בונה סביבה לימודית המכילה ומעדכנת את משאבי המידע של הקורס ואת הקישורים שביניהם. תפקיד המורה המסורתי הופך במערך הלימוד המשתף להיות תפקיד של מאמן, מייעץ, תומך

ומלווה. מימונות ההוראה וכישרונו של המורה הם הדבר החיוני ביותר להצלחת הפעילות. על המורה לדאוג להשאיר את תהליך הלימודים הפעיל ברמה יציבה, והשיח המשותף בין הלומדים צריך להיות פעיל, ולכלול מערכת משוברים הדדית בין המורה ללומד על המורה לאפשר ללומדים ליטול אחריות על תהליכי הלמידה וההוראה שלהם, על המידע שעליהם ללקט ועל הדרכים בהם ינתחו ויעריכו מידע זה (Chin and Chia 2004).

### גורם מס' 3: המשוב

כחלק מהתרבות הארגונית, המשוב למורה משמש כאמצעי מרכזי לשיפוט והערכת מורים במערכת האקדמית כבר שנים רבות, ובמידה מסוימת מתחילה השיטה של משוב אישי תקופתי לחדור גם לבתי הספר התיכוניים. למרות המודעות לחשיבות תהליך בקרת איכות הלמידה, קיימות בנושא תפיסות שגויות רבות, שבהכרח משפיעות על התפיסות של מורים ושל לומדים. Smith and Welicker-Pollak (2007) טוענות שבמקרים רבים המורים אינם מודעים לצורה המפתיעה שבה אומדים את יכולת איכות ההוראה שלהם, והמבטאת את העיסוק בעבודתם. בנוסף לכך, המשוב במוסדות להוראה אינו מהווה כלי ניהולי שבעזרתו מורה יכול לשפר את שכרו או את מעמדו. הוראה כמקצוע בדרך כלל לא מקבלת דירוג יוקרה גבוה, והתגמול מהמערכת המוסדית על הצטיינות בהוראה גם הוא בדרך כלל צנוע. יותר מכך, לרוב, תהליך בחינת תוצאות המשוב מתמקדות רק כאשר תוצאותיו מלמדות, כביכול, על בעיות בדרכי ההוראה. השיפוט מתבטא בהיבטים ביקורתיים, ומה שהמורים מלמדים מוערך במידה מוגבלת כאשר מתרגמים את זה ללימוד כיתתי. כלומר, השיפוט הוא בדרך כלל ביקורתי ולעומת זאת התגמול צנוע. Bryce-Wilhelm (2004) מדגישה קושי מובנה אחר במערכת המשוב, והוא המתאם החיובי בין הציונים שמקבל הלומד ובין דירוג המורה. מנגד, קיימת גם אפשרות שהציון העתידי הצפוי הוא בסיס להערכה מענישה של מורים המציבים דרישות אקדמיות גבוהות. כאשר הדירוג מבוצע על ידי הלומדים באופן ישיר, ייתכן כי הוא ישקף למעשה את ציפיותיהם לציונים שיקבלו (Baldwin and Blattner 2003). למרות הקושי, עדיין הנטייה היא להשתמש במתודולוגיה זו להערכת ההוראה, ואף להרחיב את השימוש בה.

חטיבה (2011) עוסקת בשאלת תפקידו ותוקפו של הליך הערכת ההוראה במוסדות להשכלה גבוהה, וטוענת שמורים מתייחסים למשובים בחשדנות רבה. הוויכוח סביב משובי ההוראה מסתובב סביב שאלת קביעת מדדי הוראה יעילה ולגבי היכולת להסיק מסקנות על סמך ממצאי הסקרים. לטענתה, הבעייתיות נובעת מכך שהסקרים אינם לוקחים בחשבון את אופן הלמידה של הלומדים. למידה בגיל שונה מתנהלת באופן שונה, וגורם זה לבדו מערער על תקפותו של משוב אחיד. בנוסף, מציינת חטיבה, שישנם מספר גורמים משמעותיים נוספים המשפיעים על המשוב למורה. הראשון בהם הוא מידת הרלוונטיות הנתפסת של החומר הנלמד על המשך החיים המקצועיים של הלומד. זאת כאשר ניתוח הרלוונטיות לא בהכרח ברור ללומד במהלך לימודיו, מה שיכול להוביל לשיפוט לקוי של תהליך הלמידה.

הגורם השני הוא הקושי הנתפס של החומר הנלמד. מחקרים שונים מראים כי קורסים שנתפסים קשים אצל הלומדים זוכים להערכה נמוכה, וכתוצאה מכך עשו המורים התאמות ברמה במטרה להוביל לעלייה בדירוג הנתפס. בנוסף, המאמץ הנדרש מהלומד להשקיע במהלך הלמודים הוא אמנם נגזרת של הרלוונטיות והקושי אך הוא נמצא כמשפיע בהסתכלות של הלומדים על איכות תהליך הלימודים (Amrein-Beardsley and Haladyna, 2012).

#### גורם מס' 4: הטיית בהשפעת הטכנולוגיה

גורם הטייה נוסף וחשוב הוא הטכנולוגיה עצמה. למעשה רובם של חיי היומיום של הלומדים בבית הספר התיכוני או באקדמיה במסלולים לתואר ראשון משופעים בטכנולוגיות כאלו ואחרות מרמת הטלפון החכם ועד המחשבים הניידים. השימוש בטכנולוגיות מתקדמות אלו נעשה בצורה שוטפת ותדירה בשימוש אישי ואין אנו יכולים לחשוב על חיים ללא טכנולוגיות אלו ובעזרתם כמעשה של שגרה מובנת מאליה. יחד עם זאת, עיקר השימוש בטכנולוגיות אלו נעשה מחוץ לתהליכי הלמידה וההוראה השונים בעוד ששיטת הלימוד הבסיסית המקובלת במערכת המוסדית עדיין מבוססת על לוח, מורה, תלמידים היושבים בשורות ליד שולחנות פס ייצור, עפרון ומחברת. הטכנולוגיה מציגה מונחים שונים לתיאור אופי התקשורת והלמידה המתבצעת בעזרת טכנולוגיות עדכניות כגון: למידה אלקטרונית (E-Learning, Electronic-Learning), למידה מבוססת רשת (Web-based Learning), למידת-סייבר (Cyber-Learning), למידה מקוונת (Online Learning) ואף, בשנים האחרונות עם התפתחות הטלפונים הניידים החכמים, ישנה התייחסות למושג למידה ניידת (Mobile Learning, M-Learning). לכל אחד מהמושגים האלה ישנם דקויות משלו ומאפיינים ייחודיים, אך גם מכנה משותף רחב של למידה אלקטרונית. אלו תהליכי למידה שיתופיים בדרך כלל שמטרתם להשפיע על הבניית הידע הנלמד, תוך מתן התייחסות למאפיינים כגון: חוויה אישית, תרגול, וידע של הלומד (Tavangarian et al. 2004). לדוגמה, דיונים וירטואליים באתר הלימוד בנוסף להתנהלות בכיתה הינם מקרה פרטי של למידה אלקטרונית א-סינכרונית המאופיינת במאורע הקבלה של המידע, והעובדה שהלומדים אינם קשורים בהכרח באופן ישיר לשולח המסר (Honda and Tokoro 1992). זאת להבדיל מדיון המתרחש בכיתה שבו הקשר הוא ישיר והתקשורת סינכרונית. מאפיין נוסף של תקשורת א-סינכרונית באתר הלמידה הינו שימור הידע שנוצר על ידי הלומדים והוא לרוב מתועד ואינו נמחק. שיעור בכיתה לרוב מתועד בכתב באופן חלקי בלבד, אם בכלל, וברגע שנגמר השיעור לא נותר זכר לשיחה פרט לזיכרונם של האנשים.

הטכנולוגיה כיום היא הבסיס ללמידה שיתופית וליתרונות הרבים שניתן להפיק ממנה. כלומר, גישות חינוכיות המערבות מספר לומדים במאמץ אינטלקטואלי משותף כאשר קבוצה של לומדים עובדים יחדיו בכדי להגיע להבנה של נושא מסוים (Bruffee 1999). ניתן לומר כי בדרך למידה זו קיימת חתירה למטרה לימודית של יותר מאדם אחד אשר יחד מחפשים

הבנה, פתרון או משמעות לדבר מסוים. המשמעות היא כי תהליך הלמידה איננו של פרט יחיד אלא של הקבוצה בתהליך של למידה שיתופית. בלמידה ישירה, כפי שהיה מאז ומעולם, המורה הוא האמון על הפצת הידע והכישורים. אך לעומת זאת בתהליך של למידה שיתופית נדרשים הלומדים לעבוד יחדיו בכדי ללמוד ולרכוש את כישורי הידע הנדרשים. כיום, באמצעות הטכנולוגיה ניתן לבצע למידה שיתופית בתהליכים של למידה אלקטרונית א-סינכרונית. זהו תהליך של למידה התומך בסביבת עבודה פעילה בין הלומדים למורים גם כאשר המשתתפים אינם יכולים להיות מקוונים באותה העת (Hrastinski 2008a). אך כידוע לכול, רובם המכריע של תהליכי הלמידה וההוראה כיום במוסדות השונים עדיין נשענים על מתווה תהליך הלימוד הקלסי.

במסגרת גמישה של תהליך לימודים מסוג זה הערכת הידע הנרכש מתבצעת באמצעות מטלות ומשימות, והן משולבות עם לימוד פנים אל פנים גם בכיתה הלימוד. מטלות אלו נועדו לעודד את השתתפותם הפעילה של הלומדים, לשפר את האיכות של תהליך הלמידה לעלות את העניין ושביעות הרצון של כלל השותפים (Jones et al. 2010). במיוחד כאשר רשתות למידה א-סינכרוניות מאפשרות לקיים תהליך למידה שיתופי בכל זמן ובכל מקום (Starr and Ricki 2004), ולא בהכרח רק בכיתה ורק בשעה הנקובה במערכת. רשתות אלו משלבות למידה עצמאית ויחסי גומלין מהותיים עם אחרים. ברשתות אלו הלומדים משתמשים במחשבים וטכנולוגיות תקשורת שונות בכדי לעבוד עם משאבי למידה מרחוק, הכוללים מורים או לומדים אחרים, אך ללא דרישה ששני הצדדים יהיו מקוונים באותה העת, ורשתות אלו הופכות את תהליך הלמידה לשקוף וברור (Aviv et al. 2003).

תהליכי הערכה והשיפוט של הלומדים בתהליך למידה משתף הם רב ממדיים, ונותנים מקום לבחינה סובייקטיבית הנוטה לפרשנויות רבות, ומאפשרת גמישות בהערכתם של לומדים מסוגים שונים. ניתן למצוא הגדרות שונות ושיטות שונות באמצעותם נמדדת איכות תהליך הלמידה. חלק מהמחקרים בוחנים את יעילות הדיון הווירטואלי בפורום כהמשך להתנהלות בכיתה ומצינים כי דיון יעיל הוא כזה שמתמשך לאורך תהליך הלימודים שאינו חורג מהנושא הנלמד (Guzdial et al. 2000). טענה אחרת היא שאיכות נקבעת באם התהליך הופך להיות בעל ערך מתמשך לאחרים (Harper et al. 2009, Hrastinski 2008b, Dennen 2005, Järvelä et al. 2002). בכל מקרה, קשה למצוא עדויות שוללות או המערערות על תקפות תהליכי הערכה והשיפוט של הלומדים בתהליך למידה משתף.

#### **תוצא התגמול בבתי ספר תיכוניים ובלומדים אקדמיים לתואר ראשון**

הצורך בהשתייכות, הרצון להיות מקובל, להיות חלק מקבוצה, לאהוב ולהיות נאהב הם רכיבים מאד חשובים בגורמי שביעת הרצון במערכת החינוך וההשכלה הגבוהה, גם אצל מורים, וגם אצל לומדים. הצורך להרגיש מכובד על ידי אחרים, הצורך לכבוד עצמי ולמעמד הופכים להיות חשובים מאד במערכת התגמול שאותו מקבל המורה במסגרת עבודתו. להגיע



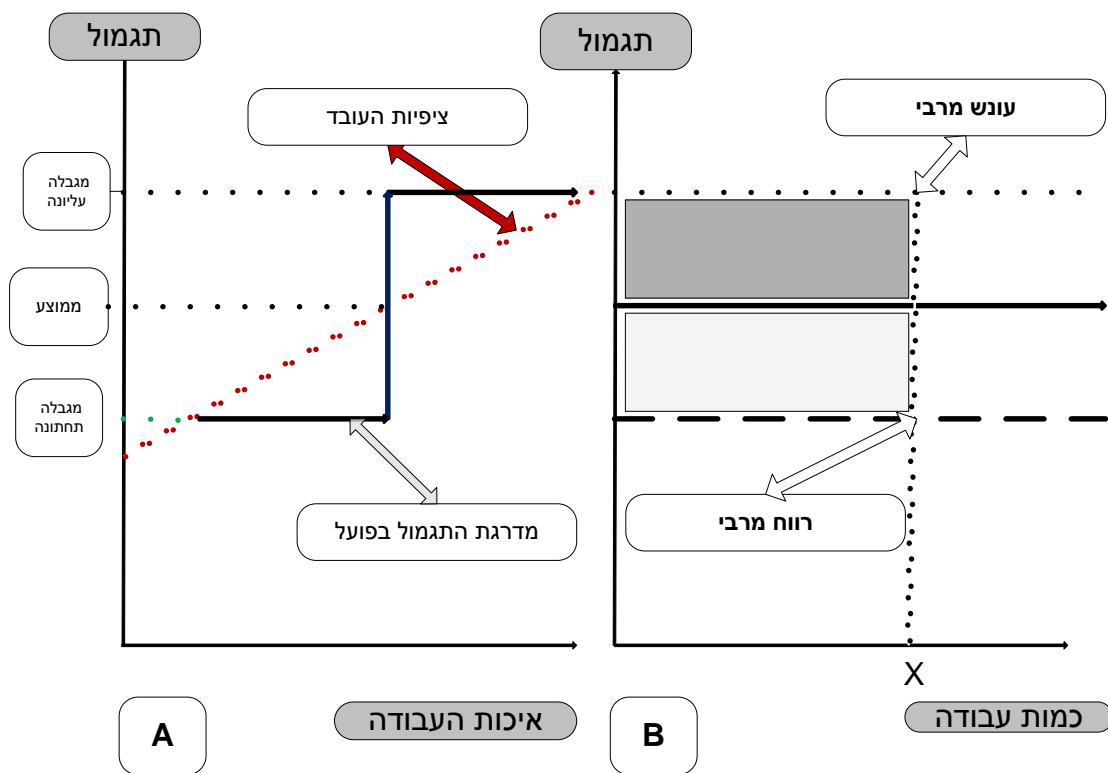
למימוש היכולת האישית היא משאת לב של רבים, והעדרם של גורמים אלה בשגרת חיי היומיום עלול להביא לבדידות, חרדה חברתית, דמוי עצמי ירוד, תחושות של נחיתות ואף דיכאון. לכן, שאלת התגמול עבור עבודה כיום היא הרבה יותר מורכבת משאלת השכר בלבד. התגמול מורכב מתחושות, מסמלי מעמד, מרגשות, מהכרת ערך וממערך שלם של רכיבים בלתי מוחשיים, ותגמול שאינו לוקח בחשבון את אלה פוגם קשות בתחושת ההוגנות, ופוגע ברצון להשקיע בעבודה מעבר למינימום הנדרש (גל 2012, Gal and Hadas, Gal 2004, Gal 2013).

הטיות ידע בתהליכי למידה נוצרות במקרים רבים מאיכות נמוכה של התהליך, ובאחריותו של מנהל התהליך. בתרשים מס' 1 ניתן לראות את סכימת המנגנון הגורם למורים רבים להסתפק במינימום האפשרי ברמת ההוראה, ולאפשר את היווצרותן של הטיות הידע מובנות במערכת הארגונית של החינוך ושל ההשכלה הגבוהה כאחד. המורה הממוצע מצפה ליחס ישר ועולה, כפי שבא לידי ביטוי בקו הפונקציה של התגמול התיאורטי, בין השקעה באיכות העבודה לבין התגמול אותו הוא מצפה לקבל מהארגון, כמתואר בחלקו השמאלי של התרשים (אזור A). אבל למרבה הצער, מערכת החינוך מתקשה מאד לזהות כל מורה כפרט בפני עצמו, ולכן מקבצת אותם לקבוצות התייחסות של דירוג מקצועי, וותק, שייכות אגפית, או הגדרה אחרת שמאפשרת להפוך את המורה לחלק מקבוצת התייחסות. בדרך כלל מערכת החינוך יודעת לראות את המורה רק לפי ההשתייכות הקבוצתית שלו, ובהתאם גם מתגמלת את כל אחד מחברי הקבוצה לפי ממוצע כלשהו של הקבוצה. כלומר, התגמול לא ניתן בהתאם למאמץ האישי, אלא בהתאם לדירוג הקבוצתי. משמעות הפער בין תפיסת המורה את התגמול המגיע לו לבין התגמול אותו מקבל המורה בפועל, היא שאם ישקיע העובד איכות מרבית או מזערית בתוך גבולות המדרגה של קבוצת התייחסות, לא יהיה מי שיבחין בכך ובוודאי לא יהיה מי שיתגמל או יקנוס אותו. כל עוד המורה משתייך לאותו דירוג שכר, ולמעט מקרים ספורים יוצאי דופן, אין משמעות להשקעת איכות גבוהה או פחותה בעבודה. בתוך זמן קצר מאד מגלה כל מורה בדיוק היכן עוברים קווי הגבול שמעבר להם הוא עלול להיענש על איכות נחותה, או לקבל קידום למדרגה גבוהה יותר עקב השקעת איכות יוצאת דופן. קידום כלפי מעלה הוא קשה עד בלתי אפשרי. ולכן, כל שנשאר הוא להיזהר מאיכות נחותה במיוחד.

מעבר לאגף הימני (אזור B) של התרשים מס' 1 יאפשר לבחון התנהגותו בפועל של המורה. בעבור X יחידות עבודה יהיה כדאי למורה, משיקולי התועלת האישית, להשקיע את האיכות המזערית בעבודתו כיוון שאז ייצור לעצמו את הרווח הגדול ביותר. התגמול נקבע על ידי המערכת המוסדית והמורה אינו יכול לשנותו, או להשפיע עליו. לכן, רק הפחתת הוצאות שהן שקולות להשקעת מאמץ בעבודה יכולה להגדיל את הרווח האישי. התגמול שהארגון נותן, בניכוי ההוצאות המאמץ עבור העבודה, יוצר את התמורה האמיתית של המורה. הוצאותיו

שקולות לרמת האיכות שהוא משקיע וככל שמאמץ זה יהיה נמוך יותר ברמת תגמול נתונה, הרי שההפרש המהווה את הרווח יהיה גדול יותר. באותו אופן, אם המורה יחליט להשקיע את האיכות המרבית שלו, הרי שהוא ייצר לעצמו הפסד אישי המהווה את הפער בין התגמול הנתון על ידי הארגון לבין הוצאותיו, המתבטאות בהשקעת מאמץ לאיכות עבודה גבוהה יותר. כלומר, הפער בין תפיסת המורה את התגמול המגיע לו, לבין נכונותו של הארגון להעניק לו את התגמול בהתאם למדד הדירוג שאליו הוא שייך, יוצר מניע חזק מאד להיות מורה אדיש שיוצר איכות עבודה גרועה.

**תרשים מס' 1: סכמת המודל של תוצא התגמול**



תופעת האדישות לאיכות איננה אופיינית אך ורק למערכת החינוך וההשכלה הגבוהה אלא היא מאפיינת במידה רבה תחומים רבים בהם נדרשים תהליכי למידה ארוכים. הדוגמאות לכך מוכרות לכול: תקלות בחומרת המחשב, בסלולר, במערכת ההפעלה, ו/או ביישומיהן הן דבר שבשגרה. אבל לא רק טכנולוגיה עילית סובלת מכך, אלא כל מערכת שנשענת על אנשים שצריכים לחשוב. כמו למשל, התכנון של קופסאות השימורים עם ה'אוזן' שמייתרת את הצורך בפותחן קופסאות שימורים. כמה פעמים קורה שניסיון לפתוח את הקופסה משאיר את ה'אוזן' ביד, המכסה סגור וללא פותחן וללא אפשרות להגיע אל תוכנה של הקופסה הסגורה? זו כמובן רק דוגמה אחת לתוצר מאד ברור של תוצא התגמול שבו עובד הידע האחראי על הנושא פשוט עשה את תפקידו ברמת האיכות הנמוכה ביותר האפשרית.

הדבר דומה גם לשקית החלב שתוכנה נשפך, למחשב שלא מתפקד, או למכונת שמאיצה מעצמה בגלל איזו תקלה וכך הלאה כמעט בכל תחום ומוצר המצויים בהישג ידנו.

תוצא התגמול בא לידי ביטוי במערכת החינוך בבתי הספר התיכוניים ובמערכת ההשכלה הגבוהה לתואר ראשון, כיוון שהדפוס המקובל כיום הוא של מערכת חינוך בירוקרטית. ברוב המקרים, זוהי תפיסת עולם וגישה שיש בה דגש מרכזי על בחינות, ציונים ותארים. גם אם מוסדות החינוך מנסים לשנות, להשתנות ולהוביל שינויים, הגישות הדידקטיות המקובלות במערכת החינוך כיום נשענות במידה רבה על עקרונות ששורשיהם נעוצים בתיאוריות של מרקס ושל וובר במחצית השנייה של המאה ה-19. בתקופה זו החלו מובילי דעה שונים לבחון את נושא השכלתו של הפרט, ועל בסיס זה הוקמו גם בתי הספר במקביל ובאותו אופן שהוקמו המפעלים. מערכת ההוראה המוכרת לנו כיום מורכבת בדרך כלל, בדומה לארגון מפעלי של פס ייצור, ממורה, לוח, ושורות של לומדים היושבים במסגרת זמן נתונה ורושמים את דברי העומד מולם, בין אם באופן חופשי או על ידי הכתבה. זו חלק מתפיסה של סוציאליזציה שראתה בצבירת ידע תהליך שללא תמיכת המבוגר האחראי לא יצליח הילד לשרוד ולהתקדם. בתהליך זה על הלומדים לרכוש תפישות עולם, מיומנויות, ואת הכלים לעמוד בדרישות המקצועיות. במידה רבה ניתן לומר כי מערכת החינוך מטפחת קונפורמיות, והכשרת דור העובדים הבא להיות ממושמע והליכה בתלם נעשית על ידי עידוד של טיפוס התלמיד הממוצע. במערכת ההשכלה הגבוהה מדגישים קונפורמיות והפנמה של נורמות תעסוקתיות כאשר לומדים לחשוב בגבולות המקצוע. כיוון שמערכות החינוך וההשכלה הגבוהה משקיעות מאמץ רב ובלתי פוסק למיין את הלומדים בה לפי מדדים שונים, התלמידים לומדים לחשוב ועוברים סוציאליזציה בהתאם לתחום הלימודים ובהתאם למעמדם הנתפס.

דוגמה לתהליך מסוג זה ניתן לראות בהנחיות להגשת עבודה בסמסטר סתיו תשע"ד, באחת המכללות להכשרת מורים במסגרת לימודי התואר הראשון:

#### עבודה מספר 1, תאריך הגשה 8.12.13

- א. עליכם לענות על שאלה אחת מתוך שתי השאלות.
- ב. על התשובה להיות בהיקף של 2-3 עמודים מודפסים וכשאני מבקש 2-3 עמודים אני מתכוון לכך (רווח 1.5).
- ג. הקפידו לנסח טענה ולבסס את הטענות שלכם רק על בסיס חומר ההרצאות וחומר הקריאה. אל תסתמכו על חומרים נוספים (זה יוריד לכם נקודות).
- ד. הימנעו ממתן דוגמאות (הן אישיות והן דוגמאות שניתנו במהלך ההרצאה) והיצמדו לתיאוריות רלבנטיות.
- ה. אל תעשו דף שער ותוכן עניינים. אל תגישו בקלסרים, ניילונים או באמצעות הדוא"ל. הדפיסו את העבודה שדכו אותה למעלה מימין ובעמוד הראשון ציינו את שמכם, מספר תעודת הזהות ואת מספר השאלה עליה עניתם. אל תעתיקו את השאלה. כל עבודה שתוגש במתכונת אחרת לא תיבדק.

ו. יש להגיש את העבודה ב- 8.12.13 בשיעור. סטודנטים שאינם מגיעים לשיעור חייבים לוודא שהעבודה תגיע לתאי עד ה-8.12.13 בשעה 19:00. עבודות שיוגשו באיחור ללא אישור ממני בכתב לא ייבדקו.

מעבר לעובדה ששפת ההנחיה היא כוחנית למדי, כדאי לשים לב במיוחד להנחיה ג'. זהו מסר חד וברור שלפיו בכדי להצליח במשימה יש צורך לשכפל באופן מדויק את תפיסתו של המורה, בהתאם לדברים שנאמרו בכיתה וכל חריגה מכך תגרור אחריה קנס. זהו כמובן איננו תהליך של למידה, במיוחד לא במוסד שנועד להכשיר מורים. אין בהנחיה זו כל הגיון דידקטי, פדגוגי, ובוודאי שאינו הולם תרבות של לימוד מתוך עניין בתהליכי למידה נאותים. מעבר לכך, מהי המשמעות של הדברים שלעיל? התשובה היא שמורים מעבירים מסר מאד חד לתלמידים: יש פתרון 'בית ספר', הפתרון הוא מה שאני אומר לכם בכיתה, לא באמת מעניין את אף אחד תהליך הלימוד שאתם עוברים כל עוד אתם מצד אחד לא נמצאים מתחת לרף מינימום מסוים, ומצד שני לא 'מעיקים' על המערכת בחשיבה יצירתית. כאשר מעבירים זאת לממד של קבלת החלטות של התלמיד ולשיקולים של עלות/תועלת, המשמעות החינוכית האחת שמסר מסוג זה מעביר היא: העתק, אבל דאג שלא יתפסו אותך מצד אחד, ודאג לעשות זאת בהתאם לניסוחים שהמורה מעביר מצד שני.

החלק השני של המטלה, שאיננו מצוטט לעיל, הוא בעייתי במידה דומה. למטלה אין מחוון, לא התקיים דיון מוקדם ומעמיק בתהליך הניתוח הנדרש, ושיטת הלימוד של החומר נשענת על כך שהסטודנטים נדרשים ללמוד מחוץ למסגרת השיעורים מאמרי חובה וקריאת רשות, ושלא מתנהל עליהם כלל דיון במסגרת ההרצאות. זוהי קריאה בלבד ללא התייחסות מנחה, ובכל זאת יש צורך להתייחס אל החומר הנלמד בהתאם לכוונת המורה. מהי המשמעות? באופן כמעט מיידי מתפתח סחר ער בסיכומים של אותם מעטים שהשכילו לרדת לשורש הכוונה ו/או כאלה שיש בידם חומר מסודר משנה קודמת מבלי שטורחים כלל ללמוד את החומר. כדאי במיוחד לשים לב לפנייה שהגיעה לתיבת הדואל של אחד הסטודנטים בקורס שנחשב לידוע דבר, שמסכמת את הנושא היטב, ומהווה דוגמה לשיח ער דומה שנועד להשיג את הסיכומים שיאפשרו התמודדות עם דרישות המורה:

'אני שולח לך את המייל הזה, לאחר שביומיים האחרונים אני מקבל בקשות ותחינות נואשות מתלמידים רבים. אשר התמכרו לסיכומים שלך. וכבר לא מסוגלים ללמוד בלעדיהם. על כן, אני פונה אליך שוב, בתקווה שזה לא מציק. ומבקש, ברשותך ונדיבותך שתשלח לי את הסיכומים של המאמרים עליהם נבחן בעוד שבועיים.'

במקרה אחר באותה המכללה הסביר המורה לתלמידיו את הדברים הבאים:

'אני לא מוסמך לשפוט על תהליך הלמידה, כי אם רק את הידע שנרכש. אתם צריכים להשיב למבחן באותם מילים בהם עושים שימוש בשיעור בכדי לקבל ציון

גבוה. גם אם ברור שיודעים את החומר אבל לא משתמשים בצירופי המילים המתאימים, לא תקבלו את הציון המרבי.

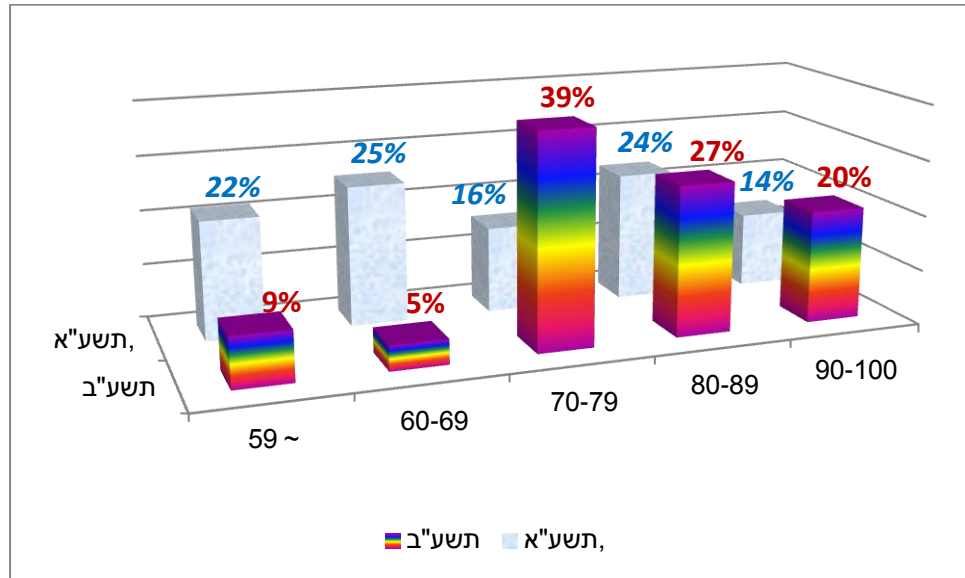
במקרים מסוג זה המורה מעביר מסר מאד חד לתלמידים: יש פתרון בית ספר, הפתרון הוא מה שאני אומר לכם בכיתה, תהליך הלימוד שאתם עוברים הוא חסר חשיבות כל עוד ניתנה התשובה הנכונה. כאשר מעבירים זאת לממד של קבלת החלטות של התלמיד ולשיקולים של עלות/תועלת, המשמעות שמסר מסוג זה מעביר היא שיש להתקדם במסלולים כבושים ודרוכים היטב של פתרונות בית-ספר לעוסים עד דק ומתוך חוסר אכפתיות מוחלט כיצד מושגת התוצאה, בדיוק בהתאם למודל תוצא התגמול שהוזכר לעיל.

תוצא התגמול איננו גורם למורה רק להפוך להיות אדיש ולשאוף להיות באיכות ההוראה הנמוכה האפשרית, אלא גם יוצר התנגדות מאד חזקה לשינויים שעלולים לדרוש ממנו השקעת מאמץ גדול יותר. בשתי מכללות פריפריאליות באזור הצפון התנהל במהלך שנת תשע"ב ניסוי מבוקר של לימוד במתווה משתף ללא בחינה, כאשר הערכת הלומד מתבצעת לאורך כל הסמסטר במסגרת של שבע מטלות ומשימות מוגבלות בהיקפן. בהטבלה מס' 1 ובתרשים מס' 2 ניתן למצוא את ההשוואה בין ציוני שנת תשע"א שנוהלה במתווה הרגיל לעומת ציוני שנת תשע"ב שנוהלה במערך הלימוד המשתף בקורס אחד באחת המכללות.

**טבלה מס' 1: השוואת ציוני מערך הלימוד המשתף לציוני מערך הלימוד הקלסי בניסיון חד שנת**

ציונים	תשע"א	תשע"ב
90-100	14%	20%
80-89	24%	27%
70-79	16%	39%
60-69	25%	5%
~ 59	22%	9%
ממוצע	72	79
o.תקן	13.35	10.20

**תרשים מס' 2: השוואת ציוני מערך הלימוד המשתף לציוני מערך הלימוד הקלטי בניסיון חד שנתי**



חשוב להדגיש כי אין אלו מבחנים כמותיים שנבדקו במערך מחקר הנשען על מבדקים סטטיסטיים מסודרים. כפי שיתואר בהמשך, הניסוי הופסק לאחר שנה אחת בלבד ולא ניתן היה להשלימו כפי שתוכנן, ומכאן גם העדרו של הניתוח הכמותני. עדיין, בהתחשב בכל המגבלות ניתן לראות כי במקרה הנדון הממוצע בתשע"ב עלה בשבע נקודות בהשוואה לתשע"א וסטיית התקן הצטמצמה. מכיוון שחומר הקורס נשאר דומה ברמתו האקדמית, אפשר להניח, במידה רבה, כי יש לייחס את השיפור להעברת החשיבות לתהליך הלימוד עצמו במקום להתכוננות לקראת הבחינה. כמובן שבכדי לאשש את הממצאים באופן כמותני יש לאסוף נתונים בהתאם ממדגם מייצג ולערוך השוואה הולמת. הבעיה היא שלא ניתן למצוא רצף נתונים של מערך הלימוד המשתף ולכן יש בשלב הזה להסתפק ברושם ראשוני בלבד.

בכל קבוצות הציון הגבוהים ניכר שיפור 'כלפי מעלה'. אחד הגורמים לשיפור זה, ככל הנראה ובהתאם לדיווחי הלומדים עצמם, נובע מהיכולת של המשתתפים בתהליך להיעזר בדיוני הפורום הווירטואלי של מערכת המידע גם מחוץ לשעות השיעור, ולשתף בידע. זוהי תופעה מעניינת מאד ומצב בו הלומדים החלשים משביחים את יכולות הלמידה שלהם, אך גם הלומדים הטובים מרוויחים מכך. באמצעות הרחבת השיעור אל המערכת של דיוני הפורום, כבר לא התקיים מצב בכיתה בו המורה נאלץ לחלק את תשומת הלב בין הנגררים מאחור

ולאבד את הטובים, או להתקדם עם הטובים ולאבד את החלשים. תהליכי הדיון בפורום מאפשרים השלמת פערים כך שההתכנסות היא כלפי מעלה, כמתואר בתרשים מס' 2.

המשמעות היא שלמרות שיכולה להיות תרעומת של סטודנטים ברמה אישית על עומס, או אפילו יכול להיות שנפלה טעות מסוג כזה או אחר, הרי שבהכללה סיכום הקורס על ידי המורה היה באופן הבא:

1. רוב הסטודנטים הפנימו את מערך הלימוד המשתף, לקחו חלק פעיל בתהליך הלימוד והתוצאה הישירה לכך היא שיפור בממוצע הכללי ומשיכה כלפי מעלה של כל דרגות הציונים.

2. במערך הלימוד הקלסי ניתן היה להבחין באופן ברור בין קבוצת הסטודנטים החלשים לבין קבוצת הסטודנטים הטובים.

3. לעומת זאת במערך הלימוד המשתף מצטמצמת מאד הקבוצה החלשה ונמשכת במעלה סולם הציונים. הדבר נובע במידה רבה מהיכולת לשתף בידע תוך כדי התהליך, ולברר סוגיות לא ברורות באמצעות כוח הלמידה המשותף. זאת במקום לחכות למבחן סוף הסמסטר ולגלות שהדברים לא הובנו.

4. תמיד ישנם כאלו שאינם מרוצים מספיק ברמה האישית. גם כאן מערך הלימוד המשתף מאפשר בחינה חוזרת, אבל האחריות לכך איננה של המורה ואיננה מטלת על 'המערכת'. מי שמבקש לתקן טעות או לערער, חייב להגדיר בעצמו את שגיאות ולשפוט את תהליך הלימוד האישי שלו. באופן דומה מאד גם לתהליך הערכה אישית שהתנהל בכיתה, כך גם במסגרת המשימות האישיות. האחריות היא קודם לכול ומעל לכול של המשתתף בתהליך הלמידה.

5. בגלל תהליך הלימוד האישי שאפשר שיתוף פתוח עם כלל הלומדים תופעות העתקה היו שוליות וזניחות בהשוואה לתופעות ההעתקה בהתנהלות בבחינה רגילה. כמו כן, לא דווח על קשיים של לומדים השייכים למרכז התמיכה בקשיי למידה.

6. הלומדים החלשים שנדרשו להשקעה גבוהה במהלך כל הסמסטר ולאורך תהליך שלם של לימודים לא אהבו את הרעיון של אחריות אישית. זאת, למרות שבסופו של יום הציון הסופי בקורס היה גבוה יותר מאשר לו היו ניגשים לבחינה רגילה. המבנה של הכיתה כפי שנראה היטב בהתפלגות שנה תשע"א הוא של חלשים וטובים. יחד עם זאת, חלק מהלומדים בחר להתבטא באופן גלוי במערכת הדיונים של הפורום, ולהביע עמדה אוהדת. אין ספק שהיכולת להביע עמדה באופן מנומק, תוך התייחסות אחראית, ותוך כדי זיהוי, תורמת רבות לתקפות של הדברים.

מה אפשר להסיק מכך? בדרך ההוראה של מערך הלימוד המשתף ניתן לצמצם את הטיות הידע הנובעות מהמבחנים, המשוב והטלת אחריות של תהליך הלמידה על המרצים בלבד. אמנם, את הטיית הידע של המשוב עדיין קשה לנטרל, אבל את שאר הטיות הידע בהחלט ניתן לנטרל כמעט לחלוטין. אחד הנושאים המשמעותיים ביותר שיש לתת עליו את הדעת הוא שבמסגרת מערך הלימוד המשתף לעיל שנבחן בשנת תשע"ב במסגרת ניסוי מבוקר שלא התאפשר להמשיכו, היו אפס של 'תקלות' משמעת. לא היה צורך בדיוני ועדת משמעת, אין כלל שאלה של השגחה בבחינות, ולמעשה גם לא עולה שאלת העתקות, הבעיה צומצמה לחלוטין. תהליך הלימוד התקיים לאורך כל הסמסטר, ולא רק לקראת הבחינה, והלומדים נדרשו לשתף זה את זה בתהליך רכישת הידע. הדגש עבר לתהליך הלימוד עצמו ולא להתכוננות לבחינה. התוצאה הייתה לימוד חיובי בצוותים המנוהלים בגורמי הנעה פנימיים וחיוביים ולא אימת דין הבחינה. גם כל שאלת התמיכה בליקויי למידה התייתרה כיוון שאין במערך הלימוד המשתף שום צורך במנגנוני תמיכה נוספים לאמצעים שבמילא עומדים לרשות צוותי הלימוד, וקבוצות הלימוד השונות מאפשרות לכל סטודנט למצוא את מקומו באופן הנוח ביותר. באחת המכללות הייתה אף מעורבות של ועדת המצוינות בהוראה בתהליך, והועדה קובעת את הדברים הבאים:

תפיסת העולם הפדגוגית של מערך הלימוד המשתף נראית לנו נכונה ותקיפה. המטלות מחייבות רמות חשיבה גבוהות, מעורבות פעילה של הסטודנטים במשך כל הסמסטר במקום מבחן מסכם, למידה חברתית באמצעות התייעצות עם עמיתים, פתרון בעיית ההעתקות באמצעות נושא אישי לכל תלמיד, הבניית המטלות כך שהבדיקות שלהן גוזלות פחות זמן, הפעלה מוצלחת של אתרי הקורסים (במודל moodle) על מנת לתזמר את כל הפעילויות הללו.

...  
כל הכבוד על המחשבה הרבה וההשקעה בהוראה. אנחנו, במרכז למצוינות בהוראה מאוד מעריכים זאת!

כאשר אנו מעוניינים לבחון את מידת היעילות של תהליך הלמידה כלשהו, יש לאמוד את המידה שבה נלמד הידע החדש, הועבר לסביבת העבודה ונעשה בו שימוש עקבי ולאורך זמן. אופטלקה (2007 ע' 318) טוען כי רוב המחקרים המתייחסים לתוכניות פיתוח של תהליכי למידה לא הצליחו להראות על שינויים ארוכי טווח. כך בדיוק קרה גם במקרה הנסקר לעיל, ולמרות ההישגים הפדגוגיים הוחלט בשתי המכללות הצפוניות לסגור את מערך הלימוד המשתף ולחזור לתבנית הישנה. תוצא התגמול פעל בעוצמה רבה להכחיד את תהליכי השינוי ואת הניסיון לפרוץ את מעגל התבנית הישנה כיוון שמערך הלימוד המשתף היווה איום ברור וישיר על מספר מוקדי כוח. הצלחת מערך הלימוד המשתף איימה על מורים רבים, כיוון שהצלחתו הייתה עלולה להתפרש ככישלונם האישי בהתנהלות במערך הלימוד הקלסי. אך היא גם עוררה התנגדות עזה של מורים רבים אחרים שלא היו מעוניינים לחרוג ממאמץ המינימום לו היו מורגלים במשך שנים רבות. תהליך השינוי חייב השקעה משמעותית בהשבחה של תהליך הלימודים הן אצל מורים והן אצל התלמידים החלשים וגם אצל הלומדים שהיו רגילים להשיג תוצאות טובות במסגרת שינון של פתרונות 'בית-ספר'. קבוצות אלה



חברו יחדיו וההתנגדות למערך הלימוד המשתף חצתה קווים והביאה לסגירתו. היה גם למרבית המורים וגם לקבוצת הלומדים החלשה והמשננת נוח להישאר בחמימות של איכות תהליך למידה נמוכה, במערכת של העתקות כבדה ולגיטימית למחצה בשתי המכללות, ולנוחות של מאמץ מינימום בתהליך שנועד לייצר תעודות במערכת יחסי ספק-לקוח. הדבר עולה בקנה אחד עם ממצאי המחקר המראים שלתרבות המוסד ולמבנהו השפעה על גורמי ההנעה של המורים להיחשף לתהליכי למידה חדשים, למרות שצורת ההשפעה איננה מובנת לאשורה (Seashore-Louis and Miles 1990, Scribner 1999).

בייחוד לאור הצלחתו הפדגוגית של מערך הלימוד המשתף, תופעת ההעתקות במערך הלימוד הקלסי הפכה להיות כה בולטת עד כי ההגנה על זכות הלומד להעתיק מצד הנהלת שתי המכללות הצפוניות הפכה להיות מביכה. מערך הלימוד המשתף סייע גם לצמצם כמעט למינימום את תופעת העתקות. אין ויכוח על כך שזו התנהגות לא מוסרית, ואי ציות לכללי האתיקה בכלל ובמוסדות חינוך בפרט. אך גם אמת מקובלת היא כיום שהתופעה מתרחבת עם השנים (Ogilby 1995, Murdock and Anderman 2006, Schmelkin et al. 2008). ההעתקה ושימוש פסול במנגנוני 'העתק הדבק' בשתי המכללות הצפוניות כל כך נפוצה, יחד עם העלמת עין מכוונת של רבים, ומכאן ברור למדי מדוע מערך הלימוד המשתף שלא אפשר זאת עורר התנגדות כה רבה. למשל, זוהי רק דוגמה אחת מרבות, באחת המכללות הגיש סטודנט עבודת סמינר שכותרתה: השפעת האינטרנט על הקהילה החרדית. תהליך חיפוש מאד קצר ברשת העלה את התוצאות הבאות:

אינטרנט תמונות סרטונים עוד כלי חיפוש

כ-78,100 תוצאות (0.35 שניות)

[DOC] [מבוא - אוניברסיטת חיפה](#)

[hevra.haifa.ac.il/com/new-docs/religious-women.doc](http://hevra.haifa.ac.il/com/new-docs/religious-women.doc)

מבנה קובץ: Microsoft Word - תצוגה מהירה

**הקהילה החרדית** בישראל, העומדת במרכזו של מחקר זה, מעניינת במיוחד לצורך בחינת ..... האם הן תופסות את האינטרנט כסכנה לאורח החיים החרדי, כנטול השפעה על אורח חיים זה או ...

**י.נ.ר. - השפעת האינטרנט על הקהילה החרדית - עבודה לתואר ראשון**

שיתף [www.ynr.org.il/moked/article.asp?Article\\_ID=2504](http://www.ynr.org.il/moked/article.asp?Article_ID=2504)

**השפעת האינטרנט על הקהילה החרדית - עבודה לתואר ראשון.** נירית בן כליפא. המאמר הינו עבודה ממינראינית למפירה. מחיר העבודה: 165 ש"ח. [חינם לחברי איגוד י.נ.ר.] להזמנה טלפונית ...

The screenshot shows the website [www.YNR.org.il](http://www.YNR.org.il). At the top, there is a navigation bar with 'English', a search icon, and social media icons for Facebook and YouTube. Below this is a registration form with fields for 'מס' ת"ו', 'הודעה', and 'נקה', and a 'שכחתי סיסמא...' link. To the right of the form are buttons for 'אודות מרכז י.נ.ר.', 'הרשמה ומסלולי לימוד', 'מוסדות ואנשי מקצוע', and 'פרים, הרצאות ועוד...'. Below the registration form is a section titled 'עבודות סמינריוניות לצפייה' with a navigation bar containing 'סינון לפי נושא', 'תקשורת במשפחה', 'מחברים בנושא', and 'נרית בן כליפא'. The main content area is a table with three columns. The first column contains contact information for 'מחיר העבודה: 165 ש"ח' and 'להוספה לסל לחץ כאן'. The second column contains the title 'עבודה סמינריונית, 33 דפים: השפעת האינטרנט על הקהילה החרדית - עבודה לתואר ראשון' and a detailed text block starting with 'תקציר: תהליך כניסתה של רשת האינטרנט לקהילה החרדית...'. The third column contains a sidebar with a 'עבודה סמינריונית' banner, 'הזכויות שמורות למחבר העבודה ולאגוד י.נ.ר.', and another 'עבודה סמינריונית' banner. At the bottom of the table is a button 'להמשך התקציר לחץ כאן...'. Below the table is a section titled 'דפי תוצאות: 1'.

[http://www.ynr.org.il/moked/articles.asp?Article\\_Title\\_Heb=%E4%E0%E9%F0%E8%F8%F0%E8&ArticleTopic\\_IDREF=0&Course\\_IDREF=0&Level=1](http://www.ynr.org.il/moked/articles.asp?Article_Title_Heb=%E4%E0%E9%F0%E8%F8%F0%E8&ArticleTopic_IDREF=0&Course_IDREF=0&Level=1) (Dec. 2013).

העבודה שהוגשה על ידי הסטודנט הייתה זהה לחלוטין לעבודה שנרכשה ברשת, והוא אפילו לא טרח לתקן את פרטי הזיהוי והעיצוב. בכל זאת ולמרות התנגדותו של המורה, גם יו"ר ועדת משמעת, גם דיקן הסטודנטים, וגם הנהלת המכללה הכירו בהגשת העבודה זו כעבודה כשרה לכל דבר ועניין. הסטודנט קיבל את הציון שלו שאפשר את קבלת התואר הראשון בשביעות רצון רבה, וכך יצאו כולם שמחים מהאירוע.

בבתי ספר תיכוניים רבים תמונת המצב אינה שונה בהרבה מזו שקיימת במכללות רבות לתואר ראשון. מתצפית שנערכה במספר בתי ספר ממלכתיים באזור גוש דן במחצית הראשונה של שנת הלימודים תשע"ד עלה כי הכתבה היא כלי פדגוגי נפוץ, בחינות שהקשר בינן לבין הוכחת ידע הוא קלוש למדי, קבוצות גדולות של לומדים ושל מורים שמתנהלות במסלולים עוקפי בגרות בכדי לא להיכנס לסטטיסטיקה של זכאות לבגרות, ומערך לימוד קלסי, חד ממדי וליניארי של מורה, לוח, תלמיד, מחברת וביחינה בצד אחד, מול השפעות תוצא התגמול מהצד השני, יוצרים תהליכי למידה פגומים ברמה המבנית. אסור בשום פנים

ואופן להתבלבל במקרה הזה, כיוון שאין מדובר במורים שהם אנשים לא מתאימים, או בלומדים שהם נחותים מסיבה כלשהי. זהו מבנה ושיטה שאינם מתאימים יותר לתנאים של סביבה המשתנה במהירות. זוהי תבנית ליניארית ודפוס ארגוני חד ממדי שחייב לעבור שינוי בכדי לאפשר לתהליכי למידה דינמיים המתנהלים במודלים רב ממדיים של מערכת מורכבת לתפוס את מקומם של התהליכים הישנים.

### סיכום

הלקח המרכזי הוא שאין פתרונות קסם ניהולי פשוטים. בסביבה ארגונית מורכבת, החשופה לשינויים מהירים הנשענת על מכלולים עתירי ידע, אין תשובות מהסוג של 'זבנג וגמרנו'. לאורך השנים ניסתה מערכת החינוך באמצעות רפורמות שונות לנסות להתאים את עצמה לתנאי הסביבה החדשים. היו שינויים בשיטת ההתייחסות והמעורבות בתהליכי קבלת ההחלטות, נעשה שימוש במגוון של כלים ניהוליים ותורות חדשות נכתבו במטרה להגדיל את רמת ההצלחה, נוסו תורות שנועדו לשפר באופן מתמיד את האיכות הכוללת ואת היעילות, אך כל אלה היו פתרונות סטטיים וליניאריים, לא התאימו למערכת מורכבת ודינמית, ולא היוו תחליף למדיניות ולהצבת מטרות ויעדים ערכיים לטווח ארוך. אין הכוונה ליעדים מוגדרים של הצלחה בבחינת בגרות או מבחן בינלאומי כזה או אחר, אלא התייחסות ערכית ואמתית אל האדם הלומד והמלמד בתוך סביבה המשתנה במהירות ובעקביות. אף שהרפורמות השונות היו לעיתים בעלות השפעה לטווח קצר יחסית, לא הצליחו אלו להוות תחליף לקו מנחה ברמה האסטרטגית. התוצאה הישירה של התנהלות זו היו שהתנהגויות, שבאות לידי ביטוי מוכלל בתוצא התגמול, שולטות ברמה הן בבתי ספר תיכוניים והן בהשכלה הגבוהה לקראת תואר ראשון. המשמעות של כך הייתה שהמורה, ככל שרכש מומחיות רבה יותר, ככל שהיה בעל ידע אישי עשיר יותר, וככל שהיה אדם בעל יכולות גבוהות יותר, הוא למד עוד ועוד דרכים להיות עובד גרוע תוך שהוא מסווה זאת בתחכום הולך וגובר. כך בדיוק קרה גם עם הלומד הממוצע.

והפתרון?

כאמור לעיל, אין פתרון של קסם. במערכת בה התגמול באופן מוכלל אינו תואם את הציפיות, וגם פערי השכר הם גדולים מדי, במערכת בה החשיבה היא לטווח קצר של הבחירות הבאות, בסביבה בה אין תהליכי למידה של אמת ואין מנהיגות של אמת, במערכות חינוך והשכלה גבוהה שבהן מתקיימת בתהליכי למידה גישה של ספק-לקוח שאיננה יכולה להיחשב כיחסי גומלין ראויים בתהליכי לימוד, במערכת שתהליכי השיפוט שבה מוטלים, והטיות הידע המובנות בתהליכי קבלת ההחלטות אינם מקבלים מענה הולם, אזי ככל הנראה אין גם מקום לעסוק יותר מדי בניהול תקין של תהליכי הלמידה וההוראה.

## רשימת המקורות

- אבדור ש. (2006), בשביל מי ובשביל מה? גורמי הטיה בהערכת ההוראה והקורס במכללה לחינוך ושאלת תרומת ההליך למוערכים ולארגון, דפים, 41, 37-10.
- אופלטה י. (200), יסודות מינהל החינוך – מנהיגות וניהול בארגון חינוכי, הוצאת פרדס, חיפה.
- גל י. (2012), תוצאת התגמול: מדוע עובדי ידע הם עובדים גרועים, פרק מס' 3 בספר: ניהול ידע בישראל 2012: אסופת מאמרים, בהוצאת פורום ניהול הידע בישראל, עריכה: מוריה לוי, תל אביב, ישראל.
- חטיבה נ. (2011), אל תבלבלו אותנו עם עובדות ומחקרים, מה שקובע זה הקומון סנס והאינטואיציה, הוראה באקדמיה, 43-48.
- סלומון ג. (2000). טכנולוגיה וחינוך בעידן המידע. הוצאת הספרים של אוניברסיטת חיפה/זמורה ביתן. פרסקו ב., ורטהיים ח., לזובסקי ר. (עריכה), (2011), הערכה כההליך מכוון, תל אביב, מכון מופת ובית ברל.
- Amrein-Beardsley A. and Haladyna T. M. (2012), Validating a theory-based survey to evaluate teaching effectiveness in higher education. *Journal on Excellence in College Teaching*, 23:1, pp.17-42.
- Aviv R., Erlich Z., Ravid G. and Geva A. (2003), Network analysis of knowledge construction in asynchronous learning networks, *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 7:3, pp. 1-23 .
- Baldwin T. and Blattner N. (2003), Guarding Against Potential Bias in Student Evaluations: What Every Faculty Member Needs to Know, *College Teaching*, 51:1.
- Browne B. A., Kaldenberg D. O., Browne W. G. J. and Brown D. (1998), Students as customers: Factors affecting satisfaction and assessments of institutional quality, *Journal of Marketing for Higher Education*, 8:3, pp. 1–14.
- Bruffee K. A. (1999), Collaborative learning: higher education, interdependence, and the authority of knowledge, John Hopkins University Press.
- Bryce-Wilhelm W. (2004), The Relative Influence of Published Teaching Evaluations and Other Instructor Attributes on Course Choice, *Journal of Marketing Education*, April, 26:1, pp. 17-30.
- Chin C. and Chia L. G. (2004), Problem-based learning: Using students' questions to drive knowledge construction, *Science Education*, 88:5, pp. 707–727, September.
- Dennen V. P. (2005), From message posting to learning dialogues: Factors affecting learner participation in asynchronous discussion, *Distance Education*, 26:1, pp. 127-148 .
- Douglas D., Douglas A. and Barnes B. (2006), Measuring student satisfaction at a UK university, *Quality Assurance in Education*, 14:3, pp. 251–267.
- Gal Y. and Hadas E. (2013), Why projects fail: Knowledge worker and the reward effect, *Journal of the Knowledge Economy*, accepted: Nov. 2013, <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs13132-013-0168-1> .
- Gal Y. (2004), The reward effect: A case study of failure in managing knowledge, *Journal of Knowledge Management*, 8:2, pp. 73 - 83.
- Gibson A. (2010), Measuring business student satisfaction: a review and summary of the major predictors. *Journal Of Higher Education Policy and Management*, 32:3, pp. 251-259.
- Gravestock P. and Gregor-Greenleaf E. (2008), Student course evaluations: Research, Models and Trends. Toronto: Higher Education Quality Council of Ontario.
- Guzdial M. and Turns J. (2000), Effective discussion through a computer-mediated anchored forum, *Journal of the Learning Sciences*, pp. 437-469 .
- Harper F. M., Raban D., Rafaeli S. and Konstan J. A. (2008), Predictors of answer quality in online q&a sites, Paper presented at the Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Florence, Italy .
- Hrastinski S. (2008a), Asynchronous & synchronous e-learning, *Educause Quarterly*, 31:4, pp. 51-55.
- Hrastinski S. (2008b), What is online learner participation? A Literature Review, *Computers & Education*, 51:4, pp. 1755-1765.
- Honda K. and Tokoro M. (1992), On asynchronous communication semantics, *Object-Based Concurrent Computing*, pp. 21-51 .
- Järvelä S. and Häkkinen P. (2002), Web-based cases in teaching and learning—the quality of discussions and a stage of perspective taking in asynchronous communication, *Interactive Learning Environments*, 10:1, pp. 1-22 .
- Jones Q., Ravid G. and Rafaeli S. (2010), Information overload and the message dynamics of online interaction spaces: a theoretical model and empirical exploration, *IEEE Engineering Management Review*, 38:1, pp. 91 .
- Law N. (2008), Teacher learning beyond knowledge for pedagogical innovations with ict. In J. M. Voogt & G. A. Knezek (Eds.), *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*, pp. 425-434, New York, Springer.

- Miedijensky S. and Tal T. (2009), Embedded Assessment in Project- based Science Courses for the Gifted: Insights to inform teaching all students, *International Journal of Science Education* 31:18.
- Mordock T. B. and Anderman E. M. (2006), Motivational perspectives on student cheating: toward an integrated model of academic dishonesty. *EDUCATIONAL PSYCHOLOGIST*, 41:3, pp. 129–145
- Moro-Egido A. and Panades J. (2010), An analysis of student satisfaction: full-time vs. part-time students, *Social Indicators Research*, 96, pp. 363–378.
- Ogilby S. (1995), The Ethics of Academic Behavior: Will It Affect Professional Behavior?, *Journal of Education for Business*, 71:2, pp. 92–97.
- Tessema M., Ready K. and Yu W. (2012), Factors affecting college students' satisfaction with major curriculum: evidence from nine years of data, *International Journal of Humanities and Social Science*, Vol. 2:2, 34-44.
- Schmelkin L. P., Gilbert K., Spencer K. J., Pincus H. S. and Silva R. (2008), A multidimensional scaling of college students' perceptions of academic dishonesty, *The Journal of Higher Education*, pp. 79:5.
- Scribner J. P. (1999), Professional development: Untangling the influence of work context on teacher learning, *Educational Administration Quarterly*, 35:2, pp. 238-266. As quoted by: אופטליקה (2007)
- Seashore-Louis K. and Miles M. (1990), *Improving the urban high-school: What works and why*, New York Teacher College Press, As quoted by: (2007) אופטליקה
- Smith K. and Welicker-Pollak M. (2007), What can they say about my teaching? Teacher educators' attitudes to standardised student evaluation of teaching, *European Journal of Teacher Education*, 31:2, Special Issue: The induction and professional development of teacher educators.
- Starr H. R. and Ricki G. (2004), *Learning Together online: research on asynchronous learning networks*, Lawrence Erlbaum Associates.
- Tavangarian D., Leybold M. E., Nölting K., Röser M. and Voigt, D. (2004), Is E-learning the solution for individual learning, *Electronic Journal of E-learning*, 2:2, pp. 273-280 .

[adiv\\_gal@smkb.ac.il](mailto:adiv_gal@smkb.ac.il)  
[yoav\\_gal@smile.net.il](mailto:yoav_gal@smile.net.il)