

מדינת ישראל
משרד החינוך
לשכת המדען הראשי

י" אדר, תשע"ה
1 מרץ, 2015

שיח אקדמיה – משרד החינוך: קידום הפדגוגיה באמצעות הטכנולוגיה
יום חמישי, ל' שבט התשע"ה (19.2.2015)
האוניברסיטה הפתוחה

פרופ' עמי וולנסקי, המדען הראשי

המפגש היום הוא הראשון בסדרה של מפגשים שמטרתם לקדם דיאלוג מקצועי בין חוקרים באקדמיה לבין ממלאי תפקידים העוסקים בעיצוב המדיניות המקצועית של המשרד ושכלולה. בנוסף, המפגשים נועדו לאפשר בחינה של הצורך במחקר ופיתוח בנושא הנידון. בחודשים הקרובים נקיים מפגשים נוספים בנושא מדיניות הוראת שפות, אוריינות שפת אם וחדר המחקר הוירטואלי. מטרת הדיון היום היא לבחון את תרומת הטכנולוגיה להנחלת מיומנויות המאה ה-21 ואת השימוש בטכנולוגיה בהוראת הדיסציפלינות.

ד"ר עופר רימון, ראש מנהל מדע וטכנולוגיה: מדיניות המשרד כיום

הגישה של משרד החינוך היא של מחשוב ענן על מנת לייצר את התשתית שתהווה את הקרקע לכניסת הטכנולוגיה לבתי הספר. על הענן החינוכי מעמיסים את כל התוכנות. משרד החינוך בנה סביבה, פורטל, שבאמצעותו המורים יכולים לגשת לכל עולמות התוכן הרלוונטיים. כל מורה יכול לקבל תמיכה טכנית באמצעות המשרד. משרד החינוך גם מעניק פרסים למורים על פיתוח תוכן דיגיטאלי תוך התבססות על מספר החשיפות כאינדיקאטור להשפעה על מנת לעודד תפיסה של שיתוף. משרד החינוך הוא הגוף הציבורי הראשון שאימץ את הגישה של ענן חינוכי. בתי הספר מקבלים סכום מסוים ויכולים להשתמש בו על מנת לרכוש תכנים דיגיטאליים. ספרים דיגיטאליים – בסופו של דבר לא יהיו ספרים דיגיטאליים. אבל יש דרך שמורה צריך לעבור מהעולם של הספר הפיזי לעולם של צריכת מידע דיגיטאלי. פורטל התוכן החינוכי – מעל 8000 מערכי שיעור מתוקשבים. הפורטל כולל את תכנית הלימודים, יש בכך שינוי בדרכי ההוראה מכיוון שהיא נותנת למורה פרספקטיבה רחבה יותר של תכנית הלימודים וחיבור שלהם עם ספקי התוכן

הנוספים מעבר לספר הלימוד. הכניסה של מורה לסביבה הדיגיטאלית היא צעד ראשון במעבר לעולם ידע מורכב יותר.

פרופ' מיגאל נוסבאום, Pontificia Universidad Católica de Chile: מגמות פיתוח

והתחדשות בעולם

הרצאתו של פרופ' נוסבאום נגעה בשתי שאלות מרכזיות:

- כיצד הטכנולוגיה משרתת את ההוראה הדיסציפלינרית בכיתה?
- כיצד הטכנולוגיה משרתת הוראת כישורי המאה ה-21?

לפי סלאבין (2008) לכל היותר יש מתאם חלש או שלילי בין שימוש ב- ICT ובין הישגי תלמידים. בספרות ישנו תיעוד נרחב של רפורמות כושלות, למשל: ברומניה ניתנו ואוצרים לרכישת מחשבים אך לא היו מספיק מחשבים לכולם. מחקר מאוניברסיטת שיקגו הראה כי התלמידים עם המחשבים הגיעו להישגים נמוכים יותר, כי הקדישו זמן רב למשחק במחשב ולא ללמידה. גם בפרו ניתנו מחשבים לתלמידים העניים ביותר אך מחקרים מצביעים על כך שהישגיהם בלימודים ירדו. בארגנטינה נרכשו 4.7 מיליון מחשבים לתלמידים בכספי קרנות פנסיה. יחד עם זאת רק בכ- 30% ממחשבים אלו נעשה שימוש בביה"ס (על-פי נתונים לא רשמיים – רק בכ- 10%). בצ'ילה ניתנו מחשבים למאות בתי ספר אך לא נעשה בהם שימוש רב. ההסבר של המורים לכך הוא שאין מספיק תמיכה והדרכה, ולפיכך הם לא ידעו מה לעשות עם המחשבים.

יש קשר בין תשתית וניהול ICT ובין הישגים, אך מתאם שלילי בין רמת השימוש הפדגוגי ב- ICT ובין הישגים. תלמידים נשאלו על היקף שימוש בכלים טכנולוגיים שונים – התשובה השכיחה – אף פעם או לעיתים נדירות. כיום המגמה היא שממשלות קונות מחשבים אבל לא עוסקות בפדגוגיה. תכניות הדרכה למורים מתמקדות בד"כ בכלים פרודוקטיביים (אקסל, פאוור פוינט וכיו"ב) ולא בכלים פדגוגיים.

בצ'ילה יש התנגדות עזה של ארגוני מורים להערכת מורים. לא ברור מה רמת הידע של מורים בתחום הדעת. בנוסף, עולה כי ישנו קושי ביכולת של מורים להעריך תלמידים בצורה מעצבת תוך כדי עבודה מתוקשבת. האם התלמיד עובד על המשימה ובכיוון הנכון. מורים לא יודעים מספיק על הערכה מעצבת. מבחנים סטנדרטיים לא עוזרים מספיק להערכה מעצבת של כל תלמיד. יש פוטנציאל להיעזר במבחן הסטנדרטי להערכה של כל תלמיד ולהתקדם לשם.

מתוך נתוני הערכה מסכמת עולה כי על-פי מבחנים סטנדרטיים במתמטיקה בכל אחת מדרגות כיתה א-יב, הממוצע לתלמיד הולך ומדרדר לאורך היסודי, עולה מעט

בכיתה ח', מידרדר שוב בכיתה ט' (עם הכניסה לתיכון) ואז חלה עליה במהלך התיכון לקראת י"ב. המשמעות – הרבה תלמידים מאבדים תחושת מסוגלות עצמית לאורך היסודי.

עקומת למידה של טכנולוגיות חדשות: בהתחלה ירידה ואז עליה והתיישרות. בזמן ההסתגלות לטכנולוגיה, הפרודוקטיביות יורדת. המסקנה היא שחייבים לתמוך במורים עד שמגיעים לנקודה בה הפרודוקטיביות גבוהה יותר מהתקופה טרום הכנסת הטכנולוגיה. כלומר, צריך שלושה פרקי הדרכה: נקודת ההתחלה, שיא המשבר, חזרה ל Baseline פרודוקטיביות.

האתגר – שילוב מוצלח של משאבים מסורתיים ודיגיטליים (orchestration). אם טווח הקשב של ילדים הוא לכל היותר 20 דקות, צריך לעשות שימוש במגוון של אמצעים במהלך שיעור אחד.

- פאוור פוינט קצר, עם אנימציות
- שימוש בתרגול על דפי נייר
- שימוש במחשב לתרגול בקצב אישי

האתגר הוא לבנות שאלות שאי אפשר לקבל עליהן תשובה מהעתקה והדבקה פשוטה מהאינטרנט. במסגרת פרויקט באורוגואי בשיתוף משרד החינוך פותחו מערכי שיעור גמישים ונעשה שימוש בתוכנות קוד פתוח. גילו ששימוש בתכנות פתוחות פגע בהישגי תלמידים. כך שלא כל תוכנה היא אכן שימושית.

דיון:

ד"ר רחל ממלוק נאמן (מכון ויצמן למדע) – מפנה שאלה לפרופ' נוסבאום: מה יש בטכנולוגיות שאתה מדבר עליהן מלבד העשרה ויצירת עניין?

פרופ' מיגל נוסבאום – כלים שעבד איתם משמשים לפיתוח חשיבה ביקורתית.

פרופ' שיוף רפאלי (המרכז לחקר האינטרנט, אוניברסיטת חיפה) – מפנה שאלה לפרופ' נוסבאום ולד"ר רימון: האם הכלים שאתם בונים משמרים את הקיים או משנים את תכנית הלימודים?

פרופ' מיגל נוסבאום – המורה משמש דוגמה אישית לתלמידים. אם רוצים לשנות את מה שקורה בבית הספר צריך לשנות את מה שקורה בהכשרת מורים.

ד"ר עופר רימון – בתאריך 18.3 יתקיים כנס חדשנות פדגוגית. בחלק הראשון יוצגו ספרים דיגיטליים ושתי יוזמות מהשטח. אנחנו רואים המון הפצה ויראלית של מערכים ומעוניינים רוצים ללמוד איך להעביר ידע מלמטה למעלה למטה.

ד"ר אורנית שגיא (אוניברסיטת חיפה) – עוסקים בנושא של מורים כמעצבים. יכולת להבחין בין תכנות/חומרים איכותיים וכאלה פחות איכותיים, התאמה לצרכי

הכיתה הספציפית. זה תחום מאד מרכזי לעבודה בהכשרה, בפיתוח מקצועי ובתמיכה במורים.

ד"ר עופר רימון – זו נקודה חשובה, אנחנו עובדים על הנושא הזה. פרופ' מרים ריינר (המחלקה להוראת הטכנולוגיה והמדעים בטכניון) – מזכירה השפעות חיוביות של משחקים ממוחשבים (למשל תיאום עין יד), אבל זה לא נמדד במבחנים הסטנדרטיים של הישגים. נקודה נוספת – בכלים הטכנולוגיים התלמידים יותר טובים מהמורים. יש פה עניין שאי אפשר להתעלם ממנו – הכישורים של התלמידים טובים יותר. אנחנו שופטים על פי הסטנדרטים של עולם ישן.

ד"ר יפעת בן דוד קוליקנט (האוניברסיטה העברית) – מצטרפת לשיזוף ולרחל. הדרך היא חשובה אבל צריך חזון של תמונה מיטבית שהמורה ידע לאן רוצים ללכת. עשיתי שני מחקרים על מורים בתכנית התקשוב. המורים מאוד מרוצים מעצמם כי עשו פי 2 ממה שהמשרד ביקש – המון סרטונים ומצגות PPT אבל לא היה שינוי בפדגוגיה. בבתי ספר שלא היו בתכנית התקשוב המורים חשבו שמשרד החינוך מכתיב והם מנסים להשתמש בפרסונליזציה. יש יותר מדי מיקוד בניראות של להיראות טכנולוגי, אבל בלי שינוי במהות. השאלה אם המטרה משתנה או הדרך? נראה שמשרד החינוך מנסה לשנות את המטרה (כישורי מאה 21). במחקרים שלי כאשר שואלת את המורים מה מפריע לכם? התשובה היא משרד החינוך. המשרד בא עם תכנית עתירת תכנים ועם מבחנים סטנדרטיים שמכריחים מסירת ידע מסורתית. ילדים לא טובים יותר בטכנולוגיה מהמבוגרים, הם יודעים להשתמש בכלים אבל לא את המיומנויות של למידה בעזרת הכלים.

ענת סלונים (יועצת בלשכת שר החינוך) – השיח מדבר על פתרונות הקצה, אבל מעוניינת לדעת מה תפקידנו כרגולטור? אם הסוגיה המרכזית היא מורים אז מה מצופה ממשרד החינוך לעשות?

ד"ר גילה קורץ (המרכז ללימודים אקדמיים אור יהודה) – הסטודנטים שלנו הם מורים לעתיד. האתגר הוא לא השימוש בטכנולוגיה אלא יצירת מסוגלות עצמית. אנחנו מכריחים אותם להיות תלמידים כמו שאמור ללמוד התלמיד במאה ה-21, למשל למידה שיתופית. אני מאמינה שזו הדרך להעצים פרחי הוראה.

ד"ר אורית הרשקוביץ (טכניון) – המורים הם המפתח בחיבור בין פדגוגיה וטכנולוגיה. במחקר שלהם פיתחו חומרים לכימיה בכיתה ט'. במחקר מצאו שני טיפוסים של מורים – אלו שנצמדו למצגות ללא שינוי ולא השתמשו כמעט בלמידה אקטיבית של תלמידים ואלו שהתמקדו בלמידה אקטיבית בעזרת הכלים שפיתחו ולא במצגות. שאלה – אילו כלים אנחנו צריכים לספק למורים? מה עובד יותר טוב?

אין לי תשובה. כולם משוועים לסיוע ולחיזוק גם במילה טובה, הם נמצאים בשפל של הגרף של נוסבאום.

ד"ר אדר בן אליהו (אוניברסיטת חיפה) – לשים לב לכך שהתנאים של תכנית התקשוב הם כאלה שמענישים על אי שימוש, בעוד שצריך לראות במי שלא משתמש אינדיקציה לכך שצריך סיוע.

פרופ' מיגל נוסבאום – בתי הספר לחינוך מסרסים את פרחי ההוראה שכבר מגיעים עם כישורים דיגיטליים. היום הכיתות אינן עם התלמיד במרכז באמת.

ד"ר עופר רימון – מאד מסכים בעניין המשחקים. יש בפורטל התוכן מעל 500 משחקים לימודיים. עשינו משחק להנדסת תוכנה שבאמצעותו הם לומדים תוכנות שונות. אנחנו רוצים לאמץ בשנה הבאה משחקים נוספים, בעקבות אנגליה.

גיא לוי (מט"ח) – אנגליה - raspberry pie, ישראל - code monkey של מט"ח. המשחקים מצוינים אבל הם לא בקוריקולום.

ד"ר עופר רימון – יש לא מעט מורים שאוחזים בספר הלימוד כי שם הם מרגישים בטוחים. מסכים עם מרים שצריך לגרום למורים להיעזר בתלמידים שלהם בשימוש בכלים.

פרופ' מיגל נוסבאום – לא חושב שכל התלמידים צריכים ללמוד אלגוריתמים ותכנות. במקום ללמוד כל כך הרבה תחומים, צריך ללמד איך עושים עבודה איכותית.

גיא לוי (מט"ח) – מצטט ממייקל ברבר ואנדריאס שלייכר – למה לא מצליחים להכניס את הוראת כישורי המאה ה-21. שלייכר מחפש systemic innovation. טוען שפינלנד וכו' הגיעו לתקרת הזכוכית. קידום המיומנויות לא מסתדר עם הקוריקולום. הבעיה היא משרדי החינוך, הם חייבים לשחרר ולפתוח. מבקש מהמשרד – לשחרר את הרגולציה והתקנים כי זה מפריע לחדשנות. משחק code monkey לא נכנס לשום תבנית ולכן היתה בעיה. תנו לבתי הספר לבחור] לא רק מתוך התפריט שלכם [. תפקיד הרגולטור הוא להוריד את הלחץ מהמורים כדי לאפשר להם לחולל את השינוי. בית ספר שהיה בו פרויקט מדהים עם סמרטפונים שיצר התלהבות רבה, התכנית הופסקה במרץ בגלל המיצב.

ד"ר מיכל גולן (מופ"ת) – משרד החינוך היום מאד מעודד יזמות, פותח את דלתות הכיתה, יש דברים נפלאים. פרופ' שמעון עמר באוהלו עשה דברים נפלאים עם תלמידים בכיתות, כנ"ל לגביי רותי סלומון וסמדר בר טל. השאלה המרכזית – מהו סוג השיח בין מורה לתלמיד שמייצר למידה מיטבית? הסיפור הוא לא מיומנויות טכנולוגיות אלא מיומנויות שיתוף פעולה וכן הלאה. מפנה לגיליון של "דפים".

רוני דיין (מנהל אגף טכנולוגיות מידע, מנהל מדע וטכנולוגיה) – חשוב להתמקד בחידושים שצריכים להיות בקוריקולום בהיבט של מיומנויות חדשות שצריכים להילמד כמו קריאה וכתבה בסביבה דיגיטלית. צריכה להיות למורה יכולת לפרסונליזציה של חומרי הלימוד בהתאם למאפייני הכיתה וכל תלמיד. החדשנות והשינוי שאנחנו מביאים מודגשים באיכות התכנים, בהרחבת המיומנויות, הכשרת המורים והיכולת לניהול וארגון למידה המביאים לתכנון טוב יותר של השיעור. אנחנו נותנים למורים יכולת לתכנן טוב יותר את השיעור.

ד"ר טל סופר (אוניברסיטת תל-אביב) – 1. הטמעה – יש ניסיון של הטמעת טכנולוגיות בהשכלה גבוהה. מה אפשר ללמוד? חשיבות המודעות של מורים ליתרונות של כלים. היום כל הקורסים הם טכנולוגיים ברמה בסיסית אך מעט מאד שימוש בפדגוגיה חדשנית. 2. הגורם האנושי – המורים והתלמידים. צריכה להיות תמיכה מתמשכת לאורך כל הדרך. הייתי בבית ספר שנחשב מתקדם בנושא אבל יש בלבול, המורים לא מבינים מה מצופה מהם, הפדגוגיה לא ברורה להם. הם לומדים בארבע סביבות למידה שונות ללא קשר ביניהן. 3. הערכה – צריך הערכה לא נקודתית אלא הוליסטית שחושבת מחוץ לקופסה, לייצר שיח גם עם המנהלים והמורים ולא רק עם החוקרים. עבודה עם מנהלים בפרויקט של קדימה מדע, קושי להסתכל על תפקיד בית הספר בעתיד – צריך לעודד אותם לחשוב קדימה.

פרופ' דורית ארם (אוניברסיטת תל-אביב) – מפנה שאלה לד"ר עופר רימון. האם במצגת שלך כלולים גני הילדים? נראה שבבתי הספר יש תהליך יותר מובנה. מה התכנית של משרד החינוך בתחום הגיל הרך? עד כמה הגננות מעורבות בזה? מה עשוי לקדם תלמידים בהיבט רגשי-חברתי, אוריינות מתמטית ושפה? ד"ר עופר רימון – אנחנו חלשים בגנים, הרבה יותר ביסודי וחט"ב ובמידה פחותה גם בעל יסודי. נצטרך לטפל בנקודה זו.

ד"ר זהבה שרץ (מכון ויצמן למדע) – הבעיה היא שבמשרד החינוך יש הרבה דרכים. הדרך שעופר הציג היא לא היחידה, והמורה מקבל כמה דרכים שסותרות זו את זו. מצופה ממנו גם להצליח בטימס, גם בפיזה, גם בתקשוב, גם בציונים... משרד החינוך בישראל צנטרליסטי והוא צריך ליצור סנכרון בין הדרכים האלה. מי שבוחר להדגיש תקשוב שירגיעו בדרישות אחרות. אי אפשר לעשות הכל בצורה טובה. לאלה שיש להם פוטנציאל צריך לתת חופש ולזכות בגמול מסוים. דבר נוסף – להתיר את הקשר להערכה. אם התלמידים לומדים בצורה מסוימת ומוערכים בצורה אחרת אין לכך פתרון.

ד"ר רחל ממלוק (מכון ויצמן למדע) – חשוב לשלב את הקיים עם החדשני. להפריד בין שימוש בעזרים טכנולוגיים ובין למידה מבוססת טכנולוגיה, אלו שני דברים שונים. נראה שדוחפים לשימוש ביותר ויותר כלים אך התכלית לא בהכרח ברורה.

ד"ר זהבה שרץ (מכון ויצמן למדע) – חשוב לפנות לוועדות מקצוע ולהגיד להם לשלב יותר תקשוב ולהוריד תכנים מחייבים.

ד"ר סיגל עדן (אוניברסיטת בר-אילן) – חינוך מיוחד לא הוזכר עדיין. יש היום המון טכנולוגיות מקסימות ללמידה בחינוך מיוחד.

פרופ' שמעון עמר (מכללת אוהל) – אנחנו כבר שעתיים מדברים על טכנולוגיה ולא אומרים מילה על פדגוגיה. במכללה מצאנו 12 מיומנויות שאנחנו מקטלגים כמיומנויות המאה ה-21. רק אחת מהן עוסקת בטכנולוגיה והיא לימוד בכל עת ובכל מקום. בכל האחרות הטכנולוגיה היא סמויה והכרחית. בנינו כיתות עם מחשבים והם לא בשימוש, כי יש הרבה יותר שימוש ב-BYOD. למדנו ופיתחנו סביבה שבה הטכנולוגיה היא סמויה. הדגש על למידה שיתופית. המרכז הוא לא הטכנולוגיה אלא הפדגוגיה. לגבי פדגוגיה יש לנו המון חוסרים וצריך לעבוד על הנושא הזה.

ד"ר גל בן יהודה (האוניברסיטה הפתוחה) – המיומנויות האלה לא בהכרח ייחודיות למאה ה-21. התחושה שלי היא שבהשתלטות הטכנולוגיה אנחנו מפספסים את מה שבאמת נדרש בשינוי, למשל זיהוי של אמינות מידע ממקורות שונים. היום ילדים מעתיקים מויקיפדיה ומגישים עבודה. שאלה - האם צריך ללכת בכל הכח על למידה מתקשבת בכל תחומי הדעת? אולי עדיף שינוי יותר הדרגתי.

איריס וולף (קדימה מדע) – יש לא מעט יוזמות חדשניות שבאות מהמגזר השלישי. יש חשיבות במפגש של המשרד והמגזר השלישי (עופר – לאפשר להם להיכנס למערכת). מאמינה במודל מו"פי – העמותה מתחילה עם מעט בתי ספר ואז מגישה למשרד תכנית בשלה.

עדה חן (מט"ח) – יש סתירה פנימית בין רגולציה ובין תנאים נדרשים לחדשנות. חשוב לגבש אלטרנטיבות לעניין התקינה כך שלא תסרס חדשנות, וגם לעניין המכרזים. מכרז שכל הדרישות שלו מוגדרות מראש בעייתי מאד מבחינת פיתוח שיש בו מימד גדול של אי וודאות. נקודה נוספת – מבנה וסדירויות של בית הספר לא מותאמים ללמידה חדשנית.

ד"ר אדר בן אליהו (אוניברסיטת חיפה) – סוגיה שלא הוזכרה - שימוש בטכנולוגיות בקרב אוכלוסיות מוחלשות.

ד"ר רחל ממלוק (מכון ויצמן למדע) – חשיבות להדרכה ארוכת טווח. אנחנו מדברים המון על התכנית ועל התלמידים ומעט על המורים.

נועה באומן (האוניברסיטה הפתוחה) – כדי שמורים יעשו למידה משמעותית באמצעות טכנולוגיה הם צריכים לעשות זאת בעצמם כלומדים. ההכשרה של המורים צריכה להיות במרכז.

שרה טל (האוניברסיטה הפתוחה) – האם יש סיכוי שמורים יוכלו לקבל אוטונומיה על הגדרה של פדגוגיה ותכנית הלימודים? מהו הסיכוי שיתנו למורים את השעות לפיתוח תכנים ודרכי הוראה לפי ראות עיניהם? אנו מצפים מהילדים לפתח יצירתיות, גם למורים צריך לתת הזדמנות לכך.

איתי אשר (לשכת המדען הראשי) – לאור דברים שנאמרו בשיח בעניין לחצים להספיק את החומר ולשפר הישגים בבחינה חיצונית, מציע התמקדות בלמידה אקטיבית של דיסציפלינות שאינן כלולות במיצב/מבחנים בינ"ל, כגון היסטוריה, תנ"ך או שפה שלישית.

סיכום

פרופ' עמי וולנסקי – מתפעל מהרוח הצעירה והרעננה של מנהיגות נטולת קנאות לטריטוריות.

איל רם (סגן המנהלת הכללית, מנהל מינהל עובדי הוראה) – לא מומחה בתחום של טכנולוגיה אך מעוניין לדבר על עניין הפדגוגיה והשירות שהטכנולוגיה יכולה לייצר עבורה בעת שעולה הצורך. כמי שעסק בהכשרת מורים ופיתוח מקצועי יש נטייה לחשוב על טכנולוגיה בפני עצמה – "לעשות קורס מתוקשב" גם אם אין צורך. יש מתח גדול בין המערכות שמאפשרות למידה ומנגישות מידע בצורה טובה כמו moodle לבין שימוש בכלים שאתה משתמש בהם בלי קשר ללמידה כמו google. עניין הצורך לא עלה מספיק בדיון. איך עולם הלמידה היה אמור להשתנות בעקבות הטכנולוגיה וזו שאלה מאד משמעותית עבור משרד החינוך. למשל - כמורה כל צורת ההוראה היתה משתנה אם הייתי בוחן עם הטאבלט פתוח. זה היה מקרב את הלמידה לצורך. בנוסף, היה כאן הרבה שיח של "הם" ו"אנחנו" וזהו שיח מאד בעייתי ופחות מקדם. כל אחד רואה את מה שהשני צריך לשנות. לכן רוצה להגיד מה אני צריך לשנות? עומס על מורים הוא גדול מדי. כמו כן, מתלבט בסוגיית הפיתוח המקצועי, כל יומיים משהו אחר נכנס ומסביר איך מה שהוא עושה זה הדבר הכי חשוב וחייבים להכניס להכשרת המורים ולפיתוח המקצועי. כל אחד שנכנס משכנע אותי אבל בסוף יש מגבלה של שעות. מתח נוסף הוא שמצד אחד אמונים על הפיתוח המקצועי מצד שני יש רצון לתת לשטח להוביל ויש כאן מתח מאד גדול. כבר היום יש התחלות יפות - קרוב ל 8000 מורים לומדים באופן מתוקשב דרך שיתוף פעולה בין מנ"ח למזכירות הפדגוגית ומינהל עובדי הוראה.

דבר שני – MOOC ים בהכשרת מורים בסמינר הקיבוצים. סוגיה אחרונה, אני באתי מהעולם שדוחף לדה-רגולציה וזה לא פשוט לשבת בכיסא הרגולטור, פתאום רואים דברים אחרים. אם יהיה לנו ביג-דאטה על הכשרת המורים, הפיתוח המקצועי שלהם וההתנהגות שלהם, נוכל לשחרר יותר את הרגולציה על הקורסים. הניתוח של הדברים האלה יאפשר לנו להרפות. צריך לשם כך דיגיטציה של הפיתוח המקצועי וההכשרה.

ד"ר ניר מיכאלי (יו"ר המזכירות הפדגוגית) – מחזק את דבריו של שמעון עמר. בדיונים צריך להבין שהעיקר הוא הפדגוגיה האחרת והשאלה היא איך הטכנולוגיה משרתת ובאילו הקשרים היא לא משרתת ויש אמצעים אחרים שעושים את העבודה יותר טוב. מציע לחלק את הדיון לשלוש רמות:

1. רמת מינהלית-מערכתית: כלים לאבחון פדגוגי ברמות ניהול שונות- מטה,

מחוז, פיקוח, ביה"ס. איסוף ביג דאטה חשוב אם כי, לי קופצת הטראומה של פרסום נתוני המיצב. כל מאגר מידע שנמצא איפשהו סופו להתגלגל לידי הציבור וצריך להיות זהירים במידע שאוספים. אבחון - פותחו כל מיני כלים לעזור למנהל ביי"ס לעשות אבחון פדגוגי. פרויקטים בבתי ספר יכולים להיראות מאוד מרשימים לצופה מבחוץ אך כמעט לא משפיעים על התלמידים עצמם.

2. רמת התלמידים - העיקרון המנחה צריך להיות איפה הטכנולוגיה משרתת

את הפדגוגיה. ככל שהטכנולוגיה מתקדמת היא מאפשרת להגשים חלומות פדגוגיים בני מאה שנה (דיואי). דוגמה – לימוד בעיסוק – ביצוע מטלות שהן ביצוע בעולם האמיתי ולא משהו שמגשים למורה. יש בו שימוש בעולם. לא המורה בוחן אותי אלא העולם כולו. למשל כתיבת ערכי ויקיפדיה. - מקשרים למידה חווייתית באופן אוטומטי לטכנולוגיות. הטכנולוגיה יכולה בקלות להפוך את הלמידה ליותר מהנה, אך השאלה אם זה קריטריון מחייב. אני רוצה להגיד משהו בשבח השעמום. חשוב לחנך תלמידים לסבלנות בפני שעמום, לא תמיד צריך ללכת עם הקשב המוגבל ולעשות שיעורים קליפיים. האם אנו צריכים להכין את תלמידינו להשתלב במאה ה-21 או לעצב את המאה ה-21? אני בעד הגישה השנייה.

3. רמת המורים - אנו מצפים מהמורים לשנות את תפקידם גם את האופן שבו

מלמדים – להפוך ממורים למנחים, להפוך תלמידים למבני ידע. וגם מצפים מהם להפוך ממעבירי תוכניות הוראה מוכנות ליוצרי ההוראה שלהם. המורים התרגלו לקבל תכניות סגורות ולהעביר אותן, ופתאום זה משתנה. מבקשים מהם להיות יוצרים של ההוראה. אנחנו מבקשים מהמורים לעשות

מהפיכה טוטאלית בהגדרת התפקיד, במיומנויות הנדרשות. לדוגמא, אחד האתגרים שעופר, איל ואני התחלנו לחשוב עליהם - ממצב בו המשאב העיקרי של המורה הוא ספר הלימוד (ובמקרה הטוב, המדריך למורה) והוא לא מכיר את תכנית הלימודים, הציפיות החדשות של רפורמת הלמידה המשמעותית מצריכה להקטין בצורה דרסטית את מקומו של ספר הלימוד ולהגדיל את ההיכרות המורה עם תכנית הלימודים בצירוף לתת לו יכולות לבנות "תכנית הוראה". לשם כך הוא צריך פלטפורמה טכנולוגית טובה. המורה ייעזר בחומרים שיסופקו לו ויתכנן את ההוראה, באופן שיהיו חייבים לענות לשאלות הבסיסיות. הקריטריון להצלחה הוא שכל כיתה תיראה אחרת לגמרי. הדגשים יהיו שונים, העזרים יהיו שונים.

לגבי רגולציה ושחרור – סוגיית מפתח ברפורמה של למידה משמעותית ובכלל. מזכיר את כנס רגולציה ואמון 2012 בון ליר. אחת התובנות החותכות מהמבט הבינלאומי הוא שהניסיון לצייר סקאלה אחת בין רגולציה ואמון הוא פשטני. אין סתירה בין שני הדברים. צריכה להיות רגולציה חזקה וחכמה שמעודדת יעדים פדגוגיים שאנו חפצים ביקרם. לא לוותר על אחריות לאיכות התכנית ולאיכות כוחות ההוראה. שחרור זה בעצם הסרת אחריות, נותנים לשטח סמכות ונראה מה ייצא. המדינה חייבת לקחת אחריות גם על הסטנדרטים הנדרשים וגם על מתן תשתיות ותמיכה לעמידה.

עופר רימון: אני לוקח מכאן – טכנולוגיה זה לא העניין. אנחנו נתנו לבתי ספר אפשרות לכתוב ערכי ויקיפדיה כחלק מהלמידה. הייתי הרבה שנים מורה בכיתה וגם בלי מחשב אפשר לעשות למידה משמעותית. יש לנו הרבה יחידות הוראה שבהן מזהירים מהטכנולוגיה שעלולה להזיק ללמידה. המילה המרכזית היא חיבור. **יש לנו הזדמנות לעשות חיבורים בין בתי ספר לאקדמיה.** לא מספיק מנצלים את ההזדמנות הזו. מקווה שזה לא יהיה מפגש חד פעמי, שיהיה המשך של השיח.

עמי וולנסקי: יוצא מעודד מאד. יש התנגשות של תרבויות – בין מסורת למודרנה. זו לא בעיה ייחודית לנו. אנחנו עוסקים במחקר בינלאומי והתחושה היא קולקטיבית במדינות שונות בעיות דומות. אני טוען שעבורנו, בגלל התרבות הישראלית התוססת, עומדת לפנינו הזדמנות. זה לא תחליף לדיסציפלינות. יש לנו הזדמנות לתקן את הגיבנת של המבחנים הבינלאומיים. המורכבות היא גדולה מאד. למנהיגי הציבור שלנו לא פשוט לחצות את הרוביקון. על הנבחרים יש המון לחצים, מהציבור, מפוליטיקאים אחרים. לא פשוט להשתחרר ממסורת המדינה הסטנדרטית. אני מנסה להתחיל בקטן – דיסציפלינה אחת או שתיים, להתמקד בה, כדי להוכיח בעוד חמש שנים שאיכות ההוראה והלמידה משתפרת. כולנו שבויים

בקונספציית הלמידה לבחינה – מה שלא למבחן לא חשוב – בקרב מורים, תלמידים, הורים. זה מפריע לנו להתחדש. המורכבות הזו מונחת גם לפתחה של האקדמיה. אם תהיה התפתחות של שינויים ברוח דברים שעלו כאן, היא יכולה לשפר גם את מערכת ההשכלה הגבוהה.