

אופקים חדשים

בהערכת הישגים בבית-הספר

על "אופק" - סביבה מתוקשבת חדשנית להוראה-למידה-הערכה מבית מטח

<http://ofek.cet.ac.il>

הלנה קימרון, ד"ר טלי פרוינד¹

יום שני, 10:00 בבוקר. צלצול. אני נכנסת לחדר המחשבים בבית-הספר היסודי "עתיד" לביקור שיגרת. שיעור במקצוע מדע וטכנולוגיה לכיתה ה'1. 'דממת אלחוט'. התלמידים מרוכזים במצגי המחשב. "נו, שוב הם מבליים ב-ICQ", חשבתי לעצמי. התקרבותי אל אחד התלמידים, אורי שמו. אורי היה שקוע בהפעלת הדמיה ממוחשבת של "מערכת העיכול" ובתשובות על שאלות בנושא.

"מה אתה עושה?" שאלתי. "אני ממלא שאלון הערכה. סיימנו ללמוד על מערכת העיכול, והמורה בודקת מה אנחנו יודעים בנושא", אמר אורי. "אתה מתכוון למבחן?" שאלתי. "כן, אבל לא מבחן רגיל, אלא מבחן באינטרנט, כזה שאנחנו מפעילים בו הדמיות, מפענחים בעצמנו תופעות בטבע, מחפשים מידע באינטרנט, שומעים תכנית רדיו ואפילו משחקים... ואחרי שאנחנו מסיימים, אנחנו שולחים את השאלון המלא למורה סיגל, ומיד מקבלים משוב על מה שעשינו".

**אופק - סביבה מתוקשבת
להוראה-למידה-הערכה
היכולה לסייע למורים לשפר
את תהליכי ההערכה שלהם.**

סיגל, המורה למקצוע מדע וטכנולוגיה, מקשיבה ומשלימה: "אתמול בערב, בביתי, בחרתי משימה מהמאגר, שהתאימה לנושא שאני מלמדת, ושלחתי אותה לכיתה כמשימת מבחן. קבעתי את שעת ההתחלה (כדי שלא יוכלו לפתוח אותה לפני כן), ועכשיו התלמידים מבצעים אותה כאן בחדר המחשבים. לאחר שהם מסיימים, אני בודקת את המבחנים בסביבת הניהול שלי באינטרנט:

השאלות הסגורות נבדקות באופן אוטומטי, ואת השאלות הפתוחות אני בודקת מול מחוונים מפורטים שהמערכת מספקת לי".

לילך, תלמידה בכיתה, מתערבת בשיחה ומוסיפה: "המבחן במחשב הרבה יותר מאתגר, כי יש לנו אפשרויות רבות וסוגים שונים של שאלות. סוף סוף אני נהנית ממבחנים וגם מרגישה שאני לומדת מהם".

לילך סיימה את המבחן לפני אורי. היא חזרה אל שולחן העבודה שלה, ושם המתינה לה תגובת המורה על משימת ההערכה מסעדת בריאות בנושא תזונה, שלילך ביצעה לפני כמה ימים. אמנם הציון שלה על המשימה הזאת לא היה גבוה, אך המורה פירטה במה היא מגלה שליטה ובמה עליה להשתפר, וגם שלחה לשולחן העבודה שלה יחידת לימוד לתרגול הנושא, ואפילו החזירה לה את המשימה לביצוע חוזר.

"הציון חשוב לי, והמורה נתנת לי הזדמנות לשפר אותו", אומרת לילך. והמורה סיגל מסכמת: "מאז שהתחלנו לעבוד באופק, התלמידים לומדים גם בבית, אני יכולה לעקוב אחרי ההתקדמות של כל אחד מהם בנפרד (בנוסף להתקדמות של הכיתה כולה), ולתכנן את ההוראה שלי בהתאם".

¹ הלנה קימרון - מנהלת תחום הערכה באופק, מטח, ודוקטורנטית בבית-הספר לחינוך, אוניברסיטת תל-אביב, בהנחיית פרופ' מנוחה בירנבוים. ד"ר טלי פרוינד - סמנכ"לית לתכנון, מידע והערכה, מטח.

אמנם החשיבות של **הערכה לשם למידה (הל"ל)**² לקידום הלמידה ולשיפור ההוראה אינה שנויה במחלוקת, אולם בפועל היא אינה מיושמת באופן יעיל בשדה החינוכי. לכך יש כמה סיבות. ראשית, **הל"ל** היא תהליך מורכב, הדורש מן המורים זמן, ידע ומיומנויות (Bell & Cowie, 2001; Black & Wiliam, 1998), אך משאבים אלה, במקרים רבים, חסרים להם. בנוסף, תהליך זה מחייב כלי הערכה מקצועיים, המתייחסים באופן מיטבי ליעד או לסטנדרט, שמעוניינים להעריך, ואשר יכולים לשמש למגוון יעדים. בהעדר כלים אלה המורים מקבלים החלטות על המשך ההוראה על-פי נתונים שאי אפשר לסמוך עליהם, ולכן החלטות אלה עלולות להחטיא את המטרה ולא להביא לשיפור המיוחל. פיתוח כלי הערכה מקצועיים הוא תהליך מורכב ותובעני. הציפייה שבשגרת העבודה שלהם המורים יתפנו לעשות זאת איננה מעשית.

אופק - סביבה מתוקשת להוראה-למידה-הערכה היכולה לסייע למורים לשפר את תהליכי ההערכה שלהם. **אופק** כולל מאגר של **משימות הערכה** מגוונות **המותאמות לתכניות הלימודים ולסטנדרטים** בתחומים: חינוך לשוני, מדע וטכנולוגיה, מתמטיקה וגיאוגרפיה בבית-הספר היסודי. המשימות פותחו על-ידי צוותי מומחים בתחומי הדעת ובהערכה, בליווי יועצים אקדמיים מהשורה הראשונה. הסביבה המתוקשת של **אופק** מאפשרת למורים לבצע **תהליך הערכה בשלמותו** - מתכנון ההערכה, מעקב אחר התלמידים בביצוע משימת ההערכה, מתן משוב על ביצועיהם ועד לקבלת נתונים המשמשים בסיס לתכנון המשך ההוראה.

הל"ל היא תהליך רב-ממדי, מעצב, דינאמי, אותנטי, תלוי הקשר, משולב בלמידה ובהוראה, מלווה במעקב שוטף ובמשוב מידי (Birenbaum, et al., 2006; Shepard, 2000). אלה המכירים את טכנולוגיית האינטרנט יוכלו לשים לב בקלות לפוטנציאל של הטכנולוגיה הזאת למימוש **העקרונות של הערכה לשם למידה**.

² על הערכה לשם למידה (הל"ל) אפשר לקרוא בירנבוים (2004) ובירנבוים (2007).

באיזו מידה יכולה הטכנולוגיה לתרום לקידום תהליכי ההערכה? מסתבר, שבמידה רבה מאד, והרבה מעבר להיבטים טכניים.

מגוון משימות, מגוון אינטראקציות, מגוון מדיה

בשנים האחרונות שולבו מרכיבים שונים של הערכה בסביבות למידה מתוקשבות, אך רובם אינם מתוחכמים, וההערכה, במרבית המקרים, נותרה מסורתית (Pellegriano, Chudowsky & Glaser, 2001). מאגרים נפוצים של פריטי הערכה נוטים להסתפק בפריטים סגורים. פריטים אלה נבדקים באופן אוטומטי, הם מחייבים את הלומדים לבחור תשובה אחת מן האפשרויות הקיימות ומכוונים על-פי רוב להערכה של ידע עובדתי ושל מיומנויות בדידות. עם זאת, גופי הפיתוח נקראים יותר ויותר ליצור מאגרים מתוקשבים של משימות הערכה, המכוונות ללמידה מעמיקה ולמיומנויות חשיבה מסדר גבוה, לרבות מיומנויות מידעניות הנדרשות לתפקוד בחברה (Birenbaum, et al., 2006; Shepard, 2005).

בפיתוח **אופק** מבית **מטח** נעשה ניסיון להתמודד עם אתגר זה באמצעות **מאגר עשיר של משימות הערכה, המזמנות ללומדים מגוון אינטראקציות ושימוש במגוון סוגי מדיה**, וכל זאת **בהתאם לתכניות הלימודים ולסטנדרטים** עדכניים בתחומי הדעת השונים.

לדוגמה, יש במאגר משימות הערכה, המשלבות הדמיות והנפשות (אנימציות), שמטרתיהן העיקריות: להמחיש ללומדים תהליכים ותופעות באופן חזותי, לזמן להם חקירה פעילה במהלך ההערכה, לאפשר להם הפקת מידע מטקסטים אותנטיים (כתובים, מושמעים, חזותיים ועוד) וכתובה משמעותית בסוגות שונות ולמטרות מגוונות, כמו גם הפקת תוצרים המשלבים מדיה.

המאגר כולל לא רק פריטים סגורים וקצרי טווח וכלי הערכה השכיחים והמקובלים יותר בבתי-ספר, אלא גם פריטים פתוחים, משימות ביצוע ארוכות טווח וכלים חדשניים נוספים להערכת הישגים.

שילוב הערכה המעוררת עניין בלמידה

ב**אופק** תהליך הלמידה אינו מסתיים רגע לפני הבחינה, אלא **ההערכה היא חלק בלתי נפרד מלמידה מתמשכת**. אך לא רק שהתלמידים ממשיכים ללמוד גם **במהלך** ביצוע משימת ההערכה (למשל, תוך כדי הפעלת הדמיה או קריאת קטע מידע) אלא הם לומדים גם **לאחר** גמר ביצועה - באמצעות משוב אוטומטי שהם מקבלים מן המערכת לשאלות סגורות, או באמצעות תשובונים מן המערכת לשאלות פתוחות.

מהתנסויות בבתי-ספר למדנו כי הילדים מגלים רצון ועניין להישאר מול המחשב, גם לאחר שהגישו את המשימה, וזאת כדי להשוות את התשובה שלהם לתשובה הנכונה או לתשובות נכונות אפשריות, שהם מקבלים מהמערכת. זה קורה בסמוך לביצוע המשימה, כאשר המשוב עדיין רלבנטי ללמידתם וללא צורך להמתין ימים ארוכים לבדיקת המורה.

הערכה בדרך זאת תורמת להגברת המוטיבציה של הלומדים (Birenbaum, et al., 2006) **ולשינוי תפיסתם בנוגע להערכה - מפעולה "מלחיצה, משעממת, המיועדת רק למורים"** (כדברי התלמידים), **לסיטואציה חווייתית, התורמת ללמידתם**. בסיטואציה כזאת, לפי דברי אחת המורות, התלמידים מרגישים שהם יכולים להציג טוב יותר את הידע שלהם בנושא, וכפי שאחד התלמידים אמר לאחר ההתנסות **באופק**: "יש לי ממש רצון להיות מוערך באופן כזה".

דוגמה: משימת הערכה בחינוך לשוני - שאלה פתוחה

שאלה פתוחה
המתייחסת
לטקסט

טקסט מידעי אותנטי
הלקוח מאתר אינטרנט

תשובות שכתב התלמיד, מושוות
לתשובה הנכונה או לתשובות נכונות
אפשריות הניתנות על-ידי המערכת

דוגמה: משימת הערכה במקצוע מדע וטכנולוגיה

שאלות בפורמטים
שונים

הדמיה לחקירת
השפעה של כושר
גופני על קצב הלב

מה יעשו המורים בזמן שמתפנה להם?

באמצעות אוטומציה של חלק מהפעולות, **אופק מפנה למורים זמן לביצוע פעולות, שהם, ורק הם, מסוגלים לבצען**, כגון:

- א. להשקיע זמן בתכנון הערכה המותאמת לכיתה.
- ב. להתבונן מקרוב בביצועי התלמידים בשלבים השונים של משימות ההערכה.
- ג. לתת לתלמיד ותלמידה משוב שיקדם את הבנתם.
- ד. להפנות את התלמידים, על בסיס ביצועיהם, לפעילות לימודית מתאימה, שתחזק את ידיעותיהם.
- ה. להבהיר לתלמידים מושג חדש או תפיסות שגויות (מיסקונספציות), שהשתרשו.
- ו. לעקוב אחר התקדמותם.
- ז. לקבל תמונת מצב כיתתית ולתכנן את המשך ההוראה על בסיס הנתונים שהתקבלו.

תהליך ה"ל"ל שלם

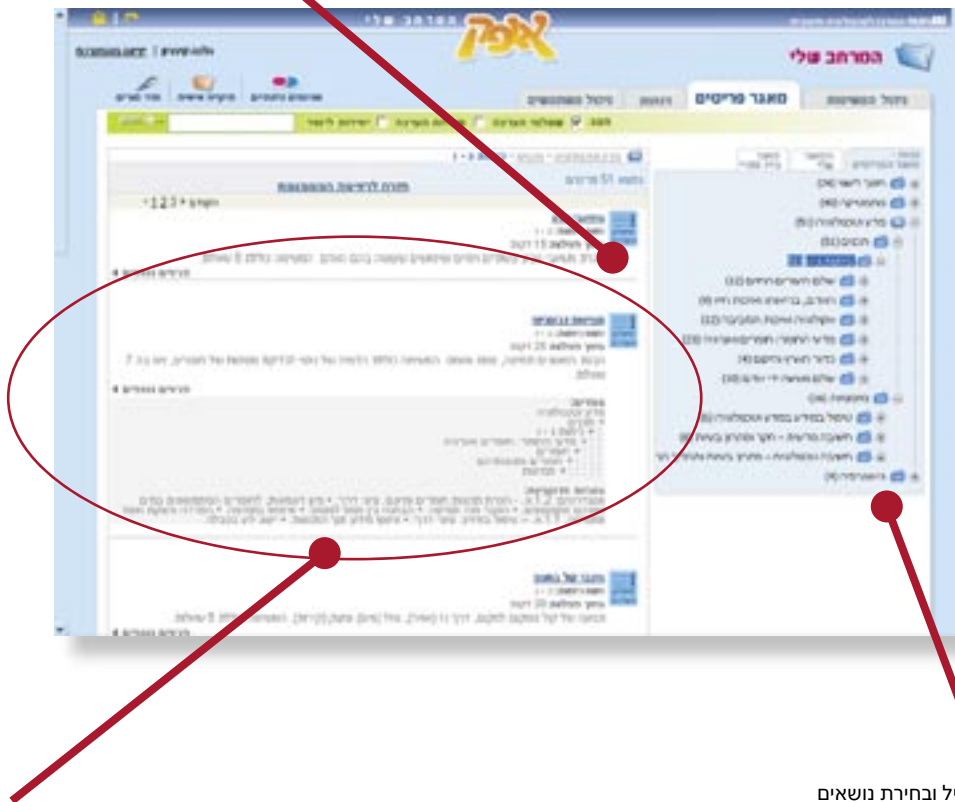


אופק מאפשר למורים לבצע תהליך הערכה בשלמותו, באופן גמיש ובהתאמה לצורכי ההוראה שלהם:

א. תכנון ההערכה

1. **בחירת משימות הערכה בהתאם לתכנית הלימודים ולצרכים ייחודיים**
ב**אופק** המורים יכולים לבחור בקלות משימות הערכה מתוך מאגר משימות, הממוינות לפי תכנים ולפי מיומנויות.
כל משימה מלווה במידע שימושי, המסייע למורים לבצע בחירה מושכלת לפי יעדי ההוראה שלהם ולפי היכרותם עם תלמידיהם.
2. **אוטונומיה באופן העברת המשימה לתלמידים**
 - המורים יכולים להחליט אילו פריטים, מתוך משימת ההערכה שבחרו, יעבירו לתלמידים.
 - המורים חופשיים לקבוע את מסגרת ההעברה: בחינה, עבודה או שיעורי-בית.
 - המורים יכולים להוסיף, כרצונם, הנחיות לביצוע, וכן להגדיר את מועד הביצוע ואת עיתוי הפרסום של המשוב

מגוון משימות
הערכה לבחירה



בחירת שכבת גיל ובחירת נושאים
מתוך תכנית הלימודים/סטנדרטים

מאפיינים של משימות הערכה:
שכבת גיל, משך זמן, יעדים
אופרטיביים (הגדרים מתכנית
הלימודים), והנחיות פדגוגיות

ב. מעקב אחר התקדמות התלמידים בביצוע המשימה

במערכת **אופק** המורים יכולים לעקוב בקלות אחר ביצועי התלמידים ואחר התקדמותם בביצוע המשימה, וכל זאת תוך קיום דו-שיח מתמשך עם כל תלמיד ותלמידה.



כל המשימות שהמורה שייך לתלמידים
בכל הכיתות שהוא מלמד

מספר התלמידים שסיימו/שבתהליך ביצוע/
שעדיין לא התחילו לבצע משימה מסוימת

ג. בדיקת ביצועי התלמידים ומתן משוב

המערכת מספקת:

מערכת **אופק** מספקת בשאלות סגורות - בדיקה אוטומטית, ובשאלות פתוחות ומחוננים לצורך בדיקה ידנית של המורה.

מצב בדיקה של משימת הערכה על-ידי המורה:

- נבדק (עם ציון)
- נבדק והועבר לתלמיד לתיקון
- ממתין לבדיקה

פירוט מצב הביצוע של המשימה על-ידי תלמידי כיתה מסוימת

המחוננים עשויים לשמש את המורים כבסיס להערכה של ביצועי התלמידים ולמתן משוב מקדם, וכן כבסיס לדיון עם התלמידים על ביצוע מיטבי ועל הגדרת קריטריונים להערכה. המורים יכולים לבצע בקלות שינויים במחוננים הנתונים, על-מנת להתאימם להוראה בכיתתם.

תוצרי התלמידים נותרים זמינים במערכת לאורך זמן, והם עשויים לשמש חומרי למידה והוראה עבור המורים. באמצעות התוצרים האלה המורים יכולים להמחיש את הביצוע המיטבי, לאסוף טעויות נפוצות של תלמידי הכיתה בנושא מסוים, לשכלל ולהתאים את המחונן ועוד.

ד. קבלת החלטות מבוססת נתונים

"החלטות טובות מתחילות בנתונים טובים" (ETS)

ארגון יעיל של נתוני הערכה איננו פשוט דיו, כדי להיות זמין וכדי לאפשר שימוש בנתונים אלה לשיפור ההוראה (Mason, 2003). מבחנים סטנדרטיים ומסכמים הנערכים פעם בשנה, כפי שהם מתבצעים לרוב, אינם מספיקים כדי להשפיע על קבלת החלטות ספציפיות באופן שוטף. מבחנים אלה אינם מצליחים לספק תמונה מפורטת דיה על למידתם של תלמידים, כדי לאפשר למורים לזהות דרכים המסייעות לתלמידים ללמוד. הערכות אלה בדרך-כלל אינן מספקות ראיות על העמידה של תלמידים בודדים בסטנדרטים. בנוסף, נתונים אלה אינם רגישים להקשר של הוראה בכיתה או בבית-ספר מסוים (Stiggins, 2005).

אחת המטרות המרכזיות של מערכות הערכה טכנולוגיות היא לספק באופן שוטף ללומדים ולמורים תמונת מצב על ההתקדמות בלמידה ולאפשר תכנונה ושיפורה על-בסיס נתוני הערכה (Birenbaum, et. al, 2006).

במחולל הדוחות של אופק המורים יכולים ליצור, על בסיס הנתונים שהצטברו במערכת, דוחות בפילוחים שונים:

- א. תמונת מצב המאפשרת לזהות את נקודות החולשה של כל תלמיד ותלמידה ואת הנושאים שחלק מן התלמידים איננו שולט בהם, כמו גם תחומים או נושאים, שתלמידים מגלים בהם שליטה. תמונת מצב זאת עשויה לתרום למשוב מועיל ולתכנון דיפרנציאלי של ההוראה.
- ב. תמונת מצב לגבי כל תלמיד ותלמידה במקצועות לימוד שונים לצורך הערכה מסכמת. תמונת מצב זאת מתאימה, בדרך-כלל, לדיווח לקהלי יעד שונים (כגון: הורים או מנהלים).
- ג. תמונת מצב של כיתות שלמות שהמורים מלמדים בהן, לצורך תכנון ההוראה ברמת הכיתה ולדיווח להנהלת בית-הספר.

דוגמה:

דוח פרטני המציג את הציונים של כל תלמיד ותלמידה - בכל אחת מהמשימות שביצעו

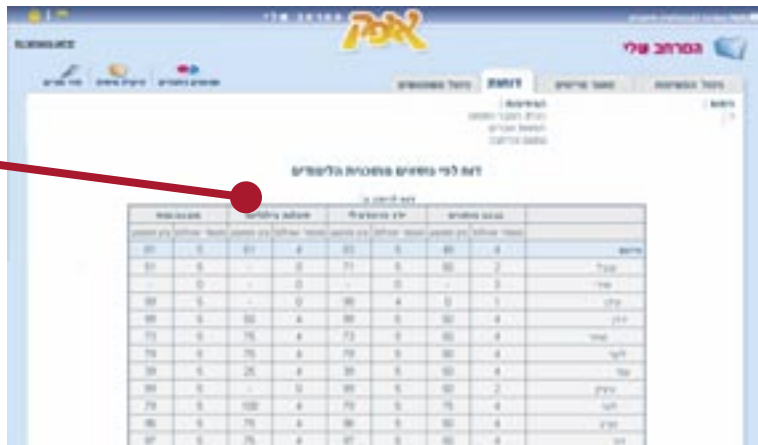
משימות שניתנו לתלמידים

שם התלמיד	משימה	ציון	תאריך
דניאל	משימה 1	85	10/10/2010
דניאל	משימה 2	78	10/10/2010
דניאל	משימה 3	92	10/10/2010
דניאל	משימה 4	88	10/10/2010
דניאל	משימה 5	75	10/10/2010
דניאל	משימה 6	80	10/10/2010
דניאל	משימה 7	82	10/10/2010
דניאל	משימה 8	79	10/10/2010
דניאל	משימה 9	84	10/10/2010
דניאל	משימה 10	81	10/10/2010
דניאל	משימה 11	86	10/10/2010
דניאל	משימה 12	83	10/10/2010
דניאל	משימה 13	87	10/10/2010
דניאל	משימה 14	80	10/10/2010
דניאל	משימה 15	85	10/10/2010
דניאל	משימה 16	82	10/10/2010
דניאל	משימה 17	84	10/10/2010
דניאל	משימה 18	81	10/10/2010
דניאל	משימה 19	86	10/10/2010
דניאל	משימה 20	83	10/10/2010
דניאל	משימה 21	87	10/10/2010
דניאל	משימה 22	80	10/10/2010
דניאל	משימה 23	85	10/10/2010
דניאל	משימה 24	82	10/10/2010
דניאל	משימה 25	84	10/10/2010
דניאל	משימה 26	81	10/10/2010
דניאל	משימה 27	86	10/10/2010
דניאל	משימה 28	83	10/10/2010
דניאל	משימה 29	87	10/10/2010
דניאל	משימה 30	80	10/10/2010

דוגמה:

דוח פרטני המציג את הביצועים של כל תלמיד ותלמידה - בנושאים שונים מתכנית הלימודים

תכנים ומיומנויות מתכנית הלימודים



תלמיד	שם	מספר תעודת זהות	מספר תעודת זהות	מספר תעודת זהות	מספר תעודת זהות	מספר תעודת זהות	מספר תעודת זהות	מספר תעודת זהות
101	א	101	א	101	א	101	א	101
102	ב	102	ב	102	ב	102	ב	102
103	ג	103	ג	103	ג	103	ג	103
104	ד	104	ד	104	ד	104	ד	104
105	ה	105	ה	105	ה	105	ה	105
106	ו	106	ו	106	ו	106	ו	106
107	ז	107	ז	107	ז	107	ז	107
108	ח	108	ח	108	ח	108	ח	108
109	ט	109	ט	109	ט	109	ט	109
110	י	110	י	110	י	110	י	110

דוגמה:

גרף כיתתי/שכבתי המציג את התפלגות הציונים של הכיתה (או הכיתות) במספר משימות



אופק - סביבה לניהול נתונים ברמה מערכתית

תהליכי ההערכה הפנימית מסייעים לחברי הארגון לנהל שיח מושכל עם תהליכים של הערכה חיצונית ולגשר ביניהם (Joint Committee on Standards for Educational Evaluation, 1994). במשמעות זאת ההערכה הפנימית מהווה מכניזם לשיח בין בני שיח שווים, המכבדים זה את זה, המתנהל על בסיס של עובדות ושל נתונים, ולא על בסיס של תחושות-בטן או של דעות.

אופק מספק באופן שוטף נתונים איכותיים של הערכה פנימית - בהתאמה לצרכים המגוונים של משתמשים מגוונים. הודות לאיכותם, נתונים אלה יכולים "לשוחח בכבוד" עם נתונים המגיעים לבית-הספר באמצעות הערכות חיצוניות (כגון: המיצ"ב). יתר כל כן, מכיוון שהנתונים האלה מדווחים ברמות שונות (עד לרמת הביצוע של התלמיד/ה היחיד/ה), הם אף יכולים להשלים את הנתונים החיצוניים ולעבות אותם.

כל נתוני ההערכה האלה - הפנימיים והחיצוניים - יכולים לסייע במשותף לבית-הספר כארגון, בצורות שונות, כמו: זיהוי נקודות חוזק ומוקדי קושי, קביעת סדרי קדימויות, בניית תכניות עבודה, מעקב אחרי תכניות ופרויקטים וצריכתם באופן מושכל. בנוסף, נתוני ההערכה יכולים לתרום לאיתור צורכי הפיתוח המקצועי של המורים.

אופק - סביבה לפיתוח מקצועי של מורים בתחום ההערכה

אופק יכול לשמש גם תשתית לפיתוח מקצועי של מורים בתחום ההערכה. לפי הגישה העדכנית, פיתוח מקצועי אפקטיבי מתמשך לאורך זמן, הוא חלק בלתי נפרד מן העבודה השוטפת, הוא מתרחש בהקשר אמיתי בית-ספרי (site-base) ובמסגרת למידה שיתופית של הצוות החינוכי, וכן הוא קשור באופן הדוק לתכנון הלימודים הבית-ספרי (Darling-Hammond, 1995; DuFour, 2004).

בסביבת **אופק** המורים יכולים לנהל את ההערכה כחלק מהתהליך השוטף של הוראה-למידה-הערכה אצלם בכיתה בדרכים שונות:

- א. המורים יכולים לנתח את המשימות הקיימות ולדון במידת ההתאמה שלהן לסטנדרטים וליעדים אופרטיביים.
- ב. המורים יכולים לבחור את המשימות בהתאם לתכנית הלימודים, להתאימן לצורכיהם או להשתמש בהן כדגם לפיתוח כלים דומים בעצמם.
- ג. המורים יכולים לשתף בהבנות שלהם את עמיתיהם, ובכך לבנות ולהעשיר את המאגר הבית-ספרי שלהם.

המאגר, כמו גם הפרויקטים שבסביבה, יכולים להיות גם תשתית לשיתוף המורים בתהליכי ההערכה בהקשר הבית-ספרי, וגם לשמש מסגרת לניהול דיונים רפלקטיביים בנושאים, כגון: ההלימה של המשימות לסטנדרטים, איכות המשימות והמחוננים, אופני השימוש בהם, פירוש הנתונים והסקת מסקנות מהם.

באופן כזה **אופק** יכול לשמש בית חם לקהילה המקצועית של בית-הספר.

בירנבוים, מ' (2004). יחידה 7: משוב והערכה בכיתה. מתוך: בירנבוים, מ', יועד, צ', כ"ץ, ש' וקימרון, ה', בהבניה מתמדת - סביבה לפיתוח מקצועי של מורים בנושא תרבות הל"ה המטפחת הכוונה עצמית

בלמידה. ירושלים: משרד החינוך, התרבות והספורט. <http://www.cet.ac.il/self-regulation>.

בירנבוים, מ' (2007). הערכה לשם למידה ומאפייני תרבות בית-ספרית המעצימים אותה. הד החינוך, יוני.

Bell, B., & Cowie, B. (2001). The Characteristics of Formative Assessment in Science Education. *Science EDUCATION*, 85(5), 536–553. Retrieved May 1, 2006, at:

<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/fulltext/85011139/PDFSTART>

Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education*, 5 (1), 7–74.

Birenbaum, M., Breuer, K., Cascallar, E., Dochy, F., Dori, E., Ridgway, J., Wiesemes, R. (Editor), Nickmans, G. (Editor) (2006). Position paper, A learning Integrated Assessment System, *Educational Research Review*, 1, 61–67.

Darling-Hammond, L. (1995). Rethinking teacher leadership through professional development schools. *The Elementary School Journal*, 96, 87–106.

DuFour, R. (2004). What is a professional learning community? *Educational Leadership*, 61(8), 6–11.

Joint Committee on Standards for Educational Evaluation (1994). *The program evaluation standards*. (2nd Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Mason, S.A. (2003, April). Learning from data: The role of professional learning community. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago.

Pellegrino, J.W., Chudowsky, N., & Glaser, R. (Eds.). (2001). *Knowing What Students Know: The Science and Design of Educational Assessment*. Board on Testing and Assessment, Center for Education, National Research Council. National Academy Press, Washington, DC.

Shepard, L. (2005). Will Commercialization Enable or Destroy Formative Assessment? ETS Invitational Conference, New York City.

Shepard, L. (2000). The Role of Assessment in a Learning Culture. *Educational Researcher*, 29(7), 4–14.

Stiggins, R. (2005). From Formative Assessment to Assessment FOR Learning: A Path to Success in Standards-Based Schools. *Phi Delta Kappan*, 87(4), 324–328.