



## דו"ח סיום תכנית



שותפים יקרים,

עם סיום קבלת המענק מהקרן, נודה לכם אם תסכימו לחלוק עם הקהילה המקצועית את הידע שנרכש בתכנית – האתגרים, התובנות והלקחים להמשך. כך, כל אדם או גוף אשר עשויים להתעניין בתכנית או בתוצריה, יוכלו ללמוד ולהרוויח מהניסיון הרב והעשיר שצברתם.

תודה על הנכונות לשתף פעולה.

### מידע כללי

שם הארגון בעברית	מכללת לוינסקי לחינוך	שם התכנית	מתמטיקה בחטיבת הביניים - מסתכלים קדימה
שם הארגון באנגלית	Levinsky College of Education	מס' תכנית	366
תקופת המענק	6.2020 - 9.2020	סכום המענק	33484 ₪ (נמוך מהסכום המקורי בשל קיום הסדנאות באופן מקוון בעידן קורונה)
שם ופרטי קשר מוביל התכנית	פרופ' טלי נחליאלי tallin@levinsky.ac.il	תאריך תום תכנית	23.9.2020
שם איש/אשת קשר מהקרן:	רביד דר		

### 1. תיאור התכנית ומטרותיה (עד 100 מילים):

במהלך קיץ 2020 התקיימו ארבעה מפגשי חשיבה בנושא של הוראת מתמטיקה בחטיבת הביניים, כדי לייצר שיח מעמיק על המתח שבין מתמטיקה יישומית ומתמטיקה תיאורטית סביב מה שעולה מהמסגרת המושגית האחרונה של מבחן פיז"ה והמחלוקת שהיא מעוררת בקרב אנשי החינוך המתמטי בישראל, ולדון בשאלות הבאות:

1. מהן המטרות של לימודי המתמטיקה בחטיבת הביניים?
2. מהי המתמטיקה שאנו בוחרים ללמד בחטיבות הביניים?
3. מהן ההזדמנויות ללמידה שאנו מעוניינים לספק לתלמידים?

במפגשים השתתפו מורים, מורי מורים, חוקרים וחוקרות, אנשי ונשות משרד החינוך. הרקע לפגישות היה תוצאות מבחני פיז"ה ומבחנים משווים בין לאומיים נוספים שהתפרסמו באותה עת. אלו הראו בעקביות כי הישגיהם של רבים מהתלמידים בישראל ממוצעים או נמוכים מהישגיהם של תלמידים במדינות ה-OECD. בנוסף, תוצאות המבחנים מראות שקיימים פערים גדולים בביצועים בין מגזרים שונים ובין תלמידים ממעמד חברתי-כלכלי שונה.



## 2. מהם התוצרים והתפוקות של התכנית (עד 100 מילים)?

התוצרים והתפוקות של התכנית כוללים חמישה מפגשים שהתקיימו בקיץ 2020 ודוח מסכם. בארבעה מהמפגשים השתתפו מורים, מורי מורים, חוקרים וחוקרות, אנשי ונשות משרד החינוך ונציגים של קרן טראמפ כדי לדון בהוראת המתמטיקה בחטיבות הביניים. במפגש אחד השתתפו מורי חטיבת הביניים בלבד ומטרתו היתה לדון בממצאי המפגשים שהיו. בעקבות מפגשים אלה נוסח דוח מסכם. דוח זה כולל 4 ראשי פרקים מרכזיים: מטרות הוראת המתמטיקה בחטיבות הביניים; המתמטיקה שאנחנו רוצים ללמד; פערים ושוויון הזדמנויות; השלכות להתפתחות מקצועית של מורים בפועל.

## 3. מה למדתם במהלך התוכנית ומהם הלקחים להמשך? האם התוכנית תמשיך גם לאחר סיום המענק?

במהלך התכנית למדנו רבות, ברבדים שונים.

מבחינה ארגונית, ראינו שיש הענות גדולה בארץ ובעולם להשתתפות במפגשי חשיבה הקשורים בהוראת מתמטיקה בחטיבת הביניים.

מבחינה תוכנית, עיקר הממצאים מופיעים בדוח המסכם של התוכנית. נתייחס כאן לכמה נקודות מרכזיות:

על אף השונות והמגוון בדעות לגבי הנושאים השונים, נראה שיש הסכמה כי מבחינת ההזדמנויות ללמידה שאנו יוצרים בחטיבת הביניים, חסרה ההזדמנות לתלמידים להתמודד עם בעיות שבהן התוכן לא צפוי מראש ושאינן שייכות לתחום תוכן אחד ברור.

מבחינת המורים, נראה שיש הסכמה לגבי פער בין מצוי ורצוי. המצוי כולל התמקדות בבעיות נטולות הקשר והתמקדות רבה בפרוצדורות. הרצוי כולל שילוב של בעיות הנתונות בהקשרים שונים, וכן דגש רב יותר על שילוב פיתוח משמעות לצד תרגול של פרוצדורות.

יותר מבעבר, עידן הקורונה שבו סביבת הלמידה משתנה (מרחוק, באופן מלא או חלקי, או בכיתה) מדגיש את החשיבות של פיתוח לומד עצמאי ושל למידה מתוך עניין. לצורך כך מן הראוי לשים דגש רב יותר על משימות של פתרון בעיות בכלל ועל פתרון בעיות אורייניות בפרט, שבהן התלמידים עובדים לבד ובקבוצות כדי לפתח דרכים לפתרון, והמורה מלווה ותומך.

בנוסף, למדנו על השוני הגדול שבין מערכות חינוך ריכוזיות לכאלה שבהן האוטונומיה למנהלי בתי הספר ולמורים גבוהה. אוטונומיה כזו חשובה כדי לקדם את הלמידה של התלמידים ושל המורים.

היקף התוכנית היה מוגבל למספר מפגשים ולפיכך התוכנית לא תמשיך. עם זאת, בכוונתנו להציג את ממצאי הדוח לועדת המקצוע במטרה לבחון שינויים אפשריים בהוראת המתמטיקה בחטיבת הביניים בעקבות הממצאים.



4. אילו הייתם מיעצים לקולגה אשר רוצה להוציא לפועל תכנית דומה – מהם שלושת הדברים אליהם חשוב לשים לב (בדיקה מקדימה, עשה/אל תעשה, תוצאות בלתי צפויות)?

כדי להוביל צוות חשיבה סביב סוגיות ספציפיות במטרה לשמוע מגוון דעות ורעיונות, כדאי:

1. למקד את התכנים והשאלות שידונו בכל מפגש.
2. ליצור קבוצות דיון מגוונות מבחינת בעלי תפקידים ולהקפיד על הנחייה אשר תעודד השמעה של כלל הקולות.
3. למידה משותפת - מומלץ לשלב הרצאות של אנשים שהם מחוץ למעגל הישיר שבו דנים כדי לפתוח את הדיון לכיוונים נוספים.

5. הערות נוספות:

1. הפרויקט תוכנן עוד לפני פרוץ משבר הקורונה, ותוכנן להתקיים במפגשים פנים-אל-פנים. במקום זאת, כל המפגשים התקיימו מרחוק, דרך הזום. החיסרון המרכזי בכך היה - העדר קשר אישי קרוב ופחות פורמלי. קשר כזה מאפשר לעיתים לשמוע קולות ברבדים עמוקים יותר. גם המשתתפים לעיתים מרגישים שייכים יותר לקבוצה ולתהליך. יחד עם זאת, היות ששילבנו בין אנשים מהארץ ומח"ל - היה יתרון בכך שהיה פשוט יותר להביא את כלל האנשים לאותו מרחב וירטואלי באותו הזמן. בנוסף, היה פשוט יותר לאפשר תרגום סימולטני של ההרצאות.
2. התכנון הראשוני של הפרויקט כלל 4 מפגשים אשר בעקבותיהם ניסחנו את הדוח המסכם. היות שכל הנושא דן בהוראת מתמטיקה, החלטנו מראש שהמורים יהיו שותפים מרכזיים בשיח זה. היות שבמהלך המפגשים הרגשנו שקולם של המורים לא נשמע באופן ברור וחזק מספיק, החלטנו לקיים מפגש חמישי שבו המשתתפים העיקריים יהיו מורים למתמטיקה בחטיבת ביניים, אשר זהו עיסוקם המקצועי המרכזי. במסגרת המפגש עם המורים, הצגנו להם את עיקרי הדוח המסכם וביקשנו את התייחסותם. למפגש זה היו שני יתרונות מרכזיים: ראשית, היות שהסוגיות המרכזיות זיהו במהלך כתיבת הדוח, הוא איפשר התייחסות לנושאים ספציפיים שכבר זוהו. שנית, הוא איפשר למורים להשמיע את קולם בסביבה שיתכן והיתה נוחה להם יותר.
3. התוצר המרכזי של פרויקט זה תוכנן להיות דוח מסכם אשר יוגש לוועדת המקצוע. אחת הדילמות שהיו לנו היתה לגבי מספר האנשים שישתתפו במפגשים. מצד אחד רצינו שישתתפו כמה שיותר אנשים מקבוצות שונות הרלוונטיות לעולם החינוך המתמטי בחטיבת הביניים. יחד עם זאת, לא ניתן לנסח מסמך מסכם כקבוצה גדולה. הדרך שלנו להתמודד עם הקושי היתה לפתוח את המפגשים למספר גדול יותר של אנשים (כ-50-60). המגבלה היתה חשובה לנו כדי שהקהל יהיה שותף לדיונים ולא יהיה בעיקר שומע, וליצור קבוצה נוספת של משתתפים, אשר יהיו מחויבים יותר לתהליך ולכתיבת הדוח המסכם. הצוות המצומצם נשאר לדיון נוסף אחרי כל מפגש, כדי לדון בעיקרי הרעיונות והקולות שנשמעו במפגש. בנוסף, הם היו שותפים לכתיבת הדוח המסכם. חשוב לציין שהדוח המסכם נכתב על פלטפורמה שיתופית, ואפשרנו גישה לכלל המשתתפים בדיונים, כדי שיוכלו להתייחס, להעיר ולהאיר על הכתוב, לפני גיבושו הסופי של הדוח.
4. במהלך המפגשים שמענו קולות שונים, לעיתים מנוגדים, בנוגע לסוגיות שהעלנו ולכאלה שהמשתתפים העלו. כדי להשמיע את הקולות השונים, אבל ליצור ארגון שיאפשר לבחון לעומק את הסוגיות השונות, בחרנו לכתוב את הדוח באופן שייציג את המורכבות של סוגיות מרכזיות אלו. לפיכך, כל פרק מתחיל בתיאור קצרצר של הרקע לדיון ושל כמה מהדילמות המרכזיות שעלו במהלך המפגשים סביב שאלה עיקרית אחת. עבור כל דילמה, מוצגים הטיעונים של כל צד והיבטים שונים שלהם. הפרק מסתיים בתובנות שעלו מהשיחות והדיונים שהתקיימו במפגשים. תובנות אלה מאפשרות להתייחס לדילמות שונות יחד ולהאיר את הקולות הברורים יותר שעלו בדיונים.





6. קישורים רלוונטיים (אתר אינטרנט, תוצרי התוכנית):

הדו"ח המסכם: קישור

דוח זה כולל את:

- התוכנית המלאה (נספח 2)
- סיכומי ההרצאות של כל מפגש (נספח 1)
- שמות אנשי הצוות המצומצם שהיו שותפים לכתיבת הדוח (עמ' 4)