



## 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

מענק 145 - תכנית הכשרה קלינית למורים חדשים למתמטיקה	שם התכנית	אוניברסיטת תל אביב	שם הארגון בעברית
1.5.15-30.12.19	תקופת המענק	Tel Aviv University	שם הארגון באנגלית
1,600,000 ש"ח	סכום המענק	פרופ' פסיה צמיר <a href="mailto:pessia@post.tau.ac.il">pessia@post.tau.ac.il</a> פרופ' דינה תירוש <a href="mailto:dina@tauex.tau.ac.il">dina@tauex.tau.ac.il</a>	שם ופרטי קשר מוביל התכנית
			שם איש/אשת קשר מהקרן:

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

התכנית ללימודי תעודת ההוראה במתמטיקה לבתי ספר על יסודיים באוניברסיטת תל-אביב כללה, לפני תחילת הפרויקט (בהתאם להנחיות המועצה להשכלה גבוהה) שני מרכיבים מרכזיים: מרכיב של קורסים עיוניים ומרכיב של התנסות מעשית בהוראה. אפיון מיוחד של תכנית תעודת ההוראה במתמטיקה לבתי ספר על יסודיים באוניברסיטת תל אביב הוא שהקורסים הם ייעודים להוראת מתמטיקה. במהלך הפרויקט הקפדנו על שימור אפיון ייחודי זה וביצענו מספר שינויים שהמרכזיים בהם הם: במרכיב הקורסים העיוניים –התייחסות לאירועי הוראה עדכניים, במרכיב ההתנסות המעשית – פיתוח דגם חדש של התנסות המעשית. בנוסף, פיתחנו במסגרת הפרויקט מערך תמיכה במורים המתכשרים להוראה בתחילת דרכם המקצועית.



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

בתכנית אוניברסיטת תל אביב- טראמפ להכשרת מורים למתמטיקה למדו 45 מורים. תוצר מרכזי של התכנית הוא פיתוח דגם התנסות מעשית בו הוגדר תפקיד של מדריך- מורה. המדריכים-מורים לימדו באוניברסיטה בתכנית ללימודים לקראת תעודת הוראה במתמטיקה ובבית הספר בו נערכה ההתנסות המעשית. ביום ההתנסות נבנה רצף התנסויות שהורכב משיעור בכיתתו של המדריך-המורה בו נכחו המתכשרים להוראה באותו בית ספר. לאחר מכן התקיימה סדנא של כשעה וחצי שהוקדשה בין היתר לדיון משותף בהשתתפות המדריך-המורה והמתכשרים להוראה על השיעור שהתנהל קודם לכן. בסיום יום ההתנסות המתכשרים להוראה צפו בשיעורים נוספים אצל אותו מורה ואצל מורים אחרים והתנסו בהוראה.

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

התכנית ללימודי תעודת הוראה במתמטיקה לבתי ספר על יסודיים באוניברסיטת תל אביב תמשיך גם לאחר סיום המענק. לגבי דגם ההתנסות המעשית שפותח במסגרת הפרויקט, נציין כי לצד עמדות חיוביות לגבי התנסות זו, המתכשרים להוראה והמורים-מדריכים ציינו גם חסרונות של ההתנסות המעשית הקבוצתית במתכונת המשותפת. החיסרון המרכזי הינו בהקשר לתעסוקה לאחר סיום ההכשרה המעשית. במתכונת של התנסות אישית, לעתים קרובות המתכשר להוראה מתקבל לעבודה כמורה בבית הספר בו הוא מתנסה. המתכונת של התנסות בעבודה מעשית בקבוצה במיקום שהינו לעתים קרובות מרוחק ממקום המגורים של המתכשר להוראה, וכאחד מתוך קבוצה אינו מעודד השמה להוראה בבית הספר בו נעשית ההתנסות המעשית. בנוסף, בהקשר המערכתי, בימים אלה המועצה להשכלה גבוהה ומשרד החינוך שוקדים על קביעת הנחיות חדשות לגבי מודל הכשרת המורים, מודל שיחייב את המוסדות להכשרת מורים. במודל זה ינתנו הנחיות גם לגבי דגם ההכשרה המעשית. מודל ההתנסות המעשית בתעודת הוראה במתמטיקה באוניברסיטת תל אביב בשנים הבאות ייקבע בהתאם להנחיות אלה.



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

1. המשך מתן קורסים ייעודים להוראת מתמטיקה. במהלך הפרויקט, הידיעה שיש חשיבות רבה לקיום קורסים ייעודים להוראת מתמטיקה קבלה חיזוק משמעותי. הסטודנטים התייחסו לחשיבות שיש לדיון בסוגיות שונות, כגון סוגיות הערכה (למשל בניית בחנים ומבחנים והערכת הישגי התלמידים) תוך התמקדות בנושאים מתמטיים ספציפיים.
2. קביעת דגם ההתנסות המעשית – בקביעת דגם ההכשרה ראוי לתת משקל לשיקולים הנוגעים לטיב ההכשרה ולשיקולים הנוגעים להשתלבות העתידית של הסטודנטים להוראה במערכת החינוך.
3. מערך תמיכה במורים בתחילת דרכם - הניסיון מלמד כי עומס המטלות של המורים בשנות ההוראה הראשונות רב מאד (הבניית רצפי הוראה, תכנון שיעורים, התמודדות עם סוגיות הקשורות בהקניית הרגלי למידה לתלמידיהם ועוד). יש חשיבות לסייע למורים בהתאם לרצונם ולזמינות שלהם וזאת באמצעות פגישות אישיות, פגישות טלפוניות ותקשורת אלקטרונית (מיילים, ווטסאפ וכו').

5. הערות נוספות:

ברצוננו להודות לקרן טראמפ על המענק שאיפשר לנו לבחון את התכנית ללימודי תעודת הוראה במתמטיקה באוניברסיטת תל אביב, לבצע שינויים ולבחון באופן ביקורתי את השפעתם, זאת תוך התייחסות למטרת העל שהיא להכשיר באופן מיטבי את המורים לעתיד.

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

רשימת פרסומים מהפרויקט

1. Tsamir, P., Tirosh, D., Levenson, E., & Barkai, R. (2016). Using cases and events in teacher education: prospective teachers' preferences. Paper presented at the 22nd MAVI (Mathematical Views) Conference, September 13-15, Växjö, Sweden.



2. Tirosh, D., Tsamir, P., Levenson, & Barkai, R. (2016). Using cases as materials in professional development. Paper presented at *Educating the Educators II – Conference on International Approaches to Scaling-up Professional Development in Maths and Science Education*, November 7-8, 2016, Frelburg, Germany.
3. Tirosh, D., Tsamir, P., Levenson, E., & Barkai, R. (2016). Recognizing the relationship between field work and university courses. *Paper presented at the 40th International Conference for the Psychology of Mathematics Education*, August 3-7, Szeged, Hungary.
4. Tsamir, P., Tirosh, D., Barkai, R. & Levenson, E. (2017). Noticing aspects of example use in the classroom: Analysis of a case. *Paper presented at the 10th Conference of European Research in Mathematics Education (CERME)*, February 1-5, Dublin, Ireland.
5. דינה תירוש, פסיה צמיר, רותי ברקאי, אסתר לוינסון (2017). שימוש בדוגמאות בשיעור מתמטיקה- ניתוח אירוע הוראה. מאמר שהוצג בכנס ירושלים החמישי למחקר בחינוך מתמטי, ירושלים, ישראל.
6. Tsamir, P., Tirosh, D., Barkai, R., & Levenson, E. (2018). Mathematics teacher education for secondary schools: Bridging university courses and field work. In N. Moshkowitz-Hadar (Ed.), *Israel Mathematics Education K-12: Issues and Innovations* (pp. 243-250). Singapore: World Scientific.
7. Tirosh, D., Tsamir, P., Barkai, R., & Levenson, E. (2018). Reflections on the learning of a school and university team. In P. Posch, F. Rauch, and S. Zehetmeier (Eds.), *“The learning of teachers, organizations and systems” – Commemorative publication of Konrad Krainer* (pp. 77-90). Germany: Waxmann.
8. Tirosh, D., Tsamir, P., Levenson, & Barkai, R. (2019). Using theories and research to analyze a case: Learning about example use. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 22, 205-225.

אנו מחויבים לערכים של שקיפות ולמידה, ולכן מבקשים לעדכנכם כי בכוונתנו לפרסם את הדוח המלא (או תקציר מתוכו) באתר האינטרנט של הקרן.

תודה רבה ובהצלחה!  
קרן טראמפ