

מוסד שמואל נאמן
למחקר מדיניות לאומית



פיתוח קהיליית מורים כמנוף להעצמת מורים להוראת מתמטיקה ברמת 5 יח"ל - המקרה של "רמזור לצפון"

ורדה זיגרסון
ד"ר רותי סגל

עוד בצוות הפרויקט: פרופ' נצה מובשוביץ-הדר
פרופ' עטרה שריקי

הרקע להקמת פרויקט "רמזור לצפון"

2006



2014

בין השנים 2006-2014 חלה ירידה תלולה במספר התלמידים הניגשים לבחינת בגרות במתמטיקה ברמת 5 יח"ל

- נכון ל- תשע"ד **במדינת ישראל** (נתונים ארציים)
- ~6% זכאים לתעודת בגרות מדעית-טכנולוגית
- **10.7%** נבחנו במתמטיקה ברמת 5 יח"ל



- נכון ל- תשע"ד **במחוז צפון**: (נתונים מחוזיים)
- רק **3.9%** נבחנו במתמטיקה ברמת 5 יח"ל

הנחות יסוד

- איכותה של מערכת החינוך לא יכולה לעלות על איכות מוריה (דו"ח מקינזי, 2007)
- קיים קשר בין רמת הידע של מורים לבין רמת ההישגים של תלמידיהם (Hoover Thames, 2006; Wayne & Youngs, 2003)



- הגדלת מספר המורים המסוגלים ללמד ברמת 5 יח"ל והשבחה של הוראת המתמטיקה ברמה זאת תעלה את שיעור התלמידים שילמדו וייבחנו ברמה זאת.

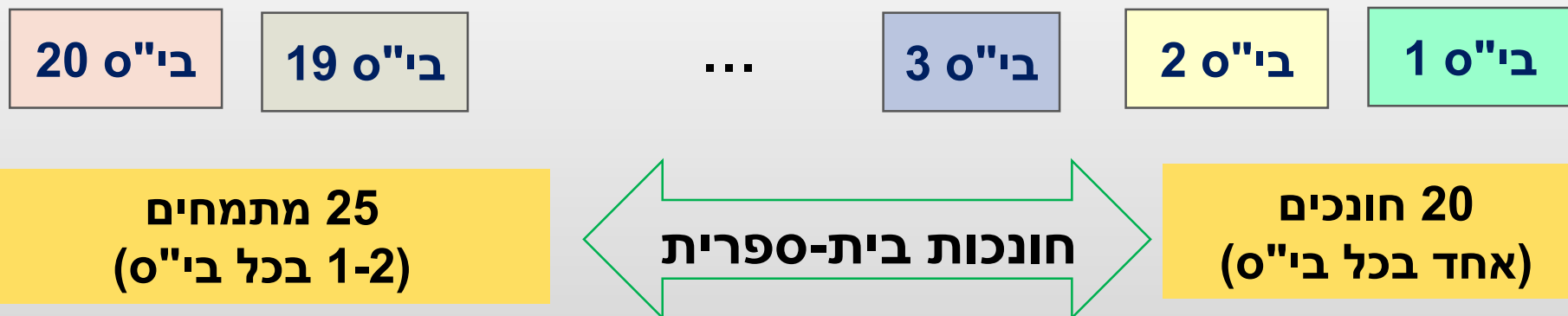
פרויקט תלת-שנתי – **"רמזור לצפון"**
שיתוף פעולה בין מחוז צפון (משרד החינוך)
לבין מרכז מו"פ "קשר-חם" (טכניון)
ובסיוע תקציבי של קרן טראמפ.



פרויקט 'רמזור לצפון' מהו?

1. המשתתפים

- כ- 20 בתי ספר במחוז צפון (חט"ע) מכל המגזרים.
- בכל בי"ס:
- **חונך/ת** - מורה מנוסה בהוראת מתמט' ברמת 5 יח"ל.
- **מתמחה** - מורה ותיק/ה בהוראת מתמטיקה ברמות 3-4 יח"ל ואשר טרם לימד/ה ברמת 5 יח"ל (1-2 בבי"ס)

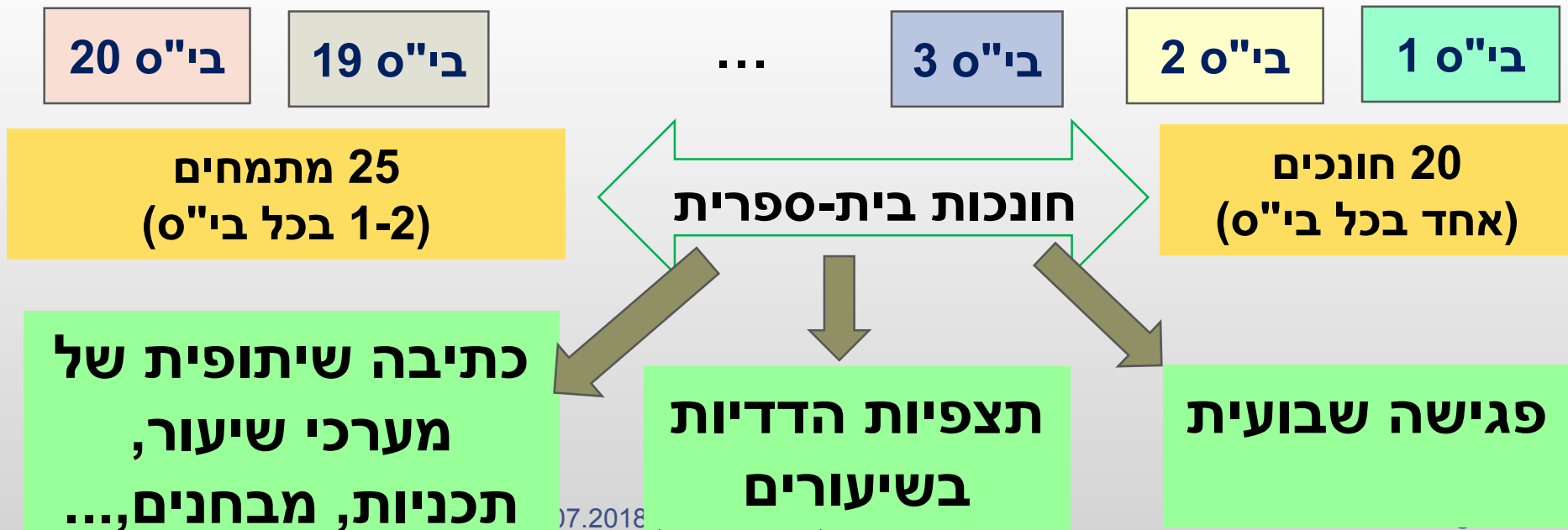


פרויקט 'רמזור לצפון' מהו?

2. פעילות המשתתפים בפרויקט

א. בבית הספר

- כל מתמחה לימד/ה בפועל בכיתה ברמת 5 יח"ל.
- מפגש שבועי (1 לפחות) של החונך/ת והמתמחה
- צפייה הדדית של החונך/ת והמתמחה בשיעורים.
- כתיבה שיתופית של חומרי הוראה.



פרויקט 'רמזור לצפון' מהו?

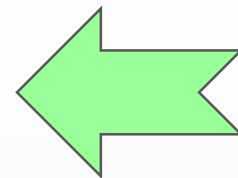
2. פעילות המשתתפים בפרויקט

ב. בהשתלמות

- מפגשי פנים-אל-פנים בטכניון – כל המשתתפים.
- מפגשים מקוונים – קב' נפרדות של חונכים ומתמחים.



שיתופיות בחומרי הוראה – "רמזור למורה"



הרציונל:

- תוכניות הוראה (תקופתית או נושאית) ומערכי שיעור אשר הוכנו בקפידה יהיו טובים יותר וישיגו את מטרתם באופן המיטבי. מקורות השראה לפיתוח האתר:

מאגרי מידע שמתאפיינים בניהול מידע דינאמי, חיפוש מתקדם (סמנטי)	רשתות חברתיות, עידוד אינטראקציה בין עמיתים, מתן וקבלת תגובות, הערות, תיקונים	מערכות ויקי לבנייה שיתופית, וניהול המערכת ע"י חברי הקהילייה למען הקהילייה
---	--	---

המחקר המלווה את "רמזור לצפון"

השאלה שעניינה אותנו:

מהם המאפיינים של תהליך התפתחותם המקצועית של המורים המתמחים והחונכים במהלך שלוש שנות הפרויקט לקראת התהוותה של קהיליית מורים לומדת?



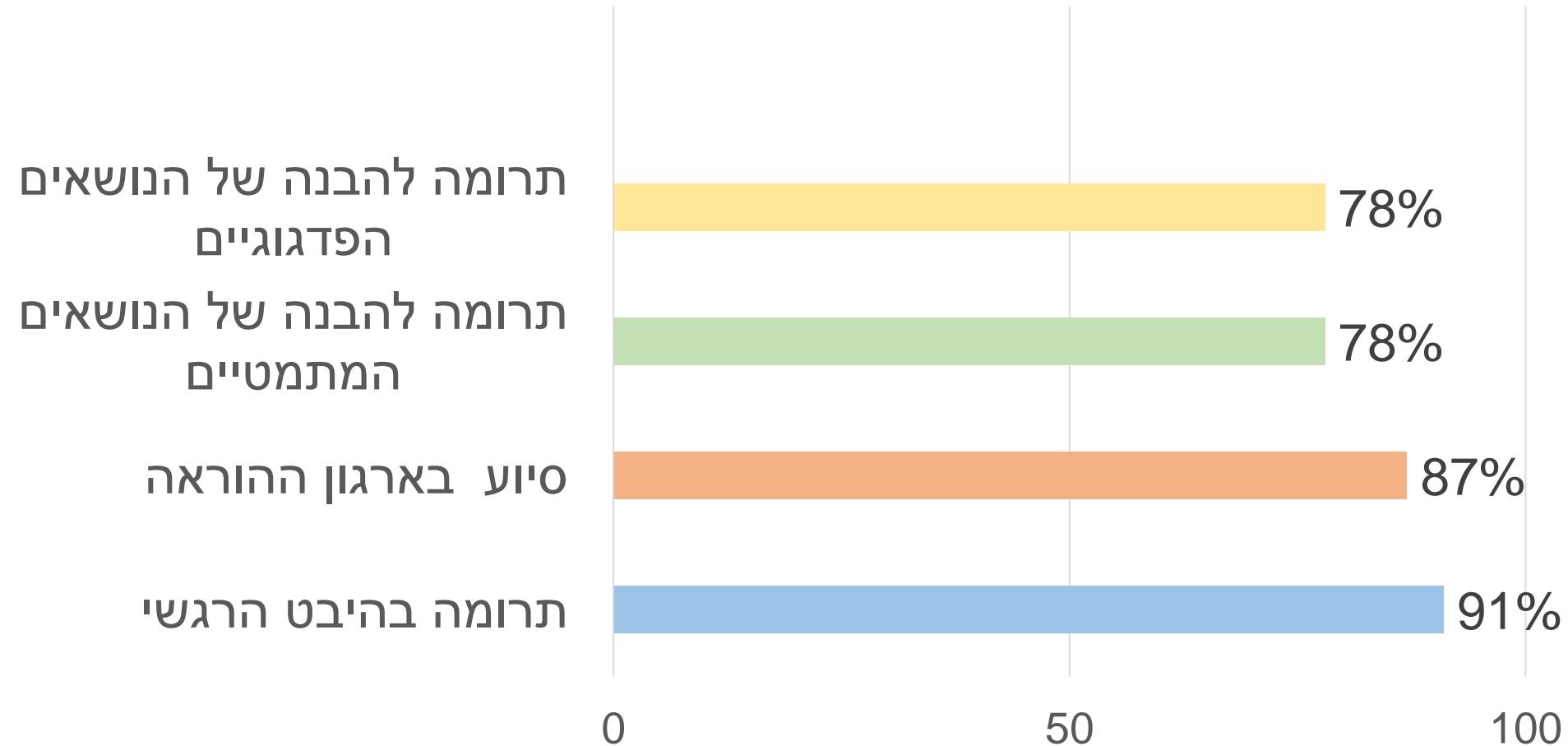
המחקר המלווה את "רמזור לצפון"

כלי המחקר

- **שאלוני הערכה מעצבת שמולאו אחת לחודש על ידי המורים שהשתתפו בפרויקט.**
- **הקלטה ותמלול של המפגשים המקוונים שהתקיימו בכיתת "יוניקו".**
- **תיעוד תקשורת שוטפת עם המשתלמים.**
- **בחינת החומרים שנכתבו בתוכנת "רמזור למורה" והשיח שהתפתח בה אודותיהם.**
- **ראיונות, שהוקלטו והוקלדו, להשלמת התמונה שהתגבשה מהשאלונים, המפגשים המקוונים ומפגשי הפא"פ וממעקב אחר עבודת המשתלמים בתוכנת "רמזור למורה".**

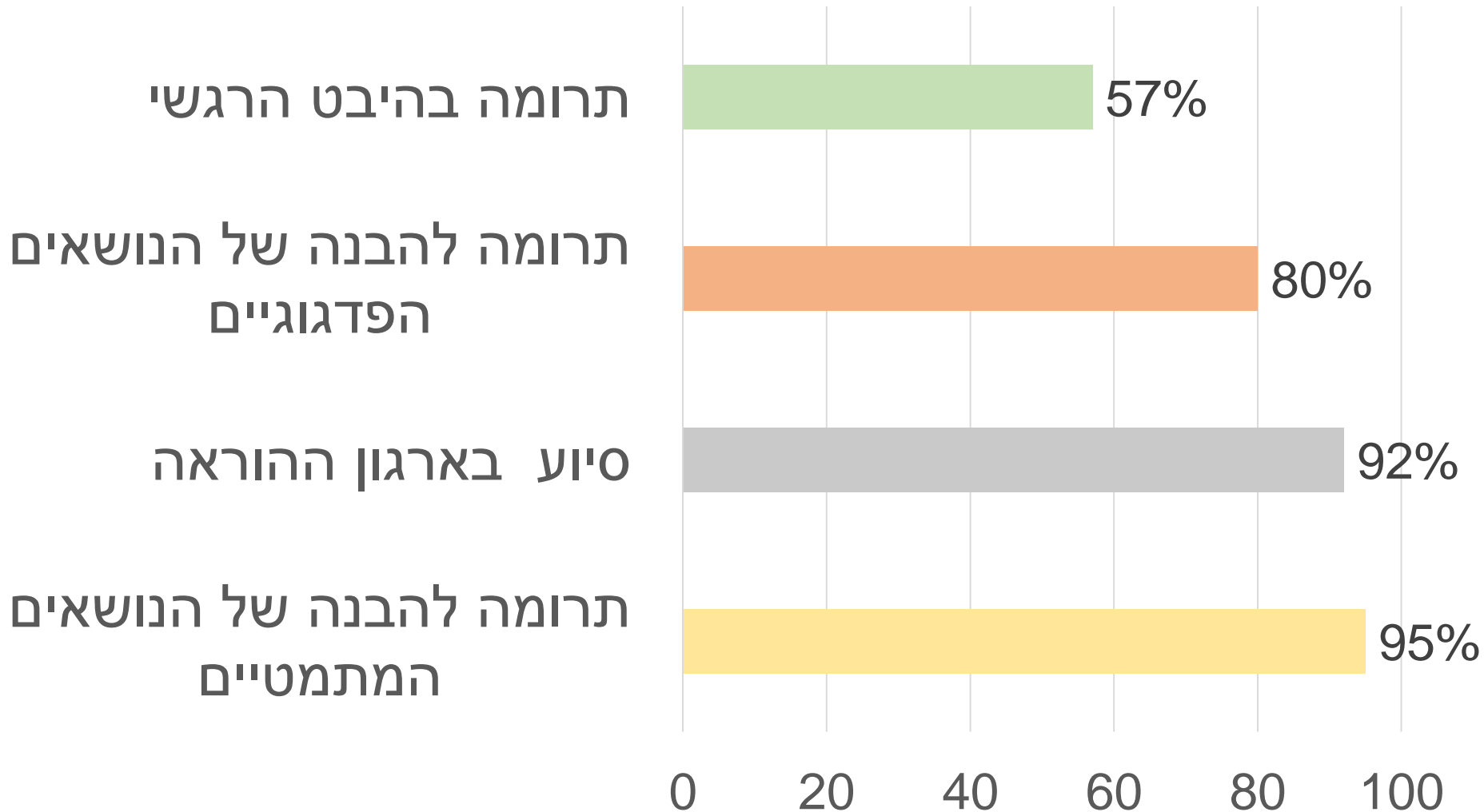
תרומת החונכות להתפתחותם התלת שנתית של המתמחים

מנקודת המבט של המתמחים



תרומת החונכות להתפתחות התלת שנתית של המתמחים

מנקודת המבט של החונכים



המחקר המלווה את "רמזור לצפון

שאלה נוספת:

מה היתה השפעת השימוש באתר "רמזור למורה" והכתיבה השיתופית בו על החונכים והמתמחים ככלי מסייע להתפתחותה של קהיליית מורים שיתופית?



לקראת התפתחותה של קהילייה

השיתוף של מורים במערך שיעור שלי תורם לתחושת השייכות שלי לקהילייה

נכון במידה רבה מאוד	נכון במידה רבה	נכון במידה בינונית	נכון במידה מאטה	כאל לא נכון	
29%	43%	28%			מתמחים
31%	38%	23%	8%		חונכים

מתמחים: "כשאני מעלה מערך-שיעור לתוכנה אני מקבל מדי פעם תגובה מהעמיתים עם ביקורת בונה"; "השיתוף ביננו זה כמו המשחה, אנתנו משפחת רמזור לצפון"

חונכים: "כשאני מעלה את המערך שלי לתוכנה אני מרגיש שאני תורם לא רק למתמחות שלי אלא לכל המורים האחרים. זה נותן הרגשה טובה."

לקראת התפתחותה של קהילייה

השיתוף של מורים במערך שיעור שלי גורם לי לתחושת סיפוק

נכון במידה רבה מאוד	נכון במידה רבה	נכון במידה בינונית	נכון במידה מועטה	כאף לא נכון	
7%	57%	36%			מתמחים
23%	46%	23%	8%		חונכים

מתמחים: "כשאני מסיימת לכתוב את המצרך בתוכנה לה אורט אי אהרטיס שטס אי יש מה לפרוט ולו הרצה מאוד טובה כמורה חדשה ל 5 יח"ל"

חונכים: "השיתוף אורט אי אהרטיס שאני מהווה מקור ידע ושיכולים לסמוך עליי"; "השיתוף מצורר את הסקרנות שלי"; "השיתוף אורט אי אהרטיס אה ושייכת"

לקראת התפתחותה של קהילייה

כתיבה שיתופית של מערכי שיעור: תיעוד העשייה והתחלקות

בהתנסות - נקודת מבט **החונכים**

"מדובר בתהליך שיש בו הפרייה הדדית חשובה
ומהנה...תוק כדי השיח שלנו אולי אי רציונות
שא הייתי חושבת עליהם בשיחה ראיה";
"הכתיבה המשותפת אולנת לפנינו לחשוב על
אפשרויות שונות להוראה. עם האופן שבו כתובים
הקווים המנחים בתוכנה עושה לנו סדר".

בין חונך
למתמחה

שנה"ל
תשע"ה

"שיתוף הפעולה עם מתמחה נוספת נותנת
נקודות מבט שונות שאולרות אי לפתח את הידע
והתייחסות שלי"; "קיבלתי ממנה משובים
חשובים ומחלקים... ניכר שהיא נתרמה רבות
והרצתי עם לה מצויה. היא עבדה ברציונות
שאלה והצירה הצרות לפניי - נאלצתי לחשוב
ברמה גבוהה ולנסות להאיץ עמה לפתרונות,
כך עם אני הרצתי נתרמת".

בין חונך
למתמחים
נוספים

שנה"ל
תשע"ו-
תשע"ז

לקראת התפתחותה של קהילייה

כתיבה שיתופית של מערכי שיעור: תיעוד העשייה והתחלקות

בהתנסות - נקודת מבט **המתמחים**

"אחרי שאני כותבת את מבנה השיעור ואת הנקודות העיקריות של השיעור, אני מסתכלת בספר על השאלות ומחליטה איזה שאלות להעביר לתלמידים בכיתה ואיזה שאלות לתת כעבודת בית. מאד חשוב לי לשמוע את הדעה של החונק על השאלות שבחרתי"

בין
מתמחה
לחונך

שנה"ל
תשע"ה

"לעבוד עם צמיתים זה אומר להתלבט ביחד, ולמצוא רעיון מוצלח. אין סיכוי שהייתי מביע לבד לכל הרעיונות שאלו"; "אני לא לבד. זה לא רק אני שמתלבט בדברים האלה, ולא רק לי יש את הקשיים האלה"; "העבודה השיתופית מאפשרת לנו להכיר טוב יותר את המתמחים מבתי"ס אחרים ומלבט אותנו"

בין
מתמחים
לעמיתיהם

שנה"ל
תשע"ו-
תשע"ז

לסיכום

בתום 3 שנים:

- מחוז צפון זכה לעוד 25 מורים שמסוגלים, ומאמינים במסוגלותם, ללמד ברמת 5 יח"ל.
- החונכים והמתמחים העידו שהעבודה השיתופית, הן של החונך והמתמחה בתוך ביה"ס והן של הצוות הבית-ספרי, עם צוותים של בתי"ס אחרים, תרמה רבות להתפתחות המקצועית של כל אחד ואחת מהם, תרמה להפגת ההרגשה של בדידות שמלווה מורים רבים ולהרגשת השתייכותם לקהילייה.
- חומרי ההוראה שכתבו ותיעדו משתתפי הפרויקט הצטרפו למאגר חומרי ההוראה שהועשר ועומד לרשותם של כלל מורי המתמטיקה בארץ ללא תלות במיקום הגיאוגרפי שלהם.

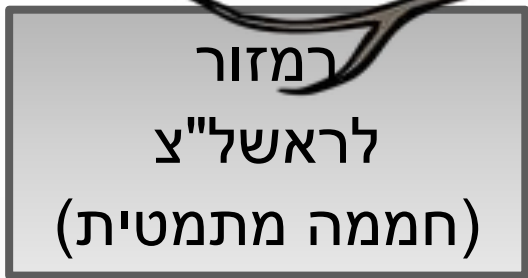
לסיכום

- עם זאת, פרויקט 'רמזור לצפון' הוא רק צעד בתחילתה של דרך ליצירה של קהיליית מורים ארצית שיכולה לשתף ידע מקצועי ופדגוגי וליצור שיח בין עמיתים מומחים במקצוע ובכך להעלות את רמת ההוראה של המתמטיקה ושל מקצועות אחרים.

רמזור
למכללות



רמזור
לראשל"צ
(חממה מתמטית)



רמזור
לצפון



רמזור
למורה

● עצור לקריאה ● היכון להפעלה ● צא לדרך בכיתתך

תודה



פרטים נוספים על הפרויקט ניתן לקרוא
בדוח התלת שנתי של הפרויקט
לכניסה לאתר 'רמזור למורה' – מוזמנים להקליד בגוגל 'רמזור
למורה'