

זמן תגובה בבחינה הפסיכומטרית נבחנים עם לקות קריאה לעומת נבחנים ללא לקות קריאה

**נעמי גפני, מיכל באומר, מירי איתן
מרכז ארצי לבחינות ולהערכה**



מטרת ההתאמות:

✓ להבטיח כי המבחן ימדוד את מה שהוא אמור למדוד בקרב בעלי הלקות באותו האופן כמו בקרב הנבחנים שאינם בעלי לקות ("נבחנים רגילים").

✓ לתת הזדמנות שווה והוגנת לכל הנבחנים להראות את יכולתם עם זאת יש לוודא כי ההתאמות לא ישנו את מהות התכונה הנמדדת

ממצאים מהספרות בנוגע להתאמות:

- ✓ סוגי ההתאמות המקובלים ביותר: תוספת זמן ובחינה בעל-פה.
- ✓ רוב המחקרים התמקדו במבחנים במתמטיקה ובמבחני שפת אם
- ✓ תוספת זמן שיפרה את הביצוע של כלל הנבחנים: נבחנים עם לקויות ונבחנים ללא לקויות. השיפור בקרב בעלי הלקויות היה מעט גדול יותר.
- ✓ גודל האפקט היה תלוי במספר משתנים: גיל הנבחנים, סוג ההתאמה, התכונה הנמדדת, סוג הלקות, גודל המדגם ויכולת הנבחן
- ✓ לא נמצאו תוצאות עקביות בנוגע להשפעה של תוספת זמן על רמת הביצוע בבחינה, וזאת בשל:
 - המגוון הגדול של לקויות שלא הבחינו ביניהן במחקרים השונים
 - הדרכים השונות שבהן ההתאמה יושמה (למשל שיעור תוספת זמן משתנה ממחקר אחד למשנהו)
 - השונות הרבה בין הקבוצות להן היא ניתנה (כגון מחקרים שנערכו על נבחנים בגילאים שונים)

היתרונות של שימוש במבחן ממוחשב אדפטיבי לנבחנים עם מוגבלויות:

- ✓ מדויק יותר
- ✓ מאפשר מעקב צמוד ומדויק אחר השימוש בהתאמות, כגון זמן תגובה
- ✓ מאפשר להגדיל פונט או תמונה, להעצים ניגודים של צבע, להיעזר באמצעי השמעה ועוד

המחקר הנוכחי

- ✓ במחקר זה בדקנו את הזמן הנדרש לנבחנים עם לקות קריאה בהשוואה לנבחנים ללא לקות קריאה, לצורך מענה על פריטים משלושת התחומים של הבחינה הפסיכומטרית
- ✓ כאשר בפועל אין הגבלה על הזמן המוקצב לכל פריט
- ✓ זמן התגובה נמדד כפונקציה של סוג הפריט ושל יכולת הנבחן בכל אחד משלושת התחומים

סיכום מהשנה שעברה – השוואה בין מפעם לאמירם

- ✓ שיערנו שנבחנים עם לקות קריאה יזדקקו ליותר זמן לצורך מתן תשובה במבחן אנגלית כשפה שנייה מאשר נבחנים ללא לקות קריאה וזאת כאשר רמת השליטה שלהם באנגלית שווה
- ✓ תוצאה זו נמצאה רק בקבוצות הנבחנים ברמות הגבוהות ביותר ולא בכל סוגי הפריטים
- ✓ בקרב רוב הנבחנים לא נמצא הבדל משמעותי בין הקבוצות
- ✓ בקרב נבחנים עם יכולת נמוכה, נבחנים עם לקות הקריאה השתמשו בפחות זמן מאשר הנבחנים ללא לקויות

שיטה

כלי המדידה

בחינת מפע"ם

- ✓ המבחן בודק יכולות בשלושה תחומים: חשיבה מילולית, חשיבה כמותית ואנגלית כשפה שנייה
- ✓ זמן מוקצב נדיב ביותר
- ✓ מספר השאלות נקבע בהתאם למידת הדיוק של הציון המחושב לאחר כל שאלה שהנבחן מקבל
- ✓ המבחן מסתיים לאחר שמידת הביטחון בציונו של הנבחן גבוהה דיה, או לאחר שהנבחן השלים את המספר המרבי של פריטים
- ✓ הפרמטרים נאמדו על פי מודל 3 פרמטרי על בסיס נתוני העברה של נייר ועיפרון

הזמן המוקצב לכל אחד מסוגי הפריטים

תחום	סוג פריט	זמן מוקצב בשניות
חשיבה מילולית	אנלוגיות	90
	היגיון	240
	פריטי הבנת הנקרא	240
	קריאת טקסט	420
	השלמת משפטים	180
חשיבה כמותית	שאלות באלגברה וגיאומטריה	240
	פריטי תרשים או טבלה	240
	קריאת תרשים/טבלה	300
	השלמת משפטים	120
אנגלית	ניסוח מחדש	240
	פריטי הבנת הנקרא	240
	קריאת טקסט	420

אוכלוסיית המחקר

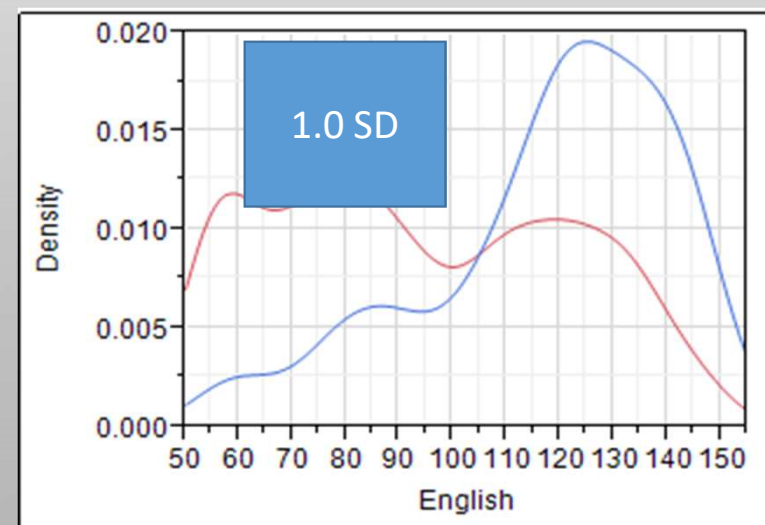
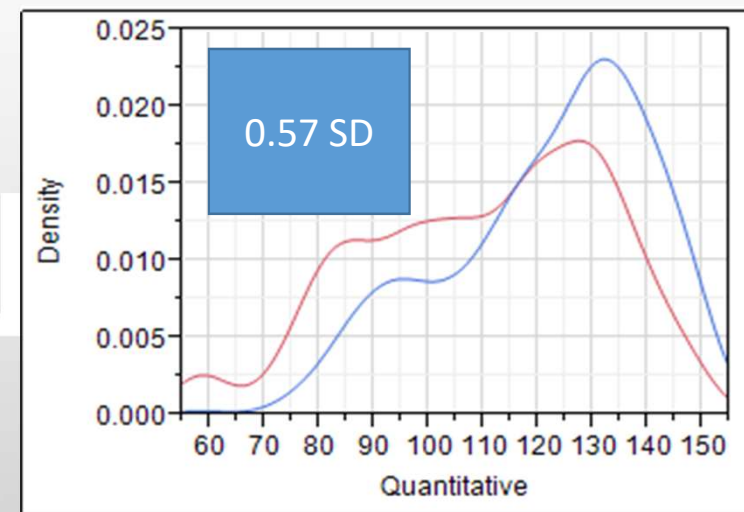
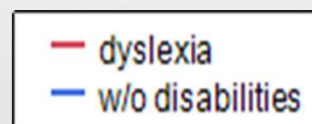
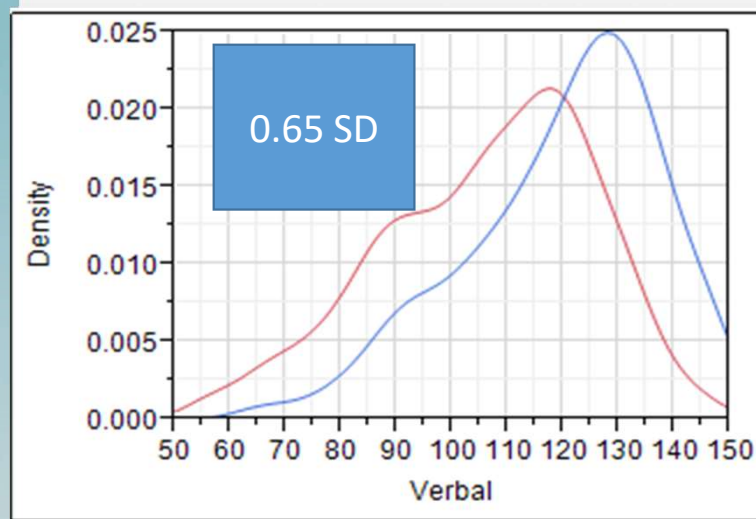
- ✓ 261 נבחרים ללא לקות למידה ו- 799 נבחרים מפע"ם עם לקות קריאה (בלבד. ללא מגבלה נוספת)
- ✓ כולם נבחנו בארבע השנים: 2012-2015
- ✓ נכללו רק ציוני בחינה ראשונה של הנבחרים
- ✓ קבוצת הביקורת הייתה נבחרים ללא לקות קריאה שנבחנו במפעם ואובחנו כסוכרתיים, חולי קוליטיס או חולי קרוהן

תוצאות

ממוצע וסטיית תקן של הציונים לפי קבוצה

		ללא לקות N=261	עם לקות קריאה N=799	כל הנבחים ב - 2016
V	Mean	120	106	111
	SD	18	19	19
Q	Mean	122	110	111
	SD	19	22	20
E	Mean	117	94	111
	SD	23	28	24

התפלגות ציוני הבחינה בשלושת התחומים לפי קבוצה



ממוצע וס.ת. של ה- Posterior Variance, ומספר הפריטים לכל תחום לפי קבוצה

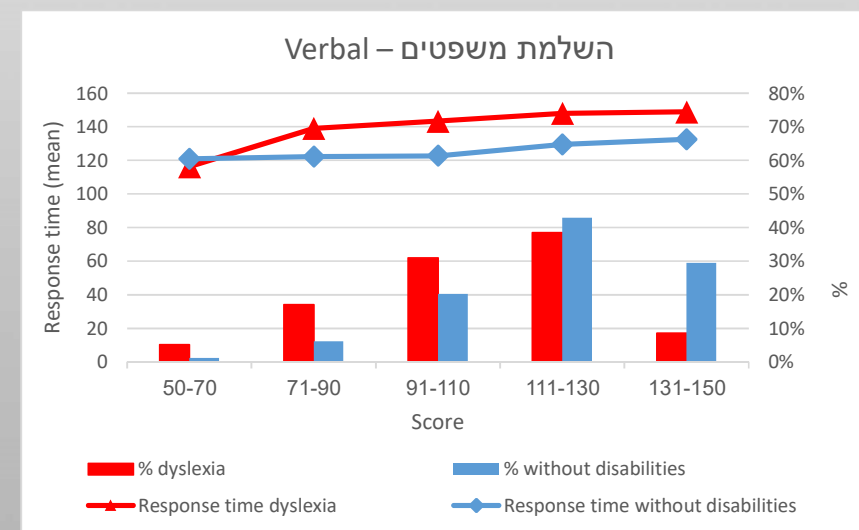
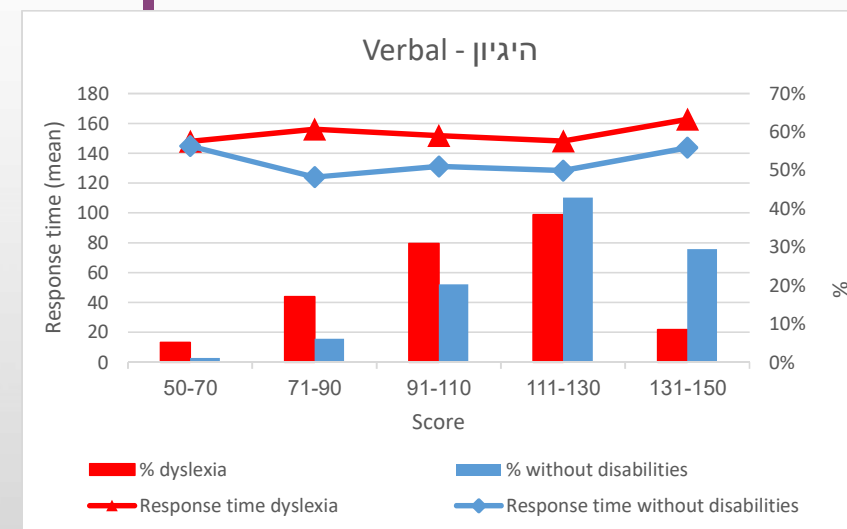
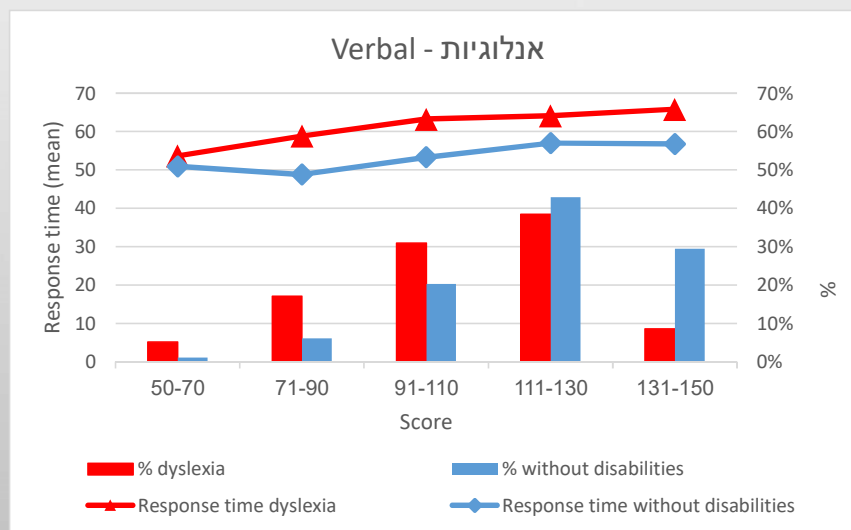
		ללא לקות		עם לקות	
		Mean	SD	Mean	SD
V	Posterior Variance	0.15	0.02	0.15	0.04
	# of Items	39.1	3.2	38.7	3.2
	Theta	1.07	1.07	0.30	1.13
Q	Posterior Variance	0.10	0.02	0.10	0.03
	# of Items	30.7	2.9	30.8	2.8
	Theta	1.08	1.08	0.43	1.23
E	Posterior Variance	0.08	0.02	0.09	0.05
	# of Items	23.6	2.7	23.9	2.8
	Theta	0.75	1.11	-0.39	1.37

שכיחות הנבחנים בשתי הקבוצות לפי רמת הציון שלהם בכל אחד מהתחומים

	ללא לקות			עם לקות		
Ability Groups	V	Q	E	V	Q	E
50-70	3	1	12	41	32	201
71-90	16	21	31	136	148	193
91-110	53	45	35	247	197	141
111-130	112	94	97	307	274	168
131-150	77	100	86	68	148	96

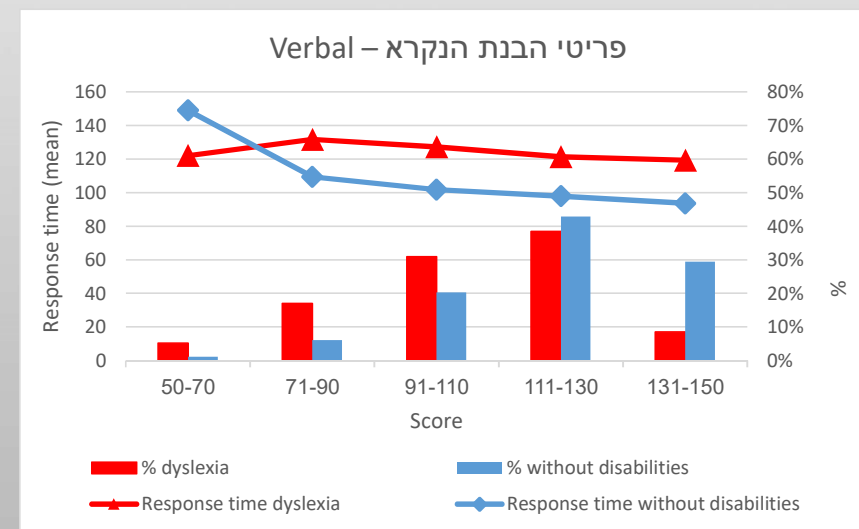
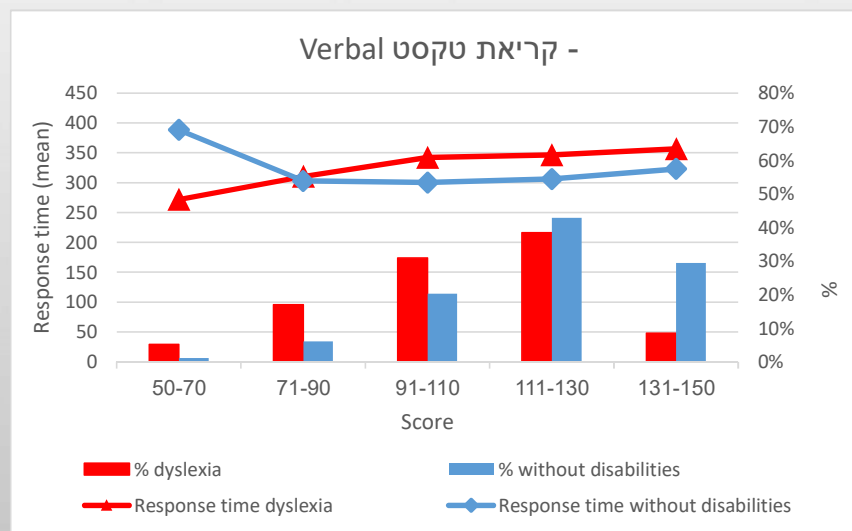
N ללא לקות	N עם לקות
3	41
16	136
53	247
112	307
77	68

מילולי – זמן תגובה כפונקציה של רמת הציון בכל קבוצה



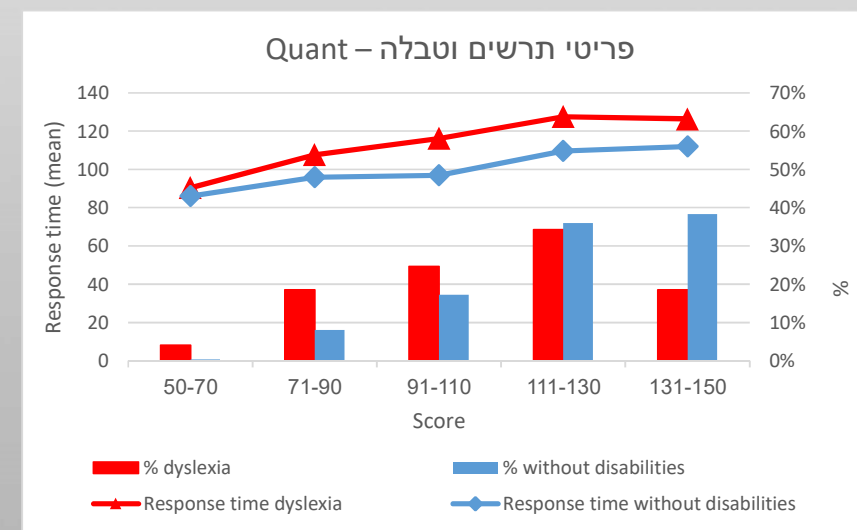
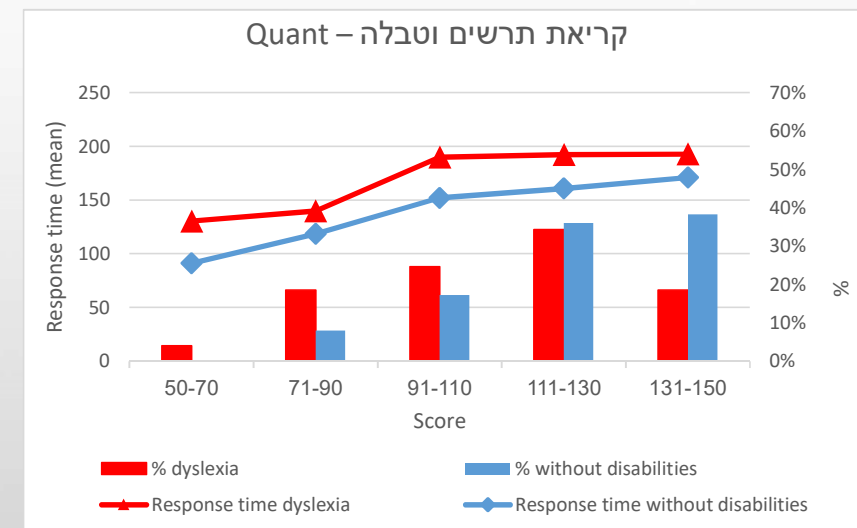
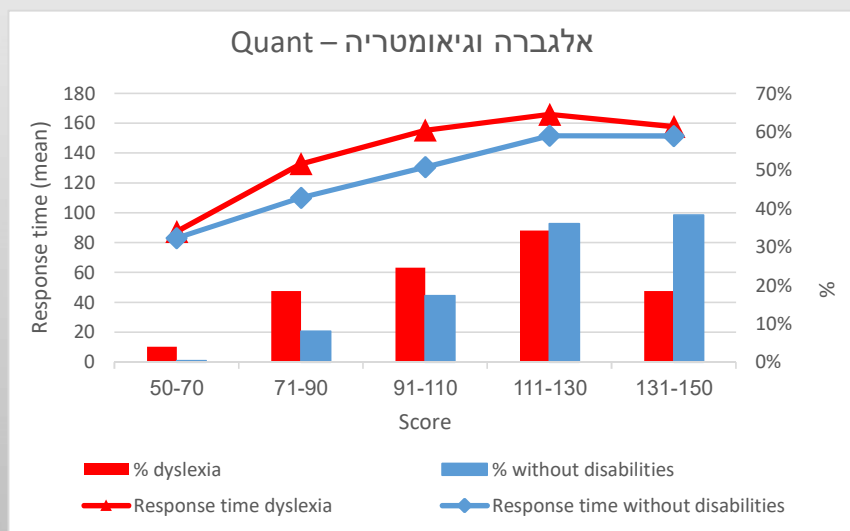
N ללא לקות	N עם לקות
3	41
16	136
53	247
112	307
77	68

מילולי – זמן תגובה כפונקציה של רמת הציון בכל קבוצה



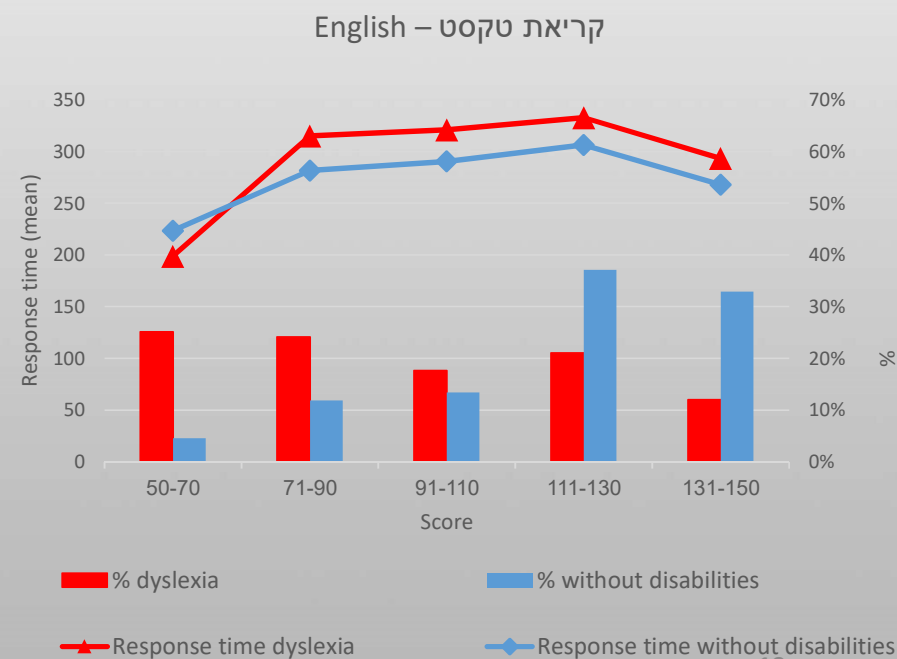
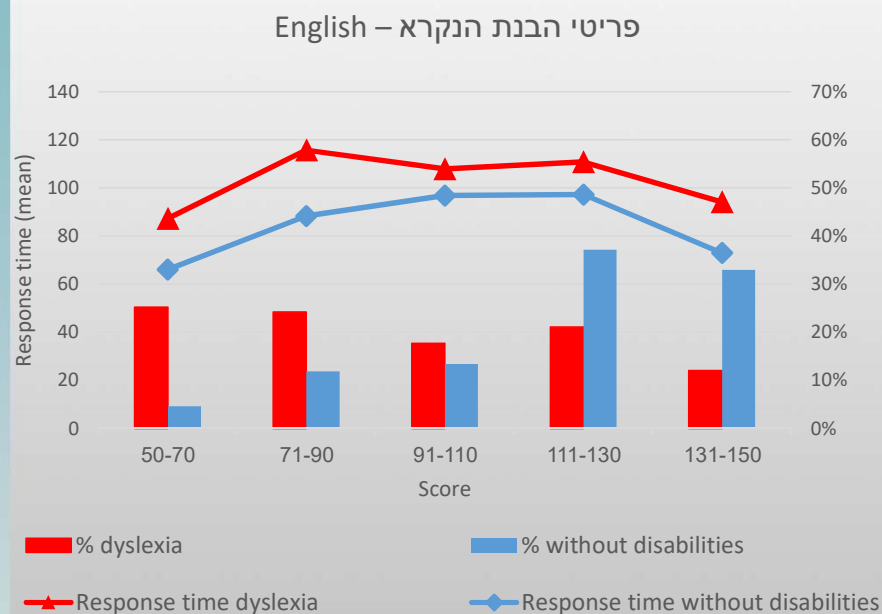
N ללא לקות	N עם לקות
1	32
21	148
45	197
94	274
100	148

כמותי – זמן תגובה לפי סוג פריט לשתי הקבוצות כפונקציה של רמת הציון



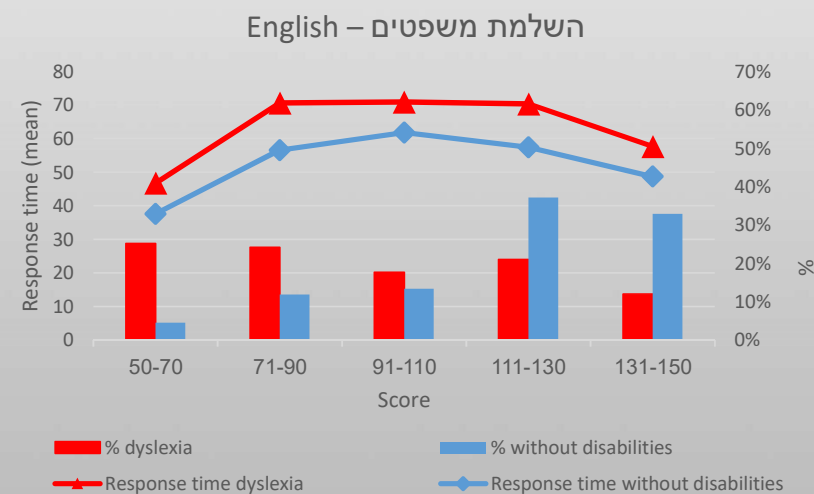
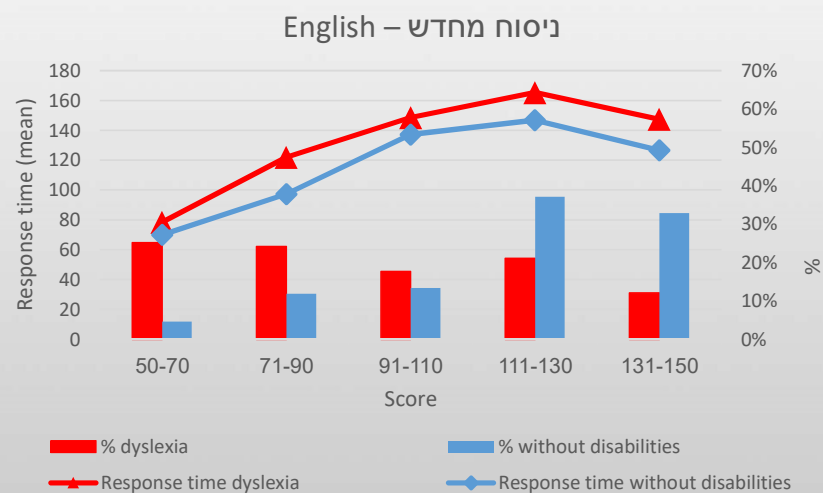
N ללא לקות	N עם לקות
12	201
31	193
35	141
97	168
86	96

אנגלית – זמן תגובה כפונקציה של הציון והקבוצה לכל סוג פריט

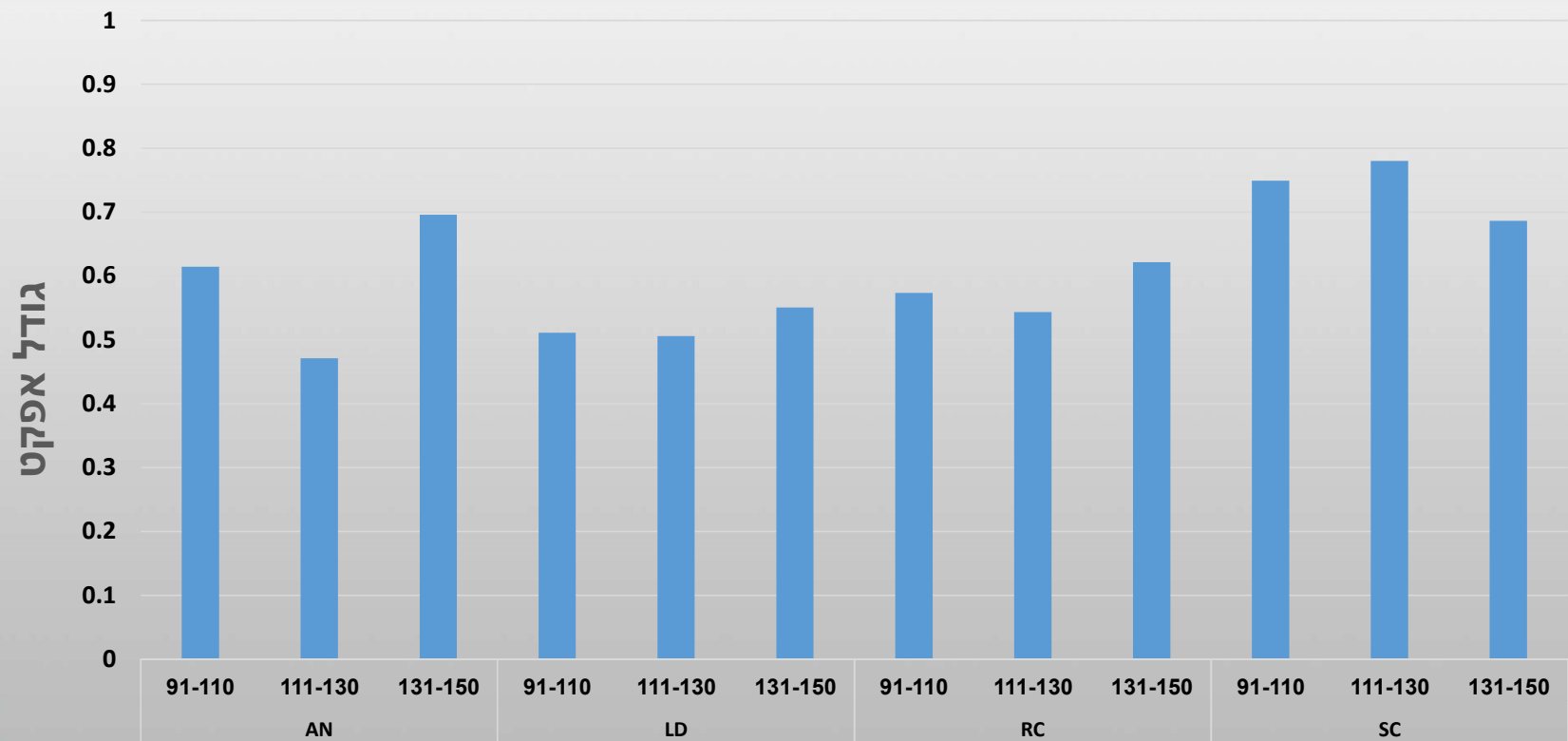


N ללא לקות	N עם לקות
12	201
31	193
35	141
97	168
86	96

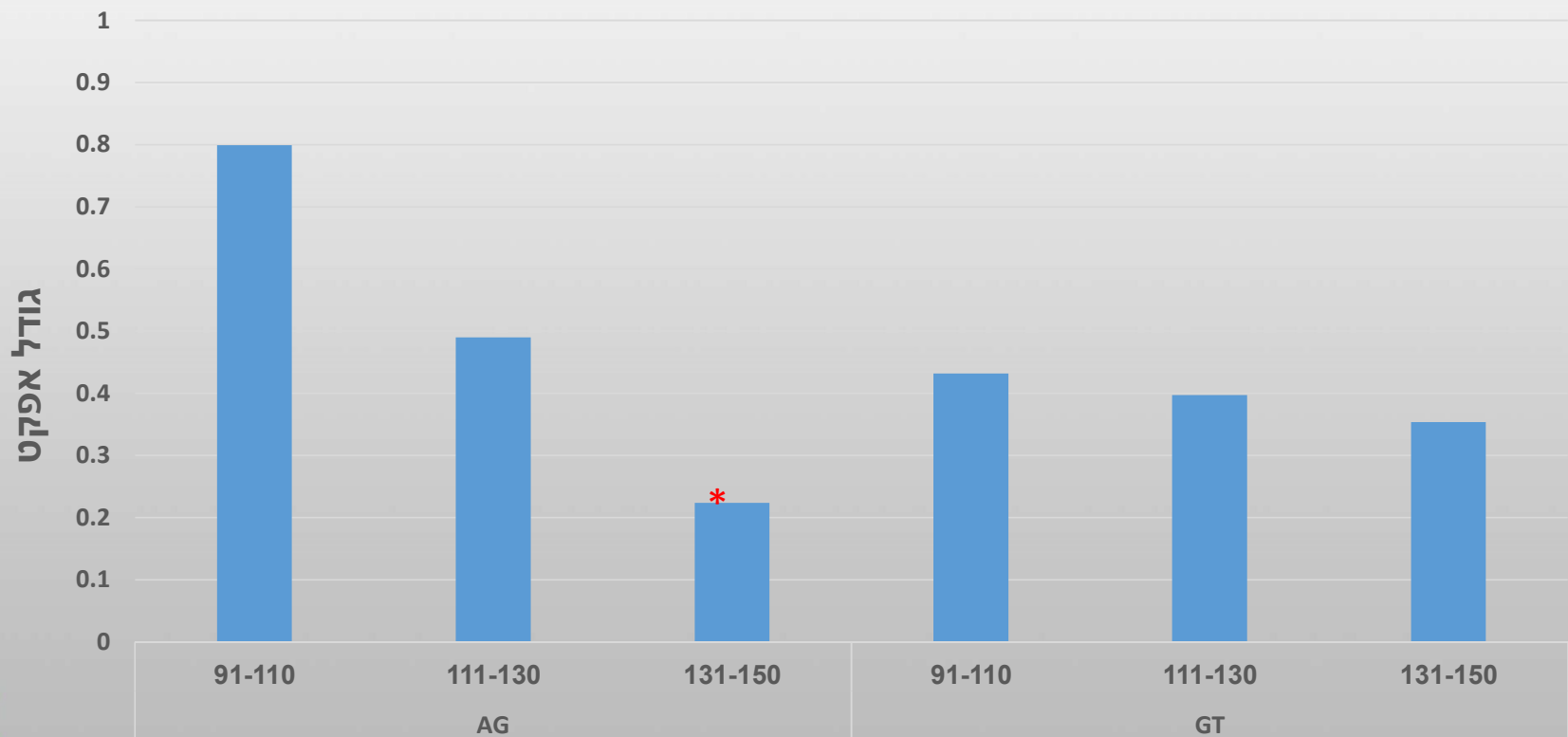
אנגלית – זמן תגובה כפונקציה של הציון והקבוצה לכל סוג פריט



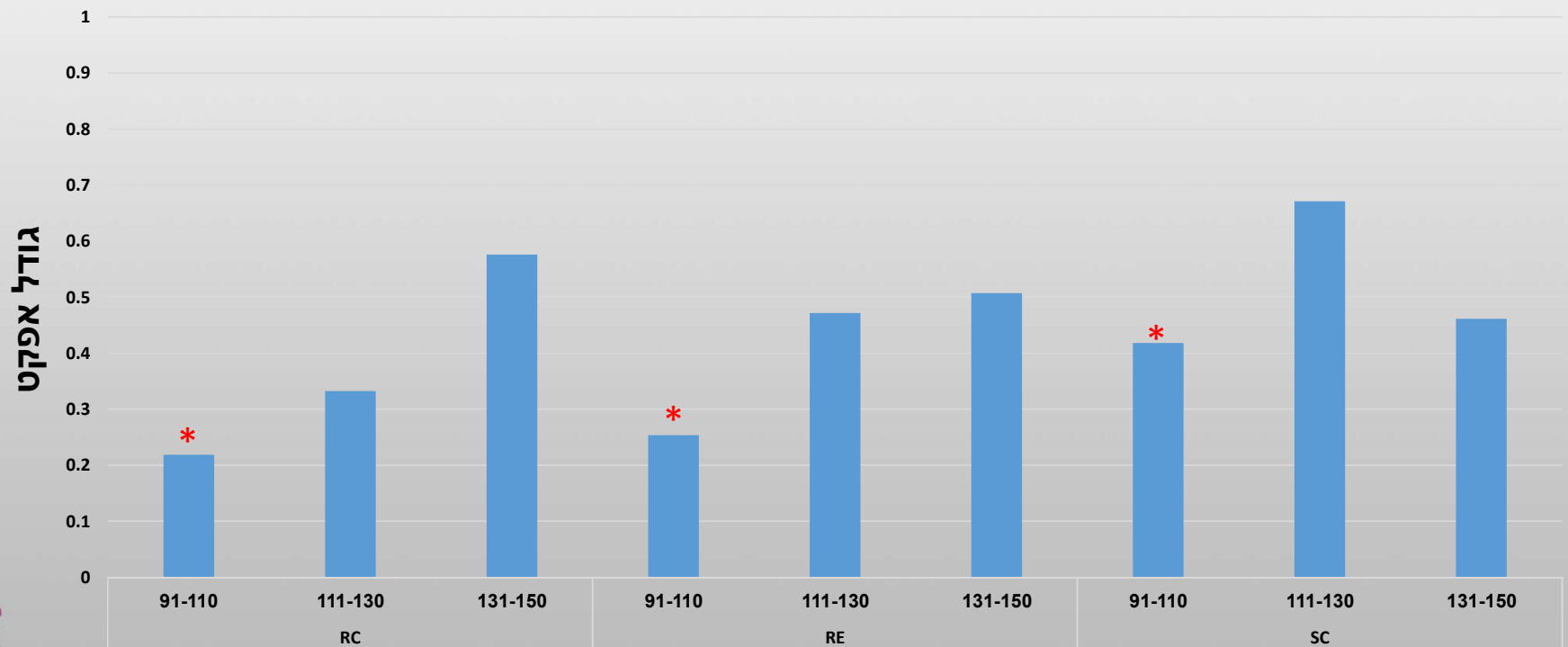
גודל אפקט לפי סוג פריט ורמת ציון בתחום חשיבה מילולית



גודל אפקט לפי סוג פריט ורמת ציון בתחום חשיבה כמותית (*) - לא מובהק



גודל אפקט לפי סוג פריט ורמת ציון בתחום האנגלית (*) - לא מובהק



סיכום

- ✓ שיערנו שנבחנים עם לקות קריאה יזדקקו ליותר זמן לצורך מתן תשובה בפריטי הבחינה הפסיכומטרית מאשר נבחנים ללא לקות קריאה וזאת כאשר רמת היכולת שלהם מפוקחת.
- ✓ תוצאה זו נמצאה עבור נבחנים בארבעת העשירונים העליונים של היכולת בכל שלושת התחומים ועבור כל סוגי הפריטים.
- ✓ גודל האפקט היה גדול יותר בתחום המילולי, אח"כ בתחום הכמותי והקטן ביותר באנגלית.
- ✓ מבחינת גודל האפקט באנגלית התוצאות תואמות את מה שנמצא בשנה שעברה לגבי מפעם ואמירם

יתרונות המחקר

- ✓ מתמקד בשלושה תחומים כולל תוכן שלא נחקר בעבר: מתן התאמות במבחן שפה זרה
- ✓ מתמקד בסוגי פריטים שונים
- ✓ מתמקד אך ורק בלקות אחת – לקות קריאה
- ✓ בודק את זמן התגובה כפונקציה של יכולת

חסרונות המחקר

- ✓ מדגמים שונים בגודלם זה מזה עבור שתי הקבוצות, כאשר המדגם של נבחנים ללא לקות קריאה הוא קטן יחסית.
- ✓ במחקר נבדק זמן תגובה ולא הציון בתנאי זמן שונים. איננו יודעים מה היו הציונים לו קיצרנו את הזמן.

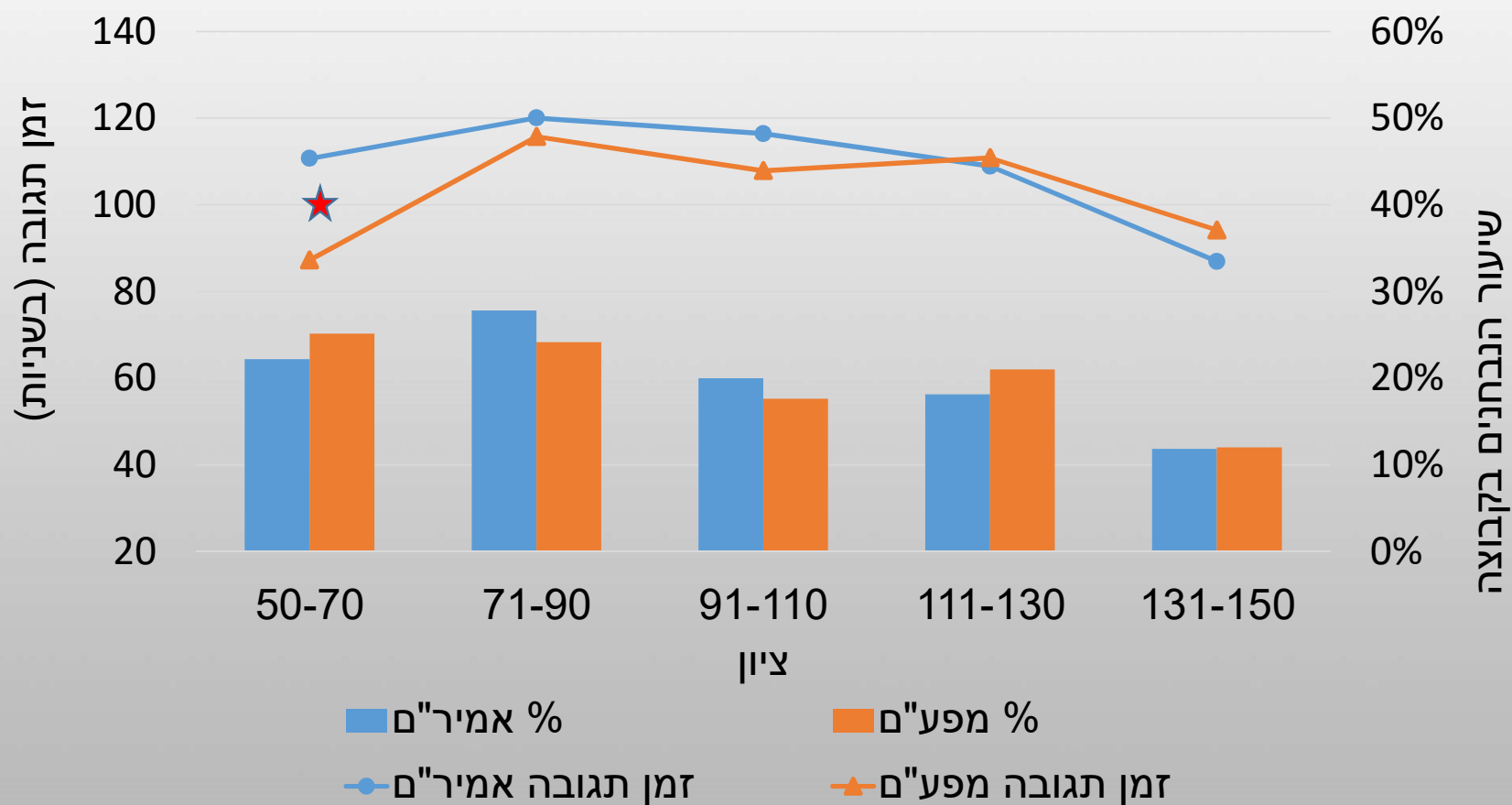
תודה רבה!

naomi@nite.org.il



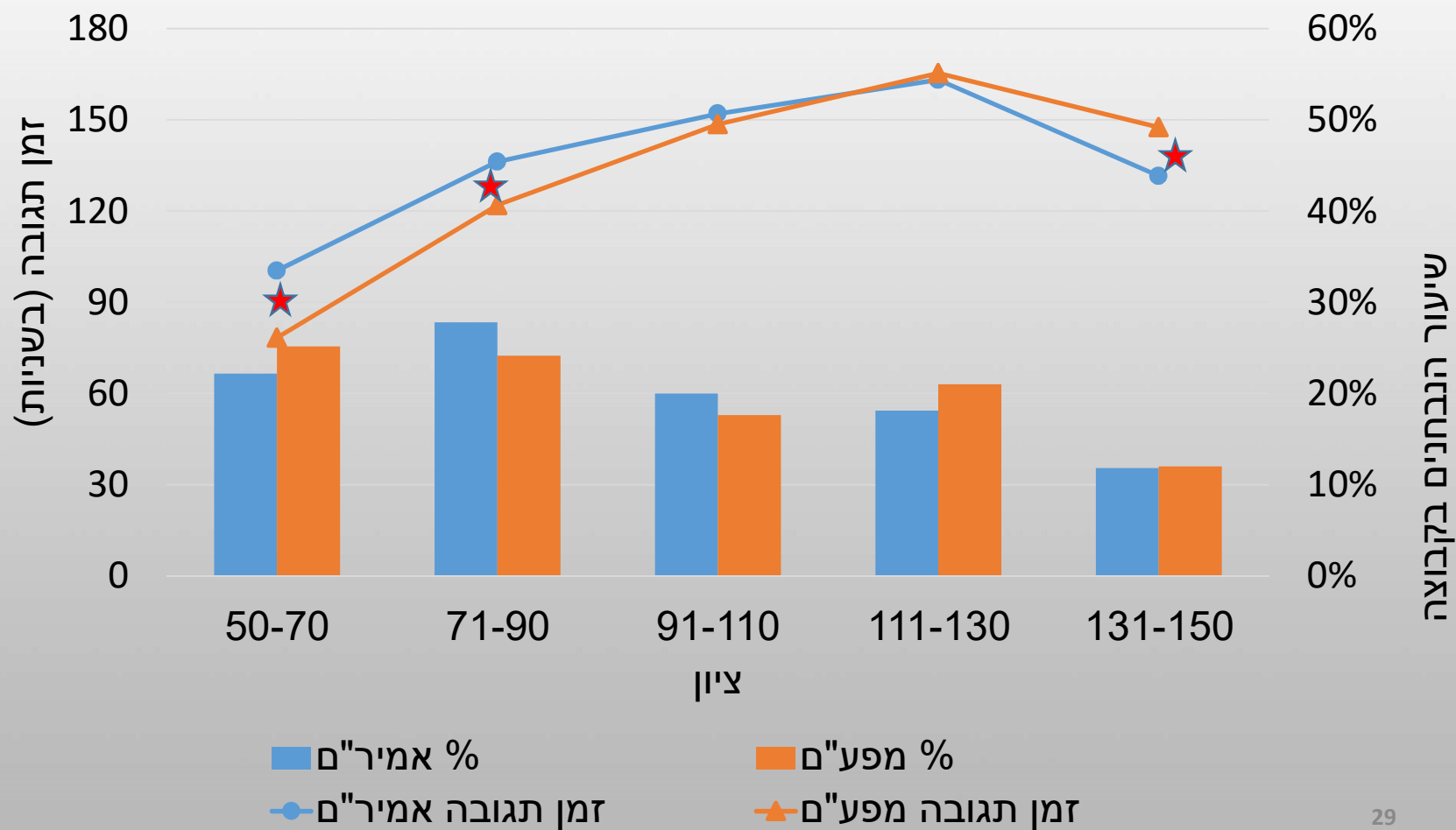
N AMIRAM	N MIFAM
6076	201
7618	193
5476	141
4968	168
3240	96

פריטי הבנת הנקרא (240 שני')



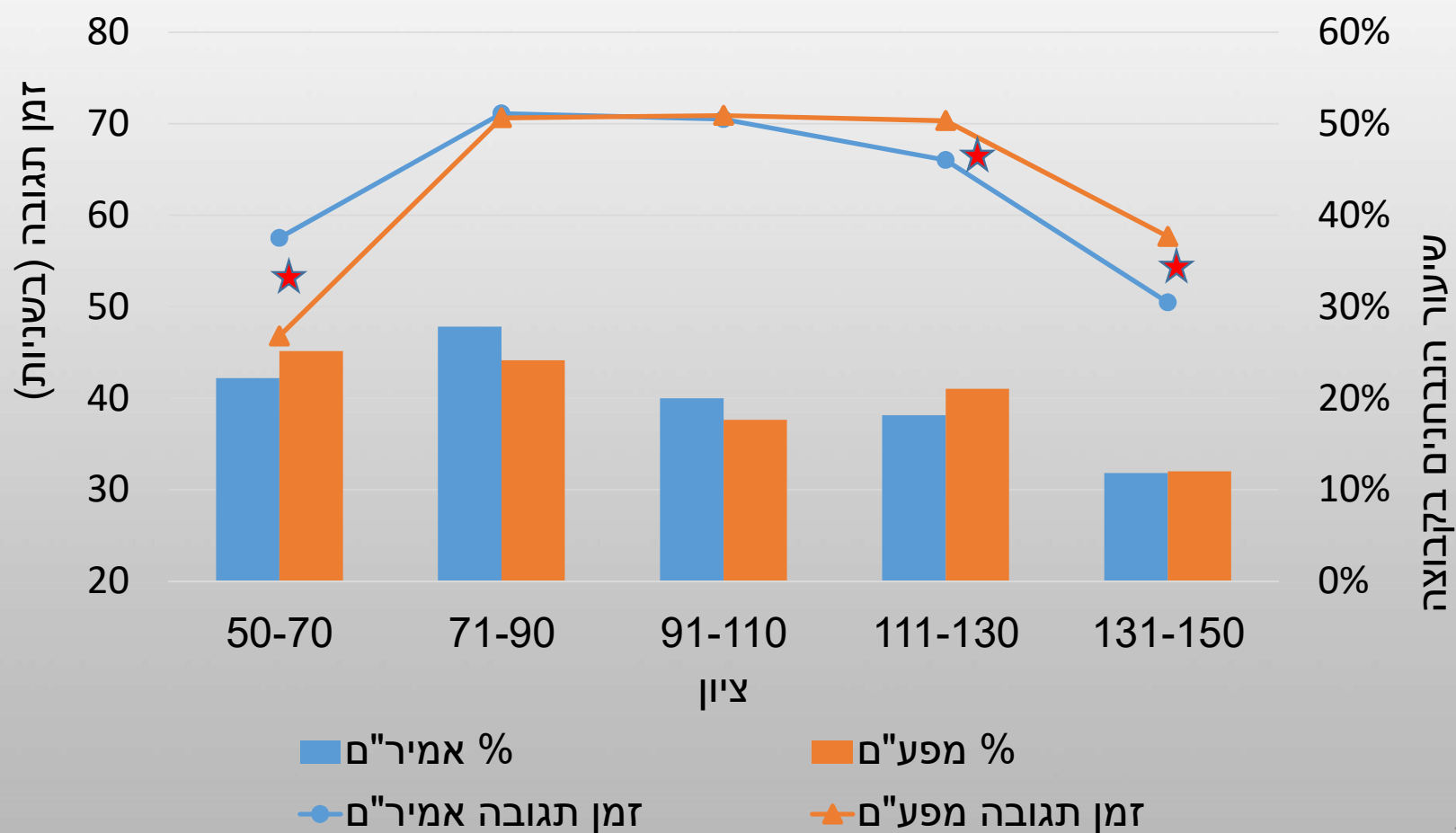
N AMIRAM	N MIFAM
6076	201
7618	193
5476	141
4968	168
3240	96

פריטי ניסוח מחדש (240 שני')

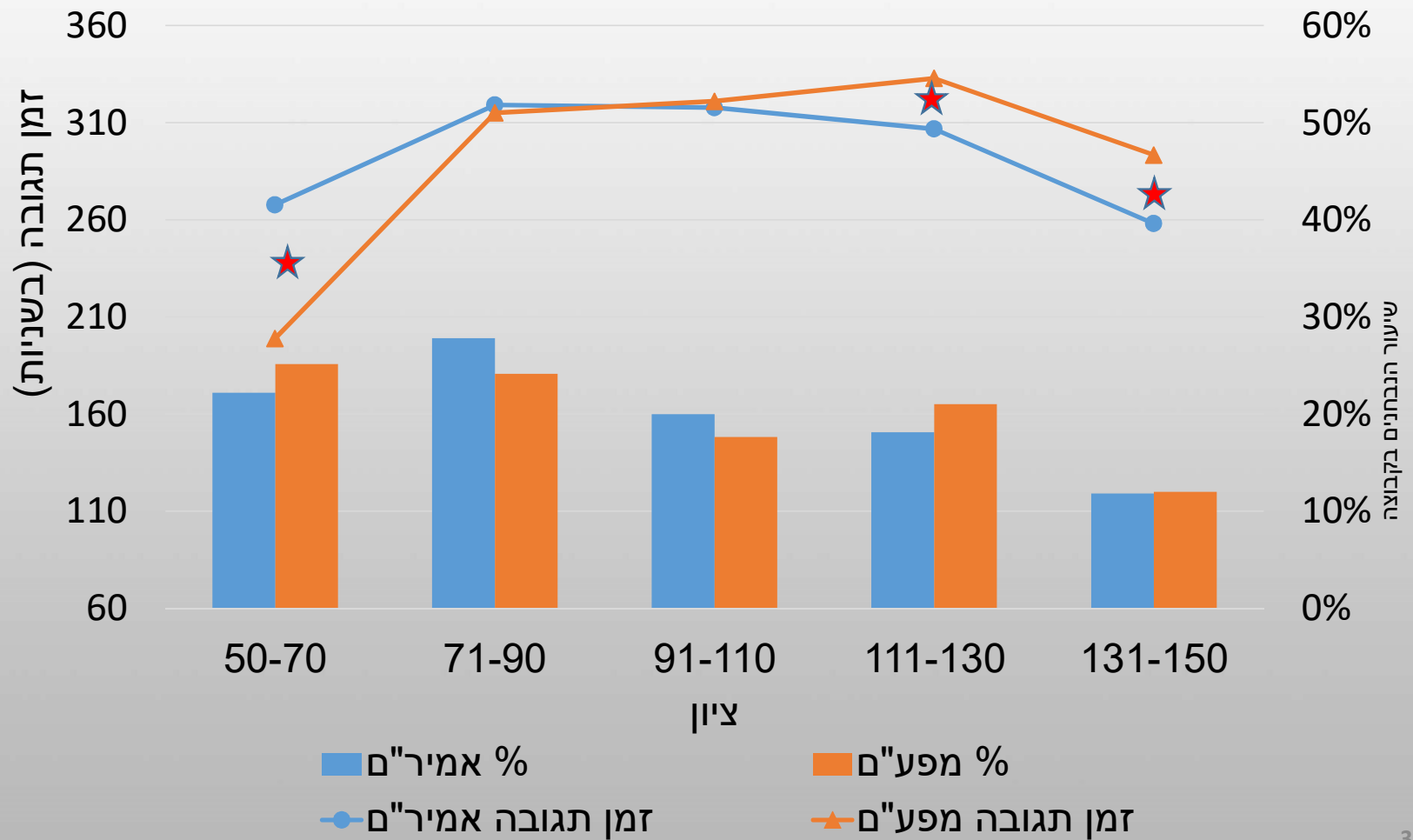


פריטי השלמת משפטים (120 שני')

N AMIRAM	N MIFAM
6076	201
7618	193
5476	141
4968	168
3240	96



קריאת קטע (420 שני')



N AMIRAM

6076

7618

5476

4968

3240

N MIFAM

201

193

141

168

96