

התאמות במרכז ההערכה של מועמדים לבתי ספר לרפואה בישראל בעקבות מגפת הקורונה ומידת השפעתן על ציוני המועמדים

דוד ציגלר, דניאל גילון, אביטל מושינסקי, גלעד סופר, אפרת בן-ברק
(מאל"ו - מרכז ארצי לבחינות ולהערכה)

דורון שגיא, קים מקמילן, אמתי זיו
(מסר - המרכז הארצי לסימולציה רפואית)



מהלך ההרצאה

✓ תיאור קצר של הליך המיון לבתי הספר לרפואה לפני התפרצות מגפת הקורונה.

✓ הצגת השינויים וההתאמות בהליך המיון בעקבות המגפה.

✓ הצגת נתונים אודות ציוני הבחינה בשנות מגפת הקורונה והשוואתם לנתונים מהשנים שקדמו למגפה.

✓ הצגת הסברים אפשריים לנתונים שיוצגו.

✓ סיכום.



הערכת משתנים לא קוגניטיביים

בשני העשורים האחרונים מושם דגש על הערכתם של משתנים לא קוגניטיביים כחלק מהליך המיון של מועמדים למגוון של מקצועות ולתוכניות לימודים ובפרט בבתי הספר לרפואה. ✓

יכולות קוגניטיביות גבוהות מאוד אינן תנאי מספיק כדי להפוך לאיש מקצוע טוב. ✓



משתנים לא קוגניטיביים

- ✓ תכונות אישיות ודפוסי התנהגות.
- ✓ מדידת משתנים לא קוגניטיביים מורכבת יותר מאשר מדידה של משתנים קוגניטיביים, כגון ידע ואינטליגנציה.
- ✓ כלי המדידה המשמשים למדידת משתנים לא קוגניטיביים הם בעלי מהימנות נמוכה יותר משל כלי המדידה המשמשים למדידת משתנים קוגניטיביים.
- ✓ תוקף הניבוי של משתנים לא קוגניטיביים מסובך להוכחה ולרוב מוגבל.



הליך המיון ללימודי רפואה בישראל

✓ רכיב קוגניטיבי:

- תכניות לימודים 6 שנתיות: ציון סכם בגרות-פסיכומטרי.
- תכניות לימודים 4 שנתיות: שקלול ציוני התואר הראשון עם מבחן ידע (ביולוגיה מולקולרית, ביוכימיה, פיזיולוגיה) ומבחן בחשיבה אנליטית.

✓ רכיב לא קוגניטיבי (מאז 2004):

- ציון מרכז הערכה.



מבנה מרכז ההערכה לפני התפרצות מגפת הקורונה

8 תחנות (MMI (Multiple Mini-Interview) ✓

- **3 תחנות סימולציה** - המועמד נמצא באינטראקציה עם שחקן המציב בפניו דילמה או קושי. בתום המפגש עם השחקן המועמד מתווכח על התנהגותו במהלך סימולציה על ידי מעריך שצפה בה.
- **2 תחנות דיון במקרה** - המועמד דן עם מעריך בהיבטים אתיים ובין-אישיים של מקרה מעולם הרפואה.
- **3 תחנות ריאיון אישי** - המועמד נשאל שאלות ריאיון "קלאסיות" אודות מקרים שאירעו בעברו.

שאלון אישי-ביוגרפי (שאלון נייר ועפרון) ✓

- שאלון המורכב משאלות פתוחות שבהן המועמד מתבקש לנתח מקרים מעברו, וזאת במטרה להעריך מודעות עצמית, רגישות לאחרים, יכולת התבוננות פנימית וביקורת עצמית.
- **ציון סופי מרכז ההערכה:** 70% ציון התחנות, 30% ציון השאלון האישי-ביוגרפי. ✓



הערכת התחנות

ממדי ההערכה ✓

1. כישורי תקשורת בין אישית
2. יכולת התמודדות עם קשיים ולחץ
3. מאפייני בגרות ובשלות

הציונים לסעיפי ההערכה של שלושת הממדים ניתנים על סולם 6-1



מעריכי תחנות מרכז ההערכה

- ✓ המעריכים בתחנות הם חברי סגל של המוסדות השותפים להליך המיון (בתי החולים האוניברסיטאיים), רובם רופאים.
- ✓ בתחנות הסימולציה גם השחקנים מעריכים את המועמדים. הערכתם מבטאת את נקודת המבט של הציבור.



מרץ 2020 – פרוץ מגפת הקורונה

בתי הספר לרפואה בקשו ממאל"ו וממסר להתאים את מרכז
ההערכה ואופן הפעלתו למגבלות שהוטלו בעקבות התפרצות
המגפה, על מנת לאפשר הליך מיון שאינו מסכן את המועמדים
והמעריכים, ושמאפשר חישוב ציונים מהימנים ושקולים לציונים
משניים קודמות.



הפעלת מרכז הערכה במהלך מגפת הקורונה: אילוצים ודרישות

- עמידה במגבלות הרשמיות שהוטלו בשל המגפה (הגבלת כמות האנשים שמותר להם לשהות בחלל סגור, חובת ריחוק ועטית מסכות) ולהגן על המועמדים, המעריכים והצוות מפני הדבקה.
 - זמינות מוגבלת של מעריכים (רובם רופאים) להעריך במרכזי ההערכה.
 - הכרח לעמוד בתקציב המיון שנקבע לפני פרוץ המגפה.
- וכל זאת מבלי לפגוע במהימנות ההערכה כך שניתן יהיה לקבל החלטות בהסתמך על ציוני מרכז ההערכה גם בהשוואה לציונים משנים קודמות.



השינויים וההתאמות שהוכנסו למערכת

צמצום למינימום האפשרי של נוכחותם הפיזית של מעריכים במרכז
ההערכה :

- קיומן של מרבית התחנות מרחוק באמצעות שימוש ב-ZOOM.
- קיומן של תחנות שחיוני לקיימן פנים-אל-פנים (תחנות הסימולציה) תוך שמירה על ריחוק פיזי ועטית מסכה.
- הפחתת מספר משמרות המעריכים באמצעות הפחתת מספר התחנות.



מבנה מרכז ההערכה במהלך שנות מגפת הקורונה (2020-2021)

- ✓ נוכחות פיזית של המועמדים במרכזי ההערכה.
- ✓ 6 תחנות MMI בחלקן האינטראקציה בין הנבחן למעריך מתקיימת מרחוק (ZOOM) ובחלקן פנים-אל-פנים ובעטית מסכה.
- ✓ שאלון אישי ביוגרפי.
- ✓ שאלון אישיות ממוחשב – של"ו – שאלון להשמה ומיון (גרסה מותאמת לעברית ולערבית של ETS, WORKFORCE). השימוש בשאלון זה נועד לפצות על אובדן המהימנות הצפוי כתוצאה מוויתור על שתי תחנות.
- ✓ ציון סופי מרכז ההערכה המותאם למגיפה:
 - 55% - ציון 6 התחנות
 - 30% - ציון השאלון האישי-ביוגרפי
 - 15% - ציון שאלון האישיות הממוחשב - של"ו



פירוט אופנויות ההיבחנות בסוגי התחנות השונים

- ✓ 2 תחנות סימולציה ותחקיר: פנים-אל-פנים ובעטית מסכה.
- ✓ 2 תחנות דיון במקרה : מרחוק באמצעות תוכנת ZOOM.
- ✓ 2 תחנות ריאיון אישי: בשלוש אפשרויות:
 - שתיהן מרחוק ובאמצעות תוכנת ZOOM
 - שתיהן פנים מול פנים ובעטית מסכה
 - תחנה אחת מרחוק ותחנה שנייה פנים מול פנים ובעטית מסכה



הנחות מקדימות בנוגע לנתונים ולאפשרות השוואתם

✓ הרכב אוכלוסיית המועמדים בשנים שונות הוא דומה. בהתאם להנחה זו לא מתבצע כיוול ציונים בין השנים.

✓ מפתחי הבחינה בונים נוסחי בחינה שקולים לימי הבחינה השונים.



תזכורת: מאפייני מגפת הקורונה בשנים 2020-2022

- ✓ שנת 2020: התאפיינה באי וודאות גדולה, ובהעדר כלי התמודדות הזמינים לנו כיום (בדיקות מהירות, חיסונים ותרופות).
- ✓ שנת 2021: התאפיינה בפחות חוסר וודאות; בעקבות מסע החיסונים הנרחב פחתה הסבלנות בציבור להגבלות.
- ✓ שנת 2022: התאפיינה בתחושה של חזרה לשגרה מלאה, אך בפועל לא הייתה שגרה מלאה (האומיקרון התפרץ).



הנתונים



ממוצעי ציוני הגלם לפני המגפה ובמהלכה

גודל אפקט	2020-2021 N=2758		2017-2019 N=4311		
	ת.ו	ממוצע	ת.ו	ממוצע	
0.29	0.62	4.80	0.56	4.97	תחנות ריאיון אישי
0.12	0.61	4.87	0.53	4.94	תחנות דיון במקרה
0.29	0.57	4.51	0.54	4.67	תחנות סימולציה
0.3	0.44	4.73	0.41	4.86	כל התחנות

ממוצעי ציוני הגלם לפני המגפה ובמהלכה

הצגה נפרדת עבור שנות המגפה 2020 2021

2021 N=1400		2020 N=1358		2017-2019 N=4311		
ת.ו	ממוצע	ת.ו	ממוצע	ת.ו	ממוצע	
0.63	4.73	0.61	4.88	0.56	4.97	תחנות ריאיון אישי
0.63	4.79	0.57	4.95	0.53	4.94	תחנות דיון במקרה
0.55	4.64	0.55	4.38	0.54	4.67	תחנות סימולציה
0.45	4.72	0.43	4.73	0.41	4.86	כל התחנות

אופנויות ההיבחנות בתחנות במהלך המגפה

תחנות ריאיון אישי:

פנים-אל-פנים עם מסכות ✓

ZOOM ✓

תחנות דיון במקרה:

ZOOM ✓

תחנות סימולציה:

פנים-אל-פנים עם מסכות ✓



אופנות ההיבחנות בתחנות הריאיון האישי לפני המגפה

פנים-אל-פנים ללא מסכות			
ס.ת	ממוצע	N	
0.53	5	1428	2017
0.6	4.88	1408	2018
0.55	5.02	1475	2019
0.56	4.97	4311	כל השנים

אופנויות ההיבחות בתחנות הריאיון האישי במהלך המגפה (1)

פנים-אל-פנים עם מסכות			אופנות 1
ס.ת	ממוצע	N	
0.79	4.81	916	2020
0.68	4.74	912	2021
0.74	4.78	1828	2020-2021

אופנויות ההיבחנות בתחנות הריאיון האישי במהלך המגפה (2)

Zoom			אופנות 2
ת.ו	ממוצע	N	
0.51	4.95	1358	2020
0.56	4.8	1399	2021
0.54	4.88	2757	2020-2021

השוואה בין אופנויות ההיבחנות השונות בתחנות הריאיון האישי

אופנות בחינה	N	ממוצע	ס.ת.
פנים-אל-פנים ללא מסכות (2017-2019)	4311	4.97	0.56
פנים-אל-פנים עם מסכות (2020-2021)	1828	4.78	0.74
Zoom (2020-2021)	2757	4.88	0.54



הבדלים בין שתי תחנות הריאיון האישי

2020-2021	2021	2020	2017 – 2019	
-	-	-	N=4311 -0.09 0.87	פנים-אל-פנים לעומת פנים-אל-פנים ללא מסכות
N=697 0.04 0.97	N=345 0.05 1.01	N=352 0.03 0.92	-	פנים-אל-פנים לעומת פנים-אל-פנים עם מסכות
N=617 -0.01 1.02	N=320 -0.02 1.1	N=297 0.01 0.92	-	ZOOM לעומת ZOOM
N=1131 0.16 0.99	N=567 0.04 0.95	N=564 0.29 1.01	-	ZOOM לעומת פנים-אל-פנים עם מסכות

מתאמים בין ציוני תחנות מאותו סוג לפני המגפה ובמהלכה

2020-2021 N=2758	2021 N=1400	2020 N=1358	2017 – 2019 N=4311	
0.23	0.23	0.23	0.17	תחנות ריאיון אישי
0.24	0.26	0.2	0.14	תחנות דיון במקרה
0.28	0.26	0.27	0.25	תחנות סימולציה

משובי המעריכים 2020

- ✓ מעריכים שהעריכו באמצעות ה-Zoom דיווחו שיכלו להעריך את המועמדים במידה רבה (3.62 בסולם שנע מ 1- כלל לא עד ל 4- במידה רבה).
- ✓ מעריכים שהעריכו פנים אל פנים עם מסכה דיווחו שיכלו להעריך את המועמדים במידה רבה (3.68).
- ✓ משובי המעריכים בשנת 2020 העידו על מידה רבה של שביעות רצון מההערכה. לדוגמה, הם דירגו את מרכז ההערכה כהוגן - 3.36 (3.21 ב-2019).



משובי המועמדים 2020

✓ משובי המועמדים העידו על רמה גבוהה של שביעות רצון. למשל, המועמדים דירגו את מרכז ההערכה כהוגן - 3.06 (2.94 ב-2019).

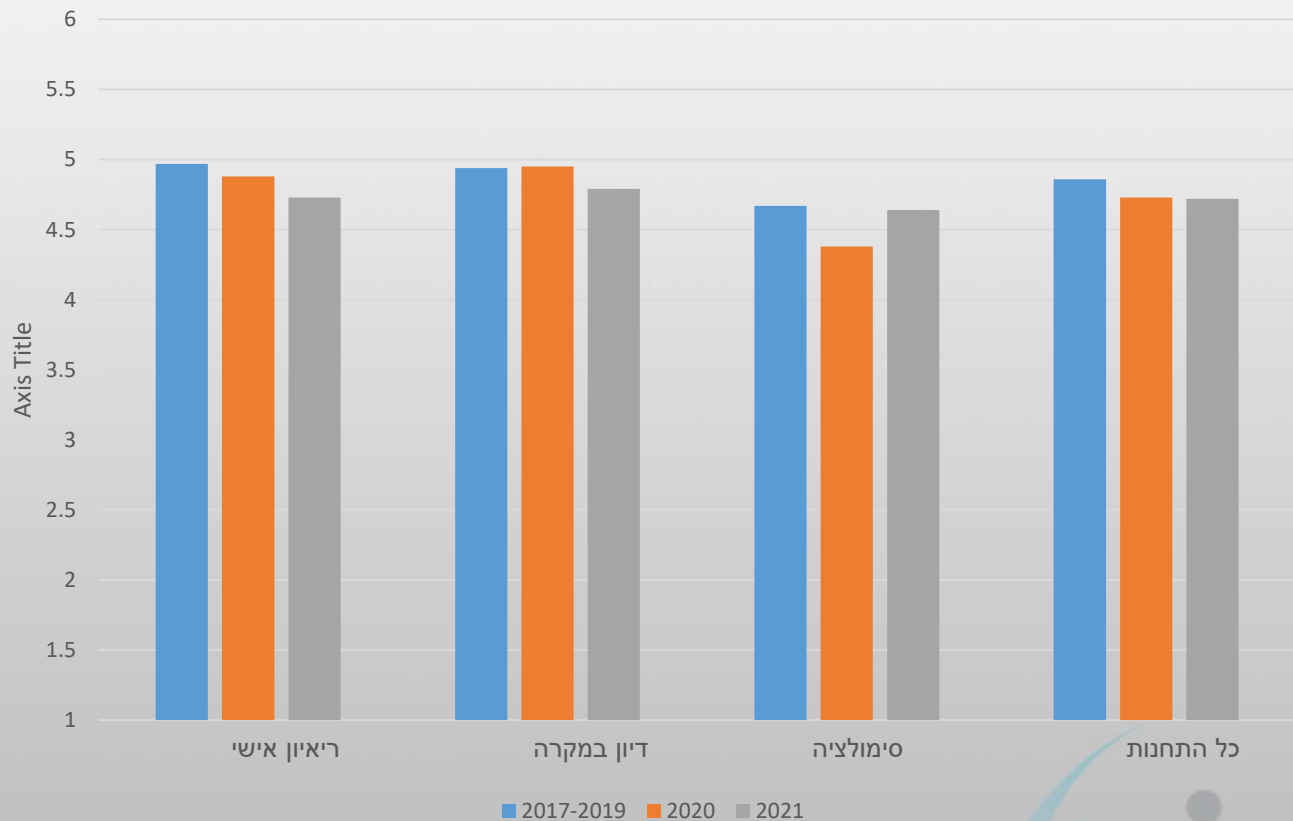
✓ המועמדים הרגישו שיכלו לבטא את יכולותיהם בתחנות הריאיון האישי ובתחנות הדיון במקרה אתי במידה גבוהה - 3.39 (3.33 ב-2019).

✓ המועמדים הרגישו שיכלו לבטא את יכולותיהם בתחנות הסימולציה במידה נמוכה יותר - 2.91, אבל כך היה גם בשנת 2019 (2.85).



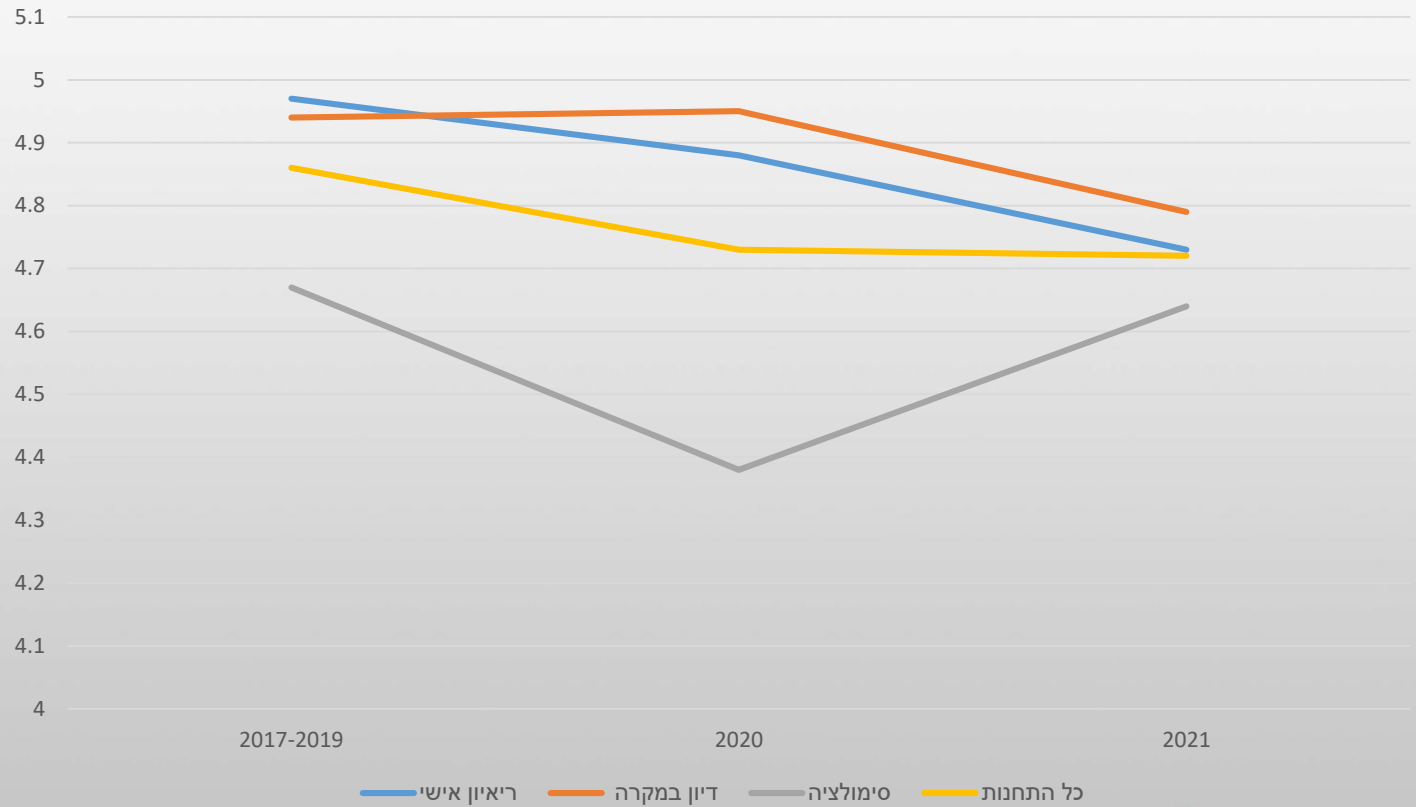
סיכום הנתונים הסטטיסטיים (1)

ממוצעי ציוני התחנות לפני המגפה ובמהלכה



סיכום הנתונים הסטטיסטיים (2)

Chart Title



סיכום הנתונים הסטטיסטיים (3)

- ✓ ממוצעי ציוני התחנות היו נמוכים יותר במהלך המגפה.
- ✓ גודלי האפקט של הפרשי הממוצעים הללו היו קטנים\קטנים-בינוניים.
- ✓ בעבר היו תנודות בסדרי גודל דומים בין ממוצעי ציונים בשנים שונות גם ללא התאמות מכוונות במבנה מרכז ההערכה.
- ✓ סטיות התקן של התחנות לא ירדו במהלך המגפה.



סיכום הנתונים הסטטיסטיים (4)

- ✓ מבין שלוש אופנויות ההיבחנות בתחנות הריאיון האישי (פנים-אל-פנים ללא מסכות, פנים-אל-פנים עם מסכות, Zoom), הממוצעים הנמוכים ביותר התקבלו בתחנות שנערכו פנים-אל-פנים עם מסכות.
- ✓ כאשר משווים בין שתי תחנות הריאיון האישי בהתאם לאופנות הבחינה, הפער הגדול ביותר שנמצא היה בשנת 2020 כאשר תחנה אחת התבצעה באמצעות Zoom והשנייה פנים-אל-פנים עם מסכות.
- ✓ המתאמים בין תחנות מאותו הסוג עלו במהלך המגפה.
- ✓ המשובים שהתקבלו מהמעריכים ומהמועמדים בנוגע להתאמות שנעשו בהליך המיון היו חיוביים.

דיון

כל ההסברים הם ספקולטיביים היות והנתונים שהוצגו לא נאספו כחלק ממחקר מבוקר. ✓

- המעריכים והמועמדים היו בלחץ במהלך שנות המגפה, בייחוד בשנה הראשונה. ייתכן וזה השפיע על הביצוע ועל ההערכה (אבל, הסיבות ללחץ ולחוסר הנוחות היו שונות בשנת 2020 לעומת 2021).
- בשנה הראשונה למגפה, ראיונות שנערכו באמצעות ה-ZOOM הניבו תוצאות שוות לאלו שהתקבלו בשנים שלפני המגפה. האפקט "החיובי" של ZOOM דעך בשנה השנייה של המגפה.
- בתחנות הסימולציה, היכולת להעריך אינטראקציות בין-אישיות בין מועמדים לשחקנים נפגעה תחילה, וכמעט ושבה לרמתה הקודמת בשנה השנייה, אולי כי אנשים התרגלו לנהל אינטראקציות עם מסכות.



המשך דיון

- יכולת המעריכים להבחין בין המועמדים לא נפגעה בשנות המגפה.
- ניתן להסביר את המתאמים הגבוהים בין תחנות מאותו סוג בשנים 2020 ו-2021 בכך שהמעריכים נחשפו לפחות אינפורמציה בראיונות שנערכו באמצעות ZOOM או עקב עטית מסכה (למשל, פחות הבעות פנים, צפייה רק בפנים של המועמד). אי אפשר לדעת האם ההפחתה באינפורמציה הייתה הפחתה באינפורמציה רלוונטית להערכה או לא.



סוף דבר

- ✓ ההתאמות שנערכו בהליך המיון במהלך שנות המגפה אפשרו לשמור על הליך הערכה יציב ושקול לשנים הקודמות.
- ✓ לראיונות באמצעות ZOOM יש יתרונות לוגיסטיים והנתונים מעידים שזו אופציה שניתן להשתמש בה.
- ✓ עם זאת, בתי הספר לרפואה בחרו לחזור לראיונות פנים-אל-פנים ברגע שהדבר התאפשר ונימקו זאת בערך הרב שיש לאינטראקציה ישירה ובכך שהסטטיסטיקה והמספרים אינם חזות הכל.



תודה רבה

david@nite.org.il

daniel@nite.org.il

avital@nite.org.il

