



מניעת מחלות ומנגנון הפיצוי לקופות החולים –

האם מדובר בפרדוקס?

שולי ברמלי-גרינברג וינאי גורליק

מ-242-25

דוח מחקר שהוגש ליחידה לכלכלת בריאות, מינהל תכנון אסטרטגי וכלכלי במשרד הבריאות

דצמבר 2025



מנגבון פיצוי לקופות חולים

הרעיון המרכזי



הדרך הטובה ביותר לצמצם סלקציה
ולקדם יעילות היא על ידי מנגנון
פיצוי המפצה את קופת החולים עבור
ההוצאה הצפויה שלה על כל מבוטח



ההוצאה הכספית של קופות
החולים תלויה במאפיינים
שונים של המבוטחים



מסקנות עיקריות מן הספרות המדעית

- לקופות החולים תמריץ חזק מאוד לברירת מבוטחים, מאחר שהרווח האפשרי בעקבות פעילות כזו הוא ניכר
- פחות מ-5% מן המבוטחים היקרים ביותר אחראים ליותר מ-20% מן ההוצאות של קופות החולים
- קופות החולים אכן נוקטות אסטרטגיות שונות של שינוי תמהיל ואיכות השירות מתוך כוונה להשפיע על תמהיל המבוטחים שלהן



שינוי במנגנון הפיצוי מביא לשינוי כמעט מיידית בהתנהגות זו של קופות החולים



עוד מן הספרות:

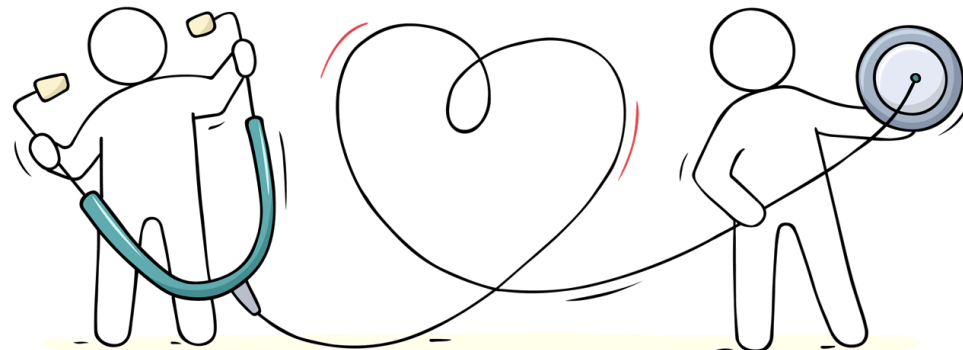
מנגנון טוב הוא כזה **שמשלב** בין מנגנוני פיצוי מסוגים שונים;
ככל שהפיצוי קרוב להוצאה הצפויה, כך מנגנון הפיצוי נחשב טוב יותר



קופות חולים ומניעה

לפי התאוריה של ארגונים מנהלי טיפול (managed care), לקופות החולים אמור להיות תמריץ חזק לקדם התנהגויות בריאות ופעולות מניעה כדי לחסוך עלויות עתידיות.

ספרות מעטה הבוחנת את הקשר בין מנגנון פיצוי של קפיטציה מתוקננת לסיכון (risk adjusted capitation) ובין קידום בריאות ופעולות מניעה על ידי קופות החולים מצביעה על קיומו של "פרדוקס מניעה" ("prevention paradox").



"פרדוקס המניעה"



לקופות החולים המפוצות על בסיס של קפיטציה מתוקנת לסיכון (RA) אין תגמול, ואף אולי יש קנס, מהשקעה בקידום בריאות ובפעולות מניעה (Eggleston et al., 2012). מחקר על מערכת הבריאות ההולנדית (שלה יש את מנגנון ה-RA המשוכלל בעולם) מצא כי:

ככל שהפער בין ההוצאה בפועל לפיצוי ה-RA קטן, מצטמצם התמריץ לסלקציה ובה בעת מצטמצם התמריץ של המבטחת לשמור על בריאות מבוטחיה (Kanters et al., 2013)

במקרה המיטבי שבו מנגנון הפיצוי חוזה במדויק את ההוצאה של המבוטחים, קופת החולים אמורה להיות אדישה להבדל בין מבוטחים חולים למבוטחים בריאים. במצב כזה התמריץ של קופות החולים לקידום בריאות ולפעולות מניעה נעלם לגמרי.

מטרות המחקר



1

זיהוי משתנים שיוכלו לשמש בהמשך להסבר הבדלים בין שימוש בפועל לשימוש נורמטיבי לפי משתני המחקר ויסייעו בזיהוי מוקדי התערבות לשיפור מנגנון הפיצוי הנוכחי

- זיהוי המשתנים המנבאים סיכוי גבוה יותר לעסוק במניעה ראשונית
- זיהוי המשתנים המנבאים סיכוי גבוה יותר לחלות במחלה הניתנת למניעה (התקף לב/שבץ, סוכרת)



מטרות המחקר (המשך)

2

- בדיקת קיומו של פרדוקס מניעה במנגנון הפיצוי הישראלי
- השוואה בין השימוש בפועל של קבוצות באוכלוסייה בשירותי בריאות ובין השימוש הנורמטיבי לפי העיסוק במניעה ראשונית (לכל אחד מן המשתנים)
- השוואה בין השימוש בפועל של קבוצות באוכלוסייה בשירותי בריאות ובין השימוש הנורמטיבי לפי מספר החולים בכל אחת מן המחלות הניתנות למניעה.

3

שימוש בממצאים כדי להציע שיפורים למנגנון, לרבות זיהוי מוקדי התערבות במנגנון להגברת התמריצים לקידום התנהגות בריאות ומניעת מחלות



**מנגנון הפיצוי לקופות החולים –
לפי נוסחת קפיטציה מתוקננת לסיכון**



תשלום לפי מספר הנפשות המבוטחות



תשלום לפי נוסחת קפיטציה מגדיר את התשלום לנפש מתוקננת לסיכון

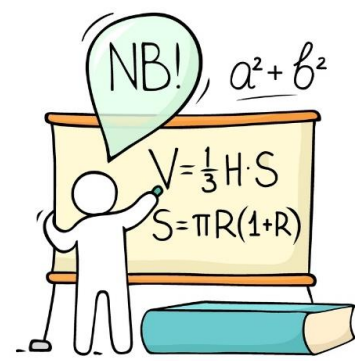


אופן חישוב המשקלות בנוסחת הקפיטציה בישראל

חישוב משקלות הקפיטציה נעשה בכל כמה שנים על בסיס נתוני הוצאה קודמים, באופן הזה:

$$\sum_q \sum_j W_q \frac{\text{Average use of service } q \text{ in group } j}{\text{Average use of service } q \text{ in the population}}$$

ראשי הוצאה – שירותים מרכזיים (q)
משקלות (W_q) של ראשי ההוצאה
מקדמי הסיכון: גיל, מין ופריפריה





ההוצאות הכלולות בנוסחה

משקל ראש הוצאה = סך עלות של ראש הוצאה מתוך סך העלויות של כל ראשי ההוצאה

מיון	תרופות	מרפאות חוץ	אשפוז	קהילה	ראש הוצאה
3.1%	10.2%	9.3%	37.5%	39.9%	משקל נוכחי

מקור הנתונים: נתונים שהתקבלו ממשרד הבריאות, אוקטובר 2019



שיטה



שיטה

שני מקורות מידע: סקר הבריאות הלאומי של משרד הבריאות לשנים 2013-2015 ($N = 4,511$;)
סקר SHARE גלים 8 ו-9, משיבים מישראל ($N = 1,267$; +50); נציג את ממצאי סקר
הבריאות הלאומי. ממצאי סקר SHARE מוצגים בנספח א.

חושב השימוש בפועל:

$$W_{ai} = \sum_q W_q * \frac{\text{Use of service } q \text{ by individual } i}{\text{Average use of service } q \text{ in the population}} \quad (1)$$

חושב השימוש הנורמטיבי:

$$W_{cj} = \sum_q W_q * \frac{\text{Average of use of service } q \text{ in group } j}{\text{Average use of service } q \text{ in the population}} \quad (2)$$

בסקר SHARE נדגמו מרואיינים בני +50. אך במחקר, לצורך העיבודים הסטטיסטיים וההשוואה למשקלות
הקפיטציה, נעשה שימוש בנתונים של בני +55.



משתני המחקר

שני משתני התנהגות בריאות

- פעילות גופנית (יותר מ-150 דקות של פעילות אינטנסיבית בשבוע; לפי המלצת ה-WHO)
- עישון (מעשנים כיום בכל כמות או מי שהפסיקו לעשן ב-15 השנים האחרונות; שנות קופסה ≤ 20)

שתי מחלות הניתנות למניעה

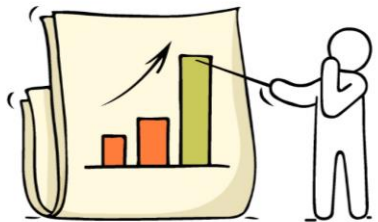
- התקף לב ו/או שבץ
- סוכרת





ממצאים מסקר הבריאות הלאומי

- סך הכול תושבי המרכז במדגם $N = 3,604$
- ראשי הוצאה שנכללו בניתוח הנתונים: רפואה בקהילה, שימוש בתרופות, אשפוז ומיון
- לא היו נתונים על מרפאות חוץ, ולכן את החלק היחסי של ראש ההוצאה הזו (9.3%) שייכנו לרפואה בקהילה





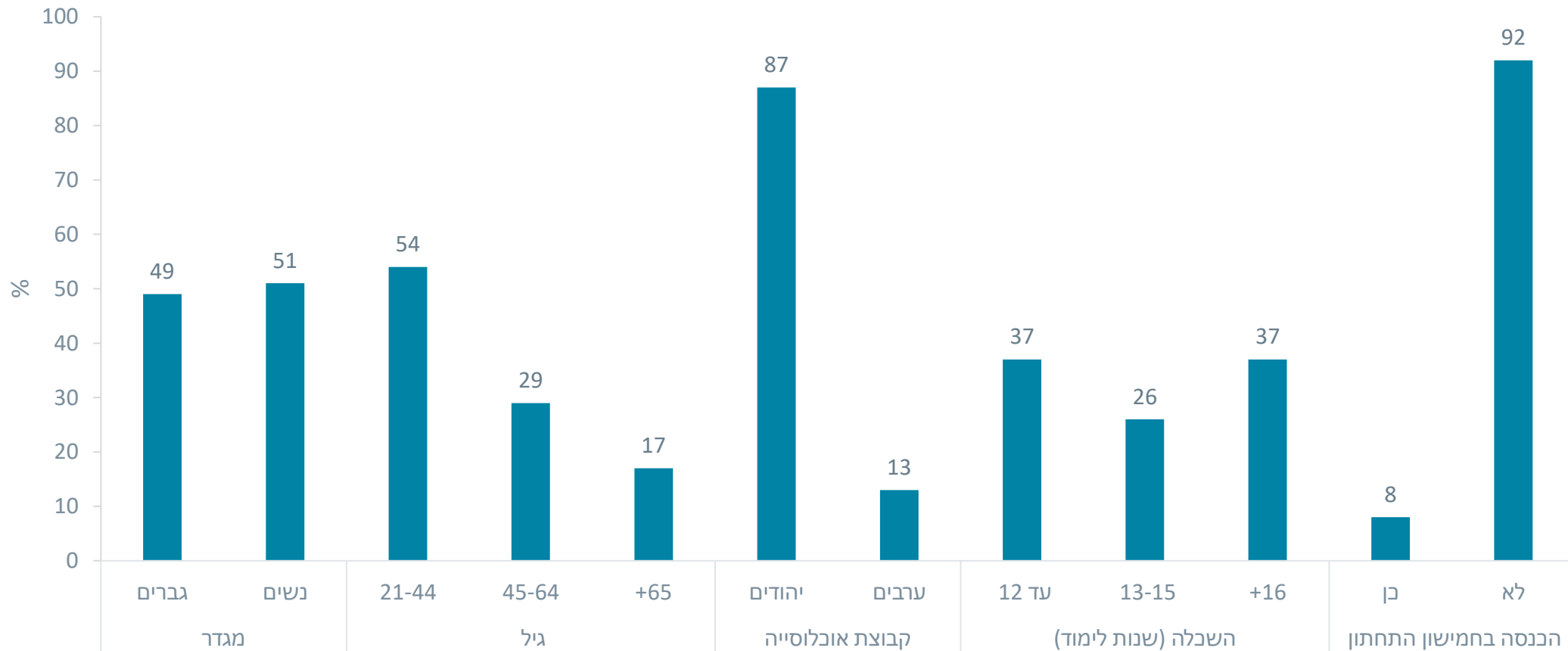
ממצאים מסקר SHARE

- בסקר SHARE לא היו נתוני מגורים ולכן המשקולות חושבו לכל המשיבים יחד
- ראשי ההוצאה שנכללו בניתוח הנתונים: רפואה בקהילה, שימוש בתרופות ואשפוז
- כדי להשלים את נתוני המיון (3.1% מחישוב המשקולות) ביצענו פרדיקציה מנתוני סקר הבריאות הלאומי לפי גיל, מגדר וקבוצת אוכלוסייה לבני +55

אין להשוות בין גודל המשקולות בקבוצות גיל ומגדר של סקר הבריאות הלאומי לאלו של סקר SHARE מכיוון שהמשקולות יחסיות לאוכלוסיית הסקר, והאוכלוסייה בסקר SHARE מבוגרת יותר ומשתמשת יותר בשירותי בריאות.

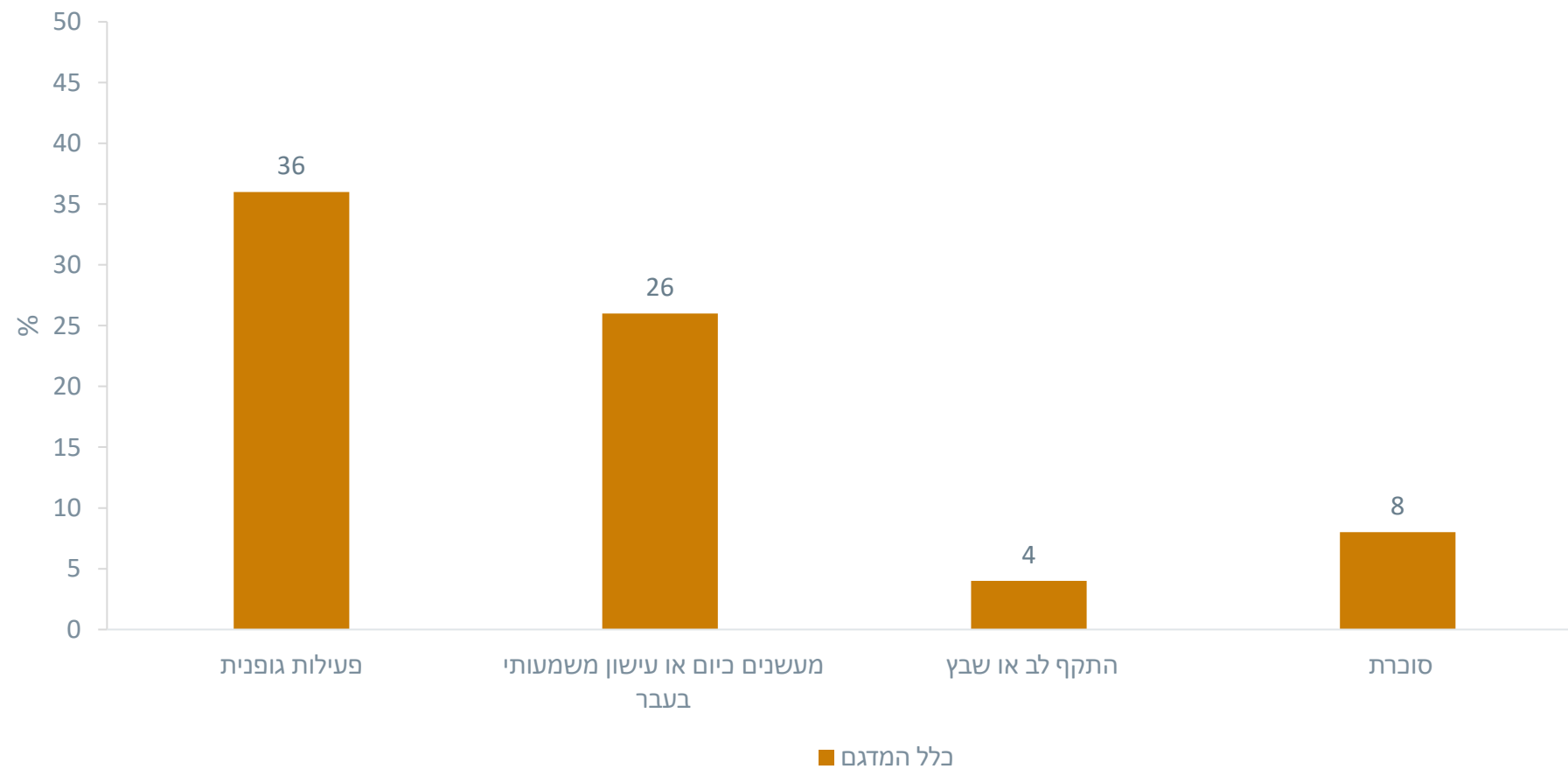


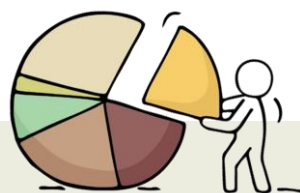
התפלגות מדגם סקר הבריאות הלאומי, לפי מאפייני רקע (באחוזים)





פעולות מניעה ומחלות הניתנות למניעה – סקר הבריאות הלאומי (באחוזים)



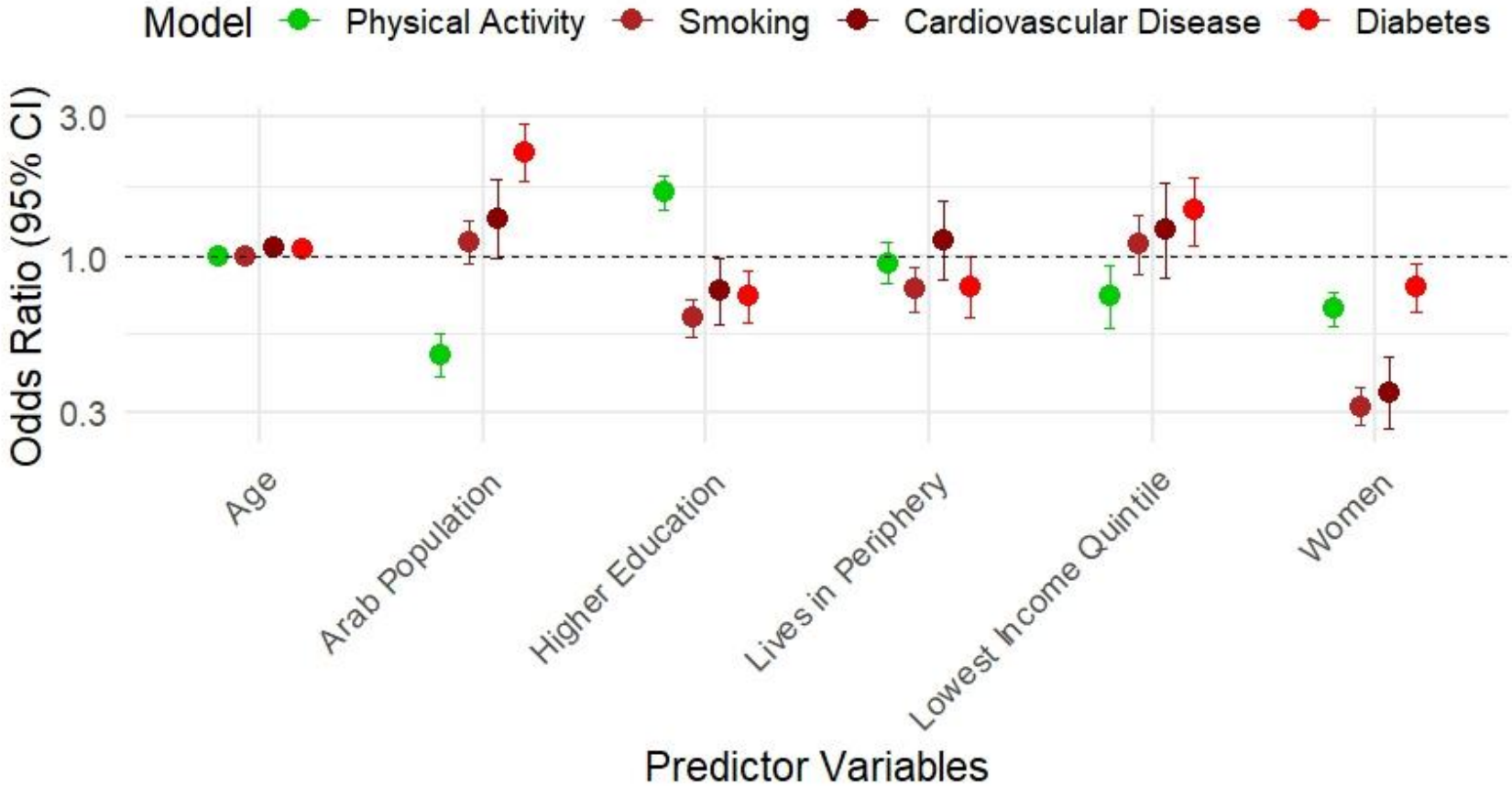


ממצאים

שלב 1



תוצאות מודלים רב-משתניים, סקר הבריאות הלאומי Odds Ratios –





ממצאים

שלב 2



ממצאים מסקר הבריאות הלאומי

- לפי משוואה (1) חושבו משקולות השימוש בפועל (w_a) אשר מייצגים את ההוצאה של פרט i לעומת כלל האוכלוסייה
- לפי משוואה (2) חושבו משקולות השימוש הנורמטיבי (w_c) אשר מייצגים את הכנסת קופת החולים עבור פרט i לפי שיוכו לקבוצות גיל ומין בנוסחת הקפיטציה



ההפרש בין השימוש הנורמטיבי לשימוש בפועל מגדיר את הפרט כרווחי או הפסדי לקופת החולים

- שימוש נורמטיבי $<$ שימוש בפועל – יש רווח של קופת החולים על המבוטח
- שימוש נורמטיבי $>$ שימוש בפועל – יש הפסד של קופת החולים על המבוטח



חושבו ההפרשים לפי קבוצות משתני המחקר

שימוש נורמטיבי < שימוש בפועל – יש רווח של הקופה על הקבוצה



$$wc - wa > 0$$

שימוש נורמטיבי > שימוש בפועל – יש הפסד של הקופה על הקבוצה

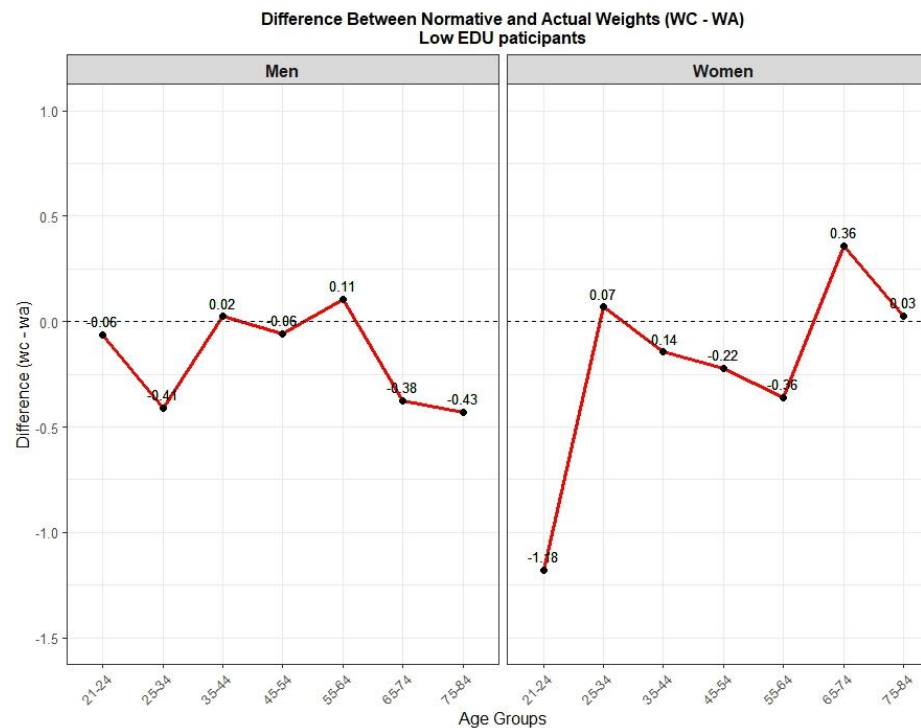
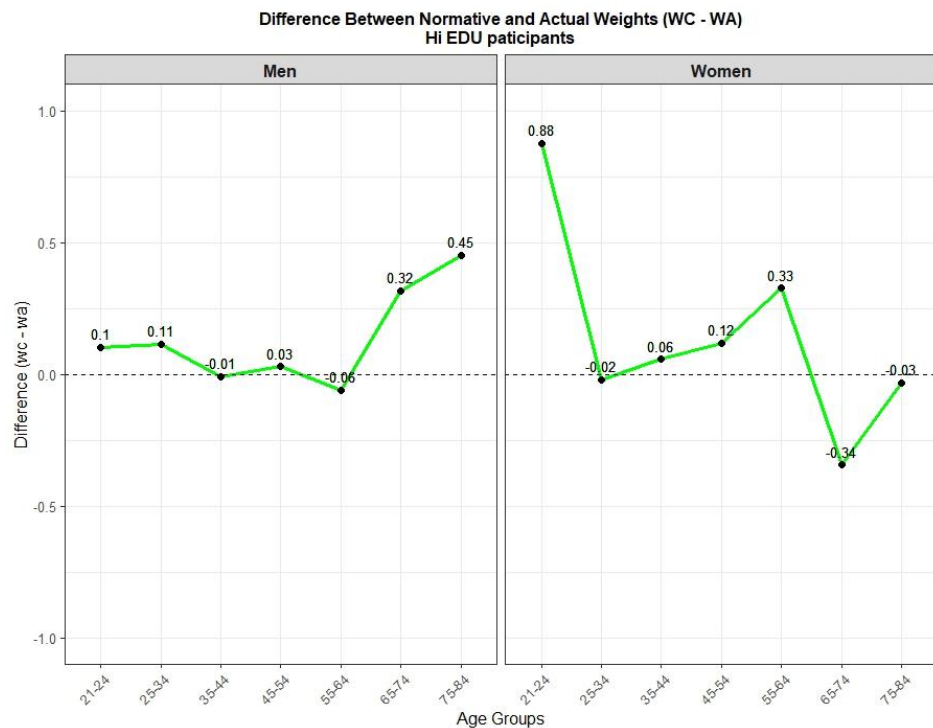


$$wc - wa < 0$$

הפרש משקלות נורמטיביות לעומת בפועל, לפי רמת השכלה



$$wc - wa$$

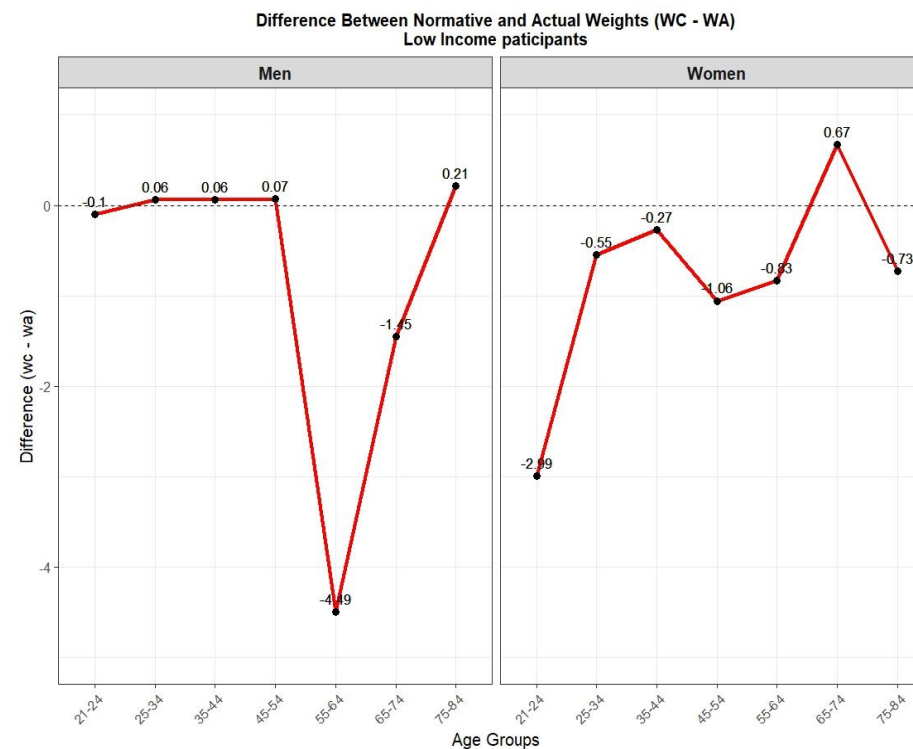
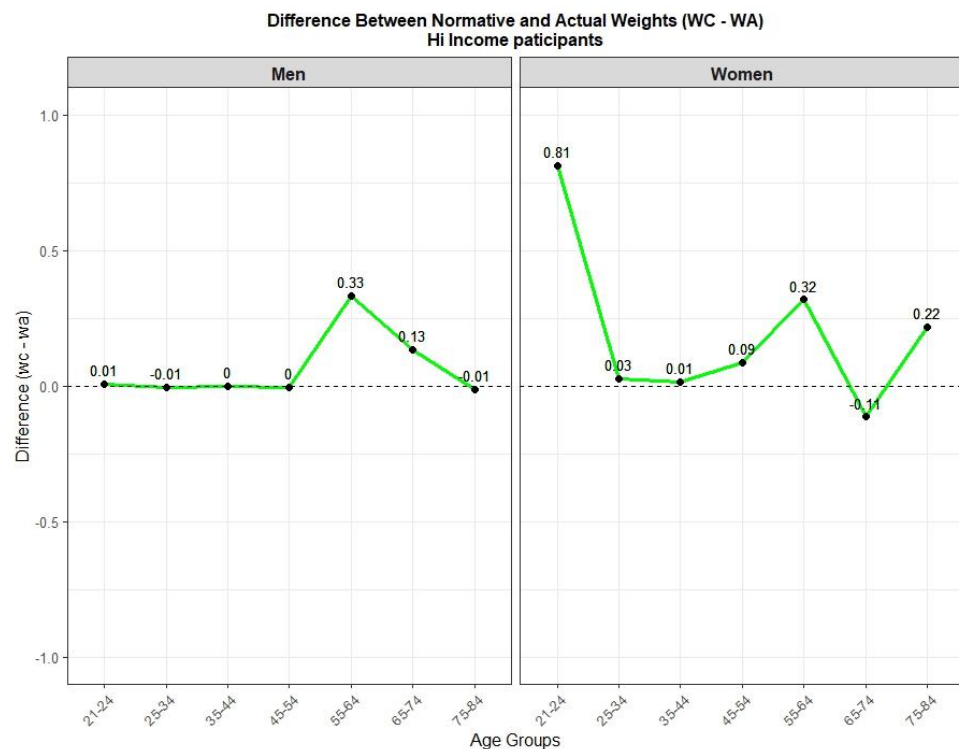


עבור אנשים בעלי השכלה גבוהה מ-12 שנות לימוד, הפרש המשקלות הוא בדרך כלל חיובי או שווה לאפס; לעומת זאת עבור אנשים בעלי השכלה של 12 שנות לימוד או פחות, הפרש המשקלות הוא בדרך כלל שווה לאפס או שלילי.

הפרש משקלות נורמטיביות לעומת בפועל, לפי רמת הכנסה



$$wc - wa$$



עבור אנשים בעלי הכנסה גבוהה (חמישון שני ויותר), הפרש המשקלות הוא בדרך כלל חיובי או שווה לאפס; לעומת זאת עבור אנשים בעלי הכנסה נמוכה (חמישון תחתון) הפרש המשקלות הוא בדרך כלל שווה לאפס או שלילי.



עישון

מעשן = מעשנים כיום בכל כמות או מי שהפסיקו לעשן ב-15 השנים האחרונות;
שנות קופסה ≤ 20 .

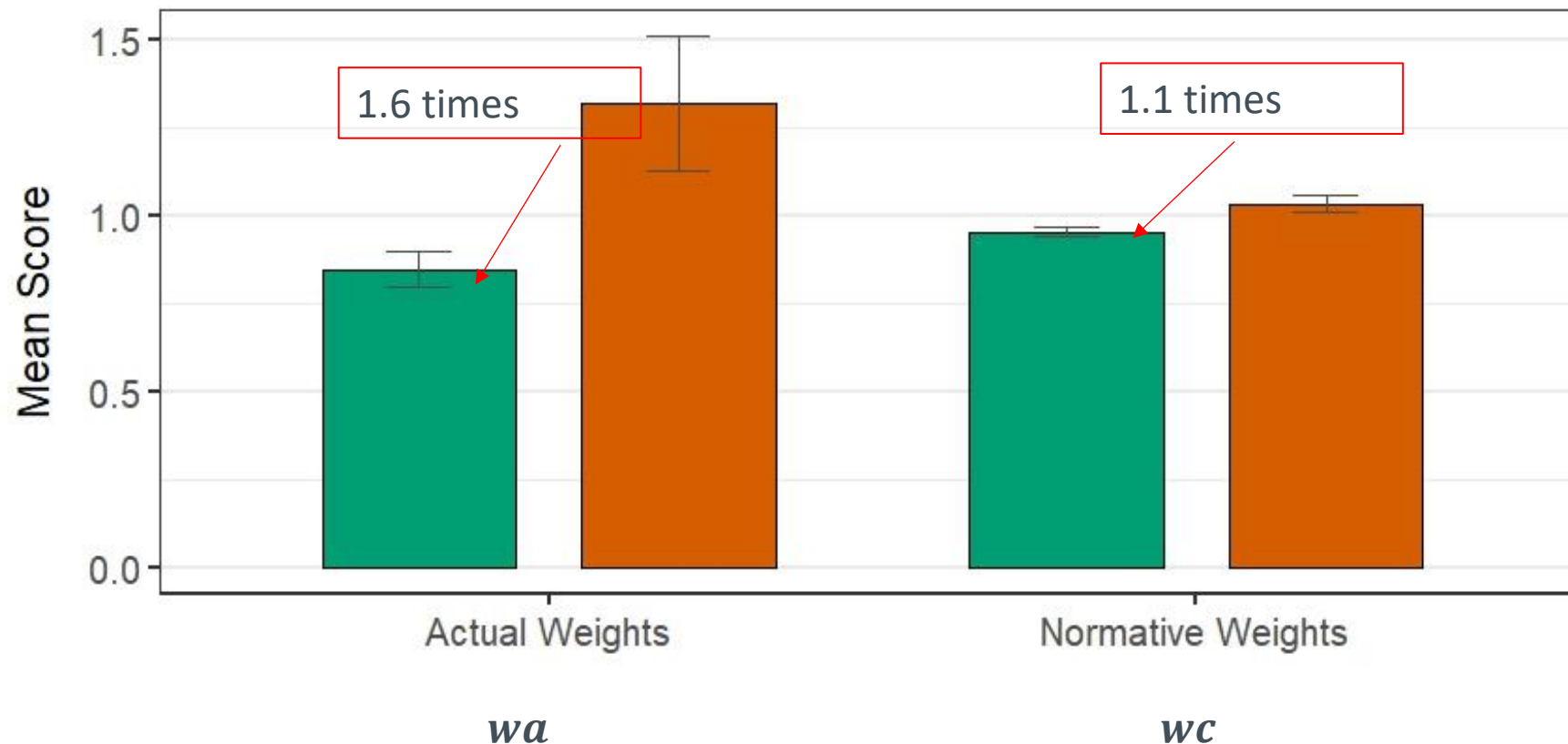
"שנות קופסה" – שנת קופסה נמדדת במספר חפיסות הסיגריות ליום X משך זמן
העישון בשנים. קופסה ליום במשך שנה = שנת קופסה אחת.



Comparison of Weight by Smoking Status

Mean \pm SD for Actual and Normative Weight

Smoking Status ■ Non-Smokers ■ Smokers



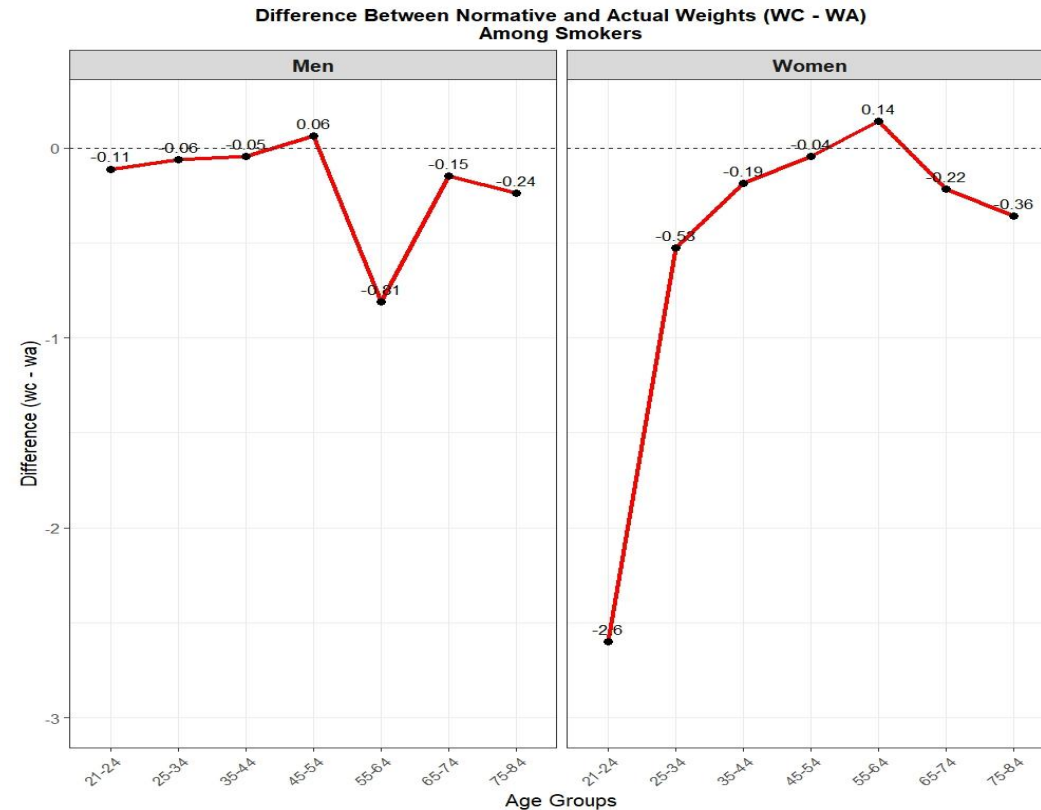
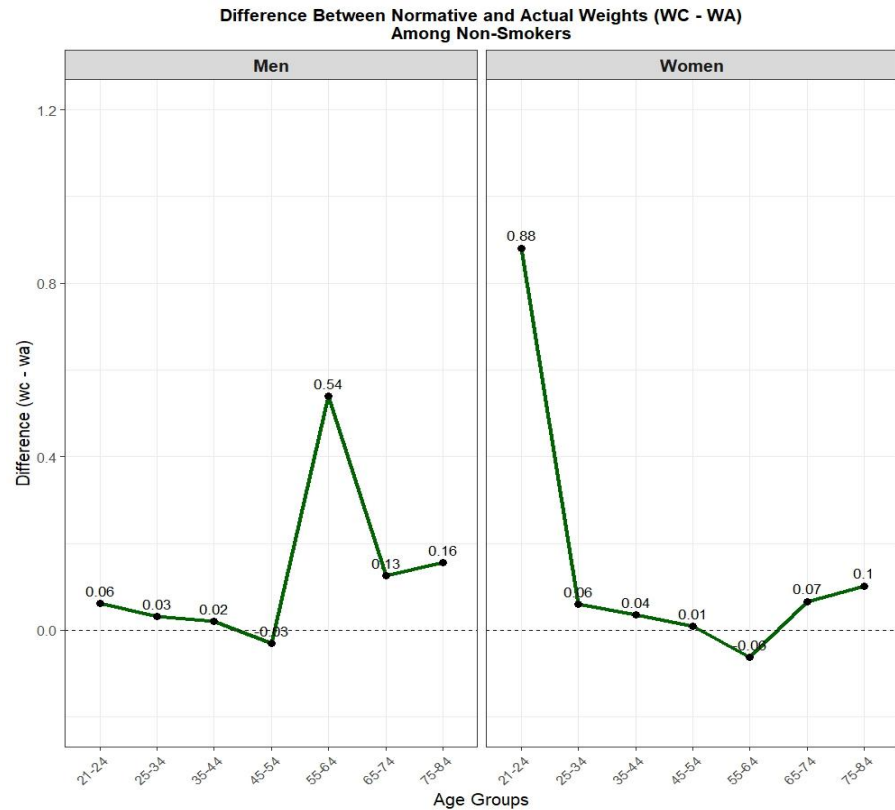
ממוצע משקלות השימוש בפועל של המעשנים גבוה פי 1.6 מממוצע משקלות השימוש בפועל של הלא מעשנים ואילו ממוצע המשקלות הנורמטיביות גבוה רק פי 1.1.



הפרש משקלות נורמטיביות לעומת בפועל, לפי עישון



$$wc - wa$$



עבור מי שאינם מעשנים, הפרש המשקלות הוא בדרך כלל חיובי או קרוב לאפס; לעומת זאת עבור מעשנים הפרש המשקלות הוא בדרך כלל קרוב לאפס או שלילי.



חישוב הפרש המשקלות בהינתן הכנסה והוצאה לנפש מתוקננת

$$\text{Total Weighted Monetary Difference (TWMD)}_j = \\ ((wc * 7215) - (wa * 7201)) * n_j$$

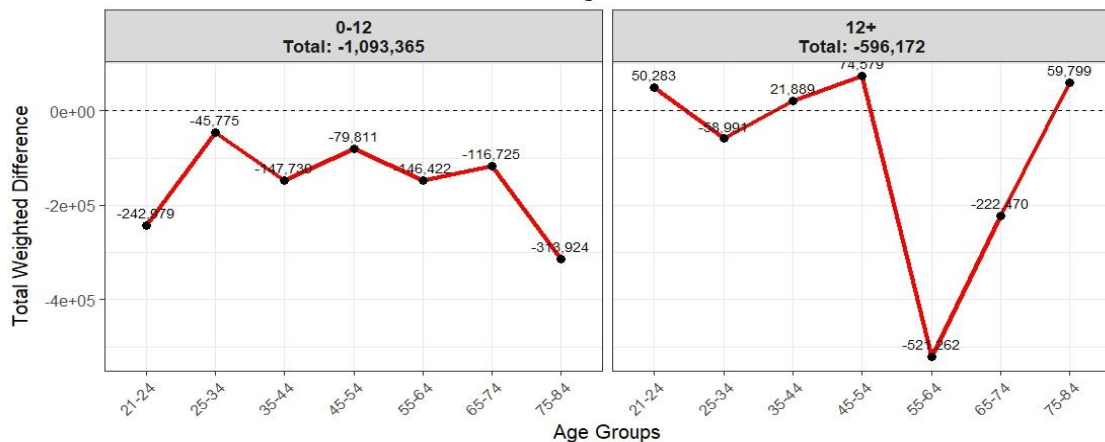
כדי לתת ביטוי להפסד ולרווח של קופות החולים על המבוטחים השונים חושב הפרש המשקלות בש"ח. מתוך הדוח המסכם את פעילות קופות החולים לשנת 2023 חושבה ההוצאה לנפש מתוקננת במגזר הקהילה (= 7,201 ש"ח) והכנסה לנפש מתוקננת (= 7,215 ש"ח). סכומים אלו הוכפלו בהתאם ב-wa וב-wc של כל אחד מחברי קבוצה j. ההפרש הוכפל בגודל הקבוצה באוכלוסייה. הקבוצות הוגדרו על פי משתני המחקר (תלויים ובלתי תלויים) ולפי 11 קבוצות גיל. התוצאה היא הרווח/ההפסד של הקבוצה לקופת החולים בש"ח לכל קבוצת גיל וכן הסך הכול לכל חברי הקבוצה.

הפרש משקלות נורמטיביות לעומת בפועל בשקלים (TWMD), לפי עישון ורמת השכלה

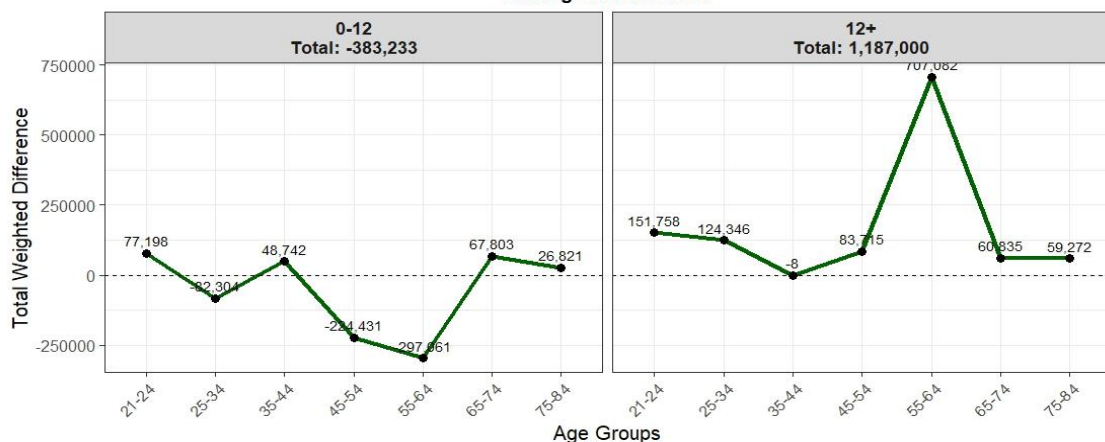


Differences in NIS by Smoking Status and EDU

Total Weighted Difference Among Smokers



Total Weighted Difference Among Non-Smokers



באופן כללי, מעשנים הפסדיים לקופת החולים ללא קשר לרמת ההשכלה (התרשימים העליונים); אולם מי שאינם מעשנים אך משכילים רווחיים הרבה יותר ממי שאינם מעשנים ואינם משכילים.

Note: Total weighted differences = ((wc*7215) - (wa*7210)) * n

הפרש משקלות נורמטיביות לעומת בפועל (TWMD), לפי עישון ורמת הכנסה



Differences in NIS by Smoking Status and Income



באופן כללי בעלי הכנסה גבוהה רווחיים או הפסדיים פחות לקופת החולים, ללא קשר לעישון. הקבוצה הרווחית ביותר היא בעלי ההכנסה הגבוהה שאינם מעשנים.

Note: Total weighted differences = ((wc*7215) - (wa*7210)) * n

פעילות גופנית



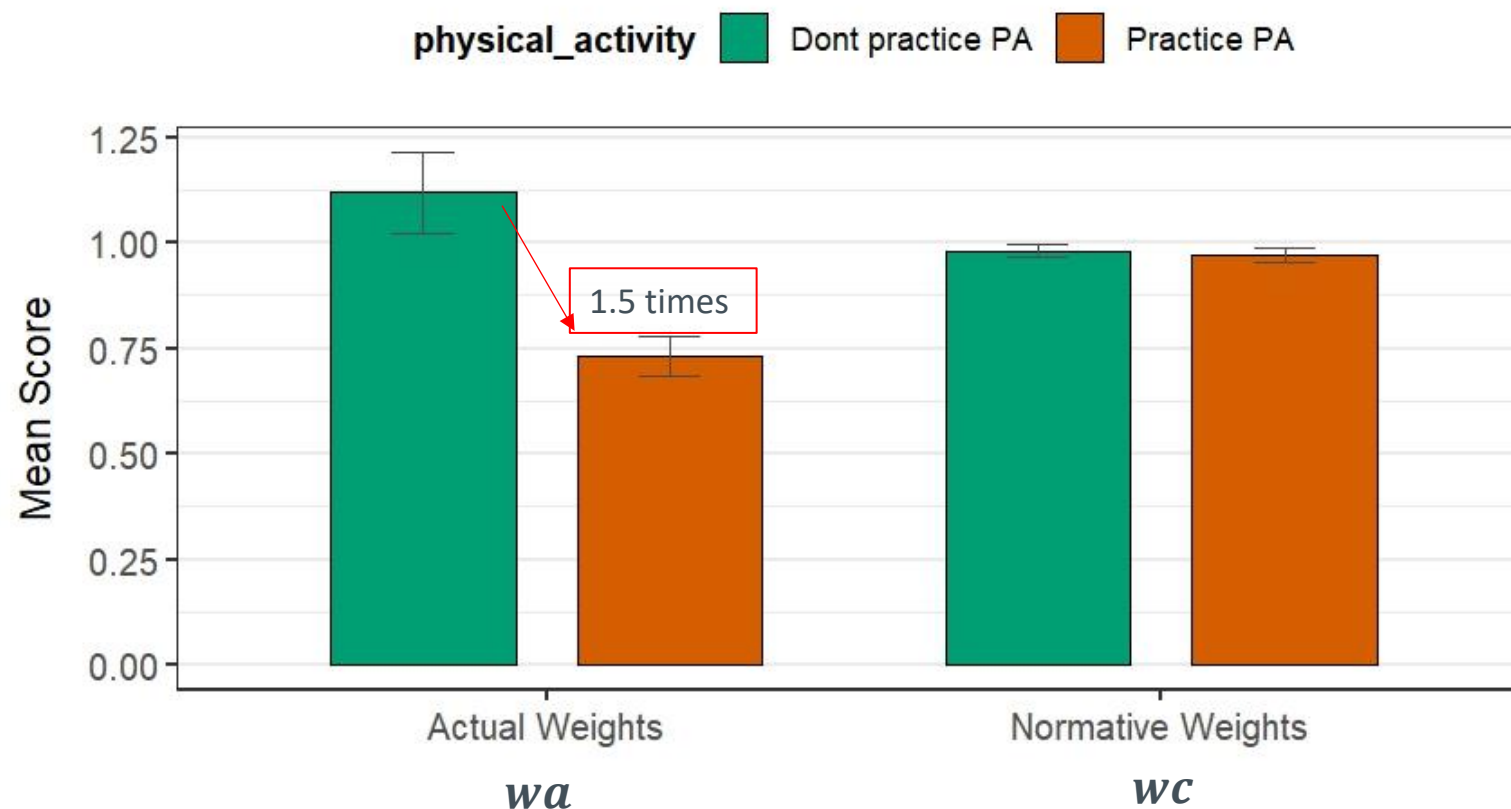
יותר מ-150 דקות של פעילות אינטנסיבית בשבוע (לפי ההמלצת ה-WHO)





Comparison of Weight by physical_activity

Mean \pm SD for Actual and Normative Weight

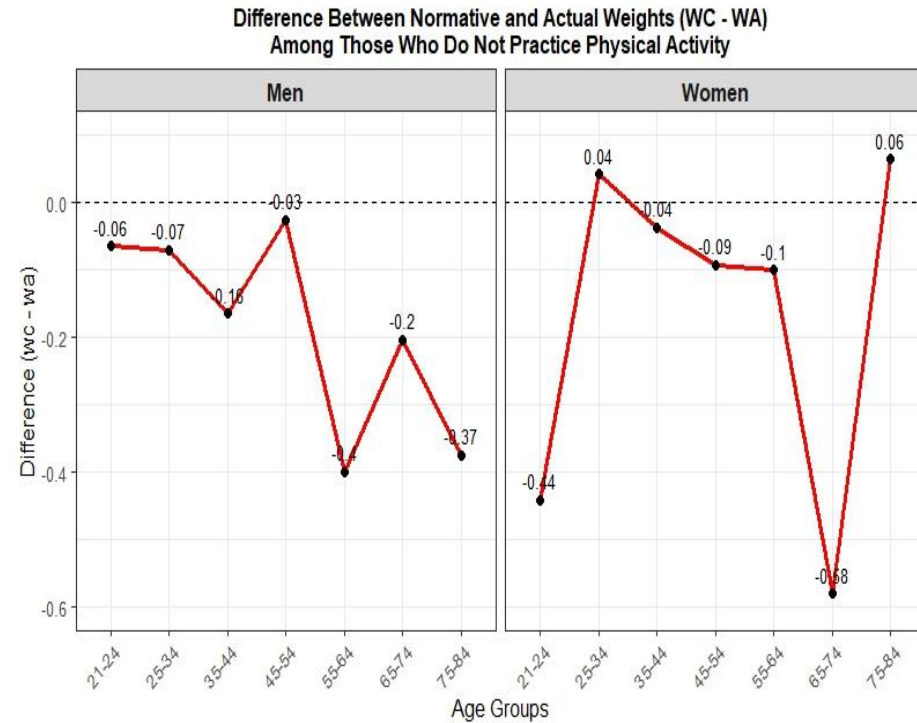
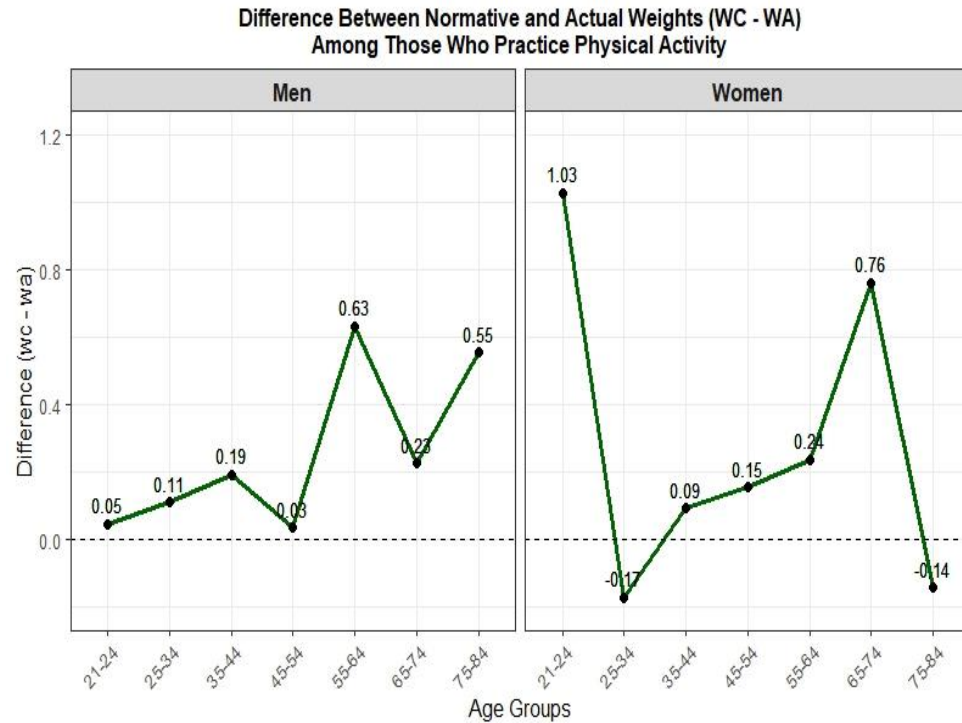


ממוצע משקלות השימוש בפועל של מי שאינם עוסקים בפעילות גופנית הוא פי 1.5 מממוצע משקלות השימוש בפועל של מי שעוסקים בפעילות גופנית. ממוצע המשקלות הנורמטיביות – ללא הבדל.

הפרש משקלות נורמטיביות לעומת בפועל, לפי פעילות גופנית



$$wc - wa$$

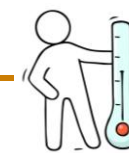


עבור מי שעוסקים בפעילות גופנית הפרש המשקלות הוא בדרך כלל חיובי או קרוב לאפס; לעומת זאת עבור מי שאינם עוסקים בפעילות גופנית הפרש המשקלות הוא בדרך כלל קרוב לאפס או שלילי.

הפרש משקלות נורמטיביות לעומת בפועל בשקלים (*TWMD*), לפי פעילות גופנית ורמת השכלה



Differences in NIS by Physical Activity Status and EDU

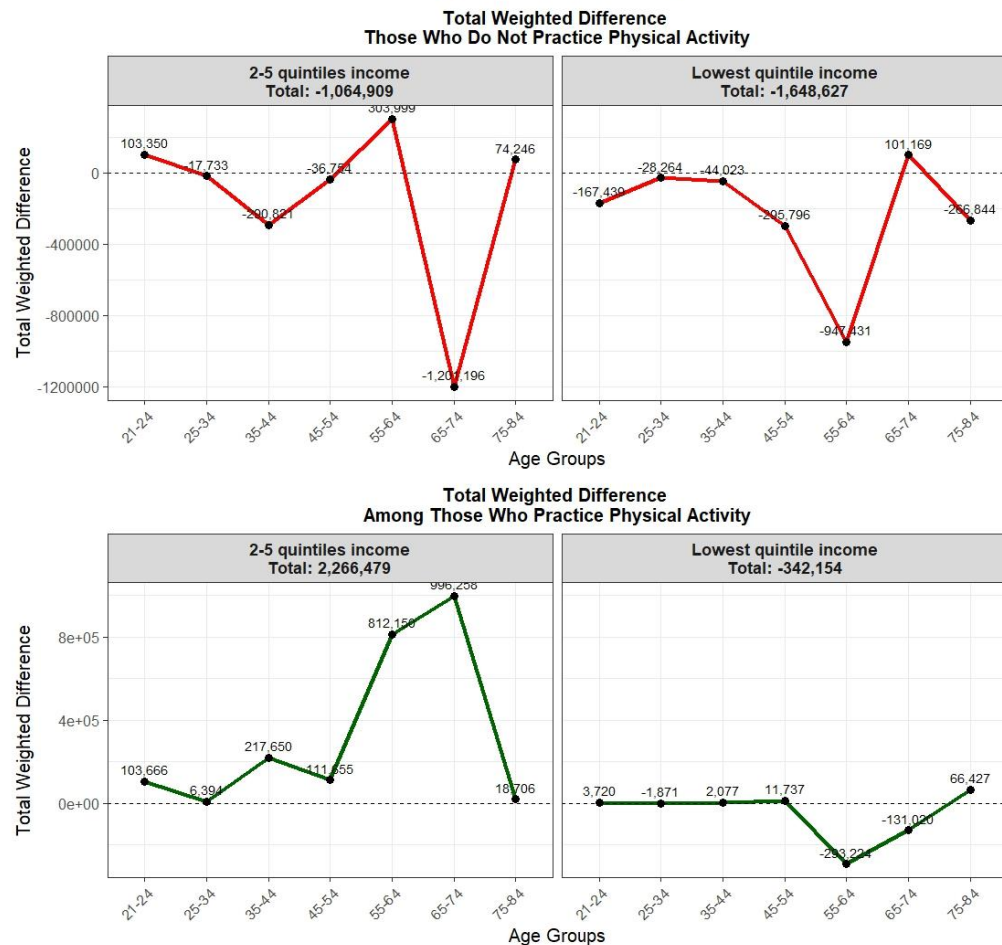


באופן כללי מי שאינם עושים פעילות גופנית הפסדיים לקופת החולים, ללא קשר לרמת ההשכלה (הגרפים העליונים); אולם מי שעושים פעילות גופנית ומשכילים רווחיים הרבה יותר ממי שעושים פעילות גופנית אך אינם משכילים.

הפרש משקלות נורמטיביות לעומת בפועל בשקלים (*TWMD*), לפי פעילות גופנית והכנסה



Differences in NIS by Physical Activity and Income



הממצאים לפי רמת הכנסה דומים
למצאים לפי רמת השכלה; הקבוצה
הרווחית ביותר לקופת החולים היא בעלי
הכנסה גבוהה המבצעים פעילות גופנית.

Note: Total weighted differences = ((wc*7215) - (wa*7210)) * n



התקף לב ו/או שבץ

- בסקר הבריאות הלאומי 4% דיווחו על התקפי לב ו/או שבץ בעבר
- הבדלים ניכרים בין קבוצות הגיל: 1% בגילי 35-44, 5% בגילי 45-54; 15% בגילי +65

שיעורי החולים במחלות הניתנות למניעה גבוהים הרבה יותר בקרב בני +65. בנספח מוצגים הממצאים עבור נתוני SHARE המהווים מדגם של אנשים בני +55, ולכן מספר גבוה יותר של נדגמים בגיל המבוגר.

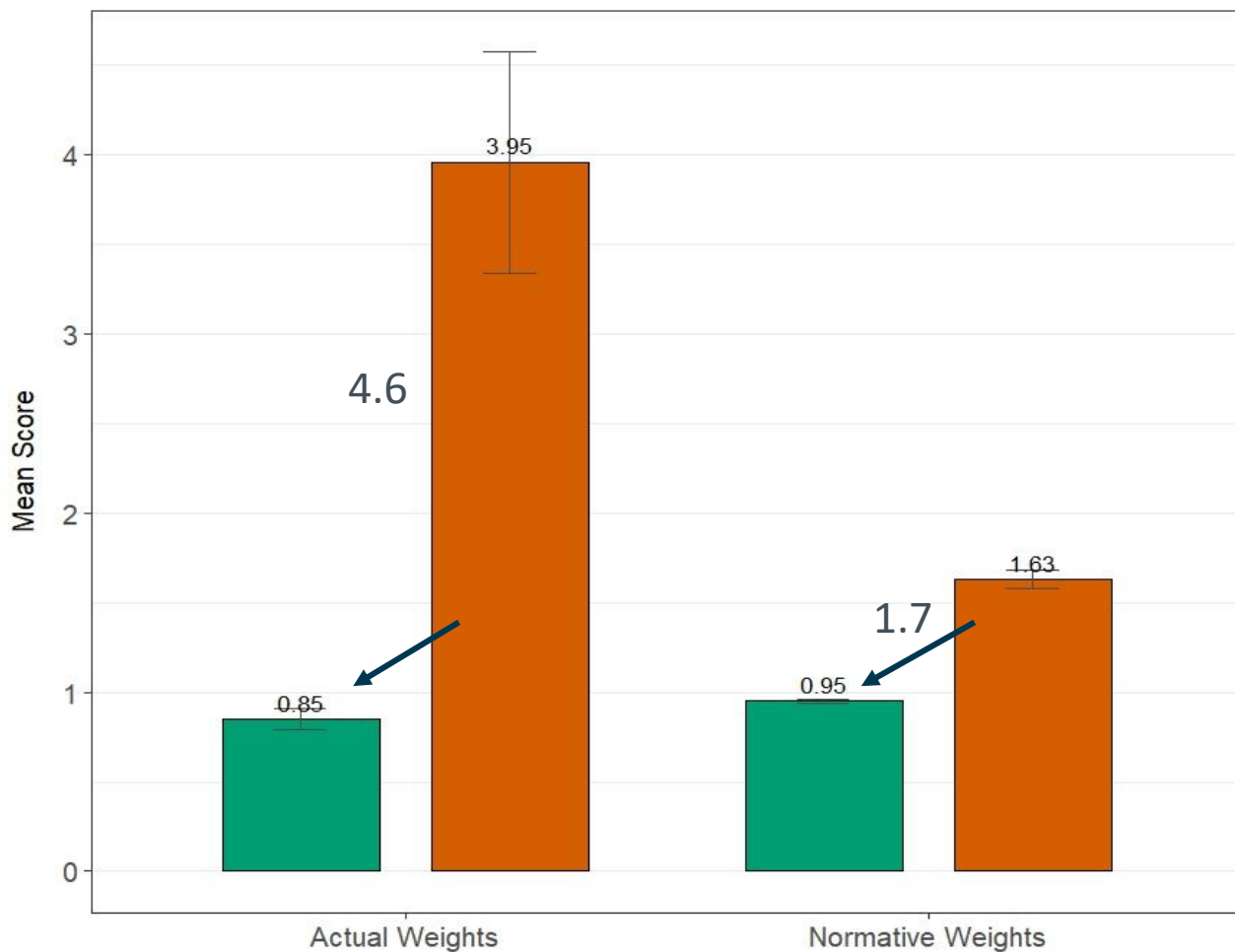




Comparison of Weight by cardio problem

Mean \pm SD for Actual and Normative Weight

Cardio Problem ■ No-Problem ■ Has cardio problem

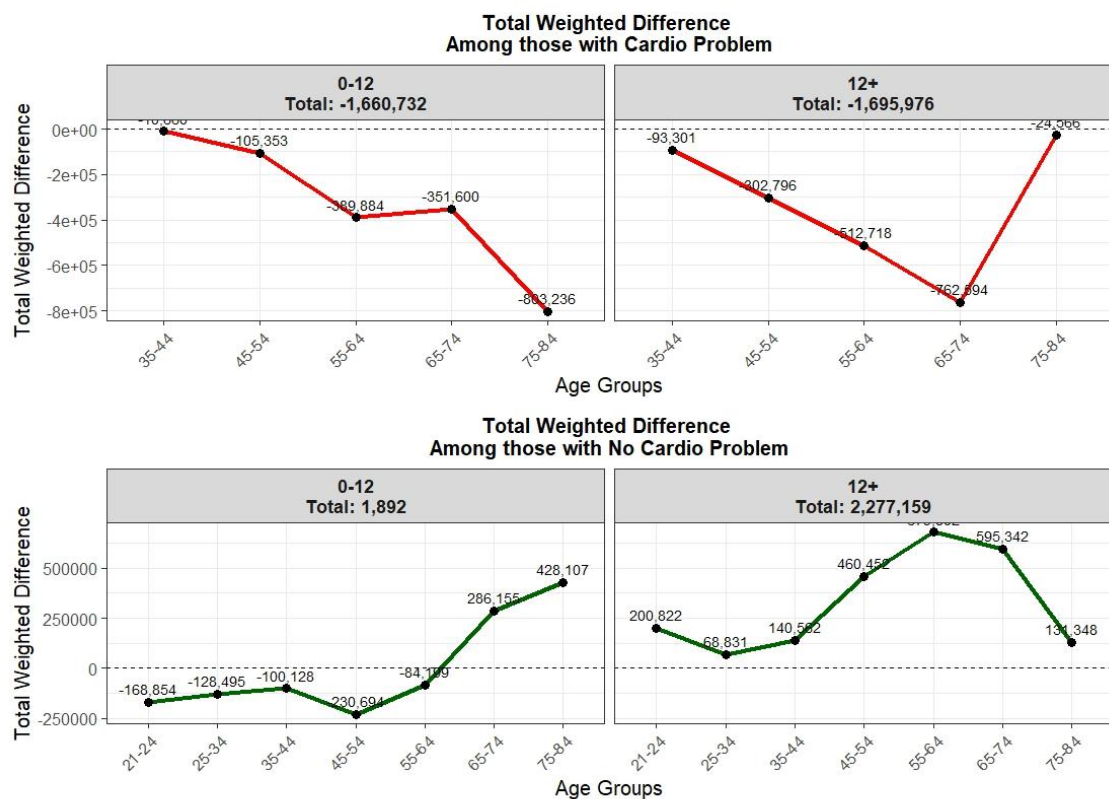


ממוצע משקלות השימוש בפועל של מי שלקו בהתקף לב ו/או שבץ הוא פי 4.6 משל מי שלא לקו בהתקף לב ו/או שבץ. לעומת זאת ממוצע המשקלות הנורמטיביות הוא פי 1.7.

הפרש משקלות נורמטיביות לעומת בפועל בשקלים (*TWMD*), לפי התקף לב ו/או שבץ ולפי רמת השכלה



Differences in NIS by Cardio Problem and EDU



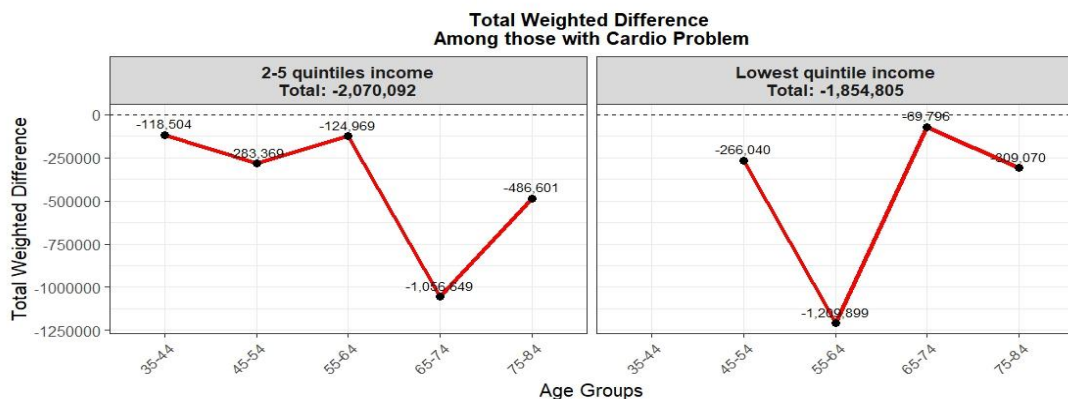
הקבוצה הרווחית ביותר לקופת החולים
היא קבוצת המשכילים הבריאים.

Note: Total weighted differences = ((wc*7215) - (wa*7210)) * n

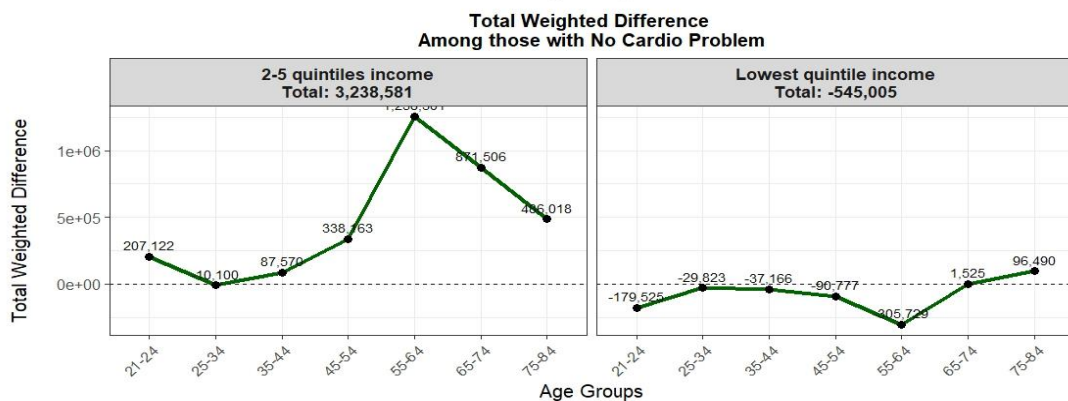
הפרש משקלות נורמטיביות לעומת בפועל בשקלים (TWMD), לפי התקף לב ו/או שבץ ורמת הכנסה



Differences in NIS by Cardio Problem and Income



תמונה דומה נמצאה גם לפי רמת הכנסה.



Note: Total weighted differences = ((wc*7215) - (wa*7210)) * n



סוכרת

- בסקר הבריאות 15% דיווחו על סוכרת
- הבדלים ניכרים בין קבוצות הגיל: 5% עד גיל 65; 23% בגילי +65

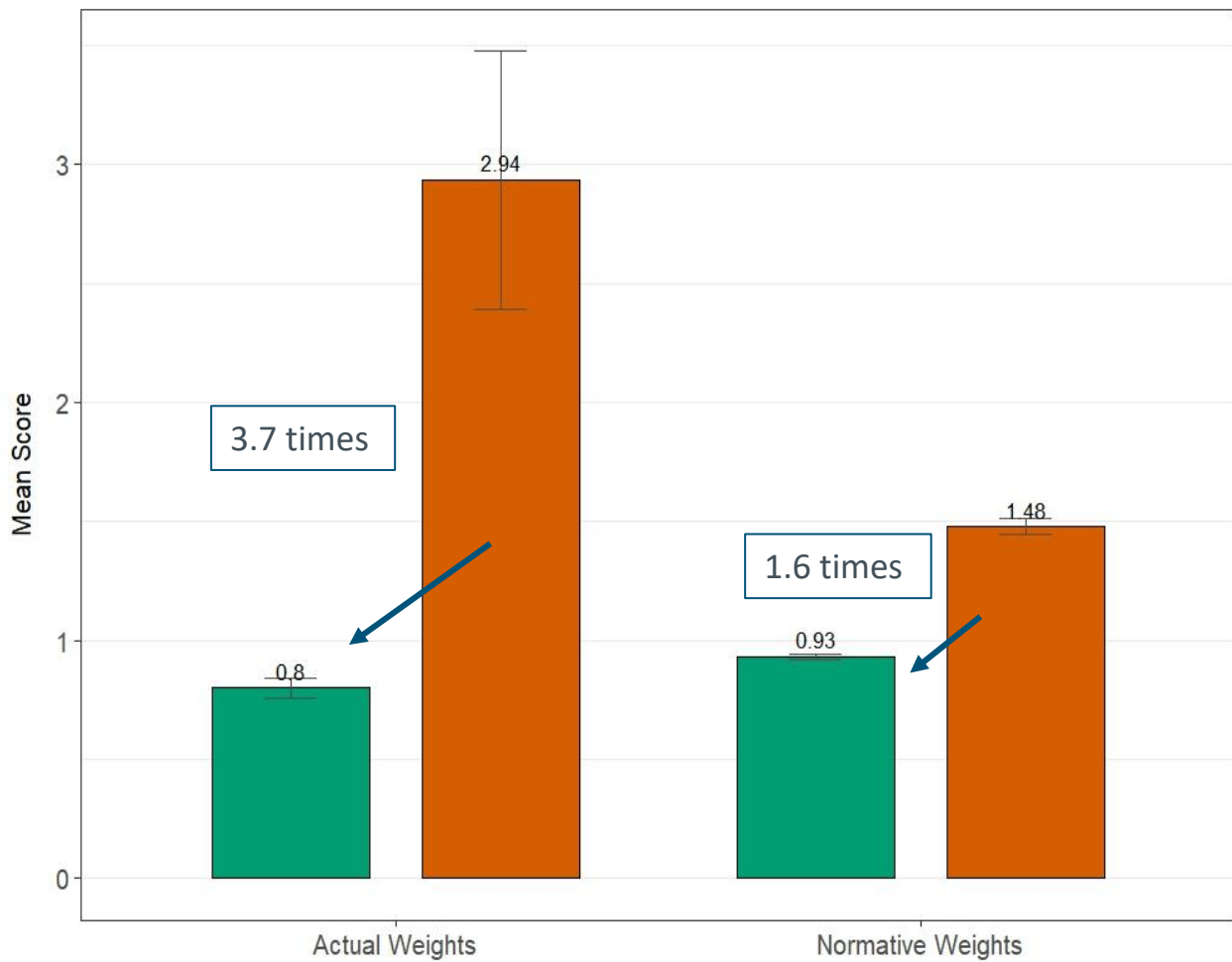
שיעורי החולים במחלות הניתנות למניעה גבוהים הרבה יותר בקרב בני +65. בנספח מוצגים הממצאים עבור נתוני SHARE אשר מהווים מדגם של אנשים בני +55, ולכן מספר גבוה יותר של נדגמים בגיל המבוגר.



Comparison of Weight by Diabetes

Mean \pm SD for Actual and Normative Weight

Diabetes ■ No Diabetes ■ Has Diabetes



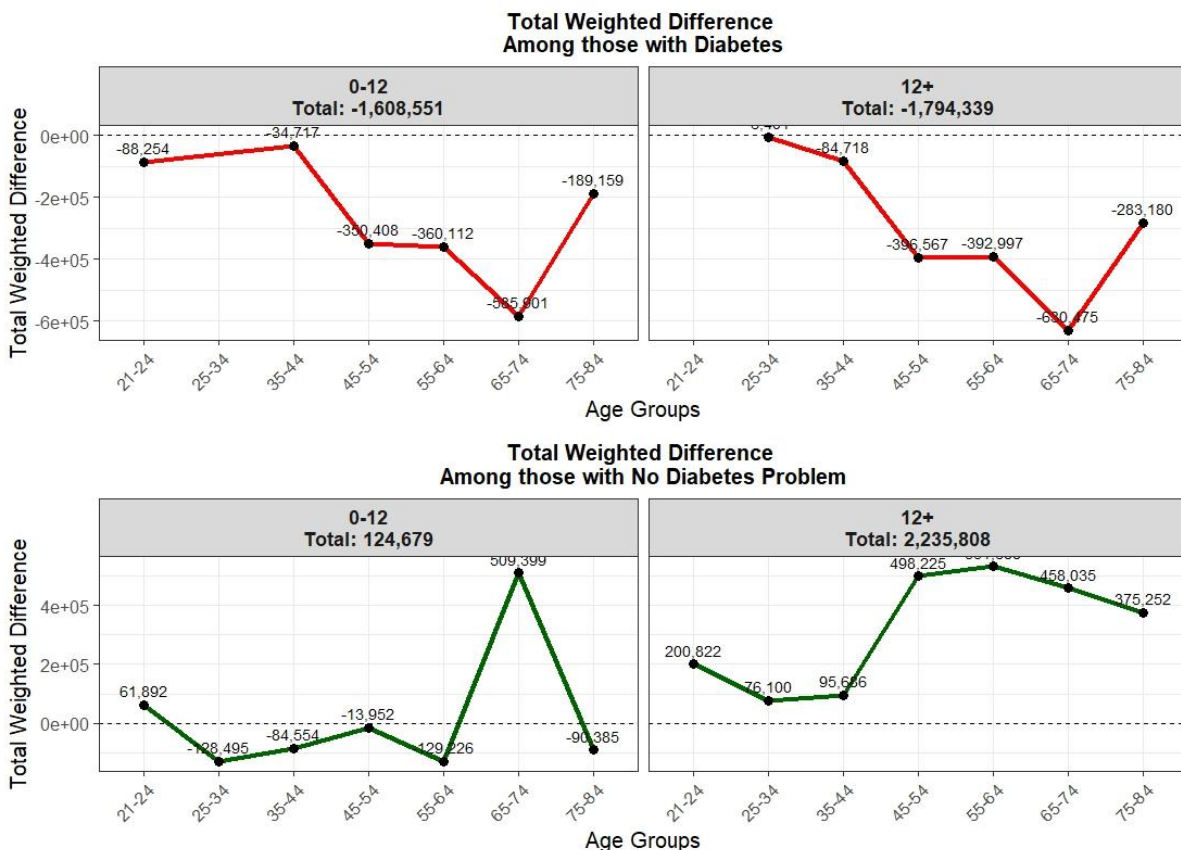
בדומה למי שלקו בהתקף לב ו/או שבץ, ממוצע משקלות השימוש בפועל של מי שחולה בסוכרת הוא פי 3.7 משל מי שלא חולה. לעומת זאת ממוצע המשקלות הנורמטיביות הוא פי 1.6.



הפרש משקלות נורמטיביות לעומת בפועל בשקלים (TWMD), לפי סוכרת ורמת השכלה



Differences in NIS by Diabetes and EDU



בדומה למי שלקו בהתקף לב ו/או שבץ, גם כאן הקבוצה הרווחית ביותר לקופת החולים היא המשכילים הבריאים.

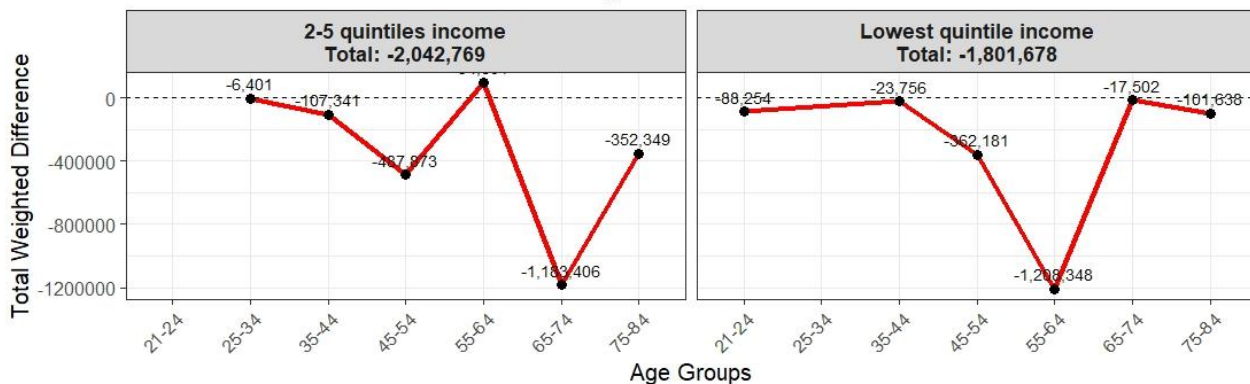
Note: Total weighted differences = ((wc*7215) - (wa*7210)) * n

הפרש משקלות נורמטיביות לעומת בפועל בשקלים (TWMD), לפי סוכרת ורמת הכנסה



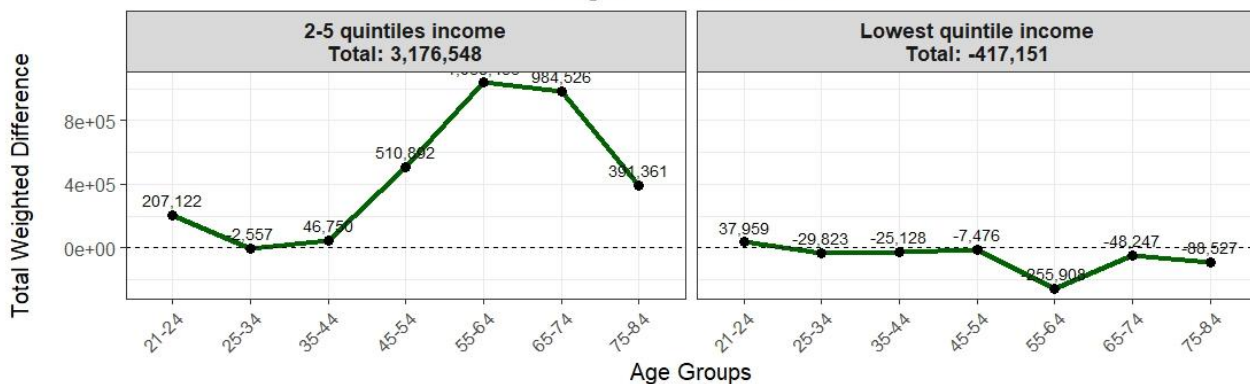
Differences in NIS by Diabetes and Income

Total Weighted Difference
Among those with Diabetes



תמונה דומה נמצאה גם לפי
רמת הכנסה.

Total Weighted Difference
Among those with No Diabetes



Note: Total weighted differences = ((wc*7215) - (wa*7210)) * n

מגבלות המחקר



המחקר מבוסס על סקרי אוכלוסייה ולא על נתוני אמת. כדאי בעתיד לתקף את ממצאי המחקר על פי נתוני שימוש בפועל של קופות החולים.



לא כל ראשי ההוצאה נכללו בסקרים באופן פרטני, וצוות המחקר נאלץ לחבר בין ראשי הוצאה.



המחקר לא מביא בחשבון גורמים נוספים, חשובים לא פחות ובעלי השפעה על מערך התמריצים של קופות החולים. למשל, גירעונות של קופות החולים ומבחני התמיכה לא נכללו בניתוח.





סיכום והמלצות למדיניות



במחקר נבדקו שני משתנים של התנהגות בריאות: עישון ופעילות גופנית

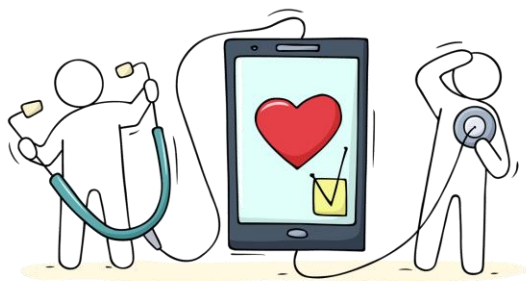
הממצאים מלמדים כי לקופות החולים יש תמריץ לעודד התנהגות בריאות טובה ופעילות מניעה בקרב בעלי הכנסה גבוהה והשכלה גבוהה ופחות בקרב האחרים





במחקר נבדקו שתי מחלות הניתנות למניעה: התקף לב ו/או שבץ וסוכרת

- הממצאים מלמדים שמי שלקו בהתקף לב ו/או שבץ ומי שחולים בסוכרת הם הפסדיים לקופת החולים
- הקבוצה הרווחית ביותר לקופת החולים היא קבוצת המשכילים הבריאים
- אין כמעט הבדל לפי רמת הכנסה ורמת השכלה בקרב מי שלקו בהתקף לב ו/או שבץ
- הקבוצה ההפסדית ביותר לקופת החולים היא קבוצת המשכילים חולי הסוכרת





המלצות למדיניות

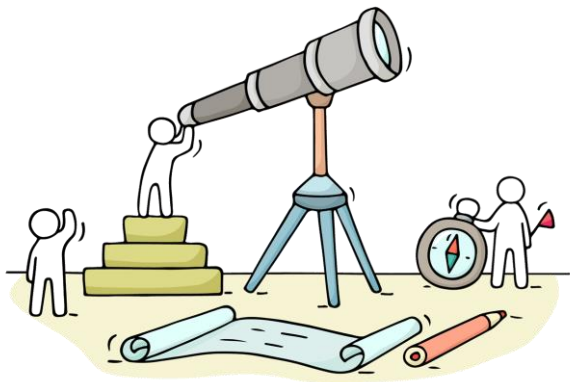
נראה שנוסחת הקפיטציה הנוכחית מעודדת "גריפת שמנת" של מבוטחים בריאים ממעמד חברתי-כלכלי גבוה, ולכן כדאי לקדם הכללת מקדמי סיכון נוספים



בין מקדמי הסיכון אשר זמינים למקבלי החלטות ואינם תלויים בדיווחי קופות בחולים כלולים מקבלי גמלת הבטחת הכנסה ומקבלי גמלת נכות. הכללתם יכולה לצמצם את התמריץ לגריפת שמנת



אשר למחלות הניתנות למניעה, אנו לא ממליצים להכליל מחלה ספציפית בנוסחת הקפיטציה כמקדם סיכון, וזאת כי הדבר עלול להוביל לצמצום התמריץ לטפל בחולים אלו. אם תישקל הכללה של מקדם הקשור למצב הבריאות של המבוטח, כדאי להשתמש במקדמים המשקללים כמה מחלות (בדומה לנעשה בגרמניה ובהולנד)



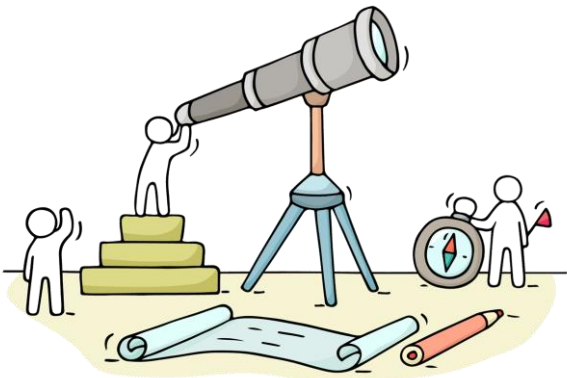


המלצות למדיניות (המשך)

המערכת היא מערכת של כלים שלובים, ולכן יש לשלב במנגנון הפיצוי בתוך תקציב הסל גם רכיבים רטרוספקטיביים ייעודים לעידוד מניעה

מבוגרים העושים פעילות גופנית רווחיים יותר לקופות החולים, ללא קשר לרמת ההשכלה. לכן מומלץ ברכיב הרטרוספקטיבי להתמקד באוכלוסייה המבוגרת שאצלה פעולות מניעה יכולות להראות תוצאות בטווח הקצר

במצב הנוכחי יש פוטנציאל לפעולות מעודדות מניעה לשמש כלי ל"גריפת שמנת", ולכן כדאי להוסיף פיקוח ובקרה על כלים אלו





shuli@jdc.org
yanaygo@jdc.org

