

## פרק 9

# מנבאים של ירידה קוגניטיבית בקרב ילידי הארץ, עולים מברית-המועצות לשעבר וערבים-ישראלים בני 50 ומעלה

ליאת איילון

עדי מאיר

---

### סקירת ספרות

---

חקר התפקוד הקוגניטיבי בקרב האוכלוסייה המבוגרת מעורר עניין רב, זאת ממספר סיבות. ראשית, יש כיום כמה טיפולים תרופתיים העשויים להאט או למנוע הידרדרות קוגניטיבית בזקנה במידה שהדבר מתגלה בשלב מוקדם (Carrière et al., 2009). שנית, כשל חמור בתפקוד הקוגניטיבי מצריך היערכות מיוחדת לטיפול ולהשגחה, ולפיכך מחייב זיהוי מוקדם והתארגנות נכונה (Robinson, Dickinson, Bamford, Exley, & Hughes, 2011). לבסוף, נמצא כי תפקוד קוגניטיבי קשור באופן ישיר לתפקודים אחרים בחיי היומיום ואף מנבא מובהק של מוות (Deeg, Hofman, & van Zonneveld, 1990).

יש לציין כי תפקוד קוגניטיבי אינו מקשה אחת, אלא בנוי ממספר רב של תת-תפקודים (Treitz, Heder, & Daum, 2007). לדוגמה, תפקוד קוגניטיבי יכול להיות מורכב מהיבט מילולי או ויזואלי, מתהליכי למידה או היזכרות ועוד. אף תחומים אלו יכולים להיפרט לתת-תחומים, כגון למידה מילולית או למידה ויזואלית, זיכרון מילולי לטווח קצר או זיכרון חזותי לטווח ארוך ועוד. כיוון שקיימת שונות רבה בין התחומים ומאפייניהם, יש לסייג מסקנות לגבי תפקוד קוגניטיבי ולהגדירן לתפקוד הספציפי שנבדק (Park, 2000).

מחקרים מצאו שגיל הוא גורם הסיכון המרכזי לירידה בתפקוד הקוגניטיבי (Wilson et al., 2002). עם זאת, מרבית המחקרים הראשוניים בתחום בחנו את הקשר בין גיל לתפקוד קוגניטיבי במחקרי חתך. מחקרים אלו מצאו כי תפקוד קוגניטיבי של צעירים טוב משל מבוגרים (Horn, 1968). בעשורים האחרונים, נטייתם של צעירים לתפקוד קוגניטיבי טוב יותר הוסברה כירידה בתפקוד הקוגניטיבי של מבוגרים אף במחקרי אורך. מחקרים אלו מצאו שאכן, גיל מהווה גורם סיכון משמעותי לירידה בתפקוד הקוגניטיבי (Wilson et al., 2002). תפקודים ספציפיים אשר צפויים להיפגע עם הגיל הם מהירות עיבוד (Fisk & Warr, 1996), זמן תגובה (Georgiou-Karistianis et al., 2006), שטף מילולי, זיכרון מילולי ותפקוד ביצועי (Executive Functions) (van Hooren et al., 2007). לעומת זאת, יכולות אחרות כגון זיהוי חזותי לטווח קצר וזיכרון סדר טמפורלי לטווח קצר שומרות על יציבות גם בגיל מתקדם (Sekuler, McLaughlin, Kahana, Wingfield, & Yotsumoto, 2006), ויכולות מסוימות כגון שליטה באוצר מילים אף משתפרות בגיל הזקנה (Long & Shaw, 2000). לפיכך, חשוב לציין כי לצד תהליכים פתולוגיים המתרחשים בזקנה, כגון דמנציה או פגיעה קלה בתפקוד הקוגניטיבי (Ferri et al., 2006), יש גם תהליכים נורמליים המאופיינים בירידה קוגניטיבית במרבית התחומים, אך לא בכלם.

גם מידת השכלה קיבלה התייחסות רבה כגורם המגן בפני הירידה הקוגניטיבית המתרחשת עם הגיל (van Hooren et al., 2007). אצל אנשים בעלי השכלה גבוהה שיעור הירידה הקוגניטיבית נמוך יותר, זאת משום שהם מתחילים מרף גבוה יותר, כך שהירידה, כפי שהיא נמדדת על ידי המבחנים הקוגניטיביים, באה לידי ביטוי רק בשלב מאוחר יותר (Chatfield, Matthews, Brayne, the Medical Research Council Cognitive Function & Ageing Study, 2007; Cullum et al., 2000). יש המתארים תופעה זו כ"רזרבה קוגניטיבית" (Richards & Deary, 2005; Stern, 2002). מונח זה מרמז על כך שהתנסויות מסוימות במהלך החיים, ביניהן גם רכישת השכלה גבוהה, מגנות מפני ההידרדרות הקשורה לתהליכים נורמליים או פתולוגיים בזקנה. כלומר, התפתחות רזרבות קוגניטיביות בגיל צעיר עוזרת בשימור התפקודים בגיל מבוגר (Stern, 2002).

בדומה להשכלה, גם פעילות קוגניטיבית נמצאה כגורם מגן בפני הירידה הקוגניטיבית המתרחשת עם הגיל (Ball et al., 2002). הסבר אפשרי הוא כי שימוש תכוף ותרגול של תפקודים קוגניטיביים עוזרים לשמרם. מנגד, אי שימוש ביכולות קוגניטיביות מביא לדעיכה ולירידה בתפקוד הקוגניטיבי (Ball et al., 2002). אחרים מצאו כי דווקא פעילות חברתית עשויה להפחית את ההידרדרות הקוגניטיבית המתרחשת עם הגיל (Bassuk, Glass, & Berkman, 1999). ההסבר לקשר בין פעילות חברתית להידרדרות קוגניטיבית הוצג כתוצר של "טעם לחיים" המאפיין אנשים הלוקחים חלק בפעילויות כאלו. אף נמצא כי להשתתפות בפעילויות חברתיות יש קשר ישיר לשינויים הורמונליים במוח (James, Wilson, Barnes, & Bennett, 2011).

גם פעילות פיזית נמצאה כגורם המגן בפני הידרדרות קוגניטיבית (Lautenschlager et al., 2008; Mechling, 2008). מחקרים רבים מצאו כי אנשים הפעילים פיזית מוגנים יחסית מפני ירידה קוגניטיבית ואפילו מפני דמנציה, המתרחשת בגיל מאוחר (Weuve et al., 2004). ההשפעות המגנות של פעילות פיזית נמצאו אף במחקרים ניסויים (Lautenschlager et al., 2008). מנגד, דיכאון נמצא כקשור לירידה בתפקוד הקוגניטיבי (Geerlings et al., 2000), ולעיתים קרובות אף משמש כסמן מקדים לירידה עתידית ולהופעה של דמנציה בקרב זקנים (Korczyn & Halperin, 2009).

כמו כן, קיימים הבדלי מגדר ברורים בתפקוד הקוגניטיבי (Chatfield et al., 2007). לדוגמה, נשים נוטות לבצע מטלות מילוליות טוב יותר מגברים (Schaie, 1994) ואילו גברים מראים עליונות בביצוע מטלות חשבוניות (Kiefer & Sekaquaptewa, 2007) או מטלות הקשורות לראייה מרחבית (Schaie, 1994). אולם, לרוב השונות בין המינים לא באה לידי ביטוי בירידה בתפקוד הקוגניטיבי, וזה נותר דומה בקרב שני המינים. עם זאת, מחקרים מסוימים מצאו אינטראקציה בין מגדר לגיל ולפיכך טענו לירידה גדולה יותר במהירות תפיסה וחשיבה בקרב נשים (Meinz & Salthouse, 1998).

עד כה, נערכו מחקרים מעטים בלבד בנוגע להבדלים בתפקוד הקוגניטיבי בקרב בני תרבויות שונות. מחקרים אלו מצאו כי אנשים מקבוצת הרום נוטים לבצע טוב יותר מטלות קוגניטיביות שונות (Moody-Ayers, Mehta, Lindquist, Sands, & Covinsky, 2005). עוד נמצא, כי אצל אנשים מקרב קבוצות מיעוט אתני יש ירידה גדולה יותר בתפקוד הקוגניטיבי, וכן נטייה לשינויים פתולוגיים גדולים יותר בזקנה. מחקרים מצאו כי לקבוצות של מיעוט אתני יש סיכוי גבוה יותר לפתח דמנציה בגיל הזקנה לעומת קבוצת הרום (Shadlen et al., 2006).

בדומה למדינות רבות בעולם המערבי, ישראל מתמודדת עם אוכלוסייה הולכת ומזדקנת. המחקרים המעטים שנערכו בישראל בנוגע לתפקוד קוגניטיבי מצאו כי יש לאוכלוסייה היהודית סיכוי דומה לפתח דמנציה כמו לשאר אוכלוסיית העולם המערבי (Treves et al., ).

(1986). עם זאת, מחקרים הראו כי אצל ערבים-ישראלים קיים שיעור גבוה יותר של דמנציה, שאינו מוסבר לחלוטין על ידי מצב כלכלי או השכלה (Bowirrat, Treves, Friedland, & Korczyn, 2001). במחקר שנערך בישראל ומבוסס על נתוני הגל הראשון של סקר הבריאות, ההזדקנות והפרישה של אירופה, לא נמצא קשר חזק בין השכלה לבין תפקוד חשבונני בקרב עולים מברית-המועצות לשעבר, ואילו בקרב ישראלים וערבים ילידי הארץ נמצא קשר ישר בין השכלה לתפקוד במטלות חשבוניות. עוד נמצא כי מהגרים מברית-המועצות לשעבר תפקודו טוב פחות במטלה של זיכרון מילולי מיידי ואילו ערבים ילידי הארץ תפקודו טוב יותר במטלה של היזכרות מילולית מעוכבת (Ayalon, Heinik, & Litwin, 2010).

לאור השונות בביצוע מטלות קוגניטיביות בין קבוצות האוכלוסייה השונות כפי שנמצא בגל הראשון של סקר הבריאות, ההזדקנות והפרישה (Ayalon et al., 2010), ולאור מיעוט המחקרים בנושא של הבדלים בין קבוצות אוכלוסייה שונות בארץ ובעולם, יש חשיבות לבחון האם שונות זו באה לידי ביטוי גם במחקרי אורך. המחקר הנוכחי בחן את הירידה הקוגניטיבית בקרב בני 50 ומעלה, והסתמך על נתוני סקר הבריאות והפרישה בגל הראשון והשני. נבחן הקשר בין גיל, השכלה, מגדר, קבוצת אוכלוסייה, מספר מחלות כרוניות, מצב תעסוקתי, פעילות פיזית, דיכאון ותפקוד קוגניטיבי בגל הראשון, לבין הידרדרות קוגניטיבית כפי שבאה לידי ביטוי בגל השני. השערת מחקר ראשונה הייתה כי תפקוד קוגניטיבי נמוך בגל הראשון יימצא כמנבא להידרדרות קוגניטיבית. השערת מחקר שנייה הייתה כי בקרב קבוצות המיעוט (עולי בריית-המועצות לשעבר והערבים ילידי הארץ) יהיה שיעור גבוה יותר של הידרדרות קוגניטיבית מאשר בקרב היהודים הוותיקים המהווים את קבוצת הרוב. השערת מחקר שלישית הייתה כי גיל, רמת השכלה, תעסוקה ופעילות גופנית יהיו קשורים בקשר הפוך להידרדרות קוגניטיבית בכל התחומים. השערת מחקר רביעית הייתה כי דיכאון ומחלות כרוניות יהיו מנבאים להידרדרות קוגניטיבית. לא הייתה השערה ברורה לגבי אופן השפעתו של המגדר בגלל אי הבהירות של מחקרי עבר בתחום.

---

## מתודולוגיה

---

### המדגם

מחקר זה מבוסס על נתוני הגל הראשון והשני של סקר הבריאות, הפרישה והזקנה האירופי. במחקר השתתפו 1,753 ישראלים בני 50 ומעלה אשר נלקחו עבורם מדדים של תפקוד קוגניטיבי בגל הראשון והשני. לוח 9.1 מתאר את מאפייני הנבדקים כפי שבאו לידי ביטוי בגל

הראשון. הגיל הממוצע של הנבדקים היה 63.9 ומרביתם היו נשים (56.6%). קבוצת הוותיקים הייתה הגדולה ביותר (78.8%) ואילו הקבוצה המצומצמת ביותר הייתה של עולי ברית-המועצות לשעבר (5.4%).

### מדדים קוגניטיביים

המדדים הקוגניטיביים נלקחו הן בגל הראשון (בשנים 2005–2006) והן בגל השני (2009–2010). המשתנים התלויים נבנו כפעור בין הגל השני לראשון. פעור לטובת הגל הראשון פירושו ירידה או הידרדרות בתפקוד הקוגניטיבי, ואילו יציבות בציון או שיפור בו הוגדרו כאי ירידה. על מנת להימנע מאפקט רצפה, נבדקים שקיבלו את הערך הנמוך ביותר בכל אחד מהמבחנים הקוגניטיביים בגל הראשון לא השתתפו בניתוחים הנוגעים להידרדרות באותו תחום. 1. התמצאות בזמן נבדקה בעזרת ארבע שאלות אשר נועדו להעריך את ידיעת המשתתפים לגבי השנה, החודש, היום בחודש והיום בשבוע. כדי לשקף התמצאות כוללת בזמן סוכמו כל התשובות הנכונות (טווח ציונים 0–4); 2. היכולת החשבונית נבדקה בעזרת ארבע שאלות. השאלה הקלה ביותר הייתה: "אם הסיכוי להידבק במחלה הוא 10%, כמה בני-אדם מתוך 1,000 צפויים להידבק במחלה?" השאלה הקשה ביותר הייתה: "נניח שיש לך 2,000 שקלים בתוכנית חיסכון, והתוכנית מרוויחה 10% בשנה, כמה כסף יהיה לך כעבור שנתיים?" משתתפים שהשיבו נכון על השאלה הראשונה הופנו ישירות לשאלה השלישית, וקיבלו נקודה נוספת על השאלה השנייה. אם לא, הופנו המשתתפים לשאלה השנייה. רק מי שהשיב נכון על השאלה השלישית, נשאל את השאלה הרביעית (טווח ציונים 0–4); 3. זיכרון מילולי מיידי נבדק באמצעות מבחן הזכרות ברשימה בת עשר מילים (Prince, Acosta, Chiu, Sczufca, & Varghese, 2003). רשימת המילים הוצגה למשתתפים ותועד מספר המילים מתוכה שהוזכרו באופן ספונטני על ידי המשתתף לאחר ההקראה הראשונה. בעבר, נעשה שימוש במדד זה בכמה מחקרים בינלאומיים (Prince et al., 2003) (טווח הציונים 0–10); 4. הזכרות מילולית מעוכבת נבדקה חמש דקות לאחר מטלת הלמידה המילולית, כאשר המשתתפים התבקשו להיזכר ברשימת המילים באופן ספונטני (טווח הציונים 0–10); 5. שטף מילולי נבדק בעזרת מטלת שטף שמות בעלי חיים. המשתתפים התבקשו לציין את שמות כל בעלי החיים העולים בדעתם במשך דקה אחת. המשתתפים קיבלו נקודה אחת על כל שם נכון של בעל חיים.

לוח 9.1. מאפייני המדגם על פי נתוני הגל הראשון (1,753)

משתנה	קטגוריה	%
גיל	59-50	40.3
	69-60	31.6
	79-70	20.3
	+80	7.8
	גיל ממוצע (ס.תקן)	63.9 (9.35)
מין	נקבה	56.6
	השכלה	
	יסודית	32.4
	תיכונית	34.3
קבוצת אוכלוסייה	גבוהה	33.3
	ותיקים	78.8
	ערבים	15.8
תחלואה	עולי בריה"מ	5.4
	פחות משתי מחלות	51.4
	שתי מחלות או יותר	48.6
מצב תעסוקתי	מס' מחלות ממוצע (ס.תקן)	1.8 (1.6)
	מועסקים	36.1
פעילות גופנית	פעילים במידה כלשהי	81.2
דיכאון	מדוכאים לפי Euro-D	32.1

המשתנים הבלתי תלויים נלקחו בגל הראשון על פי דיווח אישי של הנבדקים: נתוני גיל (50–59, 60–69, 70–79, +80), מין, השכלה (יסודית, תיכונית, גבוהה), קבוצת אוכלוסייה (ותיקים, ערבים-ישראלים, עולים מברית-המועצות לשעבר – על פי שפת מילוי השאלון ושנת עלייה לישראל), תחלואה (פחות משתי מחלות או יותר), פעילות גופנית (פעילים במידה כלשהי או לא), ומצב תעסוקתי (מועסק או לא מועסק). דיכאון הוערך בגל הראשון על פי ה-EURO-D, מדד בן שנים-עשר פריטים לאיתור דיכאון. כל פריט נע על סולם בין 0 ל-1, ככל שמידת הדיכאון רבה יותר כך גם הציון במדד זה, שנקבע באמצעות ריאיון פנים אל פנים. ציון גבוה מ-3 מוגדר כדיכאון (Prince et al., 1999a; Prince et al., 1999b).

### ניתוח הנתונים

תחילה נערכו ניתוחים תיאוריים על מנת לאפיין את המדגם. לאחר מכן חושב ציון הידרדרות כציון דיכוטומי המשקף הידרדרות או היעדר הידרדרות מהגל הראשון לשני עבור כל משתנה קוגניטיבי בנפרד. לאחר חישוב קשרים דו-משתניים בין כל אחד מהמשתנים הבלתי תלויים שנאספו בגל הראשון לבין ציון ההידרדרות בכל אחד מהמבחנים הקוגניטיביים בנפרד, חושבו רגרסיות לוגיסטיות עבור כל אחד מהמדדים הקוגניטיביים בנפרד. כל המשתנים הבלתי תלויים הוכנסו לכל אחת מהגרסיות הלוגיסטיות בצעד אחד.

---

### ממצאים

לוח 9.2 מתאר את ציוני הנבדקים בכל אחד מהמדדים הקוגניטיביים בגל הראשון והשני בהתאמה. ניתן לראות כי פרט למטלה של היזכרות מילולית מעוכבת, חלה ירידה מובהקת בכל המדדים מהגל הראשון לשני.

לוח 9.2. תפקוד קוגניטיבי בגל הראשון והשני

t-מבחן		נתוני גל 2		נתוני גל 1		טווח ערכים	
df	t	(ס.תקן)	ממוצע	(ס.תקן)	ממוצע	אפשריים	
1,736	7.0***	(1.01)	3.55	(0.71)	3.71	4-0	התמצאות בזמן
1,707	2.8***	(1.21)	3.28	(1.16)	3.37	5-1	חשבון
1,634	4.8***	(1.86)	4.52	(1.78)	4.70	10-0	זיכרון מילולי מיידי
1,639	-1.2	(1.98)	3.20	(1.81)	3.08	10-0	היזכרות מילולית מעוכבת
1,634	2.0*	(3.59)	7.73	(3.33)	7.79	20-0	סך כל מבחני הזיכרון
1,584	4.4***	(7.33)	17.99	(7.02)	18.39	>0	שטף (בעלי חיים)

\*p<.05 \*\*\*p < .001

מבחני t נעשו לצורך השוואה בין ממצאים



### קשרים דו-משתניים בין הידרדרות בתפקוד קוגניטיבי למשתנים הבלתי תלויים

לוח 9.3 מתאר את אחוז ההידרדרות בכל אחד מהתחומים הקוגניטיביים על פי מאפיינים דמוגרפיים. במשתנה של התמצאות בזמן חלה הידרדרות אצל 17.5% מהנבדקים. סיכוי גבוה יותר להידרדרות נמצא אצל נשים, מבוגרים, בעלי השכלה נמוכה, נבדקים עם מספר מחלות גבוה יותר, בלתי מועסקים, לא פעילים גופנית ונבדקים הסובלים מדיכאון. לא נמצאו הבדלים על פי קבוצות אוכלוסייה. במטלות החשבוניות חלה ירידה אצל 35% מהנבדקים, כאשר ההידרדרות הגדולה יותר הייתה אצל מבוגרים, בעלי השכלה נמוכה, עולים מברית-המועצות לשעבר, נבדקים עם מספר גבוה של מחלות, נבדקים שאינם מועסקים, שלא עוסקים בפעילות גופנית והסובלים מדיכאון. במטלה של זיכרון מילולי מידי חלה ירידה אצל 44.4% מהנבדקים, כאשר מבוגרים, נבדקים שאינם מועסקים ושלא עוסקים בפעילות גופנית היו בסיכון גבוה יותר להידרדרות. במטלה של היזכרות מילולית מעוכבת נצפתה הידרדרות אצל 41.2% מהנבדקים. מבוגרים, בעלי השכלה נמוכה ונבדקים שלא עוסקים בפעילות גופנית נמצאו בסיכון גבוה יותר להידרדרות. ירידה בשטף המילולי חלה אצל 39.8% מהנבדקים. במטלה זו, נצפתה הידרדרות נמוכה יותר אצל בעלי השכלה תיכונית ונבדקים המועסקים.

### ניתוחים רב-משתניים לניבוי הידרדרות בתפקוד הקוגניטיבי

לוח 9.4 מציג ניתוחים רב-משתניים לניבוי הידרדרות בתפקוד הקוגניטיבי. בניתוח הרב-משתני שנערך בנוגע להתמצאות בזמן נמצא כי מגדר, גיל, השכלה ופעילות גופנית קשורים באופן מובהק להידרדרות בין הגלים. נשים, אנשים מבוגרים יותר, נבדקים עם השכלה נמוכה ונבדקים שאינם עוסקים בפעילות גופנית נמצאו בסיכון גבוה יותר להידרדרות במטלה זו. במטלה החשבונית, מבוגרים יותר, בעלי השכלה נמוכה ועולי בריית-המועצות לשעבר נמצאו בסיכון גבוה יותר להידרדרות, וכך גם נבדקים שקיבלו ציון נמוך יותר בגל הראשון (כלומר, הפגינו ביצוע ירוד יותר במטלה). במטלה של זיכרון מידי מילולי היו בסיכון להידרדרות גברים, אנשים מבוגרים יותר, בעלי השכלה נמוכה יותר, נבדקים שאינם מועסקים, נבדקים שאינם עוסקים בפעילות גופנית ונבדקים הסובלים מדיכאון. בנוסף, נבדקים שקיבלו ציון נמוך יותר בגל הראשון היו בסיכון גבוה יותר להידרדרות. בדומה, גיל מבוגר היה גורם סיכון במטלה של היזכרות מילולית מעוכבת ואילו השכלה תיכונית היוותה גורם מגן מפני הידרדרות במטלה זו. בנוסף, עולי בריית-המועצות לשעבר היו בסיכון גבוה יותר להידרדרות וכך גם נבדקים לא פעילים גופנית. גם ציון נמוך יותר בגל הראשון היה קשור להידרדרות בגל השני. גיל מבוגר והשכלה נמוכה היו גורמי סיכון במטלה של שטף מילולי. עולים חדשים מברית-המועצות לשעבר ונבדקים שקיבלו ציון נמוך יותר בגל הראשון נמצאו אף הם בסיכון גבוה יותר להידרדרות במטלה זו.

לוח 9.3. אחוזי הידרדרות בכל אחד מהתחומים הקוגניטיביים על פי מאפיינים דמוגרפיים בגל הראשון

שטף (בעלי חיים)		היזכרות מילולית מעוכבת		זיכרון מילולי מיידי		חשבון		התמצאות בזמן		
N=1,582		N=1,493		N=1,604		N=1,578		N=1,719		
$\chi^2$	%	$\chi^2$	%	$\chi^2$	%	$\chi^2$	%	$\chi^2$	%	
---	39.8	---	41.2	---	44.4	---	35.0	---	17.5	סך כל המידרדרים
n.s	38.4	n.s	40.7	n.s	43.8	n.s	36.6	6.2*	19.5	נשים
	41.5		41.9		45.1		33.0		14.9	גברים
n.s	36.7	29.6***	35.4	22.2***	39.1	34.7***	29.2	107.1***	10.9	59-50
	43.5		42.7		44.6		34.1		15.2	69-60
	39.3		45.1		50.5		42.2		23.5	79-70
	41.9		64.3		59.4		54.1		46.2	+80
12.1**	42.2	6.9*	45.0	n.s	47.1	14.8***	41.6	33.7***	22.9	יסודית
	33.3		36.6		44.2		32.8		15.6	תיכונית
	42.8		39.4		40.8		30.2		9.9	גבוהה
n.s	39.9	n.s	40.7	n.s	44.1	12.0**	33.4	n.s	17.2	ותיקים
	38.6		43.6		49.0		38.8		21.3	ערבים
	41.1		41.6		35.4		51.3		11.2	עולי בריה"מ

11 מנבאים של ירידה קוגניטיבית

שטף (בעלי חיים)		היזכרות מילולית מעוכבת		זיכרון מילולי מיידי		חשבון		התמצאות בזמן			
N=1,582		N=1,493		N=1,604		N=1,578		N=1,719			
$\chi^2$	%	$\chi^2$	%	$\chi^2$	%	$\chi^2$	%	$\chi^2$	%		
n.s	42.0	n.s	43.5	n.s	44.5	5.3*	37.9	14.7***	21.2	שתיים ומעלה פחות משתיים	מחלות כרוניות
	37.3		39.3		44.3		32.4		14.1		
4.1*	37.7	n.s	42.9	7.0**	47.4	20.3***	39.4	39.2***	22.1	לא עובד/ת	מצב תעסוקתי
	42.9		39.2		40.6		28.3		10.1	עובד/ת	
n.s	39.7	4.7*	47.8	5.8*	51.1	10.3**	44.0	28.9***	28.1	בלתי פעילה	פעילות גופנית
	39.9		40.0		43.0		33.4		15.2	פעילה	
n.s	40.7	n.s	41.2	n.s	47.5	5.9*	39.3	20.2***	23.3	מדוכא/ת לא מדוכא/ת	דיכאון
	39.5		41.2		42.7		32.8		14.4		

\*p<.05 \*\*p<.01 \*\*\*p <.001

מבחני חי בריבוע נערכו לצורך בחינת ההידרדרות

לוח 9.4. ניתוחים רב משתניים לניבוי ההידרדרות הקוגניטיבית בכל אחד מהתחומים

שטף (בעלי חיים) N=1,476		היזכרות מילולית מעוכבת N=1,403		זיכרון מילולי מידי N=1,507		חשבון N=1,482		התמצאות בזמן N=1,562			
CI	OR	CI	OR	CI	OR	CI	OR	CI	OR		
1.18-0.72	0.92	1.10-0.67	0.86	0.96-0.59	0.75*	2.25-1.34	1.74	1.84-1.02	1.37*	גברים	מגדר
										נשים	
										59-50	גיל
2.21-1.24	1.66***	2.40-1.34	1.79***	2.39-1.34	1.79	1.54-0.85	1.15	1.87-0.89	1.29	69-60	
2.90-1.37	2.00***	3.61-1.70	2.47***	4.30-2.03	2.96***	2.96-1.41	2.05***	3.11-1.33	2.04**	79-70	
8.95-2.90	5.09***	11.90-3.51	6.49***	9.78-3.10	5.51***	6.95-2.27	3.97***	10.29-3.55	6.05***	+80	
										יסודית	השכלה
0.56-0.29	0.41***	0.66-0.36	0.48***	0.79-0.42	0.57***	0.59-0.31	0.43***	0.91-0.45	0.64*	תיכונית	
0.54-0.27	0.38***	0.61-0.30	0.43***	0.64-0.32	0.45***	0.37-0.18	0.26***	0.67-0.29	0.44***	גבוהה	
										ותיקים	קבוצה
1.03-0.47	0.70	1.12-0.51	0.76	1.32-0.62	0.90	1.27-0.57	0.85	1.57-0.65	1.01	ערבים	
5.49-1.58	2.95***	3.78-1.21	2.14**	2.32-0.72	1.29	4.61-1.54	2.67***	1.94-0.45	0.93	עולי	
										בריה"מ	
										פחות	מחלות
										מ-2	כרוניות
										שתיים	
1.21-0.73	0.94	1.59-0.95	1.23	1.31-0.79	1.02	1.38-0.82	1.07	1.56-0.85	1.15	ומעלה	

שטף (בעלי חיים) N=1,476		היזכרות מילולית מעוכבת N=1,403		זיכרון מילולי מיידי N=1,507		חשבון N=1,482		התמצאות בזמן N=1,562			
CI	OR	CI	OR	CI	OR	CI	OR	CI	OR		
1.38-0.77	1.03	1.47-0.83	1.10	0.92-0.52	0.67*	1.02-0.51	0.76	1.22-0.58	0.84	לא עובד/ת	מצב תעסוקתי
1.85-0.94	1.32	2.11-1.05	1.49*	2.20-1.12	1.57**	2.16-1.09	1.54*	2.09-1.03	1.47*	עובד/ת	
1.67-0.96	1.26	1.35-0.78	1.02	1.95-1.12	1.48**	1.72-0.98	1.30	1.75-0.92	1.27	פעיל/ה לא	פעילות גופנית
1.23-1.17	1.20***	2.16-1.78	1.96***	2.56-2.08	2.31***	3.38-2.48	2.89***	1.59-0.94	1.22	פעיל/ה לא	
										לא מדוכא/ת	דיכאון
										מדוכא/ת	
											ציון בתחום בגל ראשון
1,612.9		1,588.3		1,635.7		1,578.9		1,261.0		-2log likelihood	

\*p<.05 \*\*p<.01 \*\*\*p<.001

גרסיה לוגיסטית נערכה לצורך בחינה רב משתנית.

רווח בר סמן-CI=Confidence Interval; יחס הסיכונים-OR=Odds Ratio

מחקר זה בחן גורמים הקשורים להידרדרות בתפקוד הקוגניטיבי בקרב ישראלים שהשתתפו בגל הראשון והשני של סקר הבריאות והפרישה האירופי. באופן עקבי, ניתן לומר כי גיל והשכלה הם מנבאים של הידרדרות בתפקוד הקוגניטיבי. קבוצת העולים מברית-המועצות לשעבר נמצאה בסיכון לירידה בשלוש מתוך חמש מטלות שנבדקו. פעילות גופנית נמצאה כגורם מגן מפני הידרדרות בארבע מתוך חמש מטלות, ואילו ביצוע נמוך בגל הראשון נמצא כגורם סיכון בארבע מטלות.

המחקר מראה כי פרט למטלה של היזכרות מילולית מעוכבת, חלה ירידה מובהקת בביצוע כל אחת מהמטלות בין הגל הראשון לשני. עם זאת, ראוי לציין כי קיימת שונות רבה באחוזי ההידרדרות במטלות השונות. בעוד שבמטלת ההתמצאות בזמן חלה הידרדרות רק בקרב 17.5% מהאוכלוסייה, בשאר המטלות חלה הידרדרות בקרב שליש מהאוכלוסייה לפחות, כאשר במטלות של זיכרון מילולי מיידי והיזכרות מילולית מעוכבת היה אחוז המידרדרים הגבוה ביותר. עם זאת, לא נמצא הבדל מובהק במוצעים של מטלות ההיזכרות בין שני הגלים. ייתכן כי מטלה זו מושפעת במידה מסוימת מידע קודם לגבי דרישות המבחן, כך שנבדקים שכבר נבחנו בעבר יודעים מראש שיידרשו לזכור את רשימת המילים. יתרה מכך, מדובר בדיוק באותה רשימה בשני הגלים, כך שניתן לראות כי הייתה הפנמה של המילים לטווח הארוך אשר סייעה בשליפתן בגל השני.

כצפוי וכפי שתועד היטב הן במחקרי חתך והן במחקרי אורך (Horn, 1968; Wilson et al., 2002), גיל נמצא כגורם סיכון הגבוה ביותר להידרדרות בתפקוד הקוגניטיבי. גם השכלה נמצאה כמנבא מובהק של הידרדרות בתפקוד הקוגניטיבי. בנוסף, נבדקים שהתפקוד הקוגניטיבי שלהם היה נמוך יותר בגל הראשון נטו להידרדרות. כלומר, המחקר מצביע על תהליך של הידרדרות קוגניטיבית שבמקרים רבים בא לידי ביטוי כבר בגל הראשון. במשימה של התמצאות בזמן לא נמצא קשר מובהק בין התפקוד בגל הראשון לבין ההידרדרות בגל השני, אולי מכיוון שזו המטלה הקלה ביותר ואחוז המידרדרים בה נמוך יחסית. כלומר, ייתכן כי הידרדרות במטלה זו משקפת פתולוגיה עמוקה יותר בעלת מאפיינים יחודיים ולא נטייה כמעט נורמטיבית כמו במטלות האחרות, שאחוז גבוה מהאנשים הראה הידרדרות בהן בין שני הגלים.

בדומה להשכלה, כך גם תעסוקה מהווה מעין "רזרבה קוגניטיבית" (Stern, 2006). במחקר זה לא בחנו את סוג התעסוקה אלא רק אם הנבדק היה מועסק או לא. לפיכך, ניתן לטעון כי תעסוקה יכולה להוות גירוי אינטלקטואלי, פיזי וחברתי – או שילוב של שלושה. בכל מקרה, במחקר הנוכחי נמצא כי תעסוקה משמשת כגורם מגן מפני הידרדרות קוגניטיבית

רק במטלה של זיכרון מילולי מיידי. לעומת זאת, פעילות גופנית נמצאה כגורם מגן בכל המטלות פרט למטלת שטף מילולי של שמות בעלי חיים. ממצא זה חוזר ומחזק ממצאי עבר התומכים בקשר בין פעילות גופנית לבין תפקוד קוגניטיבי (Ball et al., 2002; Weuve et al., 2004). כלומר, המחקר מראה כי במרבית המטלות, פעילות גופנית משמעותית יותר מתעסוקה כגורם מגן מפני הידרדרות בתפקוד קוגניטיבי.

מעניין לציין כי דיכאון נמצא כמנבא של הידרדרות קוגניטיבית רק במטלה של זיכרון מילולי מיידי. זאת בניגוד למחקרי עבר שמצאו כי דיכאון הוא סמן ראשוני לירידה קוגניטיבית (Yaffe et al., 1999). ייתכן כי השימוש במגוון של מבחנים קוגניטיביים המעריכים יכולות שונות הוא שאחראי לממצא זה, המעיד כי דיכאון אינו מנבא ירידה קוגניטיבית באופן אחיד, אלא רק במטלות ספציפיות.

בנוגע להבדלים מגדריים, נמצא כי נשים נטו להידרדרות במטלה של התמצאות בזמן ואילו גברים נטו להידרדרות במטלה של זיכרון מילולי מיידי. למיטב ידיעתנו, לא קיימים הבדלי מגדר ברורים בביצוע של מטלות התמצאות בזמן. לפיכך, קשה להסביר ממצא זה. לעומת זאת, מחקרי עבר מצאו כי נשים מתפקדות טוב יותר במטלות מילוליות מגברים (Schaie, 1994). ייתכן כי יכולות אלו באות לידי ביטוי בתפקוד הקוגניטיבי, כאשר אצל נשים יש ירידה נמוכה יותר במטלות אלו.

במחקר הנוכחי נמצא הבדל בין עולים מברית-המועצות לשעבר לבין ישראלים ותיקים בהידרדרות במטלות החשבוניות, כאשר העולים מברית-המועצות לשעבר הראו הידרדרות גבוהה יותר. לעומת זאת, במחקר החתך נמצא כי בקרב ערבים-ישראלים וקבוצת הוותיקים חלה ירידה בביצוע המטלות החשבוניות ככל שהשכלתם הייתה נמוכה יותר, ואילו קבוצת העולים הפגינה ביצוע טוב יותר בלי קשר לרמת ההשכלה (Ayalon et al., 2010). לפיכך, ייתכן כי הממצא הנוכחי מהווה רגרסיה אל הממוצע. המשך המחקר עם גלים נוספים עשוי לשפוך אור על ממצא זה ולהבהיר את דפוסי ההידרדרות בקרב קבוצת האוכלוסייה השונות. גם במטלות של היזכרות מילולית מעוכבת ושטף מילולי היו העולים מברית-המועצות לשעבר בסיכון גבוה יותר להידרדרות. ייתכן כי הדבר נובע מקושי לבצע את המטלות המילוליות בשפת האם שלהם, אשר סביר כי השתמשו בה פחות מאז העלייה לישראל לפני כשני עשורים. כמובן, יש לבחון ממצאים אלו באופן ביקורתי, בשל השיעור הנמוך של עולי ברית-המועצות במדגם הנוכחי.

למרות ייחודיותו של המחקר, יש לו מספר מגבלות הדורשות התייחסות. ראשית, כפי שכבר צוין, מדובר במחקר בן שני גלים בלבד, אשר מוגבל ביכולתו לתאר שינויים כפונקציה של זמן. שנית, נבחן מספר מצומצם יחסית של מטלות קוגניטיביות, אשר אינן מייצגות את טווח היכולות הקוגניטיביות הניתן למדידה. עם זאת, ראוי לציין כי היתרון של מטלות אלו

טמון בעובדה כי מרביתן תוקפו ואיכויותיהן הפסיכומטריות נבדקו במדגם נרחב של סקר הבריאות, הזקנה והפרישה האירופי ונמצאו מתאימות להעברה לקבוצות אוכלוסייה שונות (Börsch-Supan et al., 2005). מגבלה נוספת של המחקר טמונה במספר המצומצם יחסית של משתנים בלתי תלויים שנבדקו בו כמנבאים. עם זאת, ראוי לציין כי כל המשתנים נבדקו על סמך תיאוריה ומחקר קודם בתחום.

למרות מגבלותיו, מחקר זה תורם להבנת השינויים הקוגניטיביים בקרב האוכלוסייה בישראל, ונמצא בו כי בדיוק כמו בשאר העולם, גיל והשכלה הם המשתנים המנבאים העקביים ביותר הידרדרות קוגניטיבית בקרב ישראלים. עוד נמצא כי עולים מברית-המועצות לשעבר נמצאים בסיכון גבוה יותר להידרדרות לעומת הישראלים הוותיקים בכמה מטלות הכוללות שפה ויכולת חשבונית.

---

## מקורות

- Ayalon, L., Heinik, J., & Litwin, H. (2010). Population group differences in cognitive functioning in a national sample of Israelis 50 years and older. *Research on Aging*, 32(3), 304–322.
- Ball, K., Berch, D. B., Helmers, K. F., Jobe, J. B., Leveck, M. D., Marsiske, M., ... Vital Elderly Study Group (2002). Effects of cognitive training interventions with older adults. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 288(18), 2271–2281.
- Bassuk, S. S., Glass, T. A., & Berkman, L. F. (1999). Social disengagement and incident cognitive decline in community-dwelling elderly persons. *Annals of Internal Medicine*, 131(3), 165–173.
- Borsch-Supan, A., Brügiavini, A., Jürges, H., Mackenbach, J., Siegrist, J., & Weber, G. (2005). *Health, aging, and retirement in Europe. First results from the Survey of Health, Aging, and Retirement in Europe*. Mannheim: MEA.
- Bowirrat, A., Treves, T. A., Friedland, R. P., & Korczyn, A. D. (2001). Prevalence of Alzheimer's type dementia in an elderly Arab population. *European Journal of Neurology*, 8(2), 119–123.
- Carriere, I., Fourrier-Reglat, A., Dartigues, J. F., Rouaud, O., Pasquier, F., Ritchie, K., & Ancelin, M. L. (2009). Drugs with anticholinergic properties, cognitive



- decline, and dementia in an elderly general population: The 3-City Study. *Archives of Internal Medicine*, 169(14), 1317–1324.
- Chatfield, M., Matthews, F. E., Brayne, C., & the Medical Research Council Cognitive Function and Ageing Study (2007). Using the Mini-Mental State Examination for tracking cognition in the older population based on longitudinal data. *Journal of the American Geriatrics Society*, 55(7), 1066–1071.
- Cullum, S., Huppert, F. A., McGee, M., Denning, T., Ahmed, A., Paykel, E. S., & Brayne, C. (2000). Decline across different domains of cognitive function in normal ageing: results of a longitudinal population-based study using CAMCOG. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 15(9), 853–862.
- Deeg, D. J. H., Hofman, A., & van Zonneveld, R. J. (1990). The association between change in cognitive function and longevity in Dutch elderly. *American Journal of Epidemiology*, 132(5), 973–982.
- Ferri, C. P., Prince, M., Brayne, C., Brodaty, H., Fratiglioni, L., Ganguli, M. ... Alzheimer's Disease International (2006). Global prevalence of dementia: a Delphi consensus study. *The Lancet*, 366(9503), 2112–2117.
- Fisk, J. E., & Warr, P. (1996). Age and working memory: The role of perceptual speed, the central executive, and the phonological loop. *Psychology and Aging*, 11(2), 316–323.
- Geerlings, M. I., Bouter, L. M., Schoevers, R., Beekman, A. T. F., Jonker, C., Deeg, D. J. H., & van Tilburg, W. (2000). Depression and risk of cognitive decline and Alzheimer's disease. *The British Journal of Psychiatry*, 176(6), 568–575.
- Georgiou-Karistianis, N., Tang, J., Mehmedbegovic, F., Farrow, M., Bradshaw, J., & Sheppard, D. (2006). Age-related differences in cognitive function using a global local hierarchical paradigm. *Brain Research*, 1124(1), 86–95.
- Horn, J. L. (1968). Organization of abilities and the development of intelligence. *Psychological Review*, 75(3), 242–259.
- James, B. D., Wilson, R. S., Barnes, L. L., & Bennett, D. A. (2011). Late-life social activity and cognitive decline in old age. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17(06), 998–1005.
- Kiefer, A. K., & Sekaquaptewa, D. (2007). Implicit stereotypes, gender identification, and math-related outcomes. *Psychological Science*, 18(1), 13–18.

- Korczyn, A. D., & Halperin, I. (2009). Depression and dementia. *Journal of the neurological sciences*, 283(1), 139–142.
- Lautenschlager, N. T., Cox, K. L., Flicker, L., Foster, J. K., van Bockxmeer, F. M., Xiao, J. ... Almeida O. P. (2008). Effect of physical activity on cognitive function in older adults at risk for Alzheimer disease. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 300(9), 1027–1037.
- Long, L. L., & Shaw, R. J. (2000). Adult age differences in vocabulary acquisition. *Educational Gerontology*, 26(7), 651–664.
- Manly, J. J., Jacobs, D. M., Sano, M., Bell, K., Merchant, C. A., Small, S. A., & Stern, Y. (1998). Cognitive test performance among nondemented elderly African Americans and whites. *Neurology*, 50(5), 1238–1245.
- Mechling, H. (2008). Dementia and physical activity. *European Review of Aging and Physical Activity*, 5(1), 1–3.
- Meinz, E., & Salthouse, T. (1998). Is age kinder to females than to males? *Psychonomic Bulletin & Review*, 5(1), 56–70.
- Moody-Ayers, S. Y., Mehta, K. M., Lindquist, K., Sands, L., & Covinsky, K. E. (2005). Black-white disparities in functional decline in older persons: The role of cognitive function. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*, 60(7), 933–939.
- Park, D. D. (2000). The basic mechanisms accounting for age-related decline in cognitive function. In D. D. Park (Ed.), *Cognitive aging: A primer*. Philadelphia, PA: Psychology Press.
- Prince, M., Acosta, D., Chiu, H., Scazufca, M., & Varghese, M. (2003). Dementia diagnosis in developing countries: a cross-cultural validation study. *The Lancet*, 361(9361), 909–917.
- Prince, M. J., Beekman, A. T., Deeg, D. J., Fuhrer, R., Kivela, S. L., Lawlor, B. A. ... Copeland, J. R. (1999a). Depression symptoms in late life assessed using the EURO-D scale. Effect of age, gender and marital status in 14 European centres. *The British Journal of Psychiatry*, 174(4), 339–345.
- Prince, M. J., Reischies, F., Beekman, A. T., Fuhrer, R., Jonker, C., Kivela, S. L. ... Copeland, J. R. (1999b). Development of the EURO-D scale – a European, Union initiative to compare symptoms of depression in 14 European centres. *The British Journal of Psychiatry*, 174(4), 330–338.

- Richards, M., & Deary, I. J. (2005). A life course approach to cognitive reserve: A model for cognitive aging and development? *Annals of Neurology*, *58*(4), 617–622.
- Robinson, L., Dickinson, C., Bamford, C., Exley, C., & Hughes, J. (2011). Advance care planning in dementia: great in theory, a challenge in practice. *BMJ Supportive & Palliative Care*, *1*(1), 82.
- Schaie, K. W. (1994). The course of adult intellectual development. *American Psychologist*, *49*(4).
- Sekuler, R., McLaughlin, C., Kahana, M. J., Wingfield, A., & Yotsumoto, Y. (2006). Short-term visual recognition and temporal order memory are both well-preserved in aging. *Psychology and Aging*, *21*(3), 632–637.
- Shadlen, M. F., Siscovick, D., Fitzpatrick, A. L., Dulberg, C., Kuller, L. H., & Jackson, S. (2006). Education, cognitive test scores, and black-white differences in dementia risk. *Journal of the American Geriatrics Society*, *54*(6), 898–905.
- Stern, Y. (2002). What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *Journal of the International Neuropsychological Society*, *8*(03), 448–460.
- Stern, Y. (2006). Cognitive reserve and Alzheimer disease. *Alzheimer's Disease and Associated Disorders*, *20*(2), 112–117.
- Treitz, F. H., Heyder, K., & Daum, I. (2007). Differential course of executive control changes during normal aging. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, *14*(4), 370–393.
- Treves, T., Korczyn, A. D., Zilber, N., Kahana, E., Leibowitz, Y., Alter, M., & Schoenberg, B. S. (1986). Presenile dementia in Israel. *Archives of Neurology*, *43*(1), 26–29.
- van Hooren, S. A. H., Valentijn, A. M., Bosma, H., Ponds, R. W. H. M., van Boxtel, M. P. J., & Jolles, J. (2007). Cognitive functioning in healthy older adults aged 64–81: A cohort study into the effects of age, sex, and education. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, *14*(1), 40–54.
- Weuve, J., Kang, J. H., Manson, J. E., Breteler, M. M. B., Ware, J. H., & Grodstein, F. (2004). Physical activity, including walking, and cognitive function in older

women. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 292(12), 1454–1461.

Wilson, R. S., Beckett, L. A., Barnes, L. L., Schneider, J. A., Bach, J., Evans, D. A., & Bennett, D. A. (2002). Individual differences in rates of change in cognitive abilities of older persons. *Psychology and Aging*, 17(2), 179–193.

Yaffe, K., Blackwell, T., Gore, R., Sands, L., Reus, V., & Browner, W. S. (1999). Depressive symptoms and cognitive decline in nondemented elderly women: A prospective study. *Archives of General Psychiatry*, 56(5), 425–430.