



בחירות משכנתא:

אוריינות פיננסית, ציפיות אינפלציה והחלטות אשראי

יבגני מוגרמן	מרדכי אילן
בית הספר למנהל עסקים אוניברסיטת בר-אילן	בית הספר למנהל עסקים אוניברסיטת בר-אילן

תקציר

מחקר זה בוחן כיצד אוריינות פיננסית והטיות קוגניטיביות מעצבות את בחירת מבנה המשכנתא, תוך התמקדות בתגובת הלווים לאינפלציה נוכחית לעומת ציפיות אינפלציה עתידיות, וכן בהשלכות ארוכות הטווח של בחירות אלו על נטל ההחזר. בהתבסס על נתונים של כ-33,000 משכנתאות ברמת משק בית, נבחן האם החלטות ההצמדה תואמות את האותות המאקרו כלכליים שאמורים להנחות בחירה אופטימלית של מסלול המשכנתא. הממצאים מצביעים על כך שלווים ממעמד סוציו-אקונומי נמוך נשענים במידה רבה על אינפלציה נוכחית כמדד מרכזי בקבלת החלטות, בעוד שלווים בעלי אוריינות פיננסית גבוהה יותר מבססים את בחירותיהם על ציפיות אינפלציוניות. דפוס זה נותר בעינו גם לאחר שליטה במגבלות נזילות, ומרמז על תפקיד מרכזי של מגבלות קוגניטיביות בתהליך קבלת ההחלטות. במקביל, נמצא כי לווים ממעמד נמוך נוטים לאמץ זהירות בפרמטרים מיידיים של ההלוואה, כגון יחס החזר להכנסה ומידת המינוף, אך שילוב זה עם בחירת מסלולי הצמדה פחות מותאמים לחשיפה עתידית לאינפלציה יוצר פרופיל סיכון שאינו יעיל לאורך חיי ההלוואה. סימולציות של מסלולי תשלומים עתידיים מראות כי בחירות אלו עלולות להוביל לעלייה חדה יותר בנטל ההחזר בתרחישים של אינפלציה מתמשכת, ובכך לפגוע ביציבות הפיננסית של משקי בית בטווח הארוך. היעדר תיווך פיננסי בתקופת המדגם מאפשר ליחס דפוסים אלו להבדלים באוריינות פיננסית ובעיבוד מידע מאקרו כלכלי מצד הלווים עצמם, ומדגיש את חשיבות החינוך הפיננסי כגורם משלים למדיניות רגולטורית בשוק המשכנתאות.

מילות מפתח: רגולציה, קבלת החלטות במשכנתאות, הטיות קוגניטיביות, אוכלוסיות בעלות הכנסה נמוכה, אוריינות פיננסית, מדיניות חינוך פיננסי, הטיית הזמינות, הטיית הייצוגיות

JEL: D14; G21; I32; D91

מאמר זה מבוסס על ממצאי המאמרים הבאים:

Ilan, M., & Mugerman, Y. (2025). Misguided Mortgage Choices: Financial Literacy, Inflation Expectations, and Borrowing Decisions. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 101077. [\(link\)](#)

Ilan, M., & Mugerman, Y. (2025). Cautious but short-sighted: Inflation and mortgage strategy in low-income households. *Finance Research Letters*, 108354. [\(link\)](#)

מבוא

מורכבות חוזי המשכנתא, מקשה במיוחד על לווים בעלי אוריינות פיננסית נמוכה לבצע הערכה אנליטית ומובנית של ציפיות האינפלציה. אף שמדע על אינפלציה צפויה נגיש דרך מקורות רשמיים, פירושו דורש מיומנות פיננסית שאינה מצויה בידי כלל הלווים, בעוד שהאינפלציה הנוכחית בולטת במיוחד בתודעה ולעיתים נתפסת כמדד מייצג להתפתחויות עתידיות. במקביל, נמצא כי לווים מאוכלוסיות מוחלשות מפגינים זהירות בפרמטרים מיידיים של ההלוואה, כגון יחס תשלום להכנסה ומידת המינוף, אך שילוב זה עם בחירת מסלולי הצמדה פחות מותאמים לסביבת אינפלציה עתידית יוצר פרופיל סיכון שאינו יעיל לאורך חיי ההלוואה, ומוביל לחשיפה גבוהה יותר לעלייה עתידית בנטל התשלומים. סימולציות של מסלולי החזר מראות כי בתרחישים של אינפלציה מתמשכת, לווים אלו צפויים לחוות עלייה חדה יותר בתשלומים הריאליים ביחס ללווים שבחרו מבנה חוזה התואם יותר את ציפיות האינפלציה.

לעומת זאת, לווים ממעמד סוציאקונומי גבוה יותר, המאופיינים לרוב באוריינות פיננסית גבוהה, נשענים במידה רבה יותר על ציפיות אינפלציוניות ומקבלים החלטות התואמות את תחזיות הספרות לגבי בחירת משכנתא אופטימלית (Koijen et al., 2009; Devine et al., 2023). פער זה מדגיש את תפקידה המרכזי של האוריינות הפיננסית בצמצום הטיות קוגניטיביות ובהכוונת קבלת החלטות רציונלית יותר. אף שמעמד סוציאקונומי קשור להכנסה, אנו שולטים במפורש ביחס תשלום להכנסה ומתמקדים בלווים שאינם מוגבלים בנזילות, כך שהשונויות הנותרת במדד המעמד הסוציאקונומי משקפת בעיקר הבדלים בהשכלה ובעיסוק, אשר אנו מניחים כי הם קשורים באופן הדוק לאוריינות פיננסית וליכולת ניהול סיכונים ארוכי טווח. חשוב להכיר בכך שאף שהאינפלציה הנוכחית היא לעיתים מנבא חלש לאינפלציה עתידית, אין היא חסרת רלוונטיות לחלוטין. מחקרים מצביעים על כך ששיעורי האינפלציה מאופיינים בנטייה לחזרה לממוצע, כך שתקופות של אינפלציה גבוהה נוטות להתחלף בתקופות של אינפלציה נמוכה יותר, ולהפך (Nobay et al., 2010). ממצא זה אינו עולה בקנה אחד עם מודל הציפיות

בחירת משכנתא היא אחת ההחלטות הפיננסיות המשמעותיות ביותר שמשקי בית מקבלים ובעלת השלכות ארוכות טווח על היציבות הפיננסית. בחירה במבנה משכנתא מתאים מחייבת איזון בין סיכוני ריבית, ציפיות אינפלציוניות ומגבלות נזילות, ולכן מדובר בתהליך מורכב. החלטות משכנתא שגויות עלולות להוביל לנטל פיננסי עודף, לעלייה בסיכון לחדלות פירעון ולפגיעה ביציבות הכלכלית בטווח הארוך (Agarwal et al., 2016; Farías, 2021). בהתאם לממצאי מחקר זה, החלטות משכנתא שאינן אופטימליות מעלות באופן ניכר את הסתברות חדלות הפירעון. סיכונים אלה בולטים במיוחד בקרב אוכלוסיות ממעמד סוציאקונומי נמוך, המתמודדות עם חסמים נוספים כגון נגישות מוגבלת למוצרים פיננסיים, אוריינות פיננסית נמוכה ואפשרויות אשראי מצומצמות (Mani et al., 2013; Haran Rosen and Sade, 2022).

מחקר זה בוחן את החלטות המשכנתא של משקי בית בישראל בשנים 2004-2010, תוך התמקדות בבחירה האם להצמיד את תשלומי המשכנתא למדד המחירים לצרכן. החלטה זו מקבילה במובנים רבים לבחירה בין משכנתא בריבית קבועה לבין משכנתא בריבית משתנה, כפי שתועדה בהרחבה בספרות. כאשר האינפלציה הצפויה גבוהה, הריביות נוטות לעלות, ומשכנתאות בריבית קבועה נעשות אטרקטיביות יותר. לעומת זאת, כאשר האינפלציה הצפויה נמוכה, ריביות צפויות לרדת, ומשכנתאות בריבית משתנה מאפשרות ללווים ליהנות מירידת ריבית לאורך זמן.

ממצאינו מצביעים על כך שלווים ממעמד סוציאקונומי נמוך נוטים להסתמך במידה רבה על שיעורי האינפלציה הנוכחיים והזמינים, ולא על אינפלציה צפויה, בעת קבלת החלטות משכנתא. דפוס זה נובע במידה רבה ממגבלות באוריינות פיננסית ומהטיות זמינות וייצוגיות. בחירת משכנתא אינה החלטה שגרתית אלא החלטה נדירה ובעלת השלכות משמעותיות, שרוב הפרטים מקבלים פעם אחת או פעמיים במהלך חייהם. הדחיפות הכרוכה במימון רכישת דירה, לצד

משכנתאות בריבית קבועה ומשתנה, ובכך חיזקו את ההנחה כי ציפיות מאקררוכלליות צריכות להנחות את בחירת המשכנתא. נוסף על כך, מחקר זה משתלב בספרות העוסקת בהטיות קוגניטיביות ובהתנהגות פיננסית. לווים נוטים להסתמך על היוריסטיקות ולא על ניתוח רציונלי מלא, כפי שתואר על ידי Kahneman and Tversky (1972) ויושם בהקשר של בחירת משכנתא על ידי Shefrin and Statman (1985), Odean (1998), Mugerman and Ofir (2020), Mugerman et al (2016). הטיות אלה בולטות במיוחד בקרב פרטים בעלי אוריינות פיננסית נמוכה, ומדגישות את הצורך בהתערבויות ממוקדות בתחום החינוך הפיננסי.

מסגרת המחקר

שוק המשכנתאות בישראל עבר שינויים משמעותיים לאורך השנים. בשנות ה-80 וה-90 של המאה הקודמת שלטו משכנתאות צמודות מדד, על רקע חששות מאינפלציה גבוהה. בתקופה זו הבנקים הציעו בעיקר הלוואות צמודות, לצד מספר מצומצם של הלוואות לא-צמודות בריבית גבוהה ולטווח קצר. עם התייצבות האינפלציה בשנות ה-2000 חל שינוי בהרכב השוק, ובין השנים 2010-2000 רק כשליש מהמשכנתאות היו צמודות למדד.

החל משנת 2010 התרחשו שני תהליכים מרכזיים נוספים. ראשית, סדרת רפורמות רגולטוריות בין השנים 2011-2013 שינתה באופן מהותי את תהליך בחירת המשכנתא בישראל. בעוד שבעבר נהנו הלווים מגמישות רבה בבניית תמהיל ההלוואה, עם מגוון רחב של אפשרויות וכמעט ללא מגבלות רגולטוריות, הוטלו בתקופה זו מגבלות על פרמטרים מרכזיים כגון יחס תשלום להכנסה (PTI), יחס הלוואה לערך (LTV), תקופת ההלוואה וחלקן של משכנתאות בריבית משתנה. מגבלות אלו נועדו לחזק את היציבות הפיננסית, אך צמצמו את חופש הבחירה של הלווים. שנית, החלה כניסתם של יועצים פיננסיים המתמחים במשכנתאות לשוק השפעתם על תהליכי קבלת ההחלטות של הלווים הלכה וגברה.

בהקשר זה, מאפייני המדגם שבבסיס מחקר זה ייחודיים. הנתונים מכסים את השנים 2004-2010, תקופה שקדמה לכניסת יועצי המשכנתאות

האקסטרפוליטיביות שהוצע על ידי Barberis et al (2015), שלפיו פרטים משליכים מגמות אחרונות אל העתיד במקום להסתמך על יסודות כלכליים. נוסף על כך, עבודתו הקלאסית של Friedman (1977) מספקת ראיות תיאורטיות ואמפיריות לכך ששיעורי אינפלציה גבוהים מגבירים את אי-הוודאות בנוגע לאינפלציה עתידית.

המחקר תורם למספר זרמים בספרות. ראשית, אנו מרחיבים את המחקר על אוריינות פיננסית ובחירת משכנתא, ומראים כי אוריינות פיננסית משפיעה על האופן שבו לווים מפרשים אותות מאקררוכלכליים (Devine et al., 2023). שנית, אנו תורמים לספרות על הטיית האקסטרפוליציה (Barberis et al., 2015), ומדגימים כי לווים ממעמד סוציאקונומי נמוך מפגינים התנהגות אקסטרפוליטיבית באמצעות מתן משקל יתר לאינפלציה הנוכחית בעת חיזוי מגמות עתידיות, באופן העולה בקנה אחד עם ממצאים רחבים יותר בתחום הציפיות האקסטרפוליטיביות בקבלת החלטות פיננסיות. שלישית, אנו מדגישים את חשיבותה של האוריינות הפיננסית בצמצום הטיות המובילות להחלטות אשראי שאינן אופטימליות. נוסף על כך, המחקר תורם לספרות ההולכת ומתפתחת בתחום ה-FinTech (Brenner and Meyll, 2020; Ben-David et al., 2026), באמצעות הטענה כי נגישות ליועצים אוטומטיים ולהמלצות משכנתא מבוססות בינה מלאכותית עשויה לסייע בצמצום פערים הנובעים מהבדלים באוריינות פיננסית, ולאפשר ללווים בעלי אוריינות פיננסית נמוכה לקבל החלטות מושכלות יותר.

המחקר נשען גם על עבודות קודמות בתחום בחירת משכנתא ורתיעה מסיכון. מחקרים מוקדמים הדגישו את תפקידם של מרווחי ריבית ואת האינטראקציה בין הכנסה, אינפלציה וערכי נדל"ן בהחלטות משכנתא (Baesel and Biger, 1980; Statman, 1982). מחקרים מאוחרים יותר בחנו את תפקידה של האינפלציה בבחירת משכנתא, כאשר Alm and James (1987) הצביעו על חשיבותם של מכשירי משכנתא חלופיים, כגון משכנתאות צמודות מדד. Koijen et al (2009) הראו כי שינויים בפרמיות הסיכון של אג"ח משפיעים על ההעדפה בין

פיננסי פרטני. לפיכך, אין להסיק כי כל ההבדלים שנמצאו נובעים אך ורק מאוריינות פיננסית, אלא שהם משקפים מכלול רחב של מאפיינים חברתיים-כלכליים המשפיעים על עיבוד מידע, הבנת סיכונים ויכולת תכנון ארוך טווח. מגבלה זו מהווה אחת ממגבלות המחקר, אולם כדי לצמצם שונות מקרית בין אשכולות סמוכים ולהגביר את היציבות הסטטיסטית של האמידות, קובצו דירוגי ה-SES לעיתים לשלוש קבוצות עיקריות (נמוכה, בינונית וגבוהה), בהתאם לנוהג מקובל בספרות ובנתוני הלמ"ס.

לצורך האמידה האמפירית אנו משתמשים במודל TOBIT דו־צדדי מצונזר, המתאים במיוחד למבנה הנתונים. התפלגות שיעור ההלוואה שאינה צמודה למדד (non-ILM) מאופיינת בריכוז גבוה של תצפיות בקצוות: מרבית ההלוואות הן או שאינן צמודות כלל (ערך 1) או צמודות במלואן (ערך 0), ורק כ-20% מההלוואות כוללות שילוב של רכיבים צמודים ולא־צמודים, ונמצאות בתחום הרציף שבין 0 ל-1.

מודל TOBIT מאפשר טיפול יעיל בנתונים מצונזרים, שבהם המשתנה התלוי מוגבל לטווח ערכים מסוים. במקרה זה, חלקה של ההלוואה שאינה צמודה למדד מוגבל מטבעו בין 0 ל-1. בניגוד למודלים לינאריים סטנדרטיים, המתקשים להתמודד עם ריכוז תצפיות בגבולות, מודל TOBIT מתייחס לערכים אלה כחלק מתהליך החלטה רציף. גישה זו מאפשרת הבנה מעמיקה יותר של התנהגות הלווים, ובפרט של הגורמים המשפיעים על ההחלטה להצמיד את ההלוואה במלואה, להימנע מהצמדה, או לבחור בשילוב ביניים.

כדי להעריך את ההשלכות הדינמיות של בחירות ההצמדה על נטל החוזר, בוצעה סימולציה של מסלולי יחס תשלום להכנסה לאורך חיי ההלוואה תחת תרחישים קבועים של פער בין קצב האינפלציה לבין קצב הגידול בשכר הנומינלי. עבור כל הלוואה חושב כיצד מתפתחים התשלומים לאורך זמן בהינתן חלק ההלוואה הצמוד למדד, בעוד שההכנסה גדלה בקצב איטי יותר מהאינפלציה. עבור מספר תרחישים של פער מתמשך בין אינפלציה לשכר נבחנה השאלה האם יחס התשלום להכנסה גדל במהלך חיי ההלוואה, גם כאשר הוא מתחיל מרמה נמוכה יחסית. התוצאות מראות כי בקרב לווים ממעמד סוציאקונומי נמוך שיעור גבוה יותר של הלוואות חווה החמרה ביכולת החוזר לאורך

ולרפורמות הרגולטוריות. היעדרם של יועצים בתקופה זו מבטיח כי ההחלטות הנצפות משקפות בעיקר בחירות צרכניות אותנטיות, ולא החלטות המושפעות משירותי ייעוץ חיצוניים. זאת בניגוד לשנים מאוחרות יותר, שבהן יועצים הפכו לגורם אקסוגני משמעותי המשפיע על בחירת המשכנתא. נוסף על כך, התקופה הנחקרת התאפיינה בתנודות אינפלציוניות ניכרות, המהוות סביבה טבעית לניתוח תגובות הלווים לשינויים בתנאים המאקרו-כלכליים. שונות זו ברמות האינפלציה מאפשרת לבחון כיצד לווים התאימו את בחירות המשכנתא שלהם לנוכח תנאים כלכליים משתנים.

ההתמקדות בהחלטה להצמיד משכנתאות למדד המחירים לצרכן מאפשרת זיהוי חד של תהליכי קבלת החלטות בשוק המשכנתאות. מנגנון ההצמדה בישראל מבוסס על עדכון תשלומים תקופתיים בהתאם לאינפלציה, על סמך נתונים הידועים במועד נטילת ההלוואה. עיכוב בפרסום מדד המחירים, המתפרסם באמצע החודש עבור החודש הקודם, עשוי להביא לכך שהחלטות מתקבלות על בסיס נתוני אינפלציה שאינם עדכניים. מאפיין זה מספק תובנות חשובות לגבי התנהגות לווים, ובפרט לגבי האופן שבו נתוני אינפלציה זמינים אך מיושנים משפיעים על בחירת משכנתא, דרך הטיות קוגניטיביות כגון זמינות וייצוגיות.

שיטה ועיצוב המחקר

מחקר זה מבקש לבחון את הקשרים בין מעמד סוציאקונומי (SES), אוריינות פיננסית (FL), רגישות להטיות קוגניטיביות ותהליכי קבלת החלטות בבחירת משכנתא. בהסתמך על הספרות הקיימת, אנו בוחנים כיצד הטיות קוגניטיביות, ובפרט הטיות של ייצוגיות וזמינות, משפיעות על החלטות משכנתא, בעיקר בקרב לווים ממעמד סוציאקונומי נמוך. הדגש מושם על נטייתם של לווים אלה לייחס משקל יתר לאינדיקטורים כלכליים עכשוויים על חשבון תחזיות ארוכות טווח במועד נטילת ההלוואה, דבר העלול להוביל לבחירות שאינן אופטימליות.

אף שממצאי המחקר מתיישבים עם ספרות ענפה המקשרת בין מעמד סוציאקונומי לבין אוריינות פיננסית, יש לזכור כי הזיהוי במחקר זה מתבסס על מדדי אזור מגורים ואינו כולל מדידה ישירה של ידע

רלוונטית בעיקר לנכסי מגורים, ופחות לנכסי השקעה, שכן מיקומו של נכס להשקעה אינו משקף בהכרח את מצבו הסוציאקונומי של המשקיע. דירוגי הלמ"ס נעים בין 1 ל-10⁺ (כאשר 1 הוא הנמוך ביותר), ודירוגים 1-4 מוגדרים כחלשים, מאחר שרוב הפרמטרים הקובעים אותם נמוכים מהממוצע. השימוש בנתוני הלמ"ס לסיווג סוציאקונומי טומן בחובו יתרונות ומגבלות. יתרונות המרכזי הוא זמינות ציבורית ושימוש נרחב במחקר, המאפשרים שקיפות והשוואתיות בין מחקרים.

קטגוריות ה-SES והפרמטרים המוגדרים על ידי הלמ"ס מבוססים היטב ומבטיחים עקביות אנליטית, תוך שימוש במתודולוגיות מדעיות מוכרות ומתוקפות. עם זאת, מגבלה אפשרית היא רזולוציה מוגבלת בהבחנה בין דירוגים סמוכים, במיוחד כאשר קיימים הבדלים קטנים בין עשירונים שכנים. כדי להתמודד עם מגבלה זו, המחקר מאחד את דירוגי ה-SES לקבוצות רחבות של רמה גבוהה ונמוכה, ובכך משפר את בהירות ההשוואה בין האוכלוסיות, תוך שמירה על התאמה לסיווגים המקובלים. לצורך השוואתיות בין עסקאות, מחירי הרכישה של הנכסים הותאמו לערכי דצמבר 2010, בהתאם למועד הרכישה ולמיקום הנכס (ברמת העיר), על בסיס מדד מחירי הדיר של הלמ"ס.

נתוני הריבית מבנק ישראל הותאמו להלוואות על בסיס ממוצעים חודשיים של ריביות צמודות ולא צמודות. מאחר שכל לווה קיבל בפועל ריבית שונה, המשתנה המחושב במחקר הוא המרווח (Z) בין הריבית הצמודה לריבית הלא-צמודה, כאשר הפערים בין לווים שונים צפויים להיות מצומצמים יחסית, שכן הם אחידים ברמת הבנק. נתוני ציפיות האינפלציה הותאמו אף הם לכל תצפית לפי החודש הרלוונטי. מאחר שמשך חיי המשכנתאות במדגם הוא בממוצע כ-10 שנים, ציפיות אינפלציה ל-10 שנים מהוות קירוב מתאים לאופק הזמן של ההלוואות. מאגר הנתונים המעובד, שהוכן לניתוחי רגרסיה, כולל את המשתנים המרכזיים של המחקר. תיאור מפורט של המשתנים, קיצוריהם והגדרותיהם מוצג בטבלה 1 (בעמוד הבא) ובהערות הנלוות אליה. נוסף על כך, איורים 1-2 מספקים תמונה למגמות האינפלציה ולריביות המשכנתא.

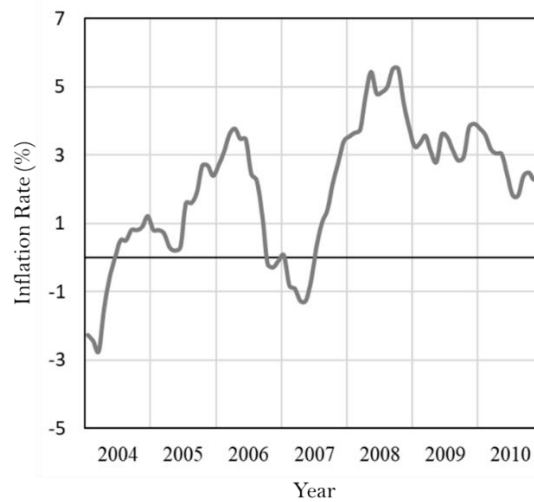
זמן, בהשוואה ללווים ממעמד גבוה, וזאת בשל מבנה ההצמדה שנבחר ולא בשל תנאי אשראי ראשוניים גרועים יותר. בנוסף, נמצא כי לווים החוויים החמרה עתידית בטל החוזר נטו, במועד נטילת ההלוואה, לציפיות אינפלציה נמוכות יותר במונחי שוק, מה שמחזק את הטענה כי הבחירות אינן משקפות הערכה מושכלת של הסיכון האינפלציוני אלא פרשנות שגויה של סביבת המאקרו.

נתונים

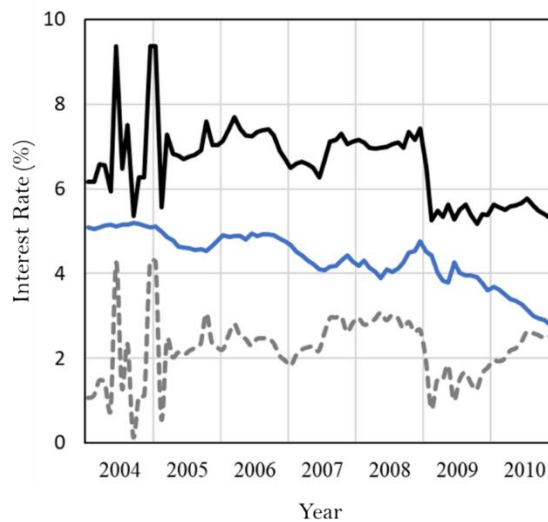
המחקר עושה שימוש במאגר נתונים מקיף המבוסס על תיקי משכנתאות שנרכשו על ידי חברה פיננסית ממספר בנקים בישראל. המאגר כולל בסך הכול 33,038 משכנתאות שניתנו בין השנים 2004-2010. לצורך יצירת תמונת נתונים מלאה, שילבנו מידע משלושה מקורות עיקריים. המקור הראשון הוא נתוני תיק המשכנתאות שסופקו על ידי החברה הפיננסית. התיקים כוללים הלוואות מאזורים שונים ברחבי הארץ ובפרופיל סיכון מגוון, ומשקפים פיזור רחב של משכנתאות שניתנו לציבור, בהתאם למבנה המקובל של עסקאות מכירת תיקים בשוק המשני. נתונים אלה כוללים פרטים מרכזיים כגון מועד נטילת המשכנתא, מטרת ההלוואה (מגורים או השקעה), סכום ההלוואה, מחיר הנכס, יחס הלוואה לערך (LTV), יחס תשלום להכנסה (PTI), אינדיקטור לחדלות פירעון, וכן החלק מן ההלוואה הצמוד למדד המחירים לצרכן. המקור השני הוא נתונים דמוגרפיים ונתוני מדדים, שנלקחו מהלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (למ"ס). נתונים אלה כוללים את מדד המחירים לצרכן, מדדי מחירי הדיר לפי מחוזות, ודירוגים סוציאקונומיים ברמת הפוליגון הגיאוגרפי. המקור השלישי הוא נתוני ריבית וציפיות אינפלציוניות מבנק ישראל. מאגר זה כולל ריביות צמודות ולא-צמודות עבור שנות המחקר, וכן ציפיות אינפלציה ל-10 שנים, המחושבות על בסיס חודשי באמצעות עקומת אפס-קופון.

מן המקורות הללו הורכב מאגר נתונים מאוחד, שעבר מספר שלבי עיבוד. לכל כתובת נכס הותאם דירוג סוציאקונומי של הלמ"ס, מתוך הנחה כי כאשר הנכס נרכש לצורכי מגורים, מצבו הסוציאקונומי של הרוכש דומה סטטיסטית לדירוג האזור הגיאוגרפי שבו נמצא הנכס. יש לציין כי הנחה זו

איור 1. מגמות חודשיות במדד המחירים לצרכן (CPI) בישראל (2004–2010), במונחים שנתיים
 איור זה מציג המחשה מפורטת של מדד המחירים לצרכן בישראל בשנים 2004–2010. הערכים מייצגים שיעורי אינפלציה שנתיים, הנמדדים על בסיס חודשי. כל נקודת נתון משקפת את אחוז השינוי במדד המחירים לצרכן ביחס לאותו חודש בשנה הקודמת. מקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.



איור 2. ניתוח השוואתי של שיעורי הריבית הממוצעים על משכנתאות בישראל (2004–2010)
 קו שחור: שיעור הריבית הממוצע על משכנתאות שאינן צמודות למדד. קו כחול: שיעור הריבית הממוצע על משכנתאות צמודות למדד. קו אפור מקוקו: המרווח (ריבית לא־צמודה פחות ריבית צמודה). איור זה מציג השוואה בין שיעורי הריבית הממוצעים על משכנתאות צמודות ולא־צמודות בישראל בשנים 2004–2010. הנתונים מקורם בבנק ישראל.



טבלה 1: סטטיסטיקה תיאורית

טבלת תיאור הנתונים כוללת משתנים מרכזיים לניתוח משכנתאות, ובהם מאפייני ההלוואה והלווה: שיעור ההצמדה למדד (H), יחס תשלום להכנסה (PTI), יחס הלוואה לערך (LTV), מחיר הנכס המנורמל למדד מחירי הדיור (PRICE), אינדיקטור לנכס מגורים (RES), ואינדיקטור לחדלות פירעון לפי Basel II (DFLT). בנוסף נכלל משתנה למעמד סוציאלי אקונומי של הלווה (SES) המבוסס על אזור הנכס. המאגר כולל גם משתנים מקרו־כלכליים חודשיים במועד נטילת

ההלוואה: מרווח הריביות בין משכנתאות צמודות ולא צמודות (Z), שיעור האינפלציה השנתי בפועל (CPI), וציפיות אינפלציה לעשר שנים (CPI_EXP).

Variable	n	sd	Min.	1st_Qu.	trimmed	mad	Median	Mean	3rd_Qu.	Max.	skew	kurtosis	se
H	33038	0.39	0.0	0.0	0.20	0.35	0.0	0.26	0.62	1	1.03	-0.75	0.00
PTI	33038	0.102	0.0	0.25	0.315	0.097	0.31	0.32	0.38	0.69	0.06	0.36	0.00
LTV	33038	0.057	0.0	0.649	0.676	0.036	0.69	0.67	0.70	0.75	-0.99	10.09	0.00
PRICE	33038	0.49	0.07	0.57	0.83	0.37	0.81	0.89	1.08	13.05	3.77	42.71	0.00
RES	30339/ all	0.27	0.0	1	1.0	0.15	1	0.92	1	1	-3.05	7.33	0.00
DEFAULT	391/all	0.10	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.01	0.0	1	9.0	79.6	0.00
SES	33038	1.45	1	5	5.78	1.48	6	5.74	7	10	-0.31	-0.22	0.01
Z	84	0.0075	0.0016	0.0183	0.0224	0.0055	0.0229	0.0223	0.0262	0.0428	0.01	0.89	0.00
CPI	84	0.0193	-0.027	0.0065	0.021	0.0188	0.0244	0.0203	0.0348	0.0552	-0.42	-0.5	0.01
CPI_EXP	84	0.0068	0.0172	0.0294	0.0341	0.0063	0.0343	0.0337	0.0383	0.0445	-0.53	-0.38	0.00

ההצמדה בקבוצת המגורים הוא Low SES. ממצא זה סותר את השערת האפס שלפיה בחירת המשכנתא בקרב קבוצות SES נמוכות היא אקראית, ותומך בהשערת המחקר שלווי SES נמוך מקבלים החלטות משכנתא שונות באופן שיטתי לעומת לוויים ממעמד גבוה יותר. בקרב לוויים שאינם רוכשי מגורים, מרבית המשתתפים למעט PTI, אינם מובהקים סטטיסטית. היעדר המובהקות מוסבר בשונות הגבוהה בקבוצה זו: חלק מהמשקיעים רוכשים מספר דירות קטנות במחירים נמוכים, בעוד אחרים רוכשים נכס יחיד יקר. בהתאם, משתנים כגון PRICE, שמובהקים בקרב רוכשי מגורים, נחלשים בקרב רוכשי למטרה שאינה מגורים. גם משתנה ה-SES רלוונטי פחות, שכן מיקום נכס להשקעה אינו משקף בהכרח את מצבו הסוציאקונומי של המשקיע. לעומת זאת, PTI נמצא מובהק וחיובי: עלייה של נקודת אחוז אחת ב-PTI מגדילה את שיעור ההצמדה למדד בכ-0.98 נקודות אחוז. תוצאה זו עשויה לנבוע מציפיות אופטימיות יותר להכנסות עתידיות בקרב משקיעים, המאפשרות מינוף גבוה יותר, וכן משיקולים אסטרטגיים בבניית מבנה ההלוואה (Bailey et al., 2019).

תוצאות

בשלב הראשון של הניתוח בחנו את הקשרים בין המשתתפים המסבירים לבין שיעור המשכנתא הצמודה למדד. מתוך כלל ההלוואה (h), לצורך כך נאמד מודל TOBIT, שבו h מוגדר כפונקציה של יחס תשלום להכנסה (PTI), יחס הלוואה לערך הנכס (LTV), מחיר הנכס (PRICE), מרווח הריביות (Z), אינפלציה נוכחית (CPI), ציפיות אינפלציה (CPI_EXP) ומעמד סוציאקונומי (SES). התוצאות מוצגות הן באמצעות רגרסיית OLS והן באמצעות רגרסיית TOBIT. אף שמבנה הנתונים מתאים יותר לאמידת TOBIT, תוצאות OLS מוצגות לצורך הבנת גודל האפקטים ולאפשר השוואה נוחה בין מפרטים שונים, מאחר שאי ליניאריות המודל מקשה על השוואה ישירה בין רגרסיות TOBIT שונות. טבלה 2 (בעמוד הבא) מציגה פירוט לפי מטרת המשכנתא: כלל המשכנתאות, משכנתאות למגורים, ומשכנתאות שאינן למגורים (בד"כ להשקעה). בקרב משכנתאות למגורים נמצאה זיקה שלילית מובהקת בין PTI, PRICE, CPI ו-CPI_EXP לבין שיעור ההצמדה למדד. המשתנה היחיד שנמצא בקשר חיובי מובהק עם שיעור

טבלה 2: ניתוח החלטות הצמדה למדד במשכנתאות לפי מטרת הרכישה באמצעות מודלי TOBIT ו-OLS

בטבלה מוצגות תוצאות רגרסיות TOBIT (עמודות איזוגיות) ו-OLS (עמודות זוגיות), כאשר כל אחת מהעמודות מייצגת רגרסיה נפרדת והמשתנה התלוי מצוין בכותרת העמודות. עמודות (1)–(2) כוללות את כלל המשכנתאות, עמודות (3)–(4) מתייחסות למשכנתאות לרכישת נדל"ן למגורים בלבד, ועמודות (5)–(6) כוללות משכנתאות שאינן למגורים. המשתנים המסבירים: יחס תשלום להכנסה (PTI), יחס הלוואה לערך (LTV), מחיר הנכס המנורמל למדד מחירי הדיור (PRICE). בנוסף נכלל משתנה דמי למעמד סוציאקונומי של נמוך של הלווה – אשכולות 1-4 (LOW_SES). מרווח הריביות בין משכנתאות צמודות ולא צמודות (Z), שיעור האינפלציה השנתי בפועל (CPI), וציפיות אינפלציה לעשר שנים (CPI_EXP).

<i>Dependent variable: h (share of Index-Linked Mortgage [0,1])</i>						
	Total		Residential real estate		Other	
	Tobit (1)	OLS (2)	Tobit (3)	OLS (4)	Tobit (5)	OLS (6)
PTI	-0.688*** (0.118)	-0.151*** (0.022)	-0.735*** (0.127)	-0.161*** (0.025)	0.979*** (0.322)	0.160*** (0.048)
LTV	-0.064 (0.206)	0.037 (0.039)	-0.237 (0.214)	-0.004 (0.042)	0.111 (0.754)	0.039 (0.116)
PRICE	-0.541*** (0.028)	-0.094*** (0.005)	-0.644*** (0.030)	-0.117*** (0.005)	-0.035 (0.070)	-0.007 (0.010)
Z	2.673 (1.641)	0.741** (0.316)	3.435** (1.683)	0.930*** (0.330)	0.357 (6.692)	0.196 (1.049)
CPI	-2.145*** (0.629)	-0.480*** (0.120)	-1.902*** (0.651)	-0.441*** (0.126)	-1.224 (2.305)	-0.223 (0.354)
CPI_EXP	-6.691*** (1.962)	-1.035*** (0.382)	-7.323*** (2.014)	-1.161*** (0.399)	2.595 (8.048)	0.502 (1.250)
Low SES	0.227*** (0.029)	0.047*** (0.006)	0.220*** (0.030)	0.047*** (0.006)	0.146 (0.111)	0.025 (0.017)
Observations	33,038	33,038	30,339	30,339	2,699	2,699
R ²		0.022		0.028		0.005
Adjusted R ²		0.022		0.027		0.002
Log Likelihood	-28,214.400		-26,168.430		-1,920.888	
Residual Std. Error		0.395 (df = 33030)		0.398 (df = 30331)		0.339 (df = 2691)
F Statistic		104.737*** (df = 7; 33030)		123.145*** (df = 7; 30331)		1.923* (df = 7; 2691)
Wald Test (df = 7)	620.014***		714.334***		10.927	

ממעמד סוציאקונומי גבוה, הנוטים לרכוש נכסים יקרים יותר, פחות נוטים לבחור בהצמדה למדד, בהתאם למקדם החיובי של Low SES. בהתאם לציפיות, נמצא קשר שלילי בין שיעור האינפלציה הנוכחית לבין שיעור ההצמדה: עלייה של נקודת אחוז אחת ב-CPI מפחיתה את ההצמדה בכ-1.9 נקודות אחוז. עוצמת המשתנה מעידה על השפעת זמינות המידע, אם כי השפעה זו משתנה בין קבוצות SES, כפי שיוצג בהמשך בטבלה 3. המשתנה בעל המובהקות והמשקל הגבוהים ביותר הוא ציפיות האינפלציה. עלייה של נקודת אחוז אחת ב-CPI_EXP מובילה לירידה של 7.3 נקודות אחוז

בהמשך מתמקד הניתוח ברוכשי דירות למגורים. אין בכך כדי לטעון כי רוכשים שאינם משקיעים פועלים באופן בלתי רציונלי, אלא להדגיש כי בניגוד למשקיעים, רוכשי מגורים נוטים פחות לבצע חישובים פיננסיים אסטרטגיים מפורשים. הממצאים מראים כי PRICE משפיע באופן מובהק על ההחלטה להצמיד את המשכנתא למדד. עלייה של 0.1 (100 אלף ש"ח) במחיר הנכס מובילה לירידה של 6.4 נקודות אחוז בשיעור ההצמדה. נכסים יקרים מחייבים הלוואות גדולות יותר, והסיכון הכרוך בהצמדה למדד בהלוואות אלה הופך את ה-ILM לפחות אטרקטיבי. הסבר נוסף הוא שלווים

לצורך ניתוח הבדלים בין קבוצות SES חולקו האשכולות לשתי קבוצות: נמוכה (1–4) ובינונית גבוהה (5–10), בהתאם לנוהג בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. פיצול נוסף של הקבוצה הבינונית והגבוהה לא הניב הבדלים מובהקים. התוצאות מוצגות בטבלה 3.

בהצמדה. ממצא זה עולה בקנה אחד עם Baesel and Biger (1980), שלפיהם אינפלציה צפויה גבוהה מגדילה את איהוודאות לגבי ההתפתחות העתידית של המחירים, ולכן מפחיתה את האטרקטיביות של משכנתאות צמודות.

טבלה 3: השפעת המעמד הסוציאקונומי (SES) על בחירת משכנתאות צמודות מדד

בטבלה מוצגות תוצאות רגרסיות TOBIT (עמודות איזוגיות) ו-OLS (עמודות זוגיות), כאשר כל אחת מארבע העמודות מייצגת רגרסיה נפרדת והמשתנה התלוי מצוין בכותרת העמודות. עמודות (1)–(2) מתייחסות לאוכלוסייה ממעמד סוציארקונומי גבוה, ואילו עמודות (3)–(4) מתייחסות לאוכלוסייה ממעמד סוציארקונומי נמוך. המשתנים המסבירים: יחס תשלום להכנסה (PTI), יחס הלוואה לערך (LTV), מחיר הנכס המנורמל למדד מחירי הדיור (PRICE), מרווח הריביות בין משכנתאות צמודות ולא צמודות (Z), שיעור האינפלציה השנתי בפועל (CPI), וציפיות אינפלציה לעשר שנים (CPI_EXP).

<i>Dependent variable: h (share of Index-Linked Mortgage [0,1])</i>				
	High SES		Low SES	
	<i>Tobit</i> (1)	<i>OLS</i> (2)	<i>Tobit</i> (3)	<i>OLS</i> (4)
PTI	-0.894*** (0.180)	-0.170*** (0.032)	-0.588*** (0.181)	-0.151*** (0.038)
LTV	-0.451 (0.303)	-0.057 (0.054)	-0.254 (0.299)	0.006 (0.065)
PRICE	-0.673*** (0.039)	-0.113*** (0.006)	-0.605*** (0.052)	-0.127*** (0.010)
Z	1.678 (2.374)	0.631 (0.428)	5.727** (2.389)	1.365*** (0.516)
CPI	-0.313 (0.911)	-0.190 (0.163)	-3.847*** (0.933)	-0.812*** (0.200)
CPI_EXP	-11.531*** (2.854)	-1.771*** (0.522)	-2.510 (2.843)	-0.349 (0.618)
Observations	17,265	17,265	13,074	13,074
R ²		0.026		0.019
Adjusted R ²		0.026		0.018
Log Likelihood	-14,198.430		-11,971.640	
Residual Std. Error		0.386 (df = 17258)		0.413 (df = 13067)
F Statistic		76.497*** (df = 6; 17258)		41.517*** (df = 6; 13067)
Wald Test (df = 6)	384.919***		202.346***	

הוודאות הכרוכה בריבית העתידית, בהתאם ל-Schwartz (2009). לעומת זאת, לוויים ממעמד סוציארקונומי גבוה מייחסים חשיבות רבה לציפיות אינפלציה. עלייה של נקודת אחוז אחת ב-CPI_EXP מפחיתה את ההצמדה ב-11.5 נקודות אחוז, בעוד של-CPI ול-Z השפעה חלשה ולא מובהקת. התנהגות זו תואמת מסגרות

בקרוב אוכלוסיית ה-SES הנמוך, עלייה של נקודת אחוז אחת במרווח הריביות (Z) מגדילה את שיעור ההצמדה ב-5.7 נקודות אחוז, בעוד שבקבוצות ה-SES הגבוהות השפעה זו אינה מובהקת. ממצא זה מעיד כי כאשר הפער בין הריבית הלא-צמודה לריבית הצמודה מתרחב, לוויים ממעמד סוציארקונומי נמוך נוטים לבחור ב-ILM, חרף אי-

תחת מגבלות נזילות אינם צפויים להימצא באחוזונים הנמוכים של PTI, ובכך מאפשרת לבדוד השפעות שאינן נובעות ממגבלות נזילות. לצורך השוואה בין לווים בעלי רמות נזילות שונות, חולקו המשכנתאות לשתי קבוצות: PTI נמוך מ-30%, המייצג לווים בעלי נזילות גבוהה יחסית, ו-PTI גבוה מ-30%, המייצג לווים בעלי נזילות נמוכה יותר. חלוקה זו מאפשרת הבחנה בין התנהגות לווים בעלי נזילות גבוהה ונמוכה, תוך השוואת המקדמים בקרב קבוצות SES נמוכות, בינוניות וגבוהות. התוצאות מוצגות בטבלה 4 (בעמוד הבא).

בקרב לווים בעלי PTI נמוך, שבהם מגבלות נזילות אינן משמעותיות, תהליך קבלת החלטות לגבי מבנה המשכנתא שונה בין קבוצות SES. לווים ממעמד סוציאקונומי נמוך מתבססים בעיקר על האינפלציה הנוכחית. עבור קבוצה זו, עלייה של נקודת אחוז אחת ב-CPI מובילה לירידה של 3.8 נקודות אחוז בשיעור ההצמדה למדד, בעוד שלציפיות האינפלציה אין השפעה מובהקת ואף מקדם חיובי. משמעות הדבר היא שכאשר האינפלציה הנוכחית גבוהה, לווים ממעמד נמוך נרתעים מבחירת משכנתא צמודה, אך כאשר האינפלציה נמוכה, הם נוטים לבחור בהצמדה גם אם האינפלציה צפויה לעלות. דפוס זה שונה באופן חד מהתנהגות לווים ממעמד סוציאקונומי גבוה, אשר עבורם ציפיות האינפלציה הן המשתנה המרכזי: עלייה של נקודת אחוז אחת ב-CPI_EXP מפחיתה את שיעור ההצמדה ב-7.5 נקודות אחוז, בעוד שלאינפלציה הנוכחית חשיבות נמוכה.

אופטימיזציה מקובלות בספרות (Baesel and Biger, 1980; Statman, 1982; Koijen et al., 2009). בקרב אוכלוסיית ה-SES הנמוך, האינפלציה הנוכחית היא המשתנה הדומיננטי: עלייה של נקודת אחוז אחת ב-CPI מפחיתה את ההצמדה ב-3.8 נקודות אחוז, בעוד שלציפיות האינפלציה אין השפעה מובהקת. משמעות הדבר היא שכאשר האינפלציה הנוכחית גבוהה, לווים אלה נמנעים מהצמדה, אך כאשר היא נמוכה הם נוטים לבחור ב-ILM גם אם האינפלציה צפויה לעלות. החלטות אלה מתקבלות אף שהאינפלציה הנוכחית מבוססת על נתונים חודשיים מיושנים, תנודתיים ועונתיים, ואינה מנבא אמין של אינפלציה עתידית, אשר מאופיינת בנטייה לחזרה לממוצע (Nobay et al., 2009).

אחד הטיעונים המרכזיים בספרות הוא שמגבלות נזילות משפיעות על בחירת משכנתא (Bailey et al., 2019; Paiella and Pozzolo, 2009; Cocco and Campbell, 2003). במקרים מסוימים, ריביות התחלתיות אטרקטיביות עשויות לתמרץ לווים לבחור במשכנתאות צמודות מדד. כדי לשלוט בגורם זה, משתנה יחס התשלום להכנסה (PTI) נכלל בניחוח הרגרסיה כקירוב למגבלות נזילות. חשוב להדגיש כי מוקד הניתוח הוא באוכלוסייה שאינה סובלת ממגבלות נזילות. אף ש-PTI גבוה עשוי לנבוע הן מאסטרטגיה מכוונת של מינוף והן ממגבלות הכנסה, איננו עוסקים במקורותיהן של מגבלות אלו. תחת זאת, אנו שולטים בהשפעת הנזילות באמצעות התמקדות בלוים עם PTI נמוך מהממוצע (30%). גישה זו מניחה כי לווים המצויים

טבלה 4: ניתוח החלטות הצמדה למדד במשכנתאות לפי מעמד סוציאקונומי (SES) ויחס תשלום להכנסה (PTI).

בטבלה מוצגות תוצאות רגרסיות TOBIT, כאשר כל אחת משש העמודות מייצגת רגרסיה נפרדת והמשתנה התלוי מצוין בכותרת העמודות. עמודות (1)–(3) מתייחסות לאוכלוסייה ממעמד סוציאקונומי בינוני וגבוה, ואילו עמודות (4)–(6) מתייחסות לאוכלוסייה ממעמד סוציאקונומי נמוך. עמודות (2) ו-(5) כוללות משכנתאות עם יחס תשלום להכנסה נמוך מ-30% ($PTI < 30\%$), עמודות (3) ו-(6) כוללות משכנתאות עם יחס תשלום להכנסה גבוה מ-30% ($PTI > 30\%$), ועמודות (1) ו-(4) מציגות את המדגם המלא בכל קבוצת SES. המשתנים המסבירים: יחס הלוואה לערך (LTV), מחיר הנכס המנורמל למדד מחירי הדיר (PRICE), מרווח הריביות בין משכנתאות צמודות ולא צמודות (Z), שיעור האינפלציה השנתי בפועל (CPI), וציפיות אינפלציה לעשר שנים (CPI_EXP).

Dependent variable: <i>h</i> (share of Index-Linked Mortgage [0,1])						
	High SES + Middle SES			Low SES		
	<i>All</i>	<i>PTI < 30%</i>	<i>PTI > 30%</i>	<i>All</i>	<i>PTI < 30%</i>	<i>PTI > 30%</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
LTV	-0.537* (0.303)	-0.098 (0.444)	-0.793* (0.415)	-0.338 (0.298)	0.209 (0.419)	-0.890** (0.433)
PRICE	-0.723*** (0.039)	-0.789*** (0.062)	-0.605*** (0.050)	-0.654*** (0.051)	-0.689*** (0.079)	-0.502*** (0.068)
Z	1.682 (2.377)	0.006 (3.289)	3.671 (3.417)	5.846** (2.391)	4.999 (3.429)	6.506* (3.341)
CPI	-0.530 (0.911)	-0.332 (1.354)	-0.336 (1.233)	-3.982*** (0.933)	-3.821*** (1.399)	-3.679*** (1.241)
CPI_EXP	-10.301*** (2.844)	-7.557* (4.491)	-14.138*** (3.701)	-1.299 (2.820)	3.431 (4.514)	-7.344** (3.555)
Observations	17,265	7,120	10,145	13,074	6,604	6,470
Log Likelihood	-14,210.820	-6,249.670	-7,939.462	-11,976.940	-6,259.022	-5,690.083
Wald Test (df = 5)	361.680***	166.645***	156.762***	191.430***	92.109***	67.278***

ראוי לציין כי כאשר לווים מתמודדים עם מגבלות נזילות, המאופיינות ב-PTI גבוה, ציפיות האינפלציה נכנסות לשיקול הדעת גם בקרב לווים ממעמד סוציאקונומי נמוך. עלייה של נקודת אחוז אחת ב-CPI_EXP מפחיתה את שיעור ההצמדה ב-7.3 נקודות אחוז. תופעה זו עשויה לנבוע מהתאמות בעלויות המשכנתא עקב חשש לחריגה מסף PTI של 40%, כפי שמוגדר במסגרת באזל. כדי להעמיק את הניתוח, בוצעה סימולציה רגישות הבוחנת כיצד מתפתח יחס התשלום להכנסה לאורך זמן תחת פער מתמשך בין קצב עליית המחירים לבין קצב גידול השכר. עבור כל הלוואה נעשה שימוש ביחס התשלום להכנסה ההתחלתי ובחלק ההלוואה הצמוד למדד, כך שהתשלומים מתעדכנים עם האינפלציה בעוד שההכנסה גדלה בקצב השכר. נבחן שיעור ההלוואות שבהן יחס התשלום להכנסה גדל לאורך חיי ההלוואה, בנפרד עבור לווים ממעמד סוציאקונומי נמוך ולווים ממעמד גבוה, וכן הושוו ציפיות האינפלציה ארוכות הטווח במועד נטילת ההלוואה בין הלוואות שחוו החמרה עתידית ביכולת החזר לבין אלו שלא. גישה זו מאפשרת לקשור בין חשיפה להצמדה לבין לחץ תזרימי עתידי באופן התואם את ספרות ניהול סיכוני המשכנתא ואת תפקיד הציפיות בבחירת מוצרי אשראי.

ממצאים אלה מחזקים את המסקנה כי גורמים התנהגותיים ממלאים תפקיד מהותי בקבלת החלטות משכנתא. גם בקרב לווים ממעמד סוציאקונומי נמוך ובעלי PTI נמוך, אשר ברוב המקרים אינם סובלים ממגבלות נזילות, ניתן לזהות משקל יתר הניתן לאינפלציה הנוכחית. דפוס זה עשוי לשקף חשיפה גבוהה יותר להטיות קוגניטיביות כגון זמינות וייצוגיות. נתוני האינפלציה הנוכחית, הזמינים והבולטים יותר, עשויים לשמש כקריטריון הכלכלי היחיד בהחלטה, או לדחוק הצידה פרמטרים מורכבים יותר, כגון ציפיות אינפלציה, שאינם מעובדים במלואם. כתוצאה מכך, זמינותם וייצוגיותם של נתוני האינפלציה בפועל, בהשוואה לציפיות אינפלציוניות, מובילות לעיוותים בתהליך קבלת ההחלטות בקרב אוכלוסיות ממעמד סוציאקונומי נמוך. לעומת זאת, בקרב אוכלוסיות ממעמד גבוה, ציפיות האינפלציה הן הגורם המרכזי, בעוד שלאינפלציה הנוכחית תפקיד שולי בלבד. התנהגות זו עשויה להעיד על רמה גבוהה יותר של אוריינות פיננסית והבנה טובה יותר של הדינמיקה הכלכלית. לצורך בדיקת חוסן הממצאים, נבחנה אינטראקציה בין PTI לבין הצמדה למדד בקרב קבוצות SES שונות, במטרה לשלול את האפשרות ש-PTI נקבע במשותף עם העדפות ההצמדה וכך מניע את ההבדלים הנצפים.

ההחזר בהשוואה ללווים ממעמד גבוה. ממצא זה עולה בקנה אחד עם העובדה שתשלומים צמודי מדד עשויים לגדול מהר יותר מהכנסה כאשר מנגנוני הצמדה לשכר מוגבלים, כך שגם זהירות התחלתית במינוף אינה מבטיחה יציבות לאורך זמן.

התוצאות המוצגות בטבלה 5 מראות כי ככל שפער השכר-מחירים גדל, כך עולה ההסתברות שיחס התשלום להכנסה יגדל לאורך זמן, כאשר הסתברות זו גבוהה בעקביות בקרב לוויים ממעמד סוציארי אקונומי נמוך. גם בתרחישים מתונים יחסית, שיעור גבוה יותר של לוויים מקבוצה זו חווה החמרה בנטל

טבלה 5: סימולציה של גידול ביחס תשלום להכנסה (PTI) תחת פערים בין אינפלציה להכנסה (d): הסתברות לעלייה ב-PTI וציפיות אינפלציה, לפי מעמד סוציארי אקונומי

הטבלה מציגה סימולציה שבה פער האינפלציה-הכנסה $d \in \{0.50, 0.75, 1.00\}$ מייצג את מספר נקודות האחוז השנתי שבו שיעור האינפלציה גבוה מקצב הגידול בשכר, d גבוה יותר משקף סביבה מאקרואכלית מאתגרת יותר. (המשתנה: $p(\Delta \log PTI > 0)$ simulation: מייצג את שיעור ההלוואות שבהן יחס התשלום להכנסה (PTI) הדינמי גדל תחת הפער הנתון, מצב זה מתקיים כאשר קצב הגידול המצטבר של התשלומים גבוה מקצב הגידול המצטבר של ההכנסה. התשלומים משתנים לאורך זמן משום שהחלק הצמוד למדד של ההחזר גדל עם האינפלציה, בעוד שהחלק שאינו צמוד נותר קבוע נומינלית. התוצאות מוצגות בנפרד עבור לוויים ממעמד סוציארי אקונומי נמוך ולוויים ממעמד סוציארי אקונומי גבוה.

	Inflation –Income Gaps (d)			
	d = 0.50 (1)	d = 0.75 (2)	d = 1.00 (3)	mean (4)
<u>Low SES</u>				
simulation: $p(\Delta \log PTI > 0)$	0.21	0.24	0.26	0.24
Inflation Exp in $\Delta \log PTI \leq 0$	3.38	3.38	3.39	3.38
Inflation Exp in $\Delta \log PTI > 0$	3.48	3.45	3.43	3.45
Difference ($\Delta \log PTI > 0 - \Delta \log PTI \leq 0$)	0.10*** (0.01)	0.07*** (0.01)	0.04*** (0.02)	
<u>High SES</u>				
simulation: $p(\Delta \log PTI > 0)$	0.17	0.19	0.22	0.19
Inflation Exp in $\Delta \log PTI \leq 0$	3.39	3.39	3.40	3.40
Inflation Exp in $\Delta \log PTI > 0$	3.45	3.43	3.41	3.43
Difference ($\Delta \log PTI > 0 - \Delta \log PTI \leq 0$)	0.06** (0.01)	0.04** (0.01)	0.01 (0.02)	

ההתחלתי נמוך. לפיכך, השילוב בין שמרנות תקציבית בטווח הקצר לבין חשיפה לסיכון אינפלציוני בטווח הארוך מסביר מדוע זהירות ראשונית אינה מונעת בהכרח מצוקה תזרימית מצטברת בקרב לוויים ממעמד נמוך. ממצא זה מצביע על כך שלוויים המתחשבים בציפיות אינפלציה מפגינים הבנה טובה יותר של הפרמטרים הכלכליים הרלוונטיים בתהליך קבלת ההחלטות. כפי שנמצא בניתוחים הקודמים, מדובר

בהיבט התזמון, נמצא כי הלוואות שחוו בהמשך עלייה ביחס התשלום להכנסה נלקחו לרוב בתקופות שבהן ציפיות האינפלציה ארוכות הטווח היו גבוהות יותר, במיוחד בקרב לוויים ממעמד סוציארי אקונומי נמוך. דפוס זה מצביע על כך שתזמון נטילת הלוואה בסביבת ציפיות אינפלציוניות גבוהות, בשילוב עם בחירה במסלולים צמודים, מגדיל את הסיכון לכך שהתשלומים יגדלו מהר יותר מההכנסה גם כאשר יחס התשלום להכנסה

ברמת משקל הבית מישראל, המחקר בוחן כיצד לווים מעבדים מידע אינפלציוני בעת בחירת מבנה המשכנתא. הממצאים מראים כי לווים ממעמד סוציאקונומי נמוך נוטים להעניק משקל יתר לאינפלציה הנוכחית על פני אינפלציה צפויה, דפוס הקשור באופן הדוק לרמות נמוכות של אוריינות פיננסית. אף שכל הפרטים חשובים להטיות קוגניטיביות, בעלי אוריינות פיננסית גבוהה מצליחים להתמודד עמן טוב יותר, ומקבלים החלטות פיננסיות רציונליות וארוכות טווח יותר.

מחקר זה תורם הן לדיון התיאורטי והן לדיון היישומי בנושאי אוריינות פיננסית, הטיות התנהגותיות ובחירת משכנתא. מעבר לתרומתו האקדמית, לממצאים יש השלכות יישומיות עבור קובעי מדיניות, מוסדות פיננסיים וארגוני צרכנים. חיזוק החינוך הפיננסי, ובפרט בקרב אוכלוסיות ממעמד סוציאקונומי נמוך, עשוי לצמצם פערי ידע ולהעצים לווים בקבלת החלטות משכנתא מושכלות יותר. נוסף על כך, שילוב פתרונות FinTech, כגון המלצות משכנתא מבוססות בינה מלאכותית ושירותי ייעוץ אוטומטיים, עשוי להפחית פערים באוריינות פיננסית באמצעות הנגשת מידע מותאם ואובייקטיבי לכלל הלווים. באמצעות חשיפת הזיקה בין אוריינות פיננסית, הטיות קוגניטיביות ובחירת משכנתא, המחקר מדגיש את הצורך הדחוף בהתערבויות ממוקדות לקידום קבלת החלטות פיננסיות איכותיות יותר. טיפול בפערים אלה באמצעות חינוך וטכנולוגיה עשוי לצמצם טעויות מימון יקרות ולחזק את החוסן הפיננסי של קבוצות פגיעות כלכלית.

בעיקר בלווים ממעמד סוציאקונומי גבוה. תוצאה זו עולה בקנה אחד עם Devine, McCarthy, and O'Toole (2023), המדגישים כי לווים בעלי אוריינות פיננסית ומודעות כלכלית גבוהה יותר נוטים לשלב ציפיות אינפלציה בהחלטותיהם הפיננסיות. נוסף על כך, ציפיות האינפלציה משפיעות גם על לווים בריבית קבועה, אם כי בעוצמה נמוכה יותר. ממצא זה תואם את האינטואיציה הכלכלית שלפיה אינפלציה פוגעת ברווחת משקי הבית, אולם ההשפעה המכרעת נובעת מאינפלציה ארוכת טווח צפויה ולא משינויים זמניים וקצרי טווח באינפלציה הנוכחית.

סיכום

נטילת משכנתא היא אחת ההחלטות הפיננסיות הקריטיות ביותר שאנשים מקבלים, והיא בעלת השלכות ארוכות טווח על היציבות הכלכלית ועל הרווחה הפיננסית של משקי הבית. עבור אוכלוסיות בעלות הכנסה נמוכה, חשיבותה של החלטה זו גדולה אף יותר, שכן מגבלות פיננסיות מחריפות את הסיכונים הכרוכים בבחירות משכנתא שאינן אופטימליות. ממצאי המחקר מדגישים כיצד הטיות קוגניטיביות, ובפרט יוריסטיקות של זמינות וייצוגיות, מעוותות את תהליך קבלת החלטות בקרב לווים פגיעים פיננסית, ומובילות לבחירות העוללות להגדיל את הנטל הכלכלי או את הסיכון לחדלות פירעון.

חרף חשיבות הנושא, קיימת בספרות פער משמעותי בהבנת האופן שבו הטיות אלו משתלבות עם אוריינות פיננסית ומשפיעות על בחירת משכנתא בקרב אוכלוסיות מוחלשות. בהסתמך על נתונים

רשימה ביבליוגרפית

- Agarwal, S., Amromin, G., Ben-David, I., Chomsisengphet, S., & Evanoff, D. D. (2009). Do financial counseling mandates improve mortgage choice and performance? Evidence from a legislative experiment (No. 2009-07). Working Paper.
- Agarwal, S., Rosen, R. J., & Yao, V. (2016). Why do borrowers make mortgage refinancing mistakes?. *Management Science*, 62(12), 3494-3509.
- Alm, J., & Follain, J. R. (1987). Consumer demand for adjustable rate mortgages. *Housing Fin. Rev.*, 6, 1.
- Baesel, J. B., & Biger, N. (1980). The allocation of risk: Some implications of fixed versus index-linked mortgages. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 15(2), 457-468.

- Bailey, M., Dávila, E., Kuchler, T., & Stroebel, J. (2019). House price beliefs and mortgage leverage choice. *Review of Economic Studies*, 86(6), 2403-2452.
- Barberis, N., Greenwood, R., Jin, L., & Shleifer, A. (2015). X-CAPM: An extrapolative capital asset pricing model. *Journal of Financial Economics*, 115(1), 1-24.
- Ben-David, D., Mintz, I., & Sade, O. (2026). Using AI and behavioral finance to cope with limited attention and reduce overdraft fees. *Management Science*, 72(1), 204-222.
- Brenner, L., & Meyll, T. (2020). Robo-advisors: a substitute for human financial advice?. *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, 25, 100275.
- Campbell, J. Y., & Cocco, J. F. (2003). Household risk management and optimal mortgage choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 118(4), 1449-1494.
- Devine, K., McCarthy, Y., & O'Toole, C. (2023). The role of borrower expectations in mortgage choice. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, 107, 102104.
- Farias, P. (2021). Identifying the factors that affect the knowledge of mortgage loans' total cost. *International Journal of Bank Marketing*, 39(1), 69-84.
- Friedman, M. (1977). Nobel lecture: inflation and unemployment. *Journal of Political Economy*, 85(3), 451-472.
- Haran Rosen, M., & Sade, O. (2022). The disparate effect of nudges on minority groups. *The Review of Corporate Finance Studies*, 11(3), 605-643.
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1972). Subjective probability: A judgment of representativeness. *Cognitive psychology*, 3(3), 430-454.
- Koijen, R. S., Van Hemert, O., & Van Nieuwerburgh, S. (2009). Mortgage timing. *Journal of Financial Economics*, 93(2), 292-324.
- Mani, A., Mullainathan, S., Shafir, E., & Zhao, J. (2013). Poverty impedes cognitive function. *Science*, 341(6149), 976-980.
- Mugerman, Y., & Ofir, M. (2020). Anchoring and adjustment in the mortgage market: A regulatory experiment. In *Measuring the Effectiveness of Real Estate Regulation: Interdisciplinary Perspectives* (pp. 173-189). Cham: Springer International Publishing.
- Mugerman, Y., Ofir, M., & Wiener, Z. (2016). How do homeowners choose between fixed and adjustable rate mortgages?. *Quarterly Journal of Finance*, 4(04), 1650013.
- Mugerman, Y., Sade, O., & Shayo, M. (2014). Long-term savings decisions: Financial reform, peer effects, and ethnicity. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 106, 235-253.
- Nobay, B., Paya, I., & Peel, D. A. (2010). Inflation dynamics in the US: global but not local mean reversion. *Journal of Money, Credit and Banking*, 42(1), 135-150.
- Odean, T. (1998). Are investors reluctant to realize their losses?. *The Journal of Finance*, 53(5), 1775-1798.
- Paiella, M., & Pozzolo, A. F. (2007). Choosing between fixed-and adjustable-rate mortgages. In *Household credit usage: personal debt and mortgages* (pp. 219-236). New York: Palgrave Macmillan US.
- Schwartz, A. (2009). Who takes out adjustable rate mortgages? Harvard University working paper .
- Shefrin, H., & Statman, M. (1985). The disposition to sell winners too early and ride losers too long: Theory and evidence. *The Journal of Finance*, 40(3), 777-790.

- Statman, M. (1982). Fixed rate or index-linked mortgages from the borrower's point of view: A note. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 17(3), 451-457.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1973). Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive psychology*, 5(2), 207-232.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases: Biases in judgments reveal some heuristics of thinking under uncertainty. *Science*, 185(4157), 1124-1131.