

**מקורות**

[1] קניגסברג ג. 2018. יישום אמצעי הפחתה והיערכות לשינוי אקלים במגזר העסקי בישראל (עבודת גמר לתואר שני). תל-אביב: אוניברסיטת תל-אביב.

יתרון תחרותי. ההשלכות הכלכליות העולמיות של שינוי האקלים על ארגונים וההשלכות מבחינת האסדרה, לא פחות מהשפעת התופעות הפיזיות, צריכות להיות מובנות ומדוברות כל עוד ניתן ליצור שינוי, לצמצם פליטות ולהיערך בהתאם. דחיית הטיפול בנושא בארגונים עלולה להביא לבכייה לדורות למגזר העסקי ולישראל כולה.



סערה באילת, 2010. עקב שינוי האקלים הצפוי בישראל עלויות הביטוח למבוטחים עתידות להתייקר עד לשנת 2050 ב-3% | צילום: חיים כרמון, אתר פיקיוויקי

בסיס המידע Sigma של קונצרן הביטוח הגלובלי Swiss Re שימש לניתוח ההפסדים המבוטחים והלא-מבוטחים עקב שינוי האקלים. מאגר הנתונים השני, EM-DAT, של המרכז לחקר האפידמיולוגיה של אסונות (CRED) שימש להגדרה ולבחינה של נתוני אירועי האקלים. הניתוח כלל ארבע תופעות המחריפות עקב שינוי האקלים: שיטפונות, בצורות, טמפרטורה קיצונית ושרפות. תוצאות האמידה האקונומטרית מצביעות על ההשפעה המובהקת של גורם הטמפרטורה הממוצעת המרבית בעולם על ענף הביטוח העולמי. לעומת זאת, עבור הגורמים האחרים, אין השפעה מובהקת. לפיכך, ניתוח חקר המקרה הישראלי מתמקד בגורם זה.

בשלב השני נבחנה ההשפעה של שינוי האקלים המקומי על ענף הביטוח הישראלי. נתוני הביטוח מבוססים על מידע מאגף הממונה על שוק ההון, הביטוח והחיסכון במשרד האוצר. המידע כולל ביטוחי חיים ורכוש. נתוני האקלים מבוססים על דיווחי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה והשירות המטאורולוגי. מניתוח הנתונים עלה כי כל שינוי של 1 מעלה צלזיוס בטמפרטורה המרבית הממוצעת בישראל צפוי לגרום לעלייה של 3.8% בהוצאות ענף הביטוח. מכיוון שהטמפרטורה המרבית הממוצעת בישראל צפויה לגדול בכ-0.4-0.8 מעלות בעשור<sup>[4]</sup>, הוצאות ענף הביטוח צפויות לעלות בכ-4.5-9% עד לשנת 2050. יתר על כן, השפעת הטמפרטורה המרבית הממוצעת על ענף ביטוח החיים בישראל היא ברמת

**כיצד ישפיע שינוי האקלים על ענף הביטוח העולמי והישראלי?**

אילת דוידוביץ<sup>[1]</sup>, \*רוסלנה רחל פלטניק<sup>[1], [2]</sup>, מרדכי שכטר<sup>[1], [3], [4]</sup> ואופירה אילון<sup>[1], [3]</sup>

- [1] המרכז לחקר משאבי טבע וסביבה, אוניברסיטת חיפה
  - [2] החוג לכלכלה וניהול, המכללה האקדמית עמק יזרעאל
  - [3] החוג לניהול משאבי טבע וסביבה, אוניברסיטת חיפה
  - [4] החוג לכלכלה, אוניברסיטת חיפה
- \* ayelet.davidovitch@gmail.com

שינוי האקלים נחשב כסיכון עולמי הצפוי לגרום להגדלת התדירות והעוצמה של אסונות טבע ברחבי העולם ולהשפיע על המערכת החברתית-כלכלית בעולם בכלל ועל ענף הביטוח בפרט<sup>[1]</sup>. ההשפעות האפשריות של שינוי האקלים נפרשות על פני אזורים ותחומים שונים כגון חקלאות ובריאות, וכן על פני אזורים הרגישים לשינוי האקלים, כגון אזורי החוף. השינוי עלול לגרום נזק לרכוש ציבורי ופרטי ואף לפגיעות בנפש. היות שכך, בענף הביטוח צפוי גידול משמעותי בהיקף התביעות עקב נזקים ותמותה, שעשוי לפגוע ברווחיות הענף<sup>[3]</sup> ולהביא לעלייה בהוצאות הביטוח של התחומים הרגישים לשינוי האקלים. ביטוח הוא כלי כלכלי שמיועד להפחתה ולהקטנה של סיכונים, ומאפשר יכולת התאוששות משופרת והגדלת העמידות. עם זאת, ככל שהסתברות לנזק עולה, כך עולה פרמיית הביטוח<sup>[6]</sup>. יש להדגיש כי ענף הביטוח הוא ענף מרכזי במשק. פרמיית הביטוח בישראל בשנת 2018 היוותה כ-5% מהתוצר הלאומי הגולמי (תמ"ג), מתוכם 2.7% פרמיית ביטוח חיים ו-2.3% פרמיית ביטוח רכוש (הכולל את כלל מרכיבי הביטוח שאינם ביטוח חיים).

בחינת השפעות שינוי האקלים על ענף הביטוח העולמי והישראלי כמו גם על כלל המשק הישראלי נבחנו במחקר<sup>[2]</sup> תלת-שלבי המבוסס על שיטת מחקר שכוללת ניתוח כלכלי של השפעת שינוי האקלים בשילוב מודל אמידה אקונומטרי ומודל שיווי משקל כללי ממוחשב למשק הישראלי (IGEM – Israeli Computable General Equilibrium). בשלב הראשון נבחנה ההשפעה של שינוי האקלים העולמי על ענף הביטוח העולמי באמצעות שני מאגרי מידע. הראשון,



נזקי סופה בכפר סבא, אוקטובר 2015. "בהתבסס על המורכבות ועל ההיקף של השפעת שינוי האקלים. על ענף הביטוח בישראל, מומלץ לפתח שותפות ביטוח פרטית-ציבורית בישראל" | צילום: אליהו פרץ, אתר פיקיוויקי, CC BY 2.5

מסחריים עם הסדרי ביטוח משנה במערכת הביטוח הצרפתית<sup>[5]</sup>. לסיכום, מודל שותפות הביטוח המומלץ יאפשר ניהול סיכונים מתקדם בשווקים השונים, כולל פיזור הסיכון וצמצום ההשפעה הצפויה של שינוי האקלים.

#### מקורות

- [1] Botzen WJW, Bouwer LM, Scussolini P, et al. 2019. Integrated disaster risk management and adaptation. In: Mechler R, Bouwer LM, Schinko T, et al. (Eds). *Loss and damage from climate change: Concepts, methods and policy options*. Berlin: Springer
- [2] Davidovitch A. 2017. *The implications of climate change on the insurance sector and the Israeli economy* (PhD dissertation). Haifa: University of Haifa.
- [3] Franzke CLE. 2017. Impacts of changing climate on economic damages and insurance. *Economics of Disasters and Climate Change* 1: 95–110.
- [4] IPCC. 2014. Fifth Assessment Report Climate Change 2014: Synthesis Report. In: Intergovernmental Panel on Climate Change Special Report.
- [5] Linnerooth-Bayer J, Surminski S, Bouwer LM, et al. 2019. Insurance as a response to loss and damage? In: Mechler R, Bouwer LM, Schinko T, et al. (Eds). *Loss and damage from climate change: Concepts, methods and policy options*. Berlin: Springer.
- [6] Noy I and DuPont W. 2018. The long-term consequences of disasters: What do we know, and what we still don't. *International Review of Environmental and Resource Economics* 12: 325–354.
- [7] Palatnik RR and Shechter M. 2008. Assessing the impact of greenhouse gas emission controls within the framework of a general equilibrium model of the Israeli economy. *Economic Quarterly* 55: 545–573.

מובהקות גבוהה יותר מאשר על ענף ביטוח הרכוש. ממצא זה נובע מהיקפו הרחב של ענף ביטוח החיים, קצב גידולו המהיר ורמת האי-ודאות הגבוהה של השפעת שינוי האקלים על ביטוח חיים. בשלב השלישי נבחנה ההשפעה של התייקרות עלויות הביטוח הנובעת משינוי האקלים המקומי על כלל המשק הישראלי. תוצאות האמידה האקונומטרית בשלב השני שימשו להגדרת השינוי בהוצאות הביטוח במודל שיווי משקל כללי ממוחשב (IGEM)<sup>[7]</sup>. המודל מדמה את הקשרים של כל ענפי הכלכלה. נקודת המוצא של המודל הם נתוני שנת הבסיס שמקורם בלוחות תשומה-תפוקה ונתוני חשבונאות לאומית. עקב שינוי האקלים הצפוי בישראל עלויות הביטוח למבוטחים עתידות להתייקר עד לשנת 2050 ב-3%. במקביל, צפויה ירידה של 0.8% הן בהיקף התעסוקה בענף הביטוח הן בהיצע של מוצרי ביטוח, עם ירידה של כ-4% בצריכת כלי ביטוח. התייקרות הביטוח תגרום לעלייה בהוצאות הביטוח בענפים הרגישים לשינוי האקלים. בעקבות זאת, ההשפעה הכלל-משקית תסתכם בירידה הדרגתית גוברת בתמ"ג. הירידה צפויה להגיע בשנת 2050 ל-0.2% בשנה, ושקולה לאובדן של כ-2 מיליארד ש"ח תוצר בשנה. יש להדגיש כי השפעות נוספות של שינוי האקלים ועלייה בתדירות של אירועים קיצוניים עלולות לגרום לפגיעה משמעותית עוד יותר במשק ולהגדיל את השינוי המצטבר בתמ"ג.

בהתבסס על המורכבות ועל ההיקף של השפעת שינוי האקלים על ענף הביטוח בישראל, מומלץ לפתח שותפות ביטוח פרטית-ציבורית בישראל. מודל שותפות הביטוח המוצע כבר קיים בעולם, ולהלן דוגמאות לשותפויות מסוג זה: חיתום במסגרת תוכנית ביטוח השיטפון הלאומית של ארה"ב, סובסידיות ותמיכה לתוכניות ביטוח פרטיות במערכת ביטוח היבולים האוסטרית ותמיכה במבטחים