

תיבה ג'-3: ניתוח העלייה בסביבת האינפלציה על פי מודל Inflation at Risk

הקדמה

תיבה זו בוחנת את התפתחות סביבת האינפלציה בשנתיים האחרונות, כפי שהיא מתבטאת בשינויים באינפלציה – בפועל ובתחזיות לטווח של שנה. בפרט, היא בוחנת את התפתחות התחזית המתקבלת ממודל Inflation at Risk (IaR), אשר מספק תחזיות למגוון תרחישי אינפלציה ולא רק תרחיש מרכזי אחד, כמרבית המודלים לתחזית. בכך מאפשר המודל להעריך בצורה מקיפה יותר שינויים בסביבת האינפלציה ובסיכונים להתפתחותה.

תחזיות שנערכו בעזרת המודל לשנת 2022 על בסיס נתונים משנת 2021 הראו תזוזה כלפי מעלה של התפלגות תחזית האינפלציה תוך התרחבות של חלקה העליון. משמעות הדבר היא שהמודל זיהה עלייה של סביבת האינפלציה ושל הסיכונים לאינפלציה גבוהה. האינפלציה שהתממשה בפועל בשנת 2022 נפלה בחלקה העליון של ההתפלגות שנחזתה על פי המודל. משמע שעליית האינפלציה בשנה זו הייתה התממשות של אירוע לא צפוי וחריג יחסית בעוצמתו. העלייה בהסתברות לאינפלציה גבוהה יותר, שביטא המודל, וההתממשות של האינפלציה הגבוהה בפועל, התחברה להערכות דומות ממקורות אחרים, שעמדו ברקע החלטות המדיניות, כפי שנידון בגוף הפרק.

תחזית לתרחישי אינפלציה על פי מודל Inflation at Risk

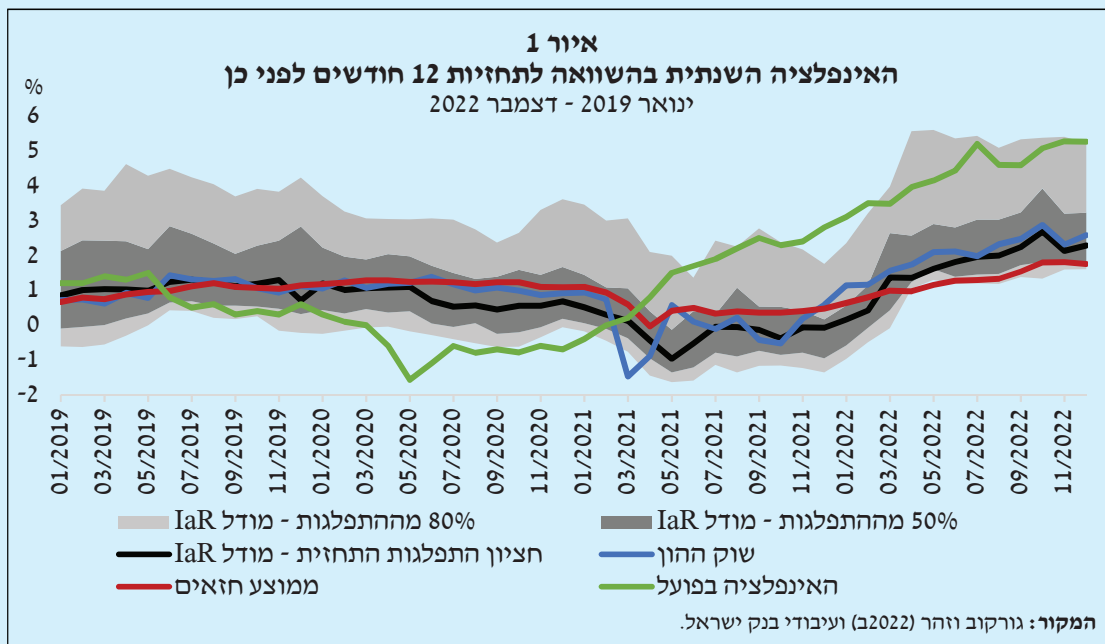
מרבית המודלים מספקים תחזית לתרחיש מרכזי אחד להתפתחות האינפלציה, שהוא התרחיש הסביר ביותר או התרחיש הממוצע. אולם בפועל האינפלציה יכולה להתפתח אחרת, עקב שינויים בלתי צפויים בכלכלה. הערכה של

תרחישי אינפלציה שונים וההסתברות להתממשותם מאפשרת ראייה רחבה יותר של סביבת האינפלציה והסיכונים השונים להתפתחותה.

לכן פותח בחטיבת המחקר מודל "אינפלציה בסיכון" (Inflation at Risk - IaR), המספק תחזית למגוון תרחישי אינפלציה אפשריים. באופן פורמלי, המודל מספק תחזית בצורת התפלגות של האינפלציה הצפויה בעוד שנה. גרסה מוקדמת של המודל הוצגה במאמרם של גורקוב וזהר (2022), שהשתמשו במודל סטנדרטי של עקומת פיליפס כדי לחזות את ההתפלגות של האינפלציה העתידית באמצעות גרסאות אחוזונים, בדומה למודלים מקובלים בעולם (Banerjee et al. 2020, López-Salido and Loria 2020).¹ בתיבה זו נעשה שימוש בשיטה זהה, אך המשתנים המסבירים נבחרו כדי לשפר את טיב התחזית של המודל, על-פי המבחנים שהציגו גורקוב וזהר (2022, א, ב). המודל הנוכחי אומד את התפלגות התחזית לטווח של שנה בהינתן שלושה משתנים מסבירים: האינפלציה בפועל, שער החליפין הנומינלי האפקטיבי והאינפלציה המיובאת (המשקללת את האינפלציה בארה"ב ובאירופה ואת השינוי במחירי הנפט והסחורות ללא אנרגיה).

תחזיות מודל IaR והאינפלציה בפועל

איור 1 מציג את חציון התחזית ממודל IaR ואזורים מוצללים התופסים 50%-ו-80% מהתפלגות התחזית.² לשם השוואה האיור מציג גם תחזיות משני מקורות נוספים: שוק ההון (תחזיות הנגזרות מעקומי התשואות של בנק ישראל) וממוצע תחזיות החזאים המקצועיים. הטווח של כל התחזיות הוא שנה קדימה, והן מוצגות בהסטה של שנה אחורה כדי להשוות אותן לאינפלציה שהתממשה בפועל.



¹ מודל דומה, האומד את התפלגות תחזית הצמיחה כתלות במשתנים מקרו-פיננסיים, מובא אצל גורקוב וזהר (2022).

² תחזיות מחוץ למדגם (out-of-sample) בחלון מתרחב שבו נאמד המודל על מדגם המתחיל בשנת 2007 ומסתיים בתקופה t, ובעזרתו ניתנת תחזית לאינפלציה בין תקופה t לתקופה t+12.

איור 1 מראה כי בתחזיות לשנת 2022, שנערכו במהלך שנת 2021, עלה החציון של מודל IaR, ויחד אתו עלתה התפלגות התחזית כולה. כך, למשל, העריך המודל בסוף שנת 2020 כי בהסתברות של 80% האינפלציה בעוד שנה תהיה בין 1.4%- ל-1.8%. בסוף שנת 2021 ייחס המודל אותה הסתברות לתחזית שהאינפלציה בעוד שנה תהיה בין 1.6%- ל-5.2%. משמע שהסתברות לתרחישי אינפלציה גבוהים עלתה. יחד עם זאת עלתה גם מידת אי-הוודאות ושיקפה עלייה בהסתברות לתרחישי אינפלציה גבוהים, כפי שניכר מהתרחבות האזורים המוצללים העליונים בתחזיות לשנת 2022. השינויים בהתפלגות התחזית ממודל IaR בתקופה זו נבעו בעיקר מעליית האינפלציה בחו"ל. על אף השינויים בהתפלגות האינפלציה הצפויה, התרחיש המרכזי מהמודל (חציון ההתפלגות) הצביע על אינפלציה של כ-2%. זאת אומרת שהמודל זיהה עלייה בסביבת האינפלציה, אך העריך כי התרחיש הסביר הוא שהאינפלציה תהיה בקרבת מרכז תחום היעד. גם התחזיות מהמקורות האחרים עלו אך נותרו באותה תקופה קרובות למרכז תחום היעד, וזאת לאור הערכה שעליית האינפלציה באותה העת נובעת בעיקר מלחצי היצע, אשר צפויים לדעוך בתוך זמן קצר. הערכות אלו עמדו בשנת 2021 ברקע ההחלטות לסגת מההרחבה המוניטרית באמצעות הפסקת השימוש בכלים המיוחדים, אך לא להעלות את הריבית באותו שלב. אולם ההערכות להתמתנות האינפלציה התבדו, וכפי שמדגים איור 1, האינפלציה בשנת 2022 הפגיעה כלפי מעלה ביחס לכל המקורות. זאת, בין היתר, בשל ההחרפה במגבלות ההיצע בעקבות מלחמת רוסיה-אוקראינה, שפרצה בתחילת השנה וכמובן לא הייתה צפויה בעת שנערכו התחזיות. על-פי מודל IaR, ההתפתחויות הלא צפויות בשנת 2022 היו חריגות, והביאו את האינפלציה לקצה התפלגות התחזית (סביב האחוזון ה-90). על רקע זה החלה הוועדה המוניטרית בהעלאת ריבית מואצות, כפי שתואר בגוף הפרק.

מקורות

- גורקוב, מיכאל ואסנת זהר (2022א). שימוש במתודולוגיית "צמיחה בסיכון" לאמידת התפלגות תחזית הצמיחה בישראל. *סדרת מאמרים לדיון* (2022.08), בנק ישראל.
- גורקוב, מיכאל ואסנת זהר (2022ב). סיכויי האינפלציה בישראל. בתוך: *מדיניות מוניטרית בתקופת יציבות מחירים*, בנק ישראל.
- Banerjee, R. N., J. Contreras, A. Mehrotra and F. Zampolli (2020). Inflation at risk in advanced and emerging market economies. *BIS Working Paper* (883).
- López-Salido, J. D. and F. Loria (2020). Inflation at risk. *Finance and Economics Discussion Series* (2020-013) Board of Governors of the Federal Reserve System.