



השפעת המדיניות המוניטרית ותקשורה על שער החליפין ועל אי-הוודאות לגביו

כתבו: אסנת זהר, אריאל זיגלר וארי קוטאי

פברואר 2025

מס' נייר: 2025.01

השפעת המדיניות המוניטרית ותקשורה על שער החליפין ועל אי-הוודאות לגבי¹

- הניתוח בוחן את השפעת המדיניות המוניטרית ותקשורה על שער החליפין שקל-דולר ועל אי-הוודאות לגבי. הניתוח מתמקד בבחינת ההשפעה של השינויים בריבית בנק ישראל ופרסום התחזית המקור-כלכלית של חטיבת המחקר שבבנק ישראל, במיוחד כאשר הם סוטים מציפיות השוק ומפתיעים אותו.
- החלטות הריבית והתקשור הנלווה אליהן משפיעות על שער החליפין באופן שאינו סימטרי: הפחתת ריבית נמצאה כבעלת השפעה גדולה יותר על שער החליפין מאשר העלאת ריבית. הסבר אפשרי לאסימטריה, הוא שסטייה של הריבית מציפיות השוק מגבירה את אי-הוודאות, מעלה את פרמיית שער החליפין ומובילה לפיחות של השקל. פיחות זה פועל לקיצוז של חלק מההשפעה המייספת של העלאת ריבית ולהגברת ההשפעה המפחתת של הורדת ריבית.
- החלטות ריבית המלוות בפרסום תחזית ומסיבת עיתונאים מפחיתות את אי-הוודאות לגבי שער החליפין, כפי שהיא נתפסת בסטיית התקן הגלומה באופציות על שער השקל-דולר, בהשוואה להחלטות ריבית ללא פרסום תחזית. עם זאת, כאשר התחזית לריבית בעוד שנה שמתפרסמת סוטה מתחזית השוק, הירידה באי-הוודאות קטנה יותר.
- ממצאי הניתוח מדגישים את החשיבות של שקיפות ומתן מידע על ידי הבנק המרכזי, כולל פרסום תחזיות וקיום מסיבות עיתונאים, בהפחתת אי-הוודאות בשווקים הפיננסיים.

1. מבוא

שער החליפין מהווה אחד ממנגנוני התמסורת המרכזיים של המדיניות המוניטרית, ובכך מהווה נדבך חשוב ביעילותה והשפעתה של המדיניות על הכלכלה. רמתו של שער החליפין מושפעת משני ערוצים עיקריים הקשורים למדיניות הבנק המרכזי, בנוסף לערוצים אחרים: ראשית, באופן ישיר דרך השפעת הריבית על פער הריביות מול העולם; שנית, דרך השפעה על אי-הוודאות בשווקים, המתבטאת בפרמיית שער החליפין.² תקשורה של המדיניות המוניטרית, כלומר, האופן שבו הבנק המרכזי מעביר לציבור את החלטותיו וציפיותיו לגבי העתיד, ומידת הבהירות שבה הוא בוחר לתקשר את מדיניותו, עשויים להשפיע על אי-הוודאות. ניתוח זה בוחן את ההשפעה של המדיניות המוניטרית ותקשורה על שער החליפין ועל אי-הוודאות לגבי.

תקשורת ברורה, שקופה ותדירה מצד הבנק המרכזי לגבי המדיניות המוניטרית יכולה להפחית את אי-הוודאות בשווקים הפיננסיים (Bernanke, 2007). כאשר בנק מרכזי מספק הכוונה לגבי העתיד (forward guidance) או מפרסם תחזית, ומסביר את השיקולים שמאחורי החלטותיו, המשקיעים

¹ כתבו: אסנת זהר, אריאל זיגלר וארי קוטאי.

² פרמיית שער חליפין מוגדרת בתור הסטייה של שער החליפין מהשער החזוי, על פי השערת השוויון של ריבית בלתי מכוסה (UIP). כלומר, ההפרש בין שער החליפין הנוכחי לבין השער המשקף את פערי הריבית בין המשק המקומי לחו"ל החל מהיום ואילך.

והציבור יכולים להבין טוב יותר את הכיוונים העתידיים של המדיניות המוניטרית והסביבה המקרו-כלכלית. הבנה זו יכולה לתרום להפחתת אי-הוודאות וכתוצאה מכך גם להפחתת התנודתיות בשער החליפין. לעומת זאת, מדיניות מוניטרית מפתיעה ולא צפויה, או תקשורה באופן לא ברור, עלולים להגביר את אי-הוודאות.

במהלך העשורים האחרונים חל שינוי ניכר באופן ניהול המדיניות המוניטרית בבנקים מרכזיים רבים. בעבר, בנקים מרכזיים נהגו לפעול במידה רבה של עמימות, כדי למנוע הצרה של צעדיהם בעתיד ולאפשר לעצמם חופש פעולה רב ככל הניתן (Blinder et al., 2008; Coibion et al., 2020).³ אולם, מאז המדיניות המוניטרית בבנקים מרכזיים רבים, ובארה"ב בפרט, הפכה לשקופה יותר, השינויים בשיעור הריבית הפכו לצפויים יותר (Swanson 2006), ומידע רב יותר ניתן לציבור גם במסגרות נוספות מלבד החלטות הריבית התקופתיות, כגון נאומים של יו"ר הפדרל רזרב האמריקאי (Swanson and Jayawickrema, 2024).⁴

גם בישראל חל שינוי בתקשור המדיניות המוניטרית, והיא הפכה שקופה יותר בעשורים האחרונים. החל מדצמבר 2011, חטיבת המחקר בבנק ישראל מפרסמת תחזית מקרו-כלכלית מדי רבעון ביחד עם החלטת הריבית (כך שחלק מהחלטות הריבית מלוות בפרסום תחזית וחלק לא). פרסום זה כולל תחזית למשתנים המקרו-כלכליים העיקריים, בפרט הצמיחה והאינפלציה, וכן לריבית בנק ישראל. בנוסף, החל מיוני 2015, החלטות ריבית שבהן מתפרסמת תחזית, מלוות במסיבות עיתונאים, בהן נגיד בנק ישראל מפרט את שיקולי המדיניות ואת תמונת המצב כפי שרואה אותה הוועדה המוניטרית, ועונה על שאלות של עיתונאים.

ניתוח זה בוחן כיצד משפיעה המדיניות המוניטרית בישראל והתקשור לגבי תוואי הריבית, על שער החליפין שקל-דולר ועל אי-הוודאות לגביו. כאומדן לאי-ודאות בחרנו את סטיית התקן הגלומה (סת"ג) באופציות על שקל-דולר. סת"ג היא מדד לציפיות השוק לגבי התנודתיות העתידית של שער החליפין, המבוסס על מחירי האופציות שלו. מקובל להתייחס לסת"ג כמדד לאי-ודאות מכיוון שכאשר היא גבוהה, היא משקפת ציפייה של המשקיעים לתנודתיות רבה יותר בשער החליפין, שעקבית עם אי-ודאות גבוהה יותר לגבי רמת שער החליפין העתידית. אנו אומדים את השפעת ריבית בנק ישראל על רמת שער החליפין והסת"ג, וכן את ההשפעה של פרסום תחזית חטיבת המחקר על משתנים אלו, ובפרט את השפעתו של פרסום תחזית לריבית בעוד שנה אשר סוטה מציפיות השוק. שיטת הזיהוי

³ אלן גרינספן, לשעבר יו"ר הפדרל רזרב האמריקאי, היה ידוע בסגנון התקשורתי המורכב והעמום שלו, ולעיתים קרובות התייחס לכך בעצמו: "מאז שהפכתי לבנקאי מרכזי, למדתי למלל בחוסר קוהרנטיות גדול. אם אני נראה לכם ברור מדי, כנראה שלא הבנתם אותי נכון". הציטוט נאמר בפני תת-ועדה של הקונגרס האמריקאי בנובמבר-דצמבר 1987.

⁴ המחקר אף מצא כי נאומים של יו"ר הפדרל רזרב האמריקאי הפכו לחשובים יותר מהודעות הוועדה המוניטרית (FOMC) במידת השפעתם על מחירי המניות ותשואות האג"ח הממשלתיות.

בניתוח מסתמכת על השינויים בחלונות קצרים סביב החלטות הריבית, על מנת לבדוד את ההשפעות של פרסומי הריבית והתחזית על שער החליפין והסת"ג.⁵

מצאנו, כי בישראל העלאת ריבית בנקודת אחוז גורמת כשלעצמה לייסוף של השקל ב-0.9%-2.4%. עם זאת, נמצא כי הפתעת השוק, כפי שהיא באה לידי ביטוי בשינוי הלא הצפוי בריבית בערך מוחלט, מובילה לפיחות. שינוי לא צפוי בשיעור של נקודת אחוז גורם לפיחות של 0.8%-2.2%. במילים אחרות, מצאנו כי ירידה לא צפויה בריבית מובילה לפיחות משמעותי, בעוד שעלייה לא צפויה בריבית משפיעה במידה מתונה על שער החליפין.⁶ ממצא זה עקבי עם פרשנות לפיה הפתעה בריבית מובילה לעלייה באי-הוודאות ולכן לעלייה בפרמיה שדורשים המשקיעים בשקל ולפיחות המטבע. כלומר, הייסוף הנובע מהגידול בפער הריביות מקוזז על ידי הפיחות הנובע מההפתעה. העלייה בסת"ג כתוצאה משינוי לא צפוי בריבית, כפי שמצאנו בניתוח זה, תומכת בפרשנות זו.

בנוסף, אנו מוצאים כי החלטות הריבית המלוות בפרסום תחזית ומסיבת עיתונאים ומספקות מידע נוסף לציבור, מתאפיינות בהפחתה של אי-הוודאות, בהשוואה להחלטות ריבית ללא פרסום תחזית. אולם, כאשר התחזית לריבית בעוד שנה סוטה מתחזית השוק, אי-הוודאות יורדת במידה פחותה.

להמחשה, ביולי 2019 בנק ישראל הותיר את הריבית ללא שינוי, ברמה של 0.25%, בהתאם לציפיות השוק. במקביל, עדכנה חטיבת המחקר את תחזית הריבית בעוד שנה ל-0.75%, כאשר באותה עת הציפיות בשוק התלבוור היו לריבית נמוכה יותר של 0.35% בעוד שנה. במילים אחרות, תחזית זו שידרה מסר ניצי ביחס להערכות השוק, זאת לאחר שבפרסום התחזית הקודמת הערכות חטיבת המחקר והשווקים היו דומות. לאחר הפרסום נרשם ייסוף מתון בלבד של השקל, עלייה מתונה בתשואה לשנה, ועלייה בסת"ג באופציות שקל-דולר לשנה. התפתחות זו מרמזת כי בעקבות פרסום התחזית, השוק עדכן באופן מתון את ציפיותיו לריבית, ולכן גם שער החליפין השתנה רק במידה מועטה. אולם, במקביל נרשמה עלייה באי-הוודאות לגבי שער החליפין, כפי שמשתקפת בסת"ג, בשל השינוי הלא צפוי בתחזית.

הממצאים בניתוח זה לגבי ההשפעה הישירה של העלאת ריבית על ייסוף המטבע עקביים עם הספרות הכלכלית (Swanson, 2021).⁷ גם תקשור של המדיניות, כגון הכוונה לגבי העתיד, נמצא בספרות כבעל השפעה על שער החליפין, אך במידה מתונה יותר (Caspi, Friedman, and Ribon, 2024). אשר להשפעת המדיניות המוניטרית על אי הוודאות, מחקרים קודמים מצאו כי פרסומים של

⁵ נציין, כי הניתוח מתמקד בהשפעות קצרות טווח על רמת שער החליפין והסת"ג ואינו מתייחס למידת ההתמדה של ההשפעות.

⁶ במדגם שלנו, ההשפעה של העלאת ריבית על שער החליפין הינה אפסית. אולם, תוצאה זו רגישה לתקופת האמידה. מנגד, התוצאה לפיה להעלאת ריבית ישנה השפעה נמוכה יותר מאשר להורדת ריבית, עמידה לתקופות מדגם שונות.

⁷ פרק ג' בדוח בנק ישראל לשנת 2023 מציג בדיקה דומה לזו המוצגת בניתוח זה הבוחנת את השפעת ריבית בנק ישראל על שער החליפין.

נתונים מקרו-כלכליים מורידים את אי-הוודאות לגבי שער החליפין כפי שהיא נתפסת בסת"ג (Kim and Kim, 2003).⁸ אולם, ההשפעה של פרסומים הקשורים למדיניות מוניטרית (פרסומי ריבית הפד והפרוטוקולים של ה-FOMC) משפיעים רק במידה מתונה ולא מובהקת (Marshall et al., 2012). בעזרת אומדן אחר לאי-ודאות, (Bauer et al. (2022 מוצאים כי החלטות ה-FOMC, בעיקר אם הן מלוות בפרסום תחזית ובמסיבת עיתונאים, מובילות לירידה באי-הוודאות, וזו משפיעה על שער החליפין. Boehm and Kroner (2024) מזהים רכיב של המדיניות המוניטרית שמשפיע על שער חליפין סביב החלטות של ה-FOMC ומקשרים רכיב זה לתקשור של ה-FOMC הפועל דרך פרמיות ותפיסת סיכון בשווקים.

2. נתונים ומתודולוגיה

ניתוח זה עוסק בהחלטות הריבית בין דצמבר 2011 ליוני 2024. הנתונים כוללים את תחזיות חטיבת המחקר לריבית כפי שפורסמו מדי רבעון לציבור, וכן נתונים פיננסיים מימי המסחר הסמוכים להחלטות הריבית: סת"ג באופציות לטווח של שנה על שער החליפין שקל-דולר ודולר-אירו, וכן נתוני תשואות משוק התלבור. המדגם כולל 122 החלטות ריבית, כש-54 מתוכן כללו פרסום תחזית.⁹

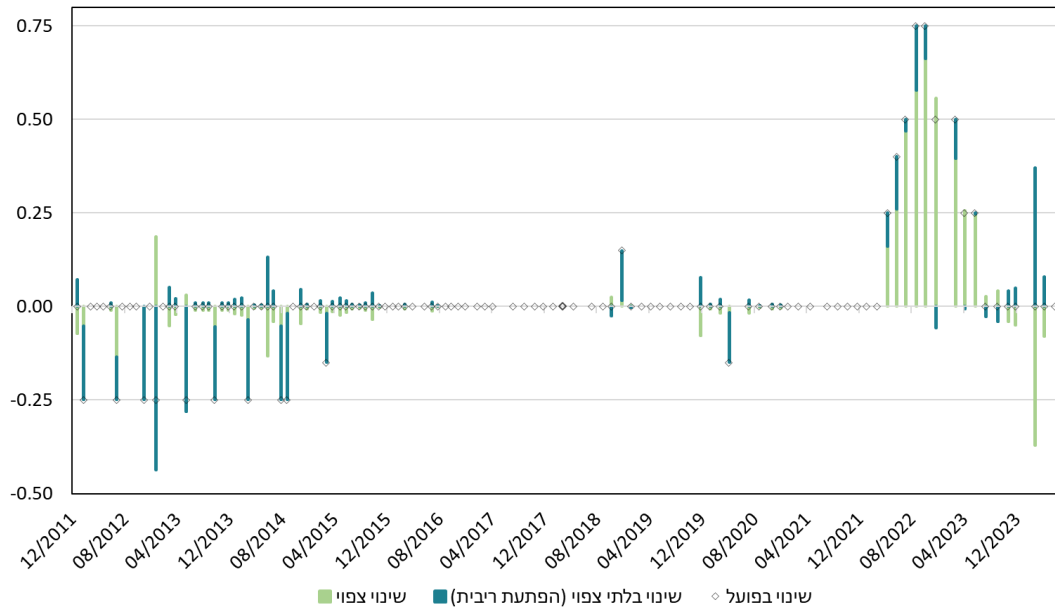
על מנת לבחון את ההשפעה של ריבית בנק ישראל על שער החליפין ועל הסת"ג, השתמשנו באומדן לשינוי הלא צפוי בריבית בכל החלטה (להלן "הפתעת הריבית" או *surprise*), כפי שהוא משתקף בשינוי בריבית התלבור לחודש (איור 1) ולשלושה חודשים סביב מועד החלטת הריבית.¹⁰ נוסף על אלו, כדי לבחון את ההשפעה של פרסום תחזית חטיבת המחקר הגדרנו מספר משתנים.

⁸ ההשפעה של המדיניות המוניטרית על אי-ודאות נחקרה בעיקר בהקשר של סת"ג של מניות (VIX). הספרות מצאה כי מדד זה מושפע מאי-ודאות, אך גם מגורמים נוספים כדוגמת העדפות סיכון (Bollerslev et al., 2009; Drechsler and Yaron, 2011; Bekaert and Engstrom, 2017), והריבית המוניטרית משפיעה על סת"ג של מניות בשני ערוצים אלו (Bekaert et al., 2013; Bauer et al., 2023).

⁹ עד 2016 דיוני החלטות הריבית של בנק ישראל התקיימו מדי חודש, כלומר 12 פעמים בשנה, ותחזית חטיבת המחקר התפרסמה ארבע פעמים בשנה במקביל להחלטות הריבית. במהלך שנת 2017 שונתה התדירות ל-8 החלטות בשנה, בעוד שתדירות פרסומי התחזית נותרה ללא שינוי.

¹⁰ להרחבה לגבי המתודולוגיה ראו: Kutai (2023). יש לציין כי אומדני הפתעות הריבית אינם זמינים לכל החלטות הריבית במדגם, שכן בחלק מההחלטות לא ניתן לחשבם בהתאם למתודולוגיה של Kutai (2023), בשל היעדר מסחר בשוק התלבור בימים סמוכים לאותן החלטות ריבית.

איור 1: השינוי הצפוי והבלתי צפוי בריבית בנק ישראל
דצמבר 2011 - יולי 2024



מקור: עיבודי בנק ישראל. האיור מפרק את השינוי בריבית בכל החלטה, לחלק הצפוי ולחלק הבלתי צפוי, בהתבסס על ריביות התלבור לחודש, לפי המתודולוגיה המפורטת ב-Kutai (2023).

ראשית, כדי לבחון את ההשפעה הממוצעת של המידע הנוסף המתפרסם עם תחזית חטיבת המחקר, הגדרנו משתנה דמי, $d_forecast$, המקבל את הערך 1 כאשר החלטת הריבית כוללת פרסום של תחזית, ו-0 אחרת. נזכיר, כי מיוני 2015 מתקיימות מסיבות עיתונאים במקביל לפרסום התחזית, כך שמשנתנה הדמי תופס את ההשפעה הכוללת של פרסום התחזית ומסיבת העיתונאים.

שנית, על מנת לבחון את ההשפעה של תחזית הריבית, הגדרנו שני משתנים נוספים המשקפים את המידע שניתן לציבור לגבי תחזית חטיבת המחקר לריבית בנק ישראל בעוד שנה. המשתנה הראשון, $forecast_gap$, מודד את הפער בין תחזית חטיבת המחקר לריבית בעוד שנה, לבין ריבית הפורוורד של התלבור מ-9 ל-12 חודשים ביום החלטת הריבית – כאשר מדובר בנתון העדכני ביותר לפני פרסום התחזית. כלומר, משתנה זה תופס את הפער שבין תחזית הריבית שפרסמה חטיבת המחקר לבין הריבית שהייתה צפויה לפי השוק לפני פרסומה של התחזית:

$$forecast_gap_q = i_forecast_q - telbor_{q,0}$$

כאשר $i_forecast_q$ היא התחזית לריבית בנק ישראל בעוד שנה כפי שפרסמה חטיבת המחקר ברבעון q , ו- $telbor_{q,0}$ היא ריבית התלבור (פורוורד) לטווח 9-12 חודשים קדימה מיום פרסום התחזית, דהיינו העדכנית ביותר לפני פרסום התחזית.¹¹

¹¹ שערי התלבור נקבעים בנקודת זמן אקראית על פי הציוטים בין השעות 11:45 ו-11:55, בעוד החלטת הריבית ותחזית חטיבת המחקר מתפרסמות בשעה 16:00.

המשתנה השני, *disagreement*, משמש כדי לפקח על מידת אי ההסכמה בין חטיבת המחקר לבין השוק, שאינה קשורה לפרסום התחזית החדשה, שכן גם אם השוק מחזיק באותו מידע הקיים בידי הבנק המרכזי, ייתכן שתהיה לו תחזית שונה לריבית.¹² משתנה זה מודד את הפער שבין תחזית חטיבת המחקר **הקודמת** שפורסמה, לבין ריבית התלבור העדכנית **מיד לאחר פרסומה של התחזית הקודמת** – כלומר, הפער בין התחזית שסיפקה החטיבה לבין השוק, כאשר כולם היו חשופים למידע זה. יש לשים לב כי משתנה זה מתבסס על תחזית חטיבת המחקר ועל ריבית התלבור בעת פרסום התחזית הקודמת, $q-1$, אך הוא ישמש לטובת האמידה בתקופה q :

$$disagreement_q = i_forecast_{q-1} - telbor_{q-1,1}$$

כאשר $telbor_{q-1,1}$ היא ריבית התלבור לטווח 9-12 חודשים קדימה בסוף יום המסחר העוקב לפרסום התחזית של רבעון $q-1$. איור 2 מציג את חלונות הזמן על פיהם מוגדרים שני משתני התחזית.



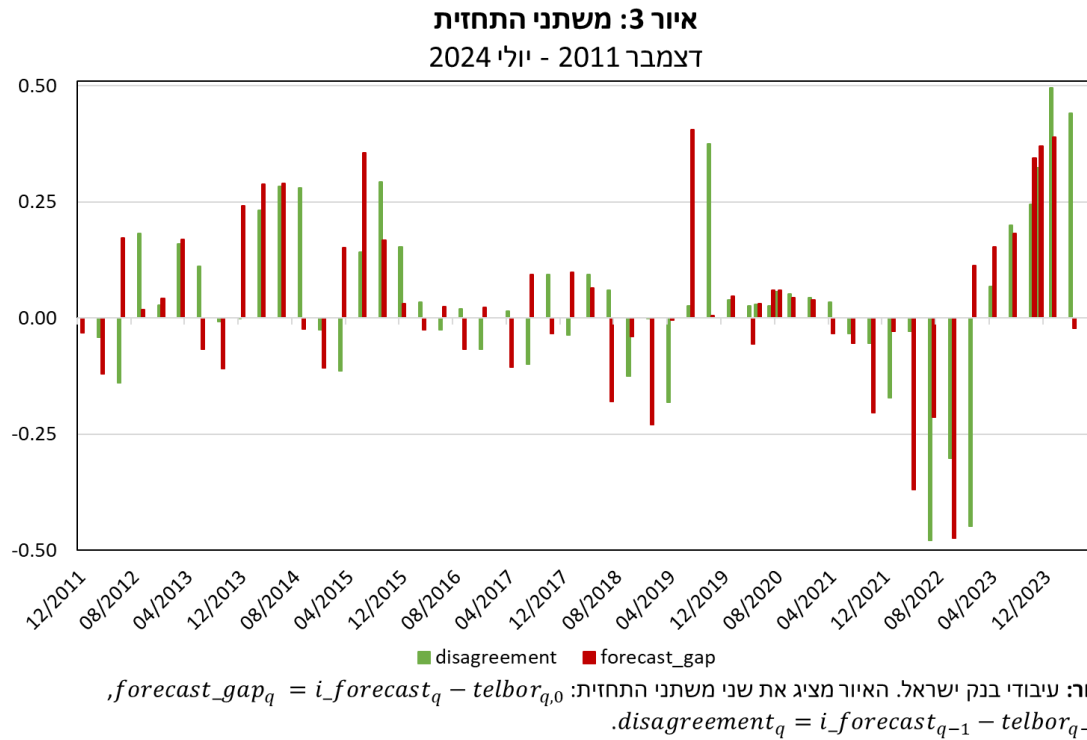
אנו מניחים כי כאשר אין פרסום של תחזית לציבור, הערכות חטיבת המחקר שאינן ידועות לציבור, אינן משפיעות על שוק ההון. לכן, במועדי החלטות ריבית שלא לוו בפרסום תחזית, מקבלים שני המשתנים *disagreement* ו-*forecast_gap* את הערך 0.¹³

איור 3 מציג את התפתחות שני משתני התחזית במועדי פרסום התחזית שבתקופת המדגם. ניתן להבחין כי במועדי פרסום רבים ישנם פערים משמעותיים בין תחזית חטיבת המחקר לבין השוק, דהיינו המשתנה *forecast_gap* מקבל ערכים משמעותיים (בערך מוחלט), כאשר הממוצע והחציון

¹² ביצענו "בדיקת פלצבו" על מנת לוודא שלחוסר ההסכמה בין חטיבת המחקר לשוק אין השפעה ישירה על שער החליפין והסת"ג אלא רק כמשתנה מפקח כאשר ניתן מידע חדש. במסגרת הבדיקה מצאנו כי בהחלטות ריבית שאינן כוללות פרסום תחזית, אין ההשפעה מובהקת של המשתנה *disagreement*.

¹³ ההנחה המבנית היא שבאשר לא מפורסמת תחזית היא אינה משפיעה על השוק. מכיוון שהמשתנה *disagreement* משמש כמפקח למשתנה העניין שהוא פער התחזית (*forecast_gap*), אנו מניחים כי גם הוא אינו משפיע בהחלטות ריבית ללא תחזית (ראו הערת שוליים קודמת). מבחינה פורמלית, איפוס המשתנים בתצפיות שלא כוללות פרסום תחזית, שקול להרצת הרגרסיות בניחוח זה עם אינטראקציה בין משתני התחזית והדמי $d_forecast$, כאשר אנו כופים על המקדמים של המשתנים ללא אינטראקציה להיות אפס. הנחה זו מסייעת לזיהוי ההשפעה של המשתנים האחרים, והיא חשובה לאור המדגם הקטן שברשותנו. על מנת לתמוך בהנחה, בדקנו את ההשפעה של משתני התחזית בתת-מדגם הכולל רק החלטות ריבית ללא פרסום תחזית, תחת הנחה שבאשר התחזית לא מפורסמת היא נותרת ללא שינוי. לא מצאנו השפעה מובהקת של משתני התחזית בבדיקה זו. בנוסף, במסגרת בדיקות עמידות מצאנו כי התוצאות המרכזיות נותרו עמידות לאחר צמצום המדגם לתת-מדגם הכולל רק החלטות ריבית המלוות בתחזית.

במדגם עומדים על כ-0.1 נקודות אחוז, בעוד הערך המקסימלי הוא כחצי נקודת האחוז. בכמחצית מהחלטות הריבית במדגם, השוק מצמצם את הפער מתחזית חטיבת המחקר ביום המסחר העוקב, אך במחצית מהפעמים הפער נותר ללא שינוי או אף מתרחב.¹⁴ דהיינו, לעתים השוק בוחר לאמץ (לפחות חלקית) את התחזית, אך קיימים מקרים בהם המידע שמספק הבנק גורם לשוק לעדכן את התחזית דווקא בכיוון שונה.



בשלב הראשון, אנו אומדים את השפעת הריבית והתחזית על שער החליפין בחלון קצר סביב החלטת הריבית כמקובל בספרות (ראו לדוגמה, Swanson, 2021):

$$(1) \quad \Delta S = \beta_0 + \beta_1 \cdot d_forecast + \beta_2 \cdot forecast_gap + \beta_3 \cdot disagreement + \beta_4 \cdot surprise + \beta_5 \Delta SP500 + \varepsilon$$

כאשר המשתנה המוסבר ΔS הוא שיעור השינוי בשער החליפין שקל-דולר בחלון שעותי, הבוחן את רמת שער החליפין רבע שעה לפני ההחלטה ושעה לאחריה, או בחלון יומי, הבוחן את שער החליפין רבע שעה לפני ההחלטה והשער היציג ביום העסקים הבא. שינוי חיובי ($\Delta S > 0$) משמעותו פיחות של השקל לעומת הדולר. המשתנה $surprise$ הוא הפתעת הריבית לחודש (איור 1) או שלושה חודשים (Kutai, 2023). ברגסיה של החלון היומי כללנו את שיעור השינוי במדד S&P500 ביום

¹⁴ ניתן להבחין בתופעה זו על ידי השוואה בין העמודה האדומה בכל תחזית לעמודה הירוקה בתחזית העוקבת.

המסחר הרלוונטי, $\Delta SP500$, על מנת לפקח על תנודתיות בשער החליפין הנובעת מהתאמות שמבצעים הגופים המוסדיים בתיקיהם בעקבות שינויים במחירי המניות בחו"ל.^{15,16}

בנוסף, אמדנו ספציפיקציה הכוללת גם את המשתנים המסבירים בערך מוחלט:

$$(2) \quad \Delta S = \beta_0 + \beta_1 \cdot d_forecast + \beta_2 \cdot forecast_gap + \beta_3 |forecast_gap| + \beta_4 \cdot disagreement + \beta_5 |disagreement| + \beta_6 \cdot surprise + \beta_7 \cdot |surprise| + \beta_8 \Delta SP500 + \varepsilon$$

המשתנים בערך מוחלט מסייעים לנו לבחון את ההשפעה הנוספת של סטייה של הריבית או תחזית חטיבת המחקר מתחזיות השוק, תחת ההנחה כי גודל הסטייה, ולא כיוונה, הוא שמשפיע על אי-הוודאות. עם זאת, ככל שנמצא שהמקדמים β_3 , β_5 ו- β_7 מובהקים סטטיסטית, התוצאות יהיו עקביות גם עם פרשנות חלופית של השפעה אסימטרית לעלייה ולירידה בריבית בנק ישראל. על מנת לבחון באופן ישיר את ההשערה שהחלטת ריבית הסוטה מהצפוי מובילה לעלייה באי-הוודאות, אנו בוחנים את ההשפעה של משתני המדיניות על מדד אי-הוודאות לגבי שער החליפין. כלומר, אנו בוחנים האם סטיות של הריבית או התחזית מציפיות השוק (בערך מוחלט) משפיעות על סת"ג באופציות שקל-דולר:

$$(3) \quad \Delta IV_{NIS-USD} = \beta_0 + \beta_1 \cdot d_forecast + \beta_2 |forecast_gap| + \beta_3 |disagreement| + \beta_4 \cdot |surprise| + \beta_8 \Delta IV_{EURO-USD} + \varepsilon$$

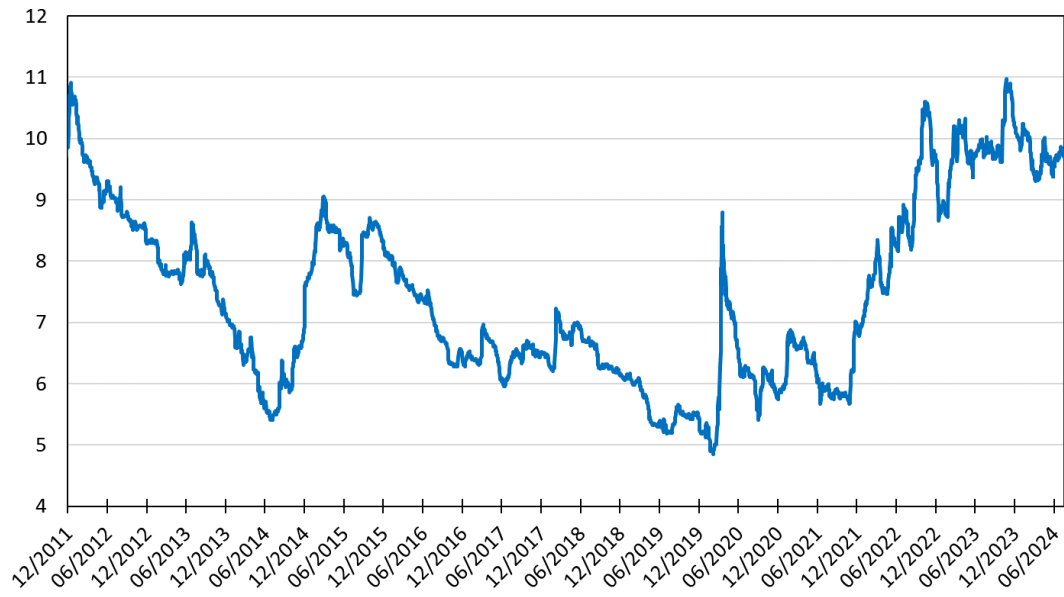
כאשר $\Delta IV_{NIS-USD}$ הוא השינוי בסת"ג באופציות שקל-דולר לטווח של שנה, בחלון יומי או דו-יומי (איור 4). החלונות מחושבים מסוף יום המסחר האחרון לפני החלטת הריבית, ועד לסוף יום המסחר של מועד החלטת הריבית בחלון היומי, או סוף יום המסחר למחרת בחלון הדו-יומי.¹⁷ ברגרסיות אלו המשתנה המפקח $\Delta IV_{EURO-USD}$ הוא השינוי בסטיית התקן הגלומה באופציות על שער האירו-דולר בחלון התואם את חלון המשתנה המוסבר.

¹⁵ אנו מניחים כי בחלון השעתי ההשפעה של ערוץ זה שולית ולכן לא נדרש פיקוח.

¹⁶ להרחבה בנושא השפעת מחירי המניות בחו"ל על שער השקל ראו פרק ג' בדוחות בנק ישראל לשנים 2020 ו-2022 וכן Ben Zeev and Nathan (2024).

¹⁷ בשל העובדה שהחלטות ריבית מתפרסמות בדרך כלל ביום שני וביום ראשון המסחר במט"ח דליל – החלונות במרבית המדגם מחושבים מיום שישי ליום שני (חלון יומי) ומיום שישי ליום שלישי (חלון דו-יומי).

איור 4: סת"ג באופציות שקל-דולר לשנה
דצמבר 2011 - יולי 2024



מקור: נתוני בלומברג.

3. תוצאות

אנו בוחנים תחילה את ההשפעה של המדיניות המוניטרית ותקשורה על רמת שער החליפין שקל-דולר בעזרת משוואה (1). בלוח 1 מפורטות תוצאות האמידה. בהתאם לתיאוריה ולמצאים בספרות, אנו מוצאים כי העלאה של הריבית בנקודת אחוז מובילה לייסוף של 1.2%-2.4% (עמודות א ו-ג) ועלייה בתוואי הריבית הצפוי לטווח של שלושה חודשים מובילה לייסוף של 1.5%-2.2% (עמודות ב ו-ד). כפי שניתן לראות בלוח 1, בבחינה זו לא נמצאה השפעה של פער התחזית (*forecast_gap*) על שער החליפין, והמשתנה *d_forecast* נמצא כבעל השפעה מובהקת רק בחלון השעתי. בבדיקה נוספת, שבה החלפנו את המשתנה המוסבר במשוואה (1) בשינוי בריבית התלבור לשנה (הן ריבית הפורוורד בין 9 ל-12 חודשים קדימה והן ריבית הספוט לשנה), לא מצאנו השפעה חזקה או מובהקת סטטיסטית של פער התחזית על ריבית הפורוורד והספוט בשוק התלבור (לוח נ-1 בנספח). ממצאים אלו מרמזים כי בהינתן עדכון הריבית בטווח הקצר, השווקים הפיננסיים מאמצים באופן חלקי בלבד את תחזית הריבית. ממצא זה יכול להסביר מדוע אנו לא מוצאים השפעה מובהקת סטטיסטית של פער התחזית על רמת שער החליפין.¹⁸

¹⁸ נציין כי "החלטות תחזית" מתאפיינות בירידה מתונה בריבית התלבור לשנה (לוח נ-1), אך במקביל בייסוף מתון של השקל (לוח 2). ממצאים אלו יחדיו מרמזים על כך שהמידע הנוסף הניתן במסגרת "החלטות תחזית" פועל להפחתת פרמיית שער-החליפין, שכן ההשפעה הישירה של ירידת ריבית התלבור שנמצאה היא לפיחות השקל.

לוח 1: השפעת תחזיות והפתעות ריבית על שער החליפין שקל-דולר
מועדי החלטות ריבית, ינואר 2012 – יולי 2024

(ד)	(ג)	(ב)	(א)	
השינוי בשער החליפין בחלון יומי	השינוי בשער החליפין בחלון שעתי	השינוי בשער החליפין בחלון יומי	השינוי בשער החליפין בחלון שעתי	משתנה מוסבר
-0.138 (0.163)	-0.143 (0.162)	-0.107** (0.054)	-0.125** (0.060)	d_forecast
-0.188 (0.526)	-0.220 (0.505)	-0.175 (0.239)	-0.209 (0.222)	forecast_gap
0.397 (0.992)	0.551 (1.001)	0.027 (0.229)	0.095 (0.222)	Disagreement
	-2.365*** (0.907)		-1.167*** (0.330)	1M_surprise
-2.191** (0.967)		-1.552*** (0.553)		3M_surprise
-0.016 (0.069)	-0.015 (0.069)			S&P500
0.048 (0.053)	0.037 (0.053)	0.040* (0.022)	0.039* (0.022)	חותך
91	91	105	105	תצפיות
0.031	0.059	0.144	0.147	Adjusted R ²
הערה: סטיות תקן Newey-West מופיעות בסוגריים. $p < 10\%$, $p < 5\%$, $p < 1\%$. בעמודות ג' ו-ד' מספר התצפיות מעט קטן יותר שכן הרגרסיות כוללות משתנה מפקח של השינוי במדד S&P500 בחלון יומי שאינו קיים בימים בהם לא מתקיים מסחר בארה"ב.				

גם כאשר אנחנו אומדים את משוואה (2) וכוללים ברגרסיה את המשתנים המסבירים בערך מוחלט, אנו לא מוצאים השפעה מובהקת של משתני התחזית על שער החליפין (לוח 2). אולם, הפתעות הריבית מקבלות השפעה מובהקת גם כאן. לערך ההפתעות מתקבל מקדם שלילי ומובהק, כך שהמסקנה הקודמת נשמרת: העלאה של הריבית בנקודת אחוז מעבר לציפיות השוק גוררת עמה ייסוף בשער החליפין של 0.9%-1.6%. אולם, לגודל ההפתעה בערך מוחלט מתקבל מקדם חיובי ומובהק – סטייה של הריבית בנקודת אחוז מציפיות השוק מובילה לפיחות של 0.8%-2.2%. כלומר, ככל שהסטייה של החלטת הריבית מציפיות השוק גדולה יותר, הדבר גורם לפיחות גדול יותר. ממצאים אלה עקביים עם פרשנות לפיה סטייה של הריבית מציפיות השוק מגדילה את אי-הוודאות סביב שער החליפין, מגדילה את הפרמיה של שער החליפין אותה דורשים המשקיעים בשקל, ומובילה לפיחות.

לוח 2: השפעת תחזיות והפתעות ריבית על רמת שער החליפין שקל-דולר
מועדי החלטות ריבית, ינואר 2012 – יולי 2024, כולל משתנים מסבירים בערך מוחלט

(ד)	(ג)	(ב)	(א)	
השינוי בשער החליפין בחלון יומי	השינוי בשער החליפין בחלון שעתי	השינוי בשער החליפין בחלון יומי	השינוי בשער החליפין בחלון שעתי	משתנה מוסבר
-0.132 (0.141)	-0.118 (0.140)	-0.062 (0.077)	-0.103 (0.087)	d_forecast
-0.075 (0.444)	-0.160 (0.433)	-0.088 (0.246)	-0.211 (0.234)	forecast_gap
0.029 (0.400)	0.056 (0.381)	-0.042 (0.250)	0.092 (0.257)	forecast_gap
0.081 (1.590)	0.384 (1.564)	0.042 (0.251)	0.131 (0.231)	disagreement
0.281 (1.330)	-0.029 (1.277)	-0.195 (0.172)	-0.165 (0.182)	disagreement
	-1.394* (0.731)		-0.886*** (0.268)	1M_surprise
	1.854*** (0.661)		0.761*** (0.224)	1M_surprise
-1.587** (0.678)		-1.257*** (0.339)		3M_surprise
2.151*** (0.703)		1.251*** (0.347)		3M_surprise
-0.006 (0.069)	-0.005 (0.069)			S&P500
-0.025 (0.053)	-0.027 (0.052)	-0.011 (0.030)	0.003 (0.024)	חותך
91	91	105	105	תצפיות
0.046	0.058	0.180	0.163	Adjusted R ²
הערה: סטיות תקן Newey-West מופיעות בסוגריים. *p<10%, **p<5%, ***p<1%.				

הממצא כי הפחתה לא צפויה בריבית מובילה לפיחות משמעותי, בעוד שעלייה לא צפויה בריבית מובילה להשפעה נמוכה וקרובה לאפס עקבי גם עם פרשנויות אחרות שאינן קשורות לפרמיית שער החליפין. לדוגמה, ייתכן כי בתקופות מסוימות בנק ישראל פעל לקזז את ההשפעה של העלאת ריבית לא צפויה באמצעות רכישות מט"ח, או שכאשר הריבית הייתה קרובה למגבלת האפס (כמו שהיה בחלק משמעותי במדגם שלנו), ישנה תמסורת שונה להעלאות ולהפחתות ריבית. עם זאת, בבדיקות

רגישות שביצענו, לא מצאנו השפעה של משטר רכישות המט"ח של בנק ישראל או של הקרבה למחסום האפס על התוצאות המרכזיות (ראו פרק בדיקות רגישות). על מנת לבחון באופן ישיר את ההשערה שהחלטת ריבית הסוטה מהצפוי מובילה לעלייה באי-הוודאות, אנו בוחנים ישירות את ההשפעה של משתני המדיניות על מדד אי-הוודאות לגבי שער החליפין. לצורך כך, אנו אומדים את משוואה (3) בה המשתנה המוסבר הוא השינוי בסטיית התקן הגלומה באופציות לשנה על שער חליפין דולר-שקל, והמשתנים המוסברים מופיעים בערכם המוחלט.¹⁹

התוצאות של רגרסיה זו מוצגות בלוח 3 והן מראות כי החלטות ריבית אשר מלוות בפרסום תחזית, נוטות בממוצע להפחית את אי-הוודאות, ביחס להחלטות רגילות, שמתפרסמות ללא תחזית. אנו מוצאים כי המידע הנוסף שמתפרסם ב"החלטות תחזית" מוריד את הסת"ג בכ-0.07. זהו שינוי גדול פי שלושה מהשינוי בסת"ג ביום מסחר טיפוסי במדגם²⁰ והוא מהווה הפחתה של כאחוז מהרמה הממוצעת של מדד זה לאורך המדגם (איור 4). עם זאת, כאשר החלטת הריבית מלווה בתחזית לריבית שסוטה מציפיות השוק, ההשפעה הממתנת של התחזית על הסת"ג פחותה. מלוח 3 עולה כי תחזית ריבית שסוטה בנקודת אחוז מתחזית השוק, גוררת עלייה של כ-0.2 בסת"ג - מעל ומעבר להשפעה שנובעת מעדכון תוואי הריבית בטווח הקצר (עד שלושה חודשים). סטייה ממוצעת של תחזית הריבית מציפיות השוק במדגם שלנו היא כ-0.1 נקודות אחוז (10 נקודות בסיס). כלומר, פרסום של "תחזית טיפוסית" מוביל להפחתה של כ-0.05 בסת"ג,²¹ לעומת הפחתה של 0.07 בפרסום שבו תחזית הריבית אינה סוטה מציפיות השוק. בחנו את התוצאות של משוואה (3) על מספר תתי-מדגמים ומצאנו כי ההשפעה של משתני התחזית משמעותית במיוחד בתקופות בהן ריבית בנק ישראל הייתה רחוקה ממחסום האפס, ובפרט, החל ממשבר הקורונה ובמחזור העלאות הריבית שהחל בעקבותיו.²²

מלוח 3 עולה, כי גם להפתעות הריבית ישנה השפעה על אי-הוודאות. כאשר הפתעות הריבית לחודש ולשלושה חודשים הוכנסו בנפרד לרגרסיה, לא נמצאה עבורם השפעה חיונית מובהקת סטטיסטית. אולם, צירוף של ההפתעות בשני הטווחים יחד אל הרגרסיה, נותן תוצאות מובהקות בכיוונים הפוכים: הפתעה בתוואי הריבית הצפוי לטווח של שלושה חודשים מגדילה את אי-הוודאות, אך בהינתן הפתעה זו, ההפתעה בשינוי הריבית באותו מועד דווקא מפחיתה אי-ודאות. ממצאים אלה עקביים

¹⁹ יש לציין שבאמידה הכוללת גם את המשתנים בערכם הרגיל, הם נמצאו לא מובהקים.

²⁰ השינוי היומי החציוני בסת"ג במדגם שלנו הוא 0.023 (בערך מוחלט).

²¹ על פי האמידות בלוח 3, פרסום תחזית הכוללת פער של 0.1 בין תחזית הריבית לציפיות השוק גורם לשינוי של

$-0.05 = -0.07 + 0.2 * 0.1$ בסת"ג, לעומת החלטת ריבית שלא כוללת פרסום תחזית.

²² מצאנו השפעה גדולה במיוחד למשתני התחזית בין השנים 2020-2024. שנים אלו שונות מיתר המדגם בכמה היבטים: ראשית, בתקופה זו הופסקו רכישות המט"ח שאפיינו את חלקו הראשון של המדגם, ואף בוצעו מכירות מט"ח בראשיתה של מלחמת חרבות ברזל בסוף שנת 2023. שנית, חלק ניכר מתקופה זו לווה באי-וודאות רבה לאור משבר הקורונה ומלחמת חרבות ברזל. שלישית, העלאות הריבית בישראל היו מתואמות מאד עם העלאות הריבית בארה"ב, בשונה ממחזורי הריבית ביתר המדגם. ממצאים אלה עמידים להרחבת המדגם גם לתקופות המוקדמות בהן ריבית בנק ישראל הייתה מעל 0.25% (מעל חסום ריבית האפס).

עם הפרשנות לפיה מרבית השינויים הלא צפויים בריבית, לאחר פיקוח על ההפתעה בתוואי לשלושה חודשים (כלומר, התוואי ללא שינוי), שיקפו הפתעה לגבי התזמון בלבד, ולכן, מיתנו את העלייה בתנודתיות הצפויה.²³ לדוגמה, אם השוק העריך כי יתרחש שינוי בריבית בנק ישראל בהחלטה הנוכחית או בהחלטה הבאה (והוא לא צפה שינויים נוספים) והשינוי אכן התרחש בהחלטה הנוכחית, השוק מעריך כעת כי בוודאות גבוהה לא יהיה שינוי בהחלטה הבאה. לכן, לאחר התממשות האירוע ישנה ודאות גבוהה יותר לגבי התוואי בחודשים הבאים.

לוח 3: השפעת תחזיות והפתעות ריבית על סטיית התקן הגלומה באופציות שקל-דולר
מועדי החלטות ריבית, ינואר 2012 – יולי 2024

(א)	(ב)	(ג)	(ד)	(ה)	(ו)	
שינוי יומי בסת"ג			שינוי דו-יומי בסת"ג			משתנה מוסבר
-0.063*** (0.020)	-0.059*** (0.019)	-0.056*** (0.019)	-0.076*** (0.023)	-0.070*** (0.024)	-0.067*** (0.024)	d_forecast
0.210** (0.093)	0.202** (0.090)	0.192** (0.092)	0.242*** (0.082)	0.226** (0.094)	0.215** (0.084)	forecast_gap
0.214** (0.093)	0.212** (0.093)	0.204** (0.088)	0.167 (0.113)	0.159 (0.099)	0.150 (0.105)	disagreement
0.014 (0.066)		-0.179*** (0.066)	0.073 (0.106)		-0.200 (0.155)	1M_surprise
	0.136 (0.103)	0.339** (0.143)		0.251 (0.162)	0.478** (0.230)	3M_surprise
0.129* (0.071)	0.135* (0.072)	0.137* (0.073)	0.125*** (0.048)	0.129*** (0.050)	0.131*** (0.049)	EURUSDIV1Y (בחלון תואם)
0.014** (0.007)	0.009 (0.007)	0.009 (0.007)	0.015 (0.012)	0.008 (0.012)	0.009 (0.013)	חותך
111	111	111	111	111	111	תצפיות
0.138	0.15	0.157	0.148	0.205	0.169	Adjusted R ²
הערה: סטיות תקן Newey-West מופיעות בסוגריים. *p<10%, **p<5%, ***p<1%.						

4. בדיקות רגישות

מצאנו כי התוצאות המדווחות עמידות בשורה של בדיקות רגישות שביצענו. ראשית, ביקשנו לבחון בנפרד את השפעת קיומה של מסיבת עיתונאים לצד פרסומה של תחזית, שכן על אף שהן מתואמות לרוב – הן לא חופפות באופן מוחלט. הוספנו משתנה דמי לקיומה של מסיבת עיתונאים בעת החלטת הריבית, אך לא זיהינו השפעה עצמאית למסיבות העיתונאים, והתוצאות של יתר המשתנים נותרו

²³ נזכיר כי ההפתעה בתוואי הריבית לשלושה חודשים תופסת את כל התוואי בשלושת החודשים הקרובים ולכן משקללת גם את השינוי הלא צפוי בריבית בטווח המיידי.

עמידות. יצוין, כי המתאם בין משתני הדמי לפרסום תחזית ולקיום מסיבת עיתונאים גבוה – וכאשר אלו לא התקיימו יחד, מדובר היה בתקופה קצרה בתחילת המדגם, או במקרים חריגים כמו תקופת הקורונה ומלחמת חרבות ברזל. בתקופות חריגות אלו התפרסמו החלטות ריבית ותחזיות שלא מן המניין, כלומר, שלא על-פי לוח הפרסומים שנקבע מראש, והתוצאות שלנו עמידות גם להשמטה של מועדי פרסומים אלו.

ביקשנו לבחון גם את הקשר בין התוצאות לבין מידת ההתערבות של בנק ישראל בשוק המט"ח, שכן Hertrich and Nathan (2023) מצאו כי רכישות מט"ח השפיעו על סת"ג באופציות שקל-דולר. חילקנו את המדגם לשני תתי-מדגמים – מדגם לתקופות התערבות ומדגם לתקופות ללא התערבות. התוצאות נשמרו בשני המדגמים הנפרדים. בנוסף, ביצענו גם אמידה שכללה את כמות רכישות המט"ח של בנק ישראל כמשתנה מפקח. גם כאן התוצאות נשמרו, ולא מצאנו השפעה של משטר הרכישות על התוצאות.

תוצאותינו נמצאו כעמידות גם כאשר משמיטים את התקופה שבה הריבית הייתה אפסית (0.25% או נמוכה יותר). לבסוף, הוספנו כמשתנה מפקח את רמת הסת"ג לפני החלטת הריבית עבור המשתנה המוסבר של השינוי בסת"ג, ואת רמת שער החליפין לפני החלטת הריבית עבור המשתנה המוסבר של שיעור השינוי בשער החליפין. המטרה הייתה לשלוט ברמת אי-הוודאות ובמצב שער החליפין לפני ההחלטה. גם כאן, מצאנו כי התוצאות עמידות. כלל התוצאות הנוספות לא מדווחות במסמך, אך ניתן לקבלן על ידי פנייה לכותבים.

5. סיכום

ניתוח זה בחן את השפעת המדיניות המוניטרית ותקשורה על שער החליפין שקל-דולר ועל אי-הוודאות לגביו, כפי שהיא משתקפת בסטיית התקן הגלומה באופציות על שער השקל-דולר. הניתוח התמקד בתקופה בה התקשור של המדיניות כלל פרסום תחזית מקר-כלכלית של חטיבת המחקר אחת לרבעון, וברוב התקופה החלטות ריבית אלו גם לוו במסיבת עיתונאים. תחת מבנה תקשור זה, בחנו את ההשפעה של ריבית בנק ישראל ופרסום התחזיות, במיוחד כאשר הן סוטות מציפיות השוק. מצאנו, כי העלאת ריבית בנקודת אחוז גוררת ייסוף של השקל ביחס לדולר בשיעור של 0.9%-2.4%. עם זאת, סטייה של החלטת הריבית מציפיות השוק (בערכה המוחלט) דווקא גורמת לפיחות של 0.8%-2.2%, תוצאה שעקבית עם עלייה בפרמיית שער החליפין. במילים אחרות, מצאנו כי ירידה לא צפויה בריבית מובילה לפיחות משמעותי, בעוד שעלייה לא צפויה בריבית משפיעה במידה מתונה. בנוסף, מצאנו כי החלטות ריבית המלוות בפרסום תחזית, שבמהלכן ניתן מידע נוסף לציבור, מתאפיינות בהפחתה של אי-הוודאות, כפי שהיא נתפסת בסת"ג באופציות על שער השקל-דולר, בהשוואה להחלטות ריבית ללא פרסום תחזית. עם זאת, החלטת ריבית או פרסום תחזית לתוואי

הריבית הסוטה מתחזית השוק, מגדילה את אי-הוודאות. במקביל, לא נמצאה השפעה חזקה של תחזית הריבית על ריבית התלבור לשנה ועל שער החליפין, בהינתן עדכון תוואי הריבית בטווח הקצר. ממצאים אלו מדגישים את החשיבות של שקיפות ומתן מידע על ידי הבנק המרכזי בהפחתת אי-הוודאות בשווקים הפיננסיים. פרסום תחזיות מפורטות וקיום מסיבות עיתונאים נמצאו כגורמים המפחיתים את אי-הוודאות. יחד עם זאת, התוצאות מראות כי במקרים בהם תחזית הריבית של חטיבת המחקר סוטה מהערכות השוק, אי-הוודאות יורדת במידה פחותה והשוק אינו בהכרח מאמץ את תחזית החטיבה. ייתכן שתקשור מפורט יותר במקרים אלו יוכל להביא לאימוץ תחזית הריבית על ידי השוק. אלו תובנות חשובות עבור בנק ישראל ובנקים מרכזיים אחרים בעולם, המחפשים דרכים להגביר את האמון במדיניות המוניטרית ולייצב את השווקים.

רשימת מקורות

- Bauer, M. D., B. S. Bernanke, and E. Milstein (2023). Risk appetite and the risk-taking channel of monetary policy. *Journal of Economic Perspectives*, 37(1), pages 77-100.
- Bauer, M. D., A. Lakdawala, and P. Mueller (2022). Market-based monetary policy uncertainty. *The Economic Journal* 132(644), pages 1290-1308.
- Bekaert, G. and E. Engstrom (2017). Asset return dynamics under habits and bad environment—good environment fundamentals. *Journal of Political Economy* 125(3), pages 713-760.
- Bekaert, G., M. Hoerova, and M. L. Duca (2013). Risk, uncertainty and monetary policy. *Journal of Monetary Economics*, 60(7), pages 771-788.
- Ben Zeev, N. and D. Nathan (2024). Shorting the dollar when global stock markets roar: The equity hedging channel of exchange rate determination. *The Review of Asset Pricing Studies*.
- Bernanke, B. S. (2007). *Federal Reserve communications*. Speech presented at the Cato Institute 25th Annual Monetary Conference, Washington, D.C. 14 November 2007.
- Blinder, A. S., M. Ehrmann, M. Fratzscher, J. De Haan, and D. J. Jansen (2008). Central bank communication and monetary policy: A survey of theory and evidence. *Journal of Economic Literature* 46(4), pages 910-945.
- Boehm, C. and N. Kroner (2024). Monetary Policy without Moving Interest Rates: The Fed Non-Yield Shock.
- Bollerslev, T., G. Tauchen and H. Zhou (2009). Expected stock returns and variance risk premia. *The Review of Financial Studies* 22(11), pages 4463-4492.
- Caspi, I., A. Friedman and S. Ribon (2024). Shocks and currents: Monetary policy and Israel's foreign exchange market. *Comparative Economic Studies* 66, pages 454-481.
- Coibion, O., Y. Gorodnichenko, S. Kumar and M. Pedemonte (2020). Inflation expectations as a policy tool? *Journal of International Economics* 124, 103297.
- Drechsler, I. and A. Yaron (2011). What's vol got to do with it. *The Review of Financial Studies* 24(1), pages 1-45.

Hertrich, M. and D. Nathan (2023). The perfect storm: Bank of Israel's forex interventions, global banks' limited risk-bearing capacity, deviations from covered interest parity, and the impact on the USD/ILS options market.

Kim, M. and M. Kim (2003). Implied volatility dynamics in the foreign exchange markets. *Journal of International Money and Finance* 22(4), pages 511-528.

Kutai, A. (2023). Measuring the effect of forward guidance in small open economies: the case of Israel. *Israel Economic Review*, 21(1), pages 75-142.

Marshall, A., T. Musayev, H. Pinto and L. Tang (2012). Impact of news announcements on the foreign exchange implied volatility. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* 22(4), pages 719-737.

Swanson, E. T. (2021). Measuring the effects of federal reserve forward guidance and asset purchases on financial markets. *Journal of Monetary Economics* 118, pages 32-53.

Swanson, E. (2006). Have increases in Federal Reserve transparency improved private-sector interest forecasts? *Journal of Money, Credit, and Banking* 38, pages 791-819.

Swanson, E. and V. Jayawickrema (2023). Speeches by the Fed chair are more important than FOMC announcements: An improved high-frequency measure of us monetary policy shocks.

נספח

לוח נ-1: השפעת תחזיות והפתעות ריבית על ריבית התלבור לשנה

מועדי החלטות ריבית, ינואר 2012 – יולי 2024

(ו)	(ה)	(ד)	(ג)	(ב)	(א)	
שינוי יומי בתלבור ל-12 חודשים			שינוי יומי בפורורד התלבור 9-12			משתנה מוסבר
-0.011** (0.006)	-0.011* (0.006)	-0.007 (0.011)	-0.018** (0.009)	-0.017** (0.009)	-0.013 (0.013)	d_forecast
-0.001 (0.020)	0.008 (0.035)	0.00004 (0.057)	0.007 (0.040)	0.017 (0.050)	0.008 (0.067)	forecast_gap
-0.054*** (0.017)	-0.094*** (0.026)	-0.025 (0.037)	-0.082*** (0.018)	-0.121*** (0.031)	-0.053 (0.037)	disagreement
	0.844*** (0.101)			0.837*** (0.130)		1M_surprise
1.013*** (0.110)			1.031*** (0.159)			3M_surprise
0.010** (0.004)	0.015** (0.006)	0.007 (0.013)	0.015** (0.007)	0.020** (0.008)	0.012 (0.015)	חותך
105	105	105	105	105	105	תצפיות
0.861	0.696	-0.026	0.739	0.575	-0.017	Adjusted R ²
הערה: סטיות תקן Newey-West מופיעות בסוגריים. *p<10%, **p<5%, ***p<1%.						