



מבט סטטיסטי

2021





"החטיבה מנהלת מידע ונתונים
מגוונים - המתקבלים ממגוון רחב

של מקורות - על הפעילות הכלכלית
במשק בתחומים שונים; מתמחה
בארגון המידע ובהנגשתו; ומפתחת
כלים ושיטות סטטיסטיות המסייעים
למשתמשים במידע.

היעד העיקרי של החטיבה הוא לספק
נתונים ומידע על הפעילות הכלכלית
במשק; וזאת באיכות, בזמן ובהיקף
הנדרשים לניהול המדיניות של הבנק,
להשגת מטרותיו ולמילוי תפקידיו.

יעד נוסף של החטיבה הוא להעמיד
את הנתונים ואת המידע שבידי
החטיבה לשימושם של גופים שונים
בארץ ובחו"ל (בכפוף למגבלות
סודיות ואבטחת מידע). זאת לצורך
הגברת השקיפות, והיעילות הכלכלית
במשק, וקידום המחקר הכלכלי".

שנת 2021 התאפיינה בהתאוששות ממשבר הקורונה, בצמיחה חזקה, בתיסוף בשער החליפין וגם במגמה של עליות מחירים. בתקופה כזו, בה חלים שינויים כלכליים משמעותיים וגדלה אי הוודאות, האתגר של החטיבה למידע ולסטטיסטיקה הוא להמשיך לספק מידע עדכני ורלוונטי למקבלי ההחלטות.

'מבט סטטיסטי' של בנק ישראל מספק לציבור גישה לנתונים ולמצרפים המרכזיים המתארים את הפעילות הפיננסית בישראל בשנת 2021, וזאת בצורה נוחה, בהירה וידידותית. הנתונים והמצרפים בפרסום זה נאספים ומעובדים בבנק ישראל, רובם בחטיבה למידע ולסטטיסטיקה, כחלק מניהול המידע והסטטיסטיקה על הפעילות במשק. המידע המופק בחטיבה משמש את הבנק לצורך מילוי תפקידיו בהתאם לחוק בנק ישראל, מסייע בקבלת החלטות, מהווה בסיס למחקר כלכלי ומאפשר את הדיווח לציבור ולארגונים הבין-לאומיים. השנה ניתן דגש מיוחד לשילוב של מידע מהיר במודלים לקבלת ההחלטות, להרחבה של בסיס המידע באמצעות יישום של מערכות חדשות ולהנגשה מהירה ויעילה של המידע.

בפרסום מצורפים הסברים למונחים המרכזיים ולמתודולוגיות המפותחות בבנק והמותאמות לתקנים בין-לאומיים המקובלים והמעודכנים שבנק ישראל פועל לפיהן.

החלק הראשון סוקר את ההתפתחויות השנתיות המרכזיות במצרפים ובנתונים עיקריים, בארבעה נושאים עיקריים בסטטיסטיקה הפיננסית של מדינת ישראל: תיק הנכסים הפיננסיים של הציבור; החוב של המגזר הפרטי-הלא-פיננסי; פעילות המשק מול העולם; וכן הפעילות של המגזרים העיקריים במטבע חוץ. בכל נושא מוצגות ההתפתחויות העיקריות והמגמות ארוכות הטווח בנתונים העיקריים בעזרת איורים המלווים בתיאורים קצרים. בסופה של כל סקירה מובאים לוחות המפרטים אינדיקטורים נבחרים, המאפשרים מבט מקרוב על התופעות שבלטו בשנת 2021 בכל נושא.

החלק השני מציג שתי עבודות בתחום המתודולוגיה הסטטיסטית והמידע הכלכלי שבהם משתמשים בבנק ישראל. השנה העבודות עוסקות בנושאים הבאים: יישום תקן בינלאומי (SDMX) באפיון מידע סטטיסטי; מודל חדש להערכת צמיחת התוצר במשק בזמן אמת. העבודות מדגימות את הרחבת היכולות בתחומים של ניהול המידע הסטטיסטי (Governance) ופיתוח מודלים סטטיסטיים מבוססי ML.

פרסום זה מופץ בעברית ובאנגלית גם באמצעות אתר המרשתת של בנק ישראל. הסקירות, העבודות והנתונים מובאים בקבצים נפרדים (בפורמט pdf ו-excel) הניתנים להורדה לנוחות המשתמשים.

בברכה,

ד"ר איל רוזן

מנהל החטיבה למידע ולסטטיסטיקה

תוכן העניינים

חלק ראשון – ההתפתחויות העיקריות בנושאים מרכזיים בתחום הסטטיסטיקה הפיננסית

- תנאי רקע פיננסיים 7
1. תיק הנכסים הפיננסיים של הציבור 9
2. החוב של המגזר הפרטי הלא-פיננסי 19
3. פעילות המשק מול חו"ל 29
4. פעילות המגזרים העיקריים במטבע חוץ 40

חלק שני – עבודות בתחום המתודולוגיה הסטטיסטית והמידע הכללי ויישומן בבנק ישראל

- א. יישום תקן בין-לאומי (SDMX) באפיון מידע סטטיסטי 51
- ב. מודל חדש להערכת צמיחת התוצר במשק בזמן אמת 60

חלק ראשון

ההתפתחויות העיקריות השנה בארבעה נושאים מרכזיים בתחום הסטטיסטיקה הפיננסית של ישראל:

תיק הנכסים הפיננסיים של הציבור

החוב של המגזר הפרטי הלא-פיננס'

פעילות המשק מול חו"ל

פעילות המגזרים העיקריים במטבע חוץ

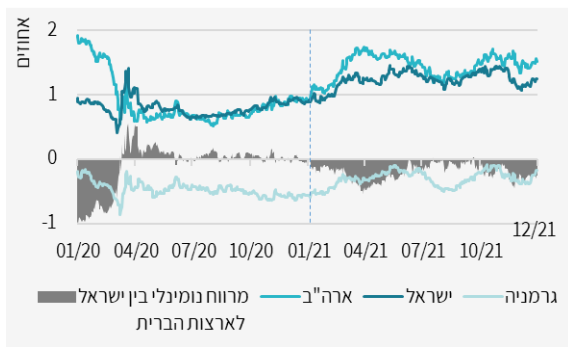


תנאי הרקע בשנת 2021

לאחר הסרת המגבלות והפתיחה הכמעט מלאה של המשק בחודש מרץ 2021 המשק חווה התאוששות מהירה. להלן חלק מתנאי הרקע שעמדו בבסיס ההתפתחויות בסטטיסטיקה הפיננסית שמתוארת במבט הסטטיסטי לשנת 2021.

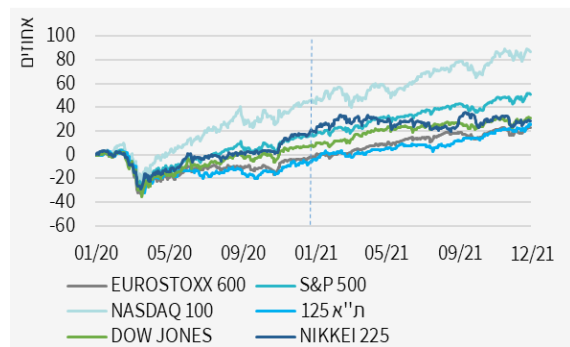
תנאי רקע פיננסיים

ב-2021 חלה עלייה מתונה בתשואות אגרות החוב ל-10 שנים, המרווח מול האג"ח האמריקאי שב לתחום השלילי



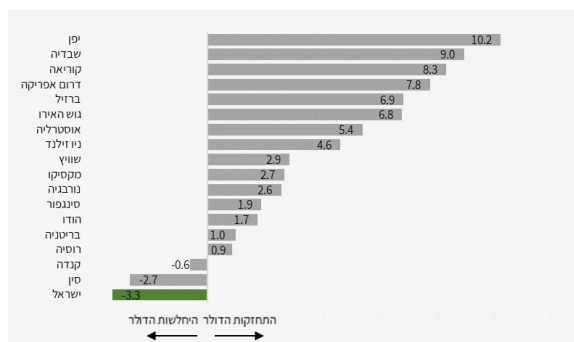
המקור: הבורסה לני"ע, בלומברג, ועיבודי בנק ישראל.

בשנת 2021 נמשכה העלייה במדדי המניות בארץ ובחו"ל, עלייה שהחלה במחצית השנייה של שנת 2020



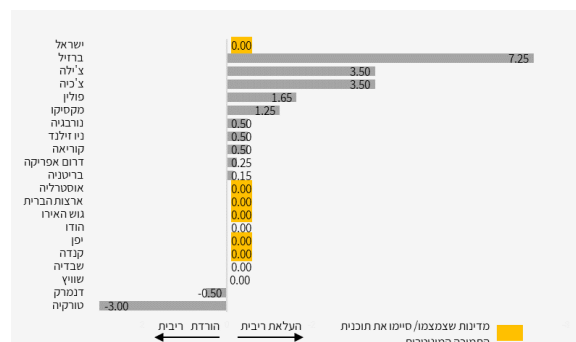
המקור: הבורסה לני"ע, בלומברג ועיבודי בנק ישראל.

בולטת התחזקות השקל מול הדולר בשנת 2021 לעומת התחזקות משמעותית של הדולר מול רוב המטבעות העיקריים



המקור: בנק ישראל.

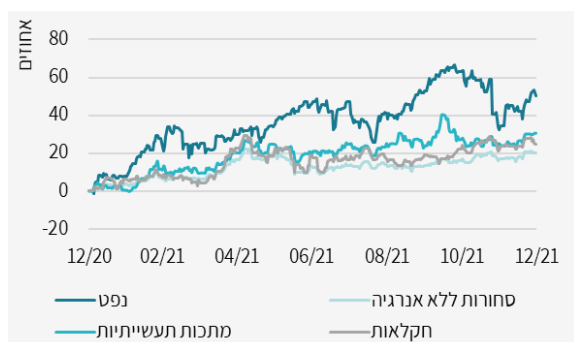
חלק מהבנקים המרכזיים צמצמו השנה את תכניות התמיכה המוניטרית ואף העלו ריבית*



המקור: בלומברג ובנק ישראל.

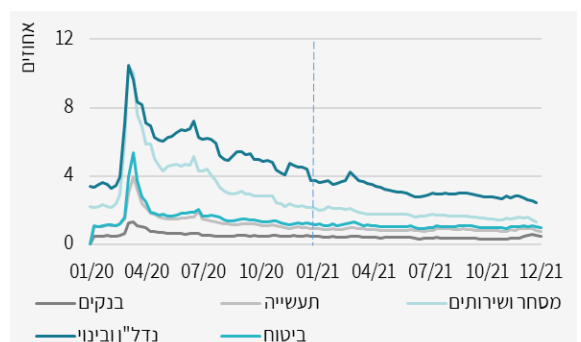
(* במדינות שהעלו ריבית האינפלציה חרגה מתחום יעד המחירים.

מחירי הסחורות עלו השנה בצורה ניכרת תוך תנודתיות גבוהה



המקור: בלומברג.

מרווחי אג"ח החברות¹ השקליות והצמודות בכל הענפים חזרו לרמתם טרום משבר הקורונה



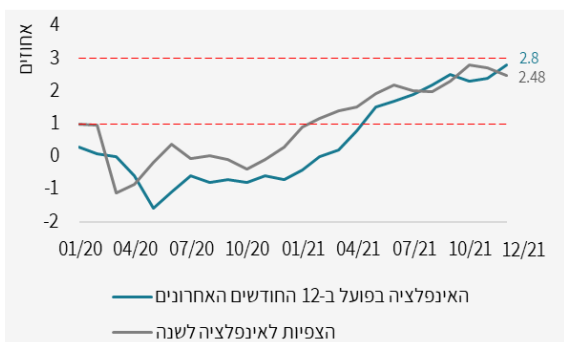
המקור: הבורסה לני"ע ועיבודי בנק ישראל.

¹ מרווחי אג"ח חברות לא צמודות רגילות בלבד (ללא אג"ח להמרה, מחיקה וכו') בעלות מח"מ גדול מחצי שנה.

תנאי הרקע בשנת 2021

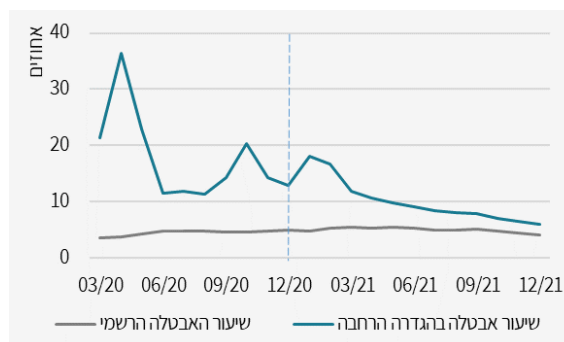
תנאי רקע ריאליים

ב-2021 חלה עליה משמעותית באינפלציה והיא הסתכמה בסוף השנה בכ-2.8 אחוזים. גם הציפיות לאינפלציה לשנה עלו במידה ניכרת אל מעל אמצע תחום יעד המחירים



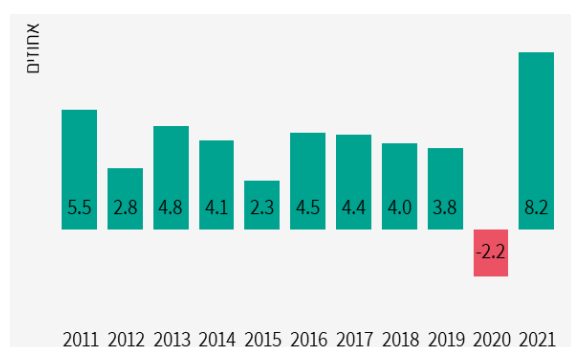
המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ועיבודי בנק ישראל.

שוק העבודה המשיך במגמת ההתאוששות מהמשבר. שיעור האבטלה בהגדרה הרחבה² ירד ועמד בסוף השנה על כ-6%



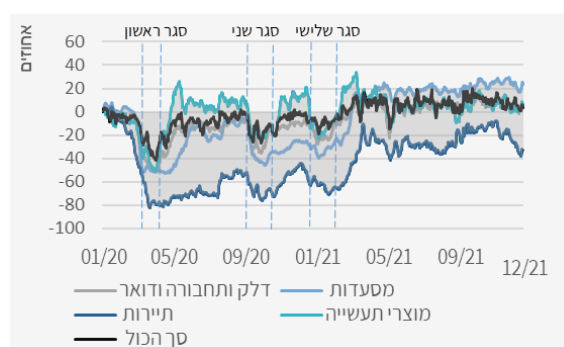
המקור: סקר חודשי של כוח אדם של הלמ"ס, ממוצע חודשי.

התוצר המקומי הגולמי עלה בשנת 2021 ב-8.2% לעומת ירידה בו בשנת 2020



המקור: הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

בשנת 2021 היקף ההוצאה בכרטיסי אשראי* חזר ברוב הענפים לרמתו לפני המשבר, למעט ההוצאות בענף התיירות שהמשיך להיות מושפע מגלי התחלואה



* נתונים מתוקננים לימי פעילות, ביחס לתחילת 2020 - מנוכה עונתיות. המקור: שב"א ועיבודי בנק ישראל.

² הלמ"ס בנתה מדד נוסף לחישוב שיעור האבטלה כדי להתמודד עם המאפיינים הייחודיים של משבר הקורונה. מדד זה כולל את ההגדרה הישנה, בתוספת היוצאים לחל"ת מסיבות שקשורות לקורונה וכן הלא-משתתפים בשוק העבודה בשל הקורונה. (את ההגדרה המלאה ניתן למצוא באתר המרשתת של הלמ"ס).

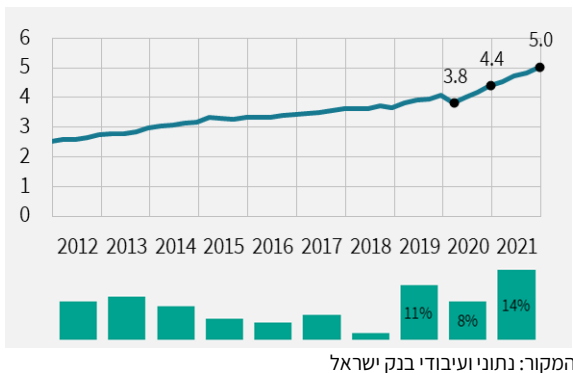
א. תיק הנכסים הפיננסיים של הציבור

יתרת תיק הנכסים שבידי הציבור¹ עלתה בשנת 2021 בכ-14%, שיעור גבוה בהשוואה לממוצע הגידול בשנים האחרונות. זאת בעיקר כתוצאה מעליות המחירים בשוקי המניות בארץ ובחו"ל, ומגידול ברכיב המזומן והפיקדונות. גם יחס יתרת תיק הנכסים כאחוז מהתוצר גדל השנה בשיעור ניכר (כ-10 נקודות אחוז).

1. סך תיק הנכסים

איור א'-1: יתרת תיק הנכסים

טריליוני ש"ח (קו) ושיעור שינוי שנתי (עמודות)



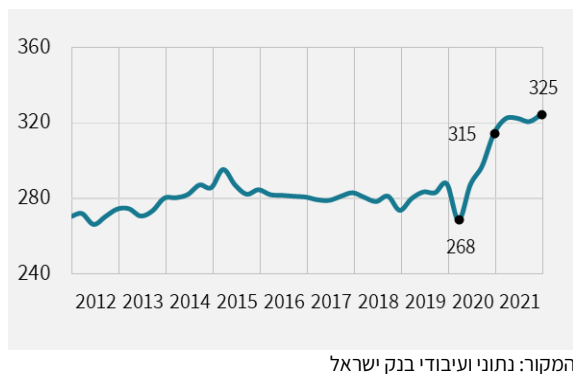
יתרת תיק הנכסים של הציבור עלתה בשנת 2021 באופן משמעותי, בהמשך למגמה שהחלה ב-2019.

יתרת תיק הנכסים הפיננסיים של הציבור עלתה בשנת 2021 בכ-14% (כ-638 מיליארדי ש"ח), לכ-5 טריליון ש"ח בסוף השנה. בכך השלימה עלייה של כ-1.2 טריליון החל מהרביע השני של 2020.

שיעור הגידול של התיק בשנת 2021 היה גבוה בהשוואה לממוצע בעשור האחרון (כ-6% בממוצע שנתי).

איור א'-2: יתרת תיק הנכסים

יחס יתרת תיק הנכסים באחוזי תוצר



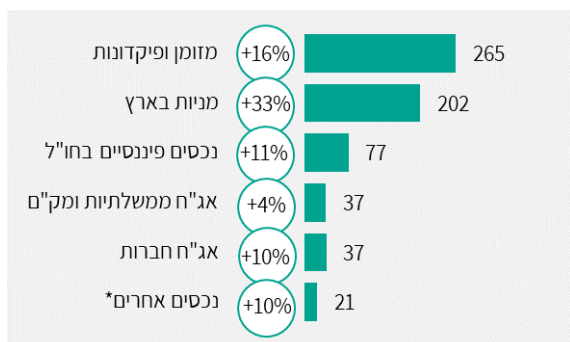
יחס יתרת תיק הנכסים של הציבור כאחוז מהתוצר הגיע לשיעור שיא.

יחס תיק הנכסים לתוצר רשם עלייה של כ-10 נקודות האחוז, שעיקרה ברביע הראשון, ועמד בסוף השנה על כ-325%. העלייה מיוחסת לעלייה גבוהה יותר ביתרת התיק (כ-14%) ביחס לעלייה בתוצר (כ-11% במחירים שוטפים).

עלייה זו גבוהה משמעותית בהשוואה לעלייה הממוצעת בשנים 2012–2019 (כ-2.2 נקודות האחוז).

¹ ראו הסבר ברשימת המונחים המרכזיים שבסוף הפרק.

איור א'-3: שינוי ביתרת הנכסים בתיק בשנת 2021 שינוי במיליארדי ש"ח (עמודות) ושינוי באחוזים (בועות)



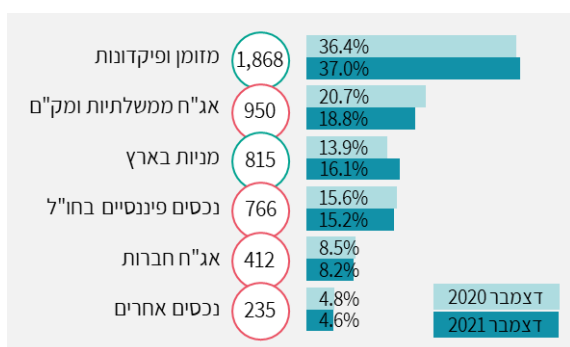
*נכסים אחרים - נכסים המנוהלים בידי המוסדיים וכוללים מניות לא סחירות, הלוואות, תיקי משכנתאות, זכויות מקרקעין ונגזרים. המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

העלייה ביתרת התיק אפיינה את כלל הרכיבים בתיק, בלטו בעיקר רכיבי המניות והמזומן והפיקדונות.

יתרת המזומן והפיקדונות עלתה השנה בכ-265 מיליארדי ש"ח (16%).

יתרת המניות בארץ עלתה משמעותית בכ-202 מיליארדי ש"ח (33%). כמו כן, יתרת הנכסים הפיננסיים בחו"ל עלתה בכ-77, על רקע עליות המחירים בשוקי המניות בארץ וחו"ל.

איור א'-4: התפלגות הנכסים בתיק בשנים 2020 ו-2021 (עמודות) ויתרות הנכסים במיליארדי ש"ח ב-2021 (בועות)



המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

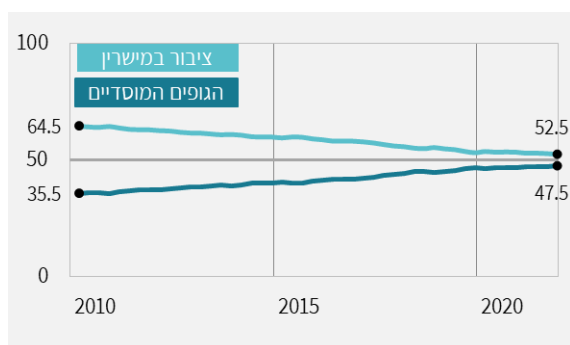
ניכר השינוי בהרכב הנכסים בתיק. עלייה משמעותית במשקלה של יתרת המניות בארץ וירידה במשקלם של האג"ח הממשלתיות והמק"ם.

משקל יתרת ההחזקות במניות בארץ עלה בכ-2 נקודות אחוז ועמד בסוף השנה על כ-16% מסך התיק. משקל ההחזקות במזומן ופיקדונות עלה בכ-0.6 נקודות אחוז, לכ-37%.

מנגד, משקל יתרת ההחזקות ברכיבי אג"ח ממשלתיות ומק"ם ירד בכ-2 נקודות אחוז וחלקו בתיק עמד על כ-19%. עיקר הירידה נבעה מירידה בהחזקה באג"ח ממשלתיות סחירות ומק"ם.

2. ניהול הנכסים בתיק

איור א'-5: התפלגות ההחזקות בתיק לפי מנהל אחוז מסך התיק



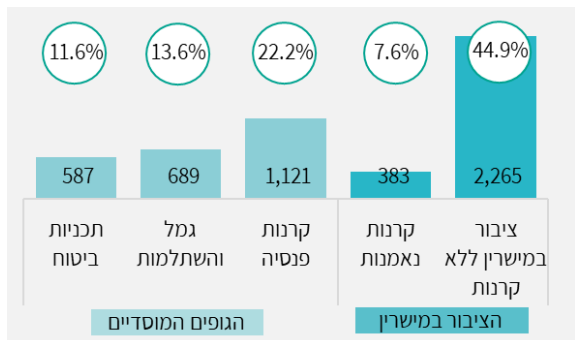
המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

חלקו של התיק המנוהל בידי הגופים המוסדיים הוסיף לעלות השנה, בהמשך למגמה ארוכת הטווח.

משקל התיק המנוהל בידי הגופים המוסדיים ב-2021 עלה בכ-47.5% מסך התיק.

ברמת היתרות נרשמה עלייה, הן ביתרת התיק המנוהלת בידי הגופים המוסדיים (342 מיליארדי ש"ח; 16.6%) והן ביתרת התיק המוחזקת בידי הציבור במישרין (296 מיליארדי ש"ח; 12.6%).

איור א'-6: התפלגות ההחזקות בתיק לפי מנהל יתרות במיליארדי ש"ח (עמודות) וכאחוז מסה"כ (בועות)



המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

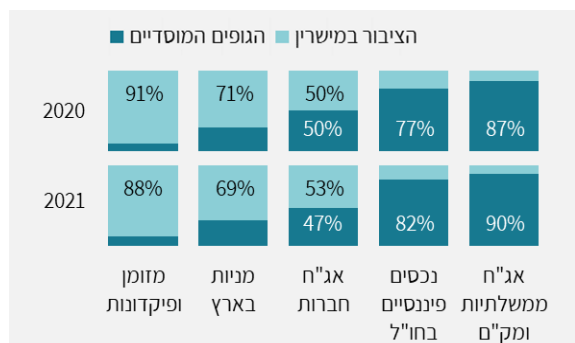
בהתפלגות ההחזקות לפי מנהל נרשמה עלייה במשקל קרנות הנאמנות, ומנגד נרשמה ירידה בחלק הציבור במישרין ללא קרנות.

שינוי מסוים חל בחלקו של התיק המוחזק בידי הציבור במישרין. חלקו של התיק המנוהל בידי קרנות הנאמנות עלה בכ-0.4 נקודות אחוז ביחס לשנת 2020. מנגד, חלקו של הציבור במישרין ללא קרנות נאמנות ירד בכ-1.2 נקודות אחוז.

בחלק המנוהל בידי הגופים המוסדיים כלל הרכיבים עלו. בלטו קופות הגמל וקרנות ההשתלמות (כ-0.5 נקודות אחוז).

סך התיק המנוהל בידי הגופים המוסדיים עומד על כ-2.4 טריליון ש"ח, מזה כ-46.8% מנוהלים בקרנות הפנסיה, כ-28.7% בקופות גמל והשתלמות וכ-24.5% בתכניות ביטוח.

איור א'-7: התפלגות ההחזקות בתיק לפי נכסים הציבור במישרין לעומת הגופים המוסדיים



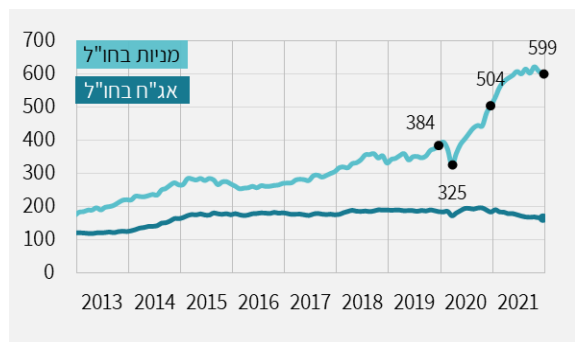
המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

חלקם של הגופים המוסדיים בתמהיל הנכסים בתיק עלה ברוב הרכיבים, אך ירד ברכיב אג"ח חברות.

משקל החזקותיהם של הגופים המוסדיים בנכסים הפיננסיים בחו"ל בסך החזקותיו של הציבור בנכסים אלה עלה משמעותית (כ-5 נקודות אחוז) בשנת 2021. כמו כן, עלה משקל החזקותיהם באג"ח ממשלתיות ומק"מ (כ-3 נקודות אחוז) בסך החזקותיו של הציבור בנכסים אלה. מנגד, ירד משקל החזקותיהם של הגופים המוסדיים באג"ח חברות (כ-3 נקודות אחוז) בסך החזקותיו של הציבור בנכסים אלה.

3. נכסים פיננסיים בחו"ל

איור א'-8: יתרות מניות ואג"ח בחו"ל מיליארדי ש"ח



המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

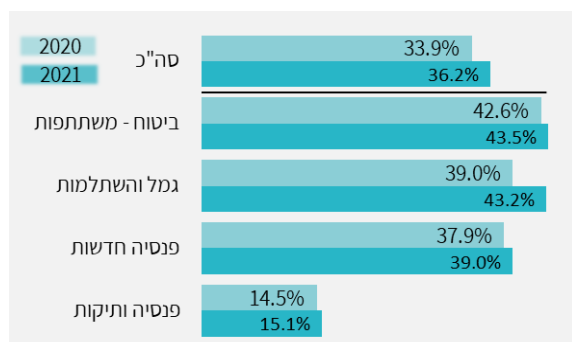
יתרת הנכסים הפיננסיים בחו"ל עלתה במהלך 2021, בעקבות השקעות נטו ועלויות המחירים בשוקי המניות בחו"ל.

יתרת השקעות הציבור במניות בחו"ל עלתה בכ-95 מיליארדי ש"ח (בכ-19%), לכ-599 מיליארדי ש"ח בסוף השנה. חלק ניכר מהעלייה ביתרת המניות בחו"ל הייתה של הגופים המוסדיים (ראו הרחבה ב"מבט מקרוב").

העלייה ביתרה נבעה הן מהשקעות נטו (תנועה) של כ-46 מיליארדי ש"ח והן מעלויות מחירים בשוקי המניות בחו"ל.

יתרת השקעות הציבור באג"ח בחו"ל ירדה בכ-19 מיליארדי ש"ח, לכ-166 מיליארדי ש"ח בסוף השנה.

איור א'-9: חשיפה לנכסים זרים של הגופים המוסדיים אחוז מסך הנכסים



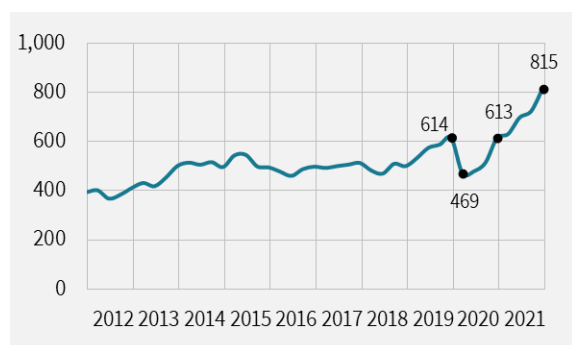
המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

על רקע העלייה ביתרת המניות בחו"ל של הגופים המוסדיים, שיעור סך החשיפה לנכסים זרים המשיך לעלות גם במהלך 2021.

שיעור סך החשיפה לנכסים זרים של הגופים המוסדיים עלה בכ-2.3 נקודות אחוז ל-36.2%. כל הגופים הגדילו את חשיפתם לנכסים הזרים. בלטו קופות הגמל וקרנות ההשתלמות (שחשיפתן עלתה בכ-4.2 נקודות אחוז).

4. מניות בארץ

איור א'-10: יתרת ההחזקות במניות בארץ מיליארדי ש"ח

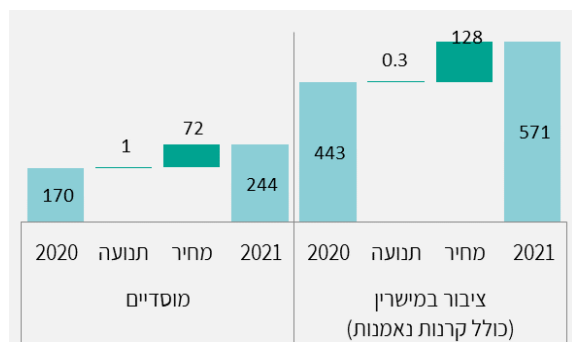


המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

על רקע עליות המחירים במדדי המניות, יתרת ההחזקות במניות בארץ עלתה באופן משמעותי במהלך 2021.

יתרת ההחזקות במניות בארץ שבידי הציבור עלתה משמעותית בכ-202 מיליארדי ש"ח והגיעה לרמה של כ-815 מיליארדי ש"ח. העלייה התבטאה לאורך כל השנה והתגברה במחצית השנייה של השנה.

איור א'-11: מניות סחירות בארץ ציבור במישרין לעומת מוסדיים, יתרות ותנועות במיליארדי ש"ח



המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

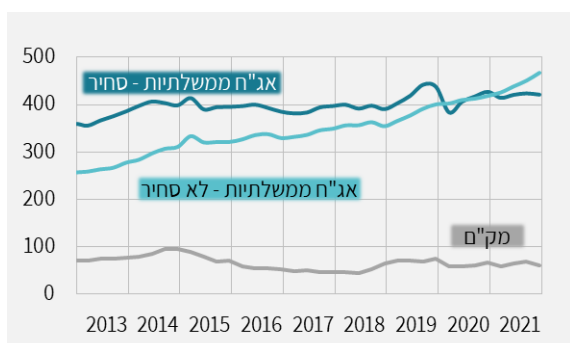
יתרת ההחזקות במניות עלתה בעיקר בשל עליות המחירים.

יתרת המניות הסחירות בארץ המוחזקות בידי הציבור במישרין עלתה במהלך השנה בכ-128 מיליארדי ש"ח. העלייה נבעה ברובה מתשואה של כ-29%.

יתרת המניות הסחירות בארץ המוחזקות בידי הגופים המוסדיים עלתה בכ-73 מיליארדי ש"ח. עלייה זו אף היא בעיקרה מתשואה של כ-42%.

5. אג"ח בארץ

איור א'-12: אג"ח ממשלתיות ומק"ם מיליארדי ש"ח



המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

יתרת ההחזקות באג"ח הממשלתיות שבידי הציבור עלתה במהלך 2021, בדגש על אג"ח ממשלתיות לא סחירות.

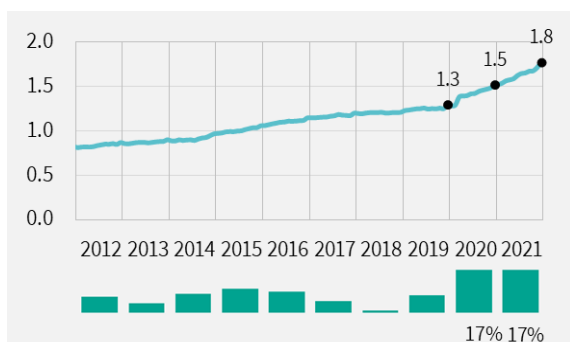
יתרת ההחזקות באג"ח הממשלתיות ומק"ם עלתה בכ-37 מיליארדי ש"ח ועמדה בסוף השנה על כ-950 מיליארדי ש"ח.

יתרת ההחזקות באג"ח הממשלתיות הסחירות ירדה בכ-6 מיליארדי ש"ח (כ-1.4%). מנגד, האג"ח הממשלתיות הלא סחירות (אג"ח מיועדות) המשיכו לעלות גם השנה, זאת בהמשך למגמה ארוכת הטווח של העלייה בצבירות בקרנות הפנסיה החדשות.

6. פיקדונות ומזומן

איור א'-13: יתרת הפיקדונות

יתרה בטריליוני ש"ח (קו) ושיעור שינוי שנתי (עמודות)



המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

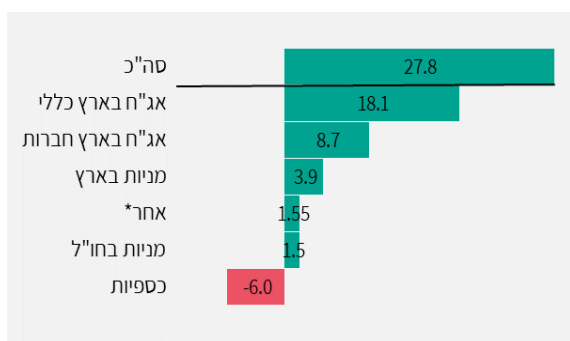
יתרת המזומן והפיקדונות עלתה משמעותית בשנת 2021, בהמשך לעלייה ניכרת בשנת 2020.

יתרת החזקות הציבור בפיקדונות עלתה במהלך השנה בכ-257 מיליארדי ש"ח (17%) ועמדה בסופה על כ-1.8 טריליון ש"ח. כ-44% מהעלייה נרשמה בפיקדונות עו"ש, בהיקף של כ-113 מיליארדי ש"ח.

יתרת המזומן גדלה בשיעור של כ-8% (כ-8 מיליארדי ש"ח) ועמדה בסוף השנה על כ-105 מיליארדי ש"ח.

7. קרנות נאמנות

איור א'-14: התמחויות בקרנות נאמנות (כולל ק. סל) צבירות נטו במיליארדי ש"ח, במהלך 2021



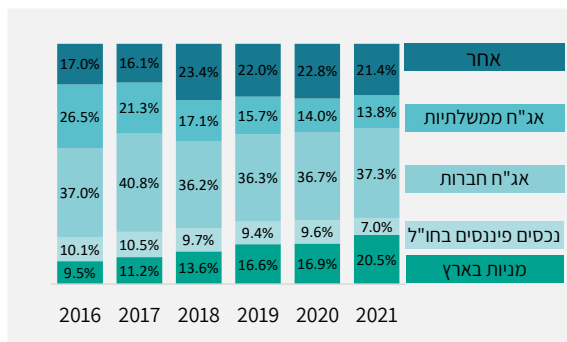
* אחר - קבוצות השקעה אחרות שאינן בגרף, בהן: קבוצות מתמחות אג"ח בארץ - חברות ואג"ח בחו"ל.
המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

קרנות הנאמנות רשמו צבירות נטו חיוביות בשנת 2021, בעיקר באג"ח בארץ כללי.

הקרנות רשמו במהלך 2021 צבירות נטו חיוביות בהיקף של כ-28 מיליארדי ש"ח - רובן במחצית הראשונה של השנה. בקרנות המנוהלות והמחזקות נרשמו צבירות נטו של כ-20.3 וכ-12 בהתאמה. מנגד קרנות הסל רשמו פדיונות נטו של כ-4.5 מיליארד ש"ח.

בחלוקה להתמחויות בלטו קבוצות ההתמחות באג"ח בארץ, כללי וחברות, שרשמו יחד צבירה נטו של כ-27 מיליארדי ש"ח. מנגד, הקרנות הכספיות רשמו פדיונות נטו של כ-6 מיליארד ש"ח.

איור א'-15: התפלגות נכסי קרנות הנאמנות כאחוז מסך הנכסים



המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

תמהיל הרכב הנכסים המוחזקים בידי קרנות הנאמנות השתנה בהמשך למגמה בשנים האחרונות.

רכיב מניות בארץ עלה השנה בכ-3.6 נקודות אחוז וזאת בהמשך למגמת העלייה בשנים האחרונות.

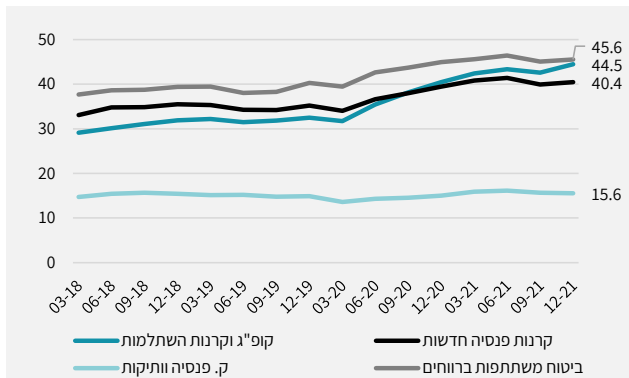
מנגד, רכיב נכסים פיננסיים בחו"ל ירד השנה בכ-2.6 נקודות אחוז. עיקר הירידה נרשמה בהחזקת אג"ח חו"ל (1.6 נקודות אחוז).

על אף הצבירות נטו בקבוצות ההתמחות באג"ח, כמעט שלא השתנה משקלן מסך התיק.

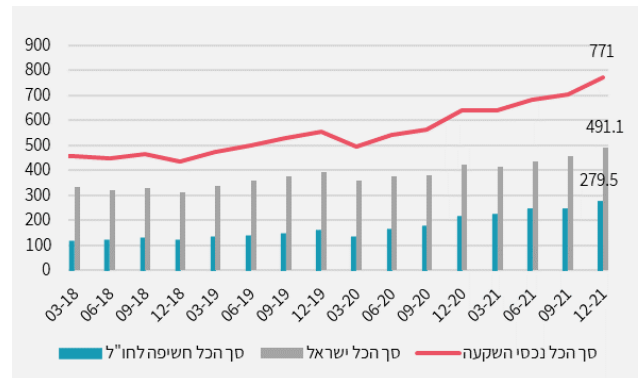
מבט מקרוב

מבט מקרוב - השקעות המוסדיים בחו"ל

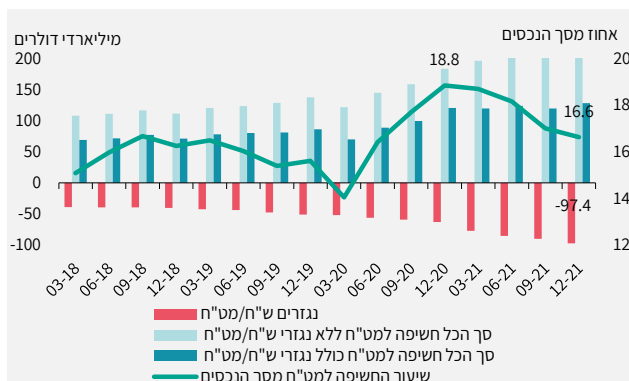
העלייה בחשיפה לחו"ל התבטאה בכלל הגופים, למעט הפנסיות הוותיקות, מסיבות רגולטוריות
איור א'-17: שיעור החשיפה לחו"ל לפי גופים, אחוזים



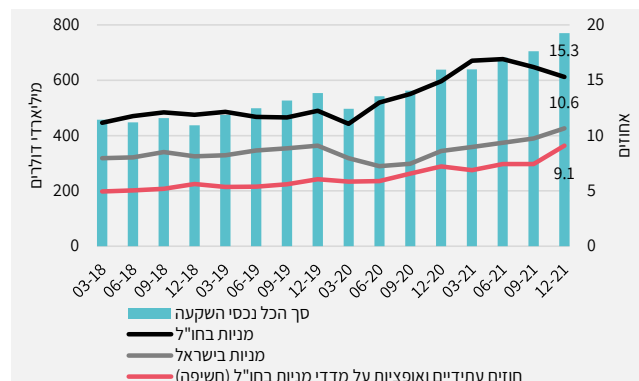
יתרת תיק חו"ל הוכפלה משנת 2018, בולטת העלייה ביתרת תיק חו"ל החל מהרביע השני של 2020
איור א'-16: יתרת הנכסים של הגופים המוסדיים בחלוקה לישראל ולחו"ל, מיליארדי דולרים



המשקיעים המוסדיים גידרו השנה את רוב העלייה ביתרת ההשקעה במט"ח וצמצמו את החשיפה שלהם למט"ח מ-18.8% בסוף 2020 לכ-16.6% בסוף 2021
איור א'-19: החשיפה למט"ח, אחוזים, מיליארדי דולרים



על רקע עליות המחירים, בולטת העלייה בשיעור המניות בחו"ל בהשוואה לישראל. כרבע מיתרת תיק המוסדיים מושקעת במניות בחו"ל
איור א'-18: שיעור המניות בישראל ובחו"ל וחשיפה למניות חו"ל, אחוזים, מיליארדי דולרים



המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

אינדיקטורים מרכזיים



2021	2020	2019	2018	2017	2016	
סך תיק הנכסים שבידי הציבור						
5.05	4.40	4.08	3.67	3.62	3.44	שווי תיק הנכסים של הציבור (טריליוני ש"ח)
325	315	288	274	283	281	תיק הנכסים באחוזי תוצר
48.5	48.6	50.5	49.3	48.9	49.0	שיעור הנכסים הסחירים
44.0	42.7	44.0	42.8	42.6	41.8	שיעור נכסי סיכון ²
15.2	15.6	14.0	14.4	13.7	13.8	שיעור הנכסים בחו"ל ³
22.4	22.3	20.4	21.3	20.1	20.5	שיעור הנכסים במט"ח ⁴
74.9	74.0	71.8	71.8	71.2	71.0	שיעור הנכסים שאינם צמודי מדד ⁵
33.3	32.4	28.4	29.2	29.0	29.1	שיעור הנכסים הנזילים ⁶
התיק המנוהל בידי הציבור במישרין ובאמצעות קרנות נאמנות						
52.5	53.4	53.1	55.4	56.1	58.1	שיעור ההשקעה מסך תיק הנכסים
46.1	44.8	48.5	46.9	46.2	46.3	שיעור הנכסים הסחירים
34.1	32.9	36.6	35.3	37.1	36.4	שיעור נכסי סיכון
5.1	6.6	6.5	8.0	9.1	9.5	שיעור הנכסים בחו"ל
16.1	16.6	16.4	17.9	18.1	18.9	שיעור הנכסים במט"ח
91.4	91.4	89.5	89.4	88.6	88.1	שיעור הנכסים שאינם צמודי מדד
54.4	53.3	46.2	46.8	45.3	44.6	שיעור הנכסים הנזילים
התיק המנוהל בידי המשקיעים המוסדיים						
47.5	46.6	46.9	44.6	43.9	41.9	שיעור ההשקעה מסך תיק הנכסים⁷
51.0	52.9	52.8	52.3	52.3	52.6	שיעור הנכסים הסחירים
55.0	54.0	52.5	52.1	49.5	49.2	שיעור נכסי סיכון
26.4	26.0	22.5	22.2	19.6	19.8	שיעור הנכסים בחו"ל ⁸
29.3	28.7	24.8	25.5	22.8	22.8	שיעור הנכסים במט"ח ⁹
56.7	54.0	51.8	49.9	49.0	47.4	שיעור הנכסים שאינם צמודי מדד
9.9	8.5	8.3	7.5	8.2	7.6	שיעור הנכסים הנזילים

² ללא אג"ח ממשלתיות, מק"ם, פיקדונות (בארץ ובחו"ל), מזומן.

³ השקעות תושבי ישראל בחו"ל.

⁴ נכסים צמודים למט"ח + מניות בחו"ל.

⁵ כל הנכסים בניכוי נכסים צמודי מדד.

⁶ מזומן, פיקדונות עד שנה בארץ ומק"ם.

⁷ שיעור ההשקעה של המשקיעים המוסדיים מסך תיק הנכסים - לא כולל השקעות בתעודות סל, אג"ח מובנות, תעודות פיקדון והשקעה בקרנות נאמנות.

⁸ השקעה בפיקדונות ובניירות ערך ישראלים בחו"ל, לא כולל השקעה בתעודות סל הנסחרות בארץ על מדדים בחו"ל. הגדרה זו שונה מהגדרות החשיפה למט"ח והחשיפה לנכסים זרים.

⁹ החזקה של נכסים נקובים במט"ח ונכסים צמודים למט"ח לא כולל נגזרי ש"ח/מט"ח.

מקורות הנתונים ומונחים מרכזיים

החטיבה למידע ולסטטיסטיקה בבנק ישראל מנהלת מערכת של נתונים על היתרות בתיק הנכסים הפיננסיים שבידי הציבור. מערכת זו קולטת ומעבדת נתונים ומידע ממקורות שונים, שבאמצעותם מחושבת יתרת תיק הנכסים הפיננסיים של הציבור לפי פילוחים שונים. להלן מקורות הנתונים למערכת: הבורסה לניירות ערך בתל אביב; דיווחי מערכת הבנקאות לפיקוח על הבנקים; דיווחי הגופים המוסדיים למשרד האוצר ולבנק ישראל; דיווחים ישירים של חברות עסקיות ישראליות גדולות לבנק ישראל על פעילותן מול תושבי חוץ; דיווחים של בנקים ומתווכים פיננסיים אחרים לבנק ישראל על החזקות תושבי חוץ בנכסים פיננסיים ישראלים; וכן משרד האוצר.

תיק הנכסים הפיננסיים שבידי הציבור כולל את נכסי משקי הבית והמגזר העסקי (חברות ריאליות ופיננסיות). התיק לא כולל את נכסי הממשלה, בנק ישראל, תושבי חוץ והבנקים. ניתן לחלק את ניהול תיק הנכסים לשני סוגים, ששונים זה מזה באופי ניהולם:

■ תיק הנכסים המנוהל בידי הציבור במישרין

מלאי הנכסים הפיננסיים – כולל מזומן ופיקדונות, ניירות ערך סחירים ולא-סחירים ומוצרי מדדים, שהציבור מחזיק במישרין ובאמצעות מנהלי תיקים או קרנות נאמנות.

■ תיק הנכסים המנוהל בידי המשקיעים המוסדיים עבור הציבור

החיסכון ארוך הטווח של הציבור המנוהל בידי המשקיעים המוסדיים, שהם קופות הגמל והפיצויים, קרנות ההשתלמות, קרנות הפנסיה (הוותיקות והחדשות) וכן התכניות לביטוח חיים, המנוהלות בידי חברות הביטוח (לא כולל תיק הנוסטרו של חברות אלה – התיק שהן מנהלות עבור עצמן). החסכונות של הציבור באפיקים אלה מושקעים בניירות ערך סחירים ולא-סחירים ובמכשירים נוספים, לפי תקנות ההשקעה של כל גוף.

הרכב תיק הנכסים הפיננסיים של הציבור משקף את החלטות הציבור והמשקיעים המוסדיים, הנגזרות בעיקר משיקולים של תשואה, סיכון ונזילות, על בסיס ציפיותיהם להתפתחויות עתידיות בשוקי הכסף וההון. החלוקה של תיק הנכסים לשניים – נכסים המנוהלים בידי הציבור במישרין ונכסים המנוהלים בידי המשקיעים המוסדיים עבור הציבור – משקפת מספר הבדלים מבניים, ביניהם: (1) השליטה – לציבור שליטה מלאה ושוטפת על גודל ההשקעה והרכב הנכסים שהוא מחזיק במישרין – לעומת השפעה חלקית בלבד ובתדירות נמוכה על הרכב נכסיו המוחזקים בידי המוסדיים, השפעה שמתבטאת רק בבחירת מסלול ההשקעה; (2) הטווח – הציבור מחזיק במישרין בדרך כלל נכסים לטווחים הקצר והבינוני ואילו המוסדיים מחזיקים נכסים לטווח ארוך יותר – דבר המשפיע על פרופיל הנזילות והסיכון של הנכסים; (3) מומחיות – המשקיעים המוסדיים מתמחים בניהול נכסים פיננסיים, במעקב ובניתוח שוטף של מידע רחב היקף על הנכסים, על הגופים המנפיקים ועל הסביבה הרלוונטית בארץ ובעולם. לעומת זאת, רק חלק מהתיק שהציבור מחזיק במישרין מנוהל בידי מומחים; (4) המשקיעים המוסדיים נהנים מיתרון לגודל.

■ החשיפה לנכסים זרים¹⁰

הסכום הכספי שנתון בסיכון במקרה של ירידת ערכם של נכסים שהנפיקו תושבי חוץ (על פי רוב נכסים המוחזקים בחו"ל). ההשקעות בנכסים זרים ובמשקים זרים יוצרות חשיפה למשברים שעלולים להתחולל במשקים אלה ולשינויים אחרים הפוגעים בערכם של ניירות הערך.

■ השקעות בחו"ל

יתרת הנכסים המושקעים מחוץ לישראל. הגדרה זו כוללת גם את ההחזקות בניירות ערך שהנפיקו חברות ישראליות בחו"ל, אך לא כוללת את ההחזקות בנכסים זרים בארץ.

■ מזומנים ועו"ש

המזומנים מחושבים כסך הכסף (שטרות ומטבעות) שהונפק במחזור בידי בנק ישראל בניכוי המזומנים שבידי הבנקים. ייתכן שבסעיף זה יכללו גם מזומנים שבידי תושבי חוץ, אך ההנחה היא שמדובר בסכום נמוך. העו"ש הוא פיקדונות העובר ושב בשקלים (לא כולל עו"ש של תושבי חוץ בשקלים).

¹⁰ לפירוט נוסף של הגדרות, מושגים והסברים, ראו את "מדדית החשיפות של המשקיעים המוסדיים למט"ח ולנכסים זרים" בפרסום "מבט סטטיסטי", 2016.

■ פיקדונות

כספי לקוחות ישראלים בבנקים, שנושאים תשואה ושניתנים למשיכה בתחנות יציאה לפי סוג התכנית. הפיקדונות מסווגים כדלהלן: (1) תכניות חיסכון - תכניות המובנות עבור צרכי הלקוח, לפי טווחים שונים והצמדות שונות; (2) פיקדון חוזר קרדיטורי (פח"ק) - פיקדון המאפשר הפקדה ומשיכה בכל יום עסקים, בתנאי שסכום הקרן לא יפחת מהסכום שקבע הבנק; (3) פיקדון לזמן קצוב (פז"ק) - פיקדון שמאפשר משיכה של הפיקדון לאחר תקופת זמן שנקצבה מראש. פיקדון כזה צובר בדרך כלל תשואה של ריבית קבועה; (4) פיקדון צמוד למדד (פקצ"ם); (5) פיקדון צמוד למט"ח (פצ"ם); (6) פיקדון של תושב ישראל במטבע חוץ בבנק בישראל (פמ"ח) - פיקדון שניתן לניהול כעו"ש או כפיקדון.

■ קרן נאמנות

מכשיר פיננסי שמטרתו השקעה משותפת בניירות ערך והפקת רווחים משותפים מהחזקתם ומעסקות בהם. כל קרן מורכבת מיחידות, שכל אחת מהן מקנה זכות שווה בנכסי הקרן וברווחיה. ניתן לרכוש ולמכור יחידות מול מנהל הקרן ובסוגים מסוימים - גם במסחר הרציף בבורסה.

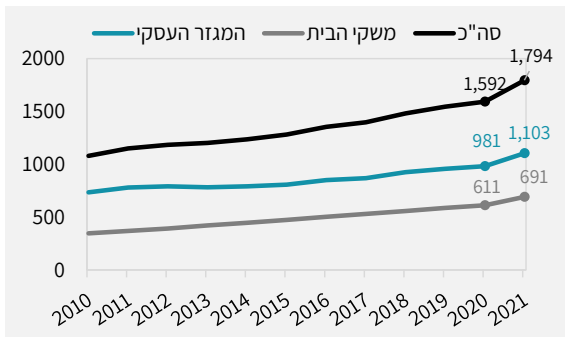
הרשות לניירות ערך קבעה רשימה של סיווגים ממין העניין, שמתוכם בוחר מנהל הקרן את הסיווג המתאים ביותר לכל קרן שבניהולו, בהתחשב במדיניות ההשקעות של הקרן. כותרות הסיווג מאפיינות את סוג הקרן ואת מהות ההשקעה בה ומסייעות למשקיע להבין את אפיקי ההשקעה שלה. כותרות הסיווג נחלקות לשלוש רמות: כותרת על, כותרת ראשית וכותרת משנית. כותרת העל משקפת את אפיקי ההשקעה או את דרכי ניהול ההשקעות בקרן, לדוגמה, מנייתית, אג"חית או כספית. הכותרת הראשית מאפיינת את התמחות הקרן, כגון קרן מניות בארץ או אג"ח מדינה. הכותרת המשנית משקפת את אפיק ההשקעה הייחודי שבו מתמקדת הקרן, למשל מדד ת"א 35.

ב. החוב של המגזר הפרטי הלא-פיננסי¹

יתרת החוב של המגזר הפרטי הלא-פיננסי¹ עלתה בשנת 2021 בשיעור של כ-13%, גבוה משמעותית בהשוואה לשיעורי העלייה בשנתיים הקודמות (כ-4% בממוצע בשנים 2019–2020). יתרת החוב של המגזר העסקי הלא-פיננסי עלתה בשנת 2021 בהיקף משמעותי של כ-122 מיליארד ש"ח (12%), בעיקר כתוצאה מגיוסי חוב נטו בהלוואות בנקאיות שהתרכזו במגזר העסקים הגדולים, בעיקר בחברות מענפי הנדל"ן והבינוי. יתרת החוב של משקי הבית עלתה גם היא בהיקף ניכר של כ-80 מיליארד ש"ח (13%), זאת בעיקר בשל עלייה משמעותית ביתרת החוב לדיור, שקצב הגידול שלה הואץ מאוד השנה. גם יתרת החוב שלא-לדיור עלתה השנה בשיעור של כ-10%, לאחר שרשמה ירידה בשנה שעברה.

1. החוב של המגזר הפרטי הלא-פיננסי (העסקי ומשקי הבית)

איור ב'-1: יתרת החוב של המגזר הפרטי הלא-פיננסי מיליארדי ש"ח

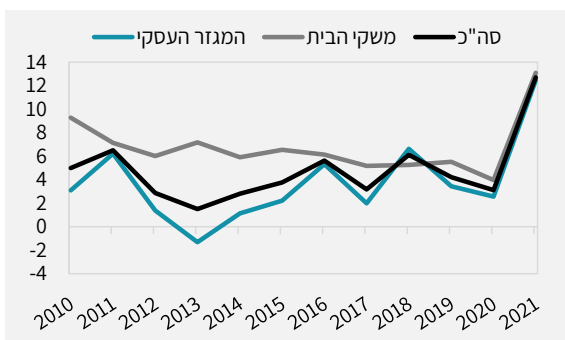


המקור: דיווחים לבנק ישראל, הבורסה לני"ע ועיבודי בנק ישראל.

יתרת החוב של המגזר הפרטי הלא-פיננסי עלתה משמעותית בשנת 2021, הן זו של המגזר העסקי והן של מגזר משקי הבית.

יתרת החוב של המגזר הפרטי הלא-פיננסי המשיכה לגדול במהלך שנת 2021 בהיקף גבוה של כ-202 מיליארדי ש"ח, לרמה של כ-1.8 טריליונים: יתרת החוב של המגזר העסקי גדלה בכ-122 מיליארדים לרמה של כ-1.1 טריליונים, ויתרת החוב של מגזר משקי הבית גדלה בכ-80 מיליארדים לרמה של כ-691 מיליארדים.

איור ב'-2: שיעורי השינוי השנתיים ביתרת החוב של המגזר הפרטי הלא-פיננסי אחוזים



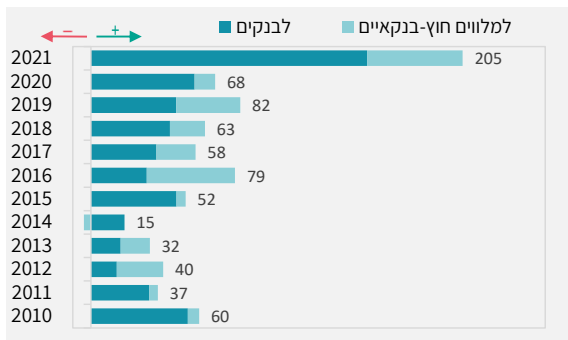
המקור: דיווחים לבנק ישראל, הבורסה לני"ע ועיבודי בנק ישראל.

שיעור השינוי ביתרת החוב בשני המגזרים בשנת 2021 היה גבוה משמעותית בהשוואה לשנים הקודמות.

קצב הגידול ביתרת החוב של המגזר הפרטי הלא-פיננסי הואץ בשנת 2021 לשיעור של כ-13% בסוף השנה – גבוה משמעותית מהממוצע בעשור האחרון, שעמד על ממוצע שנתי של כ-4%. עד לסוף השנה עלתה יתרת החוב של המגזר העסקי בכ-12% (בהשוואה לממוצע שנתי של כ-3% בעשור האחרון) ויתרת החוב של משקי הבית עלתה בכ-13% (בהשוואה לממוצע שנתי של כ-6% בעשור האחרון).

¹ הפרק מתמקד בחוב של המגזר הפרטי הלא-פיננסי למלווים העיקריים (בנקים, גופים מוסדיים, תושבי חוץ ועוד), ואינו כולל חוב למלווים אחרים (כגון חברות אשראי פרטיות). ראו הסבר ברשימת המונחים המרכזיים בסוף הפרק. נתוני החוב לבנקים מבוססים על נתוני המאזנים החודשיים ולא על נתוני הדוחות הכספיים השנתיים, שכן עדיין לא פורסמו לציבור כל הדוחות לשנת 2021.

איור ב'-3: אומדן לגיוסי חוב נטו (תנועות) של סך החוב של המגזר הפרטי הלא-פיננסי מיליארדי ש"ח



המקור: דיווחים לבנק ישראל, הבורסה לני"ע ועיבודי בנק ישראל.

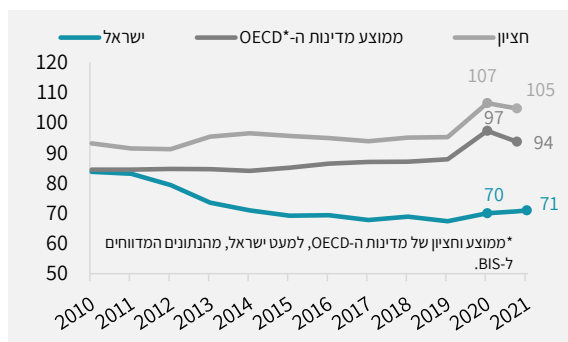
העלייה ביתרת החוב של המגזר הפרטי נבעה השנה מגיוסי חוב נטו, הן מהבנקים והן מהמלווים החוץ-בנקאיים.

גיוס החוב נטו של המגזר הפרטי הסתכם השנה בכ-205 מיליארדי ש"ח, המשך לגיוס החיובי שנרשם בעשור האחרון ובהיקף גבוה מזה של השנים האחרונות.

החוב הבנקאי, שרובו ניתן באמצעות הלוואות, רשם עלייה של כ-152 מיליארד ש"ח והחוב החוץ-בנקאי רשם עלייה של כ-53 מיליארדים.

2. החוב של המגזר העסקי הלא-פיננסי²

איור ב'-4: החוב של המגזר העסקי אחוזי תוצר



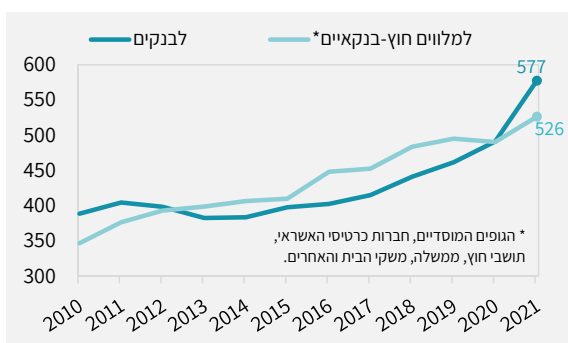
המקור: דיווחים לבנק ישראל, הבורסה לני"ע, הלמ"ס, ה-BIS ועיבודי בנק ישראל.

השנה נרשמה עלייה קלה ביחס החוב העסקי לתוצר, לאחר יציבות ביחס זה בשנים הקודמות. היחס נותר נמוך מהממוצע ומהחציין במדינות ה-OECD.

יחס החוב של המגזר העסקי לתוצר עלה השנה בכ-1 נק' האחוז ועמד בסופה על כ-71%: החוב העסקי עלה בכ-12% והתוצר עלה בכ-11%, במחירים שוטפים.

יחס החוב העסקי לתוצר בישראל נותר נמוך משמעותית בהשוואה בין-לאומית, זאת אף שבמדינות ה-OECD חלה ירידה ביחס זה, לאחר עלייה חדה אשתקד: בשנת 2021 החוב העסקי במדינות אלה ירד בכ-1.5% והתוצר עלה בכ-3.5%.

איור ב'-5: יתרת החוב של המגזר העסקי לפי מלווים מיליארדי ש"ח



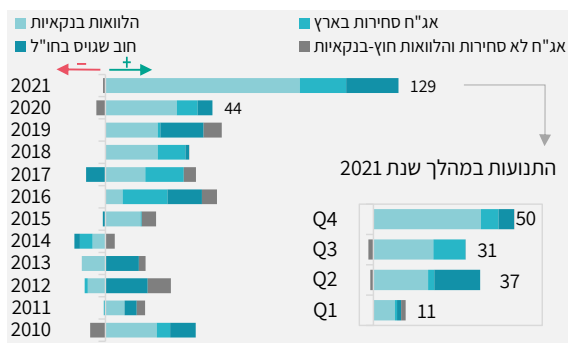
המקור: דיווחים לבנק ישראל, הבורסה לני"ע ועיבודי בנק ישראל.

יתרת החוב של המגזר העסקי גדלה בשנת 2021 משמעותית, הן בחוב לבנקים והן בחוב למלווים החוץ-בנקאיים.

כמחצית מיתרת החוב היא לבנקים, ובמהלך שנת 2021 היא עלתה בכ-86 מיליארדי ש"ח (כ-18%) לכ-577 מיליארדים. יתרת החוב למלווים החוץ-בנקאיים עלתה גם היא בכ-36 מיליארדים (כ-7%) לכ-526 מיליארדים, לאחר ירידה קטנה אשתקד.

² בכל מקום שבו מצוין "המגזר העסקי" הכוונה למגזר העסקי הלא-פיננסי (לא כולל את הבנקים, חברות כרטיסי האשראי והגופים המוסדיים).
³ נתוני ישראל נכונים לחודש דצמבר 2021. נתוני מדינות ה-OECD נכונים לחודש ספטמבר 2021. שיעורי השינוי של מדינות אלה מוצגים במונחים שנתיים.

איור ב'-6: אומדן לגיוס חוב נטו (תנועות) של סך החוב של המגזר העסקי, מיליארדי ש"ח

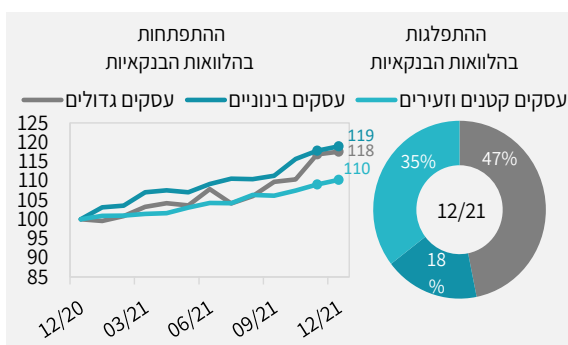


המקור: דיווחים לבנק ישראל, הבורסה לני"ע ועיבודי בנק ישראל.

העלייה ביתרת החוב של המגזר העסקי נבעה מגיוס חוב נטו (תנועות), שהתרכזו בהלוואות הבנקאיות.

גיוס החוב נטו של המגזר העסקי הסתכם בשנת 2021 בכ-129 מיליארדי ש"ח: רוב הגיוסים (כ-87 מיליארדים, 67% מהגיוסים) היו בהלוואות בנקאיות ובעיקר ברביע האחרון של השנה; הגיוסים נטו בחו"ל הסתכמו בכ-23 מיליארדים, רובם ברביע השני של השנה; באג"ח סחירות בארץ בלטו הגיוסים ברביע השלישי של השנה, בסך של כ-11 מיליארדי ש"ח, על רקע ההנפקות הגבוהות שבוצעו ברביע זה (להרחבה ראו מבט מקרוב בסוף פרק זה).

איור ב'-7: הלוואות הבנקים לפי גודל עסק התפלגות (אחוזים), ההתפתחות (מדד)

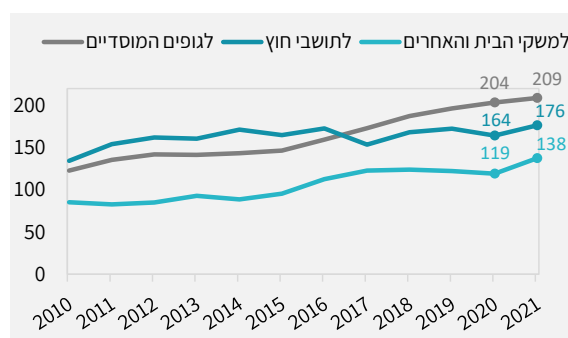


המקור: דיווחי מערכת הבנקאות לפיקוח על הבנקים ועיבודי בנק ישראל.

יתרת ההלוואות שהמגזר העסקי נטל מהבנקים גדלה בשיעור גבוה בכל מגזרי העסקים, בעיקר במגזר העסקים הגדולים והבינוניים.

כמחצית מההלוואות הבנקאיות הן לעסקים גדולים. יתרת ההלוואות לעסקים אלה צמחה במהלך השנה, בעיקר ברביע האחרון, בכ-18%; יתרת ההלוואות לעסקים הבינוניים והעסקים הקטנים-זעירים עלתה במהלך השנה בכ-19% ובכ-10% מתחילת השנה, בהתאמה.

איור ב'-8: החוב של המגזר העסקי למלווים חוץ-בנקאים מרכזיים מיליארדי ש"ח

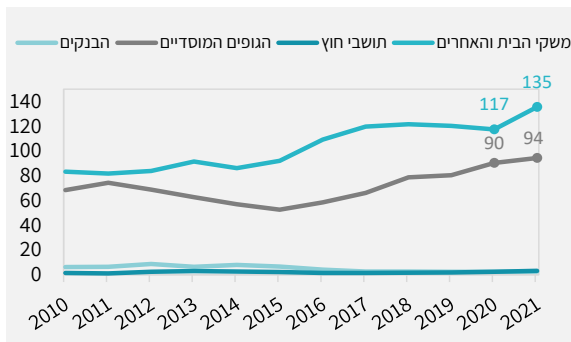


המקור: דיווחים לבנק ישראל, הבורסה לני"ע ועיבודי בנק ישראל.

עיקר העלייה בחוב החוץ-בנקאי היא למשקי הבית ולתושבי חוץ, לצד עלייה מתונה יותר בחוב לגופים המוסדיים.

החוב של המגזר העסקי למלווים חוץ-בנקאים גדל השנה בכ-36 מיליארדי ש"ח (כ-7%) ועמד בסופה על כ-526 מיליארדים: עיקר העלייה (כ-18 מיליארדים) הייתה ביתרת החוב למשקי הבית והאחרים (באמצעות החזקותיהם באג"ח סחירות) - עלייה משמעותית, לאחר שבשנים 2017-2020 לא היו שינויים משמעותיים ביתרת זו; בחוב לתושבי חוץ עלתה היתרה בכ-12 מיליארדי ש"ח; בחוב לגופים המוסדיים נרשמה עלייה מתונה של כ-5 מיליארדי ש"ח.

איור ב'-9: יתרת האג"ח הסחירות בארץ לפי מחזיקים מיליארדי ש"ח

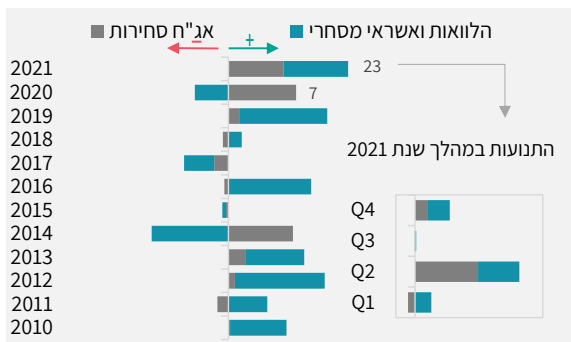


המקור: דיווחים לבנק ישראל, הבורסה לני"ע ועיבודי בנק ישראל.

החזקות משקי הבית והאחרים באג"ח סחירות של המגזר העסקי בארץ התרחבו משמעותית.

יתרת האג"ח הסחירות בארץ של המגזר העסקי עלתה בשנת 2021 בכ-23 מיליארדי ש"ח (כ-11%), גבוהה משמעותית מהשנים האחרונות. החזקות משקי בית ואחרים התרחבו בהיקף ניכר של כ-18 מיליארדים (כ-15%); החזקותיהם של המשקיעים המוסדיים באג"ח אלה התרחבו בכ-4 מיליארדי ש"ח (כ-4%).

איור ב'-10: אומדן לתנועות בחוב של המגזר העסקי בחו"ל, מיליארדי ש"ח

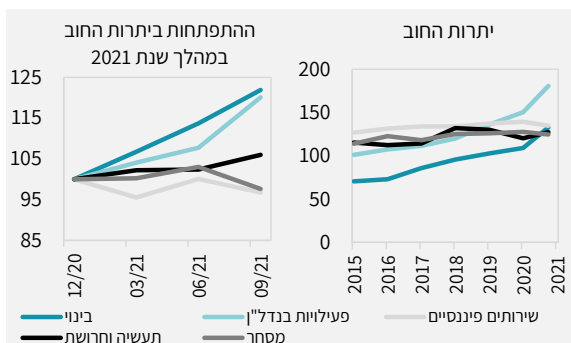


המקור: דיווחים לבנק ישראל, הבורסה לני"ע ועיבודי בנק ישראל.

העלייה בחוב של המגזר העסקי בחו"ל נבעה מגיוסים נטו באג"ח ובהלוואות, והתרכזה ברביע השני של השנה.

גיוס החוב נטו בחו"ל עמד בשנת 2021 על כ-23 מיליארדי ש"ח, רובם (כ-16 מיליארדים) גויסו ברביע השני של השנה. כמחצית מהגיוסים היו באמצעות הלוואות ואשראי מסחרי וכמחצית באמצעות אג"ח סחירות בחו"ל⁴.

איור ב'-11: החוב של חמשת הענפים הגדולים יתרות (מיליארדי ש"ח), ההתפתחות (מדד)



המקור: דיווחים לבנק ישראל, הבורסה לני"ע, למ"ס ועיבודי בנק ישראל.

העלייה ביתרת החוב של החברות מענפי הבינוי והפעילויות בנדל"ן הואצה.

השנה בלטה העלייה ביתרת החוב של החברות מענף הבינוי והחברות בענף פעילויות בנדל"ן בשיעור של כ-22% וכ-20%, בהתאמה. להרחבה ראו "מבט מקרוב".

כ-66% מסך החוב של המגזר העסקי מרוכזים בחמישה ענפים: פעילויות בנדל"ן; שירותים פיננסיים; מסחר; תעשייה וחרושת; וכן בינוי^{5,6}.

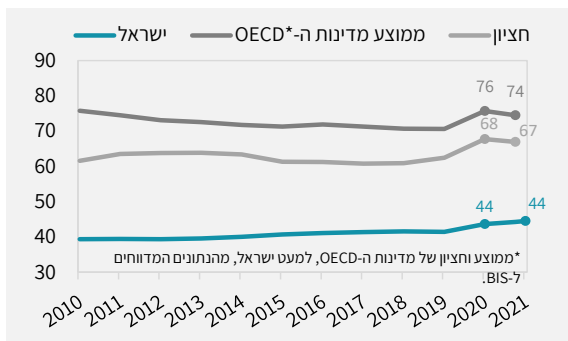
⁴ לפירוט נוסף ראו פרק "פעילות מול חו"ל" בפרסום זה.

⁵ לפילוח יתרת החוב של המגזר העסקי הלא-פיננסי לפי ענפי הכלכלה, ראו את העבודה בחלקו השני של הפרסום "מבט סטטיסטי 2019".

⁶ נתוני הפילוח לפי ענפים נכונים לסוף ספטמבר 2021. הרכיב העיקרי שלא סווג הוא "הלוואות הישירות מהגופים המוסדיים למגזר העסקי", ששיעורו כ-8% מסך החוב, ולכן החוב של חלק מהענפים מהווה אומדן חסר.

3. החוב של משקי הבית

איור ב'-12: החוב של משקי הבית אחוזי תוצר



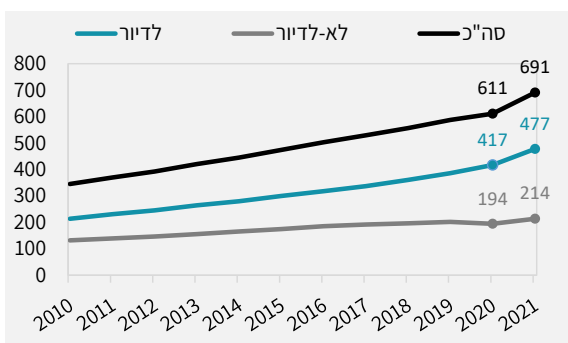
המקור: דיווחים לבנק ישראל, הבורסה לני"ע, למ"ס, BIS ועיבודי בנק ישראל.

בשנת 2021 נרשמה עלייה מתונה ביחס החוב של משקי הבית לתוצר, המשך של מגמת העלייה בשנים הקודמות.

יחס החוב של משקי הבית לתוצר עלה השנה בכ-0.9 נק' האחוז ועמד בסופה על כ-44.5%: החוב של משקי הבית עלה בכ-13% והתוצר עלה בכ-11%, במחירים שוטפים.

למרות העלייה, יחס זה נמוך משמעותית מממוצע מדינות ה-OECD (74%)⁷. במדינות ה-OECD חלה השנה ירידה ביחס זה, לאחר עלייה חדה בו אשתקד, על רקע משבר הקורונה.

איור ב'-13: יתרת החוב של משקי הבית, לדירור ולא-לדירור מיליארדי ש"ח

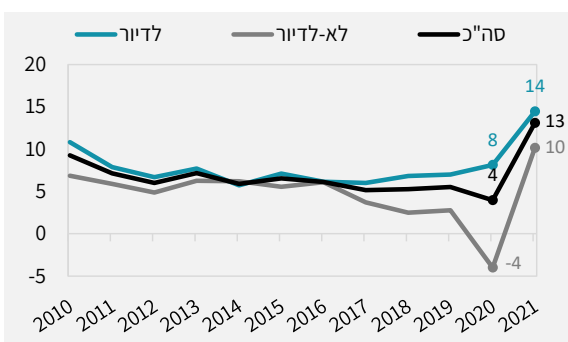


המקור: דיווחים לבנק ישראל ועיבודי בנק ישראל.

בלטה העלייה הניכרת ביתרת החוב לדירור של משקי הבית; יתרת החוב לא-לדירור שבה לעלות השנה לאחר ירידה בה בשנה הקודמת.

יתרת החוב של משקי הבית עלתה במהלך שנת 2021 בכ-80 מיליארדי ש"ח (13%) לכ-477 מיליארדים; יתרת החוב לדירור עלתה בכ-60 מיליארדים, בהיקף גבוה מהשנים הקודמות; יתרת החוב לא-לדירור גדלה אף היא בכ-20 מיליארדים – חזרה למגמת העלייה בשנים שקדמו לשנת 2020.

איור ב'-14: שיעורי השיעור השנתיים ביתרת החוב של משקי הבית אחוזים



המקור: דיווחים לבנק ישראל ועיבודי בנק ישראל.

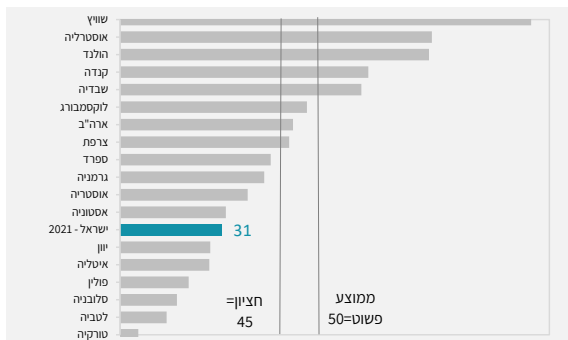
שיעור הגידול בחוב לדירור ממשיך לצמוח בהמשך לשנים הקודמות; גם בחוב לא-לדירור נרשמה עלייה בשיעור השינוי השנתי, בניגוד לירידה בו בשנה שעברה.

קצב הגידול של החוב לדירור ממשיך להיות גבוה, אף יותר מאשר בשנים הקודמות, ועמד בסוף השנה על כ-14%.

בחוב לא-לדירור נרשמה השנה עלייה חדה בשיעור השינוי השנתי לכ-10%, על רקע העלייה בצריכה הפרטית, ולאחר ירידה בו בשנת 2020 על רקע משבר הקורונה.

⁷ נתוני ישראל הם לדצמבר 2021. נתוני מדינות ה-OECD הם לספטמבר 2021. שיעורי השינוי של מדינות אלה מוצגים במונחים שנתיים.

איור ב'-15: החוב לדיור של משקי הבית, שנת 2020 אחוזי תוצר

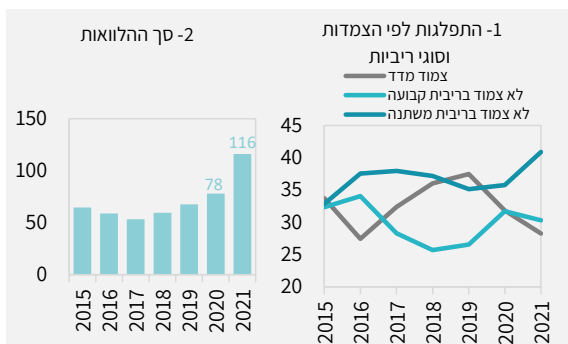


המקור: דיווחים לבנק ישראל, הבוסה לני"ע, למ"ס, OECD ועיבודי בנק ישראל.

למרות הצמיחה בחוב לדיור בישראל, יחס חוב זה לתוצר נותר נמוך בהשוואה בין-לאומית.

יתרת החוב לדיור ביחס לתוצר בישראל עמדה בסוף השנה על כ-31%, זאת בהשוואה ליחס של כ-50% בממוצע של מדינות ה-OECD⁸.

איור ב'-16: הלוואות חדשות לרכישת דירת מגורים שהעמידו הבנקים למשקי הבית אחוזים, מיליארדי ש"ח



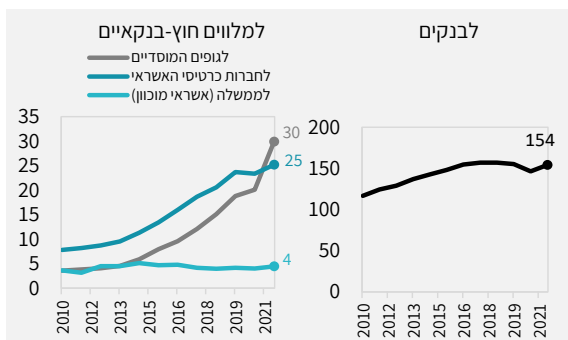
המקור: דיווחי מערכת הבנקאות לפיקוח על הבנקים ועיבודי בנק ישראל.

העלייה בהלוואות לדיור נבעה מעלייה חדה בהיקף המשכנתאות החדשות שנטלו משקי הבית מהבנקים, תוך עלייה בשיעור המשכנתאות החדשות בריבית משתנה.

היקף המשכנתאות החדשות שנטלו משקי הבית מהבנקים בשנת 2021 הסתכם בכ-116 מיליארדי ש"ח, גבוה משמעותית מההיקפים שניתנו בשנים הקודמות (ממוצע של כ-64 מיליארדים לשנה).

כ-41% מהסכום שניטל היה באפיק הלא-צמוד בריבית משתנה, עלייה בהשוואה לשנים הקודמות, זאת על רקע הסרת המגבלה בסוף שנת 2020 על שיעור המשכנתא במסלול הצמוד לריבית הפריים.

איור ב'-17: יתרת החוב של משקי הבית לא-לדיור, לפי מלווים, מיליארדי ש"ח



המקור: דיווחים לבנק ישראל ועיבודי בנק ישראל.

עיקר העלייה בחוב שלא-לדיור התרכז בחוב למלווים חוץ-בנקאיים.

רוב העלייה ביתרת החוב לא-לדיור מקורה בעלייה של יתרות החוב לגופים המוסדיים, בכ-10 מיליארדי ש"ח, ולחברות כרטיסי האשראי, בכ-2 מיליארדי ש"ח, אם כי יתרות החוב לגופים אלה קטנה יחסית. יתרת החוב לא-לדיור לבנקים עמדה בסוף השנה על כ-154 מיליארדי ש"ח ומהווה כ-72% מהחוב לא-לדיור, משקל שהולך ויורד בשנים האחרונות.

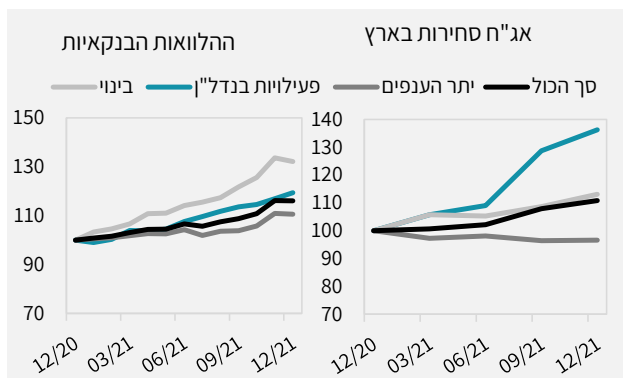
⁸ נתוני ישראל נכונים לחודש דצמבר 2021. נתוני מדינות ה-OECD נכונים לחודש דצמבר 2020.

מבט מקרוב 🔍

◀ מבט מקרוב: פילוח יתרת החוב של המגזר העסקי הלא-פיננסי לפי ענפי המשק⁹

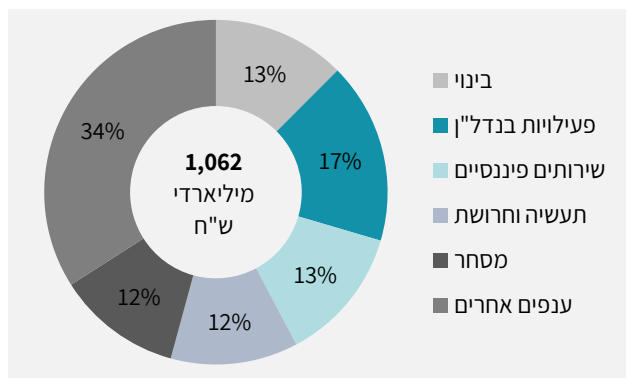
בולטת העלייה ביתרת החוב של חברות מענף פעילויות בנדל"ן באג"ח הסחירות בארץ, ובולטת העלייה של יתרת החוב של חברות הבינוי שמקורו בהלוואות הבנקאיות.

איור ב'-19: ההתפתחות במהלך שנת 2021 ביתרת ההלוואות הבנקאיות וביתרת האג"ח הסחירות בארץ; מדד



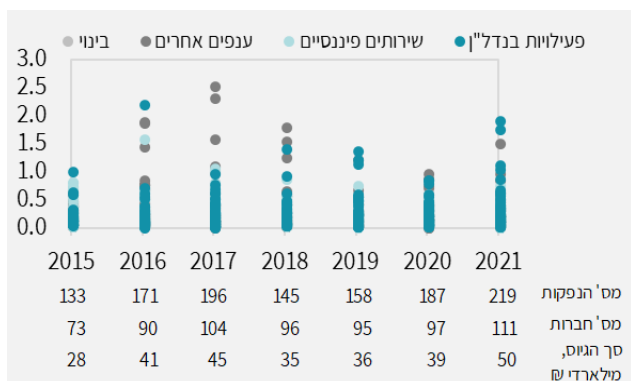
כשני שלישים מיתרת החוב של המגזר העסקי מתרכזים בחמישה ענפים, ובהם – ענף הפעילויות בנדל"ן וענף הבינוי.

איור ב'-18: יתרת החוב של המגזר העסקי בחלוקה לענפי משק, אחוזים; 09/2021



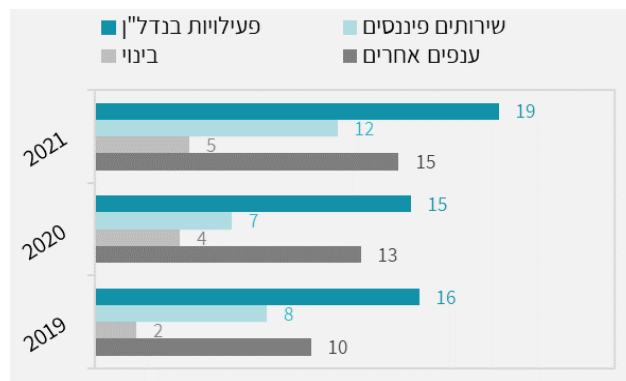
מספר ההנפקות והיקפם גדל השנה, לצד עלייה במספר החברות המנפיקות. ההנפקות התרכזו בעיקר בענף הפעילויות בנדל"ן.

איור ב'-21: פיזור הנפקות האג"ח הסחירות בארץ של המגזר העסקי לפי גודל הנפקה וענף משק; מיליארדי ש"ח



חברות מענף פעילויות בנדל"ן בלטו גם בגיוסי אג"ח בארץ ואף הגדילו את היקף הנפקותיהן השנה.

איור ב'-20: הנפקות האג"ח הסחירות בארץ של המגזר העסקי לפי ענף משק; מיליארדי ש"ח



המקור: דיווחים לבנק ישראל, הבורסה לני"ע, הלמ"ס ועיבודי בנק ישראל.

⁹ הסיווג לענפי המשק נעשה על פי הסיווג הענפי של הלמ"ס, 2011. ענף השירותים הפיננסיים כולל חברות החזקה.

ישנן יתרות חוב שלא סווגו. הרכיב העיקרי שלא סווג הוא ההלוואות הישירות מהגופים המוסדיים למגזר העסקי (כ-8% מסך החוב של המגזר העסקי), זאת משום שהמידע על ההרכב הענפי לוקה בחסר.

ענפים אחרים: צירוף של ענפים שמשקלם בסך החוב של המגזר העסקי נמוך מ-9%.

אינדיקטורים מרכזיים



2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	
החוב של המגזר העסקי הלא-פיננסי							
1103	981	956	924	867	850	807	סך החוב של המגזר העסקי (במיליארדי ש"ח, לסוף תקופה)
129	44	52	37	32	50	21	אומדן לתנועות נטו (במיליארדי ש"ח, מצטבר שנתי)
48	50	52	52	52	53	51	משקל החוב החוץ-בנקאי (באחוזים, לסוף תקופה)
25	25	24	25	25	24	23	משקל החוב הסחיר (באחוזים, לסוף תקופה)
53	52	50	49	49	46	44	משקל החוב הלא-צמוד מדד (באחוזים, לסוף תקופה)
25	26	26	27	28	28	29	משקל החוב הצמוד מדד (באחוזים, לסוף תקופה)
21	22	24	25	24	26	26	משקל החוב הצמוד והנקוב במט"ח (באחוזים, לסוף תקופה)
71	70	67	69	68	69	69	יחס חוב המגזר העסקי לתמ"ג (באחוזים, לסוף תקופה)
החוב של משקי הבית							
691	611	588	557	529	503	474	סך החוב של משקי הבית (במיליארדי ש"ח, לסוף תקופה)
75	25	30	25	26	30	31	אומדן לתנועות נטו – נטילת אשראי נטו (במיליארדי ש"ח, מצטבר שנתי)
116	78	68	60	53	59	65	סך כל נטילת משכנתאות חדשות (במיליארדי ש"ח, מצטבר שנתי)
69	68	66	65	64	63	63	משקל החוב לדיוור (באחוזים, לסוף תקופה)
67	66	66	66	66	65	63	משקל החוב הלא-צמוד מדד (באחוזים, לסוף תקופה)
33	33	34	33	33	34	36	משקל החוב הצמוד מדד (באחוזים, לסוף תקופה)
0.3	0.5	1	1	1	1	1	משקל החוב הצמוד והנקוב במט"ח (באחוזים, לסוף תקופה)
44	44	41	42	41	41	41	יחס חוב משקי הבית לתמ"ג (באחוזים, לסוף תקופה)

המקור: נתונים ועיבודים של בנק ישראל.

מקורות הנתונים ומונחים מרכזיים

החטיבה למידע ולסטטיסטיקה בבנק ישראל מנהלת מערכת של נתונים על הפעילות בשוק האשראי¹⁰. החטיבה אוספת נתונים ומידע מדיווחים וממקורות שונים, מעבדת אותם לכדי מערכת נתונים כוללת ועקבית, ומחשבת את מצרפי האשראי במשק לפי פילוחים שונים. מקורות הנתונים של המערכת הם דיווחי מערכת הבנקאות לפיקוח על הבנקים, דוחות כספיים רבעוניים של חברות כרטיסי האשראי, דיווחים של הגופים המוסדיים למשרד האוצר ולבנק ישראל, הבורסה לניירות ערך בתל אביב, דיווחים ישירים של חברות עסקיות ישראליות גדולות לבנק ישראל על פעילותן מול תושבי חוץ, דיווחים של בנקים ומתווכים פיננסיים אחרים לבנק ישראל על ההחזקות שבידי תושבי חוץ בבנקים פיננסיים ישראלים, וכן משרד האוצר.

■ המגזר הפרטי הלא-פיננסי

המגזר הפרטי הלא-פיננסי מורכב מהמגזר העסקי (חברות עסקיות ישראליות שאינן בנקים, חברות כרטיסי אשראי וגופים מוסדיים) וממגזר משקי הבית. פרק זה מתמקד בחוב של המגזר הפרטי הלא-פיננסי למלווים העיקריים (בנקים, גופים מוסדיים ותושבי חוץ) ולא כולל חוב למלווים אחרים (כגון חברות אשראי פרטיות). ההערכה היא שהיקף פעילותם של המלווים האחרים קטן ביחס לזה של המלווים העיקריים, ובשל מחסור בנתונים הם לא נכללים כיום במצרפי האשראי במשק כמגזר מלווה. ההלוואות שחברות אלה נוטלות והאג"ח שהן מנפיקות, המשמשים למתן אשראי ולצרכים אחרים, נכללים בסך החוב של המגזר העסקי-הלא פיננסי. איסוף נתונים אלה צפוי להתרחב לאחר השלמת איסוף הנתונים על ידי רשות שוק ההון, הביטוח והחסכון, המופקדת על מתן רישיונות לעוסקים במתן אשראי במסגרת חוק הפיקוח על שירותים פיננסיים (שירותים פיננסיים מוסדרים), התשע"ו 2016.

■ יתרת החוב

יתרת החוב מייצגת את מלאי האשראי (positions, stocks) בנקודת זמן מסוימת. יתרת החוב הנסקרת בפרק זה היא מנקודת הראות של המגזרים הללוים במשק, כשערכו של החוב לא תלוי בשווי האג"ח בשוק או בשווי ההלוואות הרשומות בספרי המלווים. יתרות האג"ח מוצגות לפיכך בערך הנקוב המתואם ויתרות ההלוואות מוצגות לפני ניכוי של יתרות ההפרשה להפסדי אשראי, הרשומות בספרי המלווים.

■ גיוס חוב נטו / פירעון חוב נטו (אומדן לתנועות)

גיוסי חוב נטו / פירעונות חוב נטו הם השינוי ביתרת החוב המייצג את הפעילות הכלכלית בשוק האשראי. השינוי ביתרת החוב מושפע מזרמים כלכליים המורכבים מתנועות מימון שונות (אשראי חדש שגויס, כגון נטילת הלוואה או הנפקת אג"ח ו/או אשראי ישן שנפרע, כגון החזר הלוואה או פירעון אג"ח). התנועות כוללות תשלומי ריבית וצבירות ריבית; שינויים במחירים (כגון שינוי במדד המחירים לצרכן בחוב הצמוד מדד); וגורמים נוספים.

מחסור בנתונים ישירים על כל אחד מרכיבים אלה מביא לחישוב אומדן לתנועות – "גיוס חוב נטו / פירעון חוב נטו" – שנגזר מנתוני יתרות החוב. אומדן לתנועות במהלך תקופה נתונה מחושב כהפרש בין יתרת החוב בסוף התקופה ליתרה בתחילתה, בניכוי השינויים במחירים הרלוונטיים.

■ הלוואות לדיר מהבנקים

הלוואות לדיר מהבנקים, כפי שדווחו הלקוחות לבנקים, מוגדרות כהלוואות שמקיימות אחד מתנאים אלה (ובלבד שלא ניתנו למטרת עסק): ההלוואה מיועדת לרכישה או לחכירה של דירת מגורים, בנייתה, הרחבתה או שיפוץ; רכישה של מגרש לבניית דירת מגורים או רכישה של זכות בדירת מגורים תמורת דמי מפתח; או מימון פירעון מוקדם של הלוואה כאמור בשני הסעיפים הראשונים, במלוואה או בחלקה.

■ הלוואות לא-לדיר מהבנקים

הלוואות לא-לדיר מהבנקים, כפי שדווחו הלקוחות לבנקים, מוגדרות כהלוואות שמטרתן אינה דיר, ושניתנו מהבנקים לאנשים פרטיים (כולל יתרת עו"ש שלילי שלילית/משיכת יתר) ולמלכ"רים פרטיים תושבי ישראל. כולל הלוואות בביטחון דירת מגורים שלא למטרת מגורים (הלוואות לכל מטרה).

¹⁰ לפירוט נוסף של הגדרות, מושגים והסברים ראו "מערכת נתוני האשראי בישראל" בחלקו השני של הפרסום [מבט סטטיסטי 2015](#).

■ יתרת העו"ש השלילית ("אוברדופט") של משקי הבית

יתרת העובר ושב השלילית של משקי בית כלולה ביתרת החוב לא-לדיור לבנקים. היתרה השלילית מוגדרת כניצול בפועל של מסגרת האשראי המוקצית בחשבונות העו"ש של הלקוחות הפרטיים. היה ואושרה חריגה מעבר למסגרת האשראי בחשבונות העו"ש, תיכלל גם חריגה זו בסעיף יתרת העו"ש השלילית.

ג. פעילות המשק מול חו"ל

יתרת הנכסים של המשק בחו"ל (השקעות תושבי ישראל בחו"ל) עלתה בשנת 2021 בהמשך למגמת העלייה הרב שנתית. העלייה נבעה בעיקר מגידול משמעותי בתיק ניירות ערך למסחר של תושבי ישראל ומגידול בנכסי רזרבה המט"ח של המשק, בעקבות ההתערבות של בנק ישראל בשוק מטבע חוץ.

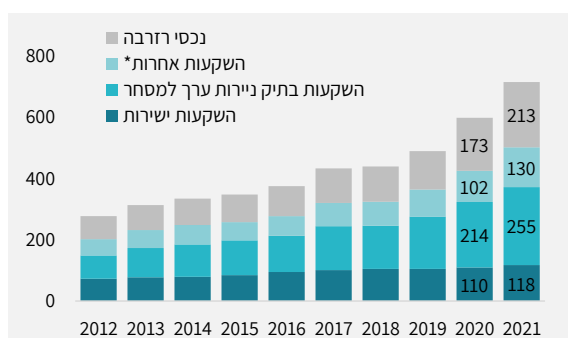
יתרת ההתחייבויות של המשק כלפי חו"ל (השקעות תושבי חוץ במשק) עלתה באופן ניכר בשנת 2021. עיקר העלייה ביתרת ההתחייבויות התרכז בהשקעות בתיק ניירות ערך למסחר של תושבי חוץ במניות ישראליות ובאג"ח של ממשלת ישראל, ובהשקעות הישירות שלהם בחברות הישראליות.

העלייה ביתרת ההתחייבויות בהיקף גבוה יותר מהעלייה ביתרת הנכסים הביאה לירידה בעודף הנכסים על ההתחייבויות של המשק מול חו"ל, ולעלייה בחוב החיצוני נטו השלילי של המשק.

התפתחויות אלה התבטאו גם בגידול ביחס החוב החיצוני ברוטו לתוצר.

1. נכסי המשק בחו"ל – השקעות תושבי ישראל בחו"ל

איור ג'-1: יתרת הנכסים של המשק בחו"ל ושינוי ביתרה, מיליארדי דולרים



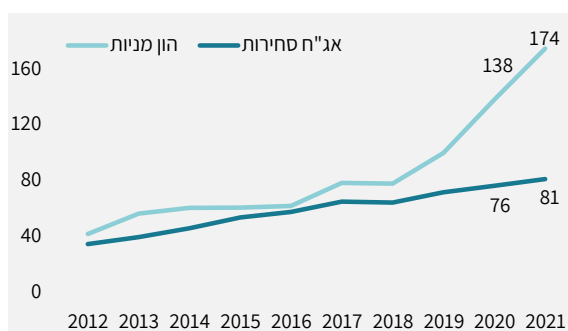
* יתרת ההשקעות האחרות כוללת את יתרת המכשירים הנגזרים המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

יתרת הנכסים של המשק בחו"ל המשיכה לעלות בשנת 2021 בהמשך למגמה ארוכת הטווח. העלייה נרשמה בכל אפיקי ההשקעה¹, ובעיקר ביתרת תיק ההשקעות בניירות ערך למסחר וביתרת נכסי רזרבה.

יתרת הנכסים של המשק בחו"ל עלתה בכ-115 מיליארדי דולרים (19%) ועמדה בסוף השנה על 716 מיליארדים. העלייה ביתרת הנכסים נרשמה בכל האפיקים, אך עיקרה מגידול ביתרת תיק ההשקעות בניירות ערך למסחר בהיקף של כ-41 מיליארדים (19%), ובגידול ביתרת נכסי רזרבה בהיקף של כ-40 מיליארדים (23%).

יתרת ההשקעות האחרות גדלה ב-28 מיליארדי דולרים (28%) ויתרת ההשקעות הישירות גדלה ב-7 מיליארדים (7%).

איור ג'-2: יתרת ההשקעות בתיק ניירות ערך למסחר של תושבי ישראל בחו"ל, לפי מכשירים מיליארדי דולרים



המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

מרבית העלייה בתיק הנכסים בחו"ל נרשמה ביתרת ההשקעות בתיק ניירות ערך למסחר של תושבי ישראל בחו"ל.

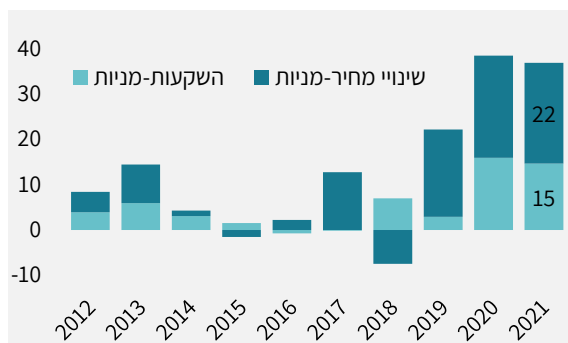
יתרת ההשקעות בתיק ניירות ערך למסחר של תושבי ישראל בחו"ל עלתה בשנת 2021 ב-41 מיליארדי דולרים (19%) ועמדה בסוף השנה על 255 מיליארדים.

יתרת האחזקות במניות עלתה במהלך השנה ב-36 מיליארדי דולרים (26%), מרבית העלייה על רקע עליות מחירים בשוקי המניות.

בנוסף, נרשמה עלייה ביתרת האחזקות באג"ח בהיקף של כ-5 מיליארדי דולרים (6%).

¹ ראו הסבר ופירוט של אפיקי ההשקעה השונים ב"רשימת המונחים המרכזיים" בסוף הפרק.

איור ג'-3: הגורמים לשינוי ביתרת ההשקעות בתיק ניירות ערך למסחר של תושבי ישראל במניות זרות סחירות, מיליארדי דולרים

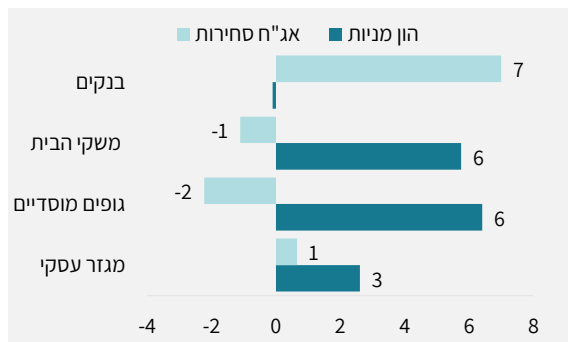


המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

השקעות נטו של תושבי ישראל ועלויות מחירים במניות זרות גרמו לגידול ביתרת ההשקעות בתיק ניירות ערך למסחר במניות.

תושבי ישראל השקיעו במהלך שנת 2021 במניות זרות סחירות סך של כ-15 מיליארדי דולרים נטו. עלויות המחירים שנרשמו במהלך השנה בעולם תרמו לגידול בשווי יתרת הנכסים הפיננסיים בכ-22 מיליארדי דולרים נוספים.

איור ג'-4: השקעות נטו בתיק ניירות ערך למסחר של תושבי ישראל בחו"ל, לפי מכשיר ומגזר שנת 2021, מיליארדי דולרים



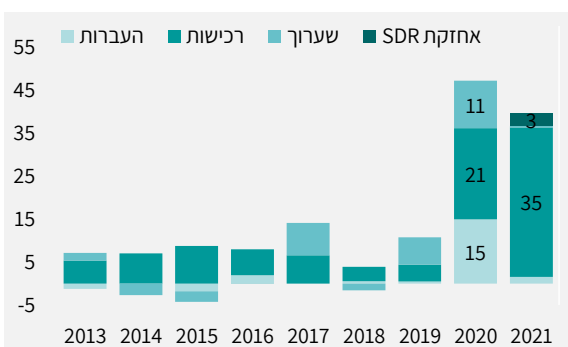
המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

הגופים המוסדיים ומשקי הבית בלטו בהשקעותיהם במניות בחו"ל.

בדומה לשנה הקודמת, גם בשנת 2021 הגופים המוסדיים בלטו בהשקעות בתיק ניירות ערך למסחר.

עיקר ההשקעות של הגופים המוסדיים התרכזו במניות סחירות בחו"ל בהיקף של כ-6 מיליארדי דולרים. משקי הבית השקיעו אף הם במניות סחירות בהיקף של כ-6 מיליארדים המפוזרים על פני השנה. במקביל, נרשמו רכישות אג"ח זרות בהיקף של כ-7 מיליארדי דולרים של הבנקים הישראליים; מרבית הרכישות בוצעו בחודש דצמבר.

איור ג'-5: סך השינוי בנכסי הרזרבה מיליארדי דולרים



המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

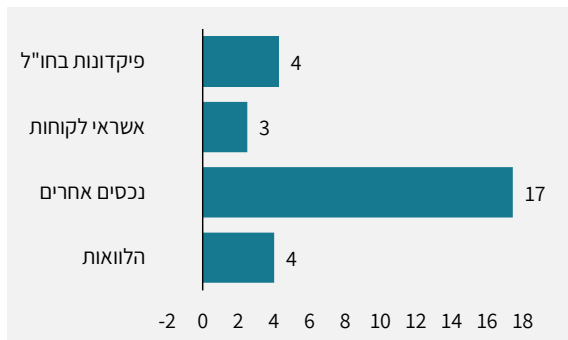
לעלייה ביתרת הנכסים תרמה גם העלייה ביתרת נכסי הרזרבה, המוסברת באמצעות רכישות מטבע חוץ של בנק ישראל והקצאת SDR² בידי קרן המטבע הבינלאומית.

העלייה ביתרת נכסי הרזרבה בשנת 2021 נבעה בעיקר מרכישות מט"ח בהיקף של כ-35 מיליארדי דולרים, ועמדה בסוף דצמבר על כ-213 מיליארדים. זאת בהמשך לתוכנית רכישות המט"ח שעליה הודיע בנק ישראל בתחילת השנה. בנוסף, קרן המטבע הבינלאומית הקצתה³ למדינת ישראל SDR בסך 2.6 מיליארדים, כחלק מהקצאה של קרן המטבע לכל המדינות החברות בארגון.

² ראו הסבר ב"רשימת המונחים המרכזיים" בסוף הפרק. קישור להודעה לעיתונות של קרן המטבע הבינלאומית בנושא הקצאת SDR: <https://blogs.imf.org/2021/08/26/a-shot-in-the-arm-how-special-drawing-rights-can-help-struggling-countries>

³ עם הגידול ביתרת של ישראל בקרן המטבע הבא לידי ביטוי בנכסי המשק מול חו"ל נוספה התחייבות ארוכת טווח לקרן המטבע במאזן בנק ישראל בסכום שהוקצה, הבאה לידי ביטוי בגידול בהתחייבויות המשק מול חו"ל.

איור ג'-6: השינוי ביתרת השקעות האחרות של תושבי ישראל בחו"ל לפי מכשירים שנת 2021, מיליארדי דולרים

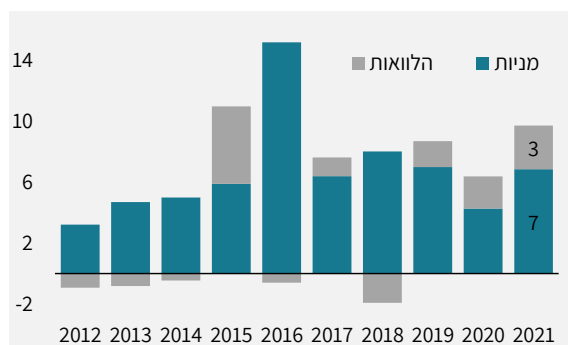


המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

יתרת הנכסים עלתה גם עקב עליית ביתרת ההשקעות האחרות⁴ של תושבי ישראל בחו"ל.

יתרת ההשקעות האחרות עלתה ב-2021 בכ-28 מיליארדי דולרים (28%). העלייה נרשמה בכל אפיקי ההשקעה ובעיקר ברכיב נכסים אחרים⁵, אשר עלה בסך של כ-17 מיליארדים - בעיקר כתוצאה מהשקעה בקרנות השקעה לא סחירות בידי המשקיעים המוסדיים. בנוסף, נרשמה עלייה דומה ביתרת ההלוואות וביתרת הפקדונות של תושבי ישראל בהיקף של כ-4 מיליארדי דולרים ועלייה ביתרת אשראי לקוחות בהיקף של כ-3 מיליארדים.

איור ג'-7: השקעות ישירות של תושבי ישראל בחו"ל, לפי סוג השקעה, מיליארדי דולרים



המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

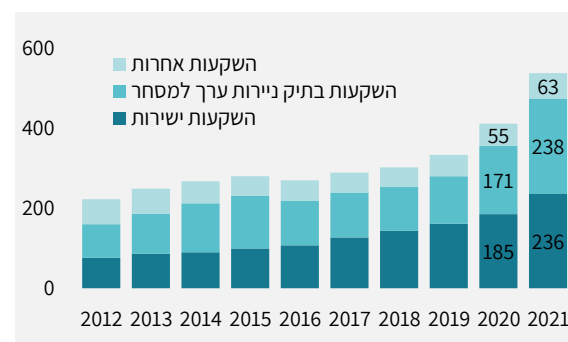
יתרת ההשקעות הישירות של תושבי ישראל עלתה בשנת 2021, בעיקר כתוצאה מגידול ברווחים הצבורים.

ההשקעות הישירות של תושבי ישראל בהון הסתכמו במהלך שנת 2021 בכ-7 מיליארדי דולרים. עיקר ההשקעות בהון נובע מרווחים צבורים שלא חולקו למשקיעים בהיקף של כ-5 מיליארדים.

בנוסף, תושבי ישראל נתנו הלוואות בעלים במהלך השנה בהיקף של כ-3 מיליארדי דולרים.

2. התחייבויות המשק לחו"ל - השקעות תושבי חוץ במשק

איור ג'-8: יתרת ההתחייבויות של המשק לחו"ל, לפי סוגי השקעה, מיליארדי דולרים



המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

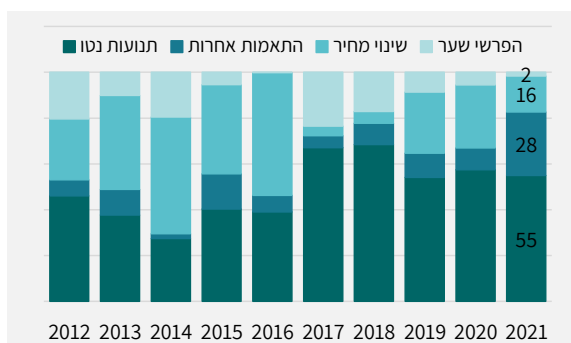
בשנת 2021 נמשכה העלייה ביתרת ההתחייבויות של המשק לחו"ל, בעיקר עקב עלייה בהשקעות של תושבי חוץ באגרות חוב של ממשלת ישראל ובהשקעות ישירות.

יתרת ההתחייבויות של המשק לחו"ל עלתה ב-2021 ב-126 מיליארדי דולרים (31%) והגיעה לרמה של 537 מיליארדים. עיקר העלייה בסך היתרה הוא כתוצאה מגידול של כ-68 מיליארדי דולרים (40%) ביתרת תיק ההשקעות בניירות ערך למסחר ועלייה של כ-50 מיליארדים (27%) בהשקעות ישירות. יתרת ההשקעות האחרות עלתה בכ-8 מיליארדי דולרים (15%).

⁴ ללא מכשירים נגזרים.

⁵ נכסים אחרים כוללים נכסים פיננסיים שאינם פקדונות, אשראי מסחרי, הלוואות וכל נכס פיננסי אחר הכלול באפיקי ההשקעה האחרים (השקעות ישירות, השקעות בתיק ניירות ערך סחירות, נכסי רזרבה ומכשירים נגזרים). נכסים אחרים כוללים בין היתר השקעות בקרנות נאמנות, קרנות השקעה לא סחירות והשקעה פיננסית במניות לא סחירות (מתחת ל-10% מהון המניות של החברה המושקעת).

איור ג'-9: הגורמים לשינוי ביתרת ההתחייבויות של המשק לחו"ל, אחוזים



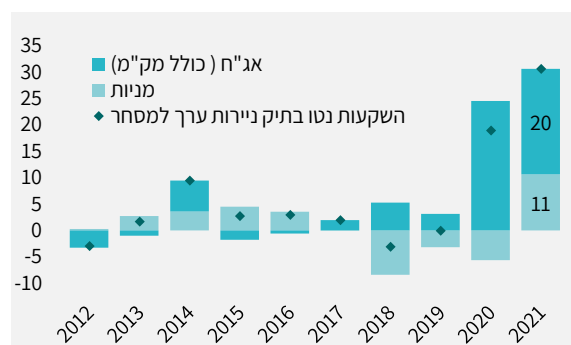
המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

הגורם העיקרי לעלייה ביתרת ההתחייבויות היה זרם ההשקעות נטו.

התנועות נטו באחזקות של תושבי חוץ בישראל הסתכמו ב-69 מיליארדי דולרים, והן מסבירות 55% מסך השינוי ביתרה. בנוסף, עליות המחירים תרמו להגדלת היתרה בעוד כ-20 מיליארדים (16%).

ההתאמות האחרות⁶ השנה חריגות בגודלן ומצטברות להיקף של כ-35 מיליארדי דולרים, עיקרן ברביע השני כתוצאה משערוך של חברות שהונפקו בהנפקות SPAC⁷ בחו"ל.

איור ג'-10: השקעות נטו בתיק ניירות ערך למסחר של תושבי חוץ במשק לפי מכשירים מיליארדי דולרים

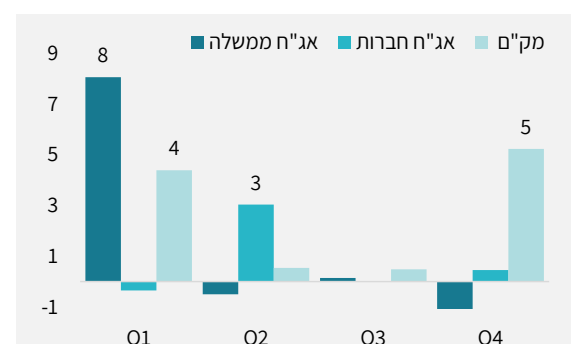


המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

בשנת 2021 נרשמו השקעות בתיק ניירות ערך למסחר של תושבי חוץ בהיקפים גדולים גם באגרות חוב סחירות וגם במניות.

בשנת 2021 תושבי חוץ השקיעו כ-20 מיליארדי דולרים באגרות חוב ישראליות סחירות. עיקר ההשקעות במק"מ בהיקף של כ-11 מיליארדים, ובאגרות חוב ממשלתיות שקליות לא צמודות לטווח הקצר שהונפקו בארץ, בהיקף של כ-9 מיליארדים. בנוסף השקיעו תושבי חוץ במניות סחירות סך של כ-11 מיליארדי דולרים.

איור ג'-11: השקעה רבעונית של תושבי חוץ באגרות חוב ישראלים סחירים לפי סוג אג"ח שנת 2021, מיליארדי דולרים



המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

עיקר ההשקעות של תושבי חוץ במק"מ בוצע ברביע הרביעי ועיקר ההשקעות באגרות חוב ישראליות בוצע במחצית הראשונה של השנה.

ברביע הראשון של השנה השקיעו תושבי חוץ כ-8 מיליארדי דולרים באגרות חוב ממשלתיות ישראליות וכ-4 מיליארדים במק"מ.

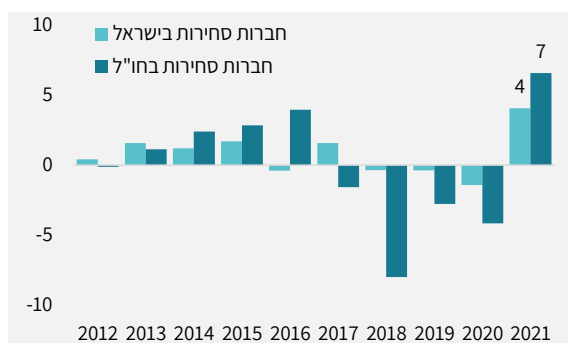
בנוסף, ברביע הרביעי נרשמה השקעה בהיקף של כ-5 מיליארדי דולרים במק"מ.

⁶ ראו הסבר ב"רשימת המונחים המרכזיים" בסוף הפרק

⁷ ראו הסבר ב"רשימת המונחים המרכזיים" בסוף הפרק

איור ג'-12: השקעות בתיק ניירות ערך למסחר של תושבי חוץ בהון מניות, לפי מקום סחירות

מיליארדי דולרים



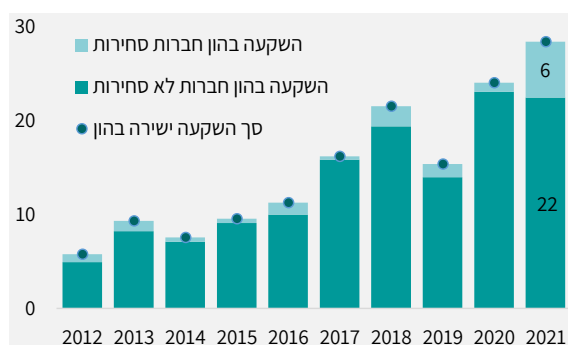
המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

במהלך שנת 2021 נרשמו השקעות נטו של תושבי חוץ במניות ישראליות סחירות בהיקף גדול, בניגוד למגמת המימושים בשלוש השנים האחרונות.

ההשקעות בתיק ניירות ערך למסחר של תושבי חוץ במניות סחירות הסתכמו בכ-11 מיליארדי דולרים השנה והתרכזו במניות של חברות ישראליות סחירות בחו"ל. זאת בעקבות הנפקות SPAC⁸ גדולות של חברות ישראליות בבורסות בארה"ב, בעיקר ברביע השני והרביעי של השנה.

איור ג'-13: השקעות ישירות בהון של תושבי חוץ בחברות ישראליות, לפי סוג סחירות

מיליארדי דולרים



המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

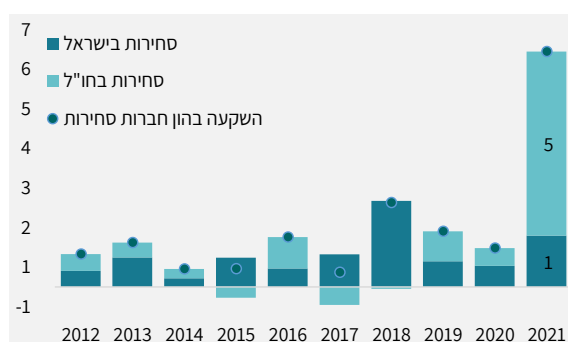
לצד ההשקעות בניירות ערך למסחר תושבי חוץ המשיכו להשקיע היקפים ניכרים בהשקעות ישירות בחברות ישראליות. ההשקעות התרכזו בעיקר בחברות לא סחירות, מענף המידע והתקשורת.⁹

תושבי חוץ המשיכו להגדיל את היקף ההשקעות הישירות בישראל גם בשנת 2021. התנועה נטו בהון מניות הסתכמה השנה בכ-28 מיליארדי דולרים. מתוכם השקעות של כ-13 מיליארדים בחברות מענף המידע והתקשורת.

בשנת 2021 נרשמו השקעות נטו בחברות סחירות בהיקף של 21% מסך ההשקעות הישירות - גבוה משמעותית משנים קודמות.

איור ג'-14: השקעות ישירות בהון של תושבי חוץ בחברות ישראליות סחירות, לפי מקום מסחר

מיליארדי דולרים



המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

עיקר ההשקעות הישירות של תושבי חוץ במניות סחירות בשנת 2021 התרכז בחברות ישראליות סחירות בחו"ל.

בעקבות הנפקות SPAC גדולות של חברות ישראליות בבורסות בארה"ב, תושבי חוץ השקיעו השקעה ישירה בחברות סחירות בחו"ל בהיקף של כ-6 מיליארדי דולרים.

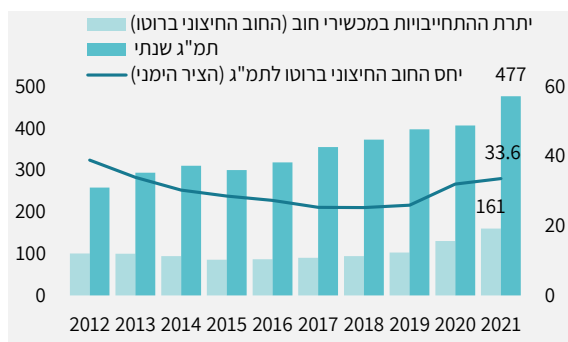
בלטה עסקה בחברה מענף המידע והתקשורת בסך של כ-4 מיליארדי דולרים.

⁸ ראו הסבר ב"רשימת המונחים המרכזיים" בסוף הפרק.

⁹ ראו פילוח ענפי של השקעות ישירות בחברות לא סחירות ב"מבט מקרוב" של פרק פעילות מול חו"ל במבט הסטטיסטי לשנת 2019.

החוב החיצוני ברוטו

איור ג'-15: יתרת החוב החיצוני ברוטו וחס החוב החיצוני לתוצר של המשק
מיליארדי דולרים



המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

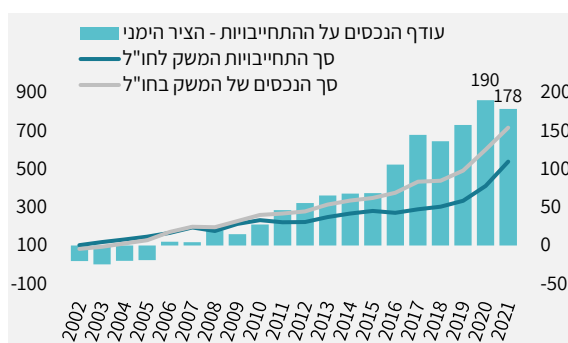
יחס החוב החיצוני ברוטו¹⁰ לתוצר עלה במהלך שנת 2021, בהמשך לעלייה בשנתיים האחרונות. העלייה נבעה בעיקר מהגידול החד בחוב החיצוני ברוטו.

יחס החוב החיצוני ברוטו לתוצר עלה בכ-1.6 נקודות האחוז ועמד בסוף השנה על כ-33.6%. יתרת החוב החיצוני ברוטו גדלה בשנת 2021 בכ-30 מיליארדי דולרים (23%) בעיקר כתוצאה מהשקעות של תושבי חוץ באג"ח ממשלתי ובמק"מ.

לעומת זאת חלה עלייה מתונה יותר של כ-11% בתוצר המונחים שקלים שוטפים, ובשילוב עם ייסוף השקל עלה התוצר במונחי דולרים בכ-17%.

3. עודף הנכסים על ההתחייבויות

איור ג'-16: עודף הנכסים (+) על ההתחייבויות של המשק מול חו"ל, מיליארדי דולרים



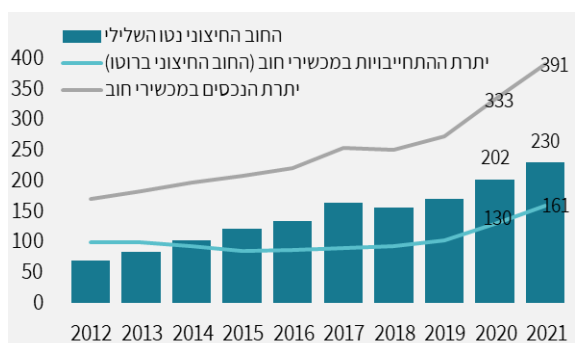
המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

עודף הנכסים על ההתחייבויות של המשק מול חו"ל ירד בשנת 2021, בניגוד לעלייה בשנתיים הקודמות.

עודף הנכסים על ההתחייבויות של המשק מול חו"ל ירד בכ-12 מיליארדי דולרים (6%) ועמד בסוף דצמבר על כ-178 מיליארדים. זאת כתוצאה מעלייה בשווי יתרת הנכסים של המשק (115 מיליארדי דולרים; כ-19%), שהייתה בהיקף נמוך יותר מהעלייה ביתרת ההתחייבויות (126 מיליארדי דולרים; כ-31%).

החוב החיצוני נטו

איור ג'-17: עודף הנכסים על ההתחייבויות במכשירי חוב בלבד (החוב החיצוני נטו השלילי)
מיליארדי דולר



המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל

עודף הנכסים על ההתחייבויות של המשק במכשירי חוב (החוב החיצוני השלילי¹¹) עלה בשנת 2021 בהמשך למגמת העלייה בשנים הקודמות.

יתרת הנכסים במכשירי חוב עלתה בשנת 2021 ב-58 מיליארדי דולרים (כ-17%). במקביל, החוב החיצוני ברוטו של המשק לחו"ל גדל בהיקף קטן יותר (כ-30 מיליארדים) (23%). לפיכך, עודף הנכסים על ההתחייבויות של המשק מול חו"ל במכשירי חוב בלבד (החוב החיצוני נטו השלילי), עלה בכ-28 מיליארדי דולרים (14%) ועמד בסוף דצמבר על כ-230 מיליארדים.

¹⁰ יתרת ההתחייבויות במכשירי חוב בלבד. לפירוט נוסף של הגדרות, הסברים וחישובים בנושא החוב החיצוני, ראו ב"רשימת המונחים המרכזיים" בסוף הפרק.
¹¹ בישראל מדובר בעודף נכסים על התחייבויות ולכן זהו חוב חיצוני נטו שלילי. ראו הסבר ב"רשימת המונחים המרכזיים" בסוף הפרק.

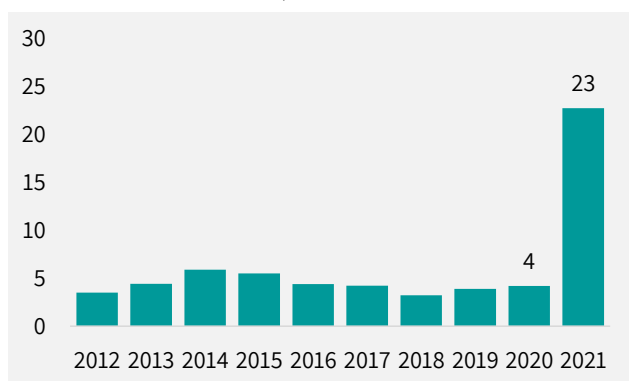
מבט מקרוב

השקעות של תושבי חוץ במניות ישראליות סחירות בחו"ל¹²

יתרת ההשקעות הישירות ויתרת ההשקעות בתיק ניירות ערך למסחר של תושבי חוץ במניות ישראליות סחירות בחו"ל גדלו בשנת 2021 משמעותית, על אף העלייה הזניחה במספר החברות הישראליות הנסחרות בחו"ל. השקעות אלו התרכזו השנה בחברות מענף המידע והתקשורת.

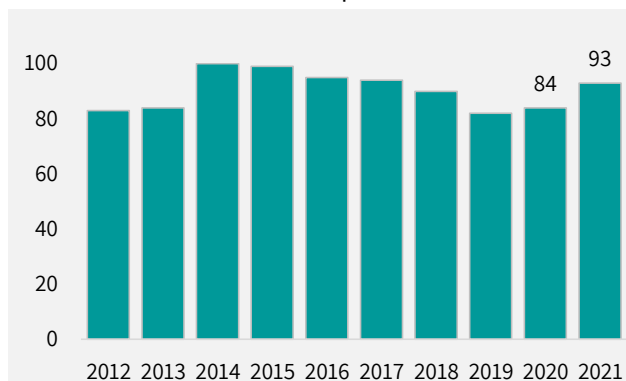
יתרת ההשקעות הישירות של תושבי חוץ במניות ישראליות סחירות בחו"ל עמדה בסוף שנת 2021 על כ-23 מיליארדי דולרים, עלייה משמעותית מהיתרה אשתקד

איור ג'-19: יתרת ההשקעות הישירות של תושבי חוץ במניות ישראליות סחירות בחו"ל, מיליארדי דולרים



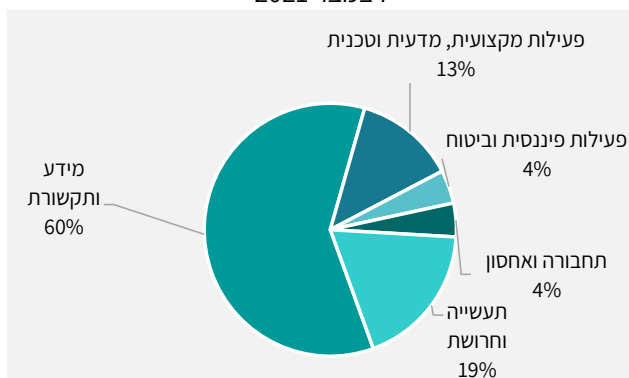
מספר החברות הישראליות הנסחרות בחו"ל עלה מ-84 חברות בשנת 2020 ל-93 חברות בשנת 2021

איור ג'-18: מספר החברות הישראליות הנסחרות בחו"ל בשווי של 5 מיליון דולרים ומעלה



התפלגות ענפית של ההשקעות בתיק ניירות ערך למסחר של תושבי חוץ במניות ישראליות הנסחרות בחו"ל מראה כי חלק גדול מההשקעות מבוצעות בחברות מענף מידע ותקשורת

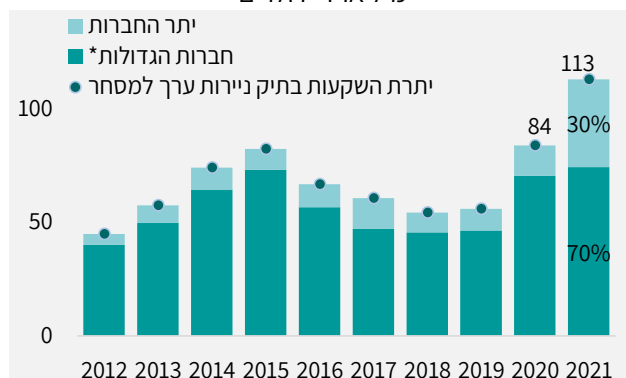
איור ג'-21: התפלגות ענפית של ההשקעות בתיק ניירות ערך למסחר של תושבי חוץ במניות ישראליות הנסחרות בחו"ל, דצמבר 2021



* הפילוג הענפי מתייחס לחברות הישראליות שבהן בוצעה השקעות בניירות ערך סחירים בידי תושבי חוץ. הענפים בהתאם לענפי המשק של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה.

יתרת ההשקעות בתיק ניירות ערך למסחר של תושבי חוץ במניות ישראליות סחירות בחו"ל גדלה השנה בהיקף משמעותי, והגיעה לרמה של כ-113 מיליארדי דולרים

איור ג'-20: יתרת ההשקעות בתיק ניירות ערך למסחר של תושבי חוץ במניות ישראליות סחירות בחו"ל, מיליארדי דולרים



* עשר החברות בעלות שווי ההשקעות בתיק ניירות ערך סחירים בידי תושבי חוץ הגדול ביותר

¹² חברות נסחרות בבורסות בחו"ל ו/או דואליות שהחלו להיסחר בחו"ל.

מצבת הנכסים וההתחייבויות של המשק מול חו"ל



היתרה לסוף דצמבר 2021	הפרשי שער והתאמות אחרות	השינוי במחירים	התנועות	היתרה לסוף שנת 2020	נתונים במיליארדי דולרים
715,630	-5,499	33,775	86,555	600,799	נכסי המשק
391,068	-1,158	3,430	55,932	332,864	מזה: מכשירי חוב*
117,645	-2,038	-239	9,713	110,209	ההשקעות הישירות בחו"ל
98,978	-2,041	-239	6,842	94,416	מזה: הון מניות ומקרקעין
18,667	3	0	2,871	15,793	הלוואות בעלים
255,197	1,608	20,738	18,972	213,879	השקעות בתיק ניירות ערך למסחר
174,296	-386	22,226	14,657	137,799	מזה: הון מניות
80,901	1,994	-1,488	4,315	76,079	אג"ח
130,219	1,370	8,929	17,942	101,978	השקעות אחרות בחו"ל
9,113	861	41	3,384	4,826	מזה: פקדונות תושבי ישראל (כולל בנקים)
33,494	-31	531	3,522	29,472	הלוואות
35,896	364	0	2,136	33,396	אשראי לקוחות
51,717	176	8,357	8,900	34,284	נכסים אחרים
212,998	-4,349	4,347	39,704	173,297	נכסי רזרבה
-430	-2,089	0	224	1,435	מכשירים נגזרים
537,354	37,111	19,869	69,365	411,008	התחייבויות המשק
160,573	528	0	29,637	130,408	מזה: מכשירי חוב
235,593	14,175	6,615	29,615	185,188	ההשקעות הישירות
224,808	14,179	6,615	29,083	174,931	מזה: הון מניות ומקרקעין
10,785	-4	0	532	10,257	הלוואות בעלים
238,404	23,657	13,254	30,621	170,873	השקעות בתיק ניירות ערך למסחר
151,973	22,404	13,254	10,646	105,669	מזה: הון מניות
86,431	1,252	0	19,975	65,204	אג"ח
63,356	-720	0	9,129	54,947	השקעות אחרות
20,035	67	0	3,359	16,609	מזה: פקדונות תושבי חוץ ובנקים מחו"ל
18,197	-155	0	2,755	15,598	הלוואות
25,124	-632	0	3,015	22,741	אשראי ספקים
-178,276	42,610	-13,906	-17,190	-189,790	ההתחייבויות נטו**
-230,495	1,685	-3,430	-26,295	-202,455	מזה: מכשירי חוב נטו

*מכשירי חוב: הלוואות בעלים, אג"ח, פיקדונות, הלוואות, אשראי מסחרי ונכסי רזרבה
 **התחייבויות נטו: התחייבויות בניכוי נכסים

מקורות הנתונים ומונחים מרכזיים

החטיבה למידע ולסטטיסטיקה בבנק ישראל מנהלת מערכת מידע על פעילות המשק מול חו"ל. החטיבה אוספת נתונים ממקורות שונים. מרבית נתוני פעילות המשק מול חו"ל מתקבלים על פי צו בנק ישראל, מדיווחים ישירים¹³ של תאגידים ושל יחידים לבנק ישראל (ראו: "מידע בעניין התפתחויות בשוק מטבע החוץ בישראל", התש"ע-2010). החיובים/ות בדיווח הם כל תושב/ת ישראל ששווי יתרת השקעתו/ה הישירה בתאגידים זרים הוא 20 מיליון דולר או יותר, וכל תאגיד הרשום בישראל שיש לו בעלי/ות עניין תושבי/ות חוץ ששווי יתרת השקעתם/ן הישירה בו הוא 40 מיליון דולר או יותר. כמו כן חלה חובת הדיווח גם על תאגידים ויחידים ששווי יתרת הנכסים הפיננסיים שלהם בחו"ל הוא 20 מיליון דולר או יותר. נתונים נוספים המשמשים במדידת פעילות המשק מול חו"ל מתקבלים מדיווחים של אגף החשבות בבנק ישראל, ממשרד האוצר, מהרשות לניירות ערך, מהגופים המוסדיים ומהבנקים המקומיים. החטיבה עורכת אומדנים ועיבודים לנתונים המתקבלים מהמקורות השונים.

השקעה ישירה¹⁴

השקעות ישירות כוללות השקעות בהון והלוואות בעלים. השקעה ישירה בהון היא השקעה של תושבי/ות חוץ בהון של תאגיד תושב/ת ישראל או השקעה של תושב/ת ישראל בהון של תאגיד חוץ, כשהמשקיע/ה מחזיק/ה מניות בשיעור גבוה מ-10% מהון המניות הנפרע של התאגיד (סחיר ולא סחיר) ונחשב/ת לבעל/ת עניין בו. השקעה ישירה בהון כוללת רכישת מניות, רווחים צבורים (ראו הסבר בהמשך) והשקעות בנדל"ן. רווחים צבורים (לאחר הפחתת דיוידנד שהוכרז) הם רווחים הנצברים מהשקעות ישירות בהון (חלקו/ה של המשקיע/ה הישיר ברווחים הצבורים בתאגיד המושקע, לפי אחוז ההשקעות שלו/שלה בהון התאגיד) שטרם חולקו למשקיעים ונותרו בתאגיד. הרווחים הצבורים נחשבים כאילו נמשכו בידי המשקיעים והושקעו מחדש בתאגיד ולכן כלולים בהשקעות הישירות בהון. רווחים צבורים מחושבים רק על השקעות ישירות במכשירי הון וקרנות השקעה (ולא על השקעות פיננסיות). הלוואות בעלים היא אשראי שניתן לתאגיד על ידי בעל/ת עניין בתאגיד.

השקעה בתיק ניירות ערך למסחר

עסקות בין תושבי ישראל לתושבי חוץ הקשורות למכשירי חוב (כולל אג"ח ממשלתיות) או למניות של תאגיד ששיעור האחזקה בו קטן מ-10% מהון התאגיד, למעט השקעה הכלולה בנכסי רזרבה והניתנים להעברה (Negotiable). קטגוריה זו משקפת פעילות בבורסה הישראלית או בבורסה בחו"ל.

השקעות ישירות והשקעות בתיק ניירות ערך למסחר הן חלק מתנועות ההון בין ישראל לעולם, הנרשמות בחשבון הפיננסי של מאזן התשלומים של ישראל. ההבחנה בין השקעה ישירה להשקעה בתיק ניירות ערך למסחר משקפת את ההבדל במניע ובמטרה של המשקיע. השקעה ישירה משקפת בדרך כלל גלובליזציה בפעילות הריאלית, כלומר פיזור גיאוגרפי של תהליכי פיתוח, ייצור ושיווק של סחורות ושירותים והקמת תאגידים רב-לאומיים. לעומת זאת, השקעה בתיק ניירות ערך למסחר משקפת בדרך כלל גלובליזציה בפעילות הפיננסית – ניהול תיק ניירות ערך תוך פיזור גיאוגרפי, בניסיון לשפר את יחס התשואה לסיכון בתיק כולו. זרמי ההשקעות הישירות וההשקעות בתיק ניירות ערך למסחר של תושבי חוץ במשק הישראלי יוצרים התחייבויות של המשק כלפי חו"ל, ואילו זרמי ההשקעות הישירות וההשקעות בתיק ניירות ערך למסחר של תושבי ישראל בחו"ל יוצרים נכסים של המשק מול חו"ל.

השקעות אחרות

השקעות של תושבי ישראל בחו"ל או של תושבי חוץ בישראל במכשירים פיננסיים שלא נכללים באפיקי ההשקעה האחרים: פקדונות, הלוואות פיננסיות (שאינן הלוואות בעלים או אג"ח) ואשראי מסחרי. השקעות אחרות של תושבי ישראל בחו"ל כוללות גם השקעות בנכסים אחרים (השקעה פיננסית במניות לא סחירות [מתחת ל-10% מהון המניות של החברה המושקעת], קרנות נאמנות וכו').

נכסי רזרבה

יתרות מטבע החוץ של הבנק המרכזי, עתודות הזהב של המדינה, רזרבות SDR (Special Drawing Rights) בארגונים בין-לאומיים כגון קרן המטבע הבין-לאומית.

¹³ למידע נוסף בנושא טפסי הדיווח לבנק ישראל:

<http://www.boi.org.il/he/DataAndStatistics/Pages/ReportingForms.aspx>

¹⁴ לפירוט נוסף של הגדרות, הסברים וחישובים, ראו את "מדידת ההשקעות הישירות כחלק ממצבת הנכסים וההתחייבויות של המשק מול חו"ל" בחלק השני של הפרסום "מבט סטטיסטי" לשנת 2016.

המקורות ליתרות המט"ח עשויים להיות רכישות מט"ח, עסקות החלף במט"ח, העברות ממשלה (הפקדות במט"ח של הממשלה בבנק ישראל) או העברות של בנקים מסחריים (הפקדות במט"ח של הבנקים בבנק ישראל).

SDR (Special Drawing Rights)

זכויות משיכה מיוחדות (SDR) מוגדרות כהילך חוקי המונפק בידי קרן המטבע הבינלאומית. ערכן משוקלל על פי השווי היחסי של סל מטבעות עיקריים, בהם דולר ארה"ב, אירו, יין יפני ולירה שטרלינג. SDR-ים מוגדרים כנכסי רזרבה ומוקצים למדינות החברות בארגון כתוספת לנכסי הרזרבה הרשמיים שלהן. בנוסף, הקרן העניקה למספר ארגונים בינלאומיים הרשאה להחזיק ב-SDR. הקצאת ה-SDR מתבצעת באופן יחסי למשקל המכסה של כל מדינה ב-IMF.

אחזקה ב-SDR מקנה זכויות מוחלטות למחזיק להשיג יתרות מט"ח או כל נכס רזרבה אחר מהמדינות החברות ב-IMF. האחזקה בפועל ב-SDR בידי המדינה החברה בקרן מוגדרת כנכס של אותה מדינה, וההקצאה של SDR מה-IMF למדינה החברה מוגדרת כהתחייבות של אותה מדינה כלפי חוץ.

המטרה בהקצאת SDR למדינות החברות היא לספק נזילות משלימה למערכת הפיננסית הגלובלית, במיוחד בעת משברים גלובליים, באמצעות תוספת רזרבות מט"ח למדינות החברות בקרן והפחתת התלות שלהן בחוב מקומי ו/או חיצוני יקר יותר.

התאמות אחרות

שינויים ביתרות שלא נבעו מתנועות נטו, שינויי מחירים והפרשי שער. כגון, שערוכים בחברות לא סחירות, שינויי תושבות, שינויי סחירות ופערים סטטיסטיים לא מוסברים.

SPAC - Special Purpose Acquisition Company

חברות רכישה למטרות מיוחדות. חברות אלה מוקמות במטרה לגייס כספים באמצעות הליך הנפקה ראשוני (IPO). הכספים מיועדים לרכישה או מיזוג עם חברות לא מוגדרות אשר יזוהו לאחר הליך ה-IPO¹⁵. חברות SPAC הן תאגידים ריקים ללא פעילות עסקית, המבצעות הנפקה המבוססת על אמון המשקיעים שבעליהן יאתרו חברות מטרה וימזגו אותן לתוכן¹⁶. במקביל, חברות בעלות פעילות עסקית נעזרות בחברות SPAC כדי להפוך לציבוריות מבלי להידרש להליך ההנפקה הראשוני (IPO) שאותן חברות ה-SPAC מבצעות עבורן, ובכך הן חוסכות עלויות רבות. שיטת ה-SPAC מתבצעת באופן הבא: חברת ה-SPAC משלמת עבור מימון הוצאות החיתום והרישום של הנפקת השלד הבורסאי, ויש לה שנתיים להשתמש בהון שגויס כדי לרכוש פעילות עסקית לשלד הבורסאי. חבילת המניות בהנפקה מתומחרת בדרך כלל ב-10 דולרים למניה, וכוללת גם אופציה לרכישת מניות נוספות ב-11.5 דולר במטרה לתמרץ את המשקיעים בהנפקה לחכות ולא למשוך את השקעותיהם, עד שחברת ה-SPAC תאתר פעילות עסקית לרכישה/מיזוג. אם לא נמצאה פעילות עסקית לרכישה תוך שנתיים מההנפקה, המחזיקים יוכלו לממש את ההשקעה הראשונית שלהם, שהיא בדרך כלל כ-85% מסך ההשקעה, אחרי ניכוי הוצאות תפעול.

מכשירי הון

השקעות ישירות ופיננסיות במניות, לרבות Drawing Rights (DR).

מכשירי חוב

התחייבות חוזית לתשלום קרן או ריבית בעתיד. כולל: הלוואות בעלים, הלוואות ואשראי פיננסי, אגרות חוב, פקדונות, אשראי מסחרי ונכסי רזרבה.

חוב חיצוני ברוטו (Gross External Debt)

סך כל התחייבויות של המשק כלפי חוץ במכשירי חוב במטבע חוץ ובמטבע ישראלי.

חוב חיצוני נטו (Net External Debt)

¹⁵Layne R., Lenahan B., Vinson & Elkins LLP, "Special Purpose Acquisition Companies: An Introduction", *Harvard Law School Forum on Corporate Governance*, July 2018:

https://corpgov.law.harvard.edu/2018/07/06/special-purpose-acquisition-companies-an-introduction/?force_isolation=true

¹⁶ אלשיך א', אסטרטג, ילין לפידות בית השקעות, פברואר 2021:

https://www.yl-invest.co.il/?CategoryID=673&ArticleID=838&force_isolation=true

עודף ההתחייבויות על הנכסים במכשירי חוב בלבד. החוב החיצוני נטו מחושב כחוב החיצוני ברוטו בניכוי נכסי תושבי ישראל בחו"ל במכשירי החוב.

■ **יחס חוב חיצוני ברוטו לתוצר**

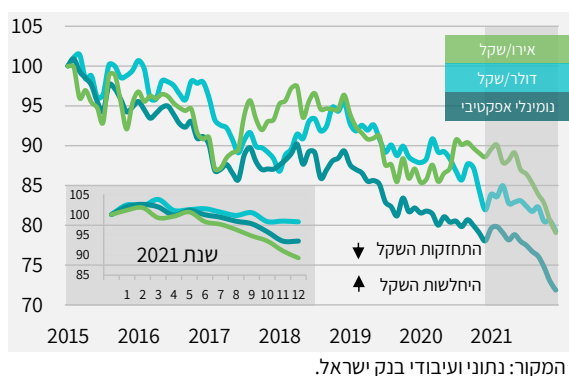
יחס החוב החיצוני ברוטו לתוצר מחושב כחוב החיצוני חלקי התוצר במונחי דולר. התוצר במונחי דולר מחושב לפי חלוקת התוצר במונחי שקל בשער החליפין הממוצע בתקופה.

ד. פעילות המגזרים העיקריים במטבע חוץ

השקל המשיך להתחזק בשנת 2021 מול הדולר, מול האירו ומול סל המטבעות הנומינלי האפקטיבי לרמת שיא של שני העשורים האחרונים. המשקיעים המוסדיים בלטו השנה, בהמשך לפעילותם מתחילת משבר הקורונה בשנת 2020, ומכרו מט"ח נטו בהיקף משמעותי. תושבי חוץ המשיכו למכור מט"ח נטו, בהמשך לפעילותם בשנים האחרונות. ההתחזקות הניכרת של השקל נמשכה גם על רקע המשך מגמת העלייה בעודף בחשבון השוטף ובהשקעות הישירות במשק. בהתאם להתפתחויות אלה ובהמשך להודעת¹ מתחילת השנה, הגביר בנק ישראל את רכישות המט"ח ורכש בשנת 2021 סך של כ-35 מיליארדי דולרים. בניגוד למגמה המקומית של היחלשות הדולר מול השקל, בעולם הדולר התחזק בחדות מול רוב המטבעות העיקריים.

1. רקע: שער חליפין ותנודתיות

איור ד'-1: מדדי דולר/שקל, אירו/שקל ושער החליפין הנומינלי האפקטיבי



השקל התחזק בשנת 2021 בהמשך למגמה ארוכת הטווח בשנים הקודמות, והגיע לרמת שיא מול הדולר, האירו, ומול סל המטבעות הנומינלי האפקטיבי².

השקל התחזק בשנת 2021 בכ-3.3% מול הדולר, עד לרמה של 3.11 ש"ח לדולר, זאת בהמשך להתחזקותו בכ-7% אשתקד.

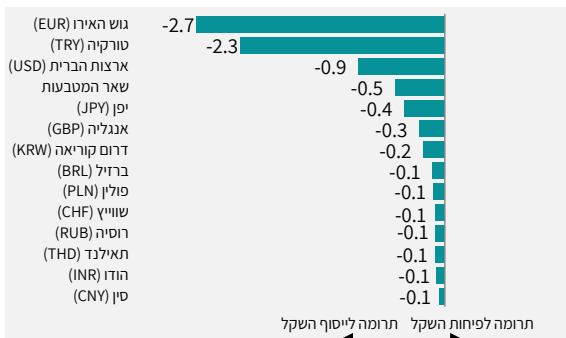
מגמת ההתחזקות של השקל מול הדולר לא הייתה אחידה על פני השנה: ברביע הראשון, על רקע הודעת בנק ישראל על רכישת מט"ח בהיקף של 30 מיליארדי דולרים במהלך השנה, השקל נחלש ב-3.7% מול הדולר.

החל מהרביע השני השקל התחזק מול הדולר בשיעור ניכר של כ-7.2%. מול האירו השקל התחזק השנה בשיעור ניכר של כ-10.8%.

השקל המשיך להתחזק השנה בכ-7.9% גם מול סל המטבעות הנומינלי האפקטיבי, המייצג את מטבעות שותפות הסחר העיקריות של ישראל.

¹ <https://www.boi.org.il/he/NewsAndPublications/PressReleases/Pages/14-1-21.aspx>
² להסבר על שער החליפין הנומינלי האפקטיבי, ראו "מונחים מרכזיים" בסוף פרק זה.

איור ד'-2: תרומת השינוי במטבעות השונים לשינוי בשער החליפין הנומינלי האפקטיבי (7.9%) שנת 2021, אחוזים

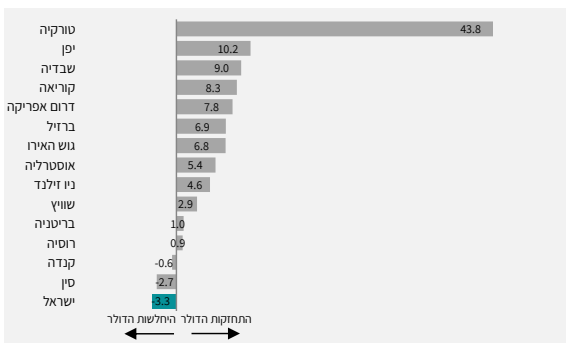


* התרומה מחושבת באמצעות השינוי בשער החליפין של כל מטבע מול השקל, ומוכפל במשקלו במדד הנומינלי האפקטיבי.

ההתחזקות של השקל במונחי שער החליפין הנומינלי האפקטיבי נרשמה בעיקר מול האירו ומול הלירה הטורקית.

ההתחזקות של השקל נרשמה מול המטבעות בסל המרכיב את שער החליפין הנומינלי האפקטיבי. התרומות המשמעותיות ביותר להתחזקות השקל מול סל המטבעות הנומינלי האפקטיבי היו ההתחזקות של השקל מול האירו, שתרמה 2.7 נקודות האחוז, וההתחזקות מול הלירה הטורקית, שתרמה לייסוף השקל 2.3 נקודות אחוז.

איור ד'-3: שיעור השינוי של הדולר כנגד המטבעות העיקריים* שנת 2021, אחוזים

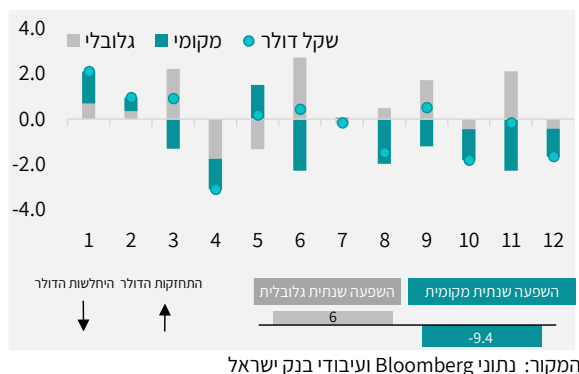


* הנתונים מחושבים לפי נתוני סוף יום, שינוי בשער השקל/דולר מחושב לפי שער יציג.

בולטת התחזקות השקל מול הדולר בשנת 2021 לעומת התחזקות משמעותית של הדולר מול רוב המטבעות העיקריים.

הדולר התחזק מול האירו ב-6.8%, מול היין היפני ב-10.2% ומול הלירה שטרלינג בכ-1%. בולטת התחזקות הדולר מול הלירה הטורקית בכ-44% מתחילת השנה. מנגד, הדולר נחלש מול השקל בכ-3.3% ומול היואן הסיני בכ-2.7%.

איור ד'-4: השינוי בשער החליפין שקל/דולר לפי השפעה מקומית וגלובלית³ שנת 2021, אחוזים



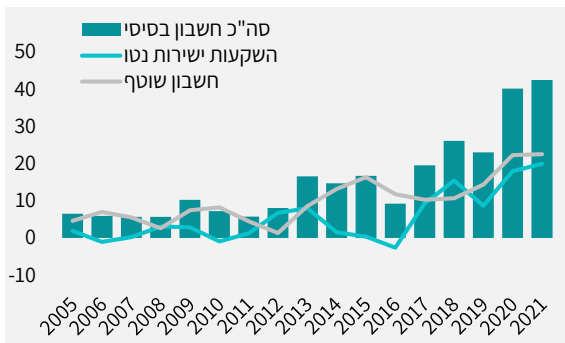
המקור: נתוני Bloomberg ועיבודי בנק ישראל

התחזקות השקל מול הדולר נבעה בעיקר מהשפעה מקומית, ההשפעה הגלובלית הייתה הפוכה.

ההשפעה המקומית, המשקפת לחצים מבניים מקומיים, תרמה כ-9.4 נקודות אחוז להתחזקות השקל, בעיקר במחצית השנייה של השנה. עם זאת, בסיכום שנתי, השקל התחזק בכ-3.3% בלבד עקב ההשפעה הגלובלית, המבטאת את התחזקות הדולר בעולם, שתרמה כ-6 נקודות אחוז להיחלשות השקל.

³ השפעה גלובלית מבטאת את השינוי היחסי של הדולר מול 19 מטבעות המהווים כ-90% מנפח המסחר הכולל מול הדולר ומשקל כל מטבע נקבע בהתאם לנפח המסחר היחסי מול הדולר. ההפרש בין ההשפעה הגלובלית לבין השינוי בשקל/דולר מהווה את ההשפעה המקומית.

איור ד'-5: התנועה בחשבון הבסיסי של המשק מיליארדי דולרים

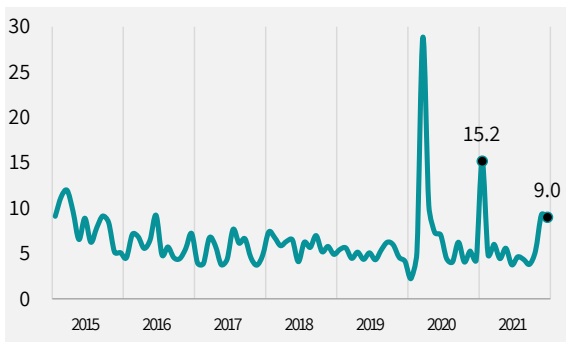


המקור: דיווחים לבנק ישראל מהמוסדות הפיננסיים ומחברות עסקיות, ועיבודי בנק ישראל.

ברקע הלחצים המבניים המקומיים לייסוף השקל ניכר גם השנה עודף בחשבון הבסיסי⁴ של המשק.

בדומה לשנת 2020, התנועה בחשבון הבסיסי של המשק הייתה גבוהה בהשוואה לשנים הקודמות, והסתכמה בשנת 2021 בכ-42 מיליארדי דולרים: שילוב של עודף בחשבון השווא, שהסתכם בכ-22 מיליארדי דולרים, ושל זרם השקעות הישירות נטו⁵ למשק, שהסתכמו בכ-20 מיליארדי דולרים.

איור ד'-6: סטיית התקן של השינוי בשער חליפין אחוזים



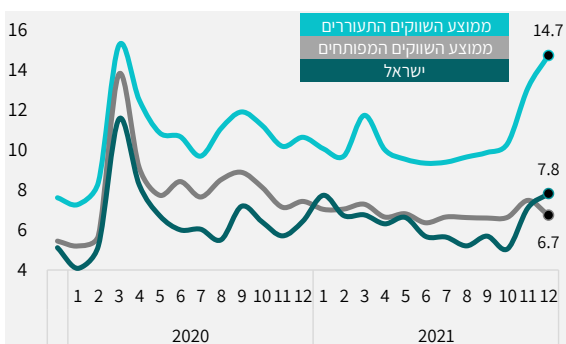
המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל.

התנודתיות בפועל בשער החליפין שקל/דולר עלתה בחדות בחודש ינואר ובסוף שנת 2021.

סטיית התקן של השינוי בשער החליפין שקל/דולר – המייצגת את התנודתיות בפועל בשער החליפין – עלתה בחדות על רקע הודעת בנק ישראל לרכוש מט"ח, והגיעה בסוף ינואר לרמה של 15.2%.

סטיית התקן ירדה חזרה, ונשארה יציבה במהלך השנה עד נובמבר, שבו נרשמה עלייה חדה נוספת בסטיית התקן, זאת על רקע התחזקות נוספת של השקל והמשך התערבות של בנק ישראל בשוק; ועמדה בסוף 2021 על כ-9%.

איור ד'-7: סטיית התקן הגלומה באופציות על שערי החליפין מול הדולר השוואה בין-לאומית, אחוזים



המקור: נתוני Bloomberg ועיבודי בנק ישראל.

במקביל לעלייה בתנודתיות בפועל בסוף שנת 2021, סטיית התקן הגלומה⁷ באופציות על שערי החליפין מול הדולר עלתה, ושיקפה ציפיות לתנודתיות גבוהה.

סטיית התקן הגלומה של השקל מול הדולר ירדה במהלך השנה אך עלתה בחדות ברביע הרביעי של שנת 2021 ועמדה בסופה על 7.8%, רמה גבוהה מסטיית התקן של השווקים המפותחים.

סטיית התקן הגלומה של השווקים המתעוררים⁸ הגיעה לשיא בסוף שנת 2021 על רקע היחלשות הלירה הטורקית מול הדולר ועמדה על 14.7%, רמה גבוהה ב-4.1 נקודות אחוז בהשוואה לסוף שנת 2020.

סטיית התקן הגלומה בשערי החליפין המפותחים⁹ ירדה במהלך שנת 2021 בכ-0.7 נקודות אחוז ועמדה על 6.7% בסוף השנה.

⁴ להרחבה על החשבון הבסיסי, ראו "מבט סטטיסטי 2014".

⁵ להרחבה על השקעות ישירות, ראו פרק "פעילות מול חו"ל" בחוברת זו.

⁶ סטיית התקן במונחים שנתיים עבור 20 ימי מסחר אחרונים.

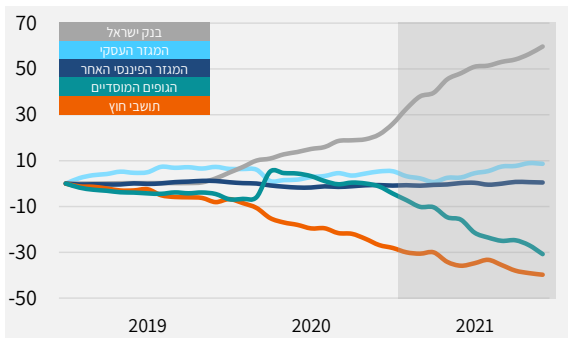
⁷ להסבר על סטיית התקן הגלומה באופציות, ראו "מונחים מרכזיים" בסוף הפרק "פעילות המגזרים העיקריים במטבע חוץ".

⁸ השווקים המתעוררים שנכללו הם מקסיקו, דרום קוריאה, הפיליפינים, פולין, צ'ילה, דרום אפריקה, תאילנד, הונגריה, טורקיה וסינגפור.

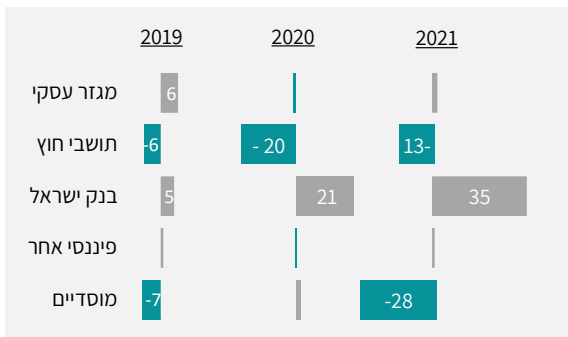
⁹ השווקים המפותחים שנכללו הם אוסטרליה, קנדה, יפן, אנגליה, שווייץ ומדינות גוש האירו.

2. פעילות המגזרים העיקריים בשוק מטבע החוץ

אומדן רכישות מטבע החוץ (+) המצטברות נטו של המגזרים העיקריים, מיליארדי דולרים, איור ד'-8(א)



איור ד'-8(ב)



המקור: דיווחים לבנק ישראל מהמוסדות הפיננסיים ומחברות עסקיות, ועיבודי בנק ישראל.

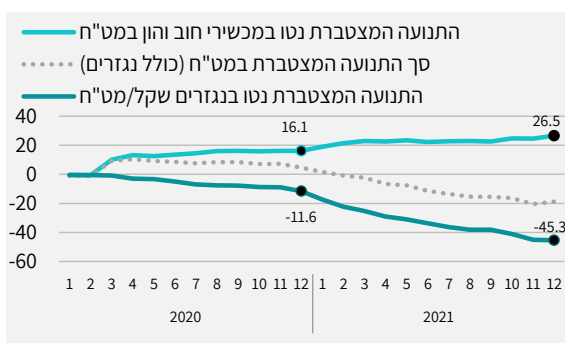
בפעילות המגזרים העיקריים בשוק המט"ח¹⁰, הגופים המוסדיים בלטו במכירות המט"ח נטו ובנק ישראל הגדיל את התערבותו בשוק מטבע החוץ.

הגופים המוסדיים הגדילו משמעותית את מכירות המט"ח, שהסתכמו בכ-28 מיליארדי דולרים בשנת 2021; היקף חריג בהשוואה לשנים הקודמות. מגמת מכירות המט"ח של המוסדיים החלה כבר בסוף מרץ 2020, על רקע עליות במחירי המניות בשוקי חו"ל והרצון שלהם לגדר את חשיפתם למט"ח.

גם תושבי חוץ המשיכו למכור מט"ח נטו בהמשך למגמה בשנים האחרונות, אך בהיקף קטן יותר מאשתקד. מנגד, בנק ישראל רכש במהלך 2021 כ-35 מיליארדי דולרים, והמגזר העסקי רכש השנה כ-2 מיליארד דולר.

2.1 הגופים המוסדיים

איור ד'-9: התנועות המצטברות נטו במט"ח של הגופים המוסדיים, מיליארדי דולרים



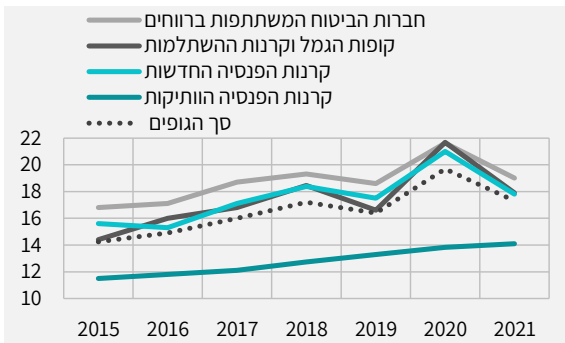
המקור: דיווחים לבנק ישראל מהמוסדות הפיננסיים ומחברות עסקיות, ועיבודי בנק ישראל.

הגופים המוסדיים הגדילו את מכירות המט"ח באמצעות מכשירים נגזרים.

הגופים המוסדיים רכשו נטו בסיכום שנתי נכסי הון וחוב במט"ח בהיקף של כ-10.4 מיליארדי דולרים (בעיקר על ידי השקעה במניות בחו"ל). מנגד גידרו הגופים המוסדיים כ-34 מיליארדי דולרים באמצעות עסקאות עתידיות למכירת מט"ח, על רקע עליית מחירי המניות בחו"ל וגידול בתיק הנכסים שלהם במט"ח.

¹⁰ לפירוט נוסף של הגדרות, מושגים והסברים, ראו "מערכת הנתונים על פעילות שוק שקל/מטבע חוץ" בחלקו השני של הפרסום "מבט סטטיסטי 2018".

איור ד'-10: שיעור החשיפה של הגופים המוסדיים למטבע חוץ, אחוזים



המקור: דיווחים לבנק ישראל מהמוסדות הפיננסיים ומחברות עסקיות, ועיבודי בנק ישראל.

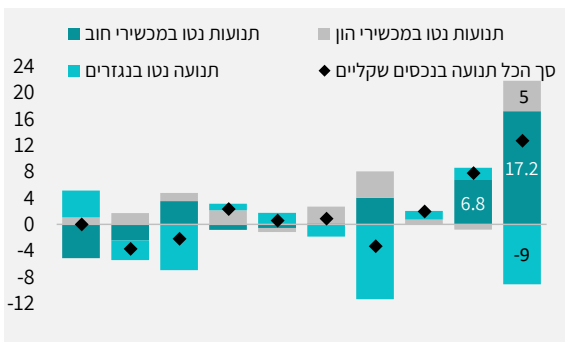
מכירות המט"ח של הגופים המוסדיים הקטינו את שיעור חשיפתם למט"ח (לייסוף השקל) בכ-2 נקודות אחוז, עד לרמה של 17.3%.

קופות הגמל וקרנות ההשתלמות הקטינו משמעותית את שיעור חשיפתן למט"ח, ב-3.8 נקודות אחוז, עד לרמה של 17.9%.

חברות הביטוח וקרנות הפנסיה החדשות הקטינו את שיעור חשיפתן למט"ח עד לרמה של כ-19% ו-18% בהתאמה. בהמשך לשנים קודמות, קרנות הפנסיה הוותיקות הגדילו את שיעור חשיפתן למט"ח, אך המשיכו לשמור על רמת חשיפה נמוכה יחסית של כ-14%.

2.2 תושבי חוץ

איור ד'-11: אומדן התנועות נטו בנכסים שקליים של תושבי חוץ, מיליארדי דולרים



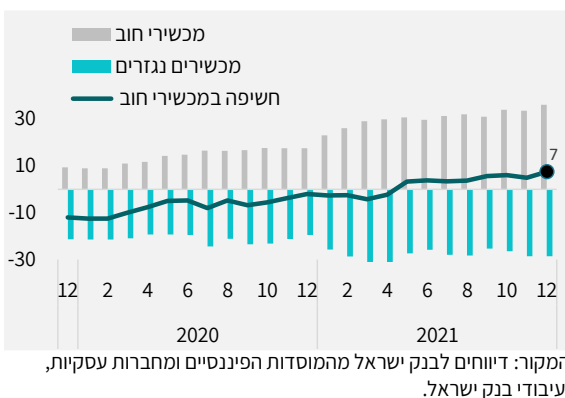
המקור: דיווחים לבנק ישראל מהמוסדות הפיננסיים ומחברות עסקיות, ועיבודי בנק ישראל.

תושבי חוץ המשיכו גם השנה למכור נטו מטבע חוץ והגדילו משמעותית את השקעותיהם במכשירי חוב¹¹ שקליים.

תושבי חוץ המשיכו להשקיע בשנת 2021 במכשירי חוב בהיקף של כ-17 מיליארדי דולרים, בעיקר באג"ח ממשלתי ובמק"מ בבורסה בת"א¹².

במקביל, תושבי חוץ חזרו להשקיע השנה גם במניות¹³ בבורסה בת"א בהיקף של כ-5 מיליארד דולר. מנגד, גידרו תושבי חוץ כ-9 מיליארדי דולרים באמצעות עסקאות עתידיות למכירת שקלים.

איור ד'-12: החשיפה לשקלים במכשירי חוב ובמכשירים נגזרים של תושבי חוץ, מיליארדי דולרים



המקור: דיווחים לבנק ישראל מהמוסדות הפיננסיים ומחברות עסקיות, ועיבודי בנק ישראל.

כתוצאה מהתפתחויות אלה תושבי חוץ עברו לחשיפה לטווח קצר לפיחות השקל¹⁴ במכשירי חוב ובנגזרים

ההשקעות של תושבי חוץ בנכסים השקליים קוזזו רק בחלקן על ידי הגדלת ההתחייבויות השקליות העתידיות בכ-9 מיליארדי דולרים. כתוצאה מכך, החשיפה לפיחות השקל במכשירי חוב עלתה במהלך השנה בכ-9 מיליארדי דולרים. יתרת החשיפה השקלית קצרת הטווח של תושבי חוץ לפיחות השקל המושפעת יותר משינויים בריבית ובשער החליפין עמדה בסוף שנת 2021 על כ-7 מיליארד דולר.

¹¹ מכשירי חוב: אג"ח (ללא רצף מוסדיים), מק"מ, פיקדונות והלוואות שאינן מבעל עניין.

¹² ראו הודעה לעיתונות בנושא השקעות תושבי חוץ בבורסה במהלך משבר הקורונה:

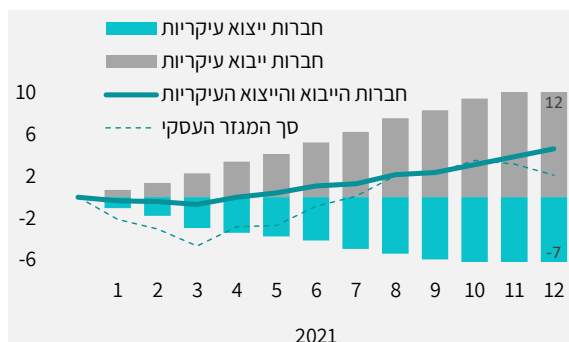
<https://www.boi.org.il/he/NewsAndPublications/PressReleases/Pages/14-12-20.aspx>

¹³ השקעה במניות כוללת השקעות ישירות והשקעות פיננסיות.

¹⁴ ראו הסבר ב"מקורות הנתונים ומונחים מרכזיים" שבסוף הפרק.

2.3 המגזר העסקי

איור ד'-13: רכישות מט"ח מצטרבות נטו של חברות היבוא והיצוא העיקריות¹⁶
מיליארדי דולרים



המקור: דיווחים לבנק ישראל מהמוסדות הפיננסיים ומחברות עסקיות, ועיבודי בנק ישראל.

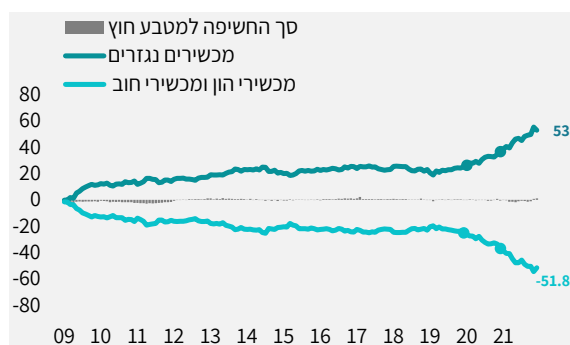
המגזר העסקי¹⁵ רכש מט"ח נטו בהיקף של כ-2 מיליארדי דולרים. רכישות מט"ח של יבואנים, קוזוז בחלקן על ידי מכירות מט"ח של יצואנים, בעיקר ברביע הראשון של השנה.

רכישות מטבע החוץ נטו של חברות היבוא העיקריות הסתכמו בשנת 2021 בכ-12 מיליארדי דולר לעומת כ-9 מיליארדים אשתקד.

ברביע הראשון של השנה חברות הייצוא העיקריות הגדילו את מכירות המט"ח שלהן באופן משמעותי, על רקע היחלשות השקל ברביע זה. סך מכירות המט"ח נטו של חברות הייצוא הסתכמו בשנת 2021 בכ-7 מיליארד דולר, לעומת כ-6 מיליארד דולר אשתקד.

2.4 מערכת הבנקאות¹⁷

איור ד'-14: יתרת הנכסים נטו של מערכת הבנקאות במטבע חוץ וסך החשיפה למטבע חוץ
מיליארדי דולרים



המקור: דיווחים לבנק ישראל ממערכת הבנקאות ועיבודי בנק ישראל.

יתרת ההתחייבויות במכשירי הון וחוב של מערכת הבנקאות עלתה חדות, ומנגד עלתה גם יתרת הנכסים במכשירים נגזרים. החשיפה למטבע חוץ נותרה אפסית.

עלייה של כ-14.6 מיליארדי דולרים לרמת שיא של 51.8 מיליארדי דולרים נרשמה בעודף ההתחייבויות של הבנקים במכשירי הון ובמכשירי חוב במט"ח, בעיקר עקב העלייה בפיקדונות הציבור במט"ח מתחילת השנה.

מנגד, מערכת הבנקאות הגדילה את יתרת הנכסים במכשירים נגזרים במט"ח בכ-16.3 מיליארדי דולרים, שעמדה בסוף שנת 2021 על רמת שיא של 53 מיליארדי דולרים.

¹⁵ המגזר העסקי כולל את כל החברות הלא פיננסיות בישראל, כולל חברות יבוא ויצוא.

¹⁶ כולל כ-200 חברות הייבוא והייצוא הגדולות במשק.

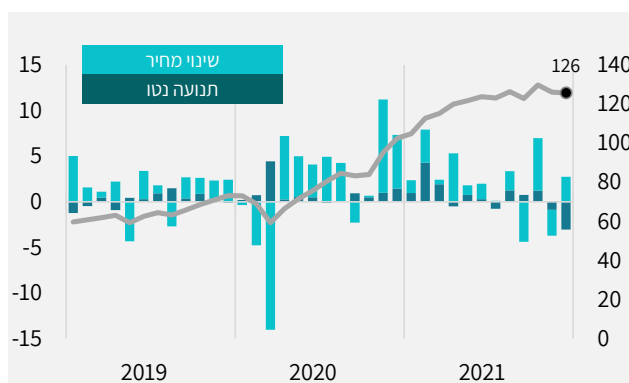
¹⁷ התאגידים הבנקאים המקומיים.

מבט מקרוב

מבט מקרוב על הפעילות במט"ח של הגופים המוסדיים

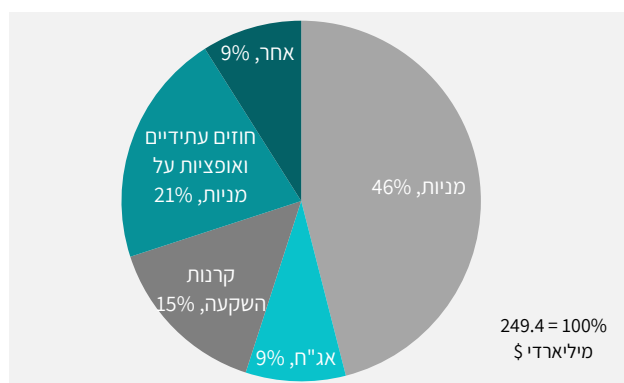
יתרת המניות הזרות של הגופים המוסדיים גדלה משמעותית. העלייה נבעה ברובה מעליית המחירים בשווקים הבינלאומיים ממרץ 2020

איור ד'-16: יתרת המניות הזרות – פירוק לתנועות ולמחירים מיליארדי דולרים



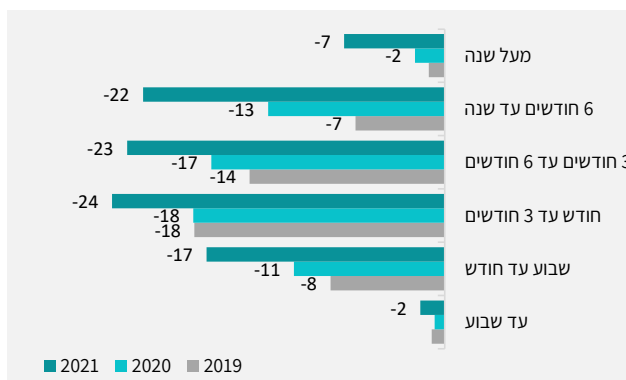
כמחצית מתיק חו"ל של הגופים המוסדיים מושקע במניות זרות

איור ד'-15: התפלגות נכסי תיק חו"ל של הגופים המוסדיים ספטמבר 2021, אחוזים

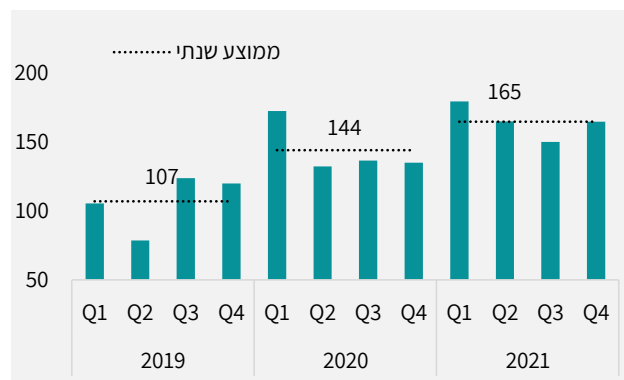


על רקע השינויים החדים במחירי המניות הזרות, הגופים המוסדיים הגדילו את פעילותם במכשירים נגזרים. פעילותם הנרחבת השתקפה בגידול בהתחייבויות העתידיות שלהם במט"ח לכל הטווחים

איור ד'-18: התחייבויות עתידיות של הגופים המוסדיים במט"ח במכשירים נגזרים לפי תקופות, מיליארדי דולרים



איור ד'-17: נפח מסחר בנגזרים על מט"ח של הגופים המוסדיים מול מערכת הבנקאות המקומית, מיליארדי דולרים



המקור: דיווחים לבנק ישראל, הבורסה לני"ע, הלמ"ס ועיבודי בנק ישראל.

אינדיקטורים מרכזיים



השינוי				הרמה				
2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018	
4.7	0.2	-0.8	0.1	9.0%	4.3%	4.1%	4.9%	סטיית התקן בפועל של שער החליפין שקל/דולר (על בסיס 20 יום, אחוזים)
1.41	1	-0.1	-0.3	7.1%	6.4%	5.4%	5.5%	סטיית התקן הגלומה באופציות OTC שקל/מט"ח (אחוזים)
-3.3%	-6.90%	-7.80%	8.10%	3.11	3.215	3.46	3.75	שער החליפין היציג שקל/דולר
-10.7%	1.50%	-9.60%	3.30%	3.5199	3.94	3.88	4.29	שער החליפין שקל/ אירו
-7.2%	-8.80%	-1.90%	-4.70%	1.132	1.22	1.12	1.15	שער החליפין דולר/אירו
11.7%	-5.01%	-1.20%	-2.40%	115.096	103.08	108.52	109.87	שער החליפין יין/דולר
-8.0%	-5.10%	-8.10%	3.10%	70.4	76.5	80.63	87.77	שער החליפין הנומינלי האפקטיבי (100=01.01/2010)
17.88%	18.84%	-2.04%	12.81%	9601	8145	6854	6997	נפח המסחר היומי הממוצע: המרה, החלף ואופציות OTC (מיליוני דולרים) ¹⁸
6.2	5.9	1.6	1.6	46.5%	40.3%	34.4%	32.8%	משקל תושבי חוץ בנפח המסחר הכולל (אחוזים)
				46.2	35	26	18	יתרת עודף הנכסים בשקלים של תושבי חוץ (מיליארדי דולרים)
				128	120	86	71	יתרת עודף הנכסים במט"ח של הגופים המוסדיים (מיליארדי דולרים)
				1.1	-0.7	-0.3	-0.2	יתרת עודף הנכסים במט"ח של מערכת הבנקאות (מיליארדי דולרים)
-27	-2	-7	10.2					רכישות מט"ח נטו על ידי הגופים המוסדיים (מיליארדי דולרים)
-7	-6	-4.6	-11.6					רכישות מט"ח נטו על ידי הייצואנים העיקריים (מיליארדי דולרים)
12	9	10.6	13.8					רכישות מט"ח נטו על ידי הייבואנים העיקריים (מיליארדי דולרים)

המקור: נתוני ועיבודי בנק ישראל.

¹⁸ נפח המסחר של התאגידים הבנקאים המקומיים, ללא סניפים מקומיים של הבנקים הזרים.

מקורות הנתונים ומונחים מרכזיים

החטיבה למידע ולסטטיסטיקה בבנק ישראל מנהלת מערכת של נתונים על הפעילות בשוק המט"ח. החטיבה אוספת בתדירות יומית נתונים ומידע על עסקות שקל-מט"ח ממתווכים פיננסיים בארץ ובעולם ומעבדת אותם לכדי מאגר מפורט ואיכותי, שנותן תמונה רחבה על שוק מט"ח. מערכת הנתונים ניזונה מתאגידים בנקאים מקומיים, ממוסדות פיננסיים מקומיים ומבנקים זרים. לגבי החזקות של תושבי חוץ בנכסים פיננסיים ישראלים, נעזר פרק זה בדיווחי הגופים המוסדיים למשרד האוצר ולבנק ישראל, בדיווחי מערכת הבנקאות לפיקוח על הבנקים ובדיווחים של בנקים ומתווכים פיננסיים אחרים לבנק ישראל.

חשיפה לשער החליפין ולנגזרים

חשיפה לשער החליפין (או חשיפה לשער מט"ח)

היא הסכום הכספי שחשוף לסיכון במקרה של שינויים בשערי החליפין של השקל מול מטבעות חוץ. בהתייחס לתושבי ישראל ולמגזרים השונים בתוכם, סכום זה נאמד בפרק זה על ידי יתרת עודף נכסיהם במט"ח על התחייבויותיהם במט"ח (נקובים וצמודים למט"ח) ובהתייחס לתושבי חוץ, סכום זה נאמד על ידי יתרת עודף נכסיהם בשקלים על התחייבויותיהם בשקלים. עודף נכסים במט"ח (חיובי) חושף תושב/ת ישראל לייסוף השקל ועודף התחייבויות במט"ח (שלילי) חושף אותו/ה לפיחות השקל. כיווני החשיפה של תושבי חוץ הם הפוכים.

הנכסים במט"ח כוללים **נכסים מאזניים**, כגון מזומן ופיקדונות במט"ח ואג"ח במט"ח של ממשלות וחברות (בדרך כלל זרות) וכן נכסים חוץ-מאזניים, כלומר, זו היתרה הפתוחה בעסקות **במשכירים פיננסיים נגזרים** (מפ"ן) לרכישת מט"ח כנגד שקלים, כגון עסקות עתידיות (forward) ואופציות (סחירות ולא סחירות). באופן דומה, ההתחייבויות במט"ח כוללות **התחייבויות מאזניות**, כגון הלוואות במט"ח והתחייבויות חוץ-מאזניות, כלומר, זו היתרה הפתוחה בעסקות מפ"ן למכירת מט"ח כנגד שקלים. באופן דומה מוגדרים הנכסים וההתחייבויות של תושבי חוץ בשקלים.

תושבי ישראל רבים ובראשם משקיעים מוסדיים, מחזיקים נכסים זרים כחלק ממדיניות השקעה של גיוון ופיזור סיכונים בתיק הנכסים שלהם. החזקה כזו של נכסים זרים בלבד חושפת אותם לייסוף השקל. כדי לצמצם את חשיפתם לייסוף הם מוכרים מט"ח בעסקות מפ"ן (פעולה הקרויה **גידור**). ייצואנים וייבואנים נחשפים לשינויים בשער החליפין של השקל מעצם פעילותם המסחרית – בכיוונים מנוגדים – והם מגינים על עצמם באמצעות עסקות מפ"ן. תושבי ישראל אחרים, למשל חברות פיננסיות, עשויים לנהל חשיפה לשער החליפין של השקל, מתוך כוונה להרוויח מהשינויים בו על ידי רכישה ומכירה של מט"ח כנגד שקלים בהווה (spot) ובעתיד (בעסקות מפ"ן). מגזר תושבי החוץ מורכב מחברות ויחידים שונים, שפועלים בשקלים ממגוון דומה של מניעים.

סטיית התקן הגלומה באופציות על מטבע חוץ מייצגת את התנודתיות שצפויה בשער החליפין. בהנחה ששוק האופציות יעיל והפעילים בשוק מתמחרים את האופציות בהתבסס על מודל בלק & שולס, סטיית התקן הגלומה אמורה להכיל את כל המידע לגבי תנודתיות שער החליפין בעתיד. היא משמשת לכן אומדן של השוק לתנודתיות שער החליפין במהלך התקופה שנותרה לפקיעת האופציה.

שער החליפין הנומינלי האפקטיבי

מדד שמבטא את המחיר היחסי של השקל מול סל המטבעות ומשקלו של כל מטבע במדד, מבטא את חשיבותו בסחר החוץ של ישראל. המדד מחושב כממוצע גיאומטרי של שער החליפין של השקל מול 26 מטבעות, שמייצגים 33 מדינות, שהן שותפות הסחר העיקריות עם ישראל.

חלק שני

עבודות בתחום המתודולוגיה הסטטיסטית והמידע הכלכלי ויישומן בבנק ישראל:

יישום תקן בינלאומי (SDMX) באפיון מידע סטטיסטי
מודל חדש להערכת צמיחת התוצר במשק בזמן אמת



יישום תקן בין-לאומי (SDMX) באפיון מידע סטטיסטי

מעין קלרמן ואלעד דוד¹

תקציר

ההתפתחויות הטכנולוגיות והעלייה במספר מקורות המידע הזמינים בעולם, מביאים עמם גידול עצום בהיקפו של המידע ושל הנתונים שגלומים בו. נתונים אלה מאוחסנים ומעובדים במקרים רבים במערכות ובמאגרי נתונים שונים ונפרדים ומתאפיינים בחוסר אחידות בהגדרות הנתונים ובאופן תיאורם – המטא־דאטה.

בנק ישראל, בדומה לגופים רבים בעולם העוסקים בנתונים סטטיסטיים, מתמודד עם אתגרי ביזור הנתונים והיעדר האחידות באופן תיאורם, על־ידי הקמת מאגר אחד שמאגד את כלל סדרות הנתונים העתיות בארגון, יצירת אחידות בהגדרות הנתונים וביצוע תיקון של המטא־דאטה, בהתבסס על תקן ה-SDMX. מטרת התקן היא ליצור תקינה אחידה לתיאור נתונים ולייעל תהליכים ומנגנונים של העברת נתונים ומטא־דאטה בין ארגונים בין־לאומיים ובין גופים סטטיסטיים.

העבודה דנה בחשיבות של האחידות בהגדרות הנתונים ובאופן תיאורם, מציגה את התקן הבינלאומי ה-SDMX, מתארת את היתרונות במידול אחיד לפי התקן הבינלאומי וכן מדגימה את אופן היישום על המידע המנוהל בבנק ישראל.

¹ תודה ליחידת ה-BI בחטיבה למידע ולסטטיסטיקה על הסיוע בהנגשת הנתונים בדשבורד לצורך ההדגמה בעבודה.

1. רקע

בשנים האחרונות, בעקבות התפתחויות טכנולוגיות ועלייה במספר מקורות הנתונים הזמינים, חווה העולם גידול עצום בהיקף, במגוון ובאיכותם של הנתונים. בעקבות כך גבר האתגר לאתר את הנתונים הנדרשים ולהפיק מהם תובנות.

הנתונים מאוחסנים ומעובדים במקרים רבים במערכות נתונים ובמאגרי נתונים שונים ונפרדים אלה מאלה (data silos) ומתאפיינים בחוסר אחידות בהגדרות הנתונים ובאופן תיאורם. בנוסף, קיים קושי לקשר בין מאגרי הנתונים על מנת לקבל תמונה כוללת ואינטגרטיבית של כל הנתונים בארגון. מענה לאתגרים אלה טמון ביצירה של אחידות בהגדרות ובמינוחים של הנתונים ובביצוע תיקון של אופן תיאורם, המטא־דאטה, שמבוצע באמצעות יישום תקן ה-SDMX. התקן פותח במטרה ליצור תקינה אחידה לתיאור של נתונים סטטיסטיים ולייעל את התהליכים ואת המנגנונים של העברת נתונים ומטא־דאטה בין ארגונים בין־לאומיים ובין גופים סטטיסטיים והוא מסייע בכך ביישום של ממשל נתונים בארגון².

התקן אומץ עד כה על־ידי עשרות בנקים מרכזיים, לשכות לסטטיסטיקה וגופים בין־לאומיים ובשנים האחרונות החל גם בנק ישראל באימוצו. קידום התקינה של תיאור הנתונים מאפשר הבנה מדויקת יותר של הנתונים, יכולות שליפה, סינון ומיון, אינטגרציה וקישור של נתונים שמקורם במערכות נפרדות, תחקור של הנתונים בצורה קלה יותר וביצוע השוואות בין־לאומיות.

עבודה זו דנה בחשיבותם של האחידות בהגדרות הנתונים ובאופן תיאורם, מציגה את התקן הבין־לאומי ה-SDMX, מתארת את היתרונות במידול אחיד לפי התקן הבין־לאומי ומדגימה גם את אופן היישום על הנתונים שמנוהלים בבנק ישראל.

2. מטא דאטה וחשיבות האחידות בהגדרות הנתונים

2.1 תיאור הנתונים - מטא־דאטה (meta-data)

מטא־דאטה הוא המידע שמתאר את הנתונים. צירוף של המילים "מטא" (meta) מהשפה היוונית, אשר משמעותה: "על", "אחרי", "מעבר"; ו-"דאטה" (data): "נתונים".

המטא־דאטה מתאר את הנתונים, כך שבאמצעותו ניתן לזהות, למיין ולסנן ביתר קלות נתונים שמנוהלים במבנה קבוע ומוגדר. לשם המחשת המושג, להלן דוגמה מחיי היום-יום: כשמצלמים תמונה, התמונה שמופקת היא הדאטה. עם זאת, לפעולת הצילום נלווה מידע נוסף שנאסף ונשמר: תאריך ושעה, הגדרות המצלמה (פרמטרי הצילום), מיקום ועוד. כל אלה מהווים את המטא־דאטה עבור התמונה שצולמה. באמצעותו ניתן ביתר קלות למיין את התמונות ולבצע חיפוש ושליפה ממאגר התמונות לפי מאפייני המטא־דאטה.

בתיאור של נתונים סטטיסטיים, יש מספר מאפייני מטא־דאטה מקובלים ובהם: "תדירות הנתונים" (האם הסדרה היא יומית/חודשית/רבעונית, וכו'), "יחידות מידה" (האם הסדרה היא באחוזים/שקלים, וכו'), אליהם נוספים עוד מאפיינים, שחלקם ייחודיים לעולם התוכן המתואר.

הנתונים ללא המטא־דאטה והמטא־דאטה ללא הנתונים הם חסרי משמעות, אך השילוב של הנתונים עם המטא־דאטה שלהם מאפשר הן הבנה טובה של הנתונים והן את היכולת לתחקר ולנתח אותם לפי המאפיינים שהוגדרו.

² ממשל נתונים – Data governance - הוא אוסף של תהליכים, תפקידים, מדיניות ותקנים שמטרתם היא לייעל את הניהול והשימוש בנתונים.

2.2 חשיבות האחידות בהגדרות הנתונים ובאינטגרציה ביניהם

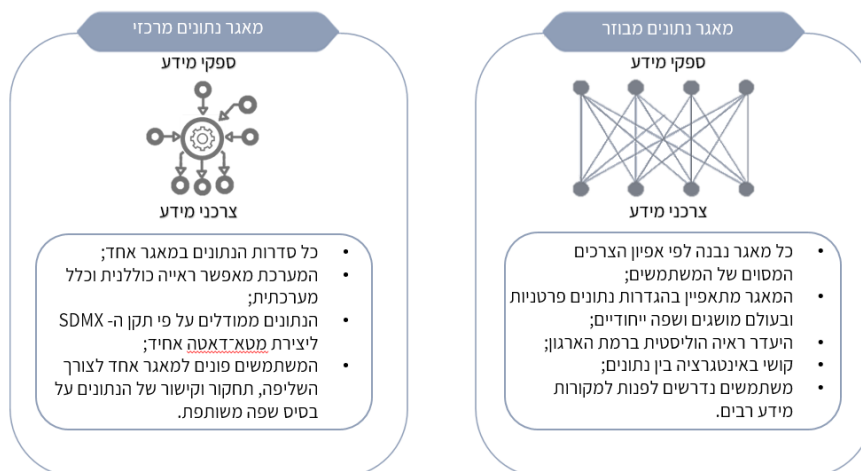
היקף המידע הנאסף גדל בשנים האחרונות באופן ניכר וזה על רקע הגידול והזמינות של מקורות המידע, השימוש הגובר בנתונים פרטניים והאיסוף התדיר יותר של הנתונים³. אם הנתונים שנאספו בעבר היו מצרפיים ברובם וממספר מצומצם יותר של מקורות, בעקבות המשברים הפיננסיים האחרונים הבינו בנקים מרכזיים ולשכות לסטטיסטיקה את הצורך שיש באיסוף של נתונים פרטניים ברמת הפרט או העסקה ובאיסוף נתונים ממגוון רב יותר של מקורות ותחומים. השיפורים הטכנולוגיים הרבים כגון טכנולוגיות Big Data, כריית נתונים ושיפורים באחסון הנתונים שיפרו במקביל לכך באופן משמעותי את יכולות הניהול, השליפה והניתוח של הנתונים.

הנתונים נאספים, נשמרים ומעובדים לרוב במאגרי נתונים מבוזרים (data silos), שנבנים בנפרד על-ידי כל מנהל מערכת על בסיס אפיון הצרכים הייחודיים של המשתמשים שלה. כל מאגר נתונים עובד אמנם באופן יעיל בפני עצמו וכולל מטא-דאטה ייחודי, אך ההגדרות הפרטניות ועולם מושגים ושפה נפרדים בכל מאגר כזה מקשים על ביצוע קישור (אינטגרציה) בין הנתונים לצורך גיבושה של תמונה רחבה יותר ברמה הארגונית. כך למשל, הגדרות של מגזרי פעילות עשויות להיות שונות בין המאגרים: במאגר אחד ההגדרה של 'המגזר העסקי' כוללת רק את החברות העסקיות הראליות, בעוד שבמאגר אחר ה'מגזר העסקי' כולל גם את החברות הפיננסיות. היות וכל מאגר נתונים מספק היבט נוסף של מידע, אינטגרציה בין הנתונים השונים מאפשרת קבלת תמונה כוללת, מלאה ורחבה יותר על התופעה המנותחת ומסייעת בניתוח מעמיק יותר של הנתונים. בדוגמה לעיל, אילו בתכולת ההגדרה של ה'מגזר העסקי', הייתה נכללת אוכלוסייה זהה של חברות, ניתן היה לקשר בין המאגרים ולבצע ניתוחים שמתבססים על מנעד נתונים רחב יותר ולהגיע לתובנות חדשות ומעמיקות יותר.

בנוסף על חוסר האחידות בהגדרות, עבודה עם מאגרי נתונים מבוזרים יכולה להתאפיין בחפיפות של נתונים וחוסר עקביות בנתונים שמוצגים. ככל שהנתונים ינוהלו בצורה אינטגרטיבית יותר, כך תגבר הסבירות להצגת נתונים עקביים ואמת אחת – תופעות ומגמות כלכליות שמוצגות בצורה זהה.

הניסיון הבינ-לאומי⁴ מלמד שעל מנת להתמודד עם אתגר ביזור הנתונים והיעדר האחידות, מומלץ לאחסן את הנתונים הסטטיסטיים במקום אחד, לשאוף ליצירת אחידות בהגדרות הנתונים ולבצע תיקון של המטא-דאטה שמבוסס על התקן הבינ-לאומי SDMX.

מאפיינים עיקריים של ניהול מאגר נתונים מרכזי מול ניהול מאגר נתונים מבוזר



³ הנתונים שנאספו בעבר היו בתדירות שנתית/רבעונית/חודשית ואילו כעת ניתן לאסוף אף נתונים תוך-יומיים.

⁴ דוגמאות: בבנק המרכזי של גרמניה: https://www.bis.org/ifc/events/jisi_wsc_62/sts442_presentation2.pdf?force_isolation=true
 ECB-UI: https://www.bis.org/ifc/publ/ifcb49_36.pdf?force_isolation=true

3. תקן בין-לאומי - Statistical Data and Metadata Exchange (SDMX)

ה-SDMX (Statistical Data and Metadata Exchange) היא יוזמה בין-לאומית שמטרתה ליצור תקן אחיד ומודרני לתיאור נתונים סטטיסטיים ולייעל תהליכים ומגננונים של העברת נתונים ומטא-דאטה בין ארגונים בין-לאומיים ובין גופים סטטיסטיים. היוזמה פותחה בשנת 2001 על-ידי שבעה ארגונים בין-לאומיים שהינם, בין היתר, השחקנים המרכזיים בעולם באיסוף והפצה של נתונים סטטיסטיים רשמיים ובהם ה-IMF (International Monetary Fund), ה-BIS (Bank for International Settlements) וה-ECB (European Central Bank).⁵

היוזמה הפכה לתקן בין-לאומי - ISO⁶ ומהווה כיום את התקן להחלפת נתונים בין ארגונים ולתיאור נתונים סטטיסטיים באמצעות מטא-דאטה אחיד המקובל בעולם⁷. התקן מסדיר את אופן העברת הנתונים (מכונה למכונה, מכונה לאדם ואדם למכונה) ומייעל ומשפר באופן זה את איכות העברת הנתונים באמצעות תיקון, אוטומציה, אימות ושיתוף נתונים. בנוסף ניתן באמצעות התקן לאפיין כל סדרה של נתונים באמצעות מטא-דאטה אחיד, כפי שיתואר בהמשך.

ה-SDMX מבוסס על שלושה רכיבים מרכזיים: **מודל המידע (Information model)** – שמשמש לתיאור הנתונים והמטא-דאטה; **מדריכים סטטיסטיים; ארכיטקטורה וכלי IT**. צירופם של שלושת הרכיבים האלה מייצר שפה משותפת בין הצד העסקי לבין צד ה-IT.

א. מודל המידע (Information model)⁸ – מודל זה מהווה את ליבת ה-SDMX ופותח כדי לתאר את כל המאפיינים של הנתונים. המודל משלב בין הנתונים עצמם – התצפיות (Measures) לבין המאפיינים של הנתונים, המטא-דאטה ("מאפיינים"; Concepts).

כך לדוגמה, הנתון 3.25, המהווה את שער החליפין של הדולר מול השקל, מיום 31/12/2020 מקבל משמעות חלקית ללא המאפיינים שמתארים אותו. המשמעות מתקבלת מתיאור מאפייני הסדרה:

תדירות	מטבע בסיס	מטבע נגדי	סוג נתון	סוג שע"ח	מכפיל יחידות	סיווג סודיות
M - חודשית	ILS - ש"ח	USD - דולר	E - סוף תקופה	OF00 - יציג	0-יחידות	F - לא סודי

מודל ה-SDMX מסווג את המאפיינים לשני סוגים: מאפייני זיהוי חד-חד-ערכיים ("ממדים", Dimensions), שמהווים את מאפייני הזיהוי של כל סדרת נתונים בצורה חד-חד-ערכית, כך שניתן להבחין בין הסדרות לפי צירוף הממדים ולמאפיינים נוספים ("תכונות"; Attributes), שמספקים מידע נוסף בנוגע לתכונות של הנתונים. בדוגמה לעיל ובתוספת של נתונים בתדירות שונות, מטבעות נוספים, סוגי נתון וסוגי שע"ח נוספים – המאפיינים: "תדירות", "מטבע בסיס", "מטבע נגדי", "סוג נתון" ו"סוג שע"ח", יוגדרו כ"ממדים", כיוון שהם משמשים כמאפייני זיהוי חד-חד-ערכיים, כלומר התוצאה של שילוב הממדים היא סדרה אחת. המאפיינים: "מכפיל היחידות" ו"סיווג הסודיות", יוגדרו כ"תכונות", כיוון שהם מספקים אמנם מידע נוסף על הסדרות, אך לא לצורך הזיהוי ביניהן.

⁵ הספונסורים הנוספים הם: EUROSTAT (Statistical Office of the European Union), OECD (Organization for Economic Cooperation and Development), UN (United Nations) והבנק העולמי (World Bank).

⁶ ISO 17369:2013

⁷ עשרות בנקים מרכזיים ולשכות לסטטיסטיקה ברחבי העולם אימצו את התקן ועובדים לפיו.

⁸ בחלק זה מוסברים הרכיבים העיקריים של המודל, קיימים רכיבים נוספים. לפירוט נוסף ראו: [INFORMATION MODEL: UML CONCEPTUAL DESIGN](#)

לכל אחד מהמאפיינים לעיל מוגדרת רשימה סגורה של ערכים אפשריים – רשימות־קוד; "code-lists". כך למשל, למאפיין "מטבע נגדי", מוגדרת רשימת־קוד שכוללת את כלל המטבעות. שילוב המאפיינים ורשימות־קוד (code-lists) של הערכים, יוצר את מבנה עולם התוכן - DSD (Data Structure Definition), כאשר לכל עולם תוכן סטטיסטי (דוחות כספיים מעולם הבנקאות, נתוני נדל"ן מעולם הכלכלה הריאלית, וכו') קיים DSD נפרד שכולל את המאפיינים הייעודיים לעולם התוכן. כל מערך של נתונים ניתן לאפיין בצורה של DSD-ים, כאשר יש מאפיינים (קונספטים) שהם חוציתחומים ויש מאפיינים ייחודיים לעולם תוכן מסוים. הגופים התומכים (הספונסרים) מפתחים רשימות אחידות של רשימות־קוד וכן DSD-ים גלובליים. כך כל הארגונים מאפיינים את הנתונים בצורה אחידה. לדוגמה, נתוני מאזן תשלומים מאופיינים ב-DSD גלובלי בשם BOP-Balance Of Payments, מאפיין של תדירות שכולל רשימת־קוד של תדירות הנתונים הוא אחיד, וכך הלאה. רכיבים בין־לאומיים מונגשים ופתוחים לשימוש של הציבור הרחב במקום מרכזי - ה-SDMX Global Registry⁹. השילוב של התצפיות עצמן עם המאפיינים, יוצר סדרות נתונים - Data Sets - שמועברים בין הארגונים ושמונגשים באתרים של הגופים הסטטיסטיים.

ב. מדריכים סטטיסטיים – סדרה של מדריכים ושל המלצות שתכליתם לעודד וליצור שפה משותפת ואינטגרטיבית ככל הניתן בין מיישמי ה-SDMX ובכך למקסם את האחידות. המדריכים מספקים המלצות וכלים שמבוססים על מושגים מקובלים, חוציתחומים וארגונים, וכן רשימות וקודים בין־לאומיים עם סיווג ומבנה משותפים. לדוגמה, מדריך מידול עולמות התוכן הסטטיסטיים (Modelling Statistical Domains in SDMX)¹⁰, מתאר את העקרונות הכלליים לתכנון וליצירת רכיבי SDMX שלב אחר שלב. המדריך מציע כלים ומעודד דיון במטרה לקבוע את מספר המאפיינים המיטבי עבור כל עולם תוכן.

ג. ארכיטקטורה וכלי IT – כלי IT רבים פותחו כדי לתמוך באימוץ וביישום ה-SDMX, רובם תוכנו כללים מבוססי קוד פתוח על מנת שיוכלו להוות תשתית נוחה להמשך של פיתוחים עצמאיים בארגונים המאמצים. בין השאר פותחו כלים לאחזור הנתונים יחד עם המטא־דאטה, ליצירת קבצים תומכי SDMX (עדיפות לתבניות תקניות מסוג xml), כלים לאחסון רכיבי ה-SDMX, למיפוי ואימות מבנה הנתונים, המרות נתונים בין מאגרים ועוד. ה-SDMX מספק את הארכיטקטורה הדרושה לחיבור מערכות ה-IT אליו ומאפשר בכך שיתוף נתונים בקלות רבה יותר.

יתרונות יישום ה-SDMX לארגון:

- 1. שיפור הקוהרנטיות – השימוש במטא־דאטה שמבוסס על מושגים מתוקננים, מדריכים סטטיסטיים והמבנה האחיד לתיאור של עולמות התוכן שמבוסס על מודל המידע, מאפשרים תיאור נתונים עקבי יותר ויכולת טובה יותר להבנה של הנתונים ופירושם;**
- 2. אינטגרציה בין הנתונים – השימוש במרכיבים אחידים עבור כל עולמות התוכן מאפשר קישור בין נתונים ותחומים וקבלה של תמונה כוללת, שלא הייתה אפשרית עד לאימוץ התקן;**
- 3. השוואות בין־לאומיות – השימוש בערכים בין־לאומיים מפתח שפה משותפת חוצת ארגונים ומדינות ומגביר בכך את היכולת השוואתיות מול נתונים של מדינות אחרות;**
- 4. יעול, חסכון במשאבים – השימוש במבנים זהים לתיאור הנתונים, תוך העברת נתונים בקבצי דיווח במבנה אחיד ושימוש בתוכנת קוד פתוח, מפחיתים את עלויות הפיתוח והתחזוקה;**
- 5. נגישות – יכולת מהירה לשליפה ולהעברה של נתונים בין ארגונים כתוצאה מאימוץ ה-SDMX, שמשפרת את הנגישות ואת הזמינות של הנתונים, מאפשרת תחקור רב־ממדי מהיר;**

⁹ <https://registry.sdmx.org/data/datastructure.html>

¹⁰ https://sdmx.org/wp-content/uploads/Modelling-statistical-domains-in-SDMX-v2-201806.docx?force_isolation=true

6. **אמינות וצמצום הטעויות** – מבנים מוסכמים להעברה ולאיתות של מבנה ושל תוכן אוטומטי מפחיתים את הצורך בהתערבויות ידניות;
7. **שיפור אופן הדיווח (data exchange)** – העברת הנתונים נעשית במבנה נתונים מקובל וקבוע, תבניות נפוצות, פרסום אוטומטי ויכולת משיכה אוטומטית של נתונים.

4. יישום והדגמה בבנק ישראל

בבנק ישראל, בדומה לגופים סטטיסטיים רבים בעולם, התגבשה ההבנה בצורך בהקמה של פלטפורמה מרכזית אחת עבור כל הסדרות הסטטיסטיות שמנוהלות בבנק וביצירה של אחידות בהגדרות הנתונים ובמידול לפי תקן ה-SDMX¹¹. תהליכים אלה הם חלק מתפיסת ממשל הנתונים והם נועדו לשפר את הערך שהבנק מפיק מהנתונים שהוא מנהל ואת ערכם עבור ציבור המשתמשים בנתונים. בפרק זה נתאר את שלבי היישום בבנק ישראל ונדגים חלק מהיתרונות ביישומם של תקן ה-SDMX על יכולות השליפה, התחקור, הקישור וההשוואה של הנתונים.

שלבי היישום:

4.1 הקמת מאגר סטטיסטי מרכזי – התהליך להקמתו של מאגר נתונים מרכזי חדש, שמאגד את כל סדרות הנתונים העתיות במקום אחד, כלל הקמת תשתיות, פיתוח ורכישה של כלים טכנולוגיים וגם את ההסבה בשלבים של הסדרות מכל המאגרים המבוצרים שהבנק אוסף ומנהל ואת העברתם לתוך המאגר המרכזי. התהליך כלל את מיפוי הסדרות הרלוונטיות לצורך הנגשתן ואת הסבתן למאגר החדש באמצעות תהליכי IT.

4.2 יצירת אחידות בהגדרות – החטיבה למידע ולסטטיסטיקה יצרה מילון מושגים אחיד עבור מגזרי הפעילות, ועבור המכשירים הכלכליים בהתאם למתודולוגיה הסטטיסטית הבין-לאומית שאותה מובילה קרן המטבע הבין-לאומית (ה-IMF)¹².

ככלל, השאיפה היא ליצור אחידות בהגדרות הנתונים שמבוססת על המתודולוגיה הבין-לאומית. עם זאת, לא בכל מערכות הנתונים ניתן להגיע לאחידות זו. כך לדוגמה, הגדרת המגזרים בעולם התוכן "מצרפי החוב של המשק", שונה מהמתודולוגיה הבין-לאומית: במצרפי החוב, בשל אילוצים במקורות הנתונים, הוגדר 'מגזר עסקי לא-פיננסי', שכולל חברות עסקיות לא-פיננסיות וגם חלק מהחברות הפיננסיות במשק, בעוד שלפי המתודולוגיה הבין-לאומית, יש להפריד בין חברות פיננסיות ללא-פיננסיות. במקרים מסוג זה, הנתונים מתועדים במטא-דאטה של הסדרות.

4.3 אימוץ תקן ה-SDMX לתיאור הנתונים (המטא-דאטה) – במסגרת אימוץ ה-SDMX, הסדרות במאגר המרכזי עוברות תהליך של מידול בהתאם למודל המידע (Information Model) של התקן, תוך שימוש במרכיבים בין-לאומיים ולפי המדריכים הסטטיסטיים של ה-SDMX, ככל הניתן. במידה והשימוש ברכיבים הבין-לאומיים אינו אפשרי לדוגמה: רשימות-קוד או מאפיינים (קונספטים) שלא קיימים במתודולוגיה הבין-לאומית, נעשה שימוש במרכיבים מקומיים לפי שיטה סדורה ומתוך הסתכלות רחבה על כל מאפייני המידע והנתונים.

¹¹ לתקן יש שני היבטים מרכזיים – החלפת נתונים בתבנית אחידה (data exchange) ותיאור הנתונים לפי מודל המידע. האימוץ של התקן בבנק ישראל מתמקד בשלב זה בחלק של מידול הנתונים ובהמשך תיבחן האפשרות של הרחבת היישום.

¹² קרן המטבע אמונה על פרסום המדריכים לקומפילציה של הסטטיסטיקה הלאומית בעוד שגופים אחרים וביניהם ה-OECD ובנקים מרכזיים, משתתפים בבניית המסגרת המתודולוגית לאופן הקומפילציה ולאופן דיווח הנתונים ופועלים לאחר מכן לפי ההנחיות של קרן המטבע.

עד כה הועברו למאגר הנתונים המרכזי אלפי סדרות ממודלות ובשנים הקרובות צפוי התהליך עבור כל הסדרות הסטטיסטיות שקיימות בבנק ישראל להסתיים. שלילת הסדרות מתבצעת באמצעות ממשק ייעודי, שיהיה נגיש באתר בנק ישראל, וכן ניתן לגשת לסדרות באמצעות כלי BI, תוכנות סטטיסטיות ו-API¹³.

הדגמה:

המאפיין העיקרי לצורך זיהוי של סדרה היה בעבר "שם הסדרה". השימוש ב"שם הסדרה" כמאפיין זיהוי עיקרי, הקשה על ההבחנה בין הסדרות השונות והגביל את יכולות הסיון, השליפה ותחקור הנתונים. לעומת זאת, במידול המידע לפי ה-SDMX, מבנה עולם התוכן (DSD) מוגדר כך, שיכלול מגוון רחב של מאפיינים לתיאור הנתונים. חלק מהמאפיינים הם גנריים (כמו תדירות) וחלקם הם מאפיינים ייחודיים לעולם תוכן מסוים. בטבלה הבאה מוצגת דוגמה למידול לפי ה-SDMX של מספר סדרות מתוך עולם התוכן – "מצרפי החוב של המשק" שכוללת את המאפיינים המרכזיים לתיאור הנתונים:

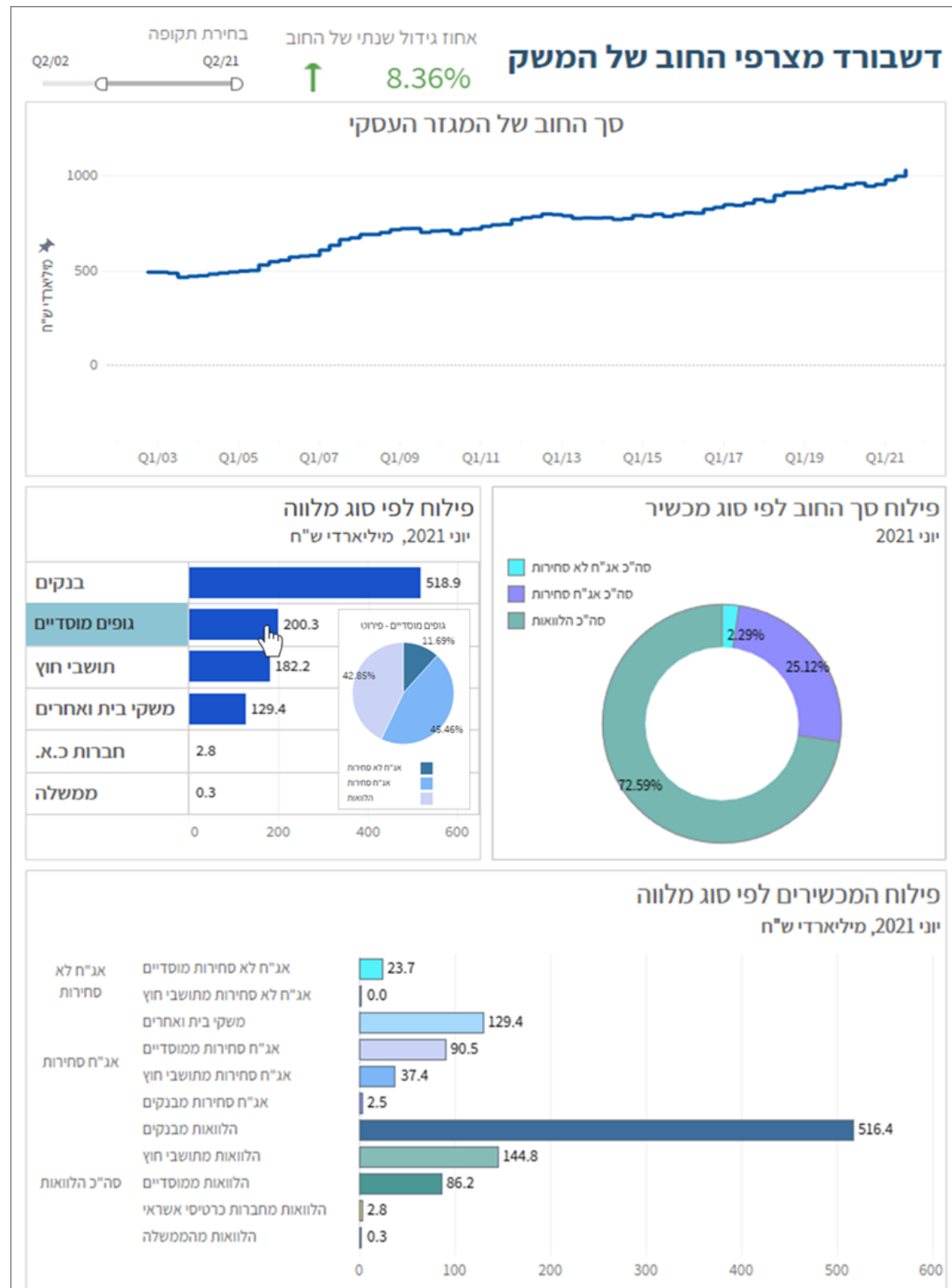
שם הסדרה	תדירות	סוג מכשיר	מגזר מלווה	מגזר לווה	יחידות מידה	מכפיל יחידות	ניכוי עונתיות	סוג נתון
יתרת החוב של המגזר העסקי הלא-פיננסי - לגופים המוסדיים, הלוואות	רבעוני ת	הלוואות	גופים מוסדיים	המגזר העסקי ללא בנקים, ביטוח וחברות כרטיסי אשראי	ש	מיליארדים	נתונים מקוריים	יתרת סגירה
יתרת החוב של המגזר העסקי הלא-פיננסי - לגופים המוסדיים, אג"ח לא סחירות	רבעוני ת	אג"ח לא סחירות	גופים מוסדיים	המגזר העסקי ללא בנקים, ביטוח וחברות כרטיסי אשראי	ש	מיליארדים	נתונים מקוריים	יתרת סגירה
יתרת החוב של המגזר העסקי הלא-פיננסי - לגופים המוסדיים, אג"ח סחירות	רבעוני ת	אג"ח סחירות	גופים מוסדיים	המגזר העסקי ללא בנקים, ביטוח וחברות כרטיסי אשראי	ש	מיליארדים	נתונים מקוריים	יתרת סגירה

מידול המידע באמצעות ממדים מאפשר לבצע פילוחים מגוונים יותר ולנתח את הנתונים ממספר זוויות, בהשוואה לשימוש ב"שם הסדרה" כאמצעי זיהוי עיקרי, לדוגמה: פילוח לפי סוג מכשיר או מגזר.

יתרון נוסף בהקמת מאגר מרכזי ומידול רב ממדי הוא האפשרות לשימוש בכלים של בינה עסקית (BI) שמספקים יכולות להנגשת הנתונים באופן חזותי, דינמי וגמיש ויכולות תחקור מתקדמות באמצעות דשבורדים על בסיס המאפיינים שמודלו. כך יכול המשתמש הסופי לבצע סקירת השוואות וניתוח מגמות, לשנות משתנים ולבחון תופעות שונות בקלות ובמהירות. להלן הדגמה חזותית של אפיון הנתונים לפי מודל

¹³ Application Programming Interface – ממשק תכנות יישומים – מאפשר ליישומים מגופים חיצוניים לגשת לנתונים והפונקציונליות שהארגון מנגיש, באופן מאובטח ופשוט.

המידע באמצעות דשבורד שמציג את הנתונים לפי פילוחים על בסיס המאפיינים שהוגדרו בשלב מודל המידע. הדשבורד כולל הצגת נתוני סך החוב של המגזר העסקי על פני זמן ופילוחים לפי ממדים שהוגדרו במודל המידע - סוג מכשיר וסוג מלווה. הדשבורד הוא דינמי ומאפשר בחירת טווחי תאריכים, החלפת המיקוד על-ידי בחירת מאפיינים שהוגדרו בשלב מודל המידע מה שמאפשר ניתוח דינמי לפי צרכים¹⁴.



¹⁴ הדשבורד שמוצג בעבודה הוא לצורך הדגמה בלבד.

5. סיכום ותכניות לעתיד

עם הגידול במספר מקורות המידע וההתפתחויות הטכנולוגיות, היקף הנתונים שגופים סטטיסטיים וביניהם בנק ישראל מנהלים, גדל באופן ניכר. הנתונים מתאפיינים במקרים רבים בחוסר אחידות בהגדרות הנתונים ובאופן תיאורם – המטא־דאטה. העבודה הסבירה מהו המטא־דאטה, דנה בחשיבות של יצירת האחידות ותיארה את האופן שבו בנק ישראל עובר מניהול של נתונים בצורה מבוזרת ולא־אחידה לניהול הנתונים במאגר מרכזי על בסיס הגדרות אחידות ועל בסיס מידול הנתונים לפי התקן בין־לאומי, ה-SDMX.

צעדים אלה מספקים יכולות להבנה ולניתוח טובים יותר של הנתונים, שמבוססים על יכולות שליפה, סינון ומיון הנתונים לפי ממדים; יכולת לאינטגרציה של הנתונים, שעל בסיסה ניתן לבצע ניתוחים על מנעד נתונים רחב יותר והגעה לתובנות חדשות ומעמיקות יותר; השוואה של הנתונים המקומיים לנתונים של מדינות אחרות שמיישמות את התקן; גישה לנתונים באמצעות תוכנות סטטיסטיות, ממשק תכנות יישומים (API), וכלים של בינה עסקית (BI), שמאפשרים את הנגשת הנתונים באופן חזותי, דינמי וגמיש ויכולות תחקור מתקדמות באמצעות דשבורדים.

תכניות לעתיד:

1. סיום התהליך של הכנסת כל הסדרות הסטטיסטיות המצרפיות שהבנק מנהל למאגר הסדרות, כך שכל עולמות התוכן ימודלו לפי תקן ה-SDMX ושיפור הנגשת הנתונים באמצעות דשבורדים וממשק חדש לאחזור הסדרות;
2. בחינה של הרחבת היישום של תקן ה-SDMX במישורים הבאים:
 - מידול של נתונים ממאגרים פרטניים – הצורך והיכולות לניהול מאגרים פרטניים שכוללים נתונים ברמת הפרט או העסקה גדל בשנים האחרונות. מידול הנתונים הפרטניים לפי התקן יתרום לאחידות ולאינטגרציה בין מגוון גדול יותר של נתונים;
 - פיתוח יכולות להחלפת נתונים ומטא־דאטה עם ארגונים אחרים באמצעות יישום התקן בתחום זה (data exchange).

6. ביבליוגרפיה

1. Modelling metadata in central banks - Statistics Paper Series - David Bholat;
2. Measuring the Data Universe – Reinhold Stahl, Patricia Staab;
3. <https://sdmx.org/>
4. <https://ec.europa.eu/eurostat/>
5. <https://en.wikipedia.org/wiki/Metadata>

מודל חדש להערכת צמיחת התוצר במשק בזמן אמת

טים גינקר* וטניה סוחוי**

תקציר

עבודה זו מציגה מודל חדש שפותח בבנק ישראל ל- "חיזוי ההווה" (¹Nowcasting) של צמיחת התוצר הרבעוני. בנוסף לחיזוי הצמיחה הרבעונית, המודל מאפשר יצירת מדד חודשי לפעילות ריאלית שמוצג במונחי צמיחת התוצר החודשית הבלתי נצפית. המדד עקבי עם התחזית לצמיחה הרבעונית במובן שהתחזית הרבעונית לצמיחת התוצר מתקבלת מהסיכום של המדדים לצמיחה החודשית. בהשוואה למדד המשולב למצב המשק שמופק ע"י בנק ישראל, המדד המוצע מבוסס על פאנל נתונים רחב יותר ועל כן עשוי לשקף במידה מדויקת יותר את הדינמיקה של הפעילות הריאלית בתדירות החודשית.

* החטיבה למידע ולסטטיסטיקה, בנק ישראל.
** חטיבת המחקר, בנק ישראל.

¹ אמידת הצמיחה שהתרחשה אך טרם פורסם הנתון הרשמי עבורה.

1. מבוא וסקירת ספרות

התוצר של המשק הוא האינדיקטור החשוב והמקובל ביותר לרמת הפעילות הכלכלית המצרפית. נתוני התוצר מתקבלים בתדירות רבעונית ובאיחור של כשישה שבועות מתום הרבעון. אמידה של נתון זה בזמן אמת (אומדן בזק - נאוקאסט), דהיינו, תוך כדי או בסמיכות לתום הרבעון ועד לפרסום של הסטטיסטיקה הרשמית, נועדה לסייע לקובעי המדיניות בהערכה של הפעילות הכלכלית וההשפעה של צעדי המדיניות בטווח הקצר. קבלת תמונת מקרו-כלכלית עדכנית היא בעלת חשיבות מכרעת בתקופות של משבר (כמו בתקופת הסגרים שהוטלו בעקבות התפרצות מגפת הקורונה), שמאופיינות בשינויים מהירים שיוצרים אי-ודאות רבה לגבי המצב הכלכלי הנוכחי.

עבודה זו מתארת מודל "אומדן בזק" לצמיחת התוצר, שפותח לאחרונה בבנק ישראל על-ידי Ginker and Suhoy (2022). המודל מספק אומדני זמן אמת לשיעורי הצמיחה בתוצר בתדירות חודשית ורבעונית. אומדן הבזק לצמיחה הרבעונית מתקבל מתוך סיכום האומדנים לצמיחה החודשית. יתרון בולט של שיטה זו הוא שבנוסף לתחזית הרבעונית הוא מספק אינדיקטור לרמת הפעילות המצרפית ברמה החודשית, אשר מופקת במונחים נוחים של צמיחת התוצר ועקבית עם אומדן הבזק הרבעוני.

המודל המוצע שייך למשפחה של המודלים של פקטורים דינמיים (Dynamic Factor Models). בעבודתם החלוצית, Stock and Watson (1989, 1991, 1993) הראו כי ניתן לסכם את הדינמיקה המשותפת של מגוון סדרות כלכליות במספר מצומצם יותר של גורמים משותפים (פקטורים), אשר יכולים לשמש גם לתיאור תמונה מקרו-כלכלית וגם לחיזוי. מודלים מסוג זה הפכו מהר מאוד לכלי נפוץ לניתוח ולחיזוי מקרו-כלכלי בבנקים מרכזיים בעולם (ראו לדוגמה Banbura et al. 2013). אחת הסיבות לכך היא שהם מציעים דרך פשוטה להתמודדות עם מגוון אתגרים יישומיים. כך למשל, הם מאפשרים שילוב של סדרות בעלות תדירויות שונות באותו מודל וגם התמודדות עם מגוון סוגים של תצפיות חסרות.

כיום יש בארה"ב שלושה מודלים ידועים שמשתמשים את סניפי הפדרל ריזרב (הפד) לחיזוי צמיחת התוצר. אחד מהם הוא המודל שנקרא GDPNOW שפותח ע"י Higgins (2014) מהפד של אטלנטה. מודל זה משתמש במגוון כלים סטטיסטיים לחיזוי התוצר דרך חיזוי רכיביו. מודל נוסף פותח על-ידי Bok et al. (2017) מהפד של ניו יורק. מדובר במודל של גורמים דינמיים לחיזוי על בסיס קבוצה רחבה של סדרות חודשיות ורבעוניות. המודל הקרוב ביותר למתודולוגיה שמושמת בעבודה זו הוא של Brave et al. (2019). מהפד של שיקגו. מדובר במודל "ביג דאטה" של פקטורים דינמיים שמשלב הורדת ממד בעזרת טכניקת מרכיבים ראשיים שמשתמש במאות סדרות לחיזוי צמיחת התוצר.

המשך העבודה כדלקמן. סעיף 2 מתאר את הנתונים, סעיף 3 את האתגרים היישומיים ומבנה המודל. בסעיף 4 מוצגת בחינת טיב החיזוי על נתונים היסטוריים. בסעיף 5 נתאר את האומדן לצמיחת התוצר החודשי ובסעיף 6 נסכם.

2. הנתונים

המודל מבוסס על קבוצה של 30 סדרות כלכליות המשמשות כמשתנים מסבירים (לרשימה המלאה ראו טבלה 4 ב-Ginker and Suhoy (2022)). סדרות אלה כוללות סדרות חודשיות, שבועיות, יומיות ואפילו תוך יומיות. מלבד משתנה המטרה דהיינו צמיחת התוצר שנכנס למודל בתדירות רבעונית, כל הסדרות נכנסות למודל בתדירות חודשית, כך שבמודל יש שתי תדירויות בלבד: רבעונית וחודשית. סדרות שנמדדות בתדירות גבוהה יותר, כמו סדרות שבועיות, יומיות ושעיתיות, מסוכמות לתדירות חודשית.

קבוצת הסדרות כוללת את מדד הייצור התעשייתי, מספר סדרות של פדיון, כמו פדיון בענף המסחר ופדיון בענף השירותים, מכירות ברשתות קמעוניות, התחלות בנייה, צריכת בניין, מספר סדרות מענף סחר חוץ, מספר סדרות שמייצגות את צד הביקוש בשוק העבודה, אמון צרכנים, סדרות מתחום המיסים, מחיר הדלק, מדד מניות הכללי ומספר מדדים של מנהלי רכש. קבוצה רחבה זו כוללת סדרות שנעשה בהן שימוש לאחרונה בבנק, כמו נפח השימוש היומי בכרטיסי אשראי ונתונים תוך-יומיים של צריכת חשמל.

בנוסף לסדרות הללו עושה המודל שימוש בסדרות מסקר המגמות בעסקים. סקר זה שמנוהל משנת 2011 על-ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה הוא סקר עם חובת השבה, אשר סוקר 1600 מנהלי חברות בענפי הייצור, הבנייה, המסחר, המלונאות והשירותים. בסקר זה מתבקשים המנהלים לתת הערכה על סולם של 5 נקודות על המצב העכשווי של העסק ולתת צפי לעתיד הקרוב. השאלות של

הסקר מתייחסות לפרמטרים העיקריים של העסק כגון ייצור, מכירות בשוק המקומי וייצוא, תעסוקה ומחירים. הסקר, שנחשב מידע רך (soft data) ומפורסם בשבוע השני בחודש, משמש במודל להשלמה בקצה של סדרות קשורות, שמגיעות בפיגור גדול יותר כמו סדרות הפדיון.

3. תיאור האתגרים ומבנה המודל

בסעיף זה נתאר את האתגרים היישומיים שניצבים בפנינו ונציג את מבנה המודל. המודל מתגבר על מספר בעיות מעשיות שאינן מקבלות מענה במודלים המסורתיים שמשמשים לחיזוי ונפרטם להלן.

אתגר ראשון - פנל לא מאוזן (Unbalanced Data Panel)

האתגר הראשון הוא בעבודה עם פנל נתונים שאינו מאוזן. כלומר, לסדרות שונות שמרכיבות את פנל המשתנים החודשיים שתוארו לעיל יש נקודות התחלה שונות וגם תאריכי הפרסום עשויים להיות שונים. כדוגמה אפשרית לכך ניתן לקחת את המדד של הייצור התעשייתי שמתקבל בתדירות חודשית משנת 1996 ומתפרסם בפיגור של 7-8 שבועות מתום החודש אליו הוא מתייחס, בעוד שהסדרה של משרות פנויות זמינה רק מיוני 2009 ומתפרסמת בפיגור של שבועיים בלבד.

הסדרות הראשונות שמתפרסמות מיד בתום החודש הן, למשל, מדד המניות הכללי, מחיר חבית נפט גולמי, רכישות בכרטיסי אשראי, צריכת חשמל ומע"מ. סדרות שמתפרסמות בפיגור של חודש עד חודשיים הן, למשל, מועסקים בשוק העבודה, צריכת בנזין וסדרות של סחר חוץ. בטבלה שלהלן מודגמת תהליך זרימת המידע בחודש פברואר:

טבלה 1 – דוגמה לתהליך זרימת המידע בחודש פברואר

מספר השבוע בפברואר	סדרות שמגיעות
1	מדד מניות, רכישות בכרטיסי אשראי, צריכת חשמל ומע"מ לחודש ינואר
2	סקר מגמות בעסקים, מיסים לחודש ינואר
3	משרות פנויות וחלק מסדרות סחר חוץ לחודש ינואר
4	מדדים של מנהלי הרכש לחודש ינואר ומדדי פדיון לחודש דצמבר של שנה שעברה

חוסר האיזון שיש בנתוני הפנל מהווה אתגר בבניית מודל, שכן המודלים המסורתיים לחיזוי, כגון מודל גרסיה ליניארית או מודל משוואות גישור (Bridge Equation model), דורשות פנל מאוזן שבו יש לסדרות את אותן נקודות התחלה ואין תצפיות חסרות בסוף הסדרה. כתוצאה, מודלים מסורתיים מוגבלים בכך שהעומק ההיסטורי של כל הסדרות במודל נקבע לפי הסדרה עם העומק הקצר ביותר וכן המועד שבו החיזוי יתקבל נקבע לפי הסדרה בעלת תאריך הפרסום המאוחר ביותר. המודל החדש מאפשר שימוש בסדרות עם היסטוריה קצרה, כגון, סדרות מסקר מגמות בעסקים שמתקבל במתכונתו הנוכחית משנת 2016, מבלי לקטום את כל הסדרות האחרות בפנל בתאריך ההתחלתי של הסקר. כתוצאה, המודל מייצר תחזית עם כל המידע שזמין לאותה עת, החל מהחודש השני של הרבעון החזוי ומתעדכן על בסיס שבועי בהתאם לזרימת הנתונים.

אתגר שני - יתר פרמטרים (Over parameterization)

האתגר השני הוא הכללת קבוצה רחבה של סדרות במודל, על מנת להפיק מידע מסדרות שמשקפות היבטים שונים ומגוונים של הפעילות הכלכלית. רוב הסדרות המקרו-כלכליות זמינות בתדירות חודשית או רבעונית בלבד. הדבר מגביל משמעותית את מספר המסבירים שניתן לשלב במודל. מסיבה זו כוללים מודלים מסורתיים באופן טיפוסי רק כמות מצומצמת מאוד של סדרות, בגלל הבעיה של ריבוי פרמטרים. המודל החדש כולל בתוכו קבוצה רחבה של סדרות באמצעות ייצוגן על-ידי מספר קטן של גורמים. קבוצה רחבה זו כוללת בין היתר סדרות שנעשה בהן שימוש לאחרונה בבנק, כמו נפח השימוש היומי בכרטיסי אשראי וצריכת חשמל.

אתגר שלישי - תדירויות מעורבות (Mixed Frequencies)

האתגר השלישי הוא בעבודה עם תדירויות מעורבות. במסגרת הניתוח שלנו, משתנה המטרה שאותו נרצה לחזות הוא צמיחת התוצר שנמדד בתדירות רבעונית, בעוד ששאר המשתנים נמדדים בתדירות חודשית. המודלים המסורתיים שהזכרנו יודעים לעבוד רק עם

תדירות אחת בלבד והם הופכים לכן את המשתנים החודשיים למשתנים רבעוניים על-ידי סיכום על פני רבעון ובכך אובדת הדינמיקה החודשית של המשתנים שמהווה אינפורמציה חשובה. המודל החדש ממפה את הקשר בין המשתנה הרבעוני למשתנים החודשיים באופן ישיר, ללא צורך בביצוע סיכום מקדים של המשתנים החודשיים על פני הרבעון.

מבנה המודל

מטרת המודל היא לחזות את צמיחת התוצר שהיא השינוי הרבעוני בתוצר ולבצע בנוסף הערכה לצמיחת התוצר בתדירות חודשית, שכיום לא נמדדת בפועל על-ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולכן נתייחס אליה במודל כאל משתנה בלתי נצפה. להלן תרשים זרימה של שלבי המודל:

תרשים 1 – שלבי המודל



שלב א' - תיאור הקשר שבין צמיחת התוצר הרבעוני לבין צמיחת התוצר החודשי

נסמן את (רמת) התוצר הרבעוני באמצעות המשתנה GDP^Q ואת (רמת) התוצר החודשית באמצעות המשתנה GDP^M . המשוואה הראשונה במודל מקשרת בין התוצר בתדירות רבעונית לבין התוצר בתדירות חודשית, כך שהתוצר שווה לסכום שלוש חודשי התוצר באותו רבעון כלומר:

$$GDP^Q = GDP^{M1} + GDP^{M2} + GDP^{M3}$$

נסמן ב- Y^Q את צמיחת התוצר הרבעוני, שהוא השינוי ברמת התוצר הרבעוני². כך, למשל, הצמיחה ברבעון השני הוא השינוי בתוצר שהתרחש בין הרבעון הראשון לשני.

$$Y^Q = GDP^Q - GDP^{Q1}$$

באמצעות זהות זו נוכל לתאר את צמיחת התוצר הרבעוני באמצעות שלושת רמות התוצר החודשיים ברבעון.

$$Y^Q = GDP^Q - GDP^{Q1} =$$

$$GDP_{(Q2)}^{M1} + GDP_{(Q2)}^{M2} + GDP_{(Q2)}^{M3} - GDP_{(Q1)}^{M1} - GDP_{(Q1)}^{M2} - GDP_{(Q1)}^{M3}$$

לאחר הוספה והפחתה של מספר ביטויים ומספר פעולות חשבוניות, נקבל את המשוואה הראשונה במודל:

² צמיחת התוצר היא, באופן מדויק יותר, אחוז השינוי בתוצר ששווה בקירוב לשינוי (הפרש) בלוג טבעי של התוצר ולא השינוי בתוצר שמובא בעבודה זו לשם פשטות.

$$Y^{Q2} = Y_{m3}^{Q2} + 2Y_{m2}^{Q2} + 3Y_{m1}^{Q2} + 2Y_{m3}^{Q1} + Y_{m2}^{Q1}$$

קיבלנו זהות שמתארת את השינוי בתוצר הרבעוני כסיכום מסוים של שינויים בתוצר החודשי.

שלב ב' – ייצוג המשתנים המסבירים באמצעות מספר קטן של גורמים (פקטורים)

נסמן באות m את מספר המשתנים המסבירים במודל וב- $X_1^m, X_2^m, \dots, X_n^m$ את n המשתנים המסבירים החודשיים במודל. המשתנים המסבירים לא נכנסים ישירות למודל, אלא מיוצגים על-ידי מספר קטן של פקטורים. כל פקטור הוא למעשה ממוצע משוקלל של כל אחד מהמשתנים והפקטורים נבדלים זה מזה במשקולות. נסמן באות r את מספר הפקטורים וב- $F_1, F_2, \dots, F_r$ את r הפקטורים עצמם.

שלב ג' – תיאור הקשר בין צמיחת התוצר החודשי לבין המשתנים המסבירים

המשוואה השנייה במודל מקשרת בין צמיחת התוצר החודשית לבין הפקטורים.

$$Y^{month} = \alpha + \beta_1 F_1 + \beta_2 F_2 + \dots + \beta_r F_r + \varepsilon$$

המשמעות הסטטיסטית של המשוואה הזאת היא שצמיחת התוצר החודשית היא פונקציה של המשתנים המסבירים שמיוצגים במודל על-ידי מספר מרכיבים פקטורים ועוד גורם רעש.

4. בחינת טיב החיזוי

בחינת טיב החיזוי של המודל נעשתה על התקופה שלפני מגפת הקורונה ועושה שימוש במידע חודשי ורבעוני בתקופה שבין ינואר 2000 ועד לדצמבר 2019. היות והחיזוי במודל החדש יכול להיעשות על בסיס מידע חודשי חלקי ברבעון החזוי, הבחינה כללה חיזוי בהינתן מידע על חודש אחד ברבעון החזוי, חודשיים ולבסוף שלושה חודשים. הבחינה נעשתה באמצעות חיזוי מתגלגל על התקופה שבין הרבעון הראשון של 2010 ועד לרבעון הרביעי של 2019. חיזוי מתגלגל פירושו שבכל רבעון מוסיפים לקבוצת הנתונים שעליהם מתאימים את הרבעון שקדם לו או שמאמנים את המודל (training set) וחוזים את הרבעון הבא. למשל, כדי לבחון את טיב החיזוי על בסיס מידע של עד חודש אחד ברבעון, מתאימים בשלב הראשון מודל לנתונים שבין ינואר 2000 ועד לחודש הראשון של הרבעון הראשון של 2010, כולל את הנתון של צמיחת התוצר הזמין ביותר בנקודה זו³ ומבצעים תחזית לצמיחת התוצר של הרבעון ראשון של 2010. לאחר מכן מוסיפים את נתוני שלושת החודשים של הרבעון הראשון של 2010 ומוסיפים את המידע של החודש הראשון של הרבעון השני לקבוצת האימון ואת צמיחת התוצר של הרבעון הזמין ביותר ומבצעים תחזית לרבעון השני וכך הלאה.

טיב החיזוי נאמד לפי שני מדדים. הראשון הוא שורש ממוצע המרחקים בריבוע שבין התחזית לבין נתון הצמיחה הרבעוני בפועל, לפי המשוואה הבאה:

$$RMSE = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2}$$

כאשר y_i הוא הצמיחה הרבעונית בתקופה i בפועל ו- $\hat{y}_i$ הוא הערך החזוי לאותה תקופה.

³ בשלב זה נתון התוצר האחרון הוא של הרבעון שלישי של 2009.

השני הוא ממוצע הטעות המוחלטת, שמוגדר באופן הבא:

$$MAE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |y_i - \hat{y}_i|$$

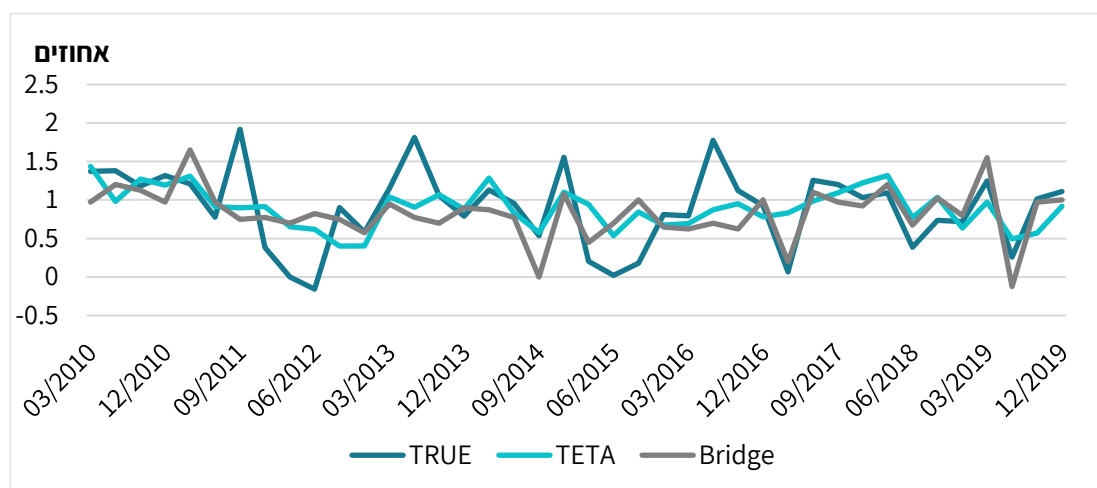
בטבלה 2 שלהלן מוצגת טעות החיזוי בהשוואה למודל הקיים היום בבנק, שמבוסס על משוואות גישור. בנוסף מוצגת בתרשים 1 שלהלן התחזית של שני המודלים (הקיים – Bridge, החדש – TETA), לעומת צמיחת התוצר בפועל. בטבלה מוצגות טעויות החיזוי על בסיס מידע עד לחודש הראשון, לחודש השני ולחודש השלישי ברבעון החזוי. ההשוואה עם מודל גישור נעשית רק עבור מידע עד לחודש השני של הרבעון, מהסיבה שהמודל מפיק כיום רק תחזית אחת, על בסיס מידע של שני החודשים הראשונים ברבעון. תוצאות החיזוי ממודל הגישור כוללות גם מרכיב שיפוטי שנעשה מחוץ למודל ושתורם לטיב החיזוי. לעומת זאת, המודל החדש לא כולל מרכיב שיפוטי.

טבלה 2 – שורש טעות ריבועית ממוצעת וטעות מוחלטת ממוצעת של המודל החדש ביחס למודל הקיים

המודל	נתונים עד חודש ראשון ברבעון		נתונים עד חודש שני ברבעון		נתונים עד חודש שלישי ברבעון	
	ריבועי	מוחלט	ריבועי	מוחלט	ריבועי	מוחלט
חדש	0.871	0.898	0.814	0.872	0.809	0.856
קיים			0.876	0.925		

ניתן לראות שבתקופה שנבחנה חוזה המודל החדש טוב יותר מהמודל הקיים, במונחי טעות ריבועית ממוצעת וגם במונחי טעות מוחלטת, כאשר החיזוי מבוסס על מידע של עד לחודשיים הראשונים של הרבעון החזוי. בנוסף מיטיב המודל החדש לחזות ביחס למודל הקיים, גם כאשר הוא משתמש רק במידע עד לחודש הראשון של הרבעון החזוי.

תרשים 1 – המודל החדש והמודל הקיים וצמיחת התוצר בפועל

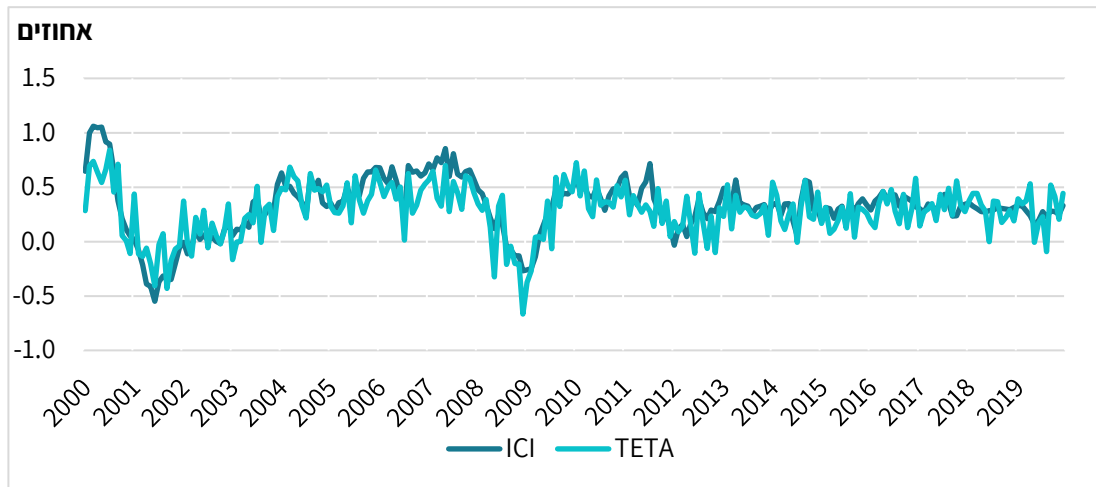


5. אומדן לצמיחת התוצר החודשי

המודל החדש ממפה את הקשר שבין צמיחת התוצר בתדירות רבעונית לבין צמיחת התוצר בתדירות חודשית, שנכנס למודל כמשתנה בלתי נצפה. כפועל יוצא מיוצר אומדן לצמיחת התוצר החודשי, שמסתכם במדויק לצמיחת התוצר הרבעוני. אומדן זה יכול לשמש להערכת הפעילות הכלכלית בתדירות החודשית.

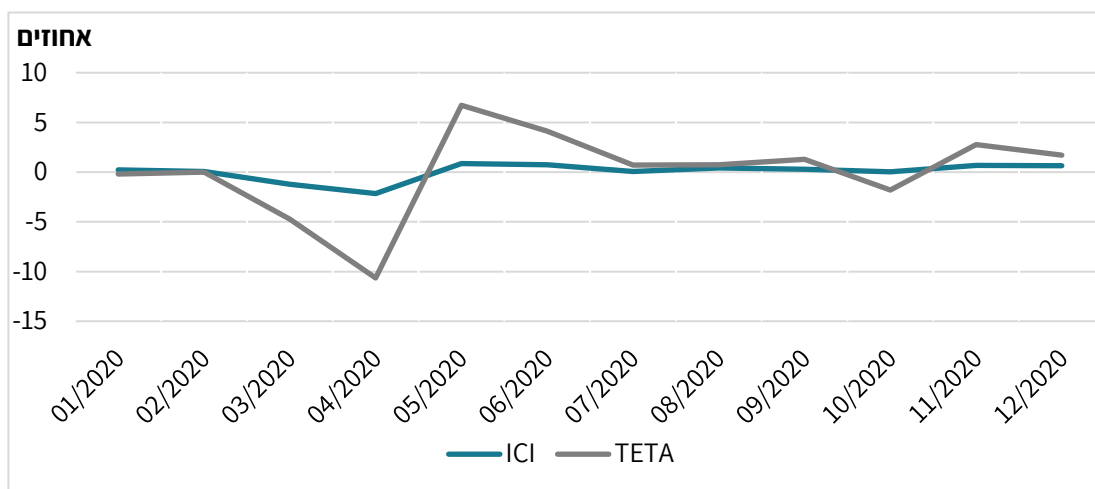
בתרשים 2 שלהלן מוצג האומדן לצמיחת התוצר בתדירות חודשית (TETA) והמדד המשולב למצב המשק (ICI) שהוא האומדן לפעילות הכלכלית בתדירות חודשית שמפורסם כיום לציבור על-ידי בנק ישראל.

תרשים 2 – אומדן לצמיחת התוצר החודשי לפי המודל החדש והמדד המשולב למצב המשק



ניתן להבחין שהאומדן של המודל החדש תנודתי יותר מהמדד המשולב למצב המשק. תנודתיות זאת נובעת בחלקה מההבדל שיש במבנה של שני המודלים. בעוד שהמדד המשולב נועד לייצג את הצמיחה "המוחלקת", מבנה המודל החדש מאלץ את הצמיחה החודשית להסתכם במדויק לצמיחה רבעונית. בנוסף משלב המודל החדש פנל רחב יותר של אינדיקטורים כלכליים. היתרון בתנודתיות זו בלט במהלך שנת 2020, בעיצומו של משבר הקורונה, שבו המדד המשולב היה קרוב ל-0 במהלך רוב התקופה ומנגד - האומדן החדש מתואם יותר עם העיתוי והעוצמה של האירועים הכלכליים שהתרחשו בתקופה זו. התפרצות המגפה גררה משבר כלכלי חזק, בעיקר בגלל הצעדים הבריאותיים שנועדו להאט את התפשטות המגפה וכללו מגבלות שונות על הציבור. תגובות מדיניות אלה כללו בין היתר את סגירת השמיים לכניסת תיירים, מגבלות על התקהלויות, מגבלות במערכת החינוך ומעבר ללימודים מרחוק וגם שלושה סגרים כלל משקיים. ניתן להבחין בתרשים את הירידה החדה בחודש מרץ, שאף התעצמה בחודש אפריל בעקבות המגבלות הקשות וכניסת המשק לסגר הראשון. העלייה בחודש מאי מתארת היטב את יציאת המשק מהסגר הראשון. ההאטה בחודש יולי נמצאת בהלימה עם תחילתו של גל המגפה השני ועם הידוק המגבלות וממשיכה את הירידה שנצפתה בחודש אוקטובר, עם כניסת המשק לסגר השני.

תרשים 3 - אומדן לתוצר החודשי לפי המודל החדש והמדד המשולב למצב המשק בשנת 2020



.6 סיכום

בעבודה זו תיארנו את מודל להערכת מצב התוצר (נאוקאסט) שנבנה בבנק. ביחס למודל הקיים, מודל זה משפר את טיב החיזוי, הן בעיתוי של החיזוי והן בדיוק. האומדן החדש לצמיחת התוצר החודשי נותן תמונה לדינמיקה התוך-רבעונית, שהתאימה יותר לסיפור הכלכלי שהתרחש במהלך שנת 2020. כיום עובדים בבנק ישראל על פיתוח והרחבה של מודלים לחיזוי מקרו-כלכלי באמצעות שימוש במידע לא-מסורתי, כגון במידע טקסטואלי, נתוני תשלומים ונתונים שניתן להוריד מהרשת באמצעות שיטות של קציר מידע - web scraping.

.7 ביבליוגרפיה

- Banbura, M., D. Giannone, M. Modugno, and L. Reichlin (2013). Now-casting and the real-time data flow. In G. Elliott and A. Timmermann (Eds.), *Handbook of Economic Forecasting*, Volume 2, pp. 195–237. Elsevier.
- Bok, B., D. Caratelli, D. Giannone, A. M. Sbordone, and A. Tambalotti (2018). Macroeconomic nowcasting and forecasting with big data. *Annual Review of Economics* 10(1), 615–643.
- Brave, S. A., R. A. Butters, and D. Kelley (2019). A new "big data" index of US economic activity. *Economic Perspectives, Federal Reserve Bank of Chicago* 43, 1–30.
- Ginker, T and T. Suhoy (2022). Nowcasting and monitoring real economic activity in Israel. Discussion Paper 2022.07, Bank of Israel.
- Higgins, P. (2014), GDPNow: A Model for GDP "Nowcasting". FRB Atlanta Working Paper No 2014-7.
- Krief, T. (2011). Nowcasting model for GDP and its components. Technical Report 2011.01, Bank of Israel.
- Mariano, R. S. and Y. Murasawa (2003). A new coincident index of business cycles based on monthly and quarterly series. *Journal of Applied Econometrics* 18, 427–443.
- Stock, J. and M. Watson (1989). New indexes of coincident and leading economic indicators. *NBER Macroeconomics Annual* 4, 351–394.
- Stock, J. and M. Watson (1991). A probability model of the coincident economic indicators. *Leading Economic indicators: new approaches and forecasting records* 66.
- Stock, J. and M. Watson (1993). *Business cycles, indicators and forecasting*, Chapter A procedure for predicting recessions with leading indicators: econometric issues and recent experience. University of Chicago Press.

זכויות היוצרים בפרסום זה שמורות לבנק ישראל.
הרוצים לצטט רשאים לעשות כן, בתנאי שיציינו את המקור.

ISSN 1565-3250
מס' קטלוגי 103042
www.boi.org.il