

# מערכת הנתונים על פעילות השוק שקל/מטבע חוץ

ורד תייר\* ואמיר חטיב\*

## תקציר

בנק ישראל עוקב אחר הפעילות בשוק מטבע החוץ ומנתח אותה באופן שוטף. החטיבה למידע ולסטטיסטיקה בבנק מנהלת מערכת של נתונים על עסקאות שקל/מטבע חוץ בחלוקה מגזרית ולפי מכשירים. נתוני העסקאות, הנאספים בתדירות יומית, מעובדים לכדי מחזורי מסחר, המרות וחשיפות למטבע חוץ. הנתונים מאפשרים לעקוב אחר התפתחויות במגזרים הפועלים בשוק מטבע החוץ ומסייעים לבנק לקבל החלטות מדיניות. חלק מהמידע והנתונים שהחטיבה מפיקה מהמערכת עבור מקבלי החלטות מתפרסמים באתר האינטרנט של הבנק וזמינים לשימושם של כלכלנים ואנליסטים העוקבים אחרי הפעילות הפיננסית במשק. העבודה מתארת את הממדים השונים של מערכת הנתונים ואת המסגרת המתודולוגית של המצרפים העיקריים המחושבים מתוכה. כמו כן היא מדגימה את אופן השימוש בנתונים, לרבות השוואות בין-לאומיות.

\* החטיבה למידע ולסטטיסטיקה, בנק ישראל.

## 1. הרקע ומטרת העבודה

שוק מטבע החוץ נחשב לשוק הגדול והמשוכלל ביותר בעולם, כשהמפגש בין ההיצע לביקוש של מטבע חוץ קובע את שערי החליפין בין מטבעות שונים. המסחר במטבע חוץ מתבצע בעיקר באמצעות בנקים וגופים פיננסיים ומתנהל באופן רציף. הגלובליזציה תרמה מאוד להרחבת השימוש במטבע חוץ לשם מסחר בין-לאומי וזרימת הון בין מדינות, ולפיכך גבר הצורך במעקב אחר הפעילות בשוק ובניטורה. בנק ישראל עוקב אחר שוק מטבע החוץ, מנתח את הנעשה בו, ולעתים אף פועל בו שחקן. הבנק גם מפרסם את שערי החליפין היציגים של השקל מול מטבעות זרים. כדי לשפר את יכולת הניתוח והמעקב של בנק ישראל אחר ההתפתחויות בשוק מטבע החוץ בישראל, החטיבה למידע ולסטטיסטיקה בבנק מנהלת מערכת נתונים פרטנית על הפעילות בשוק זה. החטיבה אוספת בתדירות יומית, ממתווכים פיננסיים בארץ ובעולם, נתונים ומידע על עסקות שקל/מטבע חוץ, ומעבדת אותם לכדי מאגר מפורט, הנותן תמונה רחבה ואיכותית של פעילות המגזרים השונים בשוק זה. העבודה מתארת את הממדים השונים של מערכת הנתונים ואת המסגרת המתודולוגית של המצרפים העיקריים המחושבים מתוכה. כמו כן אנו מדגימים את אופן השימוש בנתונים, לרבות השוואות בין-לאומיות.

## 2. מסגרת הנתונים והגדרות

העסקאות הנכללות במערכת הנתונים הן עסקאות שמעורב בהן מטבע השקל והן נסחרות מעבר לדלפק (OTC)<sup>1</sup>. מערכת הנתונים משלבת מספר ממדים עיקריים – המכשירים הפיננסיים, נכסי הבסיס, הזמן והמגזרים – המסייעים לבנק ישראל לאפיין את הפעילות בשוק שקל/מטבע חוץ ולקבוע את מדיניותו בהתאם. להלן פירוט הממדים המרכזיים:

### 2.1 המכשירים הפיננסיים שבאמצעותם מתבצעות העסקאות

- 2.1.1 עסקות המרה ועסקאות עתידיות – מכשירים המחייבים לקנות/למכור נכס בסיס במחיר מוסכם מראש (עסקה רגילה או עסקת הפרשים).
- דוגמה: ביום ביצוע העסקה חברה א' מתחייבת לקנות מחברה ב' 400 שקלים בתמורה ל-100 דולרים (שער החליפין נקבע בעת ביצוע העסקה). ההתחשבות הכספית נעשית עד יומיים מביצוע העסקה [Spot], או בתקופה של יותר מיומיים לאחר ביצועה [Forward].
- 2.1.2 עסקות החלף – החלפת כמויות של נכסי בסיס במועדים ובכיוונים שונים, המקוזות זו את זו<sup>2</sup>.
- דוגמה: ביום ביצוע העסקה חברה א' קונה ב-400 שקלים 100 דולרים [Spot] ומתחייבת לקנות לאחר תקופת זמן שנקבעת בתנאי העסקה 100 דולרים ב-400 שקלים [Forward]. שער החליפין לשתי העסקאות נקבע ביום הביצוע.
- 2.1.3 אופציות – זכות לקנות או למכור נכס בסיס במועד עתידי במחיר קבוע מראש.

<sup>1</sup> Over the counter - מסחר המתבצע ישירות בין שני צדדים ולא דרך בורסה מוסדרת.

<sup>2</sup> למעט חלק מעסקות ה-Cross Currency Swap.

## 2.2 נכסי הבסיס שעליהם מתבססות העסקאות, וערכם נגזר מהם

העסקאות המתקבלות במערכת מתבססות על נכסי הבסיס הבאים<sup>3</sup>:

- 2.2.1 מטבע – עסקאות שמעורב בהן מטבע השקל.
- 2.2.2 ריבית – עסקאות שמעורבת בהן תשואה שקלית.
- 2.2.3 מדד המחירים לצרכן.

הלוח מתאר את המכשירים המדווחים בשוק שקל/מטבע חוץ:

נכס הבסיס	המרה מיידית	עתידות	החלף	אופציות
מט"ח	Spot	Currency Forward	Fx Swap/Currency Swap	Fx Options

## 2.3 הזמן

- 2.3.1 זמן ביצוע העסקה – אחד ממאפייני העסקאות המתקבלות במערכת, המאפשר פילוח של העסקאות לפי שנים, חודשים ועד לרמה של שניות.
- 2.3.2 טווח העסקה – נגזר מזמן ביצועה ומתאריך הפירעון שלה. אפשר לפלח את העסקאות לטווחים – קצר וארוך – ובכך לאפיין את פעילות השחקנים בשוק.

## 2.4 המגזרים העיקריים הפעילים בשוק שקל/מטבע חוץ בישראל

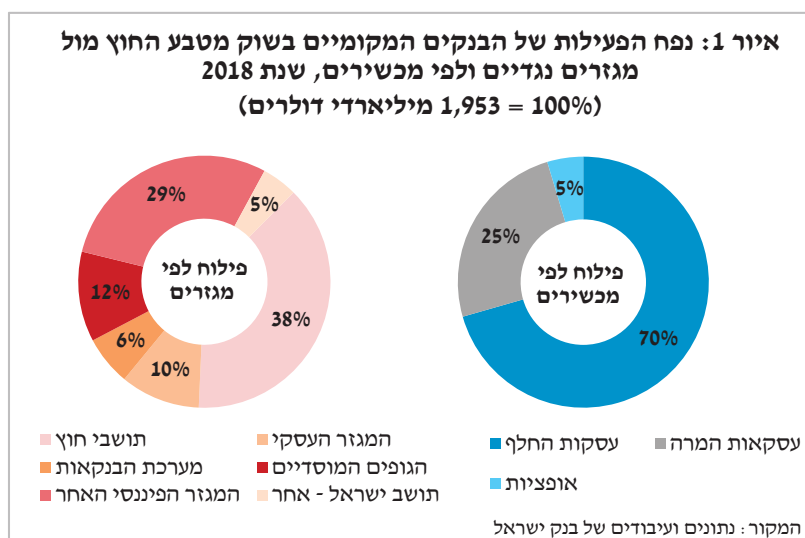
פעילות המגזרים השונים בשוק מטבע החוץ אינה הומוגנית. הפילוח המגזרי של העסקאות המדווחות למערכת מאפשר לקובעי המדיניות לנתח את הפעילות של כל מגזר הפועל בשוק, לרבות השינויים בחשיפותיו למטבע חוץ, ובכך להיטיב ולהבין את המוטיבציות של כולם.

### תושבי ישראל



<sup>3</sup> עבודה זו תתמקד בעסקאות שנכס הבסיס שלהן מטבע.

באיור 1 מוצגת התפלגות נפח המסחר לפי הממדים של המערכת – המגזרים והמכשירים. ניתן לראות כי בשנת 2018 המגזר הדומיננטי בפעילות מול הבנקים המקומיים הוא תושבי חוץ (38%). בפילוח לפי מכשירים עסקאות החלף היו בשנה זו המכשיר הדומיננטי (70%).



### 3. מקורות הנתונים

התאגידים הבנקאיים המקומיים מדווחים למערכת הנתונים על עסקאות החל משנת 2008. בשנת 2017 הורחבו מקורות הדיווח, והתווספו גם עסקאות המדווחות על ידי מדווחים זרים. כיום, לאחר הוספת המדווחים הזרים, המערכת מאפשרת לקבל תמונה מקיפה של הפעילות בשוק שקל/מטבע חוץ: מתקבלות בה מרבית העסקאות שהשקל מעורב בהן – למשל עסקאות בין גופים מוסדיים לזרים ועסקאות בין זרים. הדיווחים המתקבלים הם מתוקף צווי בנק ישראל המסדירים את תנאי הדיווח.

#### 3.1 המסגרת החוקית

ב-2016 פרסם בנק ישראל צו מכוח חוק בנק ישראל. בצו זה נקבעה חובת דיווח על ביצוע עסקאות בנגזרי מטבע חוץ, בריבית ובמדד שמעורב בהן מטבע ישראל. הצו מטיל חובת דיווח על תאגידים בנקאיים וגופים פיננסיים שונים, תושבי ישראל ותושבי חוץ, אשר ביצעו ב-12 החודשים הקודמים עסקאות בסכום יומי ממוצע של 15 מיליוני דולרים או יותר<sup>4</sup>. באתר בנק ישראל ניתן הסבר נרחב על הצו וכן דוגמאות לדיווח על עסקאות ושאלות ותשובות הנוגעות לדיווח<sup>5</sup>.

המדווחים למערכת הנתונים		
כ-40 בנקים זרים	2 גופים פיננסיים מקומיים	12 התאגידים הבנקאיים המקומיים

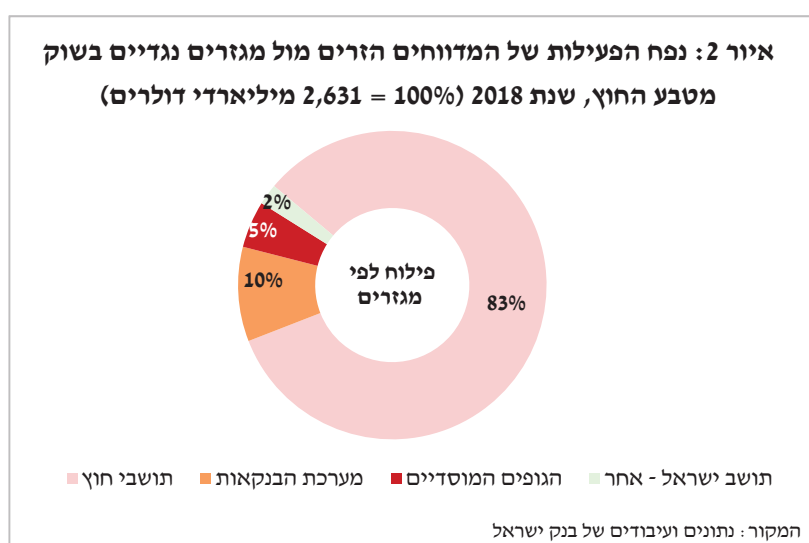
<sup>4</sup> תאגידים בנקאיים מקומיים מדווחים לבנק ישראל ללא תלות בסף הדיווח.

<sup>5</sup> <https://www.boi.org.il/he/NewsAndPublications/LegislationAndRegulations/Pages/Derivatives.aspx>

### 3.2 מקורות הנתונים ותדירותם

הנתונים מדווחים בתדירות יומית על כל העסקאות שנעשו ביום העסקים הקודם. כיוון שהדיווח מתקבל ממדווחים הנמצאים באזורי זמן שונים, נקבע, לשם האחידות, שמסגרת הדיווח על העסקאות תהיה לפי זמן בין-לאומי (UTC), ועל כן הדיווח היומי כולל עסקאות שנקשרו במהלך 00:00–23:59 UTC, ביום העסקים (T), והמידע הנדרש מתקבל ביום העסקים העוקב (T+1). הוספת נתוני המדווחים הזרים משפרת את הבנת הפעילות בשוק שקל/מטבע חוץ: הפקת סוגים שונים של דוחות המציגים את הפעילות מנקודת המבט של התאגידים הבנקאיים המקומיים בלבד, מנקודת המבט של המדווחים הזרים או של סך כל המדווחים למערכת. חלוקה זו מאפשרת לנתח בנפרד את הפעילות שהגופים המקומיים מנהלים בשוק שקל/מטבע חוץ, ולהתחקות אחר הפעילות הנעשית בין גופים זרים בעולם. כמו כן, ניתן לפלח את תושבי החוץ לפי מגזרים עיקריים.

באיור 2 מוצג נפח המסחר על פי דיווחי הזרים בלבד. ניתן לראות כי כ-83% מנפח העסקאות של המדווחים הזרים התבצעו מול תושבי חוץ.



### 3.3 מתכונת הדיווח

מתכונת הדיווח החדשה הותאמה לתקן בין-לאומי שגיבש ה-ISDA<sup>6</sup>, הארגון המוביל בקידום נהלים לתקינה (סטנדרטיזציה) של מסחר בעסקאות OTC.

המתכונת מכילה כ-40 שדות דיווח לפי שלושה פרמטרים:

1. פרטי המדווח;
2. פרטי הלקוח;
3. מאפייני העסקה – זמן הביצוע, המכשיר, תאריך פקיעת החוזה, שער העסקה, הסכום הנקוב ושווי העסקה.

הדיווח היומי הוא דיווח על עסקאות חדשות שהתבצעו ביום העסקים הקודם. בסוף כל חודש מתקבל דיווח על העסקאות של כל מדווח שטרם נפרעו.

<sup>6</sup> ארגון ISDA יצר חוזה אחיד לביצוע עסקאות בנגזרים. לפרטים נוספים: <https://www.isda.org/#>.

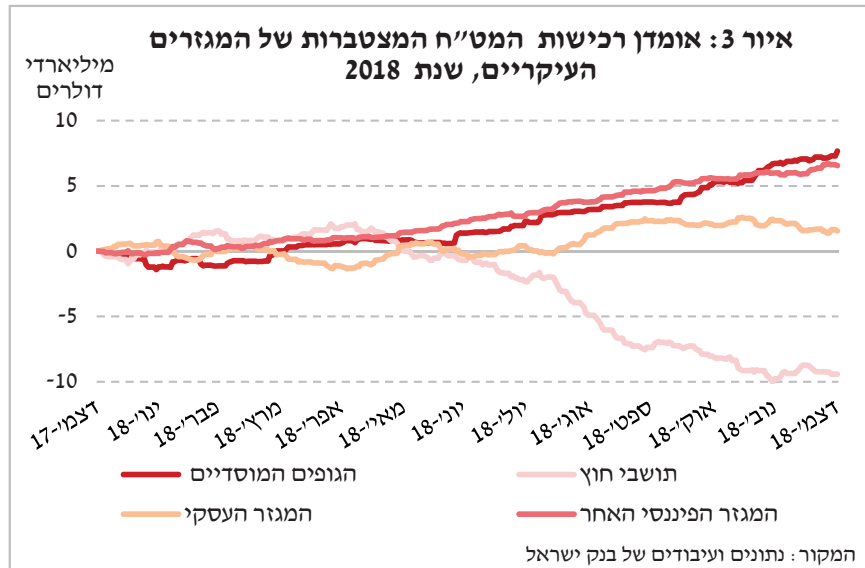
## 4. נתונים ודוחות עיקריים

החטיבה למידע ולסטטיסטיקה עורכת חישובים ועיבודים שונים על הנתונים המתקבלים כדי להגיע למערכת נתונים מהימנה ועקבית. הנתונים עוברים בקרנות שלמות ותאימות, בקרות לוגיות ובקרות סטטיסטיות. מהמערכת מופקים דוחות, המשמשים את קובעי המדיניות בבנק ישראל.

להלן הדוחות העיקריים:

### 4.1 רכישות מטבע החוץ המצטברות של מגזרים עיקריים

דוח יומי המציג את רכישות מטבע החוץ המצטברות נטו (הרכישות פחות המכירות) של כל מגזר, כפי שדיווחו עליהן המדווחים למערכת. הדוח מציג התפלגות מגזרית של תקבולי מטבע החוץ הצפויים מעסקות ההמרה והנגזרים שנעשות בכל יום. באיור 3 מוצגות רכישות המט"ח המצטברות עפ"י דיווחי הבנקים המקומיים בלבד. ניתן לראות שלאורך השנים תושבי חוץ הם המוכרים העיקריים של מטבע חוץ בשוק בישראל, כלומר רוכשים שקלים נטו. לעומתם יתר המגזרים רוכשים דולרים נטו, כלומר מוכרים שקלים.



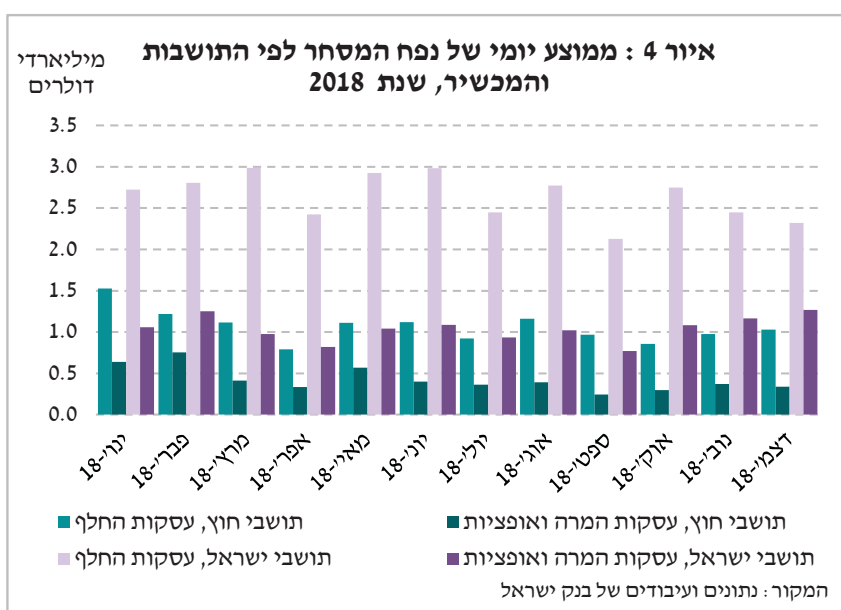
באמצעות דוח זה ניתן לאמוד את השינוי בחשיפה של המגזרים השונים לשער החליפין. חשיפה לשער החליפין (או חשיפה למטבע חוץ) היא הסכום הכספי הנתון בסיכון במקרה של שינויים בשערי החליפין של השקל מול מטבעות חוץ. לגבי תושבי חוץ החשיפה לשער החליפין נאמדת על פי יתרת עודף נכסיהם בשקלים על התחייבויותיהם בשקלים. יתרת החשיפה של תושבי חוץ לשקלים מאפשרת לגזור את המוטיבציה שלהם לפעול בשוק בתגובה לשינויים משמעותיים בשערי חליפין.

## 4.2 נפח מסחר

נפח המסחר מציג את היקף הפעילות בשוק שקל/מטבע חוץ, והוא כלי חשוב למעקב אחר התנהלות השוק. דוח נפח המסחר המופק מנתוני המערכת כולל את סכום העסקאות ברוטו, כלומר הרכישות והמכירות בערך מוחלט. נפח העסקאות מפולח לפי הממדים שנסקרו בפרק הקודם – המגזרים, המכשירים, זמן הביצוע וכדומה.

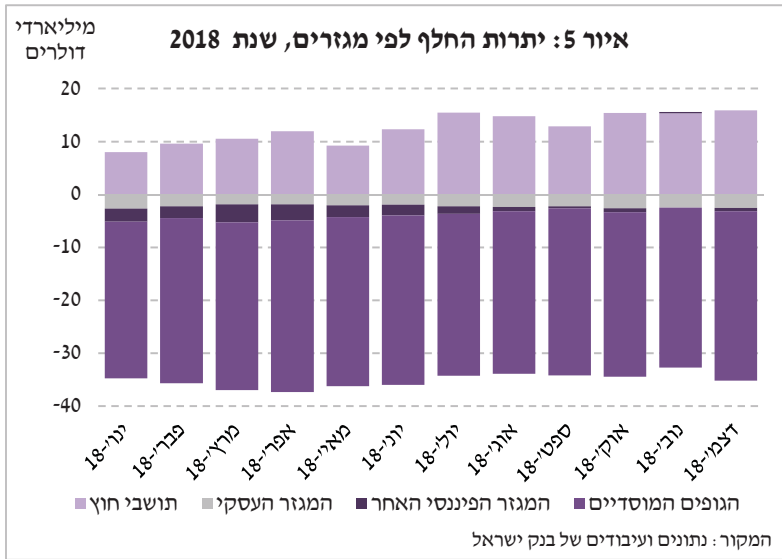
- כדי לחשב את נפח המסחר באופן מדויק יש להימנע מספירה כפולה של עסקאות. ספירה כפולה יכולה להיווצר בשני מקרים:
- עסקאות בין שני גופים המדווחים למערכת.
  - עסקאות החלף – עסקאות המכילות החלפה של אותו סכום פעמיים.

איור 4 מציג את נפחי המסחר מנקודת המבט של התאגידים הבנקאיים המקומיים. ניתן לראות שרוב נפח העסקאות של תושבי ישראל הוא עסקות החלף.



### 4.3 עסקות החלף (Swap)

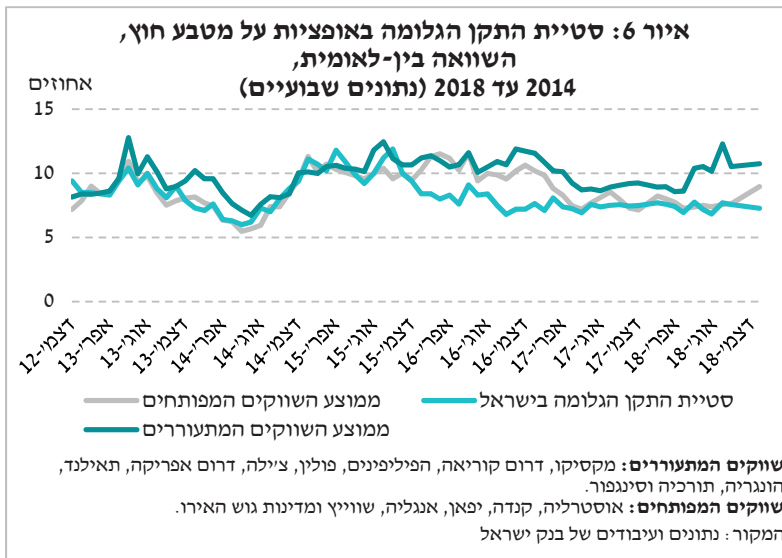
איור 5 מציג את הסכום המהווך של עסקות החלף שטרם נפרעו לאורך זמן לפי הכיוון והמגזר.



מאיור זה ניתן לראות שלתושבי חוץ יתרה חיובית לקניית מטבע חוץ בעתיד (מכירת שקלים). יתרה זו משקפת את אופי הפעילות של תושבי חוץ המשקיעים בישראל, בעיקר באמצעות הבורסה בתל אביב, וכדי להקטין את חשיפתם למטבע השקל הם מתחייבים למכור את השקלים בעתיד בשער קבוע. לעומתם המוסדיים משקיעים בחו"ל, וכדי להקטין את החשיפה למטבע חוץ הם מתחייבים למכור את מטבע החוץ בעתיד (לקנות שקלים) בשער קבוע.

### 4.4 סטיית התקן הגלומה שקל/דולר

סיכון שער החליפין מתבטא בתנודתיות שער החליפין של השקל מול הדולר. התנודתיות הצפויה בשער החליפין נמדדת על פי סטיית התקן הגלומה באופציות שקל-דולר, המחושבת באמצעות נוסחת בלק ושולס.



עלייה של סטיית התקן משקפת ציפיות של השוק לתנודתיות גבוהה יותר בשער החליפין, וירידה של סטיית התקן משקפת ציפיות של השוק ליציבות בשער החליפין.

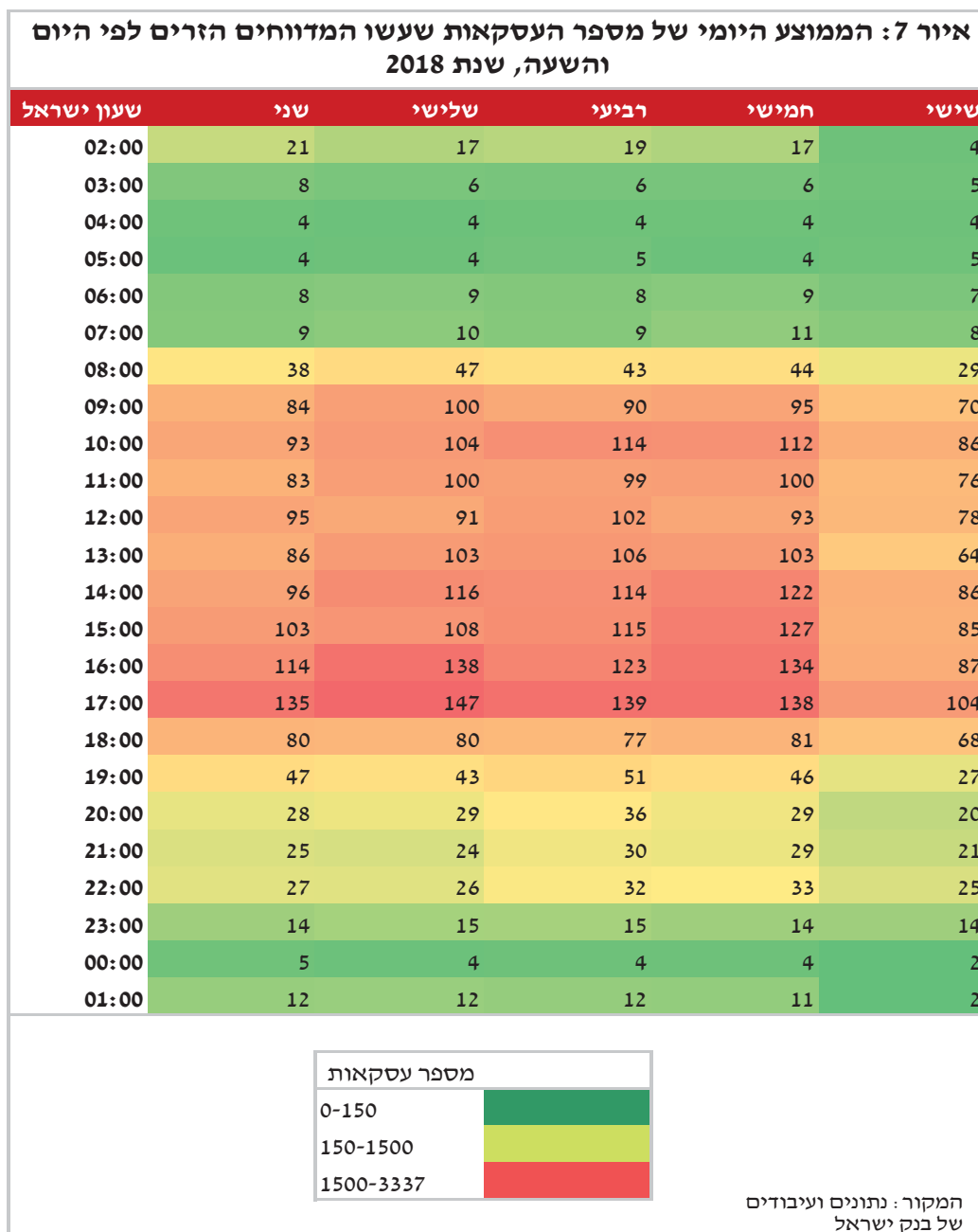
איור 6 מציג השוואה בין סטיית התקן הגלומה בשוק שקל/דולר לבין סטיית התקן במדינות מפותחות ומתפתחות מול הדולר. ניתן לראות כי בשנים האחרונות סיכון שער החליפין של השקל מול הדולר נמוך ביחס לסיכון שערי החליפין של מטבעות אחרים בעולם מול הדולר.



### 4.5 דוחות תוך-יומיים

מערכת הנתונים מאפשרת לנתח גם פעילות תוך-יומית ביום העסקים הקודם, וזאת על בסיס דיווח על שעת העסקה. הניתוח התוך-יומי משמעותי בעיקר בימים של שינויים חדים בשער החליפין, משום שהוא מאפשר לעקוב אחר הדינמיקה של הפעילות המגזרית בשוק במהלך היום.

דוגמה לדוח תוך-יומי היא "מפת החום", המציגה את ניתוח מספר העסקאות של תושבי חוץ. הדוח מציג באילו ימים ושעות במהלך השבוע הפעילות בשוק שקל/מטבע חוץ אינטנסיבית יותר, כלומר היקפי הפעילות גדולים יותר. העסקאות הרבות ביותר נעשות בימים שני עד שישי בשעות 15:00–17:00 לפי שעות ישראל (איור 7).



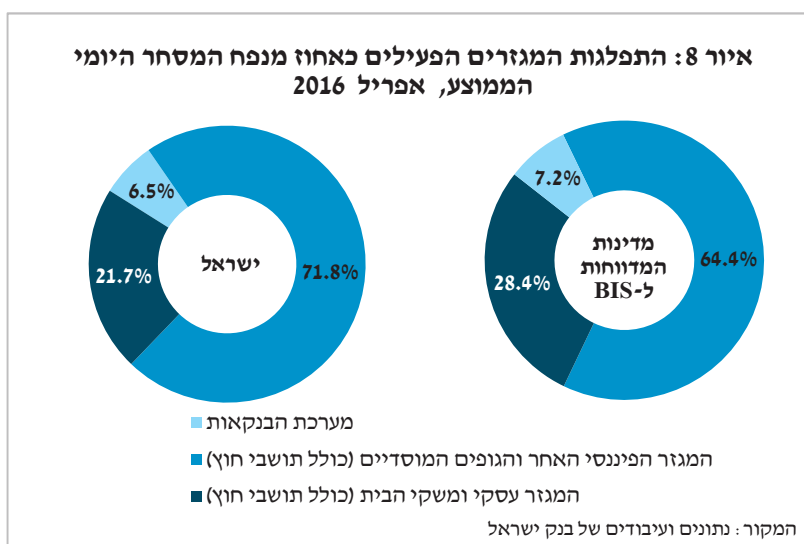
## 5. השוואה בין-לאומית

להלן מודגם השימוש בנתוני המערכת בהשוואה בין-לאומית. לצורך ההשוואה נעשה שימוש במאגר הנתונים של ה-BIS (Bank of International Settlements)<sup>7</sup>. בדומה לבנקים מרכזיים אחרים בעולם, החטיבה למידע ולסטטיסטיקה בבנק ישראל מדווחת לארגון ה-BIS, בין היתר, על הפעילות במטבע חוץ, המדווח על ידי התאגידים הבנקאיים המקומיים.

סקר ה-BIS מכיל סטטיסטיקה מפורטת על הפעילות במטבע חוץ ובנגזרים. הסקר נערך אחת לשלוש שנים ומחושב באופן קבוע לגבי חודש אפריל<sup>8</sup>. המאגר מכיל נתוני OTC על 46 מדינות וביניהן ישראל.

יצוין כי היכולת להשוות בין שוק מטבע החוץ המקומי לשווקים בין-לאומיים מוגבלת, משום שאופי הפעילות שונה בין מדינות.

באיוור 8 מוצג נפח המסחר המדווח על ידי התאגידים הבנקאיים המקומיים בפילוח לפי מגזרים. ניתן לראות שבישראל רוב העסקאות בשנת 2016 נעשו מול מוסדות פיננסיים שאינם תאגידים בנקאיים מקומיים – שלא כמו במדינות אחרות, אשר בהן רוב העסקאות נעשו בין בנקים מקומיים.

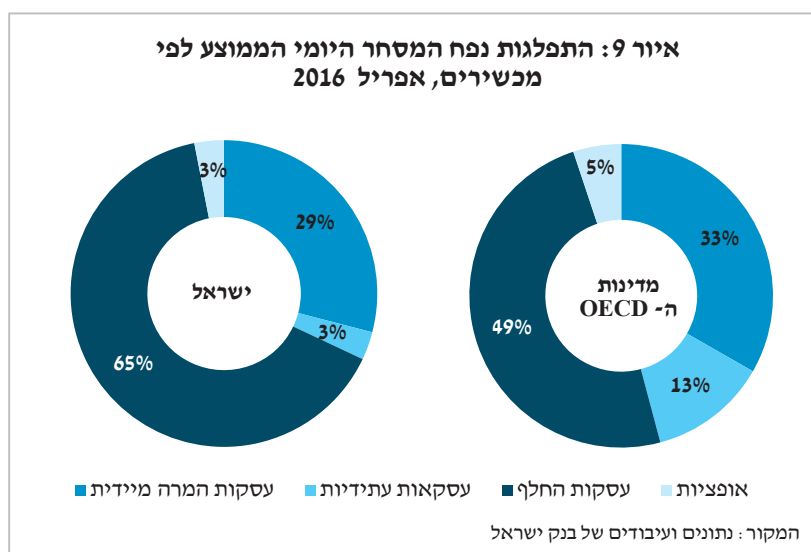


<sup>7</sup> <http://www.bis.org/statistics/totcredit.htm?m=6%7C326>

המאגר מורכב מדיווחים של 52 מדינות בעולם המדווחות ל-BIS על הפעילות בשוקי מטבע החוץ שלהן.

<sup>8</sup> הנתונים האחרונים הזמינים, הם לאפריל 2016.

השוואה של נפח המסחר לפי מכשירים (איור 9) מראה שבישראל נעשות יותר עסקות החלף מאשר במדינות ה-OECD, בממוצע. לעומת זאת שיעור העסקאות העתידיות מתוך נפח המסחר הכולל הוא קטן יותר בישראל.



בהשוואה למדינות שבהן נפח המסחר היומי הממוצע דומה לזה של ישראל והן בעלות מטבע מקומי (איור 10) ניתן לראות כי בישראל, בדומה להונגריה, צ'כיה וניו זילנד, מרבית עסקאות מטבע החוץ נעשות במכשיר ההחלף (FX Swaps).

