

# מדד היכולת לרכוש דיור בישראל

## ממצאי רבעון שלישי 2019<sup>1</sup>

### עיקרי ההתפתחויות:

- **מדד ההחזר החודשי**, האומד את גובה התשלום הממוצע השוטף בגין הלוואת משכנתה לרכישת דירה 4 חדרים ממוצעת בישראל בשיעור מימון של 70% – ירד ברבעון השלישי של 2019 לעומת הרבעון הקודם בשיעור של 2.8% ועומד על 7,796 שקלים. לעומת הרבעון המקביל אשתקד, ירד המדד בשיעור של 2.2%. ברמה העירונית, ב-10 מתוך 12 הערים שנבחנו חלה ירידה במדד לעומת הרבעון הקודם בשיעורים שבין 1.2% ל-6.0% (ראו פירוט בפרק א').
- **מדד ההון העצמי**, האומד את ההון שמשק הבית נדרש לו (מעבר להלוואת המשכנתה) כדי לרכוש דירת 4 חדרים ממוצעת בישראל, כך שהתשלום החודשי השוטף בגין הלוואת המשכנתה לא יעלה על 30% מההכנסה הממוצעת נטו של משק בית – עומד ברבעון השלישי של שנת 2019 על 850,275 שקלים ומשקף ירידה בשיעור של כ-6.0% ביחס לרבעון השני של השנה וירידה של כ-6.6% ביחס לרבעון המקביל אשתקד. זהו המשך של מגמת הירידה במדד שהחלה ברבעון השני של 2017 (מלבד עליה חד-פעמית מתונה שהתרחשה ברבעון השני של 2019). ברמה העירונית, התרחשה ירידה במדד ההון העצמי ב-11 מתוך 12 הערים שנבחנו במדד (ראו פירוט בפרק ב').
- **הירידה במדדי היכולת לרכוש דיור בישראל** ברבעון השלישי של 2019 לעומת הרבעון הקודם נובעת בעיקר מהירידה המתמשכת בריבית הממוצעת על המשכנתאות המחושבת במדד – ירידה של 0.26 נקודות האחוז. בנוסף, תרמו לירידה במדד, הירידה המתונה במחיר הממוצע של הדירות 4 חדרים (ירידה בשיעור של 0.6%) ועלייה בשיעור של 1.5% בשכר הממוצע. הללו, פעלו כולם בכיוון של שיפור היכולת לרכוש דירה ברבעון השלישי של 2019.

### על המדד:

מדד יכולת רכישת דירה בישראל בוחן את יכולתם של משקי הבית לרכוש דירה בת 4 חדרים בערים שונות בישראל. המדד מתבסס על ניתוח סטטיסטי של נתוני עסקאות הנדל"ן המפורסמים על ידי רשות המיסים בישראל, נתוני הכנסה של משקי בית המפורסמים על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ונתוני הריבית על המשכנתאות המפורסמים על ידי בנק ישראל.

המדד שונה ממדדים מקובלים אחרים הבודקים את היכולת לרכוש דירה בכך שהוא משקלל בחישוב את מחירי הדירות, הכנסת משקי הבית והריבית הנדרשת על הלוואת המשכנתה. בכך בוחן המדד את היכולת של משקי הבית לרכוש דירה בהתאם לאופן שבו רוב משקי הבית רוכשים דירה בפועל.

המדד מחולק לשני חלקים:

- **מדד ההחזר החודשי** אומד את סך ההחזר החודשי השוטף בגין הלוואת משכנתה בשיעור מימון (LTV) של 70% עבור דירת 4 חדרים טיפוסית בעיר. המדד נאמד עבור 12 ערים גדולות בישראל. עוד על אופן חישוב המדד, ראו נספחים א' ו-ב'.
- **מדד ההון העצמי** אומד את ההון העצמי הנדרש (מעבר להלוואת המשכנתה) לרכישת דירת 4 חדרים טיפוסית בעיר תחת הדרישה שההחזר החודשי השוטף בגין ההלוואה לא יחצה את ה-30% מההכנסה נטו של משק הבית. המדד נאמד עבור עשירי הכנסה נבחרים ב-12 ערים גדולות בישראל. עוד על אופן חישוב מדד ההון העצמי, ראו נספחים א' ו-ב'.

<sup>1</sup> נייר זה נכתב על-ידי חוקרי מכון אלרוב לחקר הנדל"ן בפקולטה לניהול ע"ש קולר, אוניברסיטת תל אביב. המדד מתפרסם מידי רבעון בשיתוף עם העיתון כלכליסט. מועד פרסום הנייר: 24 בנובמבר 2019. פרסומי המדד של רבעונים קודמים ניתן למצוא ב- <http://alrov.tau.ac.il/>

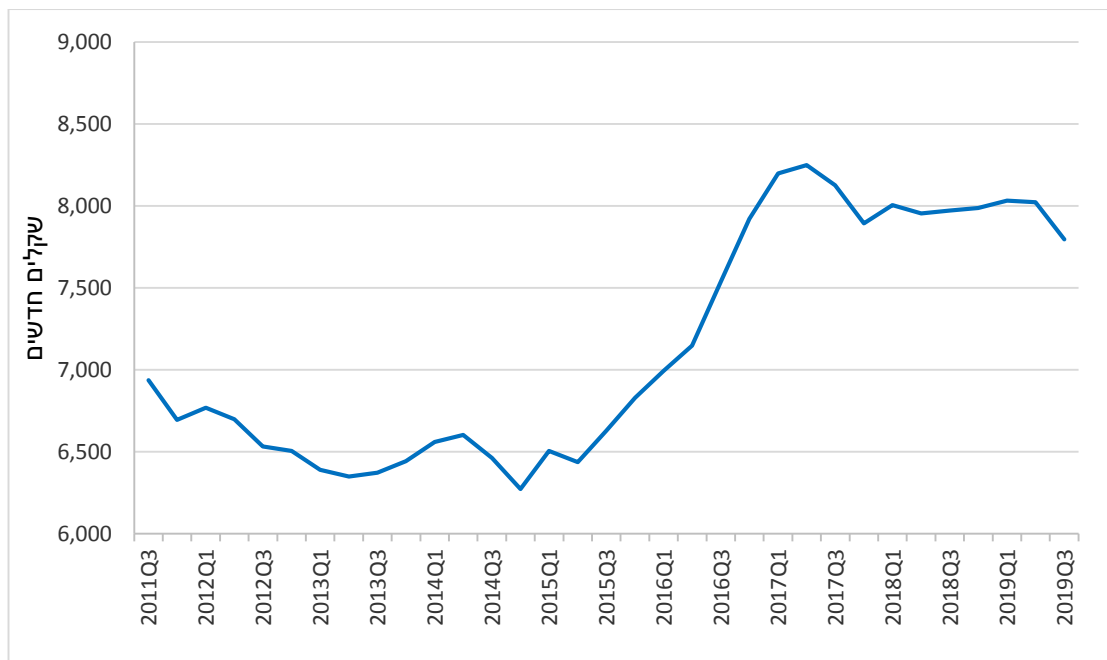
## ממצאים מרכזיים<sup>2</sup>

### א. מדד יכולת רכישת דירה I: מדד ההחזר החודשי

מדד ההחזר החודשי אומד את גובה התשלום החודשי הממוצע שמשק בית נדרש לשלם בגין הלוואת המשכנתא לרכישת דירה בת ארבעה חדרים בעיר מסוימת (דירת ארבעה חדרים בעלת מאפיינים – כגון קומה וגיל נכס – ממוצעים לעיר), ובשיעור מימון של 70% מערך הדירה (כלומר, באמצעות הון עצמי בשיעור של 30% מערך הדירה – ראו פרטים נוספים לגבי שיטת החישוב בנספחים א' ו- ב'). המדד מחושב ל-12 ערים נבחרות בישראל, וערך המדד הארצי הינו ממוצע של המדדים העירוניים, כאשר לכל עיר משקל התואם את מלאי הדירות בעיר.

איור 1.1 מציג את המדד הארצי של ההחזר החודשי החל מרבעון שלישי של 2011 ועד הרבעון השלישי של 2019. מן האיור עולה כי ברבעון השלישי של שנת 2019 חלה במדד ההחזר החודשי ירידה בשיעור של 2.83% ביחס לרבעון השני של השנה וירידה של 2.20% בהשוואה לרבעון המקביל אשתקד. במונחים אבסולוטיים עומד ההחזר החודשי הממוצע על הלוואת משכנתה על רמה של 7,796 שקלים (לאחר שהגיע לרמה של 8,023 שקלים ברבעון הקודם ו-7,971 שקלים ברבעון השלישי של 2018).

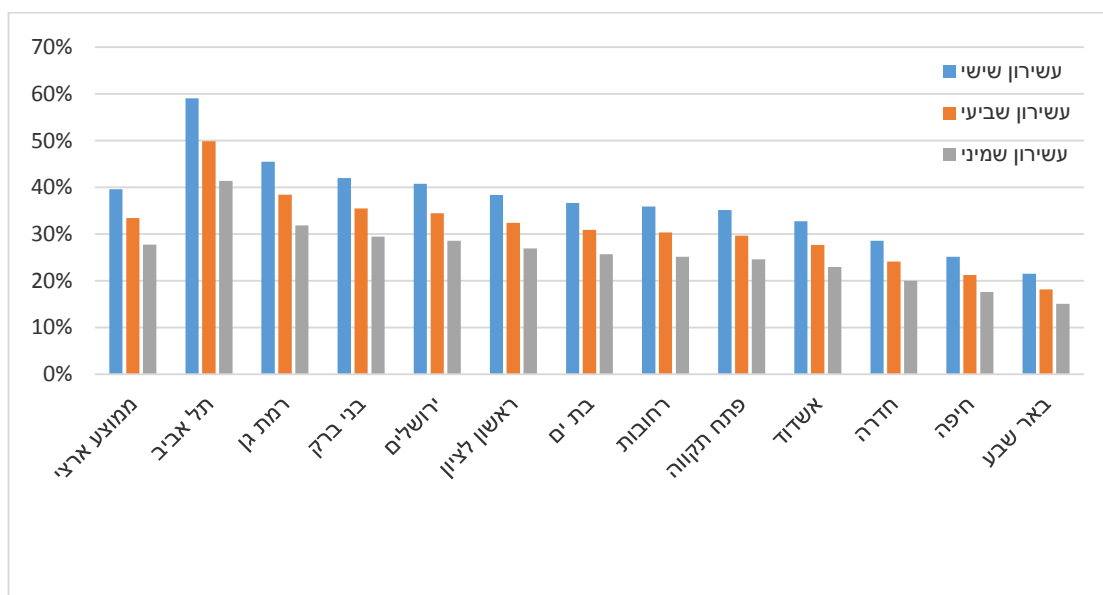
**איור 1.1:** מדד ההחזר החודשי (בשקלים חדשים), ממוצע ארצי



<sup>2</sup> ראו נספחים א' ו- ב' להסבר מפורט על אודות שיטת חישוב המדדים.

איור 1.2 מציג את היחס שבין סכום ההחזר החודשי הנדרש בגין הלוואת המשכנתה לבין ההכנסה נטו של משק בית (אחוז ההחזר מתוך ההכנסה נטו) בעשירוני הכנסה שיש, שביעי ושמיני לפי ערים – בהנחה כאמור ששיעור המימון של הלוואת המשכנתא הוא 70% מערך דירת ארבעה חדרים, בעלת מאפיינים טיפוסיים בעיר. מן האיור עולה כי ברבעון השלישי של שנת 2019, משק בית בעשירון השישי מסוגל לרכוש דירה בבאר שבע, חיפה וחדרה בלבד באופן שההחזר החודשי אינו עולה על סף 30% מההכנסה נטו של משק הבית. משק בית בעשירון השביעי מסוגל לעמוד בהחזר חודשי בשיעור שאינו עולה על 30% מהכנסתו גם באשדוד, פתח תקוה ורחובות ומשק בית בעשירון השמיני יכול לעמוד בסף של 30% החזר משכנתה להכנסה נטו גם בבת ים, ראשון לציון, ירושלים ובני ברק. לעומתן, רמת גן ותל אביב אינן בהישג ידם של משקי בית אף מן העשירון השמיני. למעשה, ובהמשך למגמה של השנים האחרונות, בתל אביב יכולים לרכוש דירה בהחזר חודשי שאינו עולה על 30% מההכנסה נטו אך ורק משקי בית בעשירון העשירי.

**איור 1.2:** סך ההחזר החודשי על הלוואת המשכנתה כאחוז מתוך ההכנסה נטו למשק בית ב-12 הערים שבמדד, לפי עשירוני הכנסה נבחרים, רבעון שלישי, 2019

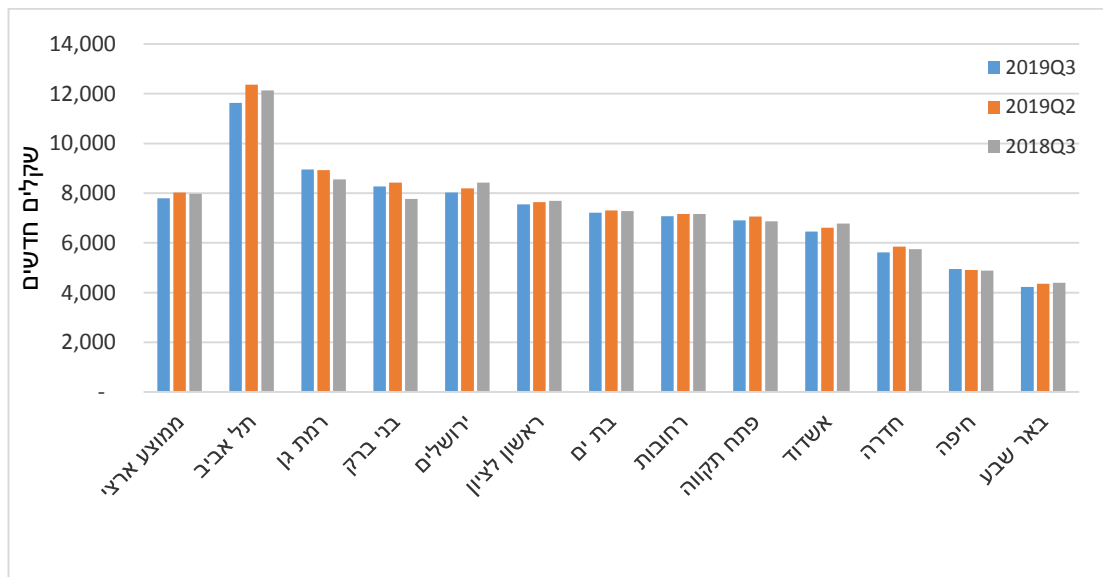


איור 1.3 מציג את סכום ההחזר החודשי (בשקלים חדשים) הנדרש בגין הלוואת המשכנתא לפי ערים (עבור רכישת דירה בת ארבעה חדרים, בעלת מאפיינים טיפוסיים לכל עיר ובשיעור מימון של 70% מערך הדירה), ברבעון השלישי של שנת 2019, בהשוואה להחזר הנמדד ברבעון השני של 2019 והרבעון המקביל אשתקד. ביחס לרבעון הקודם, סכום ההחזר בממוצע ארצי ירד בשיעור של 2.8% (ירידה מ-8,023 ש"ח ל-7,796 ש"ח). ואמנם, ב-10 מתוך 12 הערים שנבחנו חלה ירידה בהחזר החודשי הנדרש ברבעון השלישי של 2019 לעומת הרבעון הקודם: בתל אביב חלה ירידה בשיעור חד של כ-6.0%, חדרה – 4.0%, באר שבע – 2.8%, אשדוד – 2.4%, פתח תקוה – 2.2%, ירושלים – 2.0%, בני ברק – 1.9%, ורחובות, בת ים וראשון לציון – 1.2%. לעומת זאת, עליות קלות נרשמה במדד ברמת גן – 0.3% וחיפה – 0.6%.

בערכים נומינאליים, ההחזר החודשי הנדרש ברמה העירונית ברבעון השלישי של 2019 עומד על כ-4,228 ש"ח בבאר שבע, 4,943 ש"ח בחיפה, 5,614 ש"ח בחדרה, 6,448 ש"ח באשדוד, 6,909 ש"ח בפתח תקוה, 7,068 ש"ח ברחובות, 7,209 ש"ח בבתי ים, 7,550 ש"ח בראשון לציון, 8,024 ש"ח בירושלים, 8,267 ש"ח בבני ברק, 8,955 ש"ח ברמת גן ו-11,625 ש"ח בתל אביב.

ביחס לרבעון המקביל אשתקד, מדד ההחזר החודשי ברבעון השלישי של 2019 מציג כאמור ירידה בשיעור של 2.2% בממוצע הארצי (מכ-7,971 ש"ח ל-7,798 ש"ח). ירידות ביחס לרבעון המקביל אשתקד נצפו ב-8 מתוך 12 הערים שנבחנו. כך, נרשמו ירידות באשדוד (-4.9%), ירושלים (-4.7%), תל אביב (-4.2%), באר שבע (-3.7%), חדרה (-2.2%), ראשון לציון (-1.9%), רחובות (-1.3%) ובתי ים (-1.0%). עליות נרשמו בפתח תקוה (0.5%), חיפה (1.2%) ברמת גן (4.7%) ובני ברק (6.5%).

**איור 1.3:** סך ההחזר החודשי על הלוואת המשכנתא (בשקלים חדשים), רבעון שלישי 2019 לעומת רבעון קודם והרבעון המקביל אשתקד ב-12 הערים שבמדד, לפי עשירוני הכנסה נבחרים

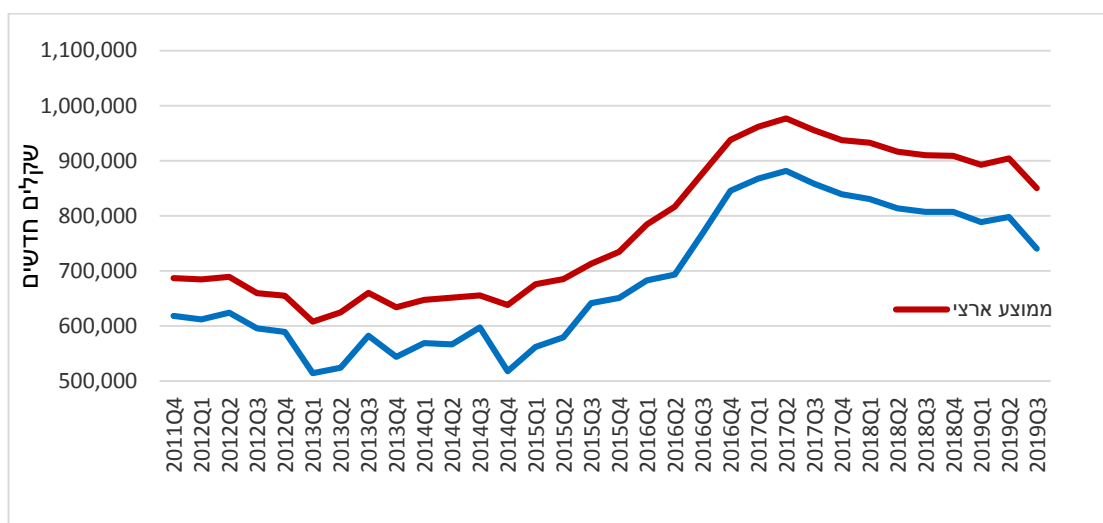


## ב. מדד יכולת רכישת דירה II: מדד ההון העצמי

מדד ההון העצמי בוחן את ההון העצמי הנדרש לרכישת דירת ארבעה חדרים ב-12 ערים בישראל (דירת 4 חדרים בעלת מאפיינים – כגון קומה וגיל נכס – ממוצעים לעיר), כאשר התשלום החודשי הנדרש בחודש הראשון להחזר המשכנתא עומד על שיעור של 30% מההכנסה החודשית נטו של משק הבית (ראו פרטים נוספים לגבי שיטת החישוב בנספחים א' ו-ב'). המדד הארצי מחושב בהתאם לממוצע מחירי הדירות באותן 12 ערים, כאשר בחישוב הממוצע הארצי, כל עיר מקבלת משקל בהתאם למלאי הדירות היחסי בה.

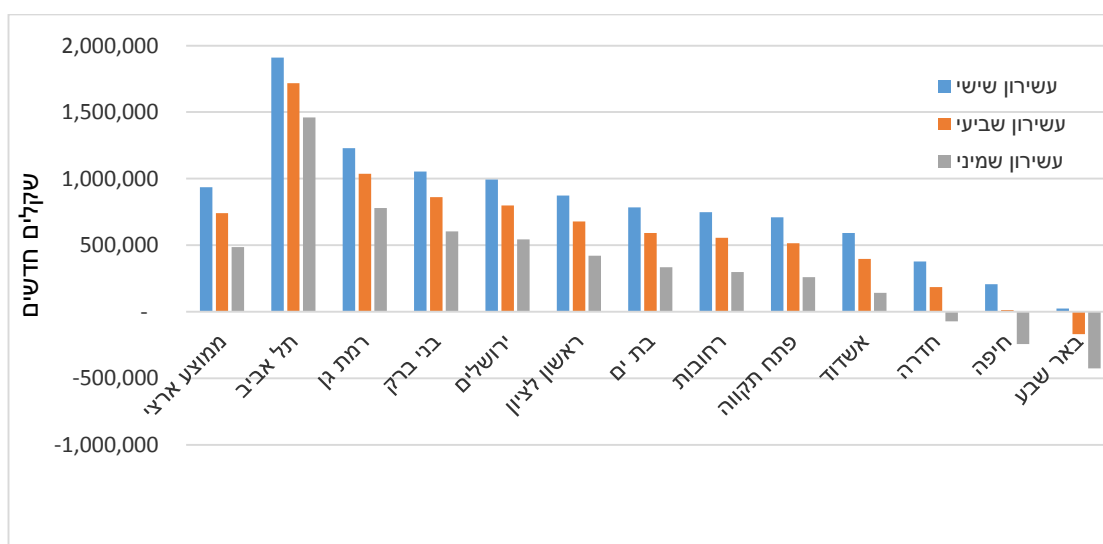
איור 2.1 מציג את מדד ההון העצמי ברמה הארצית עבור ההכנסה הממוצעת ועבור עשירון ההכנסה השביעי החל מרבעון שלישי של 2011 ועד לרבעון השלישי של 2019. מן האיור עולה כי ברבעון השלישי של 2019 חלה ירידה ברמת המדד ביחס לרמתו ברבעון השני של השנה. ירידה זו היא המשך (ולמעשה, האצה) של המגמה שהחלה ברבעון השני של 2017 (בו נרשם שיא בערך המדד). בממוצע ארצי, ירד מדד ההון העצמי ברבעון השלישי של 2019 לעומת הרבעון הקודם בשיעור של כ-6.0% (מכ-904 אלפי ש"ח לכ-850 ש"ח). לעומת הרבעון המקביל אשתקד, ירד מדד ההון העצמי הממוצע בשיעור של כ-6.6%. איור 2.1 מראה בנוסף, שבעשירון השביעי נרשמה ירידה בשיעור של כ-7.2% בהון העצמי הנדרש ברבעון השני של 2019 לעומת הרבעון הקודם (כ-740 אלפי ש"ח לעומת כ-798 אלפי ש"ח, בהתאמה) וירידה בשיעור של כ-8.3% לעומת הרבעון המקביל אשתקד.

איור 2.1: מדד ההון העצמי, ממוצע ארצי ועשירון שביעי, רבעון רביעי 2011 עד רבעון שלישי 2019



איור 2.2 מציג, לצד הממוצע הארצי, את מדד ההון העצמי (בשקלים חדשים) הנדרש לרכישת דירת 4 חדרים (בעלת מאפיינים ממוצעים בעיר) בממוצע ארצי ובחלוקה ל-12 הערים שנכללות במדד, עבור משקי בית בעשירוני ההכנסה השישי, השביעי והשמיני. מהאיור עולה כי בכדי לעמוד בתקרת החזר הלוואת משכנתא בשיעור של 30% מההכנסה נטו למשק בית, נדרש משק בית בעשירון השישי להון עצמי העולה על חצי מיליון ש"ח בכל הערים שנבחנו במדד מלבד באר שבע, חיפה וחדרה. באשדוד נדרשים בני העשירון השישי להון עצמי של כ-591 אלפי ש"ח, פתח תקווה – כ-708 אלפי ש"ח, רחובות – כ-749 אלפי ש"ח, בת ים – כ-784 אלפי ש"ח, ראשון לציון – כ-872 אלפי ש"ח, ירושלים – כ-993, בני ברק – כ-1.05 מיליון ש"ח, רמת גן – כ-1.23 מיליון ש"ח ותל אביב – כ-1.91 מיליון ש"ח. במקביל, משקי בית בעשירון השביעי נדרשים להון עצמי שאינו עולה על חצי מיליון ש"ח בבאר שבע, חיפה, חדרה ואשדוד; בעשירון השמיני יצטרפו לרשימה זו גם פתח תקווה, רחובות, בת ים וראשון לציון. בממוצע ארצי, על מנת לרכוש דירת ארבעה חדרים ממוצעת בישראל, מבלי לחרוג, כאמור, מהחזר חודשי בשיעור של 30% מהכנסתם, בני העשירון השישי נדרשים להון עצמי של כ-935 אלפי ש"ח, העשירון השביעי לכ-740 אלפי ש"ח והעשירון השמיני לכ-485 אלפי ש"ח.<sup>3</sup>

**איור 2.2:** מדד ההון העצמי (בשקלים חדשים) בחלוקה עירונית, לפי עשירוני הכנסה נבחרים, רבעון שלישי, 2019

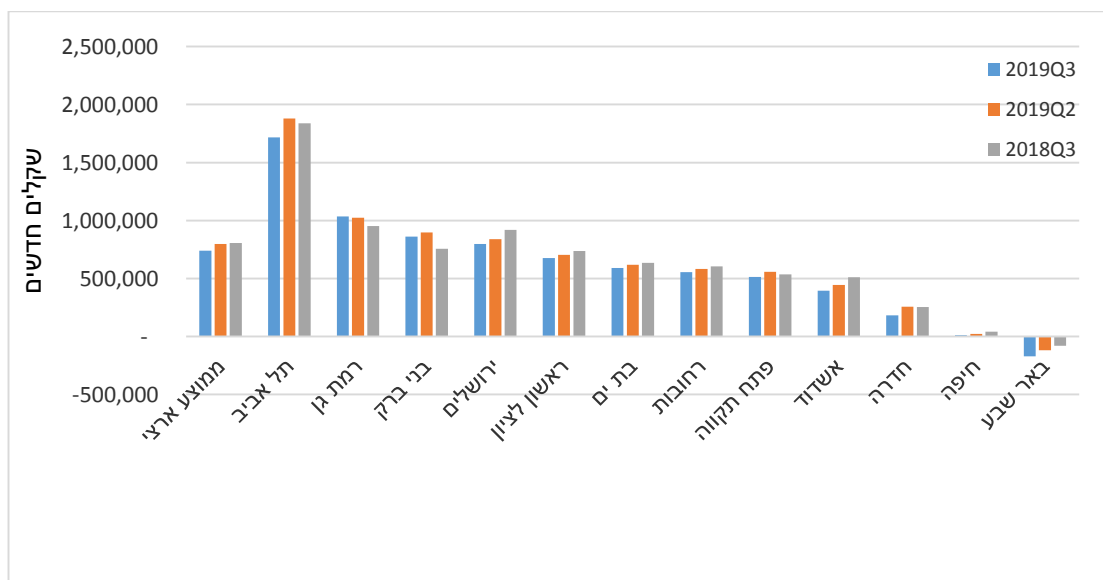


<sup>3</sup> בבאר שבע מתקבל הון עצמי שלילי לעשירונים השביעי והשמיני (ואף בחיפה ובחדרה לבני העשירון השמיני בלבד). המשמעות היא, שבני עשירונים אלה יכולים, באופן תיאורטי, לרכוש בעיר דירה בשיעור מימון העולה על 100%, כך שהחזר השוטף על ההלוואה לא יחרוג מרף 30% מההכנסה.

איור 2.3 מציג את ההון העצמי הנדרש ממשק בית בעשירון ההכנסה השביעי ברבעון השלישי של 2019 בהשוואה לרבעון הקודם ולרבעון המקביל אשתקד. במוצע ארצי חלה ירידה של כ-7.2% בהון העצמי הנדרש ביחס לרבעון הקודם בעשירון השביעי (ירידה של כ-58 אלפי ש"ח, לכ-740 אלפי ש"ח ברבעון השלישי של 2019 לעומת כ-798 אלפי ש"ח ברבעון השני). התוצאות העירוניות שנרשמו במדד ההון העצמי מעידות על ירידה ב-11 מתוך 12 הערים שנבחנו במדד. שיעורי ירידה ברבעון השלישי של 2019 לעומת הרבעון הקודם נרשמו בחיפה (כ-46%), ירידה נומילית של כ-11 אלפי ש"ח, המהווים כ-1% מערך דירת 4 חדרים ממוצעת בעיר), חדרה (כ-28.3%, ירידה נומינלית של כ-72 אלפי ש"ח – כ-5.1% מערך דירה בעיר), אשדוד (-11%, 29 אלפי ש"ח, 3.0%), תל אביב (-8.7%, 164 אלפי ש"ח, 5.5%), פתח תקווה (-8.0%, 44 אלפי ש"ח, 2.5%), ירושלים (-4.9%, 41 אלפי ש"ח, 2.1%), רחובות (-4.8%, 28 אלפי ש"ח, 1.6%), בת ים (-4.4%, 274 אלפי ש"ח, 1.5%), בני ברק (-4.2%, 38 אלפי ש"ח, 1.8%) וראשון לציון (-3.7%, 26 אלפי ש"ח, 1.4%). רק ברמת גן חלה עליה קלה במדד (1.2%, 12 אלפי ש"ח, 0.5%).

ביחס לרבעון המקביל אשתקד, ברבעון השלישי של 2019 ירד ההון העצמי הנדרש ממשק בית בעשירון השביעי בכ-8.3% במוצע, המהווים ירידה של כ-67 ש"ח (מכ-807 אלפי ש"ח לכ-740 אלף ש"ח). ברמה העירונית, ירידות ברבעון השלישי של 2019 לעומת הרבעון המקביל אשתקד נרשמו ב-10 מתוך 12 הערים שנבחנו במדד: ירידה בשיעור של כ-28% בחדרה, 22% באשדוד, 31% בירושלים, כ-8.5% ברחובות, כ-8.2% בראשון לציון, 7.1% בבתי ים, 6.6% בתל אביב ו-3.8% בפתח תקווה. לעומת זאת, עליות בהשוואה לרבעון המקביל אשתקד נרשמו בבני ברק (13.9%) ורמת גן (8.9%).

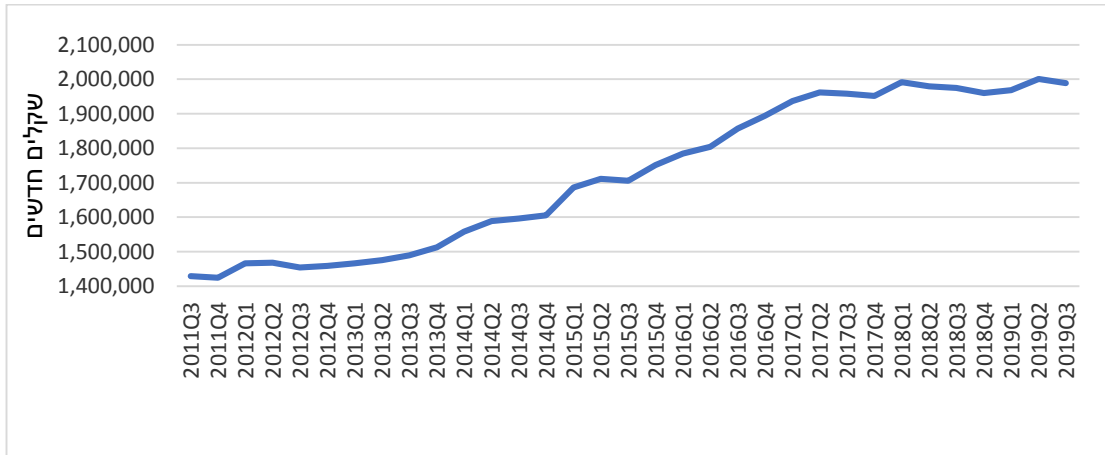
**איור 2.3:** מדד ההון העצמי (בשקלים חדשים) למשקי בית בעשירון ההכנסה השביעי, רבעון שלישי, 2019 בהשוואה לרבעון קודם ורבעון מקביל אשתקד



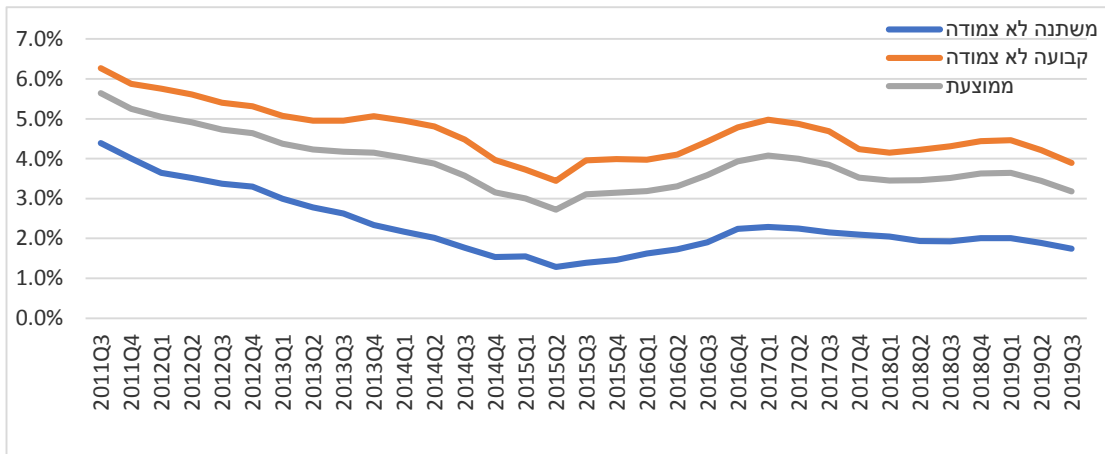
### ג. הגורמים שהשפיעו על מדד היכולת לרכוש דירה ברבעון הרביעי של 2018

ככלל, על מדד ההחזר החודשי משפיעים שני גורמים: מחירי הדיור ושיעורי הריבית על הלוואות משכנתה. על מדד ההון העצמי משפיעה בנוסף לאלה גם הכנסת משקי הבית. איורים 3.1–3.3 מציגים את השינויים בשלושת המשתנים הללו לתקופה שבין הרבעון השלישי של 2011 ועד לרבעון השלישי של 2019.

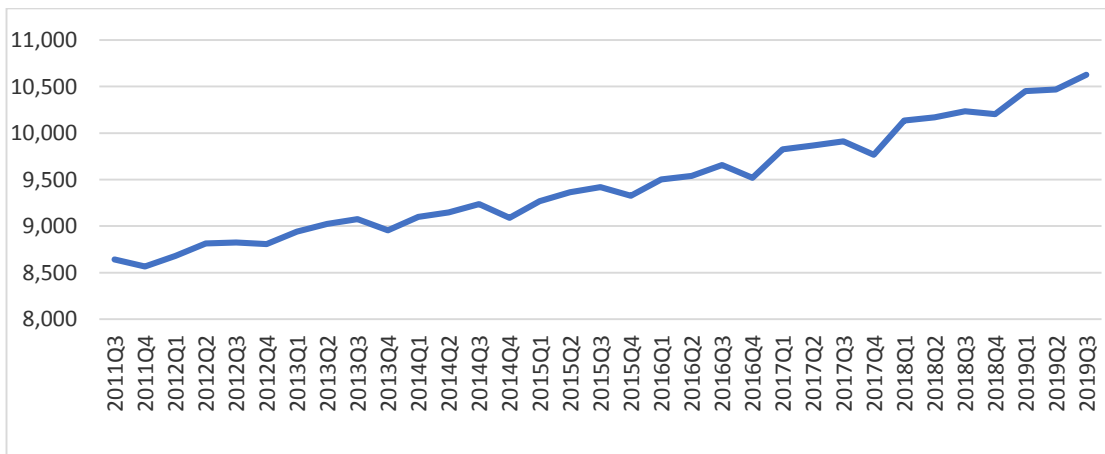
**איור 3.1:** מחיר דירת 4 חדרים בממוצע ארצי, רבעון שלישי 2011 עד רבעון שלישי 2019



**איור 3.2:** ריבית על הלוואת משכנתא, רבעון שלישי 2011 עד רבעון שלישי 2019



**איור 3.3:** שכר ממוצע לשכיר, רבעון שלישי 2011 עד רבעון שלישי 2019





מן האיורים עולה, שמחירי דירת 4 חדרים שוות-איכות ירדו במוצע במהלך הרבעון השלישי של 2019 ביחס לרבעון השני של השנה בשיעור של כ-0.6% ב-12 הערים שנבחנו במדד. בשוק הלוואות המשכנתה לדיור ניתן לראות שנרשמה ירידה של 0.26 נקודות האחוז בריבית הממוצעת (הכוללת שליש במסלול של ריבית משתנה לא צמודה ושני שלישים בריבית קבועה לא צמודה) ברבעון השלישי של 2019 לעומת הרבעון שקדם לו. במקביל, שכר השכירים עלה ברבעון השלישי של 2019 לעומת הרבעון הקודם בשיעור של כ-1.5% במוצע. מתוך כך, ניתן ללמוד על הגורמים לשינויים שנרשמו במדדי היכולת לרכישת דירה ברבעון השני של 2019. כאמור, הן מדד ההחזר החודשי והן מדד ההון העצמי ירדו במוצע ברבעון השלישי של 2019.

השינויים המתוארים מצביעים על כך שאת הירידה במדדים הובילה בראש וראשונה הירידה המשמעותית בריבית המשכנתאות ברבעון השלישי של 2019. הירידה שנרשמה כאמור בריבית על המשכנתאות ברבעון השלישי של 2019 בשיעור של 0.26 נקודות האחוז באה בעקבות ירידה של 0.21 נקודות האחוז בריבית הממוצעת שהתרחשה בין הרבעון הראשון והשני של 2019 – בכך השלימה הריבית הממוצעת על המשכנתאות ירידה של 0.47 נקודות האחוז במהלך שני הרבעונים האחרונים ונמצאת במרחק של 0.45 אחוזים מרמת השפל ההיסטורית שהציגה ברבעון השני של 2015 (עת שבה שוק הדיור חווה סידרה ארוכה של עליות מחירים). לירידה המשמעותית בריבית על המשכנתאות ברבעון השלישי של 2019 לעומת הרבעון הקודם, הצטרפה ירידה מתונה במחירי הדירות (בשיעור של כ-0.6%) ועלייה בשכר הממוצע (בשיעור של כ-1.5%). אלה הזינו בנוסף את הירידה במדדי היכולת לרכוש דירה בישראל.

כדי להמחיש את המסקנות על הגורמים שהשפיעו על השינוי במדדי היכולת לרכוש דיור בישראל ברבעון השלישי של 2019 לעומת קודמו, בחנו מה היה קורה למדדים אם היה חל שינוי בכל אחד מן הגורמים בלבד – מחירים, ריביות והכנסה – במהלך הרבעון השני של 2019, בעוד שני הגורמים האחרים היו נותרים ללא שינוי מרמתם ברבעון הקודם (רבעון שני של 2019). בטבלה 1 ניתן לראות תוצאות ניתוח בו אנו בוחנים את השינוי במדדי היכולת לרכוש דיור (מדד ההחזר החודשי וממדד ההון העצמי), כאשר גורם אחד משתנה (כפי שהשתנה בפועל ברבעון השלישי של 2019) בעוד שני הגורמים האחרים נותרים קבועים ברמתם מהרבעון השני של 2019.

**טבלה 1:** השפעת השינוי בכל אחד מן הגורמים (מחיר הדירה, ריבית המשכנתא וההכנסה) על מדדי היכולת לרכוש דירה ברבעון השלישי של 2019 לעומת הרבעון הקודם

מדד רבעון שלישי של 2019	מדד רבעון שלישי של 2019	מדד רבעון שלישי של 2019	המדד בפועל ברבעון השני של 2019	המדד בפועל ברבעון השלישי של 2019	
תרחיש השפעת הכנסה בלבד	תרחיש השפעת מחירים בלבד	תרחיש השפעת ריבית בלבד			
לא רלוונטי	7,974	7,844	8,023	7,796	החזר חודשי
887,823	891,943	879,204	904,161	850,275	הון עצמי

מטבלה 1 עולה, שהירידה במדד החזר החודשי ברבעון השלישי של שנת 2019 בהשוואה לרבעון הקודם (ירידה בסך של כ-227 ש"ח) נובעת רובה ככולה מן הירידה בריבית המשכנתאות. למעשה, הירידה בריבית הממוצעת על המשכנתאות תרמה כ-179 ש"ח לירידה בהחזר החודשי והירידה המתונה במחירי הדירות תרמה 48 שקלים לירידה בהחזר החודשי (יש לשים לב, שגורם ההכנסה אינו נכלל בחישובי מדד החזר החודשי). בדומה, ניתן לראות שלירידה הממוצעת במדד ההון העצמי בין הרבעון השני והשלישי של 2019 (ירידה בסך של כ-54 אלפי ש"ח) תרמה הירידה בריבית המשכנתאות כ-25 אלפי ש"ח, הירידה המתונה במחירי הדירות תרמה כ-12 אלפי ש"ח, והעלייה בשכר תרמה כ-17 אלפי ש"ח.

## נספח א': הנחות בחישוב מדדי היכולת לרכוש דירה בישראל<sup>4</sup>

### מדד ההחזר החודשי

מדד ההחזר החודשי חושב תחת ההנחות הבאות:

- שיעור המימון (LTV) של הדירה הוא 70%.
- שליש מהלוואת המשכנתא נלקח בריבית משתנה לא צמודה ושני שלישים מהלוואת המשכנתא נלקחו בריבית קבועה לא צמודה.
- הלוואת המשכנתא נלקחת ל-20 שנה.
- המדד חושב עבור דירת 4 חדרים אופייניות בכל אחת מ-12 הערים (ראה פירוט בנספח ב').

### מדד ההון העצמי

מדד ההון העצמי חושב תחת ההנחות הבאות:

- ההחזר החודשי של המשכנתא הוא 30% מהכנסת משק הבית בזמן לקיחת הלוואת המשכנתא.
- שליש מהלוואת המשכנתא נלקח בריבית משתנה לא צמודה, ושני שלישים מהלוואת המשכנתא נלקחו בריבית קבועה לא צמודה.
- המשכנתא נלקחת ל-20 שנה.
- המדד חושב עבור דירת 4 חדרים אופייניות בכל אחת מ-12 הערים (ראה פירוט בנספח ב').

תחת הנחות אלו חושב סכום הלוואת המשכנתא שניתן לקחת כך שההחזר החודשי עומד על 30% מהכנסת משק הבית נטו. סך ההון העצמי הנדרש חושב כפער שבין מחיר הדירה לבין סכום המשכנתא המקסימלי כאמור.

## נספח ב': נתונים ושיטה

### מחירי הדיור

חישוב מחירי הדיור מבוסס על נתוני עסקאות הנדל"ן שנרשמו ברשות המיסים. נבחנו אך ורק נתוני דירות בבניינים. החישוב נערך בערים בהן בוצעו לא פחות מ-80 עסקאות ברבעון. החישוב בוצע בשיטת המחירים ההדוניים עבור המאפיינים הפיסיים הבאים: מספר החדרים בדירה, שטח הדירה, קומה, מספר הקומות בבניין, גיל הדירה, מציין לדירה חדשה (בת לא יותר משנה) ומציין לדירה הרשומה בקומת קרקע. מספר החדרים מיוצג במשוואה כמשתנה דמי לכל חדר שלם וערכי ביניים שהם אינטרפולציה לינארית בין הערכים השלמים הסמוכים עבור דירות בהן חצי חדר (כלומר, מבוצע שימוש ב-knots). לצד המאפיינים הפיסיים מבוצעת בקרה גם על ערך המדד החברתי-כלכלי של האזור הסטטיסטי בו ממוקמת הדירה (ערך הנע בין 3- לבין 3, מקורו בלשכה המרכזית לסטטיסטיקה). כמו כן, ישנו מזהה לעסקאות שבוצעו במסגרת תכנית "מחיר למשתכן", בהתאם למתחמים המפורטים על-ידי משרד הבינוי והשיכון.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> מדדי היכולת לרכוש דירה מתפרסמים על ידי מכון אלרוב לחקר הנדל"ן במשותף עם העיתון כלכליסט מאז הרבעון הראשון של 2015. המדדים פותחו במקור על-ידי פרופסור דני בן-שחר ומר דוד אש.

<sup>5</sup> נציין, שהחל ממדד רבעון ראשון 2019 נעשו שינויים קלים בשיטת המדידה: נוספו משתנים חדשים בצד ימין של משוואת המחירים ההדוניים באמצעותה נאמדים מחירי דירת 4 חדרים שוות-איכות. המשתנים החדשים מאפשרים בקרה על מיקום הנכס בתוך המרחב העירוני. בנוסף, המדד עודכן באופן שהחל מן הרבעון הראשון של 2019 הוא עוקב אחר דירת 4 חדרים טיפוסית בכל עיר (להבדיל מדירת ארבעה חדרים שוות-איכות אופיינית לכלל ישראל). בהתאם,

תרומתו של כל משתנה חושבה באמצעות רגרסיית log-log לכל עיר בנפרד ועל פני שני רבעונים עוקבים. דהיינו, לכל עיר חושבה הרגרסיה הבאה:

$$\ln price_{ic} = \beta_{0iq} + \beta_{1i} \overrightarrow{rooms}_{ic} + \beta_{2i} \ln stories_{ic} + \beta_{3i} \ln story_{ic} + \beta_{4i} \ln age_{ic} + \beta_{5i} \ln area_{ic} + \beta_{6i} new_{ic} + \beta_{7i} ground_{ic} + \beta_{8iq} SocioEcon + \beta_{9iq} LaMishtaken + \beta_{10iq} quarter; \forall i, q,$$

כאשר,  $i$  ו- $c$  הם אינדקסים לעסקה ועיר, בהתאמה,  $price$  הוא סכום העסקה,  $rooms$  הוא רצף משתנים התואמים את מספר החדרים,  $story$  הוא הקומה שבה הדירה ממוקמת,  $stories$  מספר הקומות בבניין,  $age$  הוא גיל הדירה בשנים,  $area$  הוא שטח הדירה במ"ר,  $new$  הוא משתנה דמי לדירה חדשה (בת לא יותר משנה),  $ground$  הוא משתנה דמי לדירה הרשומה בקומת קרקע,  $SocioEcon$  הוא ערך המדד החברתי-כלכלי באזור הסטטיסטי,  $LaMishtaken$  הוא משתנה דמי לדירה שנמכרה במסגרת תכנית מחיר למשתכן ו- $quarter$  הוא משתנה דמי לרבעון (המיועד לבדל רבעון מסויים מקודמו).

בנוסף, חושבו בכל עיר הערכים החציוניים עבור כלל המשתנים המסבירים של דירות 3.5-4.5 חדרים בכל אחת מ-12 הערים שנבחנו. ערכים אלו הוכנסו לוקטור  $typical$  (במקרה הצורך לאחר אופרציה  $ln$ ), באמצעותו חושב המחיר ההדוני לדירה טיפוסית בעיר  $c$ , בכל רבעון  $q$  –  $price_{cq}$  באופן הבא:

$$price_{cq} = e^{\beta_{cq} * typical_c + \beta_{0cq} + 0.5\sigma_c^2}$$

כאשר  $\beta$  הוא וקטור המקדמים של המשתנים שנאמדו במשוואת הרגרסיה לעיל. השימוש במאפיינים המצויים בוקטור  $typical$  למעשה מתאים את המחיר אחריו או עוקבים בכל עיר לדירת ארבעה חדרים טיפוסית (כלומר, דירת ארבעה חדרים עם מאפיינים פיסיים טיפוסיים בעיר), הממוקמת באזור המאופיין ברמה חברתית-כלכלית ממוצעת בעיר. הרכיב האחרון באקספוננט,  $0.5\sigma_c^2$ , הינו תיקון סטטיסטי (Duan's Smearing Estimator) הנדרש בהערכות המבוססות על מודלים לוגריתמיים.

הערה חשובה נוגעת להיקף העסקאות שמדווח לרשות המיסים בכל רבעון. החוק בישראל קובע שעל כל עסקת נדל"ן להיות מדווחת לרשות המיסים בתוך 45 יום מביצוע העסקה. בהתאם – חולף לעיתים זמן מה מעת ביצוע העסקאות ועד לדיווחן. אנו מפרסמים את המדדים כחודשיים לאחר סוף הרבעון, כאשר בידינו די עסקאות לביצוע האמידה הסטטיסטית. בזמן פרסום המדדים לרבעון העוקב אנחנו מעדכנים את המדדים גם לרבעונים קודמים, בכדי שיכללו את מלוא הנתונים הנדרשים.

לבסוף, יש לציין שמאפייני "דירה טיפוסית" בכל עיר, שאת מחירה אנו אומדים בתקופות שונות כבסיס לחישוב המדד, משתנים מעט מדי תקופה כאשר נוספות עסקאות חדשות לבסיס הנתונים. בהתאם לכך, ניתן לצפות לשינויים מינוריים בערכים כאשר בוחנים את מדד זה מול מדדים שפורסמו ברבעונים קודמים.

## שער הריבית

שערי הריבית נלקחו מנתוני בנק ישראל. הריבית הקבועה הלא צמודה הינה הריבית הממוצעת במשק על הלוואות משכנתא קבועה לא צמודה לתקופה של 20-25 שנה. הריבית המשתנה הלא צמודה הינה הריבית הממוצעת במשק על הלוואות משכנתא בריבית משתנה לא צמודה.

## הכנסות משקי הבית

הכנסות משקי הבית מבוססות על סקר הכנסות והוצאות משקי הבית של הלמ"ס. נתונים אלה קיימים עד לסוף שנת 2016. עבור רבעונים מאוחרים יותר, הותאמו הכנסות משקי הבית לפי ההשתנות של השכר הממוצע במשק.

החישוב לכלל הרבעונים שקדמו לרבעון הראשון של 2019 עודכן כדי להתאים לשיטה המתוארת במסמך זה. לבסוף, יש להדגיש שהמדד מתבסס על מירב עסקאות הנדל"ן שנערכו במהלך כל רבעון. בעת הפרסום השוטף של המדד, מתקבלים נתונים נוספים על עסקאות שנערכו בעבר ולא נכללו במדדים שקדמו. לפיכך מתעדכנים הממצאים לרבעונים קודמים באופן שהם כוללים את כלל העסקאות הידועות בעת פרסום המדד הנוכחי.