

מדד יכולת רכישת דירה בישראל

ממצאי רבעון רביעי 2019¹

עיקרי ההתפתחויות:

- **ההחזר החודשי הממוצע** הנדרש בגין הלוואת משכנתה לרכישת דירה ממוצעת בישראל בשיעור מימון של 70% ברבעון הרביעי של 2019 ירד לעומת הרבעון השלישי של השנה בשיעור של 0.6% ועומד על 7,806 שקלים. כך מסכם המדד את שנת 2019 בירידה כוללת בשיעור של 2.3%. ברמה העירונית, ב-8 מתוך 12 הערים הגדולות שנבחנו חלה ירידה במדד במהלך הרבעון הרביעי של 2019 לעומת הרבעון השלישי של השנה, ב-2 ערים חלה עליה וב-2 ערים נשמרה יציבות. על פני שנת 2019 כולה, חלה ירידה במדד ב-11 מתוך 12 הערים שנבחנו ועליה בעיר אחת בלבד. (ראו פירוט בפרק א').
- **ההון העצמי הממוצע** הנדרש בכדי לרכוש דירת ארבעה חדרים ממוצעת בישראל (כך שהתשלום החודשי השוטף בגין הלוואת המשכנתה לא יעלה על 30% מההכנסה הממוצעת נטו של משק בית ממוצע) עומד ברבעון הרביעי של שנת 2019 על סך 916,105 שקלים ומשקף עליה בשיעור של 5.3% ביחס לרבעון השלישי של 2019. זו העליה הרבעונית החדה ביותר במדד מזה שלוש שנים. בכך מסכם המדד את שנת 2019 בעליה מתונה בשיעור של 0.7%. ברמה העירונית, ב-9 מתוך 12 הערים שנבחנו התרחשה עליה בהון העצמי הנדרש במהלך הרבעון הרביעי של 2019 וב-3 ערים חלה ירידה (ראו פירוט בפרק ב').
- **המגמה המעורבת בשינויי מדדי היכולת לרכישת דירה** ברבעון הרביעי של 2019 נובעת מכך שלצד עליה בשיעור של 1.3% במחירי הדירות וירידה בשיעור של 3.7% בשכר הממוצע במהלך הרבעון הרביעי של 2019, נרשמה ירידה בריבית הממוצעת על המשכנתאות של 0.23 נקודות האחוז.

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 תת-מדדים:

- **מדד ההחזר החודשי על המשכנתה** מודד את גובה ההחזר החודשי בגין הלוואת המשכנתה שנדרש בערים השונות. זאת, תחת הנחות על סוג הנכס שנרכש, התנאים שבהם המשכנתה נלקחה ושיעור המימון (LTV) של הדירה.
- **מדד ההון העצמי** מודד את ההון העצמי הנדרש לרכישת דירה תחת הנחות על התנאים שבהם המשכנתה נלקחה ואחוז החזר המשכנתה מההכנסה. הרחבה על המדד, אופן חישובו ועל ההנחות שעומדות בבסיסו מופיעים בנספחים א' ו-ב'.

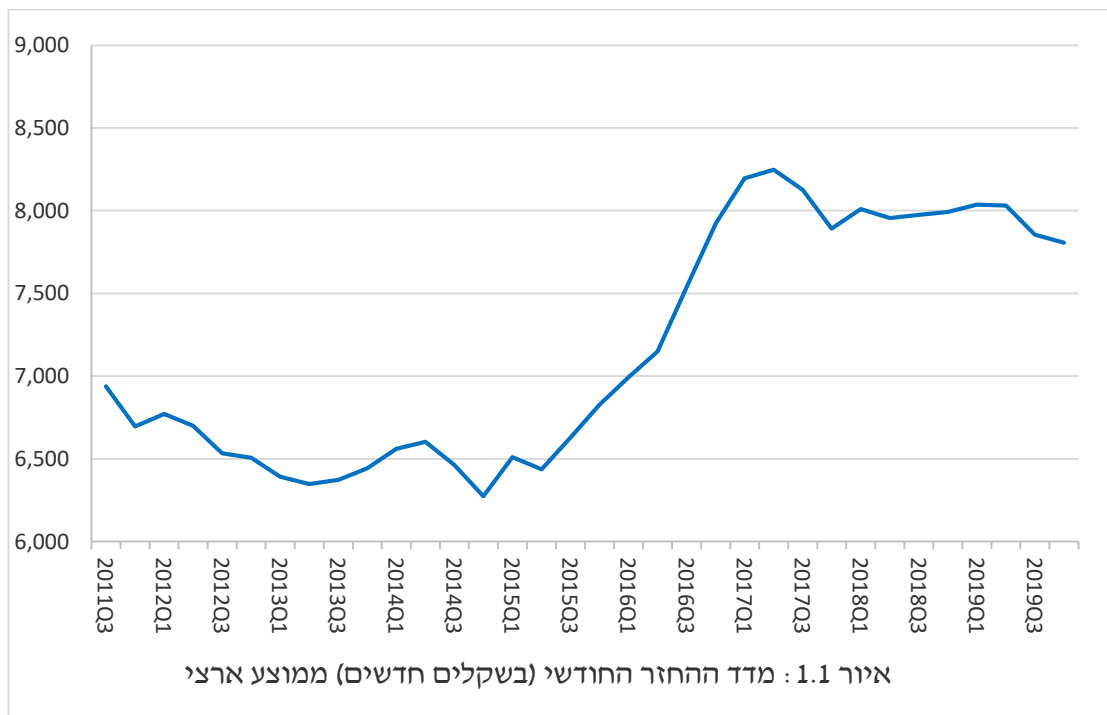
¹ נייר זה נכתב על ידי פרופסור דני בן-שחר, ראש מכון אלרוב לחקר הנדל"ן וחוקר בפקולטה לניהול באוניברסיטת תל אביב וד"ר רוני גולן, חוקר במכון אלרוב לחקר הנדל"ן בפקולטה לניהול, אוניברסיטת תל אביב. המדד מתפרסם מידי רבעון בשיתוף עם העיתון כלכליסט. מועד פרסום הנייר: 23 בפברואר 2020. פרסומי המדד של רבעונים קודמים ניתן למצוא ב- <http://alrov.tau.ac.il/>.

ממצאים מרכזיים²

א. מדד יכולת רכישת דירה I: מדד ההחזר החודשי

מדד ההחזר החודשי אומד את גובה התשלום החודשי הממוצע שמשק בית נדרש לשלם בגין הלוואת המשכנתה 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.

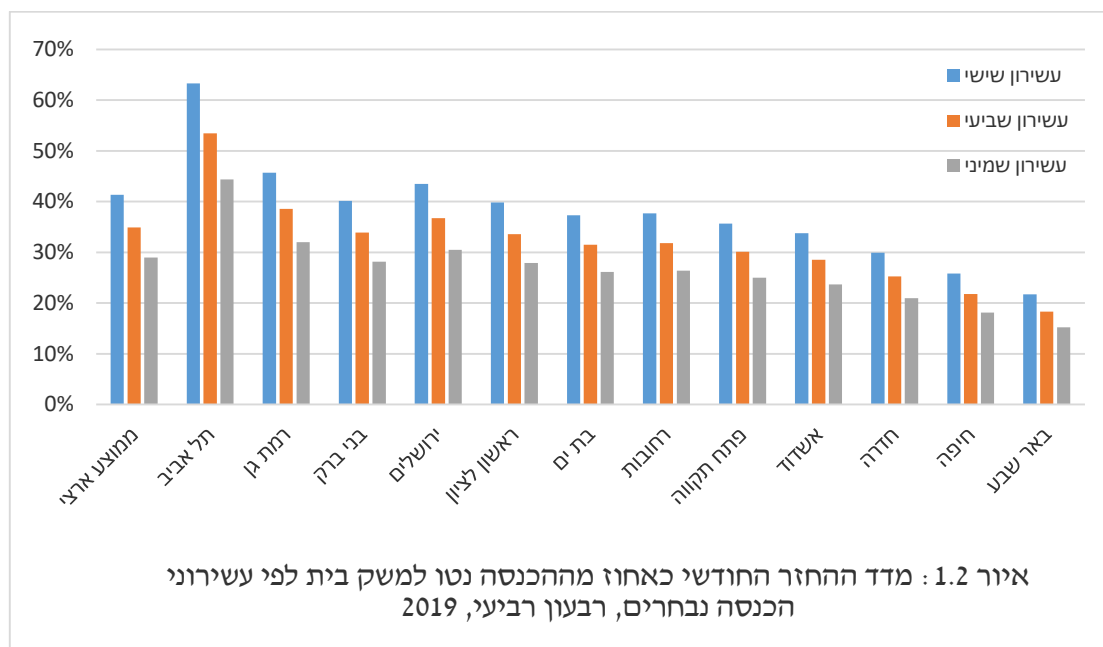
איור 1.1 מציג את המדד הארצי של ההחזר החודשי החל מרבעון שלישי של 2011 ועד הרבעון הרביעי של 2019. מן האיור עולה כי ברבעון הרביעי של שנת 2019 נמשכת הירידה בערך המדד, עם ירידה מתונה בשיעור של 0.6% ביחס לרבעון השלישי של השנה. המדד עומד על רמה של 7,806 שקלים (לאחר שהציג רמות של 7,855 שקלים ברבעון הקודם, ו-7,992 שקלים ברבעון הרביעי של 2018). לעומת רמת המדד ברבעון הרביעי של 2019, חלה ירידה בשיעור של 2.3%.



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 המשכנתה הוא 70% מערך דירת ארבעה חדרים, בעלת מאפיינים טיפוסיים בעיר. מן האיור עולה כי ברבעון הרביעי 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

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

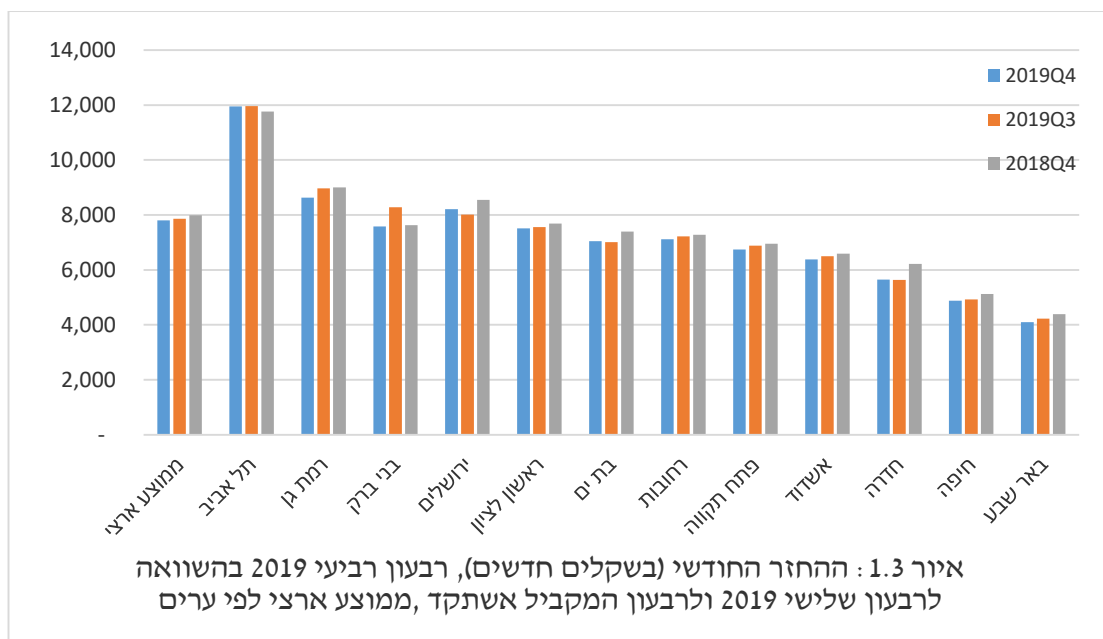
בית בעשירון השביעי מסוגל לעמוד בהחזר חודשי בשיעור שאינו עולה על 30% מהכנסתו גם באשדוד ובפתח תקווה, ומשק בית בעשירון השמיני יכול לעמוד בסף של 30% החזר משכנתה להכנסה נטו גם ברחובות, בבת ים, בראשון לציון, בבני ברק, ובירושלים. לעומתן, רמת גן ותל אביב אינן בהישג ידם של משקי בית אף מן העשירון השמיני. למעשה, 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 1.3 מציג את סכום ההחזר החודשי (בשקלים חדשים) הנדרש בגין הלוואת המשכנתה לפי ערים (עבור רכישת דירה בת ארבעה חדרים, בעלת מאפיינים טיפוסיים לכל עיר ובשיעור מימון של 70% מערך הדירה), ברבעון הרביעי של שנת 2019, בהשוואה להחזר הנמדד ברבעון הקודם ולזה המקביל אשתקד. ביחס לרבעון הקודם, סכום ההחזר בממוצע ארצי ירד בשיעור של 0.6% (ירידה מ- 7,855 ש"ח ל- 7,806 ש"ח). ואמנם, ב-8 מתוך 12 הערים שנבחנות במדד חלה ירידה בהחזר החודשי הנדרש ברבעון השני של 2019 לעומת הרבעון הקודם: בבני ברק חלה ירידה בשיעור של כ-8%, ברמת גן – כ-4%, בבאר שבע – כ-3%, באשדוד ובפתח תקווה כ-2%, ברחובות חלה ירידה של כ-1.5%, ובחיפה חלה ירידה בשיעור של כ-1%. מנגד, בירושלים המדד עלה בכ-2.5%. בבת-ים בכ-0.5% ובתל אביב ובחודרה שמר המדד על יציבות.

בערכים נומינאליים, ההחזר החודשי הנדרש ברמה העירונית ברבעון הנוכחי עומד על כ-4,099 ש"ח בבאר שבע, 4,875 ש"ח בחיפה, 5,644 ש"ח בחודרה, 6,379 ש"ח באשדוד, 6,738 ש"ח בפתח תקווה, 7,110 ש"ח ברחובות, 7,038 ש"ח בבת ים, 7,513 ש"ח בראשון לציון, 8,207 ש"ח בירושלים, 7,579 ש"ח בבני ברק, 8,624 ש"ח ברמת גן, ו-11,953 ש"ח בתל אביב.

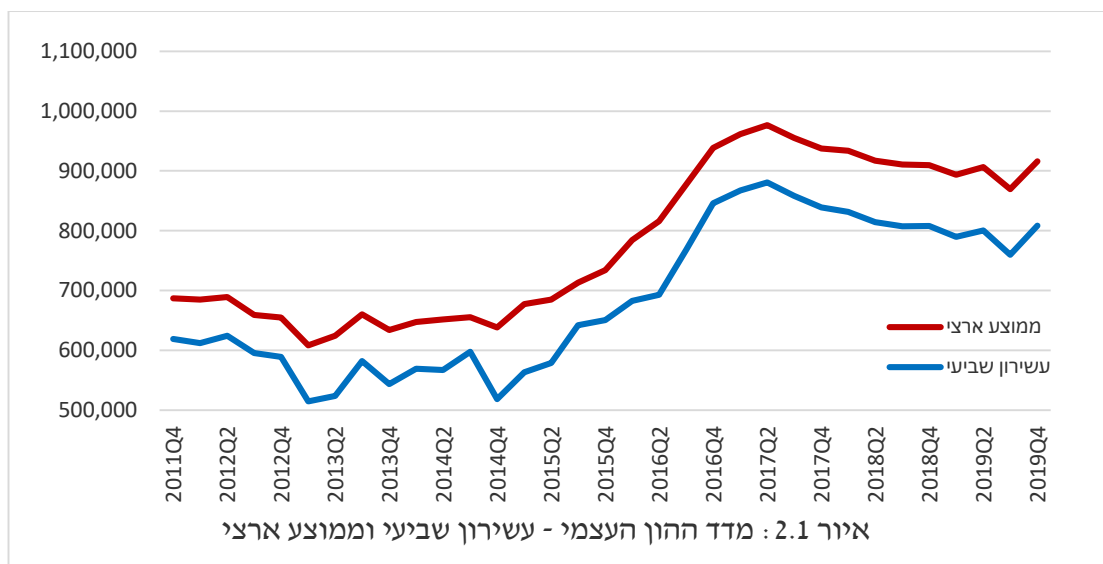
ביחס לרבעון המקביל אשתקד, מדד ההחזר החודשי ברבעון הרביעי של 2019 מציג כאמור ירידה של 2.3% בממוצע הארצי (מכ-7,992 ש"ח ל-7,806 ש"ח). ירידות ביחס לרבעון המקביל אשתקד נצפו ב-11 מתוך 12 הערים שנבדקו. כך, בחודרה (כ-9%), באר שבע (כ-7%), חיפה, בת ים, רמת גן וירושלים (כ-4%), אשדוד ופתח תקווה (כ-3%), רחובות וראשון לציון (כ-2%) ובני ברק (כ-0.7%). לעומת זאת, בתל אביב נרשמה עליה של 1.6%.



ב. מדד יכולת רכישת דירה II: מדד ההון העצמי

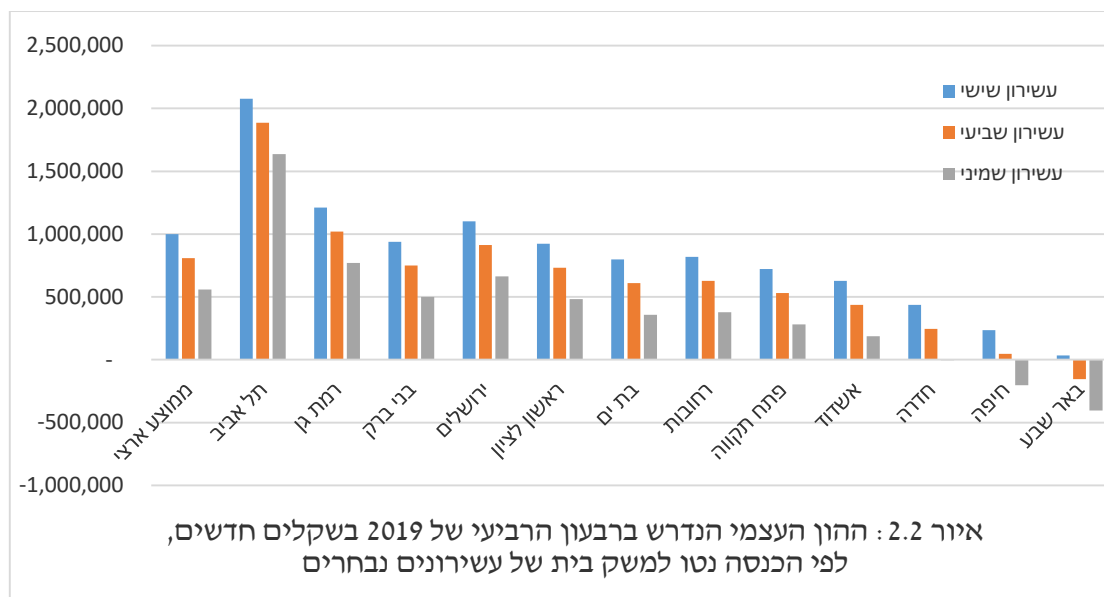
מדד ההון העצמי בוחן את ההון העצמי הנדרש לרכישת דירת ארבעה חדרים ב-12 ערים בישראל (דירת ארבעה חדרים בעלת מאפיינים – כגון קומה וגיל נכס – ממוצעים לעיר), כאשר התשלום החודשי הנדרש בחודש הראשון להחזר המשכנתה עומד על שיעור של 30% מההכנסה החודשית נטו של משק הבית (ראו פרטים נוספים לגבי שיטת החישוב בנספחים א' 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 הרביעי של 2019. מן האיור עולה כי ברבעון הרביעי של 2019 חלה עליה ביחס לרמת המדד ברבעון השלישי של השנה. עליה זו היא למעשה החדה ביותר מאז 2016. בממוצע ארצי, עלה מדד ההון העצמי ברבעון הרביעי של 2019 לעומת הרבעון הקודם בשיעור של 5.3% (מכ-870 אלפי ש"ח לכ-916 אלפי ש"ח). לעומת הרבעון המקביל אשתקד, עלה מדד ההון העצמי הממוצע בשיעור מתון של 0.7%. איור 2.1 מראה בנוסף, שבעשירון השביעי נרשמה עליה בשיעור של 6.4% בהון העצמי הנדרש ברבעון הרביעי של 2019 לעומת הרבעון הקודם (808 אלפי ש"ח לעומת 760 אלפי ש"ח, בהתאמה) ולמעשה חזר לערכים שנרשמו ברבעון המקביל אשתקד.



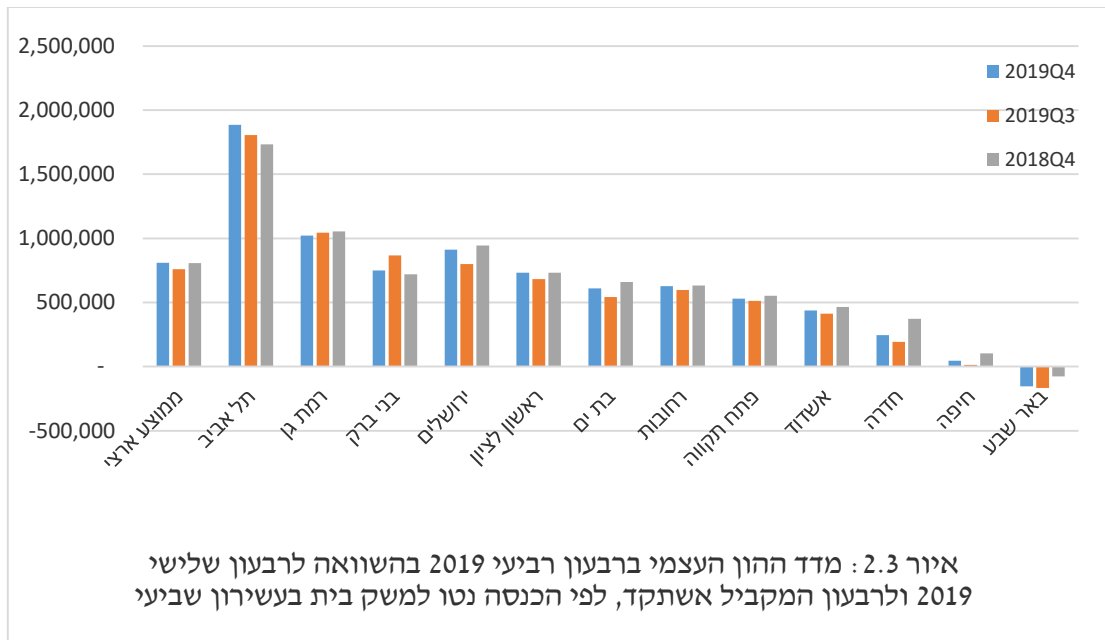
איור 2.2 מציג, לצד המדד הארצי, את ההון העצמי הנדרש (בשקלים חדשים) לרכישת דירת ארבעה חדרים (בעלת מאפיינים ממוצעים בעיר) בערים שונות, עבור משקי בית בעשירוני ההכנסה השישי, השביעי והשמיני. מהאיור עולה כי בכדי לעמוד בתקרת החזר הלוואת משכנתה בשיעור של 30% מההכנסה נטו למשק בית, נדרש משק בית בעשירון השישי להון עצמי העולה על חצי מיליון ש"ח בכל 12 הערים שנבחנו במדד מלבד באר שבע, חיפה וחדרה. באשדוד נדרשים בני העשירון השישי להון עצמי של כ-630 אלפי ש"ח, פתח תקווה – 720 אלפי ש"ח, רחובות – 817 אלפי ש"ח, בת ים – 799 אלפי ש"ח, ראשון לציון – 922 אלפי ש"ח, בני ברק – 939 אלפי ש"ח, ירושלים – כ-1.1 מיליון ש"ח, רמת גן – כ-1.2 מיליון ש"ח ותל אביב – כ-2.1 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, ראשון לציון ובני ברק. 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-998 אלפי ש"ח, העשירון השביעי לכ-808 אלפי ש"ח, והעשירון השמיני לכ-558 אלפי ש"ח.³

³ בבאר שבע מתקבל הון עצמי שלילי (וגם בחיפה ובחדרה לעשירון השמיני). המשמעות היא, שבני עשירוני אלה יכולים לרכוש בעיר דירה יקרה יותר מדירת 4 חדרים ממוצעת בעיר מבלי לחרוג מהחזר של 30% מהכנסתם.



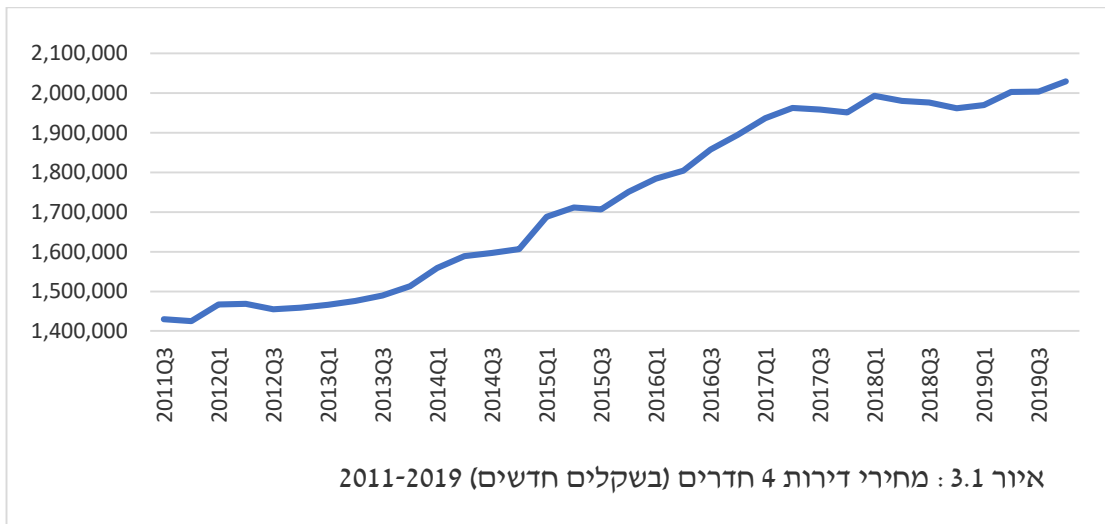
איור 2.3 מציג את ההון העצמי הנדרש ממשק בית בעשירון השביעי בלבד ברבעון הרביעי של 2019 בהשוואה לרבעון הקודם ולרבעון המקביל אשתקד. בממוצע ארצי, בעשירון השביעי חלה עליה של כ-6.4% בהון העצמי הנדרש ביחס לרבעון הקודם (מכ-760 אלפי ש"ח לכ-808 אלפי ש"ח). התוצאות העירוניות שנרשמו במדד ההון העצמי מעידות על עליה ברוב הערים שנבחנו. שיעורי עליה גבוהים ברבעון הרביעי של 2019 לעומת הרבעון הקודם נרשמו בחיפה (260%, מכ-13 אלפי ש"ח לכ-46 אלפי ש"ח, עליה נומינלית של כ-33 אלף ש"ח, המהווים כ-3% מערך דירה ממוצעת בעיר), חדרה (בה נרשמה עליה בשיעור של כ-27%, המהווים עליה נומינלית של כ-53 אלפי ש"ח – כ-3.6% מערך דירה בעיר), ירושלים (14%, 112 אלפי ש"ח, 5.7%), בת ים (12.1%, 66 אלפי ש"ח, 3.6%), ראשון לציון (7.4%, 50 אלפי ש"ח, 2.6%), אשדוד (5.9%, 24 אלפי ש"ח, 1.5%), רחובות (5%, 30 אלפי ש"ח, 1.6%), תל אביב (4.4%, 80 אלפי ש"ח, 2.4%), פתח תקווה (3.6%, 18 אלפי ש"ח, 1.0%). לעומת זאת, בבני ברק נרשמה ירידה בשיעור של כ-13.7% (ירידה נומינלית של כ-118 אלפי ש"ח, כ-5.6% מערך דירה ממוצעת בעיר) ורמת גן ירידה בשיעור של כ-2.2% (שהם 23 אלפי ש"ח, 1.0% מערך דירה ממוצעת בעיר).

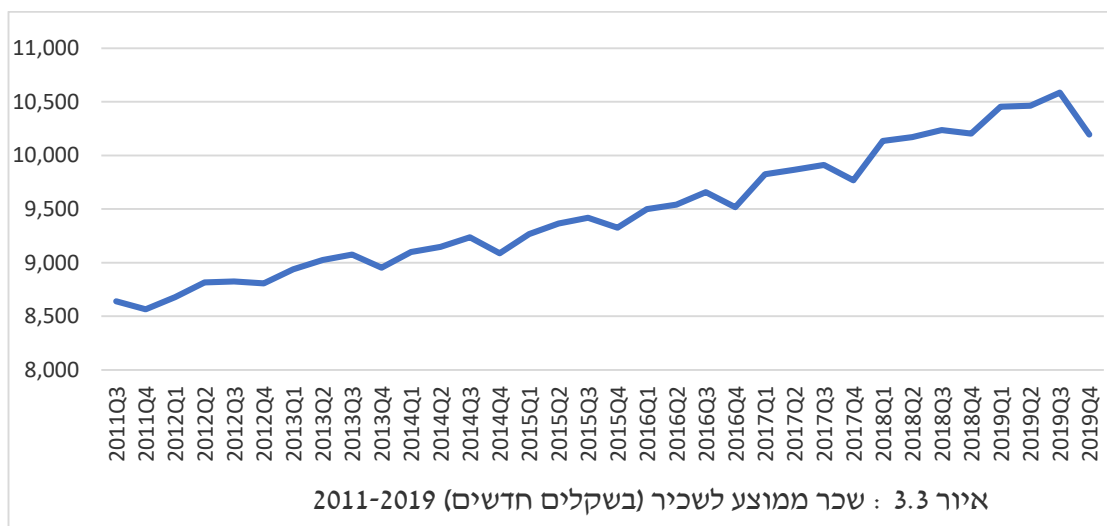
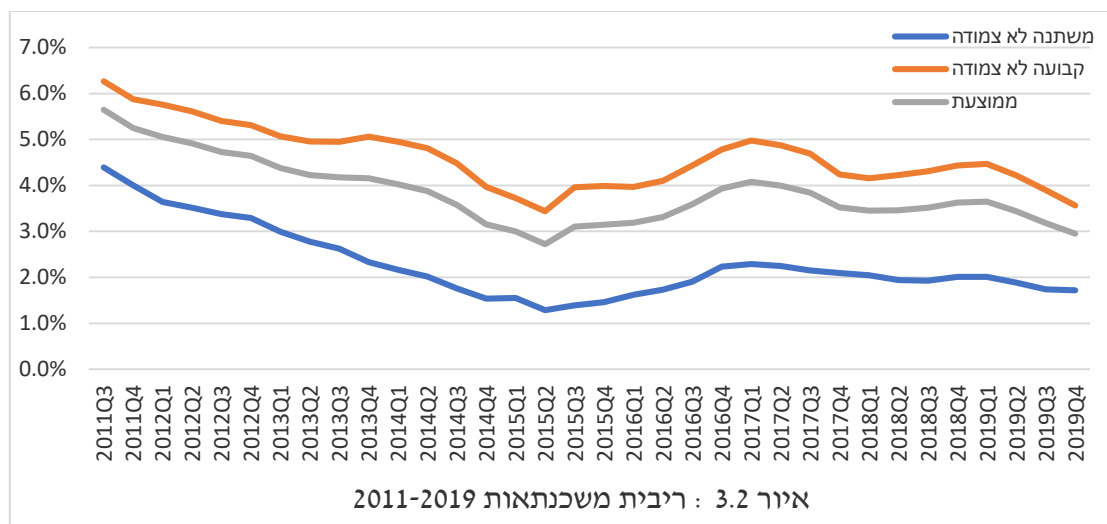
ביחס לרבעון המקביל אשתקד, ההון העצמי הנדרש ממשק בית בעשירון השביעי ברבעון הרביעי של 2019 נותר כמעט ללא שינוי (עלה מכ-808.0 אלפי ש"ח לכ-808.4 אלף ש"ח). ברמה העירונית ירידות נרשמו ב-8 מתוך 12 הערים שנבדקו: בשיעור של 55% בחיפה, כ-34% בחדרה, 7.8% בבתי ים, 5.7% באשדוד, 3.8% בפתח תקווה, 3.3% בירושלים, 3.2% ברמת גן, 0.8% ברחובות וכן בבאר שבע – בה מדד ההון העצמי הוא כאמור שלילי (כלומר, שניתן ללוות יותר מ-100% מערך הדירה מבלי לחצות את רף 30% החוזר חודשי מתוך ההכנסה). לעומת זאת, נרשמו עליות ביחס לרבעון המקביל אשתקד בתל אביב (בשיעור של 8.8%) ובבני ברק (בשיעור של 4.2%). בראשון לציון נרשמה יציבות בערך המדד ביחס לרבעון המקביל אשתקד.



ג. הגורמים שהשפיעו על מדד היכולת לרכוש דירה ברבעון הרביעי של 2019

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 הרביעי של 2019.





מן האיורים עולה שמחירי הדירות ב- 12 הערים שנבחנו במדד עלו בממוצע במהלך הרבעון הרביעי של 2019 ביחס למחירי הרבעון השלישי של 2019 בשיעור של כ-1.3%. בשוק הלוואות המשכנתה לדיור ניתן לראות שנרשמה ירידה של 0.23 נקודות אחוז בריבית הממוצעת (הכוללת שליש במסלול של ריבית משתנה לא צמודה ושני שלישים בריבית קבועה לא צמודה) במהלך הרבעון הרביעי של 2019. במקביל, שכר השכירים ירד במהלך הרבעון הרביעי של 2019 בשיעור חד של כ-3.7% בממוצע ביחס לרבעון שקדם לו. מתוך כך ניתן ללמוד על הגורמים השינויים שנרשמו במדדי היכולת לרכישת דירה ברבעון הרביעי של 2019. כאמור, מדד ההחזר החודשי ירד בעוד מדד ההון העצמי עלה.

השינויים המתוארים מורים על כך שאת הירידה במדד ההחזר החודשי ניתן לייחס בעיקר לירידה בריבית המשכנתה, שהשפעתה גברה על השפעת עליות מחירי הדירות במהלך הרבעון. לעומת זאת, בנוגע למדד ההון העצמי, ההשפעה המשולבת של הירידה בשכר הממוצע והעלייה במחירים גברה על השפעת הירידה בריבית והובילה לעליה במדד ההון העצמי (שכן, כאמור, בחישוב מדד זה נכללת גם ההכנסה). כדי להמחיש מסקנה זו ועל מנת לנסות לבודד את השפעת כל אחד מהגורמים (מחירי הדירות, ריבית המשכנתאות והכנסות משקי הבית) על המדדים, בחנו מה היה קורה למדדים אם היה חל שינוי באחד מן הגורמים בלבד במהלך הרבעון הרביעי של 2019, בעוד שני הגורמים האחרים היו נותרים ללא שינוי מרמתם ברבעון הקודם (רבעון שלישי של 2019). בטבלה 1 ניתן לראות תוצאות ניתוח בו אנו בוחנים את השינוי במדדים כאשר גורם אחד משתנה

(כפי שהשתנה בפועל ברבעון הרביעי של 2019) בעוד שני הגורמים האחרים נותרים קבועים ברמתם מהרבעון השלישי של 2019.

| ממד רבעון רביעי 2019 תרחיש השפעת הכנסה בלבד | ממד רבעון רביעי 2019 תרחיש השפעת מחירים בלבד | ממד רבעון רביעי 2019 תרחיש השפעת ריבית בלבד | הממד בפועל ברבעון שלישי של 2019 | הממד בפועל ברבעון הרביעי של 2019 | |
|--|---|--|---------------------------------|----------------------------------|------------|
| לא רלוונטי | 7,956 | 7,707 | 7,855 | 7,806 | החזר חודשי |
| 911,481 | 895,212 | 847,804 | 869,598 | 916,105 | הון עצמי |

טבלה 1 : השפעת הגורמים השונים על המדדים

כפי שניתן לראות בטבלה 1, הירידה הנצפית בהחזר החודשי ברבעון הרביעי של שנת 2019 בהשוואה לרבעון שקדם לו נובעת מהשפעות מנוגדות – הירידה בשיעור הריבית הממוצעת על הלוואות משכנתה לבדה הפחיתה כ-150 שקלים מהמדד, בעוד עליית המחירים הוסיפה כ-110 שקלים לערכו (יש לשים לב, שגורם ההכנסה אינו נכלל בחישובי מדד ההחזר החודשי). במדד ההון העצמי, ניתן לראות שהשפעת הירידה בשכר ביחד עם עליית המחירים הובילו לעלייה במדד ההון העצמי. בניכוי השפעות אלו, ניתן לראות כי ירידת הריבית היתה מובילה לבדה לירידה במדד ההון העצמי.

נספח א': הנחות בחישוב מדדי היכולת לרכוש דירה בישראל⁴

מדד ההחזר החודשי

מדד ההחזר החודשי חושב תחת הנחות הבאות:

- שיעור המימון (LTV) של הדירה הוא 70%.
- שליש מהלוואת המשכנתה נלקח בריבית משתנה לא צמודה ושני שלישים מהלוואת המשכנתה נלקחו בריבית קבועה לא צמודה.
- הלוואת המשכנתה 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 הנחות הבאות:

- ההחזר החודשי של המשכנתה הוא 30% מהכנסת משק הבית בזמן לקיחת הלוואת המשכנתה.
- שליש מהלוואת המשכנתה נלקח בריבית משתנה לא צמודה, ושני שלישים מהלוואת המשכנתה נלקחו בריבית קבועה לא צמודה.
- המשכנתה 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 המשכנתה שניתן לקחת כך שההחזר החודשי עומד על 30% מהכנסת משק הבית נטו. סך ההון העצמי הנדרש חושב כפער שבין מחיר הדירה לבין סכום המשכנתה המקסימלי כאמור.

⁴ 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.

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 הממד 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.⁵

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 הממד 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 אופרציית \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 β 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 הממד, 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.

⁵ נציין, שהחל ממדד רבעון ראשון 2019 נעשו שינויים קלים בשיטת המדידה: נוספו משתנים חדשים בצד ימין של משוואת האמידה ההדונית. המשתנים החדשים מאפשרים בקרה על מיקום הנכס בתוך המרחב העירוני. בנוסף, הממד עודכן באופן שעתה הוא עוקב בכל עיר אחר דירת ארבעה חדרים טיפוסית בעיר (להבדיל מדירת ארבעה חדרים שוות איכות אופיינית לישראל בכללותה). בהתאם, החישוב לכלל הרבעונים הקודמים בוצע מחדש בשיטה המתוארת במסמך זה.

שער הריבית

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