

# מדד יכולת רכישת דירה בישראל

## ממצאי רבעון רביעי 2020<sup>1</sup>

### עיקרי ההתפתחויות:

- **ההחזר החודשי הממוצע** הנדרש בגין הלוואת משכנתה לרכישת דירת ארבעה חדרים ממוצעת בישראל בשיעור מימון של 70% ברבעון הרביעי של 2020 עלה לעומת הרבעון הקודם בשיעור של 1.4% ועומד על 7,741 שקלים. בהשוואה לרבעון המקביל אשתקד ובסיכום לשנת 2020, ההחזר ירד ב-1.3%. ברמה העירונית, ב-7 מתוך 12 הערים הגדולות שנבחנו חלה עלייה במדד במהלך הרבעון הרביעי של 2020 לעומת הרבעון הקודם, ב-4 ערים חלה ירידה ובעיר אחת נשמרה יציבות. במהלך השנה האחרונה, חלה ירידה במדד ב-7 ערים, עלייה ב-2 מן הערים ו-3 ערים שמרו על יציבות. (ראו פירוט בפרק א').
- **ההון העצמי הממוצע** הנדרש כדי לרכוש דירת ארבעה חדרים ממוצעת בישראל (כך שהתשלום החודשי השוטף בגין הלוואת המשכנתה לא יעלה על 30% מההכנסה הממוצעת נטו של משק בית) עומד ברבעון הרביעי של שנת 2020 על סך 909,163 שקלים ומשקף עלייה של 3.4% ביחס לרבעון השלישי של 2020. בהשוואה לרבעון המקביל אשתקד ובסיכום לשנת 2020, ההון העצמי הממוצע הנדרש לרכישת דירה ירד ב-2.6%. ברמה העירונית, ב-7 מ-12 הערים שנבחנו התרחשה עלייה בהון העצמי הנדרש במהלך הרבעון הרביעי של 2020 ואילו ב-4 ערים נרשמה ירידה. בעיר אחת שמר המדד על יציבות.
- **ההרעה במדדי היכולת לרכישת דירה** ברבעון הרביעי של 2020 לעומת הרבעון הקודם נובעת מעלייה ממוצעת במחירי הדירות בשיעור של 1.6%, בעוד שהשכר הממוצע וריבית המשכנתאות שומרים על רמתם ביחס לרבעון הקודם.
- **השיפור במדדי היכולת לרכישת דירה** בכל מהלך שנת 2020 (בהשוואה לשנה קודמת) נובעת מירידה בריבית הממוצעת ב-29 עשיריות האחוז שחלה במהלך השנה. זו קוזזה במעט מעליית מחירי הדירות בשיעור של 1.24%. ההכנסה הממוצעת שמרה על יציבות.

### על המדד:

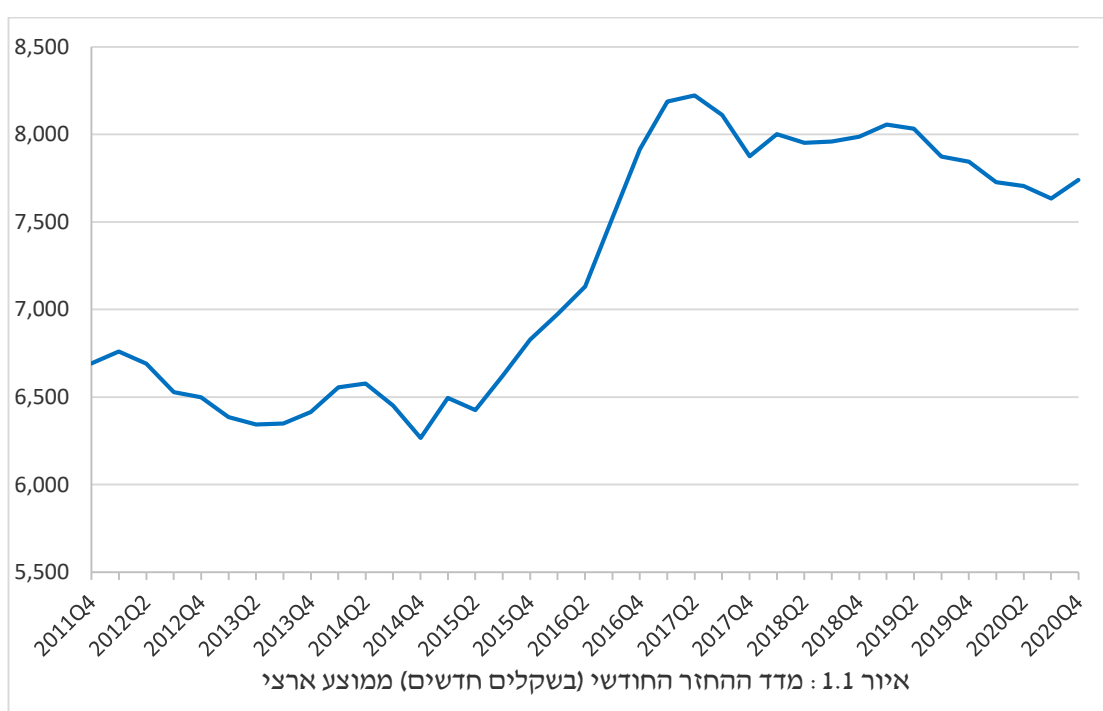
- מדד יכולת רכישת דירה בישראל בוחן את יכולתם של משקי הבית לרכוש דירה בת 4 חדרים בערים שונות בישראל. המדד מתבסס על ניתוח סטטיסטי של נתוני עסקאות הנדל"ן המפורסמים על ידי רשות המיסים בישראל, נתוני הכנסה של משקי בית המפורסמים על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ונתוני הריבית על המשכנתאות המפורסמים על ידי בנק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

<sup>1</sup> נייר זה נכתב על ידי פרופ' דני בן-שחר, ראש מכון אלרוב לחקר הנדל"ן וחוקר בפקולטה לניהול ע"ש קולר באוניברסיטת תל אביב וירין מני, עמית מחקר במכון אלרוב לחקר הנדל"ן בפקולטה לניהול ע"ש קולר, אוניברסיטת תל אביב. מועד פרסום הנייר: 10 במרץ 2021. פרסומי המדד של רבעונים קודמים ניתן למצוא ב-<http://alrov.tau.ac.il>

## א. מדד יכולת רכישת דירה I: מדד ההחזר החודשי<sup>2</sup>

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 שטח, קומה ושנת בנייה – 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.

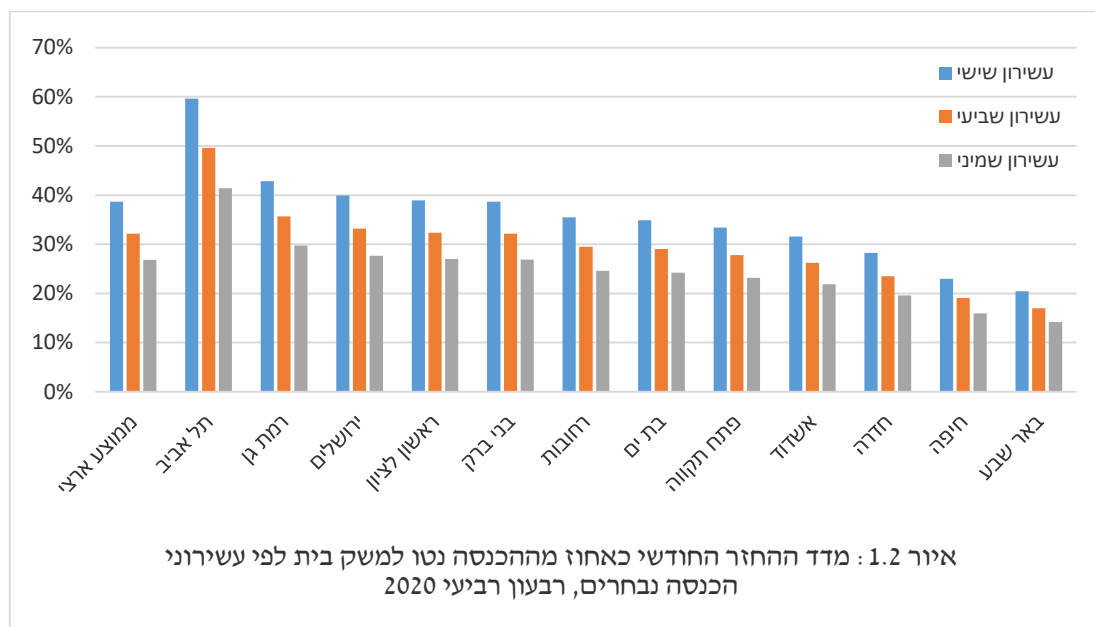
איור 1.1 מציג את המדד הארצי של ההחזר החודשי החל מרבעון רביעי של 2011 ועד הרבעון הרביעי של 2020. מן האיור עולה כי ברבעון הרביעי של 2020 עלה ההחזר החודשי הממוצע בשיעור של 1.4% ביחס לרבעון השלישי של השנה. המדד עומד ברבעון הרביעי על רמה של 7,741 שקלים (לאחר שהציג רמות של 7,634 שקלים ברבעון הקודם, ו-7,845 שקלים ברבעון הרביעי של 2019). לעומת רמת המדד ברבעון הרביעי של 2019, חלה ברבעון הנוכחי ירידה בשיעור של 1.3%.



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 2020, 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 הפנוייה גם באשדוד, פתח תקווה, בת ים ורחובות. משק בית בעשירון השמיני יכול לעמוד בסף של 30% החזר

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

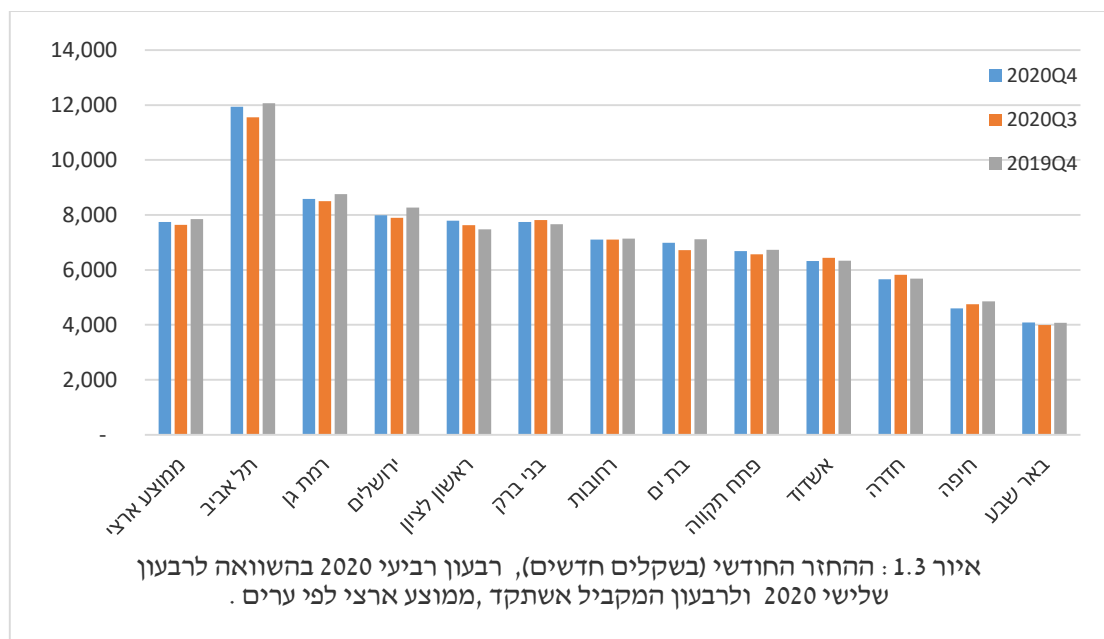
משכנתה להכנסה נטו גם בבני ברק, ראשון לציון רמת גן וירושלים. לעומתן, תל אביב אינה בהישג ידם של משקי בית אף מן העשירון השמיני. למעשה, ובהמשך למגמה של השנים האחרונות, בתל אביב יכולים לרכוש דירה בהחזר חודשי שאינו עולה על 30% מההכנסה נטו אך ורק משקי בית בעשירון העשירי.



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 2020, בהשוואה להחזר הנמדד ברבעון הקודם ולזה המקביל אשתקד. ביחס לרבעון הקודם, סכום ההחזר בממוצע ארצי עלה בשיעור של 1.4% (לרמה של 7,741 ש"ח). ב-7 מתוך 12 הערים שנבחנו במדד חלה עליה בהחזר החודשי הנדרש ברבעון הרביעי של 2020 לעומת הרבעון הקודם: בתל-אביב חלה עלייה בשיעור של כ-3.3%, ברמת גן עלייה בשיעור של כ-0.9%, בירושלים עלייה של כ-1.2%, בראשון לציון עלייה של כ-2.1%, בבתי ים עלייה של כ-4.1%, בפתח תקווה עלייה של כ-1.9% ובבאר שבע עלייה של כ-2.6%. מנגד, בחיפה חלה ירידה בשיעור של כ-3.1%, בחדרה חלה ירידה בשיעור של כ-2.9%, באשדוד חלה ירידה בשיעור של כ-1.9% ובבני ברק חלה ירידה של 0.8%. ברחובות שמר המדד על יציבות.

בערכים נומינאליים, ההחזר החודשי הנדרש בגין הלוואת משכנתה בשיעור מימון של 70% ברמה העירונית ברבעון הנוכחי עומד על כ-4,088 ש"ח בבאר שבע, 4,597 ש"ח בחיפה, 5,651 ש"ח בחדרה, 6,316 ש"ח באשדוד, 6,685 ש"ח בפתח תקווה, 6,985 ש"ח בבתי ים, 7,745 ש"ח בבני ברק, 7,097 ש"ח ברחובות, 7,987 ש"ח בירושלים, 7,794 ש"ח בראשון לציון, 8,580 ש"ח ברמת גן ו-11,935 ש"ח בתל אביב.

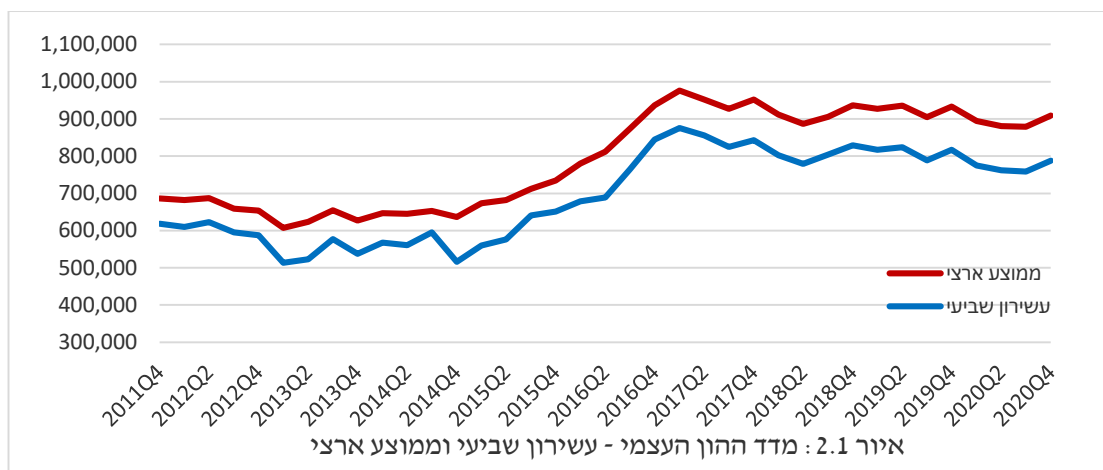
ביחס לרבעון המקביל אשתקד, מדד ההחזר החודשי ברבעון הרביעי של 2020 מציג כאמור ירידה של 1.3% בממוצע הארצי (מ-7,845 ש"ח ל-7,741 ש"ח). ירידות ביחס לרבעון המקביל אשתקד נצפו ב-7 מתוך 12 הערים שנבדקו. כך, חיפה (כ-5.2%), חדרה (כ-0.6%), פתח תקווה (כ-0.6%), בת ים (כ-1.8%), ירושלים (כ-3.4%), רמת גן (כ-2%) ותל אביב (כ-1.1%). מנגד, נרשמה עלייה בבני ברק (כ-1.1%), ובראשון לציון (כ-4.2%). באשדוד, רחובות ובאר-שבע נרשמה יציבות ביחס לרבעון המקביל אשתקד.



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

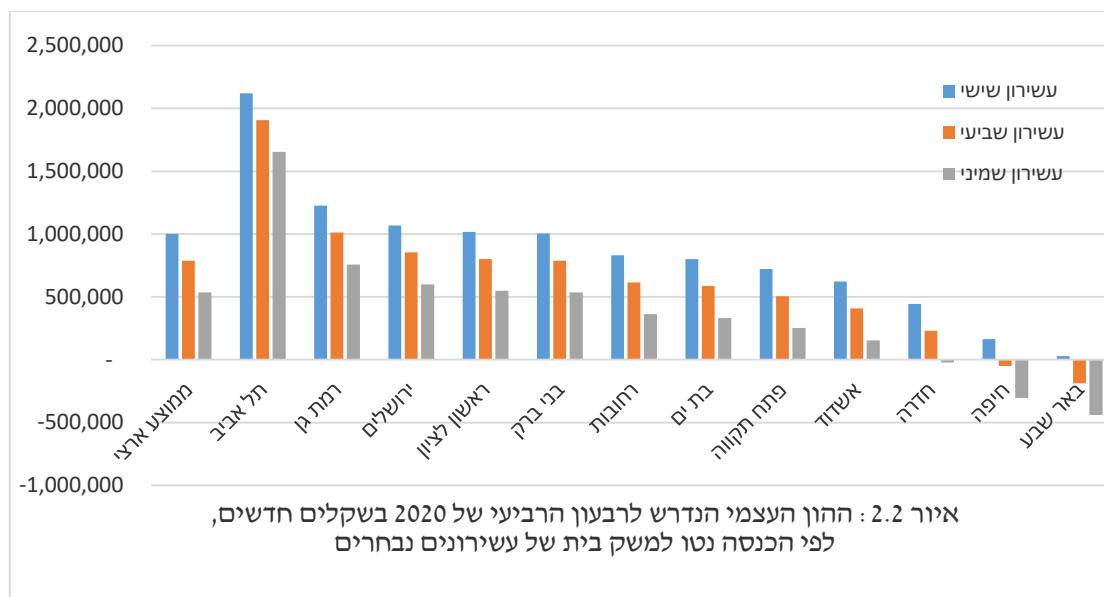
מדד ההון העצמי בוחן את ההון העצמי הנדרש לרכישת דירת ארבעה חדרים ב-12 ערים בישראל (דירת ארבעה חדרים בעלת מאפיינים – כגון שטוח, קומה ושנת בנייה – ממוצעים לעיר), כאשר התשלום החודשי הנדרש בחודש הראשון להחזר המשכנתה עומד על שיעור של 30% מההכנסה החודשית נטו של משק הבית (ראו פרטים נוספים לגבי שיטת החישוב בנספחים א' ו-ב'). המדד הארצי מחושב לפי ממוצע מחירי דירת ארבעה חדרים טיפוסית 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 הכנסה ממוצעת נטו למשק בית ועבור עשירון ההכנסה השביעי החל מרבעון רביעי של 2011 ועד לרבעון הרביעי של 2020. מן האיור עולה כי ברבעון הרביעי של 2020 חלה עלייה ביחס לרמת המדד ברבעון הקודם (רבעון שלישי 2020). בממוצע ארצי, עלה מדד ההון העצמי ברבעון הרביעי של 2020 לעומת הרבעון הקודם בשיעור של 3.4% (מ-879,194 ש"ח ל-909,163 ש"ח). לעומת הרבעון המקביל אשתקד, ירד מדד ההון העצמי הממוצע בשיעור של 2.6% (מ-933,131 ש"ח ל-909,163 ש"ח). איור 2.1 מראה בנוסף, שבעשירון השביעי נרשמה עלייה בשיעור של 3.9% בהון העצמי הנדרש ברבעון הרביעי של 2020 לעומת הרבעון הקודם (758,165 ש"ח לעומת 787,899 ש"ח, בהתאמה).



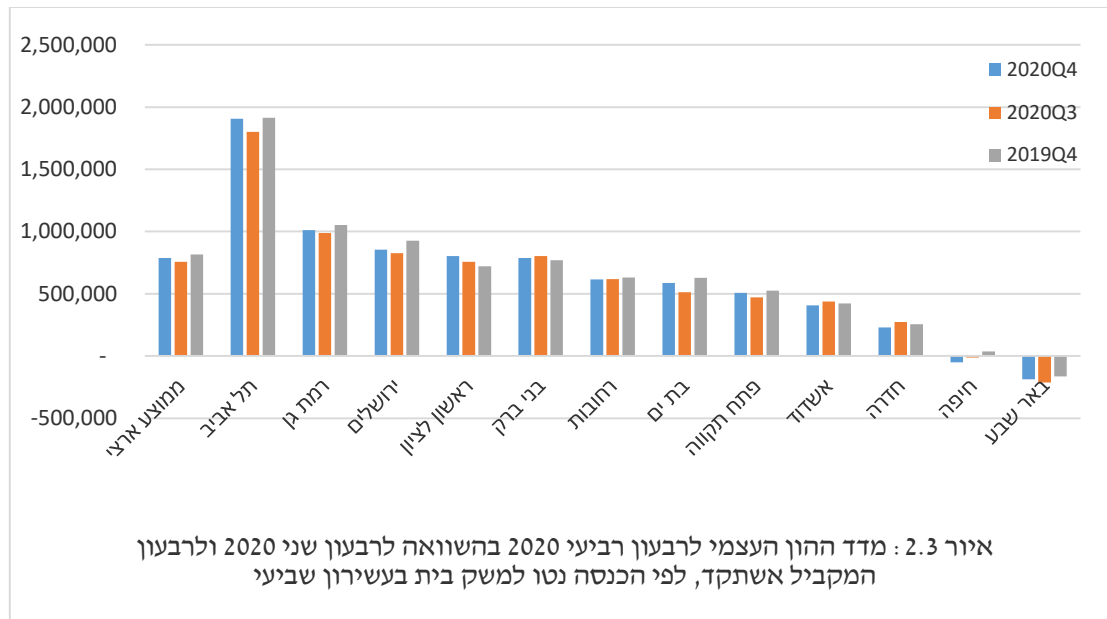
איור 2.2 מציג, לצד המדד הארצי, את ההון העצמי הנדרש (בשקלים חדשים) לרכישת דירת ארבעה חדרים (בעלת מאפיינים ממוצעים בעיר) בערים שונות, עבור משקי בית בעשירוני ההכנסה השישי, השביעי והשמיני. מהאיור עולה כי כדי לעמוד בתקרת החזר הלוואת משכנתה בשיעור של 30% מההכנסה נטו למשק בית, נדרש משק בית בעשירון השישי להון 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-622 אלפי ש"ח, פתח תקווה – 721 אלפי ש"ח, בת ים – 801 אלפי ש"ח, בני ברק – כ-1,003 אלפי ש"ח, רחובות – 831 אלפי ש"ח, ירושלים – כ-1,068 אלפי ש"ח, ראשון לציון – כ-1,017 אלפי 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 מצטרפים לרשימה זו גם פתח תקווה, בת ים, ורחובות. בממוצע ארצי, על מנת לרכוש דירת ארבעה חדרים ממוצעת בישראל, מבלי לחרוג, כאמור, מהחזר חודשי בשיעור של 30% מהכנסתם הפנויה, בני העשירון השישי נדרשים להון עצמי של כ-1,002 אלפי ש"ח, העשירון השביעי לכ-787 אלפי ש"ח, והעשירון השמיני לכ-534 אלפי ש"ח.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> בבאר שבע וחיפה מתקבל הון עצמי שלילי לעשירון השביעי (וגם בחדרה לעשירון השמיני). המשמעות היא, שבני עשירונים אלה יכולים לרכוש בעיר דירה יקרה יותר מדירת 4 חדרים ממוצעת בעיר מבלי לחרוג מהחזר של 30% מהכנסתם.



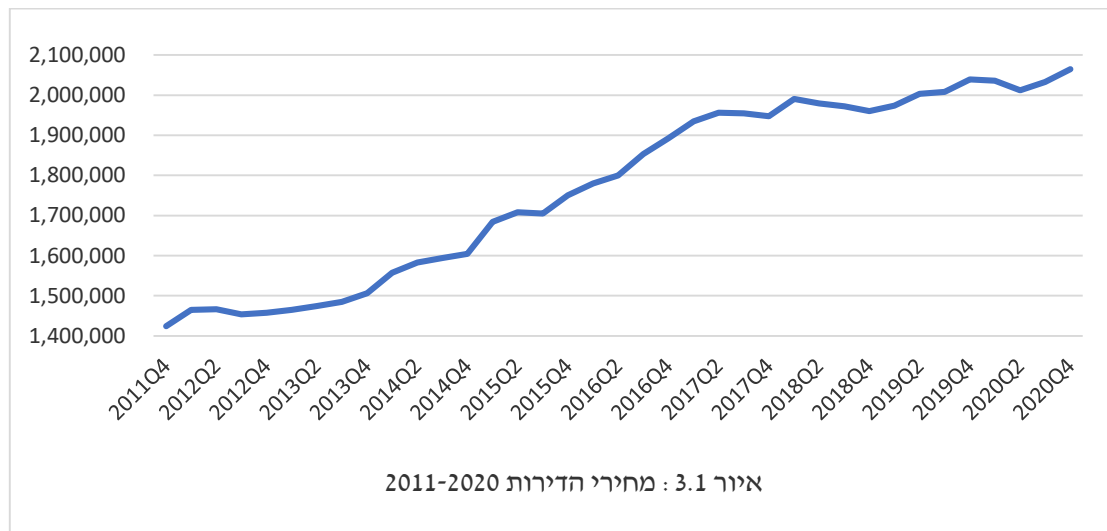
איור 2.3 מציג את ההון העצמי הנדרש ממשק בית בעשירון השביעי בלבד ברבעון הרביעי של 2020 בהשוואה לרבעון הקודם ולרבעון המקביל אשתקד. בממוצע ארצי, בעשירון השביעי ההון העצמי הנדרש לרכישת דירה עלה ברמתו (לרמה של כ-787 אלפי ש"ח). התוצאות העירוניות שנרשמו במדד ההון העצמי מעידות על עלייה ב-7 מתוך 12 הערים שנבחנו. שיעורי עלייה ברבעון הרביעי של 2020 לעומת הרבעון הקודם נרשמו בבאר שבע (12.7% ממינוס 213 אלפי שקלים למינוס 186 אלפי שקלים, עלייה נומינלית של 27 אלפי ש"ח, המהווים כ-2.5% מערך דירה ממוצעת בעיר), פתח תקווה (בה נרשמה עלייה בשיעור של כ-7.2%, המהווים עלייה נומינלית של כ-34 אלפי ש"ח – כ-2% מערך דירה בעיר). בבת ים (14.4%, 74 אלפי שקלים, 4%), ראשון לציון (5.9%, 45 אלפי שקלים, 2.2%), ירושלים (3.2%, 26 אלפי שקלים, 1.2%), רמת גן (2.3%, 23 אלפי שקלים, 1%) ותל אביב (6%, 105 אלפי שקלים, 3.3%). מנגד, בערים הבאות נרשמו ירידות: בחיפה (ממינוס 11 אלפי שקלים למינוס 50 אלפי שקלים, ירידה נומינלית של כ-40 אלפי שקלים המהווים כ-3.2% משווי דירה ממוצעת בעיר), בחדרה (ירידה של כ-15.9%, 43 אלפי שקלים, 3%), באשדוד (כ-7.1%, 31 אלפי שקלים, 1.8%) ובני ברק (1.9%, 15 אלפי שקלים, כ-0.7%). ברחובות נרשמה יציבות.

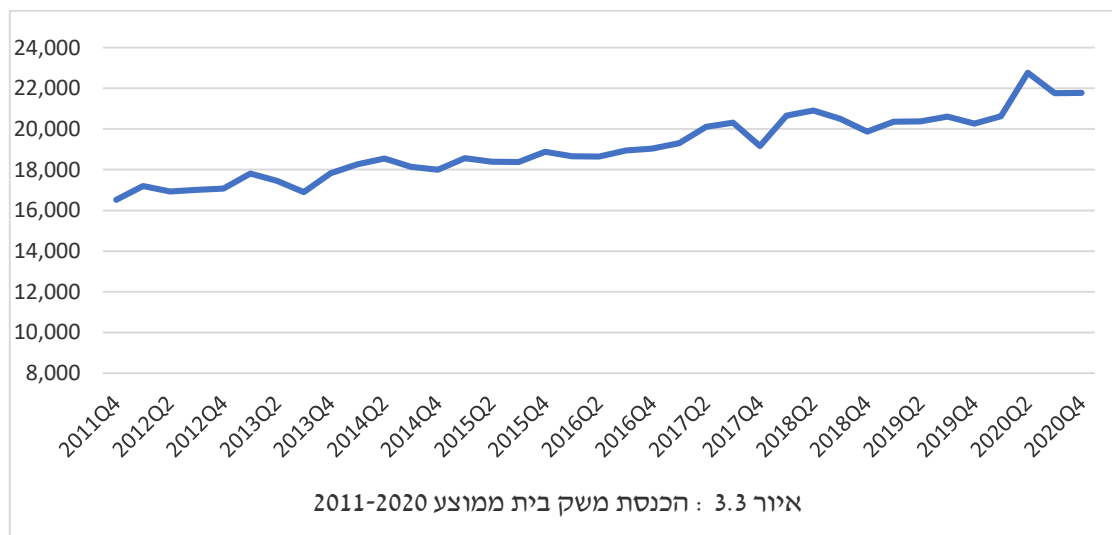
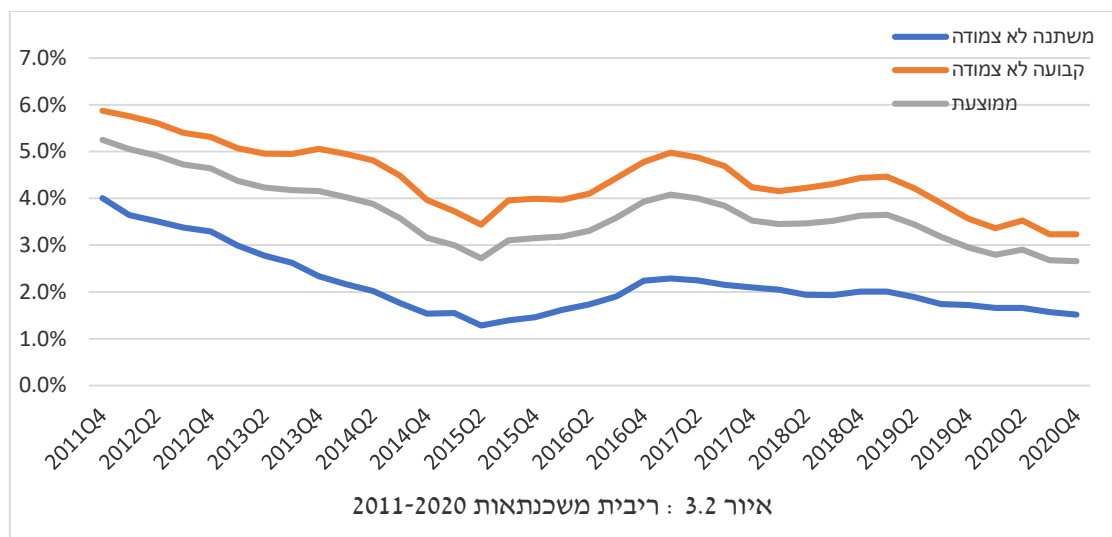
ביחס לרבעון המקביל אשתקד, ההון העצמי הנדרש ממשק בית בעשירון השביעי ברבעון הרביעי של 2020 ירד 3.6% (מרמה של כ-817 אלפי שקלים ל-787 אלפי שקלים). ברמה העירונית ירידות נרשמו ב-9 מ-12 הערים שנבדקו: בחיפה (ירידה מ-38 אלפי שקלים למינוס 50 אלפי שקלים), בבאר שבע ירידה של כ-14%, כ-9.6% בחדרה, כ-3.6% באשדוד, כ-3.7% בפתח תקווה, כ-6.5% בבת ים, כ-2.4% ברחובות, כ-7.9% בירושלים וכ-3.9% ברמת גן. בתל אביב נרשמה יציבות. מנגד נרשמו עליות בראשון לציון (כ-11.2%), ובבני ברק (2.6%). לבסוף, בבאר שבע וחיפה, כמו ברבעון הקודם, רושם מדד ההון העצמי ערך שלילי – כלומר, שניתן ללוות יותר מ-100% מערך הדירה מבלי לחצות את רף 30% החזר חודשי מתוך ההכנסה.



### ג. הגורמים שהשפיעו על מדד היכולת לרכוש דירה ברבעון השני של 2020

ככלל, על מדד ההון 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 רביעי של 2011 ועד לרבעון השלישי של 2020.





ראשית איור 3.3 מתאר את התפתחות הכנסת משק בית ממוצעת. לאור הוצאת עובדים ממדרגות השכר הנמוכות לחלי"ת/פיטורים השכר הממוצע במשק עלה. הואיל ואנו מאמינים כי שכר זה לא משקף נאמנה את המציאות, בחישובינו לעיל שמרנו את הכנסת משק בית הממוצעת ברבעון השני של שנת 2020 ואילך קבועה ברמתה מהרבעון שקדם למשבר הקורונה (רבעון ראשון 2020). איור 3.3 מתאר את ההכנסה הממוצעת למשק בית כפי שהתפתחה בפועל על בסיס דיווחי הלמ"ס.

מאירים 3.1 ו-3.2 עולה כי העלייה במחירי הדיור היא הגורם העיקרי לירידה ביכולת רכישת דירה ברבעון הרביעי של 2020. מחירי הדירות עלו בממוצע ב-1.6% בהשוואה לרבעון השלישי של 2020. בעוד בשוק הלוואות המשכנתה לדיור ניתן לראות סטגנציה בריבית הממוצעת (הכוללת שליש במסלול של ריבית משתנה לא צמודה ושני שלישים בריבית קבועה לא צמודה) במהלך הרבעון הרביעי של 2020 לעומת הרבעון הקודם.

מתוך כך ניתן ללמוד על חלקו של כל אחד מן המשתנים בירידה במדד ההחזר החודשי והעלייה במדד ההון העצמי. על 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 2020, בעוד שני הגורמים האחרים היו נותרים ללא שינוי מרמתם ברבעון הקודם (רבעון שלישי של 2020). טבלה 1 ניתן לראות תוצאות ניתוח בו אנו בוחנים את השינוי במדדים כאשר גורם אחד



משתנה (כפי שהשתנה בפועל ברבעון הרביעי של 2020) בעוד שני הגורמים האחרים נותרים קבועים ברמתם מהרבעון השלישי של 2020. כפי שעולה מטבלה 1, ההחזר החודשי ברבעון הרביעי של 2020 עלה ב 107 ש"ח בהשוואה לרבעון שקדם לו. הסיבה לכך נעוצה בכך שהשפעת הריבית הביאה לירידה של כ-13 ש"ח בעוד שהשפעת העלייה במחירים הביאה לעלייה של כ-120 שקלים (יש לשים לב, שגורם ההכנסה אינו נכלל בחישובי מדד החזר החודשי). במדד ההון העצמי, ניתן לראות כי בעוד הירידה הריבית המשכנתה הורידה את ההון העצמי הנדרש בכ-2,000 ש"ח, העלייה במחירי הדירות תרמה לעלייה בהון העצמי הנדרש של כ-32 אלפי שקלים. כך, שהשפעת עליית המחירים התמתנה במעט בהשפעת ירידת הריבית – יחדיו הביאו כאמור לעלייה של כ-30 אלפי שקלים במדד ההון העצמי.

ממד רבעון רביעי 2020 תרחיש השפעת הכנסה בלבד	ממד רבעון רביעי 2020 תרחיש השפעת מחירים בלבד	ממד רבעון רביעי 2020 תרחיש השפעת ריבית בלבד	המדד בפועל ברבעון שלישי של 2020	המדד בפועל ברבעון הרביעי של 2020	
לא רלוונטי	7,754	7,621	7,634	7,741	החזר חודשי
לא רלוונטי	911,111	877,246	879,194	909,163	הון עצמי

טבלה 1 : השפעת הגורמים השונים על המדדים

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

### 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.
- הממד 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.<sup>5</sup>
- שליש מהלוואת המשכנתה נלקח בריבית משתנה לא צמודה, ושני שלישים מהלוואת המשכנתה נלקחו בריבית קבועה לא צמודה.
- המשכנתה נלקחת ל-20 שנה.
- הממד 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.

---

<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> ברבעון הראשון של 2020 עדכנו את נתוני ההכנסות של משקי הבית בישראל בהתאם לפרסומי סקר הכנסות של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (למ"ס) לשנים 2017 ו-2018. נתוני הכנסות לתקופות מאוחרות יותר עולים מתוך הצמדה שוטפת של נתוני 2018 למדד הכנסת שכיר שמפרסם הלמ"ס.

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>6</sup>

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 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  $\beta$  הוא וקטור המקדמים של המשתנים שנאמדו במשוואת הרגרסיה לעיל. השימוש במאפיינים המצויים בוקטור  $typical$  למעשה מתאים את המחיר אחריו אנו 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.

<sup>6</sup> 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, המדד עודכן באופן שעתה הוא עוקב בכל עיר אחר דירת ארבעה חדרים טיפוסית בעיר (להבדיל מדירת ארבעה חדרים שוות איכות אופיינית לישראל בכללותה).

## שער הריבית

שערי הריבית נלקחו מנתוני בנק ישראל. הריבית הקבועה הלא צמודה הינה הריבית הממוצעת במשק על הלוואות 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 2018. עבור רבעונים מאוחרים יותר, הותאמו הכנסות משקי הבית לפי ההשתנות של השכר הממוצע במשק. מדד זה הוא הראשון שמשמש בסקר ההכנסות וההוצאות לשנת 2018. לכן, הנתונים לגבי הרבעונים הקודמים שונים מאלו שפורסמו במדדי העבר.