

מדד יכולת רכישת דירה בישראל ממצאי רבעון ראשון 2020¹

עיקרי ההתפתחויות:

- **ההחזר החודשי הממוצע** הנדרש בגין הלוואת משכנתה לרכישת דירת ארבעה חדרים ממוצעת בישראל בשיעור מימון של 70% ברבעון הראשון של 2020 ירד לעומת הרבעון הקודם בשיעור של 1.6% ועומד על 7,689 שקלים. בהשוואה לרבעון המקביל אשתקד ההחזר ירד ב-4.6%. ברמה העירונית, ב-8 מתוך 12 הערים הגדולות שנבחנו חלה ירידה במדד במהלך הרבעון הראשון של 2020 לעומת הרבעון הקודם ב-2 ערים חלה עליה וב-2 ערים נשמרה יציבות. במהלך השנה האחרונה, חלה ירידה במדד בכל 12 הערים שנבחנו. (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 ראשון של שנת 2020 על סך 879,753 שקלים ומשקף ירידה בשיעור של 5.0% ביחס לרבעון הרביעי של 2019. זו הירידה הרבעונית החדה ביותר במדד מזה שבע שנים. בכך מסכם המדד את השנה האחרונה בירידה בשיעור של 5.1%. ברמה העירונית, ב-12 הערים שנבחנו התרחשה ירידה בהון העצמי הנדרש במהלך הרבעון הראשון של 2020.
- **מגמת השיפור במדדי היכולת לרכישת דירה** ברבעון הראשון של 2020 באה בעקבות פעולה בו-זמנית של שלושת מרכיבי המדדים בכיוון של הקלה על רכישת דירה. בראשם, עלייה בהכנסות משקי הבית בשיעור של 2.2% בנוסף לירידה בריבית המשכנתאות ב-0.15% נקודות האחוז. זאת לצד ירידה מתונה במחירי הדירות בשיעור של 0.3%.

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 וירין מני, עמית מחקר במכון אלרוב לחקר הנדל"ן בפקולטה לניהול, אוניברסיטת תל אביב. המדד מתפרסם מידי רבעון בשיתוף עם העיתון כלכליסט. מועד פרסום הנייר: 24 במאי 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 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.

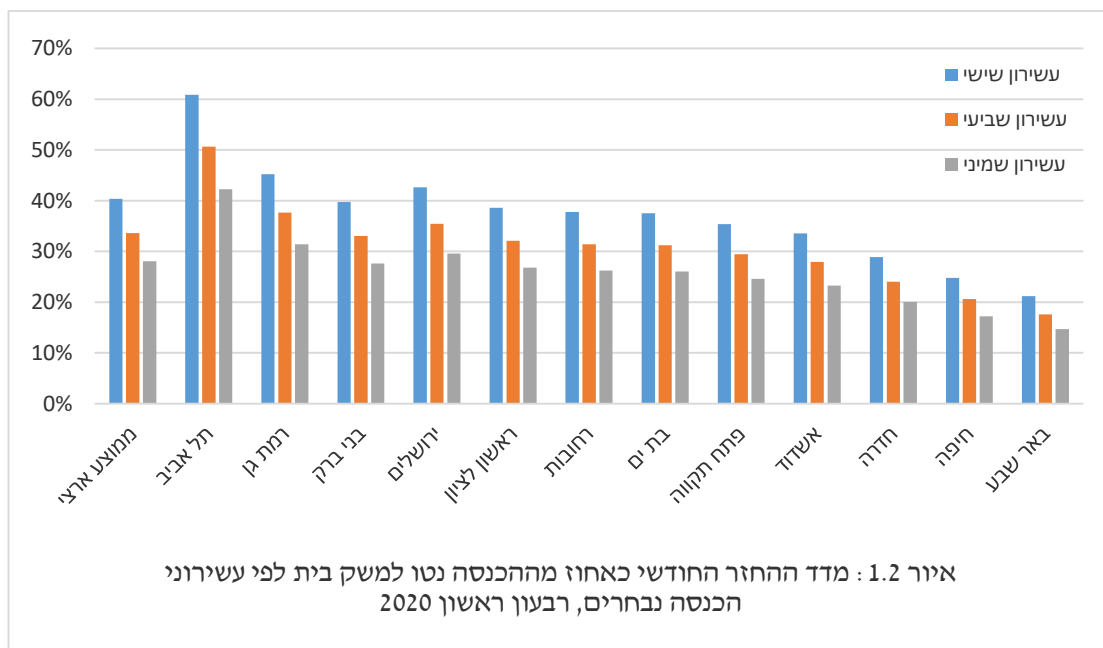
איור 1.1 מציג את המדד הארצי של ההחזר החודשי החל מרבעון רביעי של 2011 ועד הרבעון הראשון של 2020. מן האיור עולה כי ברבעון הראשון של שנת 2020 נמשכת הירידה בערך המדד, הפעם עם ירידה בשיעור של 1.6% ביחס לרבעון הרביעי של השנה שעברה. המדד עומד על רמה של 7,689 שקלים (לאחר שהציג רמות של 7,817 שקלים ברבעון הקודם, ו-8,058 שקלים ברבעון הראשון של 2019). לעומת רמת המדד ברבעון הראשון של 2019, חלה ברבעון הנוכחי ירידה בשיעור של 4.6%.



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 הראשון של שנת 2020, משק בית בעשירון השישי מסוגל לרכוש דירה בבאר

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

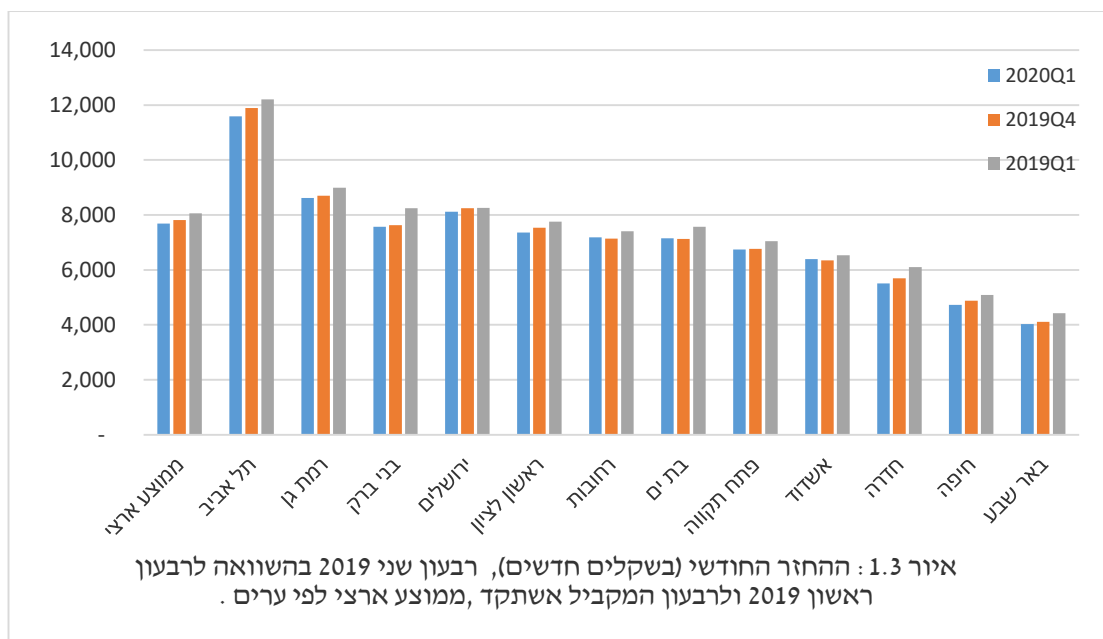
שבע, חיפה וחדרה בלבד באופן שהחזר החודשי אינו עולה על סף 30% מההכנסה נטו של משק הבית. משק בית בעשירון השביעי מסוגל לעמוד בהחזר חודשי בשיעור שאינו עולה על 30% מהכנסתו גם באשדוד ובפתח תקווה, ומשק בית בעשירון השמיני יכול לעמוד בסף של 30% החזר משכנתה להכנסה נטו גם ברחובות, בבת ים, בראשון לציון, בבני ברק, ובירושלים. לעומתן, הערים 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 הראשון של שנת 2020, בהשוואה להחזר הנמדד ברבעון הקודם ולזה המקביל אשתקד. ביחס לרבעון הקודם, סכום ההחזר בממוצע ארצי ירד בשיעור של 1.6% (ירידה מ-7,817 ש"ח ל-7,689 ש"ח). ב-8 מתוך 12 הערים שנבחנו במדד חלה ירידה בהחזר החודשי הנדרש ברבעון הראשון של 2020 לעומת הרבעון הקודם: בבני ברק חלה ירידה בשיעור של כ-1.0%, ברמת גן – כ-1.0%, בבאר שבע – כ-2.0%, בירושלים כ-1.6%, בחדרה כ-3.5%, בתל אביב כ-2.6%, בראשון לציון כ-2.4% ובחיפה חלה ירידה בשיעור של כ-3.0%. מנגד, באשדוד ובת ים חלה עלייה בשיעור של כ-1.0%. וברחובות ופתח תקווה שמר המדד על יציבות.

בערכים נומינאליים, ההחזר החודשי הנדרש בגין הלוואת משכנתה בשיעור מימון של 70% ברמה העירונית ברבעון הנוכחי עומד על כ-4,029 ש"ח בבאר שבע, 4,723 ש"ח בחיפה, 5,501 ש"ח בחדרה, 6,387 ש"ח באשדוד, 6,737 ש"ח בפתח תקווה, 7,147 ש"ח בבת ים, 7,188 ש"ח ברחובות, 7,352 ש"ח בראשון לציון, 8,118 ש"ח בירושלים, 7,566 ש"ח בבני ברק, 8,612 ש"ח ברמת גן, ו-11,586 ש"ח בתל אביב.

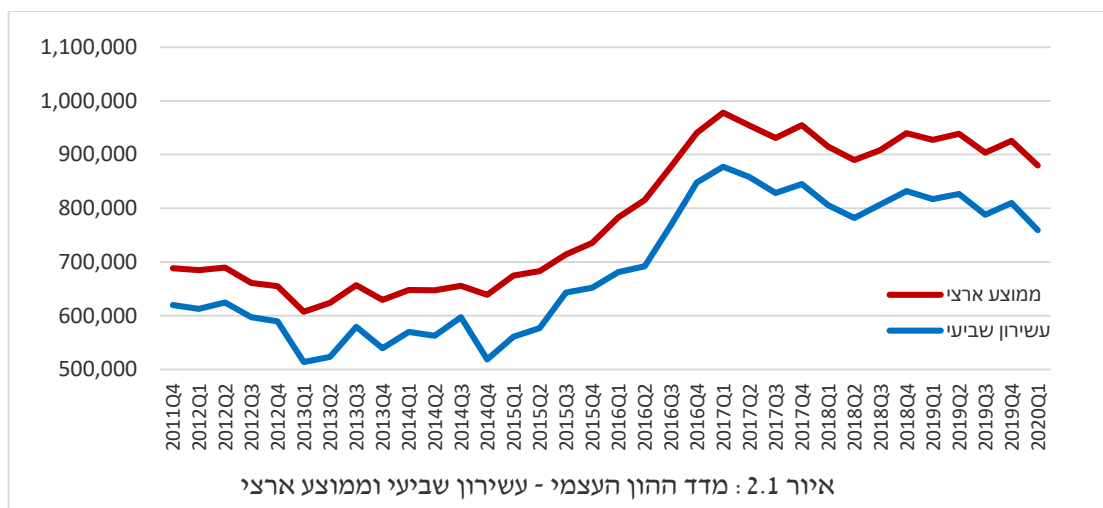
ביחס לרבעון המקביל אשתקד, מדד ההחזר החודשי ברבעון הראשון של 2020 מציג כאמור ירידה של 4.6% בממוצע הארצי (מכ-8,058 ש"ח ל-7,689 ש"ח). ירידות ביחס לרבעון המקביל אשתקד נצפו בכל 12 הערים שנבדקו. כך, בחדרה (כ-10%), באר שבע (כ-9.0%), חיפה (כ-7.0%), רחובות (כ-3.0%), רמת גן (כ-4.0%) בירושלים (כ-2.0%), אשדוד (כ-2.0%), פתח תקווה (כ-4.5%), בת ים (כ-5.6%), ראשון לציון (כ-5.0%), בני ברק (כ-8.0%), ותל אביב (כ-5.0%).



ב. מדד יכולת רכישת דירה II: מדד ההון העצמי

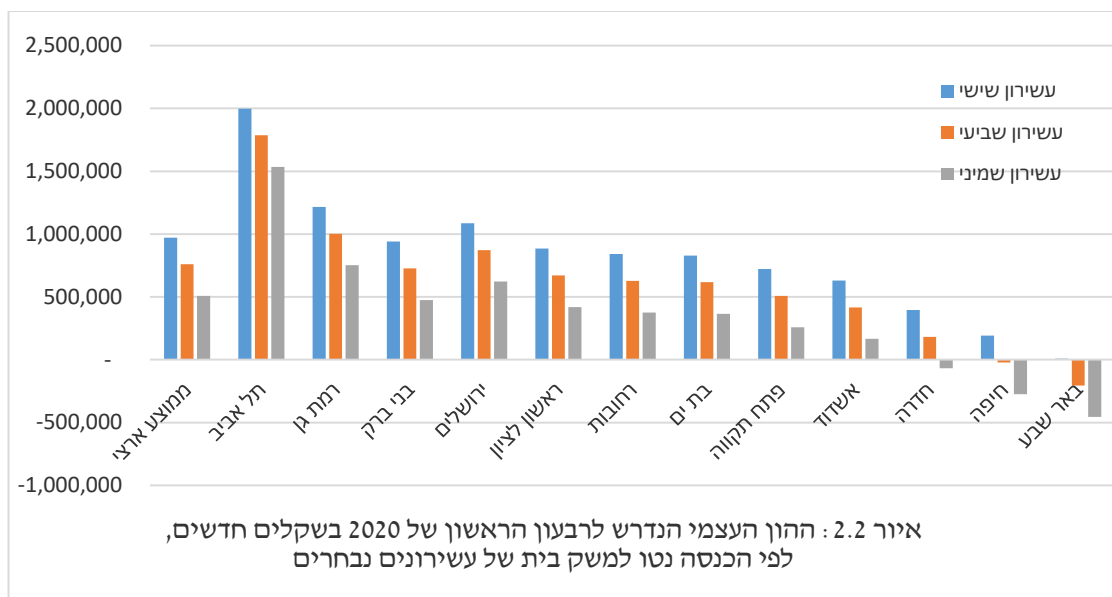
מדד ההון העצמי בוחן את ההון העצמי הנדרש לרכישת דירת ארבעה חדרים ב-12 ערים בישראל (דירת ארבעה חדרים בעלת מאפיינים – כגון שטח, קומה ושנת בנייה – ממוצעים לעיר), כאשר התשלום החודשי הנדרש בחודש הראשון להחזר המשכנתה עומד על שיעור של 30% מההכנסה החודשית נטו של משק הבית (ראו פרטים נוספים לגבי שיטת החישוב בנספחים 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 הראשון של 2020. מן האיור עולה כי ברבעון הראשון של 2020 חלה ירידה ביחס לרמת המדד ברבעון הקודם (רבעון רביעי 2019). ירידה זו היא למעשה החדה ביותר מאז הרבעון הרביעי 2014. בממוצע ארצי, ירד מדד ההון העצמי ברבעון הראשון של 2020 לעומת הרבעון הקודם בשיעור של 5.0% (מכ-925 אלפי ש"ח לכ-880 אלפי ש"ח). לעומת הרבעון המקביל אשתקד, ירד מדד ההון העצמי הממוצע בשיעור של 5.1%. איור 2.1 מראה בנוסף, שבעשירון השביעי נרשמה ירידה בשיעור של 6.2% בהון העצמי הנדרש ברבעון הראשון של 2020 לעומת הרבעון הקודם (760 אלפי ש"ח לעומת 810 אלפי ש"ח, בהתאמה).



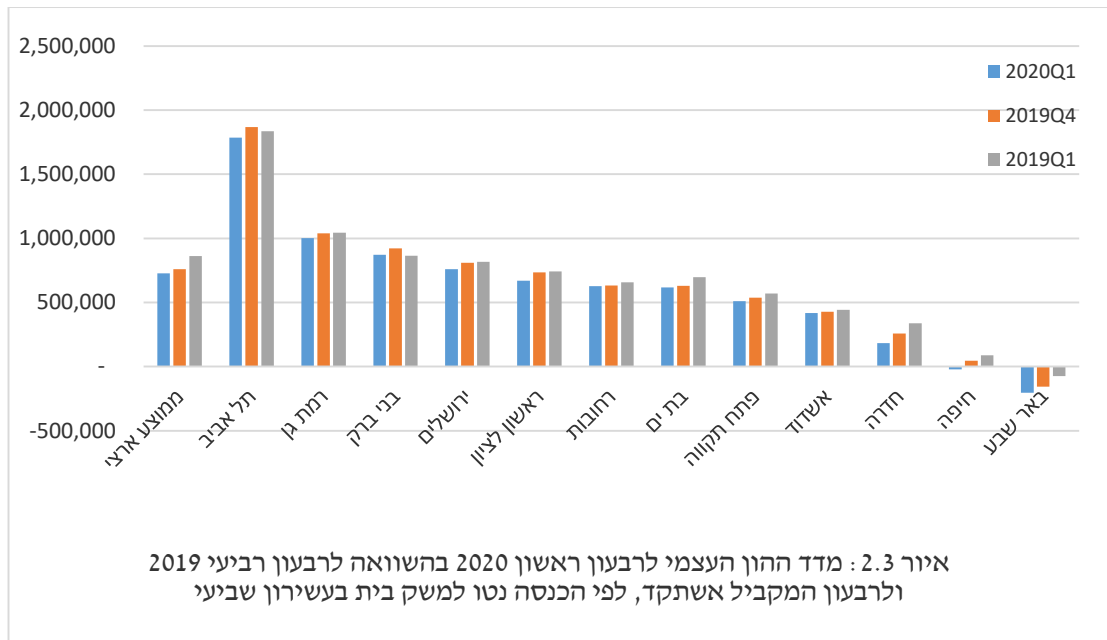
איור 2.2 מציג, לצד המדד הארצי, את ההון העצמי הנדרש (בשקלים חדשים) לרכישת דירת ארבעה חדרים (בעלת מאפיינים ממוצעים בעיר) בערים שונות, עבור משקי בית בעשירוני ההכנסה השישי, השביעי והשמיני. מהאיור עולה כי בכדי לעמוד בתקרת החזר הלוואת משכנתה בשיעור של 30% מההכנסה נטו למשק בית, נדרש משק בית בעשירון השישי להון 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, בת ים – 830 אלפי ש"ח, רחובות – 840 אלפי ש"ח, ראשון לציון – 883 אלפי ש"ח, בני ברק – 940 אלפי ש"ח, ירושלים – כ-1.1 מיליון ש"ח, רמת גן – כ-1.2 מיליון ש"ח ותל אביב – כ-2 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-972 אלפי ש"ח, העשירון השביעי לכ-760 אלפי ש"ח, והעשירון השמיני לכ-508 אלפי ש"ח.³

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



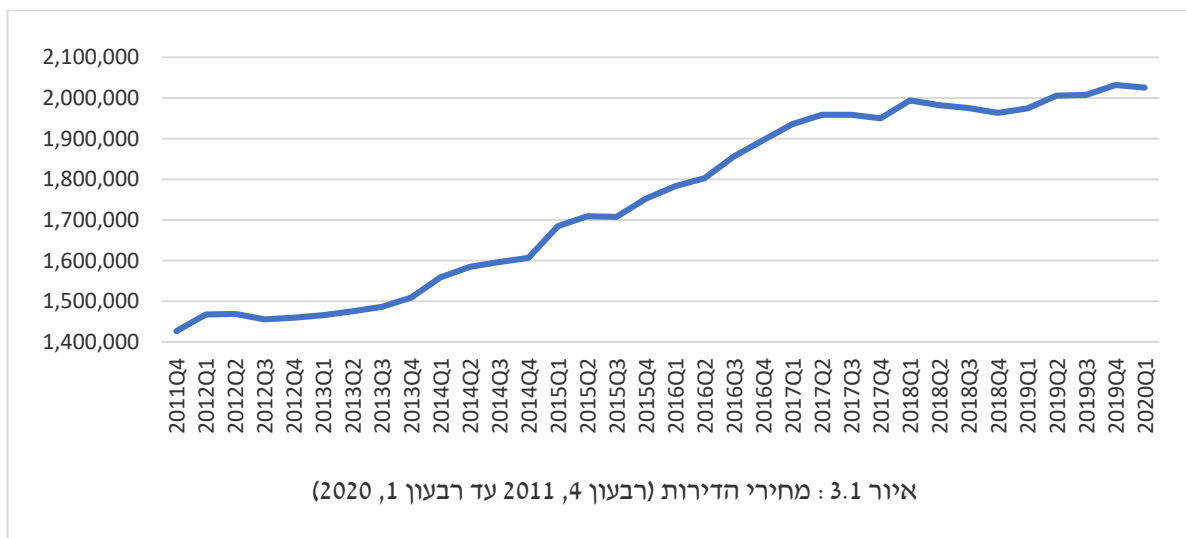
איור 2.3 מציג את ההון העצמי הנדרש ממשק בית בעשירון השביעי בלבד ברבעון הראשון של 2020 בהשוואה לרבעון הקודם ולרבעון המקביל אשתקד. בממוצע ארצי, בעשירון השביעי חלה ירידה של כ-4.4% בהון העצמי הנדרש ביחס לרבעון הקודם (מכ-760 אלפי ש"ח לכ-727 אלפי ש"ח). התוצאות העירוניות שנרשמו במדד ההון העצמי מעידות על ירידה בכל הערים שנבחנו. שיעורי ירידה גבוהים ברבעון הראשון של 2020 לעומת הרבעון הקודם נרשמו בחיפה [150%, מכ-44 אלפי ש"ח לכ-22 (-) אלפי ש"ח, ירידה נומינלית של 66 אלפי ש"ח, המהווים כ-5% מערך דירה ממוצעת בעיר], חדרה (בה נרשמה ירידה בשיעור של כ-29%, המהווים ירידה נומינלית של כ-75 אלפי ש"ח – כ-5.2% מערך דירה בעיר) ובאר שבע (31.6%, 55 אלפי ש"ח, 4.6%). בשאר הערים נרשמו ירידות מתונות יותר כך בראשון לציון (8.8%, 64 אלפי ש"ח, 3.3%), ירושלים (6.2%, 50 אלפי ש"ח, 2.5%), פתח תקווה (5.3%, 28 אלפי ש"ח, 1.6%), בני ברק (5.3%, 48 אלפי ש"ח, 2.3%), בת ים (2.2%, 14 אלפי ש"ח, 0.7%), אשדוד (2.7%, 11 אלפי ש"ח, 0.7%), רחובות (0.6%, 3 אלפי ש"ח, 0.2%) תל אביב (4.4%, 82 אלפי ש"ח, 2.7%), ורמת גן (3.5%, 36 אלפי שקלים, 1.6%).

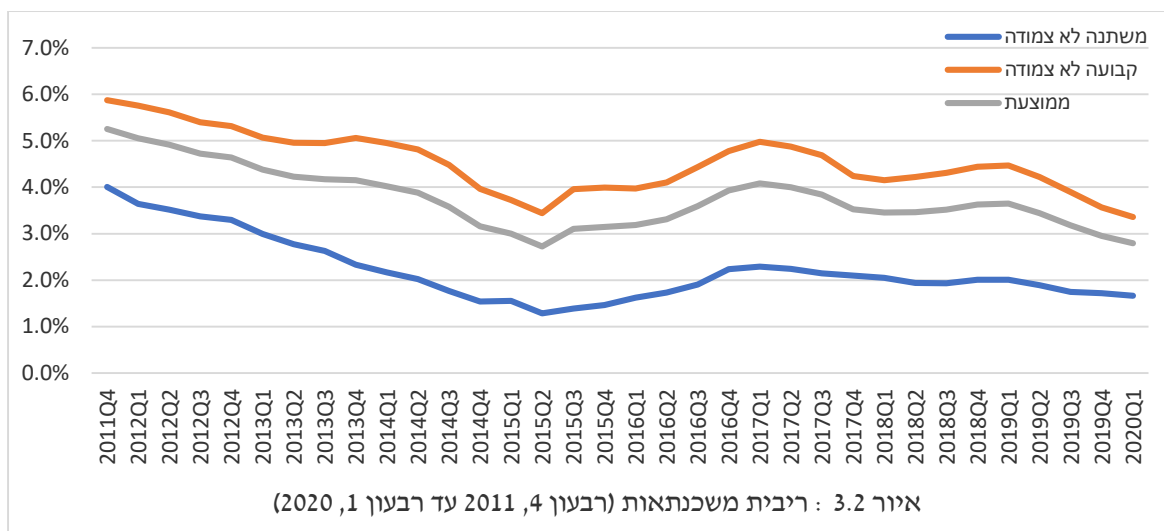
ביחס לרבעון המקביל אשתקד, ההון העצמי הנדרש ממשק בית בעשירון השביעי ברבעון הראשון של 2020 ירד ב-15.6% (מ-861 אלפי שקלים ל-727 אלפי שקלים). ברמה העירונית ירידות נרשמו ב-11 מתוך 12 הערים שנבדקו: בשיעור של כ-46% בחדרה, 11.5% בבת ים, 5.9% באשדוד, 10.7% בפתח תקווה, 7.1% בירושלים, 4.0% ברמת גן, 4.4% ברחובות, 9.5% בראשון לציון, 2.6% בתל אביב. בבאר שבע וחיפה – בהן מדד ההון העצמי הוא כאמור שלילי (כלומר, שניתן ללוות יותר מ-100% מערך הדירה מבלי לחצות את רף 30% החזר חודשי מתוך ההכנסה) הייתה ירידה בשיעור של 180% ו-125%, בהתאמה. לעומת זאת, נרשמה עלייה מתונה ביחס לרבעון המקביל אשתקד בבני ברק (בשיעור של 0.8%).



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 רביעי של 2011 ועד לרבעון הראשון של 2020.





מן האיורים עולה כי שלושת המשתנים שנבחנו במדד – מחירי הדירות, ריבית המשכנתאות והכנסת משקי הבית – פעלו לשיפור במדדי היכולת לרכוש דיור. מחירי הדירות ב-12 הערים שנבחנו במדד ירדו בממוצע ב-0.3% ברבעון הראשון של 2020 בהשוואה למחירי הרבעון הרביעי של 2019. בשוק הלוואות המשכנתה לדיור ניתן לראות שנרשמה ירידה של 0.15 נקודות אחוז בריבית הממוצעת (הכוללת שליש במסלול של ריבית משתנה לא צמודה ושני שלישים בריבית קבועה לא צמודה) במהלך הרבעון הראשון של 2020 לעומת הרבעון הקודם. במקביל, שכר השכירים עלה במהלך הרבעון הראשון של 2020 בשיעור של כ-2.2% בממוצע ביחס לרבעון שקדם לו.

מתוך כך ניתן ללמוד על חלקו של כל אחד מן המשתנים בירידת הערכים שחלו בשני מדדי היכולת לרכוש דירה. על מנת לנסות לבדוק 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 הראשון של 2020, בעוד שני הגורמים האחרים היו נותרים ללא שינוי מרמתם ברבעון הקודם (רבעון רביעי של 2019). טבלה 1 ניתן לראות תוצאות ניתוח בו אנו בוחנים את השינוי במדדים כאשר גורם אחד משתנה (כפי שהשתנה בפועל ברבעון הראשון של 2020) בעוד שני הגורמים האחרים נותרים קבועים ברמתם מהרבעון הרביעי של 2019. כפי שעולה מטבלה 1, הירידה בהחזר החודשי ברבעון הראשון של 2020 בהשוואה לרבעון שקדם לו נובעת בעיקרה מירידת ריבית הלוואות המשכנתה: הירידה בשיעור הריבית הממוצעת על

הלוואות משכנתה תרמה להפחתה של כ-104 שקלים מהמדד, בעוד ירידת המחירים הורידה כ-24 שקלים נוספים (יש לשים לב, שגורם ההכנסה אינו נכלל בחישובי מדד החוזר החודשי). במדד ההון העצמי, ניתן לראות שהשפעת העלייה בשכר הובילה לירידה של כ-24,500 שקלים בהון העצמי הנדרש, בעוד הירידה בריבית המשכנתה ובמחירי הדירות תרמו לירידה בהון העצמי הנדרש 14,900 ו-6,300, בהתאמה.

ממד רבעון ראשון 2020 תרחיש השפעת הכנסה בלבד	ממד רבעון ראשון 2020 תרחיש השפעת מחירים בלבד	ממד רבעון ראשון 2020 תרחיש השפעת ריבית בלבד	המדד בפועל ברבעון רביעי של 2019	המדד בפועל ברבעון הראשון של 2020	
לא רלוונטי	7,793	7,713	7,817	7,689	החוזר חודשי
901,332	919,512	910,923	925,842	879,753	הון עצמי

טבלה 1: השפעת הגורמים השונים על המדדים

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.
- 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.⁵
- 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.

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.

⁵ 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.⁶

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 β 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.

⁶ 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.