

מדד יכולת רכישת דירה בישראל

ממצאי רבעון רביעי 2018¹

עיקרי ההתפתחויות:

- **ההחזר החודשי הממוצע** הנדרש בגין הלוואת משכנתא לרכישת דירה ממוצעת בישראל בשיעור מימון של 70% ברבעון הרביעי של 2018 ירד באופן מתון לעומת הרבעון הקודם בשיעור של 0.2% ועומד על 8,484 שקלים. בסיכום שנתי עלה המדד בשיעור של 0.9%. ברמה העירונית, ב-10 ערים מתוך 12 הערים שנבחנו חלה עליה במדד וב-2 ערים התרחשה ירידה במדד ההחזר החודשי במהלך הרבעון הרביעי של 2018 (ראו פירוט בפרק א').
- **ההון העצמי הממוצע** הנדרש בכדי לרכוש דירת ארבעה חדרים ממוצעת בישראל (כך שהתשלום החודשי השוטף בגין הלוואת המשכנתא לא יעלה על 30% מההכנסה הממוצעת נטו של משק בית בעשירון השביעי) עומד ברבעון הרביעי של שנת 2018 על 948,545 שקלים ומשקף עליה בשיעור של כ-1.7% ביחס לרבעון הקודם. ב-10 מתוך 12 הערים שנבחנו נצפתה עליה בהון העצמי הנדרש. ההון העצמי הממוצע הנדרש נמוך בכ-1.9% מערכו ברבעון המקביל אשתקד (ראו פירוט בפרק ב').
- **המגמה המעורבת בשינויי מדדי היכולת לרכישת דירה** ברבעון הרביעי של 2018 נובעת מכך שלצד ירידה מתונה במחירי הדירות ברבעון, נרשמה עליה קלה בריבית המשכנתאות ובמקביל ירידה בשכר.

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

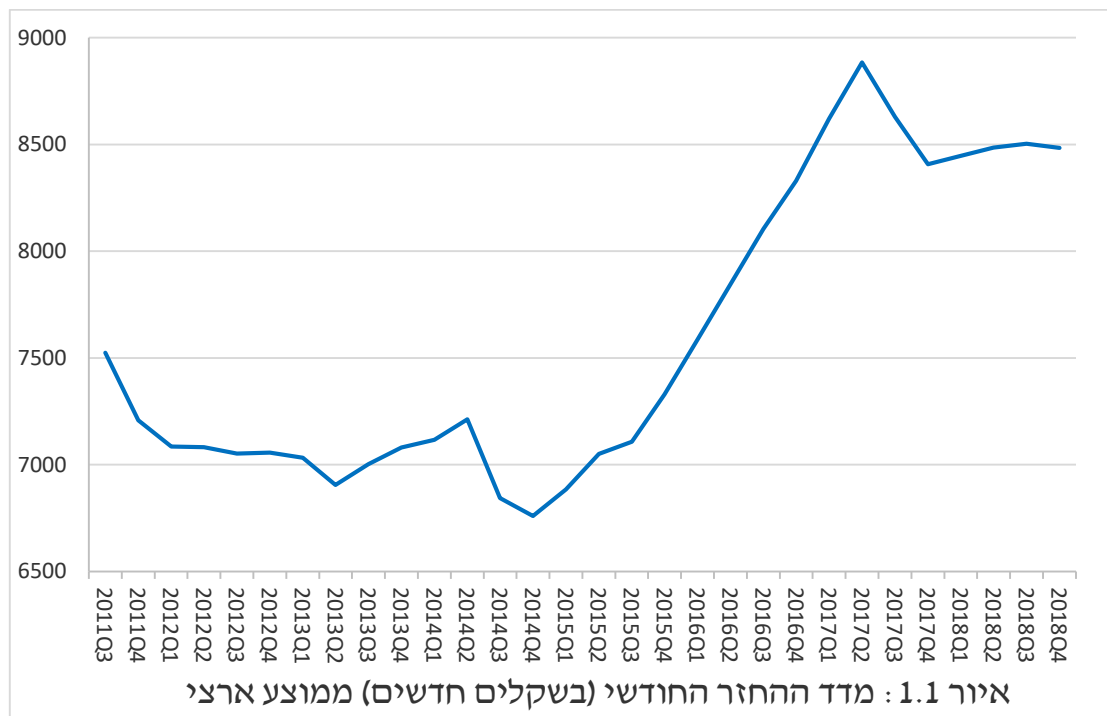
¹ נייר זה נכתב על ידי פרופסור דני בן-שחר, ראש מכון אלרוב לחקר הנדל"ן וחוקר בפקולטה לניהול באוניברסיטת תל אביב וד"ר רוני גולן, חוקר במכון אלרוב לחקר הנדל"ן בפקולטה לניהול, אוניברסיטת תל אביב. המדד מתפרסם מידי רבעון בשיתוף עם העיתון כלכליסט. מועד פרסום הנייר: 10 בפברואר 2019. פרסומי המדד של רבעונים קודמים 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 שמשק בית נדרש לשלם בגין הלוואת המשכנתא לרכישת דירה בת ארבעה חדרים, בעלת מאפיינים ממוצעים בישראל 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').

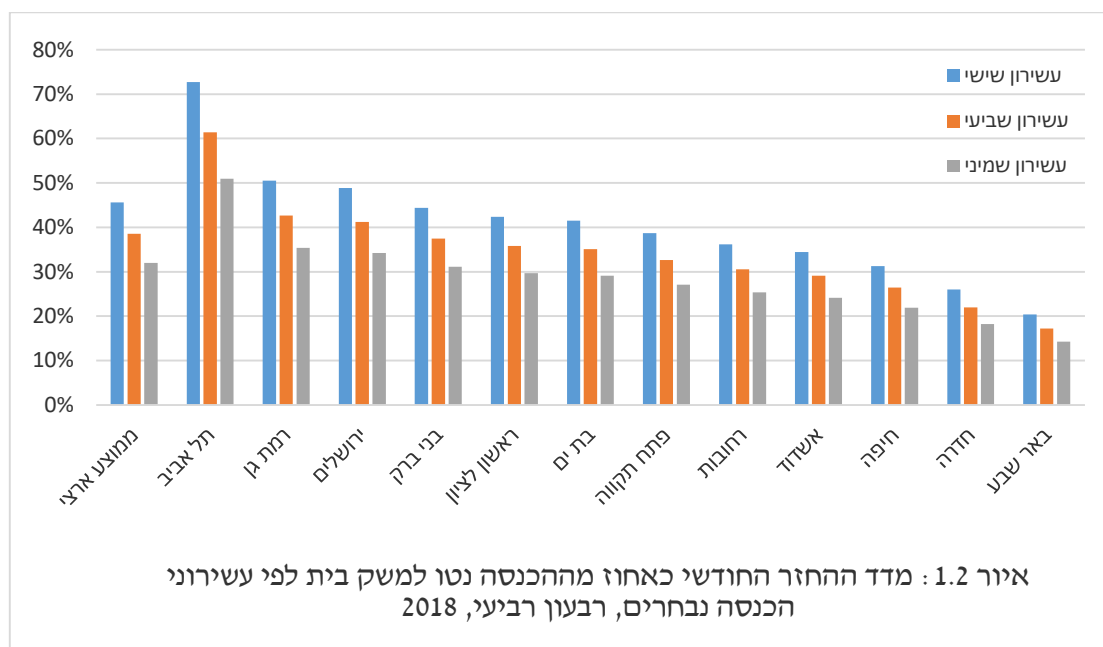
איור 1.1 מציג את הממוצע הארצי (משוקלל לפי מלאי הדירות בעיר) של ההחזר החודשי החל מרבעון שלישי של 2011 ועד הרבעון הרביעי של 2018. מן האיור עולה כי ברבעון הרביעי של שנת 2018 מציג המדד ירידה מתונה בשיעור של 0.2% ביחס לרבעון הקודם ועומד על רמה של 8,484 שקלים (לאחר שהציג רמות של 8,504 שקלים ברבעון הקודם, 8,485 שקלים ברבעון השני של 2018, ו-8,447 שקלים ברבעון הראשון של 2018). הרמה ברבעון הרביעי של 2018 מייצגת עלייה של כ- 0.9% לעומת הרבעון המקביל אשתקד.



איור 1.2 מציג את היחס שבין סכום ההחזר החודשי הנדרש בגין הלוואת המשכנתא לבין ההכנסה נטו של משק בית (אחוז ההחזר מתוך ההכנסה נטו) בעשירוני הכנסה שיש, שביעני ושמיני לפי ערים – בהנחה כאמור בשיעור המימון של הלוואת המשכנתא הוא 70% מערך דירת ארבעה חדרים, בעלת מאפיינים ממוצעים בישראל. מן האיור עולה כי ברבעון הרביעי של שנת 2018, משק בית בעשירון השישי מסוגל לרכוש דירה בבאר שבע 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 בחיפה ואשדוד, ומשק בית בעשירון השמיני יכול לעמוד בסף של 30% החזר משכנתא להכנסה נטו גם ברחובות, פתח תקווה,

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

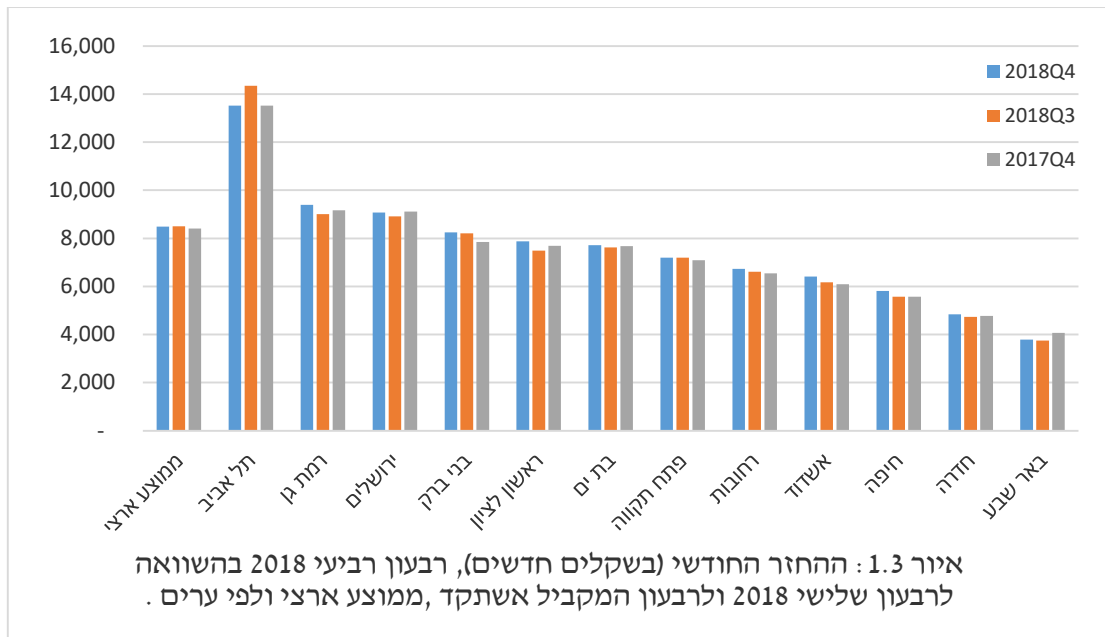
בת ים וראשון לציון. לעומתן, בני ברק, ירושלים ורמת גן אינן בהישג ידם של משקי בית אף מן העשירון השמיני ובהמשך למגמה של השנים האחרונות, בתל אביב יכולים לרכוש דירה בהחזר חודשי שאינו עולה על 30% מההכנסה נטו אך ורק משקי בית בעשירון העשירי.



איוור 1.3 מציג את סכום ההחזר החודשי (בשקלים חדשים) הנדרש בגין הלוואת המשכנתא לפי ערים (עבור רכישת דירה בת ארבעה חדרים, בעלת מאפיינים ממוצעים לישראל ובשיעור מימון של 70% מערך הדירה), ברבעון הרביעי של שנת 2018, בהשוואה להחזר הנמדד ברבעון הקודם ולזה המקביל אשתקד. ביחס לרבעון הקודם, סכום ההחזר במוצע ארצי ירד באופן מתון בשיעור של 0.2% (ירידה מ- 8,504 ש"ח ל- 8,484 ש"ח). אולם ממצא זה מסתיר את העובדה שב- 10 מתוך 12 הערים שנבחנו במדד חלה דווקא עליה בהחזר החודשי הנדרש ברבעון הרביעי של 2018 לעומת הרבעון הקודם: בראשון לציון חלה עליה בשיעור 5.2%, בחיפה חלה עליה בשיעור של 4.5%, רמת גן – 4.3%, אשדוד – 3.7%, חדרה – 2.3%, ירושלים – 1.9%, רחובות – 1.7%, בת ים ובאר שבע – עליות של מעט יותר מ-1%, ובני ברק – 0.4%. לעומת זאת, בפתח תקווה נרשמה ירידה זניחה בשיעור של כ-0.1% וירידה משמעותית בשיעור 5.8% נרשמה בתל אביב. בגלל משקלה הגדול של ת"א במלאי הדירות, שיעור השינוי הממוצע בישראל על פני הרבעון עומד כאמור על ירידה מתונה בשיעור של 0.2%.

בערכים נומינאליים מוחלטים, ההחזר החודשי הנדרש ברבעון הנוכחי עומד על כ-3,786 ש"ח בבאר שבע, 4,840 ש"ח בחדרה, 5,817 ש"ח בחיפה, 6,406 ש"ח באשדוד, 6,725 ש"ח ברחובות, 7,193 ש"ח בפתח תקווה, 7,721 ש"ח בבית ים, 7,881 ש"ח בראשון לציון, 8,250 ש"ח בבני ברק, 9,080 ש"ח בירושלים, 9,393 ברמת גן, ו-13,517 ש"ח בתל אביב.

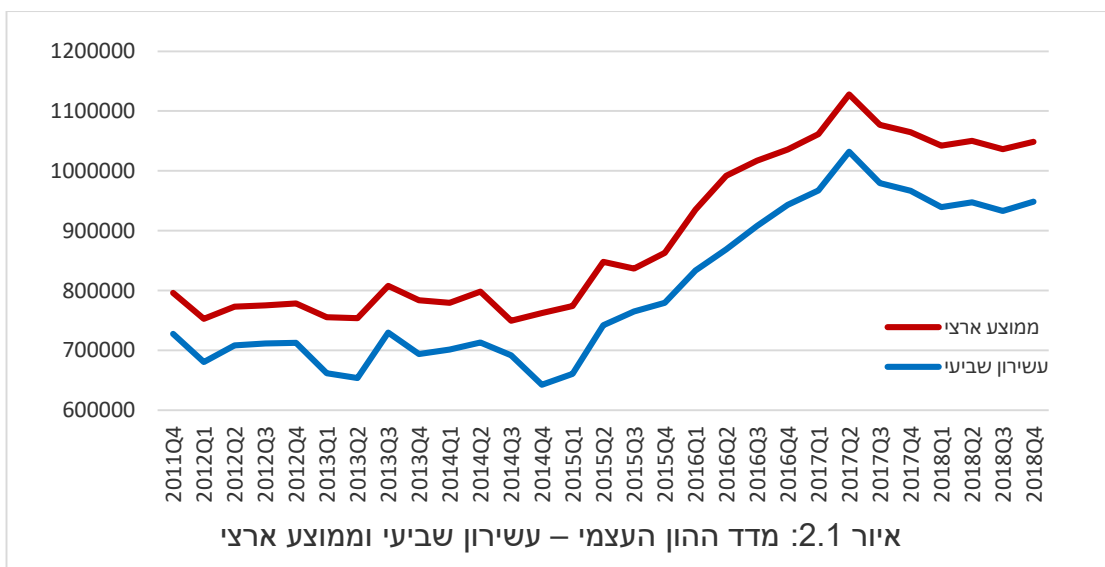
ביחס לרבעון המקביל אשתקד, מדד ההחזר החודשי ברבעון הרביעי של 2018 מציג כאמור עליה של 0.9% במוצע הארצי (מכ- 8,408 ש"ח ל- 8,484 ש"ח). עליות ביחס לרבעון המקביל אשתקד נצפו ב- 9 מתוך 12 הערים שנבדקו. כך, באשדוד (5.2%), בני ברק (5.1%), חיפה (4.3%), רחובות, ראשון לציון וברמת גן (כ-2.5%), פתח תקווה וחדרה (כ-1.5%) ובת ים (כ-0.5%). לעומת זאת, בבאר שבע נרשמה ירידה של 7% ביחס לרבעון המקביל אשתקד וירידות קלות של עד 0.4% נרשמו גם בירושלים ובתל אביב.



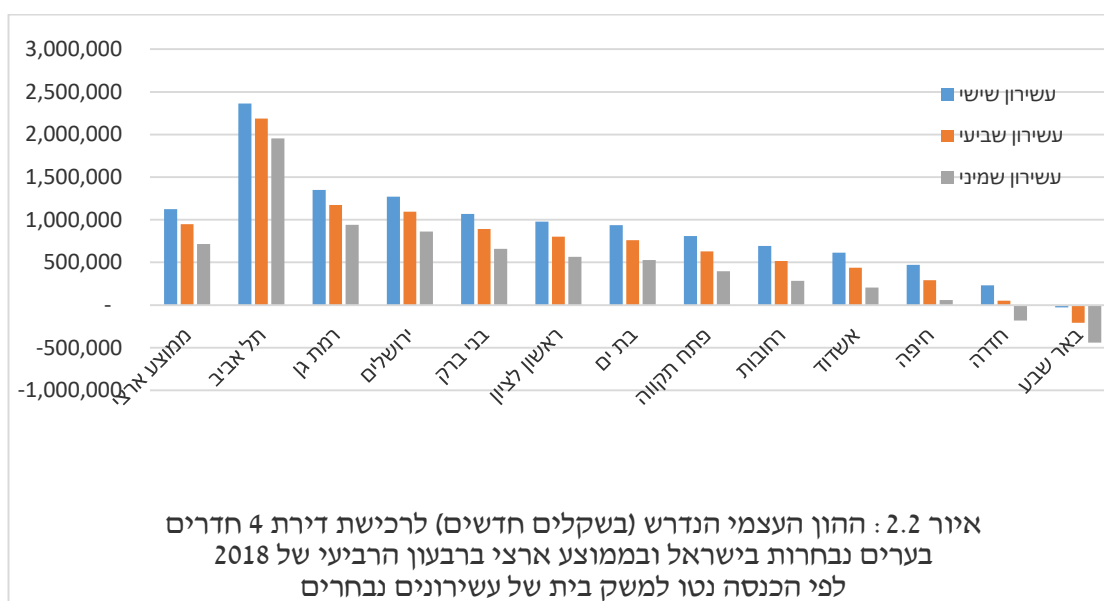
ב. מדד יכולת רכישת דירה II : מדד ההון העצמי

מדד ההון העצמי בוחן את ההון העצמי הנדרש לרכישת דירת ארבעה חדרים בעלת מאפיינים ממוצעים בישראל, 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').

איור 2.1 מציג את הממוצע הארצי והממוצע לעשירון השביעי של מדד ההון העצמי החל מרבעון שלישי של 2011 ועד לרבעון הרביעי של 2018. מן האיור עולה כי, ככלל, מציג המדד יציבות בארבעת הרבעונים האחרונים. בממוצע ארצי, עלה מדד ההון העצמי ברבעון הרביעי של 2018 לעומת הרבעון השלישי של השנה בשיעור של 1.2% (מכ- 1.036 מיליון ש"ח לכ- 1.049 מיליון ש"ח). לעומת הרבעון המקביל אשתקד, ירד מדד ההון העצמי בשיעור של 1.5%. איור 2.1 מעיד בנוסף, שבעשירון השביעי נרשמה עליה בשיעור של 1.7% בהון העצמי הנדרש ברבעון הרביעי של 2018 לעומת הרבעון הקודם (948.5 אלפי ש"ח לעומת 932.8 אלפי ש"ח, בהתאמה) וירידה בשיעור של 1.9% לעומת הרבעון המקביל אשתקד.



איור 2.2 מציג את ההון העצמי הנדרש (בשקלים חדשים) לרכישת דירת ארבעה חדרים (בעלת מאפיינים ממוצעים לישראל) בערים שונות ובממוצע ארצי (משוקלל לפי מלאי הדירות בעיר), עבור משקי בית בעשירוני ההכנסה השישי, השביעי והשמיני. מהאיור עולה כי בכדי לעמוד בתקרת החזר משכנתא 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, חדרה וחיפה. באשדוד נדרשים בני העשירון השישי להון עצמי של כ-615 אלפי ש"ח, רחובות – 693 אלפי ש"ח, פתח תקווה – 808 אלפי ש"ח, בת ים – 940 אלפי ש"ח, ראשון לציון 975 אלפי ש"ח, בני ברק – 1.07 מיליון ש"ח, ירושלים ורמת גן – 1.3 מיליון ש"ח ותל אביב – 2.35 מיליון ש"ח. במקביל, משקי בית בעשירון השביעי נדרשים להון עצמי שאינו עולה על חצי מיליון ש"ח בבאר שבע, חדרה, חיפה, ואשדוד; בעשירון השמיני יצטרפו לרשימה זו גם רחובות ופתח תקווה. בממוצע ארצי, על מנת לרכוש דירת ארבעה חדרים ממוצעת בישראל, מבלי לחרוג, כאמור, מהחזר חודשי של 30% מהכנסתם, בני העשירון השישי נדרשים להון עצמי של כ-1.1 מיליון ש"ח, העשירון השביעי לכ-950 אלפי ש"ח, והעשירון השמיני למעט יותר מ-715 אלפי ש"ח.³

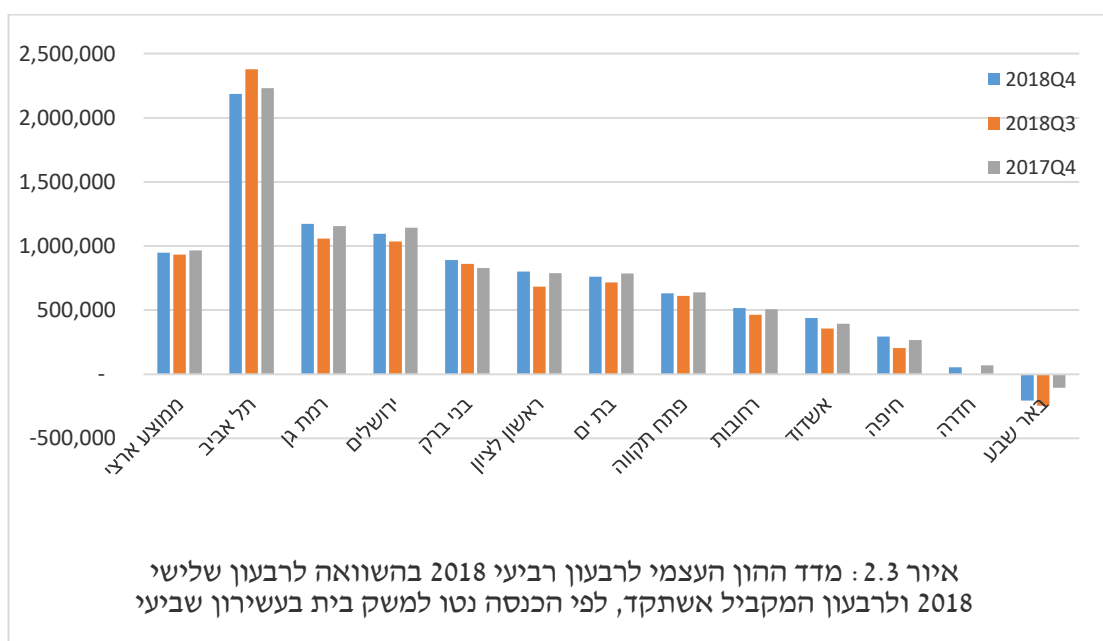


איור 2.3 מציג את ההון העצמי הנדרש למשק בית בעשירון השביעי בלבד ברבעון הרביעי של 2018 בהשוואה לרבעון הקודם ולרבעון המקביל אשתקד. בממוצע ארצי חלה עליה של כ-1.7% בהון העצמי הנדרש ביחס לרבעון הקודם (מכ-932 אלפי ש"ח לכ-948 אלפי ש"ח). התוצאות העירוניות שנרשמו במדד ההון העצמי מעידות על עליה בקרב רובן המכריע של הערים. שיעורי עליה גבוהים ברבעון הרביעי של 2018 לעומת הרבעון הקודם נרשמו בחיפה (43%, מכ-205 אלפי ש"ח לכ-290 אלפי ש"ח, עליה נומינלית של כ-85 אלף ש"ח, המהווים כ-6% מערך דירה ממוצעת בעיר), אשדוד (בה נרשמה עליה של כ-23%, המהווים עלייה נומינלית של כ-80 אלפי ש"ח – כ-5% מערך דירה בעיר), ראשון לציון (17%, כ-120 אלפי ש"ח, 6%), רחובות (11%, 52 אלפי ש"ח, 3%), ורמת גן (11%, 115 אלפי ש"ח, 5%). עליות נוספות נרשמו בבתי ים (שיעור עליה של 6.5%, עליה נומינלית של כ-45 אלפי ש"ח, המהווים כ-2.4% מערך דירה ממוצעת בעיר), ירושלים (עליה בשיעור 6%, עליה נומינלית של כ-60 אלפי ש"ח, המהווים כ-2.7% ממחיר דירה ממוצעת בעיר), בני ברק (3.5%, 30 אלפי ש"ח, 1.5%), פתח תקווה (3.5%, כ-20 אלפי ש"ח, כ-1%), חדרה (עליה נומינלית של כ-55 אלפי ש"ח,

³ בבאר שבע מתקבל הון עצמי שלילי (וגם בחדרה לעשירון השמיני). המשמעות היא, שבני עשירונים אלה יכולים לרכוש בעיר דירה עדיפה במאפייניה או גדולה יותר (ולפיכך יקרה יותר) מדירת 4 חדרים ממוצעת מבלי לחרוג מהחזר של 30% מהכנסתם.

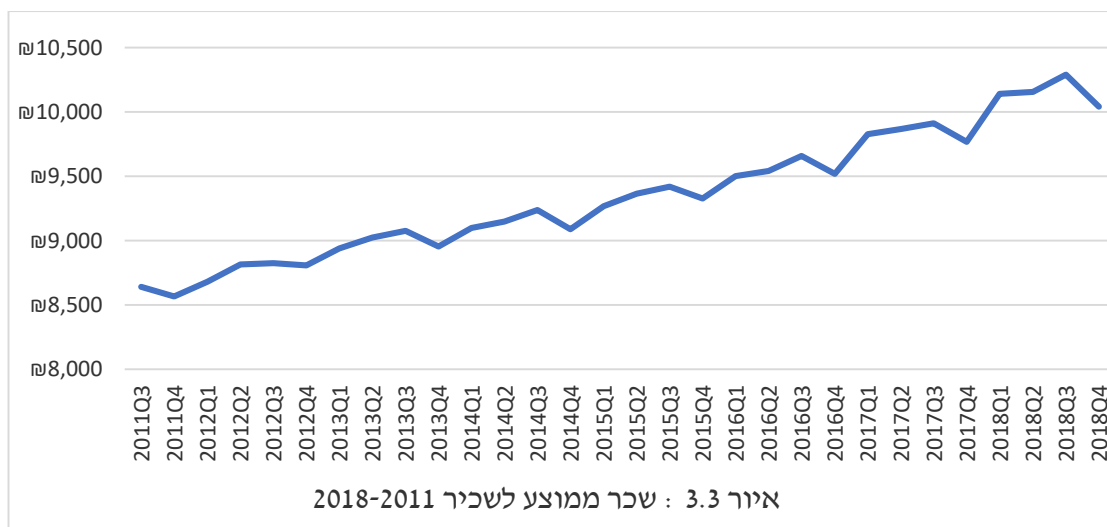
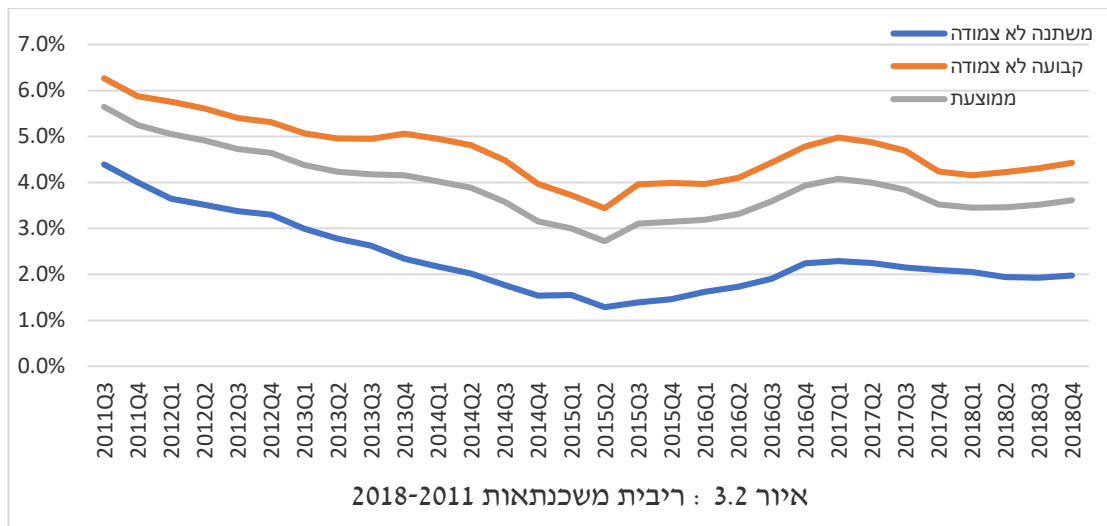
כ-4.5% מערך דירה ממוצעת בעיר) ובאר שבע (עליה נומינלית של כ-40 אלפי ש"ח, כ-4.5% מערך דירה ממוצעת בעיר). תל אביב הינה היוצאת מן הכלל, ובה נרשמה ירידה במדד ההון העצמי ברבעון זה ביחס לרבעון הקודם, (שיעור ירידה של כ-8%, ירידה נומינלית של כ-195 אלפי ש"ח, המהווים כ-5.8% מערך דירה ממוצעת בעיר). בשל משקלה הגדול של תל אביב במלאי הדירות, ממוצע העלייה במדד ברבעון מותן במידה רבה.

ביחס לרבעון המקביל אשתקד, ירד ההון העצמי הנדרש ברבעון השלישי של 2018 בכ-1.9% בממוצע, המהווים ירידה של כ-18 אלפי ש"ח (מכ-966 אלפי ש"ח לכ-948 אלף ש"ח). ירידות נרשמו ב-6 מתוך 12 הערים שנבדקו: בשיעור של 30% בחדרה, בשיעורים שבין 1% לבין 4% בירושלים, בת ים, תל אביב, פתח תקווה, ירידה נרשמה גם בבאר שבע בה מדד ההון העצמי שלילי (כלומר, שניתן ללוות יותר מ-100% מערך הדירה מבלי לחצות את רף 30% החזר חודשי מתוך ההכנסה). לעומתן, ביחס לרבעון המקביל אשתקד, באשדוד ובחיפה נרשמה עליה של כ-10%, בני ברק עליה של 7%, ראשון לציון ורחובות עליה של 2%, ורמת גן עליה של כ-1% בהשוואה לרבעון המקביל אשתקד.



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

ככלל, שלושה גורמים מרכזיים משפיעים על מדדי היכולת לרכוש דירה: מחירי הדיור, שיעורי הריבית על הלוואות המשכנתא והכנסת משקי הבית. איורים 3.1–3.3 מציגים את השינויים בשלושת המשתנים הללו לתקופה שבין הרבעון השלישי של 2011 ועד לרבעון הרביעי של 2018.



מן האיורים עולה שמחירי הדירות ב- 12 הערים שנבחנו ירדו במוצע בשיעור של 1% במהלך הרבעון הרביעי של 2018 ביחס למחירי הרבעון השלישי של השנה (ירידה של 21,700 ש"ח במחיר דירת 4 חדרים ממוצעת). במקביל, בשוק הלוואות המשכנתא לדיור ניתן לראות עליות מתונות של הריביות, כאשר הריבית הקבועה והמשתנה עלו ב-0.12 וב-0.045 נקודות אחוז, בהתאמה. שינויים אלו העלו את הריבית הממוצעת בכ-0.1 נקודות אחוז. לצד אלו, שכר השכירים ירד בשיעור של כ-2.5% בממוצע ברבעון הרביעי של 2018 ביחס לרבעון הקודם. מתוך כך ניתן ללמוד על הגורמים למגמה המעורבת שנרשמה במדדי היכולת לרכישת דירה ברבעון הרביעי של 2018 – כאמור, מדד ההחזר החודשי ירד בעוד מדד ההון העצמי עלה. השינויים המתוארים מרמזים על כך שבעוד שהירידה המתונה שנרשמה במחירי הדירות גברה על השפעת העליה בריבית במדד ההחזר החודשי, השפעת העליה בריבית במקביל לירידה בשכר החודשי (הנלקח גם הוא בחשבון במדד ההון העצמי) גברה על השפעת הירידה המתונה במחירים.

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 2018, בעוד שני הגורמים האחרים היו נותרים ללא שינוי מרמתם ברבעון הקודם (רבעון שלישי של 2018). בטבלה 1 ניתן לראות תוצאות ניתוח בו אני בוחנים את השינוי במדדים כאשר גורם אחד משתנה (כפי שהשתנה בפועל ברבעון הרביעי של 2018) בעוד שני הגורמים האחרים נותרים קבועים ברמתם מהרבעון השלישי של 2018.

מדד רבעון רביעי 2018	מדד רבעון רביעי 2018	מדד רבעון רביעי 2018	המדד בפועל ברבעון השלישי של 2018	המדד בפועל ברבעון הרביעי של 2018	
תרחיש השפעת הכנסה בלבד	תרחיש השפעת מחירים בלבד	תרחיש השפעת ריבית בלבד			
לא רלוונטי	8,416	8,572	8,504	8,484	החזר חודשי
1,062,206	1,014,687	1,044,946	1,036,398	1,048,836	הון עצמי

טבלה 1: השפעת הגורמים השונים על המדדים

מטבלה 1 עולה כי הירידה הקלה הנצפית בהחזר החודשי ברבעון הרביעי של שנת 2018 בהשוואה לרבעון הקודם נובעת בעיקר משינויי המחירים (יש לשים לב, שגורם ההכנסה אינו נכלל בחישובי מדד ההחזר החודשי). במדד ההון העצמי, ניתן לראות שאת העליה במדד ניתן לזקוף בעיקר לירידה בשכר, אך גם לעליה המתונה בריבית. השפעת גורמים אלו גברה על השפעת הירידת המתונה במחירי הדירות ברבעון זה.

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 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 שוות-איכות (ראה פירוט בנספח ב').

מדד ההון העצמי

מדד ההון העצמי חושב תחת הנחות 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 שוות-איכות (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.

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

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 בוצע בערים בהן בוצעו לא פחות מ-80 עסקאות ברבעון. החישוב בוצע בשיטת המחירים ההדוניים עבור ארבעה משתנים רציפים: מספר החדרים בדירה, שטח הדירה, קומה וגיל הדירה ושני משתני דמי: דירה חדשה (בת לא יותר משנה) ודירה הרשומה בקומת קרקע.

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

$$\ln price_{ic} = \beta_{0iq} + \beta_{1i} \ln rooms_{ic} + \beta_{2i} \ln story_{ic} + \beta_{3i} \ln age_{ic} + \beta_{4i} \ln area_{ic} + \beta_{5i} new_{ic} + \beta_{6i} ground_{ic} + \beta_{7iq} quarter; \forall i, q,$$

כאשר i ו- c הם אינדקסים לעסקה ועיר, בהתאמה, $price$ הוא סכום העסקה, $rooms$ הוא מספר החדרים, $story$ הוא הקומה שבה הדירה ממוקמת, age הוא גיל הדירה בשנים, $area$ הוא שטח הדירה במ"ר, new הוא משתנה דמה לדירה חדשה (בת לא יותר משנה), $ground$ הוא משתנה דמי לדירה הרשומה בקומת קרקע, ו- $quarter$ הוא משתנה דמה לרבעון (המוגבל לכלול רבעון מסויים ואת קודמו).

בנוסף, חושבו הקומה הממוצעת, הגיל הממוצע, והשטח הממוצע של דירות ארבע חדרים בכלל הערים שנבחנו. המחיר ההדוני $price_{iq}$ הוא:

$$price_{iq} = e^{\beta_{iq} * typical_{iq} + \beta_{0iq} + 0.5\sigma^2}$$

כאשר β הוא וקטור המקדמים של המשתנים שנאמדו במשוואת הרגרסיה לעיל, ו- $typical$ הוא וקטור שכולל אופרציית \ln של כל אחד מן המשתנים לאחר הצבה: מספר חדרים=4, קומה= ממוצעת של דירות 4 חדרים, הגיל הממוצע של דירת 4 חדרים והשטח הממוצע של דירת 4 חדרים. בנוסף $typical$ מכיל משתני דמי הכוללים את שיעור הדירות החדשות שנמכרו, ושיעור הדירות בקומה קרקע. חישוב המדד המתקבל לכל רבעון ולכל עיר מאפשר את בחינת המחירים ההדוניים של דירת 4 חדרים ממוצעת בערים אלו בכל רבעון.

חישוב מחיר הדירות בממוצע ארצי מבוצע באמצעות הכפלת מחיר הדירה כפי שנאמד בכל אחת מ-12 הערים עבורם מחושב המדד במשקל עבור כל עיר הנקבע על פי מלאי הדירות בכל אחת מהערים. החל ממדד הרבעון הראשון של 2018, נוסף לחישוב המחיר תיקון סטטיסטי (Duan's Smearing Estimator). שינוי זה גרר שינוי בערכים הנומינאליים המוחלטים בשיעורים של 4% עד 12% בערים השונות, אך מכיוון שהתיקון חל על כל השנים לאחור, שיעורי השינוי בין התקופות לא הושפעו כלל.

הערה חשובה נוספת 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 זמן 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", שאנו אומדים את מחירה בתקופות ובערים 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. פרסומים קודמים של המדד נשענו על נתוני הכנסות משקי בית עד לסוף שנת 2015. שימוש
בנתוני 2016 החל מפרסום זה תיקן במעט בדיעבד את ערכי המדד גם ברבעונים קודמים.