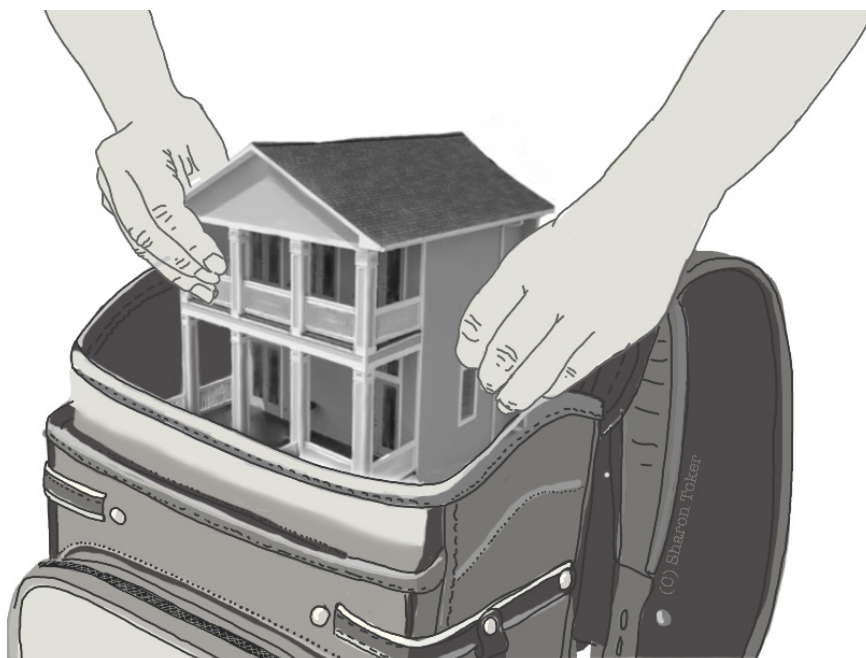




## נדל"ן בתיק ההשקעה: סקירה של הספרות הבין-לאומית



רוני גולן

ד"ר רוני גולן הוא עמית מחקר במכון אלרוב לחקר הנדל"ן בפקולטה לניהול ע"ש קולר באוניברסיטת תל אביב. המחקר שלו עוסק בתחומים של כלכלת נדל"ן, כלכלה עירונית ושוקי דיור. לגולן תואר B.Sc בהנדסת מבנים מהטכניון, תוארי Ph.D ו-M.Sc בתכנון ערים מהטכניון והוא בוגר השתלמות בתר-דוקטורט במרכז זיימן לנדל"ן בבית הספר לניהול ב-UCLA.

### תקציר

מחקר זה מציג סקירה של הספרות הכלכלית-מימונית המתרכת בבחינה של השקעות נדל"ן בהשוואה לאפיקי השקעה פיננסיים וביתרונות שעשויה השקעה בנדל"ן לספק בתיק השקעה מגוון. סקירת הספרות מצביעה מחד ניסא על סיכונים, ומאידך ניסא על יתרונות בייעול ההשקעה הנלוזים באפיק ההשקעה הנדל"ן ביחס להשקעות אלטרנטיביות. מהספרות האמפירית עולה שפעמים רבות השקעה בנדל"ן מסוכנת פחות, ובד בבד מייצרת תשואה נחותה בהשוואה להשקעה במניות. עוד נמצא שחלופת ההשקעה בנדל"ן מחסנת את המשקיע מפני אינפלציה צפויה, אך אינה מחסנת כנגד המרכיב הבלתי צפוי באינפלציה; וכן, בכוחה של השקעה בנדל"ן לייעל תיק השקעות פיננסי מגוון. לבסוף, מסקירת הספרות עולה שהשקעה בקרנות הריט (REIT) מונבלת ביכולתה לחקות השקעה ישירה בנדל"ן.

אני מודה למכון אלרוב לחקר הנדל"ן על התמיכה הכספית בעריכת המחקר.

## הקדמה

סוגיה השונים בהשוואה לביצועים של אפיקי השקעה אלטרנטיביים. מן הממצאים עולה כי התשואות והסיכון הכרוכים בהשקעות נדל"ן לרוב נמוכים יחסית מאלה של נכסים "מסוכנים" בשוק ההון, אך גבוהים יחסית מהתשואות ומרמות הסיכון הכרוכים בהשקעה באגרות חוב ממשלתיות. הפרק הרביעי מציג ממצאים לגבי אפשרות יעול תיק ההשקעה באמצעות השקעה באפיק הנדל"ן.

הספרות מראה כי השקעה נדל"ן מספקת על-פי רוב הגנה מפני אינפלציה צפויה, אך לצד זאת, קיימים ממצאים סותרים בעניין יכולתה של ההשקעה נדל"ן להגן מפני המרכיב הבלתי צפוי באינפלציה. כמו כן, הספרות הנסקרת מעידה כי ניוון תיק ההשקעות באמצעות השקעה נדל"ן מאפשר את יעול התיק; הפחתה ברמת הסיכון של התיק מבלי לפגוע בתוחלת התשואה. הפרק החמישי מתמקד בקרנות ריט (REIT) וסוקר את הספרות שדנה באופן שבו קרנות אלו מאפשרות לחקות השקעה ישירה נדל"ן. הספרות המוצגת מראה שבמקרים רבים, קרנות ריט אינן מטיבות לחקות השקעה ישירה נדל"ן ויחד עם זאת, בשווקים מפותחים שבהן פועלות קרנות ריט שנים רבות, מצליחות הללו לחקות טוב יותר השקעה ישירה נדל"ן. לבסוף, הפרק האחרון מציג סיכום ומסקנות.

## רקע: מאפיינים ייחודיים של השקעה נדל"ן בהשוואה להשקעות פיננסיות

שוק הנדל"ן מספק מספר סוגים של אפיקי השקעה. השקעה מסורתית וטיפוסית נדל"ן כוללת רכישה של נכס, שימוש בו, השבחתו ומכירתו, או השכרתו. פירות להשקעה ישירה נדל"ן פיסית מקורם הן בדמי שכירות שוטפים (זקופים) או משלמים בפועל והן בשינויים בשווי של הנכס. בהשקעה ישירה ברכישת נדל"ן, המשקיע יכול לבחור בין נדל"ן המיועד לשימושים שונים ובתוך כל יעוד, נדל"ן הממוקם במקומות שונים במרחב. כמו כן, השוק מציע אפשרויות להשקעה בלתי ישירה נדל"ן על ידי השתתפות בקרן השקעות נדל"ן (ריט), או על ידי רכישה של מניות בחברות המחזיקות נדל"ן מניב. קיימים גם מכשירים פיננסיים להשקעה המגובה נדל"ן

חלקו של מרכיב ההשקעה נדל"ן הוא הגדול ביותר בתיקי ההשקעה של משקי בית טיפוסיים במדינות שונות בעולם (לדוגמה, בארצות הברית, Poterba and Samwick, 2001; Wolff, 1998; Brandolini et al., - באיטליה; 2006; באוסטרליה - Heady, Marks and Wooden, - 2005; ובספרד Azpitarte, 2007). גם בישראל, השקעה ישירה נדל"ן הפכה לרווחת במיוחד בשנים האחרונות, והיא לעיתים חוצה את גבולות דירת המגורים שבשימוש משק הבית. לשם המחשה, נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2018) מעידים על עלייה חדה בשיעור משקי הבית המחזיקים בשתי דירות או יותר, מ-2.3% בשנת 2005 ל-9.9% בשנת 2015. בנוסף נמצא כי בחמישון ההכנסה העליון שיעור משקי הבית המחזיקים בשתי דירות או יותר בשנת 2015 מגיע לכדי 26.6%. יתרה מכך, נתוני בנק ישראל מצביעים על השקעה מוגברת של ישראלים גם נדל"ן שמחוץ לגבולות ישראל בעשור האחרון, כאשר נתון ההשקעות הישירות במקרקעין עלה מ-11 מיליון דולר בשנת 2007 לכ-1.1 מיליארד דולר ב-2017.<sup>1</sup>

בהשוואה בין אפיקי השקעה מקובל להתייחס לשני פרמטרים עיקריים: תשואה וסיכון. חשוב לציין, עם זאת, שיש לבחון את ביצועיו של תיק ההשקעה כמכלול, ולא של אפיק השקעה בודד. מכור, תרומתו של אפיק בודד לביצועיו של תיק השקעה מגוון תלויה בתוחלת התשואה ובמתאם שבינו לבין תשואות אפיקי ההשקעה המרכיבים את התיק. לאלו מתווספים כמובן שיקולים נוספים דוגמת מיסוי רלוונטי על אפיקי ההשקעה השונים, נזילות ההשקעות, אפשרויות למימון ולמינוף ומאפייני המשקיע או הנכס הספציפי.

עבודה זו סוקרת את הספרות הבין-לאומית העוסקת בהשקעות נדל"ן. הפרק הבא סוקר את מאפייניה הייחודיים של ההשקעה נדל"ן בהשוואה לאפיקי השקעה אחרים – על יתרונותיה ומגבלותיה. הפרק שלאחריו מציג ממצאים מהספרות המעידים על ביצועי ההשקעה נדל"ן על

1 נתונים מאתר בנק ישראל, "יתרות הנכסים וההתחייבויות מול חוץ לארץ והמקורות לשנייה בהם (IOP)" (קישור, תאריך ביקור אחרון 7/4/2019). ראו גם חודי, א. "המשקיעים שנבעטו החוצה משוק הנדל"ן מוצאים חלופות בחו"ל" (קישור, 8/3/2018, גלובס). נתוני בנק ישראל מובאים כאינדיקציה בלבד.

(למשל, Mortgage Backed Securities) שמספק השוק המשני למשכנתאות.<sup>2</sup>

בהשוואה לשוקים פיננסיים, שוק הנדל"ן הפיסי מאופיין בחוסר יעילות יחסית. חוקרים מייחסים את מקורותיו של זה בעיקר להטרונגיות הגבוהה של הנכסים (למשל, Ibboston and Siegel, 1984; Chinloy, 1995; Lin and Vandell, 2007). המיקום, שלעיתים קרובות מהווה מרכיב עיקרי בערכו של נכס, הוא ייחודי לכל נכס. אל ייחודיות זו מצטרפים הבדלים בכוח בין נכסים שונים במאפיינים רבים אחרים – ממדי הנכס וצורתו, איכות חומרי הבנייה, מצבו הפיסי, המערכות הנמצאות בו וטיבן, כיווני האוויר שבו והנוף הנשקף ממנו, זכויות הבנייה והמגבלות הרגולטוריות על השימוש ועל השינויים המותרים בו, זהות השוכר ועוד – שיחדיו מייצרים הטרונגיות רב-ממדית של הנכסים בשוק. Chinloy (1995) מדגיש כי ההטרונגיות מקשה על תמחור הנכסים, לא כל שכן כאשר כל נכס נסחר בפועל לעיתים רחוקות בלבד. הביטוי שמקבל קושי זה הוא פיזור מחירים גבוה של נכסים מתואמי-איכות (ראה למשל, Leung and Wong, 2006; Ben-Shahar and Golan, forthcoming). פיזור המחירים פוגע בניזילות הנכסים, שממילא נמוכה יחסית (He, Lin and Liu, 2018).

הקושי בתמחור הנכסים והניזילות הנמוכה הם למעשה סיכונים המוטלים על המשקיע והם מתוספים לסיכון הנובע מהשתנות המחירים לאורך הזמן (ראה למשל, Ibboston and Siegel, 1984; Gau, 1987).<sup>3</sup> מאפיינים אלו גם מייצרים לצד המיסוי המוטל על עסקאות נדל"ן, עלויות עסקה גבוהות הכרוכות למשל, בתיווך, במורכבות עסקת המכר ובמשאבים המושקעים ברכישת מידע (Jud, Winkler and Winkler, 2006, למשל, מעריכים את עלויות העסקה ללא מיסים בכ-6% מערך הנכס; ראה גם Collett, Lizieri and Ward,

2 קיימות גם קרנות ריט שעיקר הנכסים שלהן הן הלוואות מגובות נכסי נדל"ן – "mortgage REITs". בהמשך העבודה, כאשר אנו דנים בקרנות ריט אנו מתעלמים מריט למשכנתאות, ומתמקדים בקרנות ריט שעיקר השקעותיהן בנכסים פיסיים. על פי Geltner and Miller (2007) מדובר בחלק הארי של קרנות הריט. נציין ש-Kapplin and Schwartz (1995) מוצאים קורלציות נמוכות בין השקעה בהלוואות מגובות נכסי נדל"ן להשקעה בנדל"ן פיסי, אך השקעה באגרות חוב מגובות משכנתאות או בקרנות ריט למשכנתאות הן מעבר לגבולות הגנרלה שמאמר זה מצביע להשקעה בנדל"ן.

3 על הביטוי של רמת הניזילות במחירים של נכסי נדל"ן ראה למשל, Leggett (1995); Benveniste, Capozza and Seguin (2001). חוקרים נוספים, דוגמת Brown, Ciocchetti and Riddiough (2006), מעלים ממצאים דומים גם מנכסים אחרים.

2003; Haurin and Gil, 2002).<sup>4</sup> כל אלו מובילים לכך שהשקעה ישירה טיפוסית בנדל"ן היא ארוכת טווח (Lin and Vandell, 2007) ושכדאיות ההשקעה בנדל"ן עולה בדרך-כלל עם אופק ההשקעה (Mackinnon and Al Zaman, 2009; Jud, Winkler and Winkler, 2006).

נוסף על אלו, הסכומים הגבוהים (אבסולוטית) שבהם נמכרים נכסים, לצד העובדה שפעמים רבות המשקיע הוכש בעלות מלאה על נכס, מובילים לכך שהשקעה ישירה בנדל"ן פיסי מצריכה משאבים כספיים זמינים רבים. לשם ההמחשה, נתונים לגבי 40 מדינות אירופאיות מעידים שמחירי דירות 90 מ"ר במדינות אלו נעים בטווח שבין 55 (באיסלנד) לבין 148 (בסרביה) משכורות חודשיות ממוצעות באותה מדינה; בישראל נתון זה עומד על כ-112 משכורות.<sup>5</sup> סף הכניסה לשוק הוא לפיכך גבוה ביחס להשקעות פיננסיות מקובלות, המאפשרות בדרך-כלל רכישה חלקית של הבעלות. הואיל וכך, השוק מנפה למעשה משקיעים קטנים מחד ניסא, ומאיךר ניסא השקעות רבות מבוצעות על ידי שימוש במנוף פיננסי בצורת הלוואות (ראה למשל, Chinloy, 1995). בישראל, לשם הדוגמה, שיעור מימון מקובל הוא כ-60%.<sup>6</sup>

המאפיינים שפורטו עד כה (מידע מוגבל, קשיי ניזילות ועלויות עסקה גבוהות) מעידים בעיקר על סיכונים ועל מגבלות בהשקעה בנדל"ן.<sup>7</sup> לצידם קיימים כמובן גם יתרונות ייחודיים להשקעות נדל"ן. כך למשל, מדינות שונות נוקטות במדיניות המעודדת השקעה בנדל"ן (למגורים בעיקר), ומציעות הקלות מס למשקיעים. בארצות הברית לדוגמה, תשלומי הריבית בגין הלוואת המשכנתה מוכרים לצורכי

4 יש לציין שגם היכולת למדוד ביצועים וקשרים בין נדל"ן לנכסים אחרים נפגמת מאותן סיבות.

5 ראה נתוני 2019 באתר: [https://www.numbeo.com/property-investment/rankings\\_by\\_country.jsp?title=2019&region=150](https://www.numbeo.com/property-investment/rankings_by_country.jsp?title=2019&region=150), כניסה אחרונה: יוני 2019. הנתונים לישראל דומים לנתון המדווח על ידי משרד הבינוי והשיכון בדו"ח הרבעוני העוסק בענף הבנייה בישראל: [https://www.gov.il/BlobFolder/reports/construction\\_info\\_2015/he/anaf\\_habeniyaa\\_beisrael\\_rivon\\_rishon\\_2015.pdf](https://www.gov.il/BlobFolder/reports/construction_info_2015/he/anaf_habeniyaa_beisrael_rivon_rishon_2015.pdf)

6 לפי דיווח היחידה לפיקוח על הבנקים בבנק ישראל ממאי 2019, כ-32% מהסכומים שנלוו למטרות מגורים היו בשיעור מימון של 45-60%, וכ-38% מהם היו בשיעור מימון של 60-75%. ראה <https://www.boi.org.il/he/BankingSupervision/Data/Pages/HousingLoan.aspx> (כניסה אחרונה: יוני 2019).

7 עוד על גורמי הסיכון בהשקעה בנדל"ן, ראה Ling and Naranjo (1997, 1998).

מס (ראה למשל, Rosen, I; Haight and Singer, 2005; ו-1979), ובישראל הכנסה מדמי שכירות של דירת מגורים זוכה לפטור ממס, עד לתקרה מסוימת (5,090 ₪ לחודש נכון ל-2019)<sup>8</sup>. כמו כן, ההשקעה הישירה בנדל"ן פיסית, המתבטאת לרוב כאמור בבעלות מלאה על נכס, מאפשרת מידה רבה של שליטה ועצמאות בקבלת החלטות בהשוואה להחזקה במניות (ראה למשל, Ibbotson and Siegel, 1984). גם בהיבטים של כלכלה התנהגותית, הספרות מראה כי השקעה בנדל"ן מלווה בהיבטים שהם אינם רציונאליים-כלכליים כגון תחושת ביטחון, יציבות ואושר (למשל, Rossi and Webber, 1996; Dupuis and Thorns, 1998; Shiller, 2007; ו-Ben-Shahar, 2007) ומנגד ממצאים סותרים לעניין זה של (Kleinhans and Elsinga, 2010).

## תשואה וסיכון בהשקעות נדל"ן לעומת אפיקי השקעה אלטרנטיביים

פרט להבדלים שמקורם באופי ההשקעה (השקעה ישירה או באמצעות כלים פיננסיים נדליים), השקעות בנדל"ן נבדלות זו מזו גם בייעוד הנכסים (למשל, נדל"ן למגורים, משרדים, מסחר ותעשייה). לכל ייעוד מאפיינים שונים הקשורים בין היתר לאופי חווי השכירות המקובלים בו, למיסוי, לניזלות, לסיכונים רלוונטיים החלים על המשקיע ולרמת המומחיות הנדרשת ממנו (Haight and Singer, 2005). פרק זה מציג ממצאים העולים מן הספרות בנוגע לתשואות היסטוריות מהשקעה בנדל"ן לעומת אפיקי השקעה אלטרנטיביים באותו מקום ועל פני אותה תקופת זמן.

טבלה 1 מסכמת ממצאים של מחקרים אמפיריים שנערכו במדינות ובתקופות שונות – בדרך כלל על פני תקופה של עשור או יותר. כפי שניתן לראות, עיקר הממצאים מקורם בשוק הנדל"ן האמריקאי, אם כי קיימים גם ממצאים על תשואות משוקי נדל"ן במדינות אחרות. בעוד שקיים כמובן יתרון בפריסה גיאוגרפית רחבה, הממצאים השונים מארצות הברית מאפשרים לבחון את רגישות הביצועים

<sup>8</sup> ראה <https://taxes.gov.il/IncomeTax/Pages/IncomeTaxGuides/IncomeTaxGuigeRentHakalot.aspx> (כניסה אחרונה: יוני 2019).

לתקופה הנבחנת. יצוין גם שהממצאים המוצגים בטבלה מתמקדים בעיקר בעת האחרונה. סקירה מפורטת של ספרות קודמת אפשר למצוא, למשל אצל Norman et al (1995).

כפי שניתן לראות בטבלה 1, בתקופות זמן ובמקומות שונים הספרות מדווחת על תשואה ממוצעת מנדל"ן למגורים הנעה בין 0.4% לבין 11.6%, ותשואה מנדל"ן שאינו למגורים הנעה בין 0.7% לבין 10.4%. לעומת זאת, הספרות מדווחת על תשואה ממוצעת מהשקעה במניות הנעה בין 4.9% לבין 12.4% ותשואה ממוצעת מהשקעה באגרות חוב ממשלתיות המגיעה עד ל-8.7%. עוד ניתן לראות, כי סטיות התקן של התשואה השנתית בהשקעות בנדל"ן למגורים ובנדל"ן שאינו למגורים נעות, בהתאמה, בתחומים 3.1%-21.0% ו-3.8%-32.2%. לעומת זאת, סטיות התקן של מניות ואגרות חוב מגיעים עד 26.7%, ו-9.4%, בהתאמה.

מטבלה 1 עולות מספר תובנות. ראשית, כאשר הזמן והמקום מוחזקים קבועים קיימת שונות גבוהה בין הביצועים של סוגי נדל"ן שונים – ויחד עם זאת, לא ניתן לקבוע שהשקעה בנדל"ן מסוג מסוים מספקת באופן שיטתי ביצועים עדיפים על פני השקעה בנדל"ן מסוג אחר. שנית, ההשקעה בנדל"ן לעיתים קרובות מניבה תשואה נמוכה יותר מהשקעה במניות, אך עדיפה מהשקעה באגרות חוב ממשלתיות. כצפוי, התוצאות רגישות לתקופה הנבחנת. דרך אנג, מסקנות אלו, כאמור ממחקרים מן העת האחרונה, עקביות גם לממצאים העולים מן הספרות לגבי תקופות מוקדמות יותר (Norman et al, 1995). הממצאים המוצגים בטבלה 1 אף תואמים לתפישה הרווחת לפיה רמת הסיכון בהשקעה בנדל"ן פחותה מזו הכרוכה בהשקעה במניות ומתואמת חיובית לרמת הסיכון של ההשקעה.

עוד חשוב לציין בהקשר למדידת תשואת ההשקעה בנדל"ן, שבניגוד לחישוב התשואות בכלים פיננסיים, התשואה מהשקעה בנכסי נדל"ן אינה נצפית באופן ישיר וחשובה אינו אלמנטרי. הדבר נובע מייעילות המוגבלת של שוקי נדל"ן ומההטרוגניות של הנכסים הנסחרים בו, כפי שתואר לעיל. לפיכך, כדי ללמוד על ביצועי השקעות בנדל"ן משתמשים לעיתים קרובות בביצועים של קרנות

ריט או במדדי מחירים של השוק, ומניחים הנחות שונות לעניין העלויות וההכנסות השוטפות מהחזקה בנדל"ן. שתי גישות אלה אינן חפות מביקורת. למשל, כפי שמפורט בהמשך, ממצאים שונים מבקרים את סבירות ההנחה שקרנות ריט מיטבות לחקות השקעה ישירה בנדל"ן. בנוסף, לעיתים קרובות מדדי מחירים (כמו גם ביצועי קרנות ריט) תלויים בהערכות שווי מבוססות שמאות בעוד חוקרים שונים, דוגמת Cho Hwang ו-Geltner (1989) and Lee (2014), מוצאים שהן "מוחלקות" על פני הזמן באופן שעשוי לייצר הטיה שיטתית ברמת הסיכון המחושבת. לכן הגישה המקובלת היא שאיכותן של הערכות אלו פחותה מהערכות שווי מבוססות עסקאות. יתרה מכך, יש לזכור שההשוואה המוצגת בין התשואות מתעלמת מהמאפיינים הייחודיים להשקעה בנדל"ן, אשר פורטו לעיל.

## צמצום סיכונים על ידי השקעה בנדל"ן

הספרות הכלכלית מאתרת שני יתרונות מרכזיים להשקעה בנדל"ן אשר נעוצים ביכולתה להפחית סיכונים. הראשון נובע מהקורלציה הגבוהה בין מחירי נדל"ן לאינפלציה – מה שמספק להשקעה בנדל"ן הגנה מפני סיכון אינפלציוני. האחר כרוך בקורלציה הנמוכה בין תשואת השקעה בנדל"ן לתשואה מהשקעה במניות. קורלציה נמוכה זו מאפשרת למשקיע להפחית את הסיכון הנלווה בתיק ההשקעות על ידי גיוון תיק ההשקעות באמצעות נדל"ן.

## השקעה בנדל"ן כהגנה מפני אינפלציה

סיכון אינפלציוני הוא מרכיב סיכון מרכזי בהשקעה ארוכת טווח. בהינתן שכל השאר שווה, משקיע שונא סיכון מעוניין להקטין את החשיפה שלו לשינויים אפשריים בכוח הקניה של השקעתו. המחקר בתחום המימון מראה שבעוד שהשקעה במניות אינה מספקת הגנה כנגד סיכון אינפלציוני (ראו למשל סקירות ב-Du, Fama, 1981),

(2006) הרי שהשקעה בנדל"ן על-פי רוב מחסנת כנגד אינפלציה.<sup>9</sup>

המחקר על אודות הקשר בין תשואות נדל"ן לאינפלציה בוחן מצד אחד אינפלציה צפויה ובלתי צפויה ומנגד אפיקים שונים של השקעה בנדל"ן, כגון השקעה ישירה או באמצעות קרנות ריט. ממצאים משווקים שונים ומתקופות שונות תומכים בכך שהשקעה בנדל"ן מספקת הגנה מפני אינפלציה צפויה.<sup>10</sup> לדוגמה, Hartzell, Hekman and Miles (1987) משתמשים בנתונים משנות ה-70 וה-80 בארצות הברית ומוצאים שנדל"ן מסחרי, נדל"ן לתעשייה ומשרדים מספקים הגנה מלאה מפני אינפלציה. גם בהתבסס על נתונים מוקדמים יותר (Fama and Schwert (1977) מוצאים שנדל"ן למגורים מספק הגנה כזו. ועוד, בהתבסס על נתונים ממדינות שונות באירופה מהעת האחרונה (Lee and Lee (2014) מוצאים שבשווקים מפותחים ביבשת (בריטניה, צרפת, אנגליה) קרנות נדל"ן מספקות הגנה טובה מפני אינפלציה בטווח הארוך.<sup>11</sup> מצוידים בנתונים מאמסטרדם המתפרשים על פני כ-200 שנים, Brounen et al (2014)

9 החוקרים Barnes, Boyd, and Smith (1999) בוחנים שווקים שונים ברחבי העולם בשנים שונות, ובכללם את השוק הישראלי בין 1980-1996. ממצאיהם מרמזים על קשר בין גובה האינפלציה הממוצעת לבין האפשרות להתגונן מפניה על ידי השקעה במניות. השוק הישראלי בתקופה הנבחנת נכלל בקבוצת השווקים שבהם האינפלציה הממוצעת גבוהה במיוחד, אך מנגד השקעה במניות מספקת דווקא הגנה מלאה מפני אינפלציה (מה שעולה בקנה אחד גם עם ממצאיו של Ben-Shahar, 2003). עוד יש לציין שמתאם נמוך בין מניות לבין אינפלציה נצפה גם במניות של חברות נדל"ן (Lee and Lee, 2014; Hoelsli et al, 2008; Stevenson, 2001).

10 להרחבה על שיטת אמידת ההגנה שמספקת השקעה מסוימת מפני אינפלציה ראה (Fama and Schwert (1977). המתודולוגיה שלהם מבוססת על התיאוריה של Fisher (1930) לפיה ניתן לחלק את התשואה הנומינלית לשני מרכיבים – תשואה ריאלית ושיעור אינפלציה צפוי – כאשר התשואה הריאלית בלתי תלויה באינפלציה. זוהי השיטה השכיחה בספרות הנסקרת לבחינת ההגנה מפני אינפלציה. לאופן שבו מחושבות ציפיות האינפלציה על ידי בנק ישראל ראה באתר בנק ישראל (ביקור אחרון מאי 2019): <https://www.boi.org.il/he/DataAndStatistics/Pages/InflationExpectationsExplanation.aspx>

11 Lee and Lee (2014) מוצאים, להבדיל, שבשווקים המתפתחים ביבשת (פולין, צ'כיה) השקעה דומה לא תספק הגנה טובה מפני אינפלציה. לטענתם בשווקים מפותחים הקרנות מיטבות לחקות השקעה ישירה בנדל"ן, בעוד שבמדינות המתפתחות אין הדבר נכון. באופן דומה, Yongqiang and Tien (2004), אשר בוחנים את השוק הסיני ולא מוצאים אפשרות להגנה מפני אינפלציה על ידי השקעה בנדל"ן, תולים את ממצאיהם בחוסר הבגרות של השוק; ובאופן דומה (Amonhaemanon et al (2013) מסבירים את ממצאיהם על אודות הקשר החלש בשוק התאילנדי.

ממצא מעניין ברמת מיקוד גבוהה יותר מספקים, Cannon, Miller and Pandher (2006). הם מראים שהקורלציה בין שוק הנדל"ן למגורים לבין שוק המניות משתנה במרחב כתלות במאפייני האזור. כך למשל, הם מוצאים קורלציה גבוהה יותר בין שוק ההון לשוק הנדל"ן באזורים שבהם הכנסות התושבים תלויות יותר בשוק ההון. עוד בנושא גיוון תיק ההשקעות, יש לציין שניתן לגוון באמצעות נדל"ן גם תיק השקעות המורכב כולו מנדל"ן. עד לאחרונה התפיסה המקובלת סברה שהחזקות נכסים בפריסה גיאוגרפית רחבה מפחיתה את הסיכון המוטל על המשקיע. יחד עם זאת, כפי שמוצאים Cotter, Gabriel and Roll (2011) לאור המשבר הכלכלי העולמי בעשור הקודם, אינטגרציה מוגברת של שוקי הנדל"ן השונים הגבירה את הקורלציה ביניהם וצמצמה בכך את היתרונות לגיוון מעין זה.

## האם קרנות ריט מיטיבות לחקות השקעה ישירה בנדל"ן?

כפי שהוזכר לעיל, ניתן להשקיע בנדל"ן באופן ישיר באמצעות רכישה של נכס או באופן עקיף, למשל באמצעות רכישת מניה בריט – קרן השקעות בנדל"ן (REIT). קרן ריט דומה לקרן נאמנות, אך מוגבלת על ידי הרגולטור לאחזקות בנדל"ן פיסיות<sup>14</sup>. על קרנות ריט חלות שורה של חובות רגולטוריות המקנות להן בתמורה פטור ממס חברות<sup>15</sup>. שאלה מעניינת לעניין ההשקעה בריט היא השוואה בין ביצועי קרנות ריט לביצועי השקעה ישירה בנדל"ן.

אינטואיטיבית, השקעה בקרנות ריט מספקת מספר יתרונות על פני השקעה ישירה בנדל"ן. בין השאר, קרנות ריט מאפשרות גיוון של תיק ההשקעות באמצעות נדל"ן במידה הרצויה גם למשקיע הקטן; מגבירות את נזילות ההשקעה; ומפזרות את סיכון ההשקעה על פני מספר

מוצאים שבטווח הארוך בעלי הדירות בעיר זכו להגנה טובה מפני אינפלציה צפויה.<sup>12</sup>

בעוד שקיימת הסכמה רחבה על אודות ההגנה של השקעה בנדל"ן מפני אינפלציה צפויה, הרי שהממצאים על הגנה מפני אינפלציה בלתי צפויה הם מעורבים. ממצאים התומכים בהגנה שמספקת השקעת נדל"ן כנגד אינפלציה בלתי צפויה מספקים Hartzell, Hekman and Miles (1987) משוק הנדל"ן האמריקאי; National and Low (2000) מהשוק הסינגפורי (בפרט בכל הנוגע לנדל"ן תעשייתי); ואחרים מציגים מסקנות דומות עבור נדל"ן למגורים בארצות הברית; Fama and Schwert (1977); Bond and Seiler (1998); Rubens, Bond and Ganesan and Chiang, (1989) [Webb], הונג קונג (1998) קנדה (Le Moigne and La, 2008) וישראל (Ben-Shahar, 2003). מנגד, מחקרים מהעת האחרונה מצביעים על הגנה חלשה מפני אינפלציה בלתי צפויה (Lee and Lee, 2014; Brounen et al, 2014).

## גיוון תיק ההשקעות באמצעות נדל"ן

גיוון תיק ההשקעות מאפשר הפחתה של רמת הסיכון הנלווה בתיק (Markowitz, 1952). יעילות הגיוון עולה כידוע ככל שהקורלציה בין אפיקי ההשקעה הנכללים בתיק פוחתת. בהקשר הזה, ממצאים אמפיריים רבים מראים כי קיים מתאם נמוך, ולעיתים אף שלילי, בין התשואה מהשקעה בנדל"ן לבין התשואות המתקבלות מהשקעה במניות (מבין רבים, ראו למשל Zerbst and Cambon, 1984; Liu, Grissom and Hartzell, 1995; Giliberto, 1990; Clayton and MacKinnon, 2001). לפיכך, השקעה בנדל"ן היא אטרקטיבית למשקיע המחזיק בתיק השקעות פיננסיות, בשל הצמצום ברמת הסיכון של התיק (ראה למשל, Webb and Rubens, 1995; Williams, 1995). בהתאם לממצאים העולים מן הספרות, היקף ההחזקה האופטימלי בנדל"ן בתיק מגוון נע בין 10% (Pagliari, 2017) עד כשליש (Webb and Rubens, 1995) מערך התיק.<sup>13</sup>

14 ראה הערה 2 לעיל.  
15 להרחבה על אודות הקריטריונים לקרנות ריט בארצות הברית ראה, Allen and Sirmans (1987), Kapplin and Schwartz (1995) ומשל (1995) ו-Geltner et al. (2007). מידע על המגבלות והמיסוי שמציב החוק הישראלי ניתן למצוא בקישור הבא <http://reit1.co.il> (קרנות-ריט-מידע-למשקיעים) (נכון לאפריל 2019).

12 ממצאים תומכים נוספים מציגים גם (Ibboston and Siegel (1984).  
להרחבה ניתן לעיין ב-(Norman Sirmans and Benjamin (1995).  
13 ערכים בתוך טווח זה מציגים גם Hoesli, M., Lekander, J., & Witkiewicz (2004) ו-MacKinnon and Al Zaman (2009).

Ambrose, Highfield, Allen and Sirmans (1987) and Limman (2005) מוצאים שישנו יתרון לגודל - דהיינו שקרנות המחזיקות בנכסים בשווי גבוה יותר מספקות תשואה עודפת, McIntosh, Ott and Liang and Thomkins (1991), Liang (1995), אינם מוצאים עדות אמפירית לכך.<sup>17</sup> כמו כן, בעוד ש-Capozza and Seguin (1999) מוצאים יתרון בקרנות ריט ממוקדות, כלומר בקרנות שמחזיקות בנדל"ן מסוג ספציפי בלבד, Ambrose et al (2000) אינם מוצאים יתרון במיקוד גיאוגרפי של נכסי הקרן.

## סיכום

עבודה זו סוקרת את הספרות העוסקת באפיון הנדל"ן כאפיק השקעה ובסוגיות נבחרות הרלוונטיות להשקעה מעין זו. הסקירה מדגישה מספר נקודות בהקשרים הללו, ואלו עיקרן: ראשית, שוק הנדל"ן אינו יעיל כשוקים פיננסיים. אי היעילות מתבטאת, למשל בעלויות עסקה גבוהות, במידע מוגבל בחלק מהמקרים ובניולות נמוכה. מנגד, למרות מה שצוין זה עתה להשקעה בנדל"ן יש מספר יתרונות בהשוואה להשקעה במניות, כמו בעלות בלעדית על הנכס על השליטה הנלוות לה, וכן הטבות הנובעות ממדיניות מס במדינות שונות (ביניהן ישראל וארצות הברית). שנית, הסקירה מראה שהתשואות בשוק הנדל"ן נמוכות לרוב מהתשואות בשוק ההון, אך איתן גם רמות הסיכון נמוכות יותר. הסקירה בנוסף מוצאת שהשקעה בנדל"ן יכולה לחסן כנגד סיכון הכרוך בפגיעה בכוח הקניה של הכסף, וכן לספק למשקיעים בשוק ההון הזדמנות להפחתה בסיכון הנושא תיק השקעות מגוון בנדל"ן. לבסוף הממצאים בספרות מעידים שיכולתן של קרנות ריט לחקות השקעה ישירה בנדל"ן מוגבלת, אם כי משתפרת והולכת ככל שהקרנות הללו נטמעות בשוק וזה הופך יעיל ושקוף יותר.

rgolan@tauex.tau.ac.il

ד"ר רוני גולן

17 גודל הקרן עשוי למשל לאפשר, כפי שמוצאים Ambrose et al (2005), עלויות נמוכות יותר של מימון.

נכסים בהשוואה להשקעה ישירה בנכס בודד (Geltner et al, 2007; al, 2014; Cotter and Roll, 2015).<sup>16</sup> מנגד, הן אינן מאפשרות למשקיע את מידת השליטה בנכס הקיימת בבעלות ישירה ומלאה (כפי שטוענים, למשל Ibbotson and Siegel, 1984).

מחקרים שעסקו בהשוואת הביצועים של קרנות ריט לעומת השקעה ישירה בנדל"ן העלו מספר ממצאים מעניינים. ראשית, באופן מעניין וחרף המגבלות המוטלות על קרנות אלו מעצם הגדרתן, ממצאים רבים מראים קשר מוגבל בין תשואות קרנות ריט לתשואות השקעה ישירה בנכסי נדל"ן (Pavlov and Wachter, 2010; Giliberto, 1990; Martin and Cook, 1991; Seck, 1996; Ling and Naranjo, 1999; Webb and Myer, 1993; Mengden and Hartzell, 1986). אחרים מוצאים קשר בטווח הארוך בלבד (Hoesli and Oikarinen, 2012; Boudry et al, 2012; MacKinnon and Al Zaman, 2012). כלומר, יכולתן של קרנות ריט לחקות השקעה ישירה בנדל"ן היא מוגבלת. למעשה, בטווח הקצר הממצאים מראים קשר חזק יותר בין קרנות ריט למניות מאשר בינו לבין נכסי נדל"ן (למשל, Hoesli and Oikarinen, 2012). ממצאים אלו מרמזים, בין היתר, על כך שגיוון תיק ההשקעות באמצעות השקעה בנדל"ן אינו ניתן להשגה באותה מידה של הצלחה על ידי השקעה בקרנות ריט. יחד עם זאת, הספרות מציגה עדויות לכך שככל שהשוק "בוגר" יותר ומיטיב להטמיע את קרנות הריט, כך ההשקעה בקרנות אלו דומה יותר להשקעה ישירה בנדל"ן (Hoesli and Reka, 2015; Clayton and MacKinnon, 2001-2003).

אגב, לצד המחקרים לעיל אשר משווים בין קרנות ריט להשקעה ישירה בנדל"ן, אחרים בוחנים הבדלים בין קרנות ריט שונות. מספר מחקרים עוסקים, למשל בסוגיות היתרון לגודל. ממצאיהם אינם עקביים: בעוד, Jin and Kim (2017),

16 קיומן של קרנות ריט מקל גם על כניסתם של גופים מוסדיים לשוק. חוקרים שונים סוברים ומציגים ממצאים התומכים בכך שגופים עתירי ידע ומשאבים למחקר המופנים לניתוח השוק משפרים את יעילות השוק ומגבירים את השקיפות בו (ליטמנוביץ, 2014; Keogh and D'Arcy, 1999; Boehmer and Kelley, 2009). חוקרים מציינים שההשקעה של גופים מוסדיים בנדל"ן היא תת-אופטימלית (למשל, Sa-Aadu, Shilling, and Tiwari, 2010).

- Allen, P. R., & Sirmans, C. F. (1987). An analysis of gains to acquiring firm's shareholders: The special case of REITs. *Journal of Financial Economics*, 18(1), 175-184.
- Ambrose, B. W., Ehrlich, S. R., Hughes, W. T., & Wachter, S. M. (2000). REIT economies of scale: fact or fiction? *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 20(2), 211-224.
- Ambrose, B. W., Highfield, M. J., & Linneman, P. D. (2005). Real estate and economies of scale: the case of REITs. *Real Estate Economics*, 33(2), 323-350.
- Amonhaemanon, D., De Ceuster, M. J., Annaert, J., & Le Long, H. (2013). The inflation-hedging ability of real estate evidence in Thailand: 1987-2011. *Procedia Economics and Finance*, 5, 40-49.
- Arsenault, M., Clayton, J., & Peng, L. (2013). Mortgage fund flows, capital appreciation, and real estate cycles. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 47(2), 243-265.
- Azpitarte, F. (2008). The household wealth distribution in Spain: The role of housing and financial wealth. In *XV Encuentro de Economía Pública: políticas públicas y migración*, 38.
- Barnes, M., Boyd, J. H., & Smith, B. D. (1999). Inflation and asset returns. *European Economic Review*, 43(4-6), 737-754.
- Ben-Shahar, D. (2003). A Performance Comparison between Dwellings and Financial Assets in Israel. *Journal of Real Estate Literature*, Vol. 11, No. 2, 177-194.
- Ben-Shahar, D. (2007). Tenure choice in the housing market: Psychological versus economic factors. *Environment and Behavior*, 39(6), 841-858.
- Ben-Shahar, D., & Golan, R. (forthcoming). Improved Information Shock and Price Dispersion: A Natural Experiment in the Housing Market. *Journal of Urban Economics*.
- Benveniste, L., Capozza, D. R., & Seguin, P. J. (2001). The value of liquidity. *Real Estate Economics*, 29(4), 633-660.
- Boehmer, E., & Kelley, E. K. (2009). Institutional investors and the informational efficiency of prices. *The Review of Financial Studies*, 22(9), 3563-3594.
- Bond, M., & Seiler, M. (1998). Real estate returns and inflation: an added variable approach. *Journal of Real Estate Research*, 15(3), 327-338.
- Boudry, W. I., Coulson, N. E., Kallberg, J. G., & Liu, C. H. (2012). On the hybrid nature of REITs. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 44(1-2), 230-249.



- Brandolini, A., Cannari, L., d'Alessio, G., & Faiella, I. (2006). Household wealth distribution in Italy in the 1990s. *International Perspectives on Household Wealth*, 225-275.
- Brounen, D., Eichholtz, P., Staetmans, S., & Theebe, M. (2014). Inflation Protection from Homeownership: Long-Run Evidence, 1814–2008. *Real Estate Economics*, 42(3), 662-689.
- Cannon, S., Miller, N. G., & Pandher, G. S. (2006). Risk and Return in the US Housing Market: A Cross-Sectional Asset-Pricing Approach. *Real Estate Economics*, 34(4), 519-552.
- Case, K., Cotter, J., & Gabriel, S. (2011). Housing risk and return: Evidence from a housing asset-pricing model. arXiv preprint arXiv:1103.5971.
- Chinloy, P. (2012). *Real estate: investment and financial strategy* (Vol. 1). Springer Science & Business Media.
- Clayton, J., & MacKinnon, G. (2001). The time-varying nature of the link between REIT, real estate and financial asset returns. *Journal of Real Estate Portfolio Management*, 7(1), 43-54.
- Clayton, J., & MacKinnon, G. (2003). The relative importance of stock, bond and real estate factors in explaining REIT returns. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 27(1), 39-60.
- Collett, D., Lizieri, C., & Ward, C. (2003). Timing and the holding periods of institutional real estate. *Real Estate Economics*, 31(2), 205-222.
- Cotter, J., & Roll, R. (2015). A comparative anatomy of residential REITs and private real estate markets: returns, risks and distributional characteristics. *Real Estate Economics*, 43(1), 209-240.
- Cotter, J., Gabriel, S., & Roll, R. (2011). Integration and contagion in US housing markets. arXiv preprint arXiv:1110.4119.
- Domian, D., Wolf, R., & Yang, H. F. (2015). An assessment of the risk and return of residential real estate. *Managerial Finance*, 41(6), 591-599.
- Du, D. (2006). Monetary policy, stock returns and inflation. *Journal of Economics and Business*, 58(1), 36-54.
- Dupuis, A., & Thorns, D. C. (1998). Home, home ownership and the search for ontological security. *The Sociological Review*, 46(1), 24-47.
- Fama, E. F. (1981). Stock returns, real activity, inflation, and money. *The American Economic Review*, 71(4), 545-565.
- Fama, E. F., & Schwert, G. W. (1977). Asset returns and inflation. *Journal of Financial Economics*, 5(2), 115-146.
- Fisher, I. (1930). *Theory of interest: as determined by impatience to spend income and opportunity to invest it*. Augustusm Kelly Publishers, Clifton.

- Francis, J. C., & Ibbotson, R. G. (2009). Contrasting Real Estate with Comparable Investments, 1978-2008. *Journal of Portfolio Management*, 35(5), 141-155.
- Ganesan, S., & Chiang, Y. (1998). The inflation-hedging characteristics of real and financial assets in Hong Kong. *Journal of Real Estate Portfolio Management*, 4(1), 55-67.
- Gau, G. W. (1987). Efficient real estate markets: paradox or paradigm? *Real Estate Economics*, 15(2), 1-12.
- Geltner, D., Miller, N., Clayton, J., & Eichholtz, P. (2007). Commercial real estate. A Companion to Urban Economics, 211-227.
- Georgiev, G., Gupta, B., & Kunkel, T. (2003). Benefits of real estate investment. *Journal of Portfolio Management*, 29, 28-34.
- Giliberto, M. (1990). Equity real estate investment trusts and real estate returns. *Journal of Real Estate Research*, 5(2), 259-263.
- Haight, G. T., & Singer, D. (2005). *The Real Estate Investment Handbook*. Hoboken, NJ: Wiley. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=125292&site=ehost-live&scope=site>
- Hartzell, D., Hekman, J. S., & Miles, M. E. (1987). Real estate returns and inflation. *Real Estate Economics*, 15(1), 617-637.
- Haurin, D. R., & Gill, H. L. (2002). The impact of transaction costs and the expected length of stay on homeownership. *Journal of Urban Economics*, 51(3), 563-584.
- He, J., Wu, J., & Li, H. (2017). Hedging House Price Risk in China. *Real Estate Economics*, 45(1), 177-203.
- Headey, B., Marks, G., & Wooden, M. (2005). The structure and distribution of household wealth in Australia. *Australian Economic Review*, 38(2), 159-175.
- Hoesli, M., & Oikarinen, E. (2012). Are REITs real estate? Evidence from international sector level data. *Journal of International Money and Finance*, 31(7), 1823-1850.
- Hoesli, M., & Reka, K. (2015). Contagion channels between real estate and financial markets. *Real Estate Economics*, 43(1), 101-138.
- Hoesli, M., Lekander, J., & Witkiewicz, W. (2004). International evidence on real estate as a portfolio diversifier. *Journal of Real Estate Research*, 26(2), 161-206.
- Hoesli, M., Lizieri, C., & MacGregor, B. (2008). The inflation hedging characteristics of US and UK investments: a multi-factor error correction approach. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 36(2), 183-206.
- Ibbotson, R. G., & Siegel, L. B. (1984). Real estate returns: a comparison with other investments. *Real Estate Economics*, 12(3), 219-242.
- Jud, G., Wingler, T., & Winkler, D. (2006). Single-family housing and wealth portfolios. *Journal of Real Estate Portfolio Management*, 12(1), 13-22.

- Kapplin, S. D., & Schwartz, A. L. (1995). Recent performance of US real estate securities. In *Alternative Ideas in Real Estate Investment* (pp. 5-18). Springer, Dordrecht.
- Keogh, G., & D'Arcy, E. (1999). Property market efficiency: an institutional economics perspective. *Urban studies*, 36(13), 2401-2414.
- Kleinhans, R., & Elsinga, M. (2010). 'Buy Your Home and Feel in Control' Does Home Ownership Achieve the Empowerment of Former Tenants of Social Housing? *International Journal of Housing Policy*, 10(1), 41-61.
- Kroencke, T. A., Schindler, F., & Steininger, B. I. (2018). The Anatomy of Public and Private Real Estate Return Premia. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 56(3), 500-523.
- Le Moigne, C., & La, É. (2008). Private real estate as an inflation hedge: an updated look with a global perspective. *Journal of Real Estate Portfolio Management*, 14(4), 263-286.
- Lee, C. L., & Lee, M. L. (2014). Do European real estate stocks hedge inflation? Evidence from developed and emerging markets. *International Journal of Strategic Property Management*, 18(2), 178-197.
- Leggett, D. N. (1995). An empirical analysis of efficient real property liquidity premiums. In *Alternative ideas in real estate investment* (pp. 113-127). Springer, Dordrecht.
- Leung, C. K. Y., Leong, Y. C. F., & Wong, S. K. (2006). Housing price dispersion: An empirical investigation. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 32(3), 357-385.
- Lin, Z., & Vandell, K. D. (2007). Illiquidity and pricing biases in the real estate market. *Real Estate Economics*, 35(3), 291-330.
- Ling, D. C., & Naranjo, A. (1999). The integration of commercial real estate markets and stock markets. *Real Estate Economics*, 27(3), 483-515.
- Ling, D. C., & Naranjo, A. (2015). Returns and information transmission dynamics in public and private real estate markets. *Real Estate Economics*, 43(1), 163-208.
- Liu, C. H., Grissom, T. V., & Hartzell, D. J. (1995). Superior Real Estate Investment Performance: Enigma or Illusion? A Critical Review of the Literature. In *Alternative ideas in real estate investment* (pp. 59-82). Springer, Dordrecht.
- Mackinnon, G. H., & Al Zaman, A. (2009). Real estate for the long term: the effect of return predictability on long-horizon allocations. *Real Estate Economics*, 37(1), 117-153.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77-91.
- Martin, J. D., & Cook, D. O. (1991). A comparison of the recent performance of publicly traded real property portfolios and common stock. *Real Estate Economics*, 19(2), 184-212.

- McIntosh W, Liang Y, and Tompkins D. (1991). An examination of the small-firm effect within the REIT industry. *Journal of Real Estate Research*, 6(1), 9-17.
- Mengden, A. E., & Hartzell, D. (1986). Real estate investment trusts: are they stocks or real estate? Salomon Bros.
- Myer, N.F., & Webb, J. (1993). Return properties of equity REITs, common stocks, and commercial real estate: a comparison. *Journal of Real Estate Research*, 8(1), 87-106.
- National, T. F., & Low, S. H. (2000). The inflation-hedging characteristics of real estate and financial assets in Singapore. *Journal of Real Estate Portfolio Management*, 6(4), 373-385.
- Newell, G., & Kamineni, R. (2007). The significance and performance of real estate markets in India. *Journal of Real Estate Portfolio Management*, 13(2), 161-172.
- Norman, E., Sirmans, S., & Benjamin, J. (1995). The historical environment of real estate returns. *Journal of Real Estate Portfolio Management*, 1(1), 1-24.
- Pagliari Jr, J. L. (2017). Another Take on Real Estate's Role in Mixed-Asset Portfolio Allocations. *Real Estate Economics*, 45(1), 75-132.
- Pavlov, A. D., & Wachter, S. M. (2011). REITs and Underlying Real Estate Markets: Is There a Link? University of Penn, Inst. for Law & Economics Research Paper, (11-20).
- Poterba, J. M., & Samwick, A. (2001). Household portfolio allocation over the life cycle. In *Aging issues in the United States and Japan* (pp. 65-104). University of Chicago Press.
- Pyhrr, S., Roulac, S., & Born, W. (1999). Real estate cycles and their strategic implications for investors and portfolio managers in the global economy. *Journal of Real Estate Research*, 18(1), 7-68.
- Rosen, H.S. (1979). Housing decisions and the US income tax: An econometric analysis. *Journal of Public Economics*, 11(1): 1-23.
- Rossi, P.H. and Webber, E. (1996). The social benefits of homeownership: empirical evidence from national surveys. *Housing Policy Debate*, 7(1): 1-35.
- Rubens, J., Bond, M., & Webb, J. (1989). The inflation-hedging effectiveness of real estate. *Journal of Real Estate Research*, 4(2), 45-55.
- Sa-Aadu, J., Shilling, J., & Tiwari, A. (2010). On the Portfolio Properties of Real Estate in Good Times and Bad Times<sup>1</sup>. *Real Estate Economics*, 38(3), 529-565.
- Seck, D. (1996). The substitutability of real estate assets. *Real Estate Economics*, 24(1), 75-95.
- Stevenson, S. (2001). A Re-Examination of the Inflation-Hedging Ability of Real Estate Securities: Empirical Tests Using International Orthogonalized & Hedged Data. *International Real Estate Review*, 4(1), 26-42.

Webb, J. R., & Rubens, J. H. (1995). The Effect of Unbundling Asset Returns on Restricted Mixed-Asset Portfolios. In *Alternative Ideas in Real Estate Investment* (pp. 83-97). Springer, Dordrecht.

Williams, J. E. (1995). Real Estate Portfolio Diversification by Sources of Return. In *Alternative Ideas in Real Estate Investment* (pp. 99-111). Springer, Dordrecht.

Wolff, E. N. (1998). Recent trends in the size distribution of household wealth. *Journal of Economic Perspectives*, 12(3), 131-150.

Yongqiang, C., & Tien, S. (2004). Inflation hedging characteristics of the Chinese real estate market. *Journal of Real Estate Portfolio Management*, 10(2), 145-154.

Zerbst, R. H., & Cambon, B. R. (1984). Real estate: historical returns and risks. *The Journal of Portfolio Management*, 10(3), 5-20.

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2018). הדו"ר בישראל נתונים מסקר הוצאות משק הבית 1997-2015, לוח 1.8. אחוז בעלות על דירה לפי חמישוני הכנסה נטו לנפש סטנדרטית ומספר דירות בבעלות.

ליטמנוביץ, נ. (2014). קרנות נדל"ן מניב למגורים Residential REITS כלי מימוני להגדלת היצע הדירות ופיתוח שכירות ארוכת טווח. מכון מילקן, מחקר מס' 93.

## טבלה 1: תשואות ממוצעות לשנה מהשקעה בנדל"ן לעומת השקעות פיננסיות

תשואות ממוצעות לשנה [%] (סטיית תקן [%])

		מהשקעה בנדל"ן						
מניות	אנ"ח	סוג אחר / הערות	תעשייה	מסחר	משרדים	מגורים	מיקום (תקופה)	מקור
12.4	4.1 (4.9)	עסקי - 8.1 (3.8)		8.1 (3.8)		7.5 (3.9)	ארצות הברית (1982-1947)	Ibbotson and Siegel (1984)
11.9	(17.5)					6.1 (8.0)	ישראל (2000-1990)	Ben-Shahar (2003)
12.3	6.8 (3.9)	REITs - 13.5 (18.1)		10.4 (9.6)		5.7 (5.9)	ארצות הברית (2008-1978)	Francis and Ibbotson (2008)
12.0	8.6 (1.2)	התקופה הנבחנת קצרה מעשור.	9.9	8.4	8.4	2.1	הודו: ניו דלהי ומומביי (2005-1998)	Newell and Kamineni (2007)
9.7	(17.5)	שינויים בערך הדירות בלבד. הנתון הוא ממוצע ארצי, קיימת שונות גבוהה בין תשואות במטרופולינים שונים. תשואות מוצגות כהפרש הלוגריתם הטבעי.		4.2 (13.0)	0.7 (14.7)	10.8 (21.0)		Case, Cotter and Gabriel (2011)
4.9	(17.6)	הערכים בסוגריים מחובעים הם תשואות של ריטים בסגמנט.	4.0 (32.2)	5.7 (22.1)	3.2 (28.9)	9.5 (17.9)	ארצות הברית (2010-1994)	Hoesli and Oikarinen (2012)
6.5	(16.3)		5.0 [(30.4)]	7.7 [(23.1)]	8.9 [(22.0)]	8.8 [(18.9)]		
				4.0 (15.1)	3.7 (15.7)		הממלכה המאוחדת (2010-1991)	
				5.1 [(24.9)]	5.3 [(20.0)]			
6.7	(13.9)	נדל"ן מגוון 8.1 (5.0) 3.2 [(18.6)]					אוסטרליה (-2010) (1994)	
		הערכים המוצגים הם לבתים חד-משפחתיים. ערכים דומים מדווחים גם לקוטג'ים טוריים. שינויים בערך הדירה בלבד.				0.4 (4.5)	תאילנד (2011-1987)	Amonhaemanon et al (2013)
7.6	5.0 (לא דווח)	שינויים בערך הדירה בלבד. מדווחים על 10 מטרופולינים עיקריים בארצות הברית.				2.2-4.5 (3.5-12.5)	ארצות הברית (2011-1987)	Domian, Wolf and Yang (2015)
		מגוון - 8.8 (11.1) 9.0 [(10.3)]	9.0 (11.1)	9.0 (11.5)	8.4 (11.0)	9.5 (11.4)	ארצות הברית (2012-1994)	Ling and Naranjo (2015)
		בסוגריים מחובעים ערכים לריט לא ממונף.	9.0 [(11.6)]	9.9 [(10.0)]	9.1 [(9.5)]	9.0 [(10.3)]		
11.8	8.7 (9.4)	נדל"ן מגוון 9.1 (9.4)					ארצות הברית (2013-1978)	Pagliari (2017)
8.3	(10.0)	במקור מדווח כתשואה חודשית. התקופה הנבחנת קצרה מעשור.				11.6 (17.3)	סין (2014-2009)	He, Wu and Li (2017)
5.8	(17.5)	מגוון - 3.6 (9.9) תשואות עודפות ביחס לתשואה על השקעה חסרת סיכון.					ארצות הברית (2011-1985)	Kroencke, Schindler and Steininger (2018)

בסוגריים סטיות תקן, התשואה וסטיית התקן הגבוהות ביותר מודגשים. הערכים מעוגלים.