



האוניברסיטה הפתוחה

המחלקה לניהול-כלכלה

עבודת סמינר לתואר ראשון

הקשר בין מדיניות מוניטרית לשוק ההון בסביבת ריבית נמוכה

שם הסטודנט:

ת.ז.:

המנחה: ד"ר נמרוד שגב

הקורס: כלכלה מוניטרית (10971)

מועד הגשה:

תוכן עניינים

- 3 -	פרק 1- מבוא
- 5 -	1.1- מדיניות מוניטרית
- 6 -	פרק 2 - סקירה ספרותית
- 9 -	2.1- השערות המחקר
- 10 -	פרק 3- נתונים ומתודולוגיה
- 11 -	3.1- קביעת שער הריבית
- 12 -	3.2- אינפלציה
- 16 -	3.3- תחילת השימוש הקבוע בריבית נמוכה
- 18 -	3.4- מדיניות מוניטרית (ריבית ואינפלציה) ושוק ההון
- 19 -	פרק 4- תוצאות המחקר
- 25 -	4.1- תשואת שוק המניות בפועל בסביבת ריבית נמוכה
- 27 -	פרק 5- סיכום
- 28 -	ביבליוגרפיה
- 29 -	נספחים

במסגרת עבודה זו אנו נבחן האם קיים קשר בין מדיניות מוניטרית לבין שוק ההון. נבדוק האם עלייה או ירידה של שער הריבית תשפיע בצורה כלשהי על תמחור נכסים בשוק ההון, בפרט מניות. כמו כן, נראה כיצד מניות מגיבות לתקופות בהן שיעור הריבית הינו נמוך מאוד, עד אפסי וזאת לפרק זמן ארוך מאוד. הנחת המחקר שלי היא שיש קשר שלילי בין שער הריבית לבין תמחור שוק המניות. כלומר כל עלייה בשער הריבית צפויה להוביל לקיטון התשואה הצפויה משוק ההון, ולהפך- כל ירידה בשער הריבית צפויה להוביל לגידול התשואה הצפויה משוק ההון. כמו כן, נבדוק את השפעת גובה האינפלציה על שוק ההון, ההנחה במקרה זה היא כי קיים מתאם חיובי, כלומר עלייה באינפלציה צפויה להגדיל את התשואה משוק ההון.

אנו נצפה לקשר בין גובה הריבית לשוק המניות, וזאת משלוש סיבות. ראשית, מחיר מניה של חברה מושפע מהיוון כל תקבולי הדיבידנד העתידיים שהמניה עתידה לחלק, לשווים הנוכחי. על מנת להוון סכום תקבולים עתידי משתמשים בשער הריבית כדי לקבוע מהו הסכום אותו נסכים לקבל היום, כך שבהנחה ונשקיע אותו נהיה אדישים בינו לבין תקבול עתידי של סכום גבוה יותר. עלייה בשער הריבית מגדילה את שיעור ההיוון ולפיכך אנו נדרוש שמחיר המניה יהיה נמוך יותר כבר היום.

שנית, עליית שער הריבית משפיעה בצורה ריאלית על החברות במשק. כדי לצמוח, חברות מגייסות הון כדי להשקיע אותו בכל דרך שצפויה להגדיל את רווחיהן העתידיים. ככל ששער הריבית במשק גבוה יותר, ההון אותו יגייסו יהיה יקר יותר, ולכן החברות יעדיפו ליטול פחות הלוואות, מה שיגרום לתגובת שרשרת של הקטנת ההשקעה בכלל המשק. ההשפעה על הפעילות הריאלית יכולה להוביל למיתון, ומאחר שהחברות יגייסו פחות הון הן צפויות למכור פחות, ומשכך גם רווחיהן יקטנו. במצב זה גם שווי החברות צפוי לרדת, שכן הן פחות רווחיות, ומשכך גם מחיר מניותיהן יקטן.

שלישית, הריבית מהווה תשואה חסרת סיכון. אדם שלא מעוניין לסכן כלל את כספו ישים את כולו בפקדון בבנק. אולם, באפשרותו ליטול סיכון, ולהשקיע את כספו בנכסים ריאליים, למשל במניות. התשואה באפיק זה, תיאורטית אינה מוגבלת. אולם, עם הסיכוי ישנו גם סיכון, והוא שחברה תפשוט רגל ושווי המניה יחתך לאפס. אם כך, ככל ששער הריבית עולה, כך פחות משתלם ליטול סיכון ולהשקיע כסף באפיקים מסוכנים יותר כגון מניות, שכן פרמיית הסיכון יורדת.

לשאלה האם אכן קיים קשר בין הריבית לבין שוק ההון ישנה משמעות גדולה מאוד על הציבור- הציבור מושקע במכשירי השקעה שונים ומגוונים כגון קרנות סל, קרנות השתלמות, פוליסות חיסכון, תיקי השקעות ועוד, אם אכן יתברר שעלייה בשיעור הריבית צפויה להקטין את התשואה משוק ההון, שווי החסכונות וההשקעות של הציבור צפוי לרדת במקרה של העלאות ריבית. גם אנשים שאינם מבינים בשוק ההון ואינם

משקיעים כספים מיוזמתם בבורסה חשופים מאוד לתנודות בשוק ההון- קרנות הפנסיה מושקעות באחוזים גדולים בשוק ההון, וירידה בשוק צפויה להשפיע רבות על גובה הקצבה אותה יקבלו בגיל פרישה.

השפעה נוספת של שער הריבית נוגעת לשוק הדיור. כאשר אדם מעוניין לרכוש דירה, לא תמיד יש לו את מלוא ההון העצמי הדרוש לשם כך. הפתרון העומד בפניו הוא לקחת הלוואה (מינוף) מהבנק- משכנתא. ככל ששער הריבית אותו ידרוש הבנק יהיה גבוה יותר- כך סך עלות המשכנתא עבור אותו לווה תהיה גבוהה יותר, ובהתאם ההחזר החודשי אותו יידרש הלווה להחזיר לבנק יגדל, מה שיקטין את התזרים החודשי של הלווה, ויקשה עליו בהתנהלותו הפיננסית הסדירה. המשמעות היא, שכלפי האדם מהשורה, העומד בפני לקיחת משכנתא, ככל ששער הריבית יהיה נמוך יותר- כך יהיה לו קל יותר להחזיר את ההלוואה שלקח ומצבו הכלכלי יוטב. (מובן, שייתכן שישנן השפעות נוספות על שוק הדיור בגין גובה הריבית, כך, ריבית נמוכה יכולה "לתדלק" את שוק הדיור בכך שאנשים יוכלו לקבל מינוף גבוה במחיר נמוך, ייקנו דירות רבות להשקעה ובכך יגדילו את הביקוש ויגרמו לעליית מחירים כללית בשוק, כך שלבסוף מצבו של האדם מהשורה הקונה דירה למגורים בלבד יורע, וזאת למרות הריבית הנמוכה אותה קיבל. שכן, הגידול במחירי הדירות בגלל הריבית הנמוכה יהיה גדול יותר מסך הכסף אותו חסך בהחזר המשכנתא מהריבית הנמוכה- זהו נושא בפני עצמו ולא נדון בו במסגרת עבודה זו).

אנו נבצע מחקר שיבחן את הקשר בין שער הריבית לתמחור המניות, בדגש על סביבת ריבית נמוכה, הן בישראל והן בארצות הברית. אנו נשתמש במדדי שוק מרכזיים כדוגמת מדד תל אביב 125 ומדד ה S&P 500 בארצות הברית, אשר מייצגים במידה רבה את שווקי המניות בישראל ובארצות הברית. נתוני המדדים יילקחו מהאתר "Yahoo Finance". כמו כן, נבחן גם מהי השפעת האינפלציה על שוק ההון. נתוני מאקרו אלו יילקחו מאתר בנק ישראל והפדרל ריזרב בהתאמה. הנתונים יעברו רגרסיה בשיטת OLS בתוכנה "גרטלי".

ממצאי המחקר העלו שהשערת המחקר הייתה נכונה, אכן קיים קשר שלילי בין שיעור הריבית לבין שוק ההון. זאת ועוד, בתקופה של שיעור ריבית נמוכה באופן היסטורי למשך זמן ארוך גם ביצועי שוק ההון היו גבוהים בצורה היסטורית. בנוסף עלה כי קיים קשר חיובי בין שיעור האינפלציה לשוק ההון- גם תוצאה זו עולה בקנה אחד עם השערת המחקר.

1.1- מדיניות מוניטרית

ישנם שני כלים כלכליים מרכזיים העומדים לרשות כל מדינה- מדיניות פискаלית ומדיניות מוניטרית. בעוד המדיניות הפיסקלית נתונה להחלטת הממשלה, כיום מקובל שהמדיניות המוניטרית היא נחלתו הבלעדית של הבנק המרכזי בכל מדינה. המדיניות המוניטרית קובעת כמה שטרות יוכנסו למחזור, מה יהיה יחס הרזרבה שעל הבנקים המסחריים לשמור במצב נזיל, קביעת שיעור הריבית במדינה ועוד. במילים אחרות- המדיניות הפיסקלית קובעת כיצד יש להוציא את הכסף המצוי בידי הממשלה בעוד המדיניות המוניטרית קובעת את הכללים לקיומו של אמצעי התשלום במדינה (הכסף), כך, היא משפיעה על שוק הכסף ורמת המחירים ובטווח הקצר אף על הכלכלה הריאלית וזאת דרך קביעת שערי הריבית.

הספרות האקדמית בחנה מהו הקשר בין שער הרבית לבין שוק המניות.

במאמר "What Explains the Stock Market's Reaction to Federal Reserve Policy" שכתבו ברננקי וקוטנר בשנת 2005 מוזכרות שלוש סיבות מרכזיות מדוע עלייה לא צפויה בשער הריבית צפויה לגרום לירידת התשואה בשוק המניות:

- i. היוון- לפי תורת המימון, שווי מניה נוכחי מושפע מהיוון כל תקבולי הדיבידנד העתידיים שהמניה עתידה לחלק לשוויים הנוכחי. כדי להוון סכום תקבולים עתידי משתמשים בשער הריבית כדי לקבוע מהו הסכום אותו נסכים לקבל היום, כך שבהנחה ונשקיע אותו נהיה אדישים בינו לבין תקבול עתידי של סכום גבוה יותר. עלייה בשער הריבית מגדילה את שיעור ההיוון ולפיכך אנו נדרוש שמחיר המניה יהיה נמוך יותר כבר היום.
- ii. שינוי ציפיות לפעילות כלכלית עתידית- עליית שער הריבית משפיעה בצורה ריאלית על החברות במשק. על מנת לגדול ולצמוח, חברות מגייסות הון כדי להשקיע אותו במחקר ופיתוח, בהשקעה בתשתיות או בכל דרך שצפויה להגדיל את רווחיהן העתידיים. ככל ששער הריבית במשק גבוה יותר ההון אותו יגייסו יהיה יקר יותר, ולכן החברות יעדיפו ליטול פחות הלוואות, מה שיגרום לתגובת שרשרת של הקטנת ההשקעה בכלל המשק. ההשפעה על הפעילות הריאלית יכולה לגרום למיתון, ומאחר שהחברות יגייסו פחות הון הן צפויות למכור פחות ומשכך גם רווחיהן יקטנו. במצב זה גם שווי החברות צפוי לרדת ומשכך גם מחיר מניותיהן יקטן.
- iii. עלות אלטרנטיבית- הריבית מהווה תשואה חסרת סיכון. אדם שמעוניין לא לסכן את כספו מצד אחד ומצד שני מעוניין לקבל תמורה כלשהיא תמורת השאלתו או הלוואתו לאחרים יכול להפקיד את כספו בבנק ולקבל תשואה מובטחת בגובה הריבית אותה קבע הבנק המרכזי (עם שווי בין הבנקים השונים מטעמי שיווק). למעשה זוהי השקעה חסרת סיכון, שכן פשיטת רגל של בנק זהו אירוע בלתי סביר (למעט מקרי קיצון של רשלנות חמורה), וגם הוא בדרך כלל מבוטח ע"י הבנק המרכזי. אולם, אנשים רבים אינם מסתפקים בתשואה זו ומעוניינים ברווח גבוה יותר. באפשרותם ליטול סיכון, ולהשקיע את כספם בשוק ההון. בשוק המניות התשואה האפשרית, תיאורטית, אינה מוגבלת. אולם, בעצם ההשקעה בשוק ההון המשקיע נוטל עליו סיכון שחלק או אפילו כל כספו ירד לטמיון. סיכון זה אינו קיים בהשקעה בבנק עם ריבית קבועה (מבחינה נומינלית). אם כך, התשואה הגבוהה יותר בשוק ההון מהווה למעשה פרמיית סיכון תמורת מוכנותו של המשקיע לסכן את

כספו. ככל ששער הריבית עולה, כך פחות משתלם לסכן את הכסף בשוק ההון וממילא הביקוש למניות ירד ואיתו גם מחירי המניות.

במאמר "Stock market bubbles and monetary policy effectiveness" שפורסם בשנת 2021 ע"י Fullana, Olga; Ruiz, Javier; Toscano, David, נבחנו ההשפעות של מדיניות מוניטרית על בועות במחירי נכסים בשוק ההון. המאמר מבצע מספר מבחנים אמפיריים כדי לאפיין ולבודד משתנים שונים ובכך לראות את כיוון ועוצמת הקשר בין מדיניות מוניטרית מרחיבה או מצמצמת לבין תמחור נכסים פיננסיים בשוק ההון. כך במחקר, ברגרסיה מספר 5, החוקרים לקחו את הריבית הצפויה בארצות הברית (EFFR) ואת הריבית החזויה בארצות הברית (כלומר הריבית הלא צפויה UFFR), איחדו אותם ביחד, ובנו את המשוואה $SMR_t = a + b \cdot EFFR_t + c \cdot UFFR_t + \varepsilon_t$ (מספר קבוע - a), הריבית הצפויה מוכפלת במקדם b, הריבית הלא צפויה מוכפלת במקדם c, וכן טעות הדגימה המקרית המסומלת ב ε_t . הרגרסיה בוצעה בשיטת OLS (שיטת אומדן הריבועים הפחותים). נתוני שוק המניות שנבדקו היו כלל המניות במדד ה-S&P 500- מדד הדגל האמריקאי. תוצאות הרגרסיה הראו כי קיים קשר שלילי גם של הריבית הצפויה וגם של הריבית הלא צפויה כלפי שוק המניות- כלומר, כל עלייה בשער הריבית צפויה לגרום לירידה במחירי המניות שנבדקו במחקר. בהמשך, אנו נבצע מחקר דומה משלנו ונתייחס לממצאים אלו ביתר פירוט.

כמו כן, במאמר בוצע מחקר נוסף- רגרסיה 6, שבחן האם יש הבדל בקשר בין המדיניות המוניטרית לתמחור המניות בתקופות שונות לאורך ההיסטוריה וזאת כתלות בגובה הריבית טרם שינויה. כלומר, האם יש הבדל באיזה מצב הגיעה העלאת או הפחתת ריבית- האם ייתכן מצב בו שוק ההון יגיב באופן שונה כלפי אותו אחוז שינוי בגובה הריבית וזאת אם השינוי הגיע כאשר הריבית הייתה בגובה נורמלי היסטורית (מעל 5%) או שמא השינוי הגיע כאשר הריבית הייתה נמוכה היסטורית, ובפרט קרובה לאפס. החוקרים אמדו שאלה זו ע"י המשוואה $EMR_t = a + b \cdot EFFR_t + c \cdot UFFR_t + D1_t \cdot (d + e \cdot EFFR_t + f \cdot UFFR_t) + D1_t \cdot (g + h \cdot EFFR_t + i \cdot UFFR_t) + \varepsilon_t$. כאשר המשמעות היא שלנתוני הרגרסיה הקודמת התווספו שני משתני דמו- האחד (D1) קיבל את הערך 1 כאשר התקופה הנבחנת הייתה מאובחנת עם שיעור ריבית גבוה היסטורית, וקיבל את הערך 0 כאשר שיעור הריבית באותה תקופה היה נמוך. השני (D2) קיבל את הערך 1 כאשר התבצע זעזוע מוניטרי (שינוי ללא הודעה מראש של שער הריבית או היצע הכסף) חיובי, או קיבל את הערך 0 אחרת. תוצאות הרגרסיה החדשה הראו שכאשר התקיים זעזוע מוניטרי משמעותי (D2), בסופו של דבר יש השפעה חיובית על שוק המניות אולם היא מאוד קטנה. כמו כן, ההשפעה על קיומו של D1 היא

חיובית, כלומר גם בתקופה בה שיעורי הריבית היו גבוהים היסטורית שינוי מוניטרי תרם לעלייה בתשואה בשוק ההון.

במאמר אותו הזכרנו קודם, "What Explains the Stock Market's Reaction to Federal Reserve Policy" שפורסם בשנת 2005 ע"י בן ברננקי (שמונה שנה לאחר מכן ליו"ר הבנק המרכזי האמריקאי-הפד) וקנת קוטנר, בחן אף הוא את השפעת שינוי שער הריבית של הבנק המרכזי האמריקאי על תשואת המניות בשוק ההון. המאמר לא בחן רק את עצם השינוי אלא גם בודד את המרכיבים האחראים לשינוי. המאמר מצא, שבממוצע, ירידה בלתי צפויה (כלומר, שלא הייתה חזויה ע"י השוק, ובאה במפתיע) של שער ריבית ה-FFR בארצות הברית ברבע אחוז תוביל לעלייה של אחוז במדדי המניות הרחבים בארצות הברית. כלומר, לא רק שיש קשר שלילי בין שער הריבית לבין שוק ההון בכללותו, אלא שהוא גם די חזק- כל שינוי בריבית גורר השפעה של פי ארבע בשוק ההון. בנוסף, למרות שככלל כל שוק המניות מגיב בעלייה לירידת ריבית בלתי צפויה, המחקר מצא שקיימת שונות בתוך סקטורי המניות השונים. כך, בעוד ענפי הטכנולוגיה והתקשורת אכן הגיבו בצורה חדה לשינוי לא צפוי בגובה הריבית, ענפי האנרגיה והשירותים הגיבו בצורה מתונה יותר. באשר לשאלה העומדת בשמו של המאמר, מה מסביר את תגובת שוק המניות למדיניות מוניטרית, החוקרים טוענים שהתגובה של מחירי המניות למדיניות המוניטרית אינה מיוחסת לרוב ישירות להשפעות המדיניות על הריבית הריאלית, אלא נראה שההשפעה מגיעה מהציפיה לתשואות עודפות הצפויות בעתיד או לחלוקה גדולה של דיבידנד, שהן ככל הנראה אכן תוצאה של השינוי בשער הריבית.

ממאמר נוסף בשם "Assessing the Impact of the ECB's Monetary Policy on the Stock Markets: A Sectoral View", ממחקר שנערך בשנת 2009 ע"י ארבעה חוקרים ופורסם בכתב העת הכלכלי Economics Letters, עולה כי לאחר פילוח של שווקי המניות באירופה לפי סקטורי מניות כגון נפט וגז, טכנולוגיה, תעשייה וכו', כל עלייה של רבע האחוז שמעלה ה-ECB (הבנק המרכזי האירופי) מתורגמת לירידה של בין 0.3% ל-2% בהתאם לסקטור המניות, באותו היום בו הודיע ה-ECB על הגידול בשער הריבית. הגם שניכרת שונות בין סוגי המניות השונים, המגמה של קשר שלילי בין שיעור הריבית לבין כלל שוק המניות ניכרת.

במאמר נוסף, בשם "U.S. stock markets and the role of real interest rates" שפורסם בשנת 2016 ונכתב ע"י Nguyen Khoa Huu ו Mollick André Varella, Huang Wanling, מהאוניברסיטה של טקסס, נסקרו נתונים שבועיים החל מינואר 2003 ועד מרץ 2017 של מדדי המניות העיקריים בארצות הברית (S&P 500, דאו ג'ונס והנאסד"ק), למול מחירי הנפט (WTI) שער החליפין של הדולר מול מטבעות אחרים בעולם וכן שיעור הריבית והאינפלציה בארצות הברית. המחקר מצא מקדמי מתאם גבוהים בין המשתנים כאשר הריבית הריאלית הייתה שלילית החל מ-2009. לפי תוצאות המחקר השווקים בארצות הברית הגיבו חיובית

לזעזוע במחירי הנפט (מתאם חיובי, שנבע מצפייה להתאוששות עולמית מהמיתון לפי החוקרים), וכן חיובית לעליות המחירים- אינפלציה. כמו כן, היה קיים מתאם שלילי למול שיעור הריבית של הבנק המרכזי. לטענת עורכי המחקר, השילוב שבין שיעורי ריבית נמוכים מאוד (שנגרמו עקב הזרמת הקלה כמותית -QE), לחצי מחירים עולים בשוק הסחורות בסיוע ירידת ערך מטבעות שונים מהדולר תרמו לעלייה ניכרת בשווקי המניות המרכזיים בארצות הברית בתקופה הנסקרת.

2.1- השערות המחקר

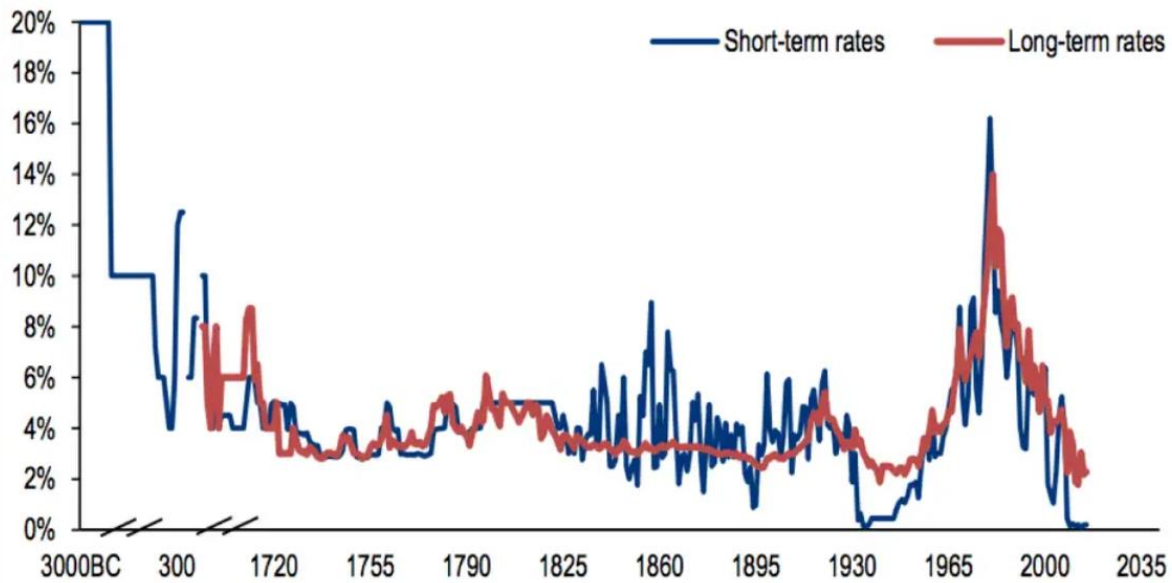
מהמאמרים שהצגנו עולה שאכן קיים קשר בין מדיניות מוניטרית בכלל, ושער הריבית בכלל לבין תמחור שערי המניות. זוהי גם הנחתנו בשאלת המחקר, למעשה אנו נניח שהקשר הינו שלילי, כלומר ככל ששער הריבית יורד כך תגדל התשואה משוק המניות. אנו נבדוק לא רק את השפעת שער הריבית על שוק המניות אלא גם את השפעת האינפלציה על שוק ההון. האינפלציה, בהיותה מבטאת אובדן ערך ריאלי של הכסף הנמצא בידי הציבור תשפיע להערכתנו על מידת ההשקעה של הציבור בשוק ההון, זאת אומרת, שככל ששיעור האינפלציה יעלה כך אנשים צפויים לשים את כספם בצורה הולכת וגוברת בשוק המניות וזאת מתוך מטרה להשקיע בנכסים ריאליים ובכך לשמר את ערך כספם. הגידול בביקוש יוביל לעליית מחירי המניות. לפיכך, אנו מניחים שהקשר בין שיעור האינפלציה לשוק ההון הינו חיובי.

לאחר שראינו סקירה ספרותית בנושא, ניגש לבצע מחקר משלנו, אך תחילה נסביר מהי ריבית, מהי אינפלציה, על הקשר ביניהן ועל שוק המניות.

פרק 3- נתונים ומתודולוגיה

ריבית מוגדרת כ"מחיר הכסף". הכוונה שאם נניח ניקח הלוואה של מאה שקלים בריבית שנתית של חמישה אחוזים, בתום שנה נחזיר מאה וחמישה שקלים, מאה השקלים הם הקרן אותה לווינו, חמשת השקלים הנותרים הם מחיר ההלוואה שלקחנו, ובמילים אחרות- מחירו של הכסף לאותה תקופת ההלוואה- הריבית. לאורך ההיסטוריה הריביות היו גבוהות, ועם השנים הן ירדו, כפי שניתן לראות מהתרשים הבא:¹

תרשים 1:



בתרשים מוצג שער הריבית הממוצע בעולם החל מ-3,000 שנה לפני הספירה. ניתן לראות שבעבר הרחוק- עד לתחילת הספירה הנוצרית לערך, שיעורי הריבית הממוצעת היו גבוהים מאוד, עד לכ-20 אחוזים, היו תקופות לאורך ההיסטוריה בהן הריבית הממוצעת הייתה גבוהה אף יותר- בתקופת האימפריה הפרסית (400 לפנה"ס) הריבית הגיע לשיעור של כארבעים אחוזים. הסבר אפשרי לירידה המתמשכת במוצע הריבית העולמית הוא הקיטון בסיכון. בתקופות קדומות מערכת המשפט והאכיפה לא היו מפותחות דיין, והמלווה היה נתון באי וודאות האם יקבל חזרה את כספו. לפיכך, המחיר אותו דרש- הריבית- בגין ההלוואה היה גבוה מאוד בהתאם לסיכון הגדול לאי פירעון ההלוואה בו היה נתון. עם התפתחות מערכות המשפט ובמיוחד מתקופת האימפריה הרומית, חל גידול במידת הביטחון של המלווים והם ידעו שההלוואות ייפרעו בסבירות רבה יותר, לפיכך הם תמחרו את ההלוואות במחיר נמוך יותר.

¹ מקור התרשים בתאריך 08.02.2022 מהאתר: <https://www.businessinsider.com/chart-5000-years-of-interest-rates-history-2016-6?amp>
הגרף מבוסס על ספרם של סידני הומר וריצ'ארד זילה "A History of Interest Rates" משנת 2005.

יש משמעות רבה לכלכלה בכלל ולפרטים בפרט מהו גובה הריבית; ככל ששער הריבית גבוה יותר, לפרט משתלם יותר לחסוך את כספו ולקבל עליו ריבית וזאת במקום לצרוך. ולהיפך, ככל ששער הריבית נמוך יותר הפרט יעדיף להוציא את כספו על תצרוכת, שהרי מחירו של הכסף נמוך, והוא לא יקבל תמורה מספקת אם יחסוך אותו.

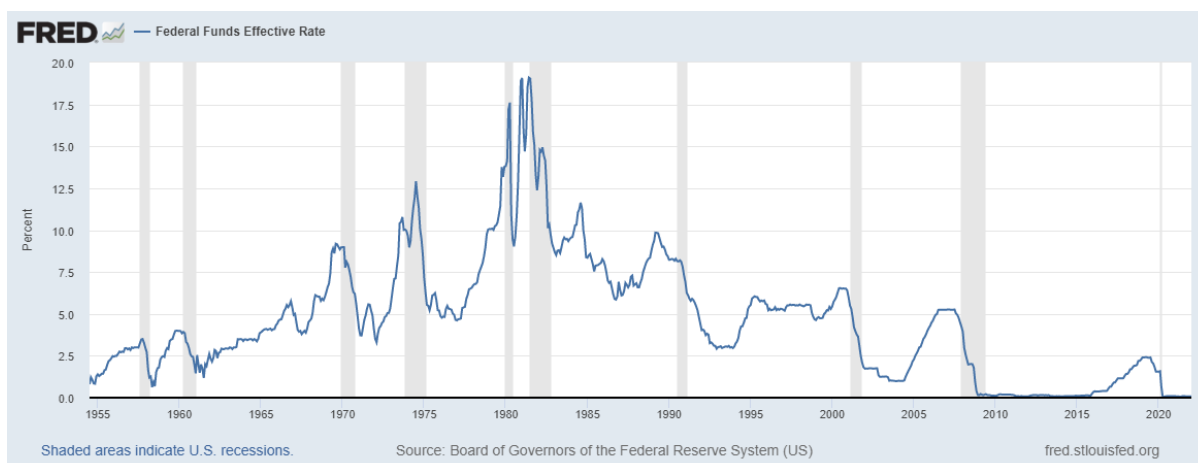
קשר זה בין התצרוכת לריבית נכון גם ברמה המאקרו-כלכלית. לפי התורה המוניטרית, כאשר משק נמצא במשבר, והאנשים חוששים לכספם יש להוריד את הריבית ובכך לעודד צריכה, מה שיניע את גלגלי המשק ויחלץ אותו מהמשבר, כך "מחממים" את הכלכלה. כך גם במצב ההפוך- כאשר המשק "חם" מאוד והפעילות תקינה, בכדי לעודד אנשים לחסוך את כספם ו"לקרר" את השוק שיעור הריבית צריך להיות גבוה.

אם כן, מי קובע את שער הריבית, וכיצד?

3.1- קביעת שער הריבית

האחראי הבלעדי על קביעת שער הריבית במדינה הוא הבנק המרכזי. הבנק המרכזי הינו הסמכות המוניטרית העליונה במדינה. במסגרת תפקידיו הוא מנפיק מטבעות ושטרות, מפקח על המוסדות הפיננסיים (בנקים מסחריים וכדומה) וכן מפקח על מדיניות אספקת האשראי של המדינה. תפקיד נוסף וחשוב מאוד של הבנק המרכזי הוא בכך שהוא משמש כ"מלווה של המוצא האחרון" למוסדות הפיננסיים במדינה. כך, במקרה של מצוקת נזילות חמורה של הבנקים המסחריים (שאינה נובעת מחדלות פירעון אלא אך ורק מקושי זמני עקב "ריצה אל הבנקים"- מצב בו הציבור חושש לכספו ו"רץ" אל הבנק כדי למשוך את כל כספו במזומן) הבנק המרכזי מתחייב לספק נזילות בצורת מזומנים לבנקים המסחריים. הבטחה זו נותנת "גב" לבנקים המסחריים לתת אשראי ולא לחשוש שביום פקודה הם ייתפסו מבלי יכולת לפרוע את פיקדונות הציבור, היות והם מלווים כמות גדולה יותר מהסכום אותו הציבור הפקיד.

הבנק המרכזי לא קובע בצורה ישירה את שער הריבית במשק, אלא עושה זאת ע"י מכרזים בין הבנקים המסחריים. בארצות הברית, הריבית נקבעת ע"י מנגנון ה-FFR (Federal Funds Rate), זוהי הריבית אותה הבנקים המסחריים מלווים אחד לשני מיום ליום (overnight). הבנק המרכזי בוחן את הריבית שבנקים גובים אחד מהשני ומגדיל או מקטין את הנזילות על ידי קנייה ומכירה של נכסים כדי שה-FFR יהיה ברמה הרצויה. כך, שער הריבית נקבע באופן עקיף ע"י הבנק המרכזי האמריקאי- הפדרל ריזרב ("הפד").



בתרשים ניתן לראות את שיעור ריבית ה- FFR בארצות הברית משנת 1955 עד היום. ניכרת מגמת ירידה מאמצע שנות השמונים.

בישראל, בנק ישראל משפיע על הריבית במשק במספר מישורים: מישור אחד הוא דרך פעילות ישירה מול הבנקים המסחריים- בנק ישראל מקיים מכרזי פיקדונות או הלוואות לבנקים המסחריים, הריבית שנקבעת במכרז היא הריבית אותה יקבל הבנק המסחרי על יתרתו או על ההלוואה שייקח מבנק ישראל. למעשה מבחינת הבנק המסחרי מדובר בריבית חסרת סיכון (אין סבירות שבנק ישראל יפשוט רגל...) וזוהי הריבית הבסיסית במשק (ריבית בנק ישראל), מובן שהבנקים מציעים הלוואות לצרכנים בריבית גבוהה יותר, ריבית זו היא על בסיס ריבית ה"פריים" (מוגדרת כריבית בנק ישראל בתוספת אחוז וחצי). מישור שני הוא דרך פעולות בשוק הפתוח- בנק ישראל קונה ומוכר נכסים וניירות ערך בשוק ההון. כאשר הבנק המרכזי רוכש נכס הוא למעשה מזרים כסף חדש למשק, וכאשר הוא מוכר נכס הוא סופג אליו כסף מהמשק. בדרך כלל בנק ישראל מבצע את הפעילות הזו על אגרות חוב ממשלתיות של מדינת ישראל. המישור השלישי הוא דרך הנפקת ניירות ערך ישירות לציבור- בנק ישראל מנפיק אגרת חוב לזמן קצר מאוד (עד שנה) בשם מק"מ (מלווה קצר מועד) עם ריבית נקובה אותה הבנק קובע, והיא משפיעה על כלל הריבית במשק.

3.2- אינפלציה

כל עוד הכסף היה בעל ערך עצמי, למשל כאשר היה עשוי ממטבעות זהב טהור, לא היה ניתן לגרום ל"הצפה" של כסף בשוק, היות וכמות הזהב בעולם הייתה מוגבלת. אולם כיום, כאשר הכסף עשוי מנייר, אין מגבלה פיזית המונעת את הגדלת כמות הכסף עוד ועוד. ואכן, ממשלות רבות עשו זאת. כל עוד כמות הכסף גדלה

² מקור: אתר האינטרנט של הבנק המרכזי האמריקאי (הפד) בתאריך 08.02.2022 בקישור: <https://fred.stlouisfed.org/series/FEDFUNDS>

בהתאם לגידול בהיקף הפעילות המסחרית (תוצר) ולגידול הדמוגרפי אין בכך בעיה- אכן נדרשים יותר שטרות במשק על מנת לקיים פעילות כלכלית תקינה. אולם כאשר מגדילים את כמות הכסף בשיעור לא פרופורציונלי לצמיחה הכלכלית נוצר עודף היצע של כסף. כל שטר למעשה שווה פחות מאשר קודם. מובן שנומינלית ערך השטר נותר זהה, אולם ריאלית בוצע פיחות- לא ניתן לקנות בו מוצרים בערך זהה כמו שהיה לפני עודף ההיצע.

תהליך זה, של עלייה מתמשכת ברמת המחירים במשק נקרא "אינפלציה". האינפלציה תמיד נגרמת אך ורק מהגדלת כמות הכסף במשק ואחראית לה הממשלה, כדבריו של מילטון פרידמן: "אינפלציה היא תמיד ובכל מקום תופעה מוניטרית, במובן זה שאינה יכולה להתרחש אם העלייה בכמות הכסף אינה מהירה יותר מהעלייה בתפוקה". (Friedman, 1971).

יצוין, כי אינפלציה יכולה להיגרם גם מזעזוע בצד ההיצע, כפי שקרה בימי מגפת הקורונה עקב עליית מחירי השילוח בעולם, וכפי שקרה במשבר הנפט לאחר מלחמת יום כיפור, אולם האינפלציה אינה יכולה להימשך לאורך זמן ללא הזנתה ע"י הגדלת היצע הכסף באופן לא פרופורציונלי לביקוש לכסף.

האינפלציה גורמת לנזקים רבים; היא גורמת לשחיקת חובות של האזרחים זה לזה, גורמת לשחיקה בערך תשלומי המיסים, גורמת לצורך בעדכון מחירים תמידי, עד לרמה היומית של עדכון המחירים בשווקים ("עלות תפריט"), גורמת לפיזור ובלבול הציבור במחירים היחסיים, גורמת לטראומה בציבור ופגיעה באמון הציבור בממשלה, וכן גורמת לאי ציות לחוק ויצירת שוק שחור.

מבחינת המדינה, יש לאינפלציה יתרון- היא משמשת כמס לכל דבר ועניין. המדינה למעשה מעבירה את כוח הקנייה של האזרחים מכוחם אל הממשלה. ככל שהיא תדפיס יותר כסף, מצד אחד היא תוכל לשלם לאזרחים בכסף חדש שלא היה קיים רגע קודם ונוצר "יש מאין" ומצד שני כספם של האזרחים (שכלל לא נמצא תחת ידה של הממשלה) יהיה שווה פחות מאחר שיש יותר ממנו בעולם. הדרך היחידה של האזרחים להימנע ממש האינפלציה היא לצרוך- ובכך למעשה לשלם מיסים על הקנייה- מס ערך מוסף ומס קנייה. זהו מס ערמומי ומתוחכם מאוד.

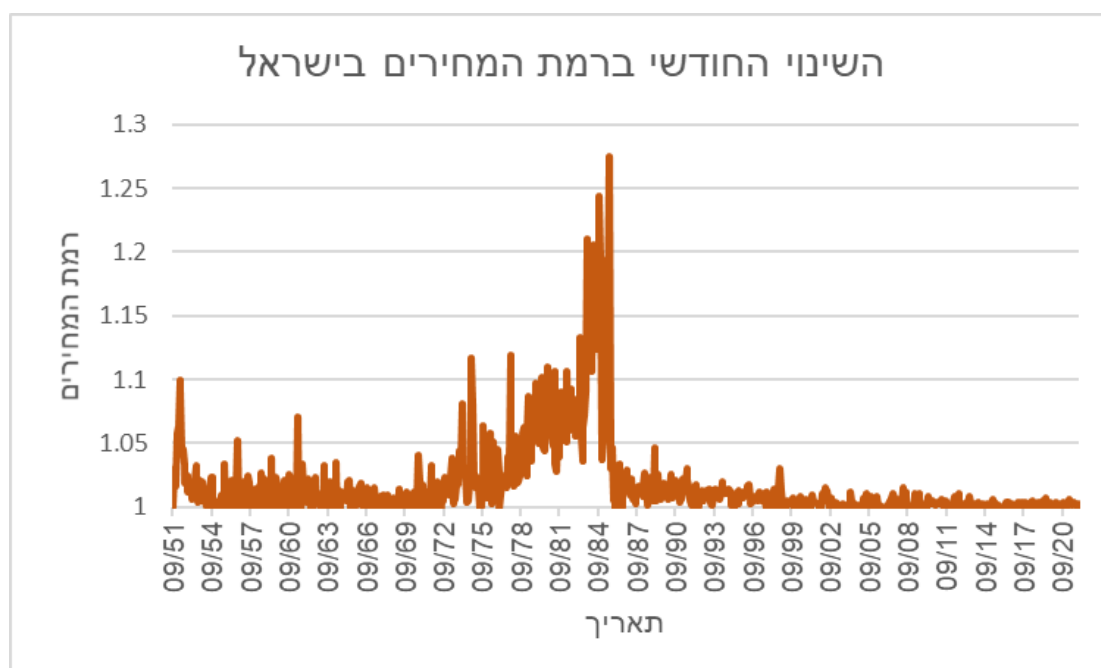
עם זאת, לאינפלציה של אחוזים בודדים בשנה יש מספר יתרונות- בכך שהאינפלציה גורמת לשחיקת ערך הכסף, היא מעודדת את הציבור לרכוש כאן ועכשיו, שהרי ככל שימתינו יותר, כספם יוכל לרכוש פחות מוצרים. גידול הרכישות מגדיל את כלל הפעילות במשק וממריץ את הכלכלה וכך בעקיפין כל המשק מרוויח והכלכלה משגשגת. יתרון נוסף הוא בכך שהאינפלציה גורמת לשחיקת חובות, אמנם נומינלית החוב נותר כשהיה, אבל ריאלית ערכו ירד. יתרון נוסף הוא מצד המדינה- מלבד התועלת שצומחת למדינה מעצם קיום האינפלציה בהעברת כוח הקנייה מהפרטים אליה ושחיקת חובותיה של המדינה, מכך שמתקיימת אינפלציה

והמחירים במשק עולים גם המיסים העקיפים שהמדינה גובה, כדוגמת מס ערך מוסף, מס קנייה ובלו עולים בהתאם.

אם כך, מדוע לא לייצר אינפלציה גבוהה, של עשרות אחוזים בשנה?

ראשית, לאינפלציה גבוהה ישנם חסרונות רבים שפורטו לעיל. שנית, מרגע שהאינפלציה עוברת קו מסוים, קשה מאוד לשלוט בה והיא מתחילה "לדהור" ומגיעה לשיעורים גבוהים מאוד-שיעור אינפלציה של מעל לחמישים אחוזים בחודש מכונה "היפר-אינפלציה". אולם, הסיבה המרכזית לכך שכיום הבנקים המרכזיים נלחמים מלחמת חורמה באינפלציה היא שהציבור סולד מאוד מקיומה. האינפלציה יוצרת מרמור כבד בקרב האזרחים, המרגישים שערך כספם כלה במהירות. התסכול והמרמור היו כה רבים עד שדעה רווחת בקרב היסטוריונים היא שסיבה מרכזית לעליית הנאציזם בגרמניה ובעקבותיה פתיחת מלחמת העולם השנייה היא ההיפר אינפלציה ששררה בגרמניה שבין מלחמות העולם (רפובליקת ווימאר). בשיאה, בשנת 1923 הגיע האינפלציה בגרמניה לשיעורים מבהילים- מערך של 4.2 מארק לדולר בתחילת שנת 1914, דולר אמריקאי היה שווה ערך לכך 4.2 טריליון (!) מארק גרמני. עלות כיכר לחם אחת הגיעה עד לכ-200 מיליארד מארק. אנשים דרשו לקבל משכורת פעמיים ביום- ורצו לקנות מצרכים בהפסקת הצהריים, שכן למשכורת הבוקר לא היה כל ערך בערב. הטראומה בגרמניה מהאינפלציה לא שכחה עד ימינו אלה- בגרמניה קיים חוק האוסר על הצמדת נכסים לעלייה ברמת המחירים- מה שיוצר תמריץ לפוליטיקאים לא להדפיס כסף שכן הציבור יחוש זאת מייד ויצא להפגין כדי למחות.

דוגמא נוספת לאינפלציה כלל עולמית שהתרחשה יחסית לאחרונה היא האינפלציה בשנות השבעים והשמונים שפרצה בעקבות מלחמת יום כיפור בשנת 1973. בעקבות ניצחון ישראל ותבוסת ארצות ערב במלחמה, החליט קרטל הנפט אופ"ק על קיצוץ בתפוקת הנפט- הקטנת ההיצע באופן שלא יספיק לביקוש. כתוצאה מכך עלו מאוד מחירי הנפט בעולם, מה שיצר סחרור אינפלציוני. הסחרור הלך וגבר, ומחירי הסחורות בעולם האמירו עד לאמצע שנות השמונים. בישראל האינפלציה גדלה עוד יותר בעקבות החלטות הממשלה להיטיב עם האזרחים והדפסת הכסף המואצת לאחר הבחירות של שנת 1977. בשיאה הגיעה האינפלציה בישראל לשיעור של 445% בשנת 1984. עליית המחירים בארץ הייתה כה מהירה עד שתקציב המדינה חושב בדולרים למשך מספר שנים, משום שלשקל הישן לא הייתה משמעות בעת עריכת התקציב לתקופה של מספר חודשים לאחוריו. בעקבות האינפלציה בישראל חוקק "חוק אי הדפסת כסף" האוסר על בנק ישראל לממן את הוצאותיה של הממשלה ע"י הדפסת כסף.



בתרשים מוצג השינוי החודשי במדד המחירים לצרכן (המבטא אינפלציה) בישראל משנת 1951 עד היום. ניתן לראות את הקפיצה שחלה בעליית המחירים החודשית בשנות השמונים. כיצד ניתן לעצור אינפלציה דוהרת?

בישראל האינפלציה בשנות השמונים נעצרה לאחר מאמצים רבים מצד הממשלה; נחקק "חוק אי הדפסת כסף", הוקמה ממשלת אחדות לאומית, הושג הסכם עם ההסתדרות על הגבלת ההצמדה של השכר לרמת המחירים, בוצעה החלפה של המטבע מהשקל הישן לשקל החדש והוקפאו זמנית למשך שלושה חודשים הריבית, השכר ושער החליפין.

כל הפעולות שבוצעו לעיל כוונו להשגת מטרה אחת- שכנוע הציבור שהמדינה מפסיקה להדפיס כסף ולפיכך האינפלציה תיעצר. אם הציבור אכן ישתכנע באמת ובתמים שהמדינה מפסיקה להדפיס כסף, משמעות הדבר שהכסף שנמצא בידי הציבור לא יאבד מערכו ולכן אין טעם להעלות את המחירים. זוהי "הנחת הציפיות הרציונליות"- מה שחשוב לציבור הוא מה יקרה בעתיד, ולא מה שהיה בעבר. אם הממשלה תצליח לשכנע את הציבור שלא תהיה הדפסת כסף- האינפלציה תפסק באופן מידי. מובן, שהציבור עדיין מושפע

³ מקור: אתר בנק ישראל בתאריך 11.02.2022
<https://www.boi.org.il/he/DataAndStatistics/Pages/Seriesbysubject.aspx?Level=3&slid=28>

מהעבר- ככל שהאינפלציה הייתה ממושכת וקשה יותר כך יקשה על הממשלה לשכנע את הציבור שייתכן שינוי אמיתי. כפי שניתן להתרשם מתרשים 3, המדינה אכן הצליחה לשכנע את האזרחים והאינפלציה בישראל נעצרה באחת.

בישראל, בנק ישראל, שלפי "חוק בנק ישראל" תפקידו הוא לשמור על יציבות המחירים, קבע שיעד האינפלציה השנתי צריך להיות בטווח של 1%-3% עם שאיפה לאינפלציה קבועה של כשני אחוזים בשנה. בנק ישראל עושה כל שביכולתו כדי לשמר את האינפלציה בטווח זה- בעיקר ע"י שינוי בשער הריבית. זאת למעשה מכיוון שכפי שהסברנו לעיל, אינפלציה נמוכה חיונית למשק, שכן היא גם מעודדת צמיחה וגם ממסה באופן שוויוני את כלל האוכלוסייה, ולכן היא אינטרס של המדינה.

לכן, למעשה האינפלציה מהווה גם היא חלק מהמדיניות המוניטרית של הבנק המרכזי, וכפי שאנו מניחים בשאלת המחקר, יש לה קשר לתמחור נכסים פיננסיים. זאת משום שלכאורה, מאחר והאינפלציה מבטאת את אבדן כוח הקנייה של הכסף, הציבור יחפש נכסים ריאליים כגון דירות או מניות (המבטאות שליטה בחברות אשר ברשותן נכסים ריאליים) כדי להשקיע בהן וכך לשמר את ערך כספו למול האינפלציה העולה. מגמה זו אמורה להחריף ככל ששיעור האינפלציה יעלה. כפי שנראה בפסקה הבאה, ישנו קשר הדוק בין שער הריבית לבין האינפלציה, בעוד אנו מניחים שעלייה בריבית תקטין את התשואה בשוק המניות, אנו גם מניחים שעלייה באינפלציה תגדיל את התשואה בשוק המניות. במחקר שנערוך אנו נבחן האם אכן זהו הקשר הנכון.

3.3- תחילת השימוש הקבוע בריבית נמוכה

מדוע עד לשנות האלפיים לא עשו זאת? מדוע הריבית הייתה בדרך כלל גבוהה ולא התקרבה לשיעור האפס? למרות הידע הכלכלי שהלך ונצבר, עד לאחרונה לא היה תקדים לשימוש ממושך בריבית אפסית. התקדים הראשון לכך הוא המשבר הפיננסי העולמי של 2008 שהחל בארצות הברית. משבר זה, שמכונה "משבר הסאב פריים", נגרם כתוצאה מאיגוח בלתי מבוקר של משכנתאות ללווים שלא הייתה להם אפשרות לפרוע את חובם. "ריבית הפריים" היא כינוי לריבית שמקבלים הלווים הטובים ביותר- אלה שהחשש שלא יפרעו את ההלוואה הוא הנמוך ביותר. "סאב פריים" מתייחס לכך שהריבית ניתנה ללווים פחות טובים, ההלוואה ניתנה להם בסיכון לאי פירעון, ולפיכך גם הריבית ששילמו הייתה גבוהה יותר. הבנקים רצו להנזיל את ההלוואות שנתנו למשקיעי הסאב פריים ולכן יצרו אגרת חוב שמאגדת כמות גדולה של משכנתאות סאב פריים בשם MBS. הרציונל הוא שמי שיקנה את אגרת החוב יהיה חשוף לסיכון פחות, היות וישנו פיזור גדול בתוך האג"ח ואין לו את מלוא הסיכון של משכנתא אחת, שכן גם אם כמה משכנתאות לא ייפרעו ככל הנראה עדיין חלקן כן ייפרעו. בכל זאת, דירוגה של אג"ח הסאב פריים היה נמוך היות ונכסי הבסיס היו

בעייתיים מאוד (אג"ח "זבל" בעגה מקצועית). הבנקים לא היו מרוצים מהדירוג הנמוך, ולכן איגדו מספר רב של אג"ח סאב פריים (MBS) לאג"ח חדש בשם CDO. גם את ה-CDO איגדו פעם נוספת וכך יצרו אג"ח חדשות שכעת היו כל כך רחוקות מנכס הבסיס שסוכנויות דירוג האשראי דירגו כעת בדירוג מעולה. מובן שהדירוג היה חסר כל בסיס- ה-CDO היו אמנם מגוונים מאוד אבל כל הנכסים היו משכנתאות בסיכון מהותי לאי פירעון. כל עוד רוב הציבור המשיך לשלם את התשלום החודשי עבור המשכנתא הכלכלה המשיכה לפעול כרגיל, אולם כאשר יותר ויותר לווים לא עמדו בפירעון החודשי, וזאת כתוצאה מעליית ריבית בארצות הברית (הריבית הייתה נמוכה עקב משבר ה"דוט קום"- אחוז אחד לערך, והחלה לעלות בצורה חדה עם תום המשבר, מה שגרם גם לעלייה חדה בהחזר החודשי של לוקחי המשכנתאות- שריבית המשכנתא שלהם הייתה צמודה לריבית הבנק המרכזי), החלו נפילות שערים חדות באג"ח בסיכון מוגבר- ה-MBS. כתוצאה מכך החלו לרדת גם ה-CDO, אולם, הציבור לא הבין כיצד אגרות חוב מעולות, בעלות דירוג מיטבי מאבדות מערכן. כאשר התחילו לחפש ומצאו את הקשר בין אגרות החוב נוצרה מפולת בכל השווקים הפיננסיים בארצות הברית, התחושה הייתה שכל הכלכלה מבוססת על שקרים ודירוגי האשראי אינם מייצגים את האמת. כתוצאה מהמשבר בנק ההשקעות Lehman Brothers פשט את הרגל. הממשל לא סייע לו למרות היותו "מלווה של המוצא האחרון" היות וטען שלא היה מדובר בבעיית נזילות זמנית אלא בחדלות פירעון של הבנק. כדי להתמודד עם המשבר במשק האמריקאי ולעודד צריכה, הפדרל ריזרב הוריד את הריבית בצורה חדה מאוד עד לריבית נומינלית כמעט אפסית (ראה תרשים 2). למעשה הבנק המרכזי הטביע את הכלכלה בנזילות- אשראי חסר סיכון לבנקים המסחריים. הריבית נותרה אפסית למשך כמעט עשור שלם, שבסופו הריבית עלתה בצורה מדודה לעבר ריבית של כ-2.5%, אלא שאז התרחש משבר מגפת הקורונה בעולם, והפד החזיר מיידית את הריבית לאזור שיעור האפס.

אם כך, למעשה משנת 2008 ועד היום העולם מצוי בריבית אפסית, אין לכך תקדים בכלכלה המתועדת, ומסיבות טובות: שימוש בריבית אפס הינו כלי חזק מאוד שעומד לרשות הבנק המרכזי, במידה וישתמש בו גם בעת שגשוג כלכלי, מה יעשה כאשר יתרחש מיתון?

יתרה מכך, במצבים של משבר כלכלי והיווצרות מיתון, יכולה להיווצר "מלכודת נזילות" (liquidity trap). מלכודת נזילות היא מצב בו קיים שפל כלכלי המתבטא בתוצר ריאלי נמוך, שמוריד את הביקוש לכסף, וגורם לכך שנקודת המפגש בין הביקוש לכסף והיצע הכסף נמצא כך ששיעור הריבית קרוב לאפס, וזאת בתחום בו הביקוש לכסף נמצא בשיפוע מתון מאוד עד לכמעט גמישות מוחלטת. המשמעות במצב כזה היא שגם אם הבנק המרכזי יחליט לנקוט במדיניות מוניטרית מרחיבה ע"י הגדלת היצע הכסף, לא תהיה לכך כמעט שום משמעות, שכן הביקוש לכסף יישאר ללא שינוי ושער הריבית יישאר זהה. לפיכך, בתנאים

הכלכליים היכולים להוביל למלכודת נזילות יש אינטרס לבנק המרכזי שלא להגיע למצב בו הוא כבר ניצל את כל "התחמושת" שלו ולא יוכל לבצע קיטון בריבית. (ראה תרשים בנספח 2).

עקרונית, ניתן להוריד את הריבית הנומינלית גם אל מתחת לאפס, אולם למעט מקרים בודדים מאוד בעולם (במדינות אירופאיות) הדבר לא נעשה היות והציבור מתנגד מאוד לרעיון. ריבית שלילית תעודד אנשים לאגור כסף במזומן ולא להפקידו בבנקים, שהרי בבנק ערכו הנומינלי ירד, מה שיפתח כלכלת שוק שחור וגם יקטין את סך כמות הכסף במשק היות והבנקים לא יוכלו להלוות כסף זה הלאה.

בשאלת המחקר אנו מניחים שקיים קשר שלילי בין הריבית לבין שוק המניות, לכן, הציפייה היא שמאחר והריבית במהלך עשרים השנים האחרונות הייתה נמוכה היסטורית, ביצועי שוק המניות היו טובים גם הם, וזאת גם בצורה יוצאת מגדר הרגיל. הממוצע ההיסטורי השנתי של מדד ה S&P500 המשקף את 500 החברות הגדולות בארצות הברית משנת 1957 (תאריך הקמת המדד) עד היום הוא כ-10.5%. משנת 2009 (תחילת השימוש הקבוע בריבית נמוכה) ועד 2021 התשואה השנתית הממוצעת של המדד הייתה 14.2%. אכן מדובר בתשואה ממוצעת חריגה בגובהה בתקופה זו. נתון זה אכן תומך בהשערתנו על קיום קשר שלילי בין שער הריבית לתשואת שוק המניות.

3.4 - מדיניות מוניטרית (ריבית ואינפלציה) ושוק ההון

שאלת המחקר הבסיסית שלנו היא: "מהו הקשר בין מדיניות מוניטרית לשוק ההון בסביבת ריבית נמוכה?" הכלי המוניטרי החשוב ביותר העומד לרשות הבנק המרכזי הינו שער הריבית, כמו שהוסבר לעיל, הבנק המרכזי יכול להעלות או להוריד את שער הריבית במשק כרצונו. להערכתנו, במידה והריבית במשק תהיה גבוהה מספיק אין לציבור אינטרס לשים את כספו בשוק ההון, שהרי הוא יכול לקבל תמורה טובה לכספו בתור פיקדון בבנק וזאת עם סיכון מועט מאוד. בהנחה שהציבור רציונלי הוא לא יסכים לסכן את כספו בשוק ההון כאשר יש לו האפשרות לקבל תשואה דומה ללא סיכון. לפיכך, הייתי מצפה למצוא שככל ששער הריבית יעלה כך פחות אנשים ירצו לשים את כספם בשוק ההון, וממלא התשואה משוק ההון תהיה נמוכה יותר. מובן, שהריבית לא משפיעה באופן בלעדי על התשואה משוק ההון, קיימים מגוון רחב מאוד של גורמים המשפיעים על כך: צמיחה כלכלית במשק, קיום או היעדר אינפלציה, מידת האופטימיות של המשקיעים, סיבות פוליטיות, צורת המשטר במדינה ועוד. אולם למרות שאין לריבית השפעה יחידה ואולי גם לא מכרעת, על שוק ההון, מובן שהיא כן משפיעה עליו בצורה כלשהי, הגם אם קטנה. אם כך, מהי השפעת שיעור הריבית על שוק ההון?

מתוניי המחקרים שהובאו בסקירה הספרותית עולה כי אכן קיים קשר כזה, אולם, המחקרים שהובאו לא בדקו את הקשר בישראל. אנו נבצע מחקר אמפירי הן בישראל והן בארצות הברית, נתחיל בישראל.

פרק 4- תוצאות המחקר

לשם ביצוע המחקר נלקחו נתונים מהאתר "Yahoo Finance". נבחנו את השאלה על ידי ביצוע רגרסיה בשיטת OLS (שיטת הריבועים הפחותים) שתבדוק את הקשר בין שיעור הריבית במדינת ישראל (ריבית בנק ישראל) לבין שער מדד תל-אביב 125 המייצג את 125 המניות בעלות שווי השוק הגבוה ביותר במדינת ישראל. (עד שנת 2017 המדד כלל רק את מאה המניות הגדולות בישראל, ונקרא בהתאם תל אביב 100. אולם אנו ניקח נתונים המייצגים את המדד גם לפני תקופה זו, שהיו מתארים אותו במדויק לו אכן היה קיים בהרכב של 125 מניות). הנתונים שנלקחו הינם בעלי תדירות יומית (כלומר, כל יום שנערך בו מסחר נלקח בחשבון), והוא נכון לתקופה 2/1/1995 ועד 03/03/2022.

המשוואה הנאמדת היא: $TA_{125} = X + Y*interest + Z$, כאשר Z מייצג את טעות הדגימה המקרית.

להלן הפלט שהתקבל מתוכנת "גרטל":

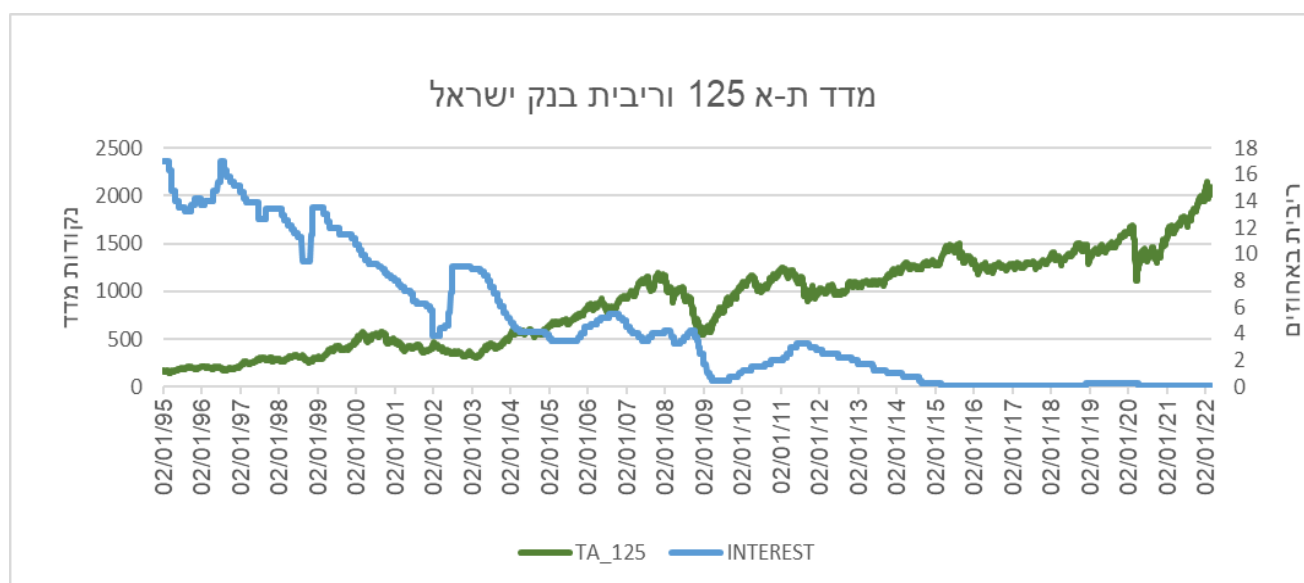
תרשים 4:

Model 1: OLS, using observations 1-5533				
Dependent variable: TA_125				
	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	1274.62	4.37366	291.4	0.0000 ***
INTEREST	-82.7651	0.626911	-132.0	0.0000 ***
Mean dependent var	869.6406	S.D. dependent var	472.4285	
Sum squared resid	2.97e+08	S.E. of regression	231.8927	
R-squared	0.759107	Adjusted R-squared	0.759064	
F(1, 5531)	17429.43	P-value (F)	0.000000	
Log-likelihood	-37984.23	Akaike criterion	75972.45	
Schwarz criterion	75985.69	Hannan-Quinn	75977.07	

בפלט, שכלל 5,533 תצפיות, נבחן הקשר בין מדד תל אביב 125 לבין שער ריבית בנק ישראל. לפי תוצאות הפלט, קיים קשר שלילי בין שער הריבית לבין מניות המדד. כל עלייה של אחוז אחד בשער הריבית תגרום לירידה של 82.76 נקודות בשער מדד תל אביב 125. במילים אחרות- ככל ששער הריבית עולה- כך יורדת התשואה משוק המניות. נתונים אלה תומכים בהשערה הראשונית בדבר קשר שלילי בין שער הריבית לשוק ההון. משמעות הרגרסיה היא יצירת המשוואה: $TA_{125} = 1,274.6 - 82.76*interest$.

ניתן להתרשם מהנתונים גם בתצורת גרף:

תרשים 5:



אם כך, לפי המחקר מצאנו שאכן ככל ששער ריבית הבנק המרכזי עולה כך התשואה משוק המניות המקומי בישראל צפויה לרדת. מן הגרף ניתן להתרשם כי אכן המדד נמצא במגמת עלייה ברוב הזמן, למעט עתות משבר כדוגמת משבר הסאב-פריים בשנת 2008 ומשבר הקורונה ב-2020, בעוד הריבית נמצאת במגמת ירידה מתחילת המדידה בשנת 1995, והגיעה לשפל של ריבית אפסית משנת 2009 ועד ימינו אנו. אולם, כפי שהוסבר לעיל, קיימים משתנים נוספים הקובעים את תשואת שוק המניות, ולא רק הריבית, הגם שהיא משתנה חשוב, קובעת את התשואה הצפויה. לפיכך, נבנה רגרסיה נוספת, שתשקלל גם את שער האינפלציה החודשי לאותה התקופה (2/1/1995 ועד 03/03/2022). נתוני האינפלציה נלקחו מאתר בנק ישראל והם בתדירות חודשית. נתוני הריבית נלקחו מהגרסיה הקודמת. המשוואה הנאמדת היא:

$$TA_{125} = X + Y \cdot \text{interest} + B \cdot \text{inflation} + Z$$

כאשר Z מייצג את טעות הדגימה המקרית. להלן התוצאות:

תרשים 6:

Model 1: OLS, using observations 1-5533 (n = 184)
 Missing or incomplete observations dropped: 5349
 Dependent variable: TA_125

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value
const	50.5126	135.683	0.3723	0.7101
INTEREST	-13.5912	8.08781	-1.680	0.0946 *
INFLATION	1465.10	161.090	9.095	1.68e-016 ***
Mean dependent var	877.6667	S.D. dependent var	466.0540	
Sum squared resid	6510441	S.E. of regression	189.6557	
R-squared	0.836210	Adjusted R-squared	0.834400	
F(2, 181)	462.0374	P-value (F)	7.82e-72	
Log-likelihood	-1224.691	Akaike criterion	2455.382	
Schwarz criterion	2465.027	Hannan-Quinn	2459.291	

הרגרסיה בוצעה על התאריכים 2/1/1995 עד 3/3/2022, היא כללה במקור 5,533 תצפיות, אולם מאחר והאינפלציה נמדדת ברמה החודשית, המודל "זרק" 5,349 תצפיות החוצה מכיוון שהן כללו רק את נתוני המדד ונתוני הריבית ולא את שיעור הגידול באינפלציה. נותרו עם 184 תצפיות לאורך התקופה שאכן כללו את שלושת הפרמטרים. משמעות הרגרסיה היא יצירת המשוואה:

$TA_{125} = 50.51 - 13.59 \cdot interest + 1,465.1 \cdot inflation$, מעיון בתוצאות המודל, ניתן לראות שהאינפלציה אכן מהווה גורם חיובי על שוק ההון וזאת ברמת מובהקות גבוהה מאוד, משמע, קיים קשר חיובי בין שיעור האינפלציה לבין מדד תל אביב 125- ככל ששיעור האינפלציה יהיה גדול יותר כך הגידול הצפוי משוק המניות צפוי להיות גדול יותר בהתאם. גם לפי מודל זה- קיים קשר שלילי בין שיעור הריבית לשוק ההון, ועלייה של שיעור הריבית צפויה להוריד את התשואה החזויה משוק ההון.

תוצאות הרגרסיה עולות בקנה אחד עם השערת המחקר שלנו בנוגע לקשר בין שוק ההון לבין האינפלציה- מאחר ומניות בהגדרתם הם נכסים ריאליים (מניה היא בעלות על חברה, וחברות מייצגות פעילות כלכלית במשק) כאשר יש אינפלציה גם ערך המניות עתיד לעלות, שהרי החברות הן אלו שמייצרות ומוכרות מוצרים וחומרי גלם, והן גם נהנות מן האינפלציה, בניגוד לציבור העוסק בצריכה ולא בייצור או מתן שירות.

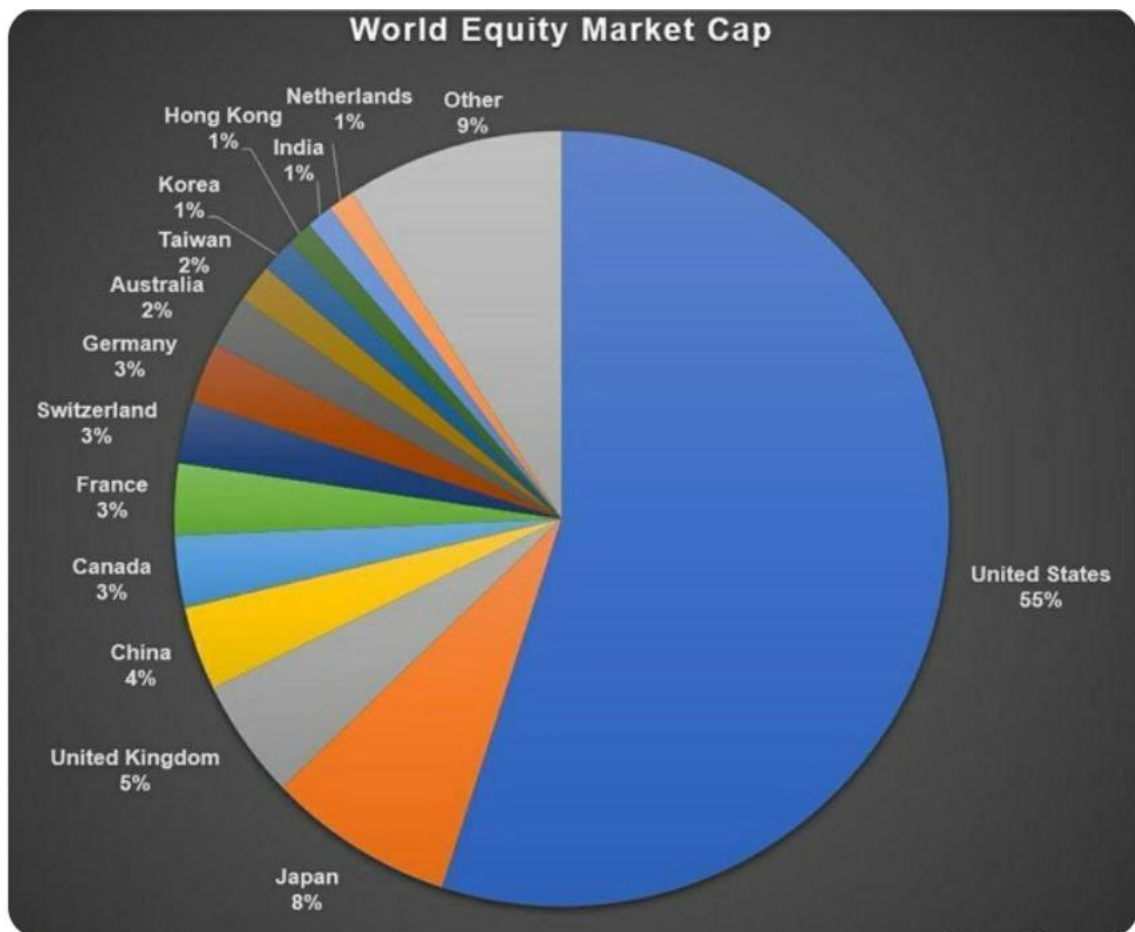
האם נתונים אלו מייצגים את כלל שוק ההון העולמי?

לא בהכרח, ישראל היא מדינה קטנה ומושפעת מאוד מהכלכלה העולמית. מה עוד שמובן ששערי המניות לא מושפעים אך ורק משער הריבית ומשיעור האינפלציה, וישנם גורמים רבים נוספים שמשפיעים עליו

כאמור. גם המחקר שבוצע באירופה⁴, למרות היותו רחב היקף בהרבה מישראל עדיין אינו מייצג בהכרח את שוק ההון העולמי.

אנו מעוניינים לבצע את המחקר על שוק מניות שייצג במדיה נאותה את כלל העולם, לשמחתנו אכן קיים שוק כזה והוא השוק האמריקאי, כך, בעוד שוק ההון הישראלי מהווה כחצי אחוז בלבד משוק ההון העולמי, שוק ההון האמריקאי מהווה כ-55% (!) מכלל שוק ההון העולמי.

תרשים 7: חלוקת שוק ההון העולמי לפי מדינות⁵ בשנת 2020.



לפיכך, נבחן מהי השפעת שער הריבית בארצות הברית, ה-FFR על שער מדד ה S&P 500 המייצג את חמש מאות החברות בעלות שווי השוק הגבוה ביותר בארצות הברית. זהו מדד הדגל של ארצות הברית, וביצועיו לא רק שמשקפים את כלכלת ארצות הברית אלא גם משפיעים על שאר שווקי ההון בעולם מכוח היותה של ארצות הברית המעצמה הכלכלית החזקה בעולם. נתוני המדד בוצעו על קרן הסל SPDR S&P 500 ETF

⁴ "Assessing the Impact of the ECB's Monetary Policy on the Stock Markets: A Sectoral View"

⁵ מקור התרשים בקישור: <https://twitter.com/sjosephburns/status/1306268412163821569?lang=da> מתאריך 16.9.2020.

Trust בעלת הסימול SPY. זוהי קרן סל שעוקבת במדויק אחר מדד ה S&P 500. נתוני ריבית ה FFR נלקחו מאתר הבנק המרכזי האמריקאי FRED. נבצע את הרגרסיה באותה שיטה בה ביצענו את הרגרסיה הקודמת (OLS). זאת לתקופה 3/1/1995 עד 2/3/2022, תדירות יומית, המשוואה הנאמדת היא:

$$SP500 = X + Y \cdot \text{interest} + Z$$

כאשר Z מייצג את טעות הדגימה המקרית.

להלן התוצאות:

תרשים 8:

Model 1: OLS, using observations 1995-01-03:2022-03-02 (T = 6840)
Dependent variable: SP500

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	202.011	1.37683	146.7	0.0000	***
INTEREST	-16.8227	0.424997	-39.58	0.0000	***
Mean dependent var	162.8450	S.D. dependent var	87.77879		
Sum squared resid	42871848	S.E. of regression	79.18110		
R-squared	0.186420	Adjusted R-squared	0.186301		
F(1, 6838)	1566.825	P-value (F)	0.000000		
Log-likelihood	-39607.23	Akaike criterion	79218.45		
Schwarz criterion	79232.11	Hannan-Quinn	79223.16		
rho	0.999873	Durbin-Watson	0.001494		

הפלט כלל 6,840 תצפיות. ניתן לראות שגם במדד המניות המרכזי בארצות הברית קיים קשר שלילי בין שיעור הריבית לתשואה ממדד המניות. לפי הפלט, כל עלייה של אחוז אחד בשיעור הריבית של הפדרל ריזרב תוביל לירידה של 16.82 דולר בקרן הסל המחקה במדויק את המדד- משמע במדד עצמו. משמעות הרגרסיה היא יצירת המשוואה: $SP500 = 202 - 16.82 \cdot \text{interest}$.

אם כך, לפי תוצאות שתי הרגרסיות (על המדד הישראלי ועל המדד האמריקאי), ניתן לומר שאכן קיים קשר שלילי בין שיעור הריבית לשוק ההון, וההשערה הראשונית בדבר קשר שלילי בין שער הריבית לבין שוק המניות הוכחה כנכונה.

כדי לראות את ההשפעה של האינפלציה על שוק ההון האמריקאי, נבצע רגרסיה נוספת על תעודת הסל SPY, נוסיף את שיעור האינפלציה (הנתונים שנלקחו משקפים אינפלציה של כל המוצרים לצרכן למעט מזון ואנרגיה, כמקובל) בתדירות חודשית. המשוואה הנאמדת היא $SP500 = X + Y \cdot \text{Inflation} + Z$. כאשר Z מייצג את טעות הדגימה המקרית. להלן התוצאות:

```

Model 4: OLS, using observations 1995-01-03:2022-03-02 (T = 209)
Missing or incomplete observations dropped: 6631
Dependent variable: SP500

```

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
-----	-----	-----	-----	-----	-----
const	-329.461	20.5615	-16.02	4.11e-038	***
InflationA	2.28799	0.0939823	24.34	1.15e-062	***
Mean dependent var	165.0736	S.D. dependent var	90.21869		
Sum squared resid	438240.8	S.E. of regression	46.01201		
R-squared	0.741145	Adjusted R-squared	0.739895		
F(1, 207)	592.6756	P-value(F)	1.15e-62		
Log-likelihood	-1095.794	Akaike criterion	2195.588		
Schwarz criterion	2202.273	Hannan-Quinn	2198.291		

נתוני הרגרסיה כללו הפעם 209 תצפיות, היות ונתוני האינפלציה מתפרסמים בתדירות חודשית בלבד, ולא קיימת התאמה עם התאריכים היומיים של שוק המניות. נתוני הרגרסיה מראים שקיים קשר חיובי בין האינפלציה לשוק המניות, כך שכל עלייה של אחוז אחד באינפלציה צפויה לגרום לעלייה של כ-2.28% בשוק המניות האמריקאי. תוצאה זו מובהקת סטטיסטית.

משמעות הרגרסיה היא יצירת המשוואה: $SP500 = -329 + 2.29 * Inflation$.

גם מרגרסיה זו עולה, כמו ברגרסיה שבחנה את השפעת האינפלציה על שוק ההון הישראלי (תרשים 6) כי קיים מתאם חיובי בין האינפלציה לבין שוק ההון, וזאת בהתאם להשערות המחקר שלנו.

4.1- תשואת שוק המניות בפועל בסביבת ריבית נמוכה

אם כן, לאור הנתונים שעלו מן המחקר אותו ערכנו, עולה כי אכן קיים קשר שלילי בין הריבית לבין שוק המניות, גם בישראל וגם בארצות הברית. עוד עולה כי בהתאם להשערותנו קיים בנוסף קשר חיובי בין שיעור האינפלציה לבין התשואה משוק המניות. אם כן, הגם שישנם משתנים נוספים המשפיעים על שוק המניות כאמור, נצפה לראות תשואה ממוצעת שנתית גבוהה יותר מהרגיל בשנים בהם שיעור הריבית היה נמוך היסטורית. הכוונה לתקופת הזמן שהחלה ממשבר הסאב פריים בארצות הברית בשנת 2009 ועד לתחילת העלאת הריבית שהתרחשו בשנת 2022. נוסף לכך, בתקופת זמן זו גם שיעור האינפלציה הממוצע היה נמוך, ובדרך כלל היה בטווח היעד של הבנק המרכזי או אף נמוך ממנו. לכן, השילוב בין ריבית נמוכה לאורך זמן ואינפלציה נמוכה אף היא לאורך זמן צפוי לתת תשואה ממוצעת שנתית גבוהה בשוק ההון. נבדוק מה אכן היו התשואות בפועל.

בישראל, התשואה השנתית הממוצעת ממדד המניות תל אביב 125 משנת 2000 ועד שנת 2021 עמדה על 10.32%. התשואה השנתית הממוצעת בתקופת הריבית הנמוכה בשנים 2009-2021 הייתה 12.74%. אכן, בשנים בהם הריבית והאינפלציה היו נמוכים, הייתה תשואה הגבוהה מהממוצע. (נשים לב כי התשואה הממוצעת בשנים 2000-2008 הייתה 6.82% בלבד...).

תרשים 10: תשואה ממוצעת שנתית של מדד תל אביב 125

שנה	תשואה שנתית
2000	0.40%
2001	-8.70%
2002	-25.60%
2003	60.70%
2004	19.00%
2005	29.40%
2006	12.00%
2007	25.30%
2008	-51.10%
2009	88.80%
2010	14.90%
2011	-20.10%
2012	7.20%
2013	15.10%
2014	6.70%
2015	2.00%
2016	-2.50%
2017	6.40%
2018	-2.30%
2019	21.30%
2020	-3.00%
2021	31.10%

בארצות הברית, התשואה השנתית הממוצעת של מדד הדגל S&P 500 בין השנים 2000-2021 הייתה 7.05%.
 התשואה השנתית הממוצעת בתקופת הריבית הנמוכה בשנים 2009-2021 הייתה 14.2%. אכן, בשנים בהן
 הריבית והאינפלציה היו נמוכים, הייתה תשואה הגבוהה מהממוצע. (נשים לב כי התשואה הממוצעת בשנים
 2000-2008 הייתה 3.28% - משמע תשואה שלילית...).

תרשים 11: תשואה ממוצעת שנתית של מדד S&P 500

שנה	תשואה שנתית
2000	-10.14%
2001	-13.04%
2002	-23.37%
2003	26.38%
2004	8.99%
2005	3.00%
2006	13.62%
2007	3.53%
2008	-38.49%
2009	23.45%
2010	12.78%
2011	0.00%
2012	13.41%
2013	29.60%
2014	11.39%
2015	-0.73%
2016	9.54%
2017	19.42%
2018	-6.24%
2019	28.88%
2020	16.26%
2021	26.89%

במסגרת עבודה זו שאלת המחקר הבסיסית הייתה מהו הקשר בין מדיניות מוניטרית לשוק ההון בסביבת ריבית נמוכה. ענינו על שאלה זו, תוך הצגת סקירה ספרותית ומחקרים שנערכו בנושא. לאור המחקר אותו ערכנו, מצאנו כי אכן קיים קשר הן בין האינפלציה לשוק ההון והן בין שער הריבית לשוק ההון. אולם, בעוד גידול ברמת המחירים (אינפלציה) צפוי להגדיל את התשואה משוק ההון- קשר חיובי, מצאנו כי גידול בריבית צפוי להקטין את התשואה הצפויה משוק ההון- קשר שלילי.

להערכתנו, ניתן להסביר את הממצאים בדבר הקשר השלילי בין שוק ההון לבין שער הריבית בכך שרוב הפרטים במשק שונאי סיכון, וככל שתהיה להם אלטרנטיבה בעלת תשואה בטוחה גבוהה יותר, הם ייטו לשים את כספם בה, ולא לסכן את כספם בשוק המניות. הסבר אפשרי נוסף הוא שככל ששער הריבית נמוך יותר, כך קל יותר לחברות ללוות כסף ולהשקיע אותו בפיתוח עצמי. ממילא כאשר החברה גדלה ומרוויחה יותר שער המניה שלה עולה. את הקשר החיובי בין שיעור הגידול ברמת המחירים לבין שוק ההון ניתן להסביר בכך שמניות במהותן הן נכסים ריאליים, שכן לחברות יש נכסים כגון נדל"ן, מכונות, ציוד ועוד. מאחר והגידול הוא ברמת המחירים, לחברות עצמן לא נגרם נזק- הן פשוט תתמחרנה את מוצריהן גבוה יותר.

בנוסף, ראינו כי ממוצע התשואה השנתית משוק ההון, הן האמריקאי והן הישראלי, היה גבוה מאוד בשנים בהן הריבית בפועל הייתה נמוכה היסטורית- תוצאה זו משקפת בפועל את הרגרסיה אותה ביצענו ונותנת לה תוקף במציאות.

כמו כן, סקרנו והסברנו מושגים כגון ריבית- מה היא מבטאת, כיצד היא נקבעת, שיעורי הריבית ההיסטוריים בעולם, מדוע ישנה מגמה היסטורית ארוכת טווח של ירידת שער הריבית ומדוע היא נמוכה היסטורית זה יותר מעשור, אינפלציה- מדוע היא מתרחשת, היתרונות והחסרונות שלה ומהי מדיניות מוניטרית- התועלת והחשיבות שלה למדינה.

- Bernanke, B' S & ,Kuttner, K' N .(2005) .'What Explains the Stock Market's Reaction to Federal Reserve Policy ?*The Journal of Finance*.
- Friedman, M .(1971) .'A Monetary History of the United States .Princeton University Press.
- Fullana, O', Ruiz, J & ,Toscano, D .(2021) .'Stock Market Bubbles and Monetary Policy Effectiveness .*European Journal of Finance*.
- Homer, S & ,Sylla, R .(2005) .'A History of Interest Rates .N.J.: Wiley.
- Huang, W', Mollick, A & ,Nguyen, K .(2016) .'U.S. stock markets and the role of real interest rates .*Elsevier Inc*.
- Kholodilin, K', Montagnoli, A', Napolitano, O & ,Siliverstovs, B .(2009) .'Assessing the Impact of the ECB's Monetary Policy on the Stock Markets: A Sectoral View .*Economics Letters*, 105 ,(3) .213–211
- Vernon, J .(1994) .'World War II Fiscal Policies and the End of the Great Depression .*The Journal of Economic History*, 54(4), 850-868. doi:10.1017/S0022050700015515.
- גולדברג, ד'. (2021). כלכלה מוניטרית. האוניברסיטה הפתוחה.
- מעוז, י'. (2017). מקרו-כלכלה. האוניברסיטה הפתוחה.

נספח 1 : עמוד 61 בספר "A History of Interest Rates" (ראה ביבליוגרפיה) המסכם את שיעורי הריבית ההיסטוריים בעולם העתיק.

TABLE 4
REVIEW OF INTEREST RATES IN ANCIENT TIMES

Century	Sumer and Babylonia		Greece				Egypt	Rome			Roman Asia		Roman Africa
	Normal, %	Legal, %	Normal, %	Real Estate, %	To Cities, %	Trusts, %	Normal, %	Normal, %	Legal, %	Normal, %	Trusts, %	Trusts, %	
B.C.													
3000-1900	<u>20-25</u>												
1900-700	<u>19-25</u>	20											
Seventh	<u>19-20</u>	20											
Sixth	<u>19-20</u>	20	16-18										
Fifth	<u>40</u>		<u>10-12</u>	8-12				8½+	8½				
Fourth	<u>40</u>		<u>10-12</u>	8-12	8½-12			8½+	4½-8½				
Third			<u>6-12</u>	7-10	8½-12	6-10	24	8½	8½				
Second			<u>6-9</u>	6½-10	7-10	6½-10	5-10	6-8½	8½	8-12			
First			<u>6-12</u>		8-12	10	12	4-12+	8½-12	8-12			
A.D.													
First			<u>8-9</u>				12	4-12	12	Below 12			
Second							12	6-12	12	Below 12	6-9	5-12	
Third								12+?	12				
Fourth								12½+?	12-12½				
Fifth									12½				
									Byzantine Empire				
Sixth									6-8				
Seventh									6-8				
Ninth									8½-11½				
Tenth									8½-11½				

Rates are derived from Tables 1, 2, and 3. Minimum rates used in Chart 1 are underlined.

Summary of Ancient Interest Rates

61

