אוניברסיטת תל אביב



הפקולטה למדעי החברה ע"ש גרשון גורדון

בית הספר לכלכלה ע"ש איתן ברגלס

**פערים בתשואה להשכלה בין עולים לישראל מיבשות שונות וסיבותיהם**

מוגש במסגרת סמינר בנושאי כלכלת עבודה וחינוך

**מגישים:** מיכאלה סוצקובר

טטיאנה אופנהיים

**מרצה:** ד"ר אנליה שלוסר

ספטמבר 2019

תוכן עניינים

1. מבוא............................................................................................................1
2. רקע תיאורטי................................................................................................2
3. תיאור הנתונים והמדגם..................................................................................4
4. שיטת המחקר...............................................................................................9.
   1. קשר סיבתי............................................................................................12
5. ממצאים......................................................................................................13
6. סיכום .........................................................................................................17

6.1. סיכום- טניה...........................................................................................17

6.2. סיכום- מיכאלה......................................................................................19

1. בביליוגרפיה..................................................................................................21
2. נספחים........................................................................................................22
3. נספח עבור קוד R..........................................................................................23
4. **מבוא**

עבודה זו בוחנת את השתלבותם של עולים חדשים מיבשות שונות בשוק העבודה, אשר במספרים יחסיים הופכים לחלק שגדל באוכלוסייה. על פי נתונים שנתיים של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה מאז קום המדינה עלו לישראל כ-2.3 מיליון עולים, כ- %43 מתוכם מאז שנת 1990. העולים מגיעים ממגוון מדינות ולכן האוכלוסייה הישראלית מונה קשת רחבה של תרבויות שמרכיבות את שוק העבודה. המגוון הנוצר מעלה קשיים והיבטים מורכבים עליהם נדון בהמשך. יחד עם זאת, ניתנת ההזדמנות לכלכלה הישראלית לשגשג ולהיות מובילה בתחומים רבים: מעל 90% מהעולים מגיעים עם השכלה של לפחות 11 שנות לימוד, כ-40% מתוכם בעלי השכלה של מעל 16 שנות לימוד. ההון האנושי שמתווסף לקיים בארץ בעל פוטנציאל לתרומה בהרבה תחומים בחברה ובכלכלה הישראלית.

לצד גלי העלייה הנרחבים שנמנו בישראל, החל משנות ה-70 חלה ירידה במסלול הצמיחה הכלכלית שלה שמתבטאת בתמ"ג נמוך לנפש, לצד פריון עבודה (נמדד כתמ"ג לשעת עבודה) נמוך ביחס למדינות ה-OECD. כמו כן, ההוצאה הציבורית בישראל כאחוז מהתמ"ג על מדיניות פעילה להכשרת עובדים נמוכה משמעותית ביחס לזו של ה-OECD, דבר שמקשה על העולים החדשים לבצע את ההתאמות הנדרשות בכדי להשתלב בשוק העבודה בצורה שבה יצליחו לממש את הפוטנציאל שלהם. הבנת הקשיים והמגמות בקרב קבוצות העלייה, לצד שינויים מתאימים במדיניות כלפיי קליטת העולים, עשויים להוביל לשיפור במגמות הצמיחה הכלכלית ובפריון העבודה.

היבט ההשתלבות הכלכלית של העולה החדש קשור ותלוי בתנאים המבניים של שוק העבודה מצד אחד וביכולותיו להתאים את עצמו לדרישות שוק העבודה מצד שני. השתלבותו בשוק העבודה מהווה אחד מהמדדים העיקריים לקליטה מוצלחת בארץ. בספרות המחקרית ניתן להבחין בין מדדים שונים של השתלבות בשוק העבודה העשויים לבדוק הישגים סוציו-כלכליים של העולים במדינה הקולטת, המדדים הינם : השתתפות בכוח העבודה, סוג מקצוע, היקף משרה והכנסה מעבודה. ההישגים הללו מושפעים בעיקר מההון האנושי עמו מגיע העולה למדינה החדשה (השכלה, שליטה בשפה וניסיון בשוק העבודה) וקובעים במידה כלשהי את פוטנציאל העולה החדש להשתלב בשוק העבודה המקומי.

הפערים הקיימים בין העולים מלכתחילה, לא ניתנים לשינוי ע"י מדיניות ומכבידים מטבעם על אי השוויון הקיים במדינה. אולם, חלק מהפערים שנוצרים בתשואה להשכלה לאחר העלייה ניתנים לשינוי והם אלה המעמיקים ומנציחים את אי השוויון והופכים את השתלבותם של העולים בחברה לכמעט בלתי אפשרית.

קשיי הקליטה בארץ לצד קשיי ההשתלבות בשוק העבודה מביאים לכך שחלק מהעולים החדשים נאלצים לוותר על עבודה בתחום עיסוקם ופונים לעבודות שאינן דורשות מיומנויות מיוחדות. בחלק אחר מהמקרים, העולים החדשים מצליחים לבצע את ההתאמות הנדרשות בכדי להשתלב בשוק העבודה בתחום עיסוקם, אך תשואתם להשכלה נמוכה משמעותית מזו של עמיתם לעבודה. לעיתים מדובר בפערים שאינם ניתנים לגישור ע"י הזמן ומצבו של העולה החדש אינו משתפר משמעותית גם לאחר שנים רבות בארץ.

מטרת המחקר היא לבחון את הפערים בתשואה להשכלה בין עולים מיבשות שונות ולדון בסיבותיהם; בתחילה נרצה ליצור תמונת מצב ואפיון של רמות ההשכלה, השכר ותחום העיסוק בקרב העולים מהיבשות. לאחר מכן נרצה לבחון את הפערים בתשואה להשכלה בהינתן משתני בקרה וכתלות ביבשת המוצא ובמיקום בו נרכשה ההשכלה האחרונה (בארץ המוצא/בישראל). נרצה לקיים את הדיון תוך כדי הפרדה בין הפערים שנובעים כתוצאה מהבדלים באיכות ההשכלה, לבין הפערים שלא ניתן להסביר ע"י איכות ההשכלה.

השערת המחקר שלנו היא שנמצא פערים בתשואה להשכלה בין העולים מהיבשות השונות, אשר ילכו ויתעצמו ככל שההשכלה גבוהה יותר. אנו מניחות שככל שמדובר בעולים ממדינות מפותחות, תשואתם להשכלה בישראל תהיה גבוהה מזו של עולים ממדינות שאינן מפותחות. סיבה שיכולה להסביר זאת היא פערים באיכות ההשכלה, אך אנו משערות שזו לא תצליח להסביר לחלוטין את ההבדלים בתשואה להשכלה בין העולים. נרצה במחקר זה להצביע על אותם פערים שלא ניתן להסביר ע"י איכות השכלה.

1. **רקע תיאורטי**

פערים בתשואה להשכלה בין אוכלוסיות שונות, ובפרט בין עולים חדשים לבין ילידי המדינה, הינו נושא שנחקר רבות בספרות. כבר במחצית המאה ה-19 ארה"ב נכחה גלי עלייה נרחבים בהיקף של כ-30 מיליון עולים מאירופה שהיוו כ-22% מכוח העבודה. כחלק מכך, אחת השאלות המרכזיות שהעסיקה את בני אותן דורות הייתה מסוגלותם של העולים לבצע את ההתאמות הנדרשות לשוק העבודה בארה"ב. על רקע זה, מחקרים רבים נערכו במטרה להעריך את הפערים בתשואה להשכלה בין עולים לבין ילידים ולהצביע על קצב סגירתם.

ספרות ההגירה מצביעה שהצטרפותם של מהגרים חדשים לשוק העבודה של מדינת היעד מלווה במחיר ניכר משום שהם חווים קושי לאייש עיסוקים שהולמים את כישוריהם (Stier & Levanon, 2003). יחד עם זאת, מעמדם בשוק העבודה משתפר עם חלוף הזמן.

באשר לחברה הישראלית, בבסיס הקליטה הייתה תפיסה שהעלייה לישראל נעשית בבחינת "שיבת התפוצות" ולכן מדובר בתהליך השתלבות טבעי של חיבור עם לארצו. הגישה השלטת בעשורים הראשונים לאחר הקמת המדינה הייתה גישת "כור ההיתוך" שכוונתה הייתה לנתק את העולים מכל האלמנטים הייחודיים של מסורות עדתיות ולהטמיע אותם בתוך המורשת החברתית-תרבותית שגובשה בישוב היהודי בארץ ישראל לפני הקמת המדינה (משה ליסק,1999 ). ברם, עם חלוף השנים התברר כי אף על פי המכנה המשותף התרבותי-יהודי והמניעים הציוניים שמעורבים בעלייה, עדיין קיימים הבדלים משמעותיים בהשתלבות הכלכלית, תרבותית וחברתית של העולים מהקבוצות השונות. לבסוף, עדויות רבות שנאספו על הקשיים בקליטת עולי שנות ה-50 הביאו להכרה שגישת "כור ההיתוך" נכשלה.

בבסיס הרקע התיאורטי למחקרנו, נרצה להתייחס למודל הצמיחה הניאו-קלאסית של Lucas. בניסיונו למצוא את המכניזם לצמיחה כלכלית יציבה (Robert E. & LUCAS, Jr, 1988) הוא מגיע למסקנה שהגידול בהון האנושי תלוי הן באחוז הזמן המוקדש להגדלתו והן ברמת ההון האנושי הקיימת. השילוב של אלה מביא לממצא לפיו נקיטת מדיניות המגבירה את החינוך תוביל להגברת הצמיחה בת קיימא. בכך Lucas מחדש על המודל של Solow לצמיחה אקסוגנית ומראה שצמיחה כלכלית הינה אנדוגנית וניתנת לשינוי ע"י מדיניות מתאימה לצבירת הון אנושי.

המודל מאפשר לנו להבין שככל שהמדינה תשקיע יותר משאבים בשלבי הקליטה של העולים, בהתאמתם לשוק העבודה ובהשכלתם, התוצאה של אלה לא רק תשפר את מצבם של העולים ברמת המיקרו, אלא גם תוביל לשיפור בקצב הצמיחה הכלכלית הקיים ברמת המאקרו. על כן, הדיון בנסיבות הפערים ובמגמותיהם בתשואה להשכלה חשוב ומסייע בתכנון הצעדים המדיניים הנדרשים לשינוי.

בשלב הבא פנינו למחקרים העוסקים בנושא ומנתחים את צבירת ההון האנושי והתעסוקה של עולים חדשים לישראל. בהתייחס למדיניות של כלים הניתנים לעולים, כגון הכשרות וואוצ'רים ללימודי תעודה, נמצא כי עולים מקבלים תשואה גבוה להכשרות בארץ וכישורי השפה, בעוד שלמיומנויות המיובאות יש תשואה נמוכה לשכר (Cohen-Goldner & Eckstein,2008). חוקרים טוענים שהרווחה הכוללת מהכשרת העולים בעלי מקצוע "צווארון לבן" גבוה משמעותית מהכשרת העולים שהם עובדי "צווארון כחול". בכך המאמר מצביע על הבדלים בתשואה לסוגי השכלה שונים אך להבדיל מהעבודה הנוכחית, החוקרים מתייחסים רק לעולים מבריה"מ ואינם נוגעים בפערים בתשואה להשכלה שנרכשה בחו"ל לעומת השכלה שנרכשה לאחר העלייה.

מחקר אחר מראה כי עם ההגעה העולים לא מקבלים כלל החזר למיומנויות מיובאות, ומצביע על כך שבעשר השנים שלאחר ההגעה שכרם התחלתי של עולים מיומנים גדל בקצב מהיר יחסית כאשר כחצי מהעלייה בשכר מוסברת על ידי תשואה להשכלתם (Eckstein & Weiss, 2004). אולם בטווח הארוך התשואה ללימודים הינה נמוכה משמעותית מזאת של ילידי הארץ, במיוחד בקרב עובדי "צווארון כחול". כמו כן, נמצא כי יש צמצום בגיוון המקצועות של העולים ביחס לזו של ילידי הארץ. לפי הממצאים בטווח הארוך השכר הממוצע של העולים המיומנים מתקרב אך אינו מתכנס לשכר של ילידי הארץ בעלי מאפיינים דומים - הסיבה העיקרית לכך היא התשואה הנמוכה למיומנויות המיובאות שלהם. בהקשר לממצאים נשאלת השאלה, האם קיימת אפליית עולים בשוק העבודה או אולי הסיבה לפערי השכר הינה השכלה לא איכותית?

לא מצאנו תשובה חד משמעית בספרות המחקרית עבור שאלה זו, שתי הסיבות משתקפות בפערי שכר ומוצגות עדויות לאיכות השכלה ירודה וגם לתופעת האפליה. במאמר "האם כור ההיתוך הצליח בשדה הכלכלי?" מוצגת תמונת מצב מדאיגה לפיה "הפער בשכר בין עובדים מאסיה/אפריקה לעומת אירופה/אמריקה הוא גדול מן המתחייב מההבדלים הנמדדים ברמת ההשכלה". אולם, מאמרו חושף שיפור ניכר בייצוגיות של קבוצת המוצא אסיה/אפריקה לאורך שלושת העשורים האחרונים. אחד התרשימים המעניינים שהוא מציג בעבודתו מראה ירידה בשיעורי העולים בעשירוני ההכנסה הנמוכים כאשר חלקם היחסי עולה בעשירונים העליונים מאז שנת 1990 ועד שנת 2011[[1]](#footnote-1). נתונים אלו מצביעים על שיפור יחסי שחל במצבם של עולים באוכלוסייה הישראלית.

העובדה שבשוק העבודה בישראל קיימת תופעת אפליה נתמכת על ידי עבודתם של חוקרים (Haberfeld & Cohen, 2007) אשר מצאו עדויות לכך שלאורך שנים קיימים פערי שכר בין אשכנזים למזרחים, שמהווים הגורם המרכזי לאי שוויון כולו בשכר בין קבוצות שמהוות חלק מרכזי בכוח העבודה בישראל. על פיהם, ביצוע פעולות לצורך צמצום אי השוויון הכרחיות בכדי לשפר את מעמדם של האוכלוסיות החלשות בישראל. חשוב לציין שאוכלוסייה בארץ מגוונת הרבה יותר מחלוקה אתנית למזרחים ואשכנזים, ובעיית האפליה צצה במידה מסוימת עבור חלק ניכר של עולים.

1. **תיאור הנתונים והמדגם**

המידע עליו ביססנו את המחקר נלקח ממאגר הנתונים במדעי החברה של האוניברסיטה העברית (ISDC). מאגר המידע בו השתמשנו מכיל את תוצאות "סקר עולים" שהתקיים בשנות 2011-2010 ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה כאשר הנתונים שנאספו הם משנת 2008. צמצום המדגם לגילאי העבודה העיקריים ופעולות נוספות שיפורטו בהמשך, הותירו אותנו עם כ- 1150 דגימות.

נציג תיאור סטטיסטי של המשתנים בהם נשתמש:

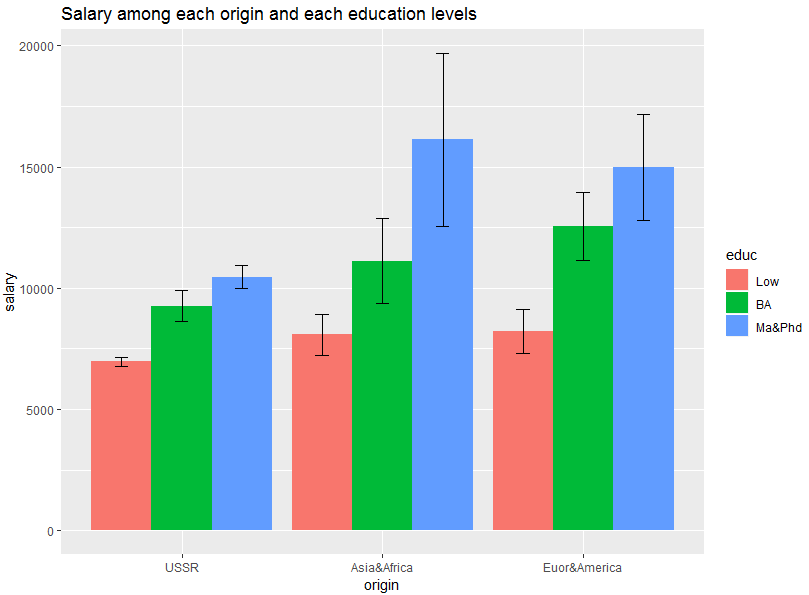
המשתנה התלוי:   
**לוג הכנסה חודשית ממוצעת (log\_salary):** נציג את המשתנה בצורה לוגריתמית משום שזה יאפשר לנו למדוד את השיעור באחוזים. משתנה רציף המייצג את לוג ההכנסה הממוצעת ברוטו לחודש (כוללת בתוכה גם את ההכנסה של עבודה שכירה וגם את ההכנסה מעבודה עצמאית – עבור מי שזה רלוונטי אליו במדגם). הגבלנו את השכר החודשי לטווח של בין 3.000 ש"ח[[2]](#footnote-2) לבין 75.000 ש"ח, כאשר גבול התחתון נקבע בהתאם לנתונים של ביטוח לאומי על שכר המינימום בשנת 2008, השנה הנסקרת. לאחר הוצאת תצפיות חריגות בערכי השכר, יצרנו את המשתנה ע"י סכימת שתי עמודות בנתונים המקוריים – הכנסה ממוצעת ברוטו לחודש כשכיר (cens46) והכנסה ממוצעת ברוטו לחודש כעצמאי (cens47) והוצאת לוגריתם מהסכום.

המשתנים המסבירים:  
ראשית נציג את המשתנים שנרצה להתמקד בהשפעתם הישירה על לוג השכר : השכלה ((educ, המקום בו נרכשה תעודת ההשכלה האחרונה (dip\_abroad) וארץ לידה (origin).

**השכלה (educ):** בנתונים המקוריים מנה 9 קטגוריות, אך איחדנו את ארבעת הקטגוריות הראשונות לכדי קטגוריה אחת (פרטים חסרי השכלה גבוה – LOW) ואת קטגוריות 8 ו-9 הסרנו מהמדגם (מתייחסות לפרטים שלא קיבלו אף תעודה או שיש להם תעודה אחרת).   
לכן בפועל, במדגם בו נשתמש לצורך אמידה, מדובר במשתנה דמי הכולל 3 קטגוריות:   
LOW –פרטים חסרי השכלה אקדמית, BA –פרטים בעלי תואר ראשון ו MA&PhD –פרטים בעלי השכלה אקדמית של תואר שני ומעלה.

**ארץ לידה (origin) :** בנתונים המקוריים מנה 7 קטגוריות, אך איחדנו את קטגוריות 3,4,5 ו-6 לכדי קטגוריה אחת של ברית המועצות לשעבר (כינינו כ-USSR). בנוסף, בחרנו להסיר את קטגוריה 1 מהמדגם שהתייחסה לאתיופיה משום שההתפלגות של רמות ההשכלה אצל ילידי אתיופיה הייתה בעייתית ( מצאנו כי יש מס' מועט של תצפיות עבור רמות השכלה BA ו-MA&PhD דבר שעלול ליצור בעיה באמידת מקדמי הרגרסיה בשלב מאוחר יותר). כך שבסך הכול, לצורך אמידת המודל מדובר במשתנה דמי הכולל 3 קטגוריות:  
Asia&Africa – עולים שנולדו באסיה או באפריקה. יהוו קטגוריית בסיס בהמשך.   
Euor&America – עולים שנולדו באירופה או בארה"ב.   
USSR – עולים שנולדו בבריה"מ לשעבר.

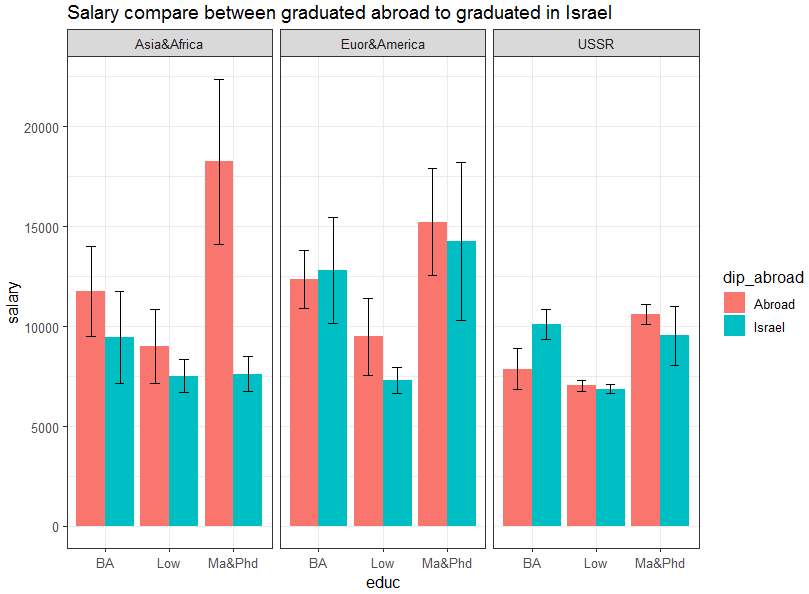
הגרף הבא מציג עבור כל אחת מהיבשות, בכל אחת מרמות ההשכלה את השכר:

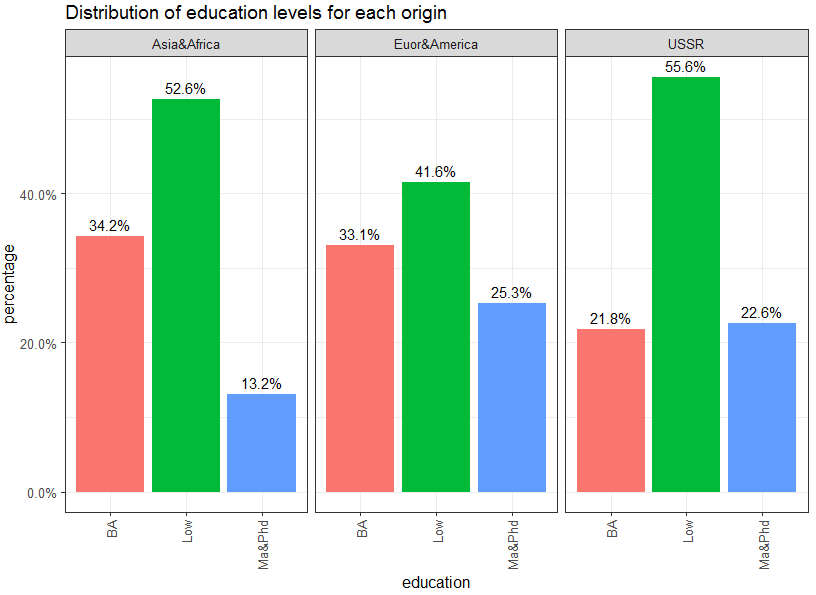


ממבט ראשוני נראה שעולים מבריה"מ לשעבר מופלים לרעה עבור כל רמות ההשכלה ביחס לעולים מאפריקה ואסיה ומאירופה וארה"ב. הסבר אפשרי לכך הוא הפער באיכות ההשכלה שנרכשה ע"י העולים בארץ מוצאם, אך נרצה בהמשך לבדוק האם זו הסיבה המרכזית להבדלים או שמא מדובר במשהו שלא ניתן להסביר ע"י איכות ההשכלה. כמו כן פערים בתשואה להשכלה במדגם אינם קבועים בין היבשות השונות, כך ישנה תשואה גבוה לתארים מתקדמים עבור עולים מאסיה ואפריקה לעומת בעלי תארים אלו מיבשות אחרות. בקרב עולים מבריה"מ ומאירופה ואמריקה כמעט ואין פער במונחי שכר בין לימודי תואר ראשון לבין תארים מתקדמים.

**(dip\_abroad) - המקום בו נרכשה תעודת ההשכלה האחרונה:** משתנה דמי הכולל 2 קטגוריות:   
1 – עבור אוכלוסייה שהשכלתה האחרונה נרכשה בארץ המוצא.  
0 – עבור אוכלוסייה שהשכלתה האחרונה נרכשה בישראל.  
מדובר במשתנה שיצרנו מהנתונים המקוריים שמטרתו להסב ולומר אם התעודה/תואר הגבוהים ביותר לפני עלייתם לישראל היא גם התעודה הגבוהה ביותר שיש להם באופן כללי. ע"י התייחסות לממצא זה נוכל לייצר הפרדה בין אנשים שרכשו את השכלתם האחרונה בארץ לבין כאלה שרכשו את השכלתם האחרונה בחו"ל ובכך לבדוק האם יש הבדל בתשואה להשכלה בין הקבוצות – והאם ההבדל תלוי ביבשת המוצא. בהכנסת המשתנה אנו נניח כי כאשר עולה חדש רכש את השכלתו האחרונה בחו"ל – מדובר בארץ מוצאו.

הגרף הבא מציג עבור כל אחת מהיבשות את הפערים בשכר החודשי ברוטו בין אלה שרכשו את השכלתם האחרונה בישראל לבין אלה שלא:

  
נבחין כי כאשר מדובר בתארים מתקדמים התשואה למקום רכישת ההשכלה נראית גבוהה יותר עבור אלה שרכשו השכלתם בחו"ל לעומת אלה שרכשו השכלתם בארץ. הסבר אפשרי לכך הוא שבחו"ל קיימים יותר מוסדות אקדמאיים שמדורגים גבוהה בדירוג העולמי וכן גם יותר אפשרויות ביחס לאלה בישראל .

נרצה לבדוק האם יש פערים בהרכב האוכלוסיות מהיבשות השונות מבחינת רמות ההשכלה:   
בכל היבשות רוב העולים בעלי השכלה נמוכה, אך באסיה ואפריקה האחוז בעלי תואר שני ומעלה מבין כלל העולים הוא הנמוך ביותר.

נציג בקצרה את משתני הבקרה:

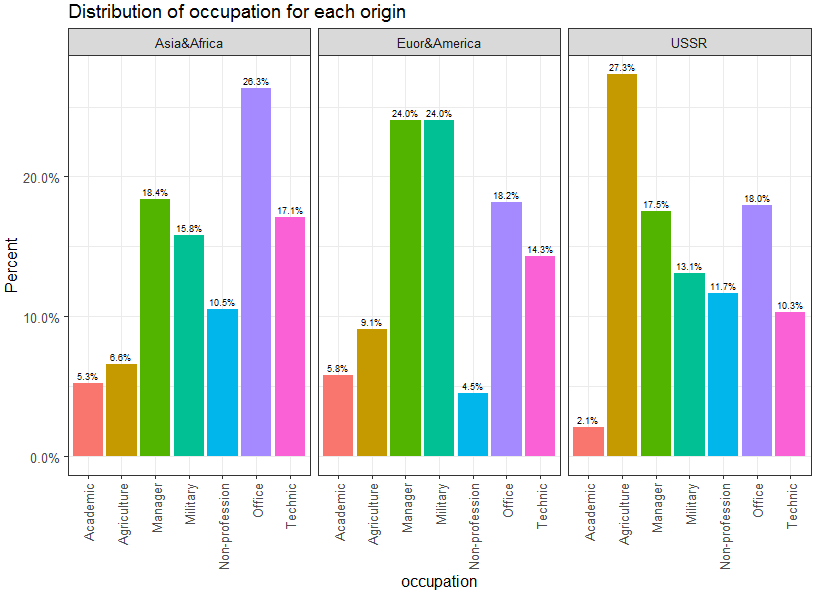
**(birthy) - שנת לידה:** לאחר התמקדות בגילאי העבודה העיקריים קיבלנו משתנה קטגורי הכולל 3 קבוצות: קבוצה ראשונה – פרטים שנולדו בין השנים 1976-1984. קבוצה שנייה – פרטים שנולדו בין השנים 1966-1975. קבוצה שלישית - פרטים שנולדו בין השנים 1956-1965 .   
על פי מחקרים לגיל השפעה על לוג השכר ונצפה שבגילאי העבודה העיקריים הקשר יהיה חיובי, ככל שהגיל עולה לוג השכר עולה.

**((sex – מין:** משתנה קטגורי המצביע על מין הפרט, כאשר 1 – גבר, 2 – נקבה. אנו יודעים ממחקריםרבים שקיים פער בתשואה להשכלה בין המינים, לכן נרצה להשוות בין פרטים בעלי אותו המין.

**(yearsisr) - וותק בארץ ישראל,** משתנה קטגורי בעל 5 קבוצות:  
קבוצה 1 – עלתה בין 1990 ל-1993, קבוצה 2 – עלתה בין 1994-1997, קבוצה 3 – בין 1998 ל-2001, קבוצה 4 – בין 2002 ל-2004 וקבוצה 5 – בין 2005 ל-2007. אנו משערים שיש קשר חיובי בין לוג השכר לבין וותק בישראל, ככל שעולה הוותק נצפה שתהיה עליה בלוג השכר. נרצה להתייחס למשתנה זה כדי להשוות בין פרטים בעלי אותו וותק בישראל בכדי לשלול את האפשרות שהוותק הוא הגורם לפער ולא המוצא.

**(occup) –** **משלח יד:** משתנה קטגורי המקבל ערכים מ-1 ועד 9 המגדירים את תחום עיסוקו הנוכחי של עולה. הוחלט להכניס את המשתנה כקטגורי מאחר וסביר להניח שהפערים בין קטגוריות של תחומי העיסוק אינם קבועים.

בגרף הבא ניתן לראות את התפלגות משלחי היד בקרב כל אחת מהיבשות:



חלק משמעותי מעולי USSR - עובדים מקצועיים בחקלאות, בייעור ובדיג. לצד זה, אחוז גבוה מבין העולים מאמריקה ואירופה משתייכים לתחומי העיסוק של ניהול ואנשי צבא. אחוז ניכר מהעולים מאסיה ואפריקה נמנים במקצועות של עובדי מכירות ושירותים. במילים אחרות, קבוצה גדולה מעולי אמריקה ואירופה בעלי תחומי עיסוק המראים על הצלחה יחסית בהשתלבות בשוק העבודה לעומת תמונת מצב אחרת אצל שאר העולים [[3]](#footnote-3).

**שיטת המחקר**

נזכיר כי מטרת מחקר זה היא להצביע על פערים בתשואה להשכלה בין עולים מיבשות שונות ולבחון את סיבותיהם. על כן, נשתמש ברגרסיית ליניארית מסוג robust (robust linear regression – שיטת אמידה אשר דומה ל-OLS אך נדרשות הנחות פחות מחמירות בכדי שתהיה תקפה) כאשר המשתנה התלוי הוא רציף - לוג הכנסה ממוצעת ברוטו לחודש. את המשתנה התלוי נסביר ע"י השכלה, יבשת הלידה, מיקום רכישת ההשכלה האחרונה (מדינת המוצא לעומת ישראל) ומשתני בקרה נוספים. חישוב הפערים באחוזים יתבצע בהתאם לנוסחה: .

בשלב הראשוני של תיאור הנתונים ואפיון המדגם בחנו את התמונה הכללית של ההשכלה ותחומי העיסוק בקרב העולים בכל אחת מהיבשות. נכחנו לראות כי הפערים הקיימים בשכר בין אלה שרכשו את השכלתם האחרונה בארץ לבין אלה שרכשו אותה במדינת מוצאם, אינם זהים עבור כל היבשות לכל רמת השכלה. נרצה לבחון אם מדובר בהבדלים מובהקים סטטיסטית ע"י הרצת מודל רגרסיה שיאפשר השוואה בין עולים מאותה יבשת, בעלי אותה רמת השכלה, שאחד מהם רכש את השכלתו האחרונה בחו"ל והשני בארץ, בהינתן משתני בקרה זהים עבור השניים. אנו משערות כי כאשר מדובר בתארים מתקדמים נמצא שהתשואה להשכלה תהיה גבוהה יותר בקרב העולים שרכשו את השכלתם האחרונה בחו"ל לעומת רוכשיה בארץ. הסבר אפשרי הינו שחלק גדול מאוניברסיטאות מובילות בעולם נמצאות בחו"ל, לעומת מספר מועט של תכניות לתארים מתקדמים שנחשבות בארץ.

מגמה נוספת שנראתה בנתונים הייתה שלעולים מבריה"מ לשעבר שכר חודשי ברוטו נמוך בכל רמות ההשכלה ביחס לעולים מאפריקה ואסיה ומאירופה וארה"ב. נרצה לבחון האם מדובר בפער מובהק סטטיסטית ולבדוק האם איכות ההשכלה היא הגורם המרכזי בפער. השערתנו היא שהפער נובע בעיקרו מאיכות ההשכלה כאשר מדובר בתואר ראשון ובתארים מתקדמים, אך כאשר מדובר בהשכלה נמוכה – איכותה לא תצליח להסביר את הפער. הסבר אפשרי להשערה זו הינו החינוך הנוקשה בבתי הספר שקיים בחלק גדול מהמדינות שנמנו עם בריה"מ לשעבר, לרבות לימודי מתמטיקה ברמה גבוה.

לאור הנקודות הללו, בשלב הראשון מטרתנו בהרצת המודל תהיה להתמקד במשתנים כמו מוצא, רמת ההשכלה, מקום רכישתה ואינטראקציות ביניהם. נרצה לבצע השוואה בין קבוצות שונות של עולים באופן כזה שתינתן לנו יכולת להפריד בין הסיבות להבדלים שייתכן ונמצא בתשואה להשכלה – איכות ההשכלה לעומת אפליה לרעה על רקע מוצא.

בנוסף לכך, בכדי שיהיה באפשרותנו לבחון את הפערים תוך התייחסות לאיכות ההשכלה על אף הקושי הקיים באמידת האיכות, נרצה להציג אלטרנטיבה שתסייע לנו להבחין בין פערים שעשויים לנבוע מהבדלים באיכות לבין כאלה שלא. על כן, ע"י התייחסות למיקום בו נרכשה ההשכלה האחרונה (בארץ המוצא/ישראל) נוכל להשוות בתשואה להשכלה בין עולים בעלי מאפיינים דומים, ששניהם רכשו את השכלתם בארץ לאחר עלייתם, אך ההבדל היחידי בניהם הוא יבשת המוצא. מציאת פער בלוג השכר החודשי של אלה עלולה להצביע על אפליה.

יתרה מזו, אנו מניחות כי השוואת הפערים בתשואה להשכלה בין שני אנשים מאותה יבשת, שאחד מהם רכש את השכלתו בחו"ל והשני בארץ, בהינתן ששאר המאפיינים שלהם זהים, יאפשרו לנו לאפיין את איכות ההשכלה ביבשת מוצאם. פערים קטנים בין השניים יצביעו על כך שאיכות ההשכלה באותה יבשת מוצא דומה לזו בישראל ופערים גדולים יצביעו להיפך.

לפני הצגת המודלים שנריץ, נרצה לדון במשתנה תחום עיסוק. מאז וסביר להניח שכדי להשתייך לתחום עיסוק ולמקצועות מסוימים יש לרכוש השכלה מתאימה, המשתנה השכלה מושפע מתחום העיסוק ולשניהם השפעה על השכר. אי לכך, הכללת תחום עיסוק במודל הכרחית בכדי לא להשמיט משתנה רלוונטי ולקבל אומדים מוטים.

אף על פי שתחום עיסוק מהווה משתנה רלוונטי, אמידת המודל נעשית על מדגם של עולים ובפרט עולים חדשים שעבורם הקשר בין השכלה לתחום עיסוק והשפעתם על השכר אינו מיידי. בעת העלייה לארץ חלק גדול מהעולים נדרשים לעבור הכשרות ואף מבחנים ממשלתיים על מנת להמשיך בעיסוקם הקודם. ישנם מקרים בהם אלה לוקחים זמן אך נעשים וישנם מצבים אחרים בהם השכלתו או ידעו המקצועי של העולה אינם מוכרים כלל בארץ ועליו לרכושם מחדש.

מכאן שחלק מהעולים אינם מועסקים בתחום העיסוק אליו השתייכו לפני עלייתם, בין אם זמנית ובין אם באופן קבוע, ונאצלים לפנות לעבודות שאינן תואמות את ידעם המקצועי ואת השכלתם. מאחר ולא ניתן להסיק מקובץ הנתונים שברשותנו האם עולה ממשיך בעיסוקו הקודם, נאלצנו להשתמש בנתונים עבור תחום העיסוק הנוכחי בלבד.

על כן, נרצה להריץ שני מודלים, האחד יכלול את תחום העיסוק והשני לא, כאשר קטגוריות הבסיס יהיו עולים מבריה"מ (USSR), בעלי השכלה נמוכה (low) ועולים שרכשו את השכלתם האחרונה בארץ.

***4.1 מודל למדידת הפערים בתשואה להשכלה בין עולים מיבשות שונות.***

בעת פירוש הממצאים נתמקד במקדמים של משתני האינטראקציה בין המשתנים מוצא, רמת ההשכלה ומקום רכישת ההשכלה- , *. אלה יצביעו על ההשפעה של מוצא ומיקום רכישת ההשכלה על תשואה להשכלה ויאפשרו לאפיין את איכות ההשכלה ביבשות.*

להשערתנו ובהסתמך על ספרות מחקרית נצפה למצוא פערים בתשואה להשכלה בין עולים מיבשות שונות שבחלקם ינבעו באופן טבעי מכך שיש פערים באיכות המוסדות האקדמיים בכל אחת מהיבשות. כתוצאה מההבדלים באיכות ההשכלה אנו משערות שביבשות שבהן ההשכלה איכותית יותר, התשואה להשכלה לאחר עלייה לארץ תעלה (כמובן תחת ההנחה שהעולים רכשו את השכלתם ביבשת המוצא).

***4.2 מודל למדידת הפערים בתשואה להשכלה בין עולים מיבשות שונות עם תחום עיסוק***.

במודל זה נרצה להתמקד ולבצע השוואה בין כל אחת מהיבשות, בכל רמות ההשכלה, בהשפעה של תחום עיסוק על השכר. עיקר עניינו יהיה להבחין בתחומי עיסוק בהם עולים מופלים על רקע מוצא. נדגיש כי ברגרסיה זו לא מופיעות אינטראקציות שכוללות את המשתנה של רמת ההשכלה משום שהפעם אין לנו עניין בהן.

באמידת מודל זה אנו משערות כי יהיו תחומי עיסוק בהן ימצאו פערים מובהקים בשכר בין העולים מהיבשות השונות. להשערתנו, הפערים עשויים להימצא בעיקרם בתחומי עיסוק של צווארון לבן, בהם שונות המשכורות גבוהה יותר ולאיכות ההשכלה יש תפקיד במידת ההצלחה בתחום. בדומה לחשיבה שנעשתה באמידת המודל הראשון, ע"י האינטראקציה בין מוצא למקום רכישת ההשכלה האחרונה נוכל לדון בסיבות לפערים במידה וימצאו (פערים באיכות ההשכלה לעומת אפליה על רקע מוצא).

**קשר סיבתי**  
בכדי להסיק על סיבתיות, ההנחות בהן השתמשנו באמידת המודל צריכות להתקיים. על רקע זה, החלטנו לאמוד את המודל בשיטת robust מאחר וזו נועדה שלא להיות מושפעת יתר על המידה מהפרות של הנחות המודל על ידי תהליך יצירת הנתונים הבסיסי. ההנחה המרכזית הנדרשת לקבלת קשר סיבתי בעת פירוש ממצאי המודל הינה שהתוחלת של ההפרעה המקרית בהינתן המשתנים המסבירים הינה 0. כלומר, ההפרעה המקרית בלתי תלויה במשתנים המסבירים במודל. במקרה של המודלים בהם השתמשנו, לא הייתה באפשרותנו לחלץ ממסד הנתונים מידע אודות תחום העיסוק במדינת המוצא של העולים. לכן, ישנו משתנה מוסבר ברגרסיה אשר מתואם עם המשתנים המוסברים האחרים (כגון תחום העיסוק הנוכחי וההשכלה) ומשפיע על לוג השכר, אשר מושמט מהרגרסיה. אי לכך, המשתנה הרלוונטי מהווה חלק מההפרעה המקרית ומביא לתלותה במשתנים המסבירים האחרים במודל. בנוסף, שאלת המחקר אינה נבדקה בצורה של "ניסוי טבעי" בעקבות היעדר אפשרות לכך ולכן לא נוכל להסיק על סיבתיות.

**ממצאים**בהצגת ממצאי אמידת המודלים נתמקד בתוצאות מובהקות סטטיסטית שקיבלנו כדי לקבוע סבירות של פערי השכר שנציג ברמת מובהקות של 5% אם לא צוין אחרת. נרצה להתמקד במשתנים הרלוונטיים לזיהוי פערים בשכר על סמך מוצא, מקום רכישת השכלה ורמתה.

***5.1 ממצאי המודל למדידת פערים בתשואה להשכלה בין העולים ללא תחום העיסוק***

המודל הורץ ע"י רגרסיה ליניארית בשיטת robust וממצאיו מצורפים בנספח 4. הממצאים והבדיקות שנעשו הן בהתאם לשאלות שהוגדרו שנרצה לבדוק בשלב שיטת המחקר. נציין כי בכדי לבצע את בדיקות ההשערות הרלוונטיות לשאלות עליהן דנו בחלקי העבודה, בחלק מהמקרים היה מדובר בבדיקת השערות מרובה שבוצעה ע"י מבחני F ומצורפת בקובץ ה-R . כאשר היה מדובר בבדיקת השערות בודדה היא בוצעה ע"י מבחן T.

**בקרב כל רמות ההשכלה, עבור אלה שרכשו את השכלתם האחרונה בארץ, השוואות שכר חודשי ממוצע בין היבשות:**

* ברמת מובהקות 0.05 לא ניתן לקבוע כי יש הבדל בשכר החודשי הממוצע בין העולים מבריה"מ לשעבר לבין קבוצות העלייה מאסיה ואפריקה ומאירופה ואמריקה בעלי רמת השכלה זהה שנרכשה **בארץ** (ושאר מאפייניהם זהים)**.** כלומר לא נמצאה עדות לאפליה על רקע מוצא בקרב כל רמות ההשכלה.

**בקרב כל רמות ההשכלה, עבור אלה שרכשו את השכלתם האחרונה בחו"ל, השוואות שכר חודשי ממוצע בין היבשות:**

* עולה כי ברמת מובהקות של 0.05 נמצא הבדל בשכר החודשי הממוצע בין עולי **בריה"מ** לשעבר עם **תואר ראשון מחו"ל** לבין עולי **אירופה ואמריקה** עם **תואר ראשון מחו"ל** בעלי אותם מאפיינים. כלומר, איכות ההשכלה של המוסדות האקדמיים בבריה"מ לשעבר ובאירופה ואמריקה נבדלת בלימודי תואר ראשון באופן שמתבטא בשכר.
  1. על פי המודל, עולה מאירופה ואמריקה עם תואר ראשון מחו"ל ירוויח בממוצע כ-37% יותר מעולה מבריה"מ לשעבר עם תואר ראשון מחו"ל, בהינתן ששאר המשתנים קבועים.

**בקרב כל רמות ההשכלה, השוואות בין עולים שהשכלתם האחרונה נרכשה בארץ לבין עולים מאותה יבשת, בעלי אותם מאפיינים, שהשכלתם האחרונה נרכשה בחו"ל:**

* עבור כל אחת מהיבשות, **ברמת השכלה נמוכה ובתואר ראשון**, לא נמצאה עדות ברמת מובהקות של 0.05 להבדל בשכר בין העולים שרכשו את השכלתם האחרונה **בארץ** לבין העולים שרכשו את השכלתם האחרונה **בחו"ל** (ושאר מאפייניהם זהים).
* לעומת זאת, כפי ששיערנו**, ברמת השכלה של תואר שני** ומעלה נמצא כי עבור עולים **מבריה"מ לשעבר** **ועולים מאירופה ואמריקה**, ברמת מובהקות של 0.05, קיים הבדל בתשואה להשכלה בין אלה שרכשו השכלתם **בארץ** לבין אלה שרכשו השכלתם **בחו"ל** (ושאר מאפייניהם זהים). כלומר תשואה להשכלה בתארים מתקדמים גבוהה יותר **בחו"ל** מאשר בארץ בקרב העולים מבריה"מ לשעבר ומאירופה ואמריקה.

1. על פי המודל, עולה מבריה"מ לשעבר עם תואר שני ומעלה שנרכש בחו"ל ירוויח בממוצע **כ- 25**% **יותר** מעולה מבריה"מ לשעבר עם תואר שני ומעלה שנרכשבארץ, בהינתן ששאר המשתנים קבועים. ייתכן כי כאשר מדובר במחלקות לתארים מתקדמים, איכות ההשכלה הנרכשת בבריה"מ לשעבר טובה מזו בארץ. אפשרות נוספת היא שבניגוד להנחתנו, אלה שרכשו את השכלתם האחרונה בחו"ל לא בהכרח רכשו אותה ביבשת מוצאם במקרה של עולים מבריה"מ עם תארים מתקדמים.
2. על פי המודל, עולה מאירופה או מאמריקה עם תואר שני ומעלה שנרכש בחו"ל ירוויח בממוצע **כ- 35% יותר** מעולה מאירופה או מאמריקה עם תואר שני ומעלה שנרכש בארץ, בהינתן ששאר המשתנים קבועים. מאחר וישנם מוסדות רבים להשכלה גבוהה שמובילים בדירוג הבינלאומי ושוכנים ביבשות אלו, נראה סביר שאיכות ההשכלה כאשר מדובר בתארים מתקדמים תהיה בעלת יתרון ביבשות אלה על פני ישראל.

**גורמים נוספים:**

בהתאם לציפיות שלנו מצאנו קשר מובהק בין מין העולה וגם בין כמות השנים בארץ לבין השכר. כך נשים מקבלות בממוצע **כ-33.5%** פחות מאשר גברים בעלי מאפיינים דומים. לדעתנו תוצאה זו מצביע על תופעת אפליה חריגה כלפי נשים עולות בשוק העבודה בישראל בשנת 2008. בנוסף כפי שציפינו לראות יש השפעה ניכרת לכמות השנים שחלפו לאחר עלייה, ישנה השפעה קבועה של ירידה בשכר בכ-11% במעבר בין הקבוצות לפי שנות עלייה. כך עולים בין השנים 1994-1997 קיבלו בשנת 2008 שכר נמוך יותר ב-11% בממוצע מאשר עולים "וותיקים" דומים שעלו בין השנים 1990-1993. כך גם עולים לארץ בין השנים 1998-2001 קיבלו כ-22% פחות בחודש בממוצע בהשוואה לקבוצת עולים "וותיקים", עולים בין השנים 2002-2004 קיבלו משכורת נמוכה ב-33% ועולים בין השנים2005-2007 קיבלו כ-44% פחות מאשר קבוצת השוואה של "עולים וותיקים"[[4]](#footnote-4) .

בניגוד לציפיות שלנו לא נמצא קשר מובהק בין השכר לבין קבוצת גיל בעת עלייה וגם לא לגיל העולה.

***5.2 ממצאי המודל למדידת הפערים בתשואה לתחום העיסוק בין עולים מיבשות שונות***

המודל הורץ ע"י רגרסיה ליניארית בשיטת robust וממצאיו מצורפים בנספח 5. כעת בבדיקותינו נתמקד בביצוע השוואות בין כל היבשות, בכל רמות ההשכלה, בהשפעה של תחום עיסוק על השכר החודשי הממוצע.נציין שוב כי בכדי לבצע את בדיקות ההשערות הרלוונטיות, בחלק מהמקרים היה מדובר בבדיקת השערות מרובה שבוצעה ע"י מבחני F ומצורפת בקובץ ה-R . כאשר היה מדובר בבדיקת השערות בודדה היא בוצעה ע"י מבחן T.

**השפעה של מקום רכישת ההשכלה :**

על מנת להבדיל בין הסיבות לפערי שכר בתחומי עיסוק השונים, בין אם זה איכות ההשכלה או אפליה נסתכל על פערים ברמת השכר החודשי בין עולים מכל זוג היבשות שרכשו השכלתם בחו"ל לעומת אלו שלמדו בארץ. במודל הנוכחי אנו מניחות שבמידה והייתה קיימת בעיה באיכות ההשכלה אז ניתן היה לראות פערים בתשואה לכל רמת ההשכלה או לחלקן עבור יבשות בהם ההשכלה לא איכותית.

**עבור כל רמות ההשכלה, השוואות בין עולים שהשכלתם האחרונה נרכשה בארץ לבין עולים מאותה יבשת, בעלי אותם מאפיינים, שהשכלתם האחרונה נרכשה בחו"ל:**

* לפי תוצאות מבחן F ברמת מובהקות של 0.05 לא ניתן לקבוע כי קיימים פערים בשכר החודשי הממוצע בין עולים מיבשת כלשהי שרכשו השכלתם בחו"ל לבין עולים מאותה היבשת שהשכלתם נרכשה בארץ, בעלי תחום עיסוק ושאר מאפיינים זהים. מכך ניתן להסיק כי **איכות ההשכלה** ביבשות השונות **אינה נבדלת** באופן שמתבטא בשכר.

**פערי שכר בקרב עובדים בלתי מיומנים, השוואות בין היבשות:**

* ברמת מובהקות של 0.05 לא ניתן לקבוע כי יש הבדל בשכר החודשי הממוצע בין העולים מכל זוג של קבוצות המוצא - בריה"מ לשעבר, אסיה&אפריקה ומאירופה&אמריקה עבור עולים שהם עובדים לא מיומנים. כלומר לפי תוצאות המודל ומבחן F לא נמצאו עדויות לכך שיש תופעת אפליה על סמך מוצא בין עולים מיבשות שונות שהם עובדים בלתי מיומנים.

**בקרב עובדים בתחומי עיסוק טכניים והנדסיים, השוואות בין היבשות:**

* לאחר ביצוע מבחני F ברמת מובהקות 0.05 ניתן לקבוע כי יש הבדל בשכר החודשי הממוצע בין העולים מבריה"מ לשעבר לבין קבוצות העלייה מאסיה&אפריקה וגם לבין אלו מאירופה&אמריקה אשר עוסקים בתחומים טכניים והנדסיים:

1. עולים מאסיה&אפריקה מקבלים שכר חודשי ממוצע **גבוה בכ-38%** מאשר עולים מבריה"מ בעלי מאפיינים זהים.
2. עולים מאירופה&אמריקה מקבלים שכר חודשי ממוצע **גבוה בכ-33%** מאשר עולים מבריה"מ דומים להם בשאר מאפייניהם.

מאחר ולא נמצאו עדויות לכך שיש פערים מובהקים באיכות ההשכלה בין היבשות הימצאות פערי שכר בתחום עיסוק זה מצביע על קיום תופעת האפליה כלפי עולים מבריה"מ לשעבר.

**בקרב עובדים בתחומי עיסוק אחרים כמו אקדמיים, חקלאים, מנהלים, אנשי צה"ל ופקידים השוואות בין היבשות:**

* ברמת מובהקות 0.05 לא ניתן לקבוע כי יש הבדל בשכר החודשי הממוצע בין העולים מכל זוג של קבוצות המוצא - בריה"מ לשעבר, אסיה&אפריקה ומאירופה&אמריקה עבור עולים שהם עובדים בתחומי עיסוק הנ"ל. כלומר לפי תוצאות ומבחני F שבוצעו לא נמצאו עדויות לכך שיש תופעת אפליה על סמך מוצא בין עולים מיבשות שונות בקרב שאר תחומי עיסוק מלבד מקצועות טכניים והנדסיים.

**גורמים נוספים המשפיעים על השכר**

בנוסף לפערי שכר הקיימים בין תחומי עיסוק שונים קיבלנו פערי שכר מובהקים עבור נשים הקיימים בכל תחומי העיסוק. כך לפי המודל, נשים מקבלות בממוצע **כ-30%** פחות מאשר גברים בעלי מאפיינים דומים.

**סיכום ומסקנות - טניה**

מטרתנו בביצוע עבודה זו היה לאתר האם קיימים פערי שכר בקרב עולים מיבשות שונות ובמידה וכן האם אלו נובעים מאיכות ההשכלה שרכשו בין אם ביבשות המוצא או בארץ.

בעבודה זו התבססנו על מחקרים קודמים בנושא ייבוא הון אנושי ותשואה להשכלה במובני שכר. מעניין לציין שלא מצאנו ספרות מחקרית המתמקדת בשאלה ספציפית אליה התייחסנו לגבי איכות ההשכלה בקרב עולים ממוצא שונה. ראינו חשיבות בחקירת נושא זה בהקשר של המודל הכלכלי של Lucas אשר מראה חשיבות רבה לצבירת הון אנושי לצד תוצר במערכת הכלכלית. הרכב האוכלוסייה של מדינת ישראל הינו רב גיווני עם כמות גדולה של עולים אשר עם הגעתם לארץ מייבאים איתם הון אנושי. על מנת לממש פוטנציאל אפשרי למען כלכלת המדינה חשוב להסיק תובנות לגבי איכות השכלתם ולאתר נקודות לשיפור על ידי מדיניות המתאימה.

לצורך בדיקת השערותינו אמדנו מודלים לינאריים עם משתנים רלוונטיים. במודל הראשון התמקדנו בהשפעת ההשכלה ומקום רכישתה על השכר ובמודל השני בדקנו פערי שכר בקרב תחומי עיסוק שונים.

בניגוד להשערותינו ולמחקרים קודמים העוסקים בתופעת האפליה בשוק העבודה, לפי ממצאי המודל לבדיקת תשואה להשכלה לא נמצא עדות לתופעת האפליה על רקע מוצא בקרב עולים שרכשו השכלתם האחרונה בארץ באיכות דומה, ודומים בשאר המאפיינים מלבד מוצא. אך נמצא כי יש יתרון לעולים אשר רכשו תואר ראשון באירופה ואמריקה לעומת אלו שלמדו בבריה״מ, כלומר אכן קיים הבדל באיכות ההשכלה שבאה לידי ביטוי בשכר חודשי ממוצע. תוצאה זאת נתמכת על ידי כך שבשלב תיאור נתונים ראינו כי עולים מבריה״מ מקבלים שכר נמוך יחסית לכל רמת השכלה.

השוואת איכות ההשכלה שנרכשה בחו״ל לעומת השכלה בארץ בקרב עולים מאותה מוצא מראה כי קיימים פערים שמתבטאים בשכר עבור תארים מתקדמים אך לא נמצא כי קיימים פערי שכר חודשי ממוצע בקרב בעלי השכלה תת-אקדמית ותואר ראשון. ניתן להסיק כי תארים מתקדמים אשר נרכשו בחו״ל - בבריה״מ לשעבר ובאירופה ואמריקה, נערכים יותר במובני שכר חודשי ממוצע מאשר תארים מתקדמים שנרכשו בארץ בקרב עולים דומים בשאר הנתונים מלבד מקום רכישת ההשכלה. סביר להניח ותוצאה זו מצביע על יתרון באיכות ההשכלה בתארים מתקדמים באירופה ואמריקה ובבריה״מ לשעבר.

בהשוואת איכות ההשכלה ללא פילוח לרמות ובהתחשב בתחום העיסוק הנוכחי של עולים לא נמצאו פערים משמעותיים באיכות ההשכלה בין היבשות. כמו כן לא נמצאו פערים בקרב עולים העובדים בתחומי עיסוק שלא דורשים מיומנויות מיוחדות או השכלה אקדמית כלומר גם במודל השני לא נמצאו עדויות לתופעת האפליה על סמך מוצא. אך אכן מצאנו כי קיימים פערים בשכר חודשי ממוצע כאשר משווים בין עולים בעלי מקצועות טכניים והנדסיים אשר רכשו השכלתם בארץ ולכן איכותה דומה. מודל מצביע על קיום פערי שכר לרעה עבור עולים מבריה״מ משעבר לעומת עולים מיבשות אחרות. עולים מאסיה ואפריקה וגם מאירופה ואמריקה דומים להם בשאר המאפיינים ובפרט במקום רכישת ההשכלה - בארץ, מרוויחים שכר חודשי ממוצע גבוה משמעותי, עובדה המצביעה על תופעת האפליה בתחום עיסוק זה.

הרחבה רלוונטית לעבודת המשך בנושא איכות ההשכלה הינה בנוגע לתשואה להשכלה הנרכשת בחו"ל על ידי ילידי הארץ. כך היה מעניין לבדוק כיצד משתלבים ילידי הארץ אשר למדו בחו"ל בשוק העבודה ומה התשואה להשכלה הנרכשת בחו"ל עבורם בהשוואה לזו הנרכשת בארץ ובהשוואה לעולים לארץ. אבחון פערים אלו היה מאפשר לאתר נקודות לשיפור במערכת החינוך בארץ על ידי דוגמה ממדינות אחרות.

**סיכום ומסקנות – מיכאלה**

מטרתנו במחקר זה הייתה לאתר פערים בתשואה להשכלה בין עולים מיבשות שונות ולדון בנסיבותיהם. המוטיבציה המדעית שעמדה מאחורי המחקר הייתה ההנחה כי הבנת הקשיים והמגמות בקרב קבוצות העלייה בהשתלבותם בשוק העבודה, לצד שינויים מתאימים במדיניות כלפיי קליטת עולים, עשויים להוביל לשיפור במגמת הצמיחה הכלכלית ובפריון העבודה של ישראל.

בספרות המחקרית נמצא כי עולים מבריה"מ מקבלים תשואה גבוהה להכשרות בארץ בעוד למיומנויות מיובאות יש תשואה נמוכה לשכר. בנוסף נמצא כי הפער בשכר בין עובדים מאסיה ואפריקה לעומת אירופה ואמריקה הוא גדול מההבדלים הנמדדים ברמת ההשכלה. על רקע זה נמצאו גם עדויות לפערי שכר בין אשכנזים למזרחים ונותר הרושם כי אין הפרדה ברורה בנוגע לפערים שנובעים מאיכות ההשכלה לבין אלה שנובעים מסיבות אחרות.

בשלב תיאור המדגם נכחנו לראות כי ייתכן ועולי בריה"מ מופלים לרעה בכל רמות ההשכלה וכי התשואה להשכלה בתארים מתקדמים גבוהה יותר בקרב רוכשי ההשכלה בחו"ל לעומת רוכשיה בארץ. ראינו גם שקבוצה גדולה מעולי אמריקה ואירופה בעלי תחומי עיסוק המראים על הצלחה יחסית בשוק העבודה.

בכדי לענות על שאלת המחקר הרצנו מודל רגרסיה המאפשר לבחון את הפערים בתשואה להשכלה בין העולים מהיבשות השונות, תוך כדי התייחסות למקום רכישת ההשכלה האחרונה ומשתני בקרה נוספים.

ציפינו למצוא שהתשואה להשכלה בקרב בעלי תארים מתקדמים תהיה גבוהה יותר עבור אלה שרכשו את השכלתם בחו"ל לעומת רוכשיה בארץ. ואכן, ברמת השכלה של תואר שני ומעלה נמצא כי עבור עולים מבריה"מ לשעבר ועולים מאירופה ואמריקה קיים הבדל מובהק בתשואה להשכלה לטובת רוכשיה בחו"ל. הממצא מראה שאיכות ההשכלה של תארים מתקדמים באירופה ואמריקה ובבריה"מ לשעבר טובה מזו שקיימת בארץ.

דבר נוסף היה הציפייה למצוא פערים בתשואה להשכלה שינבעו מאיכות ההשכלה ע"י השוואה בין עולים מקבוצת יבשות שונות, בעלי מאפיינים דומים שרכשו את השכלתם האחרונה בחו"ל. בהקשר זה מצאנו כי קיים הבדל מובהק בשכר החודשי הממוצע בין עולי בריה"מ לשעבר לבין עולי אירופה ואמריקה בעלי תואר ראשון מחו"ל ושאר מאפייניהם זהים. הדבר מצביע על כך שאיכות ההשכלה של המוסדות האקדמיים ללימודי תואר ראשון באירופה ואמריקה טובה מזו של עולי בריה"מ לשעבר באופן שמתבטא בשכר.

בהרצת המודל השני הרחבנו את הבדיקה בניסיון לאתר פערים בין קבוצות העלייה בקרב תחומי העיסוק השונים. ציפינו למצוא פערים בתחומי עיסוק מסוג צווארון לבן ואכן נמצא כי יש פער מובהק בשכר החודשי הממוצע בין עולים מבריה"מ לשעבר לבין עולי אסיה ואפריקה ועולי אירופה ואמריקה שעוסקים בתחומים טכניים והנדסיים, למדו בארץ ושאר מאפייניהם זהים. הדבר מצביע על אפליה לרעת עולי בריה"מ לשעבר שאינה מוסברת ע"י איכות ההשכלה.

כיוון למחקר אמפירי שניתן לעשות בהמשך הינו איסוף קבוצת ניסוי שבנויה מעולים חדשים מיבשות שונות, בכל רמות ההשכלה, שהשכלתם האחרונה נרכשה בחו"ל או בארץ ובמגוון רחב של תחומי עיסוק. לאחר מכן חלוקתם לתתי קבוצות ניסוי (בהתאם למאפייניהם) וקבוצות בקרה כאשר כל קבוצת ניסוי תקבל סוג אחר של ליווי בעת העלייה לארץ וקבוצת הבקרה המקבילה לא. סוג הליווי שכל קבוצת ניסוי תקבל יכול להיבחר ע"י התאמת הצרכים המיוחדים שעשויים לסייע לאותה הקבוצה, בין השאר בעזרת חלק מהממצאים שנאספו במחקר זה. לבסוף, לאחר תקופת זמן יהיה ניתן לבחון את ההבדלים בהשתלבות בשוק העבודה בין קבוצת הניסוי וקבוצת הבקרה המקבילה לה ולהסיק על סיבתיות.

**ביבליוגרפיה**

**ביבליוגרפיה בעברית:**

הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (2017), נתונים שנתיים - מתוך הודעות לתקשורת "העלייה לישראל 2017" . זמין באתר: <https://www.cbs.gov.il/he/mediarelease/pages/2018/העלייה-לישראל-2017.aspx>**.**

ליסק, משה (1999).ספרו "העלייה הגדולה בשנות החמישים: כישלונו של כור ההיתוך". מוסד ביאליק, ירושלים.

דהן, מומי (2013). האם כור ההיתוך הצליח בשדה הכלכלי?, בית הספר למדיניות ציבורית, האוניברסיטה העברית והמכון הישראלי לדמוקרטיה.

**ביבליוגרפיה באנגלית:**

Stier, Haya and Varda Levanon (2003). Finding an Adequate Job: Employment and Income of Recent Immigrants to Israel. International Migration Vol. 41.

LUCAS, Jr and Robert E. (1988). ON THE MECHANICS OF ECONOMIC. . DEVELOPMENT Journal of Monetary Economics 22.

Cohen-Goldner, S., & Eckstein, Z. (2008). Labor Mobility of Immigrants: Training, Experience, Language, and Opportunities. International Economic Review, 49(3).

Eckstein, Z., & Weiss, Y. (2004). On the Wage Growth of Immigrants: Israel, 1990-2000 Journal of the European Economic Association, 2(4).

Haberfeld, Y., & Cohen, Y. (2007). Gender, ethnic, and national earnings gaps in Israel: The role of rising inequality.

Cohen, Jacob (1988). Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed). L. Erlbaum Associates, Hillsdale, N.J.

Benoit, K. (2011). Linear regression models with logarithmic transformations. London School . of Economics, London, 22(1), p.27.

**נספחים:**

נספח 1 - פלט מלא עבור רגרסיה למדידת הפערים בתשואה להשכלה בין עולים מיבשות שונות:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Estimate | Std. Error | t value | Pr(>|t|) |  |
| (Intercept) | 9.1958 | 0.0647 | 142.0990 | < 0.0000000000000002 | \*\*\* |
| sex2 | -0.3899 | 0.0292 | -13.3500 | < 0.0000000000000002 | \*\*\* |
| birthy | -0.0259 | 0.0190 | -1.3630 | 0.1731 |  |
| originAsia&Africa | 0.0302 | 0.1165 | 0.2590 | 0.7955 |  |
| originEuor&America | -0.0043 | 0.0805 | -0.0530 | 0.9574 |  |
| yearsisr | -0.1021 | 0.0138 | -7.4210 | 0.00000000000025 | \*\*\* |
| educBA | 0.2766 | 0.0584 | 4.7360 | 0.00000250102424 | \*\*\* |
| educMa&Phd | 0.2230 | 0.0913 | 2.4420 | 0.0148 | \* |
| dip\_abroad1 | 0.0376 | 0.0327 | 1.1500 | 0.2503 |  |
| originAsia&Africa:educBA | 0.0257 | 0.1926 | 0.1340 | 0.8937 |  |
| originEuor&America:educBA | 0.2342 | 0.1274 | 1.8380 | 0.0663 | . |
| originAsia&Africa:educMa&Phd | 0.3406 | 0.2258 | 1.5080 | 0.1318 |  |
| originEuor&America:educMa&Phd | 0.0298 | 0.1580 | 0.1880 | 0.8507 |  |
| educBA:dip\_abroad1 | -0.1591 | 0.0769 | -2.0700 | 0.0387 | \* |
| educMa&Phd:dip\_abroad1 | 0.1831 | 0.0986 | 1.8580 | 0.0634 | . |
| originAsia&Africa:dip\_abroad1 | 0.0795 | 0.1662 | 0.4780 | 0.6325 |  |
| originEuor&America:dip\_abroad1 | 0.0842 | 0.1139 | 0.7390 | 0.4602 |  |

נספח 2 – פלט מלא עבור רגרסיה למדידת הפערים בתשואה לתחום העיסוק בין עולים מיבשות שונות:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Estimate | Std. Error | t value | Pr(>|t|) |  |
| (Intercept) | 8.9656 | 0.0775 | 115.6720 | < 0.0000000000000002 | \*\*\* |
| sex2 | -0.3596 | 0.0313 | -11.5030 | < 0.0000000000000002 | \*\*\* |
| birthy | -0.0072 | 0.0193 | -0.3750 | 0.7079 |  |
| originAsia&Africa | -0.0916 | 0.1458 | -0.6290 | 0.5298 |  |
| originEuor&America | -0.1296 | 0.1090 | -1.1880 | 0.2350 |  |
| yearsisr | -0.0777 | 0.0124 | -6.2760 | 0.000000000526 | \*\*\* |
| educBA | 0.1337 | 0.0376 | 3.5550 | 0.000396 | \*\*\* |
| educMa&Phd | 0.2001 | 0.0398 | 5.0260 | 0.000000598 | \*\*\* |
| dip\_abroad1 | 0.0265 | 0.0287 | 0.9230 | 0.3561 |  |
| occupAcademic | 0.5095 | 0.1433 | 3.5550 | 0.000397 | \*\*\* |
| occupAgriculture | 0.1123 | 0.0426 | 2.6350 | 0.00855 | \*\* |
| occupManager | 0.3619 | 0.0522 | 6.9340 | 0.00000000000751 | \*\*\* |
| occupMilitary | 0.4926 | 0.0761 | 6.4750 | 0.000000000151 | \*\*\* |
| occupOffice | 0.0103 | 0.0494 | 0.2080 | 0.8357 |  |
| occupTechnic | 0.1046 | 0.0505 | 2.0700 | 0.0387 | \* |
| originAsia&Africa:dip\_abroad1 | 0.0851 | 0.1637 | 0.5200 | 0.6035 |  |
| originEuor&America:dip\_abroad1 | 0.0777 | 0.0996 | 0.7810 | 0.4352 |  |
| originAsia&Africa:occupAcademic | 0.4214 | 0.2537 | 1.6610 | 0.0970 | . |
| originEuor&America:occupAcademic | 0.4466 | 0.3057 | 1.4610 | 0.1444 |  |
| originAsia&Africa:occupAgriculture | -0.1873 | 0.4036 | -0.4640 | 0.6427 |  |
| originEuor&America:occupAgriculture | -0.0432 | 0.1307 | -0.3300 | 0.7412 |  |
| originAsia&Africa:occupManager | -0.0171 | 0.2042 | -0.0840 | 0.9333 |  |
| originEuor&America:occupManager | 0.0417 | 0.1546 | 0.2700 | 0.7872 |  |
| originAsia&Africa:occupMilitary | 0.1774 | 0.3257 | 0.5450 | 0.5861 |  |
| originEuor&America:occupMilitary | 0.1586 | 0.1649 | 0.9620 | 0.3362 |  |
| originAsia&Africa:occupOffice | 0.0295 | 0.2355 | 0.1250 | 0.9002 |  |
| originEuor&America:occupOffice | 0.1271 | 0.1418 | 0.8970 | 0.3700 |  |
| originAsia&Africa:occupTechnic | 0.4187 | 0.1879 | 2.2290 | 0.0261 | \* |
| originEuor&America:occupTechnic | 0.4160 | 0.1359 | 3.0610 | 0.00227 | \*\* |

נספח 3 – קוד ה-R:

**setwd('C:/ ')**

**options(na.action = "na.exclude")**

**library(sandwich)**

**library(lmtest)**

**library(car)**

**library(foreign)**

**library(stargazer)**

**library(vcd)**

**summarySE <- function(data=NULL, measurevar, groupvars=NULL, na.rm=TRUE,**

**conf.interval=.95, .drop=TRUE) {**

**library(plyr)**

**# New version of length which can handle NA's: if na.rm==T, don't count them**

**length2 <- function (x, na.rm=FALSE) {**

**if (na.rm) sum(!is.na(x))**

**else length(x)**

**}**

**# This does the summary. For each group's data frame, return a vector with**

**# N, mean, and sd**

**datac <- ddply(data, groupvars, .drop=.drop,**

**.fun = function(xx, col) {**

**c(N = length2(xx[[col]], na.rm=na.rm),**

**mean = mean (xx[[col]], na.rm=na.rm),**

**sd = sd (xx[[col]], na.rm=na.rm)**

**)**

**},**

**measurevar**

**)**

**# Rename the "mean" column**

**datac <- rename(datac, c("mean" = measurevar))**

**datac$se <- datac$sd / sqrt(datac$N) # Calculate standard error of the mean**

**# Confidence interval multiplier for standard error**

**# Calculate t-statistic for confidence interval:**

**# e.g., if conf.interval is .95, use .975 (above/below), and use df=N-1**

**ciMult <- qt(conf.interval/2 + .5, datac$N-1)**

**datac$ci <- datac$se \* ciMult**

**return(datac)**

**}**

**options(scipen=999)**

**x <- read.csv("f520dat.csv", header = TRUE, stringsAsFactors = FALSE)**

**options(na.action = "na.exclude")**

**# remove people in non relevant age**

**new\_data = x[x$birthy < 4,]**

**# View(new\_data)**

**#remove people without year income**

**new\_data = new\_data[new\_data$cens50 != '.',]**

**# View(new\_data)**

**# combine Soviet Union**

**new\_data$origin[new\_data$origin == 4] <- 3**

**new\_data$origin[new\_data$origin == 5] <- 3**

**new\_data$origin[new\_data$origin == 6] <- 3**

**#change names of data columns**

**names(new\_data)[names(new\_data) == "cens20"] <- "educ"**

**names(new\_data)[names(new\_data) == "cens23"] <- "occup"**

**# remove NA's from diploma**

**new\_data = new\_data[new\_data$diploma != '.',]**

**# remove from educ and diploma people without any diploma or with "other diploma"**

**new\_data = new\_data[new\_data$diploma != 8,]**

**new\_data = new\_data[new\_data$diploma != 9,]**

**new\_data = new\_data[new\_data$educ != 8,]**

**new\_data = new\_data[new\_data$educ != 9,]**

**# dip\_abroad**

**new\_data$dip\_abroad = ifelse(new\_data$diploma == new\_data$educ,1,0)**

**# combine MA with Phd**

**new\_data$educ[new\_data$educ == 7] <- 6**

**table(new\_data$origin,new\_data$educ)**

**# combine all the groups without academic education**

**new\_data$educ[new\_data$educ == 2] <- 1**

**new\_data$educ[new\_data$educ == 3] <- 1**

**new\_data$educ[new\_data$educ == 4] <- 1**

**# remove Ethiopians**

**new\_data = new\_data[new\_data$origin != 1,]**

**# names to the origin and education**

**new\_data$educ[new\_data$educ == 1] = "Low"**

**new\_data$educ[new\_data$educ == 5] = "BA"**

**new\_data$educ[new\_data$educ == 6] = "Ma&Phd"**

**new\_data$origin[new\_data$origin == 2] = "Asia&Africa"**

**new\_data$origin[new\_data$origin == 3] = "USSR"**

**new\_data$origin[new\_data$origin == 7] = "Euor&America"**

**#names to dip\_abroad**

**new\_data$dip\_abroad[new\_data$dip\_abroad == 1] = "Abroad"**

**new\_data$dip\_abroad[new\_data$dip\_abroad == 0] = "Israel"**

**table(new\_data$origin,new\_data$educ) #important - shows frequancy in each category**

**# replace NA's in Average gross monthly income as employee and independent (cens46,cens47) by 0**

**new\_data$cens46 <- as.numeric(as.character(new\_data$cens46))**

**new\_data$cens46 = replace(new\_data$cens46,is.na(new\_data$cens46),0)**

**new\_data$cens47 <- as.numeric(as.character(new\_data$cens47))**

**new\_data$cens47 = replace(new\_data$cens47,is.na(new\_data$cens47),0)**

**View(new\_data)**

**Data <- subset(new\_data, select = c(2,4,5,6,7,193,202,203,223,219,220,250,196))**

**View(Data)**

**# remove people we dont know about the width of their employment**

**Data = Data[Data$cens29 != '.',]**

**Data = Data[Data$cens30 != '.',]**

**Data = Data[Data$cens30 < '2',]**

**# remove NA's from occup or people that their occupation unknown**

**Data = Data[Data$occup != '.',]**

**Data = Data[Data$occup != 'X',]**

**# combine the 5 catgory in occup to 4 catgory (small number of observations)**

**Data$occup[Data$occup == 5] <- 4**

**Data$occup[Data$occup == 4] <- 5**

**#transfer poeple from the army to 4 catgory instead of 0**

**Data$occup[Data$occup == 0] <- 4**

**# remove people that worked less than 10 months during 08'**

**Data$cens29 <- as.numeric(as.character(Data$cens29))**

**Data = Data[Data$cens29 > 10,]**

**# new colum that sums the income for employee and independent**

**Data$salary = Data$cens46 + Data$cens47**

**# Define the approximate range of salary**

**## Average salary for each degree**

**means<-by(Data$salary, Data$educ, mean)**

**print(means)**

**## Average salary for each type of occupation**

**means\_occup<-by(Data$salary, Data$occup, mean)**

**print(means\_occup)**

**Data$salary[Data$salary<3000] <- NA**

**Data$salary[Data$salary>75000] <- NA**

**options(na.action = "na.exclude")**

**# lSalary**

**Data$lsalary = log(Data$salary)**

**summary(Data$lsalary)**

**sd(Data$lsalary)**

**# occupation vs lsalary - see the graph, the gaps between categories aren't constant**

**require('ggplot2')**

**ggplot(Data,aes(x=occup,y=lsalary)) +**

**geom\_boxplot(color = "red", fill = "orange", alpha=0.2)**

**# educ - education**

**Data$educ = as.factor(Data$educ)**

**Data$educ = relevel(Data$educ, ref = "Low")**

**summary(Data$educ)**

**# origin - country of birth**

**Data$origin = as.factor(Data$origin)**

**summary(Data$origin)**

**# dip\_abroad**

**Data$dip\_abroad = as.factor(Data$dip\_abroad)**

**table(Data$dip\_abroad)**

**# birthy**

**table(Data$birthy)**

**summary(Data$birthy)**

**#Data$birthy = as.factor(Data$birthy)**

**# sex**

**Data$sex = as.factor(Data$sex)**

**table(Data$sex)**

**# occup: occupation**

**#names**

**Data$occup[Data$occup == 1] = "Manager"**

**Data$occup[Data$occup == 2] = "Academic"**

**Data$occup[Data$occup == 3] = "Technic"**

**Data$occup[Data$occup == 4] = "Military"**

**Data$occup[Data$occup == 5] = "Office"**

**Data$occup[Data$occup == 6] = "Agriculture"**

**Data$occup[Data$occup == 9] = "Non-profession"**

**Data$occup = as.factor(Data$occup)**

**# intersection**

**head(Data)**

**# occupation vs lsalary**

**ggplot(Data,aes(x=occup,y=lsalary)) +**

**geom\_boxplot(color = "red", fill = "orange", alpha=0.2)**

**# origin vs lsalary**

**ggplot(Data,aes(x=origin,y=lsalary)) +**

**geom\_boxplot(color = "red", fill = "orange", alpha=0.2)**

**# dip\_abroad vs l salary**

**ggplot(Data,aes(x=dip\_abroad,y=lsalary)) +**

**geom\_boxplot(color = "purple", fill = "blue", alpha=0.2)**

**#Correlation between occupation and education**

**Data1 <- subset(Data, select = c(6,13))**

**summary(Data1)**

**assocstats(table(Data1$educ, Data1$occup))**

**# Graphs :**

**# salary, origin, educ**

**dataSum <- summarySE(Data, measurevar="salary", groupvars=c("origin","educ"))**

**# Error bars represent standard error of the mean**

**ggplot(dataSum, aes(fill=educ, y=salary, x=origin) ) +**

**geom\_bar(position=position\_dodge(), stat="identity") +**

**geom\_errorbar(aes(ymin=salary-se, ymax=salary+se),**

**width=.2, # Width of the error bars**

**position=position\_dodge(.9)) +**

**labs(title="Salary among each origin and each education levels")**

**# salary, origin, dip\_abroad**

**dataSum <- summarySE(Data, measurevar="salary", groupvars=c("origin","dip\_abroad","educ"))**

**# Error bars represent standard error of the mean**

**ggplot(dataSum, aes(fill=dip\_abroad, y=salary, x=educ) ) +**

**geom\_bar(position=position\_dodge(), stat="identity") +**

**geom\_errorbar(aes(ymin=salary-se, ymax=salary+se),**

**width=.3, # Width of the error bars**

**position=position\_dodge(.9))+**

**facet\_grid(~origin)+**

**theme\_bw(base\_size = 12) +**

**labs(title="Salary compare between graduated abroad to graduated in Israel", xlab = "Education")**

**# Distribution of education for each origin group**

**ggplot(Data, aes(x= educ, group=origin)) +**

**geom\_bar(aes(y = ..prop.., fill = factor(..x..)), stat="count") +**

**geom\_text(aes( label = scales::percent(..prop..),**

**y= ..prop.. ), stat= "count", vjust = -.5) +**

**labs(y = "percentage", x="education", title = "Distribution of education levels for each origin")+**

**facet\_grid(~origin) +**

**theme\_bw(base\_size = 12) +**

**scale\_y\_continuous(labels = scales::percent)+**

**theme(axis.text.x=element\_text(angle=90,hjust=1,vjust=0.5), legend.position = "none")**

**# occup & origin**

**ggplot(Data, aes(x= occup, group=origin)) +**

**geom\_bar(aes(y = ..prop.., fill = factor(..x..)), stat="count") +**

**geom\_text(aes( label = scales::percent(..prop..),**

**y= ..prop.. ), stat= "count", vjust = -.5, size=2.5) +**

**labs(y = "Percent", x="occupation",title = "Distribution of occupation for each origin") +**

**facet\_grid(~origin) +**

**scale\_y\_continuous(labels = scales::percent) +**

**theme\_bw(base\_size = 12) +**

**theme(axis.text.x=element\_text(angle=90,hjust=1,vjust=0.5), legend.position = "none")**

**ggplot(Data[Data$educ == "BA",], aes(x= occup, group=origin)) +**

**geom\_bar(aes(y = ..prop.., fill = factor(..x..)), stat="count") +**

**geom\_text(aes( label = scales::percent(..prop..),**

**y= ..prop.. ), stat= "count", vjust = -.5, size=2.5) +**

**labs(y = "Percent", x="occupation",title = "Distribution of occupation for each origin with BA") +**

**facet\_grid(~origin) +**

**scale\_y\_continuous(labels = scales::percent) +**

**theme\_bw(base\_size = 12) +**

**theme(axis.text.x=element\_text(angle=90,hjust=1,vjust=0.5), legend.position = "none")**

**ggplot(Data[Data$educ == "Low",], aes(x= occup, group=origin)) +**

**geom\_bar(aes(y = ..prop.., fill = factor(..x..)), stat="count") +**

**geom\_text(aes( label = scales::percent(..prop..),**

**y= ..prop.. ), stat= "count", vjust = -.5, size=2.5) +**

**labs(y = "Percent", fill="occupation",title = "Distribution of occupation for each origin with Low") +**

**facet\_grid(~origin) +**

**scale\_y\_continuous(labels = scales::percent) +**

**theme\_bw(base\_size = 12) +**

**theme(axis.text.x=element\_text(angle=90,hjust=1,vjust=0.5), legend.position = "none")**

**ggplot(Data[Data$educ == "Ma&Phd",], aes(x= occup, group=origin)) +**

**geom\_bar(aes(y = ..prop.., fill = factor(..x..)), stat="count") +**

**geom\_text(aes( label = scales::percent(..prop..),**

**y= ..prop.. ), stat= "count", vjust = -.5, size=2.5) +**

**labs(y = "Percent", x="occupation",title = "Distribution of occupation for each origin with Ma&PhD") +**

**facet\_grid(~origin) +**

**scale\_y\_continuous(labels = scales::percent) +**

**theme\_bw(base\_size = 12) +**

**theme(axis.text.x=element\_text(angle=90,hjust=1,vjust=0.5), legend.position = "none")**

**dataSum <- summarySE(Data, measurevar="salary", groupvars=c("origin","occup"))**

**# Error bars represent standard error of the mean**

**ggplot(dataSum, aes(fill=occup, y=salary, x=origin) ) +**

**geom\_bar(position=position\_dodge(), stat="identity") +**

**geom\_errorbar(aes(ymin=salary-se, ymax=salary+se),**

**width=.2, # Width of the error bars**

**position=position\_dodge(.9))**

**### OLS Regressions: #######################################################**

**Data$origin <- relevel(Data$origin, ref ="USSR")**

**Data$educ = relevel(Data$educ, ref = "Low")**

**Data$occup = relevel(Data$occup, ref = "Non-profession")**

**#Data$yearsisr=factor(Data$yearsisr)**

**install.packages('robustbase')**

**library('robustbase')**

**mod1 = lmrob(lsalary~sex+birthy+origin+yearsisr+educ+dip\_abroad+origin\*educ+educ\*dip\_abroad+origin\*dip\_abroad,data=Data)**

**summary(mod1)**

**bptest(mod1)**

**# F test for low education**

**# difference between USSR and Asia&Africa with dip\_abroad = 1**

**check\_1 = linearHypothesis(mod1, c("originAsia&Africa=0", "originAsia&Africa:dip\_abroad1=0"))**

**# difference between USSR and Eour&America with dip\_abroad = 1**

**check\_2 = linearHypothesis(mod1, c("originEuor&America=0", "originEuor&America:dip\_abroad1=0"))**

**# difference between Asia&Africa with dip\_abroad = 0 to Asia&Africa with dip\_abroad = 1**

**check\_3 = linearHypothesis(mod1, c("dip\_abroad1=0", "originAsia&Africa:dip\_abroad1=0"))**

**# difference between Euor&America with dip\_abroad = 0 to Euor&America with dip\_abroad = 1**

**check\_4 = linearHypothesis(mod1, c("dip\_abroad1=0", "originEuor&America:dip\_abroad1=0"))**

**# F test for BA education**

**# difference between USSR with dip\_abroad = 1 to Asia&Africa with dip\_abroad = 1**

**check\_5 = linearHypothesis(mod1, c("originAsia&Africa=0", "originAsia&Africa:educBA=0", "originAsia&Africa:dip\_abroad1=0"))**

**check\_5**

**# difference between USSR with dip\_abroad = 1 to Euor&America with dip\_abroad = 1**

**check\_6 = linearHypothesis(mod1, c("originEuor&America=0" ,"originEuor&America:educBA=0", "originEuor&America:dip\_abroad1=0"))**

**check\_6**

**# difference between USSR with dip\_abroad = 0 to Asia&Africa with dip\_abroad = 0**

**check\_7 = linearHypothesis(mod1, c("originAsia&Africa=0" ,"originAsia&Africa:educBA=0"))**

**check\_7**

**# difference between USSR with dip\_abroad = 1 to Euor&America with dip\_abroad = 1**

**check\_8 = linearHypothesis(mod1, c("originEuor&America=0" ,"originEuor&America:educBA=0"))**

**check\_8**

**# difference between USSR with dip\_abroad = 0 to USSR with dip\_abroad = 1**

**check\_9 = linearHypothesis(mod1, c("dip\_abroad1=0", "educBA:dip\_abroad1=0"))**

**check\_9**

**# difference between Asia&Afric with dip\_abroad = 0 to Asia&Africa with dip\_abroad = 1**

**check\_10 = linearHypothesis(mod1, c("dip\_abroad1=0", "educBA:dip\_abroad1=0", "originAsia&Africa:dip\_abroad1=0"))**

**check\_10**

**# difference between Euor&America with dip\_abroad = 0 to Euor&America with dip\_abroad = 1**

**check\_11 = linearHypothesis(mod1, c("dip\_abroad1=0", "educBA:dip\_abroad1=0", "originEuor&America:dip\_abroad1=0"))**

**check\_11**

**# F test for MA&phD education**

**# difference between USSR with dip\_abroad = 1 to Asia&Africa with dip\_abroad = 1**

**check\_12 = linearHypothesis(mod1, c("originAsia&Africa=0","originAsia&Africa:educMa&Phd=0", "originAsia&Africa:dip\_abroad1=0"))**

**check\_12**

**# difference between USSR with dip\_abroad = 1 to Euor&America with dip\_abroad = 1**

**check\_13 = linearHypothesis(mod1, c("originEuor&America=0","originEuor&America:educMa&Phd", "originEuor&America:dip\_abroad1=0"))**

**check\_13**

**# difference between USSR with dip\_abroad = 0 to Asia&Africa with dip\_abroad = 0**

**check\_14 = linearHypothesis(mod1, c("originAsia&Africa=0","originAsia&Africa:educMa&Phd=0"))**

**check\_14**

**# difference between USSR with dip\_abroad = 0 to Euor&America with dip\_abroad = 0**

**check\_15 = linearHypothesis(mod1, c("originEuor&America=0","originEuor&America:educMa&Phd=0"))**

**check\_15**

**# difference between USSR with dip\_abroad = 0 to USSR with dip\_abroad = 1**

**check\_16 = linearHypothesis(mod1, c("dip\_abroad1=0", "educMa&Phd:dip\_abroad1=0"))**

**check\_16**

**# difference between Asia&Afric with dip\_abroad = 0 to Asia&Africa with dip\_abroad = 1**

**check\_17 = linearHypothesis(mod1, c("dip\_abroad1=0", "educMa&Phd:dip\_abroad1=0", "originAsia&Africa:dip\_abroad1=0"))**

**check\_17**

**# difference between Euor&America with dip\_abroad = 0 to Euor&America with dip\_abroad = 1**

**check\_18 = linearHypothesis(mod1, c("dip\_abroad1=0", "educMa&Phd:dip\_abroad1=0", "originEuor&America:dip\_abroad1=0"))**

**check\_18**

**mod2 = lmrob(lsalary~sex+birthy+origin+yearsisr+educ+dip\_abroad+occup+origin\*dip\_abroad+origin\*occup,data=Data)**

**summary(mod2)**

**# F test for return on education**

**# difference between Asia&Africa with dip\_abroad = 1 and Asia&Africa with dip\_abroad = 0**

**test\_1 = linearHypothesis(mod1, c( "originAsia&Africa:dip\_abroad1=0", "dip\_abroad1=0"))**

**test\_1**

**# difference between Euor&America with dip\_abroad = 0 to Euor&America with dip\_abroad = 1**

**test\_2 = linearHypothesis(mod1, c( "originEuor&America:dip\_abroad1=0", "dip\_abroad1=0"))**

**test\_2**

**# F test for salary gaps by occupation between origins**

**## difference between Non-profession occupations with dip\_abroad = 0:**

**# Repatriants from USSR vs Asia&Africa**

**test\_0 = linearHypothesis(mod2, c( "originAsia&Africa=0"))**

**# Repatriants from USSR vs Euor&America**

**test\_0e = linearHypothesis(mod2, c( "originEuor&America=0"))**

**# Repatriants from Euor&America vs Asia&Africa**

**test\_0a = linearHypothesis(mod2, c( "originEuor&America=originAsia&Africa"))**

**test\_0**

**test\_0e**

**test\_0a**

**## difference between Academic occupations:**

**# Repatriants from USSR vs Asia&Africa**

**test\_1 = linearHypothesis(mod2, c( "originAsia&Africa=0", "originAsia&Africa:occupAcademic=0"))**

**# Repatriants from USSR vs Euor&America**

**test\_1e = linearHypothesis(mod2, c( "originEuor&America=0", "originEuor&America:occupAcademic=0"))**

**# Repatriants from Euor&America vs Asia&Africa**

**test\_1a = linearHypothesis(mod2, c( "originEuor&America=originAsia&Africa", "originEuor&America:occupAcademic=originAsia&Africa:occupAcademic"))**

**test\_1**

**test\_1e**

**test\_1a**

**## difference between Agriculture occupations:**

**# Repatriants from USSR vs Asia&Africa**

**test\_2 = linearHypothesis(mod2, c( "originAsia&Africa=0", "originAsia&Africa:occupAgriculture=0"))**

**# Repatriants from USSR vs Euor&America**

**test\_2e = linearHypothesis(mod2, c( "originEuor&America=0", "originEuor&America:occupAgriculture=0"))**

**# Repatriants from Euor&America vs Asia&Africa**

**test\_2a = linearHypothesis(mod2, c( "originEuor&America=originAsia&Africa", "originEuor&America:occupAgriculture=originAsia&Africa:occupAgriculture"))**

**test\_2**

**test\_2e**

**test\_2a**

**## difference between Manager occupations:**

**# Repatriants from USSR vs Asia&Africa**

**test\_3 = linearHypothesis(mod2, c( "originAsia&Africa=0", "originAsia&Africa:occupManager=0"))**

**# Repatriants from USSR vs Euor&America**

**test\_3e = linearHypothesis(mod2, c( "originEuor&America=0", "originEuor&America:occupManager=0"))**

**# Repatriants from Euor&America vs Asia&Africa**

**test\_3a = linearHypothesis(mod2, c( "originEuor&America=originAsia&Africa", "originEuor&America:occupManager=originAsia&Africa:occupManager"))**

**test\_3**

**test\_3e**

**test\_3a**

**## difference between Military occupations:**

**# Repatriants from USSR vs Asia&Africa**

**test\_4 = linearHypothesis(mod2, c( "originAsia&Africa=0", "originAsia&Africa:occupMilitary=0"))**

**# Repatriants from USSR vs Euor&America**

**test\_4e = linearHypothesis(mod2, c( "originEuor&America=0", "originEuor&America:occupMilitary=0"))**

**# Repatriants from Euor&America vs Asia&Africa**

**test\_4a = linearHypothesis(mod2, c( "originEuor&America=originAsia&Africa", "originEuor&America:occupMilitary=originAsia&Africa:occupMilitary"))**

**test\_4**

**test\_4e**

**test\_4a**

**## difference between Office occupations:**

**# Repatriants from USSR vs Asia&Africa**

**test\_5 = linearHypothesis(mod2, c( "originAsia&Africa=0", "originAsia&Africa:occupOffice=0"))**

**# Repatriants from USSR vs Euor&America**

**test\_5e = linearHypothesis(mod2, c( "originEuor&America=0", "originEuor&America:occupOffice=0"))**

**# Repatriants from Euor&America vs Asia&Africa**

**test\_5a = linearHypothesis(mod2, c( "originEuor&America=originAsia&Africa", "originEuor&America:occupOffice=originAsia&Africa:occupOffice"))**

**test\_5**

**test\_5e**

**test\_5a**

**## difference between Technic occupations:**

**# Repatriants from USSR vs Asia&Africa**

**test\_6 = linearHypothesis(mod2, c( "originAsia&Africa=0", "originAsia&Africa:occupTechnic=0"))**

**# Repatriants from USSR vs Euor&America**

**test\_6e = linearHypothesis(mod2, c( "originEuor&America=0", "originEuor&America:occupTechnic=0"))**

**# Repatriants from Euor&America vs Asia&Africa**

**test\_6a = linearHypothesis(mod2, c( "originEuor&America=originAsia&Africa", "originEuor&America:occupTechnic=originAsia&Africa:occupTechnic"))**

**test\_6**

**test\_6e**

**test\_6a**

1. [↑](#footnote-ref-1)
2. בהתאם לנתונים ממוסד לביטוח לאומי שכר מינימום בשנת 2008 עמד על כ-20 ש"ח לשעה, לכן לאחר הגבלת המדגם נשארו רק עולים שעבדו מעל 150 שעות בחודש בממוצע. [↑](#footnote-ref-2)
3. \*נשים לב שבמדגם שלנו אין עולים שמשתייכים למקצועות בעלי מלאכה בתעשייה ובבינוי ובעלי משלח יד דומה וגם אין מפעילי מתקנים ומכונות, מרכיבי מוצרים וציוד ונהגים, לכן מוצגות שבעת הקבוצות מתוך תשע. [↑](#footnote-ref-3)
4. לחלופין בעת אמידת המודל עם משתנה yearsisr כקטגורי ולא נומרי התקבלו תוצאות דומות עם הפרש של עד3% בין קבוצות עלייה שונות לכן הוחלט להכניס משתנה זה כנומרי בהתאם להנחה שיש מעבר קבוע בין הקטגוריות. [↑](#footnote-ref-4)