

# "בארה"ב אשתכר 200 אלף דולר בשנה; בישראל אקבל סכום דומה – בשקלים"

המעבר ממושקעות, תחומי ההתמחות מגוונים, השכר מפתה – וגם הילדים כבר התאקלמו במוסדות החינוך • שלושה ישראלים שנסעו לעשות פוסט דוקטורט בארה"ב מספרים על הקושי לחזור ארצה • הערכות: ישראל תפסיד כ-20 מיליון שקל ב-30 שנה על כל חוקר שיישאר בחו"ל



## ד"ר יהודה ברודי

**מצב משפחתי:** נשוי + 5 משך השהות בחו"ל: שלוש שנים  
**השכלה:** תואר שלישי בביוטכנולוגיה מברוקלין  
**התמחות:** חוקר מוטציות שמובילות לסרטן מקום עבודה: מכון ברוד, מסצ'וסטס (מרכז המחקר של MIT והרווארד)  
**דירוג ברשימת המוסדות המובילים בעולם:** הרווארד במקום ה-1, MIT במקום ה-4

## ליאור דטל

**החיים בארה"ב נוחים, החינוך טוב, השכר גבוה ותנאי המחקר מעולים – אז מה יכול לגרום לחוקרים ישראלים שנוסעים לע"י שנת פוסט דוקטורט בחו"ל לחזור לישראל אחרי כמה שנים?**

מתי מן, טלי הירשהורן ויהודה ברודי הם שלושה מבין אלפי החוקרים הישראלים שעובדים כיום באוניברסיטאות המובילות בארה"ב. כפי שפורסם השבוע ב-TheMarker, מספר החוקרים הישראלים שעובדים בארה"ב הוא הגבוה בעולם ביחס לאוכלוסיית המדינה, ומהגבוהים בעולם במספרים מוחלטים. לפי הנתונים, ב-2017 הועסקו באוניברסיטאות האמריקאיות 1,725 ישראלים – גידול של 5.6% בהשוואה לשנה הקודמת. מדובר בעתודת החוקרים הגדולה ביותר שיש בישראל – כאשר מספרם גבוה יותר מאשר בכל אחת מהאוניברסיטאות הישראליות ומהווה שליש מכלל חברי הסגל הבכיר בישראל.

מן, הירשהורן וברודי הגיעו לארה"ב כדי להשלים בה את תקופת הפוסט דוקטורט – תקופה של הכשרה המבוצעת לאחר לימודי התואר השלישי בישראל ומהווה תנאי לקבלה למשרה אקדמית בארץ בכל התחומים. הבעיה היא שרוב הפוסט דוקטורנטים לא חוזרים לעסוק במחקר בישראל בסופו של דבר, בגלל מחסור בתקנים באקדמיה הישראלית שהכשירה אותם, מחסור במשרות בתעשייה, ופערים בשכר ובתקציבי המחקר בין ארה"ב לישראל.

"כדי לקבל משרה אקדמית בישראל אתה צריך לצאת לפורט דוקטורט בחו"ל אחרי התואר השלישי", אומר מן. "הבעיה היא שמספר הפוסט דוקטורנטים שים הישראלים שיוצאים לחו"ל גבוה בהרבה מכפי שהאקדמיה בישראל יכולה לקבל בחזרה, אז התחרות קשה – ואז אנשים מחפשים את עצמם ובוחרים אפי"

שרויות נוספות, כמו השתלבות בתעשייה בארץ או השתקעות במדינה שבה הם כבר חיים".

לדברי הירשהורן, "אם עשית עבודה טובה ויש לך פרסומים מדעיים איכותיים, תוכל לפחות להגיש את המועמדות שלך למשרה באוניברסיטה בישראל, אבל יש בזה גם אלמנט של מזל – עד כמה האוניברסיטאות צריכה אנשים בתחומך כרגע".

השלושה ביקרו החודש ביישראל במסגרת משלחת של 25 חוקרים ישראלים מובילים מחו"ל, שאירגנה העמותה הישראלית סיינסאברוד, הפועלת להחזרת חוקרים ישראלים לארץ. לפי מחקר שהזמינה העמותה מעמותת הייעוץ האסטרטגי נובה, ישראל תפסיד כ-20 מיליון שקל ב-30 השנים הקרובות עבור כל חוקר שייבחר להישאר בחו"ל.

## "בארה"ב מתייחסים לחינוך ברצינות"

איך החיים בארה"ב?

מן: "החיים בארה"ב טובים ונרחבים. איכות החיים גבוהה ואין את הלחץ שיש בישראל. אנחנו גרים בפסדיניה בקליפורניה, הילדים לומדים בבתי ספר ציבוריים, ומערכת החינוך טובה מאוד. קשה להסביר זאת, אבל פשוט אין לחץ. האנשים אדיבים מאוד, התרבות נעימה, הכנישים רגועים. מבחינה כלכלית אנחנו לא מרוויחים המון כסף, אבל איכות החיים בארה"ב גבוהה הרבה יותר.

"אחרי הרבה זמן בחו"ל, דברים שמבחינתך היו טריוויאליים ביישראל פשוט לא קיימים, כמו ממ"ד בכל בית. אין חיילים ברחובות, אין מנועולים ושערים בכל מקום. התרבות הכללית שונה. יש יתרונות עצומים בישראל ובתרבות הישראלית."

ראלית, אבל גם הרבה יותר לחץ. הירשהורן מסכימה: "מערכת החינוך האמריקאית טובה מאוד ושמה את הילד במרכז. אנחנו חיים במנהטן, והילדים כאן מקבלים המון ומתייחסים לחינוך שלהם ברצינות. כל גננת חייבת להיות עם תואר שני. משקיעים בילדים וזה מורגש". ברודי מסכם את ההבדלים במי שפט אחד: "ההבדל בין בוסטון לצ'פת די ברור, לא?".

**ומה המצב מבחינה מחקרית?**  
הירשהורן: "גם בהיבט הכלכלי של המשאבים המדעיים ההבדל בין ישראל לחו"ל ניכר מאוד. יש הרבה יותר משאבים למחקר, והתחושה היא שהכל אפשרי וכל מה שתמצא תקבל – כולל הליכי מחקר שחור-סכים המון זמן. במקום לבזבז כמה שעות ולהכין חומרים, אני יכולה פשוט להזמין אותם. יש דברים שאי-תה פשוט לא יכול להרשות לעצמך בארץ, בעוד שבחו"ל מדובר בנורמה. זה מאפשר לקדם את המחקר באופן יעיל ומהיר יותר. בישראל זה ממש לא ככה".

מן מוסיף: "דוב הפוסט דוקטורנטים שואפים להגיע למוסדות המובילים, שמאפשרים לחקור ברמה גבוהה ומשקיעים הרבה במחקר, וזה מעבר לטבע, יש בארץ תעשייה צומחת של סטארט-אפים שזקוקה להון אנושי. אני מניח שהתעשייה לא יכולה לקלוט מאות חוקרים בבת אחת, אבל אם היא תקלוט עוד ועוד היא תפתח ותוכל להמשיך לקלוט יותר. גם המדינה מבינה שיש מחסור בהון אנושי מתמחה ומנסה לתעשיית הביו-פארמה. אני מקווה שגם המדינה תעשה יותר כדי להביא את האנשים האלה בחזרה".

משלחת החוקרים ביקרה בישראל גם בחברת הסטארט-אפ הרפואית VBL, המתמקדת במחקר ובפיתוח של טיפולים לסרטן, ונערכת גם היא לקלוט חוקרים חוזרים מחו"ל. "תעשיית הביומד הישראלית מהווה

ולכן המעבר שלהם נראות בהתאם. יש בהן את כל הציוד הנדרש, ויש לי אפשרות לבצע את המחקר שאני רוצה לבצע. יש שם מדע ברמה גבוהה, אפשרויות מדהימות לקדם את המחקר שלנו ושיתופי פעולה עם חוקרים מובילים. אבל חלק מהתפקיד שלנו הוא להביא את הניצוצות שלנו חזרה לישראל".

## "דוחים את החזרה שוב ושוב"

לפי נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (הלמ"ס), כ-33 אלף אקדמאים ישראלים חיים בחו"ל כיום; 11% מבעלי תואר שלישי שי ממוסד ישראלי חיים ועובדים בחו"ל. בתחומים מסוימים התופעה נפוצה במיוחד: רבע (24.2%) מבעלי התואר השלישי במתמטיקה

## "תעשיית הפארמה הישראלית משוועת להון אנושי איכותי וייחודי"

יעד מחקר ויזמות עבור חוקרים, לביצוע מחקרים בחזית המדע שעד לפני כמה שנים היו מתבצעים ברובם בחו"ל", אומר מנכ"ל החברה, פרופ' רודר חרץ. "החברות הישראליות זוכות לעניין גובר בתעשיית הביומד העולמית ובקהילת המשקיעים". לדבריו, "בישראל יש ריכוז נדיד של ידע ויכולות מחקר ופיתוח שבסיסו באוניברסיטאות, ותכליתו ביישום מוצלח ושיטתי של יוזמות עסקיות – ואין סיבה שישיראליים שעזבו ללמוד ולעבוד בחו"ל לא יחזרו ויעסקו בתחומי המחקר והעשייה שלהם כאן".

ליאור דטל

אומר גיל. "אך גם מעבר לטבע, יש בארץ תעשייה צומחת של סטארט-אפים שזקוקה להון אנושי. אני מניח שהתעשייה לא יכולה לקלוט מאות חוקרים בבת אחת, אבל אם היא תקלוט עוד ועוד היא תפתח ותוכל להמשיך לקלוט יותר. גם המדינה מבינה שיש מחסור בהון אנושי מתמחה ומנסה לתעשיית הביו-פארמה. אני מקווה שגם המדינה תעשה יותר כדי להביא את האנשים האלה בחזרה".

"תעשיית הפארמה והביו-פארמה הישראלית משוועת להון אנושי איכותי וייחודי, כדי לאפשר את ההצלחה והצמיחה של החברות הפעילות בתחום בארץ ואת התבססותן של נוספות – אך היצע כוח האדם בישראל מוגבל ואינו מספק את צורכי התעשייה ולא עונה על שאיפות הצמיחה שלה", אומר מתי גיל, ראש יחידת רגולציה ישראל ושווקים בינלאומיים בטבע, שהיתה שותפה בסדנה של סיינסאברוד שאירחה קבוצה של 25 פוסט דוקטורנטים ישראלים. "טבע זקוקה למדענים במגוון תפקידים שיש בהם מחסור בארץ, ולכן אנחנו מנסים לפנות לחוקרים ישראלים שנמצאים בחו"ל",

ממוסדות בישראל עובדים כיום בחו"ל, וכמוהם כ-20% מבעלי תואר שלישי במדעי המחשב. המורסד שמחזיק בשיעור הבוגרים הגבוה ביותר המתגוררים ועובדים בחו"ל הוא מכון ויצמן, עם 20%; אחריו צועדים הטכניון, עם 11%, והאוניברסיטה העברית ואוניברסיטת תל אביב עם 8%-9% כל אחת.

מאז החגיגה של האקדמאים לחו"ל שלילי, כלומר יותר מוחות מהגרים בכל שנה לחו"ל מאשר אלה שחוזרים, ומדי שנה מספר החוקרים שעובר לחו"ל עולה – בעוד שמספר החוזרים יורד. המדינה לא עוקבת אחר מספר החוקרים שיוצאים לתקופת פוסט דוקטורט בחו"ל, אך לפי הערכות מדובר ב-200 חוקרים בשנה, שרק מעטים מהם נקלטים בסוף תקופת ההכשרה באקדמיה בישראל. במחקר שביצעה עמותת נובה עבור סיינסאברוד, שכלל ראיונות עומק עם 30 חוקרים ישראלים המועסקים בחו"ל, עלה כי החוקרים שנמצאים בחו"ל מתמודדים עם קשיים הקשורים לחזרתם לארץ – שהעיקרי שבהם הוא מציאת משרה אקדמית באחת האוניברסיטאות בישראל. ואולם הם מתמודדים גם עם מחסור במשרות בתעשייה בישראל, איכות חיים נמוכה יותר, תקציבי מחקר ושכר נמוכים יותר, וקשיים הקשורים ליוקר המחיה, המצב הביטחוני ורמת החינוך הנמוכה בארץ.

"בשל המתווה של קריירה אקדמית בישראל, המעורר יציאה מישיראל לפוסט דוקטורט, רבים נתקלים במשבר בעודם בחו"ל ומקבלים החלטות להמשיך את הקריירה בהתאם למצאי סביבם", נכתב בדו"ח "פתרונות אפשריים לשבירת דפוס זה כוללים שיח משמעותי על המ