

# "האיום הקיומי על ישראל הפך אותה לאומת הייטק"

הפרופ' לכלכלה גיל אפשטיין הוא ממאמצי המוקדמים של הבינה המלאכותית, ומאמין נלהב ביכולותיה. הוא גם מזהיר מחסרונותיה ומאמין שדווקא תקופת מלחמה יכולה להאיץ את קצב התפתחות ההמצאות החדשות בתחום

גליה היפשו ויואל צפיר



פרופ' גיל אפשטיין | צילום: אוניברסיטת בר אילן

**"בתוכנית לחשבונאות אנחנו כבר עכשיו מלמדים את הסטודנטים כיצד להשתמש בבינה מלאכותית בתוך מקצוע החשבונאות, מכיוון שהרבה מעבודת רואה החשבון תשתנה, כולל הדרך בה עושים ביקורת"**

**ישראל צריכה להשקיע יותר**  
פרופ' אפשטיין הוא בוגר פוסט דוקטור רט באוניברסיטת פנסילבניה בארה"ב ובעל תואר ראשון, שני ושלישי בכלכלה וסטטיסטיקה מהאוניברסיטה העברית בירושלים. בשנת 2007 הוא מונה לפרופסור מן המניין ומאז כיהן בתפקידים שונים בכר-אילן.  
לדבריו, "צריך לזכור שבינה מלאכותית לומדת כל הזמן מהטעויות שלה, זו רק תחילת הדרך. אתה יכול לומר לו לבדוק את עצמו שלא טעה. בהתחלה המנוע לא ידע עברית, היום הוא יכול לענות לך למיילים, לכתוב מאמרים על נושאים מסוימים, קורות חיים, אמנם לא הכל מדויק - אבל יש עוד דרך ולמידה לעשות".  
כמומחה לכלכלה, כיצד תשפיע הבינה המלאכותית על כלכלות לאומיות?  
"הפריון לשעה יגדל ויכול להיות שנעבוד פחות שעות. אולם בהתחלה כולנו נעבוד יותר שעות, כדי ללמוד ולהטמיע את הטכנולוגיה הזו. מש"רות חדשות ייפתחו, והבינה המלאכותית תלמד אותנו לעשות דברים חדשים. צריך להיזהר ממצב שחלילה הגולם לא יקום על יוצרו - ולכן צריך לעשות הכל עם רגולציה נכונה, כדי שלא יהיה מצב בו לא יודקו לבני אדם כלל.  
"כל מדינות העולם משקיעות בזה כעת, יש מרוץ חימוש משמעותי של אנגליה, צרפת וגרמניה ומדינות העולם המערבי. ישראל ללא ספק צריכה להשקיע בכך יותר, והמשמעות היא שהיא צריכה לתת תמריצים ולהוריד את סף הביורוקרטיה כדי שניתן יהיה להביא לכאן כספים והשקעות. אנחנו מקום מצוין להתפתחות הבינה המלאכותית, והמדינה צריכה להמשיך ולהוריד חסמים, כי החסמים הם אלה שיכולים לחנוק אותה".

פוש חוסך לי שעות ארוכות של עבודה כאשר אני מחפש ספציפיקציות ומחקרים לצורך המצגות", הוא אומר, כאשר בקיאותו בחומר מאפשרת לו לסנן נכון את המידע המגיע מהבינה המלאכותית. "את מרבית החישובים אני עורך בעצמי, אבל אני מבקש ממנו לכתוב לי הקדמה וסיכום למצגת וזה קורה תוך שניות".  
אולם גם מבחינתו, לא הכל ורוד, כי יש מחיר להתקדמות באימוץ הבינה המלאכותית: "יש לכך עלות גבוהה מבחינת אנרגיה, מכיוון שהמחשבים הללו, הנדרשים לכוח עיבוד עצום, צורכים אנרגיות אדירות שלעיתים גם פוגעות בסביבה, וזו עוד בעיה שהעולם יתבקש להתמודד איתה".  
**ומה לגבי החשש מאבטלה?**  
"בישראל, כמו בארה"ב אנחנו עובדים עבור העובד, בעוד שבאירופה עובדים בשביל הפנאי, ואכן התוצר לנפש אצלנו גבוה מאוד לעומת אירופה. אני לא חושב שזה רע להפחית קצת מעומס העבודה, אבל זה לא יקרה כאן בישראל, זה פשוט יאפשר לנו לקפוץ מדרגה בכל דבר שאותו אנחנו עושים, לעשות אותו טוב יותר ומהר יותר. אנשים יתאימו את עצמם".  
**האם באקדמיה אתם מתאימים את עצמכם למציאות החדשה?**  
"בוודאי. בתוכנית לחשבונאות אנחנו כבר עכשיו מלמדים את הסטודנטים כיצד להשתמש בבינה מלאכותית בתוך מקצוע החשבונאות, מכיוון שהרבה מעבודת רואה החשבון תשתנה, כולל הדרך בה עושים ביקורת. בלימודי טכנולוגיה והייטק אנחנו מראים איך הופכים רעיון לחברה תוך שעה - איך אתה יוצר לוגו ודפי נחיתה במעט מאוד זמן. אלה דברים חדשים ואנחנו מקפידים לשלכם בתוכנית הלימודים".

חודש בלבד לאחר שה-Chat GPT יצא לעולם, הפרופ' לכלכלה גיל אפשטיין התבקש להציג את חתן פרס נובל לכלכלה, פרופ' ישראל אומן, ביום עיון. הוא בחר לעשות זאת באמצעות שיר באנגלית שכתב לבקשתו ה-Chat GPT. לאחר שסיים להקריא את השיר וזכה לתשואות, הוא סיפר לקהל שכלי הבינה המלאכותית החדש הוא זה שכתב אותו.  
פרופ' אפשטיין הוא מומחה לכלכלה וכיום גם משמש כדיקן הפקולטה למדעי החברה באוניברסיטת בר-אילן וחוקר בכיר במרכז טאוב לחקר מדיניות כלכלית. הוא מוקדם מיכולות הבינה המלאכותית. מבחינתו זו אחת מההמצאות שישנו את העולם, כפי שהמצאות אחרות שינו את עולם העבודה ואת היעילות המקצועית שלנו. "עד שהמציאו את המשקפיים, אנשים החזיקו ביד אחת זכוכית מגדלת וביד שנייה עבדו. כש"גילו שיש לנו 'מדף טבעי' על האף והאוזניים, המציאו את המשקפיים, וכך שחררו את שתי הידיים שלנו לעבודה. אדם אחד שעובד עם שתי ידיים הוא הרבה יותר יעיל משני אנשים שעובדים כל אחד עם יד אחת, לכן זו המצאה אדירה. כך גם המצאת האוכף לסוס, המצאה שאפשרה עבודה עם מחרשה והפחתת הפגיעה בסוס עצמו. הבינה המלאכותית מעניקה לנו קפיצת דרך, בדיוק כמו המשקפיים, ותקופת הקורונה רק האיצה זאת".

**וכיצד תשפיע על כך העובדה שמדינת ישראל נמצאת כרגע במלחמה?**

"דווקא בזמן מלחמה נוצרות פעמים רבות המצאות הגדולות ביותר. כשאתה נמצא בסכנת חיים, אנשים מוכנים לוותר על ההווה כדי לקבל עתיד. במלחמת העולם השנייה הומצאו הרבה המצאות חדשות, כמו מטוסי הסילון, הפצצה הגרעינית, שידור מתא לתא שהיווה בסיס טכנולוגי לטלפון סלולרי, הרדאר, המיקרוגל, הצפנה - כשאנחנו בסיכון או אין ברירה חייבים להמציא משהו. "בתקופת הקורונה, כשנלחמנו בנגיף, מצאנו פתרון שהוא החיסון. הוא היה קיים קודם לכן אבל זו הייתה הזדמנות טובה ליישם אותו. החברות הפרטיות השקיעו והממשלה השקיעה, כי התמריץ היה גדול. גם זום היה קיים קודם לכן, אבל לא השתמשו בו. הוא הפך לכלי בשימוש נרחב כאשר נאלצנו לעבוד מרחוק", הוא מוסיף.  
"עכשיו בתקופת המלחמה, אנחנו מפתחים כל מיני דברים כי יש אתגרים חדשים. מדינת ישראל התפתחה לאומת הייטק בגלל האיום הקיומי הממשי שלנו. פיתחנו דברים מדהימים וממשיכים לפתח. אולי סמכנו עליהם יותר מדי במערכה מול עזה, אבל הצבא זקוק כל הזמן לטכנולוגיות חדשות כי אין ברירה, ומהאין ברירה הזה צמחנו

להיות 'סטארט-אפ ניישן', Start-up Nation. גם. לתהליך הזה תהיה כמובן השפעה על ההתפתחות המואצת של הבינה המלאכותית".

**כיצד האימוץ המוגבר של הבינה המלאכותית עומד לשנות את חיינו?**

"העולם עומד להשתנות, זה שינוי דרמטי ברמת המהפכה התעשייתית ואנשים עדיין לא מבינים את זה. אני ממש מתרגש מהטכנולוגיה הזו והסורבים אותי עדיין לא מבינים למה זה מרגש. זה הרי לוקח את הבינה של הרבה אנשים, מחבר אותן יחד ומצליח לעשות הכל הרבה יותר מהר ממש מדע בדיוני. הרבה אנשים יפגעו, כי מקצועות רבים ייעלמו. ייווצרו מקצועות חדשים, כמו למשל Prompt Engineer - מי שמתכנת את שורת החיפוש במנוע הבינה המלאכותית".

## לקפוץ מדרגה

פרופ' אפשטיין משתמש כיום בבינה מלאכותית לצרכיו המקצועיים השוטפים, בעיקר כאשר הוא מכין מצגות להרצאותיו. "תוך שניות מנוע החי-