

לנתק את הבינה המלאכותית מהאנושי ולחבר אותה לטבעי

עדי וולפסון

המחלקה להנדסה כימית, SCE –
המכללה האקדמית להנדסה ע"ש
סמי שמעון

12 באוקטובר, 2026

גיליון סתיו 2026 / כרך 17(3)

נקודת מבט

ציטוט מומלץ

וולפסון ע. 2026. לנתק את הבינה המלאכותית מהאנושי ולחבר אותה לטבעי: אקולוגיה וסביבה 17(3).



"המשימה הגדולה כיום היא לנתק את הבינה המלאכותית מהפן האנושי ולחבר אותה לפן הטבעי. כלומר ליצור נתיב שדרכו הבינה המלאכותית תלמד ישירות מהבינה הטבעית, דהיינו מן העקרונות שעל פיהם נוצרת אינטליגנציה בטבע. כך, הבינה המלאכותית יכולה אפילו להפוך מבעיה לפתרון" | אילוסטרציה: ChatGPT, על בסיס תוכן מאמר הדעה

לאחרונה גובר החשש שכלי **הבינה המלאכותית (AI)** יהפכו עצמאיים ויצאו מכלל שליטה, ואף יובילו, חלילה, לתוצאות רעות גורל לאנושות. ההבנה שהבינה המלאכותית, שנבנתה ואומנה על בסיס **הבינה האנושית (HI)**, הצליחה להתפתח ולהתעלות על בוראה במהירות ובמידה לא מבוטלת של אוטונומיה, העלתה מחדש את הטענה שאנו מתקרבים לסינגולריות הטכנולוגית – נקודה שבה האבולוציה הטכנולוגית תקדים את האבולוציה הביולוגית. חשש זה אינו נוגע רק לאפשרות שהבינה המלאכותית תגבר על הבינה האנושית – אחרי שברור שהיא גורמת בהדרגה להתנוונות החשיבה, להומוגניזציה של המחשבה ולפגיעה בסקרנות, בהבנה ובתהליך הקוגניטיבי, ואף מציעה לנו מה ואיך לחשוב – אלא גם לאפשרות שהבינה המלאכותית תראה בשמירה על הטבע חסם להתייעלות ולהאצת תהליכים, דבר שיוביל בתורו לפגיעה עמוקה יותר במערכות הטבעיות. התוצאה במקרה זה אף יכולה להיות השלמת כיבוש האקוספירה לא רק על-ידי האנתרופוספירה אלא גם על-ידי ה-AI-ספירה.

אומנם האנושות בכלל, ותחום הגנת הסביבה בפרט, יכולים להפיק תועלת משמעותית מהבינה המלאכותית, בייחוד בניהול ובחיזוי של מערכות מורכבות ורבות נתונים, למשל בהתמודדות מושכלת עם משבר האקלים. היא אולי אף יכולה להוביל לשינוי לטובה בהרגלים אנושיים. אך המחיר הסביבתי של השימוש בה ככד, ובעיקר בהיבטים של צריכת אנרגיה, מים וקרקע, ובהשפעות הצריכה הזו על הסביבה הטבעית והסביבה האנושית. יתרה מכך, הבינה המלאכותית מבוססת כיום בעיקר על הבינה האנושית, ולכן היא ממשיכה במידה רבה במסלול האנושי שהתרחק ואפילו התנתק מן **הבינה הטבעית (NI)** – היכולת המובנית במערכות טבעיות ואקולוגיות ליצור לאורך זמן תהליכים מסתגלים, מווסתים ויעילים, מבלי שיש מתכנן מרכזי וללא הכוונה חיצונית.

לאחרונה יש יותר ויותר מחקרים שעוסקים בהיבטים שונים של בינה טבעית. תחום אחד עוסק בבינה ביולוגית, וביכולת של אורגניזמים לרכוש מידע על סביבתם, לעבד את המידע באופן פנימי ולתרגם אותו לפעולה, למשל שינוי בתכונות או בהתנהגות^[2]. תחום אחר עוסק בבינה קולקטיבית, כלומר ביכולת של מערכת טבעית המורכבת מרכיבים רבים, מרשתות מולקולריות, עבור בתאים, ברקמות ובאיברים, ועד לאורגניזמים שלמים

ולהקות, לפעול באמצעות האינטראקציות ביניהם, לעבד מידע ולפתור בעיות באופן שמאפשר להשיג תוצאות שאינן נובעות מיכולתו של רכיב יחיד^[1].

אין זו הפעם הראשונה שמתרחש מהלך משנה עולמות כזה, בו מאבקים בין ישויות ובין בינות מגיעים לכדי התנגשות ולסף התפוצצות. גם האדם, שבינתו מבוססת בראש ובראשונה על תהליכים כימיים, פיזיקליים וביולוגיים, ושלמד לאורך ההיסטוריה מן הטבע וחיקה אותו, כלומר נשען על הבינה הטבעית, החל בשלב מסוים להשפיע על התהליכים הטבעיים עצמם ואף שינה סדרי עולם. האדם גם בנה לעצמו סביבה אנושית מלאכותית וחלופית. לכן, כדי להשתחרר משרשרת התהליכים הזו **המשימה הגדולה כיום היא לנתק את הבינה המלאכותית מהפן אנושי ולחבר אותה לפן הטבעי**. כלומר, ליצור נתיב שדרכו הבינה המלאכותית תלמד ישירות מהבינה הטבעית, דהיינו מן העקרונות שעל פיהם נוצרת אינטליגנציה בטבע. כך, הבינה המלאכותית יכולה אפילו להפוך מבעיה לפתרון. למעשה מדובר על ארכיטקטורה אחרת של הבינה המלאכותית, שתתאמן בגבולות ובמגבלות הבינה הטבעית: לעמוד בדרישות אקולוגיות, ליצור תהליכים גמישים, מעגליים ומועילים ולא רק יעילים, ולבנות חוסן המבוסס על שגשוג ומגוון. בצורה זו הבינה המלאכותית תוכל ללמוד באופן בלתי אמצעי ישירות מן הטבע: ממחזורי החיים, מנהרות, מיערות ומבעלי חיים, ובייחוד מהאינטראקציות ביניהם לאורך הזמן. יתרה מכך, במקום שפונקציות המטרה יוגדרו רק בידי האדם, על צרכיו המיידיים והמקומיים, הן יהיו כפופות לגבולות הפלנטריים; במקום להסתמך רק על תובנות אנושיות על הטבע, המערכות ילמדו ישירות ממשווב מתמשך מן הטבע עצמו; במקום להתמקד בתהליכים מהפכניים אנושיים, הבסיס יהיה מנגנונים אבולוציוניים טבעיים.

אך הפרדוקס הגדול הוא שאי אפשר לסמוך על הבינה המלאכותית שתחולל בעצמה את השינוי הנדרש. זאת ועוד, כדי שהבינה המלאכותית תוכל לעבור ממסלול אנושי למסלול טבעי, האדם הוא זה שיצטרך קודם כול לוותר על הרצון להיות מקור הבינה היחיד, ולשתול בתוכה את עקרונות הבינה הטבעית, ממש כפי שמסופר באגדה התלמודית על חוני המעגל: "אני מצאתי עולם מלא חרובים, כפי ששתלו אבותי לי, כך אני נוטע לבניי". זהו ללא ספק אחד התפקידים החשובים ביותר שיש לנו כיום ביחס לבינה המלאכותית: לזרוע את הזרע הנכון, לנטוע בה פליאה **לאפשר לה להתפרא במקום להתפרע** בעודנו עומדים מנגד בהשתאות.



"...כדי שהבינה המלאכותית תוכל לעבור ממסלול אנושי למסלול טבעי, האדם הוא זה שיצטרך קודם כול לוותר על הרצון להיות מקור הבינה היחיד, ולשתול בתוכה את עקרונות הבינה הטבעית..." | אילוסטרציה: Gemini, על בסיס תוכן מאמר הדעה

1. McMillen P and Levin M. 2024. Collective intelligence: A unifying concept for integrating biology across scales and substrates. *Communications Biology* **7**(1): 378.
2. Slijepcevic P. 2018. Evolutionary epistemology: Reviewing and reviving with new data the research programme for distributed biological intelligence. *Biosystems* **163**: 23–35.