מה נשאר לאדם לעשות כשהמכונה עושה כמעט הכול

מסמך מחקר חיצוני בן 17 עמודים בדק מה קורה לשכר, לבעלות ולתעסוקה אם AI ייקח את רוב העבודה. הממצא המעניין שבו אינו התחזית אלא החשבון: גם תחת ההנחה הקיצונית ביותר שהמסמך בוחן, הביקוש לעבודה אנושית בתשלום יורד ל-42.4 אחוזים ולא לעשרה. המסמך הזה מחשב את המודל מחדש, מאמת את המקורות שמגיעים לעמוד, ומתקן נתון אחד שהמסמך המקורי מסתמך עליו אף שהמקור שלו החליף אותו.

13 באוקטובר 2026 · מהדורה מס' 13 · 1479 מילים

מעמד המסמך

זהו מסמך הרקע של מערכת "היום בקיצור", והוא המקור שהכתבה הראשית מפנה אליו. הוא נכתב בעקבות מסמך מחקר חיצוני בן 17 עמודים ו-6,642 מילים שהעורך מסר ב-12 באוקטובר 2026, ושחתך המידע שלו הוא 10 באוקטובר 2026.

המסמך שהתקבל אינו מתפרסם. הוא נשמר בעותק המקורי בתוך המאגר של העיתון, כך שאפשר לבדוק מה נלקח ממנו ומה נדחה. הוא אינו מאמר אקדמי ולא עבר ביקורת עמיתים: זהו מסמך סקירה שנכתב לבקשת העורך. חלק ניכר מכתובות המקור שבו נושאות סימון שמעיד שהופקו דרך כלי AI עם חיפוש ברשת, ולכן כל הפניה שמגיעה לעמוד המודפס נבדקה מול המקור הראשוני עצמו ולא מול המסמך.

רשימת ההפניות שבמסמך רחבה ואיכותית יותר מכפי שהעיתון הורגל לראות במסמכים מהסוג הזה: ארגון העבודה הבינלאומי, ה-OECD, קרן המטבע הבינלאומית, הלשכה הלאומית למחקר כלכלי, כתבי עת כלכליים נבדקים ומעבדות אקדמיות. אף על פי כן נבדקו רק ההפניות שמגיעות בפועל לדף, ולא כל 91 ההפניות. מתוכן, שלוש נמצאו נאמנות למקור ואחת נמצאה מיושנת. הפרטים בפרק 7.

תוכן

1. 1. השאלה, וההבדל בינה לבין הכותרת
2. 2. המודל, וחישובו מחדש
3. 3. המספר המרכזי: 42.4 ולא עשרה
4. 4. אריתמטיקה של ביקוש: אפשר לאבד מקצוע בלי שמכונה החליפה אדם
5. 5. מה נשאר נדיר, ולמה נדירות אינה ייחודיות
6. 6. הכשל הלוגי שבעצה הנפוצה
7. 7. מה נבדק מול המקור הראשוני
8. 8. מה נדחה מהמסמך
9. 9. מה לא ניתן היה לאמת

1. השאלה, וההבדל בינה לבין הכותרת

המסמך נשאל שאלה אחת: מה קורה לערך הכלכלי של בני אדם אם מערכות AI יוכלו לבצע תשעים אחוזים מהעבודה שאנשים מבצעים היום. הוא אינו מנסה לענות עליה כתחזית, והבהרה זו חוזרת בו שוב ושוב.

המסקנה המפורשת של המסמך היא שהראיות הזמינות ב-2026 אינן תומכות בהנחת תשעים האחוז כתחזית כללית לטווח הקרוב. הוא מתייחס אליה כאל מבחן עומס: הנחה שמוזנת למודל כדי לראות מה נובע ממנה מבחינה חשבונית, לא תיאור של מה שצפוי לקרות.

האזהרה שהמסמך נושא על עצמו

הגרסה המתבקשת של הסיפור הזה, "AI ייקח תשעים אחוז מהמשרות", היא בדיוק הגרסה שהמסמך קם כדי לשלול. מי שקורא רק את הכותרת ואת טבלת התרחישים יכול להגיע למסקנה ההפוכה מזו של המחבר. העיתון מדפיס את הסיוג יחד עם המספר, בכל מקום שבו המספר מופיע.

2. המודל, וחישובו מחדש

במקום תחזית נקודתית, המסמך מגדיר שלושה פרמטרים ומראה מה נובע מהם. הראשון הוא חלקן של שעות העבודה שנמצאות במקצועות שאפשר לטפל בהם באופן משמעותי באמצעות אוטומציה. השני הוא החלק מתוך אותן שעות שנחסך בפועל, טכנית וארגונית. השלישי הוא החלק מהשעות שנעלמו וחוזר דרך ביקוש חדש, מוצרים חדשים ומשימות אנושיות חדשות.

מדד הביקוש לעבודה אנושית ביחס לעולם ללא AI הוא מאה, כפול אחד פחות מכפלת שלושת הגורמים, כאשר הגורם השלישי נכנס כמשלים שלו. זה אינו מודד אבטלה ואינו מודד תמ"ג: המסמך מדגיש שירידה בשעות עבודה יכולה להתבטא בשבוע עבודה קצר יותר, בגיוס איטי יותר או ביציאה מכוח העבודה, ושהתפוקה עשויה לעלות בזמן שהמדד יורד.

העיתון חישב מחדש את כל תשעת הערכים שבטבלת התרחישים של המסמך, ישירות מהנחות הקלט שלה. שמונה מהם משוחזרים במדויק. בתשיעי, תרחיש האוטומציה הכמעט מלאה לשנת 2030, החישוב נותן 81.25 והמסמך מדפיס 81.2 במקום 81.3. זה עיגול כלפי מטה ולא טעות מהותית, והוא מצוין כאן משום שהעיתון מדפיס את הטבלה.

- דפוס ההסתגלות ההיסטורי, 2030: חשיפה 35 אחוזים, חיסכון 20 אחוזים, החזר 70 אחוזים. התוצאה 97.9
- דפוס ההסתגלות ההיסטורי, 2040: חשיפה 55 אחוזים, חיסכון 40 אחוזים, החזר 65 אחוזים. התוצאה 92.3
- דפוס ההסתגלות ההיסטורי, 2055: חשיפה 70 אחוזים, חיסכון 55 אחוזים, החזר 60 אחוזים. התוצאה 84.6
- מסלול תשעים האחוז, 2030: חשיפה 40 אחוזים, חיסכון 35 אחוזים, החזר 40 אחוזים. התוצאה 91.6
- מסלול תשעים האחוז, 2040: חשיפה 65 אחוזים, חיסכון 70 אחוזים, החזר 30 אחוזים. התוצאה 68.2
- מסלול תשעים האחוז, 2055: חשיפה 80 אחוזים, חיסכון 90 אחוזים, החזר 20 אחוזים. התוצאה 42.4
- אוטומציה כמעט מלאה, 2030: חשיפה 50 אחוזים, חיסכון 50 אחוזים, החזר 25 אחוזים. התוצאה 81.25, והמסמך מדפיס 81.2
- אוטומציה כמעט מלאה, 2040: חשיפה 80 אחוזים, חיסכון 90 אחוזים, החזר 15 אחוזים. התוצאה 38.8
- אוטומציה כמעט מלאה, 2055: חשיפה 95 אחוזים, חיסכון 98 אחוזים, החזר 5 אחוזים. התוצאה 11.6

שלוש השורות אינן תחזיות

המסמך כותב במפורש ששלוש השורות הן תרחישים ולא תחזיות משוקללות בהסתברות. אין בטבלה אמירה איזו שורה סבירה יותר.

3. המספר המרכזי: 42.4 ולא עשרה

השורה המעניינת היא השנייה, זו שלוקחת את הנחת תשעים האחוז ברצינות. בשנת 2055 שמונים אחוזים מהעבודה נמצאים במקצועות חשופים, אותם מקצועות זקוקים לעשירית מכוח העבודה שהיה דרוש להם, ורק חמישית מהשעות שנעלמו חוזרת דרך ביקוש ומשימות חדשות, משום ש-AI מסוגל לבצע גם רבות מהמשימות החדשות.

התוצאה החשבונית אינה אובדן של תשעים אחוזים מהמשרות. הביקוש לעבודה אנושית בתשלום יורד ל-42.4 אחוזים מקו הבסיס, כלומר ירידה של 57.6 אחוזים. זו ירידה חריפה מאין כמותה, והיא גם פחות מחצי ממה שהכותרת מבטיחה.

> גם הנחה חמורה במיוחד של תשעים אחוז לכל מקצוע חשוף אינה מיתרגמת אוטומטית לתשעים אחוזי אבטלה, משום שחלק מהפעילויות נשארות מחוץ לקבוצה החשופה וחלק מהעבודה שנעקרה נספג במקום אחר.
>
> מתוך המסמך, בתרגום המערכת

הפער בין תשעים לבין 57.6 הוא ההבדל בין הנחה על מקצוע לבין תוצאה על משק. זה ההבדל שנעלם כמעט תמיד בדרך מהמחקר לכותרת.

4. אריתמטיקה של ביקוש: אפשר לאבד מקצוע בלי שמכונה החליפה אדם

המסמך מפריד בין שתי טענות שמתערבבות בדיון הציבורי. האחת היא שמכונה תעשה את עבודתו של אדם מסוים. השנייה היא שמספר המועסקים במקצוע יקטן. הן אינן אותה טענה, והשנייה אינה מחייבת את הראשונה.

אם הפריון במקצוע עולה פי עשרה, הביקוש לתוצרת של אותו מקצוע חייב לגדול פי עשרה רק כדי לשמור על אותו מספר מועסקים. כשהביקוש גדל פחות מכך, המקצוע מתכווץ. אף מכונה לא נכנסה לשום משרה: פשוט נדרשים פחות אנשים לאותה תפוקה.

זו הסיבה שהמסמך קובע שהנחת תשעים האחוז מתקבלת על הדעת הרבה יותר כשמנסחים אותה כדחיסה ארגונית ולא כהחלפה מילולית. חברה אינה זקוקה לרואה חשבון מלאכותי שזהה לרואה חשבון אנושי. היא זקוקה לתוכנה ולמספר קטן של אנשים שיפיקו את התפוקה שמחלקה שלמה הפיקה קודם. מכאן נובע שסיוע עשוי לשבש תעסוקה יותר ממה שהמילה "עוזר" מרמזת.

5. מה נשאר נדיר, ולמה נדירות אינה ייחודיות

המסמך מונה שש קטגוריות שעשויות להישאר אנושיות: יחסים ואמון, שיפוט תחת אחריות, נוכחות פיזית בסביבה לא מסודרת, מקוריות ואותנטיות, לגיטימציה חברתית ופוליטית, והצבת סדר יום. אחר כך הוא עושה את הדבר שהופך אותו למסמך שימושי: הוא מסביר למה הרשימה הזו אינה פתרון.

> יכולת יכולה להישאר אנושית באופן ייחודי בלי להיות נדירה מספיק כדי להעסיק מיליארדי בני אדם בשכר גבוה.
>
> מתוך המסמך, בתרגום המערכת

ההיגיון פשוט. אם מאות מיליוני עובדים יעברו לטיפול, לאירוח ולשירותים אנושיים, היצע העבודה בענפים האלה יזנק. אלא אם הביקוש יעלה בשיעור דומה, העובדה שהעבודה אנושית באמת לא תמנע את נפילת השכר בה. כוח מיקוח נובע מנדירות, לא מייחודיות.

אותו דבר נכון ליצירתיות. יש מקום למספר מוגבל של אמנים מפורסמים, ספורטאים מצטיינים ויועצים בכירים. התפקידים האלה מניבים תשואה חריגה דווקא משום שהם מיקומיים ונדירים, ולכן אינם יכולים לספק פרנסה למעמד ביניים שלם שנעקר מייצור קוגניטיבי שגרתי.

6. הכשל הלוגי שבעצה הנפוצה

מכאן המסמך מגיע לנקודה החדה ביותר שלו, וזו גם הסיבה שהכתבה הראשית נבנתה סביבו. העצה המוכרת, להיות יצירתי יותר, לפתח מיומנויות רכות וללמוד להשתמש ב-AI, אינה שגויה. היא פשוט אינה פתרון ציבורי.

> אם כולם יהפכו למפעילי AI מצוינים, אבל חמישה מפעילים נעזרי AI יוכלו לעשות את העבודה שחמישים עשו קודם, ההכשרה משנה מי מקבל את חמש המשרות. היא אינה משנה אם ארבעים וחמש האחרות קיימות.
>
> מתוך המסמך, בתרגום המערכת

זהו כשל ההרכבה בצורתו הנקייה. עצה שנכונה לכל פרט בנפרד יכולה להיות חסרת משמעות עבור הכלל, משום שהיא מחלקת מחדש מקומות במקום ליצור אותם. העיתון מדפיס את ההבחנה הזו משום שהיא בת-בדיקה, בניגוד לרוב מה שנאמר בנושא.

7. מה נבדק מול המקור הראשוני

ארבעה נתונים מגיעים לעמוד המודפס או עומדים בבסיס הטיעון, וכולם נבדקו מול המקור הראשוני ולא מול המסמך.

ארגון העבודה הבינלאומי, נייר עבודה 140 מ-20 במאי 2025. המסמך מייצג אותו נאמנה: אחד מכל ארבעה עובדים בעולם מועסק במקצוע עם חשיפה כלשהי ל-AI יוצר, 3.3 אחוזים בלבד נמצאים בקטגוריית החשיפה הגבוהה ביותר, ובמדינות עתירות הכנסה החשיפה הכוללת מגיעה ל-34 אחוזים. הארגון קובע שמכיוון שרוב המקצועות מורכבים ממשימות שעדיין דורשות אדם, המרת תפקידים סבירה יותר מהחלפה מלאה.

מעבדת הכלכלה הדיגיטלית של סטנפורד, בריניולפסון, צ'אנדר וצ'ן, גרסת אוגוסט 2026. גם כאן המסמך נאמן: לפי נתוני שכר מנהליים של ADP עד יוני 2026, התעסוקה של בני 22 עד 25 במקצועות חשופים עומדת 19 אחוזים מתחת לרמה שהייתה אילו שמרה על קצב בני גילם במקצועות פחות חשופים. עובדים מנוסים אינם מראים פער דומה. הפער פועל דרך גיוס מופחת ולא דרך פיטורים, והוא מרוכז במקצועות שבהם ה-AI מחליף משימות ולא משלים אותן. המחברים מגדירים את הממצאים כאינדיקטורים מתארים ולא כאומדנים סיבתיים.

החשבון של מודל התרחישים, שנבדק בחישוב עצמאי כמתואר בפרק 2.

> **התיקון: נתון שהמקור שלו כבר החליף**
>
> המסמך מצטט ניסוי שלפיו מפתחי קוד פתוח מנוסים היו 19 אחוזים איטיים יותר כשהורשו להשתמש בכלי AI, ומנחה במפורש להדפיס אותו כמשקל נגד. הניסוי אמיתי, אבל הגוף שערך אותו, METR, פרסם ב-24 בפברואר 2026 עדכון שקובע שהתוצאה ההיא אינה משקפת עוד את ההשפעה הנוכחית. בניסוי המשך מאוגוסט 2025 הוא מעריך כעת האצה ולא האטה: מינוס 18 אחוזים עבור המשתתפים החוזרים ומינוס 4 אחוזים עבור חדשים, בשני המקרים עם רווחי סמך שחוצים את האפס. METR עצמו מסייג שהנתונים חלשים, משום שמפתחים שאינם מוכנים לעבוד בלי AI אינם מתנדבים לניסוי, וההטיה הזו דוחפת את האומדן כלפי מטה. המסמך, שחתך המידע שלו 10 באוקטובר 2026, נשען על נתון שהמקור שלו החליף שמונה חודשים קודם לכן. העיתון מדפיס את התיקון.

8. מה נדחה מהמסמך

המסמך רחב בהרבה מהכתבה, ורוב מה שבו לא נכנס. אלה הדברים שנדחו במכוון, ולא רק מחוסר מקום.

- טבלאות דחיסת המגזרים. המסמך מציג אחוזי כיווץ צפויים לפי ענף. אלה אומדנים של המסמך עצמו ולא ממצאים ממקור ראשוני, והם נקראים כעובדות כשמדפיסים אותם בטבלה. לא נכנסו
- תרחיש תשעים האחוז כתחזית. נכנס רק כמבחן עומס, ורק עם הסיוג שהמסמך עצמו מצמיד לו
- הנתון של 19 אחוזי האטה אצל מפתחים, בניסוחו שבמסמך. נכנס רק יחד עם העדכון שמבטל אותו
- סקירת מודלי החלוקה, ובכללה הכנסה בסיסית אוניברסלית, קרן ריבונית ובעלות רחבה על הון. נושא חשוב ולא נבדק כאן מול מקורות ראשוניים, ולכן יישאר למסמך אחר

- הפרק על עבודה, כבוד ומשמעות. הטענה שתעסוקה מספקת מעמד ומבנה ולא רק הכנסה נשענת במסמך על מטא-אנליזה שלא אומתה, ולכן היא מופיעה בגיליון רק כקישור עורכי לידיעה על בדידות, בלי מספרים
- ההשוואה בין אומדן הפריון של אצ'מוגלו לבין האומדן של ה-OECD. שתי המדידות אינן מודדות אותו דבר, המסמך עצמו אומר זאת, ושני המספרים לא אומתו

9. מה לא ניתן היה לאמת

רשימת ההפניות של המסמך מונה 91 פריטים. נבדקו רק אלה שמגיעים לעמוד, וזו החלטה מודעת: בדיקה חלקית שמוצהרת עדיפה על בדיקה מלאה למראית עין.

- אומדן הפריון של אצ'מוגלו ואומדן ה-OECD. לא נבדקו מול המקור, ולכן שני המספרים אינם מודפסים
- מדידת ה-27 אחוזים של משרות בסיכון אוטומציה גבוה במדינות ה-OECD. לא אומתה
- ממצאי הפריון בשירות לקוחות, וניסוי הכתיבה של נוי וג'אנג. לא אומתו, ולכן לא מודפסים כמספרים
- מספרי מדד ה-AI של סטנפורד בנוגע לבקשות מיזוג, תפוקת שיווק ותמיכה בלקוחות. לא אומתו
- ניסוי ההכנסה הבסיסית בפינלנד וקרן הדיבידנד של אלסקה. לא אומתו
- המטא-אנליזה של פול ומוזר על אבטלה ובריאות הנפש. לא אומתה
- כתובות רבות במסמך נושאות סימון שמעיד שהופקו דרך כלי AI עם חיפוש ברשת. הסימון עצמו אינו פוסל מקור, אבל הוא הסיבה שכל הפניה שהודפסה נבדקה בנפרד

מקורות

1. המסמך שהתקבל. 17 עמודים, 6,642 מילים, חתך מידע 10 באוקטובר 2026. נשמר במאגר העיתון ואינו מתפרסם. The Future of Human Economic Value in an AI-Dominated World, התקבל 12.10.2026

2. נתוני החשיפה העולמיים: אחד מכל ארבעה עובדים, 3.3 אחוזים בחשיפה הגבוהה ביותר, 34 אחוזים במדינות עתירות הכנסה, והקביעה שהמרת תפקידים סבירה יותר מהחלפה. ארגון העבודה הבינלאומי, נייר עבודה 140 Generative AI and Jobs: A Refined Global Index of Occupational Exposure, 20.5.2025

3. ממצא הצעירים: 19 אחוזים מתחת לתרחיש הנגדי לבני 22 עד 25 במקצועות חשופים, דרך גיוס מופחת ולא דרך פיטורים, על בסיס נתוני שכר מנהליים עד יוני 2026. בריניולפסון, צ'אנדר וצ'ן Canaries in the Coal Mine? Six Facts about the Recent Employment Effects of Artificial Intelligence, מעבדת הכלכלה הדיגיטלית של סטנפורד, גרסת אוגוסט 2026

4. התיקון לנתון ההאטה אצל מפתחים: הודעת העדכון שקובעת שתוצאת 2025 אינה משקפת עוד את המצב, ומעריכה כעת האצה עם רווחי סמך שחוצים את האפס. עדכון ניסוי הפריון, 24.2.2026, ובניסוי המקורי מיולי 2025 METR,

5. חישוב עצמאי של תשעת ערכי טבלת התרחישים מתוך הנחות הקלט שבמסמך, לצורך בדיקת האריתמטיקה והעיגול. חישוב של מערכת "היום בקיצור", מוצמד בבדיקה אוטומטית

מסמך הרקע נכתב על ידי מערכת "היום בקיצור" לגיליון 13, 13 באוקטובר 2026. הוא נבנה מתוך מסמך מחקר חיצוני שהתקבל ואינו מתפרסם, ומתוך בדיקה חוזרת של כל נתון שמגיע לדף המודפס. מה שנדחה מהמסמך מסומן בפרק 8. מה שלא ניתן היה לאמת מסומן בפרק 9. התיקון היחיד שנדרש למסמך המקורי מופיע בסוף פרק 7.