



הרובוט של נרלינק להחדרת סיבים אלקטרוניים למוח האנושי. מתוך אתר החברה.

האם אילון מאסק יצליח להשתיל סיב חשמלי במוחינו?

כבר בשנת 2014 הצליח אדם ששתי ידיו נקטעו להפעיל [בעזרת מוחו בלבד](#) שתי ידיים מלאכותיות שמדענים מאונב' גו'ן הופקינס חיברו למוחו. בסקר שנערך בדצמבר 2015 לקראת iNOVEX2016

- ארוע החדשנות המרכזי של ישראל, ענו 27%

מהישראלים

[כי יסכימו להתקין שקע](#)

[usb](#)

[בראשם](#)

דבר שעשוי לאפשר להם לשדרג את נפח הזכרון במוחם.

נראה כי כעת אנחנו מתקרבים לקראת מימוש הרעיונות הללו בצורה מסחרית ומי אם לא היזם הבלתי נלאה אילון מאסק עומד בראש החברה המובילה את היוזמה החדשה שלו ונקראת Neuralink. הרעיון המרכזי מאחורי Neuralink

הוא לאפשר להעביר מידע בין אנשים ומחשבים. החברה נוסדה כבר ב-2017 אך פעלה בחשאי עד כה. במהלך הדגמה ראשונה לפני עיתונאי הדגימה החברה יכולת רישום של פעילות במוחה של חולדה באמצעות אלקטרודות זעירות שהושתלו במוחה. לדברי נשיא החברה מקס הודק, החברה מתכוונת להתחיל ניסויים בבני אדם כבר בשנת 2020. בשלב הראשון תתמקד החברה במאמץ לסייע לנכים להפעיל מחשבים וטלפונים ע"י מוחם בלבד וזאת באמצעות קדיחת ארבעה חורים בקוטר 8 מ"מ בגולגולת החולה והחדרת שתלים שיאפשרו תקשורת ישירה בין המוח למחשבים וטלפונים חכמים. מדובר בדרך ארוכה עד שנוכל לבצע זאת אמר מאסק אך יחד עם זאת נראה שהסטרטאפ הכולל כ-100 עובדים מתקדם עקב בצד אגודל לעבר מטרתו.

החברה גייסה עד כה כ- 150 מיליון דולר, כ- 100 מיליון מתוכם מכספו של מאסק עצמו כאשר מאסק משוכנע כי יהיו מליוני אנשים שירצו לבצע "הרחבה קיברנטית" למוחם. בהרצאה שנשא ביום שלישי האחרון בכנס בסן פרנציסקו ציין מאסק כי אין מדובר במצב שיחייב כל אדם לבצע תהליך שכזה אך הוא בטוח כי יש מליוני בני אדם שירצו לבצע הרחבה קיברנטית למוחם. מן הסתם ישנם רבים שישמחו לשדרג את מוחם או לקרא את מחשבותיהם של אחרים אך הדרך להחדיר חוטי חשמל לנקודה הנכונה במוחו של אדם היא מורכבת ודורשת ידע ודיוק רב. עד כה המוח התייחס לחוטים מהסוג הזה כגופים זרים וציפה אותם בשכבה שהפריעה לשידור אותות ראוי דרך החוטים.

נרלינק בנתה רובוט בגודל של מכשיר ברבקיו שיאפשר להחדיר בצורה מדויקת מאד את החוטים דרך חורים שנקדחו בגולגולת המושתל. כל חוט עוביו רבע מעובי שערת אנוש, הוא מכיל עשרות אלקטרודות ותוכנן כך שיוכל לעבור דרך רקמות המוח. לרובוט עצמו יש עדשות ותוכנת ראייה ממוחשבת מתקדמת המאפשרים לו להימנע מלפגוע בכלי דם וברקמת הגולגולת. לדברי פיליל סאב, חוקר בכיר ב-Neuralink החוטים הדקיקים נבנו כך שהם זזים עם הרקמות ולא פוגעים בהן.

במסמך שפורסם השבוע פירטו אנשי נרלינק כי ביצעו כבר 19 ניתוחי השתלה והצלילו ב-87% מהמקרים להשתיל את הסיבים (threads) הללו בחיות.

מאסק גילה כי המערכת של נרלינק כבר נוסתה על קופים שהצלילו לשלוט במחשב בעזרת מוחם.

חוקרי אינטליגנציה מלאכותית שנכחו בארוע אמרו כי נראה שמדובר בפתרון חדשני שרמת הפולשנות שלו נמוכה בהרבה ביחס לפתרונות אחרים. יתכן ויקח להם הרבה שנים להתגבר על המכשולים הטכניים והביורקטים אבל בסופו של דבר זה עשוי לעזור בטיפול במחלות כמו אפילפסיה ופרקינסון.

{loadposition content-related}