

पहला मानव न्यूरोलकि प्रत्यारोपण

प्रलम्बिस के लिये:

ब्रेन-कंप्यूटर इंटरफेस, न्यूरोलकि, [एपलैप्सी \(मरिगी\)](#), [पार्कसिंस रोग](#), [आभासी और संवर्द्धति वास्तविकता](#), लॉक-इन सडिरोम, ब्रेन-कंप्यूटर इंटरफेस के संभावति अनुप्रयोग ।

मेन्स के लिये:

ब्रेन-कंप्यूटर इंटरफेस से संबंधति नैतिक वचिार

[स्रोत: द हद्वि](#)

चर्चा में क्यों?

हाल ही में [एलन मस्क](#) ने एक मानव में [न्यूरोलकि उपकरण](#) के [सफल प्रत्यारोपण](#) की घोषणा की ।

- यह उपकरण मुख्य रूप से एक बड़े सकिके के आकार का है, जसि वशिष रूप से [ब्रेन-कंप्यूटर इंटरफेस](#) के लिये [\[?\]\[?\]\[?\]\[?\]\[?\]](#) ([skull](#)) में प्रत्यारोपति करने के लिये नरिमति कथिा गया है ।
- न्यूरोलकि ने "[अन्वेषणात्मक उपकरण से छूट](#)" के तहत [अमेरिकी खाद्य एवं औषधि प्रशासन \(US Food and Drug Administration - FDA\)](#) से मंजूरी प्राप्त कर ली है ।

ब्रेन-कंप्यूटर इंटरफेस क्या है?

- यह एक ऐसी तकनीक है जो [नसों और मांसपेशयिों](#) जैसे पारंपरिक न्यूरोमस्कूलर मार्गों का उपयोग कथिे बना, ब्रेन तथा कंप्यूटर या प्रोस्थेटकिस जैसे बाहरी उपकरणों के बीच सीधे संचार को सक्षम बनाती है ।
- इसमें आम तौर पर ब्रेन की गतिविधिों का पता लगाने के लिये सेंसर का उपयोग कथिा जाता है, जसि बाद में [आदेशों या कार्यों](#) में परिवर्तति कथिा जाता है जसिसे व्यक्तयिों को उपकरणों को नयित्तरति करने या [अपने वचिारों](#) का उपयोग करके बाहरी दुनिया के साथ संपर्क होता है ।

ब्रेन-कंप्यूटर इंटरफेस के संभावति अनुप्रयोग क्या हैं?

- **चकित्सकीय उपचार:**
 - **तंत्रिका संबंधी विकार:** यह प्रत्यक्ष रूप से ब्रेन से संपर्क कर [मरिगी](#), [पार्कसिंस रोग](#) तथा [न्यूरोडीजेनेरेटवि विकारों](#) जैसी स्थतियिों की नगिरानी तथा उपचार करने में सहायता प्रादान करेगा ।
 - **स्ट्रोक संबंधी सहायता:** स्ट्रोक के बाद [पेशीय प्रकार्य की रकिवरी](#) तथा सुधार में सहायता करता है ।
- **सहायक प्रौद्योगिकी:** यह पक्षाघात अथवा पेशीय विकारों से पीड़ति व्यक्तयिों को अपने ब्रेन का उपयोग करके [प्रोस्थेटकिस](#), [व्हीलचेयर](#) अथवा [रोबोटिक अंगों](#) जैसे उपकरणों को नयित्तरति करने में सक्षम बनाता है ।
 - **लॉक-इन सडिरोम** (नेत्रों की गति को नयित्तरति करने वाली मांसपेशयिों के अतिरकि्त लकवाग्रस्त) से पीड़ति व्यक्तयिों के लिये संचार में सुवधि प्रादान करता है ।
- **मानसकि स्वास्थ्य नगिरानी:** इसके उपयोग से [अवसाद](#) अथवा [चति](#) जैसी मानसकि स्वास्थ्य स्थतियिों की नगिरानी एवं प्रबंधन के लिये वास्तविके समय डेटा प्राप्त कथिा जा सकता है ।
- **आभासी तथा संवर्द्धति वास्तविकता इंटरैक्शन:** उपयोगकर्त्ताओं को अपने ब्रेन का उपयोग करके डिजिटल वातावरण से जुड़ने में सहायता प्रादान कर आभासी तथा संवर्द्धति वास्तविकता अनुभवों को बढ़ाने में सहायता प्रादान करेगा ।

ब्रेन-कंप्यूटर इंटरफेस (BCI) से संबंधित नैतिक वचिार क्या हैं?

- **गोपनीयता संबंधी चिंताएँ:** BCI संभावित रूप से ब्रेन के वचिारों तथा भावनाओं को डिकोड कर सकते हैं। इस जानकारी तक अनधिकृत पहुँच **संज्ञानात्मक गोपनीयता** से संबंधित चिंता उत्पन्न करती है।
 - किसी भी अन्य तकनीक के समान जसमें संवेदनशील डेटा का संग्रह एवं भंडारण शामिल होता है, BCI के उपयोग में **भ्रैकगि तथा ब्रेन के डेटा तक अनधिकृत पहुँच संबंधी जोखिम** होते हैं जससे उपयोगकर्ता के पहचान की चोरी अथवा अन्य दुर्भावनापूर्ण उपयोग की संभावना होती है।
- **न्यूरोसिक्रियोरटि:** किसी व्यक्ति के वचिारों अथवा कार्यों पर अनधिकृत नयंत्रण अथवा हेरफेर करने के लिये BCI के उपयोग करने का जोखिम है।
- **समानता और पहुँच:** आलोचकों का तर्क है कयिद केवल वशिष्ट सामाजिक-आर्थिक समूह ही इसकी उच्च लागत के कारण प्रौद्योगिकी का खर्च उठा सकते हैं तो BCI मौजूदा सामाजिक असमानताओं को बढ़ा सकता है और इससे **"संज्ञानात्मक वभिजन"** की स्थिति उत्पन्न हो सकती है।
- **चकितिसा और चकितिसीय अनुप्रयोग:** BCI के चकितिसीय उपयोग और सामान्य संज्ञानात्मक कार्य के लिये खतरों के बीच अंतर करना व्यक्तिपरक है।

आगे की राह

- **न्यूरोएथकिस और न्यूरोप्राइवैसी:** BCI के चकितिसीय और सहायक अनुप्रयोगों को परभिषति करने वाले नैतिक ढाँचे की स्थापना करना और इससे जुड़ी गोपनीयता, सुरक्षा तथा सहमता के मुद्दों में सुधार करना।
- **पारदर्शिता और सूचति सहमता:** उपयोगकर्ताओं के बीच जागरूकता सुनश्चिति करने के लिये BCI की क्षमताओं, सीमाओं और संभावित जोखिमों के बारे में पारदर्शिता को बढ़ावा दिया जाना चाहिये।
- **न्यायसंगत पहुँच:** डजिटल और संज्ञानात्मक वभिजन को समाप्त करने की पहल को लागू करना ताकयिह सुनश्चिति कयिा जा सके कयि BCI वविधि पृष्ठभूमि के व्यक्तियों, वशिष रूप से **शारीरिक और मानसिक वकिलांगताओं** का सामना करने वाले लोगों के लिये पहुँच सुलभ हो।
- **शकिसा और जागरूकता:** नैतिक प्रथाओं को सुनश्चिति करने के लिये शोधकर्ताओं, स्वास्थ्य देखभाल पेशेवरों और आम जनता हेतु शकिसा तथा प्रशकिसण प्रदान करना।

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/first-human-neuralink-implant>

