

पहला मानव न्यूरालकि प्रत्यारोपण

प्रलम्बिस् के लयि:

बरेन-कंप्यूटर इंटरफेस, न्यूरालकि, [एपल्लिप्सी \(मरिगी\)](#), [पारकसिंस रोग](#), [आभासी और संवरद्धति वास्तवकिता](#), लॉक-इन सडिरोम, बरेन-कंप्यूटर इंटरफेस के संभावति अनुप्रयोग ।

मेन्स के लयि:

बरेन-कंप्यूटर इंटरफेस से संबधति नैतिक वचिार

[स्रोत: द हद्वि](#)

चर्चा में क्यौं?

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

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

बरेन-कंप्यूटर इंटरफेस क्या है?

- यह एक ऐसी तकनीक है जो [नसों और मांसपेशयिों](#) जैसे पारंपरिक न्यूरामस्कूलर मार्गों का उपयोग कयि बना, बरेन तथा कंप्यूटर या प्रोस्थेटकिस जैसे बाहरी उपकरणों के बीच सीधे संचार को सकषम बनाती है ।
- इसमें आम तौर पर बरेन की गतविधियिों का पता लगाने के लयि सेंसर का उपयोग कयिा जाता है, जसि बाद में [आदेशों या कार्यों](#) में परविरतति कयिा जाता है जसिसे व्यक्तयिों को उपकरणों को नयित्तरति करने या [अपने वचिारों](#) का उपयोग करके बाहरी दुनयिा के साथ संपर्क होता है ।

बरेन-कंप्यूटर इंटरफेस के संभावति अनुप्रयोग क्या हैं?

- **चकित्सकीय उपचार:**
 - **तंत्रिका संबंधी वकिार:** यह प्रत्यक्ष रूप से बरेन से संपर्क कर [मरिगी](#), [पारकसिंस रोग](#) तथा [न्यूरोजीजेनेरेटवि वकिारों](#) जैसी स्थतियिों की नगिरानी तथा उपचार करने में सहायता प्रादान करेगा ।
 - **स्ट्रोक संबंधी सहायता:** स्ट्रोक के बाद **पेशीय प्रकारय की रकिवरी** तथा सुधार में सहायता करता है ।
- **सहायक प्रौद्योगिकी:** यह पकषाघात अथवा पेशीय वकिारों से पीडति व्यक्तयिों को अपने बरेन का उपयोग करके **प्रोस्थेटकिस, व्हीलचेयर अथवा रोबोटकि अंगों** जैसे उपकरणों को नयित्तरति करने में सकषम बनाता है ।
 - **लॉक-इन सडिरोम** (नेत्रों की गत को नयित्तरति करने वाली मांसपेशयिों के अतरिकित लकवाग्रस्त) से पीडति व्यक्तयिों के लयि संचार में सुवधि प्रादान करता है ।
- **मानसकि स्वास्थय नगिरानी:** इसके उपयोग से **अवसाद अथवा चति** जैसी मानसकि स्वास्थय स्थतियिों की नगिरानी एवं प्रबंधन के लयि वास्तवकि समय डेटा प्राप्त कयिा जा सकता है ।
- **आभासी तथा संवरद्धति वास्तवकिता इंटरैक्शन:** उपयोगकर्तताओं को अपने बरेन का उपयोग करके डिजिटिल वातावरण से जुडने में सहायता प्रादान कर आभासी तथा संवरद्धति वास्तवकिता 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 **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।
- **न्यूरोसिक्योरिटी:** 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।
- **चकित्सा और चकित्सीय अनुप्रयोग:** BCI के चकित्सीय उपयोग और सामान्य संज्ञानात्मक कार्य के लिये खतरों के बीच अंतर करना व्यक्तिपरक है।

आगे की राह

- **न्यूरोएथकिस और न्यूरोप्राइवैसी:** BCI के चकित्सीय और सहायक अनुप्रयोगों को परभिषति करने वाले नैतिक ढाँचे की स्थापना करना और इससे जुड़ी गोपनीयता, सुरक्षा तथा सहमति के मुद्दों में सुधार करना।
- **पारदर्शिता और सूचित सहमति:** उपयोगकर्ताओं के बीच जागरूकता सुनिश्चित करने के लिये BCI की क्षमताओं, सीमाओं और संभावित जोखिमों के बारे में पारदर्शिता को बढ़ावा दिया जाना चाहिये।
- **न्यायसंगत पहुँच:** डिजिटल और संज्ञानात्मक वभिजन को समाप्त करने की पहल को लागू करना ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि BCI विविध पृष्ठभूमि के व्यक्तियों, विशेष रूप से **शारीरिक और मानसिक विकलांगताओं** का सामना करने वाले लोगों के लिये पहुँच सुलभ हो।
- **शिक्षा और जागरूकता:** नैतिक प्रथाओं को सुनिश्चित करने के लिये शोधकर्ताओं, स्वास्थ्य देखभाल पेशेवरों और आम जनता हेतु शिक्षा तथा प्रशिक्षण प्रदान करना।

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

