

# **Brain to Brain using Machine Interface for all Living Beings**

**NOTE: Funded by IEEE, Rs 100000**

**AND**

**Funded by KERALA STATE COUNCIL FOR SCIENCE, TECHNOLOGY & ENVIRONMENT, Rs 15000**

## **Student Members:**

AKSHAY BALU  
BALU B RAJ  
GREESHMA M G  
ADITYA AJAY KUMAR

## **Project Co-ordinator:**

Dr. SUNIL JACOB  
PROFESSOR  
ELECTRONICS AND COMMUNICATION ENGINEERING  
  
Mrs. SAIRA JOSEPH  
ASSISTANT PROFESSOR  
ELECTRONICS AND COMMUNICATION ENGINEERING

## **ABSTRACT**

A brain to brain using machine interface for all leaving being (BBMIL) is a multi functional system that allows a person to control the external living and non living world without depending on physical movement of the body. The proposed work is an EEG based BBMIL designed for automatic classification of N-dimensional movements. The goal of the proposed research is to 1) build an intuitive communication system for operation by human suffering with severe motor impairments 2) The complete paralyzed person can talk with each other. 3) The deaf and dumb people can communicate. 4) The animal and insect movement can be controlled. 5) The damage part of the brain tissue can be studied. 6) The initial stage of the brain disease can be predicted 7)The Human and Humanoid can be control by the human brain and the people suffering from Amyotrophic Lateral Scierosis can communicate their feelings. If successful, such a system could for example be used for all the applications mentioned

The developed BBMIL will be first tested in an ofine pilot study. In response to an EEG signal, a test subject can move a machine, It can control movements of animal and insects in one of four directions and all the above said applications. During this movement, EEG will be recorded from seven electrodes or brain sensors mounted on the subject's scalp. The classifier will be trained for

the following applications. The experimental result should indicate that the EEG signals do in fact contain extractable and classifiable information about the applications, during both physical and imagined movements.

In BBMIL, the human simply thinks of a command, and the external world responds, just as if the instruction has been given. Such a system would arguably be the most intuitive interface between the human and the external world, acting as a direct extension of the human nervous system. We will refer to such a system as BBMIL.

ഷൻ റെഗു  
ഷ്യം. അപേ  
0 രൂപ പിഴ  
ടെ 14 വരെ

ലെ നാലും  
എൽ.എൽ.  
മാൻസ് പതി

സ് ഡിഗ്രി പ  
വാ വോസി  
പ പിഴയോ  
21 വരെയും

ഷഷ  
ബി.എൽ.  
1 വരെ അ  
ദ് ആദ്യതവ  
ദിസായി നി  
ന്റും പുറമെ

ദിക്രൂം  
ഇന്ത്യൻ ലി  
സര എൽ.  
ഇന്ന് (നവം

മാക്രമം നട  
വാപ്പറേഷൻ  
(പി.ജി.സി.  
സിദ്ധപ്പെടു  
രാധനസ്സു  
മൂം.  
1 എം.ഫിൽ.  
ഷയുടെ ഫ  
വാംബർ 19

കൾക്ക്  
എസ്.സി.

ംക്ക് പൊതു  
യാറാക്കുന്നതി  
മാനിച്ചു.  
സരിച്ച് തസ്തിക  
ന് ഈ പതിപ്പ്  
പ്പറേണുകൾ,  
ത്തിന് പൊതു

സി സർവകലാശാല ഉത്തര  
വിട്ടു.  
പള്ളം ബിഷപ്പ് സ്കൂളിലി  
കോളേജ്, ഇക്കാട്ടൂർ എം.ജി.  
എം. എൻ.എസ്.എസ്. കോ  
ളേജ്, തൃക്കാക്കര കെ.എം.എം.

പത്തനംതിട്ട കാതോലിക്കേറ്റ്  
കോളേജ്, കാക്കനാട് രാജഗി  
രി കോളേജ് ഓഫ് മാനേജ്മെ  
ന്റ് ആൻഡ് അപ്ലൈഡ് സ  
യൻസ് എന്നിവയാണ്, തെ  
റ്റായി വിദ്യാർഥിപ്രവേശനം നട

യുടെ ശുപാർശപ്രകാരമാണ്  
പിഴ തുടരാക്കി പ്രവേശനം ക്രമ  
വൽക്കരിക്കാൻ തീരുമാനിച്ച  
ത്.  
തുവർഷം ആദ്യമായി ക്രമ  
വിരൂഢ വിദ്യാർഥിപ്രവേശനം

50,000 രൂപ നിരക്കിലും പിഴയ  
ടയ്ക്കണമെന്നാണു നിർദ്ദേശം.  
ഭാവിയിൽ ഇത്തരം പ്രവേശ  
നങ്ങൾ അംഗീകരിക്കില്ലെന്നും  
സർവകലാശാല വ്യക്തമാ  
ക്കി.

പ്രവേശനമാകുന്നതോടെ  
നവർക്ക് കൂടുതൽ അവ  
2001-ലാണ് കാലിക്ക  
കോളേജ് തുടങ്ങുന്നത്.  
ഭോണിക്ക് ആൻഡ് കമ്മ്യൂ  
ട്ടിൽ 60 സീറ്റ് വിതവ്യം രൂ  
ണുള്ളത്. കോളേജിലെ ഭ  
കര്യങ്ങളും എ.ഐ.സി.ക  
യോഗം തീരുമാനിച്ചു.  
സ്റ്റാഫ് സ്ഥിരംസമിതി  
സ്ഥിരംസമിതി കൺവീന  
കെ. വിശ്വനാഥ്, സി.പി. ഷ  
അബ്ദുൾമജീദ് തുടങ്ങിയ

**കൈകൾക്ക് ചലനശേഷി വീണ്ടെടുക്കാനുള്ള ഗവേഷണം**

**എസ്.സി.എം.എസ്. എൻജി. കോളേജ്  
അധ്യാപകൻ ഐ.ഇ.ഇ.ഇ. അംഗീകാരം**



കൈകൾക്ക് ചലനശേഷി വീണ്ടെടുക്കാനുള്ള ഗവേഷണത്തിന് യു.എസ്.എ.യിലെ ഐ.ഇ.ഇ.ഇ. സമിതിയുടെ അംഗീകാരം നേടിയ എസ്.സി.എം.എസ്. എൻജിനീയറിങ് കോളേജിലെ ഇ.സി.ഇ. വിദഗ്ദ്ധ പ്രൊഫ.സർ ഡോ. സുനിൽ ജോഷിയുടെ ഗവേഷണ സംഘത്തിലെ മറ്റ് അംഗങ്ങളും

**കളമശ്ശേരി:** യു.എസ്.എ. ആ  
സ്ഥാനമായുള്ള ഇൻസ്റ്റിറ്റ്യൂട്ട്  
ഓഫ് ഇലക്ട്രിക്കൽ ആൻഡ്  
ഇലക്ട്രോണിക്സ് എൻജിനീയ  
ഴ്സ് (ഐ.ഇ.ഇ.ഇ.) സമിതിയു  
ടെ അംഗീകാരം എസ്.സി.എം.  
എസ്. സ്കൂൾ ഓഫ് എൻജിനീ  
യറിങ് ആൻഡ് ടെക്നോളജി  
യിലെ ഇലക്ട്രോണിക്സ് ആൻ  
ഡ് കമ്മ്യൂണിക്കേഷൻ എൻജി  
നീയറിങ് വിഭാഗം പ്രൊഫ.സർ  
ഡോ. സുനിൽ ജോഷിന് ല  
ഭിച്ചു.

നട്ടെല്ലിന് സംഭവിക്കുന്ന ക്ഷ  
തങ്ങൾ കൊണ്ട് നഷ്ടപ്പെടുന്ന  
കൈകളുടെ ചലനശേഷി വീ  
ണ്ടെടുക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന  
'മസിൽ മെഷീൻ ഇൻറർഫേ  
സ് ഫോർ പാരലൈസ്ഡ് പീ  
പ്പിൾ' എന്ന സാങ്കേതികോപക  
രണത്തിന്റെ രൂപകല്പനയ്ക്കാണ്  
അംഗീകാരം.  
ഇ.സി.ഇ. ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റി  
ലെ അസിസ്റ്റന്റ് പ്രൊഫ.  
സൈറ ജോസഫ്, വിദ്യാർഥിക  
ളായ ബാലു ബി. രാജ്, അക്ഷ  
യ് ബാലു, ആദിത്യ അജയ്, ഗ്രീ  
ഷ് ഏ.ജി. എന്നിവരാണ് ഗ  
വേഷണ സംഘത്തിലെ മറ്റ്  
അംഗങ്ങൾ.  
ഗവേഷണത്തിന്റെ ആദ്യ  
ഘട്ടത്തിൽ വികസിപ്പിച്ചെടു  
ത്ത ഉപകരണം പ്രാവർത്തിക  
മാക്കണമെങ്കിൽ രോഗിക്കൊ

പ്പം ഒരു സഹായിയുടെ സേവ  
നം ആവശ്യമാണ്.  
മെഷീനിലെ മസിൽ ഇൻറർ  
ഫേസ് സർക്യൂട്ട് ടെൻസ് സ്റ്റി  
ച്ചലേറ്റർ എന്നിവയിലൂടെ കാ  
ന്തിക തരംഗങ്ങൾ മസിൽ ഇല  
ക്ട്രോസ് എന്ന സംവീധാനം  
മൂലമെന്ന ചലനശേഷിയില്ലാ  
ത്ത ആളിന്റെയും ഒപ്പമുള്ള  
സഹായിയുടെയും കൈകളി  
ലെ മസിലുകൾ ചലിപ്പിച്ചു

കൊണ്ടാണ് ചലനശേഷി വീ  
ണ്ടെടുക്കുന്നത്.  
സഹായിയുടെ കൈകൾ  
എങ്ങനെയാക്കെ ചലിപ്പിക്കു  
ന്നുവോ അപ്രകാരം രോഗിയു  
ടെ കൈകളും ചലിപ്പിക്കാൻ  
സാധിക്കുമെന്ന് ഡോ. സു  
നിൽ ജോഷി പറഞ്ഞു. ആദ്യ  
ഘട്ടം വിജയിച്ചതിനെത്തുട  
ർന്ന് രണ്ടാം ഘട്ട ഗവേഷണവ്യ  
ക്തനെ ആരംഭിക്കും.  
സഹായിയുടെ ആവശ്യമി  
ല്ലാത്ത തന്നെ, ചലനശേഷിയി  
ല്ലാത്ത ആളിന്റെ തലച്ചോ  
റിൽ നിന്നുള്ള സിഗ്നലുകൾ  
നേരിട്ട് കൈകളിലെ മസിലുക  
ളിൽ എത്തിക്കുകയാണ് ല  
ക്ഷ്യം.  
രണ്ട് ഘട്ടങ്ങളിലായി പൂർ  
ത്തിയാക്കുന്ന ഗവേഷണത്തി  
നുള്ള സാമ്പത്തിക സഹായ  
വും ഐ.ഇ.ഇ.ഇ. വഹിക്കും.

**ജൂനിയർ |  
ഇൻറർവ**

**കൊച്ചി:** ശാസ്ത്ര സാങ്കേത  
യോളജി, മൈക്രോ ബയോ  
ക്യൂപ്പിൽ താൽക്കാലിക  
ഫെല്ലോയുടെ ഒരൊഴിവി  
ന്നു, പ്രതിമാസം 12,000 ര  
2017 മാർച്ച് വരെയായിൻ  
മറെൻ ബയോളജിയ്  
രൂദാനന്തര ബിരുദമുള്ള  
ക്കുറുകുമായി കൂസാറ്റി  
ലേക് സൈൻ കമ്പസി  
30 ന് നടത്തുന്ന വാക്സ്-  
ളണെന് പ്രിൻസിപ്പൽ ഇ  
(944686050) അറിയിച്ചു

**കൂസാറ്റിൽ  
നവംബർ 1**

**കൊച്ചി** സർവകലാശാ  
നടത്തുന്ന മൂന്നുമാസം ക  
സൈൻ (കാഡ്) ആൻഡ്  
ക്ഷ ക്ഷണിച്ചു. കൂസാറ്റി  
ബാച്ചുകളിലായി രാവിലെ  
7.30 വരെയും, 6.00 മണി  
സ്കൂൾ. ഫീസ് 10,000/-  
-) ബി.ടെക് / ഡിപ്ലോമ /  
പേക്ഷിക്കാം. വിശദവി  
ഫോൺ: 0484 - 2862616

**സംസ്**  
**മുവാറ്റുപുഴ:** അന്തരിച്ച  
നമ്പൂതിരിയുടെ സ്മരണാർ  
സംസ്കൃത പരീക്ഷ നട  
കൾക്ക് പങ്കെടുക്കാം.