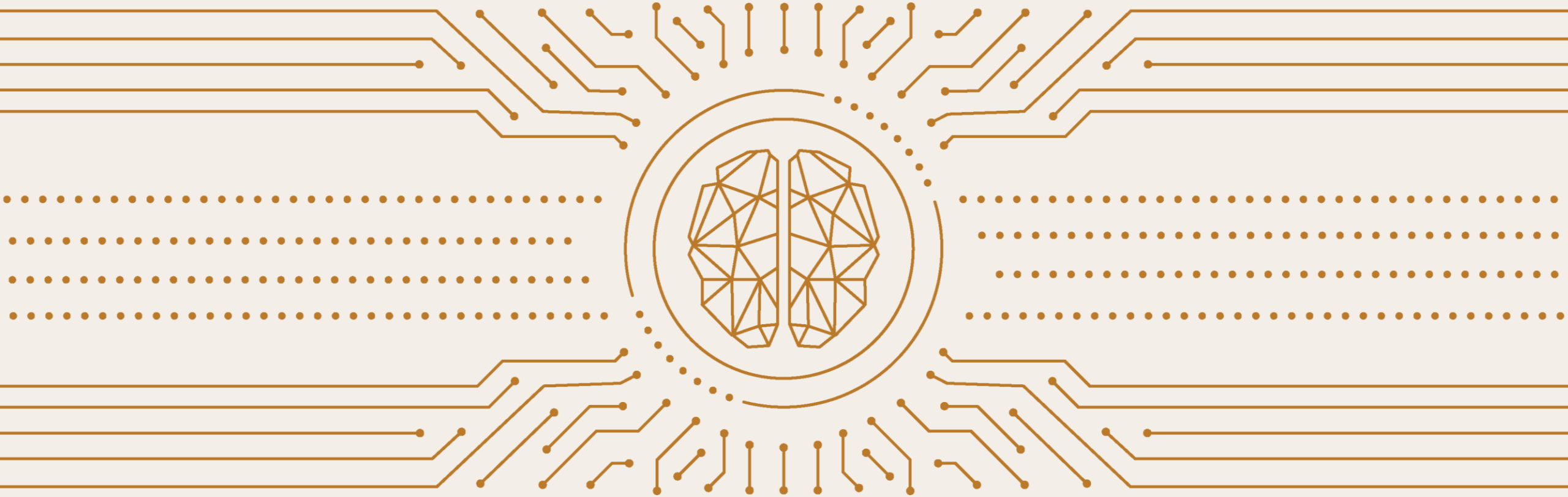


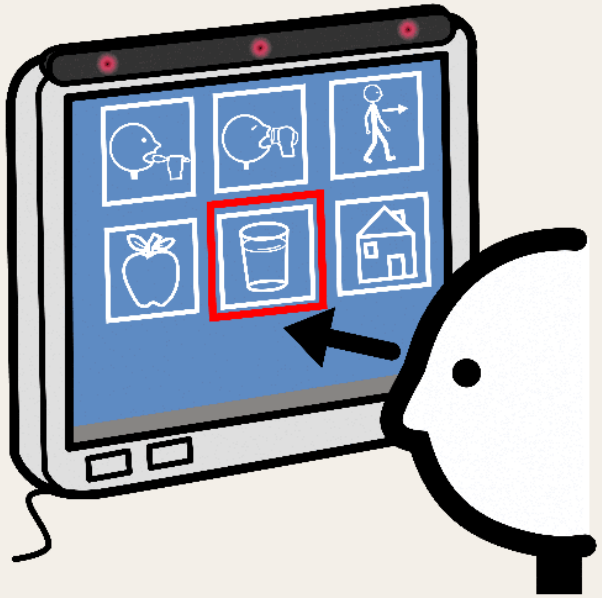
När har vi hjälpmedel för att styra en dator med hjärnan för att kommunicera?

Sofia Wallin Larusson, Sandra Derbring, Margret Buchholz

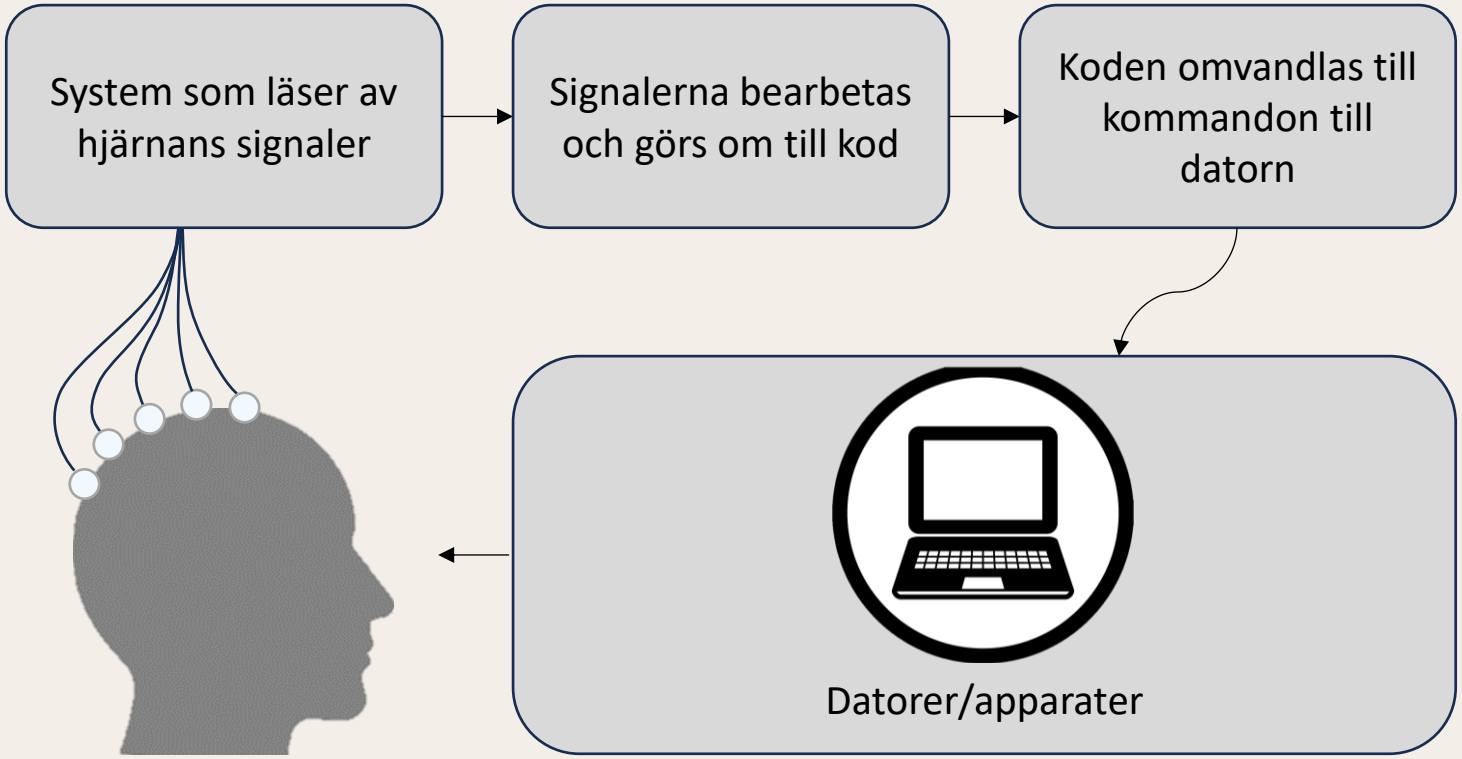
Bild: arasaac.org

Bakgrund

- Vi möter personer som pga omfattande motoriska begränsningar inte på ett funktionellt sätt kan använda talat språk, skriva eller peka
- Många kan kommunicera med hjälp av en dator som har ögonstyrning
- Det finns idag inget tillgängligt hjälpmedel för dem som inte kan styra sina ögon (eller se)



Vad är BCI?



Bilder: vecteezy.com

Brain-Computer Interface: ett gränssnitt som omvandlar hjärnans signaler till kommandon som styr en dator

Bild: arasaac.org

Tekniken finns, men mest i forskningen



- Två sorters BCI
  - Elektroder i en hätta utanpå huvudet
  - Elektroder som opereras in i hjärnan
- Forskning om BCI för kommunikation har pågått i mer än 20 år
- Men forskningen sker oftast
  - i laboratorier med specialbyggda system
  - med personer utan funktionsnedsättning

Först testade vi ett system som går att köpa

- Färdigt system från företaget g.tec i Österrike
  - Hätta med 8 elektroder
  - Program för att skriva
- Valdes efter en marknadsanalys, inte för att det är bästa systemet
- Gjort för forskningssyften, inte som hjälpmedel
- 4 medforskare testade systemet
- Medel från Promobilia



Bild: www.gtec.at

stiftelsen promobilia

VGR

Gränssnittet



Bild: arasaac.org

Det fungerade!

- Medforskarna (och vi) kunde kalibrera systemet och skriva text, både bokstav för bokstav och med ordprediktion



Foto: VGR

Några problem med systemet

- Kalibreringen tar några minuter och kräver stort fokus
- Hättan gör ont efter 1–2 timmar
- Signalen blir bättre med gel, som måste tvättas ur håret
- Programmet saknar funktioner för kommunikation, till exempel svensk talsyntes
- Man måste kunna se skärmen

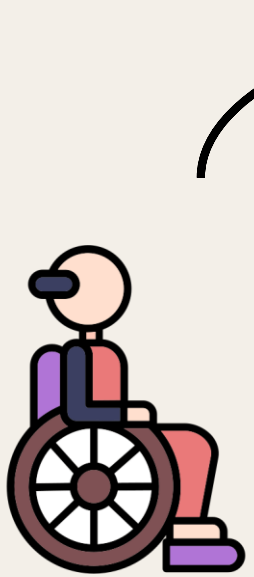


Oavsett

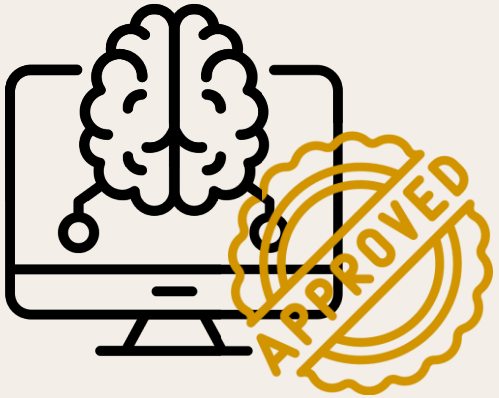
- Bättre än ingenting!
- Vi planerade därför fortsatt testning med potentiella slutanvändare
- Men… Enligt EU:s regler för medicintekniska produkter (MDR) kan vi inte testa icke-MDR-klassade produkter som har som syfte att kompensera för en funktion.

Illustrations: freepik.com

Moment 22



Testa på slutanvändare



BCI-system

Måste vara klassat enligt MDR

Bild: vecteezy.com

Sedan 2024 letar vi efter en produkt

- Projektet är nu ett innovationsprojekt, där vi planerar att:
  - Leta efter företag som har, eller vill ta fram, en sådan produkt
  - Skapa behovsbeskrivning och kravspecifikation
  - Vi samarbetar med medforskare, experter och tekniska designers



Så, när har vi hjälpmedlet?

Inte än.

- Tekniken fungerar, men det finns inget färdigt system som är klassat som hjälpmedel för kommunikation
- Det kommer troligen att dröja flera år
- Vi arbetar för att vägen dit ska bli kortare

3D-utskriven TV-spelkontroll kan möjliggöra musstyrning för personer med finmotoriska svårigheter

Digitalt releaseparty i januari!

Kom på vår lunchföreläsning den 25 januari och lär dig
hur du kan använda en handkontroll som du själv skriver ut
(eller får hjälp av HMC)

Gå till hemsidan eller skanna QR-koden för mer information:

www.vgregion.se/ov/dart/lar-om-kommunikationsstod/3d-utskriven-handkontroll-for-tv-spel/



VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN

Tack!



Margret Buchholz, projektledare
Specialistarbetsterapeut, med dr
margret.buchholz@vgregion.se



Sandra Derbring
Datalingvist



Sofia Wallin
Specialistlogoped, fil dr
sofia.m.wallin@vgregion.se

Hemsida: https://www.vgregion.se/ov/dart/dart/forskning/projekt/styra-med-hjarnan/
Blogg: https://styrmedbci.blogspot.com/