

## EEG gyakorlat I. (2018.02.22. 8.00-12.00 MTA-TTK, NY.4.)

Bevezető kérdések:

- Mi az EEG-n mérhető jel és hogyan keletkezik?
- Mi az akciós potenciál?
- Miért terjed az akciós potenciál veszteség nélkül?
- Mi a refrakter periódus?
- Milyen nagyságú a regisztrált EEG jel az akciós potenciállal szemben?
- Milyen irányú jelet/áramot mér az EEG?
- Melyek az EEG jellemző frekvencia-összetevői?
- Mi a 10-20-as rendszer?

EEG mérő kamra és eszköz bemutatása

- EEG feszültségmérő eszköz, csak regisztrál, semmi baja nem eshet a kísérleti személyeknek
- Az EEG nem mér pontosan, ha valamiféle idegrendszeri betegségben szenved a KSZ, esetleg KP idegrendszerre ható gyógyszert vagy izgató hatású szert szed
- Kamra: hangszigetelt, de kamerán a kísérletvezető látja, ami bent történik, és hallja is, bebeszélőn pedig instrukciókat tud adni, a kapcsolat így folyamatos
- Használt számítógépek: ingeradó és scan gép. Fontos, hogy erre a két külön célra külön gépeket használjunk, az egyikkel kiadjuk az ingert, az működteti az ingerlő kódot, a másik pedig az EEG jelet regisztrálja.
- Hallási kísérletek előtt fontos a hallásvizsgálat
- Ami még fontos: nyomógomb, mely ahhoz kell, ha az adott kísérletnél feladat, hogy adott típusú inger észlelésénél nyomjunk gombot.
- Kamrában még: monitorok: egyik az ingerléshez, másik az impedanciaállításához
- Synamp 64 csatornás erősítő
  - o Mintavételi frekvencia akár 20000 Hz is lehet
  - o 64 monopoláris, 4 bipoláris és 2 High level input
  - o Headboxok összeköthetőek, így akár 500 csatornát is felvehetünk egyszerre
  - o Izolált HLI csatornák, 5 V-os jel külön, de az EEG-vel együtt kerül rögzítésre, sok mindenre alkalmazható
  - o Minden csatornán egyszerre történik a mintavételezés
- Előkészítőben:
  - o Sapka méretvétel, sapkarakáshoz használt anyagok: alkohol a fertőtlenítéshez, hurkapálca vattával, zselé (homokszerű, a jó kontaktus megteremtéséhez az elektródok és a fejbőr között), ragtapasz (minden bőrbarát)
  - o Ag/AgCl elektródák (passzív, azaz nem jelez vissza semmiféle impedancia-információt)
  - o kísérlet után hajmosás szükséges
  - o mobil headbox a hordozhatóságért

#### Kísérlet: képzelt és valós kézmozdulatok rögzítése

- A mérés során olyan felvételeket készítünk, amelyben bal és jobb valós és képzelt folyamatos kézmozdulatok fordulnak elő. A kézmozgás az asztalon nyugvó bal vagy jobb kéz enyhe megemelését (kb. 5 cm magasba) és ökölbe szorítását, majd a karfára visszahelyezését jelenti (mind a képzelt, mind a valós mozgás esetén). Személyenként és kezenként két blokk kerül rögzítésre: egy a valós, egy pedig a képzelt mozgáshoz.
- A kísérleti személyt (KSZ) a képernyőn keresztül instruáljuk és a kézemelést a fejhallgatón kiadott pittyenésre kell megkezdenie, majd a következő pittyenésre visszahelyeznie.
- Közben mindvégig ügyelni kell az egyéb mozgások végzésére, beleértve a fej és a szem, arcizmok mozgását is.
- A kísérlet elején egy gyakorló blokkban próbálhatja ki a KSZ a kézemelést.
- Az EEG jelet 10-20-as elrendezésben 32 elektródán rögzítjük.
- A kísérlet menete:
  - o 1. blokk: gyakorlás
  - o 2. blokk: relaxáció csukott szemmel
  - o 3. blokk: relaxáció nyitott szemmel
  - o 4. blokk: jobb kéz valós emelése
  - o 5. blokk: bal kéz valós emelése
  - o 6. blokk: jobb kéz képzelt emelése
  - o 7. blokk: bal kéz képzelt emelése