



TEHNIČNE SPECIFIKACIJE

za

"Nabavo brezžične naprave za elektroencefalografijo (EEG) visoke gostote za ZRS Koper"

1. Sistem za mobilno (brezžično) elektroencefalografijo (EEG) visoke gostote

Ponudba sistema mora vključevati:

- Mobilno in brezžično EEG visoke gostote (vsaj 128 kanalni EEG);
- Brezžični 'trigger box' namenjen izločanju zakasnitve med pošiljanjem in prikazovanjem signalov (vidnih, zvočnih in taktilnih);
- 6x 'Wet Cap' EEG kape s standardom 5-10 različnih velikosti;
- programsko in strojno opremo za zajem EEG podatkov;
- vsaj dve bateriji s polnilcem, kovček za varno shranjevanje in prenašanje opreme;
- osnovno uvajanje uporabnika.

Pri čemer:

- Morajo vsi sestavni deli oziroma moduli instrumenta in programska oprema biti novi;
- Mora biti servis za vso ponujeno strojno in programsko opremo zagotovljen s strani ponudnika.
- Cena ponudbe ne sme presegati 73.000 EUR brez DDV.

Specifikacija sistema:

- Ponujena strojna oprema in licence programske opreme morajo v celoti ustrezati vsem navedenim tehničnim specifikacijam in zahtevam naročnika, pri čemer morajo biti specifikacije razvidne iz priložene dokumentacije, ki mora biti tudi javno dostopna.
- Vsa oprema mora biti nova. Kakorkoli rabljena oprema ne zadošča zahtevam razpisa.



1.1. Sistem za mobilno (brežično) možgansko elektroencefalografijo (EEG) visoke gostote mora izpolnjevati naslednje osnovne tehnične specifikacije:

Zahteve za mobilno možgansko EEG so:

- 128 kanalni "Active Electrode Bundle" popolnoma mobilni EEG sistem
- 128 kanalni ojačevalec "Wireless Amplifier"
- 24-bitno hkratno vzorčenje anlogno-digitalnih pretvornikov
- Frekvenca vzorčenja vsaj 500 Hz
- Vgrajen 3D pospeškometer za zajem gibanja v treh smereh (x, y in z)
- Doseg brežičnega zajemanja podatkov vsaj 10m
- Možnost shranjevanja EEG podatkov direktno na SD kartico
- Možnost dostopanja do surovih podatkov v realnem času prek API
- Možnost spremljanja višine impedanc v realnem času
- Možnost zapisa EEG podatkov v formatih kot so EDF, BDF, CSV
- Bluetooth Dongle
- Direct Connect Dongle
- 6x wet cap EEG kapa po sistemu/standardu 10-5, velikosti 52, 54, 56 (2x), 58 in 60cm.
- Gel za elektrode s siringo (Electrode Gel plus Syringe)
- 2 Bateriji Litonske, vsaj 4 ure zajemanja prek brežične povezave, vsaj 10 ur prek zapisa na SD kartico
- Polnilec
- Kovček za shranjevanje in prenašanje opreme
- Brezplačna podpora in garancija: 5 let na napake izdelka, 1 leto na kable, brezplačna podpora (neomejeno),
- Inštalacija in trening
- Brežični triggerbox (Wireless StimTrigger):



- Poleg spodnjih karakteristik mora triggerbox vsebovati napajalni in USB kabel, 3x optično celico s samolepilnimi nalepkami.

Vhodi:

- Štirje (4) svetlobni senzorji (za mikrofona lahko uporabimo 4. svetlobni senzor)
- Mikrofona za nastop vokalnega odziva
- Prehod zvoka / izhod za slušni dražljaj
- Vhod USB za kode dogodkov
- Zunanji TTL vhod

Resolucija:

- 16-bitni hkratni podatki označevalnika dogodkov
- Latenca: <2 ms

Razpon:

- Do 20 metrov

Izhodi:

- Neposreden izhod TTL
- Prehod zvoka / izhoda
- Časovno označen izhod prek USB-ja
- Konfigurabilen izhod
- Združljiv z več snemalnimi napravami

1.2. Računalniška programska oprema:

Programska oprema za vodenje EEG sistema in zajem ter obdelavo podatkov mora vsebovati:

- programsko opremo za vodenje in zajem EEG podatkov
- Možnost nastavitve zajemanje in sinhronizacijo podatkov prek Lab Streaming Layer-ja

1.3. Oprema mora izpolnjevati naslednje pogoje:

- Inštalacija vseh delov EEG opreme, trigger boxa in programske opreme ter storitve za vzdrževanje in kakovostno uporabo sistema.
- Najmanj 5 letni garancijski rok na napake izdelka.
- Najmanj 1 letni garancijski rok za kable in elektrode.
- Neomejena in brezplačna podpora glede nastavitve strojne in programske opreme.
- Rok izvedbe del (dobava in namestitve opreme): 40 dni od podpisa pogodbe
- Delovna navodila za uporabo opreme: Ob dobavi opreme se dostavijo navodila za uporabo, ki so lahko v slovenskem ali angleškem jeziku.
- Inštalacija opreme: izvede se s strani dobavitelja na lokaciji Laboratorija Inštituta za kineziološke raziskave ZRS Koper.



- Usposabljanje osebja za delo z opremo: v ceno opreme mora biti vključeno usposabljanje ob instalaciji v trajanju enega delovnika za vsaj dva uporabnika opreme, izvedeno v roku predhodno dogovorjenem z naročnikom.
- Servis in rezervni deli:

Odzivni čas servisiranja: mora biti 48 ur, čas za popravilo inštrumenta pa 5 dni od prijave napake. Sporočanje napak poteka med delavniki po elektronski pošti ali telefonu. Za vsako odpravo pomanjkljivosti daljšo od 30 dni, se ustrezno podaljša garancijski rok.

Doba zagotavljanja rezervnih delov in servisiranja: 7 let (po prenehanju proizvodnje).

Zamenjava z novo opremo: v kolikor popravilo v garancijskem roku traja nad 90 dni od prijave napake, se izbrani ponudnik zaveže napravo zamenjati z enako novo v roku 60 dni.
- Usposobljenost serviserjev z izkušnjami na inštrumentih ponujenega proizvajalca.
- Referenčne dobave s primerljivimi karakteristikami. Vsaj 1 primerljiva naprava v treh letih pred objavo razpisa.