

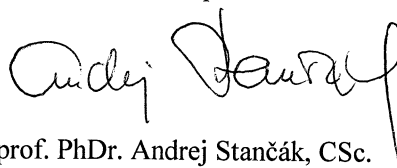
Posudek školitele k průběhu doktorského studia a k disertační práci pana Ing. Jiřího Svobodu.

Pan Ing. Jiří Svoboda započal doktorské studium Biomedicíny, obor Neurovědy, v roce 2001 po předchozím studiu na Fakultě elektrotechnické ČVUT v Praze. Doktorské studium neurověd navazovalo na předchozí hluboký zájem pana Svobody o neurovědní problematiku, zejména o elektroencefalografii, který prokázal i vypracováním diplomové práce na téma koherenční analýzy EEG. Problémy koherenční analýzy EEG signálů pak rozvinul v prezenčním doktorském studiu. Ing. Svoboda řádně plnil veškeré studijní povinnosti, absolvoval předepsané kurzy a podílel se částečně i na pregraduální výuce neurofyzologie na 3. lékařské fakultě UK. Během studia se opíral o své technické vzdělání zejména v oblasti zpracování biologických signálů, které umožnilo uskutečnit v několika experimentálních studiích velmi složité analýzy EEG signálů. Výsledky své práce prezentoval v mezinárodních neurofyzilogických časopisech s impakt faktorem jako první autor i jako spoluautor. Ing. Svoboda projevoval ve své práci velkou pečlivost a poctivost jak při sběru a analýze dat, tak při psaní samotné disertační práce. Ing. Svoboda také prezentoval svoje výsledky na domácích a mezinárodních vědeckých kongresech.

Předložená disertační práce je dokladem vysoké úrovně vědecké práce pana Ing. Svobody. V první části pojednává o teoretických a metodických aspektech senzomotorických EEG rytmů. Ing. Svoboda zde prokázal hlubokou poznatkovou bázi, která je podmínkou jak pro plánování experimentů, tak pro interpretaci získaných výsledků. Vlastní disertační práce s názvem *Použití koherenční analýzy EEG pro zjišťování funkčních vazeb mezi korovými oblastmi při somatomotorické a somatosenzorické aktivaci* je postavena na dvou experimentech. Cílem první studie bylo prozkoumat funkční vazby mezi korovými oblastmi při isometrické kontrakce svalů ruky při několika úrovních síly svalové kontrakce. Ing. Svoboda ukázal, že kontrakce vyžadující větší svalovou sílu jsou doprovázeny silnějšími vazbami mezi primárními a nepřímými motorickými oblastmi. Tento má význam nejenom pro základní výzkum korového řízení volní motoriky, ale také pro klinickou praxi a ukazuje, že přesný popis motorické úlohy a svalové síly je nezbytný pro posouzení funkčních vazeb mezi motorickými korovými oblastmi. V druhé studii byla rovněž použita isometrická kontrakce jako proměnná ovlivňující dynamiku vazeb mezi korovými oblastmi při krátkodobé bolestivé stimulaci. Tato v pořadí druhá studie je metodicky mnohem náročnější a svého druhu ojedinělá, protože kromě různých frekvenčních komponent a topografie, založené na velkém počtu EEG signálů, bere v potaz také časový vývoj funkčních vazeb. Výsledky této studie ukazují, že koherenční vazby mezi různými korovými oblastmi se po podání bolestivého kožního podnětu nejdříve snižují, patrně jako výraz aktivace korových oblastí, a později zvyšují. Isometrická kontrakce svalů stimulované ruky prakticky vyruší koherenční poklesy i vzrůsty následující bolestivý podnět. Tento výsledek naznačuje, že isometrická kontrakce svalů stimulované končetiny interferuje se zpracováním bolesti na korové úrovni.

Průběh doktorského studia Ing. Svobody, experimentální výsledky uveřejněné v několika kvalitních neurovědních časopisech i pečlivě vyhotovená disertační práce dokládají dle názoru školitele schopnost pana Ing. Jiřího Svobody k samostatnému a úspěšnému vědeckému působení ve zvolené oblasti neurověd.

V Praze, 3.1.2006



prof. PhDr. Andrej Stančák, CSc.
školitel