

**Ústav Lekárskej biofyziky, Univerzita Komenského, Jesseniova lekárska
fakulta, Malá Hora č. 4, 036 01 M a r t i n**

tel.: 0432633402

e-mail: jakus@jfmed.uniba.sk

OPONENTSKÝ POSUDOK

na habilitačnú prácu pána **Ing. Daniela Šuty, PhD.**, pracovníka Ústavu lekárskej biofyziky a lekárskej informatiky 3. Lékařské fakulty Univerzity Karlovy na tému: „Zpracování časových a frekvenčních vlastností zvuku ve sluchovém systému“.

Na požiadanie predsedu Habilitačnej komisie p. prof. MUDr. RNDr. Jiřího Beneše, DrSc. a p. prodekana prof. MUDr. Aleše Žáka, DrSc., posúdil som predloženú prácu menovaného a vyjadrujem sa k nej nasledovne:

Výskum neurónových mechanizmov sluchu je z teoretického hľadiska kľúčový pre pochopenie kódovania informácií v sluchovom systéme. Má však aj významný praktický dopad na klinickú medicínu, najmä pri liečbe hluchoty a terapii percepčných porúch sluchu napr. kochleárnymi implantátmi. Preto všetky práce, ktoré sa zaoberajú štúdiom fyziológie a patológie kódovania časových a frekvenčných vlastností zvuku sú veľmi cenné a posúvajú hranice nášho poznania dopredu a vedú nepochybne aj ku zdokonaľovaniu kvality technických prostriedkov súčasnej medicíny.

Za významnú považujem aj predloženú habilitačnú prácu p. Ing. Daniela Šuty, PhD., ktorá pozostáva z výberu 7 originálnych vedeckých prác autora publikovaných v prestížnych zahraničných časopisoch a sprievodného textu. Sprievodný text má rozsah 49 strán, vrátane 106 literárnych údajov a je rozčlenený do 5 kapitol a podkapitol. Súčasťou textu je 16 obrázkov, dokumentujúcich prevažne vlastné nálezy autora. V štyroch prácach „Výberu“ je p. Ing. Šuta, PhD. prvým autorom, čo dokumentuje jeho hlavné vedecké zameranie a jeho prínos pre teoretický rozvoj odboru a pre prax. Tieto práce vykonané na zvieracom modeli sa týkajú charakteru kódovania slovnej informácie v troch oblastiach sluchovej dráhy: v colliculus inferior, v corpus geniculatum mediale talamu a v kôre temporálneho laloka sluchového kortexu u morčat'a. Prezentované práce preukázali rozdiely v sekvenčnom spracovaní sluchovej informácie prichádzajúcej z Cortiho orgánu Cochley do troch skúmaných neurónových oblastí, nepreukázali však existenciu špecifických neurónov

zodpovedných za selektívne spracovanie vokalizačných zvukov. Ďalej u morčat'a potvrdili princíp hemisferickej lateralizácie, pri ktorej časové parametre zvuku sú prednostne lokalizovaná v ľavej hemisfére, zatiaľ čo pre frekvenciu zvukov je dominantná pravá hemisféra, rovnako ako u človeka a u ďalších zvierat.

Autor sa zaoberá vo svojom výskume aj problematikou zhoršovania sluchových funkcií s pribúdajúcim vekom (percepčná a prevodová porucha sluchu). V pokusoch u rôzne starých potkanov preukázal zhoršené časové rozlišovanie vokalizačných zvukov a zvyšovanie sluchového prahu u stárnucich potkanov. V iných prácach sa podieľal na zistení poruchy rozlišovania frekvencií a časových parametrov vokalizácie po léziách sluchového kortexu u potkanov.

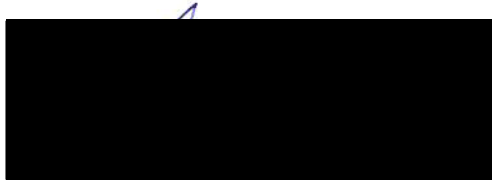
Je potrebné zdôrazniť vysokú náročnosť metodiky uvedených pokusov. Jedná sa o sofistikované elektrofyziologické experimenty, ktoré si o.i. vyžadujú entuziazmus, precíznosť, jemnosť v prevedení a značnú dávku trpezlivosti.

Prácu hodnotím ako veľmi kvalitnú a prínosnú, je písaná jasným štýlom napriek zložitej problematike, ktorú opisuje. Práca je prakticky bez chýb, drobné formálne nedostatky som zvýraznil priamo v texte, resp. v zozname citovanej literatúry a zasielam ich autorovi. K práci nemám pripomienky.

Záver:

Habilitačná práca p. Ing. Daniela Šuty, PhD., jednoznačne spĺňa všetky podmienky pre tento druh kvalifikačnej práce. Prioritné vedecké nálezy uvádzané v práci dokumentujú, že dielo autora má významný vedecký, teoretický i klinický medicínsky rozmer. Z uvedených dôvodov odporúčam, aby po úspešnej obhajobe bola p. Ing. Danielu Šutovi, PhD, udelená hodnosť **docenta** pre odbor Lékařská biofyzika.

V Martine dňa 13.2.2017



prof. MUDr. Ján Jakuš, DrSc.
garant vedného odboru 7.1.27
Lekárska biofyzika v SR