



Seminář numerické matematiky

Prof. Mgr. Pavel Jungwirth, DSc., Ústav organické chemie a biochemie AV ČR,
Ondřej Ticháček

Počítačové modelování vnitřního ucha a sluchového nervu

11. ledna 2018

MFF UK

Sokolovská 83, Praha 8, posluchárna K3 ve 14:00

Organizátoři semináře:

Miloslav Feistauer

Petr Knobloch

Abstrakt

Počítačové modelování vnitřního ucha a sluchového nervu

Ondřej Ticháček a Pavel Jungwirth

Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Flemingovo nám. 2, 16610
Praha 6 e-mail: ondrejtichacek@gmail.com a pavel.jungwirth@uochb.cas.cz

Elektromechanická excitace vláskových buněk v Cortiho orgánu v kochleě a její chemický přenos do sluchového nervu je složitý fyziologický proces, který nám dovoluje vnímat zvuk. Naším cílem je vytvořit flexibilní a přesný počítačový model vnitřního ucha a sluchového nervu, založený na teorii ekvivalentních lineárních elektrických obvodů. Takový model nám nejen pomůže detailně pochopit základní mechanismy procesu slyšení, ale i pochopit efekty genetických mutací, způsobujících sluchové vady. Ve spolupráci s vývojáři v rakouské firmě Medel se také pokoušíme vytvořit model poškozeného vnitřního ucha s vloženým kochleárním implantátem.