

Posudek na bakalářskou práci	
X školitelský posudek oponentský posudek	Jméno posuzovatele: doc. RNDr. Daniel Frynta, Ph.D.
	Datum: 29.5.2017
Autor: Iveta Stolhoferová	
Název práce: Orientace hlodavců v 3D prostoru s důrazem na vertikální dimenzi	
<input checked="" type="checkbox"/> Práce je literární rešerší ve smyslu zveřejněných požadavků (pravidel). <input type="checkbox"/> Práce obsahuje navíc i vlastní výsledky.	
Cíle práce (předmět rešerše, pracovní hypotéza...) Obecným cílem práce je osvětlit, jak u hlodavců funguje kodování vertikálního rozměru. K zodpovězení této otázky bylo třeba shrnout: (1) behaviorální pokusy testující jak jsou savci schopni se v třídimenzionálním prostoru pohybovat, (2) jaký je neurální mechanismus kodování vertikálního rozměru pomocí místně specifických buněk a (3) jaký by mohl být mechanismus při vytváření „kognitivní mapy“ zahrnující i kodování vertikálního rozměru.	
Struktura (členění) práce: Struktura práce svým členěním dobře reflektuje řešenou problematiku. Práce začíná krátkým úvodem, který shrnuje hlavní cíle práce a zasazuje je do obecného kontextu na poli prostorové orientace a vytváření kognitivní mapy prostoru. Kapitola 2. (<i>Problematika orientace v 3D prostoru</i>) definuje a specifikuje základní pojmy a problémy, které autorka posléze používá a dále osvětluje v textu. Kapitola 3. (<i>Neurobiologické základy orientace v prostoru</i>) se již zabývá neurální podstatou kodování prostorvé orientace včetně vytváření plně funkční mentální reprezentace prostoru (tj. kognitivní mapy). Jde o problematiku, která je v posledních dvaceti letech stále lépe prozkoumaná a právě neurální kodování vertikálního rozměru je jedním z dosud ne plně objasněných střípků mozaiky. Kapitola 4. (<i>Přínos behaviorálních experimentů – diskuze</i>) propojuje znalosti o neurálním kodování prostoru s výsledky specializovaných behaviorálních experimentů, které ukazují jak moc hlodavci využívají a pamatují si vertikální pohyb. Tato kapitola již obsahuje i diskuzní část, která řeší do jaké míry jsou výsledky současných experimentů obecné a zda je možné činit mezidruhová srovnání a zohlednění ekologie. Hlavní závěry a postřehy jsou sumarizovány v kapitole 5. (<i>Všeobecná diskuze a závěr</i>).	
Jsou použité literární zdroje dostatečné a jsou v práci správně citovány? Použil(a) autor(ka) v rešerši relevantní údaje z literárních zdrojů? Použité zdroje jsou více než dostatečné, citovány jsou jak starší klasické práce a klíčové knihy formující povahu oboru tak i nejnovější publikace. Citované zdroje zabírají 4 strany předkládané práce (76 původních pramenů). Přebíraná fakta jsou správně interpretována, i když vzhledem k rozsahu práce autorka zachází do větších podrobností jen u klíčových behaviorálních experimentů.	
Pokud práce obsahuje (nadstandardně) i vlastní výsledky, jsou tyto výsledky adekvátním způsobem získány, zhodnoceny a diskutovány? Práce neobsahuje vlastní výsledky a není metaanalýzou již publikovaných dat.	
Formální úroveň práce (obrazová dokumentace, grafika, text, jazyková úroveň): Formální úroveň práce je veli dobrá i doprovodné převzaté obrázky jsou doplněny samovysvětlujícími popisky. Práce je psaná poměrně čtivě a text je psaný úsporným, ale literárně pěkným stylem. Pouze formát citací je nejednotný, většinou jsou názvy časopisů uváděny v plné formě, ale někdy jsou použity zkratky.	

Splnění cílů práce a celkové hodnocení:

Práce splnila vytčené cíle. Autorčino review literatury vztahující se k objasnění fungování orientace hlodavců ve 3D prostředí, tedy i s využitím vertikálním rozměru prostoru, je poměrně zdařilé a komplexní. A to i přes to, že zadaný úkol nebyl vůbec jednoduchý. Pro zodpovězení této speciální otázky musela autorka pochopit hodně o tom, jaká je neurální podstata kodování prostoru obecně, které specifické struktury a buňky se jí účastní a jak spolupracují při vytváření 2D mapy prostoru. Teprve pak se mohla zabývat otázkou zda a jak je zpracováván u hlodavců v rámci vytváření kognitivní mapy vertikální rozměr. Zde není již provedených experimentů tolik, ale jsou velice různé povahy (behaviorální vs neurobiologické studie) a v mnoha případech se jedná o složité, čistě teoretické modely. Utvořit si za tohoto stavu znalostí celkový obraz o fungování kognitivní mapy včetně zapojení vertikálního rozměru nebyl vůbec jednoduchý úkol. Autorka se s ním však utkala velmi zdařile. Případné diskrepance či odhalená bílá místa v dané problematice tak jsou odrazem stavu našeho poznání, nikoliv nedostatečného zpracování bakalářské práce.

Jedním z jednodušších závěrů práce je, že většina prací o kodování vertikálního rozměru u hlodavců byla testována jenom u potkanů a bylo by tedy vhodné studovat nadále spíše druhy více ekologicky specializované na vertikální způsob pohybu. Tento závěr by měl být i východiskem pro budoucí práci diplomovou.

Na závěr chci zdůraznit, že na zadaném tématu studentka pracovala velice samostatně. Se školitelem a konzultantkou konzultovala hlavně témata, která do práce zařadit a jak práci celkově pojmout. Práce vlastně vznikala do posledního okamžiku a na poslední formální úpravy textu již nezbylo mnoho času. Nicméně, vlastní díl vložené práce byl u Ivety Štolhoferové větší, než bylo u mnou školených studentů bakalářského stupně obvykle zvykem. Práce plně vyhovuje kritériím kladeným na práce obdobného typu na PŘFUK a proto ji vřele doporučuji k obhajobě i kladnému hodnocení.

Otázky a připomínky oponenta:

Návrh hodnocení školitele nebo oponenta (známka nebude součástí zveřejněných informací)

X výborně velmi dobře dobře nevyhověl(a)

Podpis školitele/opponenta:

Instrukce pro vyplnění:

- Prosíme oponenty i školitele o co nejstručnější a nejvýstižnější komentáře k jednotlivým bodům (dodržujte zhruba rozsah), tučně vyznačené rubriky jsou povinnou součástí posudku.
- Při posuzování je nutno zohlednit požadavky stanovené pro vypracování bakalářských prací – viz <http://www.natur.cuni.cz/biologie/studium/bakalarske-obhajoby>
- Posudek, prosím, nahrajte ve formátu pdf do SIS k dané bakalářské práci nebo (v případě externích oponentů) zašlete v elektronické podobě na e-mail: zuzana.starostova@natur.cuni.cz. Vytisknutý a podepsaný posudek také zašlete na adresu: **Zuzana Starostová, katedra zoologie PřFUK, Viničná 7, 128 44 Praha 2** nebo **doručte do místnosti 241** či na **sekretariát katedry zoologie**. Podepsaný vytisknutý posudek je nutnou součástí protokolu o obhajobě bakalářské práce a musí být k dispozici nejpozději v den obhajoby.