



Univerzita
Hradec Králové
Fakulta informatiky
a managementu

Výnos děkana FIM č. 6/2023

**METODICKÉ POKYNY
PRO VYPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÝCH A DIPLOMOVÝCH
PRACÍ**

(upravené znění ze dne 31. srpna 2023)

1. ÚVOD

Vypracování bakalářské/diplomové práce a její obhajoba je nedílnou součástí státních závěrečných zkoušek na Fakultě informatiky a managementu Univerzity Hradec Králové (FIM UHK). Z pohledu fakulty se jedná o velice významnou samostatnou práci studenta, který na konci příslušného programu studia obhajobou této práce dokazuje:

- schopnost písemně zpracovat samostatnou práci na speciální téma svého studijního oboru, včetně dodržení formálních požadavků na závěrečnou práci a respektování obecně platných právních předpisů, citační etiky a citačních pravidel,
- skutečnost, že se seznámil s odbornou literaturou a je schopen ji samostatně a tvůrčím způsobem aplikovat.

2. OBSAH PRÁCE

Jednotlivé bakalářské/diplomové práce se mohou lišit formou zpracování, která je do značné míry závislá na charakteru a cíli práce (návrh či realizace projektu, teoretická práce, empirický výzkum, ...). Z tohoto důvodu je třeba považovat následující strukturu práce pouze za doporučenou, kterou je třeba po dohodě s vedoucím práce přizpůsobit charakteru konkrétní bakalářské/diplomové práce.

Doporučený rozsah práce:

- pro bakalářské práce – 35-45 stran (přibližně 70.000 znaků)
- diplomové práce – 50-60 stran (přibližně 100.000 znaků)

Započítávají se pouze strany počínaje úvodem a konče závěrem práce, při dodržení dále uvedených pravidel formátování textu.

Doporučená struktura:

1. Titulní list
2. Prohlášení
3. Poděkování
4. Abstrakt práce v jazyce českém a anglickém, klíčová slova
5. Obsah
6. Úvod
7. Cíl a metodika práce
8. Vlastní text práce¹
9. Shrnutí a diskuse výsledků
10. Závěry a doporučení
11. Seznam zdrojů
12. Přílohy
13. Zadání práce z IS (eVŠKP)

ad 1)

Vzor titulního listu je uveden v příloze.

¹ Předpokládá se rozdělení vlastního textu práce do více kapitol.

ad 2)

Vzor prohlášení je uveden v příloze.

ad 3)

Poděkování za projevovou pomoc vedoucímu práce, konzultantovi, jednotlivcům či organizaci, ve které měl student/ka možnost práci vytvořit, je slušností, ale ne povinností. Nemělo by být delší než několik řádků.

ad 4)

Nutnou součástí práce je **abstrakt** (vzor – viz příloha), který shrnuje cíl práce, její metodiku, výsledky v ní dosažené a jejich diskusi. Neměl by být delší než 200 slov v jednom jazyce. Abstrakt je vhodné sepsat až po celkovém dokončení práce a má výstižně charakterizovat celou práci včetně jejích výsledků.

ad 5)

Obsah práce – strany práce jsou číslovány arabskými číslicemi tak, že kapitola "Úvod" začíná na straně 1. Je možné číslovat i předchozí strany, v tom případě se použijí např. římské číslice I, II, III. Strany přílohy práce se nečíslovají a nezahrnují se tak do celkového počtu stran práce.

ad 6)

Záměrem **úvodu** je uvést do problematiky práce, vysvětlit důvod volby tématu práce a vymezit problémovou situaci, která bude v bakalářské/diplomové práci řešena. Sepsáním zásadních částí úvodu a metodiky (viz dále) na začátku sepsování práce si student/ka vyjasní pojetí práce a způsob jejího zpracování. K sepsání definitivní podoby úvodu se student zpravidla vrací až po zpracování základních kapitol.

ad 7)

Cílem práce je vyřešení určitého zvoleného problému, podložené získanými teoretickými poznatky. Toto propojení obecných poznatků a vlastním výzkumem/vývojem získaných poznatků je součástí popisu cílů práce. Při formulaci cíle je vhodné používat tzv. aktivní slovesa (např. vytvořit, porovnat, stanovit, zpracovat apod.)

Zvolená **metodika** musí být adekvátní řešenému problému. Proto je vhodné vysvětlit, proč si autor zvolil právě konkrétní přístup, a případně také vysvětlit, proč ne nějaký jiný. Dále je vhodné si zároveň uvědomit a popsat možnosti a omezení zvoleného přístupu k problému. Součástí metodiky je popis práce se zdroji a způsob koncipování teoretické části práce. Využití nástrojů umělé inteligence při tvorbě práce je možné, avšak pouze za předpokladu důkladného popsání metodiky jejich použití (viz kapitola 5 *PROBLEMATIKA VYUŽITÍ NÁSTROJŮ UMĚLÉ INTELLIGENCE*). Pokud je součástí práce empirický výzkum, musí být uveden jeho charakter (kvalitativní, kvantitativní). U kvantitativního výzkumu je nutné zvážit cílové skupiny šetření a velikost a strukturu reprezentativního vzorku.

Během zpracování bakalářské/diplomové práce se může vyskytnout řada potíží, některé otázky nemůže autor rozpracovat vůbec, naopak jiné musí dodatečně do zpracování zahrnout. Toto je pak nutné rovněž popsat v metodice práce.

ad 8)

Součástí **vlastního textu práce** je zpravidla zpracování stručného přehledu znalostí, které se bezprostředně vážou k řešené problematice. Bývá užitečné charakterizovat historický vývoj řešení problému či tématu (zejména potřebné při řešení problému z praxe). Student vychází z relevantních zdrojů, dokumentujících stav zkoumané oblasti. Žádoucí je vycházet zejména z odborných článků a publikací.

V další části student představuje vlastní řešení problému a dokládá jej zpravidla v několika kapitolách. Podle charakteru práce musí student uvážit, zda informace netextové povahy (data, tabulky, obrázky atd.) bude uvádět pouze v textu, nebo je částečně zařadí až za celou práci ve formě příloh (např. rozsáhlejší fotografická dokumentace).

ad 9)

Obsahuje **souhrn** a kritickou diskusi vlastních **výsledků**, získaných v průběhu řešení problému (soulad výsledků s literaturou či předpoklady; výsledky a okolnosti, které zvláště ovlivnily předkládanou práci, nové poznatky včetně jejich odvození ze získaných výstupů atd.).

ad 10)

Závěr představuje shrnutí, do jaké míry a jakým způsobem byly naplněny plánované cíle práce. Je vhodné naznačit i případné další (popř. alternativní) možnosti zkoumání dané problematiky a otevřené problémy pro další navazující práce.

ad 11)

V **seznamu použité literatury** (tzv. bibliografii) jsou uvedeny všechny citované zdroje v pořadí doporučeném pro zvolenou citační formu. Podrobnější informace k práci se zdroji jsou uvedeny v kapitole *4 PRÁCE SE ZDROJI*

ad 12)

U každé **přílohy** musí být v pravém horním rohu uvedeno číslo přílohy (např. Příloha č. 4). Přílohou bakalářské/diplomové může být i datové médium (CD, DVD, ...), které je nutné vložit do vhodné obálky připevněné k zadní desce práce a popsat také jako přílohu v textu. Také v přílohách musí být korektně citovány použité zdroje informací. Digitální přílohy v podobě softwarových projektů mohou být také přiloženy formou odkazu na příslušný cloudový repositář projektu (Github, Gitlab apod.)

ad 13)

„**Zadání práce**“, které každý student projednal před započítím přípravy závěrečné práce se svým vedoucím práce a vložil do STAGu, je součástí odevzdávané elektronické (popř. tištěné, je-li to požadováno) verze závěrečné práce. Zadání práce student získá z informačního systému eVŠKP².

² <https://ris.uhk.cz/evskp>

3. ÚPRAVA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Odevzdávání prací

Podrobně jsou principy a pravidla odevzdávání a nakládání se závěrečnými pracemi specifikovány v „Řádu pro nakládání s bakalářskými, diplomovými, rigorózními, disertačními a habilitačními pracemi na UHK“, který je výnosem rektora, a ve „Směrnici děkana FIM UHK doplňující studijní a zkušební řád UHK“.

Vazba bakalářské/diplomové práce

Předkládaný fyzický výtisk, pokud je výše uvedenými předpisy požadován, musí být svázan v tvrdé vazbě v deskách černé nebo modré barvy. Na vrchní straně desek je vytištěn text dle vzoru v příloze. Text práce se tiskne na bílé listy papíru A4 s gramáží 80 g/m². Odevzdaný fyzický výtisk je po obhajobě vrácen studentovi.

Úprava textu

Práce se píše s využitím vhodného textového editoru ve formátu A4. Pro sepsání práce je v kurzu MES Metodologický seminář v LMS Blackboard (oliva.uhk.cz) k dispozici šablona pro závěrečné práce. Ta respektuje všechny následující pokyny pro formátování: Je doporučeno **patkové písmo** pro vlastní text (Cambria, popř. Times New Roman), **velikost písma 12**, pro **nadpisy** písmo **bezpatkové** (Verdana, popř. Arial). Nadpisy jsou číslovány. Vnitřní okraj textu u hřbetu začíná 3,5 od okraje stránky. Ostatní okraje stránky jsou 2 cm, v dolním okraji uprostřed je uvedeno číslo stránky. Na stránce je zpravidla 30–35 řádků (**řádkování 1½**). Odstavce jsou zarovnány do bloku a je doporučeno využívat dělení slov. V celém textu práce je používáno pasivum („je uvedeno“, „bylo zjištěno“, „výzkum byl proveden“, „pro programování byl zvolen“, ...). Osobní formu (1. i 2. os. č. mn. a 1. os. č. j.) lze výjimečně použít pouze v úvodu práce (typicky ve spojení s motivací ke zpracování práce a předpoklady autora pro její zpracování). Není vhodné používat ani tzv. přenesenou první osobu, např. ne „autor se rozhodl“, „autor dospěl k názoru“.

Autor závěrečné práce je povinen zajistit, aby text práce byl z hlediska stylistického a pravopisného na odpovídající úrovni. Nesplnění této povinnosti (zejména výskyt většího množství pravopisných chyb v textu) je důvodem k výraznému snížení známky až nedoporučení práce k obhajobě. Úprava, vzhled a přehlednost jsou nedílnou součástí hodnocení závěrečné práce.

4. PRÁCE SE ZDROJI

Zdroje jsou v seznamu zdrojů na konci práce seřazeny v pořadí dle použité metody odkazování (viz dále), bez třídění podle typu zdrojů. Citace a jejich vyznačení do textu se řídí postupem podle **ČSN ISO 690 Bibliografické citace z roku 2022**³, případně normou **APA**⁴. Pro odkazování na zdroje v textu se používá buď Harvardský citační styl „autor

³ Podrobně viz <http://www.citace.com>, <https://www.citace.com/CSN-ISO-690.pdf>, nebo <https://citace.zcu.cz/>, <https://sites.google.com/site/novaiso690/>

⁴ Podrobně viz <https://apastyle.apa.org/>

(rok)“, nebo metoda číselných odkazů formátu „[1]“, nebo „(1)“, v závislosti na zvyklostech ve zkoumané oblasti. Seznam zdrojů na konci práce (bibliografie) se v prvním případě (autor-rok) řadí zpravidla abecedně, v druhém případě (číslované odkazy) zpravidla dle pořadí výskytu. Pro systematickou správu citací je možné použít některý z dostupných softwarových nástrojů (např. Citace PRO Free⁵, Zotero⁶, nebo v MS Word panel Reference/Citace a bibliografie apod.) Citační styl může být stanoven jednotně pro celý studijní program/specializaci. Student se řídí instrukcemi určenými vedoucím práce. Odkaz na zdroj v textu musí být umístěn tam, kde se začíná pracovat s převzatou informací, nezávisle na tom, jde-li o parafrázování či přímou citaci. U obrázků, schémat, tabulek, které vytvořil autor závěrečné práce na základě vlastního výzkumu, je uvedeno zdroj: vlastní. U vlastních fotografií je uvedeno zdroj: autor, případně odkaz na archiv autora, popsany v seznamu zdrojů.

Důležitá poznámka: Závěrečné práce jsou po odevzdání automaticky předávány ke kontrole v anti-plagiátorském systému. Protokol o této kontrole je k dispozici vedoucímu i oponentovi práce. Uvedení myšlenky někoho jiného bez řádně provedené citace využitého díla (článku, knihy, dokumentu, zdroje na webu apod.) je trestné (autorský zákon). U bakalářské/diplomové práce je takovéto zjištění důvodem k jejímu automatickému odmítnutí a je to také považováno za disciplinární přestupek. Pokud bylo v práci zjištěno větší množství takových pochybení, je toto zjištění postoupeno disciplinární komisi.

5. PROBLEMATIKA VYUŽITÍ NÁSTROJŮ UMĚLÉ INTELIGENCE

Při tvorbě závěrečné práce je po dohodě s vedoucím práce možné ve vhodné formě i rozsahu využít nástroje umělé inteligence (AI). Autor na tuto skutečnost musí upozornit v metodické části práce a popsat způsob, místo a rozsah využití. Výsledky získané s přispěním AI by měly být autorem podrobeny kritickému zkoumání a ověření a měly by být správně zasazeny do kontextu zkoumané oblasti. Při tvorbě závěrečné práce je si autor vědom, že výsledné dílo je dílem autorským a že autor přebírá plně odpovědnost za zveřejněný obsah a respektování ustanovení autorského zákona, tj. včetně informací získaných s přispěním nástrojů AI.

6. OBHAJObA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Součástí státní závěrečné zkoušky je obhajoba bakalářské/diplomové práce. Obhajoby se účastní členové zkušební komise.

Student zpravidla nejprve přednese stručný referát o své práci v maximální délce 10 minut. Uvede v něm, proč si zvolil dané téma, jak postupoval při jeho zpracování, k jakým dospěl výsledkům a s jakými problémy se při přípravě své práce setkal. Poté jsou prezentovány zásadní části posudků oponenta a vedoucího práce včetně jejich výsledného hodnocení. Student následně reaguje na případné připomínky, uvedené v obou posudcích. Následuje diskuse se studentem, vycházející z otázek oponenta a vedoucího práce a následně také z otázek členů zkušební komise. Účelem této rozpravy je zjistit,

⁵ <https://www.citace.com/vytvorit-citaci>

⁶ <https://www.zotero.org/>

jak student ovládá odborné problémy své práce a jak dovede odpovědět na nastolená témata. V rámci závěrečné zkoušky se hodnotí nejen práce, ale i její obhajoba, obojí se zahrnuje do klasifikace. **Významnou součástí obhajoby je prokázání, že student/ka zpracoval závěrečnou práci samostatně.**

7. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Tyto metodické pokyny plně nahrazují výnos děkana 1/2000 ve znění ze dne 12.1.2011.

Tyto metodické pokyny jsou závazné pro závěrečné práce odevzdávané v termínech po 1. 9. 2023.

V Hradci Králové 31. srpna 2023

prof. RNDr. Josef Hynek, MBA, Ph.D.
děkan FIM UHK

Přílohy :

- vzor 1. Úprava vrchní strany desek bakalářské/diplomové práce
- vzor 2. Titulní list bakalářské/diplomové práce
- vzor 3. Prohlášení
- vzor 4. Abstrakt

Vzor 1. Úprava vrchní strany desek bakalářské/diplomové práce

**Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu**

BAKALÁŘSKÁ/DIPLOMOVÁ PRÁCE

2023

Jméno a příjmení

Vzor 2. Titulní list bakalářské/diplomové práce

Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu
Název katedry

8. Název bakalářské/diplomové práce

(podtitul práce)

9. Bakalářská/diplomová práce

Autor: Jméno, příjmení

Studijní obor:

Vedoucí práce: Titul, jméno, příjmení

Odborný konzultant: Titul, jméno, příjmení
(pokud je stanoven) Pracoviště

Hradec Králové

březen 2023

Vzor 3. Prohlášení

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou/diplomovou práci zpracoval/a samostatně a s použitím uvedené literatury.

V Hradci Králové dne

podpis

Jméno a příjmení

