



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 1. září 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 práce ¹
9. Shrnutí a diskuse výsledků
10. Závěry a doporučení
11. Seznam zdrojů
12. Přílohy
13. Zadání práce z IS (eVŠKP)

¹ Předpokládá se rozdělení vlastního textu práce do více kapitol.

ad 1)

Vzor titulního listu je uveden v příloze.

ad 2)

Vzor prohlášení je uveden v příloze.

ad 3)

Poděkování za projevenou 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 nečíslují 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. Seepsáním 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 INTELIGENCE*). 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 ne-textové 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 (rok)“, nebo metoda číselných odkazů formátu „[1]“, nebo „(1)“, v závislosti na zvyklostech ve

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/>

zkoumané oblasti. Seznam zdrojů na konci práce (bibliografie) se v prvním případě (autorok) 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/speciální 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, 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.

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

⁶ <https://www.zotero.org/>

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 1. září 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

Název bakalářské/diplomové práce
(podtitul práce)
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

Vzor 4. Abstrakt

Abstrakt práce:

Text obsahuje základní údaje, které charakterizují obsah a výsledky práce. Uvádí se v jazyce českém a anglickém. Délka textu v jednom jazyce je v rozsahu 100–200 slov. Součástí abstraktu v anglickém jazyce je též název práce.

Abstrakt

Text abstraktu, text abstraktu, text abstraktu, text abstraktu, text abstraktu, text abstraktu, text abstraktu, text abstraktu, text abstraktu, text abstraktu, text abstraktu, text abstraktu...

Abstract

Title:

Text of abstract, text of abstract, text of abstract, text of abstract, text of abstract, text of abstract, text of abstract, text of abstract, text of abstract, text of abstract, text of abstract, text of abstract...

(Pozn.: Pro označení kvalifikační práce v anglickém jazyce se používají výhradně překlady „Bachelor Thesis“ pro bakalářskou práci a „Diploma Thesis“ pro práci diplomovou.)

Klíčová slova česky

Klíčová slova anglicky