

# **Postup spracovania a odovzdávania záverečných prác v zmysle novely zákona o vysokých školách 125/2011 Z.z. platný na Strojníckej fakulte Žilinskej univerzity v Žiline pre akademický rok 2011/2012**

Tento postup vychádza z nasledujúcich predpisov a dokumentov, týkajúcich sa spracovania, evidencie a kontroly originality záverečných prác.

1. Zákon 125/2011 z 24. marca 2009, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
2. Metodické usmernenie č. 56/2011 o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, kontrole originality, uchovávaní a sprístupňovaní.
3. Vyhláška Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR č. 233/2011 z 1. júla 2011, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.
4. Smernica Žilinskej univerzity č. 87 z roku 2010 o záverečných prácach.
5. Dokument Evidencia záverečných a kvalifikačných prác (používateľský manuál).
6. Manuál k sprístupňovaniu záverečných, rigorózných a habilitačných prác
7. KATUŠČÁK, D. 2008. *Ako písať záverečné a kvalifikačné práce*. 4. vyd. Nitra : Enigma, 2008. 162 s. ISBN 978-80-89132-45-4.

## **Spracovanie záverečnej práce**

1. Každá práca má z katedry pridelený kód – číslo záverečnej práce uvedené v Zadaní záverečnej práce. Katedra prideliť kódy práce podľa číselníka (Príloha A). Kód práce sa uvádza na obale aj chrbte väzby záverečnej práce.
2. Každá práca, ktorá má externého vedúceho práce (školiťeľa) dostane prideleného konzultanta záverečnej práce. Konzultant musí byť pracovníkom Žilinskej univerzity.
3. Záverečná práca bude spracovaná v odporúčanej štruktúre podľa Metodického usmernenia 56/2011, článok 3.
  - **Základná štruktúra práce:**
    - úvodná časť,
    - hlavná textová časť,
    - prílohy (nepovinné),
    - záverečná časť (nepovinné).
  - **Úvodná časť obsahuje:**
    - obal (Príloha B) – pevná väzba,
    - titulný list (Príloha C) – str. 1, bez hlavičky a päty (číslo sa nezobrazuje),
    - zadanie záverečnej práce (originál prípadne kópia originálu do tlačenej verzie záverečnej práce, naskenovaný originál do elektronickej verzie záverečnej práce) – str. 2, bez hlavičky a päty (číslo sa nezobrazuje),
    - čestné vyhlásenie – str. 3, bez hlavičky a päty (číslo sa nezobrazuje),
    - poďakovanie (nepovinné) – str. 4, bez hlavičky a päty (číslo sa nezobrazuje),
    - abstrakt v štátnom jazyku, abstrakt v anglickom jazyku, resp. inom cudzom jazyku (Príloha D) – str. 5, bez hlavičky a päty (číslo sa nezobrazuje),
    - obsah – str. 6, s hlavičkou a päťou (číslo sa nezobrazuje),
    - zoznam ilustrácií a zoznam tabuliek (povinné) – s hlavičkou a päťou (číslo sa nezobrazuje),
    - zoznam skratiek a značiek a ich dešifrovanie (v technických a prírodovedných odboroch povinné) – s hlavičkou a päťou (číslo sa nezobrazuje),

- slovník (nepovinné) – s hlavičkou a päťou (číslo sa nezobrazuje).
  - **Hlavná textová časť obsahuje:**
    - úvod – s hlavičkou a päťou (od úvodu sa číslo strany zobrazuje),
    - jadro,
    - záver,
    - resumé (povinné iba v prípade, ak je práca vypracovaná v inom ako štátnom jazyku),
    - zoznam použitej literatúry (úplný zoznam bibliografických odkazov),
    - rozsah hlavnej textovej časti bakalárskej práce je 30 až 50 strán, diplomovej práce 50 až 70 strán, dizertačnej práce 80 až 120 strán a habilitačnej práce do 120 strán.
4. Pri uvádzaní citácií a bibliografických odkazov v záverečnej práci je potrebné dodržiavať zásady podľa Metodického usmernenia č. 56/2011, článok 4.
- Používať metódu citovania odporúčanú v metodickom usmernení, t.j. citovanie podľa prvého údaja (mena) a dátumu, pri ktorej sa v texte uvedie v zátvorkách prvý údaj (priezvisko autora, alebo prvé slovo z názvu) a rok vydania citovaného dokumentu. Ak sa prvý údaj už nachádza v rámci textu, v zátvorkách za nim sa uvedie len rok. V prípade potreby sa v zátvorkách uvedú za rokom aj čísla citovaných strán. Ak majú dva alebo niekoľko dokumentov ten istý prvý údaj a rovnaký rok, odlišia sa malými písmenami (a, b, c, a pod.) za rokom vo vnútri zátvoriek. To isté sa urobí aj v zozname bibliografických odkazov.
  - Jednotlivé položky v zozname bibliografických odkazov sa uvádzajú v abecednom poradí. Sú usporiadané podľa prvého prvku (údaja), za ktorým nasleduje rok vydania dokumentu. Za nim v prípade potreby nasledujú malé písmená, ktorými sa odlišujú odkazy s rovnakým prvým údajom a rokom vydania. Poradové čísla položiek sa v zozname neuvádzajú.  
Podrobné informácie k citáciám a bibliografickým odkazom sú uvedené v súbore „SjF\_Citacie a odkazy.doc“.
5. Ďalšie informácie o odporúčanej úprave záverečnej práce platné pre Strojnícku fakultu sú uvedené v Prílohe E.

## **Príprava elektronickej verzie záverečnej práce pre kontrolu originality ZP**

- Elektronická verzia záverečnej práce musí byť totožná s viazanou verziou záverečnej práce.
- Elektronická verzia záverečnej práce musí byť vo formáte PDF s možnosťou prevodu na čistý text (možnosť prevodu vytvoreného PDF súboru na čistý text je možné overiť pomocou testera, ktorý sa nachádza na stránke: <http://www.crzp.sk/testDoc?fs=D3F48E989417459F9B559E594A6C65B2&fn=main>).
- Celá záverečná práca bude (vrátane príloh) spracovaná v jednom PDF súbore.

## **Vkladanie záverečnej práce do systému evidencie záverečných prác (EZP)**

### **1. Aktivácia prístupu do systému EZP**

- Pre prístup do EZP sa využíva jednotný spôsob prístupu cez LDAP server ŽU (tak ako napr. pre vstup do WIFI siete ŽU, žiadanky...). Aktivácia hesla sa realizuje na <https://nic.uniza.sk/nms/main/index/main>. K aktivácii hesla je potrebné zadať meno a priezvisko, rodné číslo študenta / zamestnanca a číslo čipovej karty.

## 2. Prihlásenie do systému EZP:

- Na stránke <http://kniznica.uniza.sk/ezp>.
- Vstup do portálu EZP je možný cez odkaz na stránke Strojníckej fakulty ([http://www.fstroj.utc.sk/pokyny\\_k\\_vypracovaniu\\_zaverecnej\\_prace](http://www.fstroj.utc.sk/pokyny_k_vypracovaniu_zaverecnej_prace)) alebo na stránke Vzdelávanie (<http://vzdelavanie.utc.sk/vzdelavanie/index.php>) v menu Záver štúdia.
- Po prihlásení do systému sa zobrazí Hlavná stránka, na ktorej sa nachádza výpis vložených prác.
- Dostupné funkcie na Hlavnej stránke závisia od typu užívateľa:
  - študent: zobrazujú sa údaje prác, ktoré odovzdal ako autor,
  - vedúci práce / školiteľ / pracovník: zobrazujú sa údaje prác, ktorých je autorom, vedúcim záverečnej práce alebo školiteľom,
  - administrátori majú zobrazené práce podľa svojho zaradenia (napr. administrátor katedry vidí všetky záznamy z katedry).



The screenshot shows the main interface of the EZP system. At the top, there is a header with the title "Evidencia záverečných prác" and the logo of Žilinská univerzita. Below the header, there are navigation links for "Hlavná stránka" and "Formulár vkladania". The main content area displays a list of works, with filters for "Bakalárska práca (176)", "Magisterská/inžiniárska práca (207)", "Dizertačná práca (35)", and "Habilitačná práca (4)". The list includes two entries: one by Bajzová Monika and another by Baláz Andrej. Each entry shows the work title, a list of details (number of pages, supervisor, status, license level, and submission status), and a "Práca" icon with a date and time. The "Operácie" column contains a dropdown menu labeled "Vyberte si operáciu".

Obr. 1 Hlavná stránka systému EZP

## 3. Vloženie záverečnej práce do systému EZP

- Záverečnú prácu vkladá do systému EZP autor (študent) prostredníctvom funkcie Formulár vkladania
- Študent môže odovzdať len jednu prácu rovnakého typu, pre jeden typ práce môže však vkladať do systému viaceré verzie práce, čo mu umožňuje realizovať priebežnú kontrolu.
- Postup vkladania záverečnej práce (Formulár vkladania):
  - na stránke je potrebné vyplniť základné údaje k práci:
    - typ práce (bakalárska, diplomová, dizertačná),
    - názov študijného odboru,
    - názov fakulty,
    - názov katedry (školiaceho pracoviska),
    - kľúčové slová,
    - údaje o autorovi, školiteľovi (vedúcom práce) a oponentovi práce,
    - názov a abstrakt práce v primárnom (obvyčajne slovenskom) a sekundárnom (obvyčajne anglickom alebo nemeckom) jazyku,

- v hornej časti formulára je sekcia pre prenos elektronickej verzie záverečnej práce vo formáte PDF do systému EZP,
- v prípade, že študent má externého školiteľa (vedúceho práce), je potrebné vo formulári zaškrtnúť box „Mám externého školiteľa“ a doplniť údaje externého školiteľa (meno, priezvisko, tituly, pracovisko) a uviesť prideleného konzultanta práce ako „Vyhľadať iného školiteľa“,
- po vyplnení všetkých informácií vo formulári vkladania a ich uložení (stlačením tlačidla Uložiť) sa vložená práca objaví v zozname na hlavnej stránke s nasledovnými údajmi:
  - Popis práce: hlavné údaje o vloženej práci z formulára vkladania (meno autora, názov práce, počet strán, oponent, stav práce, atď.),
  - Súborný: zoznam všetkých súborov vložených do systému EZP
  - Operácie: sprístupnenie ďalších operácií s vloženou záverečnou prácou (pridanie novej verzie práce, vyplnenie licenčnej zmluvy, pridanie posudku, zmazanie záznamu)
- prostredníctvom operácie Licencia študent definuje:
  - stav práce (v štádiu prípravy, finálna verzia, označená pre export) – akonáhle je práca označená pre export, je odosielaná do CRZP a nie je možné realizovať už žiadne zmeny,
  - základné údaje o autorovi potrebné pre generovanie licenčnej zmluvy (adresa trvalého bydliska, dátum a miesto narodenia)
  - podmienky sprístupnenia práce, na základe ktorých je generovaná licenčná zmluva – aby mohla byť práca pripustená k obhajobe podľa zákona 6/2011 Z.z. musí autor v licenčnej zmluve súhlasiť so zverejnením záverečnej práce a to jednou z nasledujúcich foriem:
    - zverejnenie bez odkladnej lehoty
    - zverejnenie po uplynutí odkladnej lehoty (odkladná lehota môže trvať najviac 12 mesiacov, vo výnimočných prípadoch môže byť predĺžená na základe súhlasného vyjadrenia dekana fakulty najviac o ďalších 24 mesiacov)
  - pozn.: pri definovaní podmienok sprístupnenia práce je možné zvoliť možnosť použitia technologických opatrení, ktoré zabránia verejnosti dielo trvalo ukladať na pamäťové médium alebo ho tlačiť
  - tlač licenčnej zmluvy a potvrdenia o vložení práce.
- Vloženie finálnej verzie záverečnej práce do systému musí prebehnúť najneskôr 1 až 2 dni pred oficiálnym termínom odovzdávania záverečnej práce na fakulte.

Prenos súborov

Prenešete prácu vo formáte pdf. Prílohy je možné preniesť viac. Pre uloženie záznamu je potrebné preniesť súbor s prácou.

Typ práce: Bakalárska práca

Výber práce:  Procházet... Preniesť

<p>Údaje o práci</p> <p>Odbor práce nie je vybratý</p> <p>Študijný odbor (vyhľadávacie pole)* <input type="text"/></p> <p>Počet strán* <input type="text"/></p> <p>Fakulta* <span>Nezadané</span></p> <p>Školiace pracovisko (katedra, ústav)* <span>Najskôr vyberte fakultu</span></p> <p>Kľúčové slová <input type="text"/></p>	<p>Údaje o autorstve</p> <p>Vyhľadať iného autora <input type="text"/> <span>Hľadať</span></p> <p><input type="checkbox"/> Pridať autora manuálne</p> <p><b>! Vyplňte všetky potrebné údaje.</b></p> <p>Vyhľadať iného školiteľa <input type="text"/> <span>Hľadať</span></p> <p><input type="checkbox"/> Mám externého školiteľa</p> <p>Vyhľadať iného oponenta <input type="text"/> <span>Hľadať</span></p> <p><input type="checkbox"/> Mám externého oponenta</p>
---	--

Ďalšie údaje

Primárny jazyk práce\* slovenčina

Názov v primárnom jazyku práce\*

Podnázov v primárnom jazyku práce

Abstrakt v primárnom jazyku práce\* (minimálne 100 znakov)

Sekundárny jazyk práce\* angličtina

Názov v sekundárnom jazyku práce

Podnázov v sekundárnom jazyku práce

Abstrakt v sekundárnom jazyku\* (minimálne 100 znakov)

Uložiť

Obr. 2 Formulár vkladania záverečnej práce

Stav práce

**! Upozornenie.** Po nastavení stavu práce na "Označená pre export" je zablokované prenášanie nových verzií súborov a daná akcia sa nedá vrátiť späť!

Práca má nastavený stav: Skontrolované v CRZP

Zmeniť stav práce na Vyberte si stav Dátum obhájenia práce  Uložiť dátum

Licenčné údaje

Ulica a číslo domu Pittsburská 10 Mesto Žilina PSČ 01008

Dátum narodenia 22.07.1949 Miesto narodenia Žilina

Licenčná zmluva

**! Pre stiahnutie súboru s licenciou kliknite na tlačidlo "Uložiť údaje". Údaje do licencie je možné uložiť len raz a iba ak má práca nastavený stav "Označená pre export".**

Zverejnenie diela bez odkladnej lehoty

Použitie technologických opatrení, ktoré zabránia verejnosti dielo trvalo ukladať na pamäťové médium alebo ho tlačiť  nie  áno

Sprístupniť informáciu o výsledku obhajoby  nie  áno

Uložiť údaje Vygenerovať dokumenty na tlač

Vzorový náhľad licenčnej zmluvy

Licenčná zmluva o použití záverečnej, rigorózne, habilitačnej práce

uzatvorená podľa § 40 a nasl. zákona č. 618/2003 Z. z. o autorskom práve a právach súvisiacich s autorským právom (autorský zákon) a § 63 ods. 9 zákona č. 131/2002 Z. z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 6/2011 Z. z.

medzi

titul, meno a priezvisko:  
dátum a miesto narodenia:  
trvalý pobyt:  
(d ďalej len „autor“)

a

Slovenskou republikou zastúpenou  
vysokou školou:  
adresa fakulty, na ktorej je autor zapísaný na štúdium alebo je uchádzačom v rigoróznom konaní alebo habilitačnom konaní, inak vysokej školy:  
IČO:  
(d ďalej len „používateľ“ alebo „nadbúdateľ“):

Obr. 3 Stránka detailov záverečnej práce (stav práce, licenčná zmluva)

## Odovzdanie záverečnej práce

- Záverečná práca musí byť odovzdaná v termíne určenom harmonogramom akademického roka.
- V rámci odovzdávania záverečnej práce študent odovzdá:
  - záverečnú prácu vo vytlačenej forme, zviazanú v pevnej väzbe, vrátane všetkých príloh, v dvoch exemplároch (1 originál ZP s originálom zadania – archivovaný na katedre, 1 kópia – určená na účely výpožičky),
  - elektronickú verziu záverečnej práce v PDF súbore (verzia zhodná s elektronickou verziou vloženou do systému EZP) na CD médiu, v dvoch exemplároch (1-krát archivácia v univerzitetnej knižnici, 1-krát archivácia na katedre),
  - vytlačenú a podpísanú licenčnú zmluvu, ktorú vygeneruje systém EZP (odovzdáva sa v dvoch exemplároch),
  - vytlačené potvrdenie o vložení záverečnej práce do systému EZP, ktoré vygeneruje systém EZP (odovzdáva sa jeden exemplár).

## Posudzovanie originality záverečnej práce

- Protokol o kontrole originality záverečnej práce by mal byť k dispozícii do 24 hodín od termínu vloženia finálnej verzie záverečnej práce do systému EZP.
- Posudzovanie záverečnej práce školiteľom / vedúcim práce.
  - Školiteľ / vedúci práce je zodpovedný za získanie protokolu o kontrole originality zo systému EZP.
  - V prípade, že vedúcim práce je externý školiteľ, zodpovedným za získanie protokolu je konzultant záverečnej práce určený katedrou. Konzultant následne zašle protokol externému školiteľovi.
  - Školiteľ / vedúci práce sa oboznámi s výsledkom kontroly originality práce, vytlačí titulnú stranu protokolu, ktorú pridá k svojmu posudku práce. Posudok práce aj s protokolom odovzdá zodpovednému pracovníkovi pracoviska, ktoré záverečnú prácu zadalo. Školiteľ zašle posudok zodpovednému pracovníkovi zádávateľského pracoviska zároveň aj v elektronickej forme.
  - Školiteľ / vedúci práce pri posudzovaní originality vychádza z protokolu o kontrole originality a posudzuje hlavne správnosť používania citácií a primeranosť rozsahu použitých citácií v práci.
  - V posudku vedúceho práce bude uvedené vyjadrenie k výsledku kontroly originality v nasledujúcej forme „Záverečná práca je / nie je plagiátom (nehodiace sa preškrtnite)“.
  - V prípade, že vedúci práce označí záverečnú prácu za plagiát, hodnotí ju stupňom FX – nedostatočne (aj záverečná práca hodnotená stupňom FX pristupuje k obhajobám pred komisiou).
- Posudzovanie záverečnej práce komisiou pre obhajoby záverečnej práce.
  - Komisia rozhoduje na základe nasledujúcich podkladov: posudok školiteľa / vedúceho záverečnej práce, posudok oponenta záverečnej práce, protokol o kontrole originality, osobné vystúpenie autora práce pri obhajobách.
  - Komisia zapíše do zápisu zo štátnej skúšky (ŠS) výsledok kontroly originality v % (hodnota „Všetko – zjednotenie“), priloží protokol o kontrole originality ako prílohu k zápisu zo ŠS (len prvá vytlačená strana).
  - Komisia na základe protokolu o kontrole originality a vyjadrenia školiteľa / vedúceho práce k originalite záverečnej práce uvedeného v posudku, rozhodne definitívne o originalite záverečnej práce a svoje rozhodnutie uvedie

v zápise zo ŠS. V prípade potvrdenia plagiátu predseda komisie informuje dekana fakulty.

**Poznámka:** v prípade zlyhania systému – ak systém nevygeneruje protokol originality do termínu štátnic – sa uvedie v zápise zo štátnej skúšky formulácia „Do dňa konania štátnej skúšky nebol k dispozícii protokol o originalite záverečnej práce“.

## **Záverečné ustanovenia**

- Prevádzkovateľ centrálného registra záverečných prác má povinnosť sprístupňovať všetky práce vložené do CRZP, t.j. aj neobhájené práce.
- Súčasťou záverečnej práce môže byť aj „neverejná dokumentácia“ (v prípade že ide o obchodné tajomstvo tretej osoby, utajované skutočnosti alebo osobné údaje). Neverejná dokumentácia nie je súčasťou zverejňovanej záverečnej práce, je spracovaná osobitne a je určená výlučne vedúcemu záverečnej práce (školiteľovi), oponentom a skúšobnej komisii.
- Záverečná práca (alebo jej časti) nemusí byť zverejnená prostredníctvom CRZP v prípade, že bola pre zaslaním do centrálného registra vydaná v rámci periodickej publikácie alebo ako neperiodická publikácia (§63 ods. 11 zákona č. 131/2002 Z.z.). Vydanie práce sa preukazuje čestným vyhlásením autora práce. Na žiadosť autora je prevádzkovateľ CRZP povinný do 30 dní od doručenia žiadosti zastaviť verejné sprístupňovanie záverečnej práce, ktorá bola vydaná v rámci periodickej publikácie alebo ako neperiodická publikácia po jej sprístupnení verejnosti (§63 ods. 11 zákona č. 131/2002 Z.z.).
- Spolu so záverečnou prácou sa do registra záverečných prác zasielajú v elektronickej forme (formát PDF s možnosťou prevodu na čistý text) aj posudky vedúceho práce (školiteľa) a oponentov (§63 ods. 7 zákona č. 131/2002 Z.z.). Na sprístupnenie posudkov sa vyžaduje písomná licenčná zmluva s autorom posudku
- Bibliografickú registráciu záverečnej práce vykoná akademická knižnica. Bibliografické údaje sú sprístupňované prostredníctvom knižničného informačného systému akademickej knižnice, ktorý môže obsahovať odkazy na digitálne rozmnoženiny záverečných prác uložené v informačnom systéme vysokej školy.
- Vysoká škola je na základe licencie oprávnená sprístupňovať digitálnu rozmnoženinu záverečnej práce na svojom webovom sídle prostredníctvom verejne prístupného elektronického katalógu akademickej knižnice.

## **Povinnosti autora (študenta) záverečnej práce**

1. Spracovať záverečnú prácu v zmysle týchto pokynov.
2. Aktivovať si účet pre prístup do EZP cez LDAP server ŽU (tak ako napr. pre vstup do WIFI siete ŽU, žiadanky...). Aktivácia hesla na:  
<https://nic.uniza.sk/nms/main/index/main>.
3. Pripraviť elektronickú verziu záverečnej práce, ktorá musí byť totožná s viazanou verziou záverečnej práce a musí byť v jednom PDF súbore (vrátane príloh).
4. Najneskôr 1 až 2 dni pred oficiálnym termínom odovzdania práce, prihlásiť sa do systému EZP a vyplniť analytický list záverečnej práce, vložiť finálnu elektronickú verziu záverečnej práce, vytvoriť licenčnú zmluvu a vytlačiť licenčnú zmluvu (2-krát) a potvrdenie o vložení práce do systému kontroly originality (1-krát).
5. V termíne určenom akademickým kalendárom fakulty odovzdať záverečnú prácu:
  - vo vytlačenej forme, zviazanú v pevnej väzbe, vrátane všetkých príloh, v dvoch exemplároch,

- elektronickú verziu záverečnej práce v PDF súbore (verzia zhodná s elektronickou verziou vloženou do systému EZP) na CD médiu, v dvoch exemplároch,
- vytlačenú a podpísanú licenčnú zmluvu v dvoch exemplároch
- vytlačené potvrdenie o vložení záverečnej práce do systému EZP (jeden exemplár)

### **Povinnosti školiaceho pracoviska (katedry)**

1. Prideliť každej záverečnej práci kód ako číslo záverečnej práce uvedené v Zadaní záverečnej práce. Katedra prideliť kód práce podľa číselníka (Príloha A).
2. Prideliť každej záverečnej práci, ktorá má externého školiteľa / vedúceho práce, konzultanta z katedry, ktorý zabezpečí administratívne záležitosti súvisiace s kontrolou originality záverečnej práce.
3. Informovať študentov o priebehu kontroly originality záverečnej práce v zmysle vyššie uvedených pokynov.
4. Zabezpečiť odovzdávanie záverečnej práce na katedre v termíne určenom akademickým kalendárom fakulty.
5. V rámci odovzdávania záverečnej práce, skontrolovať správnosť a úplnosť podkladov odovzdaných študentom.
6. Zabezpečiť podklady pre rozhodovanie komisie pre obhajoby záverečných prác (záverečnú prácu v tlačenej forme, posudky vedúceho a oponenta práce, protokol o kontrole originality).
7. Spracovať agendu zo štátnych skúšok a obhajob záverečných prác formou Zápisu zo štátnej skúšky.
8. Zabezpečiť vloženie posudkov vedúceho práce (školiteľa) a oponentov v elektronickej forme (formát PDF s možnosťou prevodu na čistý text) do systému Evidencie záverečných prác.

### **Povinnosti školiteľa / vedúceho práce**

1. Usmerniť študenta pri spracovávaní záverečnej práce podľa týchto pokynov.
2. Dohodnúť so študentom podmienky zverejnenia práce formou licenčnej zmluvy.
3. Dohodnúť obsah a rozsah prípadnej „neverejnej dokumentácie“ k záverečnej práci.
4. Získať protokol o kontrole originality zo systému EZP (v prípade externého školiteľa vykonáva konzultant záverečnej práce, ktorý je zodpovedný za doručenie protokolu externému školiteľovi).
5. Vytlačiť prvú stranu protokolu o kontrole originality zo systému EZP.
6. Posúdiť originalitu práce na základe výsledkov kontroly originality a svoje rozhodnutie uviesť v posudku.
7. Odovzdať v termíne určenom katedrou posudok s vytlačenou prvou stranou protokolu o kontrole originality a elektronicou formou posudku a kompletného protokolu o kontrole originality.

### **Povinnosti oponenta práce**

1. Odovzdať v termíne určenom katedrou posudok oponenta v tlačenej aj elektronickej forme.



2. Príloha A Kódy (evidenčné čísla) záverečných, rigorózných a habilitačných prác na ŽU v Žiline  
(zdroj: Smernica ŽU o záverečných prácach)

Tvar kódu:

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ (zapisuje sa bez medzier, napr.: 28260320101001)  
 A B C D E F

A – kód Žilinskej univerzity: 28

B – kód fakulty:

- 29 – celouniverzitné pracovisko,
- 33 – Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov,
- 23 – Strojnícka fakulta,**
- 26 – Elektrotechnická fakulta,
- 25 – Stavebná fakulta,
- 36 – Fakulta riadenia a informatiky,
- 14 – Fakulta prírodných vied,
- 90 – Fakulta špeciálneho inžinierstva.

C – kód katedry alebo iného pracoviska, ktoré organizuje zadávanie a spracovanie agendy záverečných, rigorózných a habilitačných prác.

Tab. Čísla kódov katedier / pracovísk

Číslo na fakulte ŽU	Fakulta/ŽU							
	ŽU	PEDaS	SjF	EF	SvF	FRI	FPV	FŠI
00	-	dekanát	<b>dekanát</b>	dekanát	dekanát	dekanát	dekanát	dekanát
01	VUVB	KE	<b>KTI</b>	KTaM	KSM	KDS	KAJ	KKM
02		KCMD	<b>KKČS</b>	KRIS	KG	KI	KHU	KPI
03		KLD	<b>KPI</b>	KVES	KGT	KIS	KMKD	KBM
04		KS	<b>KAVS</b>	KTEBI	KSKM	KMM	KMat	KTVI
05		KVD	<b>KOVT</b>	KMAE	KCS	KMME	KPŠ	
06		KŽD	<b>KMI</b>	KME	KPSU	KMNT		
07			<b>KAME</b>	KF	KŽSTH	KST		
08			<b>KET</b>	KZI	KTMS	KTK		
09			<b>KDMT</b>	KEE				
10			<b>KAT</b>					
11			<b>KAM</b>					

D – kalendárny rok odovzdania práce.

E – typ práce:

- 1 – bakalárska práca,
- 2 – diplomová práca,
- 3 – dizertačná práca,
- 4 – rigorózna práca,
- 5 – habilitačná práca.

F – poradové číslo práce: prideluje katedra alebo iné pracovisko, každý typ práce sa každý rok čísluje od 001. Tvar: napr. 001, 054, 157.

Príloha B Vzor obalu záverečnej práce (informácie sa uvádzajú na pevnej väzbe tlačenej verzie záverečnej práce – do tlačenej časti sa list s uvedenými informáciami nedáva)

**ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE  
STROJNÍCKA FAKULTA**

Evidenčné číslo

**NÁZOV PRÁCE**

**Typ práce (Bakalárska práca, Diplomová práca)**

**rok predloženia práce**

**meno, priezvisko, akademické tituly a vedecko-pedagogické tituly autora**

**ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE  
STROJNÍCKA FAKULTA**

**NÁZOV PRÁCE**

**Typ práce (Bakalárska práca, Diplomová práca)**

Študijný program: **názov**  
Študijný odbor: **číslo a názov**  
Školiace pracovisko: **názov**  
Školiteľ: **meno, priezvisko, akademické tituly a vedecko-pedagogické tituly**  
Konzultant: **meno, priezvisko, akademické tituly a vedecko-pedagogické tituly**

**miesto a rok predloženia práce**  
**meno, priezvisko, akademické tituly a vedecko-pedagogické tituly autora**

## Príloha D Odporúčaný obsah a forma abstraktu (príklad abstraktu je uvedený modrým písmom)

### 1. Obsah abstraktu

- Abstrakt (synonymum termínu je termín „referát“) je povinnou súčasťou záverečnej práce. Pri jeho vypracovaní sa postupuje podľa normy STN ISO 214:1976: Dokumentácia. Abstrakty (referáty) pre publikácie a dokumentáciu. Abstrakt je povinne v slovenskom jazyku a uvádza sa jeho verzia aj v niektorom zo svetových jazykov (v anglickom alebo nemeckom jazyku).
- Abstrakt je krátka a výstižná charakteristika obsahu dokumentu. Neobsahuje dodatočný výklad, ani hodnotiace stanovisko autora. Abstrakt obsahuje informáciu o cieľoch práce, jej stručnom obsahu a v závere abstraktu sa charakterizuje splnenie cieľa, výsledky a význam celej práce. Abstrakt sa píše súvisle ako jeden odsek a jeho rozsah má spravidla 100 až 500 slov. Pre bakalárske a diplomové práce sa odporúča zvoliť primeraný rozsah (maximálne 100 slov), aby slovenská aj cudzojazyčná verzia bola umiestnená na tej istej strane. Pri štylizácii sa používajú celé vety, slovesá v činnom rode a tretej osobe. Používa sa odborná terminológia, menej zvyčajné termíny, skratky a symboly sa pri prvom výskyte v texte definujú.

### 2. Forma abstraktu

- Do stredu strany sa uvedie názov Abstrakt, nasleduje prázdny riadok, potom tzv. bibliografická identifikácia, ktorá obsahuje údaje o práci, opäť prázdny riadok, potom text abstraktu, prázdny riadok, kľúčové slová a prázdny riadok.
- Do bibliografickej identifikácie sa uvádza celkový počet strán záverečnej práce (všetky číslované strany od titulného listu počnúc, až po posledný list príloh). To znamená, že sa neuvádza len počet strán hlavnej časti záverečnej práce.
- Kľúčové slová (4 až 5) sú jednoslovné alebo viacslovné výrazy, vyjadrujúce tému práce. Každé kľúčové slovo začína veľkým písmenom a za ním nasleduje bodka.

### 3. Vzor abstraktu

#### ABSTRAKT

MIRANDOVÁ, Gabriela: Metodika projektovania výrobných systémov v prostredí visTABLE. [Diplomová práca]. Žilinská univerzita v Žiline. Strojnícka fakulta; Katedra priemyselného inžinierstva. Školiteľ: Doc. Ing. Martin Krajčovič, PhD. Stupeň odbornej kvalifikácie: inžinier. Žilina : Sjf ŽU, 2010, 81 s.

Diplomová práca sa zaoberá návrhom metodiky projektovania výrobných systémov v prostredí programu visTABLE. V práci je uvedený popis možností nastavenia a funkcií tohto softvérového produktu. Jadro práce tvorí samotný návrh metodiky projektovania v tomto prostredí. V práci sú popísané aj možnosti interaktívneho projektovania výrobných systémov, ktoré boli vyvinuté na Katedre priemyselného inžinierstva v spolupráci so Stredoeurópskym technologickým inštitútom v Žiline. Navrhnutá metodika je spracovaná do vizualizovanej užívateľskej príručky, ktorá bude slúžiť pre potreby výučby, ale aj využitia v priemyselnej praxi.

Kľúčové slová: Výrobný systém. Metodika projektovania. Dispozičné riešenie. Softvérový produkt VisTABLE.

**Formálna úprava záverečných prác musí byť v súlade s normami:**

- STN 01 6910:1999: Pravidlá písania a úpravy písomností,
- STN ISO 2145:1997: Dokumentácia. Číslovanie oddielov a pododdielov písaných dokumentov.

**1. Vzhľad stránky:**

- použije sa biely nepriehľadný papier formátu A4 (210 x 297 mm),
- text je tlačený na jednu stranu listu, orientácia na výšku,
- typ písma Times New Roman, veľkosť 12 pre základný text a je jednotný v celej práci, riadkovanie 1,5, zarovnanie do bloku,
- nastavenie stránky:
  - okraje: hore 2,5 cm, dole 2,5 cm, zľava 3,5 cm, sprava 2 cm,
  - hlavička a päta: po 1,9 cm.

Odporúčaná je nasledovná hlavička:

Žilinská univerzita v Žiline  
Strojnícka fakulta

Diplomová práca

Katedra ..... (názov katedry)

---

Odporúčaná je nasledovná päta:

---

Meno Priezvisko

číslo strany

**2. Číslovanie strán:**

- strany sa čísľujú nepretržite arabskými číslicami,
- celostránkové obrázky sa započítavajú do stránkovania hlavnej časti práce, aj keď na nich nie je možné alebo vhodné umiestniť číslo stránky,
- číslovanie sa umiestni v dolnej časti strany vpravo,
- číslovanie sa začína od titulného listu – **je to úvodná strana, má číslo 1, ale nezobrazuje sa – zobrazenie číslovania je až od Úvodu.**

***Upozornenie!***

***Do rozsahu hlavnej časti záverečnej práce sa počíta: úvod, hlavný text a zoznam bibliografických odkazov. Do rozsahu sa nepočíta titulný list, zadanie záverečnej práce, podakovanie, abstrakt, obsah, zoznam ilustrácií a tabuliek, zoznam skratiek a značiek, slovník s výkladom termínov, prílohy, registre, iný sprievodný materiál. Počet strán hlavnej časti práce nie je totožný s počtom strán celej záverečnej práce, ktorý sa uvádza do bibliografickej identifikácie v abstrakte (vid' Príloha D).***

**3. Číslovanie častí záverečnej práce**

- Na číslovanie častí v hlavnom texte sa používajú **len základné arabské číslice, ktoré sa na druhej a ďalších úrovniach oddeľujú bodkou. Za poslednú číslicu sa nedáva bodka.**
- Hlavné časti záverečnej práce prvej úrovne hierarchie – **kapitoly** – sa čísľujú priebežne **začínajúc číslom 1**. Toto prvé číslo sa opakuje na začiatku každej časti v rámci danej kapitoly. Úvod a Záver sa nečísluje. Každá hlavná časť (kapitola) začína na novej strane.

- V záverečnej práci je odporúčané číslovanie **na troch úrovniach číslovania** (napr. **1, 1.1 a 1.1.1**), len v nevyhnutných prípadoch aj na štvrtej úrovni (napr. 1.1.1.1).
- Príklady číslovania jednotlivých úrovní a štruktúry nadväznosti jednotlivých úrovní sú odporúčané podľa nasledovného vzoru.

## **1 NÁZOV KAPITOLY**

**(TNR, 14 bodov, tučné, veľké písmená, zarovnané na ľavý okraj)**

(2 prázdne riadky, TNR 12)

Text uvádzajúci kapitolu.

(1 prázdny riadok, TNR 12)

**1.1 Názov odseku (TNR, 13 bodov, tučné, zarovnanie na ľavý okraj)**

(1 prázdny riadok, TNR 12)

Text uvádzajúci odsek.

(1 prázdny riadok, TNR 12)

**1.1.1 Názov pododseku (TNR, 12 bodov, tučné, zarovnanie na ľavý okraj)**

(1 prázdny riadok alebo medzera, TNR 12)

Text pododseku.

1.1.1.1 Názov časti (TNR, 12 bodov, štandard, zarovnané na ľavý okraj).

### ***Upozornenie!***

***Neodporúča sa, aby boli pod sebou viaceré názvy častí práce na nižších hierarchických úrovniach bez textu uvádzacieho príslušnú časť práce.***

V texte záverečnej práce sa autor môže odvolávať na jednotlivé časti práce (kapitoly, odseky, pododseky, ...), napr. takto:

... ako je uvedené časti (kapitole) 3 ...

... pozri 3.10 ...

... druhý odstavec v 3.10.1 ...

## **4. Odstavce, číslovanie a odrážky v hlavnej textovej časti záverečnej práce**

**Odstavce** môžu byť oddelené dvomi spôsobmi:

- spôsob 1: bez osadenia prvého riadku a s prázdny riadkom medzi odstavcami,
- spôsob 2: osadením prvého riadku (1 cm) a bez prázdneho riadku (medzery) medzi odstavcami.

### **Príklad:**

#### **Spôsob 1**

Pre zákazníka nie je zaujímavý produkt, ktorý uspokojuje jeho včerajšie potreby. Pod pojmom produkt rozumieme všetko, čo je výsledkom ľudského úsilia (výrobok, služba, projekt, a pod.). Výrobca musí predvídať budúce potreby aj očakávania zákazníka a svojimi kvalitnými produktmi ich uspokojovať. Efektívnym nástrojom pre plánovanie produkcie orientovanej na potreby a požiadavky zákazníka je metóda **QFD (Quality Function Deployment – rozloženie/rozvoj funkcií kvality)**.

Metóda QFD predstavuje štruktúrovaný prístup pre určenie potrieb a požiadaviek zákazníkov a ich transformáciu do ďalších fáz plánovania kvality a vývoja výrobku a procesu jeho výroby. V projekte QFD by mali byť zapojení pracovníci marketingu, vývoja, konštrukcie, riadenia kvality, prípravy výroby, technickej kontroly, ekonomického útvaru a ďalších útvarov.

## Spôsob 2

Pôvodným zámerom autorov QFD, profesorov Yoji Akao a Masao Kogure z univerzity v Tamagawa v Japonsku, bolo „rozvinutie“ hlasu zákazníka do návrhu výrobku (1966). Prvýkrát bola aplikovaná vo firme Mitsubishi Heavy Industry's Kobe Shipyards pri návrhu tankerov.

Až začiatkom roku 1984 sa základné myšlienky QFD stali známe v USA. Prístup R. Makabeho bol zavedený vo firme Ford a prvým výrobkom vyvinutým touto metódou bol v roku 1988 automobil Lincoln Continental vo firme Ford. V Európe sa metóda rozšírila najskôr v dcérskych spoločnostiach amerických koncernov, neskôr ju implementovali výrobcovia automobilov Fiat, VW, Renault, BMW a ďalší. K tomuto trendu sa pripojili významné firmy subdodávateľov a ďalšie odvetvia.

**Číslovanie (číslícou, za ktorou sa dáva bodka alebo malým písmenom, za ktoré sa dáva okrúhla zátvorka)** pri uvádzaní informácií v hlavnom texte, napr. vymenovávaní detailnejších informácií súvisiacich s informáciami v odstavci a pod. je zarovnané na ľavý okraj.

Ak je v texte za číslom (alebo malým písmenom) len niekoľko slov alebo jedna veta, tak text môže začínať malým písmenom, na konci textu jednotlivých častí je čiarka a za poslednou časťou číslovania je bodka.

Ak je v texte za číslom (alebo malým písmenom) viac viet, tak text musí začínať veľkým písmenom a na konci textu každej časti číslovania je bodka.

### Príklad:

#### Krátky text (jedna veta)

Členenie procesu vývoja a návrhu výrobku do viacerých úrovní, ako aj obsah týchto úrovní je pre jednotlivé oblasti použitia rôznych. Pre oblasť strojárenského a elektrotechnického priemyslu sa obyčajne používa členenie do štyroch úrovní.

1. Plánovanie výrobku.
2. Plánovanie dielcov.
3. Plánovanie procesov.
4. Plánovanie výroby.

#### alebo

Účelom prvej úrovne plánovania je:

- a) identifikácia zákazníkových potrieb a požiadaviek,
- b) vyhodnotenie týchto potrieb a požiadaviek,
- c) určenie potrieb a požiadaviek, ktoré majú strategický význam pre úspech v danom trhovom segmente,
- d) určenie vlastností výrobku, ktoré odpovedajú daným potrebám a požiadavkám,
- e) určenie cieľových hodnôt vlastností výrobku.

#### Text obsahuje viac viet

V praxi sa najčastejšie uplatňujú dva prístupy k metóde QFD, ktoré sa rozlišujú počtom analyzovaných maticových diagramov.

1. Prístup Y. Akaa, ktorý bol v USA rozpracovaný B. Kingom, využíva 30 maticových diagramov (tzv. matica matic). Tento prístup ide ďaleko viac do hĺbky a je vhodný hlavne pri projektoch, ktoré vyžadujú detailnejšie pochopenie všetkých aspektov spracovávaného návrhu.

2. Prístup R. Makabeho, ktorý bol zavedený vo firme Ford a stal sa základom tzv. štvormaticového prístupu Amerického inštitútu dodávateľov (American Supplier Institute). Príslušné maticové diagramy sú zamerané na plánovanie výrobku, kde sa požiadavky zákazníkov transformujú do znakov kvality výrobkov, na plánovanie dielcov, kde sa znaky kvality výrobkov transformujú do znakov kvality dielcov, na plánovanie procesov, kde sa znaky kvality dielcov transformujú do parametrov procesov a na plánovanie výroby, kde sa parametre procesov transformujú do výrobných postupov.

### **alebo**

Časť „Požiadavky zákazníka“ obsahuje:

- a) Štruktúrovaný zoznam požiadaviek zákazníka. Štruktúra je obvyčajne určená kvalitatívnym marketingovým výskumom,
- b) Informácie o kvantitatívnych marketingových údajoch. Tieto udávajú relatívnu závažnosť jednotlivých požiadaviek zákazníka.

**Odrážky** na prvej úrovni sa zarovnávajú na ľavý okraj. Typ odrážok a osadenie na ďalších úrovniach môže byť napr. podľa vzoru.

Pokyny pre vloženie záverečnej práce do systému EZP:

- záverečnú prácu vkladá do systému EZP autor (študent),
- študent môže odovzdať len jednu prácu rovnakého typu, pre jeden typ práce môže však vkladať do systému viaceré verzie práce, čo mu umožňuje realizovať priebežnú kontrolu,
- postup vkladania záverečnej práce:
  - na hlavnej stránke si študent vyberie typ práce (bakalárska, diplomová, dizertačná) a výber potvrdí tlačidlom, čím sa dostane na formulár vkladania,
  - vo formulári vkladania je potrebné vyplniť základné údaje k práci:
    - názov fakulty,
    - názov katedry (školiaceho pracoviska),
    - kľúčové slová,
    - údaje o autorovi a školiteľovi (vedúcom práce),
    - názov a abstrakt práce v primárnom (obvyčajne slovenskom) a sekundárnom (obvyčajne anglickom alebo nemeckom) jazyku.

Ak je v texte za odrážkou len niekoľko slov alebo jedna veta, tak text môže začínať malým písmenom, na konci textu každej odrážky je čiarka, len za poslednou odrážkou je bodka,

Ak je v texte za odrážkou viac viet, tak sa text musí začínať veľkým písmenom, na konci textu každej odrážky je bodka.

### ***Upozornenie!***

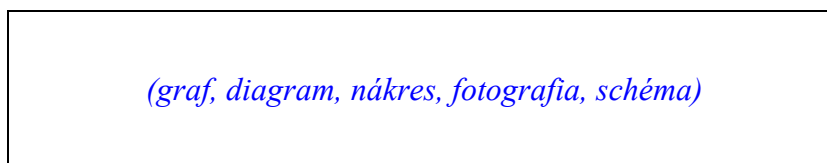
***Zvolený spôsob oddeľovania odstavcov, číslovania a odrážok musí byť jednotný v celej práci.***



## 5. Číslovanie ilustrácií a tabuliek v hlavnej časti práce:

- obrázky (obrazový materiál) sa rozdeľujú do dvoch hlavných častí – **ilustrácie a tabuľky**,
- **ilustrácie** sú obrázky obsahujúce: grafy, diagramy, nákresy, fotografie, schémy,
- všetky ilustrácie a tabuľky, ktoré sa týkajú podstaty témy a pomáhajú pochopiť výklad a argumentáciu autora, sa musia umiestniť v jadre práce,
- teórie, obrázky, tabuľky, výpočty a rôzne detaily, súvisiace len okrajovo s hlavnou témou, sa zaradia do príloh,
- ilustrácie a tabuľky sa majú zaradiť bezprostredne za textom, kde sa spomínajú prvýkrát, podľa možnosti na tej istej strane,
- ak pripadá na jednu stranu priveľa ilustrácií alebo tabuliek, je vhodnejšie zoskupiť ich a zaradiť na koniec príslušnej časti,
- do textu sa nezaraďujú ilustrácie alebo tabuľky, o ktorých sa v texte nehovorí alebo ktoré nemajú s textom nič spoločné,
- doplnkové ilustrácie a tabuľky, týkajúce sa témy a okrajovo ju dokresľujúce, je možné zaradiť medzi prílohy.

Číslo a názov ilustrácie sa umiestňuje pod ilustráciu, napr. podľa vzoru



*(prázdny riadok alebo odsek)*

Obr. 1 Názov ilustrácie (TNR, 11 bodov, štandardné)

Číslo a názov tabuľky sa umiestňuje nad tabuľku (zarovnanie na ľavý okraj tabuľky). V prípade pokračovania tabuľky na ďalších stranách sa uvádza po názve tabuľky slovo „pokračovanie“ (v zátvorke), ako aj záhlavie tabuľky, napr. podľa vzoru:

Tab. 1 Názov tabuľky (TNR, 11 bodov, štandardné)

*(prázdny riadok alebo medzera)*

Označenia položky	Názov položky	Jednotka	Počet

Tab. 1 Názov tabuľky (pokračovanie)

*(prázdny riadok alebo medzera)*

Označenia položky	Názov položky	Jednotka	Počet

Ilustrácie a tabuľky (podľa počtu a významu) môžu byť číslované **jednotným spôsobom** od začiatku do konca práce, ako je uvedené v predchádzajúcich príkladoch (napr.: Obr. 1, Obr. 2, atď.) alebo **samostatne v kapitole**, v ktorej sa nachádza daná ilustrácia (napr.: Obr. 1-1, Obr. 1-2, atď.). Podobne to platí aj pri číslovaní tabuliek (napr: Tab. 2-1, Tab. 2-2).

Ak sa autor odvoláva na ilustrácie a tabuľky v texte, môže zvoliť niektorý z týchto spôsobov: Obr. 1 alebo obr. 1, Tab. 2 alebo tab. 2.

### **Upozornenie!**

**Zvolený spôsob číslovania ilustrácií aj tabuliek musí byť jednotný v celej práci.**

## **6. Číslovanie príloh**

- Prílohy sa stránkujú priebežne ako súčasť textu. Číslovanie strán v prílohách záverečnej práce nadväzuje na číslovanie strán hlavného textu.
- Medzi prílohy patria:
  - doplnkové ilustrácie (grafy, diagramy, nákresy, fotografie, schémy, mapy, plány ...) a tabuľky,
  - bibliografia (nepoužitá, ale relevantná literatúra predmetu),
  - osobitné materiály (špeciálne mapy, originálne fotografie, mikroformy, ...),
  - popis zariadenia, technika alebo počítačové programy.
- Prílohy sa označujú veľkými písmenami latinky (Príloha A, Príloha B, Príloha C, atď.). Súčasťou tohto označenia je slovo „Príloha“, napr. **Príloha A Názov prílohy**.

## **7. Písanie veličín, jednotiek a rovníc**

- Záonné základné, odvodené a doplnkové jednotky, ich násobky a vedľajšie jednotky sú definované v norme STN 01 1300:1987 : Záonné měřicí jednotky a musia sa používať v súlade s ňou. S touto normou súvisí aj norma STN 01 1300:1983: Veličiny, jednotky a rovnice: Společná ustanovení.
- Matematické výrazy a výpočty, fyzikálne a chemické vzorce a výpočty treba začínať odsadené od ľavého okraja zarážkou a od horného a nasledujúceho textu oddeliť medzerou, napr. prázdny riadok alebo odsek. Ak je formula krátka, môže sa dať do textu, pričom pred ňou a za ňou sa dá medzera.
- Ak je v práci viac rovníc a formúl, treba ich v práci priebežne číslovať. Poradové číslo sa napíše do okrúhlych zátvoriek bez medzier pred a za číslom a celé číslo v zátvorkách sa zarovná vpravo.

### **Príklad:**

$$w_1 = u_{11} - u_{12}u_{21} \quad (5)$$

- Odvolávky v texte na rovnice a vzorce majú formu: rovnica (1), vzorec (5) a pod.
- Ak je rovnica alebo vzorec dlhý a nezmešťa sa do jedného riadka, rozdelí sa pred znakom rovnosti alebo pred znakom plus, mínus, krát, delenie.
- Ak sa má zlomok umiestniť do bežného textu, treba ho, pokiaľ je to možné, zredukovať do jedného riadka a použiť namiesto zlomkovej čiary lomku (/) alebo, ak je to vhodné, záporný index.

### **Príklad:**

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \text{ je možné zapísať v tvare } 1/\sqrt{2} \text{ alebo } 2^{-1/2}$$

- Veličiny sa označujú jedným písmenom latinskej alebo gréckej abecedy. Značka veličín sa zapíše kurzívou, bez ohľadu na to, aký typ písma sa použil v ostatnom texte. Za značkou veličiny sa nedáva bodka.

- V názve veličiny sa neuvádza jednotka.
- Pre vzťah medzi veličinou, číselnou hodnotou a jednotkou platí:
 
$$x = \{x\} \cdot [x]$$
 kde:
  - $x$  je značka veličiny,
  - $\{x\}$  je symbol číselnej veličiny  $x$ ,
  - $[x]$  je symbol jednotky veličiny  $x$ .
- Pre dĺžku má všeobecný zápis tvar:
 
$$l = \{l\} \cdot [l]$$
- Značka jednotky sa od číselnej hodnoty oddeľuje medzerou. Značka násobenia sa neuvádza (uvádza sa len vo všeobecnom zápise). Napríklad pre zvolenú číselnú hodnotu a jednotku dĺžky:  $l = 5 \text{ m}$ . alebo pre výkon:  $P = 500 \text{ W}$ .
- Súčin dvoch skalárnych veličín sa zapíše niektorým z týchto spôsobov:
 
$$ab \quad a b \quad a \cdot b$$
 Na označenie skalárneho súčinu sa nepoužíva križik (x) ani hviezdička (\*).
- Podiel dvoch veličín sa zapíše niektorým z týchto spôsobov:
 
$$\frac{a}{b} \quad ab^{-1} \quad a/b \quad a b^{-1} \quad a \cdot b^{-1} \quad a : b$$
- Indexy slúžia na rozlíšenie veličín majúcich rovnakú značku, ale ktorých význam treba spresniť. Ako indexy sa používajú písmená, číslice a iné znaky (čiarka, hviezdička, križik a pod.). Napríklad:  $k_0$ ,  $a_{23}$ ,  $a_{ik}$ ,  $x''$  a pod.
- Názvy meracích jednotiek sa píše malými začiatočnými písmenami, pokiaľ nie sú na začiatku vety. Názvy jednotiek odvodených od vlastných mien sú vždy rodu mužského (ampér, volt, tesla, henry) a skloňujú sa podľa pravidiel slovenského jazyka.
- Značky meracích jednotiek sa píše štandardným, stojatým písmom, bez ohľadu na písanie ostatného textu.
- Všeobecný symbol jednotky určitej veličiny je značka tejto veličiny v hranatej zátvorke. Napríklad  $[l]$  – písmeno „el“ – znamená jednotku dĺžky. **Hranaté zátvorky sa nepoužívajú pri značkách jednotiek.** Značky jednotiek sa v prípade potreby dávajú do okrúhlych zátvoriek, napr. v diagramoch v záhlaviach tabuliek, pri rovniciach a pod.
- Prednostne sa používa šikmá zlomková čiara a značka sa píše v jednom riadku. Ak je v menovateli viac ako jedna jednotka, dáva sa menovateľ do zátvoriek.

**Príklad:**

$\text{m/s} \quad \text{W}/(\text{m} \cdot \text{K}) \quad \text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$

Pri zápise zloženej odvodenej jednotky **sa nemôže kombinovať** písmenové označenie s úplným názvom jednotky, čiže celý a skráteneý názov.

**Príklad:**

<b>Správne</b>	<b>Nesprávne</b>
80 km · h <sup>-1</sup>	80 km/hod
80 km/h	80 km/hodina
80 kilometrov za hodinu	80 km za hodinu

Medzi poslednou číslicou číselnej hodnoty a prvým písmenom značky jednotky **sa musí vynechať medzera**, napr.: 100 kW, 80 %, 20 °C. Výnimku tvorí značka, pred ktorou sa medzera nevynecháva, napr. 20°.

Číselné hodnoty veličín s medznými odchýlkami sa uvádzajú takto:

$$l = (13,0 \pm 0,2) \text{ mm} \text{ alebo } l = 13,0 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$$

***Upozornenie!***

***Formálna úprava (písmo, veľkosť, umiestnenie názvov jednotlivých častí, spôsob prezentácie jednotlivých druhov ilustrácií a tabuliek, veličín, jednotiek, rovníc a pod.) musí byť v celej práci jednotná.***