

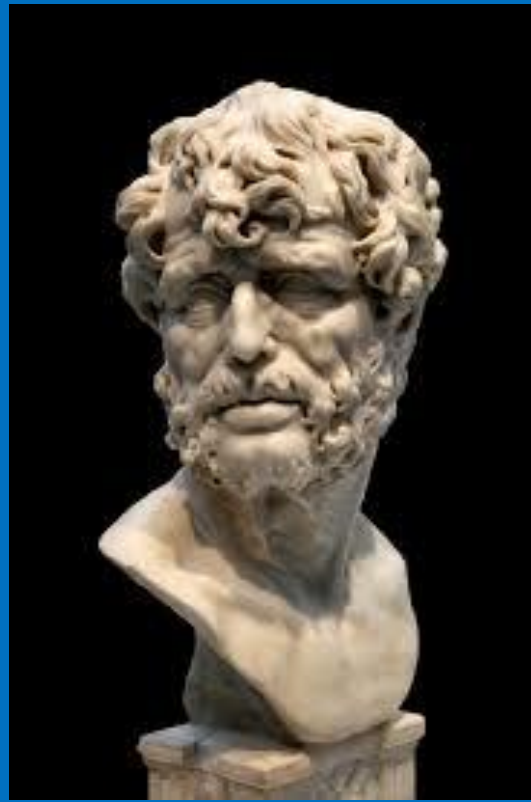
METODOLOGIE A STATISTIKA II

np2019+nk2019



Vyučující doc. RNDr. Jiří Zháněl, Dr.

Garant předmětu

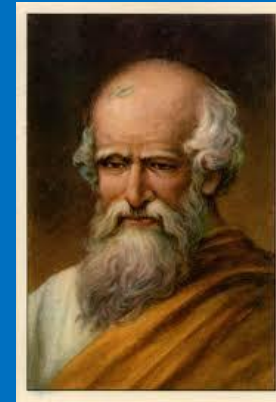
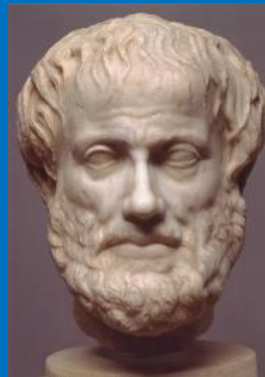
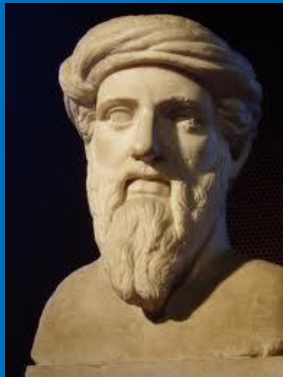


SENECA (římský filosof, 4-65 n. l.)

„Učitel i žák mají mít týž cíl:
prospěch, který má jeden přinášet, druhý
získávat“

VĚDA – VĚDECKÝ VÝZKUM – VĚDECKÁ PRÁCE – KINANTROPOLOGIE

8.–6. století př.n.l. (Řecko, Řím, Pythagoras, Aristoteles, Archimedes, náboženství, astronomie)



Věda ... metodická snaha ... o poznání ... skutečnosti (Encyklopedie Diderot, 1999, 249).

VĚDA – VĚDECKÝ VÝZKUM – VĚDECKÁ PRÁCE – KINANTROPOLOGIE

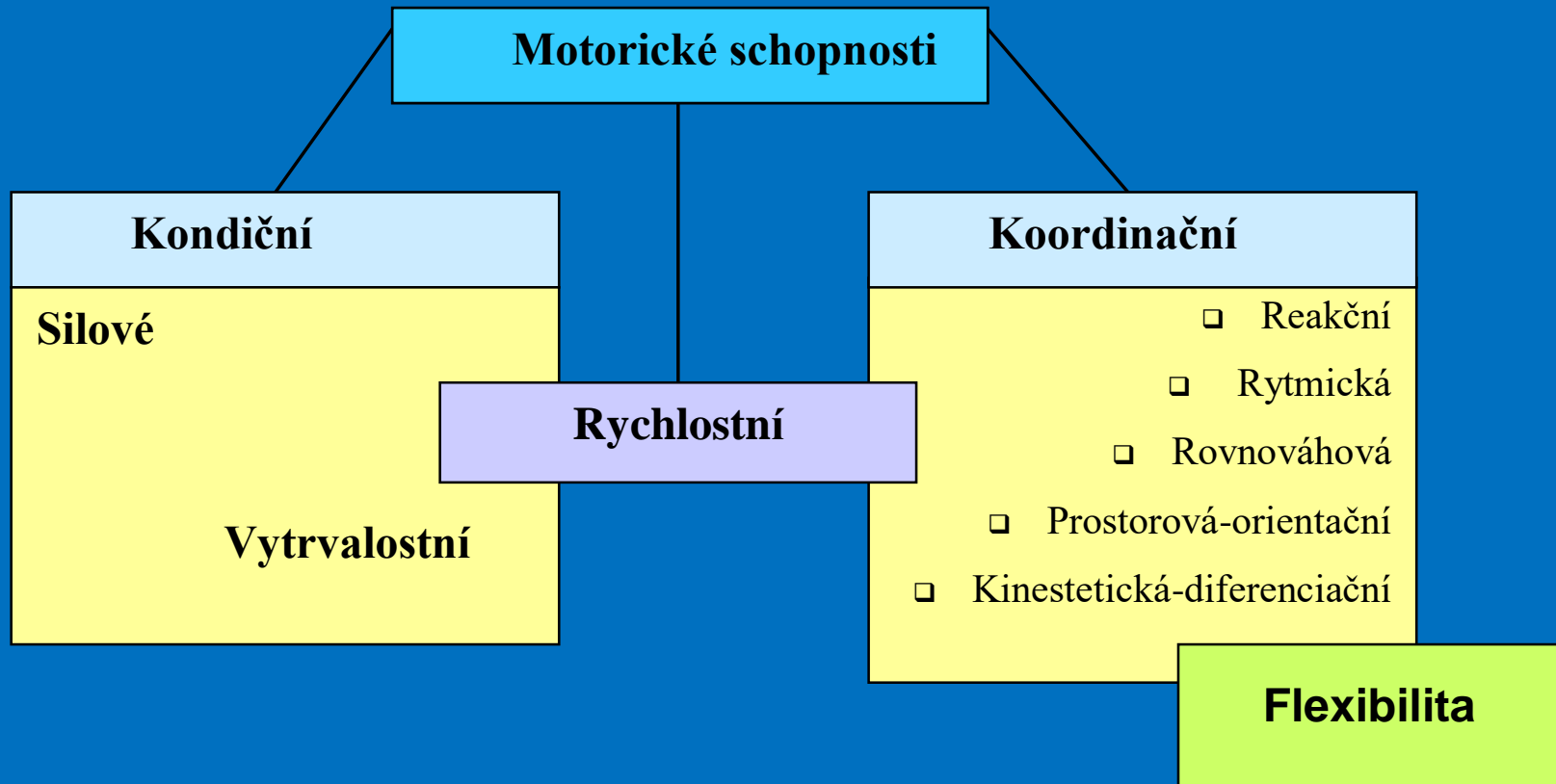
Cíl vědy = vytvoření **teorie** pomocí **vědeckého výzkumu** (teorie relativity, evoluční, struktury motorických schopností).

Vědecký výzkum ... systematické, kontrolované, empirické a kritické **zkoumání** hypotetických **výroků o** předpokládaných **vztazích** mezi přirozenými **jevy** (Kerlinger, 1972, 27).

Kinantropologie (věda o pohybu člověka).

Teorie struktury motorických schopností.

VO: síla x výskok? rychlost x skok daleký?...



VĚDECKÝ VÝZKUM/VĚDECKÁ PRÁCE

Vědecký výzkumu => vědecká práce

VP je výstupem **VV**, opírá se o jeho výsledky.

Typy vědeckých prací

Bakalářská, diplomová (*poměr teoretické a výzkumné části?*). Rigorózní, dizertační, monografie, vědecké publikace, atd.

Účel vědecké práce

prokázat schopnost řešit samostatně **odborný** (BP) nebo **vědecký problém** (MP).

Schéma logického myšlenkového postupu vědecké práce

VÝZKUMNÝ ZÁMĚR



VÝZKUMNÝ PROBLÉM



CÍL VÝZKUMU



**VÝZKUMNÁ OTÁZKA
(HYPOTÉZA)**

VĚDECKÁ PRÁCE - OBECNÁ STRUKTURA

1. Úvod

2. Syntéza poznatků (přehled lit.).

(Výzkumný problém)

3. Cíle výzkumu, výzkumná otázka, hypotézy

4. Metodika

Výzkumný soubor, výzkumné metody, design.

5. Výsledky

6. Diskuse, důsledky a doporučení

7. Závěry

Referenční seznam (ISO 690)

BIBLIOGRAFICKÁ IDENTIFIKACE

(Autor, **název práce**, pracoviště, vedoucí, rok)

Anotace (CZ, ENG)

Klíčová slova (CZ, ENG)

NÁZEV PRÁCE

„Název práce má sdělit co nejvíce informací co nejmenším počtem slov“ (Punch, 2008).

Název práce: stručný, přesný a výstižný.

- **Obsahuje** hlavní pojmy charakterizující práci a postup řešení (možno použít podtitul).
- **Vystihuje** funkční vztahy mezi nezávisle a závisle proměnnými.
- **Informuje** o výzkumném problému a cílech práce.

NÁZEV PRÁCE – KOMENTÁŘ

Obecné názvy-vztahy-výzkumný problém:

- *Postoje (koho?) k TV a sportu (?) a jejich souvislost se známkou z TV.*
- *Biopotraviny ve výživě člověka. (kdo? vztah?)*
- *Adaptační kurz pohledem studentů (jakých?)*
- *Pohybová aktivita u onkologických onemocnění. (kdo? vztah?)*

(100 projektů ZP/rok)

Příklad struktury vědeckých článků

| Journal of Sports Science and Medicine (IF 1,0) | Journal of Sports Sciences (IF 2,1) | Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports (IF 3,2) | European Journal of Sport Science (IF 1,2) |
|--|--|--|---|
| Abstract | Abstract | Abstract | Abstract |
| Keywords | Keywords | Key words | Keywords |
| Introduction | Introduction | Introduction (volně včetně hypotéz) | Introduction |
| Methods (podrobně) | Methods (podrobně) | Methods (včetně Data collection, Data analysis) | Materials and Methods (včetně Data collection, Data analysis) |
| Results | Results | Results | Results |
| Discussion | Discussion | Discussion | Discussion |
| Conclusion | Conclusion | Perspectives | Conclusion |
| References | References | References | References |

Anotace (abstrakt) (CZ, ENG)

Stručný výtah obsahu vědecké práce, který slouží pro rychlou orientaci .

Rozsah: 50 – 500 slov (optimum 300 – 400)

Obvyklá struktura anotace (abstraktu)

1. Obecný úvod do problematiky (Introduction)
2. Výzkumné metody (Methods)
3. Výsledky (Results)
4. Závěry (Conclusion).

Komentář ...

Klíčová slova (CZ, ENG)

Obvykle 3-5 slov, které vyjadřují obsah práce.

Slova nemají být shodná s názvem práce.

Název práce: Komparace pravděpodobnostního a fuzzy přístupu k hodnocení úrovně výkonnostních předpokladů v tenisu.

(Kinesiologia Slovenica, 21/1, 26-36).

Klíčová slova: diagnostika, fuzzy teorie, teorie pravděpodobnosti, testová baterie, tenis

Komentář ...

SYNTÉZA POZNATKŮ

„Nic jsem nenašel/-a, nikdo se tím dosud nezabýval.“

- Vyhledání **relevantní literatury** z různých zdrojů (knihovna, katalogy, databáze, internet) s využitím **klíčových slov**,
- kritické **posouzení a výběr relevantní literatury**,
- **uspořádání** nalezených dokumentů (Disk_RAE),
- **sestavení přehledu => hodnocení a shrnutí.**

SYNTÉZA POZNATKŮ – KOMENTÁŘ

- Příliš rozsáhlá **historie** výzkumného problému (*stravovací návyky, pravěk, lovci mamutů, středověk*),
- **literatura bez souvislosti s řešeným problémem**,
- chybí kritické posouzení, hodnocení a shrnutí,
- **novější literatura, starší jen zásadní** (*Čelikovský et al, 1974?, Pythagoras, 6.s.p.n.l $c^2=a^2+b^2$*),
- primární zdroje (*Cohenovo d, Cohen, 1988*),
sekundární výjimečně (*Soukup, 2013*),
- články z databází, cizojazyčné publikace (Mgr.).

VÝZKUMNÝ PROBLÉM, CÍL, VO (H)

- **Výzkum** kvantitativní/kvalitativní/smíšený (typ výzkumu: *komparace, experiment, atd.*)
- **Cíl výzkumu (CV):** výstižné, stručné a srozumitelné formulování CV (možno i dílčí cíle). Vychází z formulace výzkumného problému.

Např. „Cílem výzkumu je určení ..., posouzení ..., zjištění vztahu ...

- **Výzkumná otázka/-y** resp. jako alternativa
- **Hypotéza/y** (H_0 , H_1)

VÝZKUMNÝ PROBLÉM, CÍL, VO (H)

KOMENTÁŘ

- Formulace VP – na základě syntézy poznatků
- Výzkum kvantitativní/kvalitativní/smíšený
Upřesnění => použití standardních postupů.
- Cíle výzkumu (vychází z VP, možno dílčí cíle)
- Výzkumná otázka (?) => ZPŮSOB ŘEŠENÍ!
- Hypotéza (H_0 , H_1) => statistická (testování)

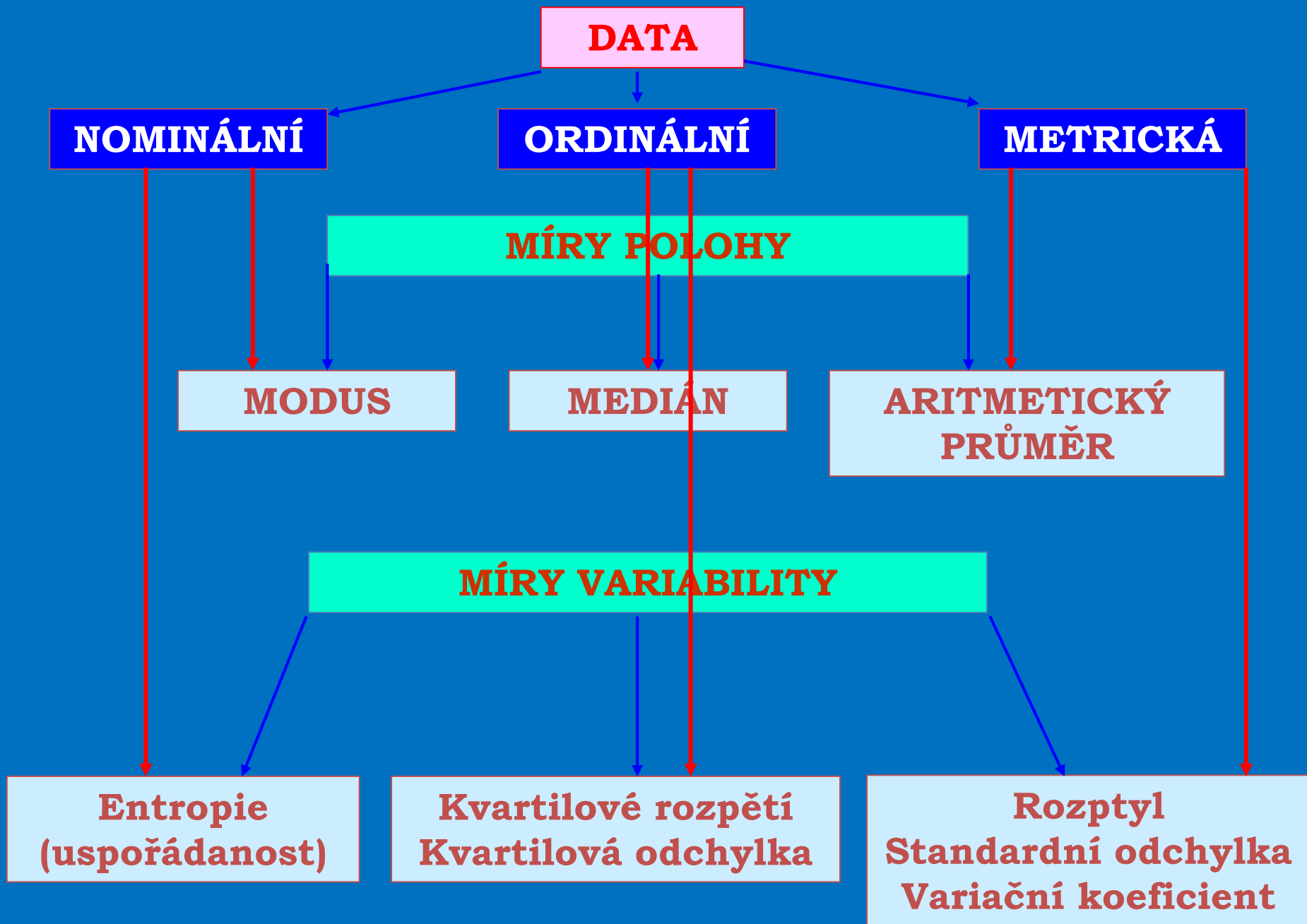
METODIKA

- Výzkumný soubor (VS, časté problémy)
- VS nutno jasně charakterizovat:
 - základní (populace)
 - výběrový (náhodný/záměrný)
 - věk (rozptyl, $M \times \check{Z}$!),

Populace x výběrový (způsob) => ZOBECNĚNÍ?

METODIKA

- **Výzkumné metody** (měřicí procedury),
pojmenování včetně měřících přístrojů,
- **Plán výzkumu** (design) sběru dat,
- **Výzkumná data**
 - měřicí škály: *nominální, ordinální, metrické*
 - *závisle a nezávisle proměnné.*
- **Metody analýzy dat:**
deskriptivní a analytické (konkretizace).



METODIKA – KOMENTÁŘ

➤ Výzkumné metody (obj., val., rel.)

Metoda (testování, dynamometrie)

Nástroj/přístroj (test, dynamometr)

➤ Metody analýzy dat

Škály (nominální, ordinální, metrické) =>

způsob zpracování dat!

Deskriptivní statistika (popisná, ZSCH)

Analytická statistika (inferenční, testování H).

VÝSLEDKY

(1) Kvantitativní výzkum (v návaznosti na VO resp. H):

- popis přípravy a statistického zpracování dat,
- prezentace výsledků statistiky (tabulky, grafy),
- komentář statistických souvislostí (trendy, difERENCE).

(2) Kvalitativní výzkum:

- popis prostředí, rozhovorů a komentáře,
- třídění a shlukování výsledků se společnými charakteristikami,
- ilustrace na příkladech, grafické znázornění.

DISKUZE

V diskuzi jsou v návaznosti na VO (H):

- prezentovány **osobní názory** autora na výsledky,
- výsledky **srovnávány** s poznatky jiných autorů,
- hledány **souvislosti** či **rozdíly**,
- případné difference ve výsledcích jsou vysvětlovány, zdůvodňovány.

ZÁVĚRY

Stručné a jasné zhodnocení celé práce,

- v návaznosti na formulované VO (H) **shrnutí** dosažených výsledků,
- případné **zobecnění** s ohledem na paradigma,
- **hodnocení** významu pro vědu a praxi,
- **doporučení** dalšího výzkumu.

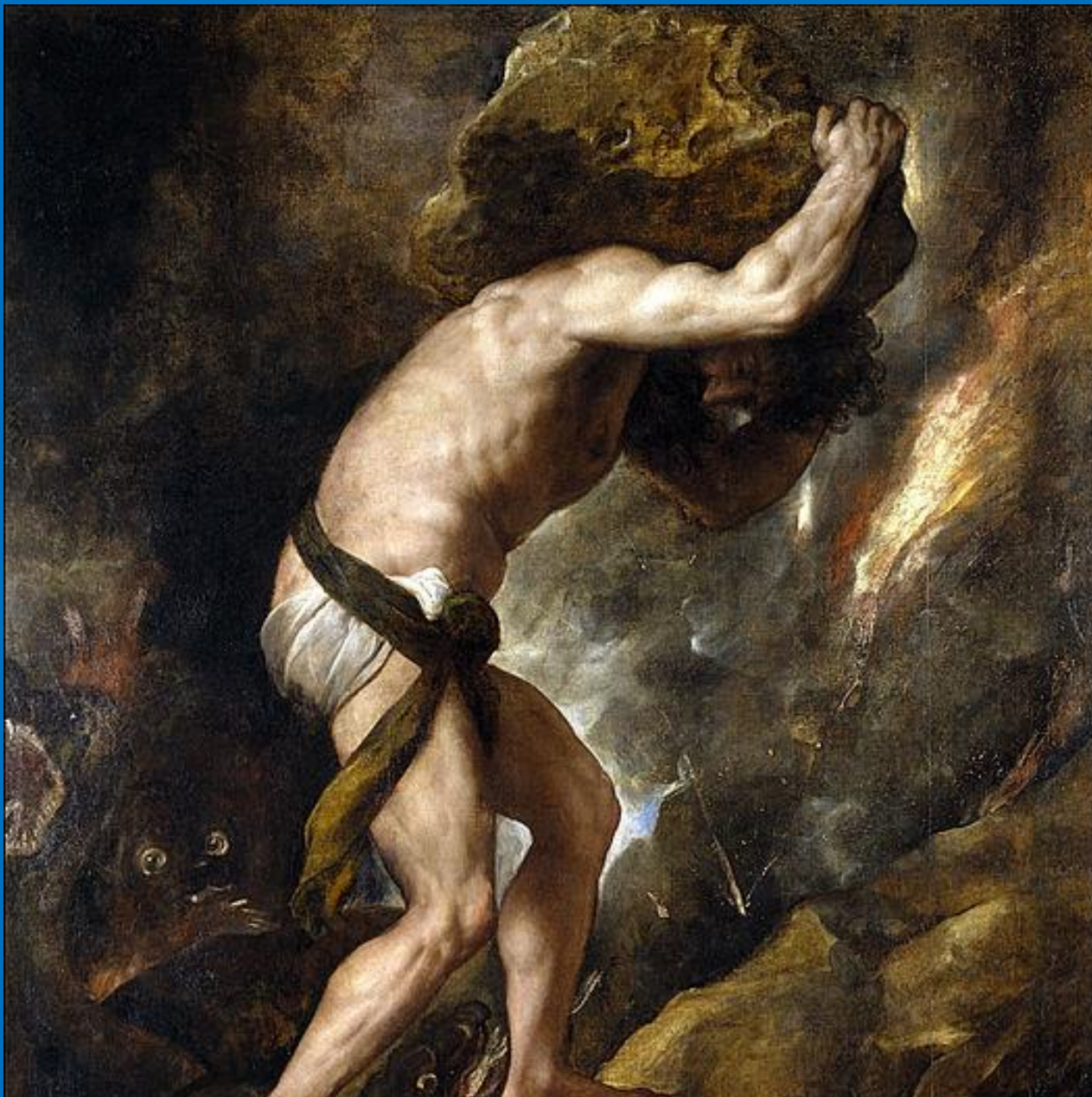
REFERENČNÍ SEZNAM

Směrnice Fakulty sportovních studií č. 11/2017

Pokyny k vypracování závěrečných prací
(bakalářských / magisterských / rigorózních)

Citační norma ISO 690

DSP = APA



DĚKUJI ZA POZORNOST