

# METODOLOGIE A STATISTIKA II

np2019+nk2019

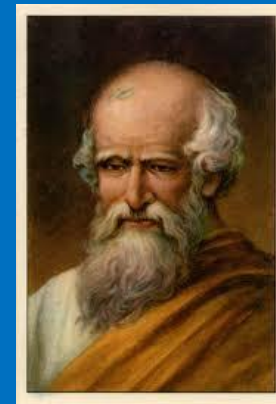
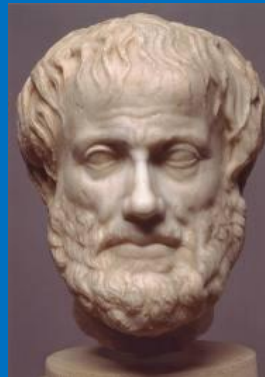
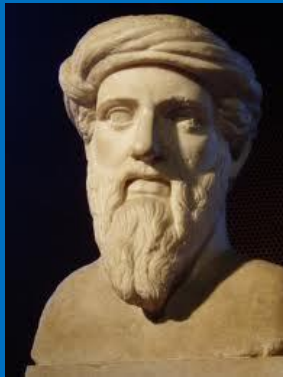


*Vyučující doc. RNDr. Jiří Zháněl, Dr.*

*Garant předmětu*

# 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

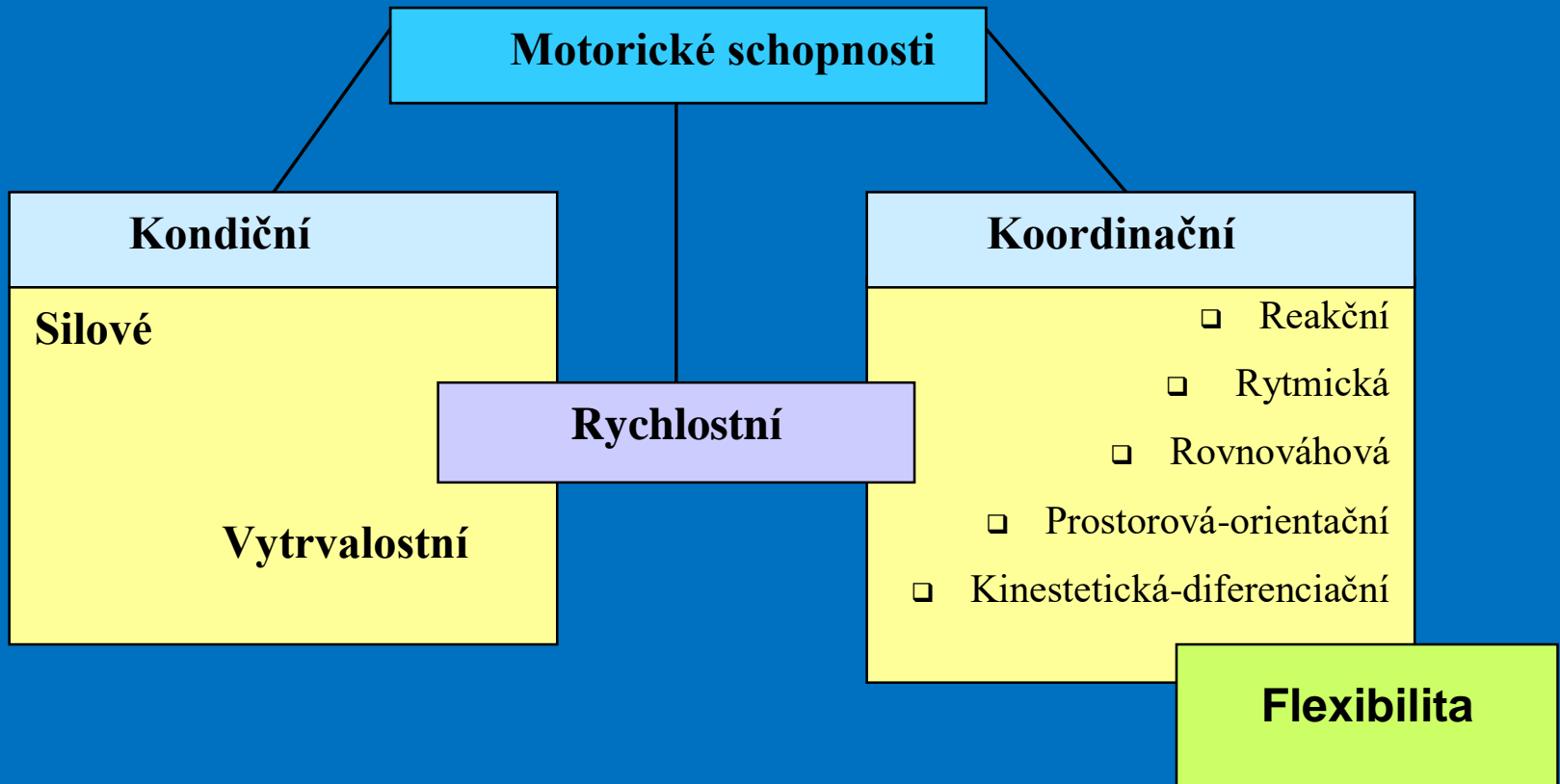
Cíl vědy = vytvoření **teorie** pomocí **vědeckého výzkumu** (teorie relativity, evoluční, struktury motorických schopností).

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

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

## **Anotace (abstrakt)** (CZ, ENG)

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

**Rozsah:** 200–300 znaků (Směrnice č. 11/2017)

## **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)

Max. 30 znaků vyjadřujících obsah práce.

(Směrnice č. 11/2017),

Slova nemají být shodná s názvem práce.

**Název práce: Komparace pravděpodobnostního a fuzzy přístupu v tenisu.** (*Kinesiologia Slovenica*, 21/1, 26-36).

**Klíčová slova:** diagnostika, fuzzy teorie, teorie pravděpodobnosti, testová baterie, komparace

*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.**

tura (vše) 24.11.18.xlsx

Otevřít v aplikaci Tabulky Google

A	B	C	D	E	F	G	H	I
	2010	RAE	sport	M	1985	0	fotbal	scandinavian journal of
astin (2015)	2015	RAE	sport	M	212	0	rugby	Talent Development &
áček (2011) - book of abstract	2011	RAE	sport	F	0	132	tenis	Sport & Quality of life
agricola, & Zháněl (2017)	2017	RAE	sport	M	240	0	tenis	PROCEEDINGS OF T
nd C Dixon (2017)	2017	RAE	sport	M	465	0	Hokej	International Review f
rais, Werneck, Tucher & Lisboa (2017)	2017	RAE	sport	O	507	471	plavání	Revista Portuguesa de
er (2013)	2013	RAE	sport	O	???	???	házená	plos one
(2012)	2012	RAE	sport	m	167	0	rugby	Asian Journal of Exerc
Steingröver, Wattie & Starkes (2016)	2016	RAE	sport	M	2362	0	šachy	high ability studies
erson, Howard, Montelpare & Baker (2007)	2007	RAE	sport	M	6864	0	hokej	Pediatrics
os (2018) poster	2018	RAE	sport	m	57	0	fotbal	konference
Ardigó & Furrarco (2018)	2018	RAE	sport	m	3324	0	fotbal	plos one
ković (2018)	2018	RAE	sport	o	1268	1186	gymnastika	Science of Gymnastics
chez-Molina,Maroto-Izquierdo & Molinero (	2018	RAE	sport	m	5201	0	fotbal	Journal of Sports Scien
	2018	RAE	sport	o	179	135	volejbal	journal of physical edu
nez-Valencia, Muller, Antronokos, & Martin	2018	RAE	sport	o	359	283	atletika	plos one
	2018	RAE	sport	m	57	0	fotbal	conference
(2018)	2018	RAE	sport	o	238	298	volejbal	Journal of Education a
ruir, Barnes, Belanger and Chaput (2018)	2018	RAE	ostatní	o	4100	4133	nesport,	BMC Public Health
es, Hansen, Dalggaard-Hansen, Karbing (2018)	2018	RAE	sport	m	244	0	házená	Journal of human kine

[periodika 22.8.18](#)
[Přehled](#)
[četnost&IF](#)
[List3](#)
[List4](#)

..pdf ^

# 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)

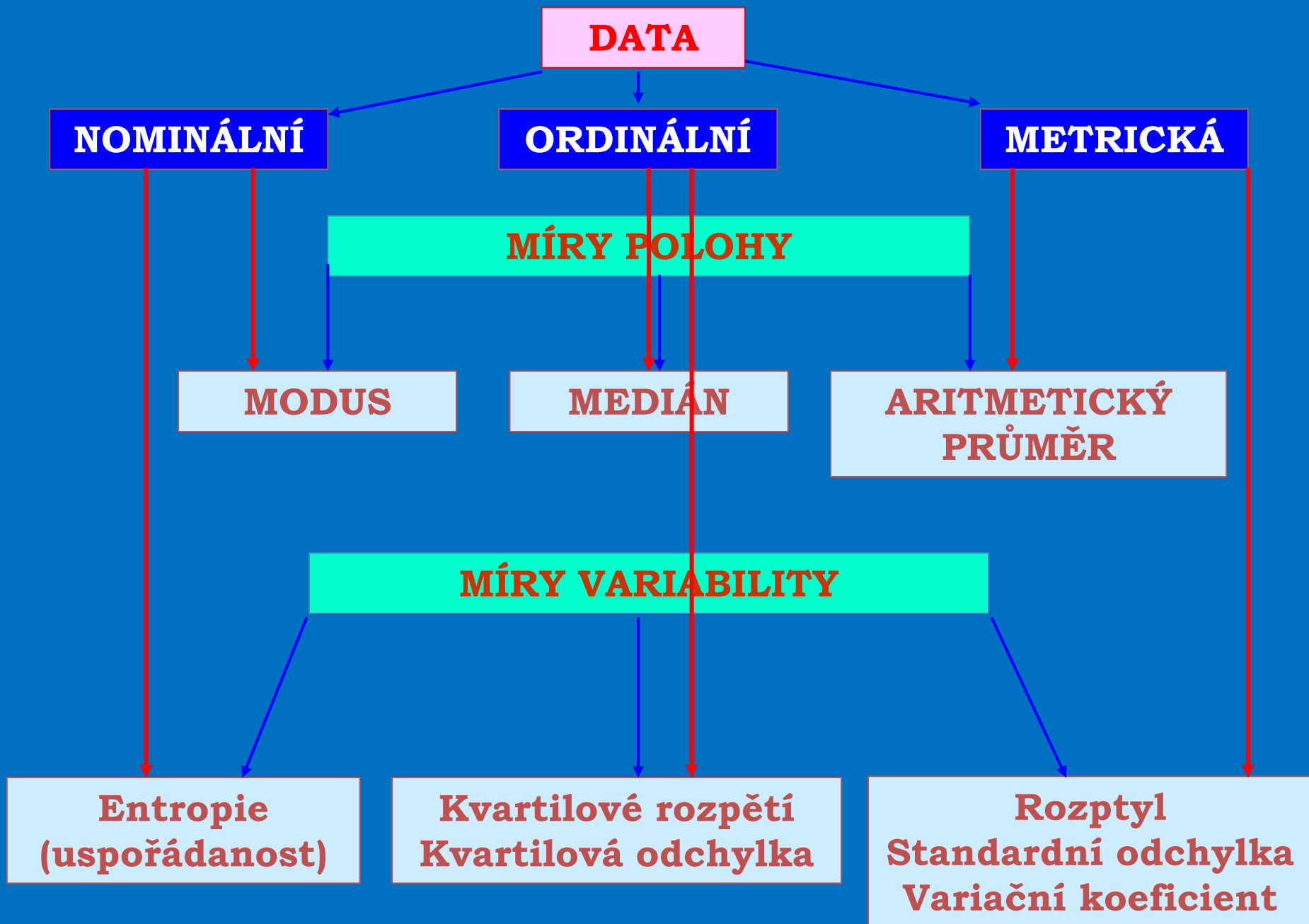
# METODIKA

- Výzkumný soubor (VS, časté problémy)
- VS nutno jasně charakterizovat:
  - základní (populace)
  - výběrový (náhodný/záměrný)
  - věk (rozptyl, M x Ž!),

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

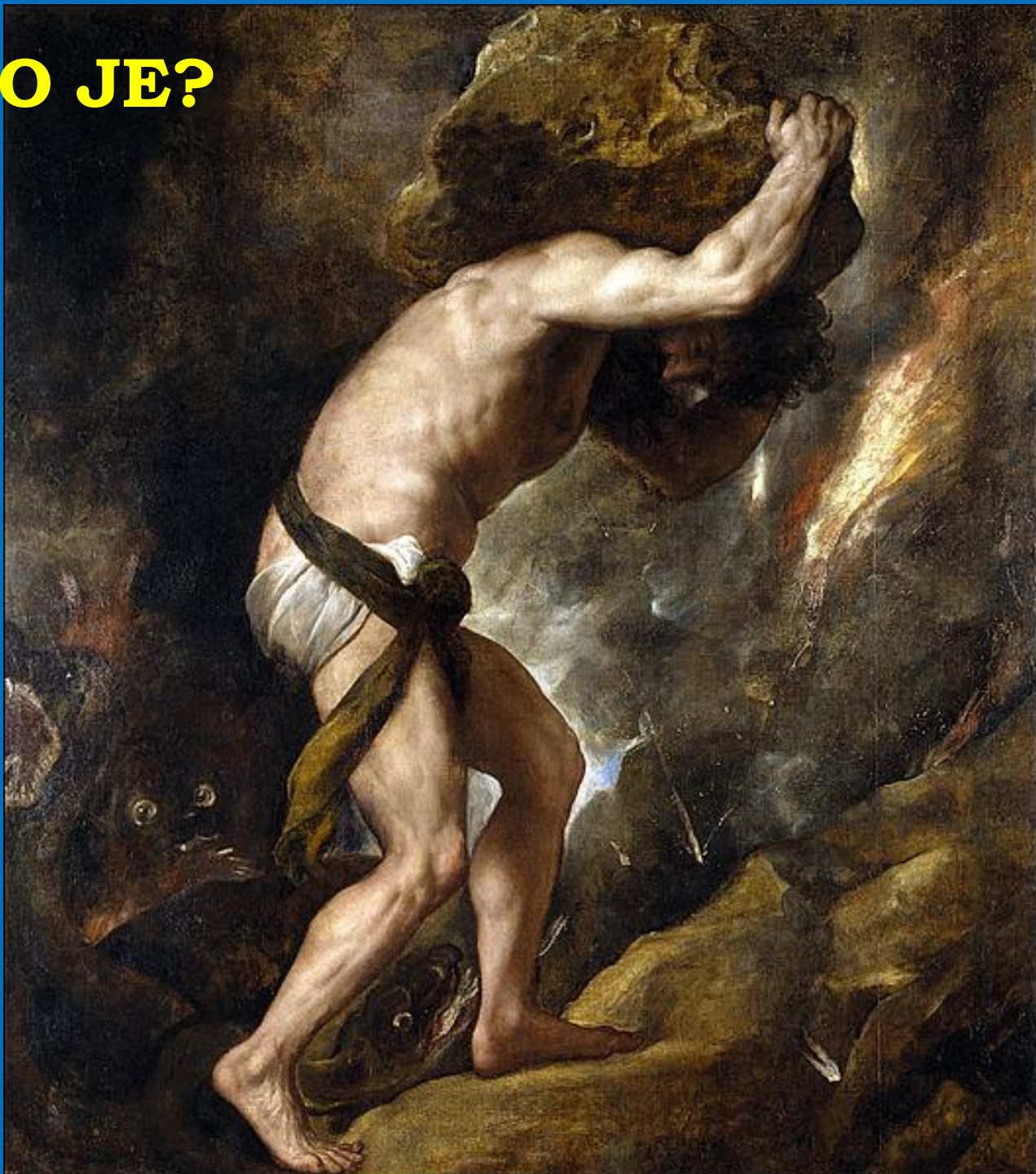
Směrnice Fakulty sportovních studií č. 11/2017

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

**Citační norma** ISO 690

**DSP = APA**

**KDO TO JE?**



## **Sisyfos (řecká mytologii)**

Sisyfos tlačil obrovský kámen na kopec a na druhé straně ho měl skutálet dolů.

Kámen mu vždy těsně pod vrcholem vyklouzl a valil se zpátky dolů.

Sisyfos musí začínat stále znovu.

Rčení „**sisyfovská práce**“ znamená marnou práci, marnou snahu.

**DĚKUJI ZA POZORNOST**