

LOGIKA

Predmet: *Filozofia a etika v ošetrovateľstve*

Študijný program: Ošetrovateľstvo

Mgr. Juraj Čáp, PhD.

Prezentácia č. 5

Čo je logika?

- Je filozofická disciplína alebo špeciálno-vedná disciplína, ktorá **skúma myslenie s cieľom vypracovať a jasne formulovať pravidlá, ktoré by demonštrovali správnosť našich myšlienkových postupov.**
- *Ako máme myslieť, aby sme pravdivo usudzovali?*
- *Ako máme správne argumentovať?*

Čo je logika?

Sneží. (pravda / nepravda)

Sneží a nesneží. (nelogické – princíp sporu)

- **Logika** = elementárne podmienky pre správne (pravdivé) myslenie.
- **Logika** vymedzuje, čo je za všetkých okolností správne bez ohľadu na skutočnosť.

Logické zásady

- Princíp identity:

$$A=A$$

Juraj Čáp = Juraj Čáp

- Princíp sporu:

A alebo non-A

- Princíp vylúčenia tretieho:

*A alebo non-A,
tretia možnosť neexistuje*

Buď je niekto Juraj Čáp
alebo nie je.

Buď je niekto Juraj Čáp
alebo nie je, iná možnosť
neexistuje.

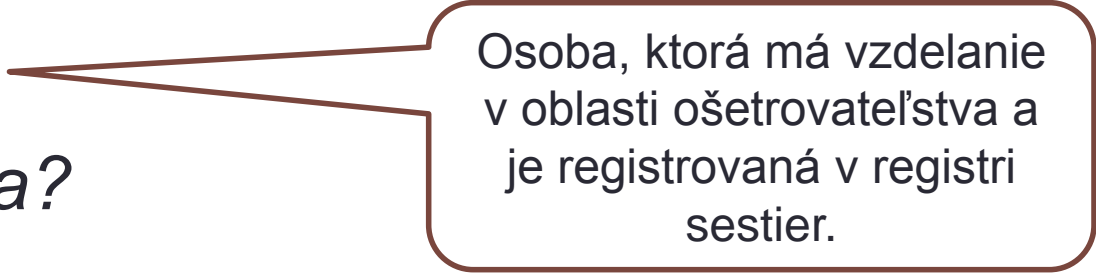
Pojem – „základná jednotka myslenia“

- Myšlienková forma ľudského poznania, ktorá zobrazuje **nevyhnutné, podstatné znaky** poznávaného predmetu.
- Pomocou pojmov myšlienkovu identifikujeme alebo vyčleňujeme jednotlivé javy a veci – rozpoznávame veci a javy.
- Rozlišujeme:
 - **Obsah** a **rozsah** pojmu.

Obsah pojmu

- Vyjadruje vlastnosti, ktoré nejaký jav alebo vec má mať, aby patril k danému pojmu.

- *Kto je sestra?*
- *Čo je to stolička?*



Osoba, ktorá má vzdelanie v oblasti ošetrovateľstva a je registrovaná v registri sestier.

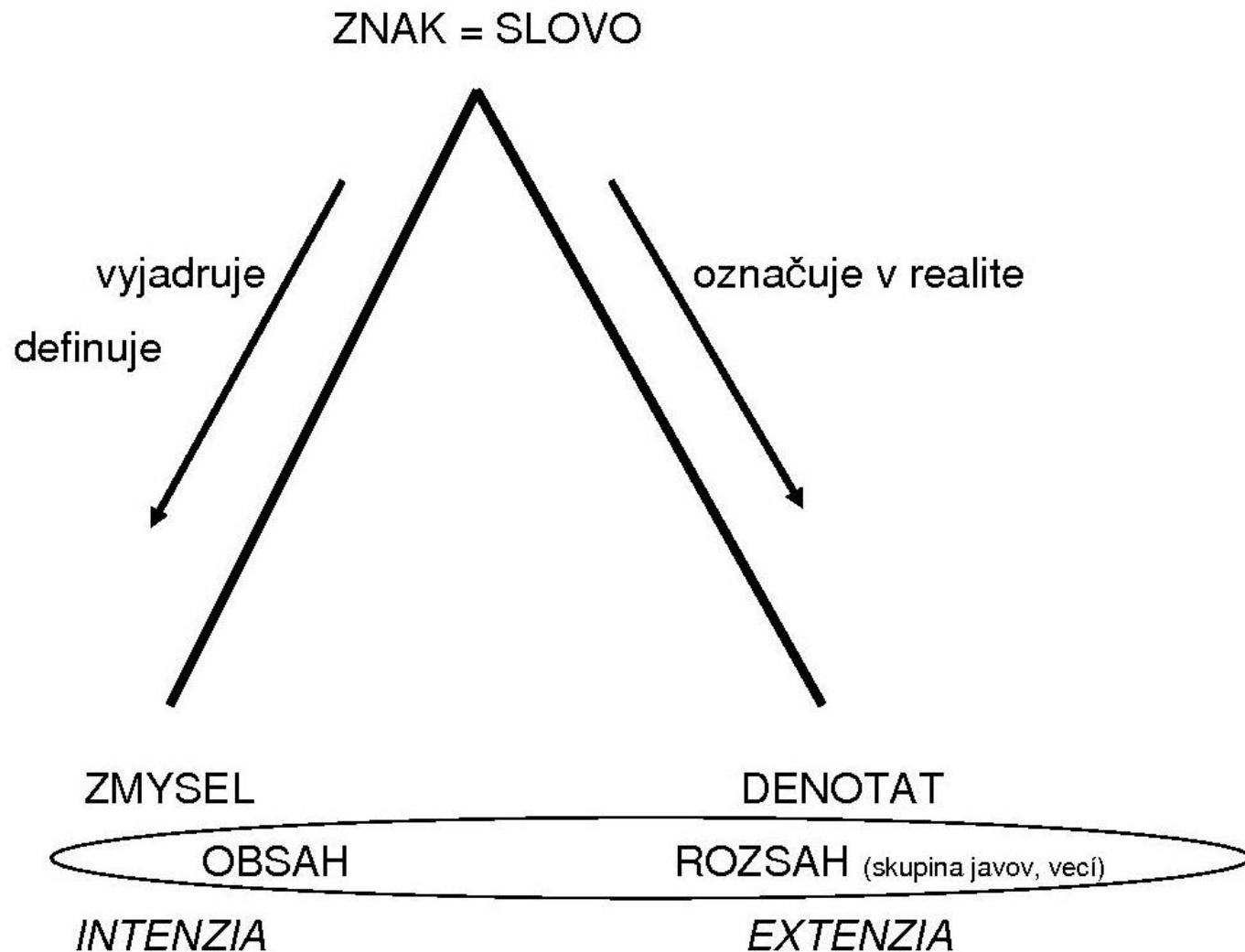


- Význam pojmu = (hlavne) **d e f i n í c i a**

Rozsah pojmu

- Trieda predmetov (javov, vecí), ktoré spadajú pod jeden termín.
 - Jedinečné pojmy: *Juraj Čáp*
 - Všeobecné pojmy: *sestra*
 - Prázdne pojmy: *pegas, jednorožec*
- Nadradené / podradené (rod / druh)
- Konkrétne / abstraktné (veci / vlastnosti)
- Absolútne / relatívne (javy, veci / vzťahy)

Slovo – znak – pojem



Definícia – *obsah pojmu*

- = *ohraničenie, vymedzenie*
- Čo najjednoznačnejšie **určenie významu** (obsahu) pojmu.
- Definujeme niečo neznáme (alebo nejasné) niečím známym.
- *definiendum* – to, čo chceme definovať
- *definiens* – to, čím definujeme

definiendum = definiens

$$X =_{\text{def}} Y$$

Definície – druhy

- **Konštitutívna** (klasická, „Aristotelovská“) definícia.
- **Operacionálne** definícia.
- Definícia ukázaním.
- Extenzionálna definícia (vymenovaním prvkov, ktoré do pojmu patria) – definovanie cez rozsah pojmu.
- ...

Konštitutívna definícia

- $X =_{\text{def}}$ všeobecný (nadradený) pojem – *GP* (*genus proximum*) a druhový rozdiel – *DS* (*differentia specifica*).
- Pojem *X* patri pod pojem *GP*.
- *DS* odlišuje *X* od ostatných pojmov v rámci *GP*.

Všeobecný
pojem (GP)

Druhový rozdiel (DS)

- Človek je *tvor rozumný*.

Druhový rozdiel (DS)

- Človek je *bytosť bio-psych-socialo-spirirituálna*.

Všeobecný
pojem (GP)

Operacionálna definícia

- Určenie operácií (meranie, pozorovanie) pomocou, ktorých je možné obsah pojmu X identifikovať, overiť, mať s ním skúsenosť.

- $X =_{\text{def}}$ operácia Y



X

- *Vysoký krvný tlak* je

keď nameraný systolický krvný tlak je vyšší ako 140 mm Hg a diastolický vyšší ako 90 mm Hg.



X



Y

- *Inteligencia* je to,
čo sa meria IQ testom.



Y

Súd alebo výrok

- **Spájanie pojmov** = súd / výrok.
- Veta – podmet + prísudok (gramatika).
- Súd = **subjekt** S + **predikát** P (logika).
- Subjekt s predikátom sú spojený **kopulou** – *je / sú*.
- S *je* P – pozitívny súd.
- S *nie je* P – negatívny súd.
- Všeobecné, čiastkové, jedinečné súdy.
- Môžeme zisťovať pravdivostnú hodnotu súdu – **pravdivé a nepravdivé**.

Logické operátory (spojky)

- Logické operátory umožňujú vytvárať z jednoduchých výrokov zložené.

Nech A, B sú výroky. Potom:

- **Negáciou** výroku A nazývame výrok „*Nie je pravda, že A* “ a označujeme ho $\neg A$,
- **Konjunkciou** výrokov A, B nazývame výrok „ *A a B* “ a označujeme ho $A \wedge B$,
- **Disjunkciou** výrokov A, B nazývame výrok „ *A alebo B* “ a označujeme ho $A \vee B$,
- **Implikáciou** výrokov A, B nazývame výrok „*Ak A , potom B* “ a označujeme ho $A \rightarrow B$,
- **Ekvivalenciou** výrokov A, B nazývame výrok „ *A práve vtedy, keď B* “ a označujeme ho $A \leftrightarrow B$.

Logické operátory – príklady

- *Nie je pravda, že prší.* (negácia)
- *Prší a svieti slnko.* (konjunkcia)
- *Prší alebo svieti slnko.* (disjunkcia)
- *Ak si napíšeš úlohu, pôjdeme na zmrzlinu.* (implikácia)
- *Prirodzené číslo je deliteľné tromi práve vtedy, keď je jeho ciferný súčet deliteľný tromi.* (ekvivalencia)

Úsudok – spájanie súdov

- Premisy (S, M) a záver (P).
- Logický syllogizmus (Aristoteles):

S: *Všetci ľudia sú smrteľní.*

M: *Ja som človek.*



P: *Ja som smrteľný.*

Výroková logika – zhrnutie

Pojmy

(obsah, rozsah – definícia)



Súdy

(spájanie pojmov prostredníctvom „spojok“)



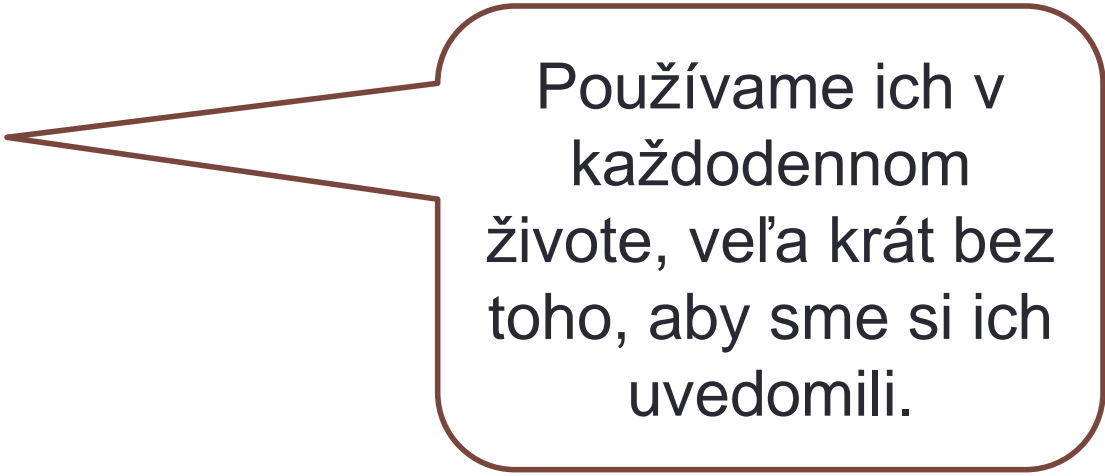
Úsudky

(spájanie súdov do logických celkov)

Elementárne myšlienkové procesy – metódy

- Ako sa pomocou logického postupu dá získať (pravdivé) poznanie?

- Analýza
- Syntéza
- Komparácia
- Dedukcia
- Indukcia
- Analógia
- Abstrakcia



Používame ich v každodennom živote, veľa krát bez toho, aby sme si ich uvedomili.

Analýza

- = rozbor, rozklad
- Myšlienkový postup, ktorým rozčleňujeme skúmaný celok na jeho základné časti, vzťahy a súvislosti.
- **Zložité rozčleňujeme na jednoduché.**

Analýza – príklad

Aký je postoj sestier k eutanázii?



- Aký je postoj s. k aktívnej eutanázii?
- Aký je postoj s. k pasívnej eutanázii?
- Aký je postoj s. k nevyžiadanej eutanázii?
- ...

Syntéza

- Protiklad k analýze.
- = spájanie, skladanie.
- Myšlienkový postup, pri ktorom analýzou vyčlenené časti, vzťahy a súvislosti skúmaného objektu spájame a **zjednocujeme do určitého celku.**

Syntéza – príklad

- Aký je postoj s. k aktívnej eutanázii?
- Aký je postoj s. k pasívnej eutanázii?
- Aký je postoj s. k nevyžiadanej eutanázii?



Aký je postoj sestier k eutanázii (vo všeobecnosti)?

Komparácia

- = porovnanie
- Myšlienkový postup, ktorý spočíva vo vzájomnom priradení minimálne dvoch javov k sebe a v následnej **úvahe o ich podobnosti a rozdielnosti.**

Komparácia – príklad

- V čom je **rozdiel** medzi aktívnou a pasívnou eutanáziou?
- Čo majú **spoločné**?

Dedukcia

- Myšlienkový postup (uvažovanie, úsudok), pri ktorom **odvodzujeme nejaké tvrdenie z jedného alebo viacerých pravdivých tvrdení** na základe pravidiel logického vyplývania.
- Myšlienkového postupu, pri ktorom sa prechádza **od všeobecného tvrdenia (tvrdenia o celej triede javov) k zvláštnemu**, resp. jednotlivému tvrdeniu (tvrdeniu o jednotlivom jave danej triedy).

Indukcia

- Vyvodenie
- **Od jednotlivého k všeobecnému.**

Neúplná empirická indukcia.

- Empirické zovšeobecnenie vo vede!
- Nededuktívny úsudok, pri ktorom **z pravdivých tvrdení o niektorých predmetoch** (dosiaľ pozorovaných) danej triedy (potenciálne nekonečnej), že majú **vlastnosť P**, odvodzujeme záver, že **všetky predmety** danej triedy (teda aj zatiaľ nepozorované) **majú vlastnosť P**.

Indukcia (neúplná) – príklad

- Pozorovanie: Má P vlastnosť V ?
- $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5 \dots P_n$
→ P má (s vysokou pravdepodobnosťou) vlastnosť V .

Analógia

- = podobnosť, zhoda.
- Druh nededuktívneho (teda pravdepodobnostného) uvažovania, pri ktorom **na základe podobnosti dvoch**, resp. viac **predmetov v istých vlastnostiach** usúdime na ich **podobnosť aj v ďalšej vlastnosti**, resp. v ďalších vlastnostiach.

Analógia – príklad

Známe:

- A má vlastnosť X
 - A má vlastnosť Y
 - A má vlastnosť Z
-
- A má infarkt
 - A má bolesť
 - A má úzkosť

Čiastočne známe:

- B má vlastnosť X
 - B má vlastnosť Y
 - → B má vlastnosť Z
-
- B má infarkt
 - B má bolesť
 - Môžeme predpokladať, že B ma ?
 - Úzkosť

Abstrakcia

- Myšlienkový postup, pri ktorom pri zobrazovaní objektu **vyčleňujeme** a skúmame tie vlastnosti a vzťahy, ktoré považujeme za **podstatné** a odhliadame od iných, ako od nepodstatných.

Abstrakcia – príklad

- *Človek je bytosť bio-psych-socialo-spirirituálna.*
- Nepodstatná je napr. farba pleti, vek, pohlavie...

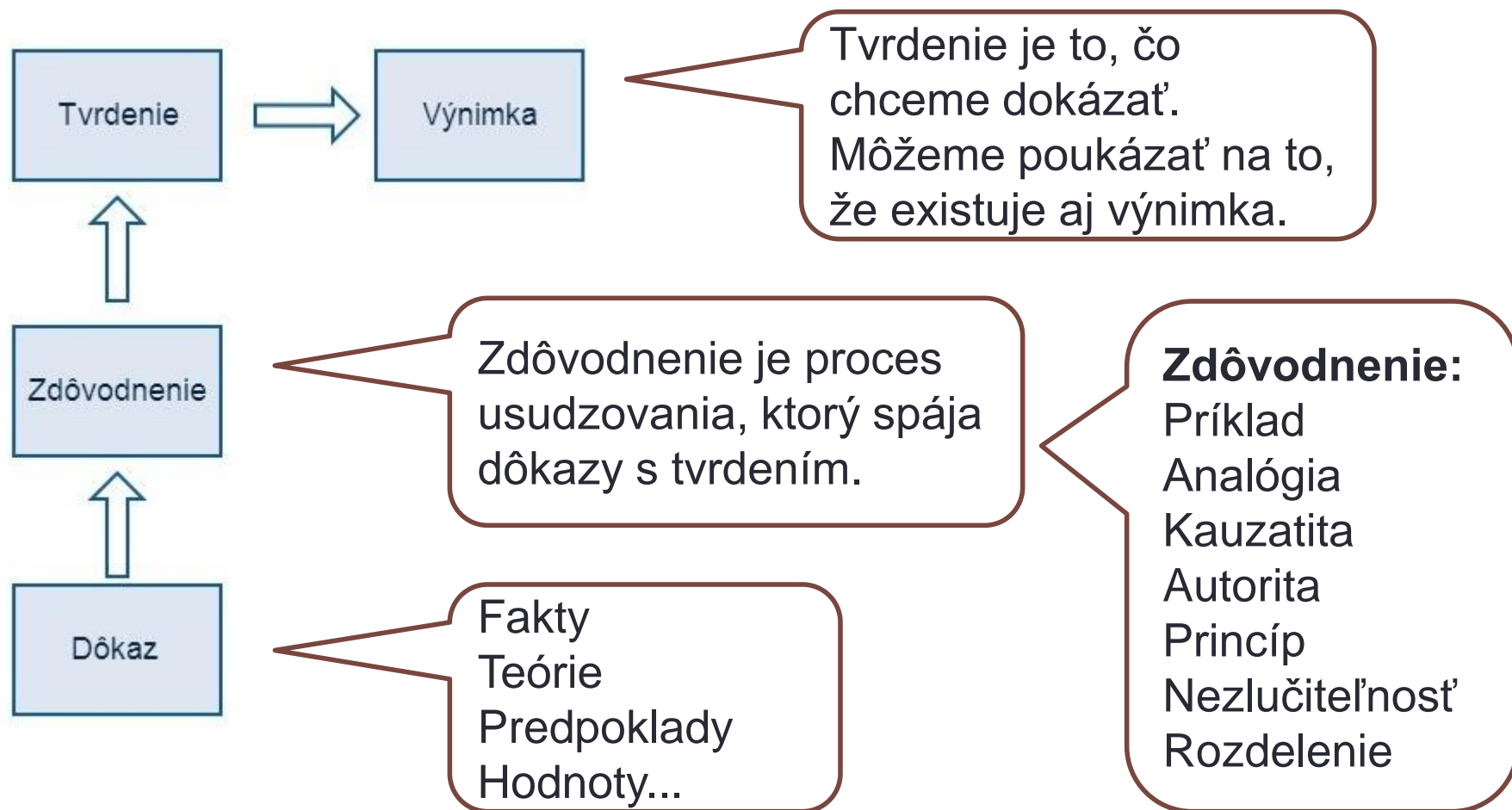
Argumentácia

- Proces, pri ktorom kladieme dôraz na rozum (**logické myslenie**) a snažíme sa ukázať pravdivosť nejakého tvrdenia.
- Keď ľudia argumentujú, nevyslovujú len tvrdenia, ale aj **dôvody**, prečo si myslia, že sú priechodné alebo nie.
- Riešenie konfliktov, vyjasnenie nejasností.

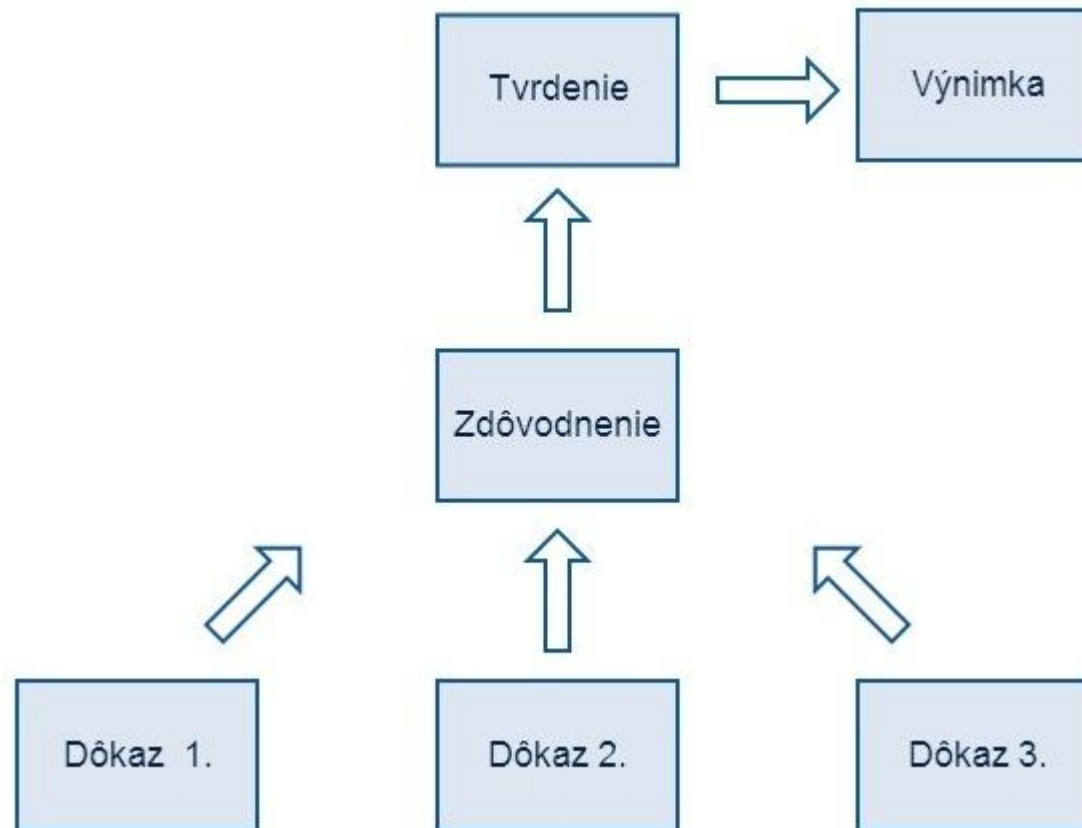
Argumentácia

- Dokazovanie, uvádzanie dôkazov, súhrn dôkazov.
- Schopnosť argumentovať je základom kritického myslenia.
- Používa sa napr. dedukcia a indukcia, ...
- Na základe platnosti premís vyplýva alebo nevyplyva záver.

Tolminov model štruktúry argumentu



Zbiehavý dôkaz



Dôkazy – fakty

- Opis a ilustrácia (prípadová štúdia).
- Historické dáta.
- Empirické štúdie – výsledky výskumu.
- Štatistiky.

Dôkazy – teórie

- Teórie sú dôležitým druhom dôkazov, lebo sa od „holých“ faktov dostávajú k interpretáciám ich dôležitosti a zmyslu.
- Teórie vysvetľujú.

Dôkazy – predpoklady

- Dôkazom vzťahujúcim sa na realitu.
- Očakávanie (vysoká pravdepodobnosť).

Dôkazy – hodnoty

- Hodnoty sú výroky poskytujúce hodnotenie predmetov, osôb, myšlienok, inštitúcií, atď.
- Hovoríme o hierarchie hodnôt.

Kvalita argumentácie

- **Prijateľnosť** dôkazov.
- **Prijateľnosť** zdôvodnenia.
- **Dostatočnosť** dôkazov (vo vede pravdepodobnosť 95 až 99%).

Chyby v argumentácii

- **Chybné premisy** (presnosť východísk?)
 - Nekompatibilita (porušená logická postupnosť)
- **Zbytočné argumenty**
 - Útok na osobu
 - Karikatúra
 - Strach
 - Popularita
 - Tradícia

Literatúra

GAHÉR, F. *Logika pre každého*. 2. vyd. Bratislava : Iris, 1998. 413 s. ISBN 80-88778-77-8.

LIESMANN K., ZENNATY. *O myšlení*. 1. vyd. Olomouc : Votobia, 1994, 378 s. ISBN 80-85619-94-6.

PALENČÁR, M. Ošetrovateľstvo ako veda. In ŽIAKOVÁ, K. et al. *Ošetrovateľstvo: teória a vedecký výskum* 2. vyd. Martin : Vydavateľstvo Osveta, 2009, s.13-69.

TRAPP, R. et al. *Objavovanie sveta debatou*. New York : International Debate Education Association, 2005. 187 s. ISBN 0970213093.

VOLEK, P. *Úvod do logiky a teórie vedy*. 1. vyd. Bratislava : Update Studio, 1999. 207 s. ISBN 80-967765-1-7.

- Hlavalamy (výroková logika):

<http://brainden.com/hlavalamy/vyrokova-logika.htm>