

Seminář k základům pedagogické metodologie

PROMĚNNÉ

PROMĚNNÉ

- *proměnné nám figurují už ve výzkumném problému*
- *proměnné mohou nabývat různých hodnot:*
- *proměnné:*
 - *definujeme*
 - *pozorujeme*
 - *měříme*
 - *vysvětlujeme vztahy mezi nimi*

Příklady proměnných

- výška
- počet knih v žákově knihovně
- chování v dané situaci
- skóre v testu
- IQ
- oblíbené ovoce
- vzdělání rodičů
- pohlaví
- styl výchovy
- věk

**POKUSTE SE FORMULOVAT ALESPONĚ 3 RŮZNÉ
PROMĚNNÉ**

Základní rozdělení proměnných podle typu měřítka

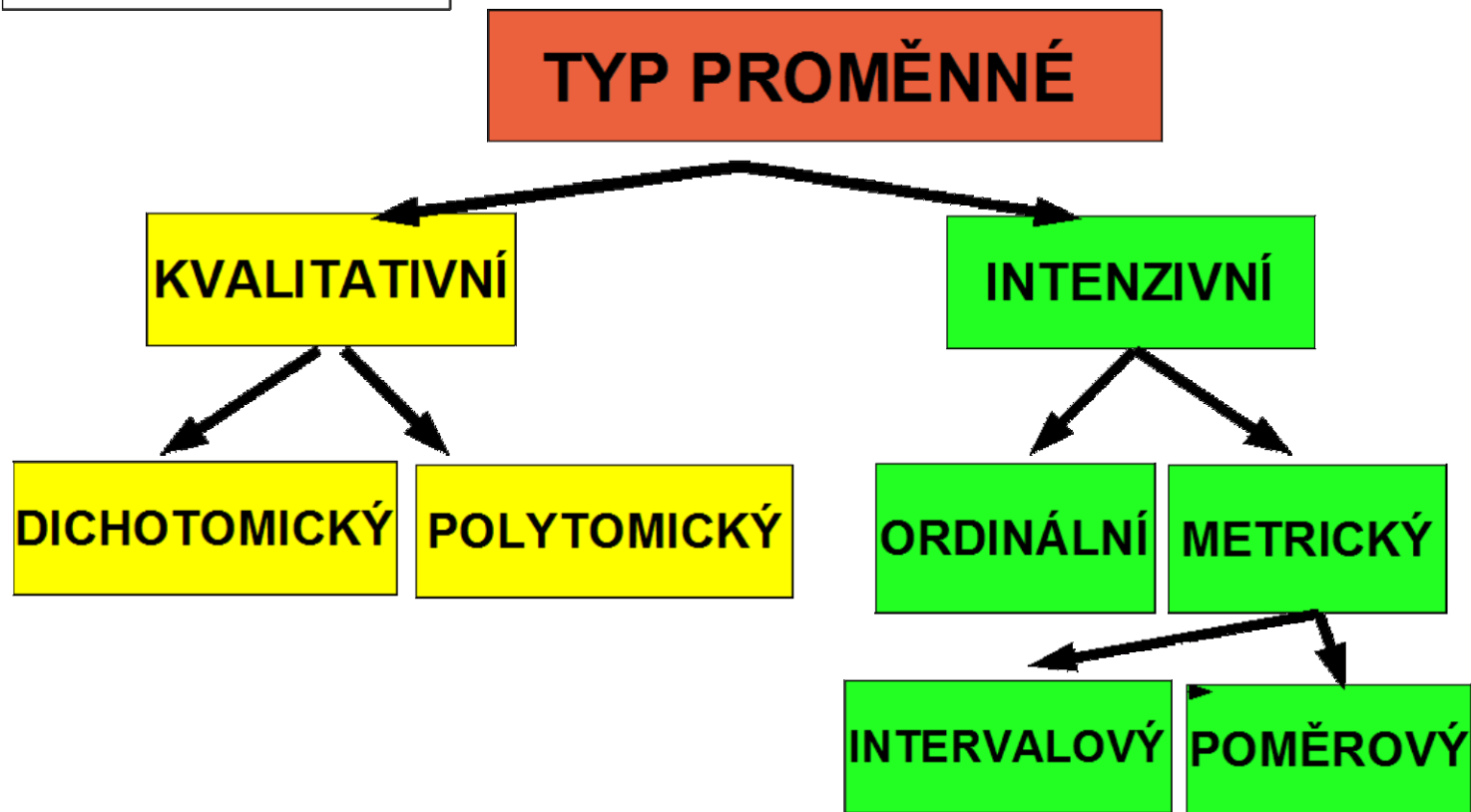
- intenzivní - existuje tam uspořádání ($x < y$)
- kvalitativní (dichotomické, polytomické)

INTENZIVNÍ TYP PROMĚNNÉ

- Ordinální (kategoriální)
- metrické (intervalové a poměrové; spojité a diskrétní); můžeme se i setkat s pojmem kardinální.

OPAKOVÁNÍ

Podle Hendl 2006 s. 45



U INTEZIVNÍCH PROMĚNNÝCH ROZLIŠUJEME JEŠTĚ SPOJITOU PROMĚNNOU A DISKRÉTNÍ (KATEGORIÁLNÍ) PROMĚNNOU

CO JE TO ZA PROMĚNNOU?

- počet knih v žákově knihovně
- chování v dané situaci
- skóre v testu
- IQ
- barva očí
- vzdělání rodičů
- pohlaví
- styl výchovy

Přiřad'te k proměnným jejich charakteristiky (sp)

- provozovaný sport
- prospěch
- hmotnost
- počet vhozených košů
- rodinný stav
- plavec/neplavec
- počet žáků ve třídě
- souhlas s výrokem
- věk

Přiřadte k proměnným jejich charakteristiky

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| • provozovaný sport | kvalitativní (polytomický) |
| • prospěch | int. ordinální |
| • hmotnost | int. metrický spojitý |
| • počet vhozených košů | int. metrický diskrétní |
| • rodinný stav | kvalitativní polytomický |
| • plavec/neplavec | kvalitativní dichotomický |
| • počet žáků ve třídě | int. metrický diskrétní |
| • souhlas s výrokem | int. ordinální |
| • věk disk. | zpravidla int. metr. |

POKUSTE SE FORMULOVAT ALESPŮŇ 3

- intenzivní ordinální proměnné
- intenzivní metrické diskrétní proměnné
- intenzivní metrické spojité proměnné
- kvalitativní polytomické proměnné
- kvalitativní dichotomické proměnné

DÁLE DĚLÍME PROMĚNNÉ

- Závisle proměnná (odpovědná, kriteriální, cílová)
- Nezávisle proměnná (prediktor, intervenující, explanační)
- Často se mezi proměnnými předpokládá příčinný vztah: změna v nezávisle proměnné způsobí změnu v závisle proměnné

např. závislost průměrného prospěchu (z.p.) na počtu žáků ve třídě (n.p.); závislost prospěchu žáka (z.p.) na jeho inteligenci (n.p.)

**POKUSTE SE VYMYSLET ZÁVISLOU A NEZÁVISLOU
PROMĚNNOU:**

Úloha (úvod do statistiky)

Příklad: 9 žáků řešilo úlohu. Žáci dokončili úlohu v následujících časech:

žák (1): 12 minut

žák (2): 17 minut

žák (9): 18 minut

žák (3): 15 minut

žák (4): 10 minut

žák (5): 22 minut

žák (6): 12 minut

žák (7): 15 minut

žák (8): 12 minut

MODUS (modální kategorie):

MEDIÁN (mediánová kategorie):

ARITMETICKÝ PRŮMĚR:

Úloha - řešení

Příklad: 9 žáků řešilo úlohu. Žáci dokončili úlohu v následujících časech:

žák (1): 12 minut

žák (2): 17 minut

žák (9): 18 minut

žák (3): 15 minut

žák (4): 10 minut

žák (5): 22 minut

žák (6): 12 minut

žák (7): 15 minut

žák (8): 12 minut

MODUS (modální kategorie): $M_o = \underline{12 \text{ bodů}}$ (nejčetnější hodnota)

MEDIÁN (mediánová kategorie): 10, 12, 12, 12, $\underline{15}$, 15, 17, 18, 22

$M_e = \underline{15 \text{ bodů}}$ (prostřední hodnota; pokud by byl počet žáků sudý, byl by medián číslo aritmet. průměr mezi prostředními znaky)

ARITMETICKÝ PRŮMĚR:

$$d = (\Sigma x):n = (12+15+22+15+17+10+12+12+18): 9 = 14,8 \text{ bodů}$$

DĚKUJI ZA POZORNOST

Zdeněk Hromádka

13549@mail.muni.cz

Katedra pedagogiky, Pedagogická fakulta MU v Brně