

Seminář z didaktiky přírodopisu 2



Mgr. Libuše VODOVÁ
Katedra biologie PdF MU

Taxonomie kognitivních výchovně vzdělávacích cílů podle Blooma

- Autor: **Benjamin Bloom** (v díle *Taxonomy of Education Objectives*), 1956
Podrobně rozpracováno např. v Pasch, M. et al.: *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině*.
- **6 hierarchických úrovní („hladin“)** - o nejjednodušší k nejsložitější:
znalost, pochopení, aplikace, analýza, syntéza a hodnocení
- **Nevýhody:**
 - 1) hranice mezi kategoriemi nejsou jasně definované (např. aplikace a analýza)
 - 2) Složitější úlohy v sobě zahrnují několik úkonů – obtížně zařaditelné

=> Není důležitá skutečnost, zda se jedná o aplikaci, nebo analýzu, ale zda učitel vyšší VVC formuluje a snaží se jich dosáhnout!

1. zapamatování (znalost)

- Nejnižší úroveň kognitivních cílů (nejméně náročná)

⇒ Žák má zopakovat (reprodukovat) to, co už dříve slyšel (naučil se)

⇒ Stejná formulace

Př.: *Definujte vyšší rostliny.*

Uvedte mi tři zástupce korýšů, o kterých jsme v minulé hodině mluvili.

Kdo objevil strukturu DNA?

Vyberte z uvedeného seznamu rostliny jednoděložné.

U uvedených přírodnin určete, zda se jedná o nerost či horninu.

Vyjmenujte organely rostlinné buňky.

typická slovesa používaná k vymezení cílů:

definovat
doplnit
napsat
opakovat
pojmenovat
přiřadit
reprodukovat
seřadit
vybrat
určit
vybavit si
uvést výčet (seznam)
identifikovat
nazvat
označit
vysvětlit

2. Pochopení (porozumění)

- 2. nejnižší úroveň Bloomovy taxonomie kognitivních cílů

⇒ **Žák učivo pochopil a je schopen vysvětlit ho vlastními slovy**

⇒ **Vybaví si naučenou látku a vyjádří ji vlastními slovy**

⇒ **jiná formulace, ale stejný význam**

Př.: *Vlastními slovy vysvětlete co jsou to vyšší rostliny.*

Stručně shrňte vlastnosti pryskyřníkovitých rostlin.

Objasněte rozdíl mezi rostlinami jednoděložnými a dvouděložnými.

Zkuste vlastními slovy definovat pojem hlodavci.

Typická slovesa používaná k vymezení cílů:

definovat
jinak formulovat
jinak vyjádřit
vyjádřit vlastními slovy
vysvětlit
uvést příklad
interpretovat
ilustrovat
objasnit
odhadnout
opravit
přeložit
převést
vypočítat
zkontrolovat
změřit
popsat
shrnout

3. Aplikace (použití)

⇒ **Ž**ák je schopen vybavit si informace a dále je transformovat
(„*něco s nimi udělat*“)

⇒ **A**bstrakce v konkrétních situacích

⇒ **P**řenos informací do nových (problémových) situací

Př.: *Proč žížaly vylézají za deště ze země?*

Uspořádejte Národní parky v České republice podle rozlohy.

Zařadte skokana zeleného do taxonomických jednotek.

Typická slovesa používaná k vymezení cílů:

aplikovat
demonstrovat
diskutovat
interpretovat údaje
načrtnout
navrhnout
plánovat
použít
prokázat
řešit
uvést vztah mezi
zařadit
nalézt
vybrat
roztřídit
vyčíslit
uspořádat
vyzkoušet

4. Analýza

⇒ **Žák nejprve rozebere (analyzuje) komplexní informaci** na prvky a části – obeznámí se s jejich hierarchickým uspořádáním, vztahem a interakcí

⇒ **Formuluje vlastní závěry**

Př.: *Které faktory nejvíce přispěly k přechodu rostlin z vodního prostředí na souš?*

- **Typická slovesa používaná k vymezení cílů:**

analyzovat

najít princip uspořádání

provést rozbor

rozhodnout

rozlišit

rozdělit

specifikovat

porovnat

diferencovat

rozebrat

5. Syntéza

⇒ **Složení** prvků a částí do předtím neexistujících celků

⇒ **Žák** sám vytvoří svůj „originál“ (něco co předtím neexistovalo)

⇒ **Musí přemýšlet** – provádí více operací

⇒ **Formuluje vlastní závěry**

Př.: *Rozvrhněte výuku přírodopisu do ročního tématického plánu.*

Napište esej na téma život v deštném pralese.

Typická slovesa používaná k vymezení cílů:

tvořit
stavět
vytvořit originál
komponovat
psát
řešit
předvést
stanovit
předpovědět
kombinovat
modifikovat
napsat sdělení
(zprávu)
navrhnout
organizovat
reorganizovat
vyvodit obecné závěry

6. Hodnocení (Hodnotící posouzení)

- ⇒ **Žák hodnotí na základě kritérií a norem (předem dána nebo si je stanoví sám)**
- ⇒ **Sám zaujme stanovisko, rozhodne, která možnost je dle stanovených podmínek nejvhodnější**
- ⇒ **Je schopen svou volbu zdůvodnit a obhájit**

Př.: *V čem podle vás spočívá přínos projektové výuky v přírodopisu. Svoji odpověď zdůvodněte.*

Zhodnoťte význam parku Lužánky pro obyvatele města Brna.

Diskutujte o významu primární prevence jako nástroje boje proti HPV.

Posud'te seminární (bakalářskou, diplomovou práci).

Typická slovesa používaná k vymezení cílů:

argumentovat

obhájit

vyvrátit

rozvíjet

kritizovat

posoudit

ocenit

oponovat

podpořit

porovnat

zaujmout stanovisko

ospravedlnit

diskutovat

prověřit

rozhodnout

vybrat

uvést klady a zápory

zdůvodnit

zhodnotit

Časté otázky?

- *Různé názory na zařazení kognitivních VC do jednotlivých úrovní Bloomovy taxonomie*
- Dostatečné znalosti o vyučovaném tématu

Časté otázky?

- *Složitost Bloomovy taxonomie*

Zjednodušená verze – pouze tři hladiny

HLADINA C: *syntéza a hodnocení*

HLADINA B: *aplikace a analýza*

HLADINA A: *znalost a porozumění*