

A zase ten Bloom!

Monika Reiterová

Na čo slúžia?

- ▶ Bloom
- ▶ Krathwohl
- ▶ Simpson
- ▶ Niemierko
- ▶ Marzano&Kendall

Revidovaná Bloomova taxonómia

- ▶ Vychádza z pôvodnej Bloomovej taxonómie
 - ▶ Hľadá odpovede na otázky:
 - Čo učiť?
 - Ako dosiahnuť cieľ?
 - Ako hodnotiť?
 - Existuje spojitosť medzi cieľom, inštrukciou a hodnotením?
- 

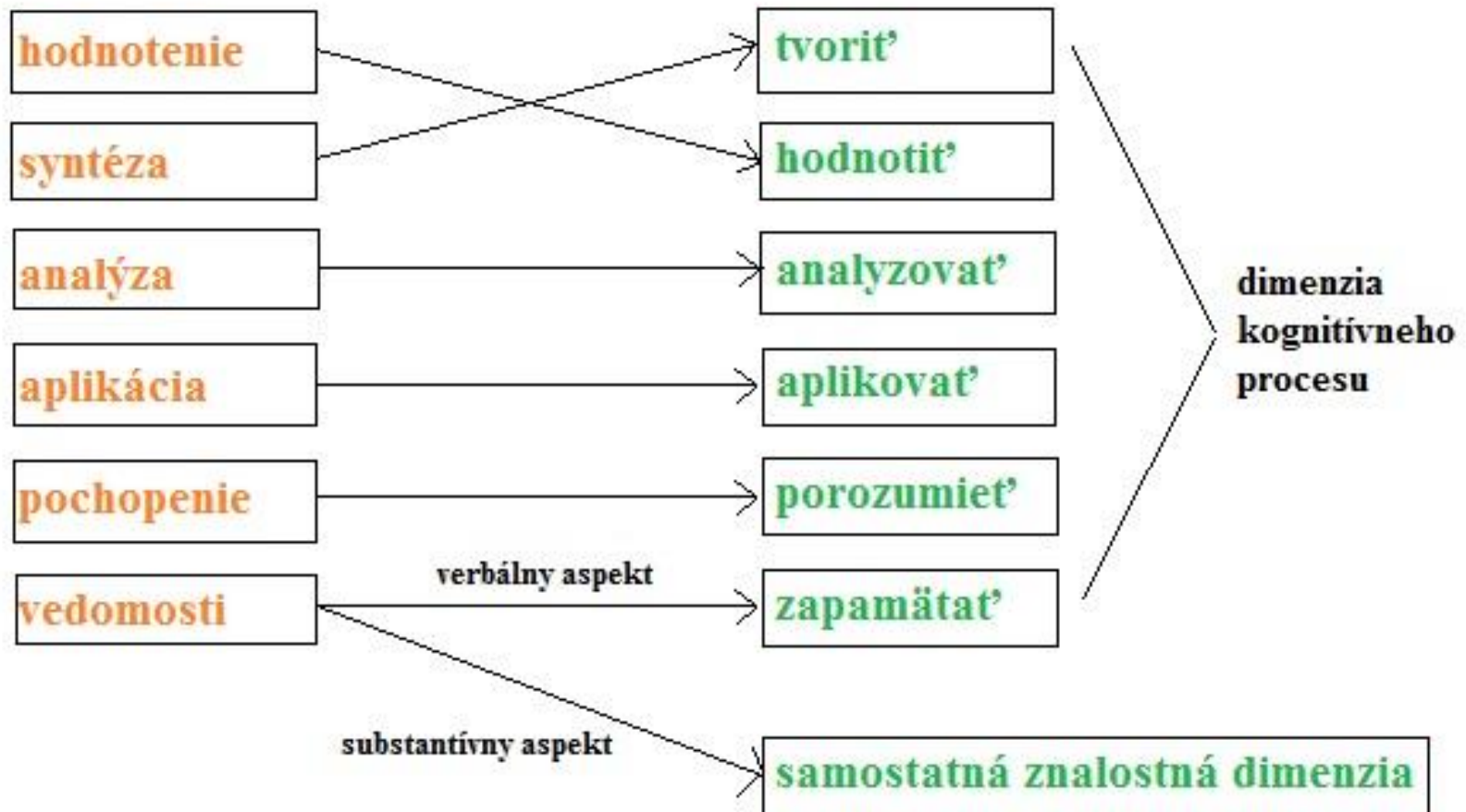
Prečo sa pristúpilo k inovácii?

- ▶ Kritika – neúplnosť
 - ▶ Rozvoj behaviorálnej psychológie
 - ▶ Potreba usporiadania cieľov
- 

V čom spočíva inovácia?

Bloomova taxonómia

Anderson & Krathwohl taxonómia



Dimenzia kognitívnych procesov

Zapamätať – uloženie a vybavenie si znalostí z dlhodobej pamäte

1.1 Poznať a rozpoznať	identifikovať definovať pomenovať priradiť zoradiť	Poznanie faktov – rozpoznať vnútorné uhly trojuholníka
1.2 Vybaviť	zvonuvybaviť doplniť napísať opakovať reprodukovat'	Vyvolanie relevantných znalostí z dlhodobej pamäte – Spomenúť si na dátumy dôležitých udalostí v histórii

Dimenzia kognitívnych procesov

Porozumieť – konštruovanie významu na základe získaných informácií

2.1 Interpretovať	vysvetliť parafrázovať reprezentovať znázorniť	Zmena jednej podoby vyjadrenia na inú – zápis slovného opisu pomocou symbolov – parafráza dôležitých prejavov alebo dokumentov
2.2 Uviesť príklad	ilustrovať predložiť	Nájdenie špecifických príkladov alebo ilustrácií konceptov a princípov – uviesť príklad rovinného útvaru – dávať príklad rôznych maliarskych štýlov
2.3 Klasifikovať	triediť kategorizovať zaradiť	Určenie, že niečo patrí k určitej kategórii, označenie pozorovaného alebo opísaného javu – kategorizujte štvorec, trojuholník, lichobežník, kosodĺžnik v rámci rovinných útvarov

2.4 Sumarizovať	abstrahovať generalizovať zovšeobecniť	Abstrahovanie témy alebo hlavných bodov – napísať krátke zhrnutie prípadu zobrazeného na videozázname
2.5 Usudzovať	vyvodzovať záver predpovedať predikovať	Odvodenie logického záveru z prezentovanej informácie – pri učení cudzích jazykov z príkladov odvodiť gramatické princípy
2.6 Porovnávať	rozlišovať mapovať merať	Zisťovanie vzťahu medzi dvoma myšlienkami, ktoré spolu súvisia alebo predmetmi a ich podobnosťami – k akému geometrickému telesu by ste prirovnali strechu kostola (foto) – porovnávanie historických prípadov so súčasnými situáciami
2.7 Vysvetľovať	konštruovať modely	Vytváranie modelu príčiny a následku v systéme – vysvetliť príčiny udalostí vo Francúzsku v 18. storočí

Dimenzia kognitívnych procesov

Aplikovať – použiť postup alebo štruktúru v rôznych situáciách

3.1 Vykonávať	robiť istú činnosť realizovať aplikovať demonštrovať riešiť načrtnúť	Aplikovanie postupu na známu úlohu – deliť celé číslo iným celým číslom na viac desatinných miest
3.2 Zavádzať	implementovať použiť interpretovať údaje	Aplikovanie postupu na neznámu úlohu – riešiť slovnú úlohu – použiť 2. Newtonov zákon vo vhodných situáciách

Dimenzia kognitívnych procesov

Analyzovať – rozloženie na časti a určenie, aký vzájomný vzťah je medzi jednotlivými časťami, časťami a celkom, príp. k účelu

4.1 Rozlišovať	vyberať diferencovať vylučovať selektovať nájsť princípy usporiadania	Rozlíšenie podstatných a nepodstatných častí v prezentovanom materiáli – rozlíšiť v slovnej úlohe podstatné a nepodstatné čísla vzhľadom na riešený problém
4.2 Usporiadať	štruktúrovať hľadať súvislosti integrovat' vytvárať schémy	Určovanie, ako jednotlivé prvky zapadajú do štruktúry alebo ako v jej rámci fungujú – napr. dramatizácia geometrických telies (na základe opisu/rozhovoru identifikovať telesá)
4.3 Prisudzovať	dekonštruovať urobiť rozbor špecifikovať	Určenie stanoviska, hodnoty alebo zámeru, ktorý sa skrýva v predloženom materiáli – určiť hľadisko autora eseje v súvislosti s jeho politickou perspektívou

Dimenzia kognitívnych procesov

Hodnotiť – posúdenie podľa daných kritérií a štandardov

5.1 Kontrolovať	zistiť monitorovať testovať overiť	Zistenie nekonzistentnosti alebo rozporov vo vnútri procesu alebo produktu, určovanie, či je proces alebo produkt vnútorne konzistentný, zistenie efektivity procesu, ako bol implementovaný – Pozorovanie počasia – z toho boli urobené závery; overiť, či sú závery v súlade so sledovanými parametrami – Je daný postup konštrukcie rovinného útvaru; overiť, či je postup správny
5.2 Kritizovať	posudzovať argumentovať oponovať uviesť klady a zápory	Zistenie nekonzistentnosti medzi produktom a vonkajšími kritériami, určenie, či produkt je z vonkajšieho hľadiska konzistentný, zistenie príslušnosti procedúry pre daný problém – Posúdiť, ktoré riešenie z dvoch je najvhodnejšie pre daný problém

Dimenzia kognitívnych procesov

Tvorit' – vytváranie nových vnútorne súdržných celkov z jednotlivých prvkov, reorganizácia prvkov do nového znaku alebo štruktúry

6.1 Vytvoriť	formulovať hypotézu	Vytváranie hypotéz na základe daných kritérií – navrhnúť hypotézu pre pozorovaný jav; ako by sme mohli určiť počet centov v pohári bez toho, aby sme ich spočítali?
6.2 Plánovať	navrhovať	Navrhnutie procedúry pre realizáciu určitej úlohy – vymyslieť postup pre dokončenie úlohy
6.3 Tvorit'	konštruovať zostroiť	Navrhnutie produktu, modelu – urobiť model rozmiestnenia stolov v učebni

Vedomostná dimenzia

Znalosť faktov – základné prvky, ktoré musí žiak poznať, aby bol oboznámený s disciplínou a vedel riešiť jej problémy

A1 Znalosť terminológie

matematická slovná zásoba

A2 Znalosť špecifických detailov a prvkov

symboly

Znalosť konceptov – vzájomné vzťahy medzi základnými prvkami v rámci väčších štruktúr, ktoré umožňujú ich vzájomné fungovanie

B1 Znalosť klasifikácií a kategórií

Číselné obory: N , Z , Q , R
Rovinné útvary: trojuholník, štvorec, obdĺžnik, rovnobežník, lichobežník, kruh

B2 Znalosť princípov a generalizácií

Pytagorova veta, vzorce na výpočet obsahov, obvodov, objemov,...

B3 Znalosť teórií, modelov a štruktúr

Vedomostná dimenzia

Procedurálna znalosť – ako niečo urobiť, kritéria pre používanie algoritmov, techník a metód

C1 Znalosť špecifických zručností	Algoritmus delenia celých čísel Algoritmus sčítavania zlomkov Zručnosť pracovať s rysovacími pomôckami
-----------------------------------	--

C2 Znalosť špeciálnych techník a metód	Stromový diagram
--	------------------

C3 Znalosť kritérií pre použitie príslušných postupov	Kritériá, ktoré rozhodujú o použití Pytagorovej vety, vzorca na výpočet obsahu trojuholníka,...
---	--

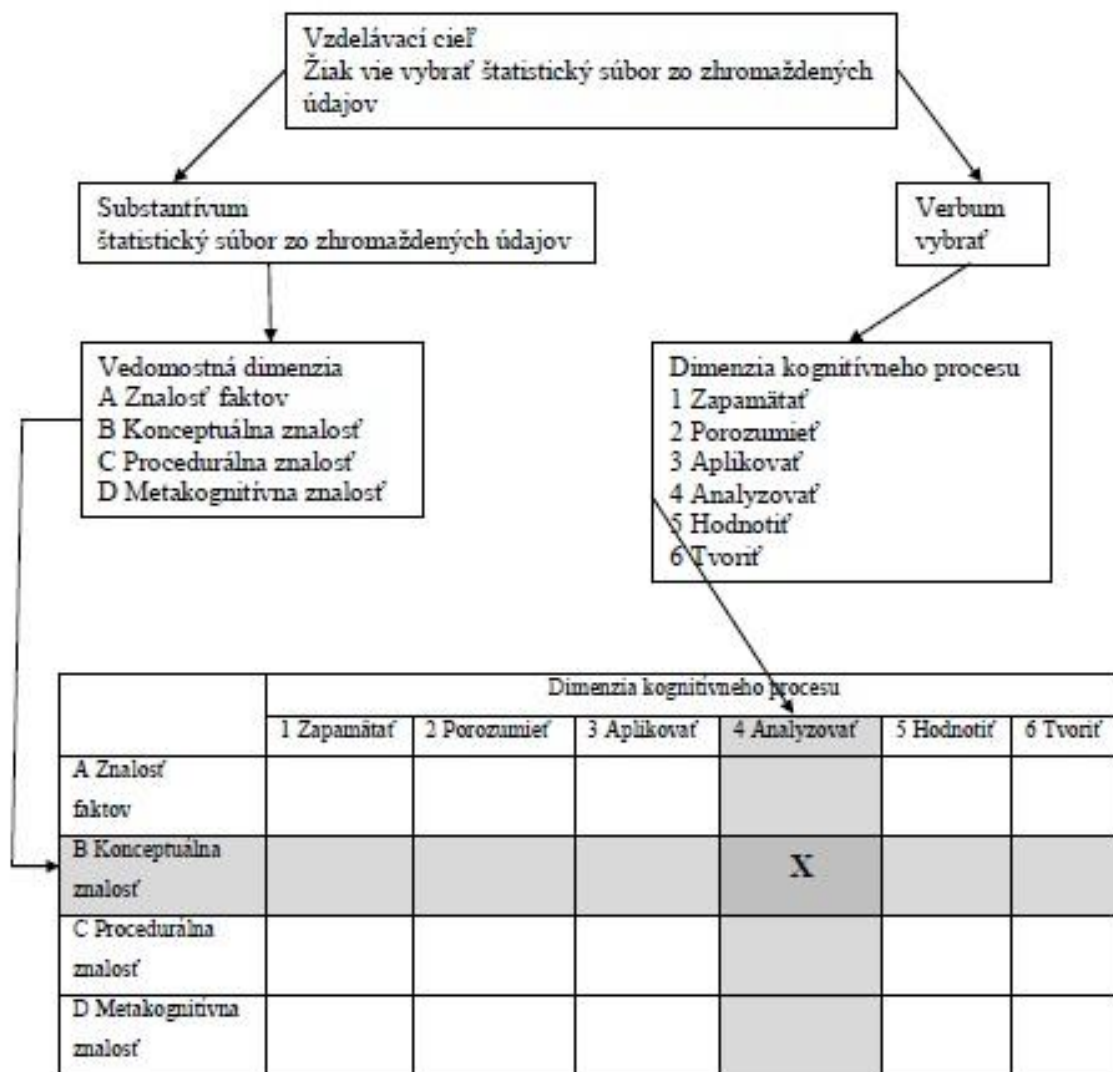
Metakognitívne znalosti – všeobecné znalosti o tom, ako poznávame a uvažovanie o vlastnom myslení

D1 Znalosť stratégie	Chápanie systému rozdelenia obsahu predmetu do jednotlivých tematických celkov Používanie rôznych metód vyučovania (heuristika)
----------------------	--

D2 Znalosť kognitívnych úloh vrátane znalosti kontextu a podmienok	Uvedomenie si požiadaviek jednotlivých úloh
--	---

D3 Sebapoznanie	Uvedomenie si úrovne vlastných znalostí a možností
-----------------	--

Taxonomická tabuľka



Ako urobiť z úlohy na 4. úrovni úlohu na 2. úrovni



Planéty Slnčnej sústavy.



Názov planéty	Vzdialenosť od Slnka v miliónoch km	Priemer v km
Jupiter	778	142 776
Mars	228	6 794
Merkúr	58	4 878
Neptún	4 507	48 600
Pluto	5 947	3 200
Saturn	1 427	120 000
Urán	2 870	52 900
Venuša	108	12 104
Zem	150	12 756

Usporiadaj planéty podľa veľkosti.
Usporiadaj planéty podľa vzdialenosti od Slnka.
Nakresli Slnko a planéty okolo neho.

Ako urobiť z úlohy na 3. úrovni úlohu na 4. úrovni

3.

Milan, Lucia a Denisa hrali hru, v ktorej sa bodovalo. Milan získal 2 587 bodov. Lucia o 928 viac a Denisa o 1 048 menej ako Milan. Koľko bodov získali dievčatá spolu?

Výpočet

Lucia:

Denisa:

Dievčatá spolu:

Odpoved: Dievčatá získali spolu _____ bodov.

Ako urobiť z úlohy na 1. úrovni úlohu na 5. úrovni



Doplň k informáciám o kalendári vhodné znaky:

✓ Toto som vedel/-a. ✗ Toto som nevedel/-a. ! Zaujímavá informácia.

- Kalendár je zápis dní, týždňov a mesiacov v roku. ☐ ☐
- Rok je v kalendári rozdelený na mesiace, týždne a dni. ☐ ☐
- V kalendári má rok väčšinou 365 dní, čiže 12 mesiacov. ☐ ☐
- Raz za štyri roky má rok o deň viac. Hovoríme mu priestupný rok. ☐ ☐
- Mesiace v roku majú rôzny počet dní. Najmenej 28 a najviac 31 dní. ☐ ☐
- Týždeň má 7 dní. ☐ ☐



V jednej úlohe viac úrovní – otázka uhla pohľadu

- ▶ Skús vymyslieť svoj vlastný postup, ako narysovať štvorec. Zapiš ho v bodoch a daj ho svojmu susedovi, či sa mu štvorec podarí podľa tvojho postupu narysovať.

Ďakujem za pozornosť.

PaedDr. Monika Reiterová
Štátny pedagogický ústav

monika.reiterova@statpedu.sk