

Efektivní výukové strategie

K. Duschinská, PedF UK

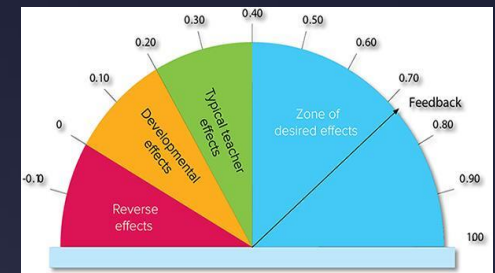
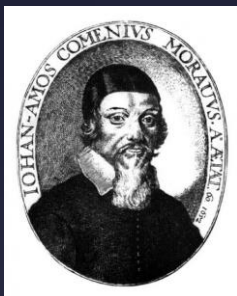
Jak se lidé učí?

Jak to víme?

Didaktické zásady
Pedagogická tradice

Teorie učení
Psychologie, neurovědy

Evidence based approach
Pedagogický výzkum



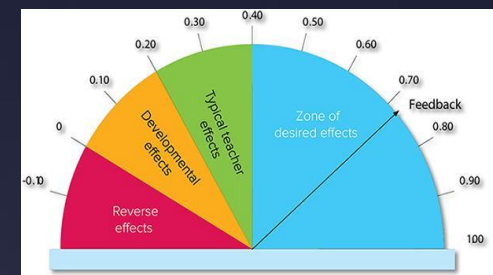
Jak se lidé učí?

Jak to víme?

Didaktické zásady
Pedagogická tradice

Teorie učení
Psychologie, neurovědy

Evidence based approach
Pedagogický výzkum



Efektivní výukové strategie

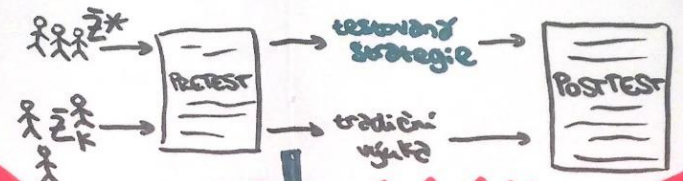
Vyučování založené na evidenci
Evidence-based teaching

K. Duschinská, PedF UK

AKTIVOVÁNÍ PŘEDCHOZÍCH ZNALOSTÍ, PRÁCE S GŮLI

- OPRAVOVÁNÍ LÁTKY
- EVOKAČNÍ METODY
 - brainstorming
 - mýšlenková mapa
 - volné psaní
- DOTAZOVÁNÍ A NÁROVĚDA

EVIDENCE-BASED TEACHING



VÝUKA V KOOPERATIVNÍCH UČEBNÍCH STRUKTURÁCH

- "OPRAV SE NA SOUSEDA"
- "ŘEKNI A VYHLEDETE SE"
- ČÍSLA VE SKUPINĚ
- ŘEŠITELÉ PROBLEMU
- MLOVENÍ OKOLA STOLU
- ŽÁKOVSKÉ UČEBNÍ TÉMATY

DIALOGICKÁ VÝUKA,

INTERAKTIVNÍ FRONTÁLNÍ VÝUKA

- otáčky?
 - usuzování žáků
 - získávání odpovědí & zpětná vazba = diskuze ve třídě
 - potvrzení správnosti, posílení
- individuální ve dvojici ve skupině
- "snehová koule"

EFEKTIVNÍ VÝUKOVÉ STRATEGIE

jsou charakterizovány:

- výzva náročných úkolů
- zpětná vazba ⇌
- konstruktivní charakter zadání



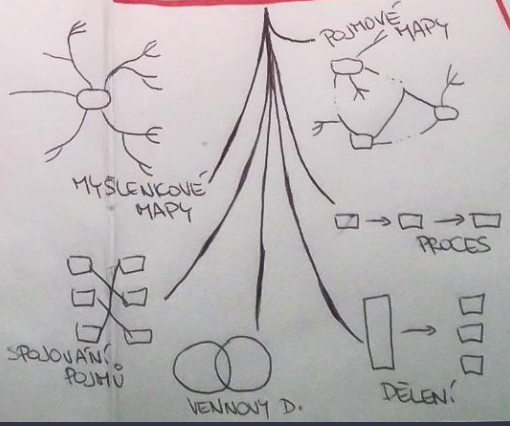
ROZVOJ METAKOGNITIVNÍCH STRATEGIÍ

- ODHAD ČASU ☺
- PLÁN STUDIJNÍ STRATEGIE
- CO UDELAH, KDE
 - neporozumím textu
 - nezajde mi výpočet
- JAK ZHODNOTIT VLASTNÍ POKROKENÍ?

ZPĚTNÁ VAZBA UČITEL ↔ ŽÁK

- formální evaluace
- autoevaluace
- hodnocení spolužáky
- hodnocení práce
- jasné cíle
- medaile
- poselství

GRAFICKÁ REPREZENTACE



ZAJIŠŤOVÁNÍ PODMINEK PRO UČENÍ, FUNKČNÍ PRAVIDLA

- VZTAH UČITEL A ŽÁK
- PRACOVNÍ ATMOSFÉRA VE TŘÍDĚ
- ORGANIZACE VE TŘÍDĚ
 - systemy & pravidla
 - zajištění nich
 - průběh výpad

VZTAH UČITEL-ŽÁK, VJÁJEMNÝ RESPEKT

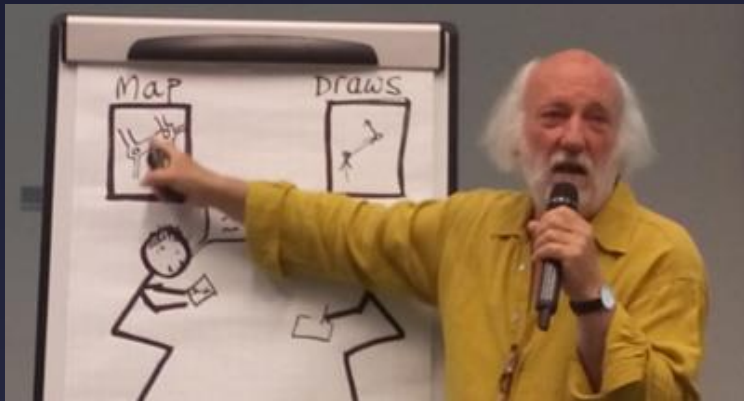
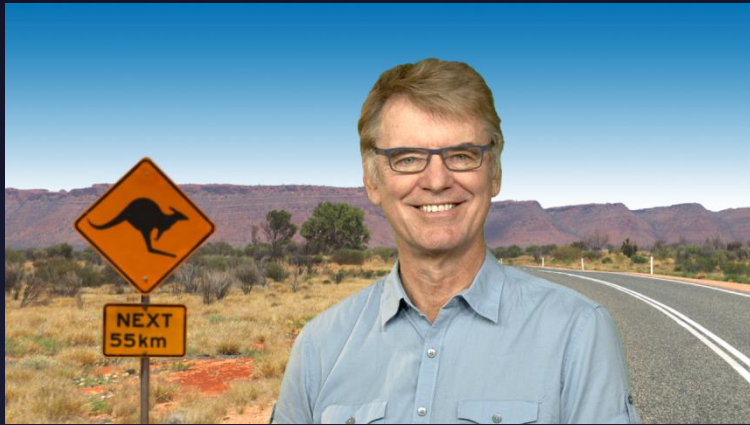
- FORMÁLNÍ AUTORITA
- OSOBNÍ AUTORITA



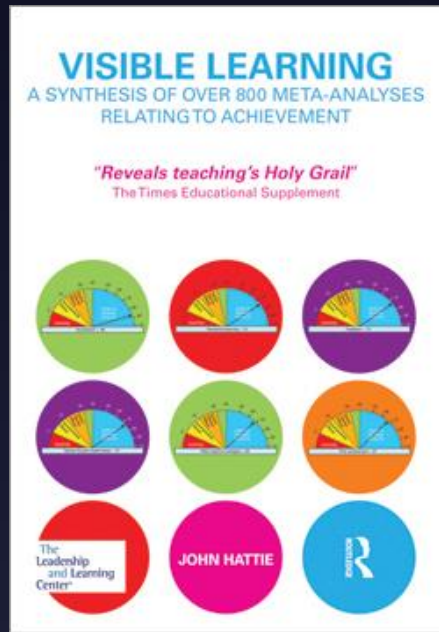
POROVNÁNÍ, ROZHODOVÁNÍ, POSUZOVÁNÍ HYPOTÉZ

- KOMPARACE
- KLASIFIKACE
- VTVÁŘENÍ METAFOR & ANALOGIÍ

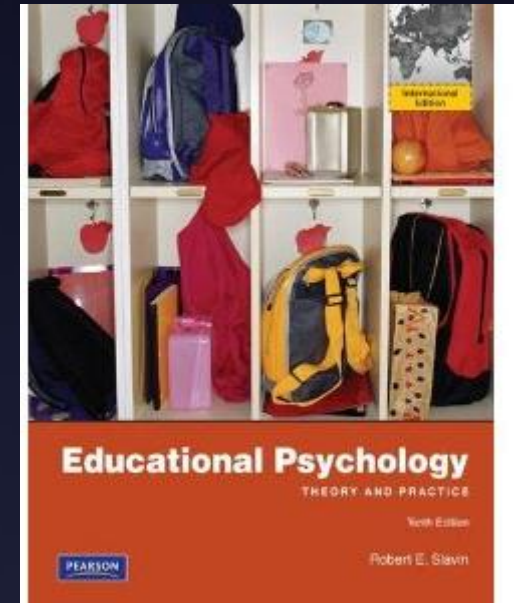




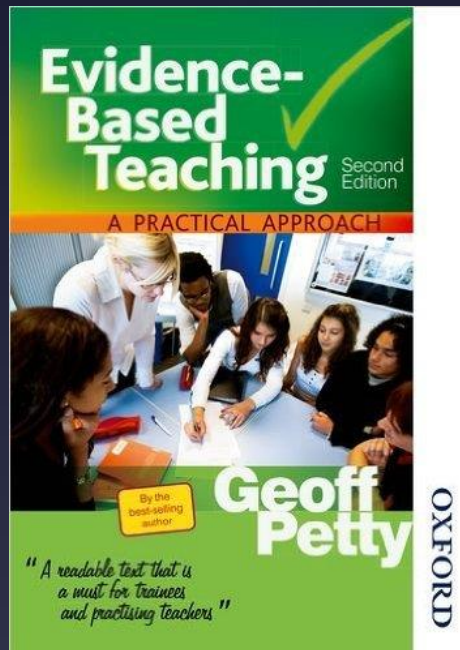
John Hattie



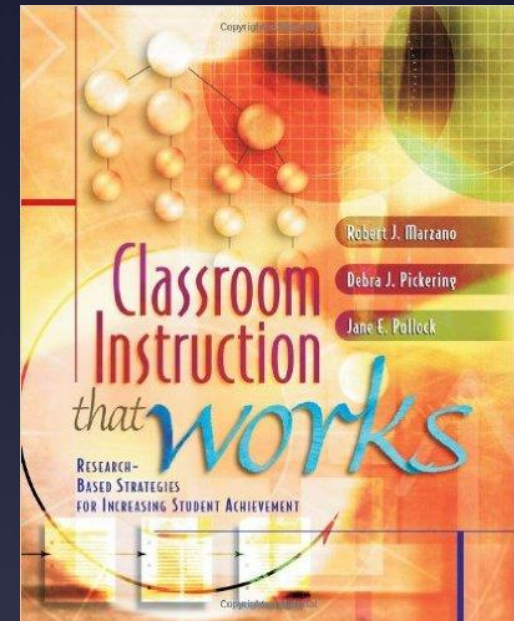
Robert Slavin



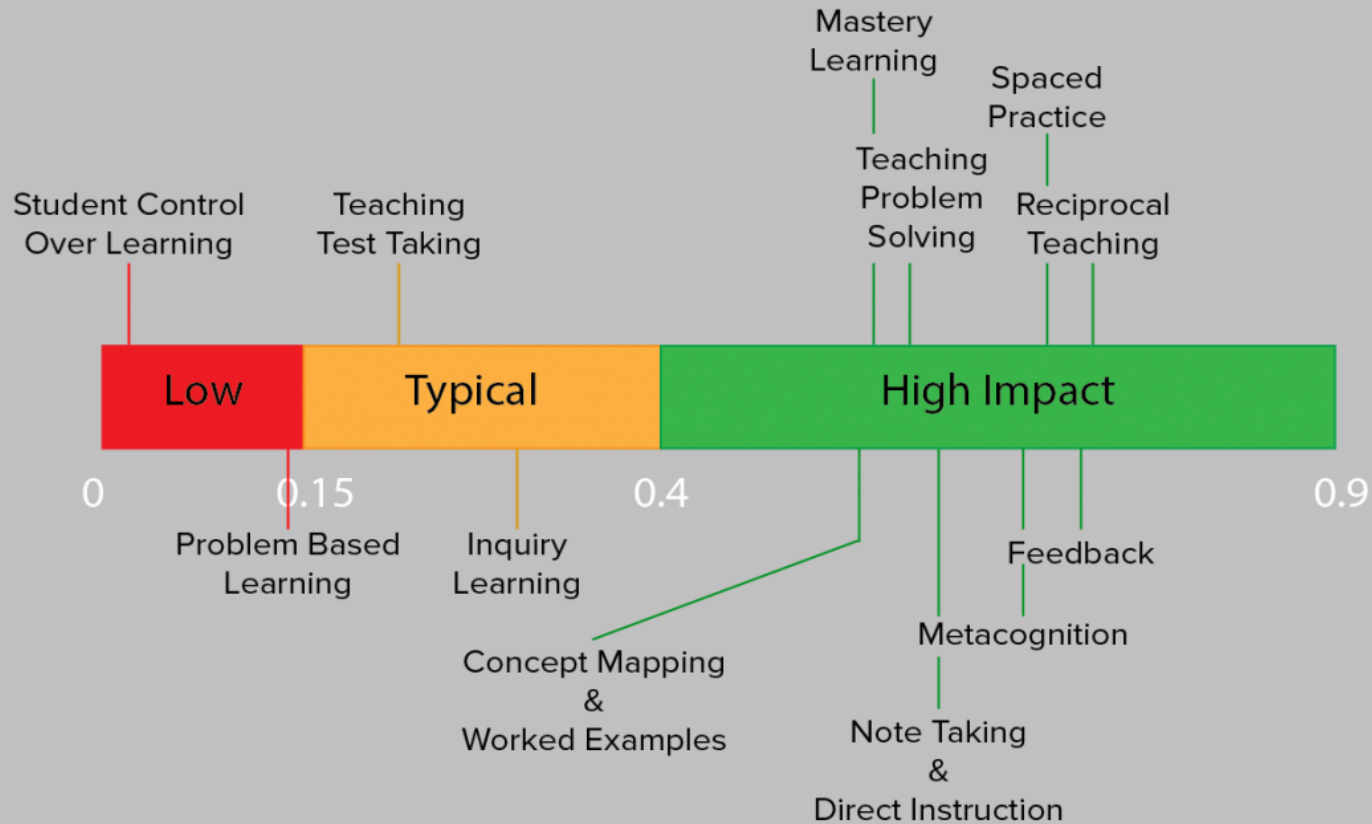
Geoff Petty



Robert Marzano



Vliv výukových strategií na výsledky učení



John Hattie: Visible Learning for Teachers (2012) – 500.000+ výzkumných studií

Effect size = velikost účinku

Charakteristiky nejúčinnějších výukových strategií:

[Hattie \(2012\), Visible Learning for Teachers, Maximizing Impact on Learning](#)

- ✓ **Náročné úkoly** - místo snadno splnitelných úkolů více činností vyžadujících přemýšlení
- ✓ **Zpětná vazba** pro obě strany (!) – průběžně vědět, co je splněno dobře a co vyžaduje zlepšení
- ✓ **Konstruktivistický charakter zadání** – vyžaduje aktivní porozumění látce, ne mechanické učení

Vybrané efektivní výukové strategie

1. Aktivování vstupních znalostí žáků a práce s cíli
2. Dialogická výuka, interaktivní frontální výuka
3. Zpětná vazba pro žáka i učitele
4. Porovnávání, rozhodování, posuzování hypotéz
5. Grafické reprezentace, multisenzorické učení
6. Výuka v kooperativních učebních strukturách
7. Rozvoj metakognitivních strategií
8. Zajišťování podmínek pro učení, dobrá kázeň
9. Vztah mezi učitelem a žáky, vzájemný respekt

1.

Aktivování vstupních znalostí žáků

práce s cíli

předorientace v učivu

1. Aktivování vstupních znalostí žáků, práce s cíli, předorientace v učivu

- umožňuje návaznost učiva
- vede ke zjištění prekonceptů
- umožňuje akomodaci (Piaget)
- motivuje žáky k učení
- vzbuzuje očekávání

Způsoby:

- Opakování látky
- evokační metody (brainstorming nebo volné psaní)
- dotazování a nápověda (cues, hints)

Předorientace v učivu (Advance organizers)

- vytváří rámec pro učení, poukazuje na generalizace
- zdůrazňuje důležité a typické (nikoliv na detaily nebo výjimky)
- Nejúčinnější u málo strukturovaného učiva (např. před exkurzí)

D. Ausubel (1968): *Úvodní materiál, vyšší úroveň abstrakce a zobecnění než informace, které budou následovat (zasazení do „rámce“)*

- **FORMA:** může být vysvětlující, narativní, grafická nebo jen formou „prolistování textu“

2.

Dialogická výuka





2. Dialogická výuka

- Výukový rozhovor
 - různé funkce v různých fázích vyučovací hodiny – např. rozhovor objasňující, procvičující, shrnující ...
 - Specifické modely dialogické výuky:
 - Heuristický rozhovor
 - Sokratovský dialog
 - Frontální interaktivní výuka (*self-correcting class*)
 - Typy otázek
 - zjišťovací, doplňovací, porovnávací...
 - reproduktivní - produktivní; nižší - vyšší kognitivní náročnost
 - *Příklad: „Zahřátím se chemická reakce urychlí.“ Vytvořte otázky!*
 - ✓ „Proč?“; „Co by se stalo, kdyby...?“
- *Napište hlavní přednosti a limity dialogické výuky!*

Vedení dialogu a techniky kladení otázek

- Pravidla vedení dialogu:

✓ platí pro U i pro ŽŽ!

- aktivní naslouchání → zrcadlení → parafrázování → vyjasňování → shrnování.

- Zásady kladení otázek:

- Čas! Vždy jen jedna otázka!
- Otevřené otázky (kdy uzavřené?)
- Pozitivní zpětná vazba

- Techniky kladení a přidělování otázek (akční zóna U!)

Strategie kladení otázek – doplňte:

*** vynikající, ** účinný, * málo účinný, !! nedostatečný

	Míra zapojení ŽŽ	Zpětná vazba pro U	Zpětná vazba pro Ž	Čas na uvažování	Bezpečí pro ŽŽ
Frontální, odpovídá dobrovol.					
Frontální, U vyvolává					
Diskusní skupiny, mluvčí dobrovolník					
Diskusní skupiny, mluvčího určí U					
Frontální interakt., <i>self-correcting class</i>					
Individ. + kontrola ve dvojici (+/↑)					
Jiné? (<i>Write-Pair-Share</i>)					

Strategie kladení otázek – doplňte:

*** vynikající, ** účinný, * málo účinný, !! nedostatečný

	Míra zapojení ŽŽ	Zpětná vazba pro U	Zpětná vazba pro Ž	Čas na uvažování	Bezpečí pro ŽŽ
Frontální, odpovídá dobrovol.	!!	!!	!!	!!	***
Frontální, U vyvolává	**	*	*	*	!!
Diskusní skupiny, mluvčí dobrovolník	**	**	**	*	**
Diskusní skupiny, mluvčího určí U	***	**	**	**	*
Frontální interakt., <i>self-correcting class</i>	***	***	***	***	**
Individ. + kontrola ve dvojici (+/↑)	***	**	**	***	**
Jiné? (Think-Pair-Share)					

3.

Zpětná vazba
pro žáka i pro učitele

3. Zpětná vazba pro žáka i učitele

- Formativní evaluace vs. Sumativní hodnocení
- Vazba na cíle (viz kongruence)



<https://www.edulabcr.cz/projekty/zavadeni-formativniho-hodnoceni>

4.

Porovnávání
rozhodování
posuzování hypotéz

4. Porovnávání, rozhodování, posuzování hypotéz

Nalézání podobností a rozdílů

- Komparace (porovnávání)
- Klasifikace (třídění)
- Vytváření metafor a analogií

Podobnosti a rozdíly

Výzkumné závěry o efektivních přístupech

1. Explicitní prezentování žákům (viz př., = zaměřené na učitele)
2. Žáci sami identifikují P a R samostatně (= zaměřené na žáky)
3. Grafická nebo symbolická reprezentace
4. Variabilita (porovnávání, třídění, metafory, analogie)

Porovnávání

- Vybrat charakteristiky, které jsou důležité (nejprve zaměření na uč., poté zaměření na žáky)
- Grafické reprezentace
 - Vennovy diagramy
 - Matice (podobnosti a rozdíly)

Příklad (1)

- Cíle tematického celku: porovnat každodenní život před rokem 1989 a nyní; analyzovat historické, společenské, politické a kulturní souvislosti
- Cíle hodiny: porovnat státní svátky a dny pracovního klidu před r. 1989 a nyní, diskutovat význam svátků a důvody pro jejich zařazení v daném (hist.-spol.-polit.-kult.) kontextu
- *Zvolte vhodnou grafickou reprezentaci a vypracujte!*

Příklad (2): zdroje 1/ Státní svátky před a po r. 1989

Stav podle zákona č. 141/1988 Sb.

Státní svátky

- 9. květen - Výročí osvobození Československa Sovětskou armádou
- 28. říjen - Den vzniku samostatného československého státu

Dny pracovního klidu

- 1. leden - Nový rok
- pondělí velikonoční
- 1. květen - Svátek práce
- 25. prosince - první svátek vánoční
- 26. prosince - druhý svátek vánoční

Stav podle zákona číslo 245/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů

Státní svátky

1. leden - Den obnovy samostatného českého státu,
8. květen - Den vítězství,
5. červenec - Den slovanských věrozvěstů Cyrila a Metoděje,
6. červenec - Den upálení mistra Jana Husa,
28. září - Den české státnosti,
28. říjen - Den vzniku samostatného československého státu,
17. listopad - Den boje za svobodu a demokracii.

Dny pracovního klidu

1. ledna – Nový rok
Velikonoční pondělí
1. května – Svátek práce
24. prosince – Štědrý den
25. prosince – 1. svátek vánoční
26. prosince – 2. svátek vánoční

Příklad (3): zdroje 2

Významné dny Československé socialistické republiky

- 25. únor - Den vítězství československého pracujícího lidu
- 29. srpen - Slovenské národní povstání
- 7. listopadu - Velká říjnová socialistická revoluce

Památné dny Československé socialistické republiky

- 5. červenec - slovanští věrozvěsti Cyril a Metoděj
- 6. červenec - Mistr Jan Hus

Významné dny České republiky

- 27. ledna – Den památky obětí holocaustu a předcházení zločinům proti lidskosti (1945 – osvobození nacistického koncentračního a vyhlazovacího tábora Auschwitz-Birkenau)
- 8. března – Mezinárodní den žen
- 12. března – Den přístupu České republiky k Severoatlantické smlouvě (NATO) (1999)
- 7. dubna – Den vzdělanosti (1348 – založení Univerzity Karlovy)
- 5. května – Květnové povstání českého lidu (1945)
- 15. května – Den rodin
- 10. června – Vyhlazení obce Lidice (1942)
- 27. června – Den památky obětí komunistického režimu (1950 – poprava Milady Horákové)
- 11. listopadu – Den válečných veteránů (1918 – konec první světové války)

Třídění (klasifikace))

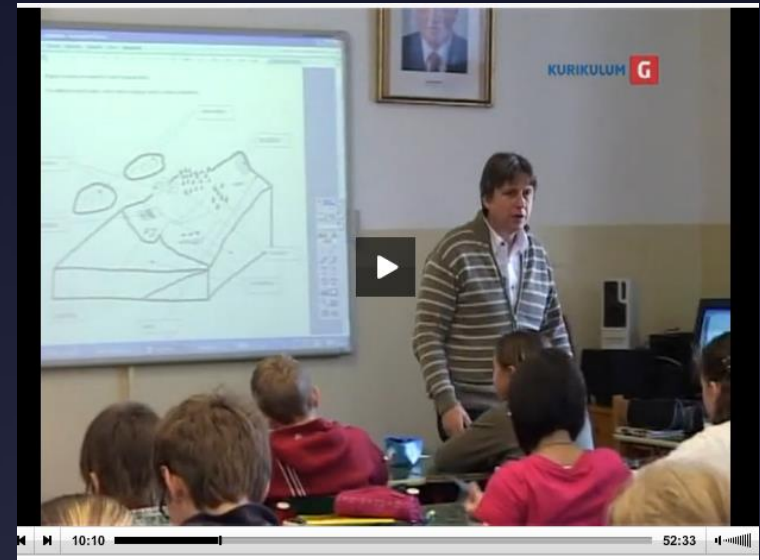
- Vybrat charakteristiky, které jsou důležité (nejprve zaměření na uč., poté zaměření na žáky)
- Grafické reprezentace
 - Tabulky (kategorie, př. sporty)
 - Bublinové mapy

Analogie

„Vztah dvou různých věcí (jevů...), které se v něčem podobají a dají se přirovnávat.“

viz virtuální [hospitace č. 39](#)

(čas 29:45)



Analogie usnadňují porozumění, pokud vytvoříme řetězec:
Známé → Neznámé → Známé

Analogie

Analogický může být systém klasifikace.



Hesse (1970) uvádí jako příklad systém *pták – křídlo – peří*, který je analogický systému *ryba – ploutev – šupina*.

Zde jsou vztahy horizontální prezentovány podobnostmi struktury a její funkce

a vertikální vztahy potom relacemi mezi celkem a jeho částmi, které byly určeny selekcí a adaptací.

Metafora

„Přenesení významu na základě vnější podobnosti“



Metafory usnadňují porozumění, pokud je řetězec:
Konkrétní → abstraktní → konkrétní

5.

Multisenzorické učení

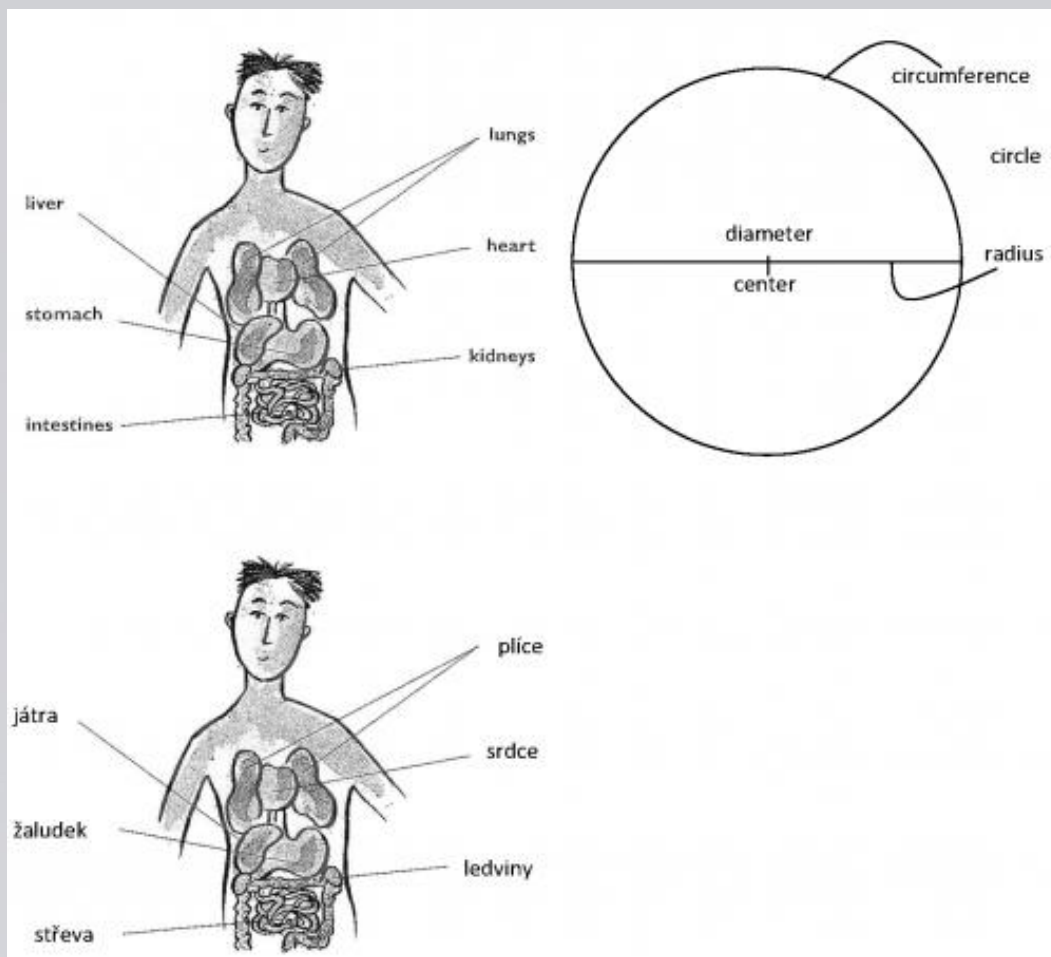
Grafické reprezentace

5. Grafické reprezentace, multisenzorické učení

Využití grafických reprezentací zvyšuje porozumění

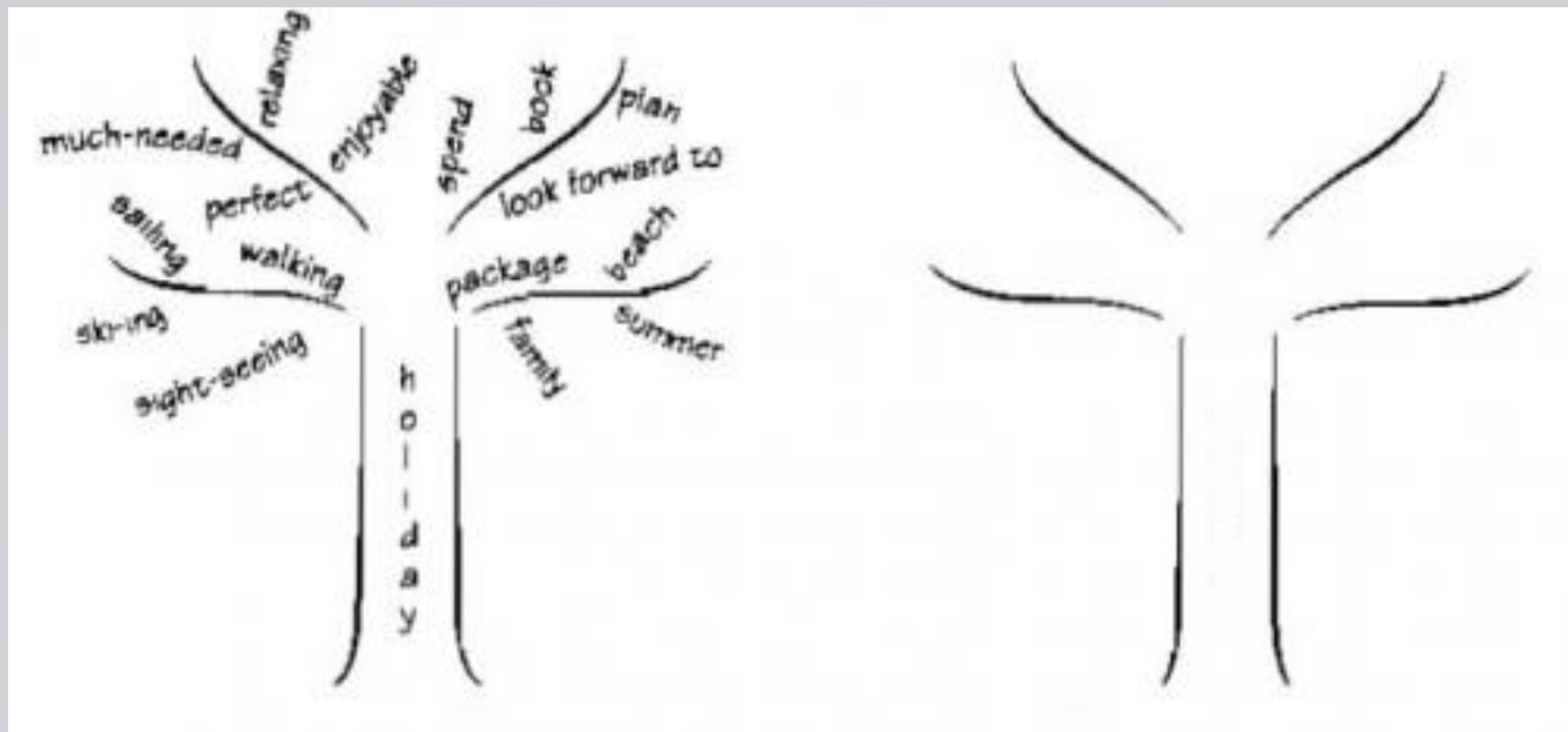
- Příklad: Učíme se odbornou slovní zásobu
- Zdroj <http://clanky.rvp.cz/clanek/c/O/9749/CLIL---NEVERBALNI-PROSTREDKY-KOMUNIKACE-A-RUZNE-FORMY-REPREZENTACE.html/>
- Použité materiály:
- HOFFMANOVÁ, M. and NOVOTNÁ, J. (2009). Learning Vocabulary – Aids to Learning. In: CLIL across Contexts: from Scaffolding Framework to Teacher Education Activities. Š. Multimodality.
- McCARTHY, M. and O'DELL, F. English Vocabulary in Use. Cambridge : CUP, 2001.
- NOVOTNÁ, J., KUBÍNOVÁ, M., Sýkora, V. and SINKOVÁ, M. Matematika s Betkou 1 pro 6. ročník základní školy. Praha : Scientia, 1996.

Obrázky pro odborné termíny



„Strom slov“ - příklad „dovolená“





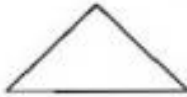
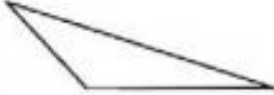

/ vytvořte strom slov pro pojem z vaší oblasti



„Vidlička vlastností“ pro „čtverec“
/ vytvořte „vidličku“ pro pojem z vaší oblasti

Is a quadrilateral	
Has 4 equal sides	
Has 4 right angles	Square
Has 2 equal diagonals	
Its diagonals are perpendicular	

Třídění/ doplňte záhlaví tabulky

Triangle			
			
			
			

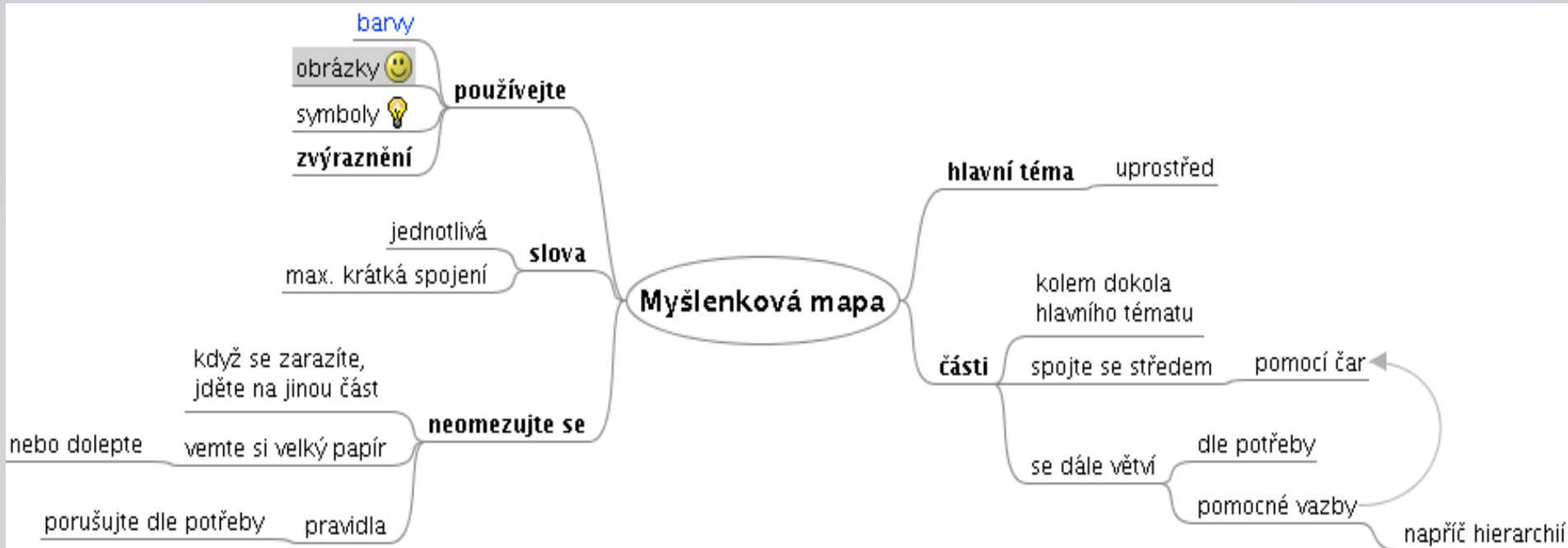
Myšlenkové mapy

Tradiční postup:

1. Začněte ve středu papíru hlavním námětem.
2. Využijte obrázků, symbolů, kódů.
3. Vyberte hlavní témata a zdůrazněte pomocí velkých a malých písmen.
4. Využijte barev.
5. Vytvořte si svůj osobní styl tvorby myšlenkových map.

Tvorba myšlenkové mapy, znázorněná pomocí myšlenkové mapy ;)

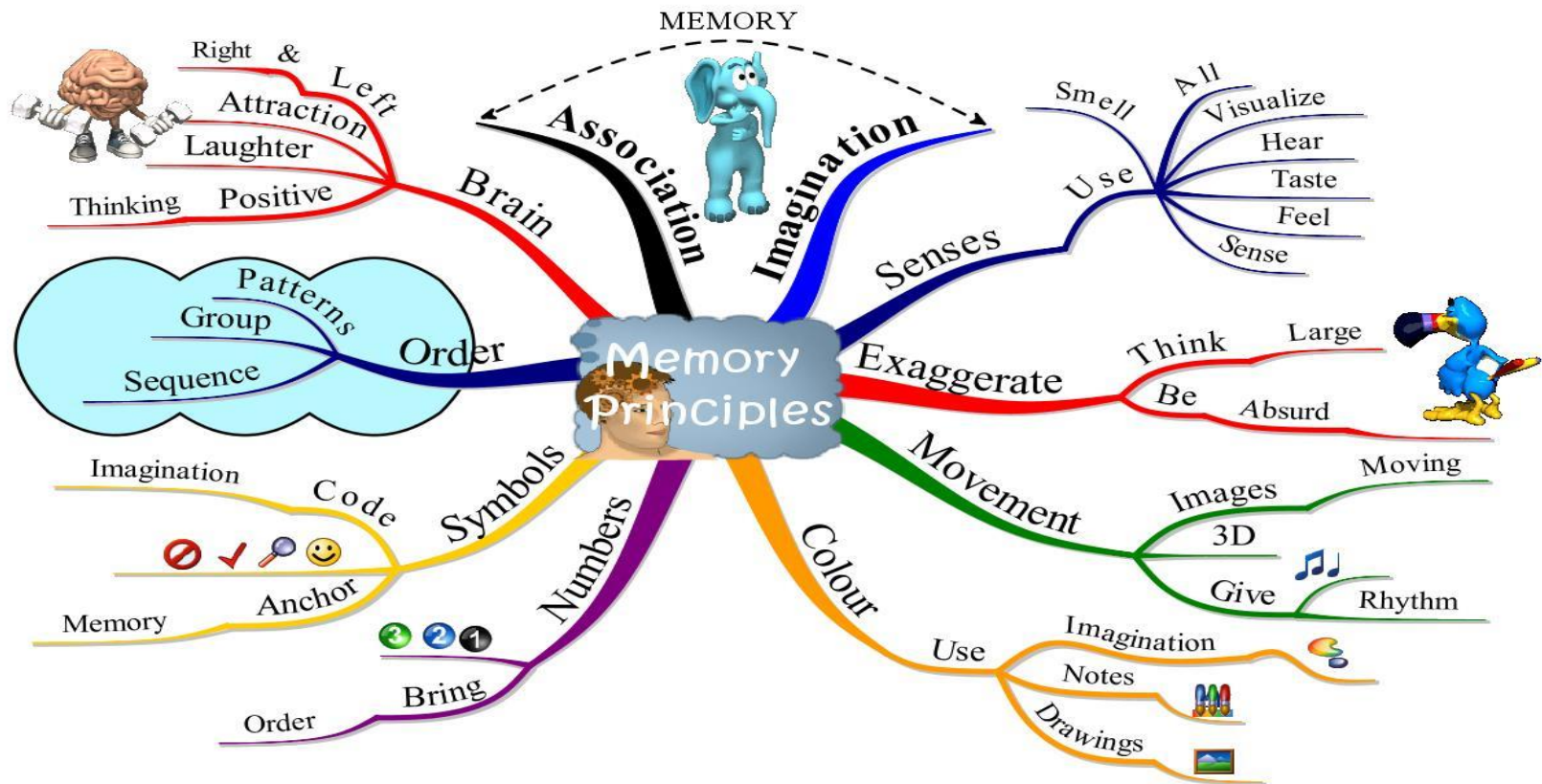
zdroj http://toncar.cz/Clanky/myslenkova_mapa_prakticky.html

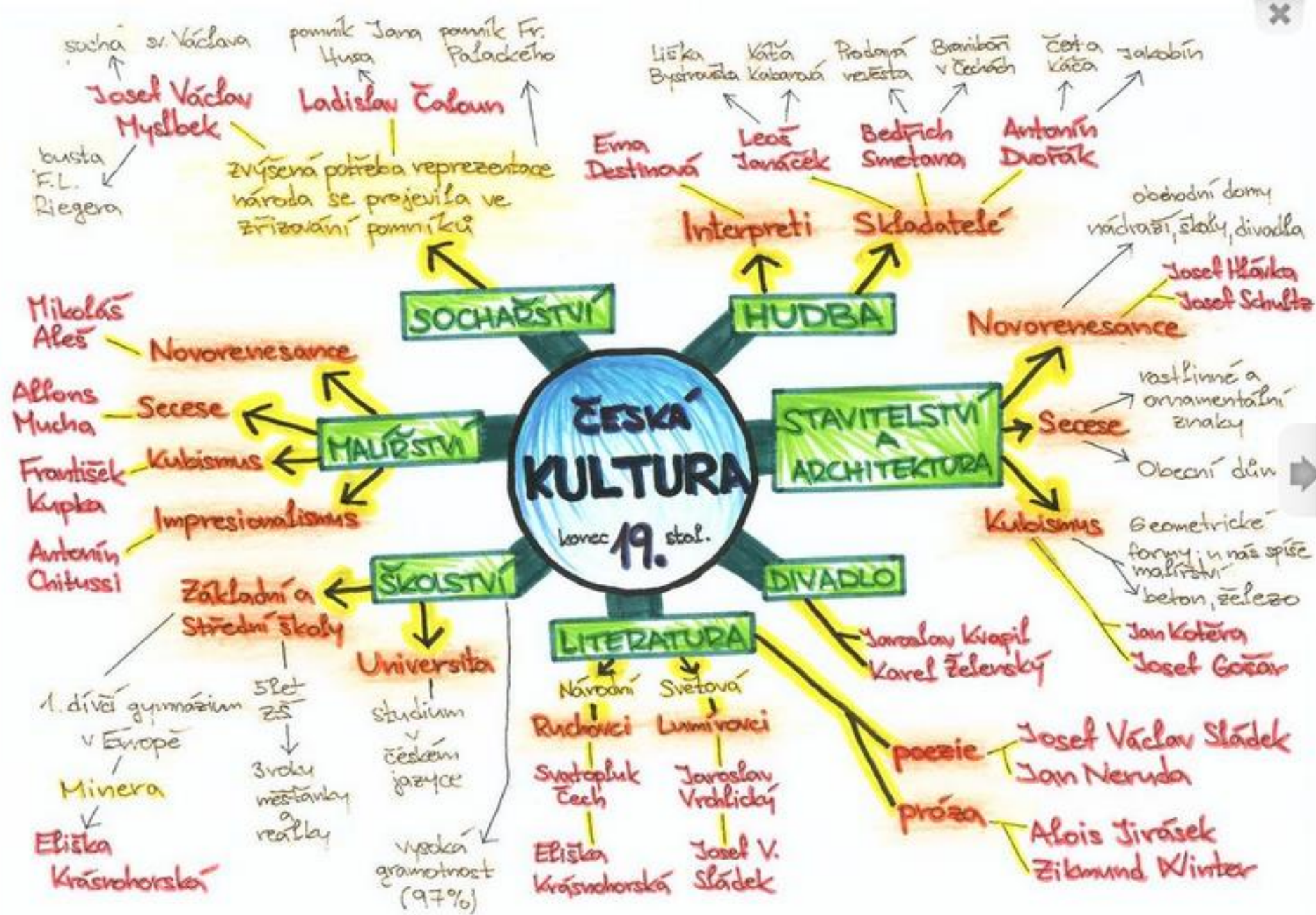


Mind Mapping (Tony Buzan)

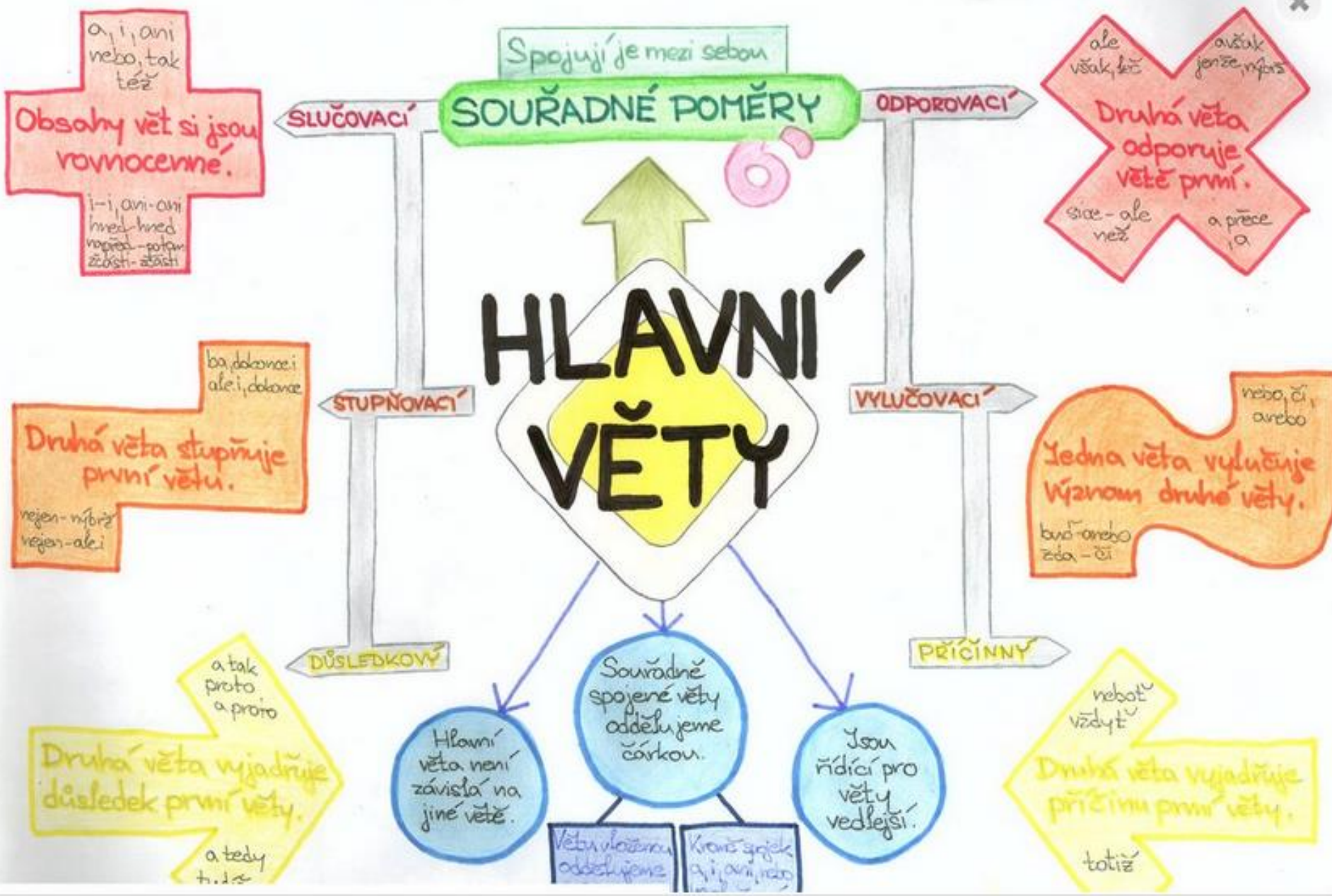
<http://www.thinkbuzan.com/intl/>

<http://www.buzan.com.au/learning/mindmapgallery.html>





Ukázka mentální mapy 1



Ukázka mentální mapy 2



6.

Výuka v kooperativních učebních strukturách

(Zdeňka Hanková)

7.

Metakognitivní strategie



Klíčová kompetence k učení (RVP ZV)

Na konci základního vzdělávání žák:

- ✓ vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- ✓ vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- ✓ operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- ✓ samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti
- ✓ poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich

Klíčová kompetence k učení

Na konci základního vzdělávání žák:

- ✓ vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie, plánuje, organizuje a řídí vlastní učení, projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení
- ✓ vyhledává a třídí informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívá v procesu učení, tvůrčích činnostech a praktickém životě
- ✓ operuje s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádí věci do souvislostí, propojuje do širších celků poznatky z různých vzdělávacích oblastí a na základě toho si vytváří komplexnější pohled na matematické, přírodní, společenské a kulturní jevy
- ✓ samostatně pozoruje a experimentuje, získané výsledky porovnává, kriticky posuzuje a vyvozuje z nich závěry pro využití v budoucnosti
- ✓ poznává smysl a cíl učení, má pozitivní vztah k učení, posoudí vlastní pokrok a určí překážky či problémy bránící učení, naplánuje si, jakým způsobem by mohl své učení zdokonalit, kriticky zhodnotí výsledky svého učení a diskutuje o nich

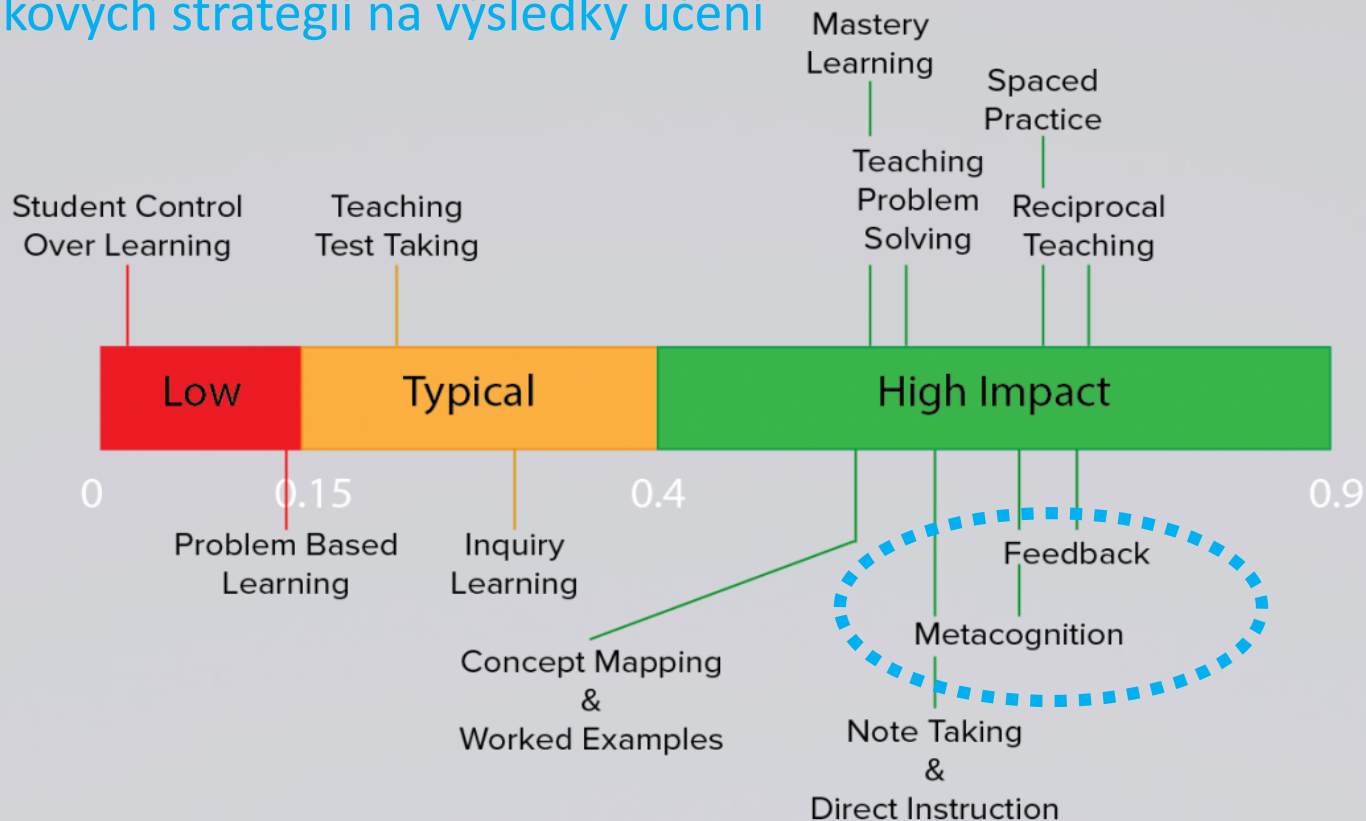
... v tomto smyslu je třeba **na žáka nahlížet jako na aktivní a reagující bytost**, kterou je třeba vést k **osvojení potřebných autoregulačních dovedností**, mezi něž lze řadit:



- formulování vlastních učebních cílů,
- plánování učebních postupů,
- obstarávání si potřebných informací,
- přemýšlení a promýšlení svého konání
- kontrolování a hodnocení procesů vlastního učení ...

zahraniční výzkumy zdůrazňují nezbytnost rozvoje **metakognitivních strategií**, které slouží k reflexi a regulaci poznání a poznávacích procesů (Foltýnová, 2009)

Vliv výukových strategií na výsledky učení



John Hattie: Visible Learning for Teachers (2012) – 500.000+ výzkumných studií

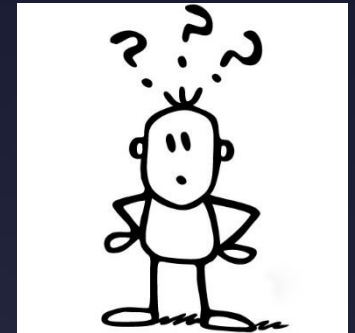
Metakognice = znalost o vlastním učení a myšlení

3 složky metakognice (Flavell 1979):

znalost strategie – prozumění úkolu – znalost sebe sama

Žák by měl umět např.:

- Zhodnotit své vlastní porozumění
- Odhadnout čas potřebný k přípravě
- Naplánovat si studijní strategie
- Efektivně se připravovat
- Porozumět textu, odhadovat smysl a význam
- Strukturovat učivo
- ...



Častá příčina studijních neúspěchů = špatná orientace v textu a neporozumění významu

➤ *Co (já žák) udělám, když napoprvé neporozumím přečtenému textu?*

Znaky prostředí pro rozvoj metakognice

- **Kurikulum** (odpovídající kognitivní náročnost, respektuje zájmy žáků, aktivní učení, spolupráci)
- **Hodnocení** (podpora divergentních úloh, práce s chybou)
- **Procvičování** (časté odhady a předpovídání, vizualizace, sumarizování)
- **Explicitní** využívání strategií (modelování, *cognitive apprenticeship*)
- **Verbalizace** („myšlení nahlas“, sebedotazování, ve dvojici)



Vybrané metakognitivní strategie

Sumarizování, vytváření shrnutí

Uvědomění si vstupních znalostí

Pořizování poznámek

Sebedotazování

Studium z textů

... Strategiím se žáci musí naučit. Někteří to zvládnou sami.

Ti ve škole méně úspěšní však k tomu potřebují podporu učitele a školní praxi!!!

Učíme děti myslet a učit se

Praktický průvodce
strategiemi vyučování

PEDAGOGICKÁ
PRAXE

Robert Fisher

Pořizování poznámek a vytváření shrnutí

Náročná činnost, kterou se žáci bez pomoci nejsou schopni naučit sami

Zásadní přínos pro kompetenci „učit se“

Vhodné téma pro celoškolní diskusi

Nutno budovat postupně, ukázat, dát zpětnou vazbu!

Trénovat (fix - **zvýrazňovač**, textový editor, nůžky):

- Schopnost **redukce** textu (podtrhněte hlavní myšlenky...)
- Schopnost **slovního shrnutí** („body“, pojmy – okraj sešitu)
- Schopnost **grafického znázornění**

Pořizování poznámek/ vytváření shrnutí (kombinace slovního shrnutí hlavních bodů textu a grafické reprezentace)

ILLUSTRATION 3: COMBINATION NOTES

inflation

Inflation —

Increases ...

When the money supply is greater than value of nation's output of good and services

OR

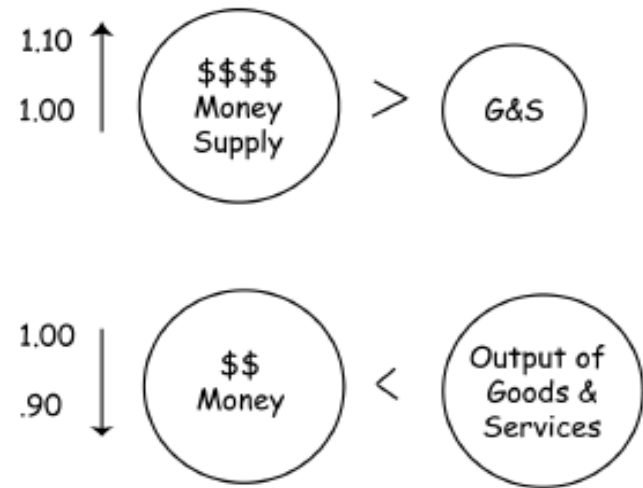
when expenditures for food, goods, investment, government spending, and net exports are greater than the value of nation's output of G&S

Decreases ...

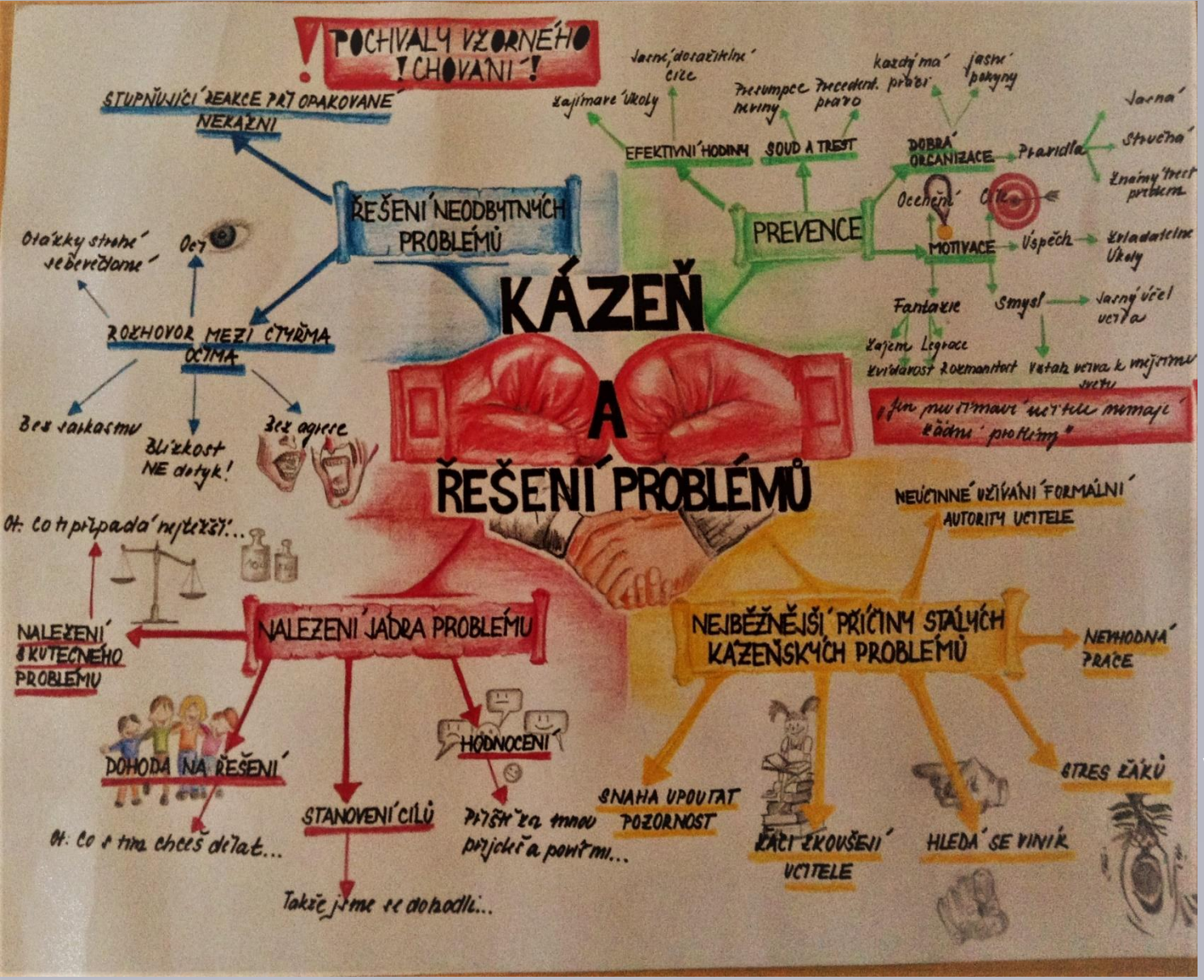
When the money supply is smaller than the value of nation's output of G&S

OR

when expenditures are less than value of nation's output



Summary: *Inflation results from the relationship between the money supply and the value of a nation's output of goods and services.*



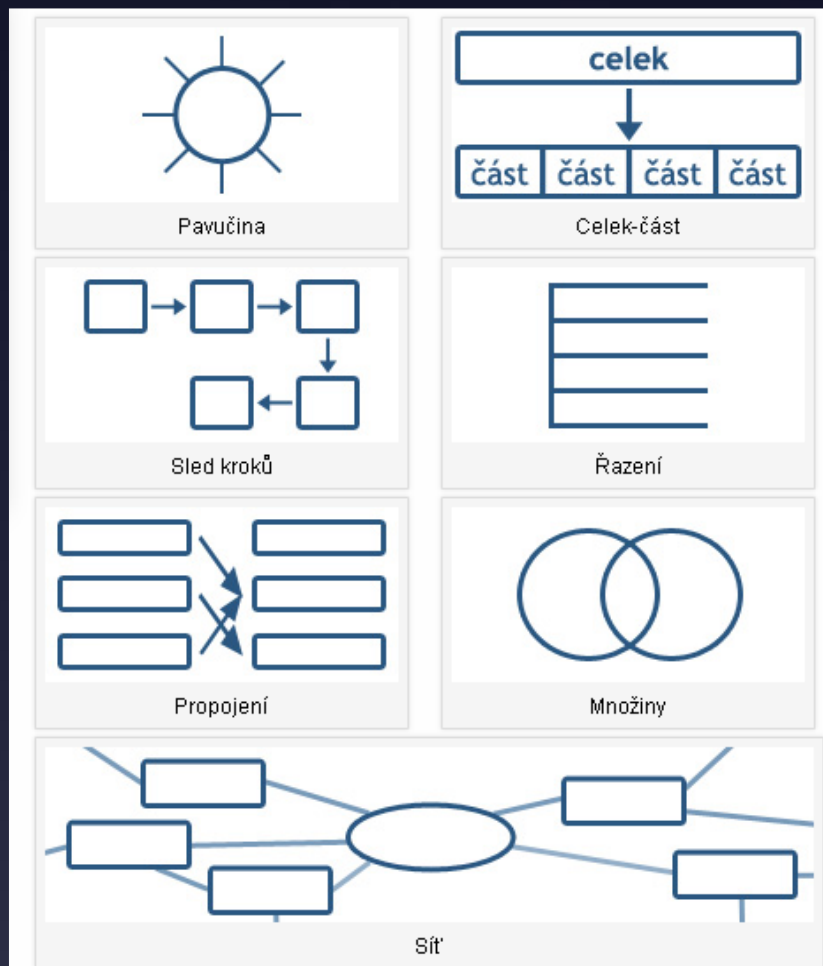
Sumarizování:
grafické
reprezentace
volné

B. Hamáčková, studující UK PedF (podle Petty, G. Moderní vyučování)

Sumarizování

- grafické
reprezentace
strukturované

R. Fisher: Učíme děti
myslet a učit se.
Portál, 2011



Sebedotazování

Title: _____

Know	Wonder	Learned
Before you read, write what you think you know about the topic.	Before or as you read, write what you think you wonder or want to know about the topic.	After you finish reading, write what you learned about the topic.

Tabulka: Metoda V - CH - D

<i>VÍM</i>	<i>CHCI VĚDĚT</i>	<i>DOZVĚDĚL JSEM SE</i>

Sebedotazování

SELF-VERBALIZATION

Outwardly express one's thinking & learning

Includes:

- Self-questioning
- Self-instruction
- Talking & Listening



Examples:

- Turn & talk
- Student response systems
- Exit cards
- Collaborative learning with accountable talk

ACCOUNTABLE TO...

Other Learners

- Actively listen
- Summarize & restate others
- Build on others
- Consider ideas & views

Knowledge

- Verify
- Unpack & explain
- Support w/ examples
- Make connections

Rigorous Thinking

- Defend reasoning
- Challenge ideas
- Synthesize
- Make predictions

 @wheeler_laura

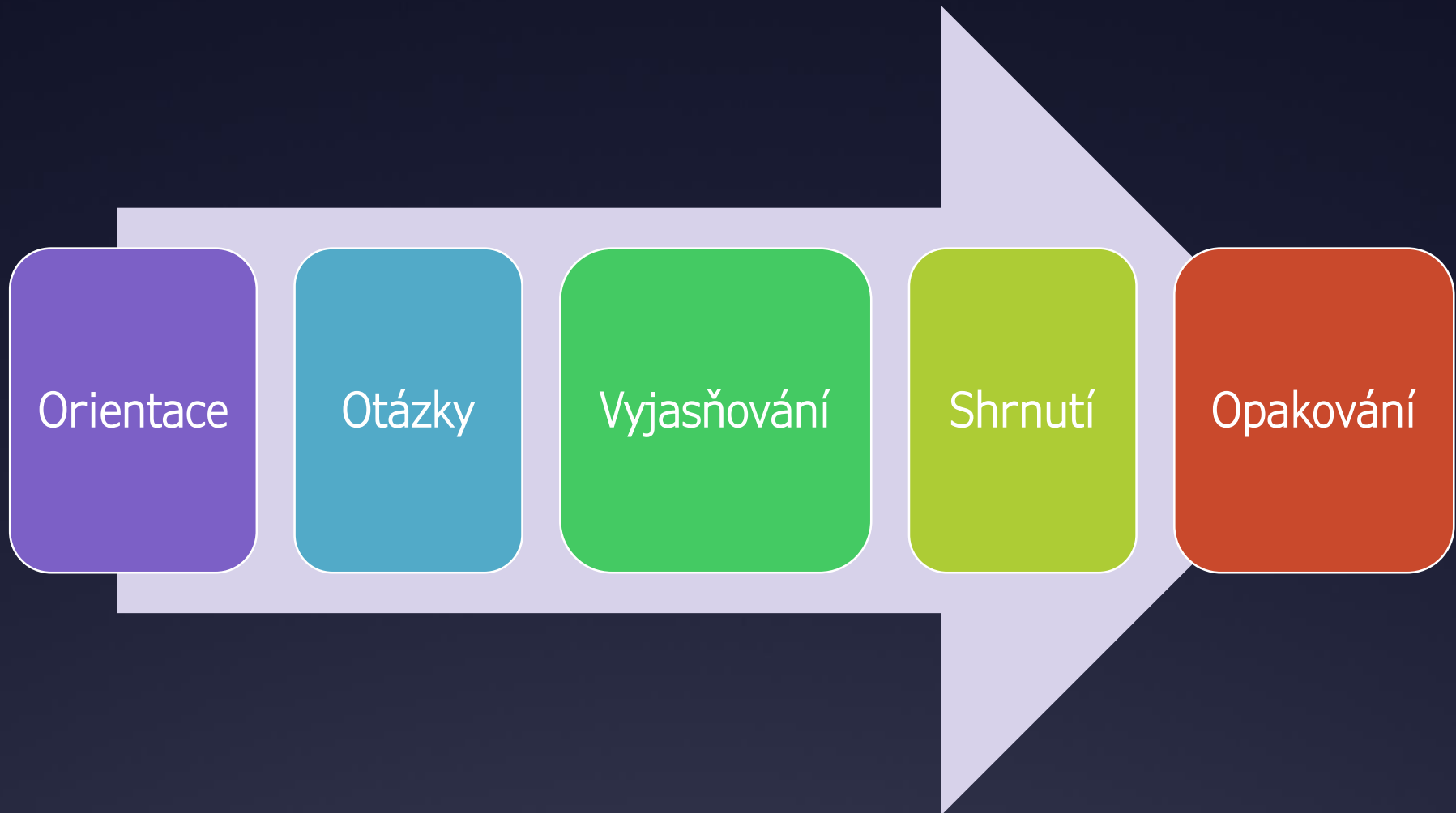
Práce s textem (Kritické myšlení – INSERT

Interactive Notting System for Efficative Reading and Thinking;
Interaktivní poznámkový systém pro efektivní čtení a myšlení)

- Označte v textu pojmy (myšlenkové celky):
- ✓ pokud najdete v textu něco, co jste již věděli
- + pokud najdete informaci, která je pro vás nová a důvěryhodná
- - pokud narazíte na něco, co je v rozporu s tím, co víte nebo co jste slyšeli
- ? objeví-li se informace, které nerozumíte nebo o níž byste chtěli dozvědět více
- Doplňte do tabulky shrnutí:

✓	
• +	
-	
?	

Studium z textů - fáze



Studium z textů

orientace v textu, kladení si otázek, vyjasňování, shrnutí, opakování

Např. **PQ4R** – metoda porozumění + zapamatování textu
(1. Preview, 2. Question, 3. Read, 4. Reflect, 5. Recite, 6. Review)

(Thomas & Robinson, 1972)

1. **Přehlédni** rychle text: struktura, hlavní témata, nadpisy...; zjisti, o čem text bude!
2. **Otázky**: ptej se sám sebe na text – formuluj otázky - *Kdo? Co? Kde? Jak? Proč?*
3. **Čti** = vyjasňování: snaž se odpovědět na otázky z bodu 2
4. **Přemýšlej** nad textem: jaký je smysl informací? Co je důležité?
5. **Shrň** nahlas hlavní body, otázky a odpovědi
6. **Zkontroluj**



Postup pro žáky při utváření metakognice

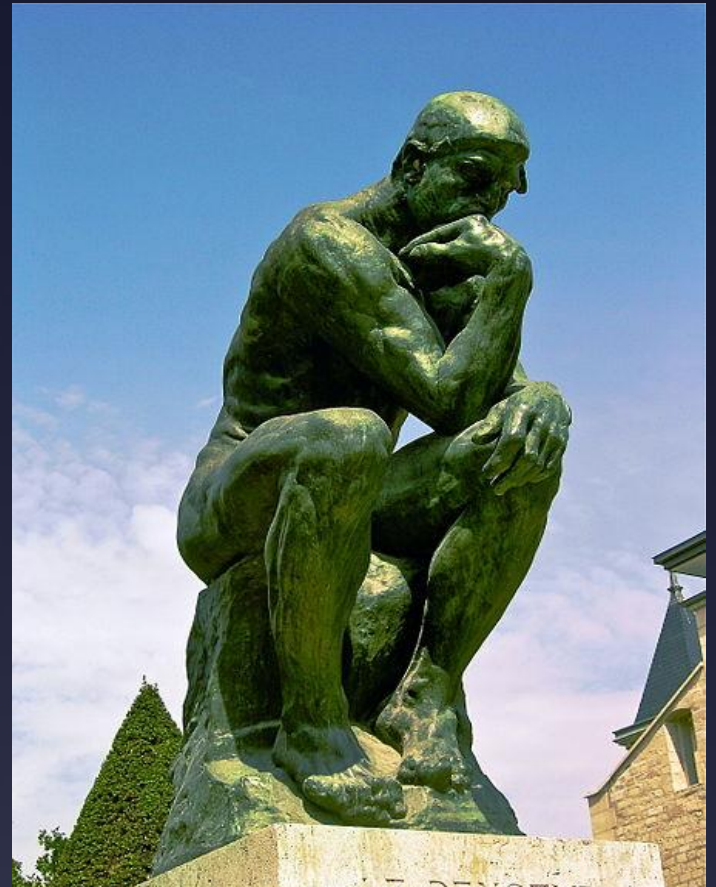
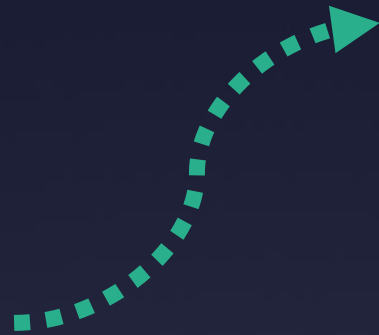
(Scruggs, 1985; In: Krykorková, Chvál, 2001)

- Identifikace toho, co vím a co nevím
- Verbalizace myšlenkových procesů „*think-aloud protocols*“
- Záznamy a poznámky o řešení problému
- Plánování dalšího postupu
- Průběžné a závěrečné hodnocení, transfer na nové situace
- Spojování nových informací s předchozími znalostmi

Výzkumy

- Nácvik metakognitivních strategií má vysoký účinek u dětí s problémy s učením
- **Pozitivní výsledky** nejsou zpočátku výrazně vidět ve výsledcích (tzv. tvrdých datech, testech), ale spíše jsou dlouhodobější, jdou nejprve přes **zlepšené sebepojetí žáků** a pozitivní afektivní vyladění

➤ Podmínka efektivního učení = psychické bezpečí!



Zdroje

Ellis A. K. et al. (2014). An analysis of research on metacognitive teaching strategies. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 116.

Fisher R. (2011). *Učíme děti myslet a učit se*. Praha Portál.

Foltýnová, D. (2009). Vliv metakognitivních strategií na rozvoj dovedností žáků autoregulovat své učení. *Pedagogická orientace*, s. 72-88.

Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers. Maximising impact on learning*. London Routledge.

Krykorková, H., Chvál, M. (2001) Rozvoj metakognice – cesta k hodnotnějšímu poznání. *Pedagogika*, s. 185-196.