

Moderní OF a metody v přírodovědném vzdělávání / EVVO

Jitka Datinská
Centrum Veronica Hostětín



Radost z poznání...



EVVO

Průřezové téma

Obecný cíl:

rozvoj kompetencí
potřebných pro
environmentálně
odpovědné jednání



„Odpovědné osobní, občanské a profesní jednání, týkající se zacházení s přírodou a přírodními zdroji, spotřebitelského chování a aktivního ovlivňování svého okolí s využitím demokratických procesů a právních prostředků.“

„EVVO k takovému jednání motivuje a připravuje.“ (Cíle a indikátory EVVO, 2011)

Jaké oblasti kompetencí EVVO rozvíjí?

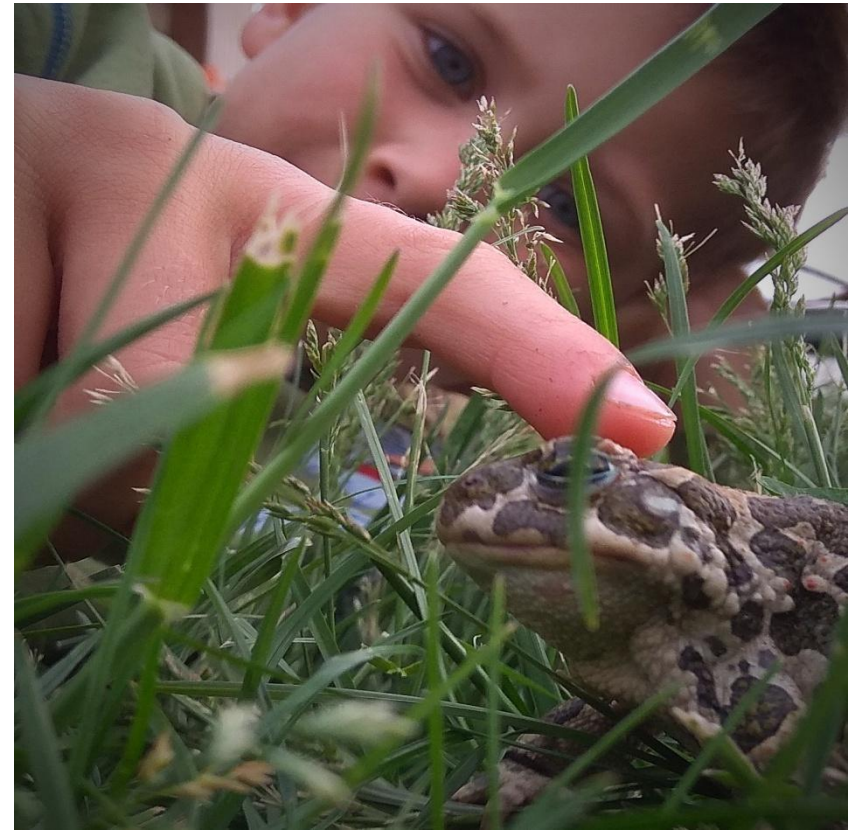
Vztah k přírodě

Vztah k místu

**Ekologické děje a
zákonitosti**

**Environmentální problémy
a konflikty**

**Připravenost jednat ve
prospěch ŽP**



Vztah k přírodě

Potřeba kontaktu s přírodou

Schopnost přímého kontaktu s přírodním prostředím

Citlivost k přírodě

Reflexe různých pohledů na přírodu, postojů k ní a ujasňování si vlastních hodnot a postojů



Ekologické děje a zákonitosti

Zájem o pochopení ekologických dějů a jejich zkoumání

Schopnosti a dovednosti pro zkoumání přírody a životního prostředí

Porozumění základním ekologickým dějům a zákonitostem

Porozumění významu ekologických dějů a zákonitostí pro život člověka

Propojování znalostí ekologických dějů a zákonitostí s každodenním životem



Okénko z ekopsychologie

Kognitivní vývoj dětí předškolního věku

Prelogické (předoperační) myšlení -
usuzování je vázáno na **vnímané** či
představované, důležitá je **zkušenost**
dítěte

Absence abstraktního myšlení

Antropomorfismus, magičnost, fantazie,
kognitivní egocentrismus

Učení nápodobou – rodiče a
pedagogové jako vzor

Podnětné prostředí



*„Pro účinek kontaktu s přírodou je
nesmírně důležitý lidský rozměr, ve
kterém k setkání malého dítěte
s přírodou dochází.“ (Kulhavý, 2009,
in Krajhanzl, 2012, s. 7)*

Organizační formy a metody v podmínkách MŠ

Projektové vyučování

Skupinové vyučování (koutky)

Badatelsky orientovaná výuka

Přírodovědné komiksy /

Prediktabilní knihy

Simulační hry / rolové hry

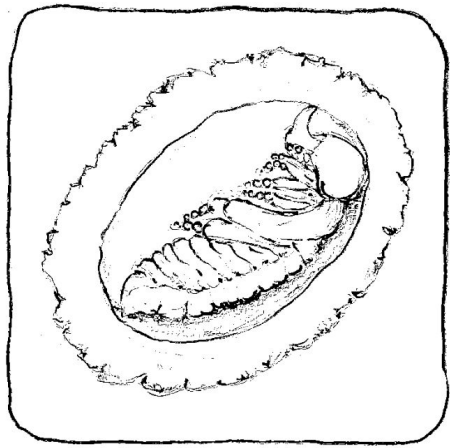
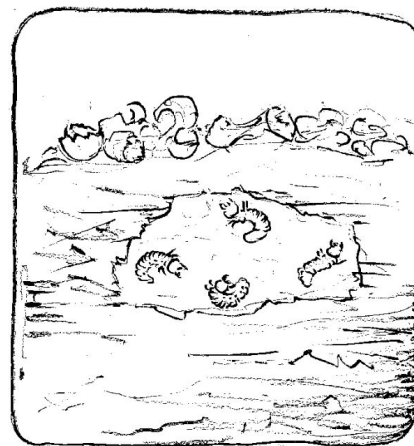
Hry na rozvoj sensitivity



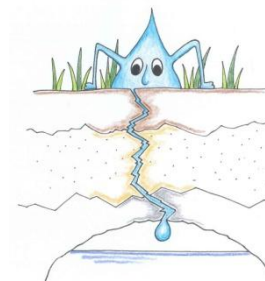
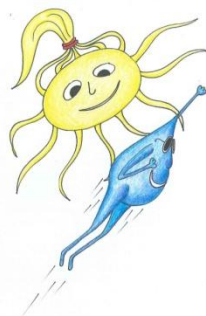
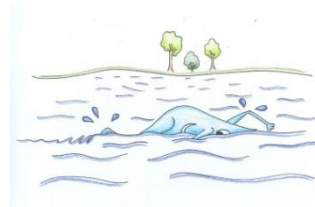
„I pouhý výhled na zeleň obnovuje pozornost a zlepšuje soustředění.“ (Daniš, 2018, s. 46)

Přírodovědný komiks

Nosorožík kapucínek



Prediktabilní kniha



Badatelsky orientovaná výuka (BOV) v MŠ



BOV

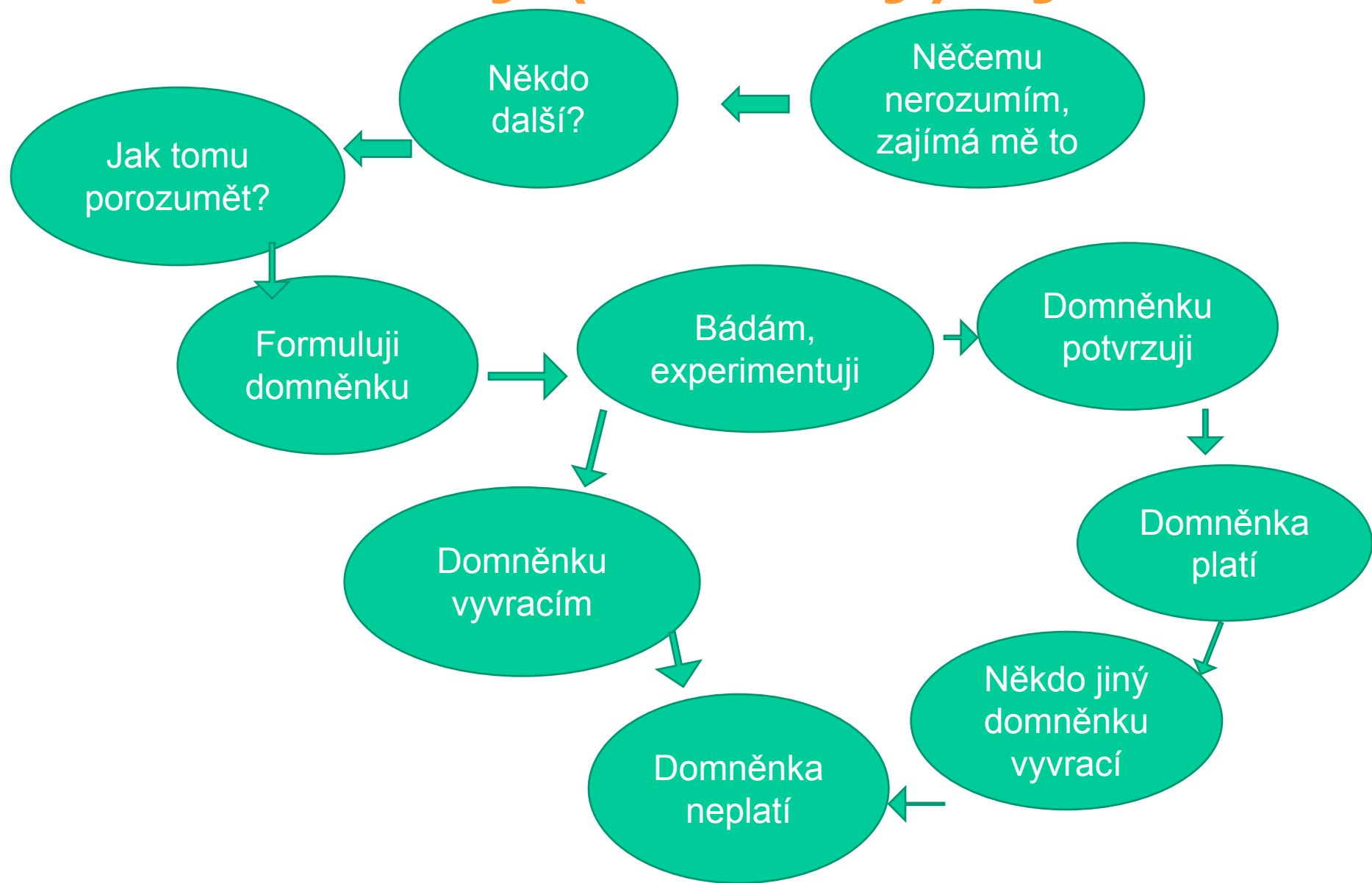
Žák si osvojuje postupy a procesy, které využívá věda

Využívá přirozené zvědavosti dětí

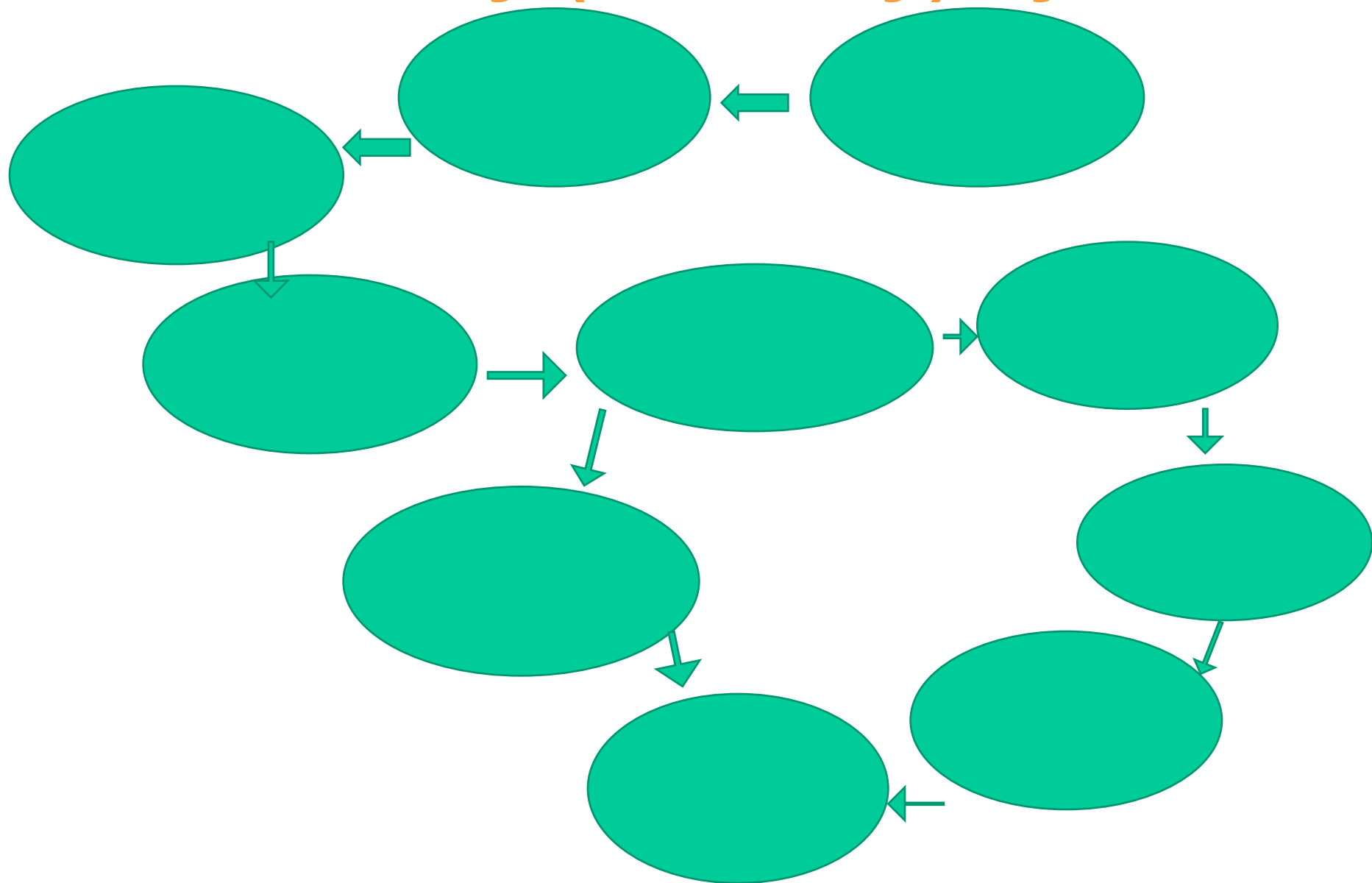
Podporuje kooperaci, kompetence k učení, samostatnost, schopnost řešit problém

Využívá metody: pozorování, pokus, simulace...

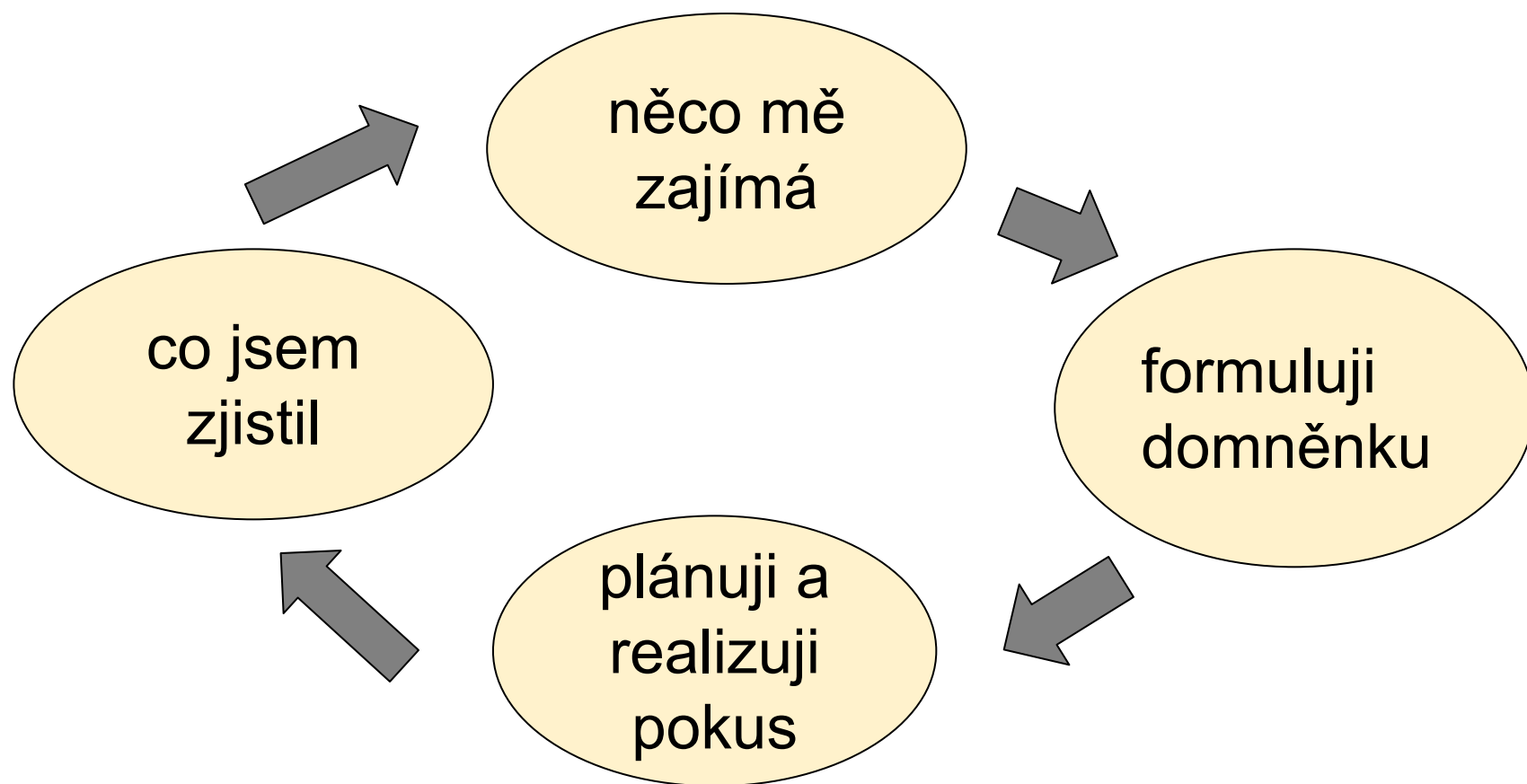
Badatelský (vědecký) cyklus



Badatelský (vědecký) cyklus



Badatelský cyklus



Fáze BOV v podmínkách MŠ

Motivace - zásadní, vycházíme ze zkušenosti dětí, případně je pro téma musíme nadchnout

(příběh, scénka, situace, zajímavý obrázek)

Tvoření otázek – vychází z motivace (proč, jak)

Výběr výzkumné otázky (pomáháme)

Stanovení domněnky (hypotéza je vyšší level) - oznamovací věta, jednoznačná, ověřitelná a měřitelná.. „Myslím si, že... „ Ptejme se, proč si to myslí. Spontánní domněnka může být motivací.

Jak to ověřit? Plánování pokusu, rozdělení rolí, pozorování, záznam (pomáháme, nabízíme pomůcky, zapisovací archy..)

Fáze BOV v podmínkách MŠ

Vyhodnocení - konfrontace s původní domněnkou, pokud to dopadlo jinak, než si děti myslely, je to v pořádku, učinily objev, to je věda! Jupí!

Hledání souvislostí (náročné v MŠ, ne nereálné)

Prezentace výsledků ideálně necháváme na dětech (komiks, obrázek, scénka, prezentace, videa..)

Návrat k otázkám pokud děti vybíraly z více výzkumných otázek

úrovně bádání

OTEVŘENÉ
BÁDÁNÍ

NASMĚROVANÉ
BÁDÁNÍ

STRUKTUROVANÉ
BÁDÁNÍ

POTVRZUJÍCÍ
BÁDÁNÍ

Motivace žáků

Výběr tématu

Stanovení
výzkumné
otázky

Stanovení
hypotézy

Výběr postupu
a pomůcek

Analýza,
Interpretace,
závěr

**činnosti v
rukou učitele**

**činnosti v
rukou žáků**



Miskoncepty a naivní dětské teorie aneb Jak na ně?

Konstruktivistický model výuky

Nehodnotíme, necháme děti, aby samy své teorie aktivně ověřily a interpretovaly výsledek.

Transmisivní model výuky

Hodnotíme nesprávnost tvrzení, vysvětlujeme, jak to je.

Dítě je pasivním přijímačem informací bez motivace si teorii ověřit.

Hledání vhodných témat

Spontánnost - využívat aktuálních zkušeností dětí, dívat se kolem, naslouchat dětem, na co se ptají..

(druhovú skladba bylin, dřevin, pobytová znamení, organismy v potoce / jezírku, vsakovačky, pozorování pupenů, šiška ve vodě...)

Základní badatelské pomůcky = povinná výbava pedagogů na procházkách! (krabičkové lupy, štětečky, podsedačky, určovací klíče..)

Příprava – dobrá motivace, připravit vodné podmínky, něčím děti zaujmout

Proč to děláme aneb Je to vůbec věda??

Rozvíjí:

Samostatnost



Rozvíjí:

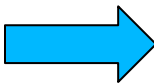
Kompetence personální

Kritické myšlení



Kompetence k učení, občanské, činnostní

Schopnost vyjadřovat se,
interpretovat zjištěné



Kompetence komunikativní

Týmovou práci



Kompetence sociální

Badatelské dovednosti



Kompetence k řešení problémů

Jak si vyrobit vermikompostér?

❖ Ideální pro PV

❖ Co budeme potřebovat?

2 – 3 kbelíky s víkem, vrtačku nebo nůž (šídlo), nýty

❖ Postup:

Ze spodního víka vyřežeme střed, víko propojíme s vrchním kbelíkem pomocí nejméně 6 nýtů a nýtovacích kleští (případně šroubů). Dno a víko vrchního kbelíku proděravíme (pozor na velikost děr) a vložíme do něj žížaly (hnojní nebo kalifornské) s trochou kompostu a bioodpadem (pozor na množství).

Ve spodním kbelíku se časem objeví „žížalí čaj“ – po zředění s vodou výborné hnojivo

Kompost – ideální téma pro BOV, dlouhodobé pozorování



V KOMPOSTU JE ŽIVO!



Najdi v kompostu **ŽÍŽALU**.

- Dej si ji na ruku a pozoruj, zda má opasek. K čemu slouží?
- Nachází se: **v přední - v zadní** části těla *(zakroužkuj)*
- Polož žížalu na tento papír a bedlivě poslouchej, zda uslyšíš šustivý zvuk. Tato žížala **má – nemá** štetinky. *(zakroužkuj)*



STÍNKA NEBO SVINKA?



- Stínky a svinky se živí tlejícími rostlinami a najdeš je na tmavých, vlhkých místech. V případě nebezpečí stínka strne a nehýbe se, svinka se stočí do kuličky.
- Kterou z nich můžeš pozorovat v kompostu? Vezmi si štěteček a opatrně ji polechtej. Je to **stínka** nebo **svinka**? *(zakroužkuj)*

CHVOSTOSKOK



- Pozoruj lupou malinké bílé tečky v kompostu. To jsou chvostoskoci. Mají rádi vlhko, živí se tlejícími rostlinami.

V KOMPOSTU JE ŽIVO!



Najdi v kompostu **ŽÍŽALU**.

- Dej si ji na ruku a pozoruj, zda má opasek. K čemu slouží?
- Nachází se: **v přední - v zadní** části těla *(zakroužkuj)*
- Polož žížalu na tento papír a bedlivě poslouchej, zda uslyšíš šustivý zvuk. Tato žížala **má – nemá** štetinky. *(zakroužkuj)*



STÍNKA NEBO SVINKA?



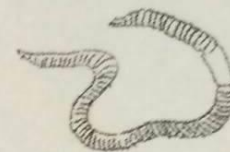
- Stínky a svinky se živí tlejícími rostlinami a najdeš je na tmavých, vlhkých místech. V případě nebezpečí stínka strne a nehýbe se, svinka se stočí do kuličky.
- Kterou z nich můžeš pozorovat v kompostu? Vezmi si štěteček a opatrně ji polechtej. Je to **stínka** nebo **svinka**? *(zakroužkuj)*

CHVOSTOSKOK



- Pozoruj lupou malinké bílé tečky v kompostu. To jsou chvostoskoci. Mají rádi vlhko, živí se tlejícími rostlinami.

V KOMPOSTU JE ŽIVO!



Najdi v kompostu **ŽÍŽALU**.

- Dej si ji na ruku a pozoruj, zda má opasek. K čemu slouží?
- Nachází se: **v přední - v zadní** části těla *(zakroužkuj)*
- Polož žížalu na tento papír a bedlivě poslouchej, zda uslyšíš šustivý zvuk. Tato žížala **má – nemá** štetinky. *(zakroužkuj)*



STÍNKA NEBO SVINKA?



- Stínky a svinky se živí tlejícími rostlinami a najdeš je na tmavých, vlhkých místech. V případě nebezpečí stínka strne a nehýbe se, svinka se stočí do kuličky.
- Kterou z nich můžeš pozorovat v kompostu? Vezmi si štěteček a opatrně ji polechtej. Je to **stínka** nebo **svinka**? *(zakroužkuj)*

CHVOSTOSKOK



- Pozoruj lupou malinké bílé tečky v kompostu. To jsou chvostoskoci. Mají rádi vlhko, živí se tlejícími rostlinami.

Pokus – co zadrží více vody?



Půda bohatá na humus



půda chudá na organickou hmotu

Pokropíme stejným objemem vody a pozorujeme, jak se voda vsakuje.
Závěr: půda s humusem zadrží mnohem více vody.

K zamyšlení..

- Jak?
- Kde?
- Zapojit děti do procesu rozhodování
- Propojování vzdělávacích oblastí
- Apel na sociální vazby

Tvořím si svou lekci
BOV

Zdroje:

Cíle a indikátory EVVO (2011)

Daniš, P. (2018). *Děti venku v přírodě: ohrožený druh?* Praha: MŽP.

Krajhanzl, J. (2012). Děti a příroda: Období dětského vývoje z hlediska environmentální výchovy. In: Máchal, Aleš; Nováčková, Helena; Sobotová, Lenka. (eds.) *Úvod do environmentální výchovy a globální rozvojové výchovy: soubor učebních textů*. Brno: Lipka.

Dostupné z

<http://www.ekopsychologie.cz/citarna/studie/deti-a-priroda-obdobi-detskeho-vyvoje/>

Wedlichová, I. (2010). *Vývojová psychologie*. Ústí nad Labem: Univerzita Jana Evangelisty Purkyně.

Inspirace:

<https://nakladatelstvi.utb.cz/dd-product/vyuziti-komiksu-v-podminkach-materskych-skol/>

Děkuji za pozornost.

www.hostetin.veronica.cz

