

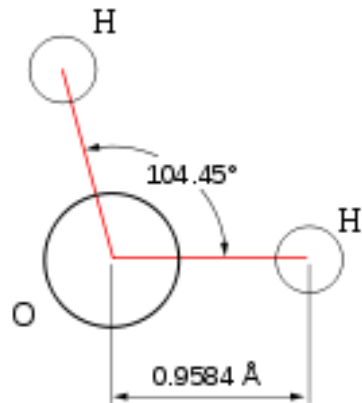
# VYUŽITÍ POHLEDŮ DĚTÍ PŘEDŠKOLNÍHO VĚKU NA VODU V ENVIRONMENTÁLNÍ SLOŽCE PREPRIMÁRNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

Ondřej Šimik

Žilina 14.9.2012

# VODA JAKO ENVIRONMENTÁLNÍ TÉMA

- Voda je jedinečná látka
- Voda je blízká dětem
- Voda jako jedna z podmínek života na zemi
- Živá nebo neživá příroda?



# VODA V RVP PV

- *založit u dítěte elementární povědomí o okolním světě a jeho dění, o vlivu člověka na životní prostředí... a vytvořit elementární základy pro otevřený a odpovědný postoj dítěte (člověka) k životnímu prostředí. (hlavní cíl environmentální oblasti Dítě a svět)*
- Pouze implicitně
- *„vytváření elementárního povědomí o širším přírodním... prostředí; rozvoj úcty k životu ve všech jeho formách; vytvoření povědomí o vlastní sounáležitosti se světem, s „živou a neživou přírodou“*

# KONSTRUKTIVISTICKÉ PARADIGMA VÝUKY

- Model (transmisivní): ZNALOSTI – UČITEL – DĚTI
- Naráží na silně zakotvené prekoncepty dětí
- Model KONSTRUKTIVISTICKÝ:  
UČITEL+ZNALOSTI – DĚTI+JEJICH  
ZNALOSTI – ELABORACE DĚTSKÝCH  
ZNALOSTÍ (asimilace, akomodce)
- Učivo se pro děti musí stát OSOBNÍM  
(Korthagen – realistické vzdělávání)

# DÍTĚ A JEHO PŘEDSTAVY

- Jsou různé
- Potřeba jejich diagnostiky
- Rozhovor, kresba, praktická činnost
- Výchozí bod pedagogiky orientované na dítě

$$\Delta x = x_f - x_i \quad \Delta v = v_f - v_i \quad v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} \quad \theta = \tan^{-1}\left(\frac{v_y}{v_x}\right)$$

$$\bar{v} = \frac{\Delta x}{\Delta t} \quad \bar{a} = \frac{\Delta \bar{v}}{\Delta t}$$

$$v = v_0 + at \quad x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} at^2 \quad v^2 - v_0^2 = 2a(x - x_0)$$

$$\bar{v} = \frac{v_f + v_i}{2} \quad \Delta U = -W_{\text{ext}} \quad \frac{1}{2} kx^2 = \omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$$

$$F_{\text{tot}} = ma \quad a = \frac{v^2}{R} \quad v = \lambda f \quad L = rI \quad \tau = rF = rF_{\perp}$$

$$B = K + U \quad \Delta Q = (\text{quant}) C_{\text{const}} \Delta T \quad \Delta S \geq 0$$

$$W = F d_{\parallel} = F_{\parallel} d \quad E_s = E_f \quad \Delta Q_{\text{into}} = \Delta W_{\text{by}} + \Delta E \quad \Delta Q = 1 \Delta (\text{quant}) \quad PV = nRT$$

$$W_{\text{tot}} = \Delta(KB) \quad \frac{1}{2} mv^2 \quad C_p = C_v + R \quad e = \frac{\Delta W}{\Delta Q} \quad e = 1 - \frac{T_c}{T_h} \quad p = \frac{F}{A}$$

$$x = A \cos(\omega t) = (or) A \sin(\omega t) \quad v = A\omega \sin(\omega t) = (or) A\omega \cos(\omega t) \quad a = -A\omega^2 \cos(\omega t) = (or) -A\omega^2 \sin(\omega t)$$

$$p = m v \quad M = \rho V \quad P_1 = P_2 \quad \Delta P = \rho g \Delta h \quad B = \rho_{\text{liq}} V_{\text{disp}} g \quad A_1 v_1 = A_2 v_2 \quad P + \frac{1}{2} \rho v^2 = \text{const}$$

$$\left( \sum_j m_j \bar{v}_j \right)_{\text{tot}} = \left( \sum_j m_j \bar{v}_j \right)_{\text{tot}} \quad M_e = 5.97(10)^{24} \text{ Kg} \quad R_e = 6.37(10)^6 \text{ m} \quad G = 6.67(10)^{-11} \text{ N m}^2/\text{Kg}^2$$



# POHLEDY DĚTÍ NA VODU – výzkumná sonda

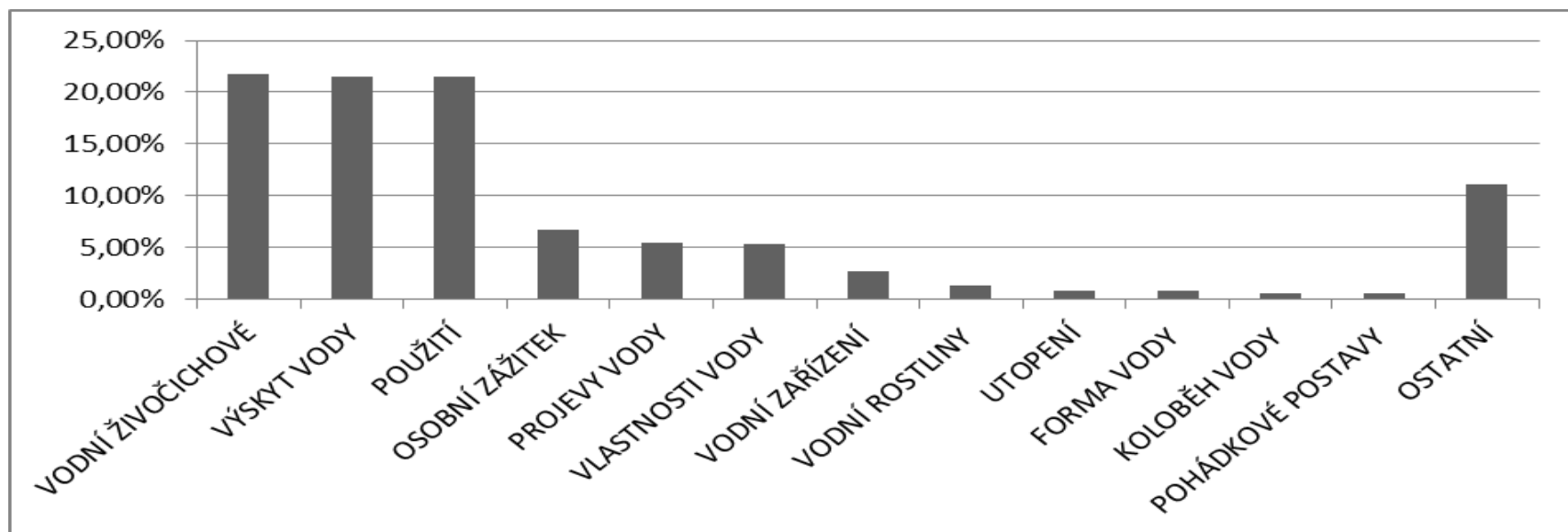
- N 188 dětí 3-6 letých
- 22 MŠ převážně z Moravskoslezského kraje
- 8 dětí z každé MŠ, vždy chlapec a dívka od každého věku
- Výběr v první úrovni dostupný, ve druhé náhodný dle zvolených kritérií
- Přibližně 47 dětí z každého věku
- 86 chlapců a 102 dívek

# Výzkumná metoda

- Interview nad kresbou
- „Co si představíš, když se řekne voda“, Co si spojuješ s vodou, co tě napadá, co se ti vybaví, když se řekne voda“

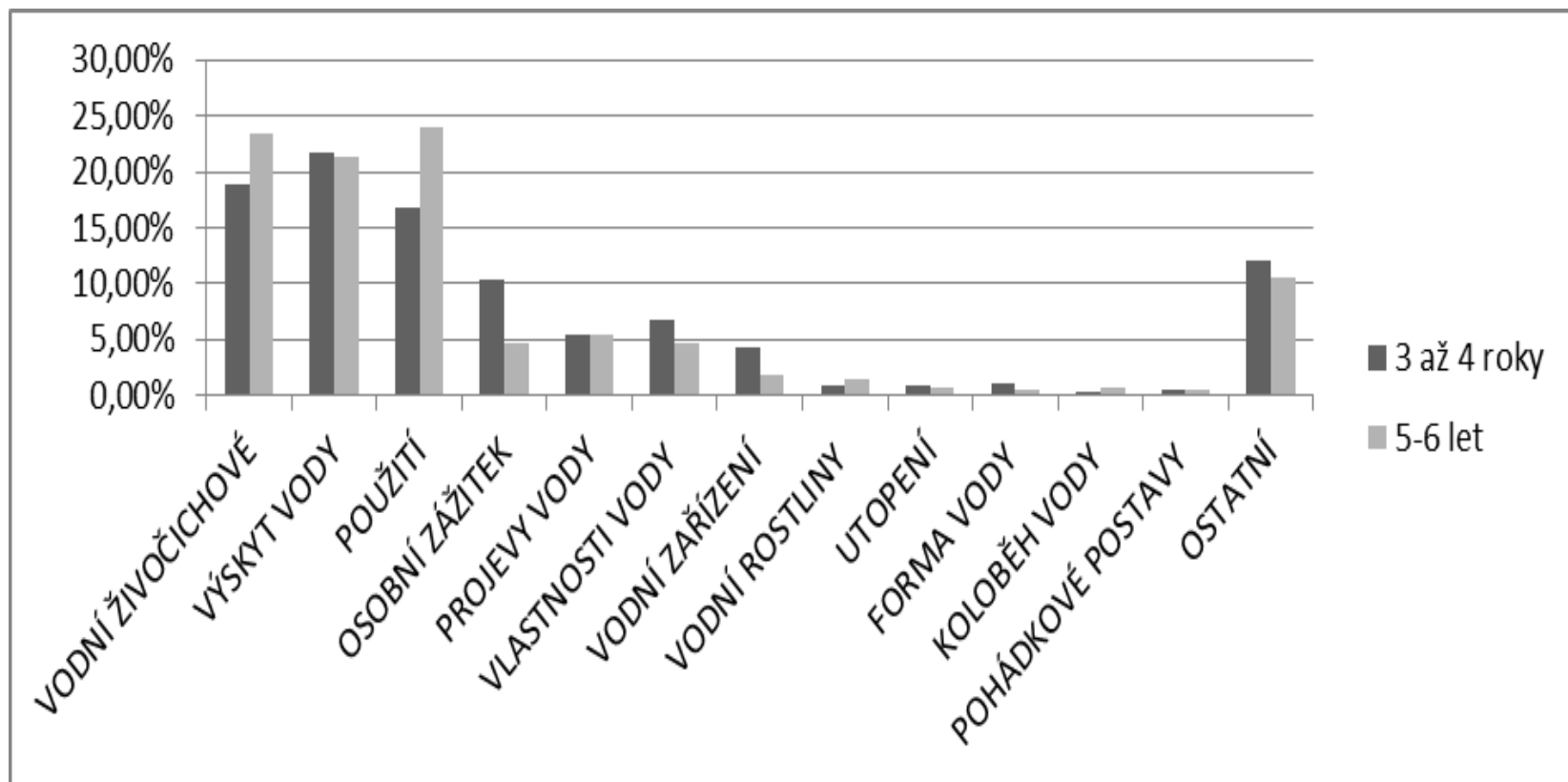
# ZÁKLADNÍ VÝSLEDKY (souhrn)

- 1177 pojmů, tj. 6,26 pojmů na dítě.
- 154 pojmů nesouvisejících s vodou (opis pojmu voda, slunce, domek, tráva)

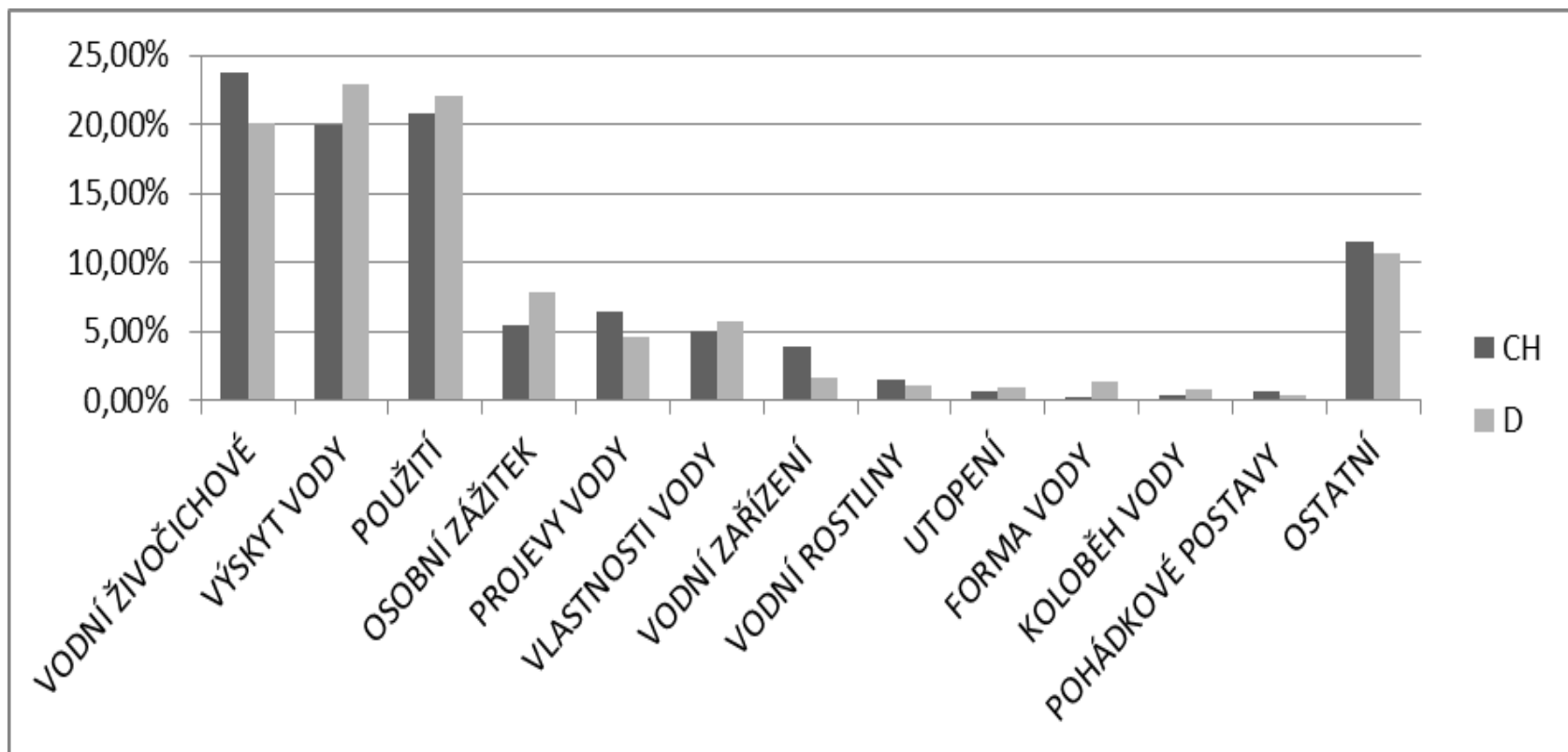




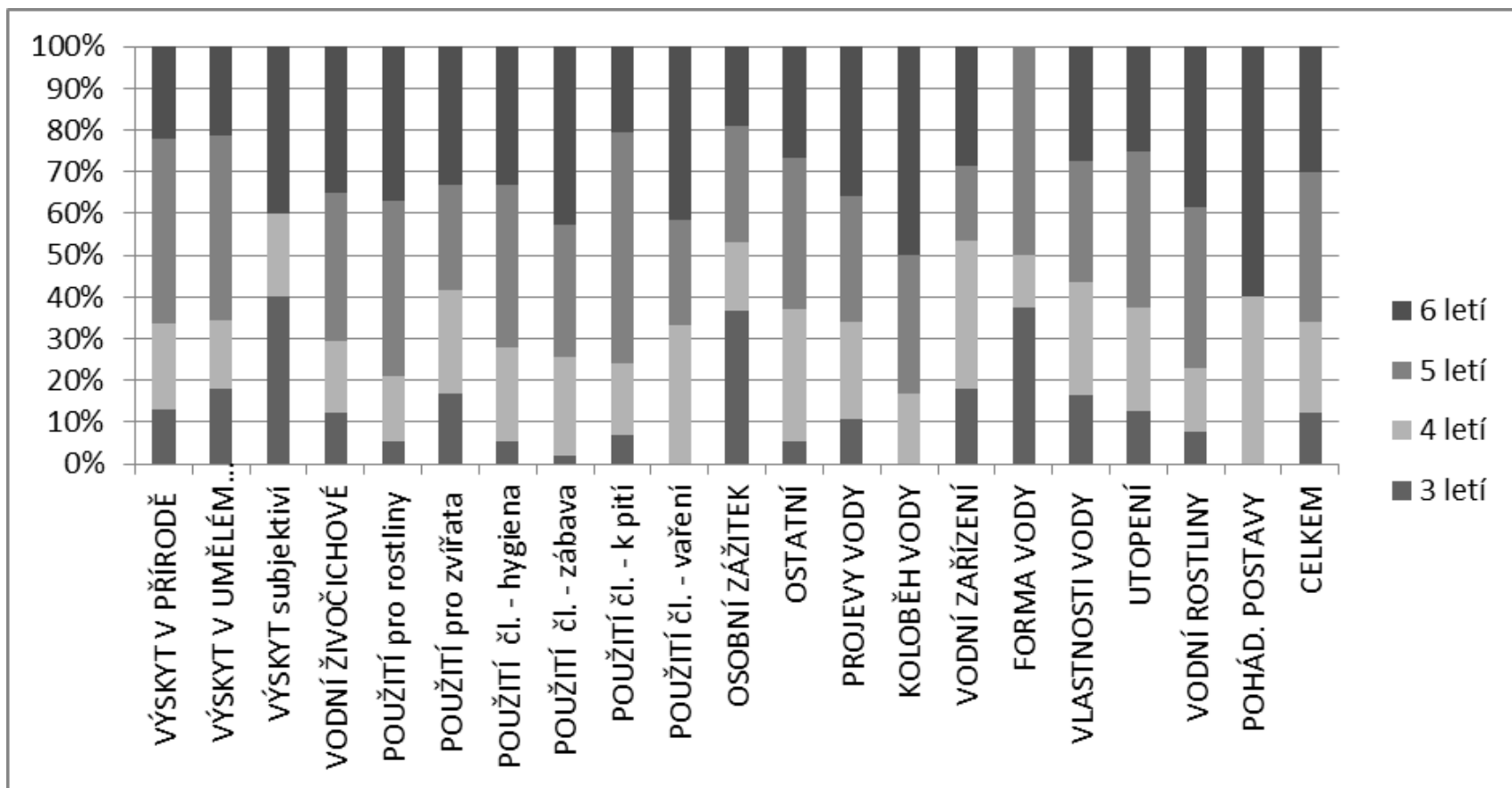
# CELKOVÉ VÝSLEDKY DLE VĚKU



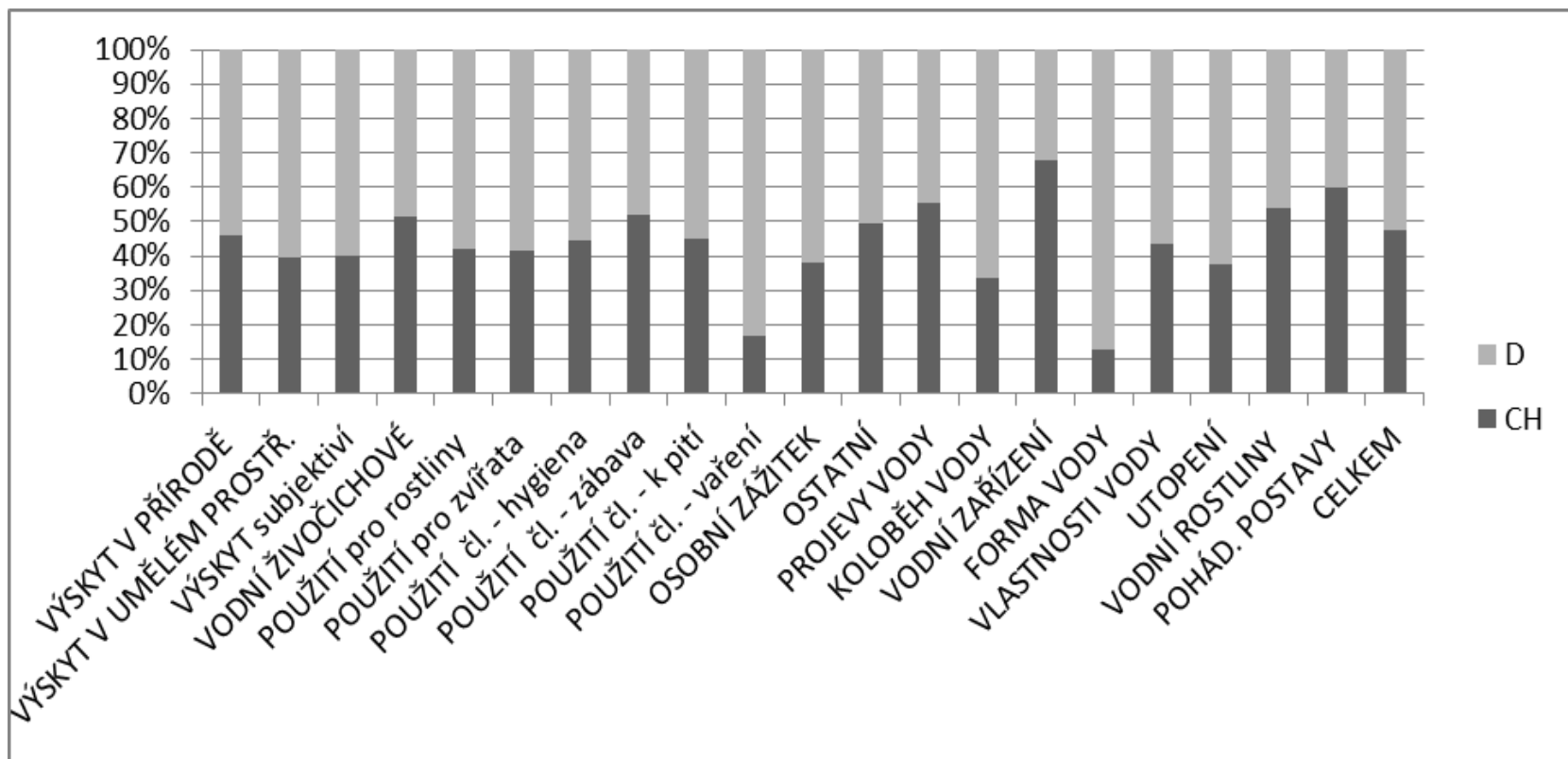
# CELKOVÉ VÝSLEDKY DLE POHLAVÍ



# POMĚR KATEGORIÍ DLE VĚKU



# POMĚR KATEGORIÍ DLE POHLAVÍ



## 3 nejzastoupenější kategorie

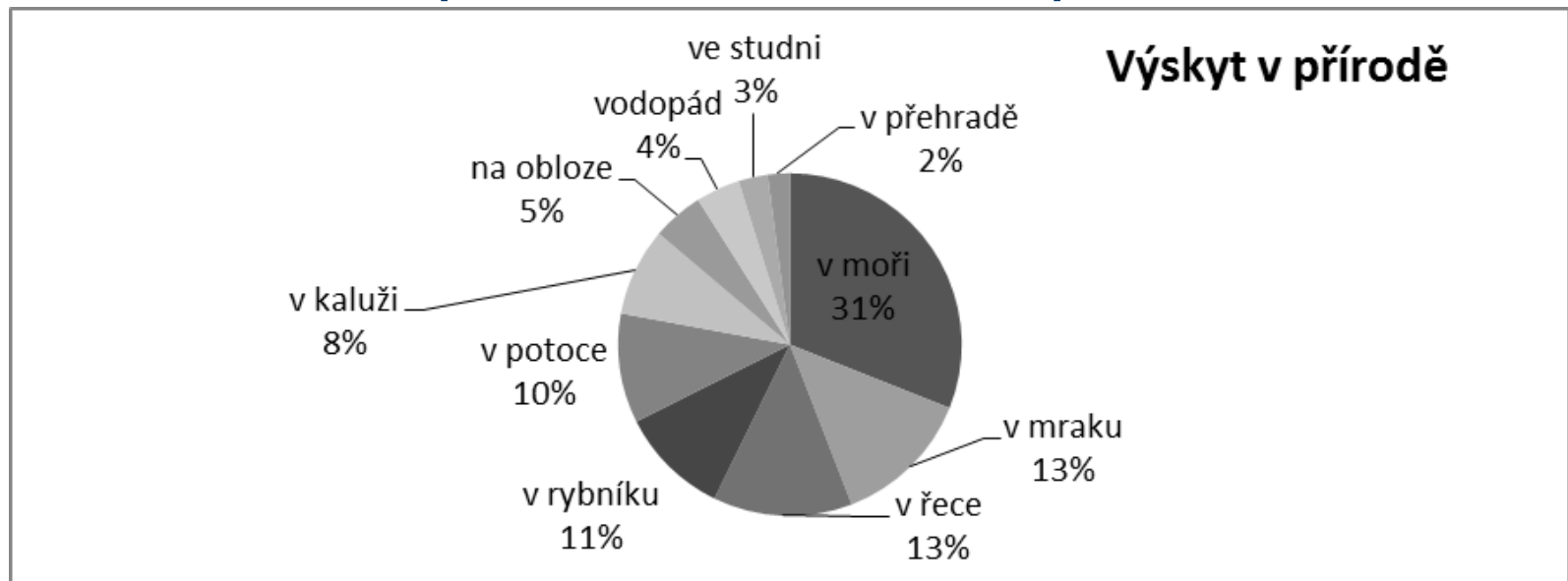
- VODNÍ ŽIVOČICHOVÉ
- VÝSKYT VODY
- POUŽITÍ VODY

# KATEGORIE VODNÍCH ŽVOČICHŮ

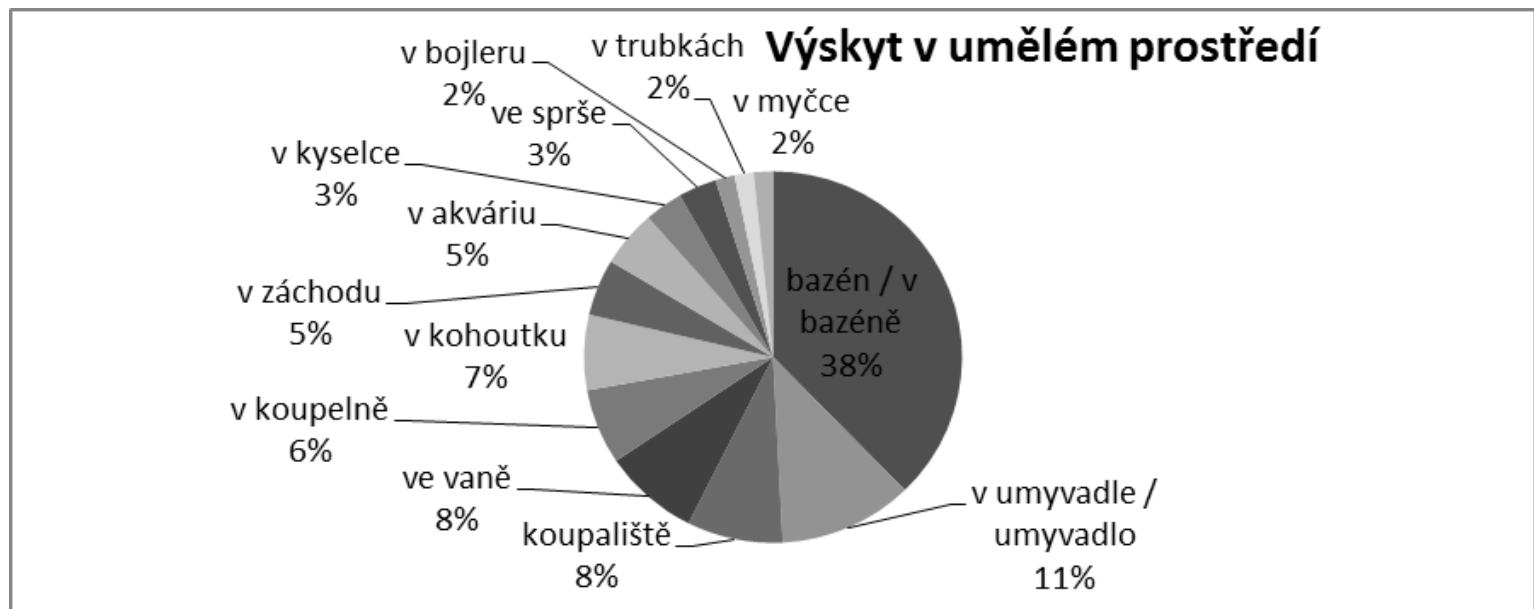
- *ryba* (přes 35%) – zde zmiňovaly nejvíce (6x) kapra a 3x štiky
- *žralok* (přes 10%)
- *kachna, žába, želva* (každá okolo 5%).
- Cizokrajní živočichové, především mořští (obratlovci - *delfín, kosatka, velryba, lachtan*), bezobratlí (*chobotnice, hvězda mořská-hvězdice, koník mořský, ježek mořský, koráli, šnek mořský, krab*),
- dále pak savci či ještěři (*krokodýl, lední medvěd*), ryby (*piraňa*), medúza
- domácí bezobratlí (pulec, vodoměrka, rak, mlok) a obratlovci, především vodní ptáci (*labuť, husa, volavka*). Tyto pojmy tvořily však jen zhruba 0,5% až 4%
- s vodou si děti pojí spíše zvířata větších rozměrů, zpravidla obratlovce.

# KATEGORIE VÝSKYT (a)

- VÝSKYT v přírodě, v umělém prostředí



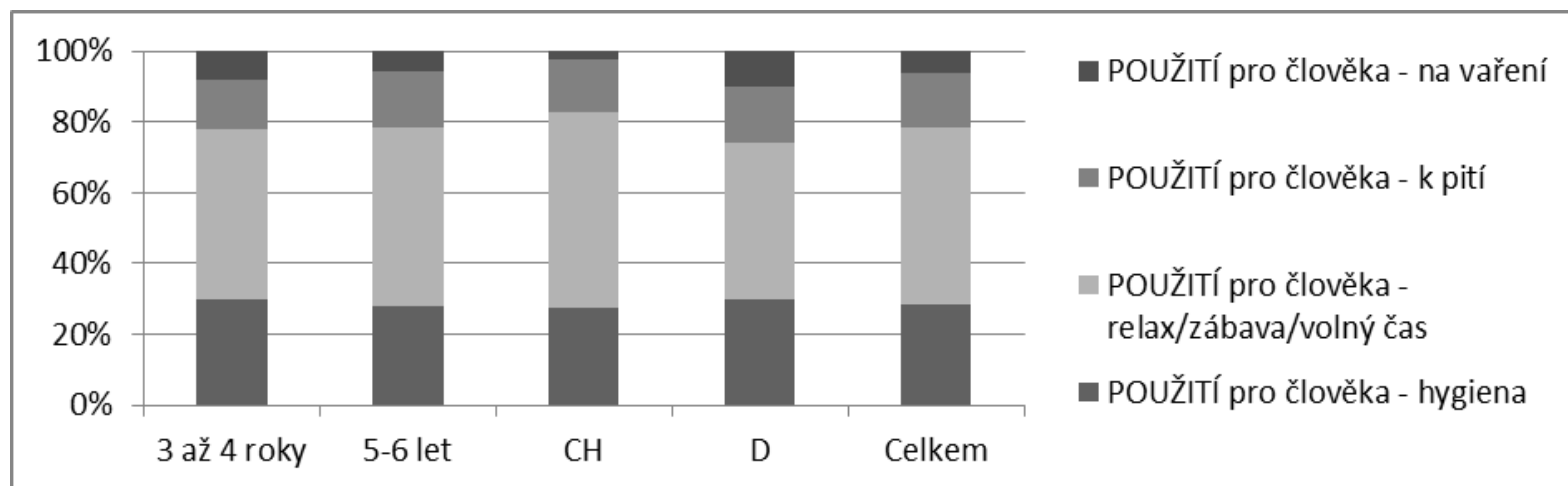
# KATEGORIE VÝSKYT (b)





# KATEGORIE POUŽITÍ

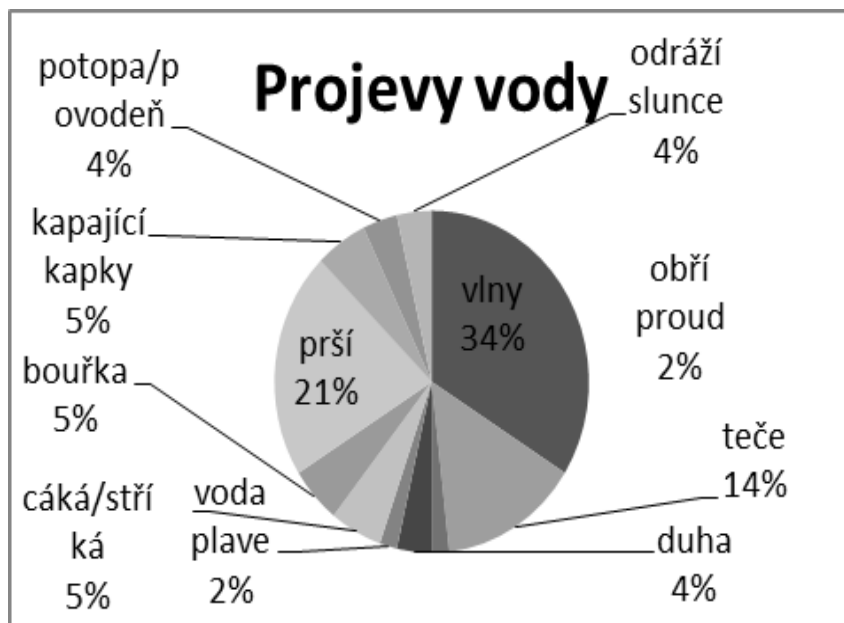
- Pro živočichy (především potrava, domácí)
- Pro rostliny (zalévání)
- Pro člověka (na pití, pro zábavu, na hygienu, na vaření)



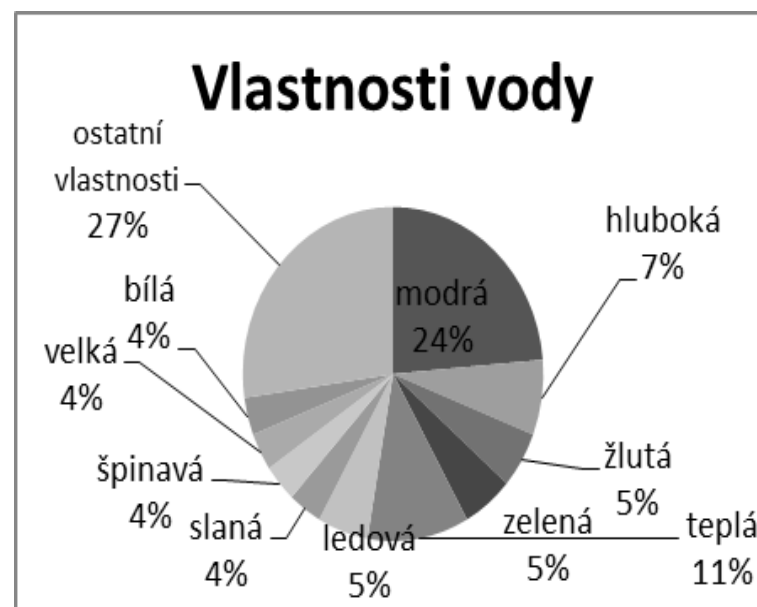
# KATEGORIE OSOBNÍ ZÁŽITEK

- **KOUPÁNÍ:** „koupala jsem se s tetou“ (D, 3r.); „v moři jsem se potápěl jeli jsme tam s maminkou jako malí (Ch, 3r.); u nás na plavání je zelená voda (CH, 3r.).
- **HRÁTKY S VODOU:** V té souvislosti si vybavovaly i hrátky s vodou: „voda se hází na děcka“ (D, 3 r.); „polívali jsme se kelímkama“ (CH, 5r.).
- **ZÁŽITEK NEBEZPEČÍ:** Poměrně často děti hovořily o zážitku spojeným s nebezpečím: „může být hluboká a tam jsem jela na lodce, kdybych spadla, utopila bych se“ (D, 3r.); „v moři najednou na mě přišla vlna a kutálel jsem se“ (CH, 3r.); „byli jsme u moře a na té vodě byla velká vlna, která mě málem utopila“ (D, 4r.); „uplavala jsem na lehátku, jeden pán mě zachránil (D, 5r.); „topila jsem se v bazéně, když mě taťka neviděl“ (D, 6r.).
- **SOUVISOSTTI SE ČTENÍM:** „na chatě máme knihu o moři a čteme si z ní s dědou“ (D, 3r.)
- **DRUHÉ OSOBY:** „maminka nabírá do konvice vodu na kytky“ (D, 5r.); „děda chytil v přehradě rybku, dáváme jim žížaly nebo těsto“ (CH, 5r.).

# PROJEVY A VLASTNOSTI VODY



- Fenomén modré vody

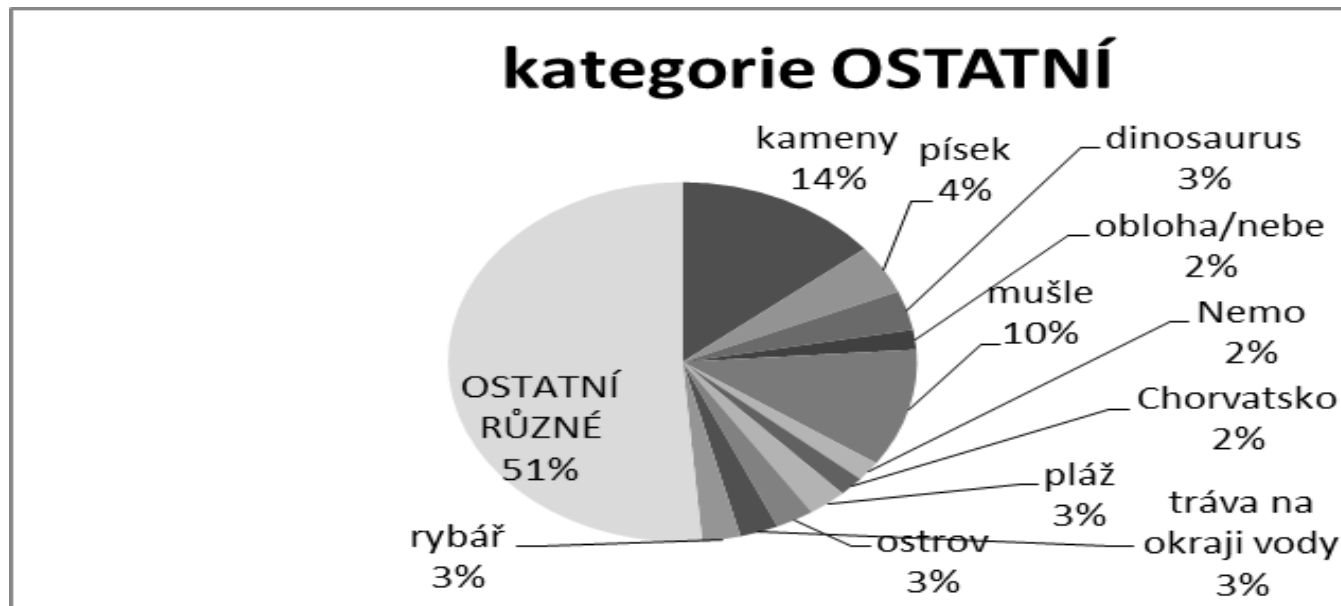


# (KOL)OBĚH VODY, VODNÍ ZAŘÍZENÍ

- *„jak bude sluníčko, voda se roztopí“, „voda spadne a pak uschne“ (prekoncept vypařování). Dále děti zmínily, že „padá z mraků“ a „řeka teče a pak se vlévá do moře“ (méně než 1%)*
- *vodotrysk, lod'ka/lod'/člun, hadice, kohoutek, maják u moře, parník, ponorka, most, fontánka, konvice na čaj (cca 3%)*

# KATEGORIE OSTATNÍ

- 68 různých pojmů, přes 80% však jen 1x
- „*slunce spadne do vody*“



# VYUŽITÍ POHEŮ DĚTÍ NA VODU PRO KONKRETIZACI OBSAHU A ČINNOSTÍ

- Konstrukce obsahu výuky na základě/s využitím dětských prekonceptů
- 4 úhly pohledu – voda jako integrované téma
- BIOLOGICKÝ
- GEOGRAFICKÝ
- SOCIÁLNÍ
- FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÝ

Pohled	HLAVNÍ OKRUH	DÍLCI TEMATICKE CELKY	Příklady pojmů	Příklady činností
biologický	Voda jako domov živočichů a rostlin	Sladkovodní živočichové Mořští živočichové Použití vody pro živočichy (pití, prostředí k životu)	Vybrané druhy živočichů a rostlin rostoucí v okolí školy	Pozorování vodních živočichů, Chov v akváriu
geografický	Místa výskytu vod na zemi	Voda v mořích, oceánech Voda v řekách, jezerech Voda v rybníku Voda na rostlinách	Rybník, řeka, jezero, moře, oceán, potok, kaluž, vodní nádrž, pramen, studánka	Vycházka k prameni, exkurze, čištění potůčku, studánky, pozorování kaluže

sociální	Voda v životě lidí	Použití k přežití (pití, vaření) Použití k odpočinku (volný čas u vody) Použití k hygieně Vodní zařízení – sloužící k přepravě, uchování vody aj. Bezpečnost u vody	Pitná voda Bazén, koupaliště Vana, umyvadlo, sprcha... Vodní kohoutek, parník, loď, ponorka Utonutí, první pomoc	Jednoduché vaření Zážitky z prázdnin, dovolené u vody Zkoumání různých druhů nápojů
fyzikálně-chemický	Vlastnosti vody	Barva Chuť Teplota Forma vody Počasí	Průhledná, modrá Led, sníh, pára, déšť, rosa Studená, teplá, vařící	Pokusy s vodou, pozorování Zaznamenávání počasí



# ROZŠÍŘENÍ O ENVIRONMENTÁLNÍ POHLED

HLAVNÍ OKRUH	TEMATICKÉ OBLASTI
Voda jako domov živočichů a rostlin	Ohrožení živočichové Ropné a jiné ekologické havárie
Místa výskytu vod na zemi	Místa ochrany vod – pásma I., II. stupně v blízkosti školy Skládky odpadu u vod, jejich znečištění Oblasti sucha
Voda v životě lidí	Šetření s vodou Správné a špatné aktivity u vody (např. mytí auta) Čističky odpadních vod Povodně a regulace koryt řek Zdravé stravování (sladké nápoje) Doprava a průmysl a jejich působení na vodu
Vlastnosti vody	Pitná voda a její ochrana Čištění vody

# DĚKUJI ZA POZORNOST

Mgr. Ondřej Šimik, PhD.  
Katedra pedagogiky primárního a  
alternativního vzdělávání, PdF  
Ostravská univerzita  
[ondrej.simik@osu.cz](mailto:ondrej.simik@osu.cz)