



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



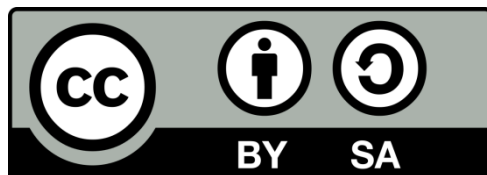
Společenství praxe vzdělávací oblasti matematika

Příprava na slovní úlohy klíčová v přípravě na školní matematiku

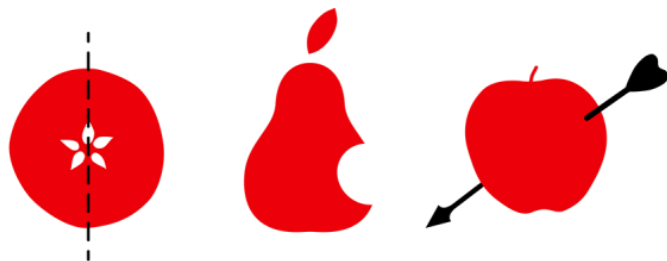
PhDr. Michaela KASLOVÁ
Univerzita Karlova Praha



Gramotnosti
pro život



**Celá prezentace je dostupná pod
licencí CC BY-SA 4.0 Mezinárodní.**



Gramotnosti.pro život!

Učíme v souvislostech

Podpora budování kapacit pro rozvoj základních pre/gramotností v předškolním a základním vzdělávání - Podpora práce učitelů (PPUČ) je financován Evropskou unií.

DÍTĚ V MATEŘSKÉ ŠKOLE

I. Svět dítěte, jeho her a svět školní matematiky

Propojením obou světů jsou
na počátku školní docházky
právě slovní úlohy, které zde
plní jinou
roli než
později;
jsou
mostem.

DĚTSKÉ HRY

DĚTSKÁ REALITA

slovní

úlohy

v 1., 2. r.

SVĚT ŠKOLNÍ MATEMATIKY

s narůstajícími nároky

na míru zobecnění a

na postupnou provazbu

na reálný svět dospělých



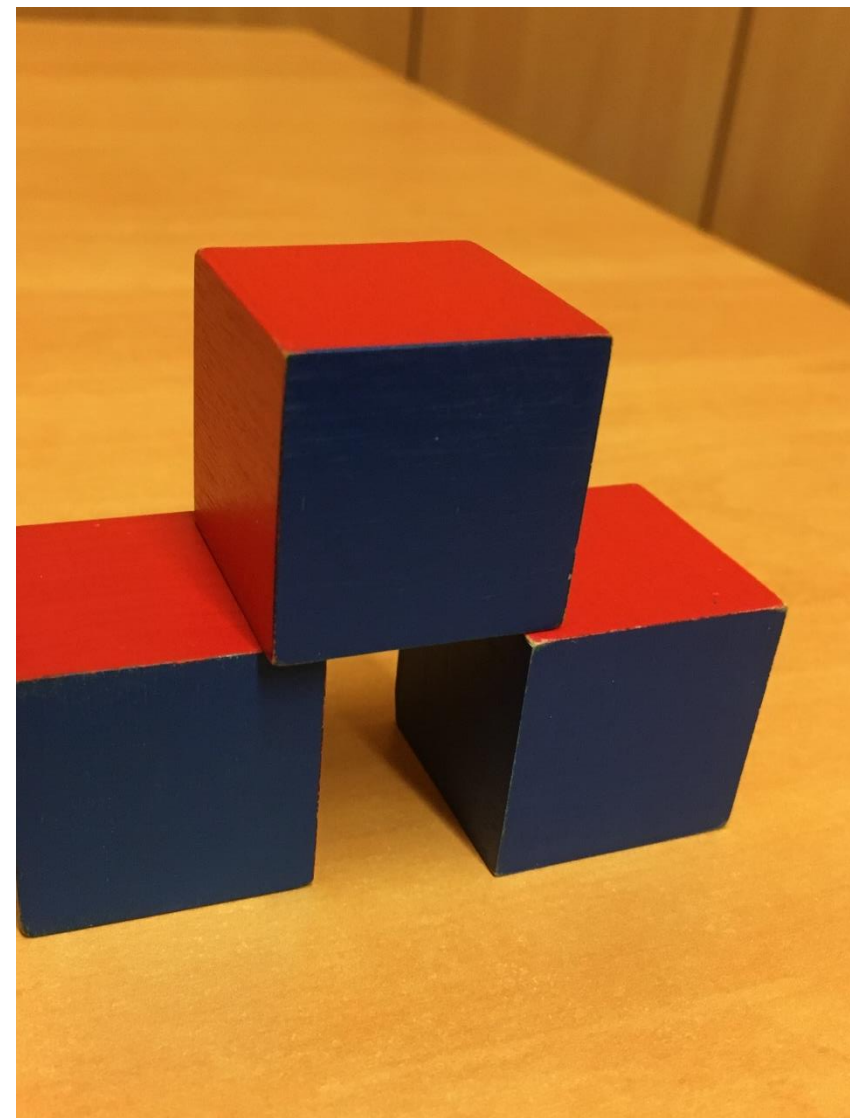
II. SLOVNÍ ÚLOHA

most propojující světy D a ŠM

Cílem MŠ

*je připravit děti na to vstoupit na most
a přejít ho bez velkých překážek.*

Cílem MŠ není seznamovat dítě
s druhým břehem, nebo na něj skákat.



1. Co je to slovní úloha?

Zabývejme se slovní úlohou v užším slova smyslu.

Úloha nám ukládá něco vyřešit. Matematická slovní úloha má dvě části: **1)** Text formou **popisu** nebo **vyprávění** představuje problém z reality (dětské reality). **2)** **Otázka, výzva** vymezuje, co chceme zjistit (vztah, číslo, jednotku, jméno, pořadí, postup, ...).

Řešením je pravdivý výrok – **odpověď celou větou.**

Co mám umět, než půjdu do školy. Fragment, 1997, s. 12

2. Způsoby seznámení se se slovní úlohou v 1. r. ZŠ

Komunikační nástroje

- Dítě neumí číst.
- Učitel *mluví* na dítě, *ukazuje* na modely dané situace (3D, nebo obrázky), *gestikuluje*, tedy prezentuje slovní úlohu
smíšeným komunikačním kódem.

3. Slovní úlohy 1.r. ZŠ – úskalí A

Co musí dítě zvládat, aby ...?

Rozbor úloh z učebnic matematiky pro 1.r. ZŠ

Živé počítání. Nová škola Brno, 2012, s. 15 a 25.

Svět čísel a tvarů pro 1.r. 1996, s. 31 (27)

Matematika pro 1.r. 2. část Fortuna, 2001, s. 37, 38, 48

3. Slovní úlohy 1.r. ZŠ – úskalí B

Pokud v MŠ připravují jen počty a názvy GO, pak u slovních úloh nastanou potíže. Ukázka rozboru úloh z učebnic:

- Hravá matematika
pro 1.r. ZŠ, 1.díl,
Taktik, 2015, s. 35
- Matematika pro 1.r.
ZŠ, 1. díl, Fraus,
2007, s. 43, s. 57

III. PŘÍPRAVA V MŠ A JEJÍ ÚSKALÍ

1. JAK A V ČEM DÍTĚ PŘIPRAVIT NA SLOVNÍ ÚLOHY

Slovní úlohy v mateřské škole neřešíme, ale:

1) Poslech mluveného slova delší dobu

2) Tvorba dynamických i statických **představ**

a) Představy strukturované: statické – **prostorové**, //

dynamické – **časoprostorové**

b) Představy kvantitativní: **množstevní** (sg./pl.) // **početní**

2. JAK A V ČEM DÍTĚ PŘIPRAVIT NA SLOVNÍ ÚLOHY

Pohádky, příběhy, popisy, návody

3) **Kontrola představ a porozumění:**

dramatizace, manipulace, modelování, obrázek, převyprávění
vlastními slovy, dialog, hledání souvislostí,

(experimenty Kaslová, např.: Kočičí domeček, Evidence číslovky při poslechu)

4) **Posílení paměti** nejen slovně akustické, i (časo)prostorové, ...

5) **Cílené modelování situací** – prohloubení a zpřesnění slovní zásoby, souvětí s různými spojkami

3. JAK A V ČEM DÍTĚ PŘIPRAVIT NA SLOVNÍ ÚLOHY

5) **Pochopení a respektování podmínky** (konjunkce podmínek):
souvětí podmínkové (nikoli časové) *když*, v alternaci *jestliže*, *pokud*

6) Pochopení **záporu** a jeho grafické kódování (neplést s protikladem)

7) **Pochopení a rozlišování vztahů** (vztahové myšlení), což
souvisí s úplností ve vyjadřování: *více/méně než, stejný jako,
stejně jako, tolik – kolik, vyšší/nížší než, výš/níž než, ...* rozdíly
v mluvě D a U (fáze zaposlouchání, první napodobování)

Nikoli: nahoře, dole, málo, hodně, míň, víc, vysoko, nízko, stejně, velký, malý – pro čtyřleté

4. JAK A V ČEM DÍTĚ PŘIPRAVIT NA SLOVNÍ ÚLOHY

Delší dialogy. Umět formulovat otázku je cesta k řešení problému nejen ve slovní úloze.

8) Rozlišení a pochopení **otázky**:

Kdo ..., Co, Který ..., Jaký ..., Jak, Kde....., Kdy...?

osoba věc objekt vlastnost způsob místo čas

9) Umět chápat (klást) i **speciální otázky**:

Proč? Co kdyby? Jde to jinak? Jsou jiné možnosti? Vždycky?

10) Identifikace **uzavřených otázek** – odpověď ANO // (...)NE;

např.: *Je pravda, že? Máš připravené vodovky? Už jsi přezutý?*

5. JAK A V ČEM DÍTĚ PŘIPRAVIT NA SLOVNÍ ÚLOHY

Způsob vidění, jazyk a svět kolem nás, kde nejsme sami. K poznávání světa musíme mít nástroje.

9) **Odpověď** směřující k **celé větě** je běh na 5 let, začínáme v MŠ

(Předmatematické činnosti – strategie)

10) **Transformace** příběhu: časová, objektová, polohová, kvantitativní
směřuje nejen k tvořivosti, ale usnadňuje později řešení (analogie)

11) **Komunikační kódy a užití** (mluva, gesta, 3D modely, 2D obrázky)

12) **Orientace v rovině** nejméně ve dvou směrech P-L, H-D (případně
šikmé směry; nejen lineárně – slovní zásoba (příslovce, slovesa, předložky)

IV METODY ŘEŠENÍ

Od **manipulace** a **kineze** se slovním doprovodem ke grafickému záznamu a k řešení v představě

- 1) Porovnávání (přirozené – úplně stejné; základní – např. porovnat délku – delší než, kratší než, stejně dlouhý jako; poměřování)
 - 2) Přiřazování (PZ, Z, PUS)
 - 3) Hodnocení: JE TO TAK//PRAVDA, NENÍ TO TAK//PRAVDA
 - 4) Zařazování do tříd (redukované třídění typu: A) JE//NENÍ; B) NA..., NA... NA ...)
 - 5) Úplné třídění
 - 6) Identifikace, strom třídění
 - 7) Vyloučení
 - 8) Výběru
 - 9) Uvažování
 - 10) Usuzování
 - 11) Určení počtu (op jedné, naráz, kombinovaně)
 - 12) Nahrazování, substituce
 - 13) Znázornění, modelování
 - 14) Evidence jevů, práce s daty (počítadlo, tabulka – např. NIKITIN)
 - 15) Uspořádání
 - 16) Strukturace dle podmínek
 - 17) Dekompozice dle podmínek (stříhání, překládání, rozebírání)
 - 18) Kompozice dle podmínek (sestavit, složit z...,)
 - 19) Doplnění, zaplňování dle podmínek (dokreslení, ...)
 - 20) Transformace (polohová, velikostní,)
- Rozlišujeme: *vím a myslím si*
- Důležitá slova: *podmínky* (ted', když je), *možnosti*,
..... Pozor na odhad – odhad není hádání

V POHÁDKY A PŘÍPRAVA NA SLOVNÍ ÚLOHY

Aktivity v mateřské škole jsou vždy komplexní, je na učiteli, na co se v nich zvláště zaměří.

HRNEČKU VAŘ

POJMY

METODY ŘEŠENÍ

SCHOPNOSTI

JAK SE KLUCI POČÍTALI

POJMY

METODY ŘEŠENÍ

SCHOPNOSTI

VI POHÁDKY A PŘÍPRAVA NA SLOVNÍ ÚLOHY

O KOBLÍŽKOVI

POJMY

METODY ŘEŠENÍ

SCHOPNOSTI

ZLATOVLÁSKA

POJMY

METODY ŘEŠENÍ

SCHOPNOSTI

VII HRY S PRAVIDLY - CESTA K LOGICKÉMU MYŠLENÍ

ČERNÝ PETR

POJMY

METODY ŘEŠENÍ

SCHOPNOSTI

DOMINO

POJMY

METODY ŘEŠENÍ

SCHOPNOSTI

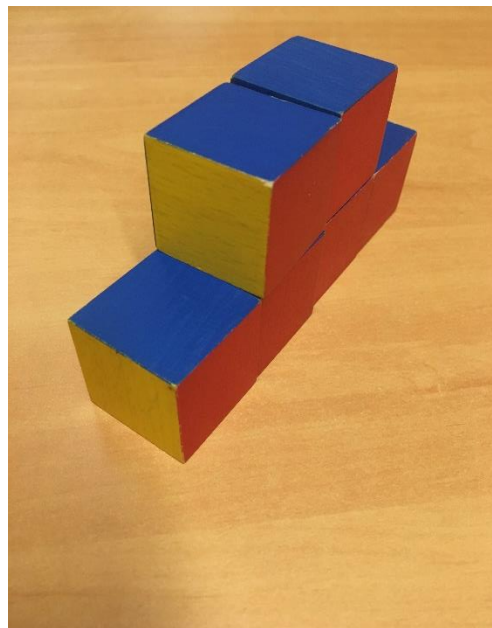
PAN ČÁP ZTRATIL ČEPIČKU

POJMY

METODY ŘEŠENÍ

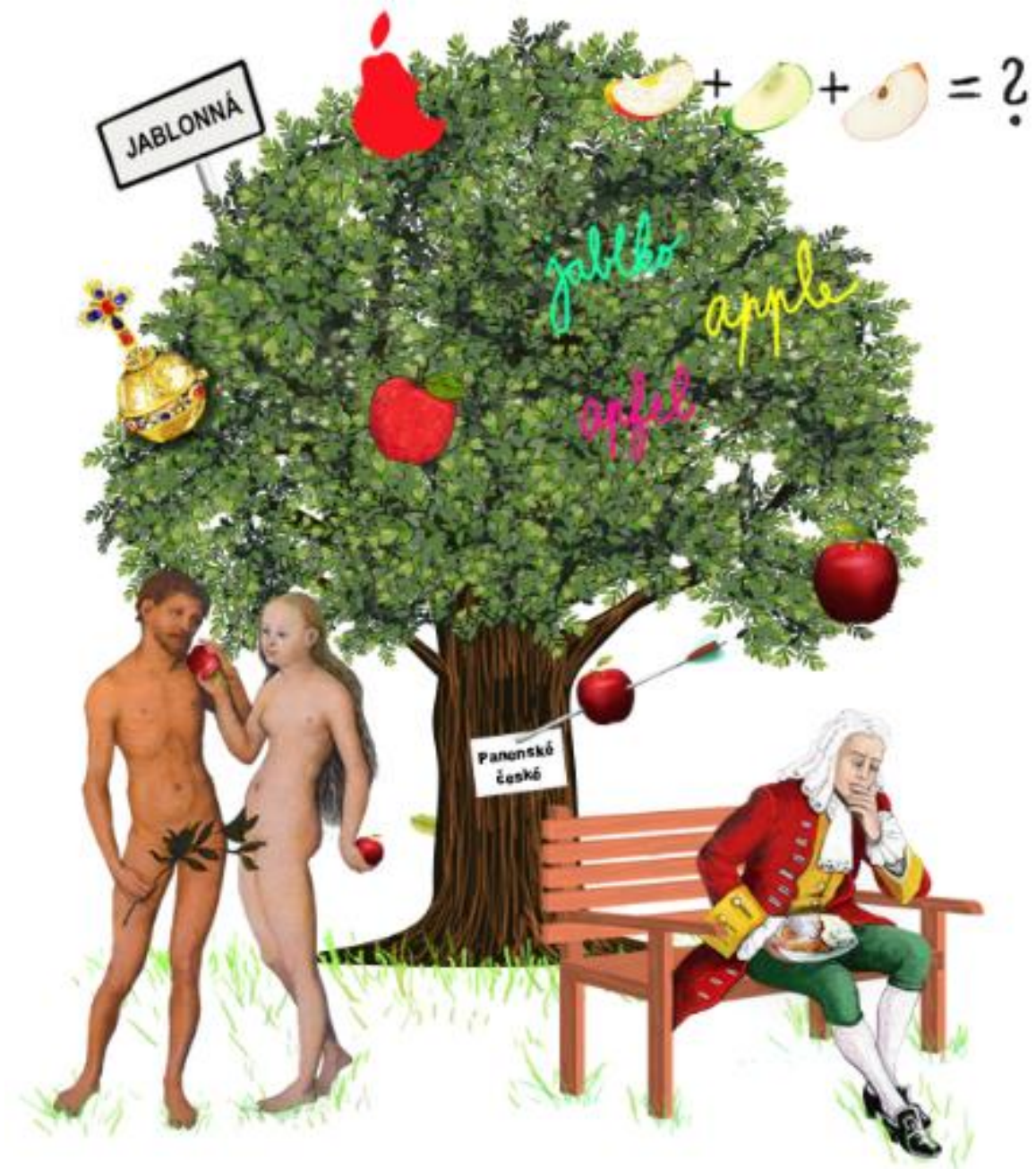
SCHOPNOSTI

Děkuji a prosím dotazy



Sešli jsme se
tu kvůli dětem.





Podpora práce učitelů

Podpora budování kapacit
pro rozvoj základních
pre/gramotností
v předškolním
a základním vzdělávání

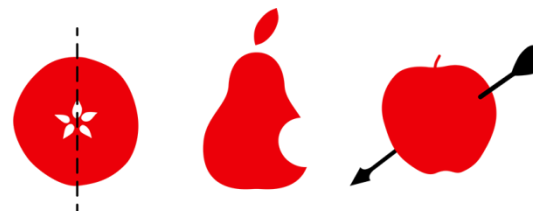


EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Děkuji za pozornost

Michaela Kaslová



Gramotnosti.pro život!

Učíme v souvislostech