



## **Záznam z 4. setkání PS pro matematickou gramotnost**

### **a k rozvoji potenciálu každého žáka**

**Datum a čas setkání:** 18. 5. 2023, 17:15–19:15 hodin

**Místo setkání:** Klub dětí a mládeže, Mírová 1616, Mnichovo Hradiště

**Přítomní:** Květa Havlíková, Hana Skramuská, Markéta Tomášová (+ host Helena Kaluhová)

#### ***Program:***

- 1) *Přivítání*
- 2) *Témata a formáty pro MAP IV MH*
- 3) *Dokument MAP*
- 4) *Různé; rozloučení*

---

#### **1) Přivítání**

Poslední setkání pracovní skupiny pro matematickou gramotnost proběhlo opět v KDM v Mnichově Hradišti, nově za přítomnosti Heleny Kaluhové ze ZŠ Bakov nad Jizerou, která měla přispět k matematické gramotnosti svými podněty z hlediska učitelky 1. stupně základní školy. Markéta Tomášová, členka realizačního týmu MAP III MH, přivítala všechny přítomné dámy a zahájila setkání.

#### **2) Témata a formáty pro MAP IV MH**

Během společného brainstormingu se objevovaly různé zajímavé tipy na aktivity pro navazující projekt MAP IV MH.

- Finanční gramotnost napříč ročníky (pro 1. i 2. stupeň) – zajímavý tip na online hru <https://www.fingrplay.cz/> (pro 9. ročník, týmová hra; jsou zde i školení pro učitele), případně též <https://www.besedarium.cz/> (pro 5. a 6. třídy)
- Česká národní banka – programy pro školy, o penězích + úniková hra, pracovní listy pro děti: <https://nc.cnb.cz/sch/cs/>





- Nová informatika – oslovit Martina Lánu, který stál u zrodu nové informatiky (učitel a zástupce ředitele ZŠ Děčín IV – Máchovka)
- Novou informatiku by mohla případně školit i Hana Skramuská – mohla by představit digitální hry, se kterými pracuje s dětmi v kroužku robotiky
- 3D tisk Pavel Rak – pro rodiče i pro učitele, aby pochopili, v čem je podstata 3D tisku (případně by mohla školit i Květa Havlíková)
- EDU bus – polytechnika pro učitele, konkrétní polytechnické programy pro žáky; nutno objednat cca 1 rok dopředu: <https://edubus.cz/>
- Polytechnické vzdělávání – seznámit se s ním (virtuální realita, 3D brýle...), výjezd do Centra technického vzdělávání Půda v Poličce (případně je pozvat, Hana Šandová) <http://puda.knihovna.policka.org/>
- Projekty od IT ve škole (<https://itveskole.cz/>), přijedou do školy, proškolí i děti
- Dyskalkulie – jak pracovat s dětmi s touto poruchou
- Animace obrázků: <https://www.umimeinformatiku.cz/>
- Matematika na tabletech – aplikace Monster Math, využívá Anna Lhoťanová při práci s dětmi v KDM – <https://www.monstermath.app/>
- Výjezd do nakladatelství Portál <https://nakladatelstvi.portal.cz/nakladatelstvi>
- Zajímavý tip pro učitele: Digi plovárna NPI – programy zaměřené na předmět <https://www.nidv.cz/vzdelavaci-programy?search=digi+plov%C3%A1rna>
- Matematické soutěže
- Umělá inteligence ve školství <https://aidetem.cz/>
- Chat GPT – jak s tímto nástrojem pracovat ve školách <https://openai.com/blog/chatgpt>
- Hana Urbanová – školení pro učitele jazyků, ale i školení pro učitele na téma umělé inteligence (zatím jen online, jak ji využít pro přípravy učitelů a ve výuce) – <http://www.hexomaty.cz/>





## Inspirativní webové stránky a další tipy na aktivity či pomůcky

### 1) Tipy od Heleny Kaluhové

#### Matematická gramotnost očima garanta školení

Už nějakou dobu sleduji žáky a jejich lehce upadající zájem o matematiku jako takovou a říkám si, čím to asi je. Odpověď je celkem jednoduchá.

Děti se rodí do světa plného informačních a komunikačních technologií, potkávají se s nimi na každém kroku a jsou pro ně naprosto přirozenými nástroji, jak v životě, tak i ve vzdělávání. Naopak je tomu u pedagogů, kteří se často využívání technologií brání, bojí se a nevěří ve své schopnosti. A právě proto jsme s týmem kolegů, kteří matematiku učí již řadu let a každodenně ve svých hodinách používají informační a komunikační technologie, vytvořili školení zaměřené na rozvoj matematické gramotnosti na základních školách. Součástí tohoto týmu jsou: **Mgr. Eva Holá** (ZŠ Ratibořická, Praha), **Mgr. Pavla Sýkorová** (10. ZŠ Plzeň), **Mgr. Hana Ulíková** (SPŠ Česká Lípa), **Ing. Cecílie Krejcarová** (ZŠ Stráž pod Ralskem), **Mgr. Helena Salátová** (ZŠ Hustopeče) a **Ing. Alexandr Fales** (SPŠ Ostrov).

Vznikla tak tři nová školení a to:

- **Matematika pro matematiky v rozsahu 32 hodin**, určené všem matematikům 1. i 2. stupně základních škol.
- **Matematika pro každého v rozsahu 32 hodin**, kde se zaměříme na využití matematiky také v jiných předmětech.
- **Matematické gramotnost v rozsahu 16 hodin**.

Ukážeme vám, co vše se dá pro zvýšení motivace žáků a pro vaši inspiraci z hlediska informačních a komunikačních technologií využít. Zároveň získáte spoustu tipů do výuky z hlediska využití **geogebry, robotiky, logických her, i-učebnic, vzdělávacího portálu, Cloudových nástrojů, aplikací grafů a tabulek** v návaznosti na prezentační a tabulkové editory a v neposlední řadě typizací příkladů **využití matematiky v otázkách všedního dne**.

Po absolvování školení získáte kladný postoj k užívání těchto moderních didaktických pomůcek a online nástrojů a díky tomu i vaši žáci získají pozitivnější přístup k vyučovací hodině, neboť se sami budou aktivně podílet na jejím průběhu. Těšíme se na vás.

Garant školení Ing. Alexandr Fales a jeho tým

<https://www.veskole.cz/clanky/skoleni-matematicke-gramotnosti-ocima-garanta>

[https://0c51d4e67e.clvaw-cdnwnd.com/24f8dff4392b9b6cae0a6ae41fd00a57/200000316-9ca299ca2c/Matematick%C3%A1%20gramotnost%20I.%20\(9.%2011.%202021\)-min.pdf](https://0c51d4e67e.clvaw-cdnwnd.com/24f8dff4392b9b6cae0a6ae41fd00a57/200000316-9ca299ca2c/Matematick%C3%A1%20gramotnost%20I.%20(9.%2011.%202021)-min.pdf)





## Mgr. Lukáš Javorek

### Praxe

- Lektor - vzdělávání dospělých
- Tvůrce motivačních videí pro učitele
- Tvůrce výukových videí pro žáky - matematika, anglický jazyk, finanční gramotnost
- Učitel ZŠ E. Rošického Jihlava

### Zaměření

- Matematická gramotnost
- Finanční gramotnost
- Tablet, smartphone ve výuce
- Inovativní metody ve výuce
- Tipy a triky do výuky

## MATEMATICKÁ GRAMOTNOST II – PÁROVÉ A KOOPERATIVNÍ UČENÍ V MATEMATICE – MGR. LUKÁŠ JAVOREK

Pedagogové matematikáři,

chcete začít s párovým či kooperativním učením v hodinách matematiky a potřebujete pomoci s prvními kroky?

Zveme vás tedy na seminář **Matematická gramotnost II – párové a kooperativní učení v matematice**, kde se dozvíte, jak dělit žáky do skupin, jaké role ve skupině lze přidělovat a vyzkoušíte si hlavní výukové metody spjaté s párovým a kooperativním učením. Dále se dozvíte, jak nastavovat kritéria při zadávání komplexnějších úkolů, jak posuzovat jejich splnění a jak posilovat rozvoj vybraných jemných dovedností. Součástí semináře jsou modelové aktivity pro jednotlivce, dvojice nebo týmy. Ze semináře si odnesete zásobník forem výuky, ze kterého budete moci dlouhodobě čerpat.

<https://www.aktivniucitel.cz/kontakt.html>

<https://www.edutime.cz/matematicka-gramotnost/>

<https://www.veskole.cz/clanky/metody-badatelske-vyuky-s-vyuzitim-sad-pasco-sensorium>

<https://pasco.cz/sensorium>

<https://www.tvorivaskola.cz/kurzy/matematicka-gramotnost-tvorive-1-a-2-rocnik-zs/c1225>

<https://www.tvorivaskola.cz/kalendar-akci/>





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



RNDr. Hana Lišková je zástupkyně ředitele Pedagogické školy v Litomyšli a dlouholetá členka výboru Společnosti učitelů matematiky JČMF.

Je spoluautorkou učebnic, sbírek úloh a metodických materiálů pro MŠ a ZŠ, organizátorkou konferencí pro učitele matematiky, garantem matematických soutěží a korespondenčních seminářů pro žáky ZŠ.

V projektu SYPO zastává roli vedoucí metodického kabinetu matematiky pro oblast Svitavy. Dlouhá léta pracuje jako lektorka v oblasti matematického vzdělávání učitelů MŠ a ZŠ.

### **RNDr. Hana Lišková - Matematická gramotnost a předmatematické představy**

Učitel na volné noze a youtuber Miloš Novotný z Jičína pokračuje v časech distanční výuky v natáčení videí pro první stupeň základních škol.

„Začal jsem už téměř před sedmi lety s Matýskovou matematikou, teď pokračuji Živou abecedou, konkrétně učebnicí Čteme a píšeme s Agátou,“ říká spoluautor učebnic.

Videa natáčí doma v obýváku

Model je v podstatě stejný jako byl u Matýskovy matematiky. Podkladem jsou interaktivní učebnice, na jejichž bázi výuková videa vznikají. Pak jsou uložena na Youtube a zdarma k využití.

[https://www.idnes.cz/hradec-kralove/zpravy/ucitel-milos-novotny-nemyceves-novotny-ucebnice-matematika-cestina-slabikar-ziva-abeceda-metoda-tri.A180202\\_380437\\_hradec-zpravy\\_pos](https://www.idnes.cz/hradec-kralove/zpravy/ucitel-milos-novotny-nemyceves-novotny-ucebnice-matematika-cestina-slabikar-ziva-abeceda-metoda-tri.A180202_380437_hradec-zpravy_pos)

### **Mgr. Jan Coufal - polytechnické vzdělávání - robotika**

### **Václava Tmejová - rozvoj polytechnického vzdělávání v MŠ - Učíme se hravě pracovat**

### **Matematická pregramotnost - Mgr. Lenka Bínová**

### **Dr. Růžena Blažková - matematika - gramotnost a pregramotnost**

Merkur Stavebnice Merkur byly předány do škol s nabídkou části v kreativní výzvě.





Merkur V příštích dnech budou na školy dodány stavebnice. Žáci vytvoří své stavby ze stavebnice, vyfotí, učitelé odešlou tyto fotografie p. Kondýskové. Vznikne tak katalog inspirací pro všechny zúčastněné školy

λ Početní divadélko Početní divadélko bylo předáno do škol, čekáme na zpětnou vazbu od učitelů.

λ Finanční gramotnost Aktivita sklídila velmi kladnou zpětnou vazbu. Pedagogové se shodli, že by bylo přínosné aktivitu opakovat

Robotika vedená paní Hankou Šandovou

Seminář finanční gramotnosti pro druhé stupně škol. Lektor Ondřej Dufek nabídl možnost přednášek pro žáky druhého stupně ZŠ. Jednalo by se o dvě dvouhodinové přednášky ideálně samostatně pro jednu třídu, přednáška je interaktivní. Obsah přednášky vychází přímo z RVP. V první dvouhodinové přednášce by proběhlo téma Historie, funkce peněz a jejich vývoj, inflace a v následující dvouhodinovce, která by proběhla pro danou třídu v jiný den, by bylo hlavní téma Úvod a smysl bankovníctví, půjček a investic, základy zacházení s penězi, základy tvorby bohatství

### Početní divadélko (NOVINKA)

#### Početní divadélko dětem umožňuje:

- vytvářet představu čísel do 5 a porozumět jejich významu
- vidět, určovat a porovnávat počet prvků bez přepočítávání
- tvořit a řešit první slovní úlohy v období, kdy ještě neznají početní operace
- pochopit význam pojmů více a méně
- nacvičovat prostorovou a pravolevou orientaci: pojmy před, za, vpředu, vzadu, sloupec, řádek
- rozvíjet logické myšlení a komunikaci – správně se vyjadřovat
- zažívat úspěch a rozvíjet tak jejich sebejistotu

#### Postup hry s početním divadélkem:

Při práci s divadélkem nespěchejte. Postupujte dále, až dítě stávající postup dobře zvládne. S divadélkem pracujte krátce cca 10-15 minut, ale často, ideálně každý den chvilku. Ukažte dětem, jak uspořádat divadélko na stole. Děti vyskládají vybrané modely do řady na stůl a pod ně před sebe položí zavřenou krabici.

#### Práce s početním divadélkem:

- Vytváření sestav a příběhů





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



- Procvičování pojmů sloupec, řádek
- Vidění počtu prvků a pojmů více a méně
- Návěk pojmů vpředu, vzadu, před, za a pravolevá orientace
- Slovní úlohy
- Matematizace slovních úloh

### **Balení obsahuje:**

13 druhů šablon, kartičky s čísly, 50 dřevěných napichovátek, hrací plochu a návod. **Lepidlo na papír není součástí balení.**

**Při objednání 10 a více divadélek cena 239 Kč/ kus.**

Jinak cena 279/ks

Představení práce s početním divadélkem také v [tomto videu](#).

**Vydavatel:** Tvořivá škola s.r.o.

<https://www.tvorivaskola.cz/matematika/c1013>

<http://www.didactive.cz/>

<https://www.jezpodi.cz/>

<https://www.mamiee.cz/matematika-a-jazyk>

<https://hrackysternberk.cz/kategorie/matematicke-pomucky/>

<https://www.chytrehacky.cz/logiske-a-matematicke-hry-a-pomucky/>

[https://www.skolamarket.cz/MATEMATIKA-c1\\_0\\_1.htm?&sort=42](https://www.skolamarket.cz/MATEMATIKA-c1_0_1.htm?&sort=42)

<https://www.ucenisnapadem.cz/kategorie-produktu/zakladni-skola/>

[https://www.skolamarket.cz/MATEMATIKA-c1\\_0\\_1.htm?&sort=3](https://www.skolamarket.cz/MATEMATIKA-c1_0_1.htm?&sort=3)

<https://www.aktivnizak.cz/>

[https://www.aktivnizak.cz/c/pro-skoly-pomucky-didakticke-pomucky?view\\_style=grid&id=product-list-c169&view\\_count=15&view\\_sort=position&variant\\_filter=1&field\\_16\[\]=88](https://www.aktivnizak.cz/c/pro-skoly-pomucky-didakticke-pomucky?view_style=grid&id=product-list-c169&view_count=15&view_sort=position&variant_filter=1&field_16[]=88)

<https://www.obrazkova-skola.cz/>

<https://oskolaprint.cz/>

<https://kap.kr->

[jihomoravsky.cz/uploads/attachment/attachment/attachment\\_file/147640/01\\_Didaktick%C3%A9\\_pom%C5%AFky\\_pro\\_v%C3%BDuku\\_aritmetiky\\_2022.pdf](https://jihomoravsky.cz/uploads/attachment/attachment/attachment_file/147640/01_Didaktick%C3%A9_pom%C5%AFky_pro_v%C3%BDuku_aritmetiky_2022.pdf)

<https://www.kramekprodeti.cz/matematika>

<https://www.primauca.cz/kategorie/ostatni/didakticke-pomucky-matematika-2-r>







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



<https://www.detskyeshop.cz/didakticke-pomucky/3/>

<https://www.h-ucebnice.cz/category/didakticke-pomucky/3>

<https://www.novadida.cz/eshop/zakladni-skola/>

## 2) **Tip od Hany Skramuské**

<https://pencilcode.net/>

<https://blockly.games/maze?lang=cs&level=5&skin=0>

<https://imysleni.cz/informaticke-mysleni/inspiromat/inspiromat-aplikace>

<https://snap.berkeley.edu/>

<https://www.makeblock.com/>

<https://www.hwkitchen.cz/mbot-robot-explorer-kit/>

<https://makecode.microbit.org/#editor>

[https://bastlirna.hwkitchen.cz/vyukovy-robot-mbot2-zakladni-rutiny-cyberpi/?fbclid=IwAR2bK\\_iwyf\\_JLrap0heXGm9emkjc5ILy27FYLUtBBdOaWUhzxTHmSLXhYVY](https://bastlirna.hwkitchen.cz/vyukovy-robot-mbot2-zakladni-rutiny-cyberpi/?fbclid=IwAR2bK_iwyf_JLrap0heXGm9emkjc5ILy27FYLUtBBdOaWUhzxTHmSLXhYVY)

<https://galaxycodr.com/sk>

<https://snap.berkeley.edu/>

<https://code.org/>

canva

<https://codeweek.eu/>

<https://digikoalice.cz/vyukove-balicky-k-programovani-pro-zaky-zs-pro-offline-i-online/>

<https://digikoalice.cz/vyukove-balicky-k-programovani-pro-zaky-zs-pro-offline-i-online/>

<https://insgraf.cz/lego-education/skoleni/?fbclid=IwAR2HF8Mpxad7sOLkWiA-pNmzjj0kN2FN8A-q9iru8wmt-RR7dv5YXrCAxVk#spikeessential-terminy>

<https://www.umimeinformatiku.cz/>

[https://www.umimeinformatiku.cz/kod-kostky?fbclid=IwAR1X3DQSRQr1hLx5Ur-QiI2J98UnCe0D0\\_QdKsToavP858rDPKp8quKSh3w](https://www.umimeinformatiku.cz/kod-kostky?fbclid=IwAR1X3DQSRQr1hLx5Ur-QiI2J98UnCe0D0_QdKsToavP858rDPKp8quKSh3w)

animace obrázků - <https://sketch.metademolab.com/canvas>







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



### 3) Dokument MAP

Markéta Tomášová přítomným sdělila, že právě končí práce na aktualizaci Dokumentu MAP, který bude jednotlivým členkám pracovní skupiny rozeslán e-mailem s prosbou o jeho pročetění a o případné vlastní komentáře, aktualizace či doplnění.

**Záznam vypracovala:** Markéta Tomášová

