

## 7. Poměr IV – Myšlenková mapa

Petra Antlová, ZŠ Pardubice-Studánka

### Anotace

Žáci si v rámci synchronní výuky ve skupině spolužáků ujasňují, jak vytvořit myšlenkovou mapu na téma poměr. Tato žákovská diskuse je moderována učitelem a odehrává se v následujícím sledu:

- ujasnění, co je myšlenková mapa,
- připomenutí, kde ve svém životě se žáci s myšlenkovou mapou již setkali,
- vyjasnění postupu, jak vytvořit myšlenkovou mapu,
- stanovení role zapisovatele,
- vlastní tvorba myšlenkové mapy na téma poměr,
- diskuse a argumentace k umístění pojmů spojených s poměrem v myšlenkové mapě,
- reflexe všeobecného využití myšlenkové mapy.

Základní informace	
<b>Autorka:</b>	Ing. Petra Antlová ZŠ Pardubice-Studánka antlovap@seznam.cz
<b>Stupeň vzdělávání:</b>	základní škola, 2. stupeň
<b>Tematický celek:</b>	Poměr
<b>Třída (věk žáků):</b>	7. třída (12–13 let)
<b>Časová dotace:</b>	30 minut
<b>Nástroje online výuky:</b>	<a href="#">Zoom</a>

Soubory	
<b>Přílohy:</b>	<a href="#">Poměr IV – Příloha 1 – PL.pdf</a> <a href="#">Poměr IV – Příloha 2 – Osnova.pdf</a> <a href="#">Poměr IV – Příloha 3 – Záznam diskuse (přepis).pdf</a> <a href="#">Poměr IV – Příloha 4 – Důkazy o učení.pdf</a>

### Kontext

Žáci sedmé třídy v rámci samostatné práce při projektu „Matematik na malou chvíli chemikem“ vyvolali společnou diskusi, jak vytvořit myšlenkovou mapu na téma poměr (zadání samostatné práce je uvedeno v příloze 1). Online diskuse byla součástí synchronní výuky matematiky 2x 45 minut a bylo jí věnováno posledních 30 minut této výuky (osnova a cíle celé výuky je uvedena v příloze 2). Ve výuce matematiky v této třídě je zavedeno formativní hodnocení, jehož součástí jsou i zpětné reflexe dětí vlastního učení. V době distanční výuky se

toto ukazuje jako velmi cenný prostředek pro individualizaci výuky. Právě sebereflexe dětí mají vliv na plánování výuky, čehož v tomto případě bylo s výhodou využito a umožnilo tak všem dětem úspěšně dokončit zadanou samostatnou práci – Myšlenkovou mapu na téma poměr v rámci dlouhodobého úkolu.

## Cíle

### Učitel

- vede žáky tak, aby jim pomohl vyjasnit si postup vytváření myšlenkové mapy,
- diagnostikuje, jaké vlastní zkušenosti mají žáci s poměrem a zda si žáci propojí získané zkušenosti s poměrem (jeho způsoby vyjádření a užití) z předchozích vyučovacích hodin s aktuálně řešeným úkolem,
- podporuje žáky v samostatném učení.

### Žák:

- diskutuje svoje myšlenky, ale zároveň naslouchá ostatním spolužákům,
- dodržuje pravidla třídní diskuse,
- vytvoří si vlastní myšlenkovou mapu na téma poměr,
- ujasní si, kde všude se již setkal s poměrem,
- reflektuje, co mu diskuse přinesla.

## Realizace

Online diskuse proběhla na platformě ZOOM, která umožňuje nejen sdílení bílé tabule, ale zároveň všem žákům zápis na tabuli v reálném čase. Navíc je možné sdílet další dokumenty a do nich lze také pomocí nástrojů ZOOM vpisovat.

V diskusi byli aktivní především žáci, učitel vyvolal a pak podporoval diskusi dalšími otázkami. Na začátku si děti stanovily, kdo bude zapisovat na sdílenou tabuli postupně vytvářenou myšlenkovou mapu. V příloze 3 je uveden přepis této diskuse.

Celá diskuse včetně reflexe trvala 25 minut.

Část	Cíl	Učitel	Jak	Žák	Čas
Diskuse	Ujasnění toho, co je myšlenková mapa, k čemu slouží a jak se vytváří.	Podporuje žáky, aby si ujasnili význam myšlenkové mapy a způsob jejího vytváření.	Promítá bílou tabuli (Whiteboard, nástroj aplikace ZOOM). Uvede a moderuje diskusi žáků. Vhodnými otázkami podporuje žáky při třídění jejich myšlenek, dbá, aby žádný z nápadů „brainstormingu“ nezapadl v diskusi. Podporuje žáky k vlastnímu učení. Vede žáky k zápisu vlastní myšlenkové mapy do sešitu nebo svých poznámek.	Sdílí svoje myšlenky, Navrhne a třídí své nápady do myšlenkové mapy. Ujasňuje si své dosavadní zkušenosti s poměrem. Reflektuje, co mu přináší práce s myšlenkovou mapou.	25 min

*Poznámka:* Ve spojení s pojmem „poměr“ se objevila mezi žáky i připomínka, že lze poměr chápat i v jiném než matematickém významu. Pro učitele z toho plyne doporučení, připravit se na to a nebýt tím zaskočen.

---

### **Odkazy na online prostředí a materiály do výuky**

Zoom. Software pro online konference a výuku. Zoom Video Communications, Inc., 2021 [cit. 20. 1. 2021]. Dostupné z: [www.zoom.us](http://www.zoom.us)

Pracovní list žáka – viz Příloha 1

### **Shrnutí, zhodnocení, klady a zápory použité metody**

Online diskuse mezi dětmi splnila cíle, pomohla vyjasnit tvorbu myšlenkové mapy tak, že každý žák byl schopen poté samostatně vytvořit vlastní mapu. Navíc diskuse posloužila jako neocenitelná diagnostika pro učitele, ukázala, na kolik děti pochopily praktický význam poměru a jeho užitečnost v reálném životě. Podařilo se také vyjasnit, jakými způsoby je možné poměr zapsat.

Přestože diskuse probíhala v prostředí online bez zapnutých kamer, kdy je v podstatě neverbální komunikace znemožněna a vedení hovoru je tak velmi obtížné, děti se navzájem respektovaly, neskákaly si příliš do řeči, nebály se vyjádřit svůj názor, nesouhlas či svoji myšlenku.

Nevýhodou je však čas, online diskuse zabere několikanásobně více času než při prezenční výuce.

### **Poznámky pro další použití, co ponechat, co a jak změnit**

Osvědčilo se:

- Brainstorming přinesl spoustu nápadů.
- Grafické zpracování přenechat dětem na sdílené tabuli, pověřit hlavního zapisovatele.
- Zadání úkolu vytvořit si vlastní návrh své myšlenkové mapy ještě před vlastní diskusí.

Co změnit:

- Na závěr si jako reflexi připravit seznam pojmů a prázdnou myšlenkovou mapu a požádat děti, aby pojmy roztřídily.
- Seznam předem připravených pojmů a prázdné myšlenkové mapy by bylo možné také zařadit jako úvodní aktivitu, čímž by bylo možné ušetřit čas, ale tím by mohlo dojít k ovlivnění některých myšlenek dítěte a možnému omezení práce s chybou. Navíc cíl učitelovy diagnostiky, kterým je nyní žák ve svém poznávacím procesu učiva poměr, by mohl být také zkreslen. Cíle online diskuse by tak v tomto případě musely být přeformulovány.

**Zdroje informací**

Loukota, J. *Veselá matematika*. Votobia, Olomouc 1998. ISBN 80-7198-318-7  
Vlastní archiv autorky

**Zdroje obrázků**

*Krabice mléka; (Příloha 1, obrázek 1)* [cit. 16. 02. 2021].

<https://pixabay.com/vectors/alphabet-word-images-beverage-1295664/>

**Kontaktní osoba**

Ing. Petra Antlová, antlovap@seznam.cz

Datum: IV. 2020

**Seznam příloh**

Příloha 1 – Pracovní list žáka (Poměr IV – Příloha 1 – PL.pdf)

Příloha 2 – Osnova synchronní výuky 2 x 45 minut (Poměr IV – Příloha 2 – Osnova.pdf)

Příloha 3 – Záznam průběhu diskuse nad tvorbou myšlenkové mapy (přepis) (Poměr IV –  
Příloha 3 – Záznam diskuse (přepis).pdf)

Příloha 4 – Důkazy o učení – Žákovská řešení myšlenková mapa (Poměr IV – Příloha 4 –  
Důkazy o učení.pdf)



## b) Porozumění

1. Na krabici s mlékem je tato tabulka s výživovými údaji:

	100 ml	250 ml
Energetická hodnota	197 kJ/ 47 kcal	492 kJ / 117 kcal
Tuky	1,5 g	3,75 g
Sacharidy	4,9 g	12,3 g
Bílkoviny	3,4 g	8,5 g
Sůl	0,10 g	0,25 g
Vápník	125 mg	313 mg

Na základě údajů z tabulky **doplň tvrzení**:

1. V jednom litru mléka je obsaženo \_\_\_\_\_ g tuku a \_\_\_\_\_ mg vápníku.
2. 500 ml mléka obsahuje \_\_\_\_\_ krát více tuku než 100 ml mléka.
3. Jedna osmina litru mléka obsahuje \_\_\_\_\_ g soli, což je \_\_\_\_\_ krát méně, než je soli v jednom litru mléka.



Obr. č. 1:

<https://pixabay.com/vectors/alphabet-word-images-beverage-1295664/>

2. **Rozhodni o pravdivosti tvrzení** o mléce na obrázku.

Zapiš P (pravda), N (nepravda)

1. Polotučné mléko obsahuje méně tuku než plnotučné.
2. Krabice plnotučného mléka obsahuje více mléka než krabice polotučného.
3. Pokud by bylo v mléce obsaženo 10 % tuku, znamenalo by to, že je v krabici 0,890 l mléka.

## d) Zamyšlení

Zamysli se nad těmito otázkami:

***Při které tvé nedávné osobní zkušenosti bylo nutné zachovat předepsaný poměr?***

***Jaké by to mělo důsledky, kdybys poměr porušil/porušila?***

Podívej se na zkušenosti pana krále „Já První“ a jeho rádce „Atakdale“ z pohádky „Byl jednou jeden král.“

<https://www.youtube.com/watch?v=cs1WPAVYCKU>

***Ve které oblasti lidského působení by však nedodržení předepsaných poměrů mělo daleko horší následky?***

Můžeš se podívat, jakou osobní zkušenost s tím má Mr. Bean.

<https://www.youtube.com/watch?v=6aK2CKrdjE>

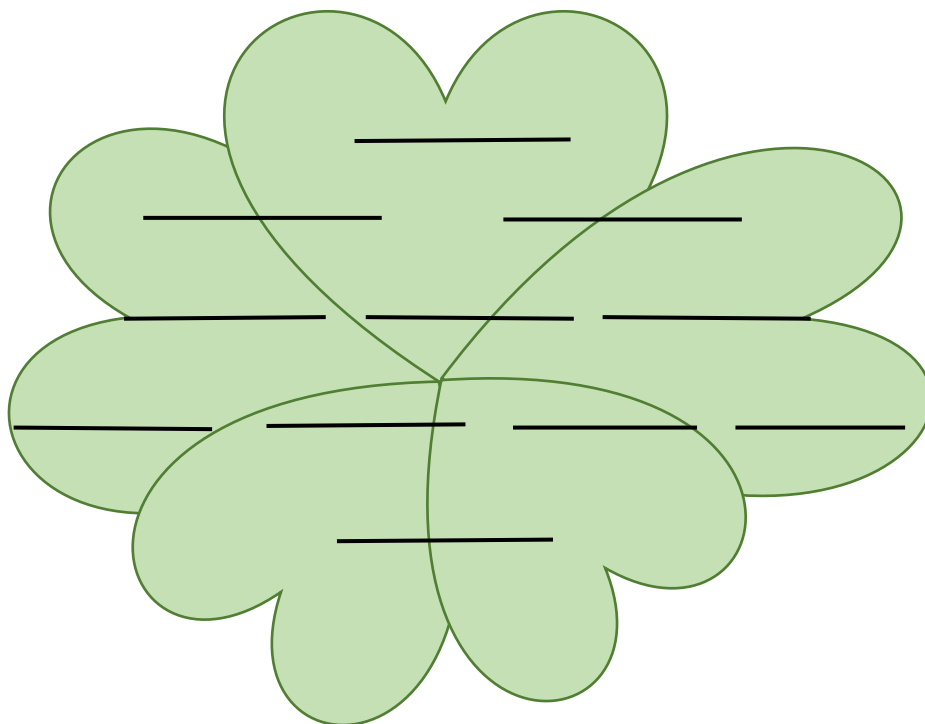
### e) Doplnění myšlenek a poznatků

Po této úvodní části se vrať zpět ke své myšlenkové mapě. Pokud jsi nyní získal/získala další postřehy, **doplň si svou myšlenkovou mapu.**

### f) Závěrečné shrnutí

**Vytvoř pětilístek na téma „poměr“**

- podstatné jméno – v našem případě „poměr“
- 2x přídavné jméno vztahující se k poměru
- 3x sloveso vztahující se k poměru
- sestav větu na téma poměr
- shrnutí



## PŘÍLOHA 2

OSNOVA SYNCHRONNÍ VÝUKY 2X 45 MINUT, jejíž součástí byla diskuse nad myšlenkovou mapou.

Screenshots online tabule:

7.A 17.04. 2020

pátek 17. dubna 2020 8:41

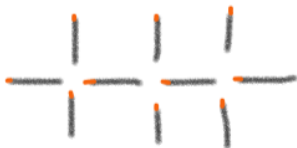
Krásné ráno  
milý sedmáči ♡

Plán dnešní hodiny, tvůj cíl:

1. Vyřeším geometrickou hádanku
2. Zvládnou vyřešit zamotanou úlohu na dělení bratrů
3. Ujasním si rozdíl mezi přímou a nepřímou úměrností
4. Jako třída vytvoříme myšlenkovou mapu na poměr

### GEOMETRICKÁ HÁDANKA

Čtyři z deseti zápalůk přemístíte tak, abyste obrazec změnili na dva čtverce



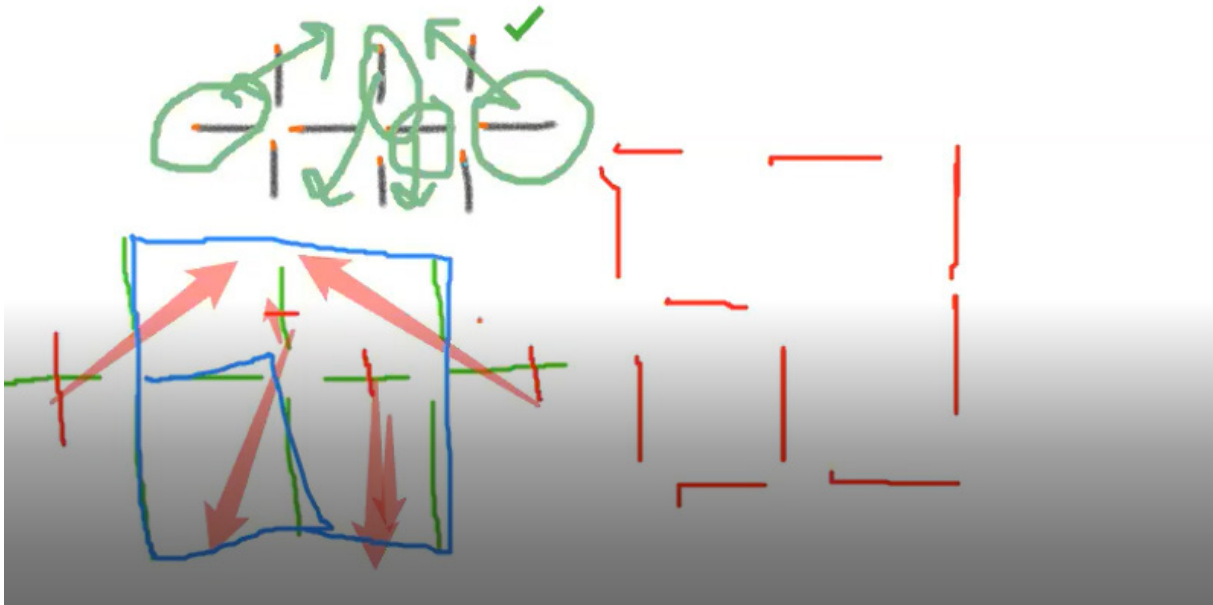
### DĚLENÍ BRATRŮ

Mezi Štěpána, Aloise a Vlastu máme rozdělit 175Kč tak, aby Štěpán dostal dvakrát víc než Alois, a Vlasta o 25Kč méně než Štěpán. Kolik dostane Vlasta?



Screenshots Žákovská řešení

Čtyři z deseti zápaliek přemístíte tak, abyste obrazec změnili na dva čtverce



$$175 - 50 = 125$$



$$141,8?$$

Mezi Štěpána, Aloise a Vlastu máme rozdělit 175Kč tak, aby Štěpán dostal dvakrát víc než Alois, a Vlasta o 25Kč méně než Štěpán. Kolik dostane Vlasta?



### PŘÍLOHA 3

#### Záznam průběhu diskuse nad tvorbou myšlenkové mapy během online vyučovací hodiny (PŘEPIS)

Čas: 30 minut

Učitel: „Kdo si vzpomíná, čemu se máme věnovat dál v naší online hodině?“

T: „Myšlenkové mapě.“

Učitel: „Co to je myšlenková mapa? Někteří by měli znát minimálně z našich hodin angličtiny.“ (učitel mezitím nastavil bílou sdílenou tabuli na obrazovce počítače)

T: „Také z přírodopisu.“

V: „Tak určí se nějaká bublina, kde je centrální hmmm.“

T: „Vlastně se jedno slovo rozvíjí dál a dál.“

Učitel: „Vzpomenete si z těch materiálů, co jsem vám posílala, co je to centrální slovo?“

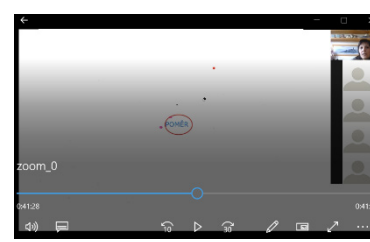
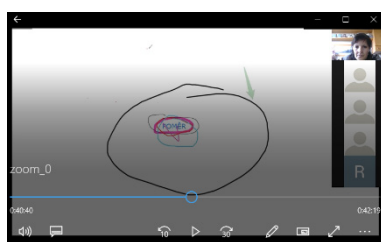
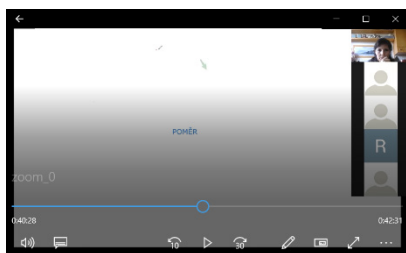
T: „Tak já to tam napíšu. Vidíte to?“

A: „Jo.“

M: „Ještě to většinou bývá v kroužku.“

K: „Zakroužkujte to.“

T: „Ale to musí být menší kroužek, aby se tam vešly další věci.“



T: „Já si můžu zapnout video a můžu vám ji ukázat, já to mám v sešitě nakreslené.“

M: „Tak to udělej.“

Učitel: „Tome, to bude ideální, ale nyní ještě ne, vydrž. Rádi tě vidíme, ale nyní si ještě vypni video.“

M: „Jé, čau Tome, já tě vidím.“

T: „Dobře. Ahooj.“

Učitel: „Prima.“

Učitel: „Jak budete pokračovat dál v té myšlenkové mapě? Máte tedy centrální slovo. Co dál?“

T: „Potom dáme necentrální slova.“ (další děti v pozadí: „teď tam dáme...“)

M: „Od toho vedou další bubliny, takhle.“

T: „Tak počkejte.“

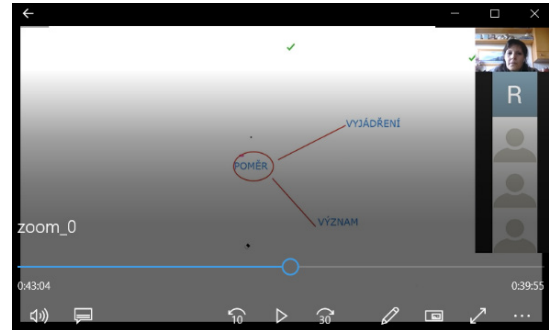
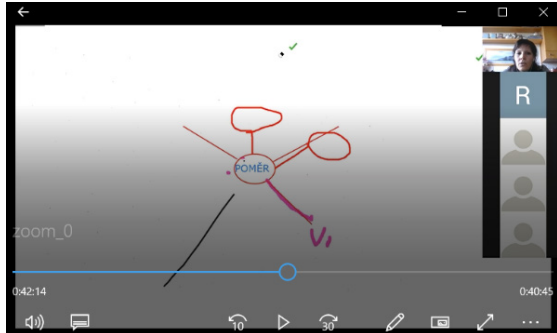
V: „Do stran význam, třeba nevím.“

T: „Můžu to kreslit já, prosím?“

Učitel: „Zvolte si jednoho, kdo bude hlavní zapisovatel.“

A: „Tome, tak to kresli ty.“

M: „Dobře.“



T: „Moje životní zkušenosti.“

Učitel: „Mohlo by tam tedy být i něco jiného kromě Vyjádření, Význam a životní zkušenosti? Navrhněte, co tam má Tom ještě napsat.“

M: „Ještě učení ve škole.“

Učitel: „Moni?“

M: „Učení ve škole, kde to používáme ve škole.“

Učitel: „Takže učení ve škole, Tome, navrhuje Monika. Tak to tam prosím napiš taky.“

K: „Mě napadlo jako příklady, jakože nějaký příklad.“

T: „Učení?“

K: „Uvést nějaký příklad.“

Učitel: „A Kačko, ty navrhuješ co?“

K: „Já bych navrhovala příklady nebo příklad toho.“

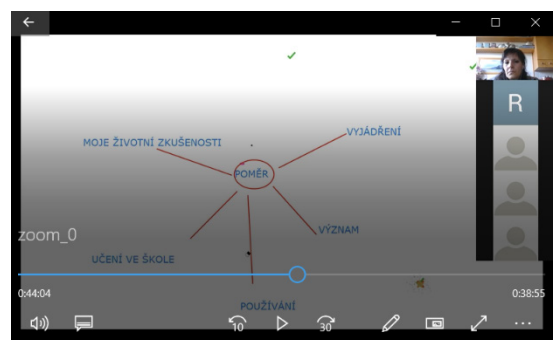
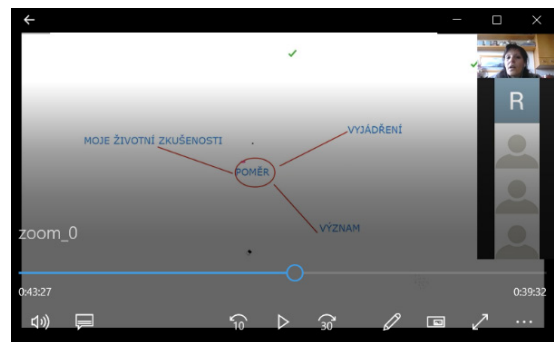
A: „Jak se to počítá?“

K: „Jak se to počítá nebo jak se to používá a tak.“

T: „Dobře, tak jak se to počítá.“

V: „Používání bych dal spíš.“

T: „P- o- u- ž- í- v- á- n- í. Dobře.“



T: „A teďka, u kterého začnem?“

A: „Asi významu, ne, to je takový.“

V: „Dobře.“

T: „Tak jo.“

T: „Tak já jsem tam dal význam, že se používá k porovnávání.“

M: „To dává smysl.“

Š: „Jo, jo, to je dobrý.“

K: „To dává smysl.“

T: „Zatímco já píšu, tak vy dávejte další typy.“

M: „Tak při výrobě potravin.“

Š: „Při receptech.“

D: „A nebo ještě mapy.“

T: „Při výrobě potravin?“

M: „I hmm.“

V: „Nemělo by být spíš při vaření, třeba? Výroba potravin je takový zemědělský.“

Učitel: „A tam myslíš, že to nebude výroba potravin?“

Š: „Bude.“

V: „Asi jo, já nevím, já nejsem zemědělec.“

Učitel: „Myslíš, že vyrábějí potraviny jen zemědělci?“

M: „I řezníci vyrábějí potraviny.“

V: „Řezníci používají to maso, to je potravina.“

T: „Máte tam dvě věci – při výrobě a při zpracování, tudíž i vaření, pečení a tak dále.“

V: „Dobrá, děkuji.“

T: „Ještě něco, není tam tedy moc místa.“

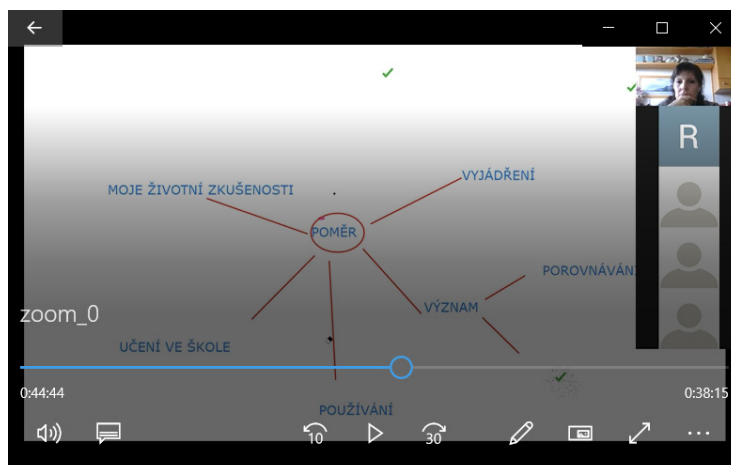
D: „Ještě mapy.“

T: „OK.“

Učitel: „Mapy, na mapách je také nějaký poměr, Dane?“

M: „Ano.“

D: „Jo, třeba, velikost, tak je jedna...“



T: „Jo, měřítko“ „Můžu tam dát měřítko?“

D: „Jedna ku dvaceti tisícům.“

A: „Jo, třeba jedna ku pěti tisícům.“

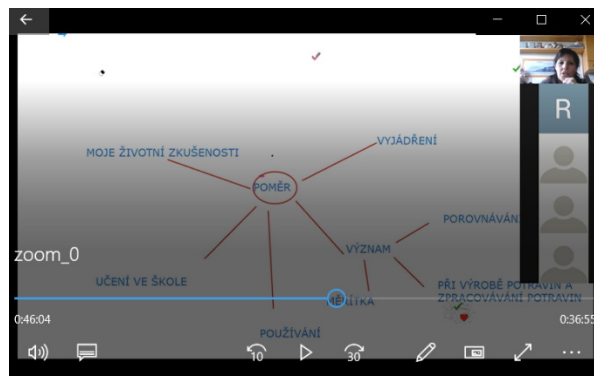
Učitel: „Měřítko, a to slovo mapy tam tedy nebudete uvádět?“

T: „Jak chcete...?“

D: „Měřítko budou lepší.“

Učitel: „Jo, je to váš návrh.“

A: „Jo.“



M: „Nebo udělejte mapy a k tomu měřítko, ne?“

A: „Ne měřítko.“

D: „Radši měřítko.“

V: „Měřítko.“

Učitel: „Najdete měřítko i někde jinde, kromě map?“

V: „Například na modelech nebo ve zpracování těch projektů.“

T: „Přesně.“

D: „Jo, jo.“

V: „1 : 10, 2 : 10.“

Učitel: „Takže, co je nadřazený pojem?“

D, A: „Měřítko.“

T: „Dá se to využít i ve více věcech, takže místo, abychom tam psali mapy, modely a takové věci, tak bych tam dal akorát ty měřítko, abychom šetřili místem.“

Učitel: „Jasně, a kam by patřily eventuálně tyto pojmy? Modely, mapy...“

M: „Nebo se ještě říká.“

T: „Moje.“

M: „Nebo se ještě říká, že měl někdo s někým poměr.“

Učitel: „I hm, co to znamená?“

K: „Právě, to mě napadlo hned, jak jsem to slovo poprvé slyšela, protože čtu knížky, takže.“

Učitel: „Super, a o jakém poměru se bavíme my zrovna v této myšlenkové mapě?“

M: „No, asi o trochu jiným.“

Učitel: „Hm, tak se prosím budeme soustředit...“

V: „Já bych řekl poměr jako násilný projev něčeho.“

Učitel: „Já bych se soustředila na ten význam, který nyní řešíme v hodinách matematiky.“

T: „Já bych to používání dal spíše do významu, protože teď jsme tam dali spoustu věcí, kde se to vlastně používá, ten poměr.“

K: „To zní, jako plán.“

T: „Takže tam už bychom neměli, co dát.“

K: „To zní jako fajn nápad. Proč ne.“

V: „Takže používání mažem?“

Učitel: „No, nevím, jestli mažeme nebo jestli ho někam nepřesunete.“

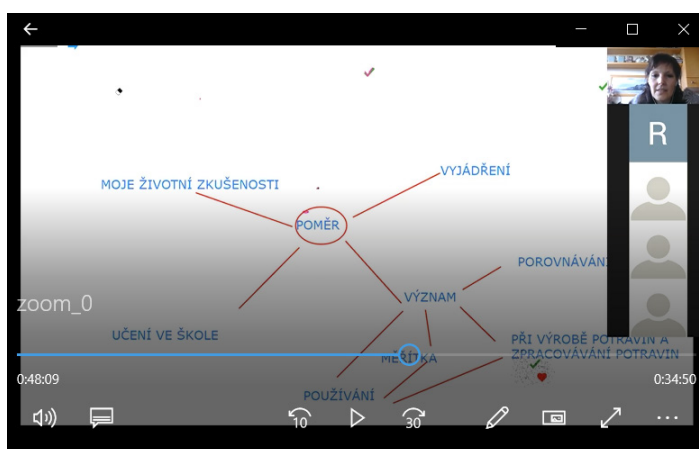
*Tom upravuje mapu a přesunuje spojnicí od poměru k používání k významu a přidává dvě spojnice od měřítka a při výrobě potravin a zpracování potravin právě k používání.*

Š: „Aha.“

Učitel: „Takže jak by to nyní mělo být, takto změněné? Ty jsi s používáním takto spojil význam, měřítka, zpracování.“

T: „No, počkat, tak já to udělám trochu jinak.“

Š: „Ještě porovnávání, není to taky?“



Učitel: „Věřím, že máte všichni před sebou sešity a děláte si třeba nějaké poznámky do svých myšlenkových map, které jste měli mít na dnešek připravené.“

V: „Já už si tu myšlenkovou mapu rovnou dělám.“

V: „Ano.“

M: „Já taky.“

Učitel: „Skvělé, už si ji rovnou děláte.“

Š: „Ano“

V: „Já si to pak upravím.“

Učitel: „Prima.“

V: „Já už jsem si ji zapsala.“

Učitel: „Mezitím než Tom upraví tu mapu na tabuli, tak se můžete zamyslet, jak byste do své myšlenkové mapy zařadili ty plány, modely a ty mapy? Bude to tam někam patřit?“

A: „Moje životní zkušenosti, podle mě.“ „No jako že jo, setkává se s ním v mapách, při modelech a tak, takže to podle mě patří do Moje životní zkušenosti.“

Učitel: „Dobře, a mohlo by to být ještě někde na jiném místě?“

A: „Učení ve škole, tak z těch map.“

Učitel: „Ještě na jiném místě by to také mohlo být?“

V: „Takže měřítko map budou jak? V mém životě ... no asi jo.“

D: „Ještě vyjádření.“

Učitel: „Takže se to prolíná celou tou mapou?“

T: „Více méně.“

Učitel: „Prima, Je tedy všem jasná tato myšlenková mapa a o čem to je?“

M: „Jo.“

Učitel: „Když se podíváme na to učení ve škole. Co jste tím mysleli? Co byste tam zařadili? Co jste v hodinách matematiky nebo v jiných předmětech zatím s poměrem řešili? Povídejte.“

M: „Já, práci na projektu“

Učitel: „Práce na projektu, kterým Moni?“

M: „No ten, co jsme dělaly s Niki – tu ZOO“ (*poznámka: projekt realizovaný v době distanční výuky březen 2020 – Výzkum, zpracování dat; děvčata si vybrala porovnávání zoologických zahrad podle nejrůznějších kritérií*)

D: „Nebo ještě, když jsme řešili předešlé úlohy.“

Učitel: „Které myslíš?“

D: „No, konkrétně u těch lodí, jak byly podobné, jedna byla malá, druhá větší a pak ta úplně největší, tak jsme měli dopočítávat neznámé údaje.“

T: „Poměr dětí, které myslí jedno řešení ku tomu druhému.“

Učitel: „Hm, prima.“

T: „Já nevím, jak bych to do toho napsal do té myšlenkové mapy.“

Učitel: „Tome, to nevadí, každý si svou myšlenkovou mapu již doma dotvoří. Je to už všem jasné, co je myšlenková mapa a co se po vás chce?“

V: „Ano.“

V: „Jasně mi to je, spíš nerozumím tomu pojmu vyjádření. To mi dělá jako největší problém, jak se to jako.“

T: „Já to tam udělal, já mám to vyjádření, jako v čem se ten poměr vyjadřuje.“

D: „Ano.“

M: „No, já taky.“

Učitel: „Aha, vyjádření jako ve smyslu jednotek? Nebo jak jste to mysleli?“

T: „Ano.“

D: „Jo, já to mám také tak, že to není slovy.“

T: „Já to mám jako různé matematické jednotky.“

V: „To je jako 1 : 3, 3 : 1 a tak?“

D: „Ano.“

T: „ne, já to mám trochu jinak. Já to mám třeba ve zlomkách nebo v procentech nebo v číslech, to mám toho vyjádření, v čem se to dá vyjádřit ten poměr.“

Učitel: „A to jedna ku něčemu by tam Tome podle tebe nepatřilo? Myslíš.“

T: „To bych dal do těch čísel.“

V: „Jakých?“

T: „To tam podle mě také patří.“

D: „Podle mě to tam patří.“

V: „Podle mě taky.“

Učitel: „Souvisí spolu nějak poměr, zlomky a procenta, co tady nyní říkal Tomáš?“

V: „Nevím.“

D: „Jo, akorát je to v jiných jednotkách udané?“

T: „Ještě by mě napadly desetinná čísla.“

Učitel: „To by také mohlo být, jo. Takže tohle všechno do té jedné velké skupiny by mohlo patřit?“

V: „Neříkali jsme si, že v poměru nemohou být desetinná čísla?“

D: „No právě.“

T: „To je pravda.“

K: „Tak to vynásobte deseti, jestli tam máte desetinná čísla.“

D: „Ale z těch desetinných čísel to můžeme převést na celá čísla.“

V: „To je jasný.“

Učitel: „Tak co vyjadřují desetinná čísla?“

V: „Ale převádíme, máme to převádět, můžeme to převádět? Já si právě jako.“

Učitel: „Tady jsou dvě roviny, jedna je nějaká formální zápis, který nějakým způsobem vznikl, že je potřeba, aby poměr byl vyjádřen v celých číslech, a druhá rovina, že to i desetinná čísla také vyjádří poměr. Víťo, jo?“

M: „A co když jsme je dali do těch učení ve škole? Tam se mi jako nic moc nehodí, když to navíc není ve škole.“

T: „Já jsem to dal do významu.“

Učitel: „Je možné, že některé pojmy budou zapadat do více oblastí.“

M: „Jo.“

Učitel: „A učení ve škole, někdo může chápat tak, že si tu myšlenku o poměru pamatuje z nějakého předmětu, třeba zeměpisu, protože se tam řešilo měřítko mapy nebo si pamatuje z online výuky, že jste měli přelívat džusy a budete to mít spojené s tím a je to tvoje myšlenka, které tobě zapadá do učení ve škole.“

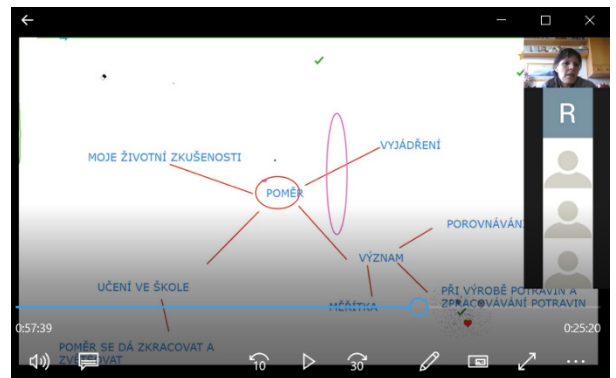


M: „Jo, jo.“

Učitel: „Já bych to nestavěla na tom, že všichni budeme mít jednotnou myšlenkovou mapu, nebudeme mít, všichni máme jiné myšlenky, jinak se učíme. Myšlenková mapa vám má pomoci v tom, abyste si třídili myšlenky z výuky. A to že jsme tady nyní narazili na to vyjádření, že poměr můžeme vyjádřit procenty, zlomky, jedna ku něčemu a můžeme ho vyjádřit v desetinných číslech.“

Š: „Procenta jsou nejlepší.“

T: „Mohla bych ještě jednu věc. Napadla mě jedna věc, kterou jsem nikam nezařadil, do žádné té velké kategorie, ale do takové podkategorie, že se poměr dá zkracovat a zvětšovat. Nevím, kam bych to zařadil. Možná do toho ve škole. Ale jak já jsem ve své myšlenkové mapě neměl to ve škole, tak jsem ti to spojil jen s poměrem.“



Učitel: „Co navrhují ostatní, kam byste to dali?“

D: „Já bych to dal do učení ve škole.“

Učitel: „Co se stane s poměrem, když ho zvětšíš nebo zkrátíš? Co to vlastně je?“

D: „No, když mám poměr 1,2 : 1,3 tak když ho vlastně zvětšíme desetkrát tak, se dostaneme na 12 : 13.“

Učitel: „A bude to pořád vyjadřovat stejný poměr?“

D: „Ano, bude.“

M: „A někdy se to používá, když desetinná čísla, když to prostě musíme dát do základního tvaru, tak se to většinou násobí nebo dělí abychom zjistili právě ten základní tvar.“

D: „Ano, ale musím zkrátit nebo zvětšit všechny ty poměry.“

Učitel: „Co by se stalo, Dane, kdybychom to neudělali u všech členů poměru, co by se stalo?“

D: „Kdybychom zvětšili jen jeden, tak to vlastně nesedí a změní se to celý a neudává to ten stejný poměr.“

Učitel: „Rozumíte tomu všichni?“

Učitel: „Prima, Už je to Víto jasné s těmi desetinnými čísly. Jak to bylo myšlené?“

V: „Ano, je mi to jasné.“

Učitel: „Co si dnes odnášíte z aktivity Myšlenková mapa – k čemu lze využít myšlenkovou mapu?“

M: „Objasnění látky.“

D: „K učení.“

T: „K rozšiřování jednoho téma, když je to v té myšlenkové mapě, tak mě většinou napadá víc věcí, který se dají v tom jednom téma říct než kdybychom to říkali jednotlivě.“

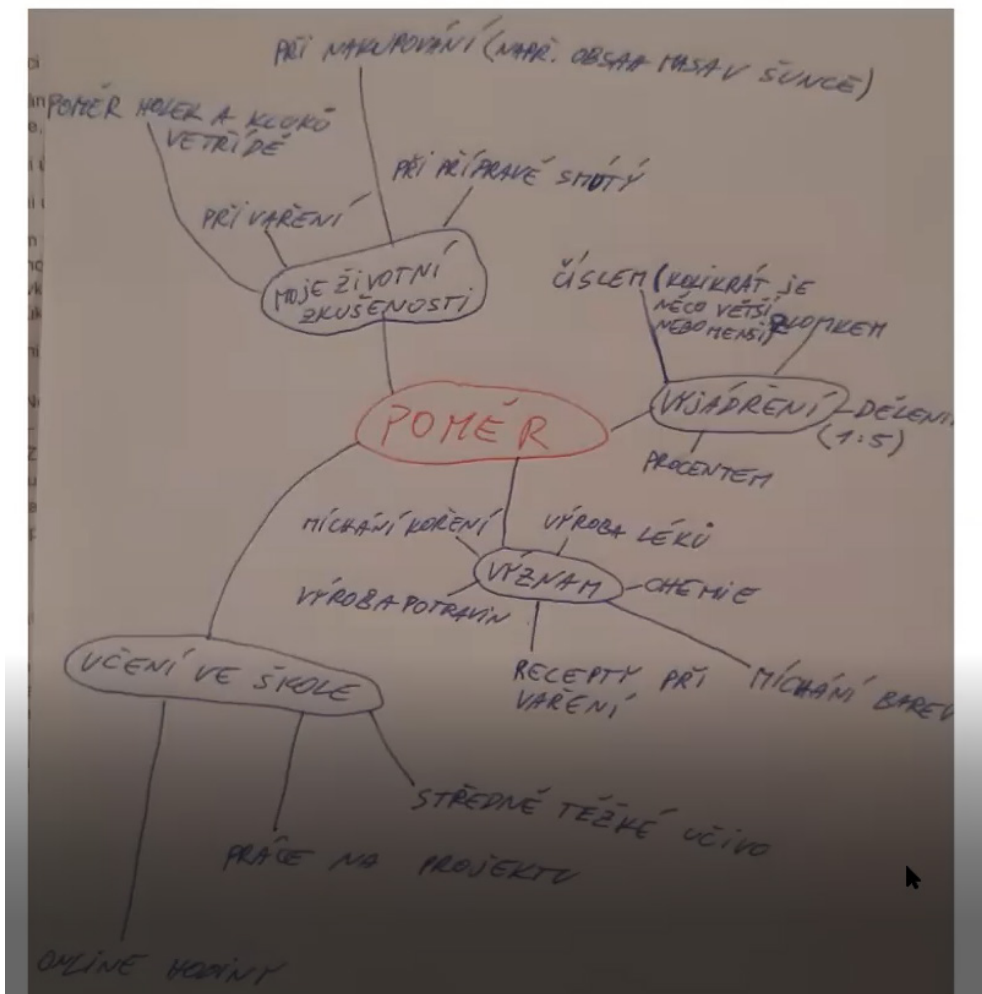
Učitel: „Někdo další, kdo by se vyjádřil, třeba někdo, kdo byl doposud tichý pozorovatel? Mohl by nám říct, co si odnáší z myšlenkové mapy?“

Š: „Třídění myšlenek.“

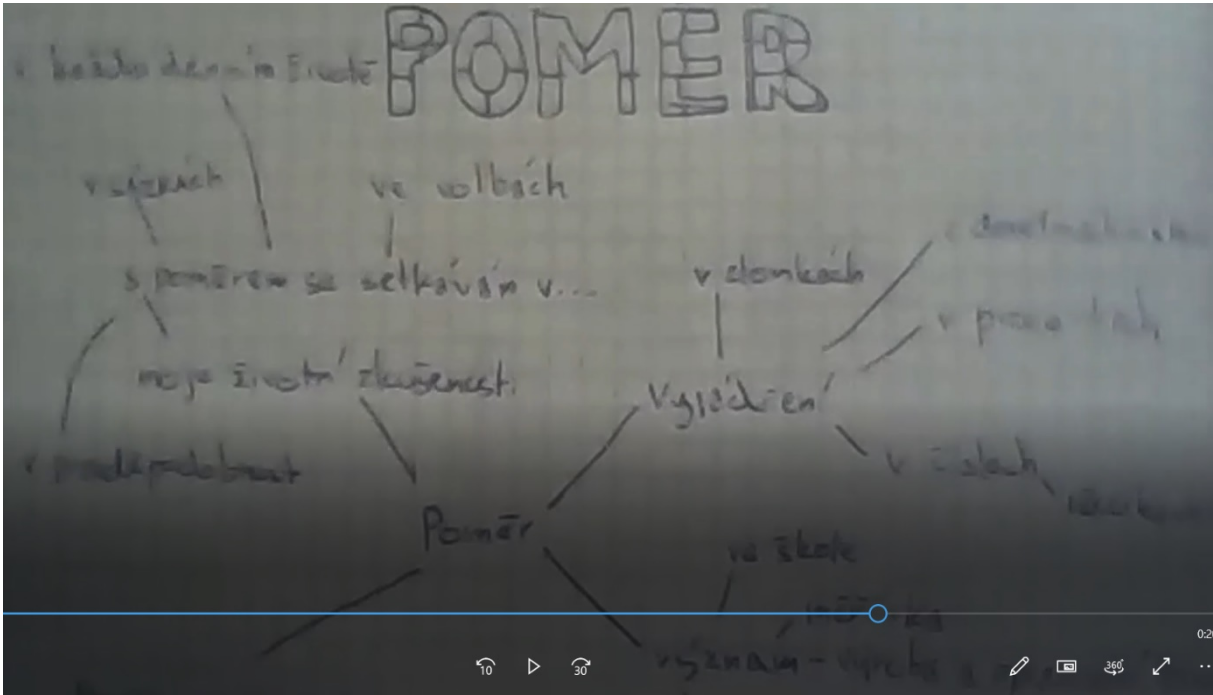
Učitel: „Prima, děkuji, Šímo.“

Učitel: Děkuji. Chcete na závěr promítnout myšlenkové mapy Moniky a Toma, kteří mi své mapy již poslali před naší online hodinou?“

„Ano, určitě.“

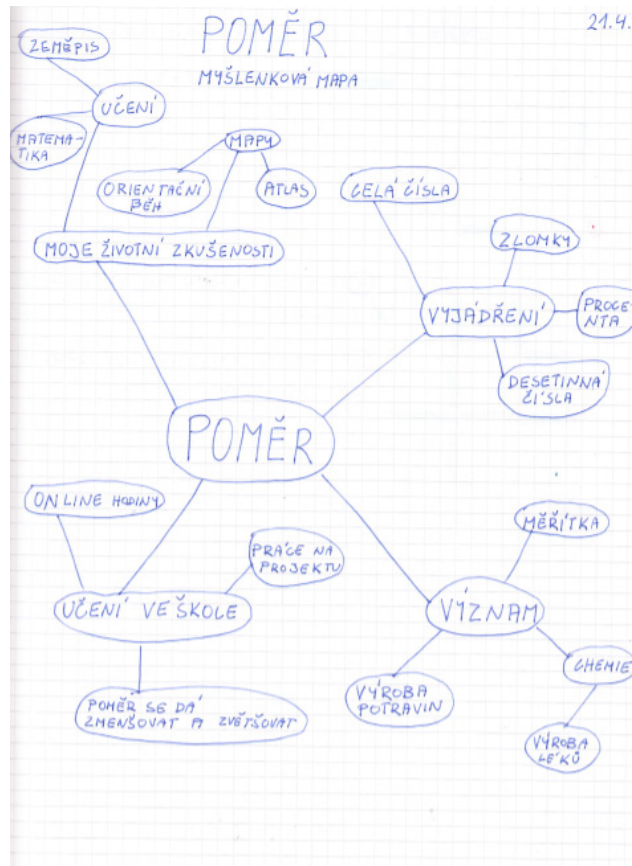


Obr. 1: Myšlenková mapa

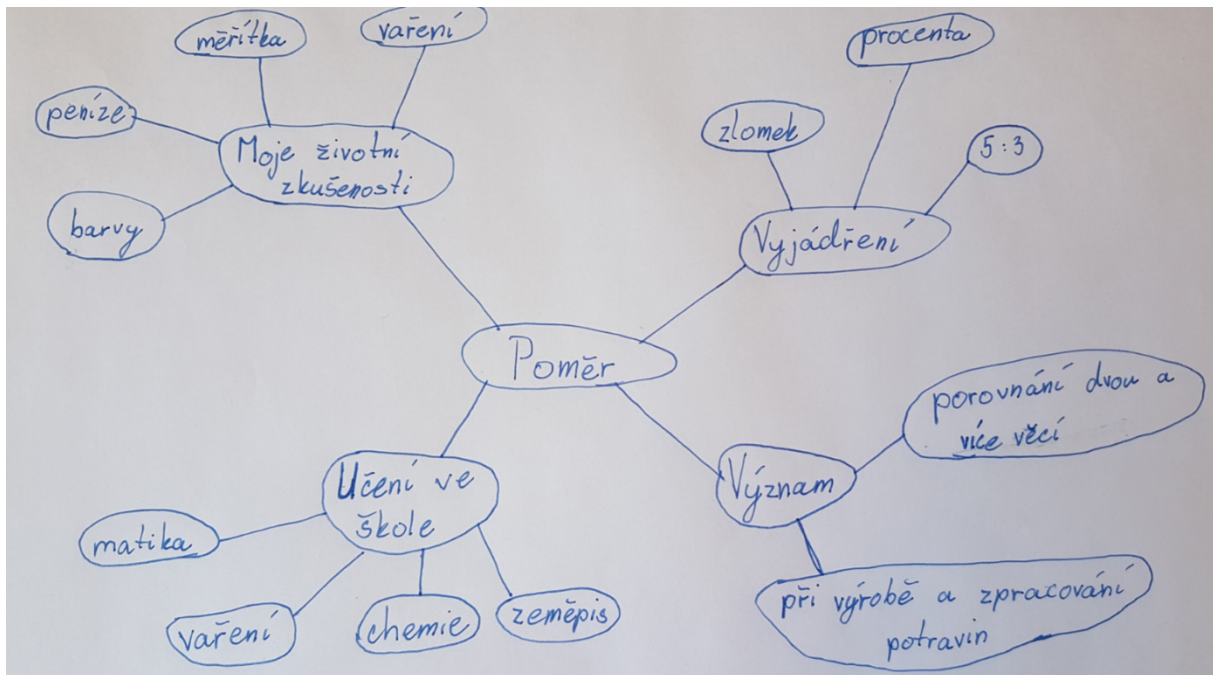


Obr. 2: Myšlenková mapa

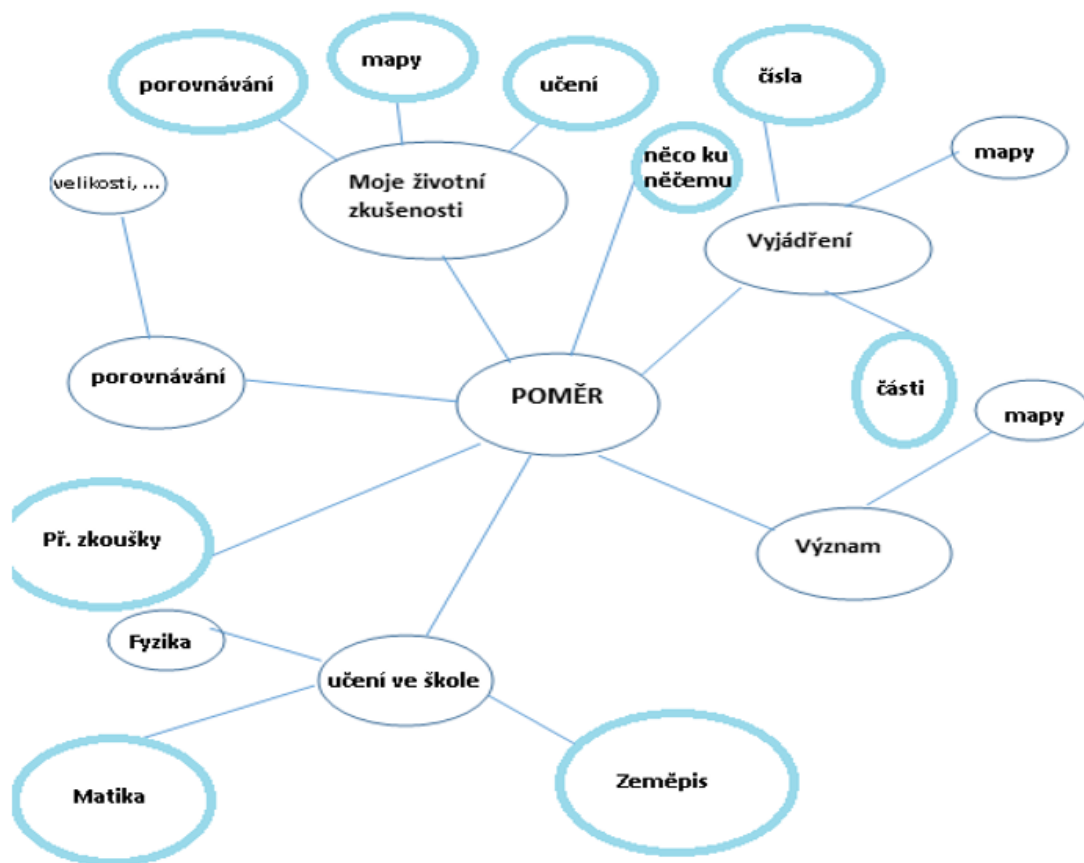




Obr. 5: Myšlenková mapa Lei



Obr. 6: Bětčina myšlenková mapa



Obr. 7: Danova myšlenková mapa