



Milý příteli, milá přítelkyně ExpEdice, určitě jsi už zjistil/a, že svět kolem tebe nabízí neuvěřitelně mnoho zajímavých míst a zážitků. Některé z nich si jen tak navštívil či navštívila a na některé ses vydal/a až po naplánování a přípravě svého výletu. Při přípravě sis určitě všiml/a, že schopnost představit si, co tě může čekat, a přemýšlení nad problémy, které budeš muset řešit, přináší zajímavé zážitky ještě před samotným výletem. ExpEdice ti připravila další aktivity. Tyto tě zavedou na výlet do světa, který můžeš vidět všude kolem sebe, ale bez přemýšlení a přípravy ho nedokážeš opravdu zažít. Tímto světem je fyzika – tedy místo, které skutečný svět neukazuje jen přes barvy, zvuky a zážitky. Výlety do světa fyziky ukazují svět tak, jak funguje vždy a všude, přičemž nemusíš opustit ani svou třídu, či dokonce vlastní hlavu.



Některé aktivity ti přinesou i výzvy ohledně tvé schopnosti sestavit jednoduché nástroje a přístroje. Zjistíš, že jsou základem schopnosti ovládat svět kolem tebe, ale bez porozumění principům jejich fungování nebudeš umět všechny výzvy splnit.

Ale co když se ti bude zdát něco příliš náročné? Žádný problém! ExpEdice tě v první řadě vyzývá, abys zkoušel/a, zkoumal/a a poznával/a. Neboj se spolupracovat a ptát se. Máš kolem sebe spolužáky, spolužačky, učitele, učitelky i rodiče, kteří se určitě rádi zúčastní expedice a pomohou.

Pokud by se přece jen vyskytla otázka, na kterou se tobě ani nikomu z tvého okolí nepodařilo najít odpověď, napiš nám na podpora@h-edu.cz. Rádi popřemýšlíme nad řešením a určitě se ti ozveme. Tak tedy – hurá do světa fyziky!

Tvoji kamarádi z ExpEdice



Otázka



Experiment



Model



Pozorování



Úloha



Práce ve skupinách



Práce s informačními zdroji



Závěr/shrnutí



Obsah

Pracovní učebnice 1
FYZ 6. ročník: aktivity 1–25

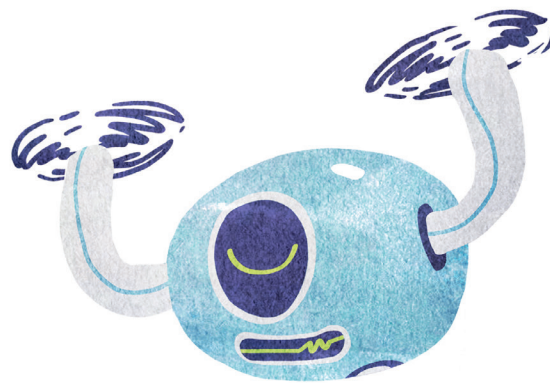
Pracovní učebnice 2
FYZ 6. ročník: aktivity 26–43

VÝLET DO SVĚTA FYZIKY	1	Umíme spolupracovat	3
	2	V čem je fyzika užitečná?	5
	3	Co budeme objevovat?	13
	4	Je to bezpečné?	16
	5	Jaká je skutečná teplota okolních těles?	19
	6	Číslo, text, tabulka či graf?	22
		Co jsme se dozvěděli a naučili	26
	7	Co dokáží kapaliny?	27
	8	Kapaliny jen kapají a stříkačky jen stříkají?	32
	9	Dá se lehce zvednout těžké?	35
	10	Dokáže voda „cestovat“ ze sklenice do sklenice?	39
	11	Voda dokáže „cestovat“! Přemístí se však úplně?	43
	VÝLET DO SVĚTA TEKUTIN	12	Malujeme květy. Květy?
13		Malujeme duhu. Duhu? (projekt)	50
14		Co dokáží plyny?	53
15		Kdy je plyn jako kapalina?	58
16		Jak dát do pohybu tekutiny? (projekt)	62
		Co jsme se dozvěděli a naučili	64
17		Jak měřit míč?	66
18		Jak měřit délku?	69
19		Proč je diamant vzácný?	74
20		Je možné zvážit i vzduch?	77
21		Kolik krabiček se vejde do „krabice“?	83
VÝLET DO SVĚTA PEVNÝCH LÁTEK A MĚŘENÍ		22	Umíme měřit déšť?
	23	Umíme měřit plíce?	88
	24	Jaký to má objem?	91
	25	Mohou fungovat i vlastní měřidla? (projekt)	94
		Co jsme se dozvěděli a naučili	98
	Příloha: Sestroj si odměrku	101	

1 Umíme spolupracovat?



I roboti se učí spolupráci?



My se nic neučíme. My jenom na základě externích signálů synchronizujeme a modifikujeme interní procesy.



Říká se, že víc hlav víc ví. Myslíš si, že to platí i pro spolupráci? Vyzkoušej to se svými spolužáky při hře na firemní oddělení.



Máš 5 minut, aby sis přečetl/a toto zadání a ve skupině se ujistil/a, že zadání rozumíte.

Zadání aktivity: Každá skupina musí splnit 4 úkoly v časovém limitu **10 minut** (časový limit bude měřit stopkami učitel/ka a začne běžet jeho/jejím odstartováním). Každá skupina musí vytvořit a předat **na místě určeném učitelem:**

- bílý čtverec: 4 × 4 cm,
- obdélník: 3 × 5 cm,
- třibarevnou vlajku,
- třibarevný řetěz ze tří navzájem spojených papírových proužků (s přibližnými rozměry každého proužku 1 × 10 cm).



- Ke splnění těchto 4 úkolů může skupina použít pouze materiál, který dostanete v obálcích.
- Spolupráci se meze nekladou. Spolupracuj s ostatními, jak nejlépe umíš, pomáhej a nech si pomáhat.
- Dohodni se s ostatními ve skupině i na tom, kdo bude **MLUVČÍ** skupiny a na závěr půjde odprezentovat všechny 4 výrobky – stručně, jasně a názorně před celou třídou (můžete si předběžně zvolit i dva mluvčí a na konci aktivity si jednoho vyberete). Mluvčí bude mít čas na prezentaci max. 3 minuty – po předání všech výrobků skupin na učitelem určené místo.
- Měj na paměti, že budete úspěšní pouze tehdy, pokud vaše skupina i všechny ostatní skupiny splní všechny 4 úkoly v daném časovém limitu.



Po zrealizování aktivity:

Zamysli se, jakou roli ve tvé skupině jsi při vaší spolupráci vykonával/a nejvíce:

- šéf/koordinátor
- časomíra
- výkonný pracovník (měřič/písař/stříhač)
- pomůckář
- finalizátor výrobků
- jiná role: _____

Zde napiš, jakou roli jsi v týmu zastával/a
(mohou to být 2–3 role, pokud jsi je střídal/a):

Ú2 Ve skupině se zamyslete, promluvte a vyhodnoťte, jak se vám spolupracovalo. Co by měla obsahovat vaše pravidla spolupráce, podle kterých by se vám příjemně a efektivně spolupracovalo? Napište svá **pravidla úspěšné spolupráce ve třídě** na samostatný list papíru.





Vieme spolupracovať?



Aj roboti sa učia spolupráci?



My sa nič neučíme. My len na základe externých signálov synchronizujeme a modifikujeme interné procesy.

? Vraví sa, že viac hláv je viac rozumu. Myslíš si, že to platí aj pre spoluprácu? Vyskúšaj to so svojimi spolužiakmi pri hre na firemné oddelenie.

U1 Máš 5 minút, aby si si prečítal toto zadanie a v skupine sa uistil, že zadaniu rozumiete.

Zadanie aktivity: Každá skupina musí splniť v časovom limite **10 minút** 4 úlohy (časový limit bude merať stopkami učiteľ/ka a začne plynúť jeho/jej odštartovaním). Každá skupina musí vytvoriť a odovzdať

na učiteľom určené miesto:

- biely štvorec: 4 × 4 cm
- obdĺžnik: 3 × 5 cm
- trojfarebnú zástavu
- trojfarebnú reťaz z troch navzájom spojených papierových prúžkov (s približnými rozmermi každého prúžka 1 × 10 cm)

- Na splnenie týchto 4 úloh môže skupina použiť iba materiál, ktorý dostanete v obálkach.
- Spolupráci sa medzi nekladú. Spolupracuj s ostatnými ako najlepšie vieš, pomáhaj a nechaj si pomáhať.
- Dohodni sa s ostatnými v skupine aj na tom, kto bude HOVORCA skupiny a na záver pôjde odprezentovať všetky 4 výrobky – stručne, jasne a názorne pred celou triedou (môžete si predbežne zvoliť aj dvoch hovorcov a na konci aktivity si jedného vyberiete). Hovorca bude mať čas na prezentáciu max. 3 minúty – po odovzdaní všetkých výrobkov skupín na učiteľom určené miesto.
- Maj na pamäti, že úspech budeš mať iba vtedy, keď aj tvoja, aj všetky ostatné skupiny splnia v danom časovom limite všetky 4 úlohy.

Odporúčame, aby tento text v odrážkach U písal/a na tabuľu súbežne so slovným zadávaním úlohy.

Aktivita je plánovaná na 1 vyučovaciu hodinu.

Úvodná aktivita nespadá obsahovo do žiadneho tematického celku, ale **rozvíja spôsobilosti žiakov spolupracovať v skupine**, aj spolupracovať **medzi skupinami**. Pripravuje tak žiakov na spoluprácu najmä v skupinách počas celého školského roka. Spolupráca v skupinách pri realizácii aktivít počas celého školského roka je dôležitou súčasťou tzv. konštruktivisticky/výskumne ladenej výučby fyziky.

Sumárny scenár pre 45 minútovú vyučovaciu hodinu:

- A. Realizácia aktivity** (minimálny čas cca 25 min.).
- B. Reflexia aktivity + sformulovanie Pravidiel spolupráce v skupine** každou skupinou (cca 20 min.)

Čas (3-5 min.)

Komiks – úvodné smerovanie pozornosti.

→ U žiakov rozdelí do 4 skupín po 4-roch – najrýchlejší je náhodný výber/alebo povie žiakom „rozdeľte sa do skupín po 4-roch“:

- ak je žiakov v triede viac ako 16 (napr. 20), vhodných je 5 skupín po 4-roch členoch/pri väčšom počte ako 20 radšej navýšiť počet žiakov v skupine o 1;
- Pri 30 žiakoch v triede urobí 5 skupín po 6 žiakov.
- ak je v triede menej žiakov ako 16 (napr. 12), tak urobí 3 skupiny po 4-roch členoch.

Možnosti tvorby skupín náhodným výberom:

1. U prideli všetkým žiakom postupne čísla 1, 2, 3, 4 (ak chce mať 4 skupiny) a zase 1, 2, 3, 4, až kým všetci žiaci majú priradené číslo. Potom sa dajú do skupiny všetci žiaci s číslom 1, všetci s číslom 2, s číslom 3 a číslom 4.
2. U si pripraví malé papieriky (lego kocky, iné) so 4 farbami (ak chce 4 skupiny) a v každej farbe napr. 4 papieriky (lego kocky, iné), ak bude mať v každej skupine 4 žiakov. Každý žiak si vytiahne 1 papierik (lego kocku) z vrecúška/klobúka/krabice, do ktorej nie je vidieť. Potom skupinu tvoria žiaci s rovnakou farbou papierika (lego kocky).
3. U si pripraví napr. 4 ks papierového puzzle v 4 farbách (opačná strana je biela), každé zložené zo 4 častí. Všetky časti puzzle zamieša a rozmiestni na stole bielou stranou hore. Každý žiak si príde vybrať 1 časť puzzle, U určí, pri ktorom stole bude skupina s ktorou farbou puzzle. Žiaci prídu podľa farby puzzle k určenému stolu a na ňom puzzle svojej farby zložia.

Čas (5 min.)

Ak chce U začať dynamicky, nenechá žiakov text čítať, ale sám ho uvedie nasledovne:

„Ste všetci zamestnanci jednej firmy, ktorej ja som riaditeľom/kou. **Naša firma sa zaoberá výrobkami z papiera.** Každá skupina predstavuje jedno oddelenie. Práve sme dostali možnosť zúčastniť sa prestížnej súťaže, o ktorú sme sa usilovali, ale na to musí každé jedno naše oddelenie splniť 4 úlohy v časovom limite stanovenom organizátorom súťaže. Pretože je pre nás ako firmu účasť v tejto súťaži existenčne dôležitá, zvolala som túto mimoriadnu pracovnú poradu, na ktorej sa budeme snažiť všetky zadané úlohy splniť.“

U potom prečíta (lepšie je, keď hovorí spamäti) text od „Zadanie aktivity“ až po „Spolupráci sa medzi nekladú. Spolupracuj s ostatnými ako najlepšie vieš, pomáhaj a nechaj si pomáhať.“ Potom ešte zdôrazní poslednú vetu na s. 3 – nasledovne:

„**Majte na pamäti, že naša firma sa do spomenutej súťaže prebojuje iba vtedy, keď všetky naše oddelenia/skupiny splnia v danom časovom limite všetky 4 úlohy!**“

Vieme spolupracovať?



Aj roboti sa učia spolupráci?



My sa nič neučíme. My len na základe externých signálov synchronizujeme a modifikujeme interné procesy.

? Vraví sa, že viac hláv je viac rozumu. Myslíš si, že to platí aj pre spoluprácu? Vyskúšaj to so svojimi spolužiakmi pri hre na firemné oddelenie.

Ú1 Máš 5 minút, aby si si prečítal toto zadanie a v skupine sa uistil, že zadaniu rozumiete.

Zadanie aktivity: Každá skupina musí splniť v časovom limite **10 minút** 4 úlohy (časový limit bude merať stopkami učiteľ/ka a začne plynúť jeho/jej odštartovaním). Každá skupina musí vytvoriť a odovzdať

na učiteľom určené miesto:

- biely štvorec: 4 × 4 cm
- obdĺžnik: 3 × 5 cm
- trojfarebnú zástavu
- trojfarebnú reťaz z troch navzájom spojených papierových prúžkov (s približnými rozmermi každého prúžka 1 × 10 cm)

- Na splnenie týchto 4 úloh môže skupina použiť iba materiál, ktorý dostanete **v obálkach.**

- Spolupráci sa medzi nekladú. Spolupracuj s ostatnými ako najlepšie vieš, pomáhaj a nechaj si pomáhať.
- Dohodni sa s ostatnými v skupine aj na tom, kto bude Hovorca skupiny a na záver pôjde odprezentovať všetky 4 výrobky – stručne, jasne a názorne pred celou triedou (môžete si predbežne zvoliť aj dvoch hovorcov a na konci aktivity si jedného vyberiete). Hovorca bude mať čas na prezentáciu max. 3 minúty – po odovzdaní všetkých výrobkov skupín na učiteľom určené miesto.
- Maj na pamäti, že úspech budeš mať iba vtedy, keď aj tvoja, aj všetky ostatné skupiny splnia v danom časovom limite všetky 4 úlohy.



Príprava obálok učiteľom/kou – pred hodinou

Obsah obálok:

- U si pripraví 4 obálky (môžu byť formátu A4 alebo A5)
 - do obálok rozdelí (nie rovnako, teda tak, aby každej skupine chýbali 1-2 pomôcky) nasledovné **pomôcky – sumárne:**
- 2 ks bielych papierov (A4),
 2 ks + 2 ks + 2ks papierov 3 rôznych farieb (môže byť vždy 1 ks formátu A5 a 1 ks formátu A4),
 3 nožnice,
 4 ceruzky,
 3 pravítka (trojuholníkové alebo krátke 10-centimetrové či dlhšie).

Príklad rozdelenia pomôcok do 4 obálok (uzatvorte ale nezapejte):

1.obálka:	2.obálka:	3.obálka:	4.obálka:
1 ks biely papier A4	1 ks biely papier A4	1 ks modrý papier A5	1 ks červený papier A5
1 ks žltý papier A5	1 ks červený papier A4	1 ks žltý papier A4	1 ks modrý papier A4
1 ks ceruzka	1 ks nožnice	1 ks ceruzka	1 ks ceruzka
1 ks nožnice	1 ks pravítko	1 ks pravítko	1 ks nožnice
	1 ks ceruzka		1 ks pravítko

Ako vidíte, **počet pomôcok v obálkach** (teda zdrojov) **je obmedzený**, teda žiadna skupina nedostane v obálke všetko, čo potrebuje (je na učiteľovi/učiteľke, ako tieto pomôcky do 4 obálok rozdelí).

Účel nerovnomerného rozdelenia pomôcok je práve ten faktor, ktorý bude „nútiť“ žiakov postupne sa odvážiť ísť si pomôcku požičať od inej skupiny/oddelenia alebo s ňou dohodnúť nejakú „obchodnú výmenu“.

Ak sa vás budú žiaci pýtať, čo majú robiť, keď nemajú všetky pomôcky, povedzte im, že sú v jednej firme, tak nech porozmýšľajú, ako by mohli svojmu oddeleniu pomôcť splniť všetky zadané 4 úlohy v danom časovom limite. Takto ich nepriamo, radšej otázkami, čo by mohli urobiť, povzbudzujte, aby si dokázali vypýtať pomoc od iných skupín (ale nepovedzte žiakom priamo, že si oddelenia môžu medzi sebou navzájom pomáhať...aby mohli zažívať istý „tlak“, že ak chce ich celá firma v tejto úlohe uspieť, tak musia presvedčiť iné oddelenia, aby začali spolupracovať...aj keď často najprv žiaci spolupracovať s inými oddeleniami/skupinami nechcú).

Príprava žiakov na skupinovú prácu – čas (cca 3 min)

- Žiaci majú (po zadaní úlohy Ú1) čas 3 minúty sa v skupinách poradiť pred spustením časomieru, aké by v obálkach mohli byť veci, príp. problémy, čo by mohli nastať.
- U žiakom oznámi, že mu v tomto čase 3 minút svojej porady **môžu dať spolu maximálne 3 otázky**, ak im niečo na úlohe nie je jasné. Po začatí časomieru už im U na žiadne otázky nesmie odpovedať, môžu sa pýtať len seba navzájom.

Po zrealizovaní aktivity:

Zamysli sa, akú rolu v tvojej skupine si pri vašej spolupráci vykonával/a najviac:

- šéf/koordinátor
- časomerač
- výkonný pracovník (merač/pisár/strihač)
- pomôckar
- finalizátor výrobkov
- iná rola: _____

Svoju rolu, ktorú si zastával/a vo vašom tíme, napíš sem (môžu byť aj 2-3, ak si ich striedal/a):

Odštartovanie časového limitu (a pozorovanie práce žiakov) – čas (10 min)

- Časový limit **10 minút odštartuje U** a meria ho **stopkami**.
- Počas plynutia časového limitu U sleduje (príp. si poznámkami krátko zapisuje) dôležité momenty spolupráce v skupinách i medziskupinovo.
- Po uplynutí 5 minút a 2 minúty pred koncom U nahlas (alebo zápisom na tabuli) informuje žiakov o zostávajúcom čase.
- V čase 2 minúty pred koncom časomieru U upozorní žiakov, že hotové výrobky každá skupina už má priniesť na určené miesto, pretože do 10-tich minút tam musia byť všetky výrobky každej skupiny. Inak firma úlohu nesplní.
- Po uplynutí 10 minút budú **na mieste určenom učiteľom/kou** umiestnené hotové výrobky skupín/oddelení.

Ú2

V skupine sa zamyslíte, porozprávajte a vyhodnoťte, ako sa vám spolupracovalo.

Čo by mali obsahovať vaše pravidlá spolupráce, podľa ktorých by sa vám príjemne a efektívne spolupracovalo? Napíšte svoje **pravidlá úspešnej spolupráce v triede** na samostatný list papiera.



Prezentácia hotových výrobkov hovorcami skupín – čas (cca 8 min)

- U pozve hovorcov jednotlivých skupín, aby prišli k svojim výrobkom a postupne odprezentovali **jasne, stručne, zrozumiteľne a názorne** svoje 4 výrobky. Hovorca skupiny prezentuje **max. 2 minúty**. U kontroluje pravítkom rozmery výrobkov.
- Po prezentácii každej skupiny sa U spýta celej triedy (firmy), či podľa nich táto skupina splnila zadanie.
- **Ak všetky skupiny splnia zadanie a aj v časovom limite** (toto sa nestáva často), U ich pochváli za výborne vykonanú prácu a poteší žiakov, že týmto výsledkom sa firme podarilo dostať sa do spomínanej súťaže.
- **Ak niektoré skupiny nespĺnili zadanie** (nestihnú časový limit, výrobky sú nedokonalé, zástava a reťaz sa rozpadajú a pod.), U žiakov vo firme povzbudí, že tentoraz to nevedá, vyskúšali svoju spoluprácu a svoje zručnosti. Dnes sa síce do súťaže nedostali, ale budú mať príležitosť určite sa zapojiť do inej súťaže. Musia si však teraz spolu povedať, prečo sa im úlohu splniť nepodarilo – v čom videli problémy a ako by ich riešili, keby mali ešte jednu šancu túto úlohu plniť.

Diskusia o rolách žiakov v skupine – čas (cca 5 min)

– **U povzbudí žiakov**, že sa veľmi snažili splniť zadané úlohy a aj spolupracovať navzájom a **celý školský rok si budú môcť zdokonaľovať svoje schopnosti efektívne spolupracovať v skupine**.

-Učiteľ dá žiakom pokyn:

Zamysli sa, akú rolu v tvojej skupine si pri vašej spolupráci vykonával/a najviac:

- **šéf/koordinátor** (koordinuje prácu v skupine)
- **časomerač** (sleduje čas, informuje spolužiakov, koľko času ešte zostáva)
- **výkonný pracovník** (merač/pisár/strihač) – presne odmeria a vyznačí, čo treba, strihá, trhá, čo treba
- **pomôckar** (prináša, odnáša a zabezpečuje pomôcky potrebné v skupine)
- **finalizátor výrobkov** (dotvára vyrábané výrobky do finálneho tvaru, napr. spája papierovú reťaz a pod.)
- iná rola:.....(žiaci si ju môžu zapísať)

Žiaci sa môžu 1-2 minúty zamyslieť a poradiť v skupine, akú rolu v skupine najviac zastávali.

Po zrealizovaní aktivity:

Zamysli sa, akú rolu v tvojej skupine si pri vašej spolupráci vykonával/a najviac:

- šéf/koordinátor
- časomerač
- výkonný pracovník (merač/pisár/strihač)
- pomôckar
- finalizátor výrobkov

- iná rola: _____

Svoju rolu, ktorú si zastával/a vo vašom tíme, napíš sem (môžu byť aj 2-3, ak si ich striedal/a):

REFLEXIA AKTIVITY + SFORMULOVANIE PRAVIDIEL SPOLUPRÁCE V SKUPINE

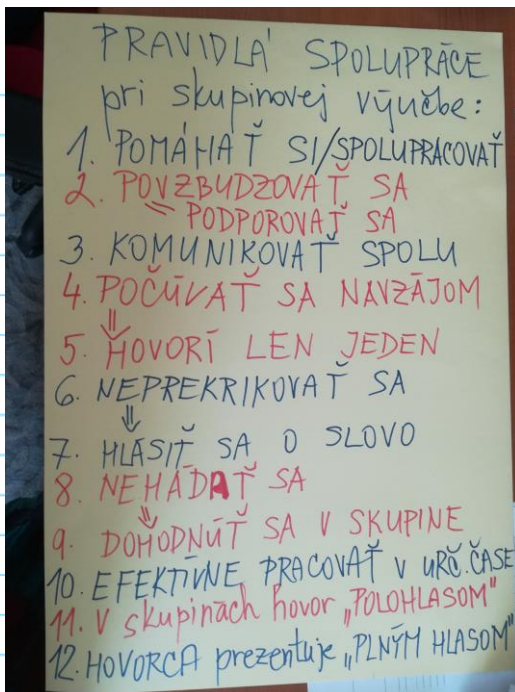
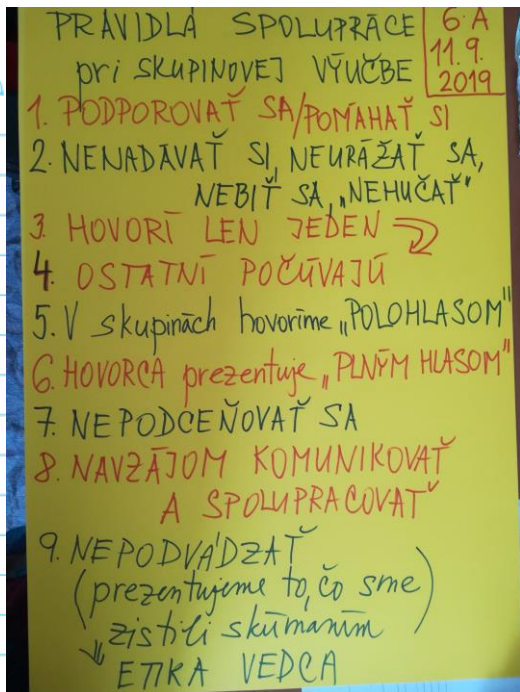
- 1. nasleduje **REFLEXIA skupinovej aktivity** –a skupinovej spolupráce, ktorú žiaci zažívali;
- 2. **sformulovanie Pravidiel spolupráce v skupine** triedou ako celkom.

1. Reflexia aktivity

→ po realizácii aktivity – v rámci jej reflexie položí učiteľ žiakom nasledujúce **3 otázky** v tomto poradí:

1. Ako sa vám v skupine spolupracovalo? (žiaci sa hlásia, U dá slovo niekoľkým, nechá ich hovoriť, všetci aktívne počúvajú...).
2. Čo vám pomáhalo spolupracovať? Čo zlepšovalo vašu spoluprácu? (U počúva a zároveň zapisuje stručne na tabuľu/flipchart fixkou niekoľko pomenovaných faktorov žiakmi...).
3. Čo brzdilo/spomaľovalo vašu spoluprácu? (U počúva a zároveň zapisuje stručne na flipchart fixkou niekoľko pomenovaných vecí žiakmi...).

Ú2 V skupine sa zamyslíte, porozprávajte a vyhodnoťte, ako sa vám spolupracovalo. Čo by mali obsahovať vaše pravidlá spolupráce, podľa ktorých by sa vám príjemne a efektívne spolupracovalo? Napište svoje **pravidlá úspešnej spolupráce v triede** na samostatný list papiera.



2. Sformulovanie Pravidiel spolupráce v skupine:

→ potom bude možné žiakom požiadať, aby (po dohode v triede) tieto pravidlá skúsili napísať na veľký tvrdý papier formátu A1/flipchart. Toto je možné zrealizovať napr. 2 spôsobmi:

- prihlási sa niektorý žiak, ktorý bude naň paličkovým písmom zapisovať návrhy spolužiakov;
- U bude zapisovať na papier paličkovým písmom pravidlá, ktoré diktujú žiaci.

→ **Pravidlá skupinovej spolupráce** by mali žiaci v triede sformulovať **za účelom**, aby bola ich **spolupráca v skupinách** počas celého školského roka pre nich naozaj **užitočná, efektívna aj podnetná**. Môže ich byť cca 6-12 (aby sa zmestili na určený papier a mohli byť celý školský rok zavesené na viditeľnom mieste v triede). Počas roka sa U môže na tieto pravidlá odvolávať, ak niektoré žiaci nedodržiavajú. Je to účinnejšie, ako keby tieto pravidlá žiakom stanovil učiteľ/ka.

→ Žiaci si tieto **pravidlá spolupráce** môžu (po vytlačení učiteľom/kou) nalepiť **do pracovnej učebnice**.

Ukážka možných pravidiel skupinovej spolupráce – sformulovaných žiakmi v overujúcich školách: