

ČTEME POČASÍ Z OBLAKŮ

Autor: Mgr. Jan Mazůrek (Základní škola Kunratice)

Délka: 1–2 vyučovací hodiny

Vzdělávací obor: Přírodopis, Zeměpis

Věk: 4.–9. třída ZŠ

POMŮCKY

- Určovací klíč na oblaky pro každou skupinu (<https://www.explorika.cz/klic-oblaky>)
- Záznamový list pro každého žáka (viz Záznam z meteorologického pozorování – oblačnost)
- Kartonové rámečky (cca 20×30 cm s vyříznutým oknem)
- Kompas/buzola
- Sluneční brýle (za jasného počasí)
- Tužky/propisky
- Přístup k internetu (volitelně – pro kontrolu na webu ČHMÚ)

CÍLE VYUKY

Hlavní cíl:

Žáci si uvědomí trojrozměrnost atmosféry a naučí se rozpoznávat a určovat základní druhy oblaků na základě jejich pozorování.

Dílčí cíle:

- Žáci jsou schopni pracovat společně v malých týmech a pozorovat oblohu systematicky.
- Žáci rozlišují výšková patra atmosféry a oblaky typické pro dané části atmosféry.
- Žáci rozliší druhy oblaků a jejich typické vlastnosti na základě pozorování.
- Žáci odhadují pokryvnost oblaků na obloze.
- Žáci chápou spojitost mezi různými druhy oblaků a vznikajícím počasím.

POSTUP PRÁCE

ÚVOD (10 minut)

Začněte motivační otázkou: "**Co všechno umíte poznat z pohledu na oblohu?**" a запиšte nápady žáků na tabuli jako myšlenkovou mapu. Společně s žáky rozdělte odpovědi do kategorií, například: tvar oblaků, barva oblohy, předpověď počasí.

Položte žákům následující diskusní otázky:

- Jak byste popsali vlastními slovy tvar oblaků, které vidíte?
- Proč nejsou všechny oblaky stejné?
- Letěli jste někdy letadlem? Co jste u oblaků pozorovali?
- Jak by musel vypadat mrak, aby z něj pršelo?

Zdůrazněte, že oblaky nejsou jen „bělavé chumáče“, ale mají konkrétní vlastnosti, nacházejí se v různých výškách atmosféry a jsou důležitými indikátory počasí a atmosférických procesů.

ROZDĚLENÍ DO SKUPIN A ZADÁNÍ ÚKOLU (5 minut)

Rozdělte třídu do týmů po 3-4 žácích. Každý tým vybavte určovacím klíčem na oblaky, kartonovým rámečkem a kompasem. Každý žák dostane pracovní list.

Vysvětlení úkolu: Jejich cílem je pozorovat oblohu a určit druhy oblaků. Důležitý je, aby žáci **nejdříve popsali oblaky vlastními slovy** a teprve poté pracovali s určovacím klíčem. (Původně bylo v jedné větě bez zvýraznění pořadí.)

Vymezení prostoru pro pozorování:

- Čtyři žáci si stoupnou zády k sobě a rozpaží směrem na čtyři hlavní světové strany
- Každý pozoruje svou výseč oblohy
- Mohou si pomoci kartonovým rámečkem

Tip: Při nepříznivém počasí nebo pozorování ze třídy použijte pohled z okna jako rámeček.

PRÁCE S URČOVÁNÍM OBLAKŮ (25 minut)

Vedte žáky k postupnému uvažování prostřednictvím otázek:

- Jaký má oblak tvar a strukturu?
- Ve které výšce se nachází? (nízko, středně vysoko, vysoko)
- Je oblak ostrý nebo rozmazaný?

- Jakou má barvu a průhlednost?

Postup určování:

1. Žáci si vyberu konkrétní oblak ve své výseči oblohy
2. Pomocí určovacího klíče jej určí na základě typických znaků
3. Zjistí charakteristiku daného druhu oblaku
4. Zaznamená do pracovního listu včetně náčrtku

V případě kombinace více druhů oblaků pokračují v určování i ostatních oblaků.

Pokryvnost oblohy: Po určení druhů oblaků si žáci odhadnou, kolik procent plochy jejich výseče oblohy zaujímají oblaky.

Tip: Jestliže žáci určí cumulonimbus, mohou ověřit svůj odhad na aktuálním radaru ČHMÚ (www.chmu.cz) a zkontrolovat, zda se skutečně blíží srážky.

SPOLEČNÁ KONTROLA A SROVNĚNÍ (15 minut)

Vyzvěte týmy, aby dokončily své záznamy, a poté společně projděte výsledky pozorování z jednotlivých směrů. Žáci si během této fáze mohou doplňovat informace ve svých záznamech.

Informace jednotlivých týmů:

- Každá skupina prezentuje svá pozorování z přiděleného směru
- Srovnání výsledků: lišily se druhy oblaků v jednotlivých směrech?
- Diskuse: jak se lišilo rozložení oblaků a jejich pokryvnost?

Porovnejte skupinové odhady s aktuální předpovědí počasí (www.chmu.cz nebo in-pocasi.cz)

REFLEXE A SHRNUTÍ (10 minut)

Reflektivní otázky:

1. Co vás dnes při pozorování oblohy nejvíce překvapilo?
 2. Který druh oblaku bylo nejtěžší určit a proč?
 3. Co vám při práci ve skupině fungovalo dobře?
 4. Jaké počasí byste očekávali podle oblaků, které jste pozorovali?
-

PRAKTICKÁ DOPORUČENÍ

Nejdříve nechte žáky **samostatně pozorovat** a popisovat vlastními slovy. Zasahujte pouze tehdy, když se skupina úplně zasekne. Místo přímých odpovědí pokládejte navádějící otázky (např. „Je oblak ostrý nebo rozmazaný?“ nebo „Ve které výšce by mohl být?“). Oceňujte především **kvalitu uvažování** a **spolupráci ve skupině**.

Přizpůsobení věku:

Pro mladší žáky (4.–6. třída):

- Zaměřte se na základní rozdělení oblaků (nízké, střední, vysoké).
- Pracujte s 3–4 nejčastěji se vyskytujícími druhy oblaků.

Pro starší žáky (7.–9. třída):

- Pracujte s kompletním určovacím klíčem a všemi druhy oblaků.

Pokud máte možnost, pořídte fotografie pozorovaných oblaků a vytvořte si školní atlas oblaků pro budoucí hodiny.

BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ: Nikdy se nedívejte přímo na Slunce, i když je za oblaky! Používejte sluneční brýle a upozorněte na to žáky.

HODNOCENÍ

Domluvte si se žáky jasná a transparentní očekávání **na začátku hodiny**:

„Budeme hodnotit dvě věci: jak budete spolupracovat ve skupině a jak přesně budete pozorovat a určovat oblaky. Pro nás je důležitější vaše pozorování a spolupráce než dokonalý výsledek.“

ROZŠIŘUJÍCÍ AKTIVITA: Dlouhodobější pozorování „Aprílové počasí“

Tato aktivita ověřuje hypotézu lidového rčení o proměnlivosti aprílového počasí.

Zadání: V průběhu celého měsíce **dubna** žáci provádějí minimálně tři pozorování oblohy z okna svého pokoje (ideálně ve stejnou denní dobu).

Sledované parametry počasí:

- Druhy oblaků (s využitím určovacího klíče)
- Pokryvnost oblohy oblaky (%)
- Srážky (ano/ne, jaký typ)
- Větrné podmínky (pozorování stromu nebo keře, případně vlajčího provázku)

Záznam dat: Žáci průběžně zapisují svá pozorování na záznamové listy a fotograficky dokumentují zajímavé oblaky.

Vyhodnocení: Na konci měsíce společně zhodnotíte výsledky porovnáním záznamů s původní hypotézou. Žáci mohou vytvořit graf nebo tabulku ukazující změny počasí během měsíce dubna.

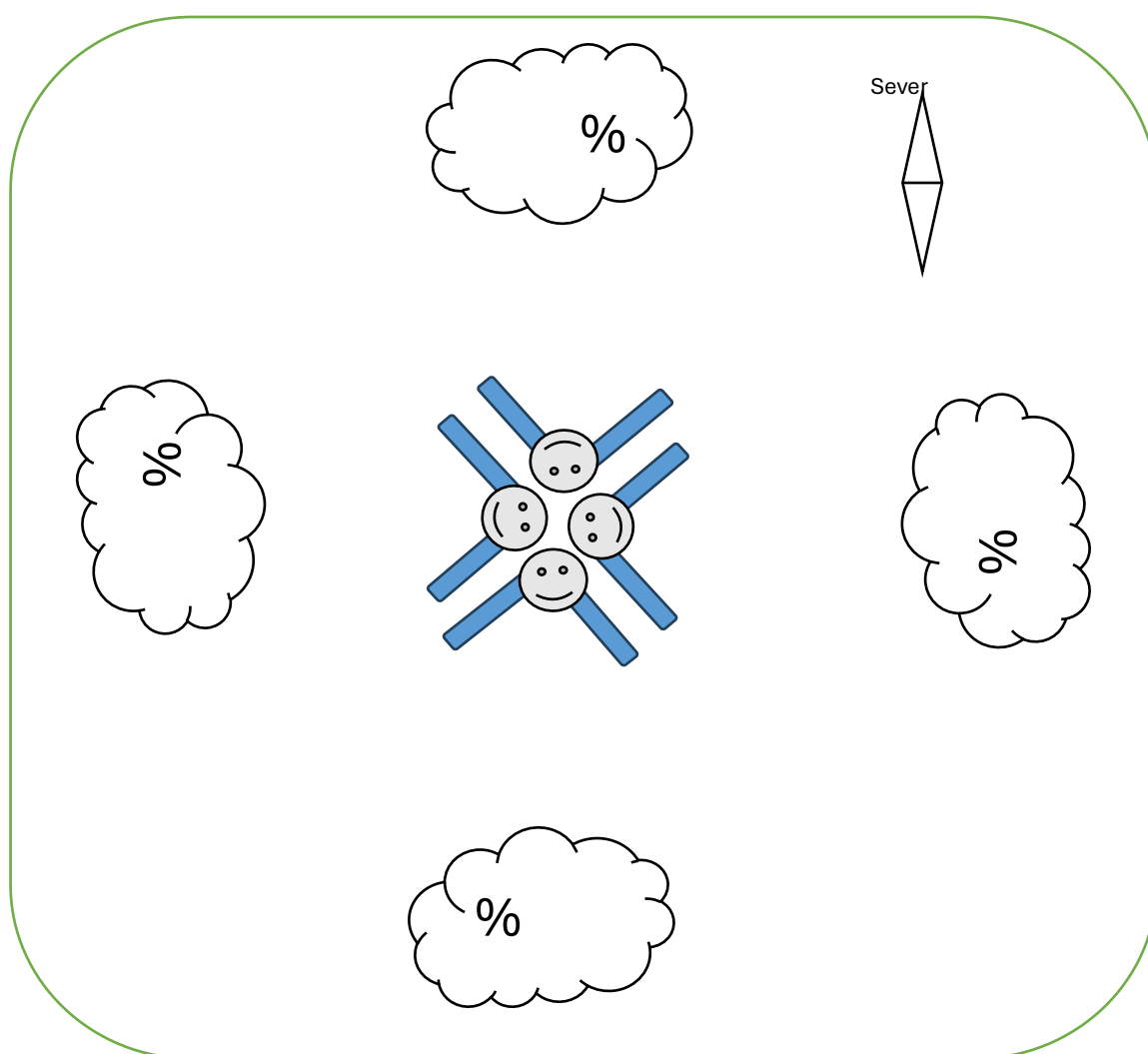


Záznam z meteorologického pozorování – oblačnost

Datum, čas

Jména pozorovatelů:

- Rozdělte si oblohu na 4 kvadranty a odhadněte pokrytí oblaky, zkuste určit převládající typ oblaků.
(4 žáci si stoupnou k sobě zády tak, aby každý viděl jinou světovou stranu)
- Zapište do schématu typy oblaků, které jste určili do míst podle směru pozorování.
- Do obláčků doplň míru oblačnosti (odhad v %).



Na obloze převládaly oblaka (vyberte): CIRRUS (řasa) CUMULUS (kupa) STRATUS (sloha)

Nejčastěji jsme pozorovali:

.....

Byly zřetelné kondenzační pásy za letadly? ANO NE

v počtu

APRÍLOVÉ POČASÍ – protokol

zapiš záznamy z Tvého denního pozorování

Stanice *(napíš své jméno a příjmení)*

Datum *zadejte datum*

Směr pozorování *(zapiš světovou stranu, na kterou vidíš z okna)*

Oblačnost *(vyber jednu volbu)*

- ☐ jasno (bez mráčku)
- ☐ skoro jasno (sem tam mráček)
- ☐ polojasno (obloha je pokrytá zhruba z 1/2)
- ☐ oblačno (mraky pokrývají více než 1/2 oblohy)
- ☐ zataženo

Srážky *(může být i více možností)*

- ☐ pršelo hodně (déle než 2 hodiny)
- ☐ pršelo trochu (méně než 2 hodiny)
- ☐ přeháňky (pršelo max. 1/2 hodiny, i vícekrát)
- ☐ sněžilo
- ☐ nepršelo, nesněžilo

Vítr *(jedna volba)*

- ☐ bezvětří
- ☐ slabý vítr (provázek se pohybuje, stromy se skoro vůbec nepohybují)
- ☐ silný vítr (provázek vlaje téměř ve vodorovné poloze, stromy se kymácejí jedním směrem)
- ☐ nárazovitý vítr (střídá se silný a slabý vítr nebo bezvětří, stromy se prudce kymácejí)

Další zajímavé úkazy *(jedna volba)*

- ☐ duha
- ☐ bouřka
- ☐ mlha
- ☐ prší žáby nebo něco podobného
- ☐ nic zvláštního se nedělo

Oblaka *(Více voleb, podle klíče)*

- ☐ cirrus
- ☐ cirrostratus
- ☐ cirrocumulus
- ☐ cumulonimbus
- ☐ altocumulus
- ☐ altostratus
- ☐ stratocumulus
- ☐ stratus (zataženo)
- ☐ nimbostratus (zataženo – déšť)
- ☐ cumulus
- ☐ žádný mrak, prostě jasno

Za dnešní den se počasí měnilo *(jedna volba)*

- ☐ neměnilo se, bylo stálé
- ☐ jednou
- ☐ dvakrát
- ☐ vícekrát

Zajímavé nebo krásné oblaky *(nepovinné)*

Nahraj fotku oblaku z dnešního pozorování

Nahrát soubor do

Foták, aby na fotce byl viditelný kousek obzoru, budovy nebo stromu

Limit počtu souborů: 1

Limit velikosti jednoho souboru: 10 MB

Povolené typy souborů: Word, Excel, PPT, PDF, obrázek, video,