

Vzdělávací obor: **Člověk a jeho svět**

Očekávaný výsledek učení: CJS-CJS-004-ZV5-021

Charakterizuje Zemi jako jednu z planet Sluneční soustavy.

Popis úrovně Splněno

- Demonstruje na modelu otáčení Země, uvede souvislost mezi rotací Země a střídáním dne a noci.
- Demonstruje a popíše pohyby Země a Měsíce kolem Slunce.
- Popíše vztah mezi oběhem Země kolem Slunce a délkou roku.
- Vyhodnotí na základě zjištěných informací možnost života na Zemi.

Minimální doporučená úroveň: **Ukáže na modelu Sluneční soustavy naši planetu.**

Obsah šablony	Obecný popis
1. Popis ilustrace pro běžné žáky	Popisuje ilustraci pro běžné žáky se zapojením žáků s LMP.
Krátký textový popis / anotace ilustrace k OVU	Poskytuje anotaci ilustrace k OVU.
Zapojení žáků s LMP do realizace ilustrace	Popisuje způsoby zapojení žáka s LMP do výuky a úpravy práce s ilustrací s ohledem na jeho vzdělávací potřeby.
2. Zadání pro žáky	Obsahuje obecný přehled aktivit, které žáci v průběhu hodiny plní, včetně práce s obrázky, textem, pracovním listem, diskusí a reflexí.
Zadání pro žáky I – žák s LMP pracující ve skupině žáků bez LMP	Vymezuje organizaci práce žáka s LMP ve skupině žáků bez LMP a popisuje přizpůsobení úkolů jeho možnostem.
Zadání pro žáky II – žák s LMP pracující individuálně ve skupině žáků bez LMP	Popisuje variantu individuální práce žáka s LMP v rámci běžné třídy žáků bez LMP se zjednodušenými materiály a podporou.
Zadání pro žáky III – žák pracující ve skupině žáků s LMP	Představuje variantu výuky ve skupině žáků s LMP s důrazem na názornost, jednoduchou strukturu a základní porozumění.
3. Vazba na klíčové kompetence	Ukazuje propojení výuky s rozvojem klíčových kompetencí žáků.
4. Popis ověřování	Shrnuje způsoby, kterými učitel ověřuje naplnění stanovených cílů výuky.
5. Metodický komentář	Shrnuje hlavní didaktické a metodické principy, z nichž šablona vychází, a upozorňuje na klíčové aspekty práce učitele s žákem s LMP.
6. Zdroje	Uvádí seznam použitých podkladů a zdrojů využitých při přípravě a realizaci výuky.

Cesta Země a Měsíce

Navazuje na původní ilustraci autorky Mgr. Justiny Danišové (<https://prohlednout.rvp.cz/metodika/cjs-cjs-004-zv5-021>)

Autorka ilustrace k MDÚ: Mgr. Anna Dušková

1. Popis ilustrace pro běžné žáky

Krátký textový popis / anotace ilustrace k OVU

V této lekci se žáci na úvod přenesou trochu do historie a odvodí, jak naši předci určili, co je to DEN, MĚSÍC, ROK. Pak zkusí vytvořit ve skupině pohyblivý model, který ukáže hned tři pohyby: Jak se Země pohybuje kolem své osy. Jak se Měsíc pohybuje kolem Země. A jak se Země (s Měsícem) pohybuje kolem Slunce. Tento model rozpohybují venku, a projdou si tak všechny pohyby na vlastní kůži. Prožijí, co a jaký pohyb způsobuje. Každá skupina svůj model představí, a tak máme příležitost vidět různé kreativní možnosti i různá vysvětlení. Závěrečná diskuse je vždy plná skvělých Aha momentů, když se učíme nejen hlavou, ale i všemi smysly a v pohybu. Rozvíjena je klíčová kompetence k učení ve dvou složkách a klíčová kompetence k podnikavosti a pracovní.

Zapojení žáků s LMP do realizace ilustrace

Běžní žáci¹ prostřednictvím ilustrace Justiny Danišové vytvářejí pohyblivý model znázorňující základní pohyby v soustavě Země–Měsíc–Slunce. Při práci s modelem si žáci názorně uvědomují rotaci Země kolem vlastní osy, oběh Měsíce kolem Země a oběh Země společně s Měsícem kolem Slunce. Pohybová realizace modelu v prostoru umožňuje žákům prožít jednotlivé pohyby celým tělem a lépe pochopit jejich vzájemné souvislosti. Při prezentaci modelů se seznamují s různými kreativními způsoby řešení a s odlišnými vysvětleními téhož jevu. Společná závěrečná diskuse podporuje hlubší porozumění učivu a přináší tzv. „aha momenty“ vyplývající ze smyslového a pohybového učení. Vhodně zvolené vzdělávací strategie přispívají k rozvoji klíčové kompetence k učení, sebereflexe, podnikavosti a kompetence pracovní.

Žáci s lehkým mentálním postižením (LMP) vytvářejí jednoduchý pohyblivý model soustavy Země–Měsíc–Slunce. Model názorně ukazuje základní pohyby: otáčení Země kolem vlastní osy, oběh Měsíce kolem Země a společný oběh Země a Měsíce kolem Slunce. Práce s modelem probíhá krok za krokem, s jasnými instrukcemi a opakovaným názorným vysvětlením. Pohybová realizace modelu v prostoru umožňuje žákům s LMP zapojit celé tělo, lépe si pohyby představit a snáze je pochopit. Učení probíhá především prostřednictvím smyslového vnímání, pohybu a praktické činnosti, což podporuje zapamatování učiva. Při jednoduché prezentaci svých modelů mají žáci s LMP možnost ukázat vlastní řešení a sdílet své porozumění jevu s ostatními. Závěrečná společná diskuse je vedena řízeně, s podporou učitele či asistenta pedagoga a zaměřuje se na upevnění základních poznatků.

Ilustrace k MDÚ je zpracována pro využití ve výuce žáků s LMP v těchto organizačních formách:

- Žák s LMP pracující skupinově s žáky bez LMP / zadání pro žáky I
- Žák s LMP pracující individuálně ve skupině žáků bez LMP / zadání pro žáky II
- Žák pracující ve skupině žáků s LMP / zadání pro žáky III

¹ Pojmeme běžný žák je rozuměno žák bez LMP.

2. Zadání pro žáky

Zadání pro žáky I

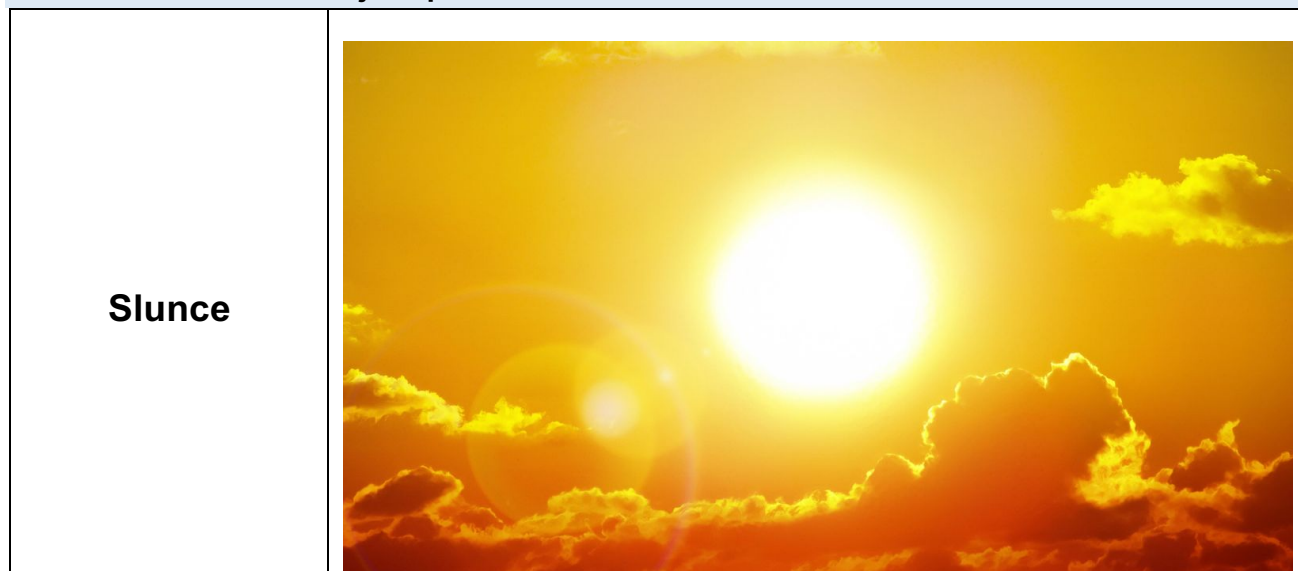
žák s LMP pracující ve skupině žáků bez mentálního znevýhodnění

Žák s LMP vzdělávaný v běžné třídě spolupracuje se skupinou spolužáků bez LMP. Do skupinové práce se zapojuje aktivně, účastní se společných aktivit a přidává své názory. V některých částech práce může učitel upravit nároky kladené na žáka s LMP podle jeho schopností, aby byla práce pro něj zvládnutelná.

1. Úvod do tématu

Při začátku lekce je žák s LMP zapojen do skupiny prostřednictvím vizuální podpory – učitel mu poskytuje obrázky nebo kartičky znázorňující denní jevy (slunce, měsíc, hvězdy, hodiny), aby mohl snadněji reagovat na otázky. Učitel nebo asistent pedagoga klade žákovi s LMP jednoduché a srozumitelné otázky typu: „Co vidíš na obloze ve dne?“ nebo „Co se stane v noci?“ Žák s LMP reaguje volbou obrázku, gestem nebo jednoduchou větou. Může také popsat, kdy v jeho denním režimu nastává den a noc, či co dělá ve dne a co v noci, čímž se podílí na diskusi bez tlaku na abstraktní uvažování. Podpora od spolužáků je možná v podobě asistence při formulaci odpovědí nebo vysvětlení pozorovaných jevů.

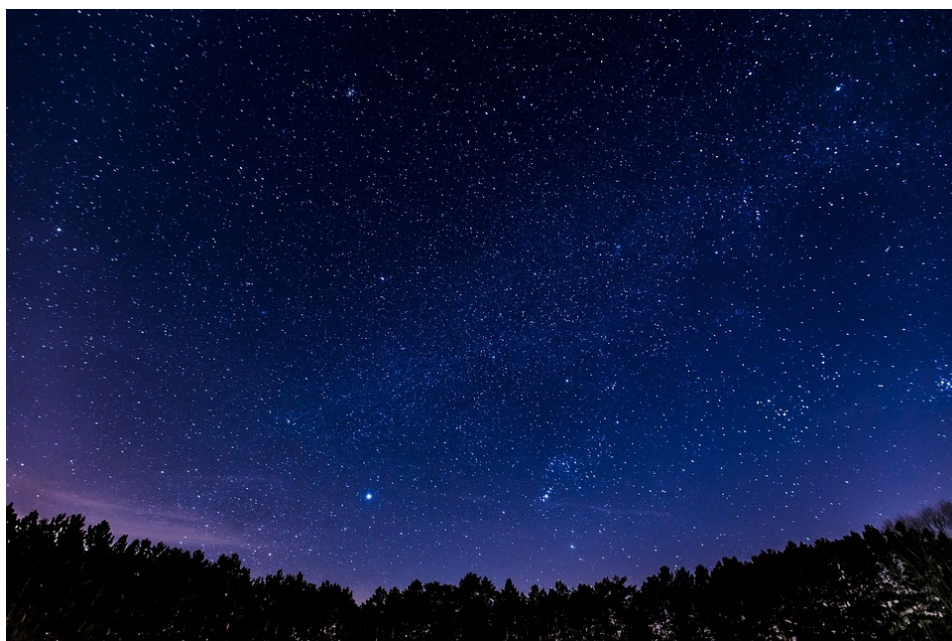
Ukázka obrázků denních jevů pro žáka s LMP



Měsíc



Hvězdy



**Astrologické
hodiny (ukázka
propojení planet
a hvězd)**



Zdroj:

[https://d39-](https://d39-a.sdn.cz/d_39/c_img_oX_A/kb9Yg2GWeBMSGtrnCuZ2TA/8292/slunce.jpeg?fi=cro,0,0,4096,2304%7Cres,1200,1%7Cjpg,80,1)

[a.sdn.cz/d_39/c_img_oX_A/kb9Yg2GWeBMSGtrnCuZ2TA/8292/slunce.jpeg?fi=cro,0,0,4096,2304%7Cres,1200,1%7Cjpg,80,1](https://d39-a.sdn.cz/d_39/c_img_oX_A/kb9Yg2GWeBMSGtrnCuZ2TA/8292/slunce.jpeg?fi=cro,0,0,4096,2304%7Cres,1200,1%7Cjpg,80,1) (Slunce)

<https://www.astro.cz/images/obrazky/original/016188.jpg> (Měsíc)

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https%3A%2F%2Fzlin.rozhlas.cz%2Fk-videni-je-dva-tisice-hvezd-a-nekdy-i-polarni-zare-nebe-v-horni-becve-7158125&ved=0CBUQjRxfFwoTClizo4C54JEDFQAAAAAdAAAAABAK&opi=89978449> (Hvězdy)

<https://encrypted->

[tbn3.gstatic.com/shopping?q=tbn:ANd9GcS_wQXYwmoGH4NzAmOb2FM03f079ThdM869WuUKng6RUFMXEERqBmnB67I5TDLunC9yf1D2F3fX3UosXJD4ywbBw8RPoNgfFF4JKVFkOEFXeGxDerZ9HGP-Xw&usqp=CAC](https://encrypted-tbn3.gstatic.com/shopping?q=tbn:ANd9GcS_wQXYwmoGH4NzAmOb2FM03f079ThdM869WuUKng6RUFMXEERqBmnB67I5TDLunC9yf1D2F3fX3UosXJD4ywbBw8RPoNgfFF4JKVFkOEFXeGxDerZ9HGP-Xw&usqp=CAC) (Astrologické hodiny)

2. Hlavní aktivita – Pohyblivý model

Žák s LMP se stává aktivním účastníkem, napodobuje a doplňuje pohyby Země a Měsíce, sleduje ostatní a plní jednoduché úkoly podle instrukcí učitele nebo spolužáků. Je zařazen do menší skupiny (např. 1 žák s LMP + 4–5 žáků bez LMP), kde vykonává pohybové úkoly s pomůckami (míč, baterka, pingpongový míček) dle pokynů. Spolužáci mohou asistovat s připomenutím kroků nebo vysvětlením postupu.

Příklad modelu Země/Slunce/Měsíc pro žáka s LMP



Zdroj:

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https%3A%2F%2Fwww.starchild.store%2Fkosmicka-vychova%2Fmodel-slunce---zeme---mesic%2F&ved=0CБУQjRxqFwoTCJi67t654JEDFQAAAAAAdAAAAABAI&opi=89978449> (Model Slunce/Země/Měsíc)

3. Reflexe – Sdílení zkušeností

Na závěr prezentuje každá skupina svůj model ostatním. Učitel sleduje zapojení žáka s LMP a jeho schopnost pozorovat a popsat základní pohyby: „Kde je Slunce? Kam se pohybuje Měsíc?“ Žák s LMP může ukázat model rukou nebo pomocí pomůcek a pojmenovat jednotlivé části (Slunce, Země, Měsíc, den, noc). Do skupinové diskuse je zapojen formou řízených otázek od učitele, např.: „Kde je Slunce, když je den?“ nebo „Co dělá Měsíc?“ Tento způsob vedení podporuje aktivní zapojení, porozumění učivu a rozvoj schopností spolupráce a pozorování.

Zadání pro žáky II

žák s LMP pracující individuálně bez mentálního znevýhodnění

Při **individuální práci** může **žák s LMP** využívat **názorné a digitální podpůrné prostředky**, například **tablet, interaktivní tabuli** nebo jiné zobrazovací zařízení, na nichž sleduje **jednoduché animace a obrázky** znázorňující **pohyb Země, Měsíce a Slunce**. **Výukové materiály** jsou **zkrácené, přehledné** a obsahují **minimum textu**, který je systematicky doplněn **výraznou vizuální oporou** (např. **symboly dne a noci, šipky znázorňující pohyb, barevné rozlišení nebeských těles**). V případě potřeby je možné **upravit velikost písma** nebo pracovat výhradně s **obrázkovými kartičkami**.

Pracovní list je **jasně strukturován** tak, aby **žák s LMP** vybíral z **předem připravených možností** (např. **den / noc, Slunce / Měsíc, otáčení / obíhání**), případně odpovídal **ukázáním, přiřazováním** nebo **zakroužkováním správné varianty**. **Učitel nebo asistent pedagoga** klade **krátké, jednoznačné a strukturované otázky** zaměřené na **základní vztahy v soustavě Země–Měsíc–Slunce** (např. „*Kdy je den?*“, „*Co obíhá kolem Země?*“) a **průběžně ověřuje porozumění**.

Výuka je **cíleně propojována s každodenní zkušeností žáka s LMP**, například prostřednictvím **konkrétních situací z běžného života** („*Kdy vstáváš – je den, nebo noc?*“, „*Vidíš Měsíc večer, nebo přes den?*“). Jako **doplňkovou aktivitu** může **žák s podporou učitele** sledovat **krátké názorné video nebo animaci** znázorňující **střídání dne a noci** nebo **oběh Měsíce kolem Země** a následně **jednoduchým způsobem vyjádřit pozorovaný jev**.

Úvod do tématu (viz Varianta 1)

Daná aktivita je primárně koncipována jako skupinová činnost. V případě, že **žák s LMP** pracuje samostatně, je jeho role v aktivitě upravena tak, aby **byla zachována smysluplnost učení a přiměřená míra zapojení**. **Žák s LMP** může vystupovat v roli pozorovatele procesu tvorby pohyblivého modelu, přičemž sleduje práci spolužáků a základní pohyby znázorňující vztahy v soustavě Země–Měsíc–Slunce.

Po dokončení modelů učitel se **žákem s LMP** individuálně prochází jednotlivé výstupy skupin. **Žák s LMP** za podpory učitele **identifikuje a pojmenovává** základní části modelu (Slunce, Země, Měsíc, den, noc) a jednoduchými výroky nebo ukázáním vyjadřuje jejich vzájemné vztahy (např. kde je Slunce, když je den, kam se pohybuje Měsíc). Učitel klade **krátké, jasné a strukturované otázky** a v případě potřeby využívá **názorné pomůcky** či **vizuální oporu**.

Tato forma zapojení umožňuje **žákovi s LMP porozumět klíčovým pojmům a principům učiva** bez nároků na složitou spolupráci či abstraktní myšlení. Zároveň podporuje **rozvoj pozorovacích dovedností, základní orientace v učivu** a posiluje **sebedůvěru žáka** prostřednictvím **individuálně vedené reflexe**.

Zadání pro žáky III

žák pracující ve skupině žáků s lehkým mentálním postižením

V této variantě pracujeme s žáky s LMP, jejichž vzdělávání vyžaduje **výrazně snížené výstupy, vysokou míru názornosti a jasné strukturování učiva**. Úkoly jsou jednodušší, silně vizualizované a důraz je kladen na pochopení základních souvislostí. Stejně jako v předchozích variantách by měl učitel využívat **digitální technologie**, krátké dokumenty z **ČT edu**, obrázky a jednoduché komentáře, které podpoří porozumění.

1. Úvod do tématu

Učitel zahájí hodinu řízenou evokací s využitím obrazového materiálu. Žákům s LMP jsou postupně předkládány obrázky Slunce, Měsíce, hvězd a denní a noční oblohy. Prostřednictvím jednoduchých, jasně formulovaných otázek („Co vidíme na obloze ve dne? Co vidíme v noci?“) jsou žáci vedeni k pojmenování základních jevů. Odpovědi mohou mít podobu slovního vyjádření, ukázání na obrázek nebo gesta, dle individuálních možností žáků.

Následně učitel názorně vysvětluje vznik dne a noci pomocí jednoduchého modelu – koule představující Zemi a baterky představující Slunce. Žáci s LMP sledují, která část Země je osvětlena (den) a která zůstává ve stínu (noc). V další části učitel pracuje s modelem Měsíce nebo s obrázkem jeho fází a společně se žáky s LMP popisuje, jak se Měsíc během jednoho měsíce na obloze mění. Důraz je kladen na pozorování a základní orientaci v jevu, nikoli na abstraktní vysvětlení.

2. Hlavní aktivita – pohyblivý model soustavy Země–Měsíc–Slunce

Aktivita je realizována formou jednoduchého pohybového modelu. Pomůcky tvoří baterka, velký míč (Země), pingpongový míček (Měsíc) a křída nebo provaz k vyznačení oběžné dráhy. Žáci s LMP pracují ve skupině tří, přičemž si volí jednotlivé role: Slunce, Země a Měsíc. Učitel na zemi vyznačí oběžnou dráhu Země kolem Slunce a na míči označí konkrétní bod představující místo na Zemi.

Podle pokynů učitele žáci postupně realizují jednotlivé pohyby: Slunce zůstává na místě a osvětluje Zemi, Země se otáčí kolem své osy, Měsíc obíhá kolem Země a současně Země s Měsícem obíhá kolem Slunce. Žáci s LMP opakovaně sledují, kdy na Zemi vzniká den a noc, a učitel jejich pozorování průběžně komentuje. Na závěr je každý žák vyzván, aby formuloval jeden jednoduchý poznatek (např. proč vzniká den a noc nebo rok), a to ústně, ukázáním nebo krátkou větou. Aktivita podporuje názornost, tělesné prožití učiva a upevnění základních vztahů mezi pohyby nebeských těles.

3. Vazba na klíčové kompetence

Název KK Složka KK Kód OVU	Znění OVU KK / MDÚ	Vzdělávací strategie
KK k učení Umění se učit KKU-USU-000-ZV5-001	OVU: <i>Monitoruje své procesy učení.</i> MDÚ: <i>Popíše své procesy učení.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Jsem důsledný ve vyžadování domluvených pravidel. - Společně se žákem pojmenovávám kroky při práci. - Využívám časomíru nebo jednoduché signály, aby žák chápal časový rámec práce. - Vedu žáky ke spolupráci a vzájemné podpoře při učení. - Pomáhám žákovi si uvědomit, co mu šlo a co se naučil, jednoduchými otázkami. - Při reflexi používám obrázkové emoce (např. spokojený/zmatený smajlík) k vyjádření, jak se při učení cítil.
KK k učení Smysl a cíl učení, celoživotní učení KKU-USU-000-ZV5-001	OVU: <i>Uvědomuje si význam, důležitost a smysl svého učení.</i> MDÚ: <i>Poznává význam svého učení.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pomáhám žákovi propojit učivo s jeho vlastní zkušeností. - Vysvětluji jednoduše a konkrétně, proč se to učíme. - Používám krátké a jasné pokyny, podporuji samostatné odpovědi. - Nabízím možnost opakování – žák se může vrátit k části, které porozuměl nejlépe.
KK k podnikavosti a pracovní Spolupráce a týmová práce KPP-TYM-000-ZV5-001	OVU: <i>Podílí se na práci ve skupině.</i> MDÚ: <i>Podílí se na spolupráci ve skupině.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Organizuji malé, různorodé skupiny (2–5 žáků), aby se učili spolupracovat. - Jasně určím roli každého žáka ve skupině a postup práce krok po kroku. - Podporuji vzájemné učení a sdílení nápadů. - Používám vizuální nebo hmatové pomůcky pro lepší orientaci ve skupinové činnosti.

4. Popis ověřování

Dosažení stanovených cílů lekce ověřujeme třemi způsoby:

- podle aktivity žáka s LMP a jeho zapojení do skupinové i individuální práce,
- podle vypracovaného pracovního listu,
- podle znalostí, které žák s LMP během hodiny získal a dokáže je vyjádřit.

Varianta 1 – V rámci realizace pohybového modelu soustavy Země–Měsíc–Slunce učitel průběžně ověřuje porozumění učivu u žáků s LMP v závislosti na zvolené organizační formě práce. Pokud **žák s LMP pracuje ve skupině žáků bez mentálního znevýhodnění**, učitel sleduje zejména to, zda žák s LMP dokáže rozpoznat a správně pojmenovat základní prvky modelu (Slunce, Země, Měsíc, den, noc), případně je alespoň spolehlivě identifikovat ukázáním. Ověřuje, zda porozuměl jednoduchým a jasně strukturovaným pokynům, zda je schopen realizovat přidělený pohyb v rámci modelu a zda dokáže vnímat základní souvislost mezi pohybem těles a pozorovaným jevem, zejména střídáním dne a noci. Současně je hodnoceno komunikační zapojení žáka s LMP, tedy jeho schopnost reagovat na jednoduché otázky učitele či spolužáků, stručně popsat vlastní činnost nebo určit, kde se v modelu nachází den a kde noc. Nedílnou součástí ověřování je také posouzení míry spolupráce ve skupině, schopnosti sledovat ostatní, reagovat na poskytovanou podporu, přiměřeně spolupracovat a dokončit svěřený úkol.

Varianta 2 – V případě, že **žák s LMP pracuje samostatně v běžné třídě**, učitel zaměřuje pozornost především na to, zda žák s LMP pozorně sleduje průběh tvorby modelu a zda je následně schopen pojmenovat, nebo alespoň ukázat jeho základní části. Ověřuje porozumění jednoduchým vztahům mezi jednotlivými objekty, například kdy vzniká den a noc nebo které těleso obíhá kolem jiného, a to prostřednictvím verbální odpovědi, gesta či ukázání. Hodnocena je rovněž schopnost žáka s LMP reagovat na jednoduché otázky a udržet pozornost při řízeném rozhovoru nad hotovým modelem.

Varianta 3 – Pokud je aktivita realizována se **skupinou žáků vzdělávaných v rámci MDÚ**, učitel ověřuje, zda žáci s LMP dokážou rozpoznat a správně přiřadit obrázky Slunce, Měsíce, hvězd a denní či noční oblohy a zda chápou základní rozdíl mezi dnem a nocí. Sleduje správné provádění přidělené role v pohyblivém modelu a

dodržování jasně popsaných pohybů, jako je otáčení, obíhání nebo svícení. Ověřuje porozumění základním vztahům mezi jednotlivými objekty, tedy co koho obíhá, kdy je Země osvětlena a jak vzniká den, noc nebo rok. Součástí hodnocení je také schopnost spolupráce ve skupině, reakce na pokyny učitele i spolužáků a koordinace vlastních pohybů s ostatními. Na závěr učitel sleduje, zda jsou žáci s LMP schopni jednoduchým způsobem – krátkou větou, ukázkou nebo gestem – vyjádřit základní poznatek týkající se střídání dne a noci či oběhu Země kolem Slunce.

5. Metodický komentář pro učitele

Při realizaci pohybového modelu soustavy Země–Měsíc–Slunce je nutné organizační i didaktické uspořádání přizpůsobit specifickým vzdělávacím potřebám žáků s LMP. Pro samotnou práci s modelem je vhodné volit venkovní prostor se stínem, aby byl kontrast mezi osvětlenou a neosvětlenou částí míče při použití baterky dobře patrný a názorný.

V případě, že **žák s LMP pracuje ve skupině žáků bez mentálního znevýhodnění**, je optimální vytvořit skupinu o velikosti čtyř až pěti žáků, doplněnou jedním žákem s LMP. Úvodní evokační fáze je tomuto žákovi zprostředkována ve zjednodušené a názorné podobě, například formou krátkého vyprávění, jednoduchých příběhů, obrázků nebo schematických znázornění. Žák s LMP se zapojuje především prostřednictvím ukazování, gest a pojmenovávání základních prvků modelu, jako jsou Slunce, Země, Měsíc, den a noc. Při samotné tvorbě modelu má žák s LMP jasně určenou a srozumitelnou roli (Slunce, Země nebo Měsíc). Učitel i spolužáci mu poskytují průběžnou podporu při provádění pohybů a vysvětlují význam jednotlivých činností. Důraz je kladen na vytvoření bezpečného a podporujícího prostředí, aby se předešlo pocitu neúspěchu či frustrace. Učitel aktivně sleduje skupinovou dynamiku, podporuje spolupráci a zapojuje žáka s LMP do krátkých řízených rozhovorů, například prostřednictvím jednoduchých otázek vztahujících se k pozorovaným jevům. V závěrečné reflexi se žák vyjadřuje pomocí jednoduchých vět, slov nebo gest, přičemž učitel jeho výpovědi shrnuje, doplňuje a oceňuje konkrétní přínos žáka ke společné práci. Diskuse zůstává stručná a je podpořena vizuálními pomůckami.

Pokud **žák s LMP pracuje samostatně v běžné třídě**, je aktivita adaptována tak, aby byl zachován její vzdělávací cíl, a to prostřednictvím role pozorovatele. Žák s LMP sleduje tvorbu modelu ostatními spolužáky nebo učitelem a soustředí se na základní pohyby a vztahy mezi jednotlivými tělesy. Následně učitel se žákem individuálně prochází hotový model krok za krokem, pojmenovává jeho části a názorně ukazuje střídání dne a noci či oběh Země a Měsíce. Tímto způsobem může učitel flexibilně upravit tempo výuky, zjednodušit výklad a poskytnout cílenou individuální podporu odpovídající možnostem žáka.

V případě **skupiny žáků vzdělávaných v rámci MDÚ** je kladen maximální důraz na názornost, strukturovanost a jednoznačnost instrukcí. Úvodní evokace probíhá výhradně s využitím vizuálních pomůcek, modelů a gest, přičemž cílem je osvojit si základní pojmy a reagovat na jednoduché otázky učitele prostřednictvím odpovědi typu ano/ne nebo ukázkou. Žáci s LMP pracují v malé skupině o třech členech, která jako první prakticky vytváří a předvádí pohyblivý model oběhu Země a Měsíce kolem Slunce, zatímco ostatní skupiny aktivitu sledují jako pozorovatelé. Po dokončení se skupiny postupně střídají. Každý žák má jasně vymezenou, jednoduchou a konkrétní roli, přičemž učitel nebo asistent pedagoga vede činnost krok za krokem bez požadavku na samostatné odvozování. Diskuse je silně strukturovaná a probíhá především prostřednictvím ukazování, manipulace s míčem a krátkých verbálních reakcí označujících základní jevy (den, noc, rok). Učitel odpovědi vždy parafrázuje, doplňuje a vizuálně shrnuje, například pomocí obrázků nebo zápisu na tabuli. Závěrečná reflexe probíhá formou jednoduchých otázek a gest a slouží k upevnění základních poznatků.

6. Zdroje

- **Astrologické hodiny.** (n. d.). *Astrologické hodiny* [Obrázek].
https://encrypted-tbn3.gstatic.com/shopping?q=tbn:ANd9GcS_wQXYwmoGH4NzAmOb2FM03f079ThdM869WuUKng6RUFMXEERqBmnB67I5TDLunC9yf1D2F3fX3UosXJD4ywbBw8RPOngfFF4JKVFkOEFXeGxDerZ9HGP-Xw&usqp=CAC
- **Hvězdy.** (n.d.). *Hvězdy a noční obloha* [Fotografie].
<https://zlin.rozhlas.cz/k-videni-je-dva-tisice-hvezd-a-nekdy-i-polarni-zare-nebe-v-horni-becve-7158125>
- **Měsíc.** (n. d.). *Měsíc – obrázek* [Fotografie].
<https://www.astro.cz/images/obrazky/original/016188.jpg>
- **Model Slunce–Země–Měsíc.** (n. d.). *Model Slunce, Země a Měsíce* [Webová stránka].
<https://www.starchild.store/kosmicka-vychova/model-slunce---zeme---mesic/>
- **Slunce.** (n. d.). *Slunce – ilustrace* [Fotografie].
https://d39-a.sdn.cz/d_39/c_img_oX_A/kb9Yg2GWeBMSGtrnCuZ2TA/8292/slunce.jpeg?fl=cro,0,0,4096,2304%7Cres,1200,,1%7Cjpg,80,,1