

# VŠEOBECNÁ CHARAKTERISTIKA AKTIVITY

<b>CIELOVÁ SKUPINA:</b>	4 – 6 ročné deti
<b>ČASOVÁ NÁROČNOSŤ:</b>	40 minút
<b>TEMATICKÝ OKRUH ŠVP:</b>	Kultúra
<b>TÉMA (ÚLOHA, PROBLÉM):</b>	<b>PRIEHĽADNÉ A NEPRIEHĽADNÉ</b>
<b>PREREKvizITY:</b>	Žiadne
<b>VŠEOBECNÝ CIEĽ:</b>	Rozvoj predstavy o svetle a dejoch súvisiacich so svetlom. Objasnenie predstavy o tom, čo sa deje so svetlom dopadajúcim na predmety.
<b>OBSAHOVÉ ŠTANDARDY:</b>	Hračky a predmety (ŠVP) Rozvíjať predstavy detí o vlastnostiach rôznych materiálov a predmetov. Rozvíjať predstavy detí o tvorbe tieňa. Osvojovanie pojmov: priehľadný, priesvitný, nepriehľadný
<b>VÝKONOVÉ ŠTANDARDY:</b>	Vnímať a rozoznať, že hračky a predmety sú z rôzneho materiálu, ktorý má rôzny povrch, tvar, farbu, veľkosť, atď. (ŠVP). Rozvíjať <i>pozorovacie schopnosti</i> detí. Rozvíjať <i>schopnosť kategorizovať</i> v jednoduchej výskumnej činnosti. Rozvíjať <i>schopnosť tvoriť záver</i> z pozorovanej činnosti.

Výkonové štandardy sú ďalej špecifikované prostredníctvom kompetencií, ktoré sú realizovanou aktivitou rozvíjané (ŠVP).

## **CIEĽ V OBLASTI ROZVOJA SOCIÁLNYCH KOMPETENCIÍ:**

- pracuje vo dvojici, v skupine, kolektíve,
- zotrúva v hre a inej činnosti a dokončí ju.

## **CIEĽ V OBLASTI ROZVOJA KOMUNIKATÍVNYCH KOMPETENCIÍ:**

- počúva aktívne myšlienky a informácie z iných médií
- vedie monológ, nadväzuje a vedie dialóg a rozhovor s deťmi i dospelými,
- vyjadruje a komunikuje svoje myšlienky, názory.

## **CIEĽ V OBLASTI ROZVOJA KOGNITÍVNYCH KOMPETENCIÍ:**

- porovnáva podobnosti a rozdiely predmetov,
- odôvodňuje svoje názory, vyslovuje jednoduché úsudky,
- objavuje a nachádza funkčnosť vecí, uvedomuje si ich zmeny.

## **CIEĽ V OBLASTI ROZVOJA UČEBNÝCH KOMPETENCIÍ:**

- učí sa spontánne (vlastnou zvedavosťou) aj zámerne
- prejavuje zvedavosť a spontánny záujem o spoznávanie nového,
- využíva primerané pojmy,
- pozoruje, skúma,
- objavuje a hľadá súvislosti medzi vlastnými skúsenosťami a poznatkami,

## **CIEĽ V OBLASTI ROZVOJA INFORMAČNÝCH KOMPETENCIÍ:**

- prejavuje radosť zo samostatne získaných informácií.

## **POMÔCKY:**

*Pomôcky pre stimulujúcu situáciu:* papierová škatuľa s vrchnákom, svietidlo

*Pomôcky pre skupiny:* 2 rôzne silné svietidlá, alobal, euro-obaly (aspoň 20 ks), kameň, kniha, papier, zošit, pohár, utierka, potravinová fólia, kancelársky papier (20 ks), farebné fólie rôznych farieb (4 ks: žltá, červená, modrá, zelená)

# POSTUP A ORGANIZÁCIA ČINNOSTI ŽIAKOV

## STIMULUJÚCA SITUÁCIA SO ZÁMEROM IDENTIFIKOVAŤ VÝSKUMNÝ PROBLÉM

Učiteľ oboznámi deti s tým, že sa budú rozprávať o svetle. Najskôr sa detí pýta, kde všade svetlo nájdeme a z kadiaľ sa tam dostáva. Nechá deti voľne vyjadrovať svoje predstavy a reaguje na ne tak, aby mu dieťa vysvetlilo, čo a prečo si myslí. Nie je zámerom, aby učiteľ korigoval detské predstavy, ide o to, aby boli deti pripravené na skúmanie svetla a toho, ako sa správa pri kontakte s predmetmi. Ak už deti spontánne nereagujú, začne klásť otázky, ktorými chce doviesť dieťa k problému, ktorý bude predmetom ich skúmania. Najskôr sa pýta, či je v miestnosti svetlo. Potom sa pýta, z kadiaľ je to svetlo. Vezme papierovú škatuľu uzavretú vrchnákom a pýta sa detí, či je v škatuli svetlo alebo tma. Ak odpovedajú, že je tam svetlo, ďalej ich navádza na to, aby zistil, prečo si to tak myslia a postupne ich ubezpečí, že v škatuli je tma, lebo sa tam nedostane slnečné svetlo. Potom vezme baterku, zapne ju a vloží ju do škatule a znovu ju zavrie a pýta sa detí, či je teraz v škatuli tma alebo svetlo. Diskutuje s deťmi o tom, kedy je v škatuli tma a kedy svetlo.

## PRAKTICKÁ ORGANIZÁCIA A OBOZNÁMENIE DETÍ S CIEĽOM AKTIVITY

Učiteľ vyberie baterku zo škatule a škatuľu znovu zavrie a pýta sa detí, ako by bolo možné bez pomoci baterky dostať do škatule svetlo s tým, že škatuľa musí zostať uzavretá. Okrem toho pomáha deťom dostať sa k cieľu aktivity otázkou: Prečo je v tejto miestnosti svetlo a v škatuli nie je? Po krátkej diskusii deťom vysvetlí, že sa pokúsia zistiť, cez ktoré predmety svetlo môže prechádzať a cez ktoré nie.

## USMERŇOVANIE DETÍ PRI ICH VLASTNEJ VÝSKUMNEJ AKTIVITE

Prvou úlohou detí bude popremýšľať, ako by mohli zistiť, či cez predmet môže prechádzať svetlo alebo nie. Učiteľ v diskusii s deťmi vytvorí postup, v ktorom použijú baterku, ktorou budú svietiť na predmet a zisťovať, či sa svetlo dostane až za predmet. Ak deti navrhujú aj iné spôsoby, každému je potrebné sa venovať, pričom sa učiteľ pýta, ako si dieťa svoj navrhovaný postup predstavuje. Keď je dieťa účasťou aj na tvorbe postupu, zabezpečíme tým väčšiu angažovanosť detí, pričom všetky deti budú presne vedieť, čo a ako sa bude robiť. Učiteľ demonštruje, postup: zapne baterku a priloží ju ku svojej dlani a vysvetľuje, že cez dlaň sa svetlo nedostane. Potom priloží zapnutú baterku k oknu a demonštruje, že cez okno je vidieť, že baterka svieti.

Učiteľ rozdá deťom pracovné listy. V pracovnom liste v prvej úlohe (1) je zoznam predmetov. Úlohou detí je porozmýšľať, či daný predmet prepustí alebo neprepustí svetlo, keď naň z blízka zasvietime baterkou. Inštruuje deti, aby do prvého stĺpca nakreslili buď znak slnka alebo znak mraku, podľa toho, či si myslia, že svetlo bude cez predmet prechádzať alebo nie. Učiteľ môže deti viesť k tomu, aby vzájomne v skupine diskutovali, ale môže ísť aj o individuálne predpoklady. Počas práce chodí učiteľ pomedzi deti a prípadne im pomáha s tým, ako vyplniť pracovný list podľa legendy.

Po ukončení tvorby predpokladov učiteľ zdôrazní, že cieľom je zistiť, ktoré predmety zachytávajú svetlo a nepúšťajú ho ďalej za seba. Do každej skupiny poskytne jednu baterku a predmety z tabuľky (alobal, euroobal, kameň, kniha, papier, zošit, pohár, utierka, potravinová fólia). Úlohou detí je overiť si svoje predpoklady a do druhého stĺpca zapísať výsledok svojho pozorovania (znovu podľa legendy – prepúšťa a neprepúšťa svetlo – t.j. zakreslením slnka alebo mraku). Učiteľ upozorní deti, aby nenechávali predmety veľmi blízko pri baterke dlhú dobu, aby sa neprehriali a nezačali horieť.

Ďalšou úlohou bude zistiť, cez ktoré predmety je možné vidieť a to nielen svetlo, ale cez ktoré je možné poznať, čo je za predmetom. Deti zisťujú, ktoré predmety sú priehľadné a k týmto predmetom v pracovnom liste, stále v úlohe (1), nakreslia deti značku oka.

Učiteľ motivuje deti k tomu, aby preskúmali správanie sa priesvitných predmetov. Zisťujú, koľko papierov musia na seba poukladať, aby cez ne neprenikalo svetlo baterky. Potom sa pokúšajú na seba poukladať aj veľa euro - obalov. V každej tejto činnosti by mal učiteľ najskôr zistiť predpoklady detí a potom ich nechať, nech materiály skúmajú. Na záver sa vrátia k tomu, čo predpokladali

a vyjadria záver. Iba takto sa stane hra skutočne intencnou výskumnou činnosťou, čím sa rozvíja najmä schopnosť dieťaťa sústrediť sa na to, čo chce zistiť a nájsť spôsob, ako to zistiť. Učiteľ sa môže detí pýtať, čo by sa stalo, ak by sme použili silnejšie svetlo. Pre overenie predpokladov im dá slabšie a silnejšie svetlo a usmerní ich v pozorovaní.

Po ukončení skúmania prejdú k farebným fóliám, ktoré sú pomerne priehľadné a skúšajú, koľko ich musia na seba položiť, aby sa z priehľadného predmetu stal priesvitný, prípadne až nepriesvitný. Cieľom je príprava na ďalšiu aktivitu, ktorá je zameraná na skúmanie farieb a skúmanie toho, ako sa farby javia v rôznom svetle. Zatiaľ deti zistia len to, že ak zložia na seba určité farby, tak neprepustia takmer žiadne svetlo, hoci sú samotné priehľadné a prepúšťajú pomerne veľa svetla.

## **ZHODNOTENIE RIEŠENIA VÝSKUMNÉHO PROBLÉMU**

Po ukončení skúmania sa učiteľ vráti k pôvodnému cieľu skúmania a zdôrazní ho: Chceli sme zistiť, ktoré predmety svetlo prepúšťajú a ktoré neprepúšťajú. Najskôr sa frontálne opýta, či to deti zistili a či by nemohli povedať príklady takých materiálov, ktoré prepúšťajú svetlo a takých, ktoré ho neprepúšťajú.

Potom sa zameria na porovnávanie a hodnotenie výsledkov zapísaných v pracovných listoch. Najskôr požiada deti, aby si výsledky pozorne prezreli. Požiada jedno dieťa, aby si zobralo svoj pracovný hárok a vysvetlilo, cez ktoré predmety prechádzalo svetlo a cez ktoré neprechádzalo. Ak má dieťa problém vyjadriť výsledok, učiteľ mu pomáha tým, že ho upozorňuje na obrázky, ktoré má zakreslené pri jednotlivých predmetoch a pýta sa ho, čo znamenajú. Ak robí táto prezentácia deťom veľké problémy, učiteľ môže náhodne vybrať jeden pracovný list a prezentovať výsledky sám, pričom sa počas prezentácie detí pri každom predmete pýta, či aj oni zistili rovnaké veci.

Po zhodnutí usmerní deti znovu na svoje pracovné listy a spýta sa, ktoré predmety sa správali inak, ako to deti predpokladali. Potom vyzve jedno dieťa a požiada ho, aby povedalo, ktorý predmet ho prekvapil. Ostatné deti spontánne vyjadrujú, či ich tiež ten-ktorý predmet prekvapil. Postupne môžu všetky deti hovoriť o predmetoch, pri ktorých sa im predpoklady nepotvrdili.

## **ORGANIZÁCIA ZÁVERU VZDELÁVACEJ AKTIVITY**

Na záver zhodnotenia učiteľ zovšeobecní, že cez všetky predmety, cez ktoré je vidno preniká svetlo a vysvetlí, že takým, predmetom, ktoré prepúšťajú svetlo, ale nie je cez ne vidieť hovoríme priesvitné a takým, cez ktoré je vidno hovoríme priehľadné.

Pre utvrdenie pojmov a najmä odlíšenie pojmu priehľadný a priesvitný zadá učiteľ deťom úlohu (2) z pracovného listu. Najskôr bude úlohou detí nájsť tri predmety, ktoré sú priesvitné, to znamená, cez ktoré prechádza svetlo. Keď predmet nájdú, zakreslia ho do prvej tabuľky v pracovnom liste. Potom budú hľadať tri priehľadné predmety, t.j. predmety, cez ktoré je vidieť. Tieto predmety si tiež zakreslia.

Po ukončení aktivity učiteľ vyzve každé dieťa, aby o svojich predmetoch porozprávalo. Úlohou každého dieťaťa je ukázať všetkým svoj obrázok, vysvetliť, aké priesvitné a priehľadné predmety našiel a kde ich našiel. Učiteľ dbá na to, aby sa deti pokúšali používať správne pojmy priesvitný a priehľadný, ale ak im to nejde, môžu hovoriť o nich opisne (tie, cez ktoré vidím; tie, cez ktoré sa dá svietiť).

# PRACOVNÉ LISTY

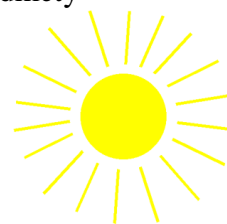
**Úloha (1):** Nakresli obrázok do prvého stĺpca podľa toho, či si myslíš, že predmet bude alebo nebude prepúšťať svetlo. Potom si svoj predpoklad over a do druhého stĺpca zapíš výsledok.

<p>ak predmet prepúšťa svetlo, nakreslite slniečko</p> 	<p>ak predmet neprepúšťa svetlo, nakreslite mrak</p> 	<p>ak cez predmet vidíme, nakreslite oko</p> 
--	--	--

<p>Alobal</p> 		
 <p>Euroobal</p>		
 <p>Kameň</p>		
 <p>Kniha</p>		
 <p>Papier</p>		
 <p>Zožit</p>		
 <p>Pohár</p>		
 <p>Utierka</p>		
 <p>Potravinová fólia</p>		

**Úloha (2)** Nájdi v triede 3 predmety, cez ktoré prechádza svetlo, keď na ne zasvietiš baterkou, nakresli ich do prvého rámečka. Nájdi aj 3 predmety, cez ktoré vidíš a tiež ich nakresli, ale do druhého rámečka.

Priesvitné predmety



Priehľadné predmety



# **METODICKÉ POZNÁMKY**