

## 1) KREATIVNÍ ČÁST

### Cesta do světa stínů

Světlo a stín – dva nerozluční společníci, kteří nám každý den malují příběhy kolem nás. Někdy si jich ani nevšimneme, ale stačí se na chvíli zastavit, dívat se jinýma očima, a najednou před námi ožívá svět plný tajemství.

### Objevování stínů kolem nás

Nejprve jsme si začali všimnout stínů všude kolem – venku na hřišti, kde slunce kreslilo dlouhé siluety stromů, i uvnitř třídy, kde světlo dopadalo na hračky a židle. Děti rychle objevily, jak stíny mění svůj tvar podle toho, kde stojíme, jak daleko je světlo a pod jakým úhlem na věci dopadá. "Podívej, moje ruka je obrovská!" vykřikl jeden z dětí, když natáhl prsty proti lampě. A tak začala naše velká hra se stíny.

### Vytváření vlastního stínového obrazu

Společně jsme vymysleli plán – vytvořit dlouhý vláček zvířat, který by díky světlu ožil. Děti si přinesly různé figurky – lva, tygra, žirafu, dinosaura, želvu, psa i koně. Pečlivě je seřadily do řady a pak přišel kouzelný okamžik – jedno z dětí vzalo baterku a pomalu ji rozsvítilo. Na stole se rázem objevil celý stínový svět. Žirafa se protáhla do výšky, lev se stal ještě majestátnějším, želva se zdála být větší než kdy jindy. Děti pozorovaly, jak se jejich hračky mění v tajemné siluety, které se zdály být skoro živé. "To vypadá, jako kdyby šli na výlet!" řekla jedna holčička s nadšením v hlase. A tak jsme začali vymýšlet příběh o tom, kam asi všechna ta zvířata putují. Možná do daleké savany, možná do pralesu.

### Zachycení kouzelného okamžiku

Naše hra se stíny nám ukázala, že i v běžných věcech se skrývá kouzlo – stačí jen chtít ho objevit.

### Co se nám povedlo?

- **Objevili jsme kouzlo stínů** – Viděli jsme, jak světlo dokáže proměnit malé věci ve velké a jak se stíny mění podle toho, odkud svítíme.
- **Spolupracovali jsme jako tým** – Každý si našel svůj úkol – někdo vybíral zvířátka, někdo je správně stavěl do řady a někdo svítil baterkou. Všichni jsme se střídali a pomáhali si.
- **Vytvořili jsme krásný stínový obraz** – Na stole jsme nakonec měli celý "stínový průvod" zvířat, který vypadal skoro jako živý. Děti si vymýšlely příběhy o tom, kam asi putují, a to bylo kouzelné!



## Co bychom mohli příště zlepšit?

- **Vyzkoušet různé zdroje světla** – Tentokrát jsme používali baterku, protože nám příliš nepřálo počasí a také období chřipek. Ale příště bychom vyzkoušeli svíčku nebo stolní lampu.
- **Zkusit stínové divadlo** – Místo hraček bychom si mohli vytvořit papírové loutky a zkusit si zahrát krátký příběh jen pomocí stínů.
- **Přidat barvy do stínového obrazu** – Příště bychom zkusili použít barevné průhledné fólie nebo barevné světlo.

## 2) EXPERIMENTÁLNÍ ČÁST

### Objevování tajemství stínů

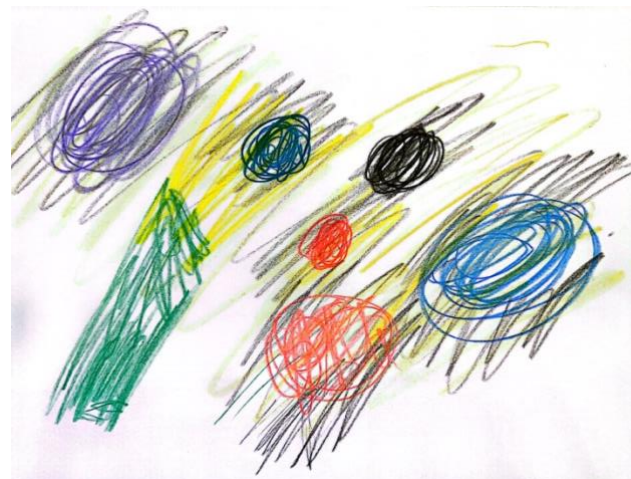
Nejdřív jsme si každý vybrali nějaký kruh – někdo měl talířek, jiný víčko od sklenice, někdo dokonce pečlivě vystříhl kruh z papíru. Vzali jsme si baterku a začalo naše kouzlení!

- **První překvapení:** Když jsme kruh postavili přímo před světlo, jeho stín byl krásně kulatý. "No jasně, to je přece jasné," řekly děti. Ale pak přišlo překvapení...
- **Druhé překvapení:** Když jsme začali naklánět kruh různými směry, jeho stín se začal měnit! Najednou už to nebyl kruh, ale ovál. A když jsme to zkusili ještě víc, objevil se úplně podivný tvar – skoro jako vejce nebo šiška.
- **Největší kouzlo:** Když jsme kruh drželi úplně šikmo, jeho stín se protáhl do dlouhé čáry! "To je jako kouzlo!" vykřiklo jedno z dětí nadšeně.



### Co jsme zjistili?

- **Je stín kruhu vždycky kruh?** – Ne! Když světlo svítí rovně, je stín kulatý, ale když světlo mění úhel, kruh se promění v jiný tvar.
- **Jak musíme na kruh svítit, aby jeho stín byl pořád kruh?** – Musíme mít světlo přesně naproti němu, jinak se začne měnit.
- **Jak můžeme změnit velikost stínu?** – Když dáme kruh blíž ke světlu, jeho stín se zvětší. A když ho dáme dál, stín se naopak zmenší.
- **Co se stane, když světlo měníme?** – Můžeme vytvořit úplně jiný tvar. A pokud použijeme různá světla, třeba barevná, možná se stíny začnou překrývat a vytvářet nové efekty.



### Co se nám povedlo?

- **Povedlo se nám zjistit, že stíny klamou!** – Mysleli jsme si, že kruh bude vždycky kruh, ale teď už víme, že to není pravda.



- **Objevili jsme, jak světlo mění tvary** – Stačilo jen trošku změnit úhel a už se před námi objevovaly nové obrazce.

### Co bychom mohli příště zlepšit?

- **Zkusit barevná světla** – Příště bychom rádi pozorovali jak by se změnil stín, kdybychom svítily červenou, modrou nebo například zelenou baterkou.

## 3) PRAKTICKÁ ČÁST

### Naše velké zkoumání

- **První krok:** Připravili jsme si dvojice věcí – bílý a černý papír, bílé a černé kolečko, bílou a černou látku, krepový papír. Chtěli jsme zjistit, jestli mezi nimi bude nějaký rozdíl, když je necháme ležet na světle.
- **Druhý krok:** Položili jsme je vedle sebe tam, kam dopadalo sluníčko. Chvíli jsme čekali, aby světlo mělo čas udělat svou práci. Když sluníčko schovalo mrak, pomohli jsme si lampičkou, která krásně svítila na všechny věci stejně.
- **Třetí krok:** Po dvaceti minutách jsme se jich opatrně dotkli. "Jééé, černá je úplně teplá!" vykřikl někdo. "A bílá skoro vůbec!"
- **Čtvrtý krok:** Nechali jsme je tam ještě dalších deset minut a zkusili to znovu. Tentokrát byla černá ještě teplejší, zatímco bílá téměř nezměnila svou teplotu.



### Naše velká zjištění!

- **Černá barva pohlcuje světlo a ohřívá se víc než bílá!** – To bylo naše největší překvapení! Černé věci byly mnohem teplejší než bílé.
- **Bílá barva světlo spíš odráží!** – Proto se tolik nezahřívá. A možná proto mají lidé v létě radši bílé oblečení – aby jim nebylo takové horko.
- **Bylo to stejné pro všechny věci?** – Ano! Ať už to byl papír, látka nebo kostka, černé věci byly vždycky teplejší než bílé.



### Jak můžeme toto kouzlo využít?

**V létě si oblékneme světlé oblečení** – Když víme, že černá se zahřívá víc, vezmeme si v horku raději bílé tričko, abychom se tolik nepekli.

**Můžeme si udělat vlastní sluneční ohříváč** – Pokud bychom chtěli ohřát vodu nebo nějakou věc, můžeme ji položit na něco černého, aby se rychleji ohřála.

**Co ještě můžeme zkoumat?** – Napadlo nás, že bychom mohli zkusit i jiné barvy! Co třeba červená? Nebo modrá? Která se ohřeje nejvíce?

Naše zkoumání nám ukázalo, že světlo a barvy umí spolupracovat. Černá barva se světlem hřeje, bílá naopak chladí. A teď už to víme nejen my, ale i sluníčko!