

Materská škola – meno učiteľky	Materská škola M. R. Štefánika 908/40, Detva Mgr. Henrieta Ľuptáková
Názov aktivity	<u>Zdroje svetla</u> Zameranie: Výskumná aktivita je zameraná na objavovanie, skúmanie a poznávanie sveta predmetov a materiálov, ale i prírodných javov, ktoré nás obklopujú, pričom ide najmä o objavovanie zdrojov svetla a ako je možné svetlo vytvoriť. V aktivite sa spája prírodovedná otázka, pričom zámerom bolo, aby si deti uvedomili, že zdroje svetla sú rôzne, svetlo sa rôzne vytvára a že svetlo zohráva v našom živote dôležitú úlohu. Deti riešili aj technickú otázku – ako zložiť baterku tak, aby fungovala. Základné obsahové východiská témy: Predmety (veci / objekty) sú rôzne a z rôzneho materiálu. Slnko je najvýznamnejším zdrojom svetla pre človeka a prírodu. Zdroje svetla sú rôzne a majú rôzne využitie.
Vzdelávacia oblasť Podoblasť:	Človek a príroda Prírodné javy Človek a svet práce Materiály a ich vlastnosti; Konštruovanie
Výkonový štandard/ Výkonová úroveň	Opísať vybrané prírodné javy a podmienky zmeny ich fungovania na základe vlastného pozorovania a skúmania. U3 Opíše vybrané prírodné javy a podmienky zmeny ich fungovania na základe vlastného pozorovania a skúmania: topenie a tuhnutie látok; vyparovanie; tlmenie zvukov – zvuková izolácia; sily a pohyb. U2 Opíše vybrané prírodné javy a podmienky zmeny ich fungovania na základe vlastného pozorovania a skúmania: zmena dĺžky tieňa počas dňa; tvorba tepla a protipožiarna ochrana; rozpúšťanie. U1 Opíše vybrané prírodné javy: pôsobenie magnetov na predmety; tvorbu tieňov; rozpúšťanie látok vo vode. Opísať predmety a ich rôzne vlastnosti. U1 Všíma si vlastnosti predmetov podľa opisu učiteľky. Vytvoriť jednoduchý výrobok a pomenovať jeho účel. U1 S pomocou učiteľky vytvorí jednoduchý výrobok.
Pomôcky a učebné zdroje	Pomôcky - Drobné predmety s rôzneho druhu materiálu, knôt, vosk, zápalky, zápalková škatuľka, obal z baterky, žiarovka, tuškové batérie, drôtičky, vypínače, zásuvka, zástrčka, lampa, baterky, sviečky, žiarovky, lampa, citróny, klince, pracovné listy. Učebné zdroje - MINÁRECHOVÁ, M. - ŽOLDOŠOVÁ, K. 2014. <i>Človek a príroda. Metodická príručka.</i> Metodicko-pedagogické centrum, 2014. ISBN 978-80-565-0025-5. SHERWOODOVÁ, E. a kol. 1987. <i>Od bábvičiek k magnetum.</i> Praha: Portál, 1987. ISBN 80-7178-110-X. ŽOLDOŠOVÁ, K. 2015. <i>Rozvoj prírodovednej gramotnosti prostredníctvom výskumne ladenej koncepcie prírodovedného predprimárneho vzdelávania.</i> Čo robí materskú školu dobrou, Šaľa,

	17.04.-18.04.2015. Interný materiál zo vzdelávania.
Organizácia prostredia	Motivácia – spoločná práca v tmavej miestnosti; samostatná práca na pracovných listoch; práca v skupinách.
<p>Metodický postup</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stimulujúca situácia <p>Aktivitu sme s deťmi začínali v školskej telocvični, v ktorej som pred tým zatemnila okná (sú malé a vyššie postavené). Úlohou detí je nájsť drobné predmety z rôznych druhov materiálu, rozložené po miestnosti. Veľmi skoro deti zistili, že nájsť predmety je ťažké. <i>Čo teraz?</i> Deti napadlo, aby sme si zapálili svetlo. Škrtna som zápalkou, zapálila sviečku a pomocou nej našla spolu s deťmi baterku. Tou si už pri hľadaní predmetov svietili deti. Činnosť to však bola náročná, pretože svetla bolo málo a tak sme si zapálili veľké svetlo a predmety vyzbierali. Otázky: <i>Ako sa vám hľadali predmety? Prečo sa vám nedali nájsť? Vedeli ste ich po tme nájsť? Ako sme si urobili svetlo? Pri akých činnostiach využívame svetlo? Ako sa volajú tieto zdroje svetla? Poznáš ešte iný zdroj svetla? Na akom princípe fungujú zdroje svetla?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Praktická organizácia a oboznámenie detí s cieľom aktivity <p>S deťmi sme sa presunuli do triedy a rozvinuli diskusiu, kde všade nájdeme svetlo a odkiaľ sa tam dostáva. Deti voľne vyjadrovali svoje predstavy, pričom som im napomáhala otázkami: <i>„Je v triede svetlo? Z kadiaľ sa toto svetlo berie? Čo pre nás svetlo znamená? Mohli by sme byť bez svetla? Aké poznáme zdroje svetla? Fungujú všetky zdroje svetla rovnako? Čo potrebujeme na to, aby tieto zdroje svetla mohli fungovať? V diskusii som pozornosť detí zamerala na cieľ nášho skúmania - zistiť rôzne zdroje svetla a na akom princípe tieto zdroje svetla fungujú.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizácia výskumnej aktivity <p>Každé dieťa dostalo pracovný list. Úlohou detí bola nakresliť všetky svetelné zdroje, ktoré poznajú. Nabádala som ich, nech si spomenú čím všetkým a ako sa dá svietiť či už doma, alebo tu v MŠ, alebo vonku v prírode. Ďalšou úlohou detí bolo zakrúžkovať všetky zdroje, ktoré fungujú na elektrický prúd. Po zistení detských prekonceptov som vyzvala deti, aby sa pokúsili nájsť všetky zdroje svetla v triede. Za každý nájdený zdroj dostali kartičku s piktogramom žiarovky a tú priložili ku zdroju. <i>Ako tieto zdroje svetla fungujú? Fungujú na rovnaký typ energie?</i></p> <p>Deti som rozdelila do 2 skupín. Každá skupina dostala samostatné súčasti jednotlivých zdrojov svetla – knôt, vosk, zápalky, zápalkovú škatuľku, obal z baterky, žiarovku, tuškové baterky, drôtičky, vypínače, zásuvku, zástrčku, lampu a pod.. Úlohou detí bolo zistiť, ktoré časti patria k sebe a poskladať ich do svetelného zdroja. Ako náhle deti poskladali predpokladané zdroje svetla, porovnali si v skupinách svoje výsledky. <i>Sú zdroje svetla poskladané tak, aby mohli svietiť? Čo potrebuje každý zdroj na to, aby mohol svietiť?</i> S deťmi sme sa porozprávali o nevyhnutnosti dodávať svetelným zdrojom energiu, popísali si každý jeden zdroj a všetky jeho súčasti zároveň prikladali k sebe.</p> <p>Z roztopeného vosku a knôtu si deti vyrobili sviečky. Po stuhnutí vosku, sme si škrtnutím zápalky a následným plameňom predviedli, na akom princípe funguje sviečka, aby vydávala svetlo – horí knôt (nie vosk), ktorý sa zapáli plameňom od zápalky. Na záver sme si pripomenuli nebezpečenstvo ohňa.</p> <p>Ďalším skúmaným zdrojom svetla bola lampa. Pomenovali sme si zdroj energie, ktorý potrebuje lampa na rozsvietenie žiarovky (elektrická energia) a následne vsunuli</p>	

zástrčku do zásuvky, kde je elektrický prúd. Pomocou elektrického experimentálneho setu sme si poskladali elektrický obvod a pripomenuli si vodivosti materiálov z predošlej témy - elektrina. Rozsvietená žiarovka nám signalizuje prítomnosť elektrického prúdu (Príloha 1).

Ďalšou našou úlohou bolo **preskúmať niekoľko vrečkových bateriek** a zistiť princíp fungovania svetla. *Bude svetlo (žiarovka) svietiť aj pri vybratej batérii? Vedia deti, že zdrojom energie je tušková batéria?* S deťmi sme si prostredníctvom nasledovného pokusu ukázali, na akom princípe funguje baterka. Deti boli rozdelené do 3 skupín. Každá skupina dostala 2 rovnako dlhé káblíky, z ktorých bol na koncoch odstránený izolant. Taktiež dostali citrón, do ktorého zapichli klinec. Klinec omotali jedným odizolovaným koncom kábla (môžeme spevniť lepiacou páskou) a druhý koniec pripevnili ku bočnej časti objímky žiarovky. Ďalší kábel zapichli do kôry citróna a druhý koniec opäť pripevnili ku objímke žiarovky. Žiarovka sa vzápätí rozsvietila. Opäť sme si rozobrali a zložili baterku. V ďalšej diskusii som sa snažila zamerať pozornosť detí aj na to, že základným zdrojom svetla pre ľudí je slnko, ktoré taktiež dokáže vytvárať energiu.

- **Zhodnotenie riešenia výskumného problému**

Deti si opäť zobrali svoje pracovné listy. Dokážu nakresliť svetelné zdroje, ktoré na začiatku aktivity nepoznali? Na akom princípe fungujú? Roztriedime si ich podľa typu energie - batéria, elektrina, plameň, slnko.

- **Záver vzdelávacej aktivity**

S deťmi sme sa pokúsili urobiť záver z celej činnosti, popísať čo sme pozorovali a čo zistili. Pripomenuli si, že to čo sme skúmali sa volá svetelné zdroje, ktoré fungujú na rôznom type energie.

Príloha 1 Aktivity s experimentálnym elektrickým setom

