**ZÁPIS**

| **Název akce** | Cyklus aktivit polytechnického vzdělávání v MŠ  “Jak se vlní zvuk” |
| --- | --- |
| **Lektor** | Mgr. Veronika Rolná |
| **Datum a čas konání**  **(od - do)** | 9. 6. 2025  9:00-11:00 hod |
| **Místo konání** | Mateřská škola Vroutek |

Dne 9.6. 2025 jsem navštívila Mateřskou školu Vroutek v rámci cyklu aktivit polytechnického vzdělávání, s lekcí na téma **„Jak se vlní zvuk“-**

Vzájemně jsme se přivítali a seznámila jsem děti s tématem, které budeme během lekce zkoumat. Po úvodní diskuzi jsem s dětmi vyzkoušela několik praktických pokusů.

S dětmi jsem si v úvodní části lekce povídala o tom, co je to zvuk a čím jej vlastně vnímáme. Vyzvala jsem děti aby předvedly zvuky zvířat, dupaly a tleskaly. Přitom měly pozorovat, zda vidí zvuk, vycházející z jejich úst. Ukázala jsem jim ladičku zvuku, kterou si každý podržel v ruce a mohl tak cítit její vibrace. Následně pomocí stuhy, jsem jim přiblížila, jak vypadá sinusoida vlnícího zvuku. Společně s dětmi jsme vymysleli příklady využití zvukových vln, například u zvířat – echolokace. Natrénovali jsme si hluboké tóny, mručení medvěda, a vysoké tóny, pískání myšky. Vysvětlila jsem jim, na příkladu odrážejícího míčku o stěnu, jak se odráží zvuk a vzniká ozvěna. Řekli jsme si, že ozvěna nevzniká v místě, kde se nacházejí porézní materiály, který zvuk pohlcují. To jsem jim i názorně ukázala na kovovém roštu. Když jej děti držely za provázky a udeřila jsem do něj kovovou lžičkou, cinkal. Pokud jsem jej ale držela v ruce a udeřila jsem do něj, zvuk se neozval. Ukázali jsme si, že zvuk, na rozdíl od lidí, prostupuje a šíří se různými materiály.

**Pokusy:**

Při prvním pokusu jsem dětem postupně zavěsila na ukazováčky kovový rošt. Vybraný dobrovolník do něj udeřil kovovou lžičkou. Všichni jsme poslouchali vysoké tóny, které kov vydával. Následně jsem vyzvala toho, kdo měl rošt v rukách, aby si strčil ukazováčky do uší a předklonil se (z důvodu aby byl rošt v prostoru a neopíral se například o tričko). Opět vybraný dobrovolník udeřil na rošt lžící. Vyzvala jsem všechny ostatní, aby si také zacpali uši. A poté se jich zeptala, co slyšeli. Pokus si vyzkoušeli postupně všichni, kteří chtěli slyšet, jak jim cinknutí rezonuje v uších hlubokými tóny a to díky tomu, že lebka vede zvuk jinak než vzduch.

Následoval druhý pokus, kdy jsem děti vyzvala, aby si sedly ke stolečkům do skupin. Rozdala jsem jim misky, které jsem již předtím obalila potravinovou fólií. Na každou misku, jsem nasypala sůl. Dala jsem pokyn, aby děti na misku pořádně zakřičely. Vlivem hlasitého zvuku sůl na potravinové folii začala poskakovat. Vibrace šířící se vzduchem folii rozkmitaly. Pozorovali jsme, jestli je kmitání odlišné, křičí-li na misku hlubokým tónem nebo vysokým. Děti zjistily, že u hlubokých tónů nemusejí křičet tolik nahlas.

Ke konci lekce jsme dali odpočinout hlasivkách i uším. Posadila jsem děti do kroužku zády k sobě a nechala jsem je poznávat různé zvuky.

**Shrnutí a zhodnocení:**

Během lekce děti pěkně reagovaly na mnou pokládané otázky. Byly zvědavé jaké pokusy je čekají. Velmi je zaujala ukázka toho, jak různé materiály pohlcují zvuk. Vyzkoušely si, co to udělá, když ťuknou do kovového roštu lžící a následně zkusily pokus opakovat, ale tentokrát jej nedržely za provázek, ale za kovové tělo. Poté jej zkusily položit na koberec a opět ťuknout. Tato ukázka je velmi bavila, stejně jako volání ozvěny. Využila jsem toho, že v umývárnách byla krásně slyšet ozvěna. Pokus s miskou a cukrem děti zaujal. Někteří do křičení dali opravdu vše, až si děti zakrývaly uši. Jeden chlapec musel na chvíli třídu opustit, protože je citlivý na hluk, ale i tak si ostatní části lekce prožil. Následná relaxace a poznávání různých zvuků proběhla v klidu. Děti poslouchaly a hádaly co slyší. Bez problému poznaly šustění papíru a igelitového sáčku, tření dlaní o sebe či o kalhoty. Větší problém jim pak dalo poznat šum moře a tlukot srdce. Lekci hodnotím jako velmi zdařilou.

**Závěr:**

Závěrem lekce, jsme s dětmi vyhodnotili mnou vyřčené hypotézy. Děti hodnotily, jaké pokusy je bavily nejvíce. Lekce děti zaujala a věřím, že posílila jejich zvídavost. Dokázaly pracovat podle pokynů a instrukcí, a vytvářely jednoduché úvahy.

Vypracovala: Veronika Rolná