**ZÁPIS**

| **Název akce** | Cyklus aktivit polytechnického vzdělávání v MŠ  “Jak se vlní zvuk” |
| --- | --- |
| **Lektor** | Mgr. Veronika Rolná |
| **Datum a čas konání**  **(od - do)** | 13. 3. 2025  9:00-11:00 hod |
| **Místo konání** | Mateřská škola Lubenec |

Dne 13. 3. 2025 jsem v rámci cyklu aktivit polytechnického vzdělávání navštívila mateřskou školu v Lubenci na téma **„Jak se vlní zvuk“.**

V úvodu lekce jsme se s dětmi vzájemně přivítali. Představila jsem jim téma, které budeme zkoumat. Po krátkém úvodním povídání o tom, co zvuk vlastně je, jsme provedli několik praktických pokusů, kde jsme si ukázali, že zvuk se opravdu vlní.

Nejprve jsem si s dětmi povídala o tom, co je to zvuk a čím jej vlastně vnímáme. Děti mi předvedly jaké zvuky vydávají ony, jak zní některá zvířátka, jak se dupe, tleská nebo křičí. 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. 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, 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. Pozorovaly jsme, jestli je kmitání odlišné, křičí-li na misku hlubokým tónem nebo vysokým. Děti zjistily, že u hlubokých tónů nemusejí křičet tolik nahlas.

Děti si sedly do kroužku a snažily se se zavřenýma očima poznat zvuky, které jsem jim pustila nebo vydávala pomocí sáčků, papíru či dlaní.

Jako třetí a poslední pokus jsem s dětmi vyzkoušela, jestli oni sami i jejich spolužáci, poznají svůj hlas nahraný na diktafon. Vyzvala jsem tři dívky, aby šly se mnou a nahrály jsme na diktafon jednoduchou větu: „Venku je pěkná zima.“ Ihned nato jsme si společně s ostatními záznam zvuku pustili. Vysvětlila jsem jim, že se slyšíme jinak na videu či diktafonu, díky stejnému jevu, jako jsme si vyzkoušeli u prvního pokusu.

**Shrnutí a zhodnocení:**

Při úvodním povídání s dětmi jsem zjistila, že děti s paní učitelkami probírají téma sluch. Tak se dnešní lekce na téma zvuk dokonale hodila. Děti se zapojovaly do rozhovoru a těšily se na pokusy. První pokus byl úspěšný a dětem se líbil. Zapojily se i paní učitelky. Druhý pokus, kdy se děti pokoušely rozechvět nataženou potravinářkou folii na misce a rozpohybovat tak nasypanou sůl byl pro děti náročný, protože někteří byly lehce nachlazeni. Zvládly ho, ale skvěle. Po křičení jsme si odpočinuly a děti se pokusily poznat zvuky, které jsem jim pustila nebo předvedla. Těžké pro ně bylo rozpoznat zvuk sněhové vánice, myslely si, že je to šumění vodopádu nebo auta na silnici. Poslední pokus s nahráním zvuků byl zábavný, přestože se děti lehce poznaly. Lekci hodnotím jako úspěšnou.

**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