

POHÁR VĚDY ROJKO 2016

2. kolo – soutěžní kategorie 1. – MŠ a předškoláci



1. Kreativita

- „Co je to logo? Jaké pro náš tým vymyslet?“, byly první otázky, které jsme si při řešení tohoto úkolu položili. A jak se ukázalo, plnění úlohy nám šlo jako po másle. Nápadů měly děti plno, ale k úspěšné realizaci jsme dovedli pouze tři.



- Aby do výběru „naší značky“ mohli mluvit všichni, zvolili jsme formu hlasování. Každé dítě obdrželo 10 kuliček a ty mohlo přidělit, podle svého uvážení, logu, které se mu líbí. Někteří vložili vše svému favoritovi, jiní rozdělili korálky do více sklenic. A tady je výsledek volby.



- S počtem 159 hlasů vyhrál znak s otisky rukou a nalepenými tvary. Určitě náš tým dobře vystihuje – „šikovné modré kuličky“.

2. Teorie a výzkum

- Vyprávěli jsme si, jak můžeme někomu něco sdělit, i když je daleko. Děti si hned vzpomněly na „mobil“, telefon, ale padla i možnost využití internetu. „My si s babičkou povídáme u počítače. Ona tam má kameru a já ji vidím.“
- „Ale pokud nebudeme mít telefon, mobil, ani počítač, jak se na dálku domluvíme?“ „Můžeme na něj zakřičet, třeba z okna.“ A tak jsme si to vyzkoušeli. Jedno dítě šlo na chodbu a my testovali, jak moc musíme volat, aby nás slyšelo. Zjistili jsme, že lépe se nese kolísavý tón a sborové „halekání“. Rozdíl byl i při šíření zvuku v uzavřených prostorách, kde se odráží, a venku. Dalším návrhem bylo bouchání do „něčeho“. Nejdál byl slyšet zvuk vydávaný kovovou mísou, do které děti klepaly kladívkem. Kluci si vzpomněli, že se indiáni domlouvají kouřovými signály, ale to jsme z bezpečnostních důvodů nezkoušeli. A padaly plány na blikání baterkou po tmě, mávání praporky, využití posla. Domluvu zvukovými i zrakovými signály jsme vyzkoušeli v pohybových hrách. Tím jsme přišli na to, že abychom věděli, co který podnět znamená, musíme mít předem dohodnutá pravidla. Nikoho však nenapadlo poslat dopis.



- Podle návodu jsme ověřovali šíření zvuku vzduchem. Na experiment se lžičkou jsme použili provázek a pro srovnání i vazací drát. A naše zjištění? Zvuk slyšíme, i když máme lžičku volně zavěšenou před sebou. Po přiložení k uším se vibrace po provázku mnohem lépe přenáší a my vnímáme zvuk intenzivněji. Porovnání motouzu a drátu vyšlo lépe pro kov.

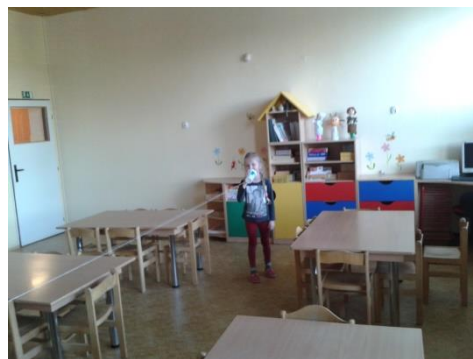


- Protože se nám pokus se šířením zvuku líbil, a abychom si ověřili, že se zvuk odráží od pevných překážek (na to jsme přišli při testování, jak volat na kamaráda), experimentovali jsme s hodinkami a papírovými trubkami, které jsme smotali z novin. Nejdříve byly hodinky zavěšeny na zdi a děti poslouchaly tikot. Po té přiložilo jedno dítě trubici šikmo ke zdi a u druhého konce podrželo hodinky. Další si rovněž opřelo smotané noviny o stěnu a naslouchalo. Došli jsme k závěru, že se tikání od zdi odrazilo.



3. Praxe a projekt

- Na „telefon bez elektřiny“ jsme použili plastové kelímky, tři druhy provazu – konopný motouz, potravinářský provázek, vyšívací bavlnku a vázací drát. Nejdříve jsme zvolili u všech stejnou délku dorozumivací šňůry a porovnávali, se kterým telefonem se nejlépe domluvíme. Ke správnému telefonování bylo potřeba i správné napnutí provázku. A jak to dopadlo? Na prvním místě se umístila bavlnka. Na opačném konci skončil drátek, který sice přenášel zvukové vlnění z jednoho konce na druhý, ale produkoval nejvíce šumů, jak se třel o kelímek a přejímal vibrace z okolí. Vůbec jsme si nerozuměli.
- V dalším kole byla prodloužena délka spojovacího materiálu přes celou hernu. Zde vypadl konopný motouz.
- Nejlépe se umístila bavlnka na vyšívání, bez problémů jsme se dorozumívali nejen přes celou hernu a třídu, ale i dlouhou chodbu.



- Dalším úkolem byl odposlech hovorů. Ale jak na to? Nejdříve děti vymyslely přiložení ucha na provázek, který spojuje kelímky. Nepovedlo se. Potom zkusily přiložit nádobu. I to bylo bez výsledku. Vyluštění problému jsme objevili až po přivázání další šňůrky s kelímkem. Toto řešení se dalo použít nejen k odposlouchávání, ale zapojení dalšího účastníka do hovoru. Nakonec jsme proplekli 3 provázky s 6 účastníky. To už bylo moc. Vznikl chaos, děti se nedokázaly dohodnout, kdo hovoří, kdo poslouchá, povolovaly napětí bavlnky. Opět se potvrdilo, že méně je někdy více.

