

Z Nápadníku badatelských aktivit pro mateřské školy

Příručku Bádání s nečtenáři s nejrůznějšími náměty pro badatelské aktivity v okolí mateřské školy jsme u nás v obecně prospěšné společnosti Botič, která sídlí v pražském Toulcově dvoře, připravili v loňském roce pro absolventy našeho badatelského semináře.

Cílem je usnadnit učitelům využití metody, která je založena na zvědavosti dětí, radosti z prozkoumávání a úžasu nad každodenními objevy a přitom má potenciál rozvíjet důležité kompetence dětí (pracovní, komunikační, k učení). Nápadník obsahuje podrobný popis badatelských lekcí ve všech krocích badatelského cyklu. Některé náměty jsou doplněny také o pracovní listy. Vše je šito na míru dětem, které ještě neumějí číst a psát.

ŠÍŠKO, JE DNESKA VHLKO?

Kde a kdy:

Samotný pokus může probíhat i ve třídě, takže nezáleží na počasí. Navazující aktivity v terénu využívají srovnání rozdílů mezi tím, jak vypadají konkrétní přírodniny v období sucha, a tím, jak se změny/nezměny po dešti. Námět je využitelný celoročně, snad s výjimkou zimního období.

Pomůcky:

Pro pokus: suché otevřené šišky podobné velikosti, nejlépe od různých druhů stromů, ale stačí i jeden (pozor na nezralé šišky, které se neotevrou, mají obvykle jinou barvu než hnědou; pozor na přeschlé šišky po dlouhé době v interiéru – dlouho se zavírají), průhledná nádoba s vodou; pracovní listy nebo flipové papíry. Pro navazující aktivity: nádoby na vodu přenosné do terénu a lahve s vodou. Volitelně: provázek a šiška k výrobě vlhkoměru, semínka ze šišek.

Motivace:

Před zahájením aktivity je dobré vyrazit s dětmi do lesa, parku, na zahradu a po návratu je nechat nakreslit, jak si toto prostředí představují po dešti, když je vlhko, mokro. S dětmi se sesedněte tak, aby bylo dobře vidět na obrázky, a položte otvácí otázku: Jak poznám, že je venku vlhko? (Vlhko je takové mírnější mokro.) Děti dávají dohromady nápady, čerpají mimo jiné i ze svých obrázků.

Výběr otázky a předpoklad:

Ukažte dětem šišku. Následuje otázka, která navozuje zvědavost a může být zároveň badatelskou otázkou: Můžeme poznat, jestli je vlhko, podle takovéto šišky? Konkrétní badatelská otázka může být: Změní se nějak šiška, když ji dáme ze sucha do mokra? V tomto případě se děti v předpokladu rozhodují, jestli se šiška změní nebo zůstane stejná – můžete je nechat např. hlasovat se zavřenými očima. Pro dokumentaci předpokladu lze zaznamenat pouze počty dětí u každé varianty odpovědi nebo je nechat se podepsat (udělat značku) pod vybraný předpoklad. Můžete pro sebe orientačně zaznamenat i představy dětí, jak se šiška změní.

Plánování výzkumu a průběh bádání:

Zeptejte se dětí: Jak bychom mohli zjistit, jestli se šiška změní? Pokud je nenapadne, že by bylo



dobře šišku namočit, napovězte jim přinesením nádob s vodou. Potom už by děti měly odhalit, že stačí hodit šišku do vody. Aby děti poznaly, jestli se šiška změnila, je třeba nechat část šišek suchou pro srovnání – ty dejte stranou. V ideálním případě rozdělte děti na skupiny a každé dejte jiný druh šišek.

Šíškám trvá cca 10 minut, než začne být patrné, že se zavírají, úplně se zavrou asi po 45 minutách (záleží i na tom, jak moc jsou vyschlé). Co vás čeká, se můžete podívat zde: https://www.youtube.com/watch?v=n_tB-B7zamE. Než se začne něco dít, děti si obkreslí suché šišky na papír nebo do pracovních listů a znázorní průběh pokusu např. nakreslením nádob s vodou či kapek.

Do úplného zavření šišek můžete děti zabavit házením šišek na cíl nebo do koše, pokud jich máte dost. Je dobré také dramatizaci a pohybem zopakovat průběh pokusu. Po úplném zavření šišek je

s dětmi vylovte z vody, lehce osušte a porovnejte se suchými šíškami. Děti si k postupu obkreslí výslednou velikost šišky, aby měly zaznamenaný rozdíl. Mohou znázornit i jiné rozdíly, kterých si všimly (v barvě).

Interpretace výsledků:

Výsledky pokusu srovnajte s předpoklady dětí: Kdo si představoval, že se šiška zmenší? Kdo si představoval něco jiného? Kdo myslel, že se nezmění? Podle šišky se tedy dá poznat, že je venku vlhko. Nabízí se otázka: Proč se šiška ve vlhku zavírá? Důvodem je šíření semen – příroda to zařídila tak, aby se šišky po dozrání semen otvíraly za suchého počasí a semena tak doletěla co nejdál od mateřského stromu. V pracovních listech mají děti prostor pro namalování či nalepení semínka ze šišky. Se skutečnými semínky můžete zkusit, jak létají, když jsou suchá a když jsou mokrá. ►

Bádání s nečtenáři



Nápadník badatelských aktivit

PL Šiška a vlhko



Namaluj věci, podle kterých poznáš, že je venku mokro.

Co myslíš, že se s šiškou stane, když ji dáme ze sucha do mokra? Zakroužkuj jestli zůstane stejná nebo změni velikost



Obkresli (nebo nakresli) šišku před a po provedení pokusu.



Nakresli (podle knížky), jak vypadá semínko ze šišky nebo si jedno nalep.

Navazující nápady:

S dětmi můžete v terénu vyzkoušet, jestli se mění i jiné přírodniny, když je namočíme. Je třeba mít s sebou lahve s vodou a misky nebo mít k dispozici zdroj vody, u kterého nevádí, když jej děti zasypou přírodninami. Hodí se malé vodní plochy, kde přírodniny neodplují z dohledu dětí. Opět je dobré u každé přírodniny vyslovit předpoklad, co se s ní stane, a nechat si stejnou přírodninu pro srovnání.

Po vylovení se přírodniny položí vedle sebe jako pexeso – hodí se: kamínky; klacíky – mění barvu; čišky bukvic – zavírají se; květy sedmikrásek či pampelišek – zavírají se; listy; malý vzorek mechu – hodně vyschlému mechu se rozjasní barva. Můžete navštívit stejnou lokalitu za sucha a potom po dešti, hledat a zaznamenávat rozdíly: Co se změnilo? Co je stejné?

Poznámka:

Zavírání šišek ve vlhkém prostředí je způsobeno rozdílnou bobtnavostí druhů dřevitých pletiv, ze kterých se šiška skládá. V jehličnatém lese můžete při prudkém příchodu suchého počasí slyšet praskání šišek, které se při vysoušení otevírají. Tip na další související námět, který se zabývá strategiemi šíření semen, najdete v Nápadníku badatelských aktivit v popisu aktivitu „Foukej, foukej větríčku“ mezi navazujícími nápady. ●

Vendula Stará,
lektorka EVP, Botič o. p. s.,
www.toulcuvdvor.cz