



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Projekt MAP rozvoje vzdělávání pro SO ORP Čáslav II

r. č.: CZ.02.3.68/0.0/0.0/17_047/0009051

Zápis ze setkání Pracovní skupiny pro rozvoj matematické gramotnosti a k rozvoji potenciálu každého žáka s názvem Číslo venku, které se konalo dne 16. září 2021 od 16:00 do 18:00 hod. v on-line prostředí

Přítomni: viz. prezenční listina

Setkání pracovní skupiny uvedl pan Mgr. Norbert Kobela informací, že dnešní webinář bude nahráván a záznam z něj nebude veřejný a bude umístěn na youtube kanál MAP ORP Čáslav. Pan Mgr. Norbert Kobela připomněl účastníkům technické záležitosti webináře (vypnutí mikrofonu,...) a předal slovo paní lektorce Mgr. Justině Danišové.

Paní lektorka Mgr. Justina Danišová se krátce představila (pracuje ve Vzdělávacím centru Tereza, zabývá se environmentální výchovou, má vlastní děti na domácím vzdělávání – 3. ,5. ,a 7. ročník), poděkovala za možnost sdílení nápadů na téma „čísla venku“. Lektorka seznámila účastníky s obsahem webináře, účastníci si odpověděli na několik otázek (proč učit venku, co lze použít, kde učit, co a jak pro učení můžeme použít).

Lektorka využila metodu hlasování pomocí zvednutí bílého papíru na kameru. Účastníci se tak společně s lektorkou dozvěděli, kdo učí a kde učí (MŠ, ZŠ), kdo vyzkoušel učení venku, kdo má ve škole k sobě kolegu k učení venku apod.

Samostatným úkolem účastníků bylo promyslet a případně si zapsat tři argumenty, proč jdeme učit čísla ven. Účastníci mohli vzápětí své argumenty prezentovat ostatním (např. okamžitá názornost, radost z objevování,...). Lektorka v zápětí seznámila účastníky se závěry výzkumů: učení venku přináší větší vzdělávací výsledky, přináší delší soustředění dětí (v zeleni – keře, stromy) pozn. dětem trvá tři vyučovací hodiny, než si zvyknou, vyšší zájem o učení (narůstá vnitřní motivace), lepší chování a menší kázeňské problémy, čísla v praxi a v akci (aby žáci přemýšleli, potřebují se hýbat), „probuzení“ žáků ohrožených neúspěchem, lepší postoje k životnímu prostředí, vyšší spokojenost a motivace učitelů (učitelů, kteří už byli před vyhořením), počítání v prostoru a naživo, možnost zažít, že se počítání „hodí“. Lektorka doporučila dvě publikace, které je možné stáhnout na webu ucimesevenku.cz:

Děti venku v přírodě

https://ucimesevenku.cz/wp-content/uploads/2017/08/MZP_Deti_venku_v_prirode29112016.pdf

Tajemství školy za školou <https://ucimesevenku.cz/tajemstvi-skoly-za-skolou/>



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Úkol pro všechny zúčastněné byl tzv. T graf na téma: mé pomůcky ven – první sloupec „MÁM“, druhý sloupec „CHCI“ Následovalo sdílení účastníků – ve sloupci „MÁM“ se objevilo: přírodniny (šišky, listy, kamínky, ulity, kaštiny, ořechy), provázek, sedky jako podložka, psací potřeby, lupa, kolíček, kuličky, plato na vajíčka, čtvercová dlažba. Paní lektorka Danišová následně prezentovala jaké pomůcky pro matematiku použít. Je dobré, když žáci namalují:



Doporučila pořídit si kromě známého pískoviště ještě také „kamenišť“, kam děti nosí úlovky z výletů, „šiškovitě“, „klackovitě“ + klacky 1 metr dlouhé (pro představu velikosti metru čtverečního) či 10 cm dlouhé.

1 KUBÍK VENKU



Děti mohou sami vyrábět např. metr z dutého bezu, most, věž, plot z klacíků. Klacíky navlečené na provázku lze využít při výuce zlomků – dělení na části. Je nutné včas myslet na to, kde nashromážděné pomůcky ukládat a hlídat, aby se do přírodních materiálů nedali například moli. Samozřejmě venku lze učit i bez pomůcek – s využitím lidského těla například téma úhly apod.

Další úkol na dobu dvou minut bylo zamyšlení se a zapsání odpovědi na otázku Kde venku učit matematiku? + prostor pro sdílení nápadů účastníků. Paní lektorka pohovořila o dopadu propojování vyučovacích předmětů – dětem pak dává výuka smysl. Mezipředmětové vztahy je snažší realizovat na prvním stupni ZŠ. Zajímavý byl příspěvek jedné účastnice o využití trampolíny pro výuku násobilky či zlomků a o výpočtech spojených s panelovým domem – kolik obyvatel tam bydlí. Ztrátu vlhkosti prokazovat vážením čerstvé a suché šišky. Využívat architekturu – geometrické tvary, navštívit obchod – slevy: využití při procentech. Následovala prezentace s náměty: záhonky – procenta – vypočítat, kolik sazeniček použijeme, jakou dají úrodu:



Venku je dobré mít prostor, kam lze kreslit či zapisovat (tabule), je výhodné využít chodník před školou, parkoviště.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

Čtvrtý úkol – zamyšlení na dvě minuty: Co učit venku? Spojené s následným prezentováním nápadů účastníků a zkušenostmi lektorky: porovnávání větší/menší, těžší/lehčí, znázornění množství (kaštiny, šišky), slovní úlohy venku, čokoláda při výuce zlomků, vážení ovoce a zeleniny (děti překvapilo, kolik váží), lze si vytvořit obchod ve třídě + kombinace nakupování v angličtině. John Holt doporučuje učit se matematiku skrz rodinné účetnictví. Školní jarmarky vybízejí k užité matematice, děti dopočítají např. dětská pekárna – co nakoupili a za kolik, upekli rohlík, na kolik korun by vyšel rohlík, za kolik korun ho prodají, co bude zisk. Vše doplnila prezentace paní lektorky včetně odkazu na článek pro 2.stupeň ZŠ:

<https://ucimesevenku.cz/matematika-venku-pro-druhy-stupen/?nsssresult=MATEMATIKA%20VENKU%20PRO%20DRUH%C3%9D%20STUPE%C5%87>

publikace Zahrada, která učí <https://www.chaloupky.cz/zahrada-ktera-uci/>

Nabídka činností z volně stažitelné publikace Číslo venku: <https://ucimesevenku.cz/cisla-venku/>

Osa souměrnosti – využijeme karton s gumičkou a úkol: vložte, co je osově souměrné, žáci mohou zjistit, že květ může mít více os souměrnosti.

1m venku: úkol pro žáky: doneste 1m dlouhý klacek (zde lektorka pohovořila o pomůcce „průměrka“, kterou lze zakoupit zde: <https://www.chaloupky.cz/prumerka-textilni/>

1m² - dobré je zakoupit síť s oky 10 cm x 10 cm, pak žáci vidí, že v 1m² je jich 100

1dm² - rámečky s výřezem, žáci pobíhají a přikládají k přírodninám, úkolem je zjistit, co se vejde do daného rámečku



Dobré je s dětmi dodržovat indiánské pravidlo šetrného sběrače (co utrhnout a jak po utržení využít).

osová souměrnost jako zrcadlo – dvojice proti sobě

středová souměrnost dáme bod a třída se podle něho „rozpadne“

zlomky – průhledné sklenice a voda nebo písk





EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

- klacíky: lámat na poloviny, čtvrtiny,...
- zlomková tyčka: žák obarví části klacíku a připraví i řešení na papír
- zlomková pizzerie (na webu www.ucimesevenku.cz je i video, žáci pak sestavují menu, vyjde např. že šišková část je $\frac{1}{2}$, kamenitá část je $1\frac{1}{4}$ apod.
- je dobré se vracet k ciferníku, k nástěnným hodinám



- hra molekuly: pokyn např. jsi 30 minut, kolik se vás musí spojit, abyste tvořili celek
- skákavé zlomky – z klacků sestavené velké kruhy a pokyn: skočíme do $\frac{1}{2}$, do $\frac{1}{3}$,...
- na odkazu je k dispozici 14 her se zlomky venku <https://ucimesevenku.cz/14-her-se-zlomky-venku/?nsssresult=14%20HER%20SE%20ZLOMKY%20VENKU>

znaménka – nejprve je nutné si osvojit počty

násobky – násobkové špalky + manuálně obtáčet provázkem kolem hřebíků

- stovková tabulka na kůlně (děti bavilo zatloukat sto hřebíků)

Hejného metoda – i ta lze vyučovat venku (sčítací pavučiny, autobus, děda Lesoň,...)

Úkol pro žáky: najít na procházce různé typy mostů (visutý, s podpěrami,...) a prakticky zhotovit přes prohlubeň most z klacíků

Procenta – připravit např. dvacet kusů různých přírodnin a vypočítat: kolik procent tvoří šišky, kolik jablka, ...

Gaussova křivka – počet okvětních lístků

pozn. aplikace **Matemág** <https://matemag.cz/> – jak dostat Matemága ven z klacíků
https://ucimesevenku.cz/cisla-venku_archiv/matemag-out/?nsssresult=MATEM%C3%81G

- tvůrci aplikaci doplnili pracovním sešitem

srážkoměr – když prší, vyrobíme z plastové lahve

když **sněží**: kreslíme do sněhu geometrické tvary, dělíme množství sněhu na části a zlomky

VV – zamrzlé obrázky: kde dřívě rozmrzou – doma/venku?

leden – sčítání ptáků na krmítku (nejprve projekt - postavit ptačí budku: jaké prkno použít, kolik vrutů,...)

mincíř, siloměr – lze pořídít cca za 60Kč, děti zavěšují sáčky např. s kamínky, šiškami (1kg šišek z kuchyňské váhy padá)



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



strom jako klimatizace – celá lekce zde: <https://ucimesevenku.cz/laborator-venku/stromova-klimatizace/?nssresult=v%C3%A1ha%20vhodn%C3%A1%20ven%20%E2%80%93%20ide%C3%A1ln%C4%9B%20minc%C3%AD%C5%99/silom%C4%9Br,%20v%C4%9Btvi%C4%8Dky,%20kart%C3%B3n,%20pastelky,%20provaz%20nebo%20k%C5%99%C3%ADdu>

dílna v krabici – dílna je přenosná, v parku žáci něco vyrobí a dílnu odnesou zpět do školy

časopis Školní zahrada - <http://www.skolni-zahrada.cz/casopis/> vychází čtyřikrát ročně v elektronické podobě, přijde e-mailem zdarma po přihlášení se k odběru, zároveň obdržíme přístup k archivu

21. 9. končí možnost přihlášení do on-line kurzu **Zkraťte si cestu ven:**

<https://ucimesevenku.cz/kurz10krokuven/?nssresult=ZKRA%C5%A4TE%20SI%20CESTU%20VEN>

na **Facebooku** je skupina Učíme se venku <https://www.facebook.com/ucimesevenku.cz>

kontaktní e-mail tym@ucimesevenku.cz : učitelé mohou na webu publikovat za honorář nápady z praxe

Závěrečných patnáct minut webináře sloužilo pro nápady a otázky. Účastníci dostali poslední úkol – projít si v hlavě celý webinář a zapsat si odpovědi: 1) Co udělám v tomhle týdnu v praxi? 2) Skok – větší příprava – do měsíce zkusím dát do praxe: 3) Otázka nebo očekávání, které bylo naplněno (účastníci měli možnost se s ostatními podělit o své zapsané odpovědi.

Lektorka zdůraznila, že když odpovědi 1) až 3) řekneme nahlas, stoupne pravděpodobnost, že body 1) a 2) uděláme, protože vyřčené vezme mozek jako závazek. Lektorka poděkovala a ocenila, že účastníci sdíleli své nápady.

V samotném závěru, při povídání o výuce násobilky pomocí kuliček a důlku, vyzdvihli účastníci kuličkovou dráhu na <https://www.mesto-zruc.cz/volny-cas/zruc-detem/kulickovy-areal/> a paní lektorka doplnila možnost spolupráce o mentoring, kolegiální spolupráci, kterou lze ve Vzdělávacím centru Tereza domluvit.

Zapsala: PhDr. Zuzana Bláhová

Zápis ověřil: