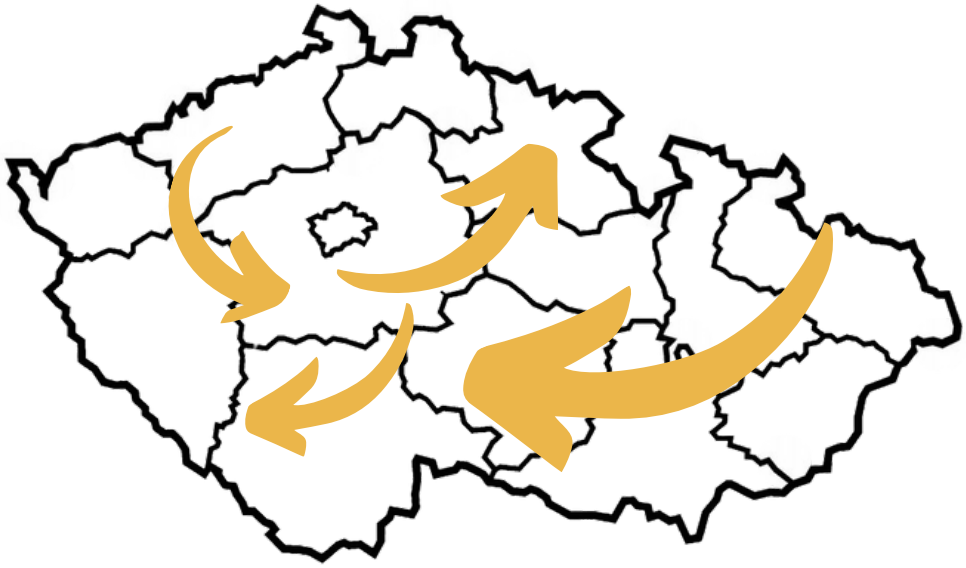
VYTVOŘILY KRAJSKÉ
RADY DĚTÍ A MLÁDEŽE

SPOLEČNĚ
S VÁMI

Metodiky pro projekt MŠMT



- tělovýchova
- příroda
- všeobecný rozvoj
- grafika
- občanská nauka
- finanční gramotnost
- technika

Červen 2021

Metodiky pro projekt MŠMT

SPOLEČNĚ S VÁMI

tělovýchova

příroda

všeobecný rozvoj

grafika

občanská nauka

finanční gramotnost

technika

www.krajskeradymladeze.cz

Barevná koulovaná

Cíl: nácvik hodu, postřehu, rozvoj rychlosti

Věková kategorie: 5 - 12 let

Počet dětí: není určeno, podle prostoru

Časová náročnost: 10 - 30 minut

Pomůcky: barevné míčky (koule z barevného papíru), barevné obruče

Popis:

Ve vyznačeném prostoru (tělocvičně) rozmístíme barevné obruče. Připravíme barevné pěnové míčky (koule z barevného papíru). Míčků by mělo být více než dětí. Všechny míčky jsou na jedné hromadě. Na pokyn (písknutí) je úkolem dětí vzít libovolný míček a snažit se jím trefit spoluhráče. Jako když se hraje koulovaná. Kdo je trefený, musí udělat tři dřepy a pokračuje ve hře dál. Následuje písknutí a pokyn vedoucího, který nahlas zakřičí libovolnou barvu, třeba červená. Úkolem dětí je následně co nejrychleji ve svém okolí najít červený míček a odnést ho do červené obruče. Na koho žádný míček nezbyde, udělá tři dřepy a hra pokračuje dál koulováním. Takto pokračujeme dokolečka podle vlastního uvážení.

Metodické pokyny:

Další variantou je použití barevných víček od PET lahví.
Obměnou může být, že obruče zavěsíme po okolí a na písknutí a pokyn, jakou barvu zvolit, děti vyběhnou a míček dané barvy prohodí obručí.

Gymbolovaná

Cíl: rozvoj přesnosti hodu, hod na cíl

Věková kategorie: 5 - 12 let

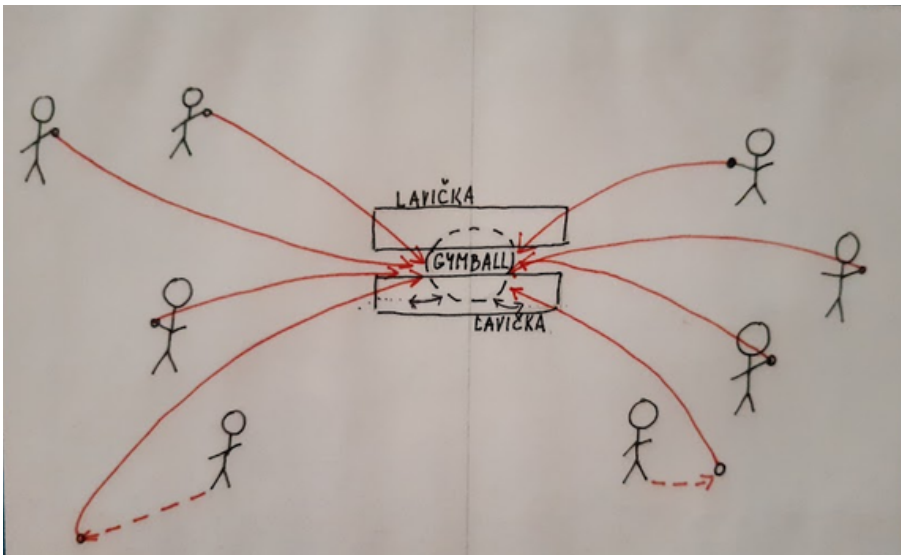
Počet dětí: 6 - 20

Časová náročnost: 20 minut

Pomůcky: gymball, míče na volejbal

Popis:

Děti se rozdělí do dvou skupin. Každá skupina mí svoje hrací pole na jedné polovině tělocvičny. Obě skupin mají k dispozici stejný počet volejbalových míčů. Doprostřed tělocvičny připravíme dvě lavičky a mezi ně umístíme "do vzduchu" gymball. Hráči hází míče a trefují se do gymballu. Cílem každé skupiny je pomocí volejbalových míčů posunout gymball tak, aby spadl z laviček na stranu protihráče.



Metodické pokyny:

Vedoucí může dávat specifické pokyny s hodu:
"Házej jenom levou/pravou rukou!"
"Házej jen obouručně!"
"Otoč se zády, rozkroč nohy a míč házej mezí nohama za sebe!"
"Při házení stůj jen na pravé/levé noze!"
"Házej ze sedu/lehu na zemi!" aj.

Člobrdovaná

Cíl: všestranný rozvoj

Věková kategorie: 7 - 15 let

Počet dětí: neomezeně

Časová náročnost: 1 hodina

Pomůcky: 10 házecích kostek, švihadla, míč

Popis:

Připravíme 10 stanovišť , která vymezí hrací prostor do kruhu. Na každém stanovišti připravíme kartu s pokyny a hrací kostku. Každý hráč si zvolí libovolné stanoviště, na kterém chce začít. Na stanovišti hodí kostkou a podle čísla, které mu padne, vyhledá na hrací kartě úkol, který splní a podle pokynu se přesune na další stanoviště. To plní do té doby, než se dostane na stanoviště a hodí si kostkou úkol "Hurá, vyhrál jsi, můžeš do cíle".

Metodické pokyny:

Je potřeba připravit doplňkovou aktivitu pro ty, kterým se povedlo dostat do cíle - házení míče, relaxační koutek aj.

Kámen, nůžky, papír - běž!

Cíl: rozvoj pohybu, postřehu

Věková kategorie: 5 - 15

Počet dětí: skupiny po 5

Časová náročnost: 10 - 30 minut

Pomůcky: vyznačení startovní čáry (švihadla)

Popis:

Vedoucí rozdělí děti na skupiny po přibližně po 5 dětech. Vyznačí proti sobě každému týmu startovní čáru. Týmy stojí proti sobě. Na pokyn vyběhnou první z každého týmu. Běží proti sobě, tam, kde se setkají, si dají "kámen, nůžky, papír". Hráč, který prohrál se otočí a běží zpátky ke svému týmu a v tu chvíli už vybíhá další z jeho týmu. Ten, který vyhrál, pokračuje v běhu, dokud nepotká nového protihráče. V tu chvíli opět hrají "kámen, nůžky, papír"- Cílem hry je, aby se všichni hráči přesunuli na stranu protihráče.

Metodické pokyny:

Vzdálenost volíme podle věku a schopností hráčů.
Je potřeba si dopředu ujasnit, zda se bude hrát "kámen, nůžky, papír" nebo "kámen, nůžky, papír, teď".
Skupiny neděláme příliš početné, protože jinak se hra stává nekonečnou.
V průběhu hry měníme pokyny - běh, běh pozadu, skok snožmo, skok po pravé/levé noze, jako kachna, jako rak aj.

Indiánský orienťák

Cíl: rozvoj rychlosti, kooperace

Věková kategorie: 7 - 15

Počet dětí: není určeno, menší po dvojici, větši samostatně

Časová náročnost: podle počtu hráčů

Pomůcky: připravené karty s otázkami, pro každého kousek papíru a tužku

Popis:

Vedoucí rozmístí všechny karty s otázkami (pověsit na strom apod.) Každý hráč vyběhne na pokyn ze startu k první kartě. Napíše si její číslo na papír, přečte si otázku a podle zvolné odpovědi hledá kartu s dalším číslem. Když k ní doběhne, napíše si zase její číslo, přečte otázku a podle odpovědi hledá další kartu. Úkolem je se co nejrychleji a co nejkratší cestou dostat do cíle.

Metodické pokyny:

Karty dáváme tak, aby nebyly na první pohled viditelné a bylo potřeba je trochu hledat.

Zvířecí parlament

Cíl: pochopení dopadů zemědělské činnosti člověka na krajinu

Věková kategorie: 8-14 let

Počet dětí: 10 - 20

Časová náročnost: 1, 5 hod

Pomůcky: pracovní list č. 1 a č. 2 pro každou skupinu, psací potřeby, pomocný papír pro sepsaní návrhů a požadavků.

Popis:

Tato aktivita nabízí dětem možnost zopakovat si hravým způsobem znalosti z přírodovědy a ekologie, uvědomit si a formulovat postoje k negativním jevům v krajině. V průběhu aktivity si děti vyzkouší roli zvířat, které žiji na loukách, polích, v blízkosti rybníků, okrajích lesních porostů apod. Pracují ve skupinách, diskutují, formulují a prezentují své názory. Aktivita se nejlépe uplatní při volnočasových aktivitách, např. v průběhu adaptačního týdne nebo letního/zimního tábora. Lze ji použit i v klasických hodinách.

Instrukce/postup/průběh aktivity/krok za krokem (čas):

- **Každý účastník si vytáhne jeden obrázek.**
- **Podle toho, jaké zvířátko má na obrázku, se děti rozdělí do skupin:**
- **Vzniknou tak skupiny, např:**
- **hlodavci**
- **šelmy – liška, kočka, kuna**
- **lesní zvěř - zajíc, srnky**
- **plazi - hadi a ještěrky**
- **brouci – hmyz**
- **zpěvavý ptáci**
- **vodní ptáci**
- **kurovití – bažant, koroptev**
- **V každé skupině si děti představí, že jsou např. hlodavci a popíší, jak žijí, co dělají, co mají rádi, co ne, čím se živí, jak žijí v létě, jak v zimě, atd. – musí se vcítit do situace dané skupiny zvířat. Tím dochází také k opakování dříve získaných vědomostí o životě dané skupiny zvířat.**
- **Každá skupina obdrží pracovní list č.1 a č.2 na kterých jsou obrázky zemědělské krajiny.**
- **Děti si vyberou 2 obrázky krajiny, ve které by se jim (jako zvířátkům) dobře žilo a 2 obrázky krajiny, ve které by nemohli žít. Popíší důvody proč.**
- **Následně hledají a navrhují řešení, pro zlepšení podmínek svého života.**
- **Každá skupina prezentuje ostatním ve třídě svoji skupinu zvířat, a co by navrhovali změnit v zemědělské krajině aby se jim lépe žilo.**
- **Lektor zapisuje jejich požadavky.**
- **Celá skupina společně vytvoří 10 bodů memoranda pro „jednání v parlamentu“.**

Zvířecí parlament

Metodické pokyny:

V této aktivitě se nabízí několik způsobů jak ji realizovat. Vždy záleží na tom čeho chce učitel dosáhnout a k čemu dovést žáky. Pokud by celá třída byla pouze jednou skupinou zvířat tak z toho vyjde něco jiného než když jich bude skupin více a každá bude představovat jiný druh zvířat. Aktivita se dá uzpůsobit všem věkovým skupinám.

Pracovní list č. 1

1. **Pole se zeleninou - navazuje na les, zahradu, sad, na volnou krajinu – zvířata se mohou najíst a utéct ☺**
2. **Pole, louka – totéž. Zvířátka jsou „relativně" v bezpečí. Za polem je volná krajina se stromy a křovinami kde se schovají, než se dostanou do bezpečí do lesa. Jsou tam elek. dráty (vedení) které však nikomu z nich s výjimkou ptáků nevadí.**
3. **Vodní plocha s přímou návaznosti na les. Je zde patrné, že je navštěvovaná a využívaná lidmi, ale i tak je to ještě pro některé skupiny krajina bezproblémová.**
4. **Krajina průmyslová, bez remízek, bez blízkosti lesa, navíc protnutá dálnici. Naprosto nevhodná pro žádnou skupinu zvířat. V podstatě ani pro ptáky.**
5. **Pole, louka – zdroj potravy. V pozadí jsou sice křoviny, ale následuje oplocení, které brání migraci a navíc je tam vysoké ele. napětí (vedení).**
6. **Krajina, která některým skupinám zvířat bude vyhovovat a jiným ne. Takže kompromis.**
7. **Krajina, která některým skupinám zvířat bude vyhovovat a jiným ne. Takže kompromis.**

Tady se ukáže, že nic není černobílé. To co je pro některou skupinu, bez problémů, např. pro hmyz, ptáky, může být pro jinou skupinu např. zajíci, lišky…. nebezpečné.

Pracovní list č. 2

1. **Sad – lákavá oblast pro některou skupinu zvířat, avšak je oplocený a je zde elektrické vedení. Velice nebezpečné obzvláště pro ptáky. Zde jsem měla představu několika hektarového ovocného sadu, intenzivně obhospodařovaného, oploceného a snímek z ptačí perspektivy. Nepovedlo se mi to ☺.**
2. **Obilné pole rozdělené plochou stromů v návaznosti na les – vhodné pro některou skupinu zvířat, např. pro hlodavce. Důležité aby obilné pole nebylo příliš velké, aby to nebyl mnohohektarový lán.**
3. **Opuštěný sad. extenzívně obhospodařovaný, neoplocený a v návaznosti na les. Nejlépe kdyby zde byla vysoký trávní porost.**
4. **Útulná vodní plocha, v lůně lesa, sice je zde cesta, ale málo využívaná.**
5. **Velké lány polí - nebezpečí pro většinu zvířat.**
6. **Vodní plocha avšak s cestou která je intenzívně využívaná. Oproti obrázku 11 podstatně méně vhodná.**
7. **Krajina v přímé návaznosti na lidské obydlí – kompromis. Pro někoho vhodná, pro jiné méně.**

Snahou je vybírat typy krajiny v „provedení" INTENZÍVNÍ + EXTENZÍVNÍ. Například obrázek 13 + 11 nebo 8 + 10, apod. Nebo typy krajiny, kterou některé skupiny zvířat vyberou jako vhodnou a jiná jako nebezpečnou. Případně „KOMPROMISNÍ" krajinu – abychom mohli vedle sebe žít - člověk a zvířata.

Živočichové v lese

Cíl: význam živého světa, nebát se hmyzu, získat pozitivní vztah k přírodě, umět určovat hmyz a další živočichy lesa

Věková kategorie: 7 - 15 let

Počet dětí: max 20

Časová náročnost: 60 - 180 min

Pomůcky: vidličky, motyčky, bílé plastové misky, zavírací průhledné nádoby na vzorky, lupa, určovací klíče a literatura, barevné kolíčky, zrcátka, kartičky s čísly, barevné lístečky, krepový papír, obrázky zmiňovaných zvířat

Popis:

Cílem tohoto programu je seznámit děti s drobnými živočichy, které mohou v lese potkat. Naučí se, že nejsou nebezpeční, ale mnozí naopak velmi zajímaví. Setkání by mělo děti motivovat k ochraně drobných živočichů, nebo minimálně k tomu jim cíleně neškodit a neubližovat. Dozví se, jak a čím jsou nezbytní pro celý ekosystém.

Instrukce/postup/průběh aktivity/krok za krokem (čas):

Část A – Lovení drobných živočichů
Úkolem této části je nalovit různé bezobratlé živočichy, pojmenovat je a pořádně si je prohlédnout. Pomocí starých vidliček, nebo zahradních motyček rozhrabáváme zeminu nebo staré trouchnivé dřevo a zkoušíme najít živočichy. Vhodné je také obracet kameny a hledat pod nimi, stejně tak velké kusy dřeva nebo hromady větví. Najdeme-li poražené suché stromy můžeme odlupovat kůru a hledat pod ní. Zvířata, která najdeme bezpečně odchytíme a uložíme do průhledných krabiček/zkumavek. Určování úlovků se odvíjí dle věku děti. Nejmladší děti mohou hledat zvíře v obrázkovém klíči, popř. jako objevitelé zvířata pojmenovat podle sebe. Není zde nutné trvat na skutečné znalosti. Starší děti mohou určovat zvířata podle klíče nebo odborné knihy, popř. mohou třídit do tříd. Například podle nohou – šest nohou hmyz, osm nohou pavoukovec… Po ukončení lovu společně projdeme své úlovky, navzájem si je představíme, upravíme správné určení apod. Podíváme se na úlovky lupou a pořádně si je prohlédneme. K tomu se dobře hodí bílá miska (pod květináč) kde jsou všechny úlovky hezky vidět. Na závěr si děti zkusí dát na ruku mnohonožku nebo jiný z úlovků a bezpečně si ho mohou posílat z ruky na ruku.

Důležitá pravidla lovení:
Dbáme na bezpečí úlovků i svoje – lovíme tak, abychom nepoškodili žádného živočicha a nelovíme zvířata, která mohou ohrozit nás (vosy atp.) Úlovky ukládáme do krabiček/zkumavek vždy po jednom kuse. Otočené kameny a dřevo po prozkoumání obracíme zpět jak byly. Po ukončení programu živočichy vypustíme ideálně mimo prostor kde chodíme.

Část B: Tematické hry a aktivity
U všech her a aktivit, kde se bavíme o nějakém zvířeti je vhodné doplnit ukázkou – živé zvíře, obrázek nebo fotka. Skladba her v konečné podobě programu je závislá na věku dětí a čase programu.

Stinka
Aby si děti vyzkoušely, jak se na svět dívá stinka (drobný zemní korýš), využijí zrcátka. Stinka běhá po zemi, mezi listím a kouká hlavně pod sebe. My si o čelo opřeme zrcátko a sledujeme jen odraz v něm. Zkusíme se opatrně pohybovat po lese a prohlížet si ho jako stinka. Stejně se můžeme stát i žábou – jen si zrcátko opřeme o bradu a sledujeme odraz nad sebou. Žába musí pečlivě pozorovat prostor nad sebou, aby jí nic neulovilo.

Živočichové v lese

Mimikry
Živočichové pro svou ochranu používají maskování a vhodné zabarvení těla. Zkusíme si být na chvíli predátorem, který musí dobře hledat, aby nějakou kořist našel. Naší kořistí budou různobarevné prádelní kolíčky. Každý hráč umístí do herního prostoru několik barevných kolíčků tak, jak si myslí, že budou nejlépe maskované. Klademe je nenápadně, kolíčky se nesmí nijak zahrabávat či zakrývat. V druhé fázi se děti vydají do prostoru naopak kolíčky (ideálně soupeřů) hledat. Kdo má nejlepší oči a ulovil nejvíc?

Lze hrát také jako stezku. Děti jdou po trase vedené nataženým provazem, kterého se musí držet a počítají, kolik kolíčků po cestě uvidí. Zde vedoucí nachystá kolíčky do okolí trasy v předstihu.

Mravenci
Vytvoříme několik skupin – mravenišť, které stojí na společné startovní čáře. V nedalekém území se nachází lístečky potravy. Na každou potravu je ale potřeba různý počet mravenečků k přenesení do mraveniště (kartička s číslem). Po začátku hry vyběhne jeden mravenec z každého mraveniště na průzkum. Najde kartičku s potravou (mohou být barevně odlišené podle mraveniště) a zjistí, kolik dalších mravenců potřebuje. Vrací se do mraveniště, přibere spoluhráče a v potřebném počtu pak kartičku přinesou. V ten okamžik vyráží další mravenec – průzkumník. Hra se může hrát na rychlost sběru – každé mraveniště sbírá své kartičky, nebo na čas. Které mraveniště dokáže přenést nejvíce potravy, nejvíce „těžké“ potravy apod.

Strakapoud a larvy
Pro tuto hru označíme několik stromů fáborkem – jsou to stromy napadené larvami. U každého stromu pak umístíme několik kartiček – larev. Hráči jsou strakapoudi, někteří již dospělí a někteří mláďata. Mláďata sedí v hnízdě (místo kdekoliv v hracím poli), dospělí loví larvy. Doběhnou k napadenému stromu, seberou larvu a nesou jí mláděti. Po dosažení určitého počtu potravy může mládě také vyrazit na lov. Například když dostane 5 larev, stává se také dospělcem (počty záleží na počtu dětí). Hra se dá hrát ve více kolech a v několika scénářích. Když je v lese velké množství strakapoudů a malé množství larev – dokáží dostatečně nakrmit mladé? Když je v lese velké množství larev ohrožujících stromy – dokáží strakapoudi počty redukovat? Další varianty jsou na vás.

Tip: Hráči mohou larvy sbírat pomocí kolíčku v ústech (zobáčkem). Kartičky larev jde nahradit mladšími dětmi – pokud máte různě staré děti ve skupině. Velcí nosí menší děti od stromů do hnízd, tam si „larvička“ udělá trestný úkol (10 dřepů) a vrací se napadnout nějaký strom. Jde o to, která strana v daném čase převládne, kolik je živých larev v okamžiku kdy končí hra.

Kůrovec
Rolová hra na kůrovce, listnaté stromy a smrky. Na začátku si hráči vylosují, kým jsou (ideálně 1 kůrovec na 10 stromů). V jednotlivých kolech se modelují různé typy lesa: stará (přibližně 70 let a více) oslabená smrková monokultura, různověká, spíše mladší, smrková monokultura a přírodě blízký druhově a věkově rozmanitý les…Podle typu lesa je potřeba upravit v losování počty a druhy stromů (všichni smrky se stejným počtem životů, všichni smrky s různým počtem životů, smrky a listnaté stromy…) V rámci jednoho kola může probíhat libovolný počet rojení kůrovců, dokud se mají čím živit. Sleduje se, jak dlouho (kolik rojení) kůrovcům trvá, dokud nezničí všechny smrky.

Pravidla:
Každý strom má životy – počet je různý dle odolnosti (max. 3) Listnaté stromy a smrky mají různou barvu životů.
Kůrovci mají během rojení omezený pohyb (max. 20 kroků) když kroky vyčerpají, musí se vrátit k vedoucímu hry a čekat na nové rojení Kůrovec, který se na dotykovou vzdálenost dostane ke stromu ho vyzve k ukázání životů – pokud našel smrk, rovnou jeden život sebere. Stromy jsou celou hru na jednom místě (vzdálenost musí být „hratelná“ – kůrovec má jen 20 kroků, ve kterých by měl být schopen obejít cca 8 stromů). Když smrk přijde o všechny životy, stává se kůrovcem a může se přidat do hry v dalším rojení. Pokud jsou všichni kůrovci na startu – tzn. že vyčerpali svých 20 kroků, nastává nové rojení. Pokud už nejsou ve hře žádné smrky kolo končí. Na závěr diskutujeme o počtech rojení v jednotlivých hrách, kolik jich bylo potřeba na zahubení všech smrků, kde se nepodařilo les vyhubit. Jaké lesy jsou náchylné ke kůrovcové kalamitě, naopak které jsou odolné…

Živočichové v lese

Metodické pokyny:

Vedoucí by měl mít kladný vztah k tématu – pokud se sám živočichů bojí nebo štítí nemůže v dětech vzbudit zájem. V bezpečném zacházení byl měl jít příkladem. Odborná znalost není nosná. Stěžejnější je uvědomění si různorodosti druhů, kolik toho v lese žije, jak jsou na sobě jednotlivé druhy závislé apod

Literatura/linky na weby:
https://www.youtube.com/watch?v=Nuor_0cEISM

Publikace: Klíč k určování půdních bezobratlých živočichů (Rezekvítek, 2018)

Příroda České republiky - Průvodce faunou (K. Hudec) Academia

Živočichové ve vodě

Cíl: význam živého světa, nebát se hmyzu, získat pozitivní vztah k přírodě, umět určovat hmyz a další živočichy lesa

Věková kategorie: 7 - 15 let

Počet dětí: max 20

Časová náročnost: 60 - 180 min

Pomůcky: příloha, cedníčky, bílé misky, krabičková lupa, lupa, určovací klíč, lžička, štěteček, lano, kartičky, šátky, obrázky zvířat

Popis:

Cílem tohoto programu je seznámit děti s drobnými živočichy, které najít ve vodním toku nebo rybníce. Setkání by mělo děti motivovat k ochraně drobných živočichů, nebo minimálně k tomu jim cíleně neškodit a neubližovat. Dozví se, jak a čím jsou nezbytní pro celý ekosystém.

Instrukce/postup/průběh aktivity/krok za krokem (čas):

Než se vydáte na loveckou výpravu, je potřeba najít vhodné místo k lovu. Ideální jsou malé rybníčky, tůňky, potůčky ale i zahradní jezírka, velké rybníky nebo vodní toky můžete samozřejmě vyzkoušet také. Co by měla mít taková ideální vodní plocha? Základem je dobrá přístupnost k vodě. Cedníček nemá dlouhou násadu, proto je potřeba aby lovec ze břehu dosáhl do vody, aniž by hrozilo nebezpečí vykoupání. Část břehu, kterou chceme využít, by pak měla být pohodlně průchozí. Samozřejmostí je absence odpadků nebo dalšího nebezpečí pro děti – otevřené výpustě, stavidla atd.

Pravidla lovu:

- **Cílem je nezranit žádného uloveného živočicha, veškeré nakládání s nimi probíhá opatrně.**
- **Ulovených zvířat se nedotýkáme holou rukou. Jejich tělo je často potažené ochranou membránou, jsou křehcí, škodí jim slaný pot na našich rukách.**
- **Každý svůj úlovek co nejdříve uložíme do misky s vodou, kde ho můžeme pozorovat. Nedržíme ho zbytečně na suchu.**
- **V pozorovací misce vodou nemícháme, nepopoháníme zvířata štětečkem a nevystavujeme ji přímému slunci. Misku ukládáme na místě, kde nehrozí její vylití.**
- **Zbytky rostlinného materiálu, které ulpí v cedníčku, vždy vracíme do vody – může zde být ještě mnoho neviditelného života.**
- **Lovci by se po břehu měli pohybovat klidně, neběhat, často hrozí sklouznutí po blátě.**
- **Umožňuje-li to charakter břehu, mohou děti vstupovat do vody, potřebují na to však odpovídající vybavení.**
- **Na místech, kde je potřeba se více naklonit k vodní hladině lovíme ideálně v kleče. Hrozí pak menší nebezpečí, že lovce do vody strčí nepozorný kolemjdoucí.**

Před samotným lovem napustíme do bílé misky vodu. Měla by být co „nejčistší“, bez listů, rostlin, bahna. Miska bude sloužit jako pozorovací akvárium. Uložíme ji na bezpečném místě, aby nehrozilo riziko, že jí někdo omylem vylije. Každé dítě by měl vědět, která je jeho miska. Cedníkem pak lovíme ve vodě. Vždy několikrát protáhneme cedník vodou a pozorujeme, jestli se neuchytil nějaký živočich. V případě že ano, přeneseme cedník ke své misce, kde pomocí mokrého štětce nebo lžičky úlovek nabereme a přendáme. Dobře funguje položit si část cedníku do misky, hladina vody zvedne úlovek do vodního sloupce a ten se pak dá nabrat lžičkou a pohodlně přendat. Zbytky rostlin z cedníku vždy vracíme do vody. Pokud ulovíme zvíře, které běhá po vodní hladině (bruslařky, vodoměrky) ukládáme ho do prázdné krabičkové lupy. Z misky by nám tento úlovek prostě odešel. Vodu mu do lupy nedáváme proto, že mu slouží pouze jako podklad, nikoliv jako životní prostředí. Po delší době v lupě s vodou se zvíře unaví a utopí se.

Živočichové ve vodě

Mladší děti mohou vymýšlet svým úlovkům nová vlastní jména, která nějakým způsobem popisují jejich podobu či chování. Starší děti mohou své úlovky určit podle klíče. Dobře se v něm orientuje nejen linkou po textu, ale také podle přehledných obrázků. S klíčem by se děti měly seznámit ještě před samotným lovením, jak vypadá a jak funguje. Ulovené larvy je vhodné doplnit fotografií dospělce (vážky, šídla, motýlice).

Po ukončení lovu vrátíme obsah své misky zpět do vody. Lijeme ho ale velmi opatrně, ideálně položíme misku až k hladině a otočíme. Pomocí štětečku sundáme některé lepivější úlovky a ujistíme se, že v misce žádné zvíře nezůstalo. Stejně tak cedníky propláchneme pořádně ve vodě.

Část B: Tematické hry a aktivity
U všech her a aktivit, kde se bavíme o nějakém zvířeti je vhodné doplnit ukázkou – živé zvíře, obrázek nebo fotka. Skladba her v konečné podobě programu je závislá na věku dětí.

Vydra
Klasické Rybičky, rybičky… s modifikací na působení vydry v rybníce. Vydra na jedné straně vyzívá rybičky na druhé straně k pohybu, když se obě strany rozběhnou, vydra dotykem rybičky chytá. Chycená ryba jde ze hry ven. Během hry se modelují různé situace. Velké herní území a malé herní území z hlediska úspěšnosti/neúspěšnosti lovu vydry nebo přítomnost nemocných ryb ve hře (hráč se svázanýma nohama k sobě). V závěru bychom si měli
popovídat o vydře a její roli v ekosystému rybníka.

Rybníčky
Hra o vodních zvířatech a jejich potravě. Na začátku ukážeme dětem obrázky vodních zvířat a kartičky/obrázky s jejich potravou (vydra – ryba, čáp – myš, užovka obojková – ještěrka, bobr – lýko, bělička – plankton, ropucha – žížala, nutrie – kořínky rostlin, labuť – vodní rostliny). Potom vytvoříme dvě družstva (dva rybníky) ve kterých bude zastoupené stejné složení zvířat. Každý hráč dostane „své“ zvíře. Týmy zaujmou místo v hřišti. Mezi nimi je dělící čára, v zadní části jejich území se nachází místo pro potravu/zásobárna (vyhrazeno lanem). V těchto místech leží náhodně vybrané kartičky potravy (ve hře vždy jen jedna kartička). Vedoucí hry na začátku kola vyzve náhodné zvíře, aby si obstaralo potravu: „Nakrmit se jde…labuť!“ Hráči, kteří jsou labutě, vyběhnou k některému z míst s potravou – mohou na svou, ale i na soupeřovu polovinu. Kartička potravy je ve hře vždy jedna, hráči neví, na jaké straně se zrovna nachází. Hráč, který najde svou potravu první, kartičku sebere a musí jí přenést do druhé zásobárny. Až když se mu to povede dostává bod. Druhý hráč mu jí může kdykoliv během cesty sebrat a běžet s ní na příslušnou polovinu sám.

Na žáby
Herní plochou je „silnice“, buď vyznačíme úzký pruh lanem, nebo použijeme širší cestu. Jeden hráč se stane automobilem, postaví se na silnici, kde zůstává po celou dobu hry (nepohybuje se). Tento hráč má zavázané oči šátkem. Ostatní jsou žáby a postaví se na kraj silnice. Po začátku hry mají za úkol přejít silnici pomocí žabích skoků. Po celou dobu hry si počítají kolikrát silnici úspěšně překonali. Hráč v roli automobilu čas od času tleskne rukama. V tu chvíli jsou všechny žáby na cestě přejeté a počítají si trestný bod (nebo vypadávají). Zkoušejte různé varianty hry: větší provoz – více hráčů na silnici, problém rozmnožování – aby byly žáby úspěšné, musí se jich dostat do rybníčka za cestou určité množství za herní čas apod.

Potravní řetězec
Hra o potravním řetězci ve vodním prostředí. Je potřeba nachystat si k němu přehlednou kartičku se vztahy (viz příloha). Hráči jsou rozděleni na dvě stejně velké skupiny. Každá skupina si najde „hnízdečko“ (ve vzdálenosti 100-200 m od sebe v co možná nejvíce nepřehledném terénu), kam umístí mističku s životy. Každý hráč obdrží jeden život a kartičku, na které je vyobrazen řetězec potravních vztahů. V kartě je jeden zvýrazněný druh (tím se hráč stává), šipky od jednotlivých druhů znamenají směr potravy. Hráči se po startu pohybují v hracím poli, mohou se ukrývat, běhat, nehnutě čekat, spoluhráče loví dotykem.

Živočichové ve vodě

Nastat mohou následující situace:
Pokud na sebe ve hře narazí dva různé druhy, které mají mezi sebou potravní vztah (jsou provázání šipkou) tak si předají jeden život ve směru šipky (v případě, že má hráč u sebe více ukořistěných životů, tak odevzdá i ty). Pokud na sebe narazí stejné druhy, rozhodne „kámen, nůžky, papír". Setkají-li se hráči, kteří nejsou podle schématu propojení, nic se neděje. Když hráč narazí na kartičku s člověkem, přichází o všechny životy, i o kartičku s vyznačeným druhem. Za to však dostane kartičku s člověkem a může hrát za něho. Hráč bez života si poté odchází doplnit život a vyměnit si kartičku (změna druhu, za který hráč doposud hrál) do společného „hnízdečka", stejně tak když nějaký hráč získá postupně 3 životy od spoluhráčů.

Hru lze opět modifikovat podle potřeby. Varianta, kde je více označených kaprů – jak se bude dařit planktonu, jak vydře, méně označeného planktonu – jak se to podepíše na počtu ryb a ptáků…?

Metodické pokyny:

Vedoucí by měl mít kladný vztah k tématu – pokud se sám živočichů bojí nebo štítí nemůže v dětech vzbudit zájem. V bezpečném zacházení byl měl jít příkladem. Odborná znalost není nosná. Stěžejnější je uvědomění si různorodosti druhů, kolik toho ve vodě žije, jak jsou na sobě jednotlivé druhy závislé apod.

Literatura/linky na weby:

Publikace: Publikace: Klíč k určování vodních bezobratlých živočichů (Rezekvítek, 2010)
Příroda České republiky - Průvodce faunou (K. Hudec) Academia

Pestrost světa rostlin

Cíl: pochopení pestrosti a jedinečnosti rostlin, nebát se zkoumat rostliny

Věková kategorie: 1. - 3. třída

Počet dětí: max 20

Časová náročnost: 90 - 120 min

Pomůcky: papíry, oboustranná lepicí páska, pastelky, příp. atlas rostlin,

Popis:

Úvod

Posaďte se s dětmi do trávy, nechte je vyjmenovat všechny lidské smysly a vymyslet, jak je dokáží na louce využít - květy mohou očichat, některé rostliny ochutnat, „hmatat“ mohou i nohama, budou-li chodit bosky. Teď už vám nic nebrání, pustit se do prozkoumávání rozkvetlé louky.

Jednotlivé aktivity můžete různě míchat a prolínat. Pořadí, ve kterém je zařadíte, není pevně dané a je jen na vás. Výjimkou je aktivita s vymýšlením vlastních názvů. Tu je vhodné zařadit ke konci, kdy už mají děti dané rostliny prohlédnuté, očichané či ochutnané a na základě zjištěných vlastností se jim lépe tvoří nový název.

Při práci s rostlinami je můžete s dětmi i určovat, rozhodně by to ale neměla být stěžejní část aktivit. Naopak. Když určování nezařadíte, vůbec nic se nestane. Nechte děti hlavně poznávat a hledat pestrost a jedinečnost.

Bosky loukou

Nechtě děti proběhnout se po louce bosky. Pokud to místo umožňuje, hledejte rozdílné plochy - vysoká rozkvetlá louka, posekaný trávník, holé místo s (blátivou) hlínou, břeh potůčku, podmáčená místa v louce. Nakonec se zeptejte, které místo pro děti nejpříjemnější? Odpovědi se budou s jistotou lišit. Pokud se děti zdráhají sundat boty, začněte na místě, které je jednoznačně příjemné, např. měkký posekaný trávník (bez kopřiv a přízemních růžic bodláků). Děti do ničeho nenuťte a nechte je „jít vlastním tempem“. Základem úspěchu je, že boty sundáte i vy a přidáte se k dětem.

Barvy na louce

Rozkvetlá louka je bez pochyby pokladnicí všemožných barev. Na začátek nechtě děti tipnout, kolik barev na louce dokáží najít. Následně se pusťte do sbírání barev. Děti nosí květy, listy či stonky rostlin různých barev. Přírodniny můžete buď jen dávat na hromádky podle barev, nebo je lepit na menší papíry pomocí oboustranné lepicí pásky. Nakonec budete mít kartu s červenou, modrou, fialovou, žlutou, zelenou, hnědou... barvou. Upozorněte děti i na pestrost odstínů v rámce jedné barvy. Kolik odstínů zelené skrývá louka?

Pestrosti barvených květů můžete využít i při výtvarných aktivitách. Nejjednodušší je land art - tvoření obrazců a obrázků či prostorových objektů pomocí přírodnin. V našem případě z květů a listů rostlin. Děti mohou tvořit landartové obrazy na zemi nebo na hladině kaluže či rybníčku.

Další možností jak rostliny výtvarně využít je použití květů a listů jako zdroje barev. Nechte děti namalovat obrázek s pomocí přírodnin. Využít mohou navíc i hlínu či popel. Listy a stonky zpravidla barví zeleně, někdy s nádechem dohněda. Ale co takové modré květy, myslíte, že budou barvit modře? Alternativou této aktivity je výroba jednoduchého vzorníku barev z louky. Připravte dětem papíry, na které nakreslíte pastelkami/vodovkami barevná kolečka. Úkolem dětí je najít na louce co nejpodobnější barvu a tu nanést vedle barevného kolečka do dvojice.

Vůně louky

Obdobně jako bohatství barev skrývá louka i bohatství vůní. Dejte dětem čas, aby si louku prošli a kvetoucí rostliny očichaly. Některé rostliny voní málo nebo vůbec, jiné mají naopak vůni doslova omamnou, najdou se i takové, které nám spíš smrdí. Uspořádejte hitparádu nejvoňavějších či naopak nejsmrdutějších druhů. Rostliny můžete a nemusíte pojmenovat.

Pestrost světa rostlin

Louka jako prostřený stůl

Značná většina rostlin, které považujeme za nezajímavý plevel je jedlá. Mnohdy se jedná o velmi chutné rostliny. Zkuste s dětmi ochutnat alespoň některé luční dobroty. Pozor, na rozdíl od předchozích aktivit, kdy děti pracují/hrají si samostatně, tady je nutný váš zbystřený dohled. Jedlé rostliny dětem ukazujte a zkoušejte s nimi, ochutnávku toho co neznáte, či si nejste jistí, dětem zakažte. Rostliny můžete zkoušet jíst jen tak, nebo si připravte třeba pár krajíců chleba s máslem, a ty jedlými rostlinami ozdobte a nakonec snězte.

Pár dobrých rad pro začátečníky: Obecně platí, že čím mladší a svěžejší listy, tím lepší chuť. Koncem sezony jsou rostliny nedobré až hořké. Stejně jako například u hub vždy platí, že rostliny musíme bezpečně znát. Některé, byť krásně vypadající rostliny jsou jedovaté. Zvlášť pozor na bobule, které sice lákají k ochutnání, ale jen málo jich je jedlých. Také pozor na rostliny z čeledi miříkovitých (mrkvovitých), spousta z nich je jedlých a naopak spousta je i jedovatých, obecně se od sebe velmi špatně poznávají. Lepší je se jim vyhnout.

- **Rostliny do salátů či jen tak do pusy: listy pampelišek, listy jitrocele kopinatého, listy bršlice kozí nohy, listy kontryhele, nať ptačince žabince, listy česnáčku lékařského, lístky šťavelu kyselého, listy česneku medvědího, spařené listy kopřivy dvoudomé (nebo aspoň hodně pomačkané), listy šťovíku kyselého ...**
- **Rostliny na výluh: listy kopřivy, listy jitrocele, mladé větvičky smrku („pacičky“), nať mateřídoušky, květy bezu černého...**
- **Rostliny jako koření – velmi aromatické, takže stačí v menším množství: list řebříčku, nať popence, kořen křenu selského, kořen a semena kmínu kořenného, oddenek kuklíku městského (chutná po hřebíčku), mladé rostliny řeřišnice luční (nahradí pepř) ...**
- **Jedlé květy: jetely, hluchavky, sedmikráska obecná, violky, pampeliška, zvonek rozkladitý, popenec břečťanovitý, černohlávek obecný, brutnák lékařský, plicník lékařský...**

Luční tvary a míry

Pestrost na louce nemusíme hledat jen v barvách či chutích. Všimli jste si někdy, kolik je na louce tvarů a délek? Nechte děti najít nejvyšší nebo naopak nejnižší rostlinu. Hledejte nejrůznější tvary listů a květů. Najděte mezi nimi podobnosti, nebo naopak zkuste najít tvary protikladné (úzký list x široký list, malý kvítek x velký květ, tenké stébélko x tlustý stonek...). Hledejte listy kulaté i protáhlé, zubaté i rovné, s řapíkem i bez něj. Z přinesených přírodnin vytvořte galerii lučních tvarů a délek. Buď přírodniny pouze rozložte vedle sebe a prohlédněte si je, nebo je nalepte na velký papír pomocí oboustranné lepicí pásky.

Botanika má pro každý tvar listu a typ květu přesné pojmenování. Máme listy složené a jednoduché, zpeřené, dělené, laločnaté, kracovité, kopinaté Květy trubkovité, složené, souměrné i pravidelné. Nic z toho ale není třeba s malými dětmi určovat. S nimi prostě jen žasněte, jak je příroda bohatá!

Úkolovka

Klasická hra, která může mít stovky obměn. V našem případě se zaměříme na rostliny z louky či zahrady. Je dobré si herní louku dopředu projít a zjistit, které rostliny na místě hry rostou a tím pádem, i které vlastnosti či podmínky můžete po dětech chtít.

Podle počtu účastníků hrajte buď v menších skupinách či po jednotlivcích. Buď můžete dát dětem sepsaný celý seznam „úkolů“ a stanovit časový limit hry, nebo vyhlašovat úkol po úkolu a započítávat bod vždy tomu, kdo donese danou věc první (nebo prvním třem). Bodovat ale samozřejmě nemusíte.

Příklady úkolů:

- **Přineste chlupatý list.**
- **Přineste modrý květ.**
- **Přineste kyselou rostlinu.**
- **Přineste rostlinu s chlupatým stonkem.**
- **Přineste květ s 6 okvětními lístky.**
- **Přineste dvoubarevný květ.**
- **Přineste protáhlý list.**
- **atd...**

Pestrost světa rostlin

Na chvíli botanikem

České názvosloví rostlin, tak jak ho známe dnes, mají z velké části na svědomí bratři Preslové. Tito významní univerzitní profesoři 19. století se ale nevěnovali jenom botanice. Vděčíme jim i za slova z všemožných jiných oborů, např. hroch, bobr, lachtan, živec, kazivec, kyslík či draslík.

Nechte děti, aby si také zahráli na takovéto slovutné vědce. Na základě vypozorovaných vlastností či vzhledu mohou vymyslet jmena pro různé rostliny. Ideálně pro takové, u kterých neznají název, jelikož znalost pravého názvu poněkud svazuje. Vymýšlet mohou jména rodová i druhová. Nakonec bude zajímavé porovnat nové vymyšlené názvy s těmi opravdovými. Jestlipak se v něčem shodnou? Nově pojmenované druhy natrhejte a dejte do skleniček, ty nezapomeňte opatřit lístečkem s názvem. Nová muzejní expozice je hotová!

Stavba rostlinného těla

- **cílová skupina: 3. - 5. třída**
- **počet účastníků: max. 20**
- **časová dotace: 120 minut**
- **pomůcky: 2 jednobarevné šátky nebo velké bílé papíry, křídy, papírové pevnější kartičky, fixy, kartičky s pojmy: cukrovar, plíce, pití, kotva, stojan, porodnice; text: Stavba rostlinného těla; příp. atlas rostlin**
- **místo: louka, zahrada**
- **cíle: Dítě dokáže popsat jednotlivé části rostliny a vysvětlit jejich význam. Vysvětlí rozdíl mezi stvolem a lodyhou a v přírodě najde příklady.**

Úvod (15 minut)

Nechte děti proběhnout louku bosky. Předem je potřeba vybrat místo, které je bezpečné, nehrozí na něm výskyt odpadků, střepů a není oblíbenou destinací pro venčení psů. Poté se usaďte na zem do trávy a rozviňte s dětmi diskusi o stavbě lidského těla. Jde jen o jednoduchou strukturu - kolik máme končetin a k čemu, jak přijímáme živiny apod. Od toho se pak odvine konečné srovnání se stavbou těla rostlin.

Rostlinné pexeso (30 minut)

Tato první hra vám poslouží k nasbírání materiálu, který využijete při dalších aktivitách. Rozdělte děti do dvou přibližně stejně velkých skupin. Každá skupina má za úkol přinést 10 (či více) přírodnin, které jsou původem z rostliny/stromu (tím pádem vypadávají ze hry kameny, hlína, písek, drobní živočichové apod.). Pokud nemáte k dispozici stůl či jinou odkladní plochu, snadno poslouží šátek (ideálně jednobarevný) či velký bílý papír. Na ten děti nosí svoje úlovky. Nechte jim i čas na konečné porovnání materiálů na šátku a výběr těch nejlepších přírodnin. Můžete zadání upravit i tak, že úkolem je donést 15 přírodnin, ze kterých mají děti následně vybrat 10 nejzajímavějších. Po splnění této části úkolu se skupiny prohodí, tzn. každá skupina je teď u šátku/stolu s přírodninami, které nenasbírala. Úkolem je nyní najít ke každé přírodnině „pexesovou" dvojici, tj. věc co nejvíce podobnou té, co už na šátku leží. K tomuto úkolu bude potřeba o něco více času. Přírodniny by si měly být co nejpodobnější, tj. list ze stejné rostliny, stejně velký, stejně okousaný... Po uplynutí časového limitu či splnění úkolu hru vyhodnoťte. Můžete a nemusíte bodovat. Nikdy se vám nestane, že by dvojice přírodnin byla naprosto totožná. To příroda jen těžko dokáže. Každý kus v přírodě je zpravidla originál. Stejné věci dokáží vyrábět jen stroje v továrnách.

Stavba rostliny (30 minut)

Přírodniny přinesené na předchozí hru využijete nyní ke stavbě rostlinného těla. Nechtě děti, opět ve skupinách, z donesených přírodnin vytvořit rostlinu. Pokud mají přírodnin málo, je možné si donést další. Jako předloha jim může sloužit jakákoliv rostlina z louky. Ve výsledku by sestavené rostliny měly mít: kořen, stonek, listy a květ/y. Můžete skládat na šátku a následně na kartičky napsat pojmenování těchto základních částí a přiřadit je, nebo můžete skládat třeba na blízkém chodníku či hřišti a názvy napsat křídou na zem. Nově vzniklé rostlině děti vymyslí i název.

Mají-li děti sestavenou rostlinu se všemi důležitými částmi, rozdejte jim kartičky s pojmy. Ty nemají na první pohled s rostlinami nic moc společného. Nicméně celkem dobře ilustrují význam jednotlivých rostlinných částí. Jako nápovědu ještě přidejte krátký text s popisem rostlinného těla (viz níže). Nechte děti přiřadit jednotlivé kartičky k částem rostliny. Následně rozveďte diskusi a dovysvětlete. Porovnejte se stavbou lidského těla, o níž jste mluvili na začátku.

Pestrost světa rostlin

- **Kotva - kořen: Kořen rostlin má dvě zásadní funkce. Za prvé drží - kotví rostlinu v půdě a za druhé díky němu přijímá rostlina vodu a živiny přítomné v půdě.**
- **Pití - kořen: Nám slouží k přijímání vody a potravy ústa, aby se rostlina napila, je pro ni nezbytný kořen. V malém množství dokáže přijímat vodu i seříznutým stonkem, ale ne příliš dlouho. Proto nám rostlina, kterou utrhneme a dáme do vázy s vodou, příliš dlouho nevydrží.**
- **Stojan - stonek: Rostlinný stonek je vlastně takovým stojanem, či nosičem, chcete-li. Nese květ či květenství, zpravidla také listy. Celým stonkem také prochází voda s rozpuštěnými živinami, která putuje od kořene do celé rostliny.**
- **Cukrovar - listy: Listy rostlin jsou hlavním místem, kde probíhá fotosyntéza. To je složitý chemický proces, při kterém rostlina produkuje kyslík, který potřebuje k dýchání a také cukry, které slouží jako zásobárna energie.**
- **Plíce - listy: Stejně jako živočichové i rostliny potřebují dýchat. K tomu jim však neslouží plíce jako nám, ale listy, přes které dochází k výměně plynů mezi rostlinou a okolím.**
- **Porodnice - květ: Rostlinný květ opravdu není ničím jiným, než malou porodnicí. Po opylení dojde k tvorbě plodů, jež ukrývají semena. Semen produkují rostliny různé množství. Některé druhy v řádech jednotek, jiné v řádech stovek semen z jedné rostliny.**

Na závěr diskuse nezapomeňte na několik důležitých informací. Na některé otázky dokážou děti odpovědět sami, s jinými budete muset poradit.

- **Jaký význam mají rostliny pro přírodu?**

Rostliny stojí na základně potravní pyramidy, bez nich by těžko existoval další život. Jsou na nich závislí býložraví živočichové. Díky fotosyntéze produkují kyslík, který ale z většiny potom sami spotřebují (pozor tedy na tvrzení, že rostliny/lesy/pralesy jsou největším zdrojem kyslíku - jsou, ale téměř všechen si zase spotřebují zpátky). Porosty rostlin a stromů zabraňují velkému vypařování vody a ochlazují okolí (pro srovnání si stačí představit poušť a rozkvetlou louku či smíšený les).

- **Jaký význam mají rostliny pro člověka?**

I zarytý masožravec musí uznat, že bez rostlin se neobejde. Jsou součástí každodenního jídelníčku (obiloviny, zelenina, ovoce). A koneckonců jsou potravou pro zvířata, která pak skončí na talíři masožravců.

- **Co všechno potřebují rostliny ke svému růstu?**

Bezpochyby je to voda a v ní rozpuštěné živiny, s tím souvisí i vhodná půda. Stejně tak se neobejde bez světla. Každá rostlina potřebuje i svého opylovače, protože bez opylení by nebyly plody a tím pádem ani nové rostliny. Drtivá většina rostlin je opylována hmyzem (včely, čmeláci, motýli...), menší část pak větrem.

Mladý botanik

Cíl: pochopení pestrosti a jedinečnosti rostlin, nebát se zkoumat rostliny

Věková kategorie: 5 - 9. třída

Počet dětí: max 20

Časová náročnost: 90 - 180 min

Pomůcky: velké (flipchartové) papíry, izolepa, psací potřeby + pastelky, atlasy rostlin, lupy, čtvrtky, podložky na psaní

Správný botanik se neobejde bez znalosti základních morfologických pojmů. Je jednodušší říci, že je list složený, než dlouze popisovat, že list má jednu stopku, ze které proti sobě vyrůstají další malé lístky. Navíc je botanický jazyk bohatý na, z pohledu českého jazyka, krásná a mnohdy už pozapomenutá slova. Tak schválně, víte, co je to vřeteno či přeslen? Se znalostí základních pojmů už je snadné se pustit i do určování a popisování jednotlivých druhů.

Morfologický plakát/y

Vyberte základní pojmy, které chcete procvičovat a napište je s dostatečnými rozestupy na velký papír (ideální je flipchartový). Pro běžné pojmy vám postačí jeden, chcete-li botanizovat do hloubky, můžete mít jeden papír zaměřený na listy, další na květy, postavení listů na stonku atp. Názvy doplňte schématickým obrázkem. Nechte děti sbírat příslušné rostliny a ty lepit na připravený papír. Ke každé pak můžete (a nemusíte) připsat i název rostliny.

- **Listy: jednoduché, složené, lichozpeřené, sudozpeřené, dlanitě složené, celokrajné, laločnaté, kopinaté...**
- **Postavení na stonku: střídavé, vstřícné, přeslen, křižmostojné, objímavé...**
- **Květ: pravidelný, souměrný, květenství x květ...**
- **Typ stonku: lodyha, stvol, stéblo, oddenek...**
- **Další pojmy: listeny, palisty, mléčnice...**

Popis rostliny

Děti rozdělte do menších skupinek. Každá skupinka má za úkol nasbírat daný počet rostlin (optimální je 10 - 20 druhů, záleží na bohatosti stanoviště). S pomocí atlasů nechtě děti rostliny určovat, případné chyby společně opravte. Skupinky pak nasbírané a určené rostlin představí ostatním. Nevadí, že některé druhy mají stejné. Tím lépe si je zapamatují. Je třeba, aby si děti rostliny důkladně prohlédly, ovoněly, ohmataly. Nyní se děti otočí zády a vedoucí hry si vybere několik rostlin a postupně je popisuje. Popis by měl být co nejpodrobnější, využívá při něm znalosti morfologických pojmů. Děti se snaží ve skupinkách popisovanou rostlinu poznat. Např.: Mám v ruce rostlinu, která má dlouhé kopinaté listy se souběžnou žilnatinou v přízemní růžici, stvol je lehce rýhovaný, cca 30 cm dlouhý, na vrcholu je nevýrazné hnědozelené květenství. Stvol je tuhý, pevný. Rostlina nevoní. - Jitrocel kopinatý. Popisování rostliny můžete samozřejmě přenechat i dětem. To, jestli děti rostlinu podle popisu poznají, či nikoliv závisí samozřejmě z velké části na správnosti a důkladnosti popisu.

Některé znaky, jsou typické pro celé rostlinné čeledě. Např. hluchavkovité mají typicky pyskaté květy, čtyřhrannou lodyhu, křižmostojné postavení listů a pod květy mají listeny a výrazně voní (nebo smrdí), bobovité mají typický tvar květu a složené listy, pro růžovité jsou typické květy s výraznými okvětními lístky a v paždí listů mají často palisty, u hvězdnicovitých rostlin je typické květenství (úbor) a mnoho druhů této čeledě má mléčnice.

Botanické safari

Hra vychází z klasické hry Safari (Zapletal, Hry v přírodě). Rozdejte hráčům kartičky s botanickými morfologickými pojmy. Úkolem každého hráče je v herním poli nalézt rostlinu, která splňuje daný pojem, který má na kartičce a zároveň navíc najít ještě jednoho hráče, který má sice na kartičce jiný pojem, který ale také lze přiřadit k vybrané rostlině. Např. Honza má v ruce kartičku stvol, najde tedy pampelišku. Nyní hledá hráče s pojmem, který se k pampelišce také hodí, např. mléčnice (nebo kracovitý list, nebo žlutý květ...). Pokud se najdou dva hráči, jdou k vedoucímu hry, který jim za každou správně přinesenou rostlinu udělá fixem čárku na ruku. Hráči se vydávají hledat další rostlinu. Cílem hry je samozřejmě mít čárek co nejvíce, ale také si co nejvíce rostlin zapamatovat.

Mladý botanik

S pravidly hry můžete libovolně „hýbat“. Pokud máte menší počet hráčů (do 10), vyplatí se dát každému minimálně 2 kartičky. Také je dobré, si kartičky v průběhu hry losováním měnit. Hráči se mohou hledat jenom do dvojice, ale pokud je hráčů dostatek a herní prostor je botanicky bohatý, požadujte podmínky 3 (Honza má stvol, Jana žlutý květ a Tomáš mléčnice - každý dostane na ruku jednu čárku, protože společně donesli pampelišku). Do hry můžete zařadit i stromy. Termíny, které napíšete na kartičky, záleží hodně na místě, kde budete hrát. Proto je dobré si lokalitu nejdříve projít a zjistit, co zde roste.
Co by mohlo být na kartičkách napsané:
jednoduchý list, složený list, zpeřený list, laločnatý list, pilovitý list, vstřícné listy, střídavé listy, křižmostojné listy, oblá lodyha, hranatá lodyha, lodyha s lištami, rýhovaný stonek, květ, květenství, mléčnice, palisty, listeny, oddenek, stéblo, stvol, chlupy, barvy květu...

Atlas rostlin
A teď trochu češtiny! Každé dítě si vybere jednu rostlinu, kterou bude popisovat. Vybírá i s ohledem na to, jak snadno či těžko se mu bude kreslit. Úkolem každého je totiž vytvořit jednu stránku botanického atlasu. Rozdejte dětem čtvrtky. Ideálně pokud jsou orientovány na šířku a levá půlky listu je opatřena linkami. Děti popisují vybranou rostlinu (ideálně přímo, tak jde roste, netrhejte a nenoste do klubovny) a při tom využívají už známých pojmů. Proto nechte k dispozici „morfologické plakáty“ z první aktivity, jako „tahák“, na který se děti mohou kdykoliv podívat. Na druhou polovinu listu pak rostlinu kreslí. Je dobré dbát základních pravidel. Zpravidla se začíná obecným popisem rostliny, výškou, tvarem, následuje popis stonku, listů a nakonec popis květu či květenství. Připojit se můžou i informace o tom, kde rostlina běžně roste, jaké vyžaduje půdy apod., ale to už je třeba zabrousit do odborné lieratury, či na internet. Při tvoření popisu si děti rostlinu opravdu detailně prohlédnou. Vyplatí se použít i lupu, díky které odhalí např. chloupky v květu, tvar pichlavých trichomů kopřivy apod.

Z botanické literatury:
Nejkrásnější a nejpřesnější jsou ilustrace Květoslava Híska, ideální je proto publikace Naše květiny (Academia, 2002). Přehledné schématické obrázky morfologických pojmů najdete téměř v každém lepším atlase. Podrobné tabule jsou v Klíči ke květeně ČR (Academia, 2019), stručné, ale dostatečné např. v Kartičky čeledí rostlin (Chaloupky, 2018).

VYFOŤ, UKAŽ A POZNEJ!

Cíl: poznávání živočichů a rostlin kolem nás, pozitivní vztah v přírodě a životu, komunikace ve skupině, online vztahy

Věková kategorie: 1. - 9. třída

Počet dětí: max 10 - 15

Časová náročnost: 60 min – procházka, nafocení vybraného objektu, 60 min – online sdílení a poznávačka (záleží na počtu dětí)

Pomůcky: telefon nebo fotoaparát k nafocení vybraného objektu, komunikační kanál s ostatními – notebook, pc, telefon, nafocený obrázek psací potřeby + pastelky, atlasy rostlin, lupy, čtvrtky, podložky na psaní

Popis: Cílem této aktivity je zapojit děti i v době pouze online setkávání. Namotivovat je, aby vyfotili oblíbeného živočicha nebo rostlinu, kterého znají celým jménem, bezpečně ji určí a jsou schopni sdělit kamarádům základní informace, lidový název a sdílet jejich zážitek nebo zkušenost s tímto objektem – buď při pořizování fotografií, nebo nějaký zážitek z minulosti.

Pokud informace nemají, zjistí si je. Popřípadě najdou nějakou zajímavost týkající se vybraného objektu.

Část A – individuální:
Každé dítě si při procházce do přírody vybere oblíbenou rostlinu nebo živočicha a tu vyfotografuje.
Pokud nezná bližší informace, dohledá si je.

Část B – skupinové setkání online:
Vedoucí vybere platformu, kterou děti používají, mají staženou ve svých přístrojích a umí s ní pracovat (zoom, microsoft teams, google meet….) a pošle dětem pozvánku na online setkání.

Je dobré se s dětmi předem domluvit, zda budou mít funkční kamery – doporučuji.

Děti vědí, že je čeká sdílení, takže by měly mít připravené fotky, které budou sdílet, ve svých přístrojích. Vedoucí by neměl zapomenout v konferenci zpřístupnit účastníkům sdílení dokumentů.

Začíná vedoucí, kdy sdílí fotografii - př.: smetánka lékařská, lidově chudobka, sdílí příběh z dětství, kdy chodil s babičkou sbírat květy na pampeliškový med, připomene dětem důležitost rostlin v životě celé planety – včely, kyslík atd. Děti často přidávají své zážitky a zkušenosti. Nechme dětem prostor na sdílení.
Poté se vystřídají děti a kolečko funguje po vzoru, které jim nastavil vedoucí.

Metodické pokyny:
Je důležité si uvědomit, že v této aktivitě je nejdůležitější udržet chuť komunikovat, sdílet a zájem dětí o aktivitu. Není důležitá odborná znalost biologie a zoologie, proto si děti mají vybírat jim známé objekty. Přesto pokud dítě udělá chybu je na místě chybu opravit a vysvětlit.
V této době a této aktivitě je důležitější, aby vedoucí jemnou, nenásilnou cestou děti vedl v komunikace a sdílení než, aby byl odborníkem přes přírodopis.

Kůň má větší hlavu

Cíl: procvičování znalostí, komunikace ve skupině, spolupráce a vztahy ve skupině, pohyb, radost, zážitek

Věková kategorie: 5 - 18 let, nebo rodiče s dětmi

Počet dětí: max 12 - 30

Časová náročnost: Příprava 1 hodina, realizace 15 min, hru lze až 3x zopakovat (záleží na počtu dětí)

Pomůcky: dvě stejné sady stručných otázek z dříve probrané látky (nejčastěji přírodověda, dějepis, místopis, zeměpis…) na kartičkách, ideálně zalaminovaných, pro menší děti obrázky

Prostředí: Hřiště – ideálně travnaté, rovná louka, tělocvična, větší klubovna, rovná širší cesta

Popis: Cílem této aktivity je hravou formou procvičit a upevnit dříve probranou látku – v podstatě jakékoliv téma, které lze rozdělit do jednoduchých otázek.

Vedoucí hry připraví dvě stejné sady otázek ze zvoleného oboru, otázek by mělo být alespoň 2x více, než dětí.

Vedoucí děti pro hru rozdělí do dvou (ideálně) stejných skupin, ale není ani problém, pokud je lichý počet dětí, při hře se vystřídají. Skupiny se postaví do řady zhruba 10-20 metrů od pozice vedoucího (odvisle od věku dětí, starší děti stavíme do větší vzdálenosti). Startovní čáru vyznačíme klackem nebo jiným předmětem. Do poloviny vzdálenosti položíme METU - vhodný dostupný předmět nebo část oděvu (např. čepici).

Z každého družstva vybíhá vždy dvojice, kde jeden představuje koně, druhý jezdce. Kůň nese jezdce na zádech. Doběhnou k metě, tam kůň zůstane, jezdec sesedne a běží si pro otázku. Pokud ví správnou odpověď, řekne jí vedoucímu a běží zpět ke koni, nasedne a vracejí se na konec své řady. Pak může vyběhnout další připravená dvojice, jezdec nasedá až po „plácnutí“ prvního v řadě. Pokud však jezdec odpověď neví, vrací se ke koni pro radu (odtud název hry „Kůň má větší hlavu“). Pokud kůň zná odpověď, jezdec s ní běží k vedoucímu, pak zpět ke koni a na něm k družstvu. Když ani kůň odpověď nezná, naloží jezdce a jedou se poradit s družstvem, pak se vrací zpět stejným způsobem odpovědět vedoucímu. Pokud ani družstvo nezná odpověď, vedoucí otázku odloží jako chybnou.

Hra by měla mít spád, aby si jezdci nestíhali v řadě sdělovat otázky a odpovědi, aby opakování hry neztratilo smysl.

Vítězí družstvo, které rychleji odpovědělo celou sadu otázek a mělo méně nezodpovězených. Při opakování hry je dobré otázky promíchat, aby nebyly ve stejném pořadí.

Na závěr se všemi společně vedoucí probere otázky a zopakuje správné odpovědi. Dále provede s dětmi zpětnou vazbu – co se jim Ne/líbilo, jak spolupracovali.

Doporučení je napsat si otázky do Excel souboru – co otázka, to jedna buňka tabulky – snadno se pak vytvoří druhá sada a soubor je připraven pro další editování. Otázky je třeba formulovat stručně, jednoduše a jednoznačně. Pro menší děti mohou mít formu obrázku.

Pro realizaci je výhodné, aby hru vedli dva až tři vedoucí, popř. vedoucí + 1-2 instruktoři, učitel + asistent, případně lze zapojit imobilní dítě pro rozdávání otázek. Při třech lidech je jeden v roli pozorovatele a zapisuje si zajímavé momenty z jednání dětí pro následnou zpětnou vazbu.

Kůň má větší hlavu

Metodické pokyny:

-Promyslet dobře obtížnost otázek, nesmí být příliš snadné, hra by ztratila na zážívnosti, ale ani nesmí být pro děti zcela neznámé, vznikl by u dětí pocit nespravedlnosti
-Rozdělení do skupin musí být s ohledem na jistou fyzickou náročnost citlivé, spravedlivé – kompetitivní prvek hry může vést k diskriminaci méně šikovných dětí, v předpubertálním věku se projeví nechuť fyzického kontaktu chlapec-dívka. Je třeba hlídat střídání dětí na pozici kůň – jezdec, každý by si měl několikrát vyzkoušet obě pozice. Děti se ve dvojicích mění.
-Vedoucí-učitel sleduje kooperaci v týmech, to má pak jako téma při rozboru hry s dětmi.
Příklad témat a otázek:
Přírodověda – hmyzožravci:
-Kolik bodlin má ježek
-Kolik vajíček klade ježek (otázky mohou být i zdánlivě matoucí, popř. vtipné..)
-Kde ježek v zimě nocuje….
-…. Atd.

Reklama

Cíl: seznamení se základními principy tvorby a působení reklamy

Věková kategorie: 10 - 16 let

Počet dětí: 10 - 20

Časová náročnost: 90 - 120 min

Pomůcky: pracovní list č. 1 a č. 2, časopisy, reklamní letáky, plakáty, kalendáře, nůžky, fixy, barevné papíry

Popis:

Pochopením toho co zahrnuje reklama by si děti měli více uvědomovat, kdy je jejich volba založena na přirozené potřebě a kdy je uměle vyvolávána psychologickými triky. Měli by se učit pozitivní propagaci a zviditelňování dobrých myšlenek. Taktéž by měli být schopni nevtíravé sebepropagaci. Tuto dovednost využijí až budou strukturovat motivační dopisy potenciálním zaměstnavatelům a předstupovat před přijímací komise, případně až budou propagovat svůj produkt nebo svou firmu/podnik.

Aktivita je vhodná jako kombinace k výuce přírodovědně zaměřené (ekologie, biologie….), ale i pro hodiny, které se zaměřují na mediální výchovu (český jazyk, mediální tvorba, výtvarná výchova, apod.). Děti si nacvičují výrobu plakátu (letáku, pozvánky, reklamy do časopisu, billboardu). Z novin a časopisů využijí obrázky a fotografie lidí různých prostředí, z reklamních letáků vybírají produkt, pro nějž je reklama určena. Obrazovou koláž doplňují textem a grafickými prvky (šipky, hvězdy, bubliny, rámování…).
Vyučovací jednotka se skládá ze dvou části – kratší teoretické a delší, která představuje konkrétní tvůrčí činnost účastníků.

Praktická část aktivity

1. **Společně všechny děti pod vedením lektora,, navrhnou fiktivní rodinnou ekofarmu, tj., představí si, že jejich skupina je rodina, která vlastní ekofarmu a produkuje ekologické potraviny.**
2. **Následně se děti rozdělí do menších skupin a každá skupina si vybere farmářský produkt – vajíčka, zeleninu, ovoce, bylinky, koření, med, kuřata…. Každá skupina by měla mít jiný ekoprodukt.**
3. **Vyučující rozdá skupinám pracovní list (ten obsahuje i část probrané teorie) a znova zopakuje základní instrukce pro tvorbu jednoduché reklamy: princip AIDA.**
4. **Každá skupina se rozhodne jakou bude tvořit reklamu.**
5. **Následně si děti určí jaké cílové skupině budou produkt nabízet a snaží se vybranou skupinu popsat maximem kritérií podle následného vzoru:**

- **geografie - země, etnikum, město/vesnice, velikost spádové oblasti**
- **demografie - pohlaví, věk, vzdělání, příjem, rodinný stav**
- **psychografie - zájmy, motivy, priority, potřeby**
- **spotřebitelské zvyklosti - zkušenosti, vztah ke značce…**

6. **Poté navrhnou jaké benefity budou pro daný produkt nabízet.**
7. **Dříve, než si děti v několika bodech sepíší hlavní ideu reklamy a načrtnou si grafický návrh, položí si otázku:**

- **Jak má reklama vypadat?**
- **Co na ní má být?**
- **Jaké použiji barvy?**

8. **Děti tvoří reklamní plakát na svůj farmářský produkt.**
9. **Na závěr aktivity představí svou reklamu ostatním skupinám a doplní ji o ústní propagací produktu.**
10. **Výsledné práce mohou být umístěné na nástěnce, nebo může skupina udělat „reklamní kampaň“ pro školy, veřejnost.**

Reklama

Metodické pokyny:

Teoretická část aktivity
V první části hodiny seznámí lektor účastníky s definicí reklamy, se základními pojmy používanými v oblasti reklamy (viz. Malý marketingový slovníček – pracovní list č. 2) a s významy pojmů cílová skupina, benefity a propagační kanál. Následně jim vysvětlí jaké jsou jednotlivé druhy reklam, jak se liší, na koho se zaměřují a jaké jsou propagační strategie. Na závěr vyučující vysvětlí reklamní strategii AIDA. Poté následuje praktická část aktivity.

Špatná a dobrá reklama?

Reklama může být škodlivá i užitečná. Společnost se bez ní v demokratickém politickém prostoru neobejde. Jestliže společnost chce, aby lidé přispívali na postižené, přestárlé a na výzkum Parkinsonovy nemoci, aby řidiči nepoužívali za jízdy mobily, aby se nešířila xenofobie a děti měly zájem i o jinou zábavu, než jsou videohry, comicsy a televizní seriály, musí tyto myšlenky propagovat. Říká se tomu sociální nebo ideová reklama. A využívá se běžně ve zdravotnictví, školství, v životním prostředí, v sociálních programech, ale třeba i při celonárodních diskusích, jako zda vstoupit, či nevstoupit do Evropské unie. Porozumění propagaci je tedy důležité nejenom kvůli tzv. spotřebitelské sebeobraně, jak neplatit víc, než musíme, ale i proto, abychom sami dokázali v liberálním prostředí, na tzv. trhu myšlenek, zviditelnit dobrou věc. Přivést k ní zájemce a přesvědčit je, aby věnovali svůj čas, úsilí a často i peníze na něco, co by jinak sami od sebe nejspíš neudělali.
Mladší i starší školáci by si měli více uvědomovat, kdy je jejich volba založena na přirozené potřebě (hladu, zvědavosti, potřebě obměny, ...) a kdy je uměle vyvolávána psychologickými triky (je to ta nejlepší věc ze všech, když to nebudu mít, ostatní mnou budou opovrhovat...). Sami by pak měli pozitivní propagaci neboli zviditelňování dobrých myšlenek umět použít jako jakýkoli jiný komunikační nástroj. Mimo jiné i k nevtíravé sebepropagaci, protože jednou budou v situaci, kdy budou strukturovat motivační dopisy potenciálním zaměstnavatelům a předstupovat před přijímací komise.

Pracovní definice reklamy
„Reklama je placené sdělení, umístěné v médiích, které má někomu zajistit zisk nebo výhody."

Rozdělení reklamy
1. Produktová reklama může propagovat jakýkoli produkt, tj. výrobek či službu: jogurt, auto, kadeřnictví, hypotéku, válcovny plechu, fotbalový zápas, projekt kosmické stanice či snowboardový web.
2. Sociální reklama je zaměřena na nejrůznější společnosti prospěšné kampaně a osvětu: zdraví, ekologii, bezpečnost v dopravě, recyklaci, třídění odpadu, vztah k jiným národům či etnikům, soucit s postiženými, se seniory atd.
3. Značková (brandová) reklama je zaměřena na podporu a zviditelnění značky, zpravidla názvu a loga firmy. Její současný rozmach je způsoben hustotou konkurenčních nabídek na vyspělých trzích. Není tedy důležité, co konkrétně nabízíme, jako to, aby nás zákazník vůbec zahrnul do svého uvažování.
4. Ideová reklama. Jejími hlavními zástupci jsou politické strany, náboženská hnutí, ale i různé masové společenské organizace, jako je Skaut, Greenpeace, různé nadace apod. Toto dělení především ukazuje, že reklama není něco a priori zavrženíhodného, ale že jde o komunikační prostředek, který lze využít pro věci společensky přínosné stejně jako pro podporu komerčních cílů.

Cílová skupina (target group)
Určení cílové skupiny, která bude produkt využívat nebo na kterou je propagační sdělení zaměřeno.Cílovou skupinu bychom se měli snažit popsat maximem kritérií, přičemž si pomáháme strukturací charakteristik podle následného vzoru:

- **geografie - země, etnikum, město/vesnice, velikost spádové oblasti**
- **demografie - pohlaví, věk, vzdělání, příjem, rodinný stav**
- **psychografie - zájmy, motivy, priority, potřeby**
- **spotřebitelské zvyklosti - zkušenosti, vztah ke značce...**

Reklama

Metodické pokyny:

TBenefity
Druhým klíčovým bodem při vytváření propagačního mixu jsou tzv. benefity. Jedná se zpravidla o výhody, emoce, ztotožnění se či řešení nějakého problému, kvůli kterým se cílová skupina rozhodne produkt využívat nebo myšlenku akceptovat. Benefity jsou mnohonásobně důležitější než charakteristiky (parametry) produktu.
AIDA
Jedna z nejstarších, ale stále platných reklamních strategií je AIDA. Jde o zkratku ze slov attention, interest, desire a action.
Dobrá reklama by měla nejdříve zaujmout něčím výrazným, jasně popsat, oč jejímu zadavateli jde a koho oslovuje, vysvětlením benefitů vyvolat touhu a v závěru identifikovat, jak je možné produkt získat (adresa prodejny či výrobce, jeho webové stránky, u velkých a známých firem bude stačit logo).
Základní instrukce pro tvorbu jednoduché reklamy - princip AIDA:

- **A attention ZASTAV SE!**
- **I interest NĚCO PRO TEBE!**
- **D desire TY TO CHCEŠ!**
- **A action JDI PRO TO**

A attention ZASTAV SE! - nejprve je třeba zákazníka zastavit, upoutat vůbec jeho pozornost. Pokud se nám nepodaří přitáhnout pozornost, jsou všechna ostatní sdělení (další tři písmena strategie) marná. Mnohdy jsou reklamy šokující nebo i odpudivé proto, abychom si sdělení vůbec všimli.
I interest NĚCO PRO TEBE! - přidá k pozornosti zájem. Cílová skupina zde obvykle identifikuje, že je sdělení určeno právě jí, a zkoumá, zda je pro ni důležité nebo nějak výhodné.
D desire TY TO CHCEŠ! - pozornost je již upoutána, zákazník sebe označil za toho pravého příjemce. Zbývá nadchnout jej natolik, aby byla ochota jej dále zkoumat, vyzkoušet, popř. přijmout.
A action JDI PRO TO - pak ukazuje kde se k produktu dostane.

Propagační strategie
Propagačních strategií je velké množství a jejich výběr a použití odpovídá záměrům, cílovým skupinám, času, požadavkům na hloubku a schopnost vybavit si sdělení, přesvědčit, vytvořit vztah atd. Obecně se mezi základní propagační strategie zařazuje zpravidla apel, asociace a prodejní propozice.

Apel (appeal). Jedná se o propagační strategii založenou na základních lidských zájmech (obdobně jako u bulvárních sdělovacích prostředků): zájmu o peníze, strach, katastrofy, bezpečí, humor, zdraví, erotiku, prestiž atd. Strategie apeluje na příjemce, aby využitím propagovaného produktu získal předkládaný benefit (jistotu, úsporu, prestiž, zájem svého okolí, popularitu, renomé, zábavu atd.).

Asociace. Spojením značky a určitého typu obrazivosti (romantika, hi-tech, luxus, dobrodružství, pohodlí, světáctví, ...) se vytváří dojem, že určitá značka a určitá cílová skupina (viz samostatnou kapitolku) patří k sobě.

Prodejní propozice. Součástí marketingové komunikace se spotřebitelem jsou informace vztahující se k produktu. Nejčastěji se pracuje s tvrzením (zpravidla výkonového charakteru), užitkem (v čem mi to pomůže), příslibem (co se stane, když si produkt pořídím) a výjimečnou vlastností produktu. Prodejní propozice jsou velmi důležité a lze je shrnout v otázce, jaké dokazatelné benefity daný produkt nabízí.

Tvoříme definici a poster

Cíl: praktické propojení ekologie, mediální výchovy

Věková kategorie: 10 - 16 let

Počet dětí: 10 - 20

Časová náročnost: 2 x 60 min

Pomůcky: pracovní list č. 1 a č. 2, nůžky, fixy, papíry A3.

Popis:

Charakteristika aktivity (anotace): Aktivita je složená ze dvou dílčích aktivit – tvorba definice a tvorba plakátu (poster). Lze ji proto realizovat i jako dvě samostatné aktivity ve dvou rozdílných předmětech, nebo využit v rámci mezipředmětové výuky. Hodí se pro výuku v předmětu český jazyk (tvorba definice) a v předmětu ICT (tvorba plakátu). Práce probíhá v tzv. „zkřížených" skupinách a samostatně. Je vhodná pro děti, které se s informacemi o ekozemědělství teprve seznamují. Rozvíjí hlavně kompetenci k učení, komunikativních kompetence, personální a sociální kompetence a kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi.

Instrukce/postup/průběh aktivity/krok za krokem (čas):
PRVNÍ část aktivity – lze realizovat např. v předmětu Český jazyk

- **účastníci se rozdělí do pěti skupin**
- **lector jim rozdá pracovní list č. 1, a to tak, aby každá skupina obdržela jinou část pracovního list – A,B,C,D,E . Každá část pracovního listu obsahuje jinou charakteristiku EZ, např. biopotraviny, rostlinná výroba, chov zvířat na ekofarmě. Každá skupina tímto obdrží jiné informace, které charakterizuji EZ**
- **účastníci si čtou text a seznamuji se s jednotlivými body. Navazuji na stávající znalosti o problematice a diskutuji o nich. Informace se snaží si zapamatovat. Neučí se jednotlivé body! Pouze volně diskutuji o tom co se dozvěděli, případně vyjadřuji svůj názor, své stanovisko**
- **po uplynutí určeného času pro tuto část aktivity (cca 15 min.) se v každé skupině děti rozpočítají, tj. přidělí si jiné číslo (1 až 6,podle počtu dětí ve skupině). V každé skupině je jeden účastník s číslem 1, jeden s číslem 2, jeden s číslem 3, atd.**
- **následně dochází ke vzniku „křížených skupin" a to tak, že děti vytvoří nové skupiny. V nich se sejdou v první skupině všichni s č. 1, ve druhé skupině s č. 2, ve třetí skupině s číslem 3 atd... Vzniknou tak skupiny, kde bude každý mít jiné informace o ekologickém zemědělství**
- **účastníci si v nových skupinách vypráví vše co si zapamatovali z původní skupiny, t,j, jeden z nich mluví o biopotravinách, další o rostlinné výrobě a další o chovu zvířat na ekofarmě ...**
- **děti si s sebou do nových skupin nenesou pracovní list ani žádné další poznámky, pouze informace, které si při diskuzi v původní skupině o EZ zapamatovali**
- **lektor rozdá účastníkům čisté listy, na které se snaží zapsat vše co o EZ již vědí**
- **ze vzniklých poznámek se pokusí vytvořit definici. EKOZEMĚDĚLSTVÍ JE.....**
- **své definice děti vystaví v klubovně, mohou je porovnávat mezi sebou a také s ukázkou PL č. 2**

DRUHÁ část aktivity - realizuje se s využitím PC

- **děti pokračuji v „učebně ICT" kde se snaží svou definici zpracovat graficky**
- **pod dohledem lektora pracuje každý samostatně a snaží se vytvořit plakát/leták, který má poskytnout informace o EZ ostatním účastníkům**
- **lektor určí v jakém grafickém programu budou děti pracovat**
- **na závěr účastníci vystaví své práce v klubovně a formou hlasování budou vybrany 3 plakáty.**

Tvoříme definici a poster

Metodické pokyny:

Aktivita je složená ze dvou dílčích aktivit – tvorba definice a tvorba plakátu (poster). Lze ji proto realizovat i jako dvě samostatné aktivity ve dvou rozdílných předmětech, nebo využit v rámci mezipředmětové výuky. Hodí se pro výuku v předmětu český jazyk (tvorba definice) a v předmětu ICT (tvorba plakátu). Práce probíhá v tzv. „zkřížených" skupinách a samostatně. Je vhodná pro děti, které se s informacemi o ekozemědělství teprve seznamují. Rozvíjí hlavně kompetenci k učení, komunikativních kompetence, personální a sociální kompetence a kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi.

Noc v supermarketu

Cíl: praktické propojení ekologie, mediální výchovy

Věková kategorie: 8 - 14 let

Počet dětí: 10 - 20

Časová náročnost: dopoledne/odpoledne

Pomůcky: 6 karet, psací potřeby, PC

Popis:

Vzhledem k časové náročnosti a prvku dramatizace je tato aktivita vhodná především jako volnočasová aktivita. Aktivita má dvě části a u každé z nich je pokaždé použitá jiná metoda. V první části jde o dramatizaci a děti pracují ve skupinách. Ve druhé části jde především o diskuzi, v rámci které se děti učí argumentovat, obhajovat svůj názor, respektovat názor druhých a na základě získaných informací si vytvořit závěrečné stanovisko. Pro diskuzi je možné zvolit diskuzní metodu zvanou „Akvárium".

Popis diskuzní metody Akvárium
Metoda Akvárium je založena na tom, že diskutující skupina je obklopená druhou skupinou, skupinou tzv. pozorovatelů. V našem případě diskutuje šest dětí – stojí proti sobě dvě diskutující skupiny po třech dětech. Téma pro diskuzi určí lektor.Skupinu pozorovatelů tvoří všichni zbývající účastníci. Diskutující skupina dostane čas na diskuzi, skupina pozorovatelů pozoruje průběh diskuze. Po skončení diskuze hodnotí děti aktivitu celkově.
V daném případě hodnocení aktivity předchází hlasování. Výsledek hlasování závisí na schopnostech diskutujících obhájit své stanovisko v „TV debatě" (diskuzi).

ČÁST I. - metoda dramatizace

Příběh:
Po skončení pracovní doby oživnou v supermarketu různé „potraviny" a jdou se projít, jdou se „zabavit". Po marketu se procházejí skupinky teenagerů - setkávají se kuřata z velkochovu, kuřata z biofarmy, jablíčka z venkovského sadu, importovaná jablka z intenzivní produkce, mléko z venkova z ekofarmy (od krav z pastvy) a mléko od krav chovaných ve velkoprodukci (celoročně ustájené).

POSTUP
Lektor si připraví 6 sad kartiček, každá sada by měla mít přibližně stejný počet kusů. Na každé z kartiček bude některé z uvedených označení:

- **Kuře z velkochovu**
- **Biokuře**
- **Jablíčko z venkovské zahrady/ sadu**
- **Jablíčko z intenzivní produkce z dovozu (např. ze Španělska)**
- **Mléko z ekofarmy**
- **Mléko z velkoprodukce**

Každý účastník si bez přítomností jiných spolužáků vytáhne jednu kartičku, přečte si čím je – např. Jablíčko z venkovské zahrady/sadu. Kartičku schová a nikomu neřekne, co měl na kartičce uvedeno.
Děti simulují prostředí supermarketu a předem představený příběh, procházejí se a snaží se najít další členy ze své skupiny. Postupují tak, že nesmí říct, co jsou a nesmí použit své označení. Mohou pouze popisem hledat ty, ke kterým patří. Tak např. MLÉKO Z EKOFARMY říká: „Jsem zdravé, jsem z venkova, mám vysoký obsah smetany atd. V této fázi si žáci vybavují již dříve získané informace o vlastnostech a produkci dané potraviny.

Noc v supermarketu

Když se všichni najdou a vytvoří skupiny, tak společně ve skupině vypracují SVOJÍ CHARAKTERISTIKU. Popíší, čím jsou typické. V této fázi je vhodné, pokud je k dispozici PC s internetem nebo odborná knihovna, nebo alespoň letáky či propagační materiály, které se vážou k problematice ekokoprodukce a velkoprodukce. Účastníci by měli také co nejvěrněji popsat hlavní zásady pěstování nebo chovu skupiny, ke které patří, tj. např. pěstování jablek pro import v podmínkách velkoprodukce.
Po uplynutí předem dané doby se sejdou vždy dvě skupiny:
Kuřata z velkochovu a Biokuřata
Jablíčka z venkovského sadu a Jablíčka z intenzívní produkce z dovozu
Mléko z ekofarmy a Mléko z velkoprodukce
Vzájemně se posuzují, v čem jsou lepší, zdravější, ekonomický výhodnější atd. Tato část aktivity může být vedena zábavnou formou, tj. žákům je dovoleno se i „špičkovat“ typicky teenagerským způsobem. Zde mohou znova simulovat prostředí supermarketu.

ČÁST II. - metoda diskuze (vhodná je např. diskuzní metoda AKVARIUM).
Po skončení první části aktivity si každá skupina určí zástupce do „TV debaty“. Lektor určí moderátora této debaty (v roli moderátora může být i on sám).
Skupiny dětí se rozejdou a jsou požádáni, aby se v rámci objektivity stali nezaujatými diváky.
Vybráni zástupci bioproduktů sedí v „TV studiu“ proti vybraným zástupcům velkoprodukce a diskutují o výhodách a nevýhodách, které jejich chov/pěstování přináší, a obhajují jej. Zde vznikne situace, ve které si snaží děti najít odpověď na otázku, zda EKONOMIE nebo EKOLOGIE?
Po uplynutí stanoveného času pro diskuzi jsou diváci/spotřebitelé požádáni aby hlasovali, zda by si koupili kuře/mléko/jablíčka z velkoprodukce nebo dražší z bioprodukce.

Na závěr žúčastníci hodnotí aktivitu. Je dobré aby kritéria pro hodnocení aktivity určil lektor předem.

Metodické pokyny:

Aktivita je připravena k použití, lektor musí pouze připravit psací potřeby a pomocný papír (stačí A4) a 6 sad kartiček s označením. Tyto kartičky může mít připravené a zavařené ve folii.

Aktivita je vhodná pro starší děti a nebo pro děti, které již znají pravidla správné diskuze. V případě, že jde o mladší děti nebo ještě nemají dostatečné zkušenosti s diskuzí, je lepší když je v roli moderátora TV debaty vedoucí nebo lektor.
Pokud je dostatek času a prostoru může vedoucí vytvořit větší prostor pro uplatnění dramatizace, a to lepší simulaci supermarketu a TV studia. Účastníci se mohou označit nebo obléct jako kuře, jablko či mléko, mohou vytvořit jakousi přehlídku zemědělských produktů, případně na závěr celé aktivity si udělat „maškarní bál“. Takto si své role i více vychutnají a hra je pro ně zábavnější.
Aktivitu může realizovat i lektor, který nezná do hloubky problematiku zemědělství.

Ceny a hodnoty

Cíl: uvědomit si hodnotu peněz, potravin, zabraňovat plýtvání, dovednost nakupování v supermarketu, komunikace v týmu

Věková kategorie: 7 - 15 let, nebo rodiče s dětmi

Počet dětí: 6 - 15 let

Časová náročnost: příprava 2 hodiny, realizace 1,5 hodiny, evaluace 1 hodina

Pomůcky: hotovost – mince 50 Kč x počet dětí, velké hodiny, kde mohou děti sledovat čas, připravené papíry a tužky, pokud si děti budou chtít dělat poznámky, poznámkový blok a tužka pro vedoucího a instruktora, zvonek nebo jiný zdroj signálu pro ukončení hry (mobilní telefon).

Prostředí: supermarket s potravinami (Lidl, Tesco, Kaufland, Penny apod.), ideálně v době mimo nákupní špičku.

Popis: Cílem této aktivity je zvědomit u dětí hodnotu peněz, hodnotu potravin, uvědomit si denní spotřebu potravin, jejich výživovou hodnotu.

Příprava: Při předchozí schůzce/hodině vedoucí s dětmi diskutuje o tom, co jsou zvyklé jíst k svačině na výletě, co jim dává maminka do školy, jaké potraviny jsou zdravé, jestli chodí s rodiči nakupovat. Může využít formu malování potravin. Také s dětmi mluví o aktuálních cenách běžných potravin – chleba, másla, mléka, vajec..

Realizace:
Vedoucí hry rozdá dětem po padesátikoruně – každému jednu minci.
Pak vysvětlí úkol: Každý má za úkol nakoupit si tolik potravin a nápojů, aby s nimi vydržel na jednodenním výletě, kde si již nic dalšího nemůže koupit – tedy potraviny na dvě svačiny a oběd. Vedoucí zdůrazní, že opravdu nebude jiná možnost získat jiné jídlo, ani pití. Také je upozorní, že nebalené potraviny (pečivo) musí nabírat kleštěmi přímo do sáčku a doporučí jim si ho vybrat až na závěr nákupu, protože ho již nemohou vrátit zpět.

Dále s dětmi domluví a ukáže jim svoje stanoviště v supermarketu, kde ho budou moci vždy najít a konzultovat s ním a zjistit čas do konce hry. Poté vedoucí pustí děti do obchodu a zaujme domluvené stanoviště.

Děti se rozběhnou do obchodu a podle zkušeností naplní košíky sladkostmi, popř. sladkou limonádou. Než půjdou k pokladně, vedoucí je vždy zastaví a ptá se jich na využitelnost pro celodenní jídlo. Vedoucí (případně jeho pomocníci) dětem připomíná, že musí dodržet limit 50 Kč, že více peněz prostě nemají.

Během nakupování některé děti dříve a některé později objeví, že se mohou spojovat do dvojic, trojic, čtveřic… Tuto informaci záměrně nesdělí vedoucí předem, ale pokud by její odhalení trvalo příliš dlouho, může jí napovědět. Děti pak začnou vybírat jídlo efektivněji.

Deset minut před koncem časového limitu vedoucí upozorní, že je třeba vybírání zboží ukončit (případně doplnit pečivo) a přejít k pokladně.

Při placení vedoucí stojí vedle pokladny, aby pomohl vyřešit případnou kolizi, pokud ale nákup přesáhne částku, která je k dispozici, musí se děti rozhodnout, které zboží vrátí, vedoucí jim nesmí přidat peníze.

Po vyjití z obchodu se vedoucí sejde s dětmi v prostředí, kde mohou svoje nákupy rozložit a vysvětlit, proč si vybraly právě tyto potraviny. Poté se společně vydají na výlet, během kterého děti postupně spotřebují nakoupené jídlo.

Po návratu z výletu vedoucí zjišťuje od dětí, zda jim jídlo stačilo, co jim chybělo, popř. přebývalo, co se jim Ne/líbilo, jak spolupracovali, co by příště udělali jinak.

Ceny a hodnoty

Doporučení

Akci je vhodné udělat jako počáteční aktivitu reálného jedno/dvoudenního výletu nebo na letním táboře.
Před hrou vždy proberte svůj záměr s vedoucím prodejny, popř. ostrahou supermarketu a alespoň jednou pokladní.
Pro realizaci je výhodné, aby hru vedli dva až tři vedoucí, popř. vedoucí + 1-2 instruktoři, učitel + asistent... Při třech lidech jsou dva v roli pozorovatelů a zapisují si zajímavé momenty z jednání a rozhodování dětí pro následnou zpětnou vazbu.

Metodické pokyny:
Vedoucí dětem neradí, co si mají koupit, ale může je upozornit na to, jak se v obchodě značí zboží ve slevě, jak se pozná záruční doba potravin

Hokusy pokusy - s vodou

Cíl: vysvětlení základní fyzikální a chemické jevy v souvislosti s vodou, index lomu, lámání světla, povrchové napětí, hustota

Věková kategorie: do 15 let

Počet dětí: 3 - 15

Časová náročnost: 3 hodiny

Pomůcky: voda, kostka cukru, inkoust, miska, sklenice, olej, tužka, kovová mince, svíčka/kahan, pinzeta/kleště

Instrukce/postup/průběh aktivity/krok za krokem (čas):
Úvodní povídání o vlastnostech vody a rozdílnostech mezi kapalinami (hustota, barva, váha atd.). Pro zopakování, případně seznámení se základy postačí společné shlédnutí videa *https://edu.ceskatelevize.cz/hledani?q=hustota*

Pokus Magické oko (obr. č. 1)

- **Do talíře nalejeme vodu, aby bylo celé dno zalito vodou, až je hladina klidná, na talíř položíme kostku cukru. Jakmile je cukr uprostřed talíře s vodou, nakapeme na něj několik kapek inkoustu a pozorujeme, co se bude dít.**
- **Položíme otázku: zkus tento jev vysvětlit.**
- **Správná odpověď: Jak se cukr rozpouští ve vodě, rozptyluje se směrem od středu talíře, kde je vysoká koncentrace cukru, do míst s nižší koncentrací. Přitom s sebou unáší inkoust, který vytváří efektní paprsky.**

Pokus Čočka ve sklenici (obr. č. 2)

- **Sklenici do poloviny naplníme vodou a čtvrtinu sklenice naplníme olejem, tužku pozorujeme skrz sklenici ze vzdálenosti několika centimetrů. Vypozorujeme, že tužka má různou tloušťku.**
- **Položíme otázku: zkus tento jev vysvětlit.**
- **Správná odpověď: Čočka nemusí být jen ze skla, ale může být i z jiného průhledného materiálu. Důležitý je vypuklý tvar. Jednotlivé materiály se liší tzv. indexem lomu, tedy tím, jak moc ohýbají světelné paprsky. Proto vidíme různě velké obrazy tužky.**

Pokus Mince ze stříbra (obr. č. 3)

- **Minci uchopíme do kleští a začerníme sazemi nad plamenem, poté ji vhodíme do sklenice. Mince byla černá, ale ve vodě vypadá jako krásně stříbrná.**
- **Položíme otázku: zkus tento jev vysvětlit.**
- **Správná odpověď: Mince bude stále černá i po vytažení z vody. Saze odpuzují**

vodu, takže mezi mincí a vodou vznikne tenká vzduchová vrstva. Povrch mince vypadá jako stříbrný.

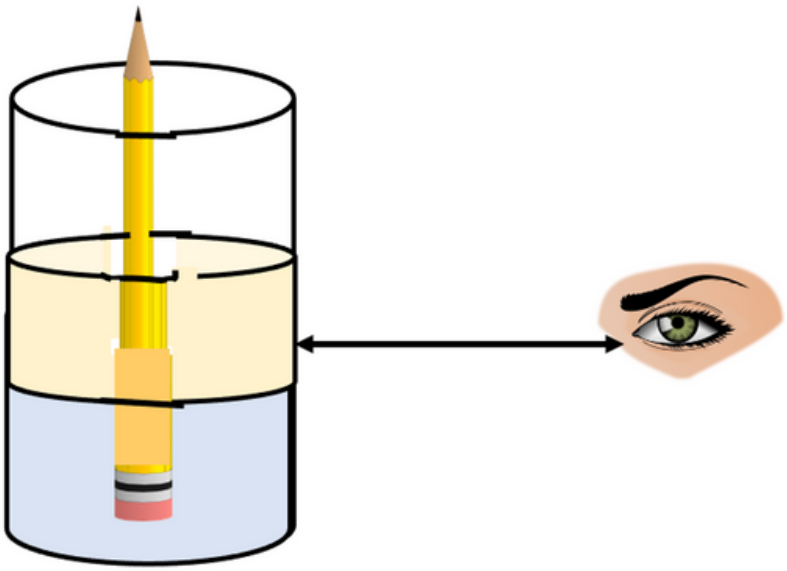
Rekapitulace základních zjištění, zpětná vazba.

Metodické poznámky:
Je vhodné, aby účastníci měli danou problematiku probranou již v rámci běžné docházky ZŠ (6. ročník). Nicméně pokusy jsou jednoduché a na základě jejich realizace pochopí základní vlastnosti vody i mladší děti.

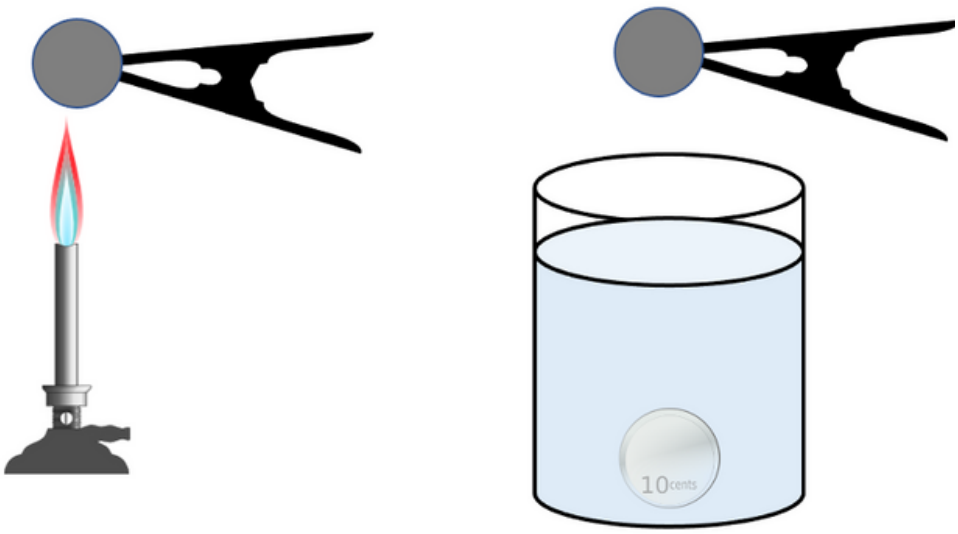
Literatura/linky na weby:
https://edu.ceskatelevize.cz/predmet/fyzika
www.dumy.cz

Obr. č. 1

Obr. č. 2



Obr. č. 3



Hokusy pokusy - magnetismus

Cíl: vysvětlení základní fyzikální a chemické jevy v souvislosti s magnetismem

Věková kategorie: do 15 let

Počet dětí: 3 - 15

Časová náročnost: 2 hodiny

Pomůcky: 3 magnety, stojan, matka, nit, podložka, kovový model autíčka, olej, voda, větší zavařovací sklenice s uzávěrem, železné piliny

Instrukce/postup/průběh aktivity/krok za krokem (čas):
Úvodní povídání o fungování magnetismu, zjišťování vědomostí mezi účastníky. Pro zopakování, případně seznámení se základy postačí společné shlédnutí videa (https://www.youtube.com/watch?v=3ApnZXxowE8), případně si vybereme jiné na ČT Edu (https://edu.ceskatelevize.cz/predmet/fyzika?tema=elektromagneticke-jevy).

Pokus Magnetické autíčko (obr. č. 1)

- **Na autíčko přiděláme magnet, do druhé ruky uchopíme magnet a natočíme ho tou stranou, kterou se odpuzuje. Když magnet přiblížíme k autíčku, začne ujíždět pryč.**
- **Položíme otázku: zkus tento jev vysvětlit.**
- **Správní odpověď: je využit princip, že se magnety na jedné straně odpuzují a na druhé přitahují. Pohyb autíčka je tedy způsoben odpuzováním magnetů.**

Pokus Magnetické kyvadlo (obr. č. 2)

- **Nejprve vyrobíme kyvadlo, vezmeme podložku, přiděláme stojan a zavěsíme matici na nit tak, aby byla přibližně uprostřed. Rozhoupeme kyvadlo a sledujeme jeho pohyb. Po krátké ukázce přiděláme pod kyvadlo tři magnety.**
- **Matice se začne hýbat a kývat nad magnety úplně jiným způsobem než bez magnetů.**
- **Položíme otázku: zkus tento jev vysvětlit.**
- **Správná odpověď: magnetické pole magnetů vyvolává silové působení, které způsobuje chaotický pohyb matice.**

Pokus Magnetická kapalina Obr. č. 3

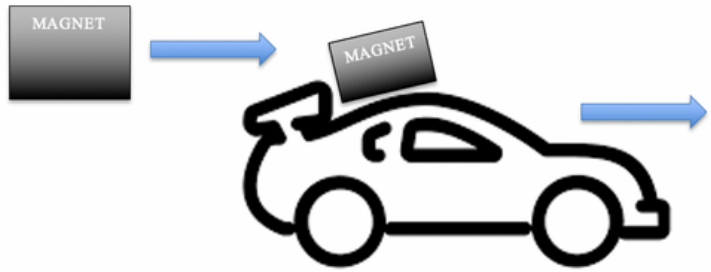
- **Do sklenice nalejeme vodu a přidáme olej v poměru 3:1, nasypeme železné piliny a uzavřeme víčkem.**
- **Po uzavření celou sklenici protřepeme, ke sklenici přiložíme magnet a vidíme, jak se železné piliny shlukly u magnetu.**
- **Jako zpestření můžeme použít dva magnety, piliny začnou vytvářet zajímavé obrazce.**
- **Položíme otázku: zkus tento jev vysvětlit.**
- **Správná odpověď: Piliny se začnou shlukovat díky magnetickým siločarám, které jsou rozloženy v prostoru od pólu magnetu.**

Rekapitulace základních zjištění, zpětná vazba.

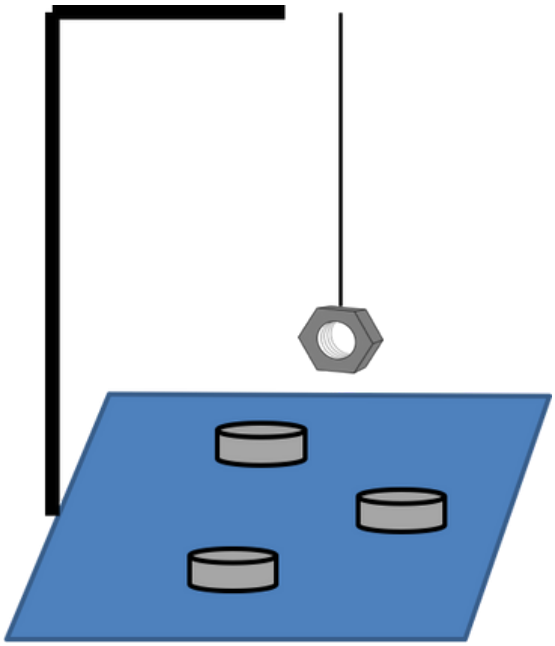
Metodické poznámky (na co chci upozornit):
Je vhodné, aby účastníci měli danou problematiku probranou již v rámci běžné docházky ZŠ (6. ročník). Nicméně pokusy jsou jednoduché a na základě jejich realizace pochopí princip magnetismu i mladší děti.

Literatura/linky na weby:
http://fyzika.jreichl.com
https://edu.ceskatelevize.cz/predmet/fyzika

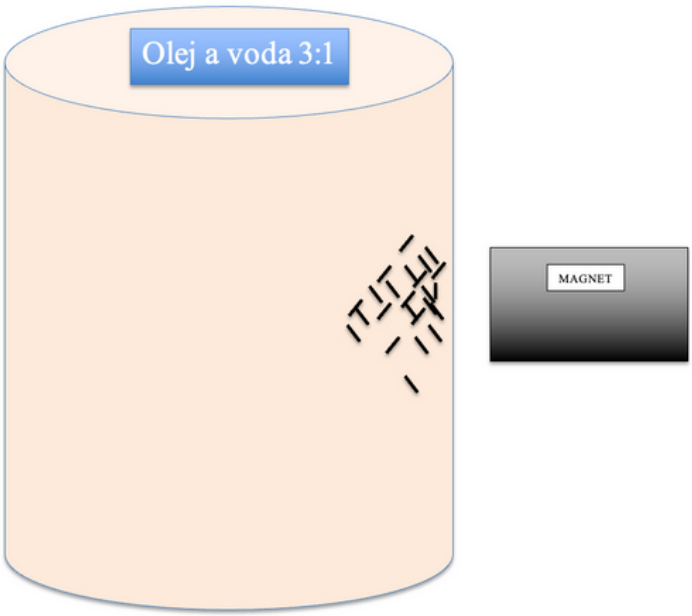
Obr. č. 1



Obr. č. 2



Obr. č. 3



Hokusy pokusy - s vodou 2

Cíl: vysvětlení základní fyzikální a chemické jevy v souvislosti s magnetismem

Věková kategorie: do 15 let

Počet dětí: 3 - 15

Časová náročnost: 2 hodiny

Pomůcky: voda, lavor, kruh ze silnějšího drátu, saponát, mýdlo, sklenice, mince

Instrukce/postup/průběh aktivity/krok za krokem (čas):
Úvodní povídání o předchozích pokusech, jejich výsledku a poučení. Zopakujeme základní vlastnosti vody a rozdílnostech mezi kapalinami (hustota, barva, váha atd.).
Pro zopakování, případně seznámení se základy postačí společné shlédnutí videa https://edu.ceskatelevize.cz/video/5557-pokus-lavova-lampa-a-chromatografie?vsrc=vyhledavani&vsrcid=hustota.

Pokus Bubliny (obr. č. 1)

- **Do lavoru nalijeme vodu, přiměřeně saponátu a mýdla, vše jemně zamícháme.**
- **Položíme do lavoru obruč z drátu a vytáhneme opatrně z lavoru. Na obruči se vytvoří velká bublina.**
- **Položíme otázku: zkus tento jev vysvětlit.**
- **Správná odpověď: Glycerin v tekutém mýdle způsobuje mazlavost. Saponát snižuje povrchové napětí vody, takže voda lépe přilne a nestahuje se do kapek, ale tvoří tenkou blánu.**

Pokus Čočka ve sklenici(obr. č. 2)

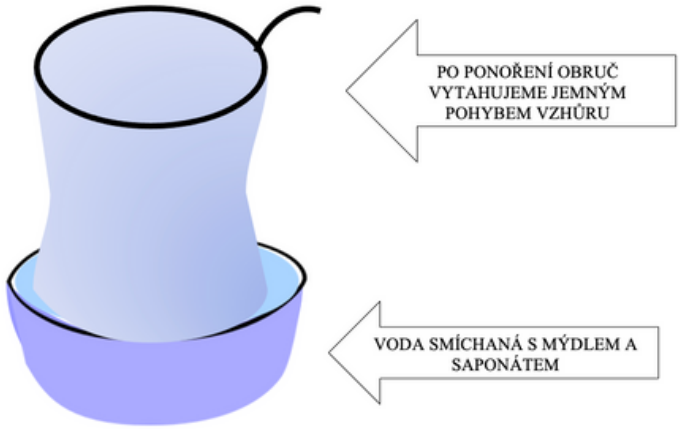
- **V nestřeženém okamžiku na stůl položíme minci a na ni postavíme prázdnou skleničku. Účastníkům tvrdíme, že je mince na dně sklenice (ono to tak vypadá).**
- **Nyní do sklenice nalejeme vodu. Mince zmizí. Diváci se musí dívat šikmo z boku, při pohledu shora by mince byly vidět. Potom prohlásíme, že se mince rozpustila.**
- **Položíme otázku: zkus tento jev vysvětlit.**
- **Správná odpověď: Jev je způsoben lomem paprsků ve vodě. Díky tomu, že jsou paprsky zalomené, se vlastně díváme do jiného místa, než bychom očekávali na základě zkušenosti.**

Rekapitulace základních zjištění, zpětná vazba

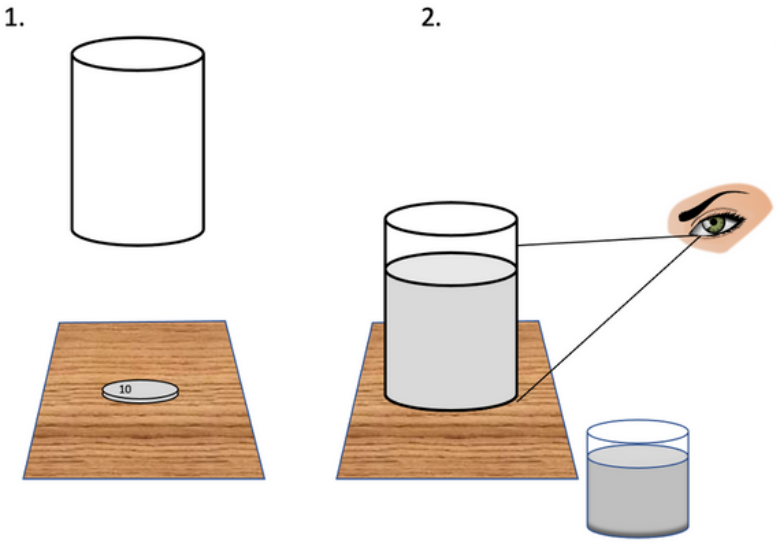
Metodické poznámky (na co chci upozornit):
Je vhodné, aby účastníci měli danou problematiku probranou již v rámci běžné docházky ZŠ (6. ročník). Nicméně pokusy jsou jednoduché a na základě jejich realizace pochopí základní vlastnosti vody i mladší děti.

Literatura/linky na weby:
https://edu.ceskatelevize.cz/predmet/fyzika
www.dumy.cz

Obr. č. 1


PO PONOŘENÍ OBRUČ VYTAHUJEME JEMNÝM POHYBEM VZHŮRU
VODA SMÍCHANÁ S MÝDLEM A SAPONÁTEM

Obr. č. 2


1.
2.
10

Hokusy pokusy - sopka a ohřívač

Cíl: vysvětlení základní fyzikální a chemické jevy v souvislosti s oxidem uhličitým, elektrickým odporem a vodivostí.

Věková kategorie: 12 - 15 let

Počet dětí: 3 - 15

Časová náročnost: 2 hodiny

Pomůcky: pečící plech, plastelína, jar, prášek do pečiva, ocet, lžíce, potravinářské barvivo, autobaterie, tužka, miska na vodu, voda, izolované vodiče, nůž

Cílem aktivity je pomocí jednoduchých a zajímavých pokusů zaujmout účastníky pro technické předměty chemie a fyzika. V rámci této lekce se zaměříme na starší dospívající, jelikož je provedení pokusů náročnější, vyžaduje vyšší soustředění a kázeň, zaměříme se na vznik oxidu uhličitého, vodivost, elektrický odpor.

Instrukce/postup/průběh aktivity/krok za krokem (čas):
Úvodní povídání o tvorbě oxidu uhličitého, jeho vlastnostech atd. Pro zopakování, případně seznámení se základy postačí společné shlédnutí videa https://edu.ceskatelevize.cz/hledani?q=oxid+uhličitý

Pokus Sopka (obr. č. 1)

- **Z plastelíny vymodeluj dutou sopku na plechu, následně ji naplň lávou, kterou tvoří lžíce saponátu a lžíce prášku do pečiva, pokud chceš barevnou lávu, přidej i potravinářské barvivo.**
- **Pokud jste připraveni na chrlení lávy, přilej do vymodelované sopky trochu octa. Z lávy se začne valit láva.**
- **Položíme otázku: zkus tento jev vysvětlit.**
- **Správná odpověď: reakcí prášku do pečiva s octem vznikají bublinky oxidu uhličitého a díky saponátu hmota krásně napění.**

Po pokusu se pobavíme o tématu vodivost a elektrický odpor, pro zopakování, případně seznámení se základy postačí společné shlédnutí videa
https://edu.ceskatelevize.cz/hledani?q=elektrický+odpor,
https://edu.ceskatelevize.cz/hledani?q=vodivost.

Pokus Grafitový vařič (obr. č. 2)

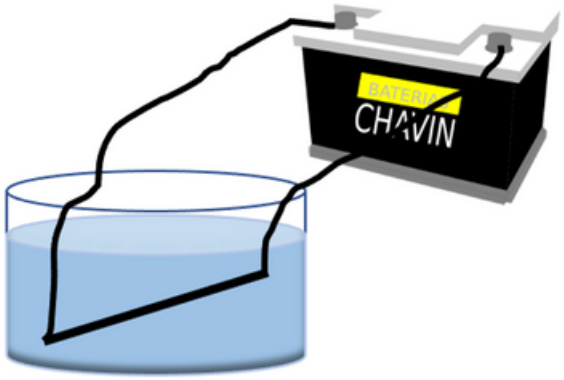
- **Dopředu upozorníme na nutnost kázně, protože se bude jednat o práci s elektrickým proudem, i autobaterie dokáže člověka nepěkně pokopat, pomocí nože vyjmi tuhu z tužky (nožem dřevěnou část rozpul, tuha půjde snadněji vyjmout), připevni dva izolované vodiče na tuhu, každý na jeden konec dle obrázku. Poté strč takto zapojenou grafitovou tuhu do misky s vodou. Vodiče připoj k výstupům autobaterie, znovu upozorňuj na důležitost izolovaných vodičů. Sleduj, co se bude dít, tuha se začne žhavit a voda ohřívat.**
- **Položíme otázku: zkus tento jev vysvětlit. Správná odpověď: Tuha tužky je vyrobena z vodivého grafitu, má však dost velký elektrický odpor, proto se průchodem silného proudu zahřívá, podobně jako vlákno žárovky. Pokud bychom nechali tuhu mimo vodu, přepálila by se, voda v misce tedy chrání naše „vlákno“ (tuhu) před rychlým přepálením. Rekapitulace základních zjištění, zpětná vazba.**

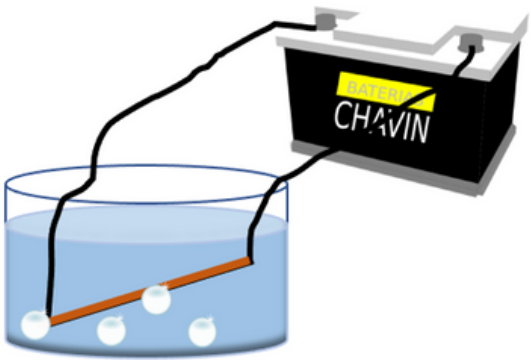
Metodické poznámky:
Je vhodné, aby účastníci měli danou problematiku probranou již v rámci běžné docházky ZŠ , nicméně lekce neslouží primárně k osvojování učiva, ale spíše povzbuzení k zájmu o danou problematiku. Pokusy nejsou složité, ale vyžadují kázeň.

Literatura/linky na weby:
https://edu.ceskatelevize.cz/predmet/fyzika
https://edu.ceskatelevize.cz/predmet/chemie
www.dumy.cz

Obr. č. 1 (zdroj http://www.sikovny-cvrcek.cz/sopka-v-kuchyni-pokusy-pro-deti)

Obr. č. 2





Hokusy pokusy - setrvačnost, přitažlivost

Cíl: vysvětlení základní fyzikální a chemické jevy v souvislosti se setrvačností a přitažlivostí

Věková kategorie: 8 - 15 let

Počet dětí: 3 - 15

Časová náročnost: 2 hodiny

Pomůcky: kbelík, voda, nerozbitné nádobí (starý hrnec, umělohmotný hrnek atd.), ubrus, stůl

Cílem aktivity je pomocí jednoduchých a zajímavých pokusů zaujmout účastníky pro technické předměty chemie a fyzika. V rámci této lekce se zaměříme na téma setrvačné síly a přitažlivosti.

Instrukce/postup/průběh aktivity/krok za krokem (čas):
Úvodní povídání o fungování setrvačnosti a přitažlivosti.
Pro zopakování, případně seznámení se základy postačí společné shlédnutí videa
https://edu.ceskatelevize.cz/hledani?q=zemské+přitažlivost
https://edu.ceskatelevize.cz/hledani?q=setrvačnost
https://vida.cz/blog/newtonovy-pohybove-zakony

Pokus Antigravitační kyblík

- **Na dno kbelíku nalijeme vodu a dáme účastníkům za úkol dostat kbelík do polohy dnem vzhůru tak, aby se z něj nevylila voda. Pokud na řešení nikdo nepřišel, chopte kýbl za ucho a rychle ho roztočte tak, aby se od země zvedal až nad hlavu.**
- **Položíme otázku: zkus tento jev vysvětlit.**
- **Správná odpověď: Gravitaci jsme neodstranili. Za všechno může setrvačnost. Hůř by to dopadlo, kdybychom kbelík v horní poloze zastavili.**

Pokus Ubrusový mág (obr. č. 2)

- **Na stůl položíme ubrus a rozložíme nádobí, lépe zvolíme těžší nádobí, které nebude buď nerozbitné, staré, nebo nebude vadit, když se rozbije. Účastníkům dáme za úkol vytáhnout ubrus, aniž by se dotkli nádobí. Pokud nikdo na řešení nepřijde, rychlým pohybem ubrus vytáhneme, aniž se nádobí rozbije.**
- **Položíme otázku: zkus tento jev vysvětlit.**
- **Správná odpověď: Příčinou je tření a setrvačnost. Ubrus musíme rychlým pohybem vytáhnout, aby předměty nestačily reagovat na pohyb a setrvaly v klidu.**

Rekapitulace základních zjištění, zpětná vazba.

Metodické poznámky (na co chci upozornit):
Je vhodné, aby účastníci měli danou problematiku probranou již v rámci běžné docházky ZŠ , nicméně lekce neslouží primárně k osvojování učiva, ale spíše povzbuzení k zájmu o danou problematiku. Pokusy v této lekci nejsou složité, ale vyžadují kázeň.

Literatura/linky na weby:
https://edu.ceskatelevize.cz/predmet/fyzika
https://edu.ceskatelevize.cz/predmet/chemie
https://vida.cz/blog/newtonovy-pohybove-zakony
www.dumy.cz

Hokusy pokusy - Pascalův zákon, tlak

Cíl: vysvětlení základní fyzikální a chemické jevy v souvislosti s Pacsalovým zákonem a tlakem

Věková kategorie: 8 - 15 let

Počet dětí: 3 - 15

Časová náročnost: 2 hodiny

Pomůcky: pet láhev, lepící páska, brčko, nůžky, vodu, kružítko.

Cílem aktivity je pomocí jednoduchých a zajímavých pokusů zaujmout účastníky pro technické předměty chemie a fyzika. V rámci této lekce se zaměříme na téma Pascalova zákona a tlaku.

Instrukce/postup/průběh aktivity/krok za krokem (čas):
Úvodní povídání o fungování setrvačnosti a přitažlivosti.
Pro zopakování, případně seznámení se základy postačí společné shlédnutí videa
https://edu.ceskatelevize.cz/hledani?q=pascalův+zákon
https://edu.ceskatelevize.cz/hledani?q=tlak

Pokus Pascalův vodotrysk (obr. č. 1)

- **Do uzávěru PET láhve vyvrtáme hrotem nůžek otvor tak velký, aby do něj šlo pevně zasunout brčko. Láhev do poloviny naplníme vodou. Je třeba, aby konec brčka byl ponořený pod hladinou a aby brčko v uzávěru dobře těsnilo. Zadáme úkol, aby účastníci přišli na způsob, jak dostat vodu přes brčko, aniž by se dotkli láhve. Pokud nikdo na způsob nepřijde, svým dechem přes trubičku natlakujeme láhev, voda poté způsobí vodotrysk a stříká z láhve.**
- **Položíme otázku: zkus tento jev vysvětlit.**
- **Správná odpověď: Natlakováním se stlačí vzduch nad kapalinou a působí jako píst tlakovou silou na hladinu.**

Pokus Pascalova pet láhev (obr. č. 2)

- **Vezmeme pet láhev a ze všech stran do ní uděláme díry kružítkem, láhev naplníme vodou a zmáčkneme. Voda začne tryskat z dírek.**
- **Položíme otázku: zkus tento jev vysvětlit.**
- **Správná odpověď: Jedná se o pokus na Pascalův zákon. Vnější síla vyvolá v kapalině tlak, který se v kapalině šíří do všech míst a ve všech směrech stejně.**

Rekapitulace základních zjištění, zpětná vazba.

Metodické poznámky (na co chci upozornit):
Je vhodné, aby účastníci měli danou problematiku probranou již v rámci běžné docházky ZŠ , nicméně lekce neslouží primárně k osvojování učiva, ale spíše povzbuzení k zájmu o danou problematiku. Pokusy v této lekci nejsou složité a zvládnou je i menší děti. Jelikož se pracuje se stříkající vodou, doporučuji realizaci venku.

Literatura/linky na weby:
https://edu.ceskatelevize.cz/predmet/fyzika
https://edu.ceskatelevize.cz/predmet/chemie
www.dumy.cz