



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Pedagogická fakulta

Katedra biologie

Bakalářská práce

Zastoupení pěstovaných pokojových rostlin na základních školách

Vypracovala: Karolína Čarková

Vedoucí práce: Ing. Štěpánka Chmelová, Ph.D.

České Budějovice 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval/a samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě - v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne.....2021

Podpis:.....

Poděkování:

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Ing. Štěpánce Chmelové, Ph.D. za velmi cenné rady, čas, který mi věnovala a trpělivost, kterou měla po celou dobu vypracování mé kvalifikační práce.

Abstrakt

Tato bakalářská práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou. Teoretická část práce se zabývá pěstováním pokojových rostlin ve školách, popisuje význam a využití pokojových rostlin. Práce rovněž uvádí jednotlivé druhy pokojových rostlin, které jsou vhodné pro pěstování ve školských zařízeních.

Praktická část práce se věnuje dotazníkovému šetření na základních školách v Jihočeském kraji a jeho vyhodnocení za účelem zjištění reálného stavu, počtu a druhovému zastoupení pěstovaných pokojových rostlin ve školách.

Klíčová slova: pokojové rostliny, základní školy, dotazníkové šetření

Abstract

This bachelor thesis is divided into two parts, theoretical and practical. The theoretical part deals with the cultivation of indoor plants in schools, describes their importance and use. The work also describes the various species of indoor plants that are suitable for growing in school facilities.

The practical part of the work is devoted to the creation of a questionnaire for primary schools in the South Bohemian region and its evaluation to determine the real state of number and species representation of cultivated indoor plants in schools.

Key words: indoor plants, primary schools, questionnaire survey

Obsah

1. Úvod a cíle práce	1
2. Literární přehled	2
2.1. Pokojové rostliny	2
2.2. Pozitivní vlivy pokojových rostlin.....	3
2.2.1 Zlepšení kvality vzduchu	3
2.2.2 Působení pokojových rostlin na lidskou psychiku.....	6
2.2.3 Vliv pokojových rostlin na fyzické zdraví	7
2.3. Negativní vlivy pokojových rostlin	8
2.4. Druhy pokojových rostlin vhodných do školských zařízení	11
2.5. Nevhodné druhy pokojových rostlin do školských zařízení.....	26
2.6. Začlenění pěstování pokojových rostlin ve výuce na základní škole	32
2.7. Dotazník	35
2.7.1. Rozdělení typů položek v dotazníkovém šetření	35
3. Metodika práce	37
3.1. Plánování a sestavení dotazníku.....	37
3.2. Zadání dotazníku.....	38
3.3. Vyhodnocení a zpracování získaných dat	39
4. Výsledky dotazníkového šetření.....	40
4.1. Vyhodnocení jednotlivých otázek.....	40
4.2. Celkové výsledky – shrnutí	65
5. Diskuze.....	67
6. Závěr	69
7. Seznam literatury	70
8. Přílohy.....	77

1. Úvod a cíle práce

Rostliny jsou nezbytnou součástí našeho každodenního života. Pokojové rostliny se těší velké oblibě a jejich pěstování je ve světě rozšířené. Pěstitelství bývá bohužel oproti chovatelství (nejen) pro žáky méně atraktivní, přitom přináší mnoho pozitivních vlivů a jeho zahrnutí do učiva základních škol je velmi důležité.

Teoretická část bakalářské práce se zabývá jak pozitivními vlivy pokojových rostlin, tak i jejich možnými negativními účinky. Hlavní částí literárního přehledu je výčet pokojových rostlin vhodných pro pěstování na základních školách. V literární části je také přidána kapitola zabývající se začleněním tematiky pěstování pokojových rostlin do výuky na základních školách. Praktická část práce pak zahrnuje dotazníkového šetření na základních školách v Jihočeském kraji.

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo především zjistit, jaké druhy pokojových rostlin se nachází na základních školách a jak je to reálně s jejich pěstováním v tomto prostředí.

2. Literární přehled

2.1. Pokojové rostliny

Tato kapitola je věnovaná vymezení pojmu pokojové rostliny, o kterých je psáno i v dalších kapitolách a zabývá se jimi celá bakalářská práce. Rostliny jsou pro lidstvo velmi důležité v mnoha aspektech. Jsou zcela nepostradatelné, využívají se jako dekorace, v potravinářství, stavebnictví, farmacii a dalších oblastech každého lidského života (Lohr, 2010). Kromě širokého a různorodého využití v každodenním životě rostliny přinášejí výhody, jako například pomoc při boji s globálním oteplováním či zlepšení psychického a fyzického zdraví, a to jak rostliny venkovní, tak pokojové (Han a Ruan, 2019).

Pokojové rostliny jsou, jak již z názvu vyplývá, rostliny nacházející se ve vnitřních prostorách budov celoročně či některou část roku. Jedná se především o rostliny pocházející z teplých oblastí (tropy a subtropy), které by zimu venku nepřečkaly (Dytrtová a Vodáková, 2015). Nacházejí se v lidském příbytku přes tisíce let (Lohr, 2010). Již lidé žijící na území Mezopotámie užívali pokojové rostliny k nejrůznějším účelům. V hrobkách starých Egyptanů byly dokonce nalezeny zbytky těl rostlin a jejich bohům byly přinášeny kromě zvířecích obětí i ty rostlinné (Skalická, 2008).

Pokojové rostliny byly tedy oblíbení společníci domácnosti vždy, každopádně dnes poptávka neustále stoupá. Objevují se nejen v domovech, ale i na pracovištích či ve školních třídách a chodbách. Je přitom důležité vybrat vhodnou rostlinu, přičemž se do prostorů, ve kterých člověk netráví příliš času, hodí rostliny nenáročné. V bytech či domech si člověk může dovolit pořídit i rostlinu náročnější na pěstování (Dytrtová, 1997).

Každá pokojová rostlina má odlišné nároky jak na zálivku, stanoviště, tak například na pokojovou teplotu. Obecně druhy, které pocházejí z pouští a polopouští vyžadují málo zálivky a světlé umístění. Opakem jsou například rostliny s původem v deštných pralesech, které potřebují vlhkou zeminu, vysokou vlhkost vzduchu i teplotu (Bross-Burkhardt a Weidenweber, 2012).

Pokojových rostlin je široká škála, pěstují se kvůli svým listům (pak se jedná o rostliny okrasné listem) či květům (rostliny okrasné květem). Pokojové rostliny se též liší svou životností, například krátkodobé po odkvetení uhynou, jiné mohou vydržet 20 let i více.

Některé potřebují velký prostor, aby se mohly rozrůst, některé tzv. hrnkové pokojové rostliny si vystačí s pouze s malým prostorem (Konečná, 2008).

2.2. Pozitivní vlivy pokojových rostlin

Rostliny vytváří čistější a zdravější vzduch, lidé se cítí více komfortně a klidně a podle výzkumů pokojové rostliny disponují pozitivním vlivem na snižování stresu, bolesti a podporují produktivitu. Už jen samotné starání se o květiny se považuje za přínosné jak po psychické, tak po fyzické stránce (Lohr, 2010).

S postupným přesunem lidí do budov a celkově vnitřních prostorů se začaly objevovat problémy spojené s uvolňováním toxických látek do ovzduší. Tyto látky samozřejmě člověk není schopen identifikovat, ale je prokázáno, že se v místnostech nacházejí. Mohou je uvolňovat například běžný lak, lepidla z nábytku, různé izolace a rozpouštědla. Doporučuje se tedy časté větrání a v místnostech mít umístěno několik pokojových rostlin (Bucharová, 2013).

Existuje mnoho studií zabývajících se vztahem mezi rostlinami a člověkem, například zlepšení kvality vzduchu (Wolverton, 1989), snížení stresu (Dijkstra a kol., 2008), rychlejší léčení (Ulrich, 1984), zvýšení produktivity práce (Lohr a Pearson-Mims, 1996) a další. Jednotlivým pozitivním vlivům se věnují kapitoly níže.

2.2.1 Zlepšení kvality vzduchu

Rostliny zvyšují kvalitu svého okolí tím, že do vzduchu uvolňují kyslík a vlhkost (Lohr, 2010). Bylo provedeno několik studií zabývajících se tímto tématem. Vesmírná agentura NASA provedla na konci 80. let studii nazvanou „Interior Landscape Plants For Indoor Air Pollution Abatement“, ve které se zjišťovaly nejvíce vhodné a účinné pokojové rostliny, co se týče boji proti znečištěnému vzduchu (Wolverton, 1989).

Doktor B. C. Wolverton a jeho tým zjistili, že některé rostliny jsou pro tento boj více vhodné než jiné a jsou schopné vzduch zbavit benzenu, formaldehydu, čpavku a dalších látek, které se často vyskytují ve vnitřních prostorech (Wolverton, 1989).

Benzen je látka, která se v dnešní době objevuje poměrně často a v různorodých věcech, používá se například jako rozpouštědlo, barvivo, obsahuje ho benzín, ale dá se najít

i v léčivech. Benzen přitom může způsobovat podráždění pokožky a očí či dokonce mutovat buňky (Wolverton, 1989).

Trichlorethylen je podobně jako benzen obsažen ve velkém množství produktů. Mohou ho obsahovat například lepidla, laky, barvy (i tiskařské) či odmašťovací prostředky. Diskutuje se o možnosti způsobení rakoviny jater. Podobně jako benzen a trichlorethylen ani formaldehyd není pro lidské zdraví přínosný, a přesto je součástí každého uzavřeného prostoru. Způsobuje také podráždění očí či nosu (Wolverton, 1989).

V této studii, která trvala celkem dva roky, se zjistilo, že rostliny jsou schopné postupně se přizpůsobovat toxickým látkám. Zároveň se při neustálém vystavení toxickým látkám zvyšovala jejich schopnost čistit vzduch. To bylo možné díky mikroorganismům žijících v hlíně u kořenů, které se naučily tyto jedovaté látky využít jako zdroj potravy (Wolverton, 1989).

Nejvíce mikrogramů trichlorethylenu bylo odstraněno gerberou (*Gerbera jamesonii*), za ní se umístil dračinec vroubený (*Dracaena marginata*). S benzenem si opět nejlépe poradila *Gerbera jamesonii* (viz Obrázek č.1), dále také listopadka zahradní (*Chrysanthemum morifolium*) a dračinec (*Dracaena deremensis*). Ze vzduchu znečištěným benzenem nejvíce mikrogramů odstranila palma horská (*Chamaedorea seifrizii*). Velmi zajímavým faktem je, že například při odstraňování benzenu bylo odstraněno až 90 % z počátečního obsahu této toxické látky (Wolverton, 1989).



Obrázek č.1: *Gerbera jamesonii* (Zdroj:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gerbera_jamesonii_\(332505700\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gerbera_jamesonii_(332505700).jpg))

Formaldehyd, zmíněný již v předchozím odstavci, velmi snižuje kvalitu ovzduší. To může vést k různým alergiím či bolestem hlavy a je tedy důležité ho eliminovat. Byla provedena zajímavá studie a zjistilo se, že některé rostliny jsou schopné během velmi krátké doby odstranit přes 80 % formaldehydu ze vzduchu. Na listech rostlin jsou průduchy, které fungují jen přes den, a tak i odstraňování bylo efektivnější o několik málo procent právě ve dne. Podobně jako studie NASA i vědci z této studie považují ale právě mikroorganismy žijící na kořenech rostliny jako důležitou část odbourávání toxických látek (Kim a kol., 2008).

Lohr (1992) zjistila, že listnaté rostliny mohou také zvýšit relativní vlhkost ve vnitřních prostorech, a tak zvýšit kvalitu vzduchu. Většina budov nesplňuje doporučenou hranici vlhkosti mezi 30 % až 60 %, hlavně to platí u budov, které jsou vytápěné (Lohr, 2010). Nízká vlhkost vzduchu způsobuje častější nachlazení (Lohr, 2010). Lohr (1992) v jednom ze svých výzkumů prokázala, že vlhkost z počátečních 25 % bez pokojových rostlin stoupla na 30 % s pokojovými rostlinami.

Pokojové rostliny také výrazně snižují výskyt prachu ve vnitřních prostorech, a to až o 20 % (Lohr a kol., 1996). Byla provedena studie za účelem zjistit, zda pokojové rostliny ovlivňují akustiku. Výsledky byly velmi komplexní a přidání pokojových rostlin bylo přirovnáno k přidání koberce do místnosti (Freeman, 2003).

Relativně mladá studie z roku 2014 zjišťovala, zda mohou pokojové rostliny odstranit těkavé organické sloučeniny z ovzduší. Porovnávalo se přitom přibližně 100 pokojových rostlin a bylo potvrzeno, že dokážou velmi dobře tyto škodlivé látky odstranit. Zjistilo se, že rostliny jsou tento proces schopny provádět různými způsoby. Jedná se buď o odstraňování látek kořeny, mikroorganismy v půdě, nadzemní částí rostliny či pěstováním média (Dela Cruz a kol., 2014).

Pokud byly těkavé sloučeniny odstraňovány nadzemními částmi rostlin, roli hrály především průduchy, ale i kutikula na povrchu rostlin. Průduchy vyčistily více okolní vzduch od benzenu a toluenu než by odstranila samotná kutikula. Zjistilo se totiž, že škodlivé látky, které se ve vodě rozpouštějí, snadněji odstraňují právě průduchy (např. formaldehyd). Kutikula, která obsahuje lipidy, naopak lépe odstraní například benzen, který je rozpustný v tucích (Dela Cruz a kol., 2014).

Mikroorganismy zmíněné již výše byly i v této studii hodnoceny jako nezbytná část při odstraňování těkavých organických sloučenin ze vzduchu. Je pravděpodobné, že některé bakterie (např. gramnegativní bakterie) mají větší schopnost odstraňovat tyto látky. Nejen bakterie, ale i houby na kořenech rostlin hrají při čištění ovzduší velkou roli. Bylo zjištěno, že při přítomnosti těchto hub je čištění vyšší než bez nich či pokud by se tyto houby vyskytovaly samostatně (Dela Cruz a kol., 2014).

Při zkoumání kořenů rostliny a pěstebního média se zjistilo, že je důležitým faktorem voda. Pokud je medium suché, absorpce škodlivých látek (v tomto případě formaldehydu) byla nižší, než když bylo medium mokré. Pokud by byl ale formaldehyd přijímán jen přes vodu, mohlo by po vyschnutí dojít k uvolnění látek znovu do ovzduší (Dela Cruz a kol., 2014).

Celkově je však důležité a nejvíce účinné odstraňování škodlivých látek celou rostlinou, včetně půdy a mikroorganismů v ní obsažených. Při zjišťování míry odstranění je zapotřebí zahrnout druh rostliny, jelikož každá rostlina samozřejmě čistí vzduch odlišně (Dela Cruz a kol., 2014).

2.2.2 Působení pokojových rostlin na lidskou psychiku

Bylo provedeno mnoho výzkumů na téma působení rostlin na lidskou psychiku. Již v roce 1979 bylo v experimentu, ve kterém se studentům vysokých škol ukazovali fotografie kanceláří s květinami nebo bez, zjištěno, že snímky s rostlinami působí více přátelsky a pohodlně (Cook a Campbell, 1979).

V další studii (Kim a Mattson, 2002) bylo do třídy vysokoškolských studentů přidáno devět červeně kvetoucích muškátů. Zajímavé na tomto pokusu je to, že zde květiny byly pouze 20 minut a již po této krátké době se studenti v jejich přítomnosti cítili více pozitivně naladěni a soustředěnější (Han a Ruan, 2019).

Park a kol. (2008) také provedli výzkum, ve kterém se potvrdilo, že přítomnost rostlin ve třídě snižuje stres studentů. Han a Hung (2011) zjistili, že je také důležité, jak daleko se rostlina (nebo fotografie rostliny) od žáka nachází. Žáci sedící blíže k rostlině nebo fotografii vnímají nižší úzkost než žáci sedící od rostliny dále. Nejen vzdálenost, ale také barva rostliny hraje roli. Li a kol. (2012) provedli výzkum, ve kterém bylo zjištěno, že rostliny fialové a zelené

barvy více efektivně uklidňují než rostliny červené a žluté, bílé rostliny naopak podněcují emoce negativní.

Pokojové rostliny mají pozitivní vliv na vnímání prostoru, ve kterém se nachází. Vyvolávají v lidech více kladné emoce jako například zklidnění, radost, přátelskost a na druhou stranu negativní emoce zeslabují. Za přítomnosti květin se také zlepšuje soustředění, produktivita a dokonce i studijní výsledky. Všechny tyto vlivy se dají pozorovat již za velmi krátký čas po přidání rostlin, avšak s časem se jejich pozitivní působení ještě zvyšuje (Han a Ruan, 2019).

2.2.3 Vliv pokojových rostlin na fyzické zdraví

Pokojové rostliny zlepšují psychické zdraví, a proto nesmí být opomenuto ani jejich vlivy na zdraví tělesné. Bylo provedeno mnoho výzkumů na téma zlepšení fyzického stavu při přítomnosti rostlin. Ulrich (1984) zjistil, že operovaní pacienti se uzdravují rychleji, pokud mají výhled z okna na stromy, než když se dívají na zeď nemocničního pokoje. K podobnému závěru došel Park a Mattson (2009), kdy v nemocničních pokojích s květinami a různými rostlinami byl (kromě jiných benefitů) kratší čas trvání hospitalizace (Smith a kol., 2011).

Kromě toho, že rostliny ať venkovní, či pokojové pomáhají rychlejšímu uzdravení, také zmírňují bolest. Bylo zjištěno, že přidané rostliny do pokoje jsou stejně zajímavé jako barevné předměty a poskytují rozptýlení od bolesti. Ovšem když testované subjekty ponořili ruku do ledové vody, nejdéle vydrželi ti, kteří měli ve své blízkosti rostliny. Bylo tedy dokázáno, že pozitivní vlivy rostlin nejsou spojeny jen s jejich vzhledem, ale s jejich celkovou přítomností (Lohr a Pearson-Mims, 2000; Lohr a Pearson-Mims, 2008).

Pokojové rostliny zlepšují celkově fyzické zdraví. Toto je podloženo studií, ve které bylo do kanceláří přidáno několik rostlin. Zaměstnanci byli nemocní méně jak o 50 % ve srovnání s předešlým rokem. Naopak u kontrolní skupiny, do jejichž kanceláří žádné rostliny přidány nebyly, nemocnost ještě vzrostla (Smith a kol., 2011).

Pokojové rostliny spolu s větráním místností pomáhají snížit bolest hlavy, nevolnost, únavu, potíže se soustředěním, různé alergie a další příznaky, které doprovázejí syndrom nemocné budovy (Han a Ruan, 2019).

2.3. Negativní vlivy pokojových rostlin

Kromě nespočtu pozitivních vlivů pokojových rostlin uvedených v předchozí kapitole, se musí brát zřetel i na jejich negativní vlivy. Negativa mohou představovat toxické látky, jako jsou např. alkaloidy, glykosidy, saponiny, silice nebo pryskyřice. Tyto jedovaté látky mohou způsobit otravu organismu, či alergickou reakci. V minulosti si lidé byli dobře vědomi jedovatosti některých rostlin a používali je k usmrcování, dnes jsou jedovaté květiny běžné v domácnostech i školách (Novák, 2004).

Z důvodu nebezpečí se nedoporučuje pěstovat jedovaté pokojové rostliny v mateřských školách či na základních školách. Pokud se taková rostlina ve škole vyskytuje, měl by pedagog žáky s rostlinou seznámit, popřípadě ji vybraným způsobem označit a být připraven na možnou intoxikaci či alergii (Skalická, 2008). Učitel by měl být pohotový a zakázat žákům se jedovatých rostlin dotýkat či dokonce konzumovat jejich plody či části (Chmelová, 2010).

Pokud k otravě organismu dojde, bývá složité ji rozpoznat zaprvé od příznaků jiných onemocnění a zadruhé identifikovat, jakou rostlinou k otrávení došlo, zvláště pak u zvířat. Otrava se zpravidla projevuje se bolestmi břicha, zvracením a průjmem (Novák, 2004).

Otrávenému při vědomí by se mělo zajistit dostatek vody, nejlépe v kombinaci s aktivním uhlím, a pokud lze lehce vyvolat zvracení, pak tak učinit co nejdříve po intoxikaci. Pokud je člověk v bezvědomí, nesmí se podávat voda ani vyvolávat zvracení. V obou případech je nutné přivolat lékaře (Chmelová, 2010).

V dnešní době jsou domácí zvířata součástí téměř každé domácnosti. Právě na přítomnost domácích zvířat by se měl brát ohled ve výběru a případném umístění jedovatých rostlin. Jednou z takových rostlin je běžný tulipán zahradní (*Tulipa gesneriana*), který ovšem obsahuje jedovatou látku tulipin nejvíce soustředěnou v cibuli rostliny. Po pozření vyvolává slinění, křeče a nevolnost. Při kontaktu se šťávou z cibule může pokožka zarudnout, svědit či otéct. Tulipán se často pěstuje jako rychlená hrnková cibulovina a květina v místnostech brzy na jaře. Dalšími nevhodnými druhy jsou například lilie (*Lilium*), chryzantéma (*Chrysanthemum*), aloe pravá (*Aloe vera*), amaryllis (*Amaryllis*) či filodendron srdcolistý (*Philodendron cordatum*), všechny vyvolávají podobné příznaky otravy po požití (Novák, 2004).

Mezi jedovaté, avšak ve školských zařízeních časté rostliny, patří monstery. Listy nejznámější monstery skvostné (*Monstera deliciosa*) (viz Obrázek č.2) obsahují šťavelan vápenatý způsobující podráždění a záněty pokožky či otok sliznice. Riziko představují nejen pro dospělé osoby a děti, ale i domácí zvířata, u kterých mohou způsobit křeče, zvracení nebo zvýšit produkci slin (Novák, 2004).



Obrázek č.2: Monstera skvostná (*Monstera deliciosa*) (Zdroj:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:New_Monstera_Deliciosa_Leaf.jpg)

Jedovatá či jinak škodlivá může být buď celá rostlina (toulitka – *Anthurium scherzerianum*, begónie - *Begonia semperflorens*, jednolist – *Spatiphyllum spp.*, juka – *Yucca spp.*), plody rostliny (spící panna – *Aglaonema commutatum*, okrasný lilek – *Solanum pseudocapsicum*) nebo její šťáva (agáve – *Agave americana*, krotón – *Codiaeum variegatum*, Vánoční hvězda – *Euphorbia pulcherrima*) (Chmelová, 2010).

Mezi další nevhodné pokojové jedovaté rostliny pro pěstování na základní škole se řadí například dračinec (*Dracaena spp.*), lilek ozdobný (*Solanum capsicastrum*), chřest hustokvětý (*Asparagus densiflorus*), syngónium (*Syngonium podophyllum*), řemenatka oranžová (*Clivia miniata*), paprika roční (*Capsicum annuum*) nebo brambořík perský (*Cyclamen persicum*). Nevhodné jsou také rostliny, které výrazně voní (pelargónie – *Pelargonium spp.*) a na pěstování náročné rostliny (kala – *Zantedeschia spp.*) (Chmelová, 2010).

Kromě toxinů mají některé rostliny na svém povrchu různé trny, které mohou poranit pokožku. Je tomu tak například u druhů kaktusů, u kterých by měla platit stejná opatření jako u jedovatých rostlin, pokud se nachází ve škole. Známostou pichlavou květinou je pryšec zářivý (*Euphorbia milii*) viz Obrázek č.3, nebo růže svraskalá (*Rosa rugosa*). Neméně nebezpečnými mohou být jemné „vlásky“ například u opuncí, které se během manipulace s rostlinou zapíchnou do kůže (Skalická, 2008).



Obrázek č.3: Trny pryšce zářivého (*Euphorbia milii*) (Zdroj: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Euphorbia_USP.jpg)

Dnes často diskutabilní téma jsou alergie, které se objevují stále u větší části populace. Dříve se termín alergie používal pro jiné reagování těla na vnější podnět. Ve 21. století je slovo alergie synonymem slova přecitlivělost, kdy se jedná o přehnané reagování na určitý podnět. Do základního rozdělení alergií se řadí alergie na pyl takzvaná senná rýma, celoroční chronická rýma, astma, atopický ekzém, potravinová alergie, kopřivka a anafylaktická reakce. Pro předcházení vzniků alergií by se již od útlého dětství (po skončení kojení) měly podávat všechny potraviny samozřejmě s mírou a také nechat dítěti prostor, aby se mohlo setkat s nečistotou a zvyknout si na ni (Gamlin, 2003).

Nevhodnou pokojovou rostlinou je také známá Spící panna (*Aglaonema commutatum*) způsobující kožní alergie. Pokožka zčervená, svědí, mohou se vytvořit puchýře, ale i záněty (Skalická, 2008).

V dnešní době je velmi rozšířená citlivost na rozmanité podněty a výjimkou nejsou ani alergie rostlinné, přičemž silný projev alergie může vyústit až v anafylaktický šok (Novák, 2004). Příznaky anafylaxe je kopřivka, otok hrtanu a ztížení dýchání, zrychlení tepu, průjem až dokonce bezvědomí. Anafylaxe může končit i smrtí, zjistilo se, že se tak stane nejčastěji u lidí, které trápí astma (Gamlin, 2003).

Typickými spouštěči inhalačních alergií jsou pyl a seno, způsobující kýčání a podráždění očí. Současně se více a více objevují alergie potravinové projevující se křečemi, bolestmi břicha, průjmy či zácpou po pozření potraviny (Novák, 2004). U dospělých osob vyvolávají alergii arašídů, mák, kiwi, ořechy. U lidí trpících pylovou alergií může sekundárně vzniknout alergie zkřížená (Braunová, 2001). Zkřížené potravinové alergie se mohou objevit i u člověka, který dřív nikdy danou potravinu nejedl. Pokud má člověk alergii na roztoče, může být alergický i na korýše, jelikož obsahují stejný typ bílkoviny jako právě roztoči, a tak i pozření korýše vyvolá alergickou reakci (Gamlin, 2003).

Při pěstování rostlin ve vnitřních prostorech musí člověk počítat s možným vznikem nežádoucích plísní, které mají širokou druhovou škálu. Těm se dobře daří ve vlhkém a teplém prostředí a kromě koupelen či sklepů se objevují právě i v květináčích (Vydláková, 2010). Ve školních zařízeních by měli být květináče kontrolovány a při zjištění plísně květiny ihned přesazeny. Prevencí proti projevení alergií nejen na plísně je časté větrání místnosti (Šišáková, 2006).

Spory plísní se šíří vzduchem a způsobují alergii, jejímiž nejčastějšími projevy je rýma, zarudnutí očí a kýčání (Hotařová, 2015). Plísně škodí nejen alergikům (tvořící 6 % celé populace), ale mohou způsobit bolest hlavy, dráždit oči a dýchací cesty či plísně onemocnění (Gottvaldová a Mansfeldová, 2015).

2.4. Druhy pokojových rostlin vhodných do školských zařízení

Tato kapitola se zabývá druhy pokojových rostlin, které jsou doporučeny pro pěstování ve školských prostorech. Jsou to většinou rostliny nenáročné na pěstování, běžné, nedráždivé, neobsahující toxiny a bez trnů.

Vhodnou a listy atraktivní pokojovou rostlinou je begonie královská (*Begonia rex*) patřící do čeledi kysalovité (*Begoniaceae*). Jedná se o nenáročnou pokojovou rostlinu, která dorůstá výšky 30 cm. Kvete, ale z důvodu pěstování kvůli barevným velkým listům (viz Obrázek č. 4) se květy ihned odstraňují (Chmelová, 2010). Daří se jí při pokojové teplotě, minimálně ale potřebuje 15 °C. Begonie má ráda polostinné stanoviště (Vodáková, 1990).



Obrázek č.4: Begonie královská (*Begonia rex*) (Zdroj: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blattbegonie_\(Begonia_rex\)_\(22693721221\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blattbegonie_(Begonia_rex)_(22693721221).jpg))

Begonie se dá lehce vegetativně namnožit listovými řízků, to se provádí následujícím způsobem na konci jara. Prostřední žíla listu se nařízne ostrým předmětem a list se položí na množárenský substrát. Doporučuje se list zatěžkat malým předmětem, například kamenem. Z místa, kde byl list naříznut, vyroste nová rostlina (Wolff, 2002). Právě begonie může být použita jako demonstrační příklad pro ukázkou množení na základních školách. Životnost begonie královské je přitom přibližně dva roky (Chmelová, 2010).

Citroník limonový (*Citrus limon*) z čeledi routovité (*Rutaceae*) je středně náročná rostlina. Dorůstá vyššího vzrůstu, až 100 centimetrů, měl by se pěstovat samostatně. Květy jsou bíle zbarvené a stejně jako listy citroníku mají výraznou vůni (viz Obrázek č.5). V letních měsících je vhodné umístění venku s častým zaléváním a postřikem (Chmelová, 2010). V zimě by se měl zalévat jednou za 10 dní a uchovávat v minimální teplotě 5 °C, maximální však 20 °C. Obecně by se měl pěstovat na místě s dostatkem osvětlení (Jantra, 2004). Doporučuje se jednou ročně přesadit. Množení je možné řízkováním, ale i ze semen či očkováním (Vodáková, 1990). Citroník má dlouhou životnost (Chmelová, 2010).



Obrázek č.5: Citroník limonový (*Citrus limon*) (Zdroj: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Citrus_limon_chlorosis.jpg)

Žumen australský (*Cissus antarctica*) patří do čeledi révovité (*Vitaceae*). Jedná se o popínavou nenáročnou rostlinu na pěstování, z toho důvodu a také absence vůně je vhodná do školních zařízení. Může dorůst délky přes tři metry. Pokud je pěstovaná ve vnitřních prostorech, tak nemá květy (Chmelová, 2010). Daří se jí, když má po celý rok dostatek světla. Měla by mít pokojovou teplotu okolo 20 °C, v zimě minimálně 12 °C. Má ráda sušší vzduch, pokud se ale nachází v teplém pokoji, je potřeba ji více zalévat (Gilbert, 1992). V letních měsících je vhodné zalévat dvakrát týdně, přes zimu jednou za dva týdny (Chmelová, 2010). Je možné pěstování pouze v živném roztoku. Množení probíhá vrcholovými řízků (Vodáková, 1990).

Oblíbenou pokojovou rostlinou je fíkovník pryžodárný, též nazývaný fíkus či gumovník (*Ficus elastica*) z čeledi morušovníkovité (*Moraceae*) vyobrazen na Obrázku č.6. Ročně vyroste o 60-100 cm a může dorůst výšky až 10 metrů. Fíkus je bez vůně a kvetou jen starší jedinci. Tato rostlina nevyžaduje velkou péči. Daří se mu při dostatku světla, které potřebují pro svůj růst. V zimě by měl být pěstován v minimální teplotě 15 °C, přes léto maximálně 29 °C (Chmelová, 2010).

Pokud se pěstuje v teplejším pokoji, měl by být pěstován v misce s vlhkými oblázky, které zajistí vyšší vlhkost (Gilbert, 1992). Přísun vody v letních měsících dvakrát týdně, přes zimu snížit na jednou týdně. Svědčí mu postřik nadzemní části těla a umývání listů, oboje

provádět jednou týdně (Chmelová, 2010). Jeho listy mohou být zelené, ale i s bílými skvrnami. U starších rostlin je možné zpětné řezat, tím se udržuje jejich tvar a tvoří se nová větvení (Wolff, 2002). Fíkus může být zaměněn za klusii (*Clusia rosea*) z čeledi klusiovité (*Clusiaceae*), která má též lesklé listy a podobné nároky na pěstování viz Obrázek č.7 (Jantra, 2004).



Obrázek č.6: Gumovník (*Ficus elastica*) (Zdroj: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ficus_elastica2.jpg)



Obrázek č.7: Klusie (*Clusia rosea*) snadno zaměnitelná za již zmíněný gumovník (*Ficus elastica*) (Zdroj: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Clusia_rosea3FKST.jpg?uselang=cs)

Guzmánie (*Guzmania minor*) je pokojová rostlina z čeledi bromeliovitě (*Bromeliaceae*) vyžadující minimální péči. Je to menší květina dorůstající výšky okolo 30 centimetrů a je typická svými většinou červenými listeny (Jantra, 2004). Květy nevoní a jsou nenápadné. Svědčí jí

teplota okolo 18 °C, v létě však maximálně 27 °C, v zimě minimálně 15 °C. V chladnějším ročním období se zalévá pouze jednou týdně do úžlabí listů, přes léto dvakrát až třikrát týdně. Daří se jí na světlejším stanovišti s teplým a vlhkým vzduchem (Chmelová, 2010).

Známa africká fialka, též nazývaná jonatka africká (*Saintpaulia ionantha*) z čeledi podpětovité (*Gesneriaceae*) je jedna z nejoblíbenějších pokojových rostlin (Vodáková, 1990). Pochází z východní Afriky (Jantra, 2004). Má nižší vzrůst, ale roste rychle. Kvetě různě barevnými květy bez vůně po celý rok (Chmelová, 2010). Svědčí jí spíše světlé stanoviště a teplota okolo 20 °C, v zimních měsících však přečká i za teploty 12 °C. Vhodná je rašelinová zemina, která by se měla pravidelně obohacovat o speciální hnojivo, jelikož zemina je sama o sobě chudá na živiny. Je možné přidávat hnojivo do každé zálivky, přičemž při zalévání by se mělo dbát opatrnosti, aby se nepolily její listy a aby rostlina nebyla přelitá (Gilbert, 1992). Množí se řízkováním listů či dělením rostliny (Vodáková, 1990).

Vhodnou pokojovou rostlinou je africká kopřiva (*Coleus blumei*) patřící do čeledi hluchavkovité (*Lamiaceae*). Pěstuje se pro své barevné okrasné listy, typicky mívající červeno zelené zabarvení. Jedná se o velmi nenáročnou rostlinu, nesmí se přelít, ale má ráda vyšší vlhkost. V letních měsících se umísťuje na teplé stanoviště s teplotami v rozmezí 20 až 25 °C, v zimních okolo 20 °C. Po celý rok jí vyhovuje světlé umístění. Způsobem množení je vhodná pro výuku a demonstraci. Rostlina se množí řízkováním, řízky zakoření ve sklenici s vodou. Je důležité jak mladé, tak starší kopřivy zaštipovat, aby se udržel upravený vzhled (Wolff, 2002).

Pokojovou rostlinou nižšího vzrůstu je kolopejka vděčná (*Kalanchoe blossfeldiana*) z čeledi tlusticovité (*Crassulaceae*). Pochází z Madagaskaru a pěstuje se kvůli svým barevným květům, které mohou mít bílou, žlutou, oranžovou, červenou či fialovou barvu (Wolff, 2002). Původně kvete na jaře, ale při pěstování v budovách kdykoliv, pokud je dodržena podmínka 15-16 hodin tmy (tzv. krátký den) v průběhu dvou měsíců (Jantra, 2004). Kolopejka snese maximální teplotu 27 °C, minimálně 15 °C. V letních měsících se zalévá jednou týdně, v zimních pak jednou za dva týdny. Má ráda hlinitou půdu a snese se s ostatními rostlinami (Chmelová, 2010). Obecně kolopejka čítá mnoho druhů různých velikostí, barvy a tvarů. Může se jednat o keře, polokeře či trvalky (Jantra, 2004).

Známa nenáročná rostlina na pěstování je pelargónie neboli muškát (*Pelargonium spp.*) patřící do čeledi kakostovité (*Geraniaceae*) pochází z jižní Afriky (Jantra, 2004). Jedná se

o rostlinu kvetoucí od května do října, jejíž květy mají různé zabarvení, často nafialovělou barvu. Typické jsou štiplavě zapáchající listy, z tohoto důvodu je zmíněná i v kapitole zabývající se nevhodnými pokojovými rostlinami, každopádně i přes tuto vlastnost je vhodná do školských zařízení. Má ráda světlé stanoviště, v letních měsících snese teplotu maximálně 24 °C, minimálně 13 °C. V létě by se měla zalévat častěji a jednou za dva týdny hnojit. Před zimu závlivku snížit až úplně redukovat. Snesou se s ostatními rostlinami, ale více jim prospívá pěstování samostatné (Chmelová, 2010). I když jsou pelargonie známé hlavně pro svoje květy, některé druhy jsou okrasné listy a existují i sukulentní druhy (Jantra, 2004).

Pepřinec tupolistý (*Peperomia magnoliaefolia*) z čeledi pepřovnickovité (*Piperaceae*) je menší rostlina okrasná zeleným vejčitým listem, původem z tropické Ameriky. Kvetे v letních měsících klasem bez vůně. Vyhovuje mu teplota okolo 20 °C, vlhký vzduch a světlejší stanoviště. Důležité je rostlinu v zimě nevystavovat přílišnému vlhku a chladu, snese minimální teplotu 12 °C (Jantra, 2004). Zalévá se mírně, v létě jednou za 10 dní s tekutou výživou, v zimě jednou za 14 dní. Přesazuje se na jaře do hlinité zeminy, v toto období se můžou i množit řízkováním (Chmelová, 2010).

Vytrvalá pokojová rostlina poděnka pořiční neboli voděnka (*Tradescantia fluminensis*) patří do čeledi křížatkovité (*Commelinaceae*). Jedná se o celoročně zelenou rostlinu původem z jižní Ameriky. Je velmi nenáročná a vhodná pro začátečníky. Hodí se pro pěstování v závěsných nádobách (Jantra, 2004). Kvetе od jara do srpna bílými květy, které jsou malé, viz Obrázek č.8. Prospívá jí pokojová teplota, minimálně však 10 °C. Jedná se o rostlinu vhodnou pro demonstraci množení vrcholovými stonkovými řízků, které snadno zakoření ve vodě (Chmelová, 2010).



Obrázek č.8: Poděnka pořiční - květy (*Tradescantia fluminensis*) (Zdroj: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tradescantia_fluminensis_kz01.jpg?uselang=cs)

Prodara japonská, též zvaná arálka či arálie (*Aralie japonica*) je vyšší, až metr dorůstající rostlina, opět nenáročná na pěstování. Kvete pouze ve vnějších prostorech či skleníku, ale je schopna růstu i v ne příliš světlých místnostech a teploty okolo 12 °C. V létě vyžaduje zalévání dvakrát týdně a jednou týdně hnojení, přes zimu jednou týdně. Vyžaduje denně postřikování vodou, je možné tuto aktivitu zahrnout do vyučování (Chmelová, 2010). Jedná se o rostlinu prvotně okrasnou svými listy na dlouhých řapících. Množí se vrcholovými řízků, které rychle zakoření, je možné rostlinu pěstovat pouze v hydroponickém prostředí (Bross-Burkhardt a Weidenweber, 2012).

Často pěstovanou rostlinou z čeledi šachorovité (*Cyperaceae*) je zástupce, podle kterého dostala čeleď název, šachor neboli papyrus (*Cyperus*). Do školských zařízení je zejména vhodný šachor papírodárný (*Cyperus papyrus*), který dorůstá výšky až 100 cm. Roční přírůstek je vysoký a rostlina kvete celé léto (Chmelová, 2010). Rostlina je typická svými podlouhlými listy. Vyhovuje jí běžná pokojová teplota po celý rok, v zimě snese minimální teplotu 14 °C. Jelikož se jedná o původně bažinnou rostlinu, potřebuje vyšší vlhkost a měkkou spíše zásaditou vodu (Bross-Burkhardt a Weidenweber, 2012). Šachor střídavolistý (*Cyperus alternifolius*) je původně bažinná rostlina, a tak potřebuje vysokou zálivku a časté hnojení, je vhodný pro pěstování v živném roztoku (Vodáková, 1990).

Nejznámějším zástupcem čeledi tlusticovité (*Crassulaceae*) je tlustice vejčitá (*Crassula ovata*). Tlustice pochází z jižní Afriky, některé druhy kvetou v létě, jiné i v zimě. Jsou známé svými dužnatými tlustými listy rostoucími směrem proti sobě (Jantra, 2004). Podobně jako jiné rostliny pocházející z teplých krajů, i tlustice potřebuje světlé stanoviště (bez světla nevykvetě) a minimální teplotu v zimě 10 °C (Vodáková, 1990). Sázet by se měla do zeminy smíchané s pískem v poměru 1 : 1 a hnojit jednou měsíčně. Množení probíhá řízkováním listů a rostliny se pěstují samostatně. Mají dlouhou životnost (Chmelová, 2010).

Dalším zástupce stejné čeledi je echevérie (*Echeveria*). Jedná se o sukulent vděčný s téměř žádnými nároky na pěstování. Známa je *Echeveria laui* přezdáváná jako bílá královna. Pochází z mexického kañonu a může čítat až 100 listů a šířku 30 cm (Haager, 1992). Má vzhled růžice bez kmínku a listy mají modrostříbřitou barvu. I přesto, že se jedná o rostlinu okrasnou dužnatými listy, od jara kvete červenými květy. V zimních měsících se doporučuje umístit na chladnější místo s občasou zálivkou. Množení je možné řízkováním či růžicemi (Courtier, 2004).

Oblíbenou, a nejen ve školách častou pokojovou rostlinou, je zelenec chocholatý (*Chlorophytum comosum*) spadající do čeledi liliovitě (*Liliaceae*). Jedná se o velmi nenáročnou rostlinu na pěstování, které snáší jak vyšší, tak nižší teploty. Hodí se na stinné až polostinné stanoviště. Vyžaduje časté zalévání, v zimě snese minimální teplotu 6 °C. Rostlina vytváří nové rostliny na květních stvolech (Vodáková, 1990). Je známo více forem, nejvíce se pěstuje forma „Variegata“ s listy na okrajích zabarvenými bílou nebo žlutou barvou, které mohou dorůstat délky až 40 cm. Má dlouhé výhony a kvete drobnými bílými květy (Bross-Burkhardt a Weidenweber, 2012)

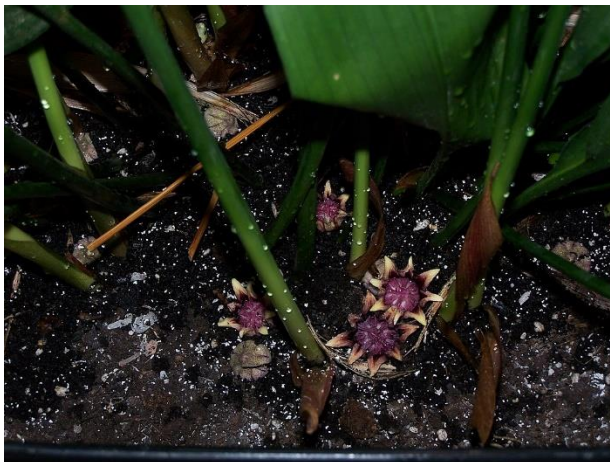
Zelenec je vhodný nejen svou nenáročností, ale také přímým pozitivním vlivem na lidské zdraví. Bylo zjištěno, že filtruje formaldehydu, který vzniká například při hoření, vyskytuje se ve výfukových plynech a cigaretovém kouři (Jantra, 2004). Stejně tak odbourává i benzol (Bross-Burkhardt a Weidenweber, 2012).

Vrízea (*Vriesea splendens*) z čeledi broméliovitě (*Bromeliaceae*) nepotřebuje speciální péči a přitom je velmi atraktivní svým vzhledem. Květní vrchol též nazývaný „hořící meč“ má červenou barvu a vydrží velmi dlouho (Courtier, 2004). Listy mohou být čistě zelené či s pruhy, skvrnami nebo mramorovým vzorem. Daří se jí na světlém stanovišti s vlhkým vzduchem. Některými dalšími druhy jsou například „Major“, „Angelina“, „Christiane“, „Favorite“, „Gnom“ či „Rex“ (Jantra, 2004).

Bilbergie, též nazývaná čínský či pokojový oves (*Billbergia nutans*) se řadí do čeledi broméliovitě (*Bromeliaceae*). Pochází z tropické Ameriky a pro žáky může být atraktivní hlavně tím, že kvete od konce léta do zimních měsíců. Rostlina má dlouhé listy a květy s červenými listeny. Daří se jí na světlém i polosvětlém místě, v letních měsících je důležité udržovat vlhkou zeminu (Jantra, 2004). V zimě by teplota místnosti, ve které se bilbergie nachází, neměla klesnout pod 15 °C. Rozmnožování probíhá dělením (Vodáková, 1990).

Výhodou pokojové rostliny kořenokvětky vyšší (*Aspidistra elatior*) z čeledi liliovitě (*Liliaceae*) je především přizpůsobivost. Jedná se o rostlinu původně z Číny a daří se jí jak na stinném, tak světlém stanovišti, nesnese však přímé slunce. Má ráda pokojovou teplotu (Jantra, 2004). Je typická svými dlouhými listy, které mohou dorůst délky až půl metru. Dostala název svými šedofialovými květy, které rostou ze zeminy viz Obrázek č.9 (Courtier, 2004).

Snese zaprášení i kouř a má ráda vyšší vlhkost vzduchu. V zimě by teplota místnosti měla být okolo 10 °C (Vodáková, 1990).



Obrázek č.9: Kořenokvětka vyšší - květy (*Aspidistra elatior*) (Zdroj:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aspidistra_elatior,_flowers_and_flower_buds_on_soil.jpg?uselang=cs)

Potos čili šplhavnice skvrnitá (*Epipremnum pinnatum*) je převislá rostlina z čeledi áronovité (*Araceae*). Její domovinou jsou Tichomořské ostrovy, ve vnitřních budovách tedy vyžaduje vyšší teploty minimálně 20 °C (Jantra, 2004). Podobně jako kořenokvětka snese jak stinné, tak světlejší stanoviště bez přímého slunečního záření. Množit se může řízkováním a lehce se dá pěstovat jen v živném roztoku (Bross-Burkhard a Weidenweber, 2012).

Banánovník (*Musa*) je středně náročná rostlina na péči. Pochází z tropů Starého světa (Indie, Filipíny, Austrálie) a řadí se do čeledi banánovníkovité (*Musaceae*) (Jantra, 2004). Vhodný je banánovník zakrslý (*Musa acuminata*), který dorůstá výšky přibližně dvou metrů. Je okrasný svými velkými zelenými listy, které mohou být až metr dlouhé. Jako pokojová rostlina nekvete a neplodí, pokud se tomu tak ale stane, květy jsou bílé či růžově zbarveny (Courtier, 2004). Přes zimní období vyžaduje pokojovou teplotu nejméně 18 °C, přes léto je možné ji pěstovat na zahradě. Potřebuje světlé stanoviště, jinak listy zhnědnou. Množí se postranními výhony (Wolff, 2002). Banánovník je velmi vděčná rostlina, vzduch ve svém okolí totiž obohacuje o vodní páru, a tím zvlhčuje vzduch (Bross-Burkhard a Weidenweber, 2012).

Datlovník (*Phoenix*) je další pokojová rostlina vyššího vzrůstu z čeledi arekovité (*Arecaceae*). Původní je pravá datlová palma (*Phoenix dactylifera*) dorůstající výšky až 30 metrů, každopádně pěstují se její trpasličí formy datlovník kanárský (*Phoenix canariensis*)

a datlovník zakrslý (*Phoenix roebelenii*) (Jantra, 2004). Zakrslá forma dorůstá výšky 150 cm, má drobnější listy a vzhledem je spíše keřovitá. Vyhovuje jí světlé stanoviště bez prudkého slunce a přes léto je možné umístění na zahradě. V zimě snese sušší vytápěné místnosti a minimální teplotu 15 °C (Wolff, 2002).

Dračinec (*Dracaena*) je rostlina okrasná listem patřící do čeledi agávovitých (*Agavaceae*). Existuje několik forem lišící se velikostí, celkovým vzhledem i barvou listů, ty mohou být čistě zelené, žlutozelené či s červeným okrajem. Rostlina tvoří kmen s listy, může dorůst výšky až tři metry. Vyžaduje pokojovou teplotu minimálně 16 °C po celý rok, přes léto je možnost dát rostlinu na zahradu (Bross-Burkhard a Weidenweber, 2012). Daří se jí na světlém či polostinném stanovišti, ale nemá ráda přímé slunce. Je dobře občasně setřít prach z listů vlhkým hadrem (Wolff, 2002).

Do čeledi agávovité (*Agavaceae*) spadá i známá tenura neboli tchýnin jazyk (*Sansevieria trifasciata*) (Vodáková, 1990). Tato pokojová rostlina je snadno rozpoznatelná díky svým pevným zeleným listům se žlutými okraji. Jedná se o rostlinu okrasnou listy, které mohou dorůst až 100 cm, ale na jaře i kvete (Gilbert, 1992). Hodí se do školských budov z důvodu své nenáročnosti. Má ráda světlé stanoviště a nevádí jí přímé slunce (Vodáková, 1990). Zálivka je po celý rok mírná a přes zimní měsíce ještě více redukována. Daří se jí při běžné pokojové teplotě a snáší suchý vzduch. Množení probíhá řízkováním či oddělením dceřiné rostliny od mateřské (Jantra, 2004).

Další oblíbenou pokojovou rostlinou je filodendron (*Philodendron*) z čeledi áronovité (*Araceae*). Původ má v tropické Americe. Existuje mnoho druhů filodendronu lišící se především tvarem (a barvou) listu. Může se jednat jak o rostliny keřovitého vzrůstu, tak popínavé rostliny (Jantra, 2004). Popínavý filodendron (*Philodendron scandens*) má zelené listy srdčitého tvaru, u mladých rostlin jsou listy zabarveny lehce do rudě bronzové barvy. Hodí se například na vysoké skříně v učebnách, ze kterých její výhonky visí dolů. Doporučuje se konce výhonků pravidelně odštipovat, aby se dosáhlo upraveného vzhledu (Courtier, 2004). Daří se mu světlejším místě po celý rok a vystačí si s běžnou pokojovou teplotou. Neměl by úplně vyschnout ani být přelitý. Podobně jako dračinec má rád otírání či postřik listů (Jantra, 2004).

Pokožová kapradina ledviník nádherný (*Nephrolepis exaltata*) je velmi oblíbená rostlina z čeledi ledviníkovité (*Nephrolepidaceae*). Má vějířovité drobné listy, které rostou ve dvou řadách naproti sobě na žeburu viz Obrázek č.10. Celá rostlina může být dlouhá až 150 cm. Má ráda světlejší umístění a vyšší vlhkost. Spokojí se s běžnou pokojovou teplotou a častějším postřikem (Konečná, 2008), ale nesnášejí mokro trvale (Vodáková, 1990). V zimních měsících snáší teplotu přibližně 15 °C. Množí se dělením trsů a vznikem hřížence (Vodáková, 1990).



Obrázek č.10: Ledviník nádherný (*Nephrolepis exaltata*) (Zdroj: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Boston_Fern_\(Nephrolepis_exaltata\).jpg?uselang=cs](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Boston_Fern_(Nephrolepis_exaltata).jpg?uselang=cs))

Lopatkovec čili toulcovka (*Spathiphyllum*) patří do čeledi árónovité (*Araceae*). Jedná se o rostlinu pocházející původně z horské části Kolumbie. V době kvetení od března po září by se měla vyskytovat na polostinném až stinném stanovišti a často rosit. Přes zimu potřebuje více světla, ale ne přímé slunce. Daří se mu při běžné pokojové teplotě (Wolff, 2002). Může dorůst výšky až jeden metr (Konečná, 2008).

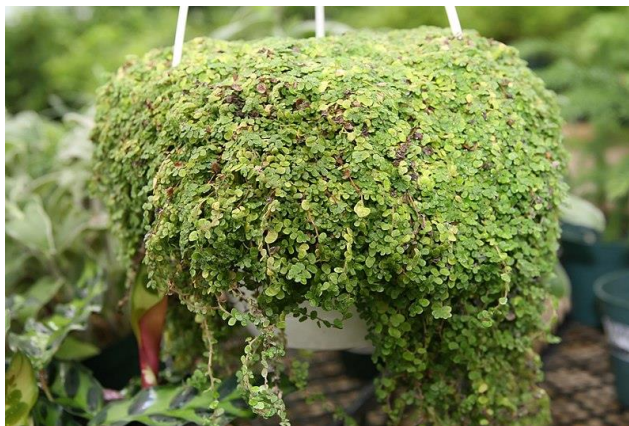
Ze stejné čeledi árónovité (*Araceae*) pochází i toulitka (*Anthurium*). Pochází z tropické Ameriky, ale stačí jí běžná pokojová teplota. Má ráda vyšší vlhkost, je potřeba denně rosit pouze listy bez toulce (Wolff, 2002). Doporučuje se pod květináč umístit vlhké oblázky. Rostlina je známá právě toulcem s květenstvím, které může mít růžovou, bílou či typicky červenou barvu. Daří se jí na světlejším stanovišti bez přímého slunečního záření (Konečná, 2008).

Přední zástupce čeledi mučenkovité (*Passifloraceae*) je mučenka (*Passiflora*) pocházející z tropické Ameriky, Austrálie a Asie. Jedná se o popínavou rostlinu, přes celý rok zelenou a kvetoucí v letních měsících. Květy mučenky (a sám název) symbolizují utrpení Ježíše Krista (Jantra, 2004). Květy mají širokou barevnou škálu, mohou být bílé, modré, červené či

fialové (Bross-Burkhard a Weidenweber, 2012). Existuje mnoho druhů, z nich nejvíce pěstovaný je mučenka modrá (*Passiflora caerulea*), dále je známá mučenka pletní (*Passiflora incarnata*), mučenka obrovská (*Passiflora quadrangularis*) či mučenka hroznokvětá (*Passiflora quadrangularis*). Mučenka jedlá (*Passiflora edulis*) má jedlé plody nazývané se maracuja (Jantra, 2004). V letních měsících by měla být umístěna na světlém místě, zalévat průběžně. Přes zimu ji svědčí chladnější prostředí a méně zálivky (Wolff, 2002).

Růžicovka stromkovitá (*Aeonium arboreum*) z čeledi tlusticovité (*Crassulaceae*) není tolik rozšířená jako ostatní zmíněné druhy, avšak velmi nenáročná na péči. Tato rostlina má původ ve Středozeří. Růžicovka stromkovitá má, jak již z názvu napovídá, vzhled podobný stromu – kmen a listovou růžici. Kvete drobnými žlutými květy na konci zimy. Daří se jí na světlém stanovišti a snese i přímé slunce. Vyhovuje jí pokojová teplota, v zimě minimálně 10 °C a zálivka jen občasně. V letních měsících je možné ji přemístit na zahradu (Wolff, 2002).

Menší pokojová rostlina *Soleirolia soleirolii* nazývaná domácí štěstí patří do čeledi kopřivovité (*Urticaceae*). Pochází z Korsariky, avšak v budovách ji stačí běžná pokojová teplota, ale snese i nižší. Je atraktivní nejen svou nenáročností, ale i „polštářovým“ vzhledem s hustotou výhonků nesoucí malé listy (viz Obrázek č.11). Daří se jí jak na světlejším, tak polostinném stanovišti (Jantra, 2004).



Obrázek č.11: Domácí štěstí (*Soleirolia soleirolii*) (Zdroj:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Soleirolia_soleirolii_1zz.jpg?uselang=cs)

Svícník Woodův (*Ceropegia woodii*) z čeledi toješťovité (*Apocynaceae*) si též nepotrpí na větší pozornost. Je to nenáročná převíslá pokojová rostlina s malými zeleno bílými listy vyrůstající na až metr dlouhých šlahounech. Kvete fialovými květy podobným svícnu na konci léta až do podzimu. Původ má v jižní Africe, a tak i v našich podmínkách vyžaduje světlé

stanoviště. Nezalévá se často a přes zimní měsíce téměř vůbec. Daří se jí v běžné pokojové teplotě a snese suchý vzduch. Snadno se dá namnožit pomocí odštipnutých hlízek (Gilbert, 1992).

Rostlina okrasná květem, balzamína neboli netýkavka (*Impatiens*) z čeledi netýkavkovité (*Balsaminaceae*), má původ v tropické Africe a Asii. Pěstuje se jako jednoletá celoročně kvetoucí rostlina. V dnešní době jsou nejvíce oblíbené novoguinejské druhy, které se liší pestrobarevnými květy. V letních měsících jí vyhovuje světlé stanoviště a pokojová teplota, může se umístit ven. Přes zimu je vhodné chladnější umístění okolo 15 °C (Jantra, 2004). Doporučuje se zalévat měkkou vodou a udržovat zeminu stále vlhkou, ale ne přelitou, jinak reaguje opadáváním listů. Rozmnožuje se semeny (Wolff, 2002) či vrcholovými řízků (Bross-Burkhard a Weidenweber, 2012).

Parožnatka vidličnatá (*Platyserium bifurcatum*) z čeledi osladičovitě (*Polypodiaceae*) je vhodná rostlina pro začátečníky. Dostala jméno podle vzhledu listů, které mohou připomínat parohy. Tyto listy se nazývají fertillní a slouží k rozmnožování, jelikož nesou výtrusy. Sterilní listy přichycují rostlinu u základu – může se jednat například o korkovou kůru zavěšenou na strop místnosti (Gilbert, 1992). Tato kapradina má ráda stinné stanoviště s normální pokojovou teplotou, přes zimní období minimálně 15 °C. Měla by se průběžně zalévat, doporučuje se jednou za dva týdny ponořit do vody. Vyhovuje jí zemina určená pro orchideje (Wolff, 2002).

Pokojová kapradina srpovce zahnutá (*Cyrtomium falcatum*) patří do čeledi kapradinovitě (*Aspidiaceae*). Původ má v jižní Africe a Asii. Je okrasná pouze tmavě zelenými zpeřenými listy, nekvete. Má ráda rozptýlené světlo a běžnou pokojovou teplotu, daří se jí ovšem i při nižší teplotě (Jantra, 2004). Doporučuje se jí zalévat méně a jednou za dva týdny podávat tekutou výživu. S vyšší teplotou umístění vrůstá i její nárok na vlhkost vzduchu, je vhodné květináč umístit na vlhké oblázky (Gilbert, 1992).

Mezi rostliny vhodná pro začátečníky patří i sleziník hnízdovitý (*Asplenium nidus*) z čeledi sleziníkovité (*Aspleniaceae*). I když se řadí mezi kapradiny, má pro ně netypické široké dlouhé listy, které mohou být až metr dlouhé. Sleziník má rád světlejší stanoviště s normální pokojovou teplotou po celý rok (Konečná, 2008). Vyžaduje vysokou vlhkost vzduchu,

doporučuje se časté rosení vodou. Nesnáší průvan, reaguje na něj zhnědnutím listů. Je vhodný pro hydroponii (Courtier, 2004).

Hořepník čili hořkolist, též nazývaný modrá Lízinka (*Exacum affine*) spadá do čeledi hořcovité (*Gentianaceae*). Původ má na ostrově Sokotra ležící v Arabském moři. Vzhledově je hořepník nižší rostlina s velkým počtem zelených listů. Kvete brzy po výsevu vonnými modrými květy s výraznými žlutými prašníky. Daří se mu v rašelinné zemině s příměsí písku (Haager, 1992). Hořepníku vyhovuje běžná pokojová teplota a vzdušné stanoviště. Množení probíhá buď výsevem semen či řízkováním (Bross-Burkhard a Weidenweber, 2012).

Kencie čili rajská palma (*Howeia forsteriana*) patří do čeledi arekovité (*Arecaceae*). Do školních budov je vhodná především svou nenáročností a odolností. Vzhled je palmovitý, na dlouhých řapících rostou kopinaté dlouhé listy. Doporučuje se rosit často vodou a květináč postavit na vlhké kamínky, aby se předešlo hnědnutí listů. V zimním období nevyžaduje žádnou zálivku, v letním období se může přemístit ven (Courtier, 2004). Kencii se daří na světlejším až polostinném stanovišti, ovšem neublíží jí ani stinné místo. Nemá však ráda přímé slunce (Jantra, 2004).

Netradičním zástupcem čeledi kaktusovité (*Cactaceae*) je věšák bobulonosný (*Rhipsalis baccifera*). Původ má v tropických pralesech, kde roste epifyticky v korunách stromů. Dlouhé stálozelené výhonky mohou dorůst až metrové délky. Daří se mu na světlejším stanovišti, ovšem přímé slunce nesnáší. Věšák by se měl průběžně zalévat, v zimě na zálivce ubrat a přemístit na chladnější místo. Pěstuje se jako převislá nenáročná pokojová rostlina viz Obrázek č.12 (Konečná, 2008).



Obrázek č.12: Věšák bobulonosný (*Rhipsalis baccifera*) (Zdroj:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rhipsalis_baccifera_subsp._baccifera.JPG?uselang=cs)

Kávovník (*Coffea arabica*) pochází z čeledi mořenovitě (*Rubiaceae*). Původ má v tropické Africe, ovšem snadno se dá pěstovat jako pokojová rostlina. Jedná se o keř s většími po celý rok zelenými listy. Rostlina může dorůst výšky až 200 cm a kvete až po třech letech od zasazení. Forma kávovníku Nana je nižší a kvete dříve (Jantra, 2004). V letních měsících mu vyhovuje světlejší stanoviště bez přímého slunce a teplota 25 °C. Přes zimu si vystačí s teplotou okolo 17 °C. Rostlina se množí řízkováním výhonů, které se zasazují do směsi písku a rašeliny (Wolff, 2002).

Protažitka (*Gynura aurantiaca*) z čeledi hvězdnicovitě (*Asteraceae*) je svou nezdolností další vhodnou rostlinou do obytných budov. Je to rostlina, která rychle roste a snadno se množí (Haager, 1992). Má velké listy s fialovým chmýřím na svém povrchu. Jedná se o popínavou rostlinu, která se hodí do zavěšeného květináče či na parapet (Courtier, 2004). Protažitka svému jménu dostává květy, které páchnou, a je tedy potřeba je odštipovat. Má ráda světlé stanoviště a nevadí jí ani přímé slunce. V letních měsících se zalévá pouze dvakrát za měsíc, přičemž se musí dávat pozor na její listy, které by měly zůstat suché. Daří se jí při běžné pokojové teplotě (Konečná, 2008).

Dříve neznámá, dnes častá pokojová rostlina je moud čili molice (*Plectranthus*) z čeledi hluchavkovitých (*Lamiaceae*). Pochází z tropické a subtropické Afriky a z přibližně 200 druhů se pěstuje *Plectranthus fruticosus* s celozelenými listy a světle modrými květy a *Plectranthus oertendahlii*, který má plazivé výhony. Obě formy mají rády světlé stanoviště a vzdušné místo, pokud tomu tak není, moud reaguje opadáváním listů. Množení probíhá listovými řízků (Wolff, 2002).

Orchideje mají pověst náročných pokojových rostlin, ovšem orchidej můroveň (*Phalaenopsis*) do této skupiny nespadá a je vhodná pro začátečníky. Patří do čeledi vstavačovité (*Orchidaceae*) a pochází z tropické Asie a Austrálie. Podle druhu se liší jak barva listů, tak široká škála barevných květů, které jsou trvanlivé (Jantra, 2004). Daří se jí při normální pokojové teplotě a dobře snáší suché vytápěné místnosti, je ale nutné ji bohatě zalévat (Bross-Burkhardt a Weidenweber, 2012).

2.5. Nevhodné druhy pokojových rostlin do školských zařízení

Tato kapitola je věnovaná některým druhům pokojových rostlin, které nepatří mezi vhodné pro pěstování ve školách. Je tomu tak buď z důvodu možné intoxikace, nebo jiných vlastností rostliny, které mohou být pro žáky nebezpečné.

Jednoděložné rostliny, amarylkovité (*Amaryllidaceae*), se vyskytují celosvětově. Nejznámější z této čeledi je hvězdník (*Hippeastrum*), který se často nesprávně pojmenovává jako amarylis. Nejvíce druhů hvězdníku bylo popsáno v Brazílii a Peru. Květy mohou mít široké barevné zabarvení, od červené, červeno modré přes bílé, žluté až po bíle pruhované. Rostlina je nevhodná z důvodu jedovatosti, především cibule, po jejíž požití se může člověk cítit malátně, zvracet a mít bolesti břicha (Novák, 2004).

Do stejné čeledi se řadí i řemenatka oranžová též známá jako klívie (*Clivia miniata*) viz Obrázek č.13. Její dlouhé listy rostou ve dvou řadách a mohou dosahovat délky až půl metru. Kveté od února po květen oranžovými či červenými květy. Není náročná na pěstování, ale nesnese přímé sluneční záření. Rostlina je atraktivní svým vzhledem i nenáročností na pěstování, ale už ne jedovatými látkami, které obsahuje. Po jejím požití se vyskytují běžné známky otravy, může nastat až kolaps či ochrnutí těla otráveného (Novák, 2004).



Obrázek č.13: Řemenatka oranžová (*Clivia miniata*) (Zdroj: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Clivia_miniata1.jpg)

Kornoutovka neboli kala (*Zantedeschia*) patří do čeledi áronovité (*Araceae*) a pochází z jižní Afriky. Kornoutovka má malé květy a kornoutový listen. Pěstuje se jak ve vnitřních, tak venkovních prostorech většinou v bílé barvě, ale může být zabarvena i jinak. Jejich tělo

obsahuje šťavelan vápenatý způsobující poškození kůže a po konzumaci vyvolává zvracení, podobně jako u toulitky (*Anthurium*), která pochází ze stejné čeledi (Novák, 2004).

Do této čeledi áronovité (*Araceae*) se řadí dále dieffenbachie neboli mramornatka (*Dieffenbachia maculata*), která dostala název podle jejích zelených listů a bílým mramorovým či pruhovaným vzorem. Kvete žlutě a její plod je červená bobule. Pochází z tropů, proto pokud je pěstovaná jako pokojová rostlina, potřebuje vyšší teplotu vzduchu. Podobně jako již zmíněná kornoutovka a toulitka obsahuje i mramornatka šťavelan vápenatý, který způsobuje otoky pokožky při dotyku či otravu po konzumaci (Novák, 2004).

Šťavel purpurový (*Oxalis purpurea*) je sice nenáročná a velmi zajímavá rostlina z čeledi šťavelovité (*Oxalidaceae*), ale do školního koutku přírody není vhodná z důvodu obsahu jedovatého šťavelanu vápenatého zmíněného již výše. Rostlina je typická svými fialovými listy a drobnými bílými květy. Právě listy ji dělají zajímavou z toho důvodu, že při světle jsou vztyčené a jakmile zajde slunce, listy svěsí. Tohoto mechanismu se může využít při výuce pěstitelství či přírodopisu ke znázornění aktivit rostlin. Vyhovuje mu světlejší stanoviště s pravidelnou zálivkou, hlavně v letních měsících. Přes zimu nepotřebuje zalévat vůbec (Konečná, 2008).

Velmi oblíbenou pokojovou rostlinou ze stejné čeledi je monstera skvostná (*Monstera deliciosa*). S jejími vzdušnými kořeny a velkými listy, které bývají proděravělé, může dosáhnout výšky až 3 metry. Pochází z tropické Ameriky, každopádně při pěstování jí stačí normální pokojová teplota. Jako ostatní rostliny z čeledi áronovité i monstera obsahuje oxalát vápenatý, který má opět podobné účinky (Novák, 2004).

Další nevhodnou pokojovou rostlinou je již zmíněný okrasný chřest neboli asparágus (*Asparagus*) řadící se do čeledi liliovité (*Liliaceae*). Pochází z východní Afriky a Asie a kvete bílou barvou. Je jedovatý červenými bobulovitými plody obsahující rafidy šťavelanu vápenatého (Minaříková, 2010).

Oblíbená tenura páskatá známá jako tchýnin jazyk (*Sansevieria trifasciata*) ze stejné čeledi liliovité (*Liliaceae*) obsahuje jedovaté látky saponiny. Po pozření rostliny mohou tyto látky vyvolat zvracení a celkovou nevolnost. Přesto tato rostlina bývá s oblibou pěstována v domácnostech. Tenura má velké úzké listy, které jsou šedobíle pruhované. Kvete bílými

květy od června až do srpna. Původ má v tropické Africe a daří se jim spíše v sušším prostředí (Novák, 2004).

Lilek korálový (*Solanum pseudocapsicum*) patří do čeledi lilkovité (*Solanaceae*) je známý svými červenými bobulemi viz Obrázek č.14. Právě kvůli těmto plodům (i když jedovatá je celá rostlina) se nedoporučuje pěstovat lilek ve školách. Obsahují totiž solanocapsin, při čemž po konzumaci velkého množství by mohla nastat nevolnost, bolení břicha či pocit na zvracení. Při těchto příznacích se doporučují obecné postupy léčení otravy. Lilek je ale pořád méně nebezpečný než brambořík uvedený níže (Altmann, 2004).



Obrázek č.14: Jedovaté bobule lilku korálového (*Solanum pseudocapsicum*) (Zdroj: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Solanum_pseudocapsicum_fruits_01.JPG?uselang=cs)

Brambořík perský (*Cyclamen persicum*) z čeledi prvosenkovité (*Primulaceae*) má květy různě barevné, každopádně nejčastější je ve světle fialovém provedení, jeho plodem je tobolka. Jedovatá je hlíza bramboříku obsahující cyklamin, pro otravu přitom stačí zkonsumovat velmi malé množství. Může způsobit podráždění kůže či křeče, léčba je potom aktivním uhlím (Novák, 2004).

Významný zástupce čeledi prvosenkovité (*Primulaceae*) je prvosenka nálevkovitá (*primula obconica*). Květy mají bílou, červenou, fialovou i růžovou barvu a kvete téměř po celý rok. Rostlina má v přízemní růžici listy se žláznatými chlupy, které při kontaktu s pokožkou způsobují podráždění, někdy dokonce záněty (Novák, 2004).

Z čeledi aralkovité (*Araliaceae*) je nevhodný především břečťan popínavý (*Hedera helix*). Ve vnitřních prostorech se většinou objevuje forma břečťanu s drobnými listy. Kvete žluto zeleně až hnědavou barvou a na jaře dozrávají tmavě modré bobule (Novák, 2004). Některé literární prameny udávají životnost břečťanu přibližně 250 let (Seifertová, 2012), některé až 500 let (Novák, 2004) a proto bývá označován jako symbol věčného života (Seifertová, 2012).

Celá rostlina břečťanu obsahuje heteroglykosidické sloučeniny, zejména v semenech, způsobující průjem a zvracení. Mimo jiné, chloupky mladé rostliny mohou podráždit pokožku (Novák, 2004). Břečťan nemá pouze negativní účinky, ale i léčivé. V dřívějších dobách se jeho listy hojily kožní vředy a náhodou byly objeveny i jeho příznivé účinky při léčení nemocí dýchacích cest jako tuberkulóze, ale i žloutence (Seifertová, 2012).

Kroton pestrý též nazývaný podivec pestrý (*Codiaeum variegatum*) je pokojová rostlina z čeledi pryšcovité (*Euphorbiaceae*). Pěstuje se pro své velké oválné listy, které mohou být zabarveny do červené, žluté až nahnědlé barvy. Kvete bíle, přičemž květy jsou velmi malé. Původ má v Indii a daří se mu ve vlhkém prostředí. Nevhodný do školských zařízení je z důvodu dodnes nepopsaných látek, které obsahuje ve své šťávě. Po kontaktu šťávy s pokožkou může vzniknout ekzém a v dutině ústní podráždit sliznici, způsobit nevolnost a dokonce zvracení (Novák, 2004).

Známa vánoční hvězda čili pryšec překrásný (*Euphorbia pulcherrima*) z rodu pryšcovité (*Euphorbiaceae*) (viz Obrázek č.15) je jak už název napovídá symbolem Vánoc. Typická je velkými červenými listy, které mohou připomínat tvar hvězdy. Kvete žlutobíle od září po březen a plod je tobolka. Pochází z Mexika a daří se mu při dobrém osvětlení. Rostlina obsahuje latex, který může podráždit pokožku a dát za vznik puchýřům. Možná je i otrava, po pozření může otrávený zvracet a mít průjem (Novák, 2004).



Obrázek č.15: Pryšec překrásný (*Euphorbia pulcherrima*) (Zdroj:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Weihnachtsstern_-_gro%C3%9F.jpg?uselang=cs)

Oleandr obecný (*Nerium oleander*) náleží do čeledi toješťovité (*Apocynaceae*). Rostlina může dorůst výšky až 6 metrů. Kvete od srpna do října typicky růžovými květy, ale výjimkou není ani červené či bílé zbarvení. Původně pochází ze Středomoří a nepřežije zimu, pokud zmrzne. K otrávení organismu lidského či zvířecího může dojít po žvýkání květů či listů, přičemž stačí malé množství. Otravu způsobují látky srdeční glykosidy, které mohou způsobit nevolnost, rozhození tepu a vyvolat horečky. První pomoc je vyvolání zvracení a samozřejmě podávat aktivní černé uhlí. Při kontaktu s kůží způsobuje záněty. Zvířecí organismus reaguje na otravu podobně, při neléčení může do několika málo dnů zahynout (Novák, 2004).

Účinky oleandru nebyly známy do patnáctého století, kdy si francouzští vojáci na prutech opékali maso, přičemž došlo k otravě skrze připravované jídlo. Poté se v Evropě používaly listy oleandru například pro hubení myší (Novák, 2004).

Jedovaté látky diterpeny, které obsahuje pěnišník neboli azalka (*Rhododendron*) z čeledi vřesovcovité (*Ericaceae*) mohou pro změnu vyvolat křeče, zvýšené slinění či pálení v hrdle. K jeho konzumaci dochází po vypití čaje z vyluhovaných lístků či požití medu z květů. Podobné následky vyvolává i u zvířat, pokud například okusují části rostliny. Pěnišníky se pěstují jak na zahradách, tak ve vnitřních budovách. Květou od května do června různými barvami květů. Daří se jim při dostatku osvětlení a ve vlhčím prostředí, nejlépe pokud je zemina doplněna o rašelinu (Novák, 2004).

Kromě možnosti intoxikace nejsou do školních prostorů vhodné zejména oblíbené kaktusy a opuncie, u kterých je velká pravděpodobnost poranění pokožky. Kaktusy mají na svém povrchu totiž přeměněné listy v trny, které jsou spojené s jejich pletivou, viz Obrázek č.16. Pochází z oblastí, kde panují extrémní vysoké teploty, a tak je na toto klima jejich tělo přizpůsobeno. Některé kaktusy mívají místo trnů chloupky (areoly), které slouží jako ochrana proti přímému slunci. Kvůli občasným deštům se naučili skladovat vodu například v listech či jiných částech těla. Na pěstování jsou pak velice nenáročné (Wolff, 2002).

Důležité u pěstování kaktusů je jejich přezimování. Kaktus by se měl nechat od října do března na suchém místě při teplotě okolo 10 °C. Pokud toto není dodrženo, kaktus v příštím roce nevykvetě a může dokonce uhynout. Kaktusy se mohou namnožit řízkováním či roubováním (Wolff, 2002).



Obrázek č. 16: Trnitý kaktus (*Echinocactus grusonii*) (Zdroj:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Echinocactus_grusonii_Gruppe-2.jpg?uselang=cs)

Nevhodné jsou také rostliny s výraznou vůní. Pelargonie (*Pelargonium spp.*) patří do čeledi kakostovitě (*Geraniaceae*). Existuje několik druhů pelargonie, mezi nejoblíbenější patří pelargonie velkokvětá (*Pelargonium grandiflorum*) pocházející z jižní Afriky. Už z názvu vypovídající velké květy mají růžovou, bílou, fialovou či skvrnitou barvu. Vonné druhy pelargonií mají květy menší, ale jejich listy voní různě po citronu, mátě nebo například mandlích. Pro pěstování pelargonie je vhodná vyšší pokojová teplota (Wolff, 2002).

2.6. Začlenění pěstování pokojových rostlin ve výuce na základní škole

Zařazení pěstitelství do vzdělávacího programu je velmi důležité. Je tomu tak nejen z důvodu pozitivních vlivů rostlin, které jsou zmíněny v předchozí kapitole, ale samozřejmě z důvodu vzdělání, kdy na pěstovaných exemplářích mohou být demonstrovány některé znaky rostlin a jejich popis.

Vzdělání v České republice je zabezpečeno Rámcovým vzdělávacím programem (RVP), jímž se dále musí řídit všechny školské organizace a vytvářejí si podle něj své školní vzdělávací programy (ŠVP). Na základní škole je žák dle zákona povinen školní docházku a v souladu s tím existuje Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání (RVP ZV), který by měl navazovat na Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání (RVP PV). RVP ZV vymezuje učivo včetně průřezových témat, klíčové kompetence a očekávané výstupy. Zahrnuje několik vzdělávacích oblastí, níže zmíněné jsou ty, které se nějakým způsobem dotýkají přírody (Jeřábek a Tupý, 2017).

Vzdělání na prvním stupni základní školy zahrnuje vzdělávací oblast Člověk a jeho svět, na kterou na druhém stupni poté navazují další vzdělávací oblasti. V této vzdělávací oblasti se žáci seznamují s pokojovými rostlinami, péči o ně pak rozvíjí dále ve vzdělávací Oblasti člověk a svět práce (okruh pěstitelské práce na 1. st. ZŠ). Žáci se učí o rozmanitosti přírody, pozorují přírodu a učí se sledovat změny odehrávající se v ročních obdobích. Zároveň umí zařadit a poznat známé přírodniny dle jejich společných znaků (Jeřábek a Tupý, 2017).

Další vzdělávací oblastí je Člověk a příroda, ve které by si měli žáci prohloubit již naučená fakta o rostlinách, zejména v přírodopisu. Vyučují se komplexní vztahy, které v přírodě probíhají. V rámci přírodopisu se na 2. stupni základní školy vyučuje obecná biologie a genetika, biologie hub, biologie rostlin, biologie živočichů, biologie člověka, dále neživá příroda, základy ekologie a praktické poznávání přírody. Žáci by se v rámci těchto předmětů měli naučit základní projevy života a jeho vznik, kromě základních orgánů znát i další části těl rostlin, hub a živočichů, které jsou neméně významné, vědět význam a výskyt mikroorganismů. Dále by měli zvládnout popsat stavbu rostliny (jak vnější, tak vnitřní), uvést některé významné hospodářské rostliny a další zástupce jednotlivých druhů rostlin (Jeřábek a Tupý, 2017).

Do jednotlivých vzdělávacích oblastí zasahuje i Environmentální výchova jako průřezové téma. Výstupem by měla být obecně znalost důležitosti správného chování k přírodě (Jeřábek a Tupý, 2017).

Co se týká pěstování rostlin, v prvních pěti letech povinné školní docházky by si žáci měli osvojit péči o nenáročné rostliny, jejich pozorování a provádění jednoduchých pěstitelských úkonů. Měli by se také naučit pěstovat rostliny a dodržovat během činností zásady bezpečnosti práce, popřípadě zajistit první pomoc (Chmelová, 2010). Nedoporučuje se pěstovat jedovaté a trnité rostliny (Vodáková, 2011).

Žáci na prvním stupni se v rámci oblasti Člověk a svět práce učí pracovat s drobným materiálem, při výuce lze využít přírodnin například pro lisování rostlin, lepení na papír či svazování rostlin. V rámci pěstitelských prací žák pečuje o rostliny nenáročné na péči a učí se pozorování. Dále se učí pěstovat rostliny ze semen v místnosti a později na zahradě, v souvislosti s tím se také učí práce s materiálem pro pěstování a nástroji. Obsahem učiva jsou také jedovaté rostliny a možné alergie (Jeřábek a Tupý, 2017).

Na druhém stupni se vzdělávací oblast Člověk a svět práce dělí na osm tematických okruhů, z nichž okruh Svět práce je povinný a z dalších sedmi volitelných (včetně tématu Pěstitelské práce) je minimálně jeden potřeba zahrnout do vzdělání (Jeřábek a kol., 2017). Pro žáky na 2. stupni je vhodné zařadit do výuky pěstitelství také pěstování méně známých rostlin, jako jsou například bonsaje, jejichž pěstování je již náročnější. Vyžaduje totiž tvarování rostliny, aby se co nejvíce podobala stromům či keřům v přírodě a přitom byla v misce či květináči. Alternativou jsou nepravé bonsaje nejčastěji tvořené sukulenty, např. tlusticí (Vodáková, 2011).

Atraktivní pro žáky jsou také rostliny, které vyžadují specifickou péči při pěstování, mohou to být masožravé rostliny, pěstování v hydroponických nádobách či epifytické rostliny. Epifyty rostou v přirozeném prostředí na kmenech a v korunách stromů, kam se přichytí pomocí svých kořenů. Možné je pěstovat určité druhy rostlin i v rozmanitých nádobách, může se jednat o skleněné nádoby, dózy, akvária, uzavřené nádoby nebo na vegetačních kamenech (Vodáková, 2011).

Pro samotnou výuku pěstitelství je samozřejmě nezbytné prostředí, ve kterém se výuka realizuje. Může k tomu sloužit buď školní zahrada, skleník či zelený koutek (koutek živé

přírody) ve vnitřních prostorách budovy škol (Obrázek č. 17). Koutek přírody může být zřízen kdekoliv, pokud splňuje podmínky vhodné k životu rostlin, například v zadní části učebny, na okenních parapetech či školní chodbě. Koutek přírody může sloužit jako dekorace a zpříjemnění prostředí (viz kapitola 2.3.) (Chmelová, 2010).



Obrázek č.17: Koutek přírody (Zdroj: <http://badatele.cz/portfolio/cz/pokojove-rostliny-ve-skole>)

Díky koutku přírody je možné prakticky vyučovat o rostlinách. Výhodou je možné provedení pokusů, laboratorních prací či jen pozorovat rostliny. Pro pozorování je typické samotné prohlížení těla rostlin či procesů, které vykonávají. V přírodovědném koutku se nejvíce využívá metody pokusu. Při vytvoření umělých podmínek pro rostlinu se pozorují její následná reakce či přirozené procesy. Výhodou pokusu je samozřejmě samotné zapojení žáků do činnosti a opět lepší zapamatování si vyučované látky (Bílá, 2018).

Výhod koutku živé přírody je několik. První vlastností koutku přírody je samozřejmě fakt, že pro žáky je přínosné a zajímavé vidět rostliny či prakticky provádět experimenty. Jak už bylo zmíněno, žáci si po praktické ukázce lépe zapamatují učivo. V koutku je možno vyučovat nejen biologii rostlin, ale i neživou přírodu a biologii živočichů. Koutek přitom musí být samozřejmě dobře vybaven. Na druhém stupni základní školy je možné při pokusech propojit výuku přírodopisu i s předmětem chemie (Bílá, 2018). Častým materiálem k těmto činnostem jsou právě pokojové rostliny. Pěstované pokojové rostliny se také mohou využít při výuce přírodopisu a zeměpisu či k různým přírodovědným pokusům.

Důležité je také vybavení pro pěstování pokojových rostlin, které zahrnuje například lopatku, rozprašovač vody, kyblík, koněvku či zeminu (Chmelová, 2010; Vodáková, 2011). Při

práci na školní zahradě i v koutku přírody by vždy měly být dodržovány zásady bezpečnosti a hygieny (Chmelová, 2010).

2.7. Dotazník

Dotazník je v pedagogickém výzkumu interpretován jako „způsob písemného kladení otázek a získávání písemných odpovědí“ (Gavora, 2000). Kladené otázky obsažené v dotazníku musí být správně formulované a před samotnou aplikací dotazníku předem vyzkoušené tzv. pilotáží. Respondent (osoba dotazovaná) poté na otázky odpovídá písemně (Chráska, 2016).

Výhodou dotazníkového šetření je především možnost zjištění velkého množství dat od mnoha osob. Ve srovnání s jinými metodami pedagogického výzkumu je dotazník jednodušší jak na přípravu, tak vyhodnocení získaných dat. Respondent může navíc v některých případech (například pokud je mu dotazník zaslán elektronicky) vyplnit dotazník ve svých časových možnostech a v jakémkoliv prostředí (Hlad'o, 2011).

Obecně je dotazník řazen do tzv. kvantitativně orientovaného výzkumu. Jedná se tedy o výzkum, jehož hlavním cílem je zjištění číselných dat a vyjádření výsledku číselně. Zároveň je potřeba shromažďovat informace bez užšího kontaktu s respondenty, aby nebyla zkreslena data. Oproti tomu výzkum kvalitativní se soustředí na získání dat ve slovní podobě a snaží se s osobami navázat nějaký kontakt (Gavora, 2000).

Každý dotazník by měl obsahovat tři základní části, a to tedy úvodní část, která obsahuje název, oslovení respondenta a instrukce k vyplnění. Nejdůležitější částí je samotné tělo dotazníku s položkami (otázkami či jinými pokyny) viz následující podkapitola 2.7.1. Poslední částí dotazníku je závěr s poděkováním (Hlad'o, 2011).

2.7.1. Rozdělení typů položek v dotazníkovém šetření

Dle Chrásky (2016) se dělí položky v dotazníku na různé druhy, dle různých kritérií.

1. Dle cíle položky se dále dělí na funkcionální a obsahové položky.

Funkcionální položky:

- Kontaktní položky
- Funkcionálně psychologické položky

- Kontrolní položky
 - Filtrační položky
2. Dle formy odpovědi
 - Otevřené položky
 - Uzavřené položky

 3. Dle obsahu
 - Položky zjišťující fakta
 - Položky zjišťující znalosti nebo vědomosti
 - Položky zjišťující mínění, postoje a motivy

Dle Gavory (2000) se otázky rozdělují dle typu otevřenosti na:

1. Uzavřené otázky
 - Dichotomická otázky (ano/ne)
2. Otevřené otázky
3. Polouzavřené otázky
4. Škálované otázky

Nevýhodou dotazníku je možnost určitého zkreslení ze strany respondentů. Respondenti sdělují pouze svůj individuální pohled na danou situaci, mohou se pokusit vykreslit sebe i zjišťované skutečnosti v lepším světle či na otázky odpovědět nepravdivě (Chráška, 2016; Gavora, 2000).

3. Metodika práce

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit reálný stav pěstovaných pokojových rostlin na základních školách v Jihočeském kraji. Jako výzkumný nástroj byl zvolen nestandardizovaný dotazník. Byly formulovány tyto dvě výzkumné otázky:

1. Jaké jsou nejvíce pěstované pokojové rostliny na základních školách?
2. Mají žáci základních škol nízký zájem o pěstování pokojových rostlin a péči o ně?

3.1. Plánování a sestavení dotazníku

Pro tuto bakalářskou práci, která se zabývá zjištěním reálného zastoupení pěstovaných pokojových rostlin na základních školách, byl zvolen jako výzkumný nástroj dotazník. Jedná se o kvantitativní typ pedagogického výzkumu, a z důvodu důležitosti zjištění především číselných dat se jedná o vhodnou metodu (Chráska, 2016).

Před přípravou samotného dotazníku bylo potřeba prostudovat danou problematiku a až poté začít tvořit jednotlivé položky do dotazníku. Byla položena otázka, které pokojové rostliny zařadit do dotazníkového šetření, a z toho důvodu byly prostudovány především materiály od autorek Chmelová (2010) a Vodáková (1990). Tyto prameny zmiňovaly přímo pokojové rostliny vhodné do školských zařízení, proto byly pak konkrétní rostliny zahrnuty do tabulky v dotazníku pro zjištění pěstovaných pokojových rostlin na vybraných školách. Dotazník byl inspirován i bakalářskou prací Slavíčkové (2009).

Dotazník se skládá z úvodní části (název dotazníku, specifikace dotazníku, instrukce pro vyplnění, uvedený autor dotazníku). V první části dotazníku se nachází čtyři popisné položky k vyplnění. Jedná se o základní informace o místě výskytu dané školy, typu základní školy a celkovém počtu žáků. Rovněž zjišťuje, zda vyplňující pedagog učí na prvním či druhém stupni základní školy či dotazník vyplňuje za školu např. ředitel(ka). Druhá část dotazníku obsahuje 25 položek (otázek) k vyplnění respondentem. Na začátku druhé části dotazníku jsou položky zjišťující nejen stav pěstovaných pokojových rostlin, ale také informace o jejich umístění, zálivce, péče o rostliny či například zájem žáků v péči o rostliny. Aby mohly být tyto položky formulovány, byla předem nastudována odborná literatura, především od autorů Wolff

(2002), Dyrtrtová (2015) a Lohr (2010). Otázky byly tvořeny dle poznatků získaných z této literatury.

Dotazník byl určený k vyplnění pro učitele či ředitele školy. V celém dotazníku se vyskytovaly jak otázky otevřené, uzavřené i polouzavřené. Dotazníkové šetření se skládalo ze šesti stran formátu A4. Dotazník byl zcela anonymní. Vzor dotazníku, který byl použit, je uveden jako Příloha č.1.

3.2. Zadání dotazníku

Před samotným zadáním dotazníku byla na vybraných základních školách provedena zkušební pilotáž. Vzhledem k pravidlům General Data Protection Regulation (GDPR) nemohou být konkrétní školy uvedeny. Dotazník byl předložen pěti učitelům těchto základních škol, kteří jeho vyplněním ověřili použitelnost a srozumitelnost všech položek. Výsledky pilotáže nebyly zahrnuty k celkovým výsledkům. Dotazník byl určen k vyplnění pouze vyučujícími či řediteli z důvodu dosažení co nejvíce přesných výsledků. Pokud by byl dotazník předložen žákům, nedosáhlo by se spolehlivých výsledků a nebylo by možné zjistit některé položky týkající se například péče o pokojové rostliny.

Po pilotáži bylo naplánované spojení se základními školami. Po telefonické či e-mailové dohodě měla být provedena návštěva školy a osobní pomoc učitelům či ředitelům při vyplňování dotazníku. Z důvodu pandemie Covid-19 to bylo umožněno pouze ve dvou školách a po uzavření základních škol již návštěva škol nebyla možná vůbec. Po domluvě s vedoucí práce bylo rozhodnuto o kontaktování základních škol jen formou e-mailu.

Touto formou bylo osloveno přibližně 150 základních škol z lokalit České Budějovice, Český Krumlov, Jindřichův Hradec, Písek, Prachatice, Strakonice a Tábor. Celkově ze 150 oslovených základních škol pouze 22 škol bylo ochotno spolupracovat a zaslat vyplněný dotazník zpět. Návratnost dotazníku tak činila jen 15 %. Ostatních 128 základních škol na e-mail nereagovalo či odmítlo spolupracovat. Z důvodu příslibení anonymity a pravidel GDPR není možné jmenovat přesné základní školy, které se na dotazníkovém šetření účastnily.

Samotné odeslání dotazníků bylo provedeno v říjnu roku 2020. Data byla shromažďována postupně do ledna roku 2021. Dotazník byl odeslán ve formě Word a pro jeho

vyplnění měli respondenti libovolnou časovou délku. Vyplňování probíhalo přímo v dokumentu Word, který respondenti obdrželi. Kroužkováním, zvýrazněním či jiným označením byly označeny správně odpovědi či byli respondenti vyzváni k vyplnění několika otevřených otázek.

3.3. Vyhodnocení a zpracování získaných dat

Získaná data byla vyhodnocována především jednoduchou statistikou, zejména četnostmi odpovědí či procentuálním vyjádřením. Cílem bylo u jednotlivých položek ve většině případů zjistit zastoupení daných odpovědí. Jednotlivé výsledky byly vyneseny do grafů pro lepší přehlednost shromážděných dat. Data byla zpracovávána pomocí programu MS Excel.

4. Výsledky dotazníkového šetření

4.1. Vyhodnocení jednotlivých otázek

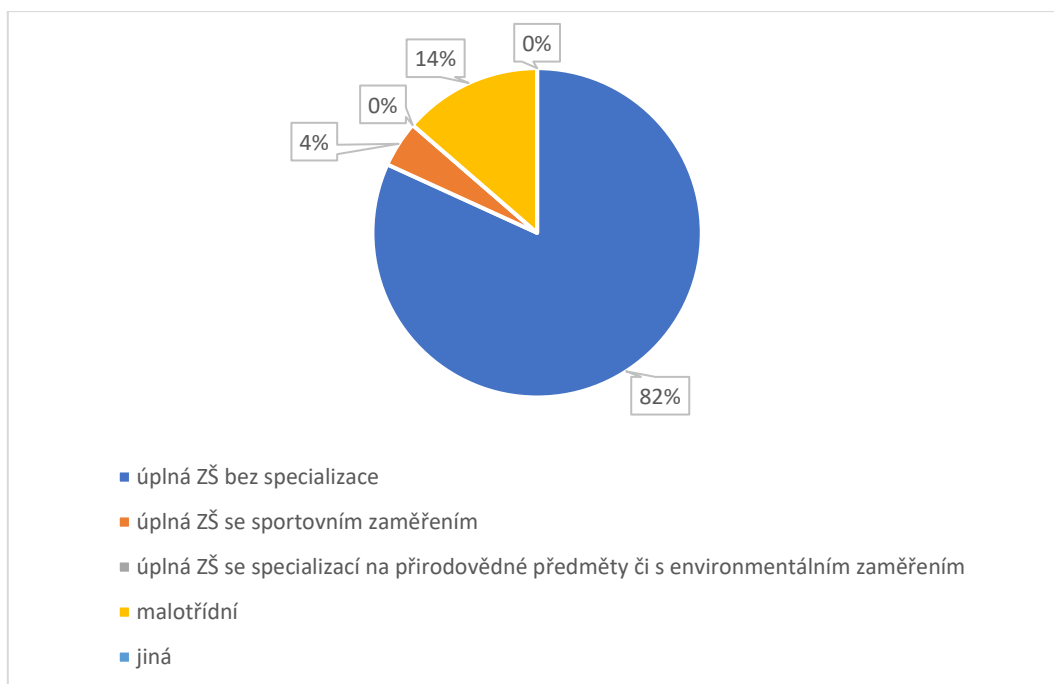
I. část dotazníku

Položka č. 1: Škola (místo, kraj):

Tato položka měla zjistit, v jakém kraji či přesném místě se škola nachází. Protože výzkum byl prováděn jen v Jihočeském kraji, všechny základní školy uvedly jako místo výskytu Jihočeský kraj. Podrobněji se jednalo o základní školy nacházející se v Českých Budějovicích, Bechyni, Jindřichově Hradci, Křemži, Českém Krumlově a Strakonících.

Položka č.2: Škola je:

Tato položka byla polouzavřená, na výběr bylo několik typů škol: úplná ZŠ bez specializace, úplná ZŠ se sportovním zaměřením, úplná ZŠ se specializací na přírodovědné předměty či s environmentálním zaměřením, malotřídní a jiné. Výsledky této položky zobrazuje graf č.1.



Graf č.1 Typ školy

Nejvíce dotazovaných základních škol bylo typu úplná ZŠ bez specializace, které zaujali 82% ze všech základních škol, celkově se jedná o 18 škol. Na druhém místě byly školy malotřídní, které se zúčastnily dohromady tři (14%). Na vyplnění dotazníkového šetření se

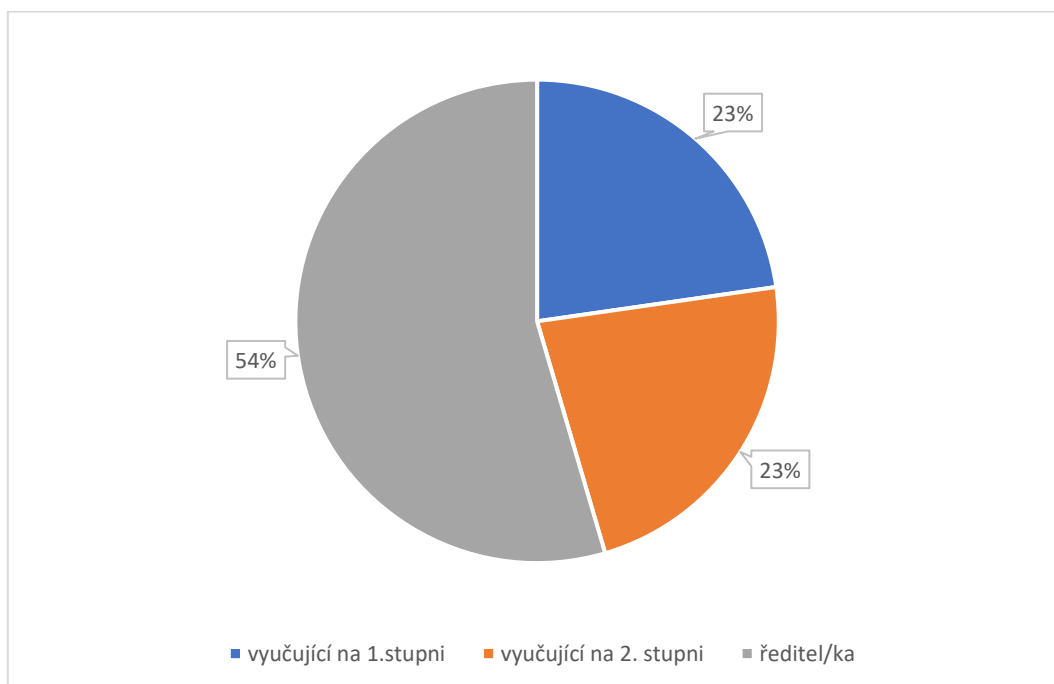
podílela také jedna úplná základní škola se sportovním zaměřením (4%). Možnost „úplná ZŠ se specializací na přírodovědné předměty či s environmentálním zaměřením“ nevybral žádný z respondentů, podobně jako možnost „jiná“ (0%).

Položka č.3: Celkový počet žáků:

V této položce měli respondenti za úkol zapsat celkový počet žáků na jejich základní škole. Jednalo se o 22 základních škol, nejnižší počet žáků byl 23 na základní škole, naopak zúčastněná škola v největším počtem žáků čítala 850 žáků.

Položka č.4: Dotazník za školu vyplňuje:

Tato otázka byla uzavřeného typu, jelikož se neočekávalo zvolení jiné možnosti. Na výběr byly odpovědi: vyučující na 1. stupni, vyučující na 2. stupni, ředitel(ka). Výsledky zobrazuje graf č.2 níže.



Graf č.2 Dotazník za školu vyplňuje

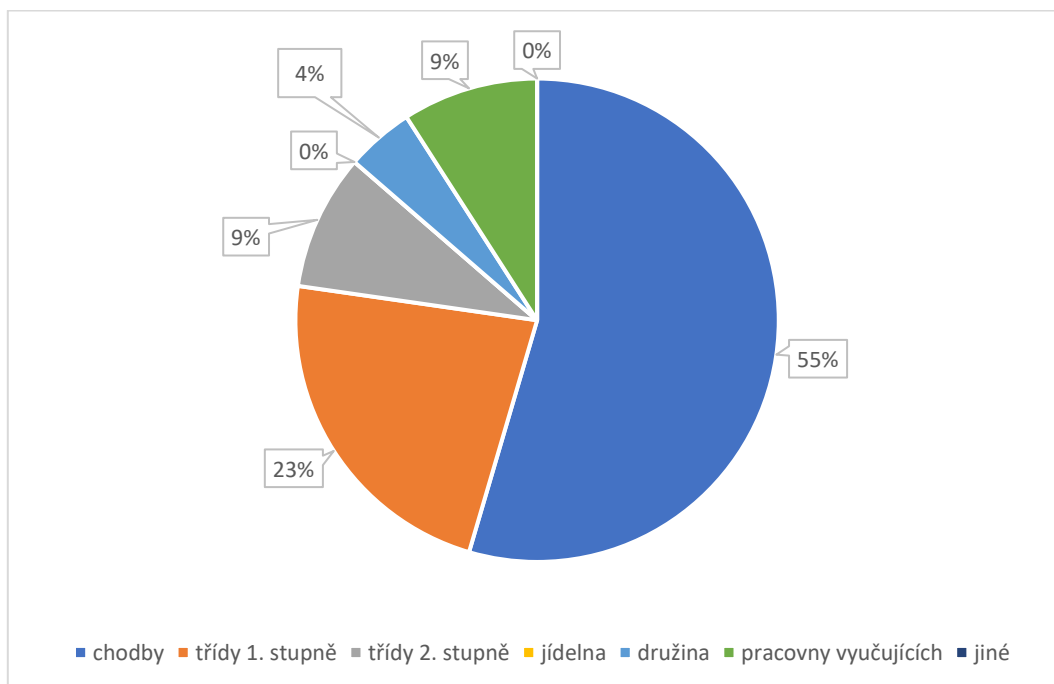
Z celkových 22 zúčastněných základních škol bylo 54% dotazníků vyplněno přímo ředitelem(kou) školy. Jednalo se o 12 vyplněných dotazníků ředitelem/kou. Zbýlých 46% dotazníků bylo vyplněno vyučujícími buď na prvním (5 respondentů) či druhém stupni základní

školy (5 respondentů). Z tohoto výsledku, kdy více než polovina dotazníků byla vyplněna řediteli škol, se dá předpokládat vyšší přesnost výsledků z důvodu jejich předpokládané znalosti všech položek v dotazníku.

II. část dotazníku

Otázka č.1: Nejvíce pokojových rostlin na vaší škole se nachází v těchto prostorách:

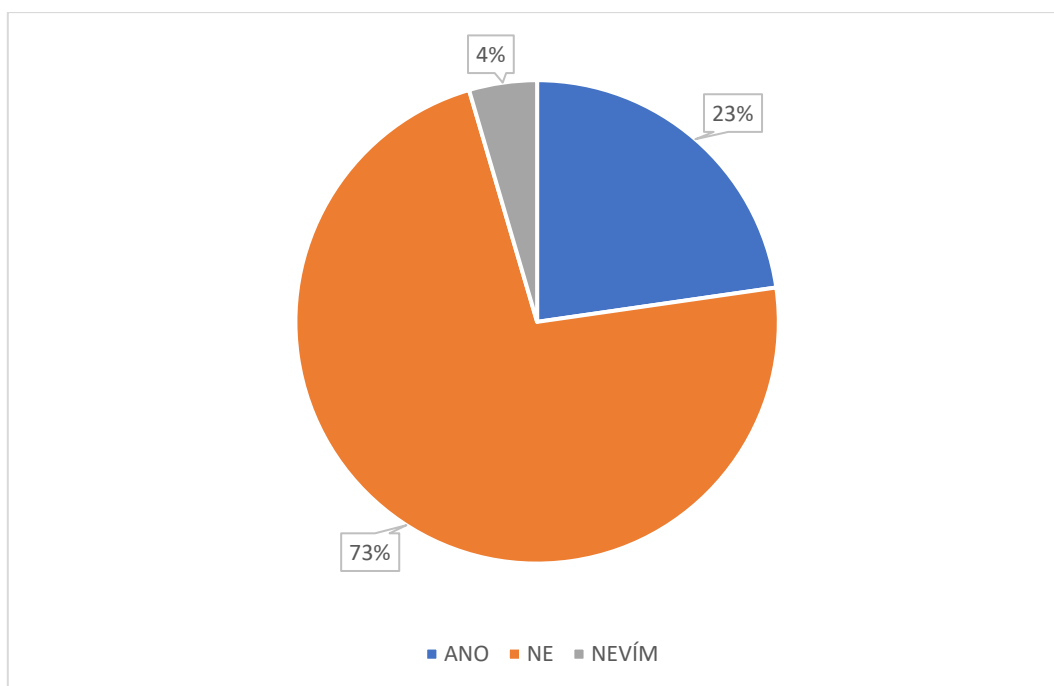
Dle zjištěných výsledků (viz graf č.3) se nejvíce pokojových rostlin v uvedených školách nachází na chodbách, při čemž je to více než polovina případů (55%). Na druhém místě v nejvyšší koncentraci rostlin se umístily třídy prvního stupně, kde se nejvíce rostliny nachází v pěti případech (23%). V některých školách je nejvíce rostlin v třídách druhého stupně a v pracovních vyučujících, v obou případech takto odpověděly dvě základní školy (9%). Pouze v jedné základní škole se nejvíce rostlin vyskytuje ve školní družině (4%). Možnost jídelny či jiné odpovědi nebyla zvolena (0%).



Graf č.3 Výsledky otázky č.1

Otázka č.2: Nachází se pokojové rostliny ve všech prostorách vaší školy?

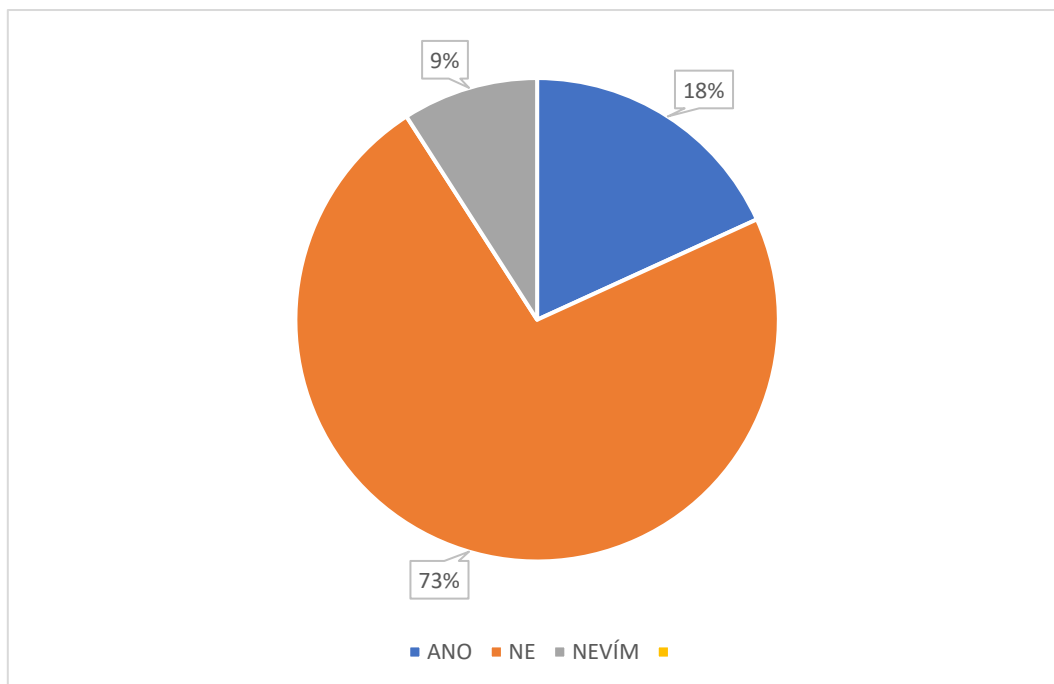
V sedmnácti případech (73%) z celkových 22 se pokojové rostliny ve všech prostorech školy nenachází. Pět respondentů uvedlo odpověď „ano“ (23%), jen jeden odpovídající zvolil možnost „nevím“ (4%). Graficky jsou tyto výsledky zobrazeny na grafu č.4.



Graf č.4 Výsledky otázky č.2

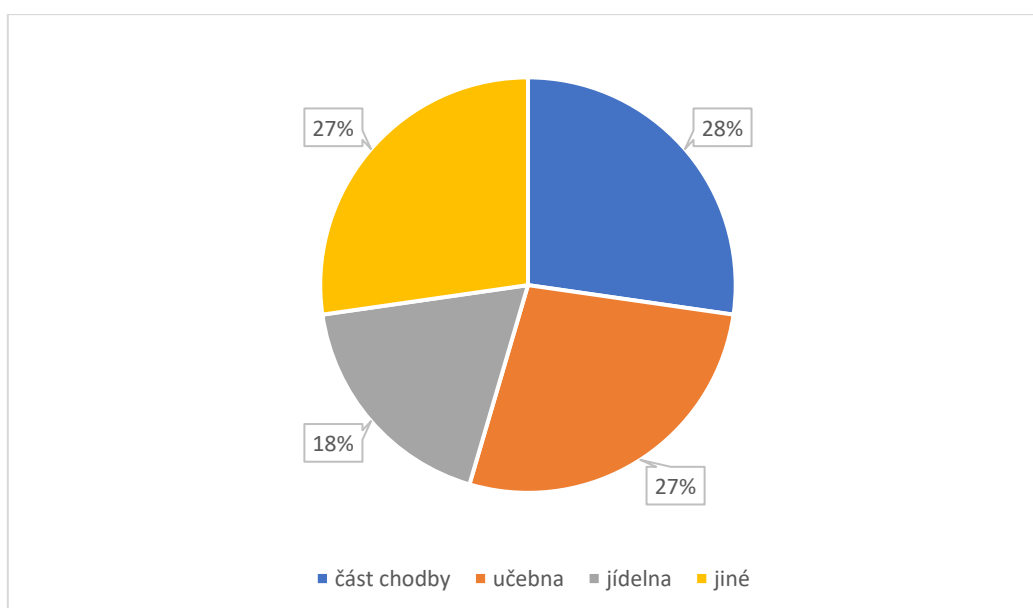
Otázka č.3: Existuje na vaší škole speciální stanoviště s pokojovými rostlinami, které slouží k výuce? Pokud ANO: Jakou podobu má vaše speciální stanoviště s pokojovými rostlinami?

Tato otázka byla pouze uzavřená, bylo možné vybrat odpověď „ano“, „ne“ či „nevím“. Nejvíce respondentů odpovědělo, „ne“. Jednalo se o 16 respondentů (73%) z celkových 22. Pouze čtyři základní školy (18%) mají speciální stanoviště s pokojovými rostlinami, které slouží k výuce. Zbývají dva respondenti (9%) neví, zda se takové stanoviště na jejich škole vyskytuje (viz graf č.5).



Graf č.5. Výsledky otázky č.3

U této otázky bylo možné zvolit více odpovědí. Na výběr měli respondenti ze čtyř odpovědí. Speciální stanoviště vyskytující se v některé části chodby se vyskytuje ve třech základních školách (28%). Některé školy mají pro speciální stanoviště vymezenou učebnu (27%). U dvou škol se mimo jiné vyskytuje stanoviště v oblasti jídelny (18%). Tři základní školy mají speciální stanoviště jinde, a to ve výtvarném ateliéru na okenních parapetech či ve sborovně (27%). Výsledky v grafické podobě zobrazuje graf č.6.



Graf č.6 Výsledky otázky č.3

Otázka č.4: Vypište 5 rodových názvů nejčastějších pokojových rostlin ve vaší škole:

Tato položka byl typ otevřené otázky, kdy úkolem respondentů bylo vypsát pět rodových názvů pokojových rostlin, které se v jejich škole vyskytují nejčastěji. Jednalo se o následující rostliny: ibišek, aloe, zelenec, dracena, šeflera, vánoční kaktus, lopatkovec, rýmovník, šplhavník, tchýnin jazyk, fíkus benjamín, různé sukulenty a palmy, klívie, filodendron, banánovník, africká fialka, voskovka, monstera, zamiokulkas, oleandr, mramornatka, a potos. Rostliny, které se opakovaly nejčastěji, jsou vánoční kaktus, zelenec, ibišek, fíkus benjamín a voskovka. Z těchto výsledků se dá předpokládat, že právě tyto rostliny jsou nejčastější v pěstování na základních školách. Pro přehlednost jsou získaná data zapsána v tabulce č.1 níže. Výsledky jsou řazeny od rostlin, které byly zmíněné nejvíce po rostliny, které se tolik nevyskytují.

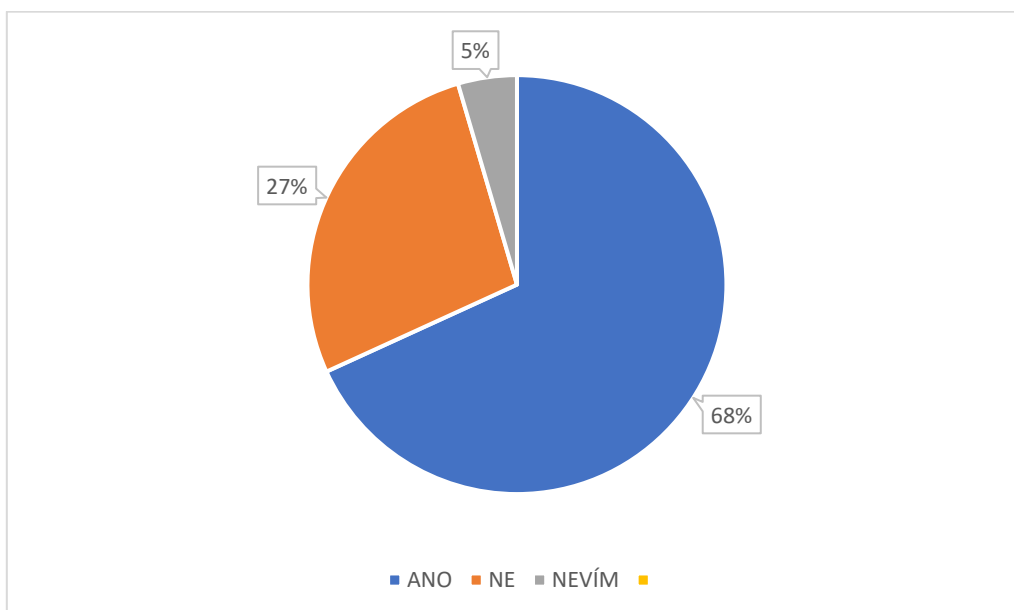
Název pokojové rostliny	Četnost druhu na ZŠ
fíkus benjamín	11
ibišek	9
zelenec	8
vánoční kaktus	8
voskovka	7
aloe	6
rýmovník	6
klívie	6
africká fialka	6
dracena	5
lopatkovec	5
filodendron	5
banánovník	5
sukulenty	4
tchýnin jazyk	3

šplhavník	3
palmy	2
monstera	2
mramornatka	2
šeflera	1
zamiokulkas	1
oleandr	1

Tabulka č.1 Přehled nejčastěji se vyskytujících pokojových rostlin na ZŠ dle odpovědí respondentů

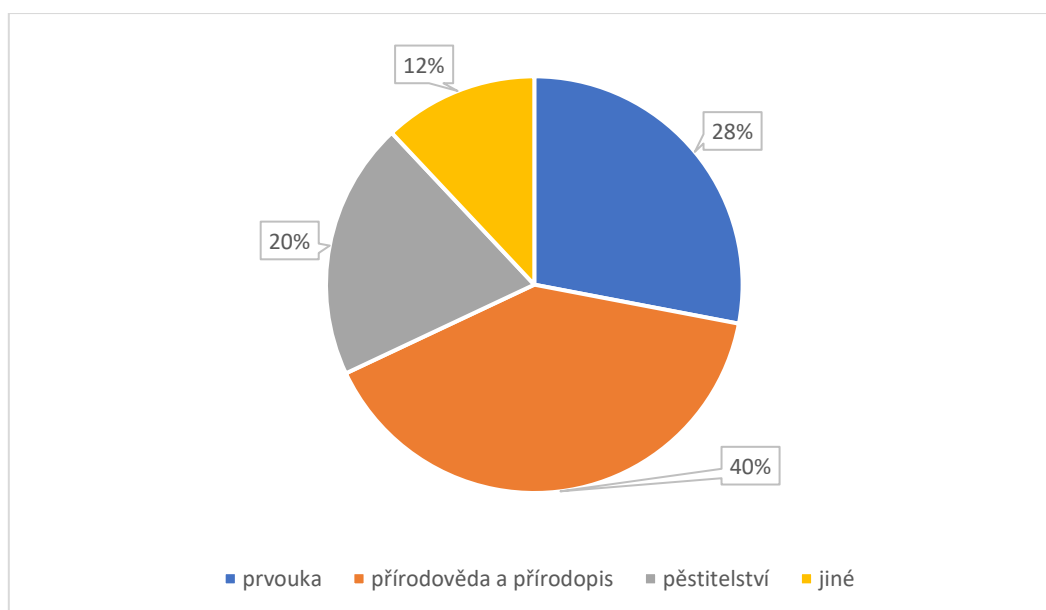
Otázka č.5: Využíváte pokojové rostliny přímo ve výuce? Pokud ANO: Ve kterých předmětech nejčastěji využíváte na vaší škole pokojové rostliny?

Cílem této otázky bylo zjistit, zda jsou pokojové rostliny využívány jako pomůcka při vyučování. Nejvíce zvolená odpověď byla „ano“, kterou odpovídající zvolili v 15 případech z 22 (68%) viz graf č.7. Šest základních škol pokojové rostliny ve výuce vůbec nevyužívají (27%). Jeden respondent neví (5%).



Graf č.7 Výsledky otázky č.5

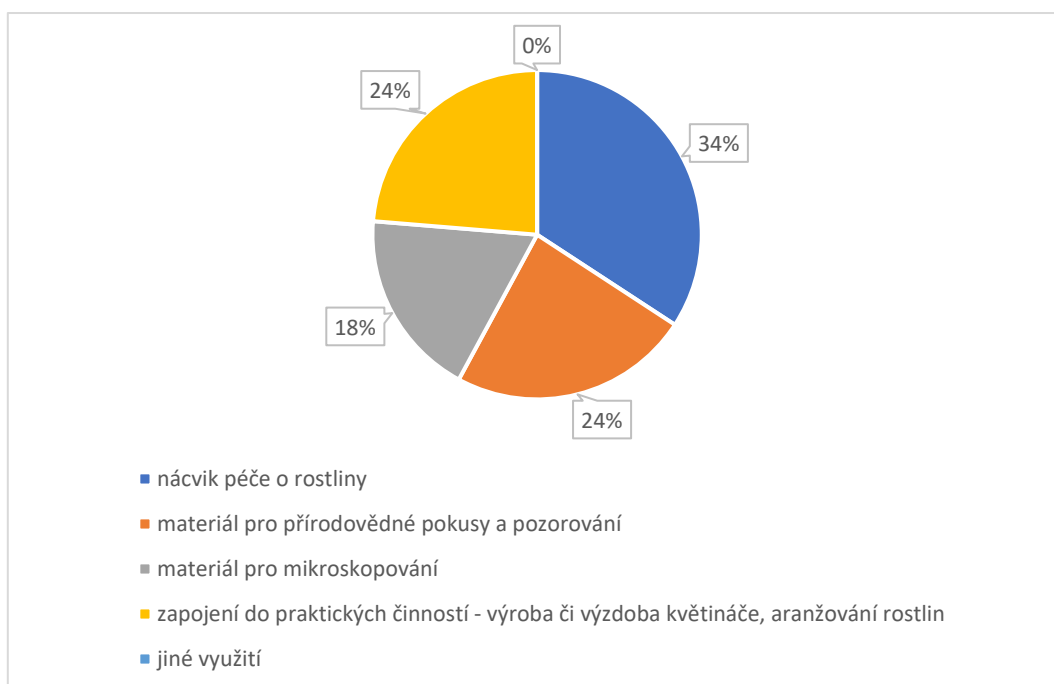
U této otázky (Ve kterých předmětech nejčastěji využíváte na vaší škole pokojové rostliny?) bylo možné opět zvolit více odpovědí, viz graf č.8. Nejčastěji základní školy pokojové rostliny využívají při výuce přírodopisu a přírodovědy (40%). V sedmi případech pak v prvouce (28%). Pětkrát (20%) byla zvolena nabízená odpověď „pěstitelství“. Využití v jiných předmětech zvolili respondenti třikrát (12%), přičemž se pokojové rostliny dále využívají jako pomůcky při výuce pracovních činností a ve výtvarné výchově.



Graf č.8 Výsledky otázky č.5

Otázka č.6: Pokud ANO u otázky č. 5: Vyberte, jakým způsobem rostliny ve výuce využíváte:

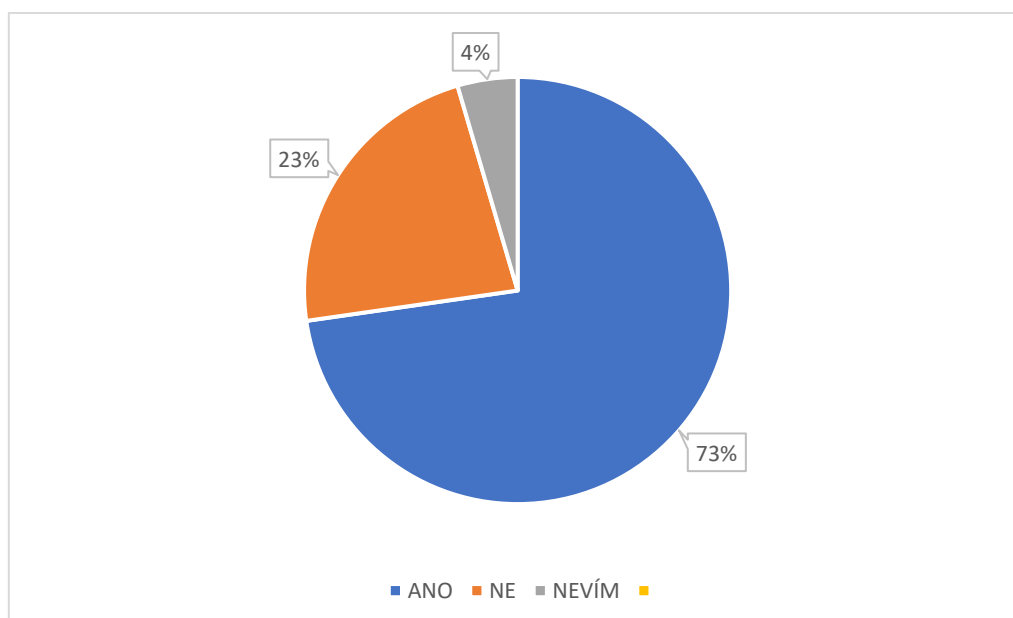
V této otázce bylo možné zvolit více odpovědí. Pokud jsou pokojové rostliny ve výuce nějakým způsobem používány, pak to nejčastěji bývá za účelem nácviu péče o rostliny (34%). V devíti případech využívají základní školy rostliny jako materiál pro přírodovědné pokusy a pozorování (24%). Stejně časté je i zapojení rostlin do praktických činností jako například výroba či výzdoba květináče, aranžování rostlin a další. Méně často se rostlin používají jako materiál pro mikroskopování. Jiné využití v dotazovaných školách pokojové rostliny nemají. Výsledky jsou znázorněny v grafu č.9.



Graf č.9 Výsledky otázky č.6

Otázka č.7: Podílí se žáci na péči o pokojové rostliny? Pokud ANO: Jakým způsobem?

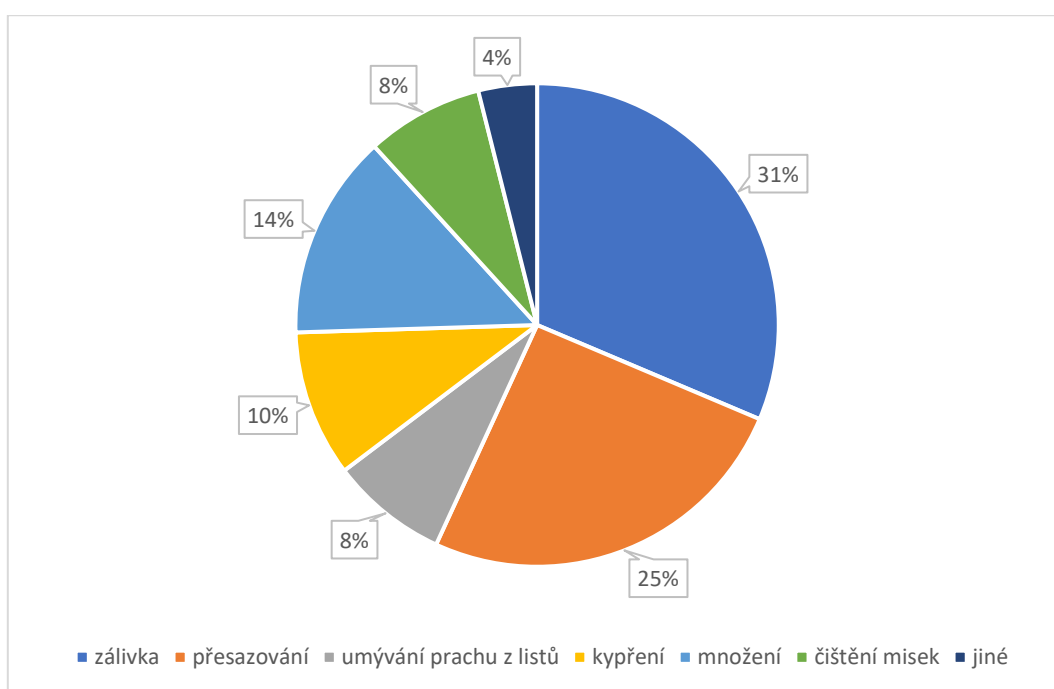
Tato otázka měla za cíl zjistit, zda žáci o dané rostliny pečují (a jak) či se nějakým způsobem podílejí na péči o ně. Výsledky zobrazuje graf č.10 níže.



Graf č.10 Výsledky otázky č.7

U této otázky byla nejčastější odpověď „ano“, kterou zvolilo celkem 16 respondentů (73%). Další nejčtenější byla odpověď „ne“ v pěti případech (23%). Jeden respondent neví, zda se žáci podílí na péči o pokojové rostliny (4%).

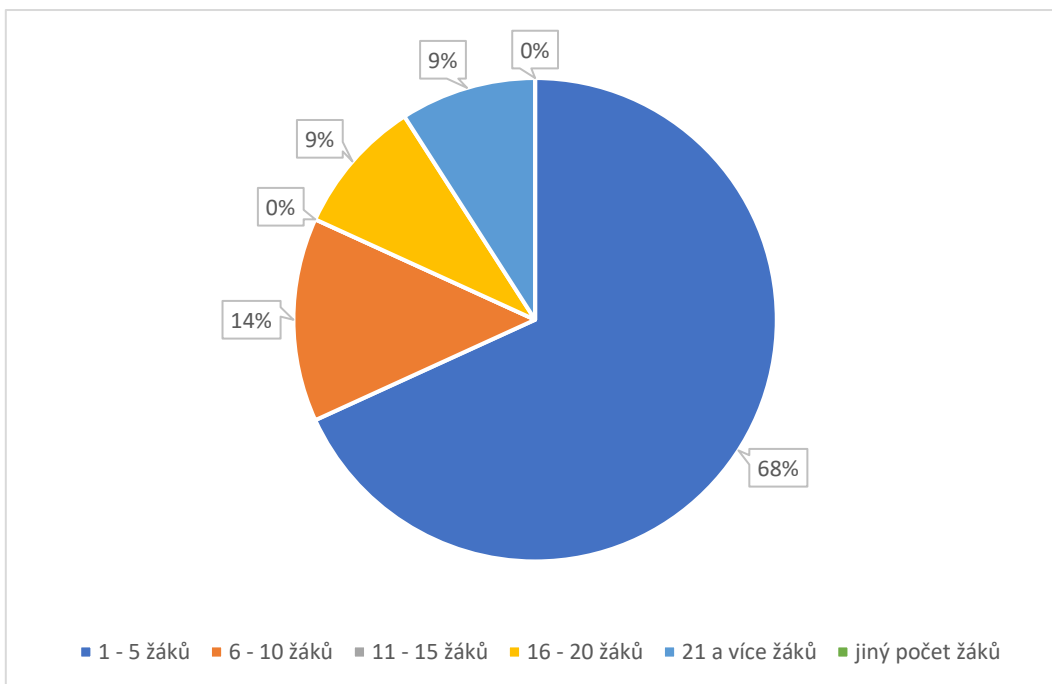
Následující otázka měla za úkol zjistit, jakým způsobem se o pokojové rostliny žáci starají (pokud se o ně starají). Bylo možné zvolit více odpovědí, viz graf č.11 níže. Nejčastější odpověď byla „zálivka“ (31%), kterou zvolili všichni respondenti, kteří u předchozí otázky odpověděli „ano“. Žáci dále nejčastěji rostliny přesazují (25%) a množí je (14%). Dále také provádějí kypření půdy (10%), čistí misky (8%) a umývají prach z listů (8%). Dva respondenti zvolili možnost „jiné“ (4%) a uvedli, že žáci rostliny rosí a hnojí.



Graf č. 11: Výsledky otázky č.7

Otázka č.8: Odhadněte, kolik žáků ve třídě je ochotných se zapojit do péče o pokojové rostliny?

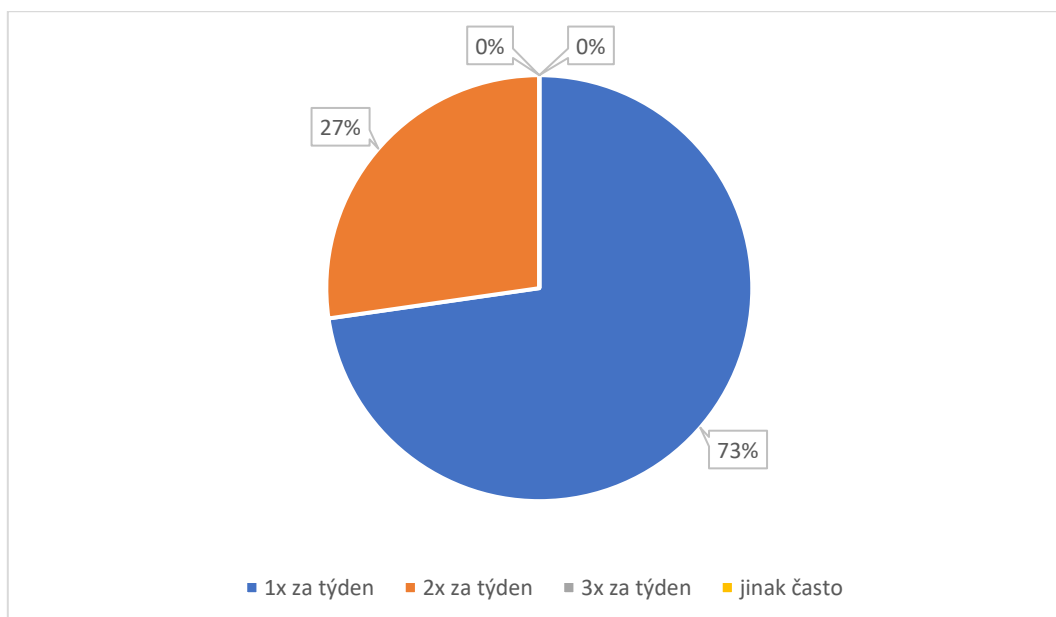
Bylo zjištěno, že do péče o pokojové rostliny je nejčastěji ochotno se zapojit 1 – 5 žáků ze třídy (uvedlo 68% respondentů). Odpověď „6 – 10 žáků“ byla zvolena třikrát (14%). Dva respondenti zvolili odpověď „16 – 20 žáků“ stejně jako „21 a více žáků“ (9%). Odpověď „11 – 15 žáků“ podobně jako „jiný počet“ nebyla zvolena vůbec. Pro přehlednost jsou data přenesena do grafu č.12.



Graf č. 12 Výsledky otázky č.8

Otázka č.9: Pokojové rostliny se zalévají ve vaší škole většinou:

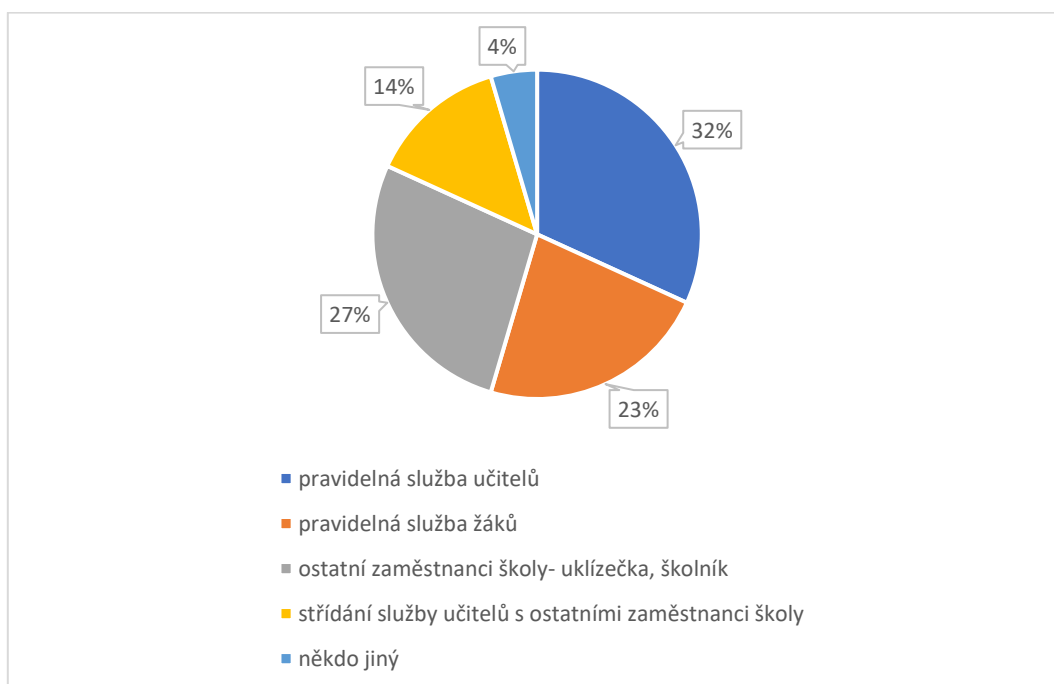
V 16 případech (73%) se pokojové rostliny zalévají jednou týdně. Ostatních šest respondentů vybralo odpověď „2x za týden“ (27%). Žádná škola nezalévá rostliny třikrát týdně ani jinak často (0%). Výsledky zobrazuje graf č.13.



Graf č.13 Výsledky otázky č.9

Otázka č.10: Jak probíhá péče o pokojové rostliny během školního roku? Kdo se o rostliny nejvíce stará?

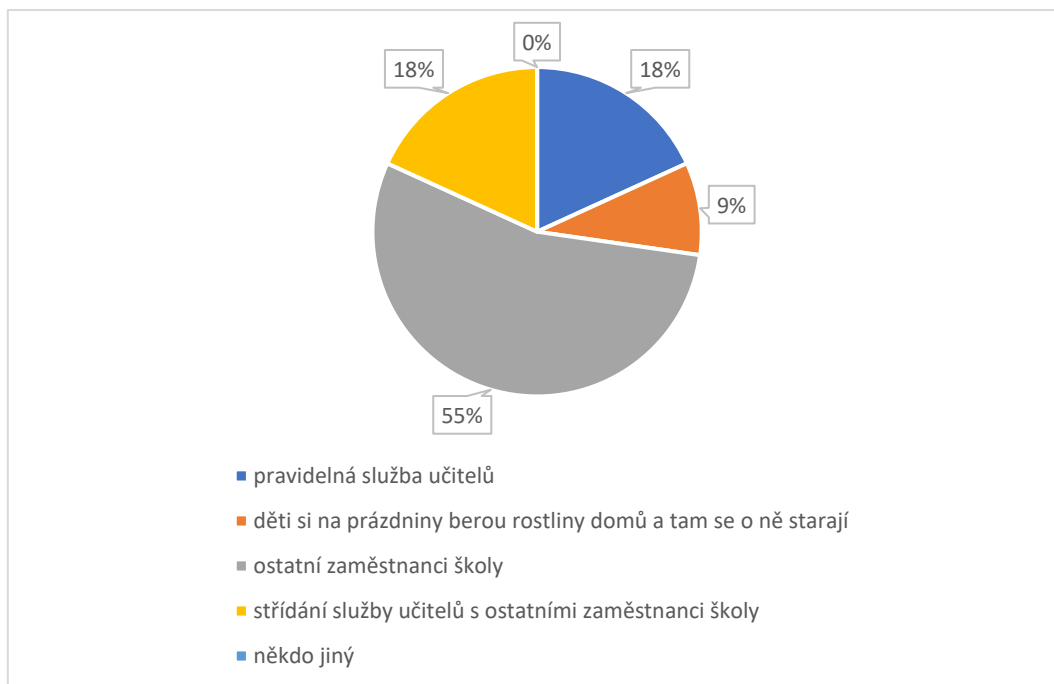
O pokojové rostliny nacházející se ve školním zařízení se dle odpovědí nejvíce starají učitelé (32%). Druhá nejvíce častá odpověď byla, že se o pokojové rostliny starají ostatní zaměstnanci školy, například uklízečka či školník (27%). Třetí nejčastěji zvolená odpověď byla „pravidelná služba žáků“ (23%). Ve třech školách se učitelé v péči o rostliny střídají s ostatními zaměstnanci školy (14%). Jeden odpovídající zvolil odpověď „někdo jiný“ (4%) a uvedl ředitele. Výsledky jsou zobrazeny v grafu č.14.



Graf č.14: Výsledky otázky č.10

Otázka č.11: Jak probíhá péče o pokojové rostliny během hlavních prázdnin? Kdo se o rostliny stará?

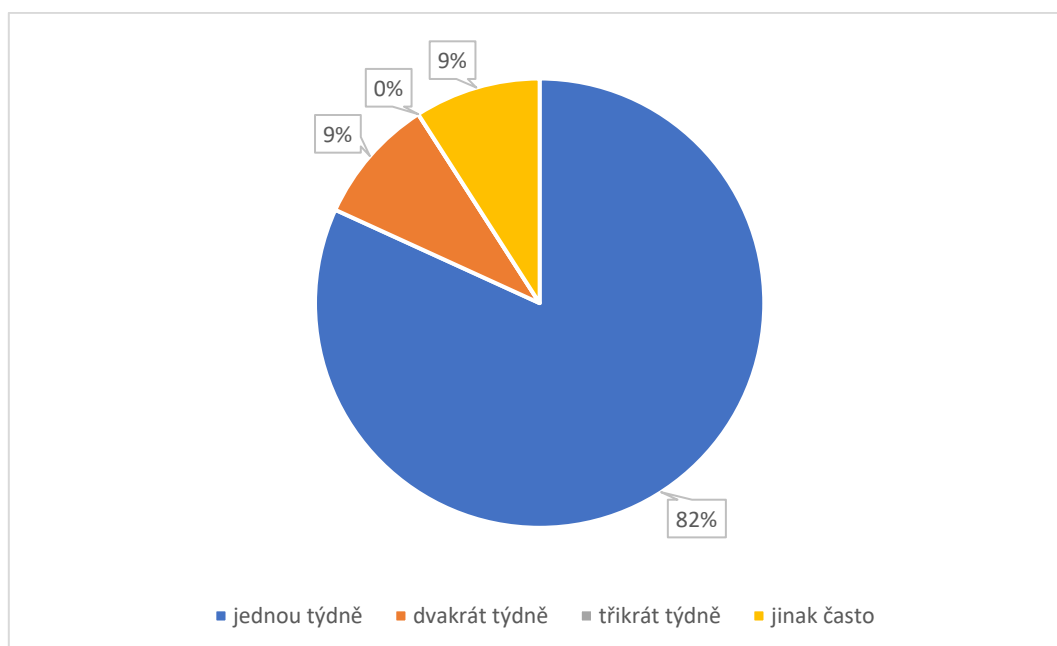
Záměrem této otázky bylo zjistit, jak probíhá péče o pokojové rostliny o letních prázdninách. Zjištěná data vyobrazuje graf č.15 níže.



Graf č.15 Výsledky otázky č.11

Dle výsledků se o rostliny na ZŠ v průběhu letních prázdnin nejvíce starají ostatní zaměstnanci školy (55%). Čtyři respondenti odpověděli, že se o rostliny starají učitelé nebo se střídají s ostatními zaměstnanci školy (obě 18%). Pouze ve dvou případech (9%) si děti berou rostliny domů, tam se o ně starají a po skončení hlavních prázdnin je opět přináší do školy.

Otázka č.12: Jak často probíhá péče o rostliny v období prázdnin? Zakroužkujte, ev. dopište.

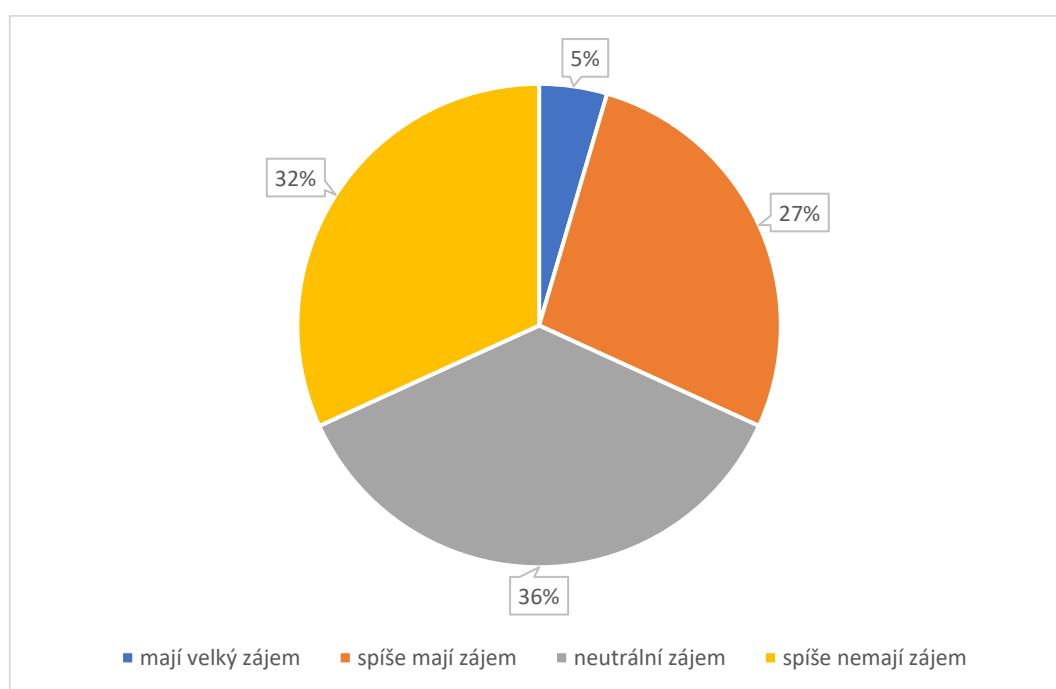


Graf č.16 Výsledky otázky č.12

Dle výsledku se většinou v průběhu prázdnin pečuje o rostliny jednou týdně (82%). Některé základní školy pečují o rostliny dvakrát týdně (9%). Odpověď „jinak často“ zvolili dva respondenti a oba uvedli, že péče probíhá jednou za dva týdny (9%). Odpověď péče o rostliny „třikrát týdně“ ne zvolila ani jedna základní škola. Výsledky jsou znázorněny v grafu č.16 výše.

Otázka č.13: Jaký je dle Vašeho názoru převládající zájem žáků v zapojení do péče o pokojové rostliny?

Dle výsledků mají žáci nejčastěji neutrální zájem, co se týče zapojení péče o rostliny (36%). Druhá nejčastější odpověď byla bohužel, že žáci spíše zájem o péči o pokojové rostliny nemají (32%). Šest odpovídajících uvedlo, že žáci spíše zájem mají (27%). Nejméně častá odpověď byla „mají velký zájem“, kterou zvolil pouze jeden respondent z celkových 22 (5%). Všechna data jsou zobrazena v grafu č. 17.

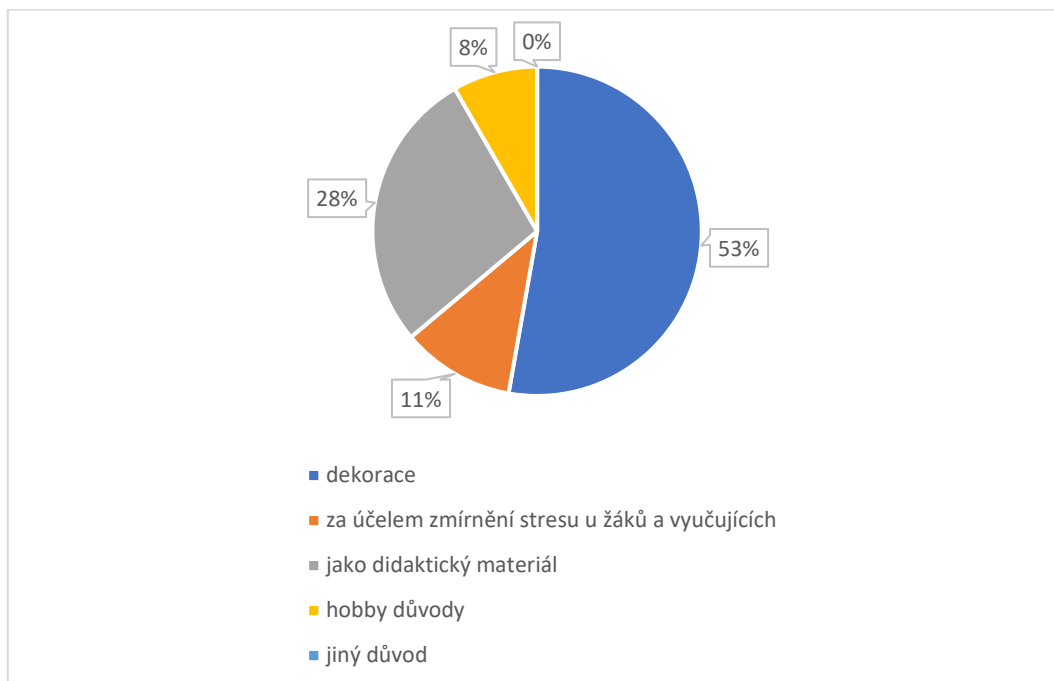


Graf č.17 Výsledky otázky č.13

Otázka č.14: Pokojové rostliny pěstujeme na naší škole hlavně z důvodu:

Cílem této otázky bylo zjistit, z jakého důvodu jsou pokojové rostliny pěstovány. Zároveň se dá odvodit, zda jsou si vyučující či vedení školy vědomi pozitivních vlivů pokojových

rostlin a jejich možného zařazení do výuky. Bylo možné zvolit více odpovědí zároveň. Výsledky jsou zobrazeny v grafu č.18 níže.

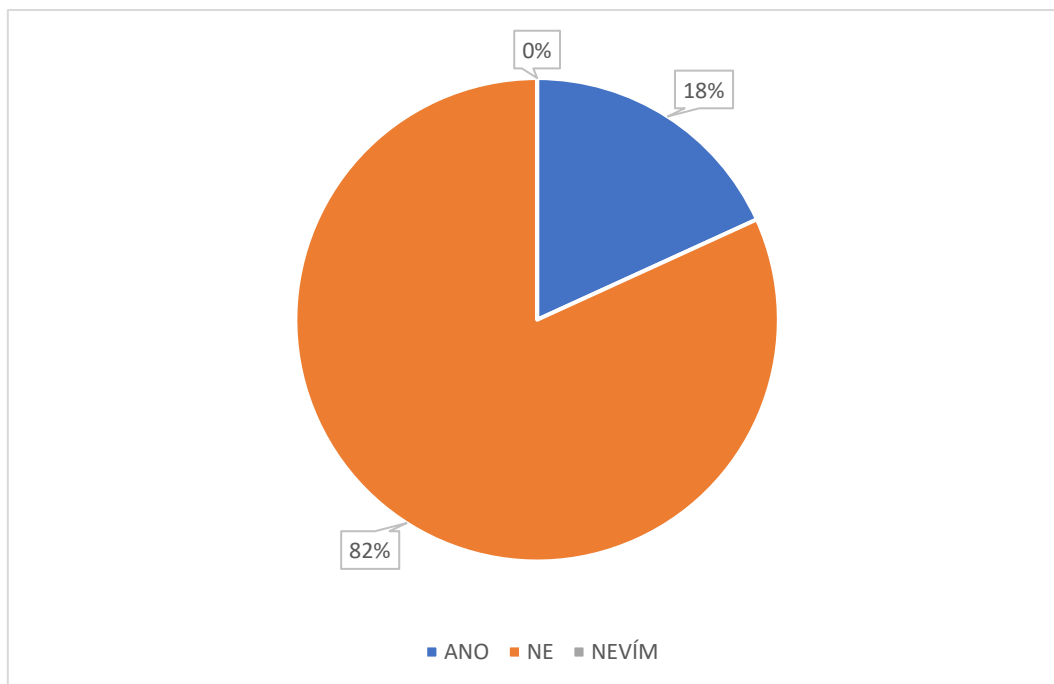


Graf č.18 Výsledky otázky č.14

Dle výsledků se pokojové rostliny na 19 základních školách z celkových 22 pěstují především z důvodu dekorace (53%). Méně než polovina respondentů zvolila odpověď „jako didaktický materiál“ (28%). Pouze čtyři základní školy pěstují pokojové rostliny za účelem zmírnění stresu jak u žáků, tak učitelů (11%). Odpověď „hobby důvody“ byla zvolena třikrát (8%). Jiný důvod k pěstování pokojových rostlin žádná základní škola nevedla.

Otázka č. 15: Máte ve škole pěstitelský nebo zahradnický kroužek?

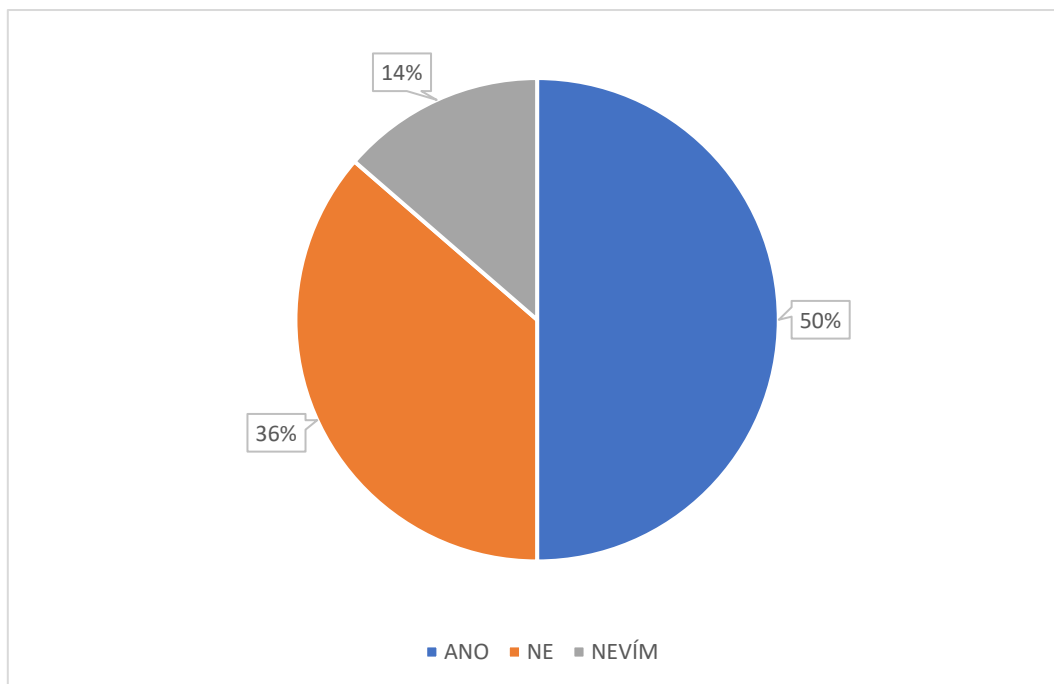
Celých 18 základních škol z 22 odpovědělo, že žádný pěstitelský či zahradnický kroužek pro děti nemají (82%). Pouze na čtyřech dotázaných školách tento kroužek je k dispozici (18%). Odpověď „nevím“ nebyla zvolena vůbec. Odpovědi jsou zobrazeny v grafu č.19.



Graf č.19 Výsledky otázky č.15

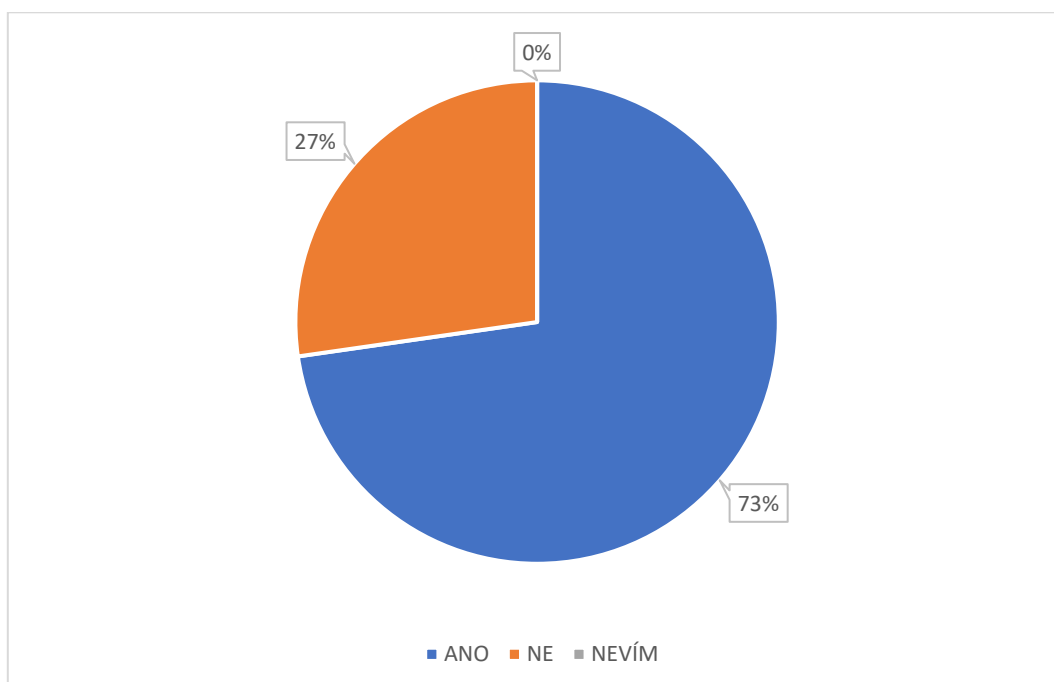
Otázka č.16: Je na vaší škole nabízeno žákům nosit do školy nové pokojové rostliny (např. do svých tříd začátkem školního roku)? Pokud ANO: Využívají toho?

Tato otázka měla za cíl zjistit, zda si žáci mohou přinést vlastní rostliny na základní školu, kterou navštěvují. Pokud takovou možnost mají, také bylo zjišťováno, zda toho využívají. Jak lze vidět na grafu č.20 níže, pokojové rostliny si žáci v polovině dotázaných základních škol mohou přinést (50%). V osmi případech toto možné není (36%) a tři respondenti uvedli odpověď „nevím“ (14%).



Graf č.20 Nabídka žákům přinést si vlastní rostliny

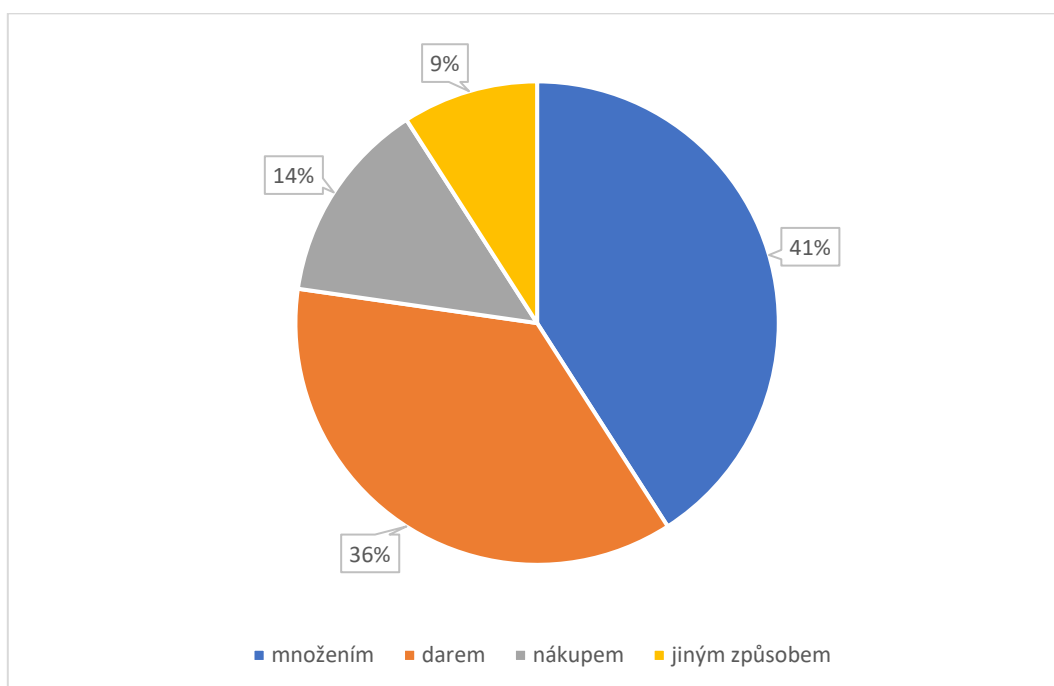
Pokud mají žáci možnost přinést si z domova vlastní pokojové rostliny, pak toho ze 73% využívají. Pouze 27% žáků toho nevyužívá. Možnost „nevím“ nebyla zvolena ani jednou, viz graf č.21.



Graf č. 21 Přinášejí si žáci rostliny z domova?

Otázka č.17: Nové pokojové rostliny nejčastěji získáváte?

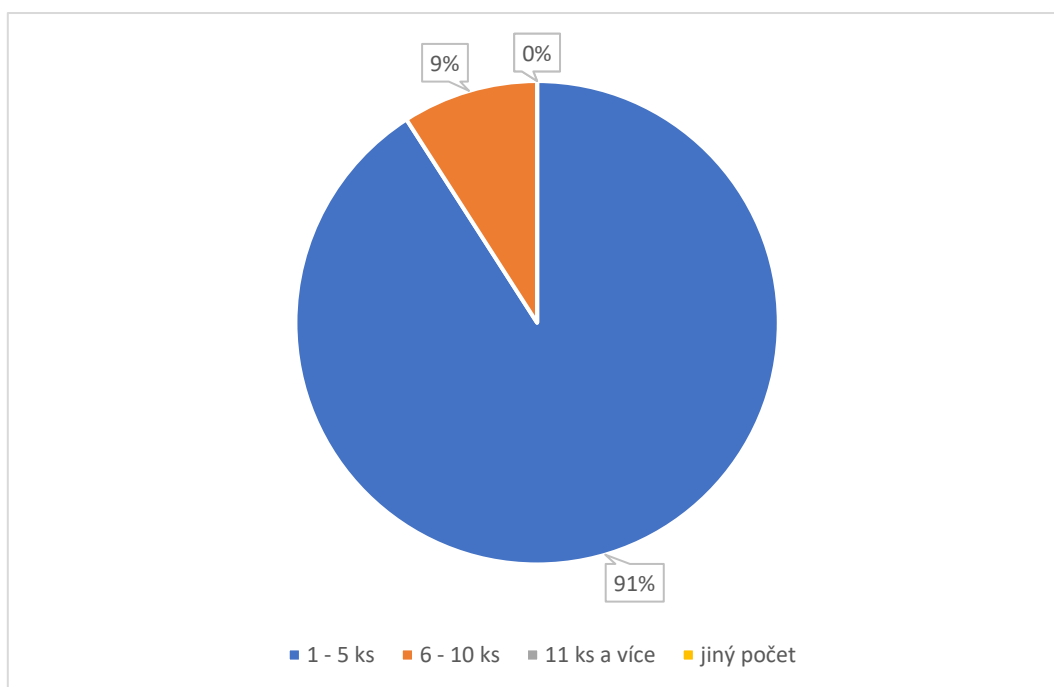
Dle vyhodnocených dat je nejčastějším způsobem získávání nových pokojových rostlin na základních školách množení (41%) viz dotazník č.22 výše. V osmi případech respondenti zvolili možnost získání pokojových rostlin darem (36%). Méně častým je pak nákup nových rostlin (14%). Dva respondenti zvolili možnost získávání rostlin jiným způsobem, a to od zaměstnanců či domácím množením (9%).



Graf č. 22 Výsledky otázky č.17

Otázka č.18: V každé třídě vaší školy je tento průměrný počet pokojových rostlin (odhadněte):

Cílem této položky bylo zjištění předpokládaného stavu pokojových rostlin na základních školách. Pro přehlednost jsou výsledky zaneseny do grafu č.23 níže.

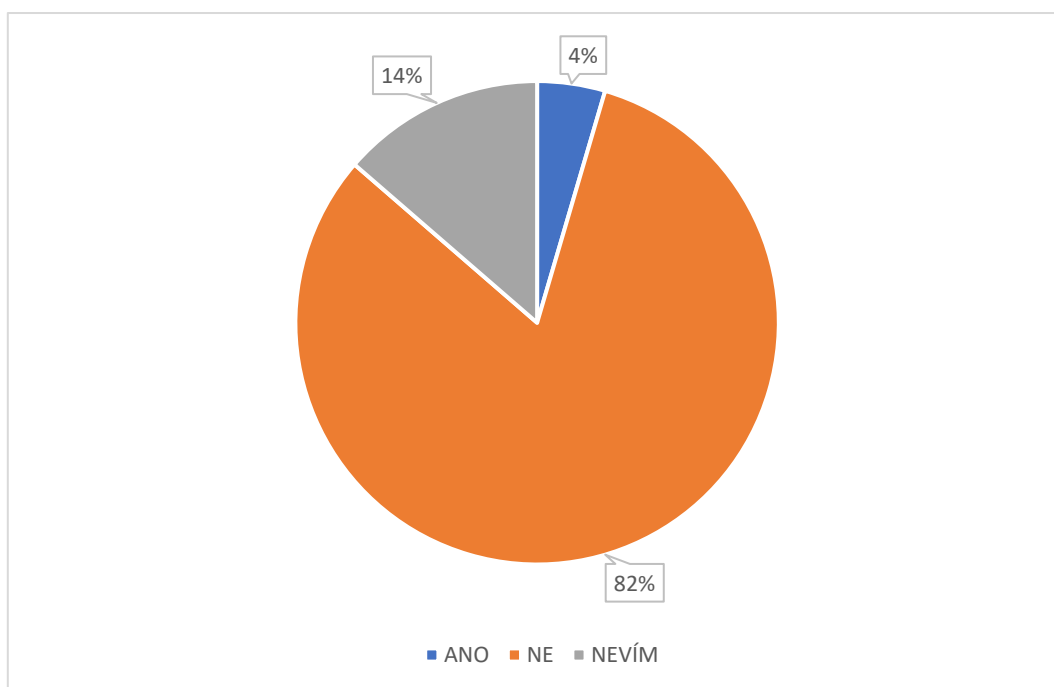


Graf č. 23 Výsledky otázky č.18

Bylo zjištěno, že téměř na každé základní škole se pokojové rostliny vyskytují průměrně v jednom až pěti kusech v každé třídě (91% odpovědí). Pouze ve dvou případech se pokojové rostliny pěstují v šesti až deseti kusech v každé třídě (9%). Ostatní možnosti („11 ks a více, jiný počet“) nebyly zvoleny vůbec.

Otázka č. 19: Mají pokojové rostliny ve vaší škole většinou označené názvy?

Tato otázka měla za úkol zjistit, zda jsou pokojové rostliny ve školách řádně označeny názvy. Žáci by pak byli schopni určitou rostlinu poznat. Pokud by byly rostliny označené, možná by vzrostl i zájem žáků o jejich péči. Překvapivý výsledek je vyobrazen na grafu č.24.

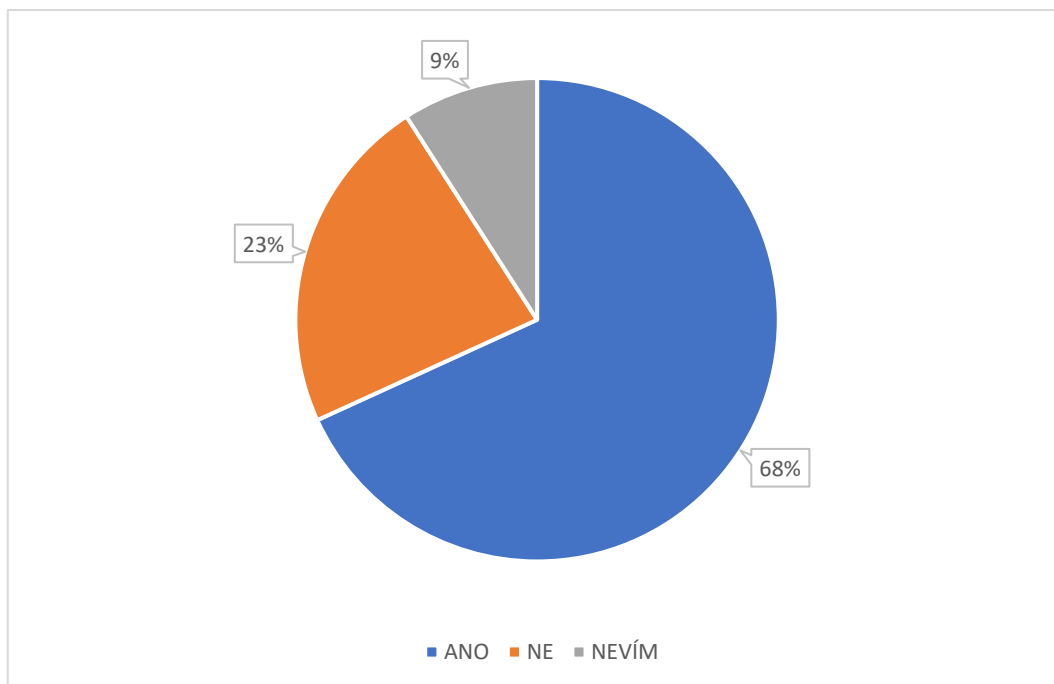


Graf č.24 Výsledky otázky č.19

Respondenti uvedli, že většinou názvy pokojových rostlin nejsou uvedeny (82%). Pouze v jedné škole (4%) jsou většinou názvy pokojových rostlin uvedeny. Jedná se o překvapivý výsledek, jelikož by měly být správně ve škole označeny všechny rostliny. Tři odpovídající uvedli odpověď „nevím“ (14%).

Otázka č. 20: Je ve škole finančně podporováno pěstování pokojových rostlin (nákup substrátů, květináčů, jiných pomůcek)?

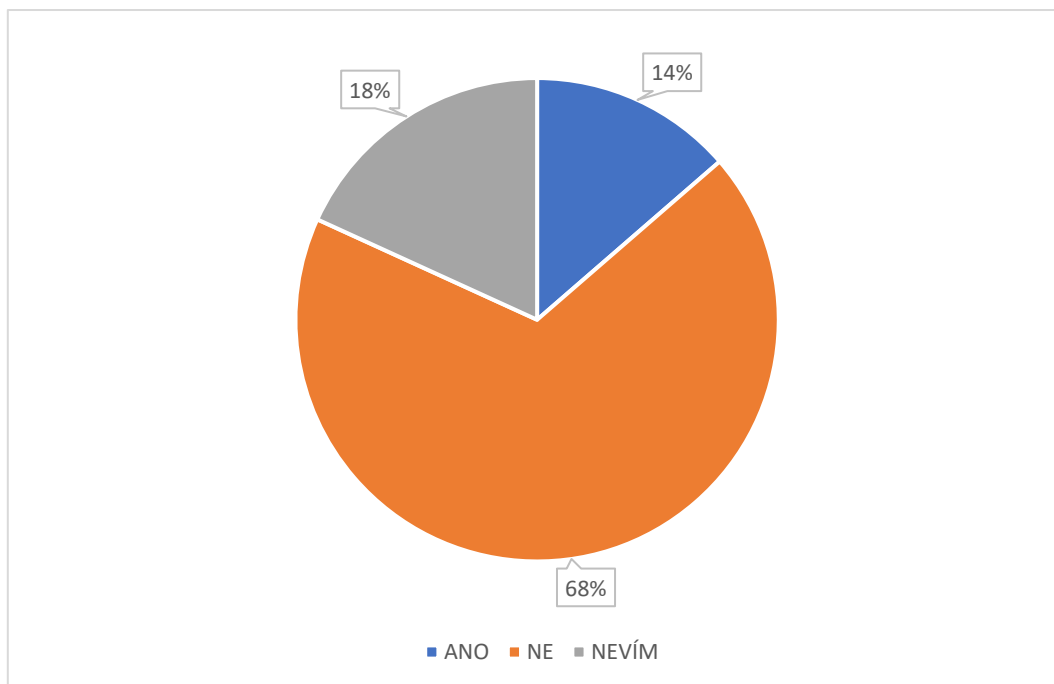
Dle výsledků je ve většině školských zařízeních pěstování pokojových rostlin podporováno (68%). V pěti případech uvedli respondenti odpověď „ne“ (23%). Ostatní dva odpovídající si nejsou jisti (9%). Výsledky zobrazuje graf č.25 níže.



Graf č.25: Výsledky otázky č.20

Otázka č.21: Myslíte si, že máte problém s pěstováním pokojových rostlin ve škole?

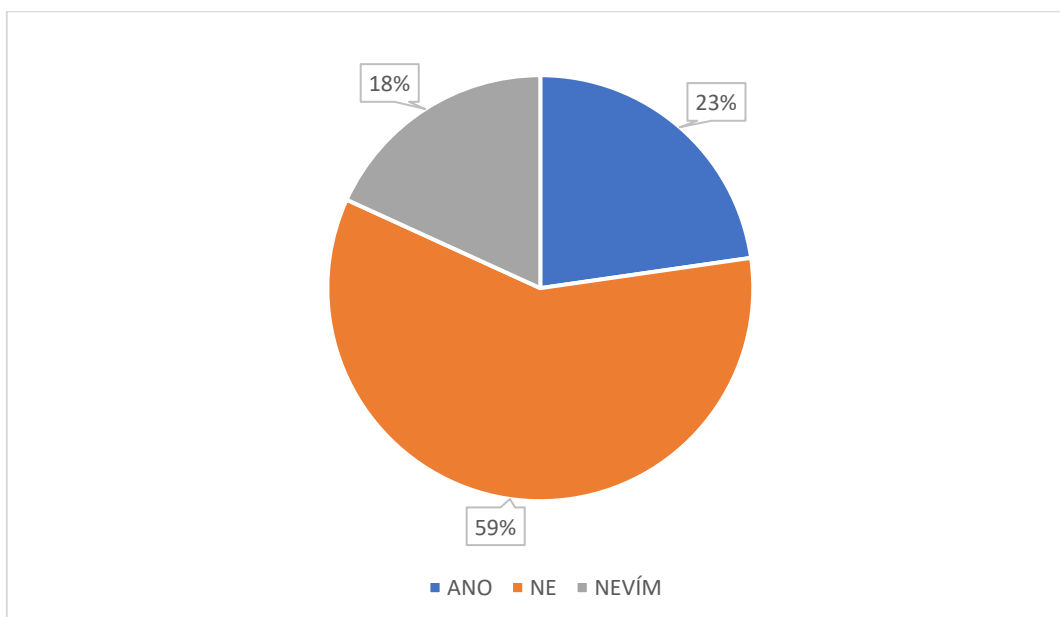
Vzhledem k výsledkům na grafu č. 26 většina základních škol problém s pěstováním pokojových rostlin nemá (68%). Čtyři respondenti uvedli odpověď „nevím“ (18%). Jen tři dotázané školy si myslí, že mají problém s pěstováním pokojových rostlin (14%), a to z následujících důvodů: minimální prostor, nejsou zájemci, velká časová náročnost.



Graf č.26: Výsledky otázky č.22

Otázka č.22: Jsou na vaší škole některé pokojové rostliny zakázané (tzn. nesmí se pěstovat)?

Cílem této otázky bylo zjistit, zda jsou na základních školách některé rostliny zakázané. Může se jednat například o rostliny jedovaté, trnité či jinak nevhodné. Výsledky jsou zaneseny do grafu č.27 níže.



Graf č.27: Výsledky otázky č.22

Bylo zjištěno, že více než na polovině základních škol nejsou určité pokojové rostliny zakázané (59%). Čtyři odpovídající neví (18%). Pouze pět respondentů odpovědělo, že některé pokojové rostliny na jejich škole se nesmí pěstovat (23%). Specifičtěji byly uvedeny následující rostliny: pryšec a filodendron. Zákaz těchto rostlin odůvodnili respondenti následovně: z důvodu bezpečnosti, jedná se o rostliny jedovaté či pichlavé a alergenní.

Otázka č. 23: Jaká vnímáte pozitiva pěstování pokojových rostlin ve škole?

Tato otevřená otázka měla zjistit, zda vyplňující vnímají některé pozitiva pokojových rostlin a pokud ano, jaká. Jednalo se o typ otevřené otázky, do které měli respondenti zapsat svůj názor.

Byly formulovány následující nejčastější výroky, seřazeny dle nejčtenějších:

- Dekorace a estetika prostředí
- Možnost vidět reálné rostliny
- Učební pomůcka pro přírodopis a prvouku
- Návuk pěstitelství
- Péče o živou přírodu
- Dlouhodobé pozorování změn
- Dostupný materiál pro výuku
- Zpříjemnění prostředí
- Zodpovědnost v péči o pokojové rostliny
- Nabídka přinést si vlastní rostliny a ty mít ve své třídě
- Barvení květináčů
- Ve třídě s kvetoucími rostlinami se žáci lépe učí
- Opatrné zacházení

Otázka č.24: Jaká naopak vnímáte negativa pěstování pokojových rostlin ve škole?

Podobně jako předchozí otázka byla i tato otevřená a úkolem respondentů bylo zapsat své vlastní myšlenky.

Byly formulovány následující nejčastější výroky, seřazeny dle nejčtenějších:

- Zajištění péče mimo školní rok

- Zajištění péče ve školním roce
- Zalévání
- Nutnost najít nenáročnou rostlinu
- Nepořádek (opadané květy a listy)
- Hygiena
- Překážka při úklidu
- Málo místa pro pěstování rostlin

Otázka č. 25: Tabulka zjišťující reálný stav konkrétních nejčastějších pokojových rostlin na ZŠ

Uvedená tabulka, kterou měli respondenti vyplňovat, měla za cíl zjistit, jaké konkrétní pokojové rostliny a v jakém počtu se vyskytují na daných školách. V tabulce byly schválně uvedeny jednoduché české či lidové názvy pokojových rostlin pro lepší orientaci respondentů. Ne každý zná latinské názvy pokojových rostlin.

Bylo zjištěno, že nejvíce zastoupenou pokojovou rostlinou na ZŠ je klívie (řemenatka). Druhou nejčastější pokojovou rostlinou je africká fialka, rýmovník, pelargónie a zelenec. Naopak nejméně se vyskytující jsou oleandr, masožravé rostliny a kroton. Výsledky jsou pro přehled vyobrazeny v tabulce č.2 níže. Rostliny jsou řazeny dle četnosti od nejvíce zastoupených rostlin po nejméně.

Název rostliny	Celkový počet	Nejčastější místo výskytu
Klívie (Řemenatka)	67	třída 1. stupeň
Africká fialka (Jonatka)	66	chodba
Rýmovník (Plectranthus)	64	třída 2. stupeň
Pelargónie (Muškáty)	63	jídlna
Zelenec chocholatý	63	třída 1. stupeň
Begónie	54	třída 1. stupeň
Kaktusy (Mamilárie aj.)	51	chodba
Ibišek (Čínská růže)	35	chodba
Voskovka	34	třída 1. stupeň

Pokožová kopřiva	32	třída 2. stupeň
Tenura páskatá	32	chodba
Velikonoční kaktus	32	třída 2. stupeň
Tlustice	28	třída 1. stupeň
Filodendron	27	chodba
Aloe vera	21	chodba
Poděnká poříční	20	chodba
Fíkovník malolistý	19	třída 1. stupeň
Lopatkovec (Toulcovka)	18	chodba
Dračinec	14	chodba
Agáve	13	třída 1. stupeň
Toulitka (Anthurium)	12	třída 1. stupeň
Kolopejka	11	třída 1. stupeň
Banánovník	10	chodba
Monstera skvostná	9	chodba
Mučenka	9	družina
Vánoční hvězda	9	chodba
Šplhavník (Potos)	7	třída 1. stupeň
Mramornatka (Dieffenbachie)	6	třída 1. stupeň
Břečťan	5	chodba
Fíkovník pryžodárný (Gumovník)	5	chodba
Guzmánie	5	třída 2. stupeň
Ledviník	5	třída 2. stupeň
Datlovník	4	třída 2. stupeň
Šáchor (Papyrus)	4	družina
Citroník	3	třída 1. stupeň
Fíkovník lyrovitý	3	chodba
Maranta	3	chodba
Šťavel purpurový	3	třída 2. stupeň
Alokázie	2	třída 1. stupeň
Kávovník	2	chodba

Kořenokvětka	2	třída 2. stupeň
Pepřinec tupolistý	2	družina
Pokožové jedle	2	družina
Kroton	1	třída 2. stupeň
Oleandr	1	chodba
Masožravé rostliny (Láčkovky aj.)	1	třída 1. stupeň
Kristova koruna	0	-
Prodara japonská	0	-
Protažitka	0	-
Spící pana (Aglaonema)	0	-
Užovník	0	-
Vrízea	0	-
Žumen (Cissus)	0	-

Tabulka č.2 Reálný stav zastoupených pokojových rostlin na ZŠ

Jako další pěstované rostliny, které nebyly zmíněné v tabulce, respondenti uvedli: orchidej, ananasovník, amarylis, domácí štěstí, juka a angínovník.

4.2. Celkové výsledky – shrnutí

Dotazník měl zjistit především četnost výskytu jednotlivých druhů pokojových rostlin a jejich celkový stav, umístění a další informace o pěstování pokojových rostlin ve školách.

Nejdůležitější zjištění:

- Nejvíce pokojových rostlin je ve školách umístěno na chodbách, dále pak ve třídách 1. stupně.
- Nejvíce se pokojové rostliny využívají při výuce přírodovědy, přírodopisu a prvouky.
- Žáci se na péči o pokojové rostliny z více než 2/3 podílí, nejčastěji rostliny zalévají a pomáhají při přesazování.
- Do péče o pokojové rostliny je ochotno se zapojit 1 – 5 žáků ve třídě.

- Pokojové rostliny se zalévají na většině základních škol jednou týdně.
- Během roku o pokojové rostliny nejvíce pečují učitelé, o prázdninách ostatní zaměstnanci školy, a to jednou týdně.
- Až 85% základních škol pěstují pokojové rostliny především z důvodu dekorace. Většina dotazujících bohužel vidí pokojové rostliny nejčastěji jako dekoraci, až poté byla uvedena možnost jako učební materiál.
- Polovina dotázaných škol umožňuje žákům přinést si vlastní rostlinu z domova a v takovém případě toho většina žáků využívá.
- Nové pokojové rostliny získávají ZŠ nejčastěji množением a darem.
- Na základních školách je v každé třídě nejčastěji 1 – 5 kusů pokojových rostlin.
- Pokojové rostliny nejsou na 82% dotazovaných škol označeny názvy.
- Zaměstnanci škol vidí negativa pokojových rostlin především v zajištění péče i mimo školní rok.
- Nejvíce se ve školách vyskytuje těchto 5 pokojových rostlin (je uveden počet jednotlivých rostlin celkově na 22 dotázaných ZŠ):

Název rostliny	Celkový počet
Klívie (Řemenatka)	67
Africká fialka (Jonatka)	66
Rýmovník (Plectranthus)	64
Pelargónie (Muškáty)	63
Zelenec chocholatý	63

Tabulka č.3 Nejvíce pěstované pokojové rostliny na ZŠ

5. Diskuze

Počáteční výzkumná otázka „Jaké jsou nejvíce zastoupené pokojové rostliny na základních školách?“ byla zodpovězena na základě dotazníkového šetření. Nejčastější pokojovou rostlinou na základních školách byla zjištěna klívie neboli řemenatka oranžová. Za ní se dále umístila africká fialka, rýmovník, muškát a hojně zastoupený byl i zelenec chocholatý. Ve školách se nacházely i extrémně jedovaté pokojové rostliny, např. mramornatka či krotony, ale opravdu jen ojediněle. Zajímavé je právě umístění klívie (*Clivia miniata*) na prvním v místě jako nejhojněji pěstované rostliny, i přesto, že se řadí k jedovatým pokojovým rostlinám. Právě v čeledi amarylkovitých se po áronovitých vyskytuje nejvíce jedovatých pokojových rostlin. Tyto souhrnné výsledky se liší při porovnání s otázkou č.4 - zde jsou nejvíce uváděné názvy těchto pokojových rostlin: fíkus benjamína, ibišek, zelenec, vánoční kaktus a voskovka. V této otázce měli respondenti sami napsat názvy nejčastěji pěstovaných rostlin pěstovaných na dané škole. Lze to vysvětlit tím, zda si jsou respondenti opravdu vědomi zastoupení pokojových rostlin na příslušné základní škole a také pečlivostí, s kterou dotazník vyplňovali.

Podobným tématem se zabývala i diplomová práce Kristiánové (2008), která zjišťovala vztah a znalosti žáků k pokojovým rostlinám a dále i samotný stav pokojových rostlin na ZŠ. Dle jejího průzkumu se zjistilo, že nejhodněji zastoupené rostliny na dotázaných ZŠ byly kolopejky, tlustice, zelence, voskovky a africké fialky.

Výběr pokojových rostlin záleží na uvážení vedení školy a finančních prostředcích. Zjistilo se, že ve většině základních škol je pěstování pokojových rostlin finančně podporováno, každopádně nové pokojové rostliny nejčastěji školy získávají množením či darem.

Druhá výzkumná otázka „Mají žáci nízký zájem o pěstování pokojových rostlin a péči o ně?“ byla zodpovězena v této práci jako ano. Množství žáků, kteří mají zájem o zapojení se do péče o rostliny je dle respondentů nízký, jedná se přitom o jednoho až pět žáků ve třídě.

Toto zjištění potvrzují i výsledky Škorpilové (2019), které byla soustředěna na výuku pěstitelských prací na ZŠ. Na základě výzkumu bylo zjištěno, že pěstitelské práce jsou ze tří nabízených odpovědí nejvíce neoblíbené, a to více než z poloviny. Výsledky ale také ukazují, že neoblíbené činnosti jsou například poznávání pokojových rostlin, naopak oblíbenou činností je sklizeň ovoce a zeleniny.

V této bakalářské práci se zjistilo, že názvy pěstovaných pokojových rostlin nejsou na školách označené (uvádí až 82% z testovaných škol). Všechny pěstované rostliny ve školách by měly mít řádné označení (Chmelová, 2010). Dá se předpokládat, že kdyby označené byly, možná by si žáci pamatovali jejich názvy a zájem o učení se názvů rostlin by vzrostl.

Tato práce zjistila, že polovina základních škol žákům umožňuje přinést si vlastní pokojové rostliny. Důležitým poznatkem je také, že pokud je toto žákům umožněno, více než 70% žáků toho využívá. Dá se předpokládat, že pokud by si žák přinesl vlastní pokojovou rostlinu z domova, jeho zájem o pokojové rostliny by vzrostl a zároveň by o ni více pečoval. Bylo by zajímavé na toto téma navázat v diplomové práci a objasnit tuto problematiku.

Pokojové rostliny se nejvíce využívají dle respondentů při výuce přírodovědy, přírodopisu a prvouky. Ovšem při bližším popisu se dle respondentů používají hlavně pro nácvik péče o rostliny, což by odpovídalo spíše začlenění do výuky pěstitelství. To ale neodpovídá výše uvedeným skutečnostem, protože pěstitelství bylo uváděno až po těchto vyučovacích předmětech. Péče o pokojové rostliny se však vyučuje integrovaně v přírodovědných předmětech (Chmelová, 2010).

6. Závěr

Tato bakalářská práce se zabývala tématem pokojových rostlin a jejich pěstováním na základních školách. Součástí teoretické části bakalářské práce jsou uvedena možná pozitiva i negativa pěstování pokojových rostlin. Zároveň práce v literární části doporučuje rostliny vhodné do školských zařízení a zmiňuje i druhy, které vhodné nejsou.

Cílem této práce bylo zjistit reálný stav pokojových rostlin na základních školách, především v Jihočeském kraji. Šetření bylo provedeno za pomoci dotazníků, které byly určeny k vyplnění vyučujícími a řediteli vybraných základních škol. Dotazník obsahoval celkem 25 položek týkající se nejen nejčastěji zastoupených pokojových rostlin, ale také obecně vztahu k pěstování těchto rostlin na základních školách. Celkem bylo dotazníkové šetření provedeno na 22 školách, bohužel vzhledem k opatřením souvisejícím s epidemií Covid-19 musela být původní metodika dotazníkového šetření upravena.

Z výsledků se dá usoudit, že základní školy volí k pěstování většinou nenáročnou pokojovou rostlinu. Nejvíce se pěstuje ve školách právě řemenatka oranžová, africká fialka, rýmovník, pelargonie páskatá a zelenec chocholatý. Nejvíce pěstovaných rostlin je umístěno na chodbách školy, především z důvodů dekorace. Ve školách je ale zároveň pěstováno mnoho jedovatých či jinak alergenních rostlin. Samotný výběr pokojových rostlin samozřejmě záleží na finanční situaci, prostorových a časových možnostech.

Ve vyučovacím procesu se pokojové rostliny využívají při výuce přírodovědných předmětů a žáci se učí i péči o pěstované rostliny. Bohužel bylo zjištěno, že zájem žáků o pěstování a péči o pokojové rostliny je malý (z hlediska posouzení vyučujícími a řediteli škol).

Bakalářská práce by samozřejmě mohla pokračovat dotazníkovým šetřením i na dalších školách, a poskytnout tak rozsáhlejší studii o aktuálním využívání pokojových rostlin ve školských zařízeních.

7. Seznam literatury

Altmann, H. (2004). *Jedovaté rostliny, jedovatí živočichové*. Knižní klub, Praha.

Bílá, D. (2018). *Přírodovědný koutek na 1. stupni ZŠ – současný stav a možnosti využívání v učení o přírodě* (bakalářská práce). Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice.

Braunová, J. (2001). *Potravinová alergie*. Interní Medicína. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2001/12/04.pdf>

Bross-Burkhardt, B. & Weidenweber, Ch. (2012). *Pokojevé rostliny*. Knižní klub, Praha.

Bucharová, J. (2013). *Pokojevé rostliny čistí vzduch*. Dostupné z: <https://www.ireceptar.cz/zdravi/pokojove-rostliny-cisti-vzduch.html>

Cook, T.D. & Campbell, D.T. (1979). *Quasi-Experimentation: Design & Analysis issues for Field Settings*. Houghton Mifflin. Dostupné z: <https://www.worldcat.org/title/quasi-experimentation-design-analysis-issues-for-field-settings/oclc/7593552>

Courtier, J. (2004). *Pokojevé rostliny*. Filip Trend, Pardubice.

Dela Cruz, M., Christensen, J. H., Dyrhauge Thomsen, J. & Müller, R. (2014). *Can ornamental potted plants remove volatile organic compounds from indoor air?* Dostupné z: <https://greenplantsforgreenbuildings.org/wp-content/uploads/2014/09/Dela-Cruz-2014-review-on-phytoremediation-with-indoor-plants-2.pdf>

Dijkstra, K. T., Pieterse, M. & Pruyn, A. (2008). *Stress-reducing effects of indoor plants in the built healthcare environment: The mediating role of perceived attractiveness*. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/5521946_Stress-reducing_effects_of_indoor_plants_in_the_built_healthcare_environment_The_mediating_role_of_perceived_attractiveness

Dytrtová, R. (1997). *Pěstitelství pro 6.-9. ročník základních škol*. Fortuna, Praha.

Dytrtová, R. a Vodáková J. (2015). *Pěstitelské práce II*. Dobrá škola Raabe, Praha.

Freeman, K. (2003). *Plants and their acoustic benefits*. Dostupné z: <http://www.plants-inbuildings.com/acoustic.php>

- Gamlin, L. (2003). *Alergie od A do Z., Příčiny obtíží, Diagnostika, Léčba alergií a intolerancí. Reader's Digest, Praha.*
- Gavora, P. (2000). *Úvod do pedagogického výzkumu. Paido, Brno.*
- Gilbert, R. (1992). *200 pokojových rostlin pro každého. Osvěta, Martin.*
- Gottvaldová, P. & Mansfeldová K. (2015). *Vliv plísní na zdraví člověka.* Dostupné z: https://www.stefajir.cz/files/Hygiena_Gottvaldova_Mansfeldova.pdf
- Haager, J. (1992). *Pokojové rostliny. Zemědělské nakladatelství Brázda, Praha.*
- Han K. & Ruan L. (2019). *Effects of Indoor Plants on Self-Reported Perceptions: A Systemic Review.* Sustainability. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2071-1050/11/16/4506>
- Han, K.T. & Hung, C.Y. (2011). *Influences of plants and their visibility, distance, and surrogate in a classroom on students' psycho-physiology.* 1–22 s. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/286213146_Influences_of_plants_and_their_visibility_distance_and_surrogate_in_a_classroom_on_students'_psycho-physiology
- Hlaďo, P. (2011). *Úvod do pedagogického výzkumu pro učitele středních škol.* Mendelova univerzita v Brně. Dostupné z: https://dl1.cuni.cz/pluginfile.php/895365/mod_resource/content/1/Hla%C4%8Fo_Pedagogick%C3%BD%20v%C3%BDzkum.pdf
- Hotařová, L. (2015). *Alergie a její vliv na výchovu a vzdělávání dětí předškolního věku* (bakalářská práce). Masarykova univerzita, Brno.
- Chmelová, Š. (2010). *Pěstitelství na ZŠ I.* Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice.
- Chráska, M. (2016). *Metody pedagogického výzkumu.* Grada, Praha.
- Jantra, I. (2004). *1000 nejkrásnějších rostlin pro zelený domov.* Knižní klub, Praha.
- Jeřábek J. a Tupý J. (2017). *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání.* Dostupné z: <https://www.msmt.cz/file/41216/>

Kim, E. & Mattson, R.H (2002). *Stress recovery effects of viewing red-flowering geraniums*. Journal of Therapeutic Horticulture. Dostupné z: <https://www.ahta.org/journal-of-therapeutic-horticulture-13---2002>

Kim, K. J., Kil, M. J., Song, J. S., Son, K., Kays, S.J. & Yoo E. H. (2008). Efficiency of Volatile Formaldehyde Removal by Indoor Plants: Contribution of Aerial Plant Parts versus the Root Zone. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/289158326_Efficiency_of_Volatile_Formaldehyde_Removal_by_Indoor_Plants_Contribution_of_Aerial_Plant_Parts_versus_the_Root_Zone

Konečná, L. (2008). *Pěstujeme pokojové rostliny*. Knižní expres, Ostrava.

Kristiánová K. (2008). *Pokojové rostliny ve vyučovacím procesu a v prostředí školy* (diplomová práce). Masarykova univerzita v Brně, Brno.

Li, X., Zhang, Z., Gu, M., Jiang, D.Y., Wang, J., Lv, Y.M., Zhang, Q.X. & Pan, H.T. (2012). *Effects of plantscape colors on psycho-physiological responses of university students*. J. Food Agric. Environ. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/248392562_Effects_of_plantscape_colors_on_psycho-physiological_responses_of_university_students

Lohr, V.I. & Pearson-Mims, C.H. (2000). *Physical Discomfort May Be Reduced in the Presence of Interior Plants*. *HortTechnology*. 53–58 s. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/262449888_Physical_Discomfort_May_Be_Reduced_in_the_Presence_of_Interior_Plants

Lohr, V.I. & Pearson-Mims, C.H. (1996). *Particulate matter accumulation on horizontal surfaces in interiors: Influence of foliage plants*. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1352231095004653>

Lohr, V.I. & Pearson-Mims, C.H. (2008). *People's response to discomfort in the presence of interior plants or art*. International Society for Horticultural Science. Dostupné z: https://www.ishs.org/ishs-article/790_24

Lohr, V.I. (1992). *The contribution of interior plants to relative humidity in an office*. Timber Press. Dostupné z: <https://public.wsu.edu/~lohr/hih/air/>

Lohr, V.I. (2010). *What Are the Benefits of Plants Indoors and Why Do We Respond Positively to Them?* Dostupné z: <https://public.wsu.edu/~lohr/pub/2010LohrBenefitsPltsIndoors.pdf>

Minaříková L. (2010). *Příklady pokojových rostlin nevhodných pro pěstování v podmínkách školy se zaměřením na toxicitu a morfologii* (bakalářská práce). Masarykova univerzita, Brno.

Novák, J. (2004). *Jedovaté rostliny v bytě a na zahradě*. Grada, Praha.

Park, S.H. & Mattson, R.H. (2009). *Therapeutic Influences of Plants in Hospital Rooms on Surgical Recovery*. HortScience. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/277867591_Therapeutic_Influences_of_Plants_in_Hospital_Rooms_on_Surgical_Recovery

Park, S.Y., Song, J.S., Kim, H.D., Yamane, K. & Son, K.C. (2008). *Effects of Interior Plantscapes on Indoor Environments and Stress Level of High School Students*. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/250169531_Effects_of_Interior_Plantscapes_on_Indoor_Environments_and_Stress_Level_of_High_School_Students

Seifertová, J. (2012). *Břečťan popínavý – pomocník v léčbě kašle*. Edukafarm. Dostupné z: http://www.edukafarm.cz/data/soubory/casopisy/18/54_brectan.pdf

Skalická, A. (2008). *Pozor na květiny ve škole*. Učitelské noviny. Dostupné z: <http://www.ucitelskenoviny.cz/?archiv&clanek=807>

Slavíčková E. (2009). *Pokojové rostliny - učební pomůcky v integrované výuce pro Školní vzdělávací program základního vzdělávání* (bakalářská práce). Masarykova univerzita, Brno.

Smith, A. J., Tucker, M. & Pitt, M. (2011). *Healthy, productive workplaces: Towards a case for interior plantscaping*. Uclan. Dostupné z: <http://clouk.uclan.ac.uk/1630/>

Šišáková, P. (2006). *Léčba alergií u dětí z pohledu klasické a alternativní medicíny* (bakalářská práce). Masarykova univerzita, Brno.

Škorpilová, M. (2019). *Pěstitelské práce na vybraných základních školách* (diplomová práce). Univerzita Karlova, Praha.

Ulrich, R.S. (1984). *View through a window may influence recovery from surgery*. Science. Dostupné z:

https://www.researchgate.net/publication/17043718_View_Through_a_Window_May_Influenza_Recovery_from_Surgery

Vodáková, J. (2011). Pěstitelské práce- praktické náměty pro výuku tematického celku pěstitelské práce, chovatelství. Dobrá škola Raabe, Praha.

Vodáková, J. a kol. (1990). Pěstitelské práce. Státní pedagogické nakladatelství, Praha.

Vydláková, J. (2010). *Inhalační alergeny a spouštěče alergických onemocnění*. Interní Medicína. Dostupné z: <https://www.solen.cz/pdfs/int/2010/02/10.pdf>

Wolff, J. (2002). Jak pěstovat pokojové rostliny. Svojtka a Co., Praha.

Wolverton, B.C. (1989). *Interior Landscape Plants For Indoor Air Pollution Abatement*. NASA. Dostupné z: <https://ntrs.nasa.gov/api/citations/19930073077/downloads/19930073077.pdf>

Zdroje obrázků:

André Karwath aka Aka, CC BY-SA 2.5 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5>>, prostřednictvím Wikimedia Commons. Dostupné z:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Weihnachtsstern_-_gro%C3%9F.jpg?uselang=cs

Badatelé.cz. Dostupné z: <http://badatele.cz/portfolio/cz/pokojove-rostliny-ve-skole>

Boervos, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>>, prostřednictvím Wikimedia Commons. Dostupné z:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Aspidistra_elatior,_flowers_and_flower_buds_on_soil.jpg?uselang=cs

David J. Stang, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>>, prostřednictvím Wikimedia Commons. Dostupné z:

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Soleirolia_soleirolii_1zz.jpg?uselang=cs

Dinesh Valke from Thane, India, CC BY-SA 2.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0>>, via Wikimedia Commons. Dostupné z:

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gerbera_jamesonii_\(332505700\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gerbera_jamesonii_(332505700).jpg)

Echinocactus_grusonii_Gruppe.jpg: Peter A. Mansfeld derivative work: Toffel (diskuse), CC BY 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0>>, prostřednictvím Wikimedia Commons.

Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Echinocactus_grusonii_Gruppe-2.jpg?uselang=cs

Forest & Kim Starr, Public domain, prostřednictvím Wikimedia Commons. Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Clusia_rosea3FKST.jpg?uselang=cs

James Steakley, CC BY-SA 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, prostřednictvím Wikimedia Commons. Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rhipsalis_baccifera_subsp._baccifera.JPG?uselang=cs

Kenpei, CC BY-SA 3.0 <<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons. Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ficus_elastica2.jpg

Kittykittymaomao, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, via Wikimedia Commons. Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:New_Monstera_Deliciosa_Leaf.jpg

Krzysztof Ziarnik, Kenraiz, CC BY-SA 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>>, prostřednictvím Wikimedia Commons. Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tradescantia_fluminensis_kz01.jpg?uselang=cs

Maja Dumat from Deutschland (Germany), CC BY 2.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>>, via Wikimedia Commons. Dostupné z: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blattbegonie_\(Begonia_rex\)_22693721221.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blattbegonie_(Begonia_rex)_22693721221.jpg)

Meneerke bloem, CC BY-SA 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, prostřednictvím Wikimedia Commons. Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Solanum_pseudocapsicum_fruits_01.JPG?uselang=cs

Mokkie, CC BY-SA 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, prostřednictvím Wikimedia Commons. Dostupné z: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Boston_Fern_\(Nephrolepis_exaltata\).jpg?uselang=cs](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Boston_Fern_(Nephrolepis_exaltata).jpg?uselang=cs)

Rasbak, CC BY-SA 3.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons. Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Citrus_limon_chlorosis.jpg

Raul654, CC BY-SA 3.0 <<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>>, via Wikimedia Commons. Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Clivia_miniata1.jpg

TiagoLubiana, CC BY 4.0 <<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>>, via Wikimedia Commons. Dostupné z: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Euphorbia_USP.jpg

8. Přílohy

Příloha č.1 Dotazník

Dotazník - Zastoupení pěstovaných pokojových rostlin na základních školách

Vážené respondentky a vážení respondenti, obracím se na Vás s žádostí o vyplnění tohoto dotazníku vztahující se k mé bakalářské práci na téma „Zastoupení pěstovaných pokojových rostlin na základních školách“. Většina otázek v dotazníku je uzavřených, stačí tedy Vámi vybranou odpověď zakroužkovat. Do zbytku otevřených otázek, prosím, vepište svou vlastní odpověď. Dotazník je zcela anonymní.

Velmi si vážím Vašeho času a odpovědí, které jsou pro mě cenné. Předem děkuji za vyplnění dotazníku.

Karolína Čarková, studentka 3.ročníku Pedagogické fakulty, Jihočeské univerzity v Č. Budějovicích

I. Část dotazníku

Správnou odpověď na otázky zakroužkujte nebo dopište.

Škola (místo, kraj):

Škola je (vyberte):

- úplná ZŠ bez specializace
- úplná ZŠ se sportovním zaměřením
- úplná ZŠ se specializací na přírodovědné předměty; s environmentálním zaměřením
- malotřídní
- jiná (doplňte).....

Celkový počet žáků:.....

Dotazník za školu vyplňuje:

- a) vyučující na 1. stupni
- b) vyučující na 2. stupni
- c) ředitel/ka

II. Část dotazníku

Správnou odpověď na otázky zakroužkujte nebo dopište.

1. Nejvíce pokojových rostlin na vaší škole se nachází v těchto prostorách:

- a) chodby
- b) třídy 1. stupně
- c) třídy 2. stupně
- d) jídelna
- e) družina

- f) pracovní vyučujících
- g) jiné (doplňte).....

2. Nachází se pokojové rostliny ve všech prostorách vaší školy?

ANO x NE x NEVÍM

3. Existuje na vaší škole speciální stanoviště s pokojovými rostlinami, které slouží k výuce?

ANO x NE x NEVÍM

Pokud ANO: Jakou podobu má vaše speciální stanoviště s pokojovými rostlinami?

- a) část chodby
- b) učebna
- c) jídelna
- d) jiné (doplňte).....

4. Vypište 5 rodových názvů nejčastějších pokojových rostlin ve vaší škole:

.....

5. Využíváte pokojové rostliny přímo ve výuce? ANO x NE x NEVÍM

Pokud ANO: Ve kterých předmětech nejčastěji využíváte na vaší škole pokojové rostliny?

- a) prvouka
- b) přírodověda a přírodopis
- c) pěstitelství
- d) jiné (uveďte).....

6. Pokud ANO u otázky č. 5: Vyberte, jakým způsobem rostliny ve výuce využíváte:

- a) nácvik péče o rostliny
- b) materiál pro přírodovědné pokusy a pozorování
- c) materiál pro mikroskopování
- d) zapojení do praktických činností – výroba či výzdoba květináče, aranžování rostlin
- e) jiné využití (uveďte).....

7. Podílí se žáci na péči o pokojové rostliny? ANO x NE x NEVÍM

Pokud ANO: Jakým způsobem? (vyberte)

- a) zálivka
- b) přesazování
- c) umývání prachu z listů
- d) kypření
- e) množení
- f) čištění misek
- g) jiné (uveďte).....

8. Odhadněte, kolik žáků ve třídě je ochotných se zapojit do péče o pokojové rostliny?

- a) 1 -5 žáků
- b) 6 -10 žáků
- c) 11- 15 žáků
- d) 16 - 20 žáků

- e) 21 a více žáků
- f) jiný počet (uved'te).....

9. Pokojové rostliny se zalévají ve vaší škole většinou:

- a) 1x za týden
- b) 2x za týden
- c) 3x za týden
- d) jinak často (uved'te).....

10. Jak probíhá péče o pokojové rostliny během školního roku? Kdo se o rostliny nejvíce stará?

- a) pravidelná služba učitelů
- b) pravidelná služba žáků
- c) ostatní zaměstnanci školy – uklízečka, školník
- d) střídání služby učitelů s ostatními zaměstnanci školy
- e) někdo jiný (uved'te kdo)

11. Jak probíhá péče o pokojové rostliny během hlavních prázdnin? Kdo se o rostliny stará?

- a) pravidelná služba učitelů
- b) děti si na prázdniny berou rostliny domů a tam se o ně starají
- c) ostatní zaměstnanci školy
- d) střídání služby učitelů s ostatními zaměstnanci školy
- e) někdo jiný (uved'te kdo)

12. Jak často probíhá péče o rostliny v období prázdnin? Zakroužkujte, ev. dopište.

- a) jednou týdně
- b) dvakrát týdně
- c) třikrát týdně
- d) jinak často (uved'te)

13. Jaký je dle Vašeho názoru převládající zájem žáků v zapojení do péče o pokojové rostliny?

- a) mají velký zájem
- b) spíše mají zájem
- c) neutrální zájem
- d) spíše nemají zájem

14. Pokojové rostliny pěstujeme na naší škole hlavně z důvodu:

- a) dekorace
- b) za účelem zmírnění stresu u žáků a vyučujících (méně stresové prostředí)
- c) jako didaktický materiál (pokusy, pozorování, nácvik péče o rostliny)
- d) hobby důvody (zájem některých učitelů či ostatních zaměstnanců)
- e) jiný důvod (uved'te).....

15. Máte ve škole pěstitelský nebo zahradnický kroužek? ANO x NE x NEVÍM

16. Je na vaší škole nabízeno žákům nosit do školy nové pokojové rostliny (např. do svých tříd začátkem školního roku)?

ANO x NE x NEVÍM

Pokud ANO: Využívají toho? ANO x NE x NEVÍM

17. Nové pokojové rostliny nejčastěji získáváte?

- a) množením
- b) darem
- c) nákupem
- d) jiným způsobem (doplňte).....

18. V každé třídě vaší školy je tento průměrný počet pokojových rostlin (odhadněte):

- a) 1-5 ks
- b) 6 -10 ks
- c) 11 ks a více
- d) jiný počet (uved'te).....

19. Pokojové rostliny ve vaší škole mají většinou označené názvy? ANO x NE x NEVÍM

20. Finančně je ve škole podporováno pěstování pokojových rostlin (nákup substrátů, květináčů, jiných pomůcek)? ANO x NE x NEVÍM

21. Myslíte si, že máte problém s pěstováním pokojových rostlin ve škole?

- a) ANO (doplňte proč).....
- b) NE
- c) NEVÍM

22. Jsou na vaší škole některé pokojové rostliny zakázané (tzn. nesmí se pěstovat)?

- a) ANO (doplňte jaké a proč).....
- b) NE
- c) NEVÍM

23. Jaká vnímáte pozitiva pěstování pokojových rostlin ve škole?

.....

24. Jaká naopak vnímáte negativa pěstování pokojových rostlin ve škole?

.....

Prostor pro Vaše komentáře:

.....

Součástí dotazníku je ještě tabulka sloužící ke zjištění, jaké konkrétní pokojové rostliny se vyskytují ve vaší škole. Protože se jedná o poměrně časově náročné vyplnění, mohu se o ně postarat za vás orientačním šetřením přímo v budově školy (samozřejmě jen v případě, pokud mi bude umožněn přístup po budově školy).

25. Vyplňte následující tabulku. Pokud se u Vás ve škole konkrétní rostlina vyskytuje, pokračujte ve vyplňování celého řádku.

Název rostliny (český, lidový)	Výskyt: ANO/NE (+,-)	Místo výskytu (T1 - třída 1. stupeň, T2 - třída 2. stupeň, CH - chodba, D - družina, J - jídelna)	Počet celkem (ks)
Africká fialka (Jonatka)			
Agáve			
Aloe vera			
Alokázie			
Banánovník			
Begónie			
Břečťan			
Citroník			
Datlovník			
Dračinec			
Filodendron			
Fíkovník lyrovitý			
Fíkovník malolistý			
Fíkovník pryžodárný (Gumovník)			
Guzmánie			
Ibišek (Čínská růže)			
Kávovník			
Klívie (Řemenatka)			
Kolopejka			
Kořenokvětka			
Kristova koruna			
Kroton			
Ledviník			
Lopatkovec (Toulcovka)			
Maranta			
Monstera skvostná			
Mramornatka (Diefenbachie)			
Mučenka			
Oleandr			
Pelargónie (Muškáty)			
Pepřinec tupolistý			
Poděnká pořiční			
Pokožová kopřiva			
Pokožové jedle			
Prodara japonská			

Protažitka			
Rýmovník (Plectranthus)			
Spící pana (Aglaonema)			
Šáchor (Papyrus)			
Šplhavník (Potos)			
Šťavel purpurový			
Tenura páskatá			
Tlustice			
Toulitka (Anthurium)			
Užovník			
Vánoční hvězda			
Velikonoční kaktus			
Voskovka			
Vřízea			
Zelenec chocholatý			
Žumen (Cissus)			
Masožravé rostliny (Láčkovky aj.)			
Kaktusy (Mamilárie aj.)			

Pozn.: Tabulka je vyplněna na základě orientačního šetření ve škole.

Další pěstované rostliny neuvedené v tabulce – jen vypište:

.....

.....

.....