

Pracovní list č.1 - řešení

Zkuste se vžít do této situace:

Do vašeho bytu vtrhne nový člověk, který zde s vámi začne žít. Tato situace může mít různé příčiny i různé důsledky. Zkuste se nyní nad nimi zamyslet.

Úkol č.1: Při skupinové práci navrhnete dva zásadní typy příčin a jejich možné důsledky a vaše reakce na tyto důsledky

Možná příčina č.1
Byl přiveden některým obyvatelem bytu.
Možné důsledky
<ul style="list-style-type: none">• Je sympatický a my budeme rádi, že tu s námi bydlí• Bude nám lhostejný, jeho přítomnost v bytě nebudeme nijak zásadně pociťovat ani řešit.• Bude nám protivný, bude nás ohrožovat, bude překážet, nebudeme se snášet•
Naše reakce
Lhostejnost
Tolerance
Pasivní či aktivní odpor

Možná příčina č.2
Přišel sám.
Možné důsledky
<ul style="list-style-type: none">• Viz výše, pravděpodobnost, že nás bude ohrožovat je ale vyšší.•••
Naše reakce
Viz výše.

Úkol č.2: Zahrajte ve skupině jednoduché divadelní výstupy, který představí výše uvedené situace.

Pocity z divadelních výstupů

Informace:

Podobná situace nastává i v přírodě s různými druhy organismů. Velké množství z nich se z různých příčin dostane do prostředí, které pro ně není přirozené. **Jedná se v tomto prostředí tedy o druhy nepůvodní.** Mohou se do prostředí dostat **úmyslným** či **neúmyslným zavlečením (introdukcí).**

Úkol č.3 – Uveďte nějaké konkrétní příklady rostlin a živočichů, které jsou nepůvodním druhem pro naši krajinu?

Poznámka:

Např.:

Nepůvodní druhy rostlin	1/0/-1	Nepůvodní druhy živočichů	1/0/-1
Bolševník velkolepý	-1	Cvrček domácí	0-1
Jírovec maďal	1-0	Zavíječ moučný	-1
Česnek kuchyňský	1	Tolstolobik bílý	1
Ovsík vyvýšený	0-1	Želva nádherná	0-1
Oves setý	1	Holub věžák	-1
Kokoška pastuší tobolka	0	Bažant obecný	1
Čekanka obecná	0	Myš domácí	-1
Pcháč rolní	-1	Norek americký	-1
Křídlatka japonská	-1	Ondatra pižmová	1-0

Informace:

Nepůvodní druhy se mohou v naší přírodě adaptovat, mohou ji obohacovat, ale mohou také způsobovat problémy.

Úkol. č.4 – Ve výše uvedeném seznamu oceňte (dle své úvahy a dosavadních znalostí) přínos jednotlivých uvedených druhů pro naši přírodu či člověka:

- 1 = druh je spíše prospěšný
- 0 = druh nemá žádný zvláštní přínos, ale ani nezpůsobuje závažnější problémy
- 1 = druh způsobuje závažné problémy

Poznámka:

V průběhu další práce s k této tabulce vrátíme a ověříme si, zda byly vaše úvahy správné.

Úkol č.5 – Bludiště. Pokud jste měli v předchozí tabulce problémy s uváděním nepůvodních druhů organismů, můžete některé z nich najít v následujícím bludišti. Jeho řešení začíná v levém horním rohu a vaším úkolem je postupovat na sousední políčka (sousedním políčkem se myslí to, které má s předchozím společnou hranu – pohybovat se bludištěm můžete tedy nahoru, dolů, doleva či doprava.) a hledat zde ukryté druhy organismů. Poslední políčko názvu jednoho organismu sousedí s prvním políčkem dalšího druhu.

Políčka, která nevyužijete, vytvoří dohromady tajenku – odpověď na otázku:

Jak se říká nepůvodním druhům, které se v novém prostředí přemnožují a vytvářejí problémy.

B	O	A	S	A	N	I	K	S	T	N
Š	L	J	A	V	P	R	A	A	Ř	E
E	V	N	P	Á	CH	K	Č	I	L	V
Z	K	Í	A	Č	P	Á	K	A	N	I
Ř	K	V	K	N	L	Z	Í	S	O	R
Í	D	L	V	A	K	A	K	P	K	E
K	T	A	Í	K	Á	Ý	V	C	E	L
A	N	E	T	Ý	T	M	A	L	K	Í

DRUHY ODHALENÉ V BLUDIŠTI	
Bolševník	Střevlička
Křídlatka	Norek
Netýkavka	Psík
Pajasan	Akát
Pcháč	Mýval
Plzák	Celík
Rak	
TAJENKA	
<i>Jak se říká nepůvodním druhům, které se v novém prostředí přemnožují a vytvářejí problémy?</i>	
INVAZIVNÍ	

Úkol č.6 – Zahrajte si TRIXESO a seznamte se podrobněji s nejvýznamnějšími invazivními druhy v naší krajině – viz úvodní list ke hře – příloha 1a) a sady karet – příloha 1b – rostliny; 1c - živočichové

Úkol č.7 – Pracujte s **pracovním listem č.2** – vaším úkolem bude si uvědomit, že invazivní druhy rostlin přinášejí řadu problémů, ale mohou mít i nějaké klady. Pracujte ve dvojicích. Po skončení práce si společně vyhodnoťte svoji úspěšnost.

Úkol č.8 – Rozdělte se do 6 skupin - A, B, C, D, E, F. Budete na svých pracovištích řešit zadaný úkol, pak si kolotočovým způsobem vyměníte místa s dalším týmem. Využijte svých dosavadních zkušeností i poznatků získaných během dosavadního řešení tohoto výukového programu. Každá skupina bude mít v 1.kole za úkol shromáždit na velký papír co nejvíce odpovědí na zadaný problém. Následně se celý tým přesune na další stanoviště a začne řešit nový úkol. Pouze 1 člen týmu zůstane na místě a předává přehled dosavadních odpovědí příchozímu týmu, pak se k tomuto novému týmu připojí a pracuje dále s ním. Následuje 3.kolo – tým opět zanechá na místě jednoho mluvčího (je jím jiný člen týmu než ten, který byl mluvčím v minulém kole), zbytek se přesune na poslední stanoviště.

Na závěr proběhne shrnutí a vyhodnocení zjištěných poznatků.

Týmy AD, BE a CF řeší ve stejném kole stejnou úlohu.

Konkrétní popis:

	1.kolo	2.kolo	3.kolo
Úloha 1	A, D	C, F	B, E
Úloha 2	B, E	A, D	C, F
Úloha 3	C, F	B, E	A, D

Úloha 1: Jak se podle vás nepůvodní druhy dostávají do naší krajiny?

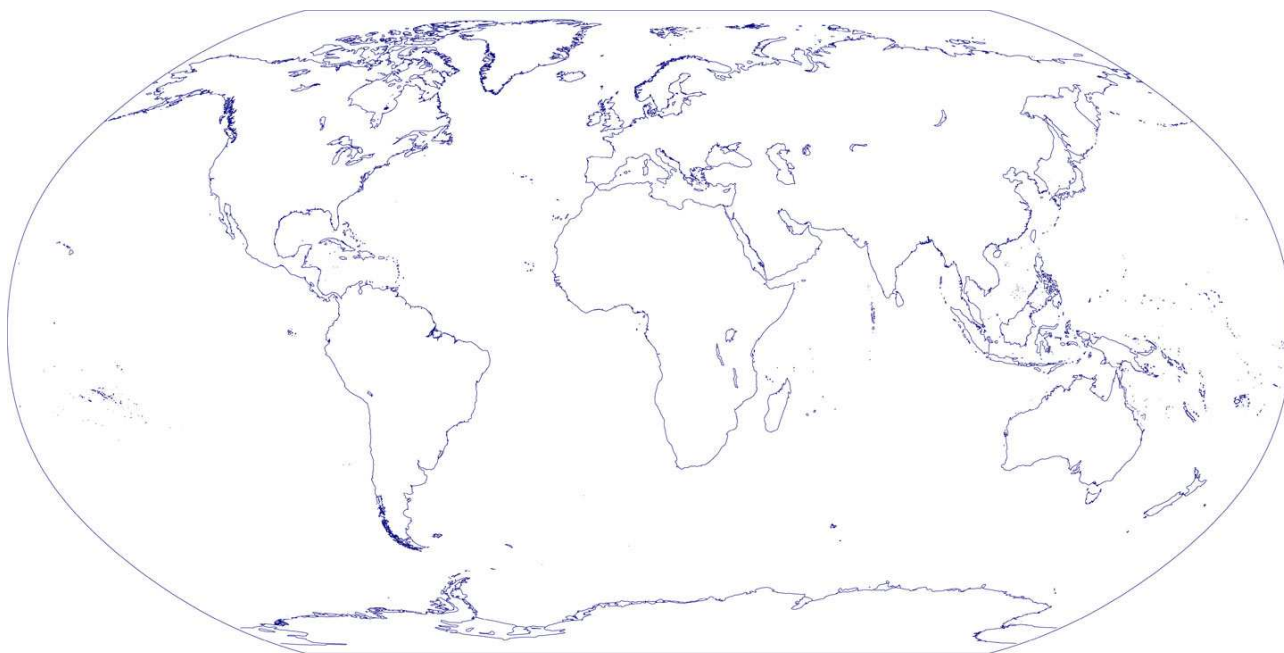
Úloha 2: Jaké důsledky může mít zavlečení invazivních druhů do naší krajiny?

Úloha 3: Jak by se daly problémy s invazivními druhy řešit?

Shrnutí:

Jak a proč se nepůvodní druhy dostávají do naší krajiny?
- úmyslným dovozem (okrasné, léčivé, krajinářské, potravní, medonosné, krmné, trofejní, .. účely)
- neúmyslným zavlečením (s jiným zbožím, dopravními cestami, ...)
- samovolné šíření (v důsledku globálního oteplování, ...)
Jaké důsledky může mít zavlečení invazivních druhů do nového prostředí
- vytlačování původních druhů - snižování biodiverzity (druhovité rozmanitosti)
- křížení s původními druhy
- zavlečení nových nemocí, patogenů, ...
- vysoké ekonomické náklady na jejich omezování
- znehodnocování krajiny
Jak by se daly problémy s invazivními druhy organismů řešit?
- prevencí
- informováním zodpovědných lidí i veřejnosti, aby nedocházelo k úmyslnému rozšiřování
- chemické postřiky
- mechanická likvidace, pastva
- omezování početnosti – lov, přirození nepřátelé, ...

Úloha č.9 - Odkud pocházejí u nás nepůvodní druhy. S využitím různých zdrojů informací (internet, encyklopedie, ...) zjistěte, odkud se k nám rozšířily druhy z následujícího seznamu. Zanešte je do přiložené mapy světa.



Zdroj:

http://www.nationsonline.org/oneworld/world_outline_map.htm

Seznam druhů:

- | | |
|-----------------------------|--|
| A) javor jasnolistý | - východní a střední část Severní Ameriky |
| B) jírovec maďal | - Balkánský poloostrov |
| C) pajasan žlaznatý | - severovýchodní a východní Čína a Korea |
| D) křen selský | - jižní a střední část evropského Ruska |
| E) pět'our srstnatý | - Andská část Jižní a Střední Ameriky |
| F) slunečnice roční | - východní část Severní Ameriky a Mexiko |
| G) bolševník velkolepý | - Západní Kavkaz |
| H) netýkavka žlaznatá | - Západní Himaláj |
| I) netýkavka maloubořná | - západní Sibiř, Mongolsko a západní Himaláj |
| J) mahónie cesmínolistá | - pacifická část Severní Ameriky |
| K) mák vlčí | - Malá Asie, severní Afrika |
| L) borovice vejmutovka | - východní část Severní Ameriky |
| M) dub červený | - východní část Severní Ameriky |
| N) křídlatka japonská | - Japonsko |
| O) kleštík zhoubný (Varroa) | - Dálný východ Asie |
| P) rak pruhovaný | - východní pobřeží USA |
| R) rak signální | - severozápadní část USA |
| S) plzák španělský | - severní část pyrenejského poloostrova |
| T) zavíječ moučný | - Střední Amerika |
| U) amur bílý | - východní Asie |
| V) sika | - východní a jihovýchodní Asie |
| X) norek americký | - Severní Amerika |
| Y) nutrie | - Jižní Amerika |
| Z) psík mývalovitý | - Dálný východ Asie |

Úloha č.10 – Zmapujte výskyt invazivních druhů organismů v okolí vaší školy. Pracujte dle domluvy v rámci třídy – viz metodika pro učitele.

Svá zjištění zanepte do jednoduché mapy a tabulky – všimněte si toho, jaké druhy jste našli, kde se vyskytovaly a komu dané plochy patří, v jakém byly počtu, jaké důsledky může jejich výskyt v daném prostoru mít, ...

Mapka: (můžete ji nakreslit sami nebo si vytisknout mapku z nějakého webového serveru), zvolte si vhodný způsob značení, mapku doplňte vysvětlivkami.

Tabulka: (vzhled tabulky si zvolte sami dle své úvahy)

Úloha č.11 - Shrnutí:

Odpověz na následující otázky:

1. Co jsi se během výukového programu dozvěděl nového?
2. Která(é) metoda(y) práce tě nejvíce zaujala(y)?
3. Měla (nebo bude) práce v tomto výukovém programu nějaké praktické dopady (pro Tebe osobně, pro Tvé okolí, ...)?