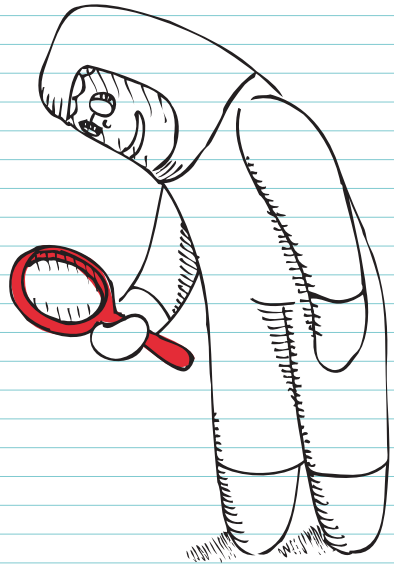
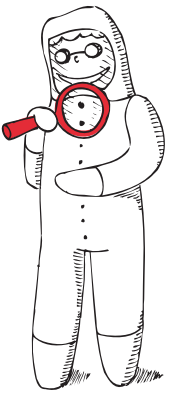
06. Nákaza



Outdoorová hra symbolizující nebezpečí celosvětové pandemie některé z infekčních nemocí.

Na Zemi se objevil neznámý vir, který způsobil pandemii zákeřné nemoci. Lidstvo je v ohrožení. Vyvinou výzkumníci ve spolupráci s farmaceuty a lékaři včas protilátku, nebo bude nemoc rychlejší?

VĚKOVÁ KATEGORIE	FYZICKÁ ZÁTĚŽ	ČAS NA HRU	ROČNÍ OBDOBÍ
žáci středních škol	4 - velká	90 min.	libovolné
POČET HRÁČŮ	**PSYCHICKÁ ZÁTĚŽ**	**ČAS NA PŘÍPRAVU**	
15 - 35 žáků	2 - malá	60 min.	
POČET INSTRUKTORŮ	**PROSTŘEDÍ**	**DENNÍ DOBA**	
1 - 4 osoby	les, členitý kopcovitý terén, přírodní překážky	den	
AUTOŘI	Kateřina Štěpničková / Kristýna Tillová		



Materiál

Květiny z papíru (visí na stromě na gumičce nebo provázku) obsahující šifru, skleněné či umělé kuličky, alobal, šátky nebo barevné stuhy, převodní tabulky k šifrám pro výzkumníky (viz Příloha 1), tužky a papíry pro výzkumníky, popř. horolezecké vybavení.

Předmět/seminář

Biologie (biologie virů), tělesná výchova.

Průřezové téma

Výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, Environmentální výchova.

Očekávané výstupy

- hráč pochopí a dokáže popsat mechanismus a rychlost šíření infekční nemoci – pandemie, která zasáhne všechny kontinenty
- hráči si vyzkouší všechny fáze výroby léku, který infekci zastaví – od sběru jeho přírodního základu přes výzkum v laboratoři po distribuci po lékařských zařízeních
- hráč popíše vztahy a závislosti mezi aktéry výroby léku
- hráč rozvíjí strategické myšlení a taktiku

- hráč rozvíjí týmové dovednosti (přijímání role, individuální odpovědnost, ochotu spolupracovat)
- hráč rozvíjí pohybové dovednosti (vytrvalost, obratnost, rychlost)

Charakteristika hry

Hráči jsou rozděleni na jednotlivé týmy – nakažení a nenakažení (šamani, výzkumníci, farmaceuti, lékaři). Nakažení mají za úkol nakazit ostatní. Nenakažení mají za cíl pomocí vlastní strategie splnit všechny úkoly nutné k získání léku a uzdravit planetu.

Motivace

Instruktoři sehrají krátkou scénku z divadelní hry Karla Čapka Bílá nemoc: Na Zemi řádí nakažlivá smrtelná nemoc, na kterou má lék pouze Dr. Galén. Když jej nese diktátorovi, je ušlapán fanatickým davem. Ampulky s lékem jsou rozbity, a nemoc tak zničí celou planetu.

Realizace

Hráči jsou rozděleni (např. rozlosováním) do následujících skupin (viz tabulka počtu hráčů):

1. nakažení
2. nenakažení
   a. šamani
   b. výzkumníci
   c. farmaceuti
   d. lékaři

Nakažení se pohybují s defektem (mají šátkem, lepicí páskou přivázanou ruku ke stehnu). Ostatní infikují dotekem a „způsobením defektu“. Od té chvíle se ti, kteří byli chyceni, chovají jako nakažení.
Nenakažení se musí schovávat před nakaženými a zároveň se snažit co nejrychleji vyvinout a distribuovat lék, který nákazu zničí.

1. Nejprve pracují šamani – ze stromů musejí sundat přírodní látku (květinu), která je základem léku. Květina obsahuje šifru. Květinu šamani předají výzkumníkům.
2. Výzkumníci mají za úkol vyluštit šifru, což symbolizuje vědecký výzkum léku. Odšifrovanou informaci (místa, kde se nalézají vakcíny/kuličky rozházené po zemi) si převezmou farmaceuti.
3. Farmaceuti musejí tyto kuličky posbírat a zabalit do alobalu, který mají u sebe. Zabalené vakcíny musí zůstat na daných místech, odkud si je vyzvedávají lékaři.
4. Poslední na řadu přicházejí lékaři, kteří se doposud museli skrývat před nakaženými. Musejí vyhledat farmaceuty, kteří jim předají zabalenou vakcínu – tak můžou lékaři konečně začít „očkovat“ lidstvo. Úkolem lékařů je proto převzít zabalené vakcíny od farmaceutů a po jedné je nanosit do jasně ohraničeného „zdravotnického střediska“ (tam nemá přístup nikdo jiný než lékaři).

Hra končí, když lékaři nasbírají a nashromáždí ve „zdravotnickém středisku“ dostatečný počet vakcín, např. 20 vakcín, nebo když nakažení nakazí/usmrtí všechny účastníky hry.

Další varianty

a. nenakažení se po „infikování“ nestávají nakaženými, ale zůstává jim jejich původní funkce s tím, že jsou na několik minut vyřazeni ze hry. Musejí např. pětkrát oběhnout určitý objekt nebo udělat 100 dřepů a poté se vrací do hry ve své původní roli *(Druhá varianta je doporučována proto, že nově nakažení by mohli prozradit celou strategii nenakažených. Dalším důvodem pro volbu druhé varianty je fakt, že nakažení v první variantě získávají převahu a hra rychle končí.)*;
b. lékaři mají schopnost uzdravit nakažené tak, že jim zabalenou vakcínu dají do ruky.

Review

Instruktor nechá hráče, aby sami interpretovali a zrekapitulovali proces a jednotlivé fáze výroby léků. Instruktor osvětlí hráčům pojem bioprospekting (viz infobox **Co je bioprospekting alias biopirátství?**).

Metodické poznámky

- Květiny obsahují zašifrovanou (možné typy šifer viz Příloha 2) nápovědu, kde mohou farmaceuti nalézt vakcíny (kuličky), tzn. např. u táborové brány, podél severní stěny jídelny, mezi dvěma vysokými borovicemi, na posedu, u břízy na rozcestí atd. Takovýchto míst je zhruba deset. Možná podoba květiny obsahující šifru viz Příloha 3.
- Hráči jsou podle rolí rozlišeni barevnými stuhami, které mají přivázané kolem paže, např. doktoři – červená páska, šamani – zelená páska apod.
- Je třeba přizpůsobit plochu, na které hra probíhá, počtu hráčů. Příliš rozlehlá hrací plocha může být důvodem neúspěchu hry.
- Je možné připravit mapy oblasti, do kterých jednotlivým skupinám zakreslíme pouze jejich část informací, aby si je jednotlivé skupiny mezi sebou předaly.
- Výzkumníci nemusí dostat převodní tabulku k šifrám rovnou, ale mohou si pro ni dojít do výzkumného centra (zaznačeného v mapě).

Počet hráčů	Nakažení	Nenakažení			
		Šamani	Výzkumníci	Farmaceuti	Lékaři
15 – 20	2 – 3	3 – 4	4 – 5	4 – 5	2 – 3
21 – 25	3	4 – 5	6 – 7	5 – 6	3 – 4
26 – 30	4	5 – 6	7 – 8	6 – 7	4 – 5
31 – 35	5	6 – 7	8 – 9	7 – 8	5 – 6

Co je pandemie?

Pandemie je **hromadný výskyt infekčního onemocnění bez prostorového omezení**. O pandemii tedy mluvíme v momentě, kdy se onemocnění rozšíří na území více států nebo i světadílů a nerespektuje omezení místem.

Pandemie pro svůj vznik obvykle potřebuje zcela nový typ patogenu, se kterým se organismus ještě nesetkal. Nezná ho a nemá proti němu vytvořeny žádné protilátky. Jedině tak se nemoc může rychle šířit napříč kontinenty.

Ve 20. století svět zaznamenal celkem tři pandemie chřipky, které značně snížily velikost světové populace: „španělskou chřipku" v roce 1918, „asijskou chřipku" v roce 1957 a „hongkongskou chřipku" v roce 1968. V roce 1918 zabila pandemie odhadem 40–50 milionů lidí po celém světě. Tato mimořádná pandemie patří k nejsmrtelnějším zdravotním pohromám v lidské historii. Následující pandemie byly mnohem mírnější, v roce 1957 zemřely odhadem 2 miliony osob a v roce 1968 1 milion.

Koncem 20. století a začátkem století současného neprobíhala na světě žádná pandemie. Přesto se během posledních patnácti let objevilo několik chorob většinou virového původu, které měly zcela nezpochybnitelnou schopnost pandemii spustit. Kromě chřipky jsou to především SARS, AIDS, ebola, marburská krvácivá horečka, horečka lassa.

Zdroj

Pandemie.cz [online]. 2011 [cit. 2011-07-13]. Pandemie, pandemické plány a bdělost, pandemické mapy, šíření ptačí chřipky, prevence nákaz, cestování, antivirotika a vakcíny.
www: <http://www.pandemie.cz/home>.

Co je bioprospekting alias biopirátství?

Většina zemí Latinské Ameriky patří mezi chudé země disponující rozsáhlým přírodním bohatstvím. Toto bohatství se stalo předmětem zájmu farmaceutických společností ve vyspělých zemích, které chtějí využívat přírodní zdroje latinsko-amerických států za účelem objevení skrytých účinných vlastností.

V minulosti neexistovaly zákony o přírodních zdrojích, o přístupu ke genetickým zdrojům a jejich využívání. S rozvojem biotechnologického a farmaceutického průmyslu, který využívá přírodní zdroje a tradiční znalosti domorodých obyvatel, nastala potřeba tyto cenné vlastnosti a prostředky chránit. Nejen moderní medicína, ale i moderní společnost sama o sobě si klade neustále větší nároky na kvalitu výrobků, které používá. Objevují se nové nemoci, na které neexistuje léčba, přetrvávají staré nemoci, na než se doposud nepodařilo najít léky. Kosmetický průmysl se snaží zajistit si životaschopnost prodejem přípravků, které by svou exkluzivitou přitahovaly zákazníky. Exkluzivita obvykle spočívá v použití vysoce účinných přírodních materiálů, které se vyskytují v oblastech s velkou biodiverzitou – deštných pralesech. S vidinou zisku se tak farmaceutické a kosmetické společnosti pouští do výzkumů biodiverzity.

Bioprospekting je výzkum organizmů za účelem zisku komerčně hodnotných biologických a genetických zdrojů. Charakteristická je snaha získané zdroje

obchodně využít a zpeněžit. Namísto náhodného sběru a třídění rostlin je pro farmaceutické společnosti mnohem výhodnější použít tradičních znalostí domorodých obyvatel k přesnému označení rostlin, které mají lékařské využití.
To, co jedni vidí jako bioprospekting – důležitou součást pokroku ve smyslu hledání organismů za účelem výroby léčiv, druzí nazývají biopirátstvím – v podstatě krádeží hodnotných zdrojů za účelem komerčních zisků velkých nadnárodních korporací. Mezinárodní environmentální právo popisuje biopirátství jako průmyslový způsob patentování produktů, jejichž využití je z části postaveno na tradičních znalostech nebo genetických zdrojích vytvořených domorodými obyvateli, aniž by za ony znalosti či zdroje byla poskytována spravedlivá odměna.
Proti biopirátství, přestože neexistuje jeho oficiální definice, se snaží řada zemí bojovat. Konvence o biologické rozmanitosti z roku 1993 nabízí doporučení o přístupu ke genetickým zdrojům a způsobech sdílení zisků. Doporučení této konvence nejsou právně vymahatelná.

„Problém neurčitosti biopirátství spočívá v tom, že pokud se nikdo neshodne na tom, co to je, nelze jeho hodnotu nijak změřit. Stejně tak se nelze domluvit na možném řešení."
(Graham Duttfield)

Zdroj
BŘEŇOVÁ, Martina. Problematika bioprospektingu se zaměřením na region Latinské Ameriky: diplomová práce. Olomouc: Univerzita Palackého, Fakulta přírodovědecká, 2009.