

Pomoc - nemoc! Desková hra jako výukový nástroj v přírodopisu

Téma nemocí a chorobných stavů člověka, jejich příčiny, průběhu, léčby a prevence je součástí RVP pro základní školy. Toto téma nebývá v učebnicích uceleně uchopeno, v hodinách přírodopisu se k němu dostávají učitelé jen okrajově v průběhu výkladu o lidských orgánových soustavách. Tato hra vznikla s úmyslem vytvořit výukový nástroj, který by toto důležité téma pomohl učitelům uchopit a předat žákům odlehčenou formou.

Cíl projektu

Žáci 8. třídy ZŠ se po absolvování hry Pomoc-nemoc! orientují ve významech pojmů bakterie, virus, infekce, imunita, metabolismus, inkubační doba a dovedou je svými slovy vysvětlit.

Žáci znají běžná onemocnění vyskytující se v naší společnosti i světově rozšířená a vážná nemoci. Vědí co je jejich příčinou a mají přehled o možnostech jejich léčby a zejména prevence.

PRAVIDLA HRY

Počet hráčů

Hra je koncipovaná pro běžnou školní třídu rozdělenou na čtyři týmy (5 – 7 hráčů v jednom týmu), ale není vyloučena hra pro menší počet hráčů, minimálně však alespoň dva. V pravidlech (viz níže) je uváděn pojem *hráč*, který zároveň označuje skupinu hráčů v jednom kvadrantu herního plánu.

Časová náročnost

Hra nemá pevný časový rámec, průměrně ale trvá 90 minut.

Obsah balení:

- herní plán
- bodovací stupnice
- 2 x 4 barevné figurky
- hrací kostka s čísly
- hrací kostka s barevnými poli a žolíkem
- 30 karet „N“ (popis nemoci a úkol)
- 40 karet „?“ (otázka se správnou odpovědí)
- sada karet pro souboj „!“
- pravidla hry
- metodická příručka pro učitele
- materiály k úkolům na kartách „N“

POMOC- NEMOC!

SIP 2016
Bc. Anežka Fürstová

Herní plán:

The board game grid is a 12x12 grid with a central 4x4 area. The grid is divided into four quadrants by a central 4x4 area. The top-left quadrant (rows 1-6, columns 1-6) has a green background and contains symbols: green 'i', blue 'N', orange arrows (up, down), and blue 'ž'. The top-right quadrant (rows 1-6, columns 7-12) has a light blue background and contains symbols: orange arrows (down), blue 'N', green 'i', orange arrows (up), and blue 'ž'. The bottom-left quadrant (rows 7-12, columns 1-6) has a light purple background and contains symbols: blue 'ž', orange arrows (down), blue 'N', green '!', orange arrows (up), and blue 'ž'. The bottom-right quadrant (rows 7-12, columns 7-12) has a light orange background and contains symbols: blue 'ž', orange arrows (down), blue 'N', green '!', orange arrows (up), and blue 'ž'. The central 4x4 area contains a graphic of a stylized face with pink cheeks and a white body. The text 'POMOC-NEMOC!' is written in blue on the left and right sides of the central area. The grid is bordered by red and white arrows pointing inwards.

POMOC- NEMOC!

SIP 2016
Bc. Anežka Fürstová

Bodovací stupnice:

91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
90	89	88	87	86	85	84	83	82	81
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
70	69	68	67	66	65	64	63	62	61
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
POMOC-NEMOC!									0

Princip hry:

Základem deskové hry *Pomoc – nemoc!* je herní plán, rozdělený na čtyři kvadranty. Každý kvadrant je barevně odlišený a zachycuje systém polí tvořící cestu do společného středu herního plánu. Úkolem hráčů je projít jednou ze čtyř cest do středu. Střed představuje rovnováhu v lidském organismu – homeostázu.

Posun po cestě z polí je umožněn hodem kostky v každém kole. Hráč hodí kostkou a posune se o příslušný počet polí vpřed. Poslední pole, na které vstoupí, může být:

- a) **prázdné** – potom se nic neděje, hráč zůstává stát na poli a následuje hod kostkou dalšího hráče.
- b) **se symbolem: ↑** - hráč posouvá svou figurku vertikálně směrem nahoru po systému polí
- c) **se symbolem: ↓** - hráč posouvá svou figurku vertikálně směrem dolů po systému polí
- d) **se symbolem: ?** – hráč si losuje kartičku s otázkou, na kterou se snaží správně odpovědět.
- e) **se symbolem: !** – hráč hází kostkou s barevnými poli. Může padnout barva jeho vlastního kvadrantu na hrací desce, pak hází znovu. Může padnout barva kvadrantu jiného hráče, pak tohoto hráče vyzývá na souboj. Může padnout obličej žolíka, pak si hráč pro souboj vybírá protihráče libovolně. Průběh souboje je popsán níže.
- f) **se symbolem N** – hráč losuje kartu z balíku velkých karet (na zadní straně mají symbol N). Kartu otáčí a nahlas přečte (jedná se vždy o popis příčiny, příznaků, léčby a prevence některé z běžných lidských nemocí.). Ve spodní části karty je popsán praktický úkol, který hráč následně plní. Po splnění úkolu hráč danou nemoc přemohl a nechává si ji u sebe.

Cíl hry:

Hráči sbírají za jednotlivé herní prvky body. Vítězem hry se stává hráč s nejvyšším počtem bodů.

Bodování:

Každý hráč posouvá bodovací figurku ve své barvě po bodovací stupnici po získání příslušných bodů. Posouvání figurky se provádí v průběhu hry vždy, když hráč získá nějaké body. Vítězem hry je hráč s nejvyšším dosaženým počtem bodů.

Body za jednotlivé prvky:

- Hráč, který se dostal do Homeostázy (středu herního plánu) jako první: 20 bodů
- Vyléčená nemoc (splněný úkol z karty „N“): 10 bodů
- Správná odpověď (zodpovězená karta „?“): 7 bodů
- Výhra v souboji („!“): 5 bodů

Přehled hry:

1. Hráči si vyberou barvu (zelená, modrá, žlutá, fialová) a tím příslušný kvadrant hracího plánu a barevné figurky.
2. Hráči si postaví velkou figurku své barvy na startovací políčko na herním plánu a malou figurku své barvy na začátek bodovací stupnice. Dále položí vedle herního plánu zamíchaný balíček velkých karet se symbolem „N“ tak, aby texty karet směřovaly dolů a zadní strany karet nahoru. Obdobně připraví balíčky karet se symboly „?“ a „!“.
3. Nejmladší z hráčů zahajuje hru prvním hodem číselné kostky. Posouvá se o příslušný počet polí. Poslední pole, na které vstoupí, určuje jeho další aktivitu (prázdné pole – nic; šipka – posun figurky příslušným směrem; „N“ – otočení vrchní karty z balíčku a její hlasité přečtení všem hráčům, následné plnění popsání úkolu; „?“ – otočení vrchní karty z balíčku, hlasité přečtení otázky a pokus o její správné zodpovězení; „!“ – hod kostkou s barevnými poli a volba protihráče na souboj, samotný karetní souboj. Když padne šestka, hráč nehází znovu, ale posouvá se o šest polí.
4. Po dokončení tahu si hráč posune svou figurku na bodovací desce o příslušný počet získaných bodů. Pokračuje nejbližší hráč ve směru hodinových ručiček.
5. Hráči se střídají ve hře, dokud první z nich nevstoupí figurkou do středu hrací desky – dosáhne rovnováhy. Tento hráč si připočítá 20 bodů. Ostatní hráči mohou pokračovat ve hře.

Karty se symbolem „N“

Karta N vždy představuje jednu z lidských nemocí či chorobných stavů:

AIDS, alergie, angína, astma, celiakie, daleko/krátkozrakost, diabetes mellitus, epilepsie, chřipka, infarkt myokardu + mozková mrtvice, křečové žíly, klíšťová encefalitida, lupénka, lymfská borelióza, malárie, migréna, plané neštovice, opar, otřes mozku, plochá noha, průjem + zácpa, příušnice, rýma, roztroušená skleróza, salmonelóza, skolióza páteře, zánět močových cest, zánět spojivek, zlomenina, virová žloutenka (hepatitida).

Příklad karty „N“

CELIAKIE

Příčina: Celiakie je celoživotní onemocnění způsobené nesnášenlivostí lepku. Lepek je komplex bílkovin obsažený v povrchové vrstvě obilných zrn. Jeho příjem v potravě vyvolává u celiaků změny na povrchu sliznice tenkého střeva (mizí klky a mikroklky) a snižuje se její schopnost trávení a vstřebávání živin.

Příznaky: Běžným projevem jsou průjemy, zvracení, nechut k jídlu, plynatost, bolest břicha či únava. U dětí navíc malý růst, chudokrevnost aj.

Léčba: Jediným možným způsobem, jak příznaky celiakie potlačit je bezlepková dieta, čili vyhýbání se potravinám obsahujících lepek.

Prevence: Vědci se domnívají, že lze příznaky celiakie buď velmi zmírnit, nebo alespoň oddálit jejich projev prostřednictvím kojení. Takové případy byly zaznamenány u kojených dětí s vrozeným předpokladem k celiakii.

Úkol: Zjistěte z etiket tří různých balených potravin, zda obsahují lepek či nikoli. Výsledek sdělte ostatním hráčům.



CELIAKIE

Příčina: Celiakie je celoživotní onemocnění způsobené nesnášenlivostí lepku. Lepek je komplex bílkovin obsažený v povrchové vrstvě obilných zrn. Jeho příjem v potravě vyvolává u celiaků změny povrchu sliznice tenkého střeva (máí ltky a mikrovlnky) a snižuje se její schopnost trávení a vstřebávání živin.

Příznaky: Běžným projevem jsou průjemy, zvracení, nechut k jídlu, plynatost, bolest břicha či únava. U dětí navíc malý růst, chudokrevnost aj.

Léčba: Jediným možným způsobem, jak příznaky celiakie potlačit je bezlepková dieta, čili vyhýbání se potravinám obsahujícím lepek.

Prevence: Vědci se domnívají, že lze příznaky celiakie buď velmi zmírnit, nebo alespoň oddálit jejich projev prostřednictvím kojení. Takové případy byly zaznamenány u kojených dětí s vrozeným předpokladem k celiakii.

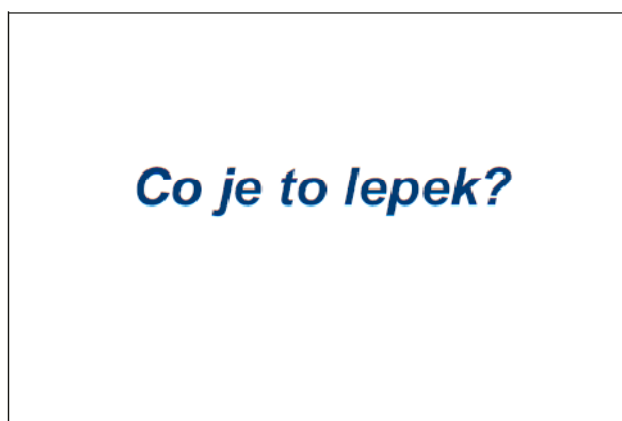
Úkol: Zjistěte z etiket tří různých balených potravin, zda obsahují lepek či nikoli. Výsledek sděte ostatním hráčům.



Karty se symbolem „?“

Karty obsahují otázky vztahující se k výše vyjmenovaným nemocem a anatomii a fyziologii člověka. Otázky se týkají vždy toho, co by už žáci měli znát – ať už z hodin přírodopisu nebo přímo ze hry (informace slyšeli při čtení karet N). Karty „?“ mají za cíl prověřit získané znalosti.

Karta „?“



Příklad ze hry: V prvním kole byla zeleným hráčem/týmem odkryta a přečtena karta N týkající se chřipky. Ve druhém kole narazil modrý hráč/tým na pole „?“. Otáčí svrchní kartu „?“, která se týká salmonelózy. Hráč/tým se může pokusit odpovědět, i když se o salmonelóze ještě nemluvilo. Nebo může kartu vrátit dospod balíku a otočit novou vrchní. Další karta se, dejme tomu, týká velkého krevního oběhu, který byl probírán v rámci hodiny již před časem, a žáci by odpověď měli dobře znát.

Obměna: karty hráčům vybírá učitel. Vždy vybere vhodnou otázku.

Všechny týmy se proto snaží poslouchat čtení o nemocech (karty N), protože se jim informace mohou vzápětí hodit (karta „?“).

Souboj

Na lícové straně soubojových karet je vždy vyobrazeno 8 objektů s medicínskou tematikou (například: teploměr, virus, tableta, zlomená kost, lékař, injekční stříkačka, klíště apod.). Dvě libovolné karty mají jeden objekt společný.

Dva hráči (určení podle výše popsaných pravidel) obdrží po třech kartách se symbolem „!“ . Postaví se proti sobě a drží karty vykřičníkem nahoru. Po odstartování otočí oba najednou svou vrchní kartu lícem vzhůru a položí před sebe tak, aby bylo na obě dobře vidět. Hráč, který první správně pojmenuje objekt, který se vyskytuje na obou kartách, vyhrál a bere si obě karty. Souboj pokračuje, dokud jeden z hráčů nezíská všech šest karet a druhý nemá žádnou. Vítězem souboje je hráč se všemi kartami.

Z didaktického hlediska je důležité dbát na správné pojmenování objektů. Je-li správnou odpovědí červená krvinka, lze tolerovat odpověď erytrocyt, nikoli odpověď „to červený“.

Souboj jako součást hry má více významů. Předně je to motivace méně pozorných žáků a také těch, které přírodopis tolik nebaví. Zde se totiž mohou uplatnit - souboj vyžaduje minimální znalost a je dynamický.

(Soubojové karty je možné použít i mimo rámec hry Pomoc – nemoc!. Obměnou by bylo rozdání po jedné kartě každému žákovi a jejich následný volný pohyb po třídě. Dva žáci, kteří se potkají, si karty ukáží, ten, který první pojmenuje shodný objekt, si kartu protihráče bere. Hráč bez karty ve hře končí. Nakonec se utkají dva hráči, kteří posbírali karty všem ostatním spolužákům. Třídní souboj tohoto typu se může uskutečnit i ve volném prostoru školního hřiště, tělocvičny nebo na třídním výletě či přírodovědné exkurzi.)

Karta „!“



Zdroje

JELÍNEK J., ZICHÁČEK V., Biologie pro gymnázia, Nakladatelství Olomouc, Olomouc 2004

KERLES M., Člověk a klíště, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice 2015

LHOTOVÁ A., Nemoci a chorobné stavy v umění, Bakalářská práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta, České Budějovice 2015

VANĚČKOVÁ I., SKÝBOVÁ J., MARKVARTOVÁ D., HEJDA T., Přírodopis 8: učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia, Nakladatelství FRAUS, Plzeň 2006

VOKURKA M., HUGO J., Velký lékařský slovník, MAXDORF, Praha 2004

VORDERMAN C., Help your children with science, Dorling Kindersley Limited, London 2012

WALKER R., BURNIE D., CARTER D., GATES P., PRESTON P., WILLIAMS F., Encyclopedia of Human Body, Dorling Kindersley Limited, London 2002

ZÁVODSKÁ R., Biologie buněk, Nakladatelství Scientia, Praha 2006

Zdroje obrázků:

Teploměr <http://www.conrad.cz/teplomery.c0601014>

Lékař <http://www.myti-rukou.cz/kresleny-manual.html>

Bylinky <http://magazin.botanic.cz/jak-nabrat-silu-z-bylin/>

Bolest hlavy <http://cz.clipart.me/premium-miscellaneous/man-having-a-serious-headache-and-screaming-in-pain-388218>

Ledvina <http://www.jiskra-benesov.cz/clanek/ledviny-a-mocovy-mechyr-4471>

Žaludek <http://skolicka6.sweb.cz/TEST/PRVOUKA4.htm>

AIDS <https://cs.wikipedia.org/wiki/AIDS>

Bakterie <http://www.heisserohre.eu/PAGES/TECHMIN.htm>

Pšenice <http://www.justnahrin.cz/bylina/pšenice-obecna>

Autorkou grafické úpravy herního plánu, bodovací stupnice a karet je Barbora Lhotová.