**„Co to są wirusy i dlaczego powinniśmy na nie uważać?”**

Scenariusz dla dzieci z aktywnym udziałem rodziców, do realizacji w domu.

Autor i właściciel scenariusza: JAKU Edukacja przyrodnicza dla dzieci i młodzieży.

Drodzy Rodzice, Kochane Dzieci

Ze względu na panującą obecnie sytuację i niemożność spotkania się z Wami osobiście w

przesyłamy Wam pomysł na zajęcia przyrodnicze w domu. Będzie nam bardzo

milo, jeśli urozmaici on Wam czas spędzany z dziećmi.

Merytorycznie wybraliśmy bardzo ważny obecnie temat, czyli wirusy. Nie chcemy w nim

straszyć, a jedynie rzetelnie i prosto wyjaśnić Dzieciom czym są wirusy, dlaczego powinniśmy

się przed nimi chronić oraz jak ograniczyć ich rozprzestrzenianie.

Scenariusz ten jest „udomowioną wersją” zajęć.

Najważniejszym elementem, na którym opierają się zajęcia, jest przygotowany przez nas film.

Jest on dostępny pod adresem: https://youtu.be/KLZIeCpx7PA

Przed jego rozpoczęciem oraz dwa razy w trakcie jego trwania, poprosimy Państwa o

wykonanie zadania z dzieckiem. Momenty w których należy zastopować film i wykonać

zadanie, są wyraźnie zapowiedziane w filmie. Dla wzmocnienia Państwa wiedzy eksperckiej

(bo jak wiemy dzieci lubią dopytywać ) przesyłamy również załącznik „Wiedza dla

rodzica”, gdzie prosto, ale fachowo tłumaczymy podstawowe zagadnienia dotyczące wirusów.

**Do przeprowadzenia zajęć będą Wam potrzebne:**

- kartki, kredki, klej, ewentualnie wydruk gotowej karty pracy (załącznik „Karta pracy – jak

prawidłowo kaszleć”), ewentualnie plastelina

- chusteczka higieniczna lub papierowa serwetka

- miarka (najlepiej 3m) lub sznurek z odmierzoną odległością 3 m.

- mały spryskiwacz ręczny (jak do kwiatków) z wodą

- ścierka/mop do wytarcia mokrej podłogi

Zanim zaczniecie oglądać nasz film razem z dzieckiem, zapraszamy Was do wykonania zadania

wstępnego

**Zadanie wstępne**

Porozmawiaj z dzieckiem o tym, co to jest przeziębienie i jakie są jego objawy. Co wtedy boli,

co się zmienia, czy występują jakieś charakterystyczne objawy, których nie ma na co dzień?

Przypomnijcie sobie razem, kiedy ostatni raz ktoś w domu był przeziębiony. Wytłumaczcie

proszę, że pytacie o przeziębienie, bo jest to jedna z chorób wywoływana przez wirusy. A co

to są wirusy, dowiecie się razem z pierwszego fragmentu naszego filmu. Zapraszamy!

[film cz.1]

**Zadanie 1**

Narysuj/ulep z plasteliny/wykonaj na bazie styropianowej kulki własny model wirusa

(instrukcja do zadania opisana w filmie). Po wykonaniu zadania zapraszamy na kolejna część

filmu, w której spróbujemy ustalić czy wirusy są dla nas groźne.

[film cz.2]

**Zadanie 2**

Porozmawiaj jeszcze raz z dzieckiem o tym co się stało w czasie doświadczenia Pana Kamila.

Co symbolizowały ziarenka maku i co robił „model chłopca”. Przypomnijcie jak daleko po

„kichnięciu” i „kaszlnięciu” poleciały ziarenka maku. Jeśli macie w domu miarkę, rozłóżcie ją

na podłodze i sprawdźcie razem, ile to jest 3 metry. Możecie też zmierzyć tę odległość krokami

(3 duże kroki dorosłej osoby). Oceńcie czy to daleka czy bliska odległość. Np. czy na taką

odległość łatwo byłoby podać sobie kubek.

Porozmawiajcie o tym, co by było gdyby na drodze między kichającym/kaszlącym chłopcem a

końcem tych trzech metrów ktoś siedział. A co by było gdyby takie kichnięcie przydarzyło się

w autobusie pełnym ludzi? Możecie nawet spróbować policzyć ile osób siedziałoby w

autobusie między kichającym, a końcem 3-metrowej taśmy. Zgadza się – wirusy opadłyby na

tych wszystkich ludzi, a następnie próbowałyby dostać się do ich ciał i wywołać u nich chorobę.

Ile osób mogłoby zachorować?

Jeśli chcecie sami sprawdzić, jak daleko w czasie kichnięcia latają wirusy, proponuje małe

doświadczenie. Będziecie do niego potrzebować: małego spryskiwacza ręcznego z wodą,

miarki, ściereczki do wytarcia podłogi, miejsca do przeprowadzenia doświadczenia, gdzie

może pomoczyć się podłoga. W czasie doświadczenia siadacie naprzeciwko siebie w odległości

1 metra. Jedno z Was trzyma spryskiwacz (symbolizujący zakatarzony nos, gdzie woda to katar

z wirusami) i na umówiony sygnał psika nim wodą do przodu, jakby kichał. W tym czasie druga

osoba ma zamknięte oczy (w celach bezpieczeństwa – można również wyciągnąć przed siebie

ręce) i stara się poczuć czy woda (czyli symboliczne wirusy) doleciała do niej. Następnie

zwiększacie odległość miedzy sobą o metr i powtarzacie doświadczenie. Spróbujcie w ten

sposób ustalić, jak daleko mogą polecieć wirusy w czasie kichania. Pamiętajcie aby po

zakończeniu zabawy wytrzeć podłogę tak, aby nikt się nie poślizgnął.

A teraz zapraszamy na dalszą część filmu, w której sprawdzimy, czy można kichać i kaszleć tak,

aby nie robić nikomu krzywdy.

[film cz.3]

**Zadanie podsumowujące**

Wykonaj plakat informujący, jak prawidłowo kaszleć i kichać (instrukcja do zadania opisana w

filmie) a następnie powieś go za zgodą rodziców w widocznym miejscu w domu.

Dziękujemy za wspólną zabawę i naukę!

Magda Jarzębowska i Kamil Szczepka

Zespół „JAKU Edukacja przyrodnicza dla dzieci i młodzieży”

PS. Jeśli macie Państwo uwagi lub refleksje po obejrzeniu filmu, zachęcamy do kontaktu z

nami:

https://www.facebook.com/jaku.edu/, biuro@jaku.edu.pl

Autorem scenariusza jest dr Magdalena Jarzębowska z firmy „JAKU Edukacja przyrodnicza dla

dzieci i młodzieży” i stanowi on jej własność intelektualną. Filmy odtwarzane w czasie zajęć są

integralną częścią tego scenariusza.

***Krótko i zwięźle o wirusach.***

Czym są wirusy? Jak zakażają? Zapraszam na krótki tekst omawiający najważniejsze zagadnienia. Dawka wiedzy w 5-minutowej pigułce.

**Czym jest wirus? Czy on w ogóle żyje?**

Gdy mówimy o wirusach to pierwsze pytanie jakie musimy sobie zadać to: czy wirusy są żywe? Mogą się namnażać (czyli produkować własne kopie), ale nie oddychają, nie trawią i nie wydalają, czyli nie wykazują typowych cech istot żywych! (w przeciwieństwie do bakterii, które wszystko to robią). Nic dziwnego, wirusy to - najogólniej mówiąc - jedynie cząsteczki, a nie komórki. Aby ta cząsteczka mogła się powielić potrzebuje żywej komórki.

Skoro wirus to jedynie kawałek DNA lub RNA i troszkę białka, łatwo można się domyślić, że jest od bakterii (która jest już w pełni prostą w budowie, żywą komórką) dużo mniejszy. Wirusy zobaczyliśmy dopiero w okresie międzywojennym, gdy wynaleziono mikroskop elektronowy.

**Co wirus robi gdy spotka komórkę?**

Cząsteczka wirusa, aby mogła się powielić (czyli stworzyć swoje kopie), potrzebuje żywej komórki. Moment, w którym wirus dostaje się do jej środka, nazywamy infekcją. Jak przebiega taka infekcja? Wirus przytwierdza się do błony komórki (czyli jej otoczki) i wprowadza do jej środka swój DNA lub RNA. Jego geny próbują podłączyć się do genów zawartych w komórce. Jeśli mu się to uda, to przejmuje kontrolę nad komórką i procesami, które w niej zachodzą. Sprawia, że komórka zaczyna produkować jego elementy – kolejne kopie jego materiału genetycznego oraz kolejne białkowe otoczki, które łączą się ze sobą. Namnożone i gotowe do działania wirusy opuszczają komórkę. Może temu towarzyszyć jej zniszczenie.

**Czy wirusy atakują tylko zwierzęta?**

Nie. Istnieją również wirusy roślinne. Mogą się przenosić m.in. dzięki owadom odżywiającym się sokami roślinnymi. Wirusy roślinne mogą powodować np. zmianę barwy kwiatów (przykład – pstra barwa tulipanów). Są też wirusy, które atakują… bakterie! Nazywamy je bakteriofagami (np. bakteriofag T4 atakuje znana bakterię E. Coli).

**Wirusy a antybiotyki.**

Antybiotyki nie działają na wirusy. Dlatego nie przepisuje się ich przy zachorowaniu na grypę czy ospę. Mechanizm ich działania dotyczy bowiem zakłócenia metabolizmu bakterii – po ich pochłonięciu bakterie nie mogą np. budować ściany komórkowej lub błona, która je otacza staje się nieprzepuszczalna, co je zabija.

**Dlaczego nie uodparniamy się na wszystkie wirusy?**

O ile najczęściej ospę przechodzimy raz w życiu, to przeziębiamy się często. Również grypę możemy „złapać” co roku. Dlaczego nie uodparniamy się na każdego wirusa, z którym się zetkniemy? Wynika to z faktu, że niektóre wirusy są bardzo zmienne, a nasz układ odpornościowy pamięta te „wersje” wirusa, z którymi zetknął się w przeszłości.

**Kichamy i zarażamy.**

Gdy kichamy, większe krople i drobinki śliny opadają zazwyczaj w odległości jednego czy dwóch metrów od kichającego. W przypadku kaszlu zdarza się czasem, że przelatują sześć metrów, zaś te wywołane kichaniem - aż osiem. Niektóre utrzymują się w powietrzu w formie aerozolu nawet przez 10 minut! A właśnie na nich „podróżują” wirusy od jednego człowieka do drugiego.

**Wirusy a mróz.**

Przeważająca część wirusów poza naszym ciałem „lubi” zimno. Wirus grypy w temperaturze minus 20 stopni może przetrwać i zarażać dużo dłużej, niż gdy jest ciepło. Za to im cieplej, tym cząsteczka wirusa poza ciałem rozpada się szybciej. Dotyczy to również sporej części bakterii. „Wymrożenie zarazków” o czym często mówimy to niestety mit. Mówiąc krótko – my nie możemy się zamrozić jak w filmach s-f. Bakterie i wirusy tak!

Zespół JAKU EDUKACJA PRZYRODNICZA