



SCENARIUSZ 9

TEMAT ZAJĘĆ: I JAK IGŁA JEDNORAZOWA

Część pierwsza:

1. Przywitanie

Tradycyjnie postaraj się rozpocząć zajęcia od przywitania, które pojawiało się już na poprzednich spotkaniach. W związku z nim podziel uczniów na dwie grupy. Poproś, aby oba zespoły ustawiły się w kołach, jedno wewnątrz drugiego. Teraz przypomnij dzieciom, że na każdych zajęciach obowiązuje nietypowy szyfr witania się. Wskaż, że wspomniany szyfr standardowo składać się będzie z konkretnych cyfr symbolizujących poszczególne, coraz to trudniejsze sposoby przywitania. Na przykład: „jeden – przywitajcie się jakbyście nie widzieli się pięć lat”, „dwa – witajcie się cały czas skacząc na jednej nodze”, „trzy – zetknijcie się tyłami głów”, „cztery – pokażcie sobie język zwinięty w rurkę” itd. Warianty kryjące się pod poszczególnymi liczbami możecie ustalić samodzielnie pamiętając jednak o tym, że z kolejnymi zajęciami powinny być coraz bardziej skomplikowane. Teraz, tak jak zawsze poproś uczestników zajęć, aby złapali się za ręce i w stworzonych kołach zaczęli się przemieszczać (jedna grupa w prawo, druga grupa w lewo). Na twój znak, czyli podanie dowolnej liczby z szyfru uczniowie zatrzymują się. Następnie witają się z osobą stojącą naprzeciwko według sposobu kryjącego się pod wypowiedzianą przez Ciebie liczbą.

Podaj słowo

Po przywitaniu się płynnie przejdźcie do realizacji proponowanej zabawy, która opisana została w ramach szybkiej rozgrzewki. Poproś, aby uczniowie usiedli w kręgu. Pierwsza wskazana przez Ciebie osoba podaje dowolny wyraz np. majonez. Zadaniem każdego kolejnego dziecka siedzącego w kole jest ułożenie nowego słowa rozpoczynającego się na



ostatnią literę poprzedniego wyrazu. Jeśli osoba nie ma pomysłu, pozostali członkowie grupy pomagają np. *majonez – zegar, rower – rytmika, alchemia – apostrof itp.* Dozwolone jest także używanie zwrotów w językach obcych. Dodatkowym utrudnieniem może być podawanie słów, które rymują się z poprzednim.

2. Przypomnienie informacji z poprzednich zajęć

Postaraj się w kilku słowach podsumować i przypomnieć informacje z poprzedniego spotkania. Możesz na przykład zapytać, czego dzieci dowiedziały się na ostatniej lekcji? Jakie elementy zajęć najbardziej utkwily im w pamięci? Czy w związku z poprzednim spotkaniem chciałyby jeszcze o coś zapytać lub coś sobie przypomnieć?

3. Hasło na cito

Na każdym zajęciach w ramach krótkiej rozgrzewki umysłowej dzieci będą próbowały odgadnąć definicję wybranego terminu funkcjonującego w języku polskim. Głównym celem wprowadzenia takiego typu zadania jest pobudzenie myślenia twórczego oraz rozwijanie umiejętności budowania skojarzeń. Musisz pamiętać, że w definiowaniu wybranego słowa nie chodzi o precyzyjne podanie objaśnienia, a raczej o intuicyjne nakreślenie przez uczniów obszaru tematycznego i zastosowania. Zachęcaj, więc do podawania wszystkich odpowiedzi, które mogłyby stać się chociażby małą wskazówką prowadzącą Was do rozwiązania zagadki. Metodą, która ułatwi Ci pracę z uczniami nad tym zadaniem z pewnością będzie burza mózgów. Po wyczerpaniu odpowiedzi podawanych przez dzieci podsumujcie zgromadzone informacje i stwórzcie wspólną definicję.

**Hasło do rozszyfrowania na dziś:
INNOWACJA**



4. Z kroniki Emilki Ranek

Do każdego scenariusza przypisana jest krótka i prosta fabuła, w której pojawia się Emilka Ranek. Dziewczynka uwielbia czytać kroniki wynalazków i co rusz wyciąga na światło dzienne zaskakujące fakty. Postaraj się w ciekawy sposób zrelacjonować uczestnikom zajęć jej niesamowite odkrycia. Pamiętaj, że proponowaną fabułę możesz dowolnie modyfikować do wieku i potrzeb dzieci.

Był czwarty dzień grudnia. Dziś Emilka Ranek zaczynała zajęcia nieco później, dlatego do szkoły wyjątkowo odwoziła ją mama. Przed tym jednak dziewczynka razem z nią miała pojechać do punku poboru krwi. Pani Ranek do kilkunastu lat była honorowym dawcą i co jakiś czas regularnie oddawała krew. Emilka była z niej bardzo dumna. Często myślała, że kiedy dorośnie będzie postępować dokładnie tak samo jak ona. Dziewczynka zdawała sobie sprawę z faktu, jak wielkie znaczenie dla innych ludzi ma taka postawa.

Kiedy pani Ranek oddawała krew Emilka cierpliwie czekała na nią w samochodzie. W międzyczasie zaczęła zastanawiać się jak kiedyś wyglądały różne drobne zabiegi medyczne skoro nie było igieł. Analizowała prawdopodobieństwo występowania chorób zakaźnych oraz powikłań w przypadku zarażenia się niechcianą bakterią. Emilka próbowała wyobrazić sobie, jak wcześniej mogła wyglądać procedura pobierania lub przetłaczania krwi. Niestety nic sensownego nie przychodziło jej do głowy. Myśli dziewczynki coraz bardziej podążały jednak w kierunku chęci ustalenia tych faktów. Postanowiła więc, że dziś w archiwum dziadka postara się wyciągnąć teczkę, w której opisana jest historia powstania i upowszechnienia igieł jednorazowych. Obawiała się tylko, że może nie znaleźć w niej zbyt wielu wartościowych informacji. Czym bowiem jest cieniutka igiełka w porównaniu do mechanizmu lokomotywy czy samolotu? Nie mniej jednak Emilka postanowiła to sprawdzić.



Chwilę po tym jak po zajęciach razem z dziadkiem dotarła do archiwum w pośpiechu zaczęła przeszukiwać kartony podpisane odpowiednią literą. Ku jej zaskoczeniu teczka wyglądała dość obszernie. Dziewczynka wyjęła z niej trochę pozółknięte dokumenty i zaczęła je analizować.

Już pierwsze zdanie, które miała okazję przeczytać bardzo ją zszokowało. Było tam napisane, że w starożytnej Grecji, a później także w Rzymie do wykonywania zastrzyków używano rurki wykonanej z gęsiego pióra lub z metalu. Rolę strzykawki pełnił natomiast pęcherz zwierzęcy. Opisywane pierwowzory tych strzykawek znaleziono nawet w wykopaliskach Pompei. Na szczęście w kolejnych wiekach zaczęto już zdawać sobie sprawę z potrzeby zapewnienia większej sterylności. Najskuteczniejszym i obecnym do dziś rozwiązaniem okazały się strzykawki i igły jednorazowe.

W połowie lat 50. XX wieku typowa igła wielokrotnego użytku wykonana była ze stali nierdzewnej. Warto podkreślić również fakt, że osadzano ją w uchwycie z brązu. Mimo tego, że z powodu możliwości wchodzenia brązu w reakcje z różnymi lekami chwyt igły pokrywano niklem, nadal istniało wysokie ryzyko związane z przenoszeniem zakażeń. Oprócz tego należy także wziąć pod uwagę ówczesne wysokie koszty związane z zakupem takiej igły. Jej cena wahała się od dwóch do trzech dolarów za sztukę. Na tamte czasy było to dosyć sporo. Nic, więc dziwnego, że przyrządy te były wielokrotnie używane.

Jednym z wielu amerykańskich producentów takich igieł był Zbysław Roehr. Pochodził on z szanowanej prawniczej rodziny, a zawodowo zajmował się właśnie produkcją różnorodnego sprzętu medycznego. W 1955 roku po dokonaniu ciekawego eksperymentu Polak zdecydował się zamiast brązu zastosować aluminium. Jak się okazało, był to strzał w dziesiątkę. Igła była równie funkcjonalna, a przy tym wielokrotnie tańsza niż dotąd produkowane. Roehr zaczął, więc sprzedawać opatentowane igły jednorazowe ponad 70-krotnie taniej niż te, które dotychczas znano. W ramach swojego pierwszego kontraktu dostarczył 42 tysiące sztuk igieł dla niewielkiego szpitala na Florydzie. W szybkim czasie jego firma



rozrosła się awansując na drugie miejsce wśród największych producentów igieł w tym kraju. Mimo iż w 1964 roku Amerykańskie Stowarzyszenie Medyczne uznało igłę jednorazową wynalezioną przez Zbysława Roehra za jedno z ważniejszych innowacji medycznych mijającego ćwierćwiecza, do dziś jego zasługi na tym polu nie są powszechnie rozpoznawane. Za początek igieł jednorazowych przyjęto się uważać zastosowanie oprawki plastikowej, a jej wynalezienie niesłusznie przypisuje się Colinowi Murdochowi.¹

Emilka z niedowierzaniem zamknęła teczkę, w której znajdowała się analizowana dokumentacja. Nie mogła uwierzyć, że igła, która do tej pory wydawała jej się najprostszym przyborem medycznym ma tak zawiłą historię. Kiedy odłożyła karton na miejsce powędrowała sprawdzić, czy dziadek Anatol ma podobne przemyślenia.

5. Efektywne obowiązki

Poproś uczestników zajęć o uzupełnienie metryczki patentowej, która znajduje się na początku Kart Pracy. Następnie zleć wykonanie pierwszych czterech ćwiczeń umieszczonych tuż pod nią. Są to przykłady zadań umożliwiające rozwijanie refleksu, pamięci oraz spostrzegawczości. Ich celem jest także pobudzenie kreatywności oraz myślenia twórczego. Pamiętaj, że podczas wykonywania niektórych z tych ćwiczeń bardzo ważna jest koncentracja oraz skupienie. Zadbaj, więc, aby w czasie ich realizacji w sali panowała cisza, a dzieci wzajemnie sobie nie przeszkadzały. Czas przeznaczony na wykonanie ćwiczeń wynosi około dziesięciu minut.

6. Kostki w ruch

Regularne wykonywanie ćwiczeń związanych z kostkami do gry znacznie poprawia pamięć i spostrzegawczość uczniów. Ćwiczy refleks oraz umiejętność wzrokowego zapamiętywania informacji. Po krótkim czasie dostrzec można naprawdę zaskakujące efekty. Kluczem do sukcesu jest

¹ *Księga wynalazków*; Sławomir Łotysz, (2018), wyd. Dragon, Warszawa; str. 168 – 169.



jednak regularność oraz stopniowe podnoszenie poprzeczki w indywidualnym dla każdego uczestnika tempie. Powinieneś wiedzieć, że ćwiczenie z kostkami polega na rzuceniu kilkoma sześciennymi kostkami do gry, migawkowym spojrzeniu się na nie a następnie zasłonięciu ich rękoma i próbie odtworzenia w pamięci sumy wyrzuconych oczek. Zaczniacie ćwiczenie od liczby kostek, na których skończyliście trening poprzednim razem. Stopniowo zwiększajcie liczbę kostek pamiętając o tym, że każdy z uczestników zajęć powinien ćwiczyć we własnym tempie. Aby uzyskać jak najlepsze efekty postaraj się przeznaczyć na to ćwiczenie około 10-15 minut oraz spróbuj zachęcić uczestników zajęć do wykonywania zadania także w domu.

Część druga:

7. Rozgrzewka

Postaraj się, aby zarówno pierwsza, jak i druga część zajęć rozpoczynała się od pewnego rodzaju rozgrzewki umysłowo – ruchowej. Dzięki niej szybko dostrzeżesz wśród uczestników zajęć zapał i chęć do dalszej pracy, dodatkowy dopływ energii a także szczery uśmiech. Ponadto, niejako przy okazji będziesz miał wiele szans na wdrażanie ćwiczeń rozwijających refleks, twórcze myślenie oraz umiejętności interpersonalne. Powinieneś także wiedzieć, że jest to dobry moment na obserwację zachowania dzieci oraz pogłębianie relacji grupowej. Pamiętaj o przełamaniu bariery – śmieję się oraz baw razem ze wszystkimi uczestnikami zajęć. To jest wasz czas!

Językozawcy

Poproś uczestników zajęć, aby usieli lub ustali w okręgu. Pierwsza wybrana przez Ciebie osoba wypowiada dowolną literę np. „K”. Następnie zgodnie ze wskazówkami zegara kolejne dziecko dodaje nową literę, np. „A” i wypowiada je razem „KA”. Dodając litery należy pamiętać o tym, że głównym celem zabawy jest utworzenie różnorodnych neologizmów, a następnie nadanie im znaczenia. Warunek jest taki, że utworzone słowo musi mieć, co najmniej pięć liter i posiadać zaskakujące znaczenie. W



dowolnym momencie powiedz, więc „STOP” i poproś o zdefiniowanie powstałego wyrazu osobę następną w kolejce. Zakładając, że w tej rundzie powstało słowo „KĄCIRKA” można zaproponować, aby nazwać tak stojącą w kącie szafkę nocną.

8. Pokój rzymski

Przypomnij dzieciom, że pokój rzymski jest mnemotechniką, która polega na wytworzeniu skojarzeń między znanymi i oczywistymi elementami, a tym, co chce się zapamiętać. Aby móc posługiwać się tą metodą należy wyobrazić sobie całkiem zwyczajny pokój, lub inne dobrze znane pomieszczenie, które zawiera kilka charakterystycznych elementów (np. fotel, lampę, stojak na płyty). Może to być pokój, w którym odrabiaj się lekcje lub spędza najwięcej wolnego czasu. Następnie na każdym z wybranych elementów powinno zawiesić się konkretną informację do zapamiętania i skojarzyć ją z wybraną wcześniej zakładką pamięciową np. lampą. Dzięki temu uczeń patrząc na lampę będzie widział konkretną informację. Ważne jest jednak, aby budować wokół tego połączenia różnorodne, barwne lub zabawne skojarzenia. Taki zabieg pozwoli na dłużej zapamiętać dane połączenie. Musisz uświadomić uczniom, że im więcej w stworzonym przez nich pokoju znajdować się będzie charakterystycznych elementów, tym więcej informacji będą w stanie zapamiętać. Dzieci, które nie będą miały problemów z posługiwaniem się tą mnemotechniką na własne potrzeby mogą stworzyć nawet kilka lub kilkanaście pomieszczeń, w których rozmieszczone zostaną wybrane przez nich haki. Dla utrwalenia i sprawdzenia skuteczności metody wykonajcie wspólnie ćwiczenie piąte znajdujące się w Kartach Pracy. Czas przeznaczony na jego realizację wynosi około dziesięciu minut.

9. Joga oka i umysłu

Za chwilę uczestnicy zajęć będą wykonywać ćwiczenia dotyczące podnoszenia sprawności czytania oraz poszerzania pola widzenia. Zanim jednak zaczniecie pracę nad tymi zadaniami w pierwszej kolejności wspólnie z uczniami wykonaj krótką rozgrzewkę, która poprawi ich



efektywność. Zachęć do wzięcia udziału w różnorodnych ćwiczeniach oraz tych, które wzmagają uwagę i koncentrację. Postaraj się także, aby uczniowie przez chwilę mieli okazję się odprężyć. Mile widziane będą, więc ćwiczenia relaksacyjne i wyciszające. Przykłady zadań, które możesz wykorzystać zostały opisane poniżej. Powodzenia.

To jajko czy balon?

Jako prowadzący poproś, aby dzieci usiadły w okręgu i przez chwilę się wyciszyły. Między stopy pierwszego uczestnika włóż napompowany balon. Powiedz, aby dzieci wyobraziły sobie, że jest to drogocenne jajko strusia, którego pod żadnym pozorem nie można uszkodzić. Zadaniem ucznia jest przekazanie balona następnej osobie i następnej, aż do momentu, kiedy balon zatoczy koło. Dzieci powinny pamiętać, że do wykonania zadania można używać tylko stóp, a wasze strusie jajko nie może wypaść na podłogę. Żeby zwiększyć tempo zabawy można dołożyć kilka balonów, tak, aby posiadało je, co drugie dziecko. Zasada jest ta sama – balony przekazywane są do kolejnych osób przy użyciu tylko i wyłącznie stóp. Grze może towarzyszyć spokojna muzyka.

Rysowanie oburącz

Każdemu z uczestników zajęć zapewnij czystą kartkę A4 i dwa długopisy lub dwie kredki. Na środku kartki należy narysować kreskę, która będzie przedzielać dwie strony. Zadaniem dzieci jest kreślenie obrazka obiema rękoma w taki sposób, aby na pierwszej połowie rysunku znajdowało się odbicie lustrzane rysunku z drugiej połówki. Poproś, aby obie części kartki starano się zapełniać w tym samym czasie. Po skończeniu pracy porównajcie powstałe efekty.

10. Trening efektywnego czytania

Zleć uczniom wykonanie ćwiczenia dotyczącego poszerzania pola widzenia. Plansze przedstawiające schematy dla tego rodzaju zadania zostały zamieszczone w załączniku. Następnie opowiedz w dwóch/trzech



zdaniach, jakie zagadnienia porusza tekst pt., „Co tak naprawdę jedli nasi przodkowie?” znajdujący się w Kartach Pracy. Tuż po tym płynnie przejdźcie do treningu szybkiego czytania według dowolnej strategii. Po przeczytaniu tekstu poproś dzieci rozwiązać ćwiczenia znajdujące się poniżej.

11. Doświadczenie

Postaraj się, aby na każdym zajęciach znalazł się czas na wykonanie prostego doświadczenia. Dzieci uwielbiają tego rodzaju aktywności zwłaszcza, gdy mogą brać w nich czynny udział, a nie tylko obserwować. Eksperymentowanie pozwala na rozwój wyobraźni, pobudzanie zmysłów oraz wcielanie się w rolę odkrywcy. W atrakcyjny sposób możliwe staje się weryfikowanie ciekawych i ważnych dla nauki pytań. Ponadto tworząc tego rodzaju okazje edukacyjne kształtuje się w uczniach postawę dociekliwości, która wydaje się być niezbędna w wielu sferach życia. Proponowane poniżej doświadczenie można przeprowadzić przy użyciu prostych środków, które znajdą się w każdym domu. Pamiętaj, aby wykonywać je zgodnie ze wskazówkami, a dzieciom powtarzać, że podczas wykonywania doświadczeń niezbędne jest zachowanie ostrożności.

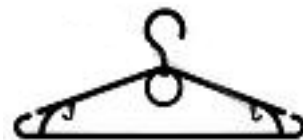
CZY POWIETRZE MOŻNA ZWAŻYĆ?

Materiały potrzebne do realizacji doświadczenia:

Dwa balony, wieszak na ubrania z bocznymi zaczepami; kilka 20 cm kawałków nici; dwa woreczki foliowe, trochę piasku

Przebieg doświadczenia:

Żeby zważyć coś tak lekkiego jak powietrze, potrzebujecie bardzo czułej wagi. Niestety tego typu wagi są dosyć drogie. Nic straconego – przy odrobinie wysiłku możecie taki przyrząd skonstruować samodzielnie. Przywiążcie, więc nitkę do haczyka wieszaka i zawieście go tak, aby swobodnie się kołysał. Do obu bocznych zaczepów przymocujcie foliowe woreczki. Następnie przywiążcie do zaczepów po





baloniku – na początku baloniki są nienadmuchane. Teraz waga nie wisi już poziomo. Ostrożnie nasypcie do woreczka przywiązanego po lżejszej stronie wieszaka nieco piasku – tak, aby waga ustawiła się poziomo. Ostrożnie żeby nie rozsypać piasku nadmuchajcie balon po prawej stronie i zawiążcie jego koniec. Puśćcie wagę, a zobaczycie, że przechyli się na stronę balonika.

Wnioski:

Pewnie zastanawiacie się, jak to się dzieje.. Przyczyna leży w masie powietrza wtłoczonego do balonika. A więc powietrze również ma masę – litr powietrza waży około 1,3 grama. Schowajcie wagę, być może przyda się jeszcze do innych, równie ciekawych pomiarów.²

12. Pożegnanie

Poproś, aby dzieci usiadły w okręgu na podłodze. W tym momencie powtórz najważniejsze informacje z dwóch części zajęć. Uczestnicy mogą także wypowiedzieć się, co im się podobało w dzisiejszych zajęciach; co szczególnie zapamiętali oraz co chcieliby zmienić. Kiedy uporządkujecie już wszystkie wiadomości pożegnajcie się, tak jak zawsze.

Uczniowie razem z prowadzącym stają w kręgu. Odchylają ręce do tyłu oraz łapią się za biodra zacieśniając tym samym stworzone koło. Pochylając się do przodu z całych sił krzyczą:

*Już zajęcia są skończone,
Każdy idzie w swoją stronę.
Lecz niedługo się widzimy,
Nową wiedzę zgromadzimy!*

PS. Nie zapomnijcie również energicznie wykrzyknąć także nazwy grupy.

² Eksperymenty – Księga młodych odkrywców; Kothe, R., (2010), wyd. Debit, Katowice; str. 7



KARTY PRACY UCZNIĄ
SCENARIUSZ 9
TEMAT ZAJĘĆ: I JAK IGŁA JEDNORAZOWA

Odkrycie:

Odkrywca:

Rok odkrycia:

Ćwiczenie 1.

Wymień jak najwięcej przykładów czerwonych i okrągłych przedmiotów, które według Ciebie można byłoby przenieść w tym wiaderku. Pamiętaj, że każda twoja odpowiedź będzie dobra.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ćwiczenie 2.

Anagramy są wyrazami, które powstają poprzez poprzestawianie liter. Zaznacz, które z przedstawionych poniżej anagramów nie pasują do pozostałych.

- | | | |
|-----------|----------|------------|
| YRGLEO | NZASPYSM | JKASAZRCUZ |
| KYKDRLO | ŁWIAĘDLB | GUAPAP |
| POHTIAPMO | ODPIORM | PTALNUI |



Ćwiczenie 3.

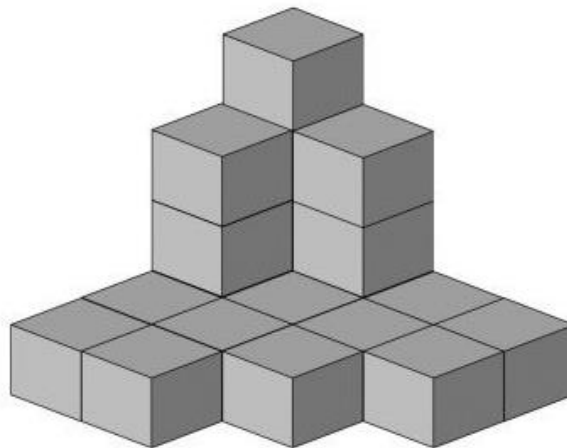
Przyjrzyj się dokładnie figurze przedstawionej poniżej i odpowiedz na pytania:

- Z ilu klocków składa się figura?

.....

- Ile klocków trzeba byłoby dorysować żeby powstał sześcian?

.....



Ćwiczenie 4.

Wśród wypisanych niżej liter kilka razy powtarza się słowo KOSA. Zakreśl je.

**KOMARYDEKOSARYTMKOSARMATATDERKAWIOZXEKELDROSAKOTYPLOTYM
 BITERMODAOSARTUREKOTYPŁOSATYGJDUFKLAYBAFIKOSDESAOOSTYKATAO
 FETRYANEMOSADOLFICZFEHKAOSAKOETMAOSHETMEXYWOSFDGMOSTYOST
 HOMDKFHPKOSAHTJEOSAADEKOSDEGKMDWKOKDOSYBOSAKTOYMAZOWH**

Ćwiczenie 5.

Jaką liczbę wstawisz w miejsce znaku zapytania? Odpowiedź zapisz.

50	17	?
34 14	11 4	12 9



Ćwiczenie 5.

Przy pomocy metody pokoju rzymskiego postaraj się zapamiętać słowa obcego pochodzenia oraz ich znaczenia:

- *livre* (jęz. francuski) — książka
- *flowerpot* (jęz. angielski) — doniczka
- *caminar* (jęz. hiszpański) — spacer
- *pranzo* (jęz. włoski) — obiad
- *plat* (jęz. francuski) — mieszkanie
- *tomato* (jęz. angielski) — pomidor
- *lago* (jęz. włoski) — jezioro
- *dreams* (jęz. angielski) – marzenia



Ćwiczenie 6.

Przeczytaj tekst a następnie odpowiedz na pytania znajdujące się poniżej.

Co naprawdę jedli nasi przodkowie?

Mikroskopijne zadrapania na kopalnych zębach zdradzają sekrety pradawnej kuchni – i pokazują, jak zmiany klimatu kształtowały naszą ewolucję.

Pewnego wieczoru w roku 1990 na stacji badawczej Ketambe w parku narodowym znajdującym się w Indonezji siedziałem w namiocie na brzegu rzeki Alas i w świetle lampy naftowej przepisywałem notatki. Coś nie dawało mi spokoju. Przybyłem tu, by zbierać dane na temat pożywienia miejscowych małp. Mój pomysł polegał na tym, aby te obserwacje powiązać z wielkością, kształtem i wzorem zarysowań na ich zębach. Makaki krabożerne mają szerokie siekacze i płaskie trzonowce – a więc, wedle przyjętej wiedzy, zęby stworzone do odżywiania się owocami. Tyle, że te makaki, które śledziłem przez cztery ostatnie dni, zajadały się wyłącznie młodymi listkami. Zdałem sobie sprawę, że zależność między budową a funkcją zębów jest bardziej złożona, niż to sugerują podręczniki, a kształty i rozmiary zębów nie decydują o diecie zwierzęcia. Być może nie wygląda to na rewelacyjne odkrycie, ale wynikają z tego istotne implikacje, mające wpływ na nasze rozumienie ewolucji zwierząt, w tym także ludzi.



Jestem paleontologiem i zarabiam na życie, odtwarzając zachowania dawnych gatunków na podstawie ich szczątków kopalnych. Ściślej mówiąc, zajmuję się sposobami zdobywania pożywienia przez wymarłe zwierzęta i wpływem zmian środowiska na ich ewolucję. Ten rok spędzony w Ketambe ukształtował na nowo moje myślenie (...). Zacząłem postrzegać biosferę – a więc tę część naszej planety, na której rozwija się życie – jako swoistą gigantyczną jadłodajnię. Zwierzęta cisną się tam z talerzami w rękę, wybierając odpowiadające im i dostępne w danym miejscu i czasie potrawy. Miejsce każdego gatunku, w lesie lub w przyrodzie, jako takiej, uzależnione jest od tych wyborów.

Zęby, oczywiście, odgrywają w wyborze pożywienia ważną rolę – do każdej funkcji potrzebne jest właściwe oprzyrządowanie. Ale pobyt w Ketambe uzmysłowił mi, że jeszcze ważniejsza jest dostępność. Makaki jadły liście, ponieważ tym właśnie dysponował ich biosferyczny bufet w danym miejscu i czasie. Ich dieta zmieniała się jednak wraz z upływem miesięcy i pór roku, w miarę jak liście się powiększały, zakwitały kwiaty i pojawiały się dojrzałe owoce. To pozwoliło mi uzmysłwić sobie, jak preferencje kulinarne gatunków mogły zmieniać się w czasie wraz ze zmianami dostępności różnych rodzajów pożywienia (...).

Spędziłem długie lata, zachowując się dokładnie w ten sposób: badałem mikroskopijne zadrapania na skamieniałych zębach, również praludzkich, i wyciągałem stąd odpowiednie wnioski. Inni badacze w odniesieniu do diety analizowali natomiast chemiczne markery pożywienia w kopalnych zębach. Te „foodprints”, pozwalają określić konkretny rodzaj jedzenia i dostarczyły nam znacznie bogatszych informacji niż sam kształt zębów. Wraz z przesłankami wynikającymi z rekonstrukcji dawnych środowisk dane te umożliwiły nam testowanie głównych hipotez na temat wpływu zmian klimatycznych na ewolucję człowieka. Dzięki результатам tych badań możemy lepiej odpowiedzieć na klasyczne pytanie: dlaczego nasza gałąź rodziny ludzkiej tak bardzo się rozrosła, podczas gdy inne dawno już uschły?³

[450]

³ *Co naprawdę jedli nasi przodkowie?* Peter S. Ungar, (dostęp: <https://www.swiatnauki.pl/8,1735.html>)



1. Czym zajmuje się paleontolog?

- a. Paleontolog zajmuje się prognozowaniem przyszłości w oparciu o doniesienia z badań biologicznych.
- b. Paleontolog zajmuje się analizowaniem średniowiecznych zbiorów bibliotecznych.
- c. Paleontolog zajmuje się wykopaliskami i badaniami dotyczącymi przede wszystkim architektury i budownictwa.
- d. Paleontolog zajmuje się badaniami dotyczącymi działalności życiowej organizmów istniejących w przeszłości.

2. Co twoim zdaniem może oznaczać wymienione w tekście sformułowanie „foodprints”?

- a. Różnego typu pozostałości, które można badać i analizować pod kątem jedzenia.
- b. Okruchy z jedzenia, które zostawiają zwierzęta w zoo.
- c. Modne wzory ubrań ze zwierzęcym motywem.
- d. Jedzeniowe nawyki, które zostały opisane w podręcznikach popularnonaukowych.

3. Jakie zwierzęta będąc w Indonezji obserwował autor tekstu?

- a. Autor tekstu obserwował stado antylop.
- b. Autor tekstu obserwował tropikalne owady.
- c. Autor tekstu obserwował miejscowe małpy.
- d. Autor tekstu obserwował jadowite jaszczurki.

4. Wyjaśnij własnymi słowami, co oznacza stwierdzenie: „zaczęłam postrzegać biosferę (...), jako swoistą gigantyczną jadłodajnię”.

.....

.....

.....

.....

.....

.....



SKRYPT DLA NAUCZYCIELA
SCENARIUSZ 9
TEMAT ZAJĘĆ: I JAK IGŁA JEDNORAZOWA

*Czas trwania zajęć przewidziany został na dwie jednostki lekcyjne.
Grupą docelową są uczniowie w wieku od 9 do 13 lat
uczęszczający na zajęcia z efektywnej nauki.*

Cele dydaktyczne:

A. Uczeń potrafi:

- Uczeń potrafi wykonywać ćwiczenia wprowadzające do efektywnej nauki;
- Uczeń potrafi brać udział w ćwiczeniach aktywizujących związanych z rozgrzewką ruchowo-umysłową;
- Uczeń potrafi opisać, na czym polega i kiedy stosuje się technikę pokoju rzymskiego;
- Uczeń potrafi powiedzieć, jakie elementy wpływają na to, że umysł ludzki lepiej zapamiętuje wybrane informacje;
- Uczeń potrafi wykonywać ćwiczenia związane z treningiem efektywnego czytania;
- Uczeń przy pomocy kostek do gry potrafi wykonywać ćwiczenia rozwijające pamięć wzrokową;
- Uczeń potrafi opowiedzieć historię wynalezienia i opatentowania igły jednorazowej;
- Uczeń potrafi wykonać doświadczenie opisane w scenariuszu oraz podaje płynące z niego wnioski;
- Uczeń potrafi podejmować aktywność twórczą;
- Uczeń potrafi myśleć w sposób oryginalny i innowacyjny;
- Uczeń potrafi wyrażać i uzasadniać własne zdanie;
- Uczeń potrafi pracować samodzielnie oraz w grupie.



B. Uczeń zna/ uczeń wie:

- Uczeń wie, na czym polega trening efektywnej nauki;
- Uczeń wie, jakie reguły ułatwiają szybkie czytanie oraz czytanie ze zrozumieniem;
- Uczeń wie, czym są jest technika pokoju rzymskiego oraz jak jej używać;
- Uczeń wie, jakie elementy wpływają na to, że umysł ludzki lepiej zapamiętuje wybrane informacje;
- Uczeń wie, jak przy pomocy kostek do gry można ćwiczyć refleks oraz pamięć wzrokową;
- Uczeń wie, jak wynaleziono i opatentowano igłę jednorazową;
- Uczeń wie, jakie wnioski płyną z doświadczenia przeprowadzonego na zajęciach;
- Uczeń wie, jak wyglądają ćwiczenia aktywizujące związane z rozgrzewką ruchowo-umysłową;
- Uczeń wie, jak efektywnie pracować w grupie.

C. Postawy ucznia:

- Uczeń dzięki przygotowanym ćwiczeniom rozwija postawę otwartości dla zdobywania wiedzy;
- Uczeń dzięki opisanym eksperymentom rozwija postawę dociekliwości naukowej;
- Uczeń dzięki zadaniom twórczym rozwija postawę tolerancji dla nieszablonowych i oryginalnych rozwiązań;
- Uczeń dzięki ćwiczeniom grupowym rozwija postawę akceptacji i szacunku dla pomysłów innych uczestników zajęć;

Przy pomocy proponowanego scenariusza będziesz mieć okazję do:

- Stworzenia możliwości zintegrowania się uczestników zajęć;
- Kształcenia umiejętności czytania ze zrozumieniem;
- Poprawiania tempa czytania oraz szerokości pola widzenia;
- Prezentowania technik efektywnej nauki;
- Przedstawiania metod skutecznego zapamiętywania;



- Ćwiczenia pamięci błyskotliwej oraz wzrokowej;
- Pobudzania myślenia problemowego oraz innowacyjnego;
- Rozwijania wyobraźni twórczej;
- Prezentowania ciekawych i prostych eksperymentów chemicznych lub fizycznych;
- Stosowania ćwiczeń relaksacyjnych oraz dramowych;
- Kształcenia umiejętności pracy w grupie.

Umiejętności, którą ułatwią Ci prowadzenie zajęć:

- Umiejętność posługiwania się synkretycznymi metodami efektywnej nauki;
- Umiejętność posługiwania się wiedzą z zakresu procesu twórczego i myślenia dywergencyjnego;
- Umiejętność modyfikowania proponowanego materiału w zależności od indywidualnych potrzeb i wieku grupy, z którą pracujesz;
- Umiejętność monitorowania postępów dziecka;
- Umiejętność prowadzenia dyskusji grupowej;
- Umiejętność opowiadania historii w sposób narracyjny;
- Umiejętność przeprowadzenia opisanego w scenariuszu doświadczenia.

Wykaz środków dydaktycznych niezbędnych realizacji scenariusza:

Ćwiczenia na rozgrzewkę:	<ul style="list-style-type: none">• Balony;• Muzyka;
Eksperyment:	<ul style="list-style-type: none">• Dwa balony;• Wieszak na ubrania z bocznymi zaczepami;• Około 20 cm nici;• Dwa woreczki śniadaniowe;• Odrobina piasku.