

MODUŁ 2 - JAK ZAPLANOWAĆ I ZREALIZOWAĆ PROJEKT BADAWCZY

KARTA 1 – CO NAS CZEKA W KROKU DRUGIM?

Witajcie w **drugim kroku** Uniwersytetu Młodego Odkrywcy. Jesteście w trakcie realizacji projektu badawczego – za wami stworzenie **zespołu badawczego** i **wybór tematu**, którym chcecie się zajmować.

Co czeka was **TERAZ** czeka?

- określicie swoje zadania do wykonania,
- podzielicie się zadaniami,
- ustalicie terminy realizacji wszystkich zadań,
- poznacie różne sposoby zdobywania informacji, ich gromadzenia i zapisywania.

Jakie będą efekty waszej pracy w tym kroku:

- stworzycie **listę wszystkich zadań**, które pomogą w zrealizowaniu projektu,
- przygotujecie **szczegółowy plan pracy**,
- ustalicie, w jaki sposób zaprezentujecie wyniki swojego projektu,
- prześlecie mentorowi swoje raporty.

Na pewno potrzebne będą wasze SUPERMOCE.

Możecie też liczyć na swojego nauczyciela i mentora.

Powodzenia!

Dla nauczyciela

Przed przystąpieniem do tego modułu nauczyciel zapoznaje się z jego przebiegiem. Bardzo ważną częścią będzie planowanie, które wymaga także wiedzy na temat zasobów, jakimi dysponuje szkoła i uczniowie. Warto też wziąć pod uwagę rodziców, którzy często z chęcią pomagają podczas różnych szkolnych przedsięwzięć i ich poinformować o realizacji projektu.

*Następnymi ważnymi elementami Modułu 2 będą: **czas, motywacja, moderowanie pracy w grupach**, ale w taki sposób, aby dzieci miały poczucie samodzielnej pracy własnej.*

Nauczyciel przedstawia uczniom i uczennicom zadania modułu 2, prezentując pierwszą kartę.

KARTA 2 - CO NAM SIĘ PRZYDA?

- kartki do zapisywania obserwacji, planowania itp.,
- kolorowe, samoprzylepne karteczki,



- duży arkusz papieru ,
- kredki, farby, bibuła, kolorowy papier,
- nożyczki, ołówki, długopisy,
- aparat fotograficzny (w miarę możliwości i potrzeb).

KARTA 3 – PLANUJEMY DZIAŁANIA

Planowanie to bardzo ważna część każdego projektu.

Napiszcie sobie **dużymi literami** w widocznym miejscu wybrany przez was wcześniej **temat** waszego projektu badawczego. Przyjrzyjcie się wszystkim pomysłom, jakie zapisaliście podczas pracy w Module 1.

Zastanówcie się:

- **Co może Wam pomóc w realizacji** (np. wykonanie jakiegoś doświadczenia, spotkanie z ekspertem, a może wyjście w teren, aby przeprowadzić obserwację lub jakieś pomiary?)
- **Jakie czynności możecie wykonać**, aby znaleźć odpowiedź na pytania, które sobie zadaliście?
- **Kto chciałby się zająć poszczególnymi zadaniami**, komu wykonanie tych zadań sprawi przyjemność?
- **Ile czasu potrzeba na wykonanie każdego zadania i w jakiej kolejności powinny być wykonane?**
- **Co (lub kto) będzie potrzebne do realizacji poszczególnych zadań?**

Jeśli będziecie mieli problem z tym zadaniem poproście nauczyciel/opiekuna o wsparcie. Na pewno wam pomoże!

Dla nauczyciela

Bardzo ważne w tej części Modułu 2 jest przypomnienie uczniom zapisanych spostrzeżeń po powrocie ze spaceru. Pomocą będzie stworzony wcześniej plakat z pytaniami, problemami związanymi z tematem projektu.

KARTA 4 – JAK MOŻEMY ZDOBYWAĆ INFORMACJE?

Informacje niezbędne do zrealizowania projektu badawczego można zdobywać na różne sposoby.

Możemy:

- prowadzić **obserwacje**;
- wykonywać **doświadczenia, eksperymenty** - pod okiem nauczyciela/opiekuna, który zadba o bezpieczeństwo;

- korzystać z **zasobów biblioteki** szkolnej, miejskiej lub własnych książek - na pewno pani bibliotekarka pomoże wyszukać odpowiednią literaturę;
- **rozmawiać, przeprowadzać wywiad** z osobą, która może coś na wybrany przez was temat powiedzieć, czyli z **ekspertem**;
- poszukać **informacji w Internecie**.

Przy wyborze źródła informacji zastanówcie się, jaki chcielibyście osiągnąć efekt końcowy, czyli to, co będziecie uważali za odpowiedź na postawione pytanie. Zastanówcie się, jak dane informacje mogą wam pomóc znaleźć tę odpowiedź.

Uwaga! Zanim zaczniecie buszować w Internecie przypomnijcie zasady bezpiecznego korzystania z komputera i Internetu!

Dla nauczyciela

Warto jest włączyć do współpracy innych nauczycieli, którzy mogą pomóc swoją wiedzą lub zainteresowaniem w realizacji projektu (np. nauczycieli chemii, biologii, historii, bibliotekarzy). Nauczyciele mogą wystąpić np. w roli eksperta. Mogą też pomóc w zorganizowaniu doświadczenia czy eksperymentu.

Zadaniem nauczyciela, opiekuna jest pomoc uczniom w wyborze odpowiednich działań/źródeł informacji, które faktycznie pomogą w realizacji projektu badawczego.

Ważne jest też przybliżenie uczniom, czym jest doświadczenie, a czym eksperyment. Może w tym pomóc prezentacja przeprowadzonych doświadczeń do których linki znajdują się poniżej:

<https://www.youtube.com/watch?v=ABAtHciJN8>

<https://www.youtube.com/watch?v=HOEzW7aMyEc>

<https://www.youtube.com/watch?v=2UPT75dIYts>

Następnie trzeba z nimi określić sposób, w jaki będą zapisywali rezultaty podejmowanych działań. Może w tym pomóc [karta doświadczenia/eksperymentu](#).

Jeśli uczniowie zdecydują się na spotkanie z ekspertem, powinni samodzielnie lub przy pomocy nauczyciela/opiekuna ułożyć scenariusz takiego spotkania, a w nim zawrzeć pytania do eksperta, które pomogą w realizacji projektu.

KARTA 5 - JAK DOKUMENTOWAĆ PROJEKT BADAWCZY?

Pamiętajcie, żeby **zapisywać ważne informacje** związane z realizowanym przez was projektem oraz **gromadzić dokumentację** fotograficzną, notatki, rysunki itp.

Możecie:

- robić notatki na proponowanych kartach pracy lub stworzonych przez was na własne potrzeby;
- robić notatki i opisywać wydarzenia (np. wywiad) oraz wykonywane zadania;

- notować spostrzeżenia, pomysły itp. na arkuszu z zapisanym problemem;
- przedstawiać swoje obserwacje, przebieg i wyniki doświadczenia czy eksperymentu za pomocą rysunków;
- jeśli macie w danym momencie aparat fotograficzny możecie zrobić zdjęcia lub nagrać krótki film za zgodą nauczyciela;
- stworzyć lapobooka;

- stworzyć na potrzeby projektu bazę z informacjami w szkolnej pracowni komputerowej.

Dla nauczyciela

Można skorzystać z linków przedstawiających jak stworzyć lapbooka, jednak należy pamiętać, że nie powinniśmy ograniczać pomysłowości i aktywności twórczej w ich tworzeniu. Linki, które mogą pomóc:

<https://www.youtube.com/watch?reload=9&v=uNhOG08r4II>

http://www.bc.ore.edu.pl/Content/694/T3-4_14%2C+Kope%C4%87.pdf

<https://blogiceo.nq.pl/gimbuz/2017/04/05/1358/>

<https://webowadbp.wixsite.com/lapbook/jak-zrobic>

Warto przypomnieć też dzieciom o bezpieczeństwie w sieci. Można skorzystać ze strony www.sieciaki.pl.

W tym module zachęcamy do wykorzystania Karty doświadczenia/eksperymentu. Możecie też tworzyć własne, lub zachęcać samych uczniów do przygotowania sobie takich kart przydatnych podczas notowania ważnych informacji.

KARTA 6 - JAK ODKRYĆ SWOJE SUPERMOCE?

Każdy z was ma **SUPERMOCE**, które przydadzą się podczas realizacji projektu. Zanim stworzycie plan działań odkryjcie je w zespole! Zobaczycie, kto co potrafi i dzięki temu łatwiej będzie podzielić się zadaniami.

Jak to zrobić?

KROK PIERWSZY

1. Przygotujcie kilka kolorowych karteczek (np. żółte, zielone, niebieskie, czerwone) i duży arkusz szarego papieru.
2. Na karteczkach jednego koloru napiszcie swoje imię i co lubicie robić najbardziej np. rysować, pisać opowiadania, wycinać, obserwować, jak się coś dzieje, robić doświadczenia, pomagać innym itd.
3. Swoje karteczki przyczepcie do szarego papieru i otoczcie pętlą. Będzie to zbiór **waszych ulubionych działań**.

KROK DRUGI

4. Na karteczkach innego koloru ponownie napiszcie swoje imię, ale tym razem zastanówcie się nad tym, co potraficie już robić i co może przydać się w waszym projekcie (np. potraficie robić zdjęcia, potraficie dokładnie opisać to, co widzą, potraficie narysować, dokładnie wycinać, wyszukiwać informacje itp.) Następnie przyklejcie do arkusza papieru i otoczcie pętlą tworząc tym razem zbiór **posiadanych umiejętności**.

KROK TRZECI

5. Teraz czas na trzeci kolor. Na karteczkach napiszcie znowu swoje imię i to, co chcielibyście w tym projekcie zrobić (np. narysować, jak wyglądało doświadczenie, napisać pytania do wywiadu z ekspertem, szukać w bibliotece ciekawych informacji itp.). Przyklejcie do arkusza, otoczcie pętlą i nazwijcie go **W projekcie chciałbym/chciałabym**.

6. Na koniec niech każdy/każda z was podeszcie do plakatu i przeczyta wszystkie zapisane informacje. Na pewno dowiecie się więcej o sobie nawzajem, swoich upodobaniach oraz umiejętnościach. Porozmawiajcie chwilę ze sobą o swoich pasjach.

7. Zróbcie zdjęcie plakatu i wyślijcie je razem ze sprawozdaniem.

Dla nauczyciela

W tej części nauczyciel/opiekun pomaga uczniom, którzy mają kłopot z nazwaniem i sformulowaniem swoich umiejętności. Czuwa nad tym, aby każdy wziął udział w ćwiczeniu – zachęca do zapisywania, w skrajnych przypadkach przypomina o jakichś działaniach, które sprawiały dzieciom radość po to, aby poczuły, że posiadają talenty i je zapisały.

KARTA 7 - CZAS NA PLANOWANIE DZIAŁAŃ

Planowanie to ciężka i odpowiedzialna praca, dlatego trzeba się za to dobrze zabrać.

1. Na dużej kartce papieru napiszcie w centralnym miejscu, jaki jest **cel projektu**.

2. Teraz zastanówcie się, **co trzeba zrobić, aby ten cel zrealizować** i zapiszcie wszystko co przychodzi wam do głowy.

Każdy może pisać innym kolorem. Może być sporo różnych pomysłów (np. trzeba pójść do biblioteki coś wyjaśnić, a może coś zmierzyć, albo zrobić doświadczenie). Wszystkie pomysły na tym etapie są dobre.

3. Wspólnie **ustalcie, które zadania są niezbędne**, a z których możecie zrezygnować, bo są na przykład podobne, albo nie dowiemy się tego, co jest nam rzeczywiście potrzebne.

Jeśli macie wątpliwości to poproście o pomoc nauczyciela/opiekuna.

4. Spróbujcie **uporządkować wybrane przez was zadania** według wskazówek.

Jak już pewnie zauważyliście niektóre z nich można wykonać w krótkim czasie, a inne wymagają dłuższego czasu. Podobnie jest z materiałami potrzebnymi do realizacji. Żeby przeprowadzić wywiad wystarczy długopis i kartka, ale do doświadczenia trzeba mieć już konkretny sprzęt np. mikroskop, słoiki do wody, albo jeszcze coś innego.

- Na tablicy magnetycznej przyczepcie lub połóżcie na podłodze długi pasek papieru. Może to być taśma malarska.

- Postarajcie się na kartkach napisać działania, które zamierzacie wykonać i to, co będzie do nich potrzebne. Możecie do tego wykorzystać taki wzór

Zadanie do wykonania	
Co nam będzie potrzebne?	
Ile czasu zajmie nam wykonanie zadania?	
W jaki sposób zaprezentujemy wyniki działania?	

- Następnie podejdźcie do taśmy i - zaczynając od lewej strony (tak jak na osi liczbowej) - przyczepiajcie kolejne kroki czyli zadania, które zdecydowaliście się wykonać.
- Pamiętajcie, pierwsze działanie znajduje się po lewej stronie, a za nim każde kolejne. To wy decydujecie, co powinno być wykonane i w jakim momencie.

W ten sposób powstała **oś czasu**, którą powinniście umieścić w widocznym miejscu tak, aby każdy członek zespołu miał do niej dostęp, mógł sprawdzić co i kiedy jest do zrobienia.

Koniecznym jest zrobić zdjęcie waszej osi czasu na której możecie pisać lub rysować, na pewno jest interesująca. Zdjęcie również dołączcie do sprawozdania i zaprezentujcie na Padlecie

Na zakończenie przygotujcie szczegółowy [HARMONOGRAM – pomocna może być tabela](#). Możecie wydrukować tę zaproponowaną przez nas lub stworzyć własną.

Pamiętajcie, aby podczas wypełniania harmonogramu zapisać wszystkie zadania z terminem ich realizacji oraz osobami odpowiedzialnymi za ich wykonanie!

Dla nauczyciela

Planowanie to bardzo trudny etap w projekcie, dlatego zadaniem nauczyciela jest czujność i moderowanie tego etapu. Należy kontrolować, czy zadania jakie planują dzieci są realne i czy będą mogły je wykonać, biorąc pod uwagę miejsca, zasoby, dostęp do literatury i ekspertów.

Na pewno nie można przyspieszać tempa pracy dzieci oraz narzucać im rozwiązań. Powinno się skłaniać je do refleksji poprzez stawianie pytań, zachęcanie do dyskusji, aby samodzielnie dochodziły do wniosków i spostrzeżeń.

KARTA 8 – MAMY PLAN!

1. Powieście swoją oś czasu i harmonogram w widocznym i dostępnym dla was miejscu.
2. Przeczytajcie go jeszcze raz i zastanówcie się, czy na pewno wszystko, co chcieliście, jest w nim zapisane.

3. Zastanówcie się też nad tym, czy wszystkie działania są w nim niezbędne i czy jesteście w stanie je wykonać.
4. Czy jesteście przekonani, że to co zamierzacie zrobić, pozwoli zaspokoić waszą ciekawość, którą zawarliście w temacie?
5. Może chcecie jeszcze coś zmienić?

Jeśli nie macie już żadnych wątpliwości i jesteście przekonani, że tak powinno zostać znaczy, to znaczy że

MACIE PLAN! i możecie zacząć działać.

Dla nauczyciela

Zakończenie planowania to etap refleksji nad tym, co się zrobiło. Jeśli nauczyciel zauważył coś niepokojącego, co może być niezgodne z tematem albo niewykonalne, powinien porozmawiać z zespołem w taki sposób, aby nakierować uczniów na ponowne wspólne przemyślenie zadania.

KARTA 9 - PODSUMOWANIE

BRAWO! Wykonaliście już dużo ciężkiej pracy. Za chwilę zaczniecie zespołowo realizować zaplanowane zadania – będzie nad tym czuwał wasz nauczyciel, mentor i oczywiście LIDER, wybrany spośród was.

Przypomnijcie sobie jeszcze raz, co to znaczy **DOBRA PRACA ZESPOŁOWA** oraz jaką rolę pełni **LIDER**.

Dobra praca w zespole jest wtedy, gdy:

- wspólnie rozwiązujemy problemy
- informujemy się o tym, co robimy;
- szanujemy się wzajemnie i wysłuchujemy wszystkich uwag;
- samodzielnie lub wspólnie szukamy informacji w różnych źródłach;
- „dzielimy” się ze wszystkimi w zespole zgromadzonymi informacjami;
- notujemy swoje obserwacje, kolejne kroki- etapy wykonanych zadań;
- razem podejmujemy decyzje;
- staramy się z wywiązać najlepiej jak umiemy z przydzielonych zadań;
- na zakończenie oceniamy efekty wspólnej pracy oraz własne zaangażowanie.

Lider:

- wspiera członków zespołu,
- pomaga w organizowaniu warunków do wykonania zadania,
- pilnuje terminów



- dba o dobrą atmosferę między członkami grupy.

Pamiętajcie! Każdy odpowiada za swoje działania, które mają wpływ na osiągnięcie wspólnego sukcesu.

Do dzieła! Powodzenia

KARTA 10 – WASZE ZADANIE

Na zakończenie tego kroku nie zapomnijcie o podzieleniu się tym, co udało się wam zrobić.

- Przygotujcie i prześlijcie sprawozdanie wg załączonego wzoru.
- Sfotografujcie plakat z waszymi SUPERMOCAMI, oś czasu i harmonogram i prześlijcie mentorowi.

PO DRUGIM MODULE

Uczymy się w Szkole.....

Nasz zespół to (podajemy imiona)

Nazywa się

Opiekuje się nami pan/pani

Najbardziej podobało nam się.....

Najwięcej kłopotu sprawiło nam

Nasze SUPERMOCE to.....

Zaskoczyło nas.....

Poznaliśmy się lepiej, bo.....,

Najtrudniejsze wyzwanie przed nami to

.....

Dołączamy do sprawozdania.....

Do zobaczenia w następnym module.

Dla nauczyciela

Na zakończenie warto jest podsumować ten krok z uczniami. Przypomnieć dzieciom zasady pracy w grupie, zapytać, co sprawiło im najwięcej radości, a co kłopotu. Czy są zadowoleni ze swojej pracy i pracy w grupie. Czy coś je zaskoczyło?

*Warto się zastanowić, czy nie powiesić w widocznym miejscu plakatu pn. **DOBRA PRACA ZESPOŁOWA** oraz jaką rolę pełni **LIDER**.*



Trzeba też pamiętać o tym, że projekt jest długofalowy i początkowy zapal dzieci może być trudny do utrzymania, dlatego cały czas trzeba je motywować do działania, zachęcać do poznawania nowych treści.