



## KOSMOS (UKŁAD SŁONECZNY)

**Grupa wiekowa:** 4-latki

**Czas trwania projektu:** 4 tygodnie

### Cele ogólne projektu:

- Budowanie wiedzy o Kosmosie (w szczególności o planetach Układu Słonecznego).
- Wzbogacenie dziecięcego słownika o pojęcia związane z Kosmosem.
- Rozbudzanie zainteresowania pracą astronoma i kosmonauty.
- Rozwijanie umiejętności prowadzenia obserwacji oraz dokumentowania wyników.
- Rozwijanie umiejętności myślenia abstrakcyjnego.
- Rozwijanie umiejętności korzystania z urządzeń technicznych: mikroskopu, teleskopu, aparatu fotograficznego, komputera.
- Tworzenie warunków do samodzielnego poznawania rzeczywistości przyrodniczej poprzez obserwowanie, eksperymentowanie, eksplorowanie.
- Rozwijanie języka w aspekcie komunikacyjnym.

### Główne idee:

- Do obserwowania nieba, gwiazd i planet służy teleskop (CASUM 1).
- Ziemia obiega Słońce (kręci się wokół Słońca) (CASUM 2).
- Układ Słoneczny to osiem planet, które krążą wokół Słońca (CASUM 3).
- Słońce jest gorącą kulą, która daje nam światło i ciepło (CASUM 4).
- Księżyc może wyglądać jak kula lub rogal. Gdy widać cały Księżyc, mówimy, że jest pełnia. Księżyc obiega Ziemię, tak jak Ziemia obiega Słońce (CASUM 5).

### Fakty – ciekawostki – opinie, czyli co nauczyciel powinien wiedzieć o temacie<sup>1</sup>:

- W skład naszego Układu Słonecznego wchodzi Słońce i wszystko, co je okrąża, czyli osiem planet: Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun, kilka mniejszych planet karłowatych, ponad setka księżyców. Są również miliardy mniejszych obiektów, takich jak komety lodowe, skaliste meteoroidy i asteroidy.
- Nasz Układ Słoneczny wraz z 200 miliardami gwiazd jest częścią galaktyki nazywanej Drogą Mleczną. Galaktyk w Kosmosie są również miliardy.

<sup>1</sup> I. Graham, *Niezwykły kosmos. Wyprawa do planet i dalej*, Wydawnictwo Buchmann, Warszawa 2007; *Atlas ilustrowany. Świat przyrody*, red. K. Gaik, Nowa Era, Warszawa 2013.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- Planety krążą wokół Słońca po orbitach – torach w kształcie elips, przytrzymywane siłą grawitacji.
- Ruch Ziemi wokół Słońca to ruch obiegowy Ziemi. Trwa on 365 dni i 6 godzin. Ponieważ rok kalendarzowy trwa 365 dni, w każdym zostają „dodatkowe” godziny, które co 4 lata dają łącznie 1 dzień. Wtedy mamy rok przestępny, który trwa 366 dni. Ziemia obiega Słońce w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara z ogromną prędkością, prawie 30 km w ciągu sekundy. Skutkiem ruchu obiegowego Ziemi jest m.in. występowanie pór roku.
- Słońce jest gwiazdą. W porównaniu z innymi gwiazdami wygląda ogromnie, ale tylko dlatego, że jest blisko nas. Z Ziemi do Słońca jest ok. 150 milionów kilometrów. Słońce jest gazową kulą zbudowaną z wodoru i helu. Jego promieniowanie i ciepło daje nam światło dzienne i pozwala, aby na Ziemi kwitło życie.
- Najbliżej Słońca znajduje się Merkury – najmniejsza planeta w Układzie Słonecznym. Temperatura na tej pozbawionej atmosfery planecie sięga od  $-170^{\circ}\text{C}$  (po stronie nieoświetlonej) do  $430^{\circ}\text{C}$  (po stronie zwróconej do Słońca). Na jego powierzchni znajduje się wiele kraterów, które powstały w wyniku uderzeń meteoroidów.
- Wenus jest najjaśniejszym po Słońcu i Księżycu i łatwym do obserwacji obiektem na naszym niebie. Nazywana jest Gwiazdą Poranną (Jutrzenką) albo Gwiazdą Wieczorną. Wśród planet wyróżnia się też najwyższą temperaturą, która może dochodzić do  $450^{\circ}\text{C}$ . Ma bardzo gęstą atmosferę zbudowaną głównie z dwutlenku węgla.
- Ziemia to jedyne znane człowiekowi ciało niebieskie, na którym istnieje życie. Temperatura na jej powierzchni sięga od  $-80^{\circ}\text{C}$  do  $50^{\circ}\text{C}$ . Ma bogatą w tlen atmosferę, a większość jej powierzchni pokryta jest wodą.
- Mars jest mniejszy niż Ziemia i Wenus. Czerwoną barwę nadają Marsowi związki żelaza zawarte w skałach znajdujących się na jego powierzchni. Atmosfera Marsa jest bardzo rozrzedzona i przeważa w niej dwutlenek węgla. Temperatura na Marsie wynosi od  $-90^{\circ}\text{C}$  do  $-5^{\circ}\text{C}$ . Mars to po Ziemi także najlepiej przebadana planeta. Dotychczas wiele bezzałogowych statków kosmicznych krążyło wokół niego albo na nim lądowało.
- Jowisz to największa z planet Układu Słonecznego. Nie ma stałej powierzchni. Zbudowana jest z gazów i cieczy. Temperatura na tej planecie wynosi  $-110^{\circ}\text{C}$ .
- Charakterystyczną cechą Saturna są jasne pierścienie zbudowane z brył skalnych i lodu. Temperatura sięga  $-180^{\circ}\text{C}$ . Ten gazowy olbrzym, choć nieporównywalnie większy od Ziemi, jest tak lekki, że mógłby pływać po wodzie.
- Uran zielononiebieski kolor zawdzięcza chmurom metanu, które znajdują się w atmosferze planety. Na Neptunie zaś wieją najsilniejsze wiatry w Układzie Słonecznym. Ich prędkość jest 10-krotnie większa od ziemskich huraganów. Temperatura na tych planetach wynosi  $-200^{\circ}\text{C}$ .
- Ziemia ma jednego naturalnego satelitę – Księżyc. Obiega on naszą planetę w czasie 27 dni i 8 godzin, w kierunku przeciwnym do wskazówek zegara. Księżyc obraca się także (podobnie jak Ziemia) wokół własnej osi. Pozostałe planety są pozbawione księżyców (Merkury i Wenus), albo mają ich więcej niż Ziemia – od 2 (Mars) do ponad 60 (Saturn i Jowisz).
- Po powierzchni Księżyca chodziło dotychczas dwunastu kosmonautów. Ich ślady stóp są nadal widoczne, ponieważ nie ma tam wiatru czy deszczu, które mogłyby je zetrzeć. Powierzchnia Księżyca pokryta jest także licznymi kraterami powstałymi w wyniku uderzeń meteoroidów.
- Zmiany oświetlenia Księżyca widocznego z Ziemi nazywamy zmianami faz Księżyca. Gdy jest widoczna prawa połowa tarczy, następuje pierwsza kwadra. Podczas pełni oświetlona jest cała tarcza Księżyca. Gdy widać lewą połowę tarczy, następuje ostatnia kwadra. Podczas nowiu oświetlona jest półkula niewidoczna z Ziemi. Kształt Księżyca, który widzimy z Ziemi, zależy od jego położenia względem Słońca. Dwie jednakowe fazy (np. pełni) powtarzają się w przybliżeniu co miesiąc.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- Poznanie Wszechświata odbywa się dzięki teleskopom znajdującym się na Ziemi, ale także teleskopom umieszczanym w przestrzeni kosmicznej. Do badania Kosmosu człowiek skonstruował także sondy, satelity i stacje kosmiczne.
- W Kosmosie jest cicho, ponieważ w próżni nie rozchodzi się fala dźwiękowa. Istnieją jednak odgłosy pochodzące od ciał niebieskich rejestrowane przez naukowców za pomocą radioteleskopów. Są to tzw. odgłosy Kosmosu – przełożenie fal elektromagnetycznych wydawanych przez ciała niebieskie. Mogą być wykorzystane jako ciekawe tło zajęć o Kosmosie.

### **Propozycje aranżacji przestrzeni:**

Zajęcia w pierwszym tygodniu odbywają się w zaciemnionej (przynajmniej częściowo) sali. Kolejne prace plastyczne wykonywane przez dzieci będą tworzyły tło projektu. Ważne jest utrzymanie odpowiedniego klimatu poprzez dobór światła (np. lampka imitująca gwiazdy), dźwięki Kosmosu emitowane w tle. Efektem dziecięcej twórczości będzie wielki plakat przedstawiający Kosmos umieszczony na jednej ze ścian. Tablica obecności może być dostosowana graficznie do tematu projektu. W tym projekcie każde dziecko otrzymuje papierową gwiazdkę (o średnicy ok. 7 cm) wyciętą z białego, sztywnego papieru. Ozdabia ją według własnego pomysłu. Aby uniknąć kłopotu z identyfikacją gwiazdek, nauczyciel podpisuje je na odwrocie. Po przyjsciu do przedszkola dziecko odszukuje swoją gwiazdkę w pudełku i przykleja do granatowego tła przy użyciu masy plastycznej. Po skończonych zajęciach nauczyciel zdejmuję gwiazdki i wkłada do pojemnika. Może to również zrobić dziecko przed wyjściem z przedszkola.

### **Centrum Badawcze na starcie<sup>2</sup>:**

Centrum Badawcze powinno być zaaranżowane na przestrzeń kosmiczną – warto zrobić dla niego granatowe tło, np. z krepy, i poprzyczepiać do niego gwiazdki, a w toku pracy także inne ciała niebieskie. Można także porozwieszać plakaty przedstawiające przestrzeń kosmiczną i zebrać publikacje (książki, czasopisma, książeczki dla dzieci) dotyczące Kosmosu. Sercem Centrum powinien być teleskop, ustawiony w taki sposób, aby za dnia dzieci mogły przez niego oglądać oddalone obiekty za oknem. Oprócz tego powinny być do dyspozycji także lornetki i wykonane własnoręcznie przez dzieci lunety. W Centrum powinny zostać zgromadzone wszystkie zabawki nawiązujące do Kosmosu – miniatury statków kosmicznych, klocki, narzędzia, można także wykorzystać część magnesów z projektu *Laboratorium* i je również umieścić w Centrum.

### **Propozycje wycieczek badawczych i wizyt ekspertów:**

- wycieczka do obserwatorium
- wizyta eksperta – pracownika obserwatorium, który opowie o swojej pracy i przyniesie ciekawe eksponaty
- wizyta eksperta – osoby związanej z astronomią (np. pracownika lub studenta wydziału fizyki wyższej uczelni), która przyniesie ciekawe eksponaty i opowie o swojej pracy.

<sup>2</sup> W drugim i trzecim tygodniu w Centrum będą pojawiać się nowe przedmioty do przeprowadzania samodzielnych doświadczeń (np. globusy, lornetki, teleskop, model Układu Słonecznego, nowe ilustracje, książki – wszystko, co zostało wykorzystane podczas zajęć).



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

### Do poczytania dzieciom:

- Ralf Butschkow, *Mam przyjaciela kosmonautę*, Wydawnictwo Media Rodzina
- Hanna Soerensen, *Podbój Księżycy*, Wydawnictwo Media Rodzina
- Ulf Stark, *Jak Tata pokazał mi wszechświat*, Wydawnictwo Zakamarki
- Carole Stott, *Ciekawe, dlaczego gwiazdy migoczą?*, Wydawnictwo Olesiejuk
- Thorsten i Susanne Dambeck, *Jaka to gwiazda? Mój pierwszy przewodnik*, Wydawnictwo Multico
- *Kosmos*, praca zbiorowa, Wydawnictwo Jedność
- Wanda Chotomska, *Dzieci pana astronoma*, Wydawnictwo Sara
- *Kosmos – 200 pytań i odpowiedzi*, praca zbiorowa, Wydawnictwo Martel
- *Obrazkowa encyklopedia dla dzieci. Kosmos*, praca zbiorowa, Wydawnictwo Olesiejuk
- Justyna Poremba-Patze, *Planeta marzeń*, Wydawnictwo WAM
- Aleksandra Mizielińska, Daniel Mizieliński, *Tu jesteśmy. Kosmiczne wyprawy, wizje i eksperymenty*, Wydawnictwo Znak
- Katie Daynes, *Sprawdźcie sami... Kosmos. Ponad 50 okienek i mapy nieba*, Wydawnictwo Olesiejuk

### Inne materiały do wykorzystania podczas realizacji projektu:

- Jean-Michel Jarre, *Oxygene*
- Piotr Czajkowski, *Taniec śnieżynek*
- film przedstawiający start promu kosmicznego, który można znaleźć w internecie
- filmy prezentujące przestrzeń kosmiczną dostępne w internecie, np. na portalu <<http://www.kosmos.edu.pl/>> [dostęp: 16.05.2013]
- program edukacyjny *Stellarium*, <<http://www.stellarium.org/pl/>> [dostęp: 16.05.2013]
- zbiór odgłosów kosmicznych, <<http://www.spacesounds.com/>> [dostęp: 16.05.2013]
- *Magiczny autobus*, odcinki: *Zagubieni w kosmosie*, *Gwiazdy*
- odcinki programu *Misja w kosmosie*
- Hervé Tullet, *Świecząca książka: The game in the dark*, Wydawnictwo Phaidon



### TYDZIEŃ 1

W pierwszym tygodniu odbywają się zajęcia wprowadzające w tematykę projektu. Mają one na celu pobudzenie zainteresowania tematem oraz pokazanie nauczycielowi stanu wiedzy i doświadczeń oraz zasobu słownictwa dzieci.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Podczas tego tygodnia dzieci pomagają nauczycielowi dekorować salę, tworzyć Centrum Badawcze, budują kącik czytelniczy, przeglądają książki, słuchają tekstów czytanych przez nauczyciela, wykonują prace plastyczne zainspirowane tematem projektu. Zapoznają się z piosenką.

W tym tygodniu pojawia się w sali beczka słów, a dzieci z pomocą nauczyciela budują siatkę pytań. Jednocześnie nauczyciel autonomicznie dokonuje wyboru pozostałych form aktywności dzieci z poniższej tabeli. Zadania w tabelach 1 i 3 zostały uporządkowane według dziesięciu modułów: język, matematyka, badanie, konstrukcje, formy plastyczne, muzyka, teatr, ruch, zdrowie, współpraca.

**Tabela 1. Propozycje zabaw i zadań dla dzieci w pierwszym tygodniu projektu**

MODUŁ	PP	CEL OPERACYJNY DZIECKO:	PROPOZYCJE AKTYWNOŚCI	WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA	MATERIAŁY
JĘZYK	3.1, 3.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formułuje pytanie dotyczące Kosmosu.</li> </ul>	<p><b>Tworzenie siatki pytań</b> Rozmowa z dziećmi o tym, czego chcieliby się dowiedzieć o temacie, co już wiedzą, co je interesuje i ciekawi.</p>	<p><b>Element obowiązkowy</b> realizowany trzeciego lub czwartego dnia trwania projektu. W centrum kartki nauczyciel umieszcza słowo KOSMOS, a wokół niego zapisuje pytania dzieci. Obok pytania dziecka można zapisać imię jego autora.</p>	Arkusze szarego papieru, flamastry.
JĘZYK	3.1, 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wypowiada się na temat Kosmosu, stosując słowa z beczki słów.</li> </ul>	<p><b>Beczka słów</b> Nauczyciel zapisuje z dziećmi nowe dla nich wyrazy (słowa z symbolami) związane z tematem. Dzieje się tak przez cały czas trwania projektu. W ten sposób powstaje zbiór słów poszerzających mowę czynną i bierną dzieci.</p>	<p><b>Element obowiązkowy</b> Nowe wyrazy można napisać na kolorowych kartkach i przykleić do beczki. Przykładowe słowa to: Ziemia, planeta, gwiazda, Słońce, Księżyc, niebo.</p>	Duży arkusz szarego papieru z naszkicowaną beczką.
JĘZYK	3.1, 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formułuje pytanie dotyczące Kosmosu.</li> <li>Wypowiada się na temat Kosmosu.</li> </ul>	<p><b>Obserwatorium</b> Sala jest zaciemniona. Dzieci kładą się wygodnie na dywanie. Na ekranie/suficie wyświetlane są filmy przedstawiające przestrzeń kosmiczną. Nauczyciel zaprasza dzieci do odbycia podróży w Kosmos, zbadania jego tajemnic w czasie nowego projektu. Zachęca je do zadawania pytań. Przykładowe wypowiedzi nauczyciela: <i>Jak sądzisz, co tutaj się dzieje? Jak myślisz, dlaczego? Co jeszcze chciałbyś wiedzieć?</i></p>	<p>Zabawa ma na celu wprowadzenie dzieci w kosmiczny klimat, dlatego należy zadbać o odpowiednią atmosferę. W internecie jest wiele filmów dokumentalnych o Kosmosie, które można wykorzystać podczas zajęć. W większości z nich jest jednak narracja lektora – warto wtedy wyciszyć muzykę oryginalną i włączyć nagrane dźwięki.</p>	Filmy prezentujące przestrzeń kosmiczną, projektor gwiazd, nagrania kosmicznych odgłosów (dostępne w internecie).



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

MODUŁ	PP	CEL OPERACYJNY DZIECKO:	PROPOZYCJE AKTYWNOŚCI	WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA	MATERIAŁY
JĘZYK	3.1, 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Udziela odpowiedzi na zadane pytanie.</li> <li>• Wypowiada się na temat Kosmosu.</li> </ul>	<p><b>Wywiad z dziećmi</b> Nauczyciel dzieli dzieci na cztery grupy. Każdego dnia przeprowadza wywiad z dziećmi z kolejnej grupy. Dzieci w małych grupach odpowiadają na pytania. Wypowiedzi są nagrywane za pomocą aparatu cyfrowego. Przykładowe pytania: <i>Co to jest Kosmos? Co to jest planeta? Co to jest Księżyc? Co to jest Słońce?</i></p>	Przeprowadzając wywiad z dziećmi, nauczyciel pozna ich wiedzę początkową. Wówczas można będzie dobierać kolejne treści w projekcie oraz, w kolejnych tygodniach, porównać wiedzę początkową dzieci na temat Kosmosu z ich wiedzą na koniec projektu.	Cyfrowy aparat fotograficzny z funkcją kamery.
JĘZYK	3.2, 14.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Przy wsparciu nauczyciela recytuje fragment poznanego wiersza.</li> <li>• Wypowiada się na temat wiersza.</li> </ul>	<p><b>Wiersz Planety</b> Dzieci słuchają wiersza i rozmawiają na jego temat. Przykładowe pytania nauczyciela: <i>Jak sądzicie, o co tutaj chodzi? Czego się dowiedzieliście?</i></p>	Wiersz może być wykorzystany jako wprowadzenie do dowolnej aktywności tego tygodnia. Nauczyciel powinien nauczyć dzieci wiersza w taki sam sposób, jaki zazwyczaj stosuje podczas zajęć z dziećmi w celu ugruntowania nowo poznanego utworu.	Tekst wiersza (załącznik 1).
JĘZYK, MATEMATYKA	4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Porządkuje elementy Układu Słonecznego.</li> </ul>	<p><b>Układ Słoneczny</b> Każde dziecko otrzymuje komplet ilustracji planet oraz dodatkowo Słońce. Następnie, pracując w małych grupach przy stolikach, dzieci mieszają wszystkie ciała niebieskie i segregują według wielkości i koloru. Na tym etapie nie należy nazywać planet, a jedynie mówić o nich ogólnie, używając słowa „planeta”.</p>	Planety można wydrukować, pobierając wcześniej z internetu ilustrację (formatu A4) przedstawiającą cały Układ Słoneczny, tak aby zachować proporcje. Słońce można wyciąć z żółtego papieru.	Małe ilustracje przedstawiające planety – dla każdego dziecka zestaw ośmiu planet oraz Słońce wycięte z żółtego papieru.
JĘZYK, MATEMATYKA	4.2, 13.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odszukuje przedmioty o określonym kształcie zgodnie ze wskazówkami nauczyciela.</li> <li>• Przyporządkowuje element do właściwego zbioru.</li> </ul>	<p><b>Kształty</b> Na każdym stoliku znajduje się drewniany klocek lub inny przedmiot o określonym kształcie: kuli, walca, sześcianu lub prostopadłościanu. Oprócz przedmiotu leżą tam także ilustracje (wydruki komputerowe) przedstawiające przedmioty o takim kształcie: kula ziemską, słup ogłoszeniowy, sześcienny dom, blok mieszkalny. Zadaniem dzieci jest poszukanie w sali przedmiotów o zbliżonym kształcie i ułożenie ich na odpowiednim stoliku.</p>	Niektóre przedmioty można umieścić w sali specjalnie, tak aby dzieci znalazły ich jak najwięcej.	Drewniane klocki lub inne przedmioty o kształcie: kuli, walca, sześcianu, prostopadłościanu oraz ilustracje przedstawiające kulę ziemską, słup ogłoszeniowy, sześcienny dom, blok mieszkalny.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

MODUŁ	PP	CEL OPERACYJNY DZIECKO:	PROPOZYCJE AKTYWNOŚCI	WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA	MATERIAŁY
MATEMATYKA, WSPÓŁPRACA	1.2, 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wspólnie z rówieśnikami tworzy karty domina.</li> <li>Przestrzega zasad zabawy.</li> </ul>	<p><b>Kosmiczne domino</b></p> <p>Dzieci wspólnie przygotowują karty do gry w domino obrazkowe, przyklejając po dwie ilustracje przedstawiające ciała niebieskie na każdym prostokącie. Po przygotowaniu wszystkich kart dzieci wspólnie układają domino.</p>	Nauczyciel wyjaśnia budowę kart do domina.	Prostokątne tekturki z kreską dzielącą je na pół, ilustracje planet, gwiazd, Księżycy, wielkością pasujące do tekturek, klej.
MATEMATYKA	4.2, 13.1, 13.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liczy.</li> <li>Ustala równoliczność dwóch zbiorów.</li> <li>Odnajduje jednakowe elementy i łączy je ze sobą.</li> <li>Porządkuje elementy ze względu na wielkość i kolor.</li> </ul>	<p><b>Planety</b></p> <p>Każde dziecko dostaje zestaw szesnastu papierowych kółek symbolizujących planety. Koła mają cztery różne kolory i dwie wielkości. Każde koło ma parę (przykładowy zestaw: dwa duże kółka czerwone, dwa małe kółka czerwone, dwa duże kółka niebieskie, dwa małe kółka niebieskie, dwa duże kółka żółte, dwa małe kółka żółte, dwa duże kółka zielone, dwa małe kółka zielone). Zadaniem dzieci jest dobranie planet/kółek w pary, np. mała czerwona z małą czerwoną, duża niebieska z dużą niebieską. Kolejnym zadaniem jest ułożenie planet w zbiorze według kryterium koloru, np. zbiór wszystkich planet żółtych. Następnie dziecko liczy, ile planet znajduje się w każdym zbiorze, oraz porównuje, czy utworzone zbiorze planet w określonym kolorze są jednakowo liczne czy nie.</p>	Dysponując tak prostym materiałem, jak kolorowe kółka o różnej wielkości, można wymyślić więcej zadań. Dzieci siedzące przy jednym stoliku mogą wymieszać swoje zestawy i wybrać planety tego samego rodzaju. Kółka najłatwiej jest wyciąć przy pomocy dziurkacza ozdobnego w kształcie koła. Można też użyć gotowych kół origami.	Zestaw szesnastu papierowych kółek dla każdego dziecka (osiem małych, osiem dużych, w czterech różnych kolorach).
BADANIE, JĘZYK	3.1, 4.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obserwuje oddalony obiekt, używając lornetki.</li> <li>Wypowiada się na temat dokonanych obserwacji.</li> </ul>	<p><b>Lornetki</b></p> <p>Dzieci zabierają ze sobą na spacer lornetki. Co jakiś czas zatrzymują się w wybranym przez nauczyciela miejscu i kolejno obserwują oddalone przedmioty. Nauczyciel prowadzi z dziećmi rozmowę na temat dokonanych obserwacji. Przykładowe pytania nauczyciela: <i>Co zauważyliście? Co tutaj się dzieje? Jak myślicie, dlaczego tak się dzieje?</i></p>	Ćwiczenie z lornetkami pomoże dzieciom zrozumieć zasadę działania teleskopu. Można poprosić rodziców, którzy mają lornetki, o wypożyczenie, aby jak najwięcej dzieci mogło jednocześnie ich używać.	Lornetki ok. 5-6 sztuk.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

MODUŁ	PP	CEL OPERACYJNY DZIECKO:	PROPOZYCJE AKTYWNOŚCI	WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA	MATERIAŁY
BADANIE	3.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyjaśnia, że w Kosmosie słychać kosmiczne dźwięki.</li> </ul>	<p><b>Układ Słoneczny</b></p> <p>Dzieci kładą się na dywanie, zamykają oczy. Nauczyciel gasi światło, zasłania okna, włącza film i muzykę. Dzieci otwierają oczy. Nauczyciel zaprasza dzieci do odbycia podróży w Kosmos. Przez całe zajęcia panuje półmrok, na ekranie wyświetlane są filmy prezentujące przestrzeń kosmiczną, a w tle słychać nagrania kosmicznych odgłosów.</p>	<p>Filmy prezentujące przestrzeń kosmiczną są ogólnie dostępne w internecie (także na zaproponowanych witrynach). Należy wyłączyć podkład dźwiękowy, jeśli w filmie jest narrator, i włączyć odgłosy Kosmosu.</p>	<p>Nagrania, filmy.</p>
BADANIE, FORMY PLASTYCZNE	1.3, 14.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przeprowadza obserwację nieba.</li> <li>W formie symboli przedstawia wyniki obserwacji.</li> </ul>	<p><b>Dziennik obserwacji</b></p> <p>Dzieci zakładają dziennik obserwacji nieba w nocy i w dzień. Na kartach pracy rysują obraz nieba z danego dnia: słońce, jeśli tego dnia świeci słońce, i deszcz, gdy zaobserwują opady. Wieczorem w domu rysują Księżyc w takim kształcie, jaki udało im się zaobserwować na wieczornym niebie.</p>	<p>Nauczyciel może odpowiednio wcześniej uprzedzić rodziców o zamiarze prowadzenia takich obserwacji, aby mogli zaplanować odpowiednio dużo czasu wieczorami.</p>	<p>Karta pracy nr 1 dla każdego dziecka, kredki.</p>
FORMY PLASTYCZNE	9.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykleja układankę z plasteliny.</li> </ul>	<p><b>Niebo nocą</b></p> <p>Każde dziecko otrzymuje granatową kartkę papieru, do której, za pomocą plasteliny, przykleja planety użyte we wcześniejszych zadaniach w takiej kolejności, którą uważa za stosowną.</p>	<p>Po zakończeniu projektu nauczyciel powinien powtórzyć ćwiczenie, aby sprawdzić, czy wiedza wyjściowa dzieci zmieniła się. Do ćwiczenia można wykorzystać planety z wcześniejszych zajęć.</p>	<p>Granatowe kartki formatu A4, zestaw planet i Słońca dla każdego dziecka, plastelina.</p>
RUCH, MUZYKA	7.2, 8.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymyśla i pokazuje ruchy do odtworzonej muzyki.</li> <li>Naśladuje ruchy nauczyciela lub innych dzieci.</li> </ul>	<p><b>Kosmiczny spacer</b></p> <p>Zabawa przy muzyce <i>Oxygene</i> Jeana-Michela Jarre'a. Dzieci chodzą po okręgu, jednocześnie naśladując ruchy nauczyciela, który dopasowuje je do słyszanej muzyki. Mogą także proponować własny sposób poruszania się do kosmicznej muzyki. Wówczas pozostałe dzieci naśladują ruchy kolegi/koleżanki.</p>	<p>Do ćwiczenia można wybrać dowolny utwór z albumu Jeana-Michela Jarre'a <i>Oxygene</i>.</p>	<p>Nagranie <i>Oxygene</i> Jeana-Michela Jarre'a.</p>





Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

MODUŁ	PP	CEL OPERACYJNY DZIECKO:	PROPOZYCJE AKTYWNOŚCI	WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA	MATERIAŁY
RUCH	1.1, 8.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykonuje ruchy zgodnie z poleceniem nauczyciela.</li> </ul>	<p><b>Planety</b> Dzieci stoją w kręgu, trzymają granatową tkaninę symbolizującą niebo/Kosmos, podobnie jak w zabawie z chustą animacyjną. Na środku wrzucone są różnej wielkości piłki symbolizujące planety – jest ich osiem. Nauczyciel animuje zabawę analogicznie do zabaw w pedagogice KLANZY. Przykładowe polecenia nauczyciela: <i>Delikatnie falujemy. Staramy się, aby żadna z planet nie spadła. Falujemy mocniej. Falujemy tak, aby planety podskakiwały.</i></p>	Zamiast piłek można wykorzystać zgniecione różnokolorowe kartki.	Granatowa tkanina, kolorowe piłki różnych wielkości, np. z kauczuku, piłka tenisowa, piłka do tenisa stołowego, mała piłka gumowa.
RUCH	5.3, 5.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykonuje ćwiczenie według wskazówek nauczyciela.</li> </ul>	<p><b>Wyścigi rzędów</b> Dzieci są podzielone na trzy lub cztery grupy i ścigają się, stojąc w rzędach. Proponowane zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– obieganie piłki</li> <li>– obrót wokół własnej osi</li> <li>– pozostawienie piłki w wyznaczonym miejscu</li> <li>– skok obunóż</li> <li>– skoki w worku.</li> </ul>	W ćwiczeniu powinny pojawić się następujące aktywności: obiegnięcie piłki oraz obrót wokół własnej osi.	Małe piłki, trzy lub cztery sztuki, słupki.

## ➤ TYDZIEŃ 2

W drugim tygodniu każdego dnia dzieci zapoznają się z jedną główną ideą związaną z tematem. Odbywa się to przy użyciu materiałów edukacyjnych na tablicy multimedialnej. Nauczyciel modeluje dialog QtA. Następnie wybiera z tabeli 2 co najmniej jedną aktywność badawczą związaną z omawianą ideą.

### Główna idea 1. Do obserwowania nieba, gwiazd i planet służy teleskop.

Praca z materiałem na platformie (ścieżka: 4-latki>kosmos>1)

Widok na pokój, w którym stoi naukowiec. W pokoju są elementy interaktywne – globus, mikroskop, lornetka, lupa, teleskop.

**N:** Co tutaj widzicie? Co zauważyliście?

**D:** Jakiś pan w pokoju. LUB Pokój.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

**N:** Zauważyłeś tego pana, opowiedz o nim więcej. LUB Masz rację, widać tu pokój. Co jeszcze możesz powiedzieć o tym pokoju?

**Czy ten pan jest naukowcem? LUB Co to za przedmioty?**

Dziecko wybiera elementy interaktywne w dowolnej kolejności i obserwuje wywołaną animację. Po każdej animacji nauczyciel prowadzi z dziećmi rozmowę. Rozmowa nie powinna być ukierunkowana na poznanie teleskopu – dzieci w tej animacji poznają różne przyrządy badawcze, między innymi teleskop. Na każdy element można kliknąć i omówić go dowolną liczbę razy, są cały czas interaktywne.

Element interaktywny – globus.

Postać podchodzi do globusa i przygląda mu się.

**N:** Co tutaj się wydarzyło? Co zauważyłeś?

**D:** Pan patrzy na coś. LUB Jest kulka.

**N:** Rzeczywiście, ten pan na coś patrzy. Opowiedz więcej o tym, co zauważyłeś. LUB Powiedziałeś, że jest jakaś kulka. Ta kulka to globus, taka pomniejszona kula ziemiska. Opowiedz o niej więcej.

**Czy to jest Ziemia? LUB Jak nazywa się taka mała Ziemia, którą można zakręcić?**

Element interaktywny – mikroskop.

Po wybraniu przez dziecko tej ikony postać podchodzi do mikroskopu i ogląda pod nim tkanki.

**N:** Co tutaj zauważyłeś? Co się tutaj wydarzyło?

**D:** Pan coś ogląda. LUB Jest taka rura.

**N:** Masz rację, ten pan coś ogląda. Przyjrzyj się dokładnie i opowiedz o tym oglądaniu. LUB Powiedziałeś, że widzisz tutaj rurę. Masz na myśli część mikroskopu. Opowiedz więcej o tej części.

**Co ogląda ten pan? LUB Jak nazywa się to urządzenie?**

Element interaktywny – lornetka.

Po wybraniu przez dziecko tego przedmiotu postać bierze lornetkę, podchodzi do okna i ogląda oddalone drzewo.

**N:** Opowiedz, co się tutaj wydarzyło? LUB Co zauważyłeś?

**D:** Pan patrzy. LUB Jest drzewo.

**N:** Zauważyłeś, że ten pan patrzy. Opowiedz, co jeszcze zauważyłeś. LUB Rzeczywiście, widać tutaj drzewo. Powiedz więcej o tym drzewie.

**Czy pan patrzy na drzewo, które było oddalone? LUB Co to jest lornetka?**



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Element interaktywny – lupa.

Po wybraniu tej ikony przez dziecko postać bierze lupę i ogląda przez nią biedronkę siedzącą na ścianie.

**N:** Co tutaj się dzieje? Co zauważyłeś?

**D:** Pan ogląda biedronkę. LUB Biedronka.

**N:** Zauważyłeś, że pan ogląda biedronkę. Co jeszcze zauważyłeś? LUB Rzeczywiście, widać biedronkę. Opowiedz o niej.

Czy biedronka jest mała? LUB Dlaczego naukowiec użył lupy do oglądania biedronki?

Element interaktywny – teleskop.

Po wybraniu postać podchodzi do teleskopu i ogląda rozgwieżdżone niebo.

**N:** Co się tutaj wydarzyło? LUB Co tu zauważyłeś?

**D:** Gwiazdy. LUB Pan patrzy.

**N:** Zauważyłeś gwiazdy. Opowiedz więcej o tym, co widzisz. LUB Rzeczywiście, pan, prawdopodobnie astronom, patrzy, czyli obserwuje. Opowiedz więcej o tym, jak dokładnie to się dzieje.

Jak nazywa się to urządzenie? LUB Jak to się dzieje, że gwiazdy są daleko, a naukowiec je ogląda?

## **Główna idea 2. Ziemia obiega Słońce (kręci się wokół Słońca).**

Praca z materiałem na platformie (ścieżka: 4-latki>kosmos>2)

W centrum ekranu widać Słońce, w lewym dolnym rogu widać nieruchomą Ziemię.

Element interaktywny – Ziemia.

Nauczyciel lub dziecko wprawia miniaturę Ziemi w ruch poprzez przesunięcie ręką od lewej do prawej, zaczynając nad powierzchnią Ziemi. Ziemia zaczyna wirować oraz obiega Słońce, od lewej do prawej.

**N:** Co się stało? Co zaobserwowaliście?

**D:** Kręci się. LUB Słońce.

**N:** Zauważyłeś, że coś się zaczęło kręcić. Opowiedz o tym. LUB Rzeczywiście, widać tu Słońce. Co jeszcze zauważyłeś?

Czy Ziemia zaczęła się kręcić wokół Słońca? LUB Co się tutaj kręci?

W dowolnej chwili nauczyciel lub dziecko mogą wstrzymać ruch miniatury Ziemi (jednocześnie zostaje zatrzymany ruch wokół osi i wokół Słońca) i ponownie ruszyć. Aby ruszyć Ziemię, należy przesunąć dłoń w odpowiednim kierunku – jeśli Ziemia będzie znajdowała się w prawej części ekranu i jej dalszy bieg będzie za Słońcem, należy przesunąć dłoń od prawej do lewej.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

### **Główna idea 3. Układ Słoneczny to osiem planet, które krążą wokół Słońca.**

Praca z materiałem na platformie (ścieżka: 4-latki>kosmos>3)

Na ekranie widać Słońce i osiem nieruchomych planet.

**N:** Co widzicie?

**D:** Słońce. LUB Planety. LUB Takie kulki.

**N:** Rzeczywiście, widać tu Słońce. Opowiedz więcej o tym, co widzisz. LUB Masz rację, widać planety. Co jeszcze zauważyłeś? LUB Powiedziałeś, że są tutaj kulki. Te małe kulki to miniatury planet. Opowiedz o nich więcej.

Co to za planety? LUB Co widzicie w środku ekranu?

Element interaktywny – planety.

Nauczyciel lub dziecko przesuwają dłońią po ekranie, od lewej do prawej, planety zaczynają krążyć wokół Słońca.

**N:** Co się tutaj stało? Co zauważyliście?

**D:** Kulki się ruszają. LUB Słońce.

**N:** Powiedziałeś, że kulki się ruszają. Te kulki to planety. Opowiedz, co jeszcze zauważyłeś. LUB Masz rację, widać tu Słońce. Co możesz o nim opowiedzieć?

Wokół czego kręcą się planety? LUB Co widać w środku?

W dowolnej chwili można zatrzymać ruch planet, klikając pojedynczo w obszar ekranu. Kiedy planety są nieruchome, każda z nich jest interaktywna – po wybraniu danej planety zajmuje ona cały ekran. Nauczyciel prowadzi krótką rozmowę na temat każdej z planet. Aby po rozmowie wrócić do ekranu przedstawiającego cały Układ Słoneczny, należy kliknąć strzałkę widoczną w lewym rogu ekranu. W przypadku rozmów o planetach nauczyciel podaje dzieciom więcej wskazówek, podpowiada właściwe nazwy dla opisywanych dziecięcym językiem obserwacji, a także nazywa każdą planetę. Planety w kolejności od Słońca: Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun.

Element interaktywny – Merkury.

**N:** Co tutaj widzisz? Co zauważyłeś?

**D:** Mała kulka. LUB Jest biała.

**N:** Rzeczywiście, jest mała kulka. To planeta Merkury. Przyjrzyj się jej dokładnie i powiedz, jak wygląda. LUB Zauważyłaś, że jest biała. Ta mała, biała kulka to planeta Merkury. Opowiedz, co jeszcze zauważyłeś.

Element interaktywny – Wenus.

**N:** Co tutaj zauważyłeś? Opowiedz, co tutaj widzisz.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

**D:** Pomarańczowa kulka. LUB Jest duża.

**N:** Zauważyłeś pomarańczową kulkę – to jest planeta Wenus. Opowiedz o niej więcej. LUB Rzeczywiście, ta planeta wydaje się duża. To jest Wenus. Co jeszcze możesz o niej powiedzieć?

**Wybrałeś Wenus, czy jest podobna do wcześniej oglądanych planet? LUB Czy to jest Wenus?**

Element interaktywny – Ziemia.

**N:** Co tutaj zauważyliście?

**D:** Dużo kolorów. LUB Planeta.

**N:** Zauważyłeś, że jest tu dużo kolorów. Opowiedz o nich więcej. LUB Powiedziałeś, że to jest planeta – bardzo dobra uwaga! Ta planeta to Ziemia, na której mieszkamy. Opowiedz, co jeszcze widzisz.

**Czy to jest Ziemia? LUB Jaka jest Ziemia?**

Element interaktywny – Mars.

**N:** Opowiedz, co widzisz.

**D:** Czerwona kula. LUB Jest mała.

**N:** Zauważyłeś czerwoną kulę. To planeta Mars. Co jeszcze możesz o niej powiedzieć? LUB Masz rację, ta kula jest mniejsza. To planeta Mars. Opowiedz o niej. Jakiego koloru jest Mars? LUB Czy Mars jest duży?

Element interaktywny – Jowisz.

**N:** Opowiedz o tym, co tutaj widzisz.

**D:** Duża kula. LUB Planeta.

**N:** Zauważyłeś dużą kulę. Ta kula to planeta Jowisz. LUB Masz rację, zauważyłeś planetę. Ta planeta nazywa się Jowisz.

**Jaki jest Jowisz? LUB Jak nazywa się ta planeta?**

Element interaktywny – Saturn.

**N:** Co tutaj zauważyłeś?

**D:** Kółka. LUB Duża kula.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

**N:** Powiedziałeś, że widzisz tu kółka. To pierścienie planety Saturn. Spróbuj dokładnie opisać to, co widzisz. LUB Zauważyłeś dużą kulę. Ta kula to planeta Saturn. Opowiedz o niej więcej.

Co wyróżnia Saturna spośród innych planet? LUB Jak nazywa się ta planeta?

Element interaktywny – Uran.

**N:** Opowiedz o tym, co tu widzisz.

**D:** Niebieska kula. LUB Duża kula.

**N:** Zauważyłeś niebieską kulę. To jest planeta, która nazywa się Uran. Opowiedz o niej więcej. LUB Powiedziałeś, że widać tu dużą kulę. Ta duża kula to planeta Uran. Opisz ją dokładniej.

Czy to jest Uran? LUB Czy Uran jest duży?

Element interaktywny – Neptun.

**N:** Co tutaj widzicie? Co zauważyliście?

**D:** Niebieska kula. LUB Nic nie ma.

**N:** Zauważyłeś niebieską kulę. To jest planeta Neptun. Opowiedz więcej o tej planecie. LUB Przyjrzyj się dokładnie, a wtedy na pewno coś zauważysz.

#### **Główna idea 4. Słońce jest gorącą kulą, która daje nam światło i ciepło.**

Praca z materiałem na platformie (ścieżka: 4-latki>kosmos>4)

W lewym górnym rogu ekranu widać Słońce, które rzuca promienie na znajdującą się po prawej stronie Ziemię.

**N:** Co tutaj widzicie? Co się tutaj dzieje?

**D:** Słońce. LUB Ziemia. LUB Kula.

**N:** Zauważyłeś Słońce. Co jeszcze możesz o nim opowiedzieć? LUB Masz rację, widać tutaj Ziemię. Opowiedz o niej. LUB Zauważyłeś kulę. Jedna z tych kul to Ziemia, a druga to Słońce. Co jeszcze zauważyłeś?

Czy to jest Słońce? LUB Czy Słońce oświetla Ziemię?

Element interaktywny – przycisk DALEJ.

Na ekranie widać Tada i Basię opalających się na plaży. Po prawej stronie widać ikony: dwie czapki z daszkiem, dwie pary okularów przeciwsłonecznych, olejek do opalania (żółta butelka z brązową etykietą), dwie butelki z wodą, złożony parasol plażowy, ochronny krem do twarzy (białe pudełko z granatową zakrętką), dwie czapki zimowe, dwie peleryny przeciwdeszczowe, dwie pary rękawiczek zimowych.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

**N:** Co widzicie na ekranie?

**D:** Dzieci. LUB Plaża.

**N:** Zauważyłeś dzieci. Co jeszcze możesz o nich powiedzieć? LUB Rzeczywiście, widać plażę. Opowiedz więcej o tej plaży.

**D:** Są ubrania. LUB Są okulary.

**N:** Zauważyłeś ubrania. Jak sądzisz, co można z nimi zrobić? LUB Rzeczywiście, widać tutaj okulary. Jak myślisz, o co tu chodzi?

Czy to jest plaża? LUB Co robi Basia? LUB Jak nazywa się ta pora roku?

Zadaniem dzieci jest wybranie przedmiotów, które przydadzą się dzieciom na plaży: czapki z daszkiem, okularów, olejku, wody, parasola, kremu do twarzy – dzieci przesuwają te przedmioty na lewą część ekranu, w dowolne miejsce. Przedmioty automatycznie dopasowują się do obrazka (czapki, okulary, parasol) lub wywołują akcję (olejek, woda, krem). Przy każdym przedmiocie nauczyciel rozmawia z dziećmi o tym, dlaczego należy go stosować w trakcie opalania. Jeśli dziecko wybierze przedmiot niepotrzebny latem (zimowe czapki, peleryny, rękawiczki), przedmioty automatycznie wrócą na pasek ikon.

Element interaktywny – przycisk DALEJ.

Na ekranie widać Tadka i Basię w zimowej scenerii. Po prawej stronie widać ikony: czapka zimowa, krem ochronny, woda, okulary przeciwsłoneczne, olejek do opalania, czapka z daszkiem, parasol plażowy.

**N:** Co widzicie na ekranie? Co zauważyliście?

**D:** Jest Basia i Tadek. LUB Jest zima.

**N:** Zauważyłeś Basię i Tadka. Opowiedz o nich więcej. LUB Powiedziałeś, że jest zima. Opowiedz, dlaczego tak myślisz.

**D:** Jest czapka. LUB Jest śnieg.

**N:** Zauważyłeś czapkę. Jak myślisz, o co chodzi z tą czapką? LUB Rzeczywiście, widać śnieg. Jak sądzisz, co to wszystko znaczy?

Czy dzieci są odpowiednio ubrane? LUB Co robi Basia i Tadek? LUB Jaka jest pora roku?

Zadaniem dzieci jest wybranie przedmiotów, które przydadzą się w słoneczny, zimowy dzień: czapki zimowe, krem ochronny, woda, okulary przeciwsłoneczne – dzieci przesuwają te przedmioty na lewą część ekranu, w dowolne miejsce. Przedmioty automatycznie dopasowują się do obrazka (czapki, okulary) lub wywołują akcję (krem, woda). Przy każdym przedmiocie nauczyciel rozmawia z dziećmi o tym, dlaczego należy go stosować zimą. Jeśli dziecko wybierze przedmiot niepotrzebny zimą (olejek, czapka z daszkiem, parasol) przedmioty automatycznie wracają na pasek ikon.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

**Główna idea 5. Księżyc może wyglądać jak kula lub rogal. Gdy widać cały Księżyc, mówimy, że jest pełnia. Księżyc obiega Ziemię, tak jak Ziemia obiega Słońce.**

Praca z materiałem na platformie (ścieżka: 4-latki>kosmos>5)

Na ekranie widać Księżyc. Nauczyciel pyta dzieci o to, co widzą na ekranie.

Element interaktywny – suwak.

Dziecko lub nauczyciel może dowolnie przesuwac suwak w obie strony – sprawia to, że Księżyc zmienia swoje fazy. W lewej części ekranu widać kalendarz kartkowy, w którym zmieniają się daty – odpowiednio do faz Księżyca. Nauczyciel prowadzi z dziećmi rozmowę, przesuując suwak i prezentując różne kształty Księżyca.

**N:** Co się dzieje z Księżycem, kiedy przesuujemy suwak? Co zaobserwowaliście?

**D:** Jest kółko. LUB Jest mały.

**N:** Zauważyłeś, że Księżyc wygląda jak kółko. Wtedy mówimy, że jest pełnia. Opowiedz, co jeszcze zauważyłeś. LUB Powiedziałeś, że jest mały. Przyjrzyj się dokładnie i powiedz o nim coś więcej. Może coś ci przypomina.

**D:** To taki rogalik.

**N:** Świetna uwaga, wygląda trochę jak rogalik. Zmienia się jego kształt, bo zmieniają się fazy Księżyca.

Jak nazywa się Księżyc, gdy jest duży i okrągły jak piłka? LUB Czy to zawsze jest ten sam Księżyc?

W dowolnym momencie nauczyciel może przejść do kolejnego ekranu, wybierając przycisk DALEJ.

Element interaktywny – przycisk DALEJ.

W centrum ekranu widać Ziemię, w lewym dolnym rogu widać nieruchomy Księżyc.

Element interaktywny – Księżyc.

Nauczyciel lub dziecko wprawia Księżyc w ruch poprzez przesunięcie ręką od lewej do prawej, zaczynając nad powierzchnią Księżyca. Księżyc zaczyna obiegać Ziemię, od lewej do prawej.

**N:** Co się stało? Co zaobserwowaliście?

**D:** Rusza się. LUB Jest Ziemia.

**N:** Zauważyłeś, że coś się rusza. Co jeszcze możesz powiedzieć o tym ruchu? LUB Powiedziałeś, że jest tu Ziemia. Przyjrzyj się dokładnie i opowiedz, co jeszcze tu zauważyłeś?

Czy Księżyc zaczął się kręcić? LUB Wokół czego krąży Księżyc?

W dowolnej chwili nauczyciel lub dziecko mogą wstrzymać ruch Księżyca i ponownie ruszyć. Aby ruszyć Księżyc, należy przesunąć dłoń w odpowiednim kierunku – jeśli Księżyc będzie znajdował się w prawej części ekranu i jego dalszy bieg będzie za Ziemią, należy przesunąć dłoń od prawej do lewej.





Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

**Tabela 2. Propozycje zabaw i zadań związanych z główną ideą**

IDEA	PP	CEL OPERACYJNY DZIECKO:	PROPOZYCJE AKTYWNOŚCI	WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA	MATERIAŁY
<b>1</b>	3.1, 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyjaśnia, do czego służy teleskop.</li> </ul>	<p><b>Teleskop</b></p> <p>Nauczyciel prezentuje dzieciom teleskop i tłumaczy zasadę jego działania. Każde dziecko może spróbować przez niego spojrzeć, jednak niewiele uda się zobaczyć w ciągu dnia. Wspólnie z dziećmi nauczyciel wybiera miejsce, w którym stanie teleskop, a także określa zasady jego użytkowania.</p>	<p>Wskazówka dla nauczyciela – teleskop musi stać w miejscu dostępnym dla dzieci, jednak z dala od ich miejsca zabaw. Z teleskopu można korzystać jedynie za zgodą i pod opieką nauczyciela. Powinien też być ustawiony w kierunku nieba przed oknem, jednak dopóki Słońce nie zajdzie, niewiele będzie przez niego widać. Dzieci, które zostają w przedszkolu do zmroku, będą miały szansę więcej zobaczyć.</p>	Teleskop.
	9.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykonuje pracę przestrzenną według własnego pomysłu.</li> </ul>	<p><b>Teleskop</b></p> <p>Wykorzystując rurki od papieru toaletowego lub papierowych ręczników, a także używając kolorowych papierów i flamastrów, dzieci wykonują własne teleskopy. Rurki można posklejać, owijając je kolorowym papierem, uzyskując pożądaną długość teleskopu.</p>	<p>Dzieci należy uprzedzić, że przez ich teleskop nie można oglądać odległego nieba, ale z pewnością będzie świetnym atrybutem w zabawie. Można także wykonać wspólną fotografię, na której mali badacze patrzą przez swoje przyrządy.</p>	Rurki po papierze toaletowym (trzy dla każdego dziecka) lub rurka po papierowych ręcznikach (jedna dla każdego dziecka), kolorowy papier, klej, nożyczki, kolorowe flamastry.
<b>2</b>	1.1, 13.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykonuje polecenie nauczyciela.</li> <li>Prezentuje ruch obiegowy Ziemi wokół Słońca.</li> </ul>	<p><b>Krążąca piłka</b></p> <p>Dzieci siedzą na dywanie w kręgu. Nauczyciel prezentuje zasadę obiegu Ziemi wokół Słońca, wykorzystując do tego dwie piłki. Kładzie większą piłkę symbolizującą Słońce na środku dywanu, natomiast mniejszą pokazuje ruch obiegowy Ziemi. Następnie przekazuje mniejszą piłkę dzieciom i prosi, aby teraz one, tocząc piłkę, zaprezentowały ruch obiegowy Ziemi wokół Słońca (dzieci kolejno przekazują sobie piłkę).</p>	<p>Należy zwrócić uwagę na to, aby każde dziecko wzięło udział w zabawie.</p>	Duża i mała piłka.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

IDEA	PP	CEL OPERACYJNY DZIECKO:	PROPOZYCJE AKTYWNOŚCI	WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA	MATERIAŁY
	5.3, 5.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontroluje siłę wydychanego powietrza.</li> </ul>	<p><b>Ćwiczenie oddechowe</b></p> <p>Na każdym stoliku stoi płytka, okrągła, plastikowa miska z niewielką ilością wody, a na jej środku ustawiona jest dnem do góry szklanka, która symbolizuje Słońce (dla ułatwienia można do jej dna przykleić symbol Słońca). W misce swobodnie pływa piłeczka pingpongowa symbolizująca Ziemię. Wydychając powietrze na piłeczkę, dziecko stara się przesunąć ją wokół szklanki. Następnie zadanie wykonuje kolejne dziecko.</p>	<p>Miskę z wodą należy zabezpieczyć przed przewróceniem, dlatego jej dno nie powinno być zbyt małe.</p>	<p>Płytkie, plastikowe miski z wodą (pięć-sześć sztuk), piłki do tenisa stołowego (pięć-sześć sztuk).</p>
	10.1, 10.2,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykonuje model według wskazówek nauczyciela.</li> <li>Prezentuje ruch obiegowy Ziemi na modelu.</li> </ul>	<p><b>Model ruchu obiegowego Ziemi</b></p> <p>Dzieci wykonują prosty model Ziemi obiegającej Słońce. Do papierowego talerzyka, na którym dzieci rysują duży symbol Słońca, za pomocą pinezki (zabezpieczonej od spodu korkiem lub gumką do mazania) należy przyczepić pasek sztywnego papieru (przypominający wskazówkę zegara), na którego końcu dziecko przykleja papierowe kółko symbolizujące Ziemię. Przesuwając wskazówkę, dziecko może zaobserwować ruch obiegowy Ziemi wokół Słońca.</p>	<p>Przy pracy z pinezkami należy zachować ostrożność. Schemat modelu może wykonać wcześniej nauczyciel, a dzieciom pozostawić jedynie ozdobienie talerzyka i narysowanie symbolu ziemi na papierowym kółku.</p>	<p>Papierowy talerzyk, podłużny pasek tektury, papierowe koło o średnicy ok. 5 cm, pinezka, gumka do mazania lub korek dla każdego dziecka, kredki, flamastry.</p>
<b>3</b>	10.1, 10.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na podstawie ilustracji wykonuje model Układu Słonecznego, dobierając odpowiednio kolorystykę i zachowując zbliżone proporcje.</li> </ul>	<p><b>Układ Słoneczny</b></p> <p>Na podstawie ilustracji dzieci wykonują miniatury planet, starając się zachować zbliżone proporcje i kolorystykę. Kiedy każde dziecko ma komplet ośmiu planet, przymocowuje je w kolejności za pomocą wykałaczek do prostokątnego kawałka styropianu. Słońce, wykonane z żółtej kartki papieru, zostaje zamontowane na brzegu Układu Słonecznego.</p>	<p>W czasie wykonywania zadania nauczyciel powinien prowadzić z dziećmi swobodną rozmowę, zadając pytania, np.: <i>Jak nazywa się ta planeta? Co tutaj umieścisz?</i> Dzięki temu dzieci osłuchają się z nazwami planet i utrwalają je.</p>	<p>Styropianowy klocek dla każdego dziecka, wykałaczki, plastelina oraz ilustracje przedstawiające Układ Słoneczny na każdy stolik.</p>
	13.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liczy do ośmiu.</li> </ul>	<p><b>Model Układu Słonecznego</b></p> <p>Dzieci oglądają model Układu Słonecznego. Wspólnie zostaje wybrane miejsce, w którym stanie model, a także zasady jego użytkowania. Następnie dzieci liczą głośno, ile jest planet. Niektóre dzieci mogą policzyć planety samodzielnie.</p>	<p>Ważne jest, aby zwrócić uwagę na łatwy dostęp dzieci do wybranego miejsca ustawienia Układu Słonecznego.</p>	<p>Model Układu Słonecznego.</p>



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

IDEA	PP	CEL OPERACYJNY DZIECKO:	PROPOZYCJE AKTYWNOŚCI	WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA	MATERIAŁY
4	1.5, 14.3, 14.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pisze swoje imię lub inicjały.</li> </ul>	<p><b>Słońce</b> Praca plastyczna. Na dużym arkuszu białego papieru narysowane jest Słońce (żółte koło). Dzieci rękoma, za pomocą farb do malowania, odciskają ślady dłoni wokół koła, tak aby powstały promienie. Każde dziecko może kilka razy odbić ślad ręki. Kiedy promienie wyschną, dzieci podpisują się na wybranym promieniu pełnym imieniem lub inicjałami.</p>	Nauczyciel pomaga dzieciom, które nie potrafią jeszcze napisać swego imienia.	Duży arkusz papieru, farby.
	1.1, 5.4, 7.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naśladuje ruchy nauczyciela.</li> <li>Ilustruje ruchem opowiadanie.</li> </ul>	<p><b>Słoneczny dzień</b> Drama, w której nauczyciel jest narratorem. W bohatera tej historii wcielają się wszystkie dzieci, naśladując wykonywane przez nauczyciela ruchy i czynności. Przykładowy początek opowiadania: <i>Dziś rano obudziło mnie Słońce. Gdy tylko otworzyłem oczy, od razu musiałem je zmrużyć, tak mocno raziło mnie swoimi promieniami. „Uf! Jak gorąco!” – pomyślałem i otarłem pot z czoła. Poszedłem do łazienki, wziąłem chłodny prysznic. Potem zjadłem śniadanie i wypilem dużą szklankę wody. Było tak gorąco, że postanowiłem nie wychodzić z domu, tylko wachlować się, siedząc przed telewizorem i popijając oranżadę. Ale zadzwoniła do mnie kuzynka i zaproponowała, żebyśmy pojechali na plażę. Mama ostrzegła mnie, że przy tak mocnym słońcu muszę się dobrze przygotować...</i></p>	W opowiadaniu powinny zostać zawarte wszystkie środki ostrożności, o których należy pamiętać w czasie upałów. Będzie to z pewnością miła odmiana dla dzieci, które projekt <i>Kosmos (Układ Słoneczny)</i> realizują w grudniu.	
5	1.1, 5.4, 7.2, 8.2,	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykonuje prostą sekwencję ruchów według wskazówek nauczyciela.</li> <li>Porusza się w rytm muzyki.</li> </ul>	<p><b>Księżyc i Ziemia</b> Zabawa przy muzyce <i>Taniec śnieżynek</i> Piotra Czajkowskiego. Dzieci dobierają się w pary i stają rozproszone w sali. Jedno z dzieci wciela się w rolę Ziemi i klęka na jednym kolanie. Drugie dziecko wciela się w rolę Księżycy i trzymając partnera za rękę, okrąża go, idąc w rytm muzyki. Na hasło nauczycielki dzieci zamieniają się rolami.</p>	Hasłem do zmiany ról może być zatrzymanie muzyki.	Nagranie <i>Taniec śnieżynek</i> Piotra Czajkowskiego.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

IDEA	PP	CEL OPERACYJNY DZIECKO:	PROPOZYCJE AKTYWNOŚCI	WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA	MATERIAŁY
	9.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wskazuje Księżyc w pełni.</li> <li>Wykonuje wyklejankę według instrukcji nauczyciela.</li> </ul>	<p><b>Fazy Księżyca</b></p> <p>Dzieci otrzymują niebieskie lub granatowe kartki z konturami faz Księżyca i wyklejają kontury folią aluminiową. Gotowe prace można powiesić w widocznym miejscu w odpowiedniej kolejności (kompletami po osiem prac – ósma faza to pusta, niewypełniona kartka). Nauczyciel prosi dzieci, aby wskazały Księżyc w pełni.</p>	<p>Wskazówka dla nauczyciela: dzieci mniej sprawne manualnie mogą wyklejać pełnię lub fazy sąsiadujące. Fazy, gdy Księżyc jest półkolem lub rogalem, będą odpowiednie dla dzieci o większej sprawności motorycznej.</p>	<p>Granatowe kartki z konturami poszczególnych faz Księżyca dla każdego dziecka, klej, folia aluminiowa.</p>

### ➤ TYDZIEŃ 3

W tym tygodniu dzieci oglądają dwa filmy znajdujące się na platformie (każdy film innego dnia) oraz podejmują wybrane przez nauczyciela propozycje aktywności z tabeli 3.

#### FILM A

- Do obserwowania nieba, gwiazd i planet służy teleskop.

#### FILM B

- Ziemia obiega Słońce (kręci się wokół Słońca).
- Układ Słoneczny to osiem planet, które krążą wokół Słońca.
- Słońce jest gorącą kulą, która daje nam światło i ciepło.
- Księżyc może wyglądać jak kula lub rogal. Gdy widać cały Księżyc, mówimy, że jest pełnia. Księżyc obiega Ziemię, tak jak Ziemia obiega Słońce.

### ➤ TYDZIEŃ 4

To ostatni tydzień projektu, w którym następuje jego zakończenie. Praca dzieci zmierza do przygotowania wydarzenia kulminacyjnego. Dodatkowo dzieci podejmują wybrane przez nauczyciela formy aktywności zaproponowane w tabeli 3.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

### **Szczegółowy opis wydarzenia kulminacyjnego (przedostatni lub ostatni dzień trwania projektu):**

Wydarzenie kulminacyjne to podróż w Kosmos, w czasie której dzieci odwiedzają wszystkie planety Układu Słonecznego. Przygotowania do tej wyprawy trwają przez cały projekt, a dzieci zdobywają potrzebne informacje, przygotowują stroje oraz budują makietę. Najważniejszy jest klimat podczas ostatecznej podróży: sala powinna być zaciemniona, w tle powinny być odtwarzane odgłosy Kosmosu, a w grupie przez cały dzień powinna panować aura tajemniczości. Całe wydarzenie odbywa się na zasadzie dramy, której narratorem jest nauczyciel. Ubrane w kosmiczne stroje dzieci kolejno wchodzą do rakiety (w tym momencie można zrobić pamiątkowe zdjęcie), a następnie kładą się wygodnie na dywanie. Nauczyciel odtwarza film prezentujący start rakiety. Kiedy rakieta wystartuje, na ekranie wyświetlane są kolejno planety, a nauczyciel opowiada o nich ściszym głosem. Przykład opowiadania: *Zapraszam w podróż po Układzie Słonecznym. Pierwszą planetą, którą odwiedzimy, jest Merkury. Merkury leży najbliżej Słońca i jest jednocześnie najmniejszą planetą krążącą wokół niego. W nocy jest na nim bardzo zimno, a w dzień bardzo gorąco. Z Ziemi możemy go zobaczyć przez teleskop, patrząc w niebo chwilę przed wschodem Słońca lub chwilę po jego zajściu. Kolejną planetą w Układzie Słonecznym, którą odwiedzimy, jest Wenus. Wenus ma bardzo podobną wielkość do Ziemi, dlatego często są nazywane siostrami. Wenus bardzo wyraźnie widać na niebie. Następna jest nasza Ziemia. Jest to jedyna planeta w Układzie Słonecznym, na której istnieje życie. Niebieskie obszary to oceany, a zielone to kontynenty, na których mieszkamy. Wokół Ziemi krąży Księżyc, nasz naturalny satelita, którego możemy zaobserwować na niebie w nocy. Lecimy dalej – na Marsa. Mars ma rdzawy kolor, dlatego nazywamy go czerwoną planetą. Jest dużo mniejszy od Ziemi. Znacznie większa jest kolejna planeta, którą odwiedzimy – Jowisz. Jest to największa planeta w Układzie Słonecznym. Nie dość, że jest największy, to jeszcze ma mnóstwo księżyców! Wokół Jowisza krąży ich aż ponad sześćdziesiąt! Lecimy dalej. Kolejną planetą, którą zobaczymy, jest Saturn. Saturn słynie z tego, że ma piękne pierścienie. Saturn jest szóstą planetą od Słońca. Kolejną jest Uran. Uran jest cały zbudowany z gazu, tak samo jak Neptun. Ostatnią planetą w Układzie Słonecznym jest Neptun. Neptun jest bardzo podobny do Uranu, dlatego obie planety nazywa się bliźniakami. Widzieliśmy już wszystkie planety, o których informacje tak dzielnie zdobywaliście. Niestety, już czas wracać na Ziemię. Trzymajcie się mocno! Kiedy kosmiczna podróż dobiegnie końca, dzieci siadają na dywanie i śpiewają piosenkę o planetach. Następnie wykonywane jest pamiątkowe zdjęcie i dzieci opowiadają o swoich wrażeniach z wydarzenia kulminacyjnego, a także trwania całego projektu. W czwartym tygodniu dzieci mogą przygotować wystawę prac, które stworzyły podczas projektu i zaprezentować ją swoim rodzicom.*

### **Działania przygotowawcze**

1. Zbudowanie rakiety.
2. Wykonanie kosmicznych strojów.
3. Zebranie przez nauczyciela filmów i odgłosów, które zostaną wykorzystane podczas wydarzenia kulminacyjnego. Filmy, obrazy i odgłosy są dostępne na zaproponowanych stronach internetowych.
4. Zapewnienie pomocy dla nauczyciela w czasie wydarzenia.
5. Odbycie treningu kosmonautów w czwartym tygodniu projektu.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

**Tabela 3. Propozycje zabaw i zadań dla dzieci w trzecim i czwartym tygodniu projektu**

MODUŁ	PP	CEL OPERACYJNY DZIECKO:	PROPOZYCJE AKTYWNOŚCI	WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA	MATERIAŁY
JĘZYK, RUCH	8.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wspólnie z innymi dziećmi śpiewa piosenkę.</li> </ul>	<p><b>Nauka piosenki <i>Planety song</i></b> Dzieci wraz z nauczycielem odsłuchują nagranie piosenki, następnie uczą się jej słów.</p>		Tekst piosenki (załącznik 1).
JĘZYK, BADANIE, MATEMATYKA	3.1, 4.2, 13.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nazywa wybrane ciała niebieskie.</li> <li>Klasyfikuje przedmioty według rodzaju.</li> <li>Odszukuje ukryte ciała niebieskie.</li> <li>Liczy i podaje ostatni liczebnik.</li> </ul>	<p><b>Ciała niebieskie</b> Dzieci mają do dyspozycji przygotowane wcześniej przez nauczyciela małe ilustracje przedstawiające ciała niebieskie (planety, komety, gwiazdy, Księżyc, Ziemię, Słońce), tak aby było ich przynajmniej dwadzieścia. Dzieci szukają ilustracji w sali, a następnie gromadzą je na środku dywanu. Nazywają je i układają w zbiory (komety z kometami, planety z planetami – w tym Ziemia, osobno Księżyc, razem gwiazdy i Słońce itd.). Następnie przeliczają wszystkie posegregowane przedmioty i powtarzają ostatni liczebnik po zadanym pytaniu np.: <i>Ile jest komet?</i></p>	Jeśli dzieci nie ułożą Słońca wśród gwiazd, nauczyciel powinien im dać wskazówkę. Ilustracje można pobrać z internetu i wydrukować (powinny mieć wielkość ok. 5 cm x 5 cm), przydadzą się także do kolejnego ćwiczenia.	Małe ilustracje przedstawiające ciała niebieskie – Słońce, planety, komety, Księżyc, kwazary, mgławice, planety, gwiazdy, czarne dziury.
JĘZYK	3.1, 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opowiada o Kosmosie, Ziemi, cyklu dnia i nocy.</li> </ul>	<p><b>Wywiad</b> Nauczyciel prowadzi z dziećmi wywiady, zadając pytania, które zadawał w pierwszym tygodniu projektu. Może ponownie nagrywać wypowiedzi dzieci za pomocą kamery (aparatu fotograficznego) lub zapisywać najciekawsze wypowiedzi. Warto także wrócić z dziećmi do wywiadów z pierwszego tygodnia i porozmawiać z nimi o tym, czego dowiedziały się w czasie projektu.</p>	Nagranie wywiadów na początku i na końcu projektu to doskonały rodzaj ewaluacji.	Cyfrowy aparat fotograficzny z funkcją kamery.
MATEMATYKA, WSPÓŁPRACA	4.2, 13.1, 13.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wskazuje elementy okrągłe wśród elementów zbioru.</li> <li>Układa planety według kryterium wielkości.</li> <li>Liczy.</li> <li>Używa liczebników porządkowych.</li> </ul>	<p><b>Okrągłe planety</b> Dzieci wybierają ze zbioru ciał niebieskich ciała okrągłe – planety. Układają je od największej do najmniejszej. Wspólnie z nauczycielem liczą planety, także używając liczebników porządkowych.</p>	Ćwiczenie można przeprowadzić w grupie lub w mniejszych zespołach. Kolejne dzieci podchodzą i umieszczają planetę w odpowiednim miejscu, tak aby powstał ciąg od najmniejszej do największej.	Małe ilustracje przedstawiające ciała niebieskie z poprzedniego ćwiczenia.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

MODUŁ	PP	CEL OPERACYJNY DZIECKO:	PROPOZYCJE AKTYWNOŚCI	WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA	MATERIAŁY
MATEMATYKA	13.1, 14.3, 14.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liczy.</li> <li>Zapisuje cyfry od jeden do dziesięć.</li> </ul>	<p><b>Gwiazdy</b></p> <p>Zadaniem dzieci jest narysowanie takiej samej liczby gwiazd jak we wzorze oraz podpisanie zbioru odpowiednią cyfrą.</p>		Karta pracy nr 2 dla każdego dziecka, kredki.
MATEMATYKA	13.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liczy przedmioty.</li> <li>Dostrzega wagę ostatniego liczebника.</li> </ul>	<p><b>Ile gwiazd jest w fartuszku?</b></p> <p>Dzieci dobierają się w pary. Jedna osoba zakłada fartuch z kieszonką, do której wkłada po jednej gwiazdce i głośno liczy. Na końcu mówi: <i>W fartuszku mam... gwiazd</i>. Drugie dziecko sprawdza, czy jest tak naprawdę. Wyciąga gwiazdki, układa je w szeregu i liczy. Na koniec potwierdza lub poprawia wynik: <i>Tam jest... gwiazd</i>. Po jednej odpowiedzi następuje zmiana i fartuch otrzymuje drugie dziecko z pary.</p>	Gwiazdki powinny być przygotowane w pojemniku, aby druga osoba z pary nie mogła od razu ich policzyć.	Fartuch z kieszonką dla każdej pary, gwiazdki wycięte z papieru albo plastikowe (fluorescencyjne).
MATEMATYKA	13.1, 14.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liczy przedmioty (gwiazdy).</li> <li>Układa przedmioty (gwiazdy) według wzoru.</li> </ul>	<p><b>Gwiazdozbiory</b></p> <p>Dzieci obserwują ilustracje gwiazd ułożonych w konstelacjach. Poznają ich wygląd, próbują same nazwać dane gwiazdozbiory. Porównują liczbę gwiazd w poszczególnych układach, przeliczają je. Następnie wybierają po jednej ilustracji i z przygotowanych papierowych gwiazdek próbują odtworzyć układ gwiazd w konstelacji na kartce (wcześniej przeliczają, ile gwiazd muszą przygotować). Po ułożeniu przyklejają je do kartki i prezentują całej grupie. Po zadaniu dzieci mogą stworzyć własne gwiazdozbiory i je nazwać.</p>	Nauczyciel może przygotować gwiazdki za pomocą ozdobnego dziurkacza do papieru.	Ilustracje gwiazdozbiorów (np. Kasjopeja, Mała i Duża Niedźwiedzica, Łabędź, Rak, Orion, Baran, papierowe gwiazdki, koperty, granatowe kartki, kleje.
MATEMATYKA	4.2, 13.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Układa przedmioty (gwiazdy) w chronologiczny ciąg według wielkości.</li> <li>Używa liczebników porządkowych.</li> </ul>	<p><b>Marzy mi się gwiazdka z nieba</b></p> <p>Dzieci otrzymują dziesięć gwiazd w różnej wielkości i zadanie, aby wspólnie ułożyć je według wielkości od najmniejszej do największej. Następnie wybrane dziecko liczy gwiazdy ułożone w szeregu. Nauczyciel wskazuje pierwszą gwiazdę i rozpoczyna liczenie, wykorzystując liczebniki porządkowe. Następnie pyta dzieci o położenie wybranej gwiazdy: <i>Gdzie jest czwarta gwiazda?</i> Dzieci odpowiadają wraz ze wskazaniem: <i>Tu jest czwarta gwiazda.</i></p>	Ważne jest to, aby dzieci stały na wprost tworzonych szeregu gwiazd, a nie w kole.	Dziesięć gwiazd różnej wielkości (np. papierowych).



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

MODUŁ	PP	CEL OPERACYJNY DZIECKO:	PROPOZYCJE AKTYWNOŚCI	WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA	MATERIAŁY
MATEMATYKA	13.1, 13.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rozdziela przedmioty w parach.</li> <li>Liczy.</li> <li>Ustala równoliczność dwóch zbiorów.</li> </ul>	<p><b>Tyle samo gwiazd</b></p> <p>Dzieci łączą się w pary. Każda para otrzymuje kopertę z gwiazdami. Zadaniem dzieci jest podzielenie gwiazd tak, aby każdy miał po tyle samo. Po podziale w kopercie może zostać tylko jedna gwiazdka. Po wykonaniu zadania każde dziecko przelicza i sprawdza liczbę swoich gwiazd.</p>	<p>Nauczyciel obserwuje strategię dzielenia kart przez dzieci. Może zademonstrować na początku wszystkim dzieciom, jak należy rozdzielać karty: <i>Jedna dla mnie, jedna dla Ciebie, jedna dla mnie...</i></p>	<p>Koperta dla każdej pary z małymi gwiazdami (około szesnastu w każdej).</p>
MATEMATYKA, FORMY PLASTYCZNE	13.1, 14.3, 14.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Liczy.</li> <li>Zapisuje cyfry od jeden do osiem w kolejności.</li> </ul>	<p><b>Planety</b></p> <p>Na podstawie ilustracji dzieci rysują Układ Słoneczny. Następnie wspólnie z nauczycielką liczą, ile planet jest w Układzie. Podpisują kolejnymi cyframi planety od jeden (Merkury) do osiem (Neptun).</p>	<p>Nauczyciel powinien zaprezentować dzieciom, w jaki sposób należy pisać cyfry – dzieci kopiuje kolejne cyfry według podanego wzoru. Jest to zadanie dla chętnych dzieci (zdolnych i zainteresowanych graficznym przedstawieniem cyfr).</p>	<p>Papier formatu A4 – kartka dla każdego dziecka, kredki, ilustracje przedstawiające Układ Słoneczny.</p>
MATEMATYKA, FORMY PLASTYCZNE	4.2, 9.2, 13.1, 14.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porównuje przedmioty.</li> <li>Maluje według wzoru.</li> <li>Liczy.</li> <li>Klasyfikuje przedmioty (planety) według rodzaju.</li> </ul>	<p><b>Styropianowe planety</b></p> <p>Dzieci otrzymują styropianowe kule różnej wielkości. Na podstawie wiedzy, którą już mają, a także dostępnych materiałów, decydują, które kule będą przedstawiać poszczególne planety. Nauczyciel rozkłada ilustracje planet, a dzieci układają na nich wybrane kule. Następnie każde dziecko wybiera sobie dowolną planetę, którą chce pomalować. Po pomalowaniu dzieci wbijają swoje kule styropianowe we wspólne podkładki, segregując przy tym planety według rodzaju. Najpierw oceniają na oko, a następnie przeliczają, których planet jest najwięcej, a których najmniej (np. najwięcej jest Saturnów, najmniej Marsów).</p>	<p>Do malowania można wykorzystać patyczki do szaszłyków i styropian, tak by dzieci mogły swobodnie malować kulę.</p>	<p>Styropianowe kule w różnych wielkościach, farby, pędzle, ilustracje planet, patyczki do szaszłyków, styropian do wbijania patyczków.</p>
BADANIE, JĘZYK	3.1, 3.2, 14.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opisuje wygląd rakiety kosmicznej.</li> <li>Rozpoznaje pojazdy kosmiczne.</li> </ul>	<p><b>Rakiety kosmiczne</b></p> <p>Dzieci oglądają ilustracje i filmy przedstawiające wahadłowce i statki kosmiczne. Opisują wygląd statków, które im się najbardziej podobają. Nauczyciel pomaga im opisać pojazdy, zadając pytania, np.: <i>Co tutaj widzicie? Przyjrzyj się dokładnie. Jak myślisz, do czego to służy?</i></p>	<p>W czasie oglądania nauczyciel może zlecać dzieciom dodatkowe zadania, np. znajdźcie raketę, która jest w ruchu, poszukajcie białej rakiety. Filmy przedstawiające rakiety kosmiczne dostępne są w internecie.</p>	<p>Ilustracje przedstawiające rakiety kosmiczne.</p>





Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

MODUŁ	PP	CEL OPERACYJNY DZIECKO:	PROPOZYCJE AKTYWNOŚCI	WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA	MATERIAŁY
KONSTRUKCJE, FORMY PLASTYCZNE, WSPÓŁPRACA	10.1, 10.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bierze udział w budowaniu dużych form przestrzennych.</li> </ul>	<p><b>Nasza własna rakieta</b> Z kartonów, brystolu, zużytych opakowań i kolorowego papieru, przy dużej pomocy nauczyciela, dzieci budują raketę kosmiczną. Pracę należy zacząć od największego kartonu, a następnie doklejać do niego mniejsze elementy.</p>	Warto wcześniej ogłosić wśród rodziców zbiórkę kartonów i pudełek. Rakieta musi być na tyle duża, aby przynajmniej jedno dziecko się do niej zmieściło.	Kartony, brystole, pudełka, opakowania, kolorowy papier, szara taśma, folia aluminiowa, nożyczki, nóż do papieru dla nauczyciela.
KONSTRUKCJE, FORMY PLASTYCZNE	9.2, 10.1, 10.2, 14.2, 14.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planuje rozmieszczenie elementów na kartce.</li> <li>Wykonuje elementy stroju kosmicznego.</li> </ul>	<p><b>Kosmiczne stroje</b> Podstawą kosmicznego stroju jest duża papierowa torba na zakupy. W dniu wycinamy otwór na głowę, w bokach otwory na ręce. Zadaniem dzieci jest ozdobienie toreb poprzez narysowanie na nich pokręteł, ekranów, zamków, przycisków – wszystkiego, co kojarzy się ze strojem kosmonauty lub robotem.</p>	Dobrym pomysłem jest wydrukowanie/narysowanie przykładowych ekranów i wskaźników, które dzieci będą mogły przykleić do swoich skafandrów. Najlepiej wykorzystać duże szare torby na zakupy dostępne w większości supermarketów.	Duże papierowe torby na prezenty lub zakupy.
BADANIE	1.1, 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skupia uwagę na prezentowanym doświadczeniu.</li> </ul>	<p><b>Migoczące gwiazdy</b> Doświadczenie ma pokazać dzieciom, dlaczego wydaje się, że gwiazdy migoczą. Należy zgnieść kawałki folii aluminiowej i położyć je na kawałku sztywnego papieru. Do szklanego naczynia należy wlać wodę (ponad połowę objętości). Naczynie trzeba ustawić na przygotowanych wcześniej aluminiowych kulkach. Kiedy światło latarki lub małej biurkowej lampki zostanie skierowane w stronę tafli wody, na dnie widać „migoczące gwiazdy”. Dzieci w tym momencie mogą delikatnie postukać w ściany naczynia, jednocześnie obserwując „gwiazdy”, czyli aluminiowe kulki odbijające światło.</p>	Doświadczenie należy wykonywać w zaciemnionym pomieszczeniu – bardzo dobrze nada się do tego celu łazienka, do której nauczyciel zaprasza dzieci w małych grupach. Należy zapewnić sobie pomoc innego nauczyciela, aby zajął się dziećmi, które w danej chwili nie biorą udziału w doświadczeniu.	Folia aluminiowa, przezroczyste naczynie, kawałek sztywnego papieru, latarka.
FORMY PLASTYCZNE	9.2, 10.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykonuje pracę plastyczną za pomocą stempli.</li> </ul>	<p><b>Gwiazdziste niebo</b> Każde dziecko otrzymuje stempel w kształcie gwiazdy (wykonany np. z ziemniaka). Dzieci wspólnie tworzą rozgwieżdżone niebo, odbijając stemple na granatowej krepie.</p>	Dzieciom należy zwrócić uwagę, aby gwiazdy na siebie nie nachodziły. Powierzchnia do stemplowania powinna być maksymalnie duża – ok. cztery rolki granatowej krepy. Utworzona praca będzie świetną ozdobą sali w czasie trwania projektu.	Stempel w kształcie gwiazdy dla każdego dziecka, granatowa krepka (cztery-pięć rolek), biała płynna farba.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

MODUŁ	PP	CEL OPERACYJNY DZIECKO:	PROPOZYCJE AKTYWNOŚCI	WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA	MATERIAŁY
RUCH, FORMY PLASTYCZNE	14.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odszukuje swoje ślady, kierując się ich kształtem.</li> </ul>	<p><b>Ślady na Księżycu</b> Nauczyciel zaprasza dzieci do podróży na Księżyc i pozostawienia tam swoich śladów. Na dużych arkuszach szarego papieru dzieci zostawiają ślady swoich stóp, które wcześniej zostały pomalowane nietoksyczną farbą lub pudrem w kremie. Kiedy farba wyschnie, dzieci próbują znaleźć własne ślady, dopasowując do nich stopę.</p>	Należy pomóc dzieciom pomalować stopy, tak aby nie używać zbyt wiele farby. Zamiast farby można użyć pudru w kremie. Stopy dzieci najłatwiej umyć za pomocą chusteczek nawilżanych. Można też podpisać ślady stóp na odwrocie arkusza, wtedy jednak odszukiwanie własnych śladów odbywa się po krótkiej przerwie w zabawie.	Nietoksyczna farba lub puder w kremie, chusteczki nawilżane lub do zmywania maki-jażu.
RUCH, MUZYKA	5.4, 8.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Improwizuje ruch do muzyki.</li> <li>Reaguje w umówiony sposób na sygnał.</li> </ul>	<p><b>Gwiazdki śniegu</b> Zabawa przy muzyce <i>Taniec śnieżynek</i> Piotra Czajkowskiego. Dzieci improwizują ruchy do tempa muzyki, udając, że są lekkimi, spadającymi z nieba gwiazdkami śniegu. Na znak nauczyciela, np. wyciszenie muzyki, zamierają w bezruchu.</p>	Ćwiczenie należy powtórzyć kilka razy.	Nagranie <i>Taniec śnieżynek</i> Piotra Czajkowskiego.
RUCH	7.2, 8.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Powtarza ruchy nauczyciela.</li> <li>Zmienia prędkość wykonywanych ruchów zgodnie z poleceniem nauczyciela.</li> </ul>	<p><b>Ćwiczebna podróż w Kosmos</b> Dzieci ustawione w kręgu naśladują start rakiety. Uderzają dłońmi o kolana: najpierw wolno, potem coraz szybciej. Jednocześnie wydają dźwięk od niższego do coraz wyższego. Gdy rakieta wystartuje, wyrzucają ręce w górę i podskakują.</p>	Alternatywna aktywność polega na zabawie w parach – wówczas dzieci na zmianę proponują ruchy lub imitują ruchy koleżanki czy kolegi.	
RUCH	1.1, 3.3, 5.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykonuje zadania według instrukcji nauczyciela.</li> </ul>	<p><b>Trening kosmonautów</b> Nauczyciel informuje dzieci, że przed podróżą w Kosmos (kilka dni przed) dzieci muszą sprawdzić swoją sprawność fizyczną i szybkość wykonywania zadań, dlatego muszą przejść kilka prób. Przykładowe zadania: – rozgrzewka: w pozycji stojącej – skoki na jednej nodze i obunóż w miejscu, pajace, przykucnięcia, skłony, wymachy ramion w górę i w bok, kręcenie biodrami;</p>		Tamburyn lub inny niewielki instrument.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

MODUŁ	PP	CEL OPERACYJNY DZIECKO:	PROPOZYCJE AKTYWNOŚCI	WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA	MATERIAŁY
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– trening wytrzymałościowy: bieganie wokół dywanu z wykonywaniem na znak nauczyciela (np. kląśnięcie) skłonów lub przykucnięć co kilka kroków;</li> <li>– ćwiczenia na wypadek awarii: dzieci biegają swobodnie po dywanie, na hasło nauczyciela (np. dźwięk tamburyna) zbijają się w ciasną grupę na środku dywanu.</li> </ul>		
RUCH	5.4, 8.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Swobodnie porusza się w rytm muzyki.</li> <li>• Porusza wstążką według wskazówek nauczyciela.</li> </ul>	<p><b>Taniec komet</b></p> <p>Dzieci poruszają się swobodnie w rytm muzyki, trzymając w dłoni wstążkę lub długi pasek krepy. Na polecenie nauczyciela zakreślają różne kształty – koła, linie łamane, ukośne, linie pionowe i poziome.</p>	Do zabawy można wykorzystać dowolny utwór z albumu <i>Oxygene</i> Jeana-Michela Jarre'a.	Muzyka z albumu Jeana-Michela Jarre'a <i>Oxygene</i> , wstążki lub paski krepy.
RUCH, MUZYKA	5.4, 7.2, 8.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odgrywa wybraną rolę.</li> <li>• Ilustruje muzykę ruchem ciała.</li> </ul>	<p><b>Zabawa ruchowa</b></p> <p>W tle słychać utwór z płyty <i>Oxygen</i> Jean-Michel Jarre'a. Wybrane dziecko wciela się w rolę Słońca i stoi nieruchomo na środku dywanu. Pozostałe dzieci okrążają je, naśladując ruchy planet na orbicie. Bardzo ważne jest, aby planety na siebie nie wpadały. Co pewien czas nauczycielka zmienia dziecko będące Słońcem.</p>	Do zabawy można wykorzystać dowolny utwór z albumu <i>Oxygene</i> Jeana-Michela Jarre'a.	Muzyka z albumu Jeana-Michela Jarre'a <i>Oxygene</i> .



## ZAŁĄCZNIKI

### ZAŁĄCZNIK 1. Tekst piosenki *Planety song* i wiersz *Planety*

#### **Planety song (słowa i muzyka: Barbara Kosowska)**

Czy jest siedem czy jest osiem,  
Ile planet jest w Kosmosie?  
Zaraz w podróż wyruszymy  
I planety wnet zwiedzimy!  
Jest ich osiem, mówię wam,  
Ich imiona wszystkie znam.

Ref:

Ziemia, Wenus i Merkury  
Uran, Jowisz krążą też,  
Saturn, Neptun oraz Mars –  
Teraz wszystko wiesz.

Tego pewnie nie widzicie,  
One krążą po orbicie.  
Wokół Słońca wciąż wędrują  
I od wieków podróżują.  
Jest ich osiem, mówię wam,  
Ich imiona wszystkie znam.

Ref:

Ziemia, Wenus i Merkury...

#### **Planety (autor: Barbara Kosowska)**

Kiedy Słońce się zbudziło,  
Osiem planet zobaczyło:  
Jedne duże, inne małe,  
Wszystkie kształtem doskonałe!  
Z ciekawością Słońce zerka,  
Może chcą się bawić w berka?  
Lecz planety oddalone  
Wokół Słońca jak szalone  
Krążą, krążą, nie ustają,  
Na Słoneczko wciąż zerkają.  
Słońce blaskiem je okrywa,  
Bo to gwiazda jest prawdziwa.  
Wenus, Jowisz, Mars czy Ziemia  
Co dzień swoje miejsce zmienia.  
Reszta planet nie próżnuje  
I też ciągle podróżuje.  
Jeśli więcej widzieć chcesz,  
Astronomię w rękę bierz.

### ZAŁĄCZNIK 2. Opis kart pracy<sup>3</sup>

**Karta pracy nr 1.** Zadaniem dziecka jest obserwowanie nieba przez cztery kolejne dni i symboliczne rysowanie tego, co udało mu się zaobserwować. Obserwacji nieba za dnia dziecko będzie dokonywać w przedszkolu, a nieba wieczornego w domu.

**Karta pracy nr 2.** Zadaniem dziecka jest narysowanie takiej samej liczby gwiazd jak w podanym wzorze w pustym miejscu i podpisanie rysunku odpowiednią cyfrą.

<sup>3</sup> Karty pracy do pobrania ze strony <http://tablit.wa.amu.edu.pl>.



### **ZAŁĄCZNIK 3. List do rodziców<sup>4</sup>**

#### **Tablitowe Wieści**

Drodzy Rodzice!

Nasza grupa rozpoczyna właśnie nowy projekt edukacyjny *Kosmos (Układ Słoneczny)*. Przez cztery tygodnie będziemy poznawać kolejne planety Układu Słonecznego, zdobędziemy wiedzę o Słońcu i Księżycu. Dowiemy się, kim jest astronom i kosmonauta, jakich przyrządów używa się do obserwacji nieba, a jakie potrzebne są w czasie podróży kosmicznej. Poznamy także nazwy wszystkich ośmiu planet Układu Słonecznego. Staniemy się ekspertami od Kosmosu, będziemy oglądać filmy oraz ilustracje przedstawiające ten ciekawy i bardzo tajemniczy temat. Momentem kulminacyjnym w naszym projekcie będzie podróż kosmiczna, podczas której odwiedzimy wszystkie wcześniej poznane planety. Chcemy zbudować nasze własne Centrum Badań Kosmicznych, więc jeśli macie w domu książki, albumy, ciekawe przedmioty czy zabawki związane z Kosmosem, pozwólcie dzieciom przynieść je do przedszkola. Z pewnością urozmaicią naszą pracę! Potrzebujemy także kilku dużych kartonów (np. po sprzęcie ADG) i kilku małych pudełek. Jeśli każdy z nas przyniesie chociaż jeden karton lub pudełko, na pewno nie zabraknie nam materiałów do budowy naszej własnej rakiety.

Zachęcam do prowadzenia z dziećmi rozmowy o Kosmosie, zwłaszcza wieczorami, kiedy niebo jest ciemne, lecz widać na nim Księżyc i gwiazdy. Nie jest to łatwy temat, ale za to kosmicznie ciekawy, dlatego z pewnością pochłonie Wasze dzieci!

Być może ktoś z Was ma teleskop lub zna kogoś, kto go ma i mógłby przyjść do przedszkola, aby podzielić się swoją pasją z dziećmi. Czekamy na Wasze pomysły i pytania związane z tym tematem.

Z pozdrowieniami

.....  
(podpis nauczyciela)

<sup>4</sup> Gotowe wzory listów do rodziców do pobrania ze strony <http://tablit.wa.amu.edu.pl>.



## ZAŁĄCZNIK 4. Moduł języka angielskiego

### Projekt: KOSMOS (UKŁAD SŁONECZNY)

**Grupa wiekowa:** 4-latki

**Moduł językowy:** słowniki

#### Cele ogólne:

- Rozszerzenie zakresu słownictwa polskiego i angielskiego dotyczącego tematu *Kosmos (Układ Słoneczny)*.
- Poznanie nazw narzędzi związanych z obserwacją otoczenia oraz przestrzeni kosmicznej.
- Doskonalenie umiejętności rozpoznawania elementów przestrzeni kosmicznej.
- Doskonalenie umiejętności artykułowania spółgłosek i samogłosek angielskich.

Bank słów to zestaw ikon – kafelków, których wygląd i układ podobny jest do znanej dzieciom i nauczycielom gry *Memory*, jednak w tym przypadku karty pozostają odkryte. Dostęp do nich jest możliwy na poziomie platformy, po wybraniu wersji polskiej lub angielskiej (ikona z flagą polską lub brytyjską). Grafiki w obu wersjach banku słów są identyczne dla danego projektu i określonej grupy wiekowej, natomiast różnią się jedynie nagraniami słówek, które przygotowane zostały w języku polskim lub angielskim. Ikony oparte są głównie na grafikach zaczerpniętych z animacji. Zawarte w nich obrazki przedstawiają elementy pojawiające się zarówno w scenkach, jak i filmach A i B. Po kliknięciu na daną kartę słyhać słowo wypowiedziane przez lektorkę po angielsku (wersja angielska) lub po polsku (wersja polska).

CEL OPERACYJNY DZIECKO:	DZIAŁANIA DZIECKA:	SŁOWO POLSKIE – WERSJA POLSKA	SŁOWO ANGIELSKIE – WERSJA ANGIELSKA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wybiera wersję językową, naciskając na odpowiednią ikonę.</li> <li>• Naciska wybraną ikonę w przedstawionym zestawie.</li> <li>• Słucha nazw poszczególnych elementów.</li> <li>• Powtarza nazwy polskie lub angielskie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wybiera polską lub angielską wersję językową na poziomie platformy.</li> <li>• Po pojawieniu się zestawu dziewięciu ikon klika na wybrany element i słyszy jego nazwę.</li> <li>• Powtarza usłyszane słowo.</li> <li>• W przypadku wersji angielskiej zaleca się kilkukrotne wysłuchanie i powtarzanie słowa.</li> <li>• Jeśli na podstawie materiału graficznego nie jest w stanie zrozumieć znaczenia angielskiego słowa, może cofnąć się do poziomu platformy i wybrać polską wersję językową, co ułatwi pełne zrozumienie znaczenia ikony.</li> </ul>	globus	globe
		astronom	astronomer
		mikroskop	microscope
		lornetka	binoculars
		lupa	magnifying glass
		teleskop	telescope
		gwiazda	star
		Słońce	Sun
		Księżyc	Moon



#### WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA

1. Zanim dzieci zaczną powtarzać słowa, powinny mieć możliwość przysłuchiwania się ich nagraniom.
2. Dobrze jest ćwiczyć z dziećmi powtarzanie słów w grupie oraz indywidualnie.
3. W przypadku, gdy zrozumienie znaczenia słowa angielskiego jest zbyt trudne dla dziecka, możliwe jest wykorzystanie wsparcia w postaci polskiej wersji słownika. Szczególnie w pierwszych fazach projektu nauczyciel powinien pomóc dzieciom przejść do poziomu platformy i otworzyć bank polskich słów.
4. Jeśli zrozumienie wymowy poszczególnych słów w wersji angielskiej stwarza problemy zarówno dzieciom, jak i nauczycielowi, zalecane jest skorzystanie z dobrych słowników internetowych wszystkich głównych wydawców w celu dodatkowego sprawdzenia znaczenia słowa lub jego wymowy.
5. Słowa i grafiki zamieszczone w słownikach pochodzą głównie z animacji, a ich powtarzanie i osadzenie w kontekście przyrodniczym prowadzi do bardziej skutecznego zapamiętywania znaczeń. Dzieci mogą korzystać z banku słów w końcu pierwszego tygodnia projektu oraz w drugim, trzecim i czwartym tygodniu. Częstotliwość powtórzeń sprzyja przyswajaniu języka obcego.

#### Moduł języka angielskiego: gra

##### Cele ogólne:

- Rozwijanie zasobu słownictwa związanego z tematem *Kosmos (Układ Słoneczny)*.
- Poznanie nazw planet.
- Opanowanie umiejętności rozpoznawania różnic pomiędzy zarysami planet.
- Doskonalenie umiejętności artykułowania głosek angielskich.

##### Format gry

*Drag and drop* (pol. przeciągnij i upuść)

##### Opis grafiki

Grafika przedstawia schemat Układu Słonecznego z zarysami poszczególnych planet. Pod obrazkiem widnieje osiem przesuwalnych elementów przedstawiających planety. Każda ikona planety jest klikalna – po naciśnięciu słychać jej angielską nazwę. Zadanie dziecka polega na przeciągnięciu wszystkich planet w odpowiednie miejsca w schemacie. Przesunięcie któregokolwiek elementu na środek ekranu rozpoczyna grę. Jeśli wybór jest niepoprawny, słychać nagranie *try again* (pol.: spróbuj ponownie). Po przeciągnięciu elementu na właściwe miejsce słychać nagranie *correct!* (pol.: dobrze, prawidłowo). Gdy wszystkie planety zostaną przyporządkowane do odpowiednich pól, słychać zwrot *congratulations!* (pol. gratulacje) oraz oklaski. Grę można uruchomić ponownie przez naciśnięcie ikony „powtórz” w prawym dolnym rogu ekranu. W kolejnych rundach gry pojawiają się nowe konfiguracje ikon.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<b>CEL OPERACYJNY DZIECKO:</b>	<b>ZADANIA DO WYKONANIA</b>	<b>SŁOWA ANGIELSKIE WYKORZYSTANE W GRZE</b>	<b>TŁUMACZENIE NA JĘZYK POLSKI</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wybiera dowolną ikonę przedstawiającą planetę.</li> <li>• Słucha i powtarza nazwę planety.</li> <li>• Przesuwa wybraną ikonę w odpowiednie miejsce w centralnej części ekranu.</li> <li>• Umieszcza wszystkie zarysy planet w odpowiednich miejscach na schemacie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Naciśnięcie ikony przedstawiającej wybraną planetę.</li> <li>• Powtórzenie usłyszanego słowa.</li> <li>• Przesunięcie wybranej ikony w odpowiednie miejsce w schemacie Układu Słonecznego.</li> <li>• Ponowne przesunięcie ikony w wybrane miejsce w przypadku popełnienia błędu.</li> <li>• Wybór kolejnej ikony.</li> <li>• Powtórzenie usłyszanego słowa.</li> <li>• Umieszczenie wszystkich ikon przedstawiających planety w odpowiednich miejscach w schemacie Układu Słonecznego.</li> <li>• Ponowne rozpoczęcie gry.</li> </ul>	Mercury	Merkury
		Venus	Wenus
		Earth	Ziemia
		Mars	Mars
		Jupiter	Jowisz
		Saturn	Saturn
		Uranus	Uran
		Neptune	Neptun
<p><b>WSKAZÓWKI DLA NAUCZYCIELA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podczas zajęć w przedszkolu dzieci mogą eksperymentować z grą, oswajając się zarówno z jej działaniem, jak i zasadami.</li> <li>2. Należy umożliwić dzieciom korzystanie z tablicy interaktywnej oraz samodzielne wybieranie ikon w kolejnych turach gry.</li> <li>3. Nauczyciel może zademonstrować dzieciom działanie gry oraz pomóc im dokonywać wyboru i przesunięcia ikony, jeśli na początku jest to dla nich zbyt trudne.</li> <li>4. Dobrze jest zachęcić dzieci do zabawy w tę grę w warunkach domowych, pamiętając o tym, że im częściej dziecko słucha wyrazów w języku angielskim, tym szybciej i łatwiej je przyswaja.</li> <li>5. W przypadku wątpliwości związanych z wymową lub znaczeniem słówek angielskich można wykorzystać jeden z dobrych słowników internetowych.</li> </ol>			