



# LABORATORIA PRZYSZŁOŚCI

w ZSS nr 3 w KRAKOWIE

Udział szkoły w programie „Laboratoria Przyszłości” przynosi unikalne korzyści, które wykraczają poza ramy tradycyjnej dydaktyki i łączą realizację podstawy programowej z funkcją terapeutyczną. Praca z angażującymi pomocami, takimi jak klocki konstrukcyjne czy długopisy 3D, skutecznie odwraca uwagę dzieci od procedur medycznych, redukuje stres szpitalny oraz przeciwdziała apatii. Sukces w samodzielnym tworzeniu projektów buduje w chorych uczniach poczucie sprawczości i silnie wzmacnia ich samoocenę w trudnym okresie hospitalizacji.

Ogromnym atutem projektu jest mobilność zakupionego sprzętu, co umożliwia organizację atrakcyjnych zajęć indywidualnych bezpośrednio przy łóżku chorego dziecka. Manualny charakter pracy wspomaga rozwój motoryki małej i może służyć jako element rehabilitacji ruchowej dłoni. Jednocześnie nowoczesne technologie pozwalają na wielozmysłową stymulację i naukę przez namacalne doświadczenie, co zwiększa motywację do nauki u dzieci zmagających się z gorszym samopoczuciem i długotrwałą chorobą.

Regularnie prowadzone zajęcia przeciwdziałają wykluczeniu cyfrowemu dzieci przewlekle chorych. Dzięki dostępowi do druku 3D, robotyki oraz nowoczesnych multimedii, długotrwale hospitalizowani uczniowie nie tracą wiedzy względem swoich rówieśników. Sprzęt ten doskonale sprawdza się w salach zabaw, gdzie nauczyciele prowadzą inspirujące i wartościowe zajęcia opiekuńczo-wychowawcze.

Uczniowie podczas zajęć pozalekcyjnych wykorzystali Długopisy Banach 3D zakupione w ramach programu Laboratoria Przyszłości. Wychowankowie zostali poinstruowani o zasadach obsługi sprzętu oraz o bezpieczeństwie jego użytkowania. Następnie wybrali interesujące ich szablony oraz kolor filamentu i z zapalaniem przystąpili do pracy. Zajęcia z użyciem Długopisów Banach 3D dostarczyły uczniom wiele pozytywnych emocji i radości.



Instrukcja z prawidłowego korzystania z Długopisów Banach 3D w ramach programu Laboratoria Przyszłości.



Rozpoczęcie pracy z Długopisem Banach 3D z wykorzystaniem kolorowych filamentów.



Kontynuacja pracy z wykorzystaniem Długopisów Banach 3D oraz kolorowych filamentów.

Podczas zajęć pozalekcyjnych, uczniowie wykonywali podarunki dla krwiodawców, wykorzystując koraliki PYSSLA. W trakcie zajęć mieli możliwość wykonywania zdjęć swoich postępów i efektu końcowego prac plastyczno – technicznych. Wykonywanie fotografii było możliwe dzięki sprzętowi zakupionemu ze środków programu Laboratoria Przyszłości - chętnie używali Gimbała DJI OM 5. Z obsługą tego urządzenia wychowankowie byli zapoznani przed rozpoczęciem zajęć.



Zajęcia cieszyły się dużym zainteresowaniem, uczniowie mogli spróbować swoich sił tworząc serca, kwiaty i zwierzęta, które trafiły do rąk krwiodawców.

Zajęcia w ramach projektu Laboratoria Przyszłości - „Kraina Lodu” na podstawie książki Zaczarowana Zagroda autorstwa A. i Cz. Centkiewiczów. Uczniowie wykonywali makietę kontynentu Antarktydy i żyjące tam pingwiny z kartonu, papieru i bibuły. Zajęcia dokumentowano sprzętem zakupionym w ramach projektu Laboratoria Przyszłości.

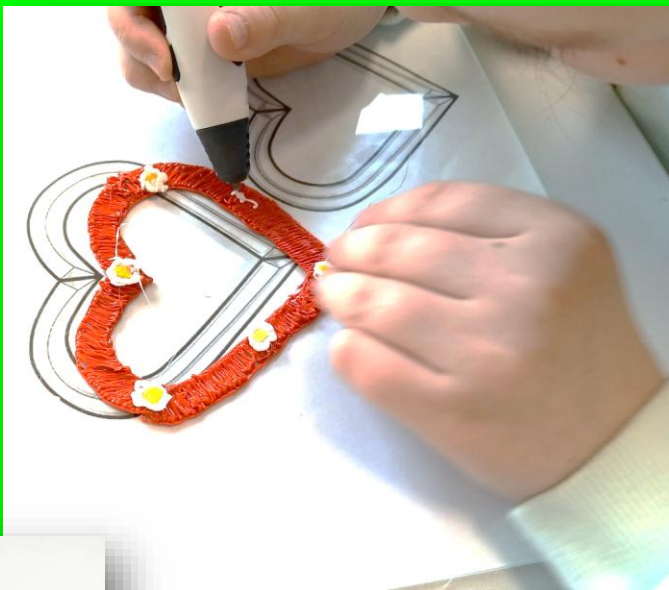
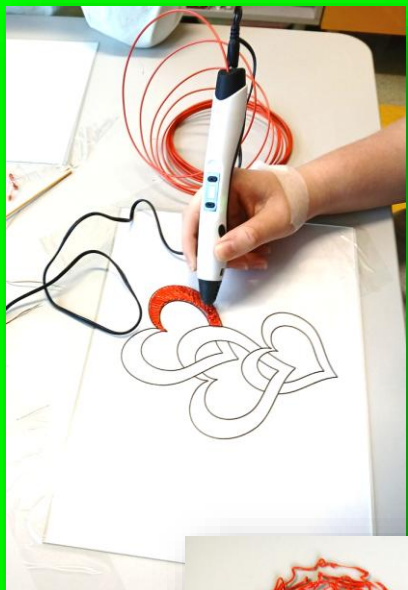


Podczas przeprowadzonych zajęć uczniowie poznali sprzęt do fotografowania i wideofilmowania: aparat fotograficzny firmy Canon PowerShot G7X Mark II, aparat Panasonic DMC - G80M LUMIX G VARIO, statyw firmy HAMA oraz profesjonalną lampę oświetleniową do wideofilmowania.



Uczniowie poznali zasady działania profesjonalnych aparatów fotograficznych. Nauczyli się robić dobrej jakości zdjęcia oraz wideofilmować za pomocą aparatów fotograficznych. Nabyli umiejętność ustawiania odpowiedniego światła stosując profesjonalną lampę firmy „CineGen”. Uczyli się ustawiać aparat na statywie, ustawić ostrość i odpowiednie światło. Stosowali przysłony i stabilizator obrazu.

Walentynki to doskonała okazja, aby porozmawiać z uczniami o pozytywnych uczuciach. Wychowankowie odpowiedzieli na pytanie; w jaki sposób możemy okazać swoje uczucia bliskiej osobie. Podczas zajęć uczniowie wykazali się dużą dozą kreatywności i pomysłowości, tworząc serca i serduszka, które w oczywisty sposób kojarzą się z walentynkami.



Twórczą pracę uatrakcyjniły długopisy 3D, z projektu Laboratoria Przyszłości, które niezmiennie cieszą się dużym zainteresowaniem i ciekawymi rozwiązaniami technicznymi. Na zajęciach powstały również inne upominki.



W ramach realizacji projektu Laboratoria Przyszłości, uczniowie pracowali długopisami 3D. Zaznajomili się z przyborami, załadowaniem filamentu, zatrzymaniem oraz jego wymianą. Termoplastyczny materiał, jakim jest kolorowy filament, pozwolił dać się ponieść fantazji i stworzyć „geometryczne zwierzęta” zawierające w sobie figury: trójkąty, kwadraty, romby i inne wielokąty.

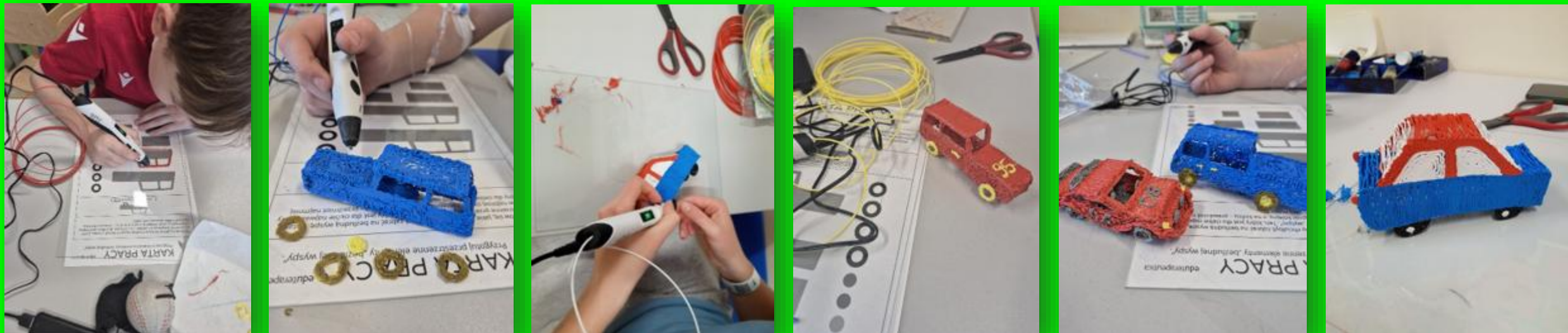


Pierwsze próby pracy  
długopisami 3D.

Gotowe prace: kot, koliberek, lisek chytrusek i kotek.

Praca długopisami 3D, to korzyści pod względem rozwoju motoryki małej, koncentracji uwagi, rozwijania wyobraźni przestrzennej i kreatywności.

Podczas zajęć wychowawczych uczniowie w ramach programu Laboratoria Przyszłości pracowali długopisami Banach 3D, tworząc przestrzenne formy. Po krótkim wprowadzeniu dotyczącym zasad bezpieczeństwa oraz sposobu działania urządzeń dzieci rozpoczęły samodzielne eksperymentowanie z materiałem. Uczniowie projektowali proste modele samochodów.



Powstają kolejne elementy pojazdów.

Gotowe prace uczniów.

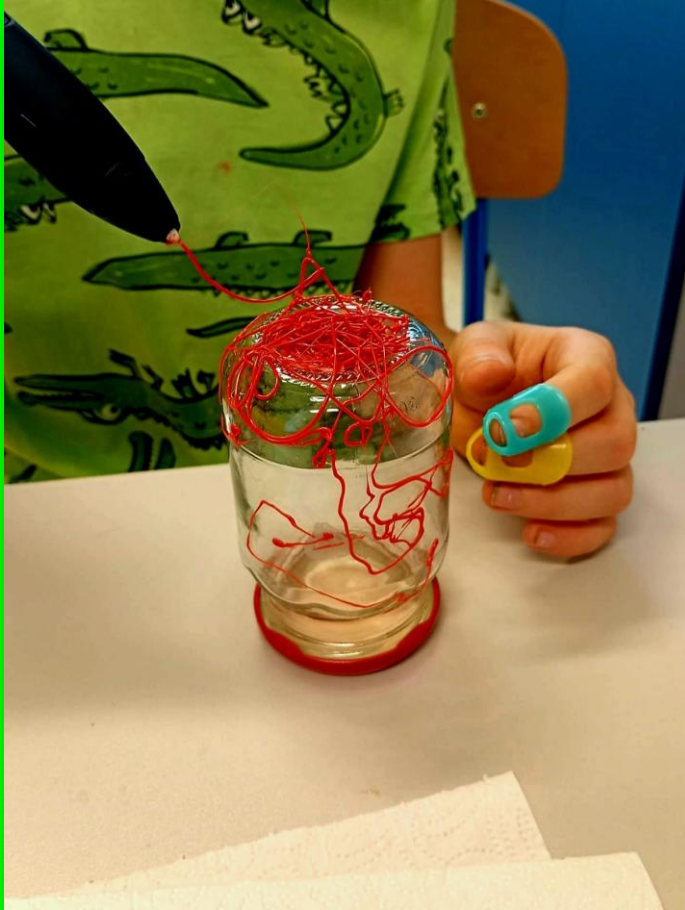
W trakcie pracy uczniowie rozwijali sprawność manualną, koordynację wzrokowo-ruchową oraz wyobraźnię przestrzenną. Dzieci chętnie wymieniały się pomysłami, wspierały nawzajem i porównywały efekty swojej pracy, co sprzyjało integracji grupy. Zajęcia przebiegały w atmosferze zaangażowania i ciekawości.

Uczniowie wykazali dużą kreatywność oraz cierpliwość w wykonywaniu zadań.

Większość dzieci z łatwością opanowała obsługę długopisów 3D, a gotowe prace były estetyczne i różnorodne.

Zajęcia pozwoliły połączyć elementy zabawy z rozwijaniem umiejętności technicznych.

Uczniowie zapoznawali się z działaniem długopisów 3D wykonując kolorowy kubek.  
Uczniowie w sposób niestandardowy wykorzystali długopisy 3D uzyskując większą trójwymiarową formę.  
Zajęcia kształtowały wyobraźnię przestrzenną, kreatywność, a także usprawniały motorykę małą.



Tworzenie dna kubka  
za pomocą filamentu.



Wykonywanie walcowatego kształtu  
poprzez umieszczanie filamentu na  
obwodzie słoika stanowiącego formę.



Gotowy kubek  
po wyjęciu formy.

Zajęcia wychowawcze w ramach realizacji projektu Laboratoria Przyszłości związane były z polskimi noblistkami. Uczniowie wykonywali wiralowe róże dla noblistek dowolnie wybraną techniką plastyczną. Podczas zajęć wykorzystano sprzęt zakupiony w ramach projektu Laboratoria Przyszłości - aparat fotograficzny firmy Canon PowerShot G7X Mark II, aparat Panasonic DMC - G80M LUMIX i statywy.



Uczniowie projektują i wykonują róże wiralowe.



Wykonywanie zdjęć aparatami Canon i Panasonic.



Dobór ostrości na statywie i wykonanie fotografii.

Uczniowie podczas zajęć poznali zasady działania profesjonalnych aparatów fotograficznych. Nauczyli się fotografowania zdjęcia oraz filmowania za pomocą aparatów fotograficznych. Uczyli się ustawiać aparat na statywie, ustawiać ostrość i odpowiednie światło oraz nagrywać film.



Fotografowanie portretów noblistek aparatem Canon.

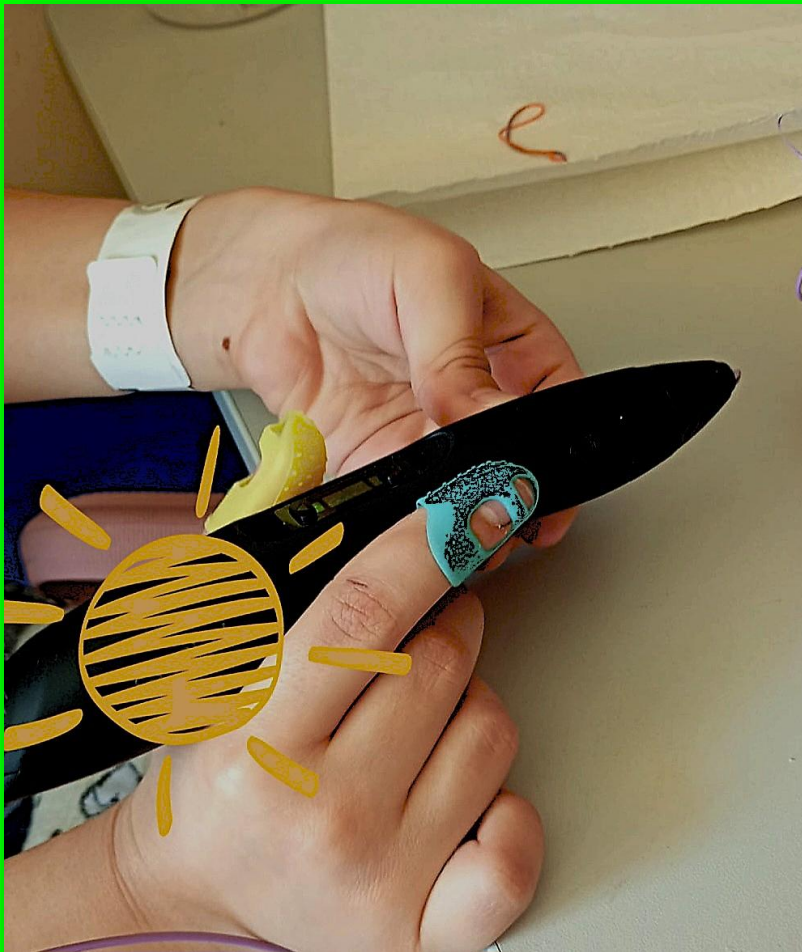


Praca ucznia z aparatem umocowanym na statywie, ustawianie ostrości i fotografowanie.

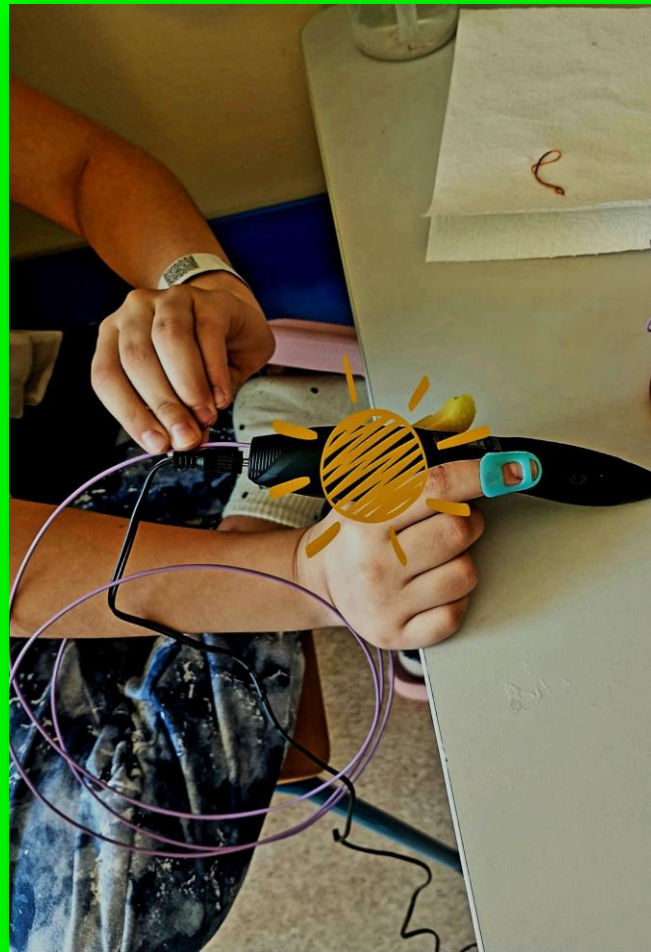


Efekty pracy uczniów z wykorzystaniem sprzętu z projektu Laboratoria Przyszłości.

W ramach zajęć z wykorzystaniem sprzętu (długopisy 3D) uczniowie zapoznali się z możliwościami tworzenia różnych ciekawych projektów. Zdobyli umiejętności prawidłowego używania długopisów.



Włączanie i wyłączanie sprzętu.



Wykorzystywanie filamentu.



Uczniowie w niecodzienny sposób zapisali swoje imiona.

W ramach realizacji zajęć programu Laboratoria Przyszłości uczniowie mieli możliwość wydrukowania puzzli mózgu na drukarce Banach School 3D.



Drukowanie w toku.



Mózg w rozsypce.



Pierwsze próby składania puzzli.

Kształtując umiejętność posługiwania się tym sprzętem, a następnie składając poszczególne elementy mózgu uczniowie rozwijali koncentrację, procesy poznawcze i wyobraźnię, łącząc wiedzę z praktyką.

Kombinacje kolorów pozwoliły na lepsze zobrazowanie budowy tego narządu,  
a tym samym łatwiejsze zapamiętanie zdobytych wiadomości.



Już widać efekty.



Kombinacje kolorów i wyobraźni.



Efekt końcowy.

Podczas zajęć „Bez wody nie ma życia” uczniowie zapoznali się podstawowymi właściwościami wody. Wykonali także samodzielnie doświadczenia dzięki, którym mogli lepiej zrozumieć, jak istotna jest woda w codziennym życiu. Przekonali się, że bez wody nasiona nie wykiełkują, a dzięki napięciu powierzchniowemu wody; pluskwiak – nartnik może po niej spacerować.



Przygotowanie zestawu: Gimbal DJI OM5 z telefonem komórkowym, który ułatwi dokumentowanie pracy.

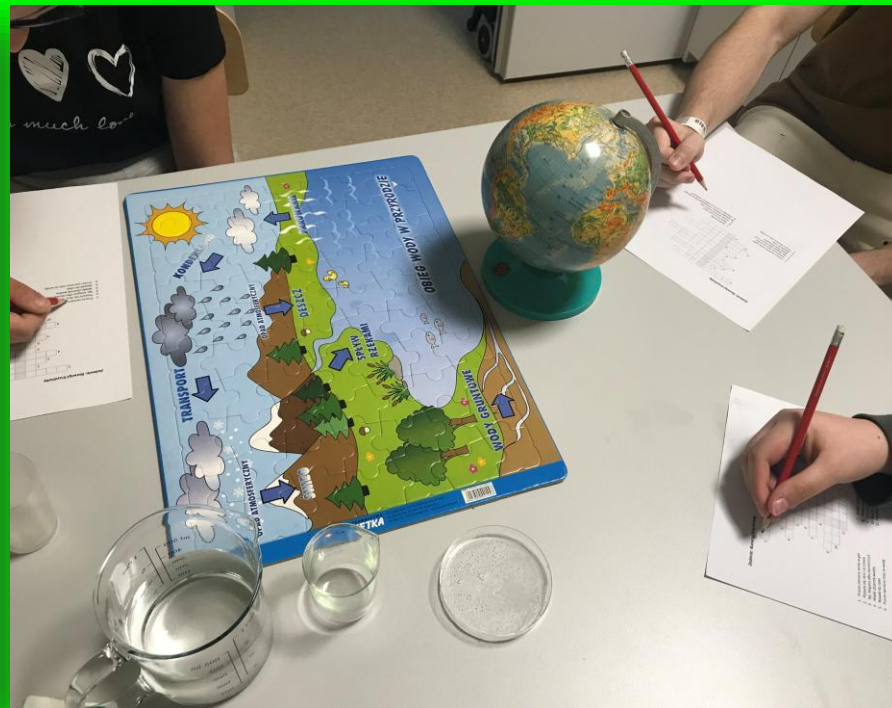
Wykorzystując sprzęt zakupiony dzięki przystąpieniu szkoły do realizacji projektu Laboratoria Przyszłości, uczniowie dokumentowali i rejestrowali poszczególne etapy zajęć.

Zdjęcia zostały wykonane telefonem komórkowym z użyciem Gimbała.

Uczestnicy zajęć zapoznali się także z funkcjami i możliwościami technicznymi Gimbała DJI OM5 – elektronicznego stabilizatora obrazu, na którym zamontowali smartfon.



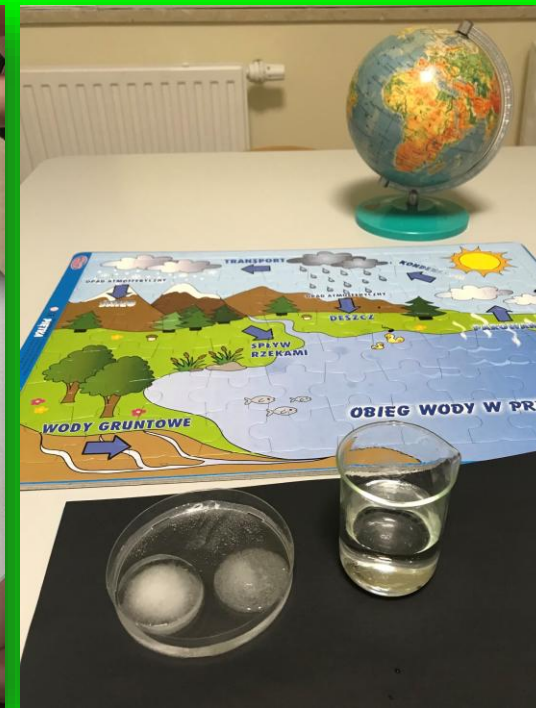
Woda w trzech stanach skupienia.



Poznanie właściwości wody, praca uczniów i jej dokumentacja.



Sianie nasion- znaczenie wody w przyrodzie.



Stany skupienia wody, obieg wody w przyrodzie.

Uczniowie zarejestrowali efekty swojej pracy wykonując zdjęcia.

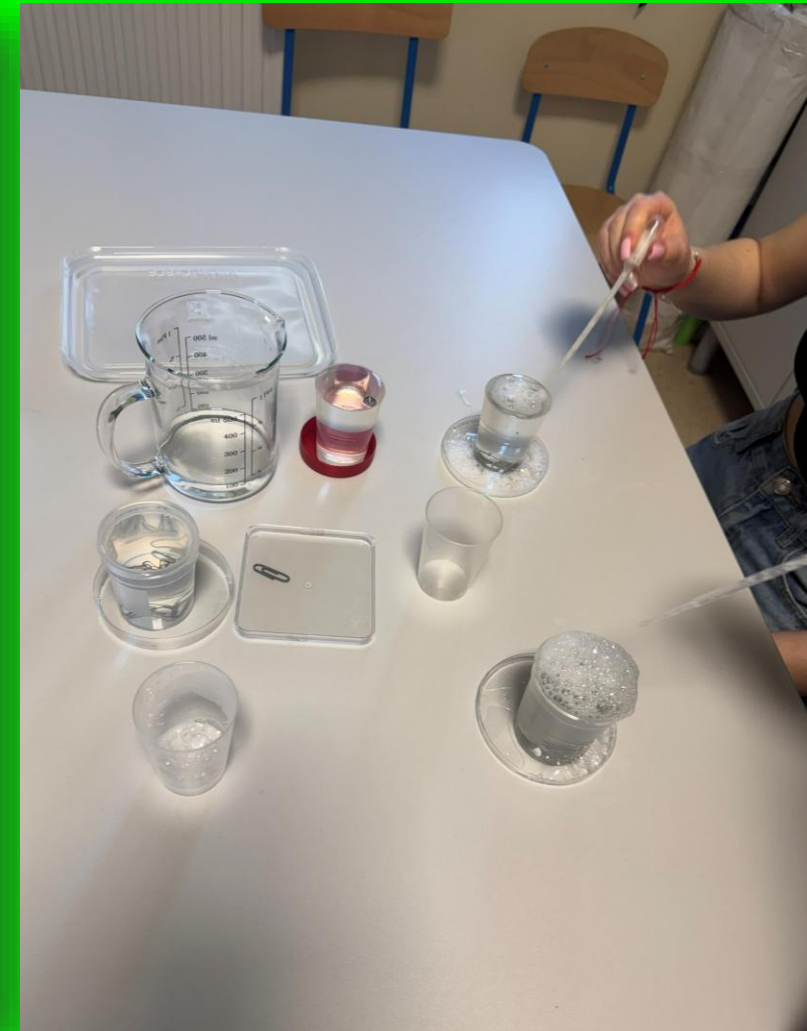
Dzięki pomocom dydaktycznym udostępnionym w ramach #Laboratoria Przyszłości uczniowie nabyli nowe umiejętności.



Wykonywanie doświadczeń, napięcie powierzchniowe wody.



Czy nartnik lub spinacz utrzyma się na powierzchni?

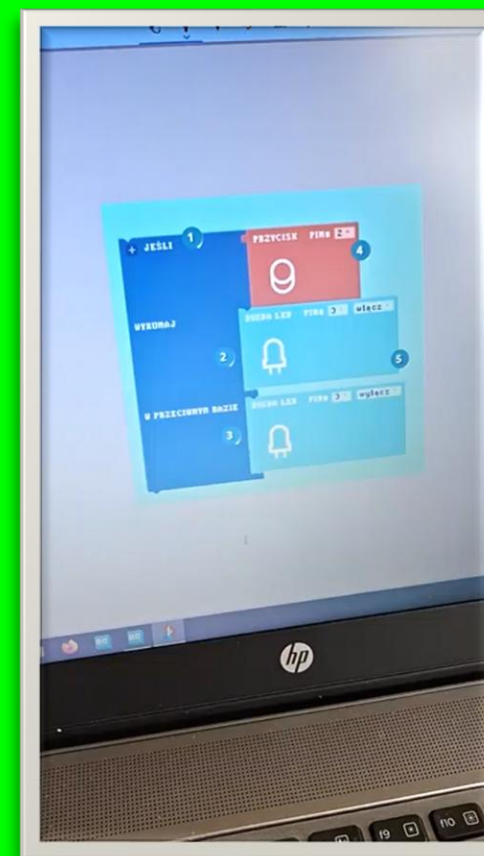
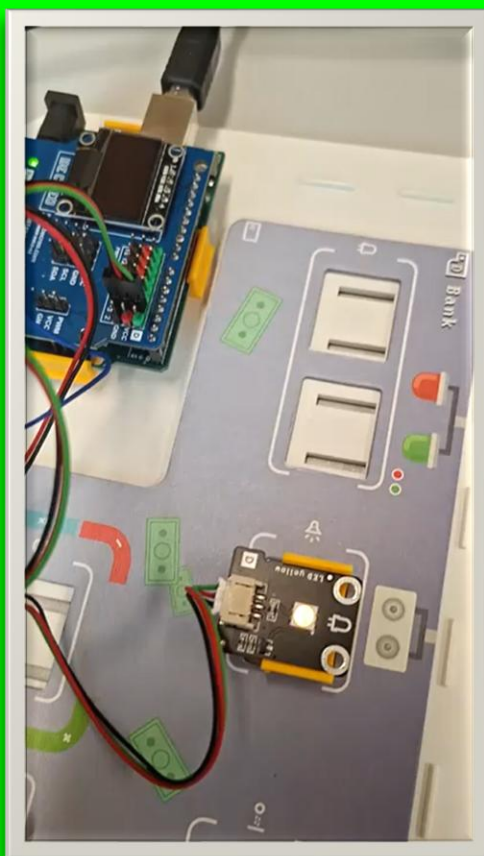
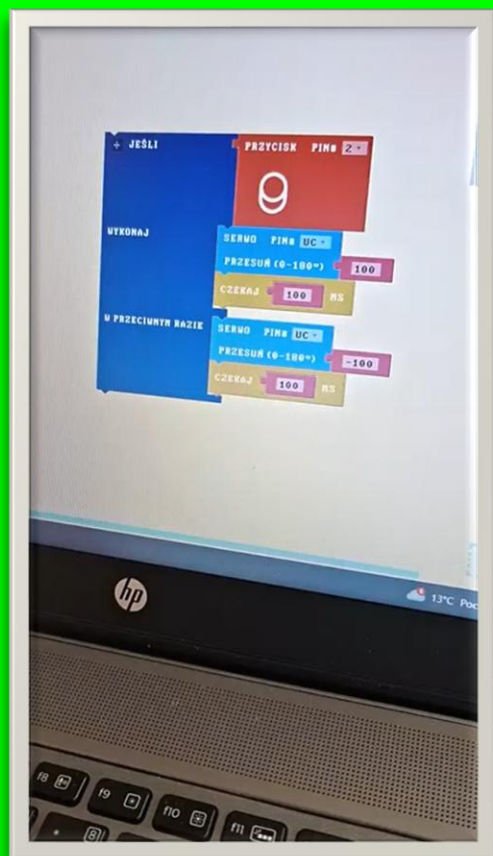


Niwelowanie napięcia powierzchniowego wody.

W mijającym roku szkolnym 2025/2026 na zajęciach wychowawczych intensywnie używano mikrokontrolerów, które otrzymała szkoła w ramach projektu Laboratoria Przyszłości.

Uczniowie klas szóstej i siódmej bawili się klockami do robotyki BECREO. Podczas zabawy poznali wiele trudnych pojęć z dziedziny informatyki, robotyki, matematyki: czujniki analogowe, czujniki cyfrowe, urządzenia wejścia, urządzenia wyjścia, kąty o wartościach ujemnych, instrukcja warunkowa, mapowanie.

Wysiłek umysłowy uczniów został nagrodzony działającymi programami.



Zajęcia z uczniami edukacji wczesnoszkolnej z wykorzystaniem długopisów Banach 3D są zawsze okazją do połączenia zabawy z nauką precyzji, kształceniem wyobraźni przestrzennej i wprowadzeniem w podstawy technologii. Dzięki możliwościom tworzenia trójwymiarowych modeli, uczniowie nie są ograniczani płaską powierzchnią kartki i mogą eksperymentować z kształtami i strukturami, tworząc podwodny świat.



Uczennice przygotowują miejsca pracy, wybierają kolorowe filamenty, z których będą korzystać.



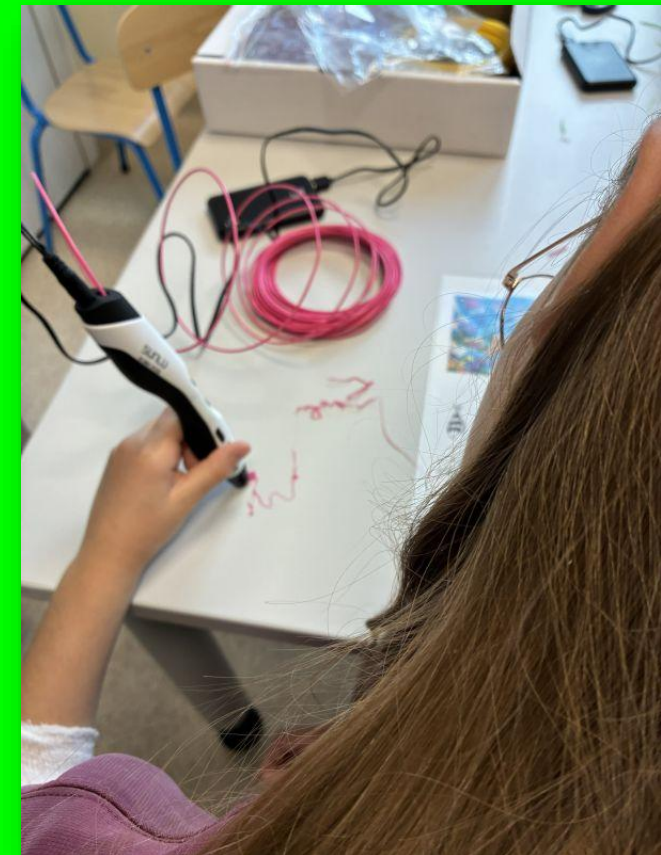
Wpinają długopisy w powerbanki, które uniezależniają ich działalność od źródeł elektrycznych. Sprawozdanie nr 2 2025/26



Włączają urządzenia i czekają, aż osiągną pożądaną temperaturę 180°C.



Wprowadzają filament do szczeliny, zwracając uwagę na właściwy, delikatny sposób prowadzenia nitki.

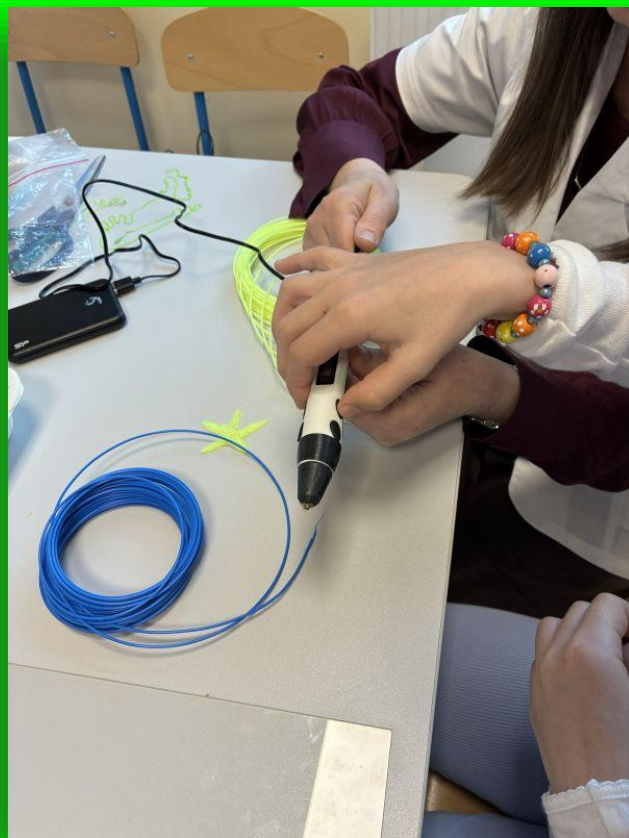


Podejmują pierwsze próby, uczą się trzymać długopis w odpowiedniej pozycji i równocześnie kontrolują ilość materiału wyływającego z końcówki urządzenia.

Zaczynają tworzyć właściwe projekty, posługując się szablonem. Rozwijają wyobraźnię przestrzenną, ćwiczą precyzję i dokładność.



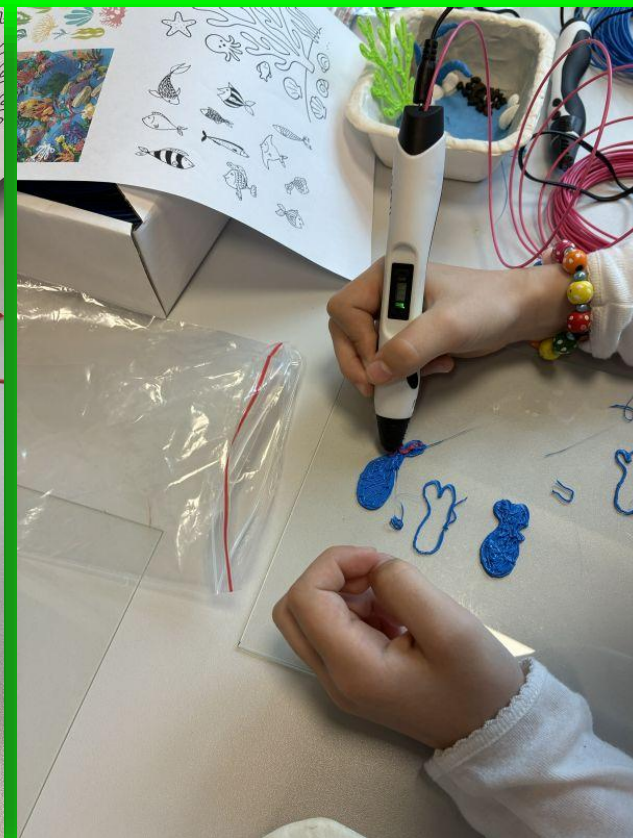
Aby prace były kolorowe, należy wprowadzić nowy kolor filamentu, który trzeba wcześniej przyciąć pod odpowiednim kątem.



Uczestniczki zajęć uczą się prawidłowo wycofywać nitkę materiału z długopisu, by wprowadzić inny kolor.



Przyszła czas na tworzenie własnych dwukolorowych projektów, już bez używania szablonów. Samodzielna działalność wyzwala w uczestniczkach kreatywność, rozwija koordynację wzrokowo-ruchową. Uczennice ćwiczą chwyt pisarski i poprawiają sprawność manualną, co jest szczególnie istotne w edukacji wczesnoszkolnej.





Prace już gotowe, należy jeszcze usunąć niepotrzebny materiał i pozbyć się nierówności zwracając uwagę na estetykę projektu.

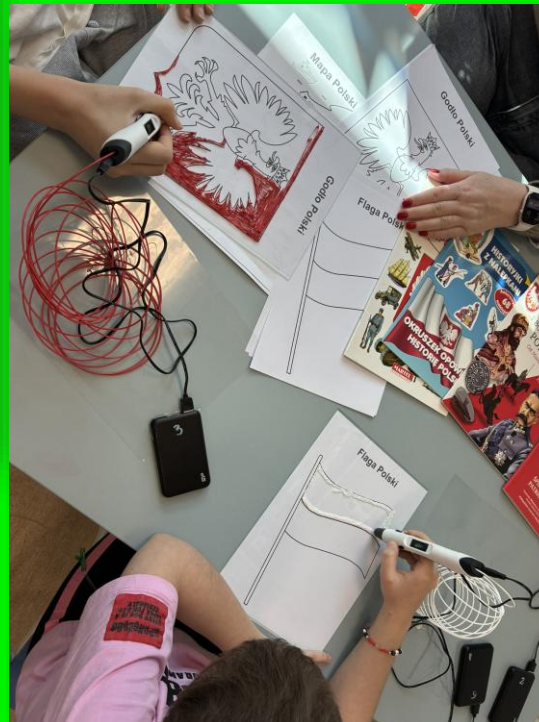


Dzieci prezentują stworzony podczas zajęć podwodny świat.



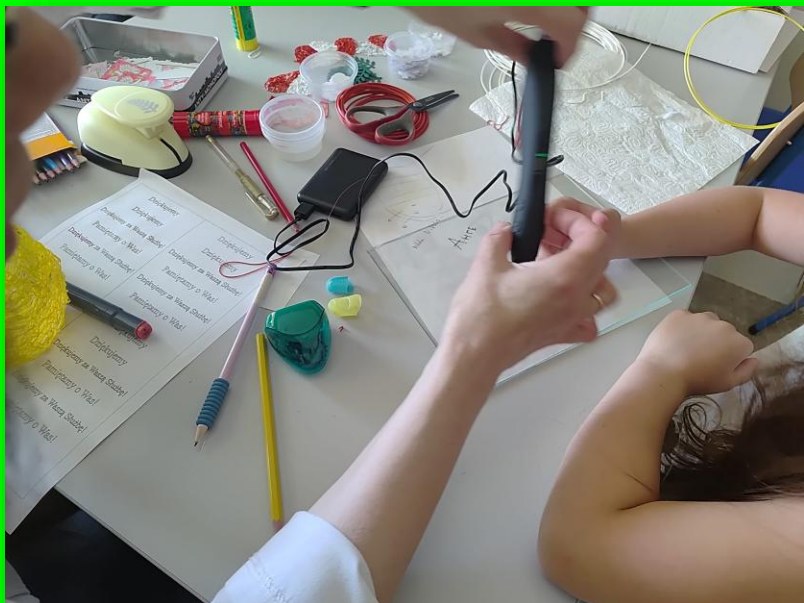
Uczestniczki zajęć porządkują miejsca pracy, pakują filamenty, zwijają kable.

Z okazji Święta Konstytucji 3go Maja oraz Dnia Flagi uczniowie słuchali wykładu o ważnych wydarzeniach z historii Polski, symbolach narodowych, sławnych Polakach. Tworzyli symbole narodowe w 3D dzięki długopisom Banach 3D zakupionych w ramach programu Laboratoria Przyszłości.



Po zapoznaniu się ze sprzętem i nieśmiałyh początkach powstały piękne prace.

Zajęcia z historii związane były z wykonywaniem kartek z życzeniami dla żołnierzy Wojska Polskiego. Uczestnicy zajęć wykorzystali długopisy Banach 3D #Laboratoria Przyszłości. Uczniowie zapoznali się z działaniem i obsługą długopisów 3D w praktyce, wykorzystując ich możliwości do wykonania pocztówek.



Uczniowie zapoznają się z działaniem długopisów Banach 3D #Laboratoria Przyszłości.



Przy pomocy długopisów Banach 3D, uczniowie tworzą trójwymiarowe rysunki.

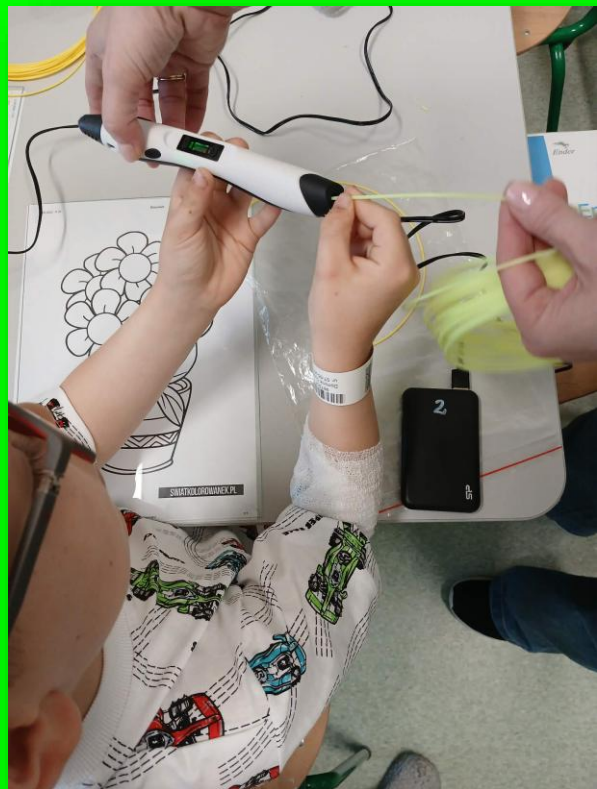


Gotowe kartki z życzeniami.

„Kwiatki na Dzień Matki” to tytuł zajęć wychowawczych prowadzonych z wykorzystaniem długopisów Banach 3D pozyskanych w ramach programu Laboratoria Przyszłości.

Uczniowie długo wybierali najpiękniejsze bukiety dla mam, opowiadali za co cenią je najbardziej.

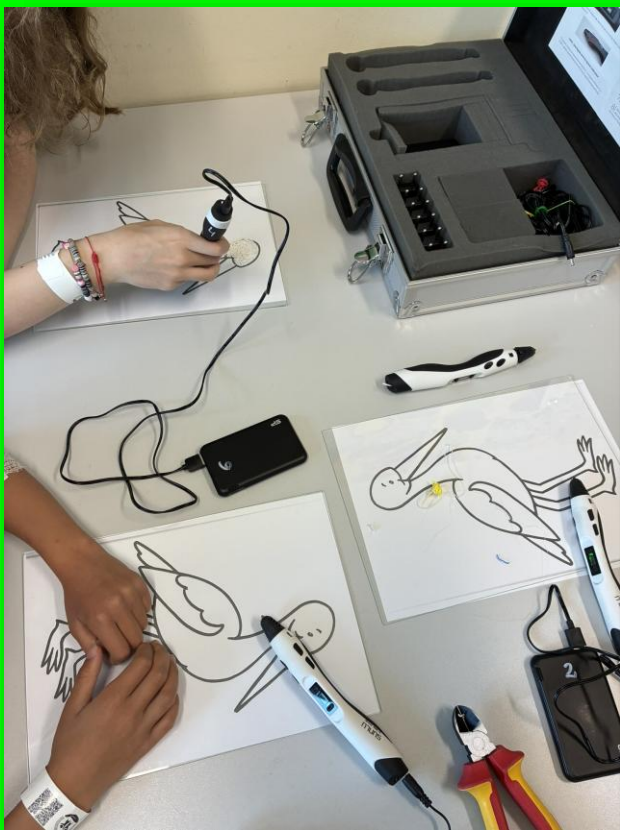
Wszystkim mamom – Sto lat!



Uczniowie zapoznają się ze sprzętem.

Powstały niezwykle dowody miłości i szacunku.

Dzień Bociana - święto tego niezwykłego ptaka, który stał się jednym z symboli Polski obchodziliśmy w sposób niestandardowy. Dzięki długopisom Banach 3D zakupionych w ramach programu „Laboratoria przyszłości” uczestnicy warsztatów mogli stworzyć własne bociany 3D.

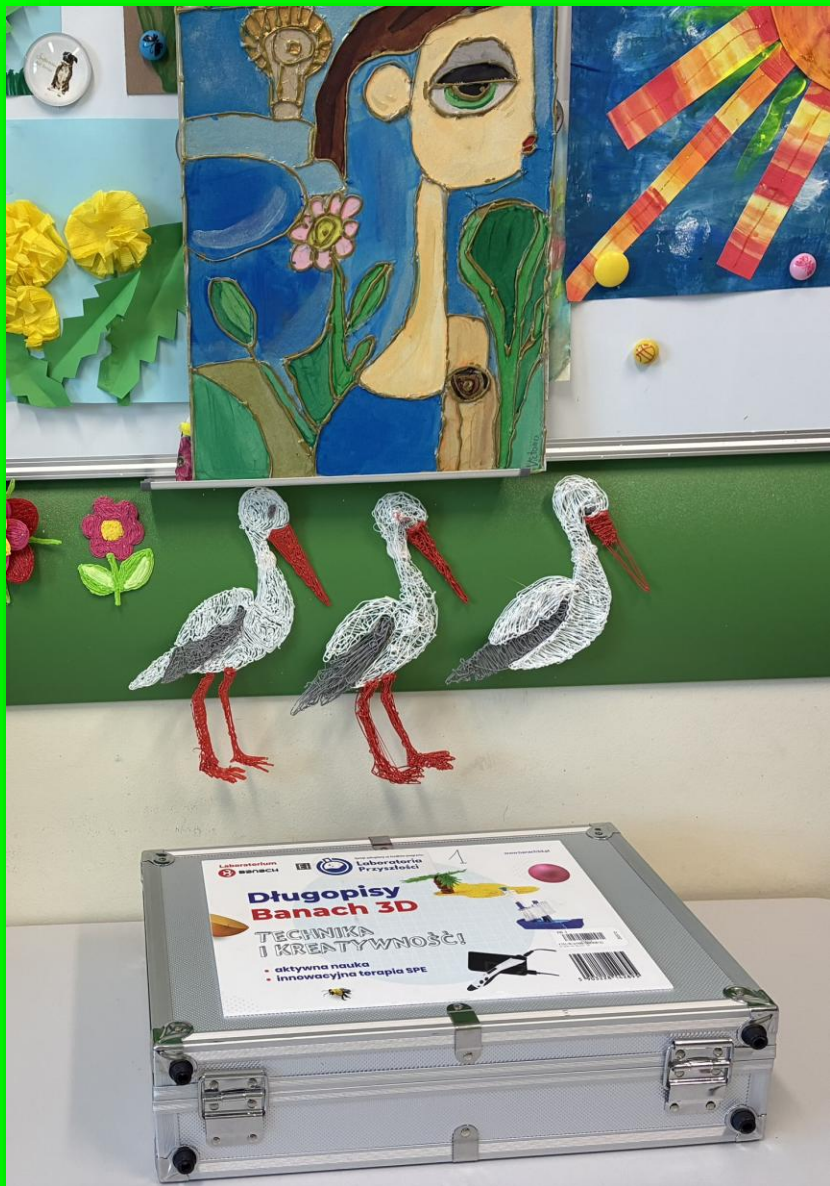


Zapoznanie ze sprzętem i zasadami bezpieczeństwa.



Uczniowie przystąpili do pracy.





Bociany pojawiły się na wiosennej wystawie w sali zabaw.





# Laboratoria Przyszłości

Opracowanie:  
Wioletta Ogłóza  
koordynator projektu LP