

eduTriki
AGNIESZKA HALICKA

SEKCJA INFORMATYKI SZKOLNEJ

Laboratoria Przyszłości w praktyce
@Laboratoria_Przyszlosci

Profil na platformie Wakelet poświęcony rządowemu

SIS POLECA

SEKCJA INFORMATYKI SZKOLNEJ

PTI
POLSKIE TOWARZYSTWO INFORMATYCZNE

Mamy sprzęt – i co dalej

czyli o projekcie „Laboratoria Przyszłości w praktyce”

W ramach projektu „Laboratoria Przyszłości” państwo polskie przeznaczyło ponad miliard złotych na zakup przez szkoły podstawowe wyposażenia, które ma pomóc w – jak czytamy na rządowej stronie projektu (<https://www.gov.pl/web/laboratoria>) – budowaniu wśród uczniów kompetencji przyszłości z tzw. kierunków STEAM (nauka, technologia, inżynieria, sztuka oraz matematyka).

Do wielu placówek zaczął już służyć sprzęt, m.in.: drukarki 3D, mikrokontrolery z sensorami, wzmacniaczami, płytkami prototypowymi i innymi akcesoriami, kamery, mikrofony, oświetlenie, stacje lutownicze (do mikrokontrolerów), długopisy 3D, zestawy robotyczne i wiele innych. Twórcy projektu deklarują: – *Chcemy, aby to wyposażenie trafiło do każdej szkoły podstawowej w Polsce i było dostępne dla uczniów na każdym przedmiocie, ale też na zajęciach pozalekcyjnych (np. kółkach zainteresowań). Celem jest wsparcie procesu dydaktycznego*

i uczynienie go bardziej interdyscyplinarnym i innowacyjnym (<https://www.gov.pl/web/laboratoria/katalog-wyposazenia>).

Inicjatywa to zdecydowanie godna uznania, wszak wiele niedofinansowanych szkół zwyczajnie nie mogło sobie pozwolić na podobne zakupy, a nie wszędzie byli nauczyciele – zapaleńcy, piszący niezliczone ilości wniosków grantowych, w ramach których przechodzili szkolenia, prowadzili z uczniami dodatkowe, nieodpłatne zajęcia, a gran-

ty pozwalały doposażyć pracownie. Choć sprzęt jest niezastąpiony, a jego braki były dotkliwe, twórcy projektu zapomnieli jednak o równie istotnym czynniku, jakim jest obudowa metodyczna.

” W „Laboratoriach Przyszłości” nie przewidziano środków na szkolenie nauczycieli, które pozwoliłoby im na efektywne wykorzystanie nowego sprzętu w czasie prowadzonych przez nich lekcji.

Problemy pojawiały się nieraz już na etapie wyboru zamawianego wyposażenia. Koordynatorzy szkolni, a często także dyrektorzy i zwyczajni nauczyciele stawali przed pytaniem: co zrobić, by sprzęt był wykorzystywany, by służył prowadzeniu zajęć w sposób ciekawy, angażujący uczniów

oraz sprzyjający odkrywaniu ich talentów i rozwijaniu zainteresowań (<https://www.gov.pl/web/laboratoria>).

SIS z odsieczą

W odpowiedzi na ten brak, na tę potrzebę nauczycielską powstał w ramach Sekcji Informatyki Szkolnej (SIS) przy PTI projekt „Laboratoria Przyszłości w praktyce”, koordynowany przez Agnieszkę Halicką i Beatę Chodacką. Do przedsięwzięcia zaproszeni zostali nauczyciele – eksperci, którzy mają ogromne, wieloletnie doświadczenie w wykorzystaniu sprzętu na swoich zajęciach. To znani w środowisku nauczycielskim (i nie tylko) praktycy, metodycy, mający za sobą wiele pomysłów, metodycznych rozwiązań dla zastosowania i wykorzystania sprzętu w szkole. Większość ekspertów to członkowie SIS, wielu znajduje się na Liście 100, są laureatami i finalistami różnych ogólnopolskich konkursów, m.in. Nauczyciel Roku itd.



■ **Karolina Antkowiak** (Pani Informatyk) – ekspert druku 3D



■ **Zyta Czechowska** (<https://www.specjalni.pl/>) – opiekuje się sekcją poświęconą długopisom 3D oraz gospodarstwu domowemu i samoobsłudze



■ **Marta Florkiewicz-Borkowska** opiekuje się sekcją szycie (<https://www.facebook.com/emotkowyProjekt>)



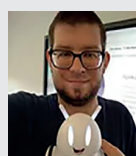
■ **Łukasz Gierek** ekspert rzeczywistości wirtualnej i rozszerzonej (<https://gierek.edu.pl>)



■ **Dawid Łasiński** ekspert sekcji audio-wideo – <https://panbelfer.pl/>



■ **Mateusz Łysek** ekspert sekcji projekty graficzne <https://www.facebook.com/BelfryBazgrola>



■ **Tomasz Mikołajczyk** ekspert mikrokontrolerów (<https://www.paninformatyk.com.pl/>)



■ **Adam Perzyński** – sekcja warsztatownia (<https://www.facebook.com/przestrzenieedukacyjne>)



■ **Sebastian Pontus** opiekuje się sekcjami poświęconymi robotom i klockom. Współpracuje także przy sekcji druku 3D (<https://www.facebook.com/MistrzowieRobotyki>)



■ **Ewa Przybysz-Gardyza** zajmuje się sekcją poświęconą gospodarstwu domowemu i samoobsłudze, a zwłaszcza gotowaniu i ogrodnictwu <https://dlanauczycieli.blogspot.com/>

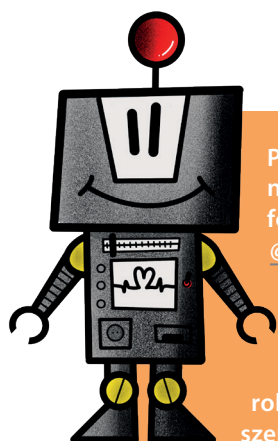


■ **Beata Chodacka** (<https://www.facebook.com/sispti>)

■ **Agnieszka Halicka** (<https://www.facebook.com/EduTrikiAgnieszkaHalicka>)

– opiekują się sekcją poświęconą narzędziom TIK

Wszyscy eksperci zgodzili się swoją wiedzą, wskazywać dobre praktyki, odpowiadać na pytania.



Podstawowym środowiskiem funkcjonowania projektu jest profil na platformie Wakelet: https://wakelet.com/@Laboratoria_Przyszlosci. Wydzielono w nim następujące sekcje: druk 3D, długopisy 3D, gospodarstwo domowe i samoobsługa, klocki, mikrokontrolery, projekty graficzne, roboty, rzeczywistość wirtualna i rozszerzona, sprzęt audio-wideo, szycie, warsztatownia, narzędzia TIK (aplikacje, platformy), a także ważne informacje oraz konferencje i webinaria poświęcone tematyce Laboratoriów Przyszłości. Twórcy projektu objęli nim większość płaszczyzn, na jakich można zakupiony sprzęt wykorzystywać. Na Wakelecie gromadzone są przydatne materiały, przykładowe scenariusze zajęć, inspiracje, wskazówki, dobre praktyki.

Profil „Laboratoria Przyszłości w praktyce” stał się swego rodzaju bazą wiedzy potrzebnej do pełnego zrealizowania projektu rządowego, stanowi jego uzupełnienie. Raz jeszcze powtórzmy, **jest inicjatywą oddolną: nauczyciele – nauczycielom, powstała bez jakiegokolwiek instytucjonalnego wsparcia.**

Lepszej wymianie myśli, szybszej komunikacji służy założona na Facebooku grupa „Laboratoria Przyszłości w praktyce” (<https://www.facebook.com/groups/464619345458159>), która do tej pory zgromadziła ponad 1200 członków. To tutaj każdy może zadać pytanie i znaleźć wsparcie – z jednej strony ekspertów, z drugiej innych beneficjentów programu rządowego. W grupie pojawia się również wiele inspiracji do tworzenia lekcji z wykorzystaniem zakupionego sprzętu.

Nie chodzi o postawienie sprzętu, ale realne jego wykorzystanie i efektywne (a nie jedynie efektowne) włączenie do edukacji szkolnej. Pojawienie się w szkołach podstawowych dużej ilości sprzętu niesie ze sobą inne jeszcze niebezpieczeństwo. Traktowania go jak zabawki, która – chociaż atrakcyjna dla uczniów – staje się jedynie „zapelniaczem” czasu, gadżetem przynoszonym na lekcje przez nauczyciela. Ryzyko takie istnieje przede wszystkim na przedmiotach, które nie są bezpośrednio skorelowane z informatyką. O ile bowiem łatwo sobie wyobrazić, że nauczyciele np. techniki czy plastyki będą z uczniami projektowali modele, które później zostaną wydrukowane na drukarkach 3D, to już na pytanie, jak efektywnie wykorzystać taką technologię na biologii, historii czy języku polskim nie ma jednoznacznej odpowiedzi.

Projekt „Laboratorium Przyszłości w praktyce” ma służyć także rozstrzygnięciu takich dylematów. Chodzi przede wszystkim o to, by sprzęt stawał się narzędziem pomocnym w realizacji podstawy programowej i kształtowaniu kompetencji uczniów.

Gadżet czy narzędzie?

Długopisy 3D pozwalają uczniom wykonywać przestrzenne prace plastyczne. Z całą pewnością świetnie nadają się na zajęcia plastyczne czy techniczne, przydatne będą też w terapii, m.in. ćwiczeniu motoryki małej, koncentracji uwagi – w sekcji dotyczącej wykorzystania długopisów 3D odnaleźć możemy też przykłady lekcji, podczas których uczniowie wykonywali meble, dzięki którym m.in. ćwiczyli orientację w przestrzeni i projektowali wnętrza. Tak wykonane modele mogą następnie zostać wykorzystane np. na lekcjach języka obcego (do wprowadzania lub utrwalania przyimków), języka polskiego (np. do kształtowania umiejętności opisu). Można też w ten sposób stworzyć scenografię do lekturowych animacji poklatkowych.

Inną z opisanych propozycji wykorzystania długopisów 3D są też zajęcia TUS (Trening Umiejętności Społecznych) – gdy uczniowie najpierw wykonywali według szablonów ludziki, które potem posłużyły do rozpoznawania postaw ciała i definiowania, co mogą one oznaczać. Ludziki można też wykorzystać do układania dialogów, tworzenia animacji poklatkowych, mogą stanowić pomoc do utrwalenia słownictwa związanego z częściami ciała, do opisu postaci i wielu innych.

Co ważne, w zależności od celów edukacyjnych, jakie planuje zrealizować nauczyciel, długopisy stają się centralnym elementem lekcji lub tylko swego rodzaju dodatkiem, uzupełnieniem. Warto w ramach tego typu zajęć pomyśleć o korelowaniu treści nauczania, o projektach międzyprzedmiotowych. Także ze względów proekologicznych – uczniowie wykonywaliby modele raz, a wykorzystywane byłyby wielokrotnie na różnych przedmiotach. Dodatkową zaletą takich rozwiązań jest większe zaangażowanie uczniów, bo wykorzystywane pomoce naukowe wykonali samodzielnie.

W ramach projektu „Laboratoria Przyszłości w praktyce” członkowie SIS planują w tym roku webinaria dla zainteresowanych nauczycieli, konsultacje oraz konkursy.



**Alicja Podstolec,
Agnieszka Halicka,
Beata Chodacka**