

Trzy Klucze

Magazyn dla dyrektorów, nauczycieli, rodziców
poświęcony nauczaniu, wychowaniu, profilaktyce.

Kompetencje przyszłości

Życie na poziomie zawodowym wymaga wiedzy i umiejętności twardych. Na płaszczyźnie współpracy z ludźmi inteligencji emocjonalnej oraz umiejętności miękkich. Optymalnie, gdy rozwój zarówno umiejętności twardych, jak i miękkich idzie ze sobą w parze.

Umiejętności manualne są nie tylko ważnym elementem rozwoju dziecka. Stanowią istotny czynnik w poznawaniu świata, funkcjonowaniu w nim, samodzielności, a także odkrywania swoich predyspozycji zawodowych i talentów.

Sprawne ręce to atut, np.: chirurga, a szybkie i pewne nawlekanie igły oraz równy szew to jego niezbędna, podstawowa umiejętność. Proste czynności, jak krojenie chleba, przyszcycie guzika, właściwe obliczanie proporcji, sprawna obsługa drukarki, projektowanie, to nic innego jak fizyka, chemia, biologia, matematyka wyjęte z książek i przełożone na życie.

Atutem dodatkowym zajęć praktycznych, w których nauka (S – science), technologia (T – technology), inżynieria (E – engineering), sztuka (A – arts) i matematyka (M – maths) tworzą wspólny mianownik STEAM, są: inicjatywa, która przekłada się na generowanie pomysłów, zbieranie, przetwarzanie informacji, myślenie analityczne, wyciąganie wniosków, ale także praca w zespole, komunikacja, integracja.

Nabywając umiejętności twarde, uczymy się równocześnie umiejętności miękkich. Ponadto odkrywamy zainteresowania, pasje, być może przyszły zawód. Rozwija się nasza inteligencja w rozumieniu klasycznym, inteligencja emocjonalna oraz inteligencja rąk - kompetencje przyszłości.

Redakcja

W numerze:

Mistrzem być!

STRONA 2

○ zastosowaniu informatyki
w szkołach

STRONA 7

Podaj dalej...

STRONA 11

Perły
wielkoPOLSKIEJ
oświaty

STRONA 15

Co piszczy w...?

STRONA 17

Jakościowa zmiana w nauczaniu przedmiotów technicznych

Kiedy w przestrzeni medialnej pojawiła się informacja, że szkoły dostaną fundusze w ramach rządowego programu Laboratoria Przyszłości, pojawiło się niedowierzanie, ale i ekscytacja. Po wyliczeniu kwoty wsparcia (jako największa szkoła w Wielkopolsce i jedna z większych w Polsce) na ponad 400 tys. złotych zrozumieliśmy, że stoi przed nami bardzo wymagające zadanie racjonalnego wyboru sprzętu. Postawiliśmy sobie kilka wstępnych założeń: chcieliśmy zakupić urządzenia, których użycie będzie atrakcyjne, które posłużą nam przez wiele lat oraz które wyzwolą kreatywność uczniów i nauczycieli. W szkole zostały powołane zespoły, które opiniowały wybór najbardziej optymalnych urządzeń. Wszystko to zaś złożyło się na pierwszy sukces:

Do stycznia 2022 roku stworzyliśmy 4 pracownie: kulinarną, techniczno-informatyczną, fotograficzną i krawiecko-dziewiarską.

W drugim semestrze roku szkolnego 2021-2022 zaczęliśmy wykorzystywać zakupiony sprzęt (m.in. blendery, opiekacze, roboty, pisaki 3d, hafciarki), jednak do pełnego wdrożenia programu Laboratoria Przyszłości przygotowaliśmy się przez wakacje.

W roku szkolnym 2022/2023 nadarzyła się okazja zaprezentowania zakupionych urządzeń społeczności szkolnej i zaproszonym gościom przy okazji Wielkopolskiej Inauguracji Roku Szkolnego, która 1 września odbyła się w naszej szkole. W przygotowanych salach tematycznych wystawiliśmy reprezentatywne sprzęty. Goście mieli możliwość obejrzenia wystawy, haftowania, programowania czy drukowania 3D. 2 września podobną okazję mieli wszyscy uczniowie, którzy w ramach dnia projektowego wraz z wychowawcami obserwowali pracę i sprawdzali funkcjonalności wybranych urządzeń.

Chcąc w pełni wykorzystać potencjał dzieci i nauczycieli, wdrożyliśmy kilka programów dedykowanych większej grupie uczniów. Dla klas czwartych wprowadziliśmy zajęcia kulinarne. Uczniowie cały dzień spędzali ze sobą, wychowawcą, psychologiem i pedagogiem w pracowni kulinarnej. Przygotowywanie potraw, nakrywanie stołów, a następnie wspólny posiłek stał się wspaniałą okazją do integrowania się zespołu i dostarczało wiele cennych informacji o grupie.

Pracownia kulinarna

Wypożyczenie pracowni:

- Lodówka Samsung - 2 szt.
- Kuchenka Amica
- Opiekacz Gotze-Jensen - 20 szt.
- Robot planetarny Bosch - 4 szt.
- Blender Philips - 10 szt.
- Blender kielichowy Bosch - 10 szt.
- Miksery Bosch - 12 szt.
- Zestawy kulinarne dla uczniów - 71 szt.
- Zestawy garnków, patelni
- Pozostałe akcesoria (sztućce, wagi, blachy, fartuszki, rękawice kuchenne)

Wartość wyposażenia: 70 530 zł



Pozostałe sprzęty i wyposażenie

Mikrokontrolery z akcesoriami i urządzeniem sterującym, mikroport z akcesoriami Saramonic Blink 500 ProB2, mikrofony oraz systemy nagłośnienia, w tym nagłośnienie przenośne, regały, stoły, tablice suchościernalne

Mistrzem być!

Ponad 200 czwartoklasistów sprawdziło się w roli kucharzy. Powyższe działanie zostało wpisane do szkolnego programu profilaktyczno - wychowawczego.

Kolejną innowacją, z której jesteśmy dumni, jest "Zrób sobie zdjęcie". W pracowni fotograficznej każdy uczeń mógł wykonać zdjęcie legitymacyjne, np. na kartę rowerową lub dla absolwenta.

Pracownie techniczno-informatyczne

Robotyka dla uczniów klas 1 - 3

- GeniBoty z akcesoriami - 16 szt.

Robotyka dla uczniów klas 4 - 8

- MBot2 z akcesoriami - 8 szt.
- Codey Rockey - 12 szt.
- BT Controller - zdalne sterowanie dla robotów Makeblock - 4 szt.

Wartość wyposażenia: 30 189 zł

Druk 3D

- Drukarka 3D z pięcioletnim wsparciem - 2 szt.
- Pen 3D Banach - 42 szt.
- Laptop DELL Latitude 3510 Edu - 2 szt.
- Filamenty - ponad 20 kg

Wartość wyposażenia: 69 309 zł

Elektronika

- Fizyka w walizce - elektryczność - 5 szt.
- Zestaw L Arduino UNO Starter Kid - 15 szt.
- Stacja lutownicza - 6 szt.
- Forbot - zestawy do nauki lutowania - 12 szt.
- Pęsety antymagnetyczne, okulary ochronne, silikonowe podkładki - po 15 szt.

Wartość wyposażenia: 12 033 zł

Fotografia

- Aparat Sony E PZ - 2 szt.
- Gimbal DJI RSC 2 - 2 szt.
- Greenscreen Lastolite 4m
- Oświetlenie FreePower z softboxem - 4 szt.
- Statyw fotograficzny Camrock - 2 szt.
- Mikrofon kierunkowy Rode VideoMicro

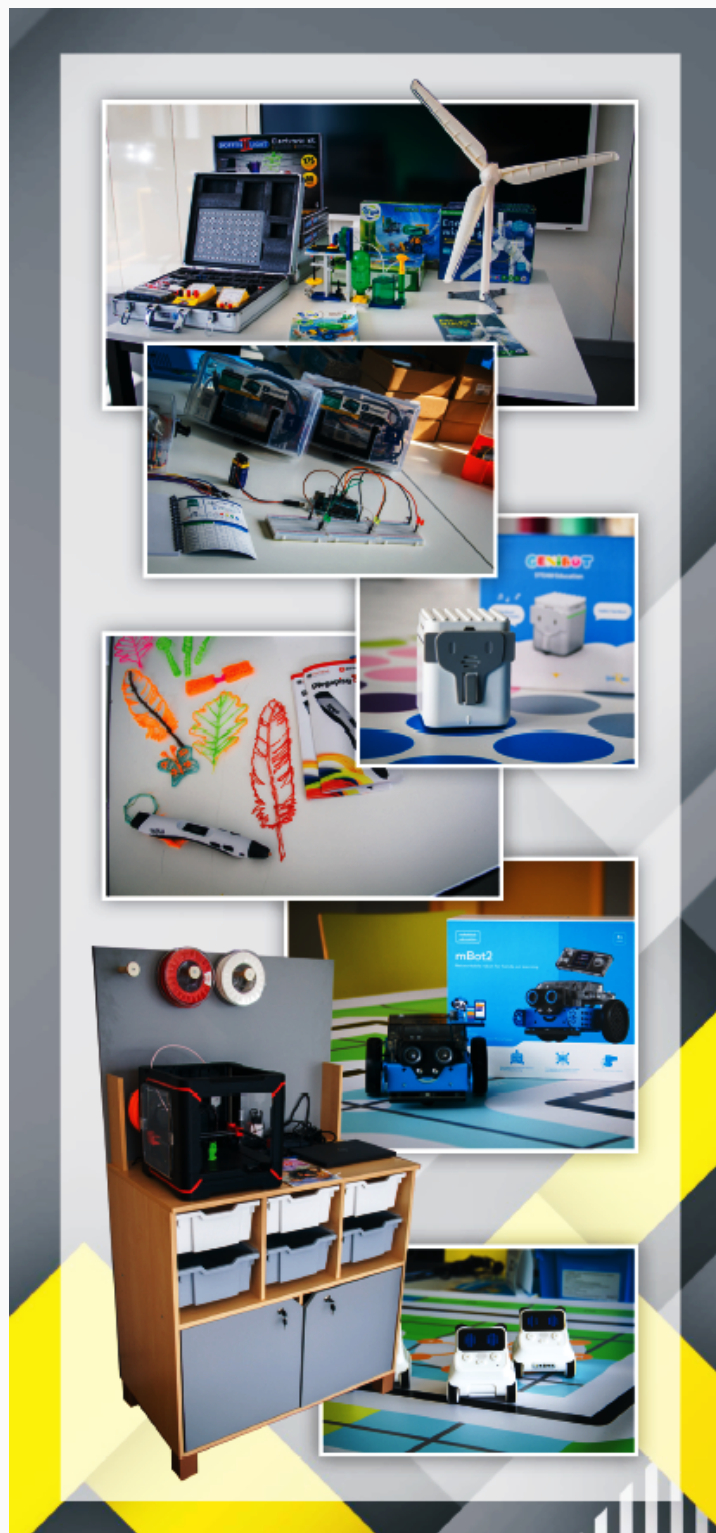
Wartość wyposażenia: 21 037 zł

Wykorzystanie sprzętu na informatyce, fizyce i innych lekcjach, np. zajęciach z wychowawcą, podczas kół zainteresowań (informatyczne, komputerowe, graficzne), w świetlicach, na zajęciach korekcyjno-kompensacyjnych, podczas imprez szkolnych, np. Dnia Dziecka, do dokumentowania projektów szkolnych i uroczystości

W roku 2021-2022 uruchomiona została akcja: zdjęcie absolwenta i na kartę rowerową - ponad 250 uczniów otrzymało zdjęcie legitymacyjne

Akcję prowadzimy już drugi rok i do tej pory wykonano ich ponad 500; koszt dla ucznia nie przekracza 2 zł za 8 zdjęć formatu legitymacyjnego.

W naszej szkole jest kilkanaścioro dzieci ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Na zajęciach rewalidacyjnych, aby np. ćwiczyć motorykę małą, korzystaliśmy z długopisów 3D czy włóczek. Uczniowie mogli wykonać drobne ozdoby, co było dodatkową motywacją do pracy.



Mistrzem być!

Oczywiście sprzęt wykorzystywany jest również w czasie różnorodnych uroczystości, np. Dnia Dziecka, Code Week. Kiedy po raz pierwszy wystawiliśmy w świetlicach pisaki 3D, ustawiła się do nich długa kolejka.

Sprzęt z programu Laboratoria Przyszłości wykorzystujemy również na typowych zajęciach lekcyjnych. Roboty (CodeyRocky, MBoty, Ozoboty, Geniboty), drukarki i długopisy 3D uatrakcyjniły lekcje informatyki, wdrażając uczniów do zdobywania kompetencji przyszłości i dając przyczynę do tzw. myślenia komputacyjnego.

Zestawy młodego elektryka na lekcji fizyki umożliwiły czynnościowe zdobywanie wiedzy na temat obwodu elektrycznego, uczniowie na początku wykorzystywali gotowe schematy, a na kolejnym - tworzyli własne, wykorzystując do opisu międzynarodowe symbole.

Sprzęt kulinarny wykorzystywany jest na lekcjach wychowawczych, technice, ale również matematyce.

Gofrownice mogą pomóc w opanowaniu ułamków.

A co jeśli przepis kulinarny zapisany jest w postaci działań matematycznych? Jak wiemy ważne są proporcje, dlatego tylko niektórzy uczniowie zjedli pyszne gofry.

Wielokrotnie w metodyce nauczania podkreśla się fakt, że uczeń ma prawo do błędu, gdyż jest on immanentną cechą zdobywania różnych kompetencji. Powyższy przykład ukazuje tę zasadę w praktyce. Może uczniowie jeszcze nie opanowali wszystkich umiejętności, ale wykazali się kreatywnością i elastycznością. Zbyt rzadkie ciasto z przepisu na gofry usmażyli jako naleśniki.

Sprzęt z programu Laboratoria Przyszłości wzbogacił wiele kół zainteresowań (kulinarne, krawieckie, informatyczne, elektryczne, dziennikarskie). Uczniowie tworzyli na nich wiele kreatywnych wytworów intelektualnych i materialnych. Szyli maskotki, piórniki czy torby, dziergali ozdoby, opaski i zabawki.

Ciesz się nas, że częstokroć realizowali projekty na prezenty i kiermasze. Na terenie naszej szkoły działają dwa koła krawieckie – dla młodszych i starszych uczniów. Wiedza o tym fakcie wyszła poza naszą społeczność, gdyż w grudniu otrzymaliśmy prośbę o wsparcie akcji szycia czapek dla ukraińskich żołnierzy. Otrzymaliśmy materiał, nasza nauczycielka stworzyła wykrój i w niecały tydzień powstało ich niemalże trzysta.

Pracownia dziewiarsko-krawiecka

Powstały dwie pracownie dla klas 1-3 i 4-8

Wyposażenie pracowni:

- Maszyny do szycia Brother - 22 szt.
- Hafciarki Brother M240ED - 2 szt.
- Deski do prasowania Vileda Total Plus - 12 szt.
- Żelazka do prasowania Philips - 12 szt.
- Tkaniny - ponad 250 metrów
- Materiały, m.in. nożyczki, nici, igły, kordonki, włóczki, druty, szydełka

Wartość obu pracowni: 32 278 zł

Wykorzystanie pracowni na zajęciach techniki, kół zainteresowań (krawieckie, dziewiarskie), podczas spotkań klubu wolontariatu (tworzenie produktów na kiermasze), w świetlicach, na lekcjach wychowawczych, na zajęciach korekcyjno-kompensacyjnych i rewalidacyjnych



Mistrzem być!

Nie sposób opisać wszystkich sposobów wykorzystania sprzętu z LP w naszej szkole.

**Jesteśmy dumni z nauczycieli,
którzy mają wiele pasji i umiejętności.
Uczniowie pod ich mistrzowskim okiem
zdobywają kolejne kompetencje:
kulinarne, krawieckie, dziewiarskie,
informatyczne, techniczne...**

Wspólne spotkania, często o charakterze projektowym, na pierwszy rzut oka wydają się po prostu przyjemnym spędzaniem czasu. W rzeczywistości jednak nasi uczniowie obsługują sprzęt przy pomocy dedykowanych temu aplikacji.

I tak drukarki 3D obsługiwane są przez TinkerCad - darmową aplikację firmy Autodesk, jednego z największych producentów aplikacji produkcyjnych dla przedsiębiorstw. Podobnie praca z mikrokontrolerami ArduinoUno oraz Pasco możliwa jest poprzez tworzenie połączeń wirtualnych w kreatorze obwodów elektrycznych platformy TinkerCad. Fazą końcową jest odzwierciedlanie projektów w faktycznym, materialnym układzie za pomocą ArduinoUno i drukarek 3D. Tworzenie mini sygnalizacji świetlnej z wykorzystaniem diod, rezystorów i pętli czasowej, tworzenie stacji badawczo-pomiarowej za pomocą mikrokontrolera Pasco, reprezentacja wyników na tablicy interaktywnej to kolejne przykłady umiejętności, które zdobędą nasi uczniowie.

Co ważne - wszystkie wykonywanie czynności są formułowane oraz realizowane tak, jak w rzeczywistości w przedsiębiorstwie produkcyjnym lub firmie badawczej. Nauka praktyczna następuje więc poprzez budowanie i rozwiązywanie algorytmów złożonych.

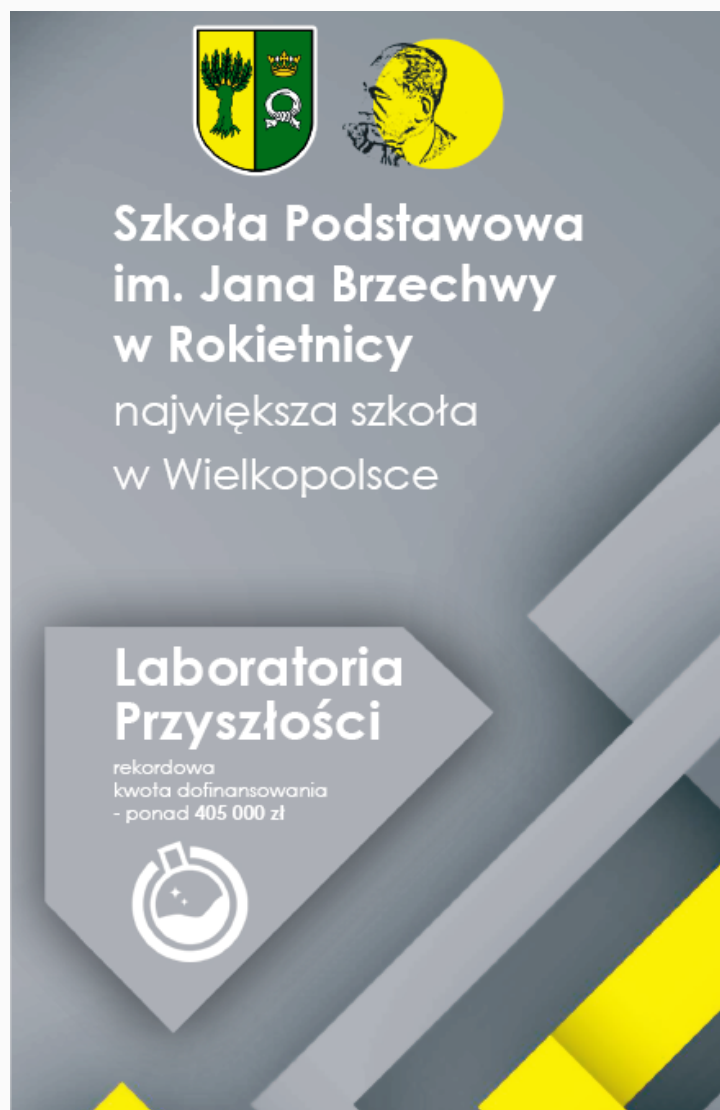
Doświadczenia zdobyte w roku szkolnym 2022 - 2023 zaowocowały pomysłem stworzenia klasy o poszerzonym programie nauczania informatyki i techniki. Chcemy, aby na dwóch dodatkowych godzinach uczniowie pracowali przede wszystkim metodą projektową, w czym nieodzownym wsparciem będzie sprzęt LP.

Program Laboratoria Przyszłości umożliwił nauczanie przedmiotów technicznych na bardzo wysokim poziomie. Warto podkreślić, że stało się to możliwe dzięki zaangażowaniu i pasji nauczycieli.

Ostatnim - bardzo ważnym ogniwem - sukcesu wdrożenia LP w Szkole Podstawowej im. Jana Brzechwy w Rokietnicy jest wola organu prowadzącego, aby finansować koła zainteresowań, których w roku szkolnym 2022-2023 było aż 43.

Wszystko to zaś złożyło się na fantastyczną przestrzeń twórczej i zaangażowanej pracy nauczycieli i ich uczniów.

Magdalena Tomkowiak
wicedyrektor
Szkoła Podstawowa im. Jana Brzechwy
w Rokietnicy



**Szkoła Podstawowa
im. Jana Brzechwy
w Rokietnicy**
największa szkoła
w Wielkopolsce

**Laboratoria
Przyszłości**
rekordowa
kwota dofinansowania
- ponad 405 000 zł

Mistrzem być!

Laboratoria Przyszłości w praktyce - SP Rokietnica



Część II Informatyka w służbie dydaktyki i wychowania

Wyjaśnię w jaki sposób rozumiem służebną rolę informatyki w kształtowaniu procesów edukacyjnych. Informatyka jako zespół dyscyplin nauki i techniki zajmuje się przetwarzaniem danych za pomocą komputerów i urządzeń działających w technologiach cyfrowych. W przestrzeni medialnej pojawia się dość ogólne pojęcie cyfryzacji.

Na czym polega jej istota? Otóż tkwi ona w przetwarzaniu danych, odzwierciedlających fragment rzeczywistości, opartym o kodowanie za pomocą stanów binarnych, zwanych umownie zerem i jedyneką. Tak działa każdy komputer, tak działają inne urządzenia bez których trudno mówić o technologii informacyjnej. Jeśli zatem urządzenia przetwarzają dwa stany między zerem i jedyneką, to oznacza, że dane nie są pełnym opisem rzeczywistości, ponieważ w przestrzeni między zerem i jedyneką jest miejsce na nieskończenie wiele wartości.

Nasz umysł nie działa w technologii cyfrowej, stąd postulat o służebnym traktowaniu technologii cyfrowych w edukacji, niezależnie od poziomu ich rozwoju. Co więcej, dla mnie ten postulat nie podlega dyskusji. I nie przekonują mnie perspektywy rozwoju sztucznej inteligencji.

Ale po kolei...

O zastosowaniu komputerów w szkole można mówić historycznie od połowy lat osiemdziesiątych ubiegłego wieku. Komputery były wówczas bardzo drogie, a ich zastosowanie bardziej upowszechniało się w świecie młodego pokolenia niż w świecie rodziców. Wyróżniłbym cztery istotne przedsięwzięcia, które miały i mają wpływ systemowy na zastosowanie komputerów w szkołach:

Centralne projekty wyposażania szkół w pracownie komputerowe w latach 1998-2007

Z dzisiejszej perspektywy realizację tych projektów uważam za udaną, ponieważ przyczyniły się one do istotnej poprawy wyposażenia technicznego szkół. Projekty były oparte o standardy narzucane centralnie w zakresie konfiguracji sprzętu oraz oprogramowania, z niewielką możliwością dokonywania wyborów przez szkoły. Ponadto połączono je ze szkoleniami nauczycieli w dużej skali, z opracowanymi centralnie dość szczegółowymi założeniami programowymi tych szkoleń. Pozwoliło to w istotny sposób na tamtym etapie zapobiec zagrożeniom występowania tzw. luki pokoleniowej w zakresie stosowania technologii informacyjnej w edukacji.

W mojej ocenie dobrze się stało, że formuła tych projektów się wyczerpała. Obecnie zmienił się model funkcjonowania sieci komputerowej po upowszechnieniu się technologii usług w chmurze, opartych o sieć Internet. Oznacza to zmniejszenie znaczenia lokalnych sieci komputerowych i przeniesienie zadań zarządzających zasobami i usługami sieciowymi do aplikacji tworzących e-usługi. Okazuje się, że doświadczenia i umiejętności nauczycieli informatyki i pracowników administracji szkoły były i będą przydatne.

Wprowadzenie dzienników elektronicznych

Trudno dzisiaj znaleźć szkołę, w której nie stosuje się dzienników elektronicznych. Zwracam uwagę, że fakt stosowania dziennika elektronicznego wymusza powszechne posługiwanie się technologią informacyjną w edukacji. Ponadto każdy wychowawca korzysta z możliwości usprawnienia komunikacji z uczniami i rodzicami.

O zastosowaniu informatyki w szkołach

Funkcjonalność dzienników stopniowo poszerza się o możliwości korzystania z zasobów i usług wykraczających poza przekazywanie informacji o osiągnięciach ucznia.

Wprowadzenie trybu zdalnego nauczania w czasie pandemii

Fakt jest taki, że pandemia w sferze skali stosowania technologii informacyjnej w edukacji spowodowała prawdziwą rewolucję. Co ciekawe, przepisy przygotowane przez Ministerstwo Edukacji i Nauki zakładały ostrożne i bardzo elastyczne podejście do organizacji zajęć. Tymczasem zebrane przez Kuratorium Oświaty w Poznaniu dane dotyczące zdalnych lekcji sprawiły mnie w nieukrywane zdumienie.



Okazało się, że w bardzo nielicznych szkołach nie stosowano zdalnych zajęć organizowanych w trybie on-line i to w tych, w których takie zajęcia nie byłyby racjonalnie uzasadnione. Znowu okazało się jak ważna jest ciągłość i konsekwencja podejmowanych wcześniej działań.

Pandemia zdarzyła się w okresie, w którym potencjał wyposażenia technicznego szkół,

wiedzy i umiejętności nauczycieli był wystarczająco wysoki, by te zadania w sytuacji kryzysu udźwignąć. W polskim systemie edukacji pandemia nie spowodowała istotnych zmian w organizacji roku szkolnego: odbyły się egzaminy zewnętrzne, każdy rocznik uczniów płynnie zmieniał kolejne klasy. Naprawdę są powody do uzasadnionej dumy...

Kierunki technologicznego wsparcia szkół

Według mojej oceny obecnie warto poszukiwać konsensusu między potrzebą elastyczności czyli dopasowania wsparcia do konkretnej szkoły i kierunkami strategicznymi w skali Polski. Takie założenia dobrze spełniają takie programy rządowe jak: Aktywna Tablica czy Laboratoria Przyszłości. Nie można oczywiście zapominać o przekazywaniu szkołom środków finansowych przez organy prowadzące szkoły na możliwości poszerzania zakresu zastosowań technologii informacyjnej w edukacji. Z pewnością ma sens prowadzenie centralnego portalu edukacyjnego, który poprawia publiczną dostępność do wartościowych usług i zasobów edukacyjnych.

Chciałbym zwrócić uwagę na jeden projekt, który w moim przekonaniu nie jest do końca doceniany. Mam na myśli projekt Ogólnopolskiej Sieci Edukacyjnej (OSE), poprawiający w szkołach nie tylko dostęp do sieci Internet. Równie ważna jest możliwość implementacji usług w zakresie bezpieczeństwa cyfrowego, a w przyszłości wdrażanie innych, zaawansowanych usług w domenie publicznej tworzonych we współpracy uczelni i innych ośrodków badawczych.

Warto podkreślić, że usługi te nie muszą być widoczne wprost w szkołach. Sieć OSE jest siecią wirtualną obejmującą zasięgiem całą Polskę, co doskonale wpisuje się w model funkcjonowania systemu oświaty. Państwo odpowiada za kluczowe sprawy programowe, najważniejsze egzaminy i kształtowanie najważniejszych aktów prawnych.

O zastosowaniu informatyki w szkołach

Logiczne jest, by kluczowe usługi w zakresie bezpieczeństwa cyfrowego były ogólnodostępne oraz na możliwie najwyższym poziomie.

Nie będą pisał o zaletach i wadach stosowania technologii informacyjnych w szkole. Przyznam, że coraz częściej dyskusje o zakresie stosowania technologii nie wnoszą nic nowego. Zostawmy tę sprawę nauczycielom naprawdę zatroskanym o jakość własnej pracy. Ważne jest, żeby technologie służyły wyznaczonym celom edukacyjnym, a nie były np. sposobem chowania się za laptopem...

Stosowanie technologii informacyjnej w szkole jest niezbędne, by poszukiwać dróg skutecznej komunikacji z pokoleniem uczniów zanurzonym w wirtualnym środowisku.

Należy zawsze pamiętać, że wirtualizacja jest próbą cyfrowego odwzorowania fragmentu rzeczywistości.

Cyfrowego, czyli niedoskonałego...

Spróbuję skupić się nad zasygnalizowanym w tytule wychowaniu w kontekście stosowania technologii informacyjnej w szkole. Wszyscy wiemy, że wychowanie zanurzone jest w świecie wartości, odbywa się w sposób ciągły i ma fundamentalne znaczenie dla każdego człowieka i każdej społeczności.

Zasadniczym wyzwaniem dla edukacji w otoczeniu technologii powinno być budowanie kultury zaufania w szkole.

Spójrzmy z perspektywy historii żywej. Pokusa korzystania z gotowych, nie swoich rozwiązań, unikanie wysiłku edukacyjnego, fałszywe przekonanie części uczniów o braku wiedzy i kompetencji nauczycieli w zakresie korzystania z nowych technologii, były w nieodległej przeszłości poważnym zagrożeniem jakości pracy wychowawczej.

Zagadnieniem, nad którym warto się pochylić jest praca dydaktyczna i wychowawcza szkoły w otoczeniu sztucznej inteligencji.

W bardzo dużym uproszczeniu algorytmy sztucznej inteligencji mają zdolność poprawy efektów działania w oparciu o duże, generowane przez siebie zbiory danych. Stąd w wielu publikacjach wprost pisze się o algorytmach, które mają zdolność uczenia się, choć w moim przekonaniu jest to określenie zbyt śmiałe.

Algorytmy sztucznej inteligencji, przynajmniej na razie, działają w technologiach cyfrowych... Obecnie powszechnie dostrzegamy ich zastosowanie w systemach rozpoznawania mowy, obrazu, wyszukiwania danych z uwzględnieniem tworzenia gotowych tekstów oraz personalizacji oferty reklamowej. Ich zastosowanie jest jednak ogromne także w edukacji. Stan obecny zakresu stosowania technologii przedstawia następujący schemat:



Linia przerywaną oznaczyłem e-usługi już dzisiaj wykorzystujące algorytmy sztucznej inteligencji. W moim przekonaniu w przyszłości taki schemat ulegnie modyfikacji w następującym kierunku:



O zastosowaniu informatyki w szkołach

Zasadnicza zmiana polega na upowszechnianiu komunikacji z użytkownikiem e-usług za pośrednictwem nowej warstwy oprogramowania sztucznej inteligencji. Warstwę tę trudno będzie ominąć (choć będzie to możliwe) ze względu na przyzwyczajenie się użytkowników do innego interfejsu, opartego o sposoby komunikacji osobowej w świecie rzeczywistym. Ponadto zmieniają się proporcje między e-usługami, które nie wykorzystują sztucznej inteligencji na rzecz e-usług korzystających z oprogramowania tej klasy.

W kontekście wzrostu zastosowań sztucznej inteligencji w edukacji widzę dobre perspektywy jej rozwoju tylko w sytuacji, w której młode pokolenie nauczycieli i rodziców przemyśli swoje podejście do dziedzictwa wynikającego z historii i kultury. Jeśli zwycięży traktowanie dziedzictwa historycznego, kulturowego i społecznego jako opresji, będzie dominować chęć zbudowania nowego lepszego świata na gruzach przeszłości, sztuczna inteligencja przyspieszy procesy prowadzące do klęski systemu edukacji. Każdy ma prawo do wyboru wzorców, autorytetów, źródeł prawdy, bądź ich odrzucenia. Dla mnie ogromne znaczenia miało, ma i mieć będzie dziedzictwo św. Jana Pawła II. W kontekście przyszłego zastosowania sztucznej inteligencji w edukacji odwołam się do...

prymatu etyki nad technologią.

Jest on częścią czwórmianu wizji cywilizacji miłości, którą konsekwentnie głosił św. Jan Paweł II. Tym, którzy odrzucają tak sformułowany prymat zadam pytanie: W jaki sposób będzie w otoczeniu sztucznej inteligencji realizowana pomoc psychologiczno-pedagogiczna w szkole? Kto poniesie odpowiedzialność za pomyłki w procesie wytwarzania decyzji zdominowanej przez oprogramowanie?

Tym, którzy zgadzają się z tym prymatem zalecam ostrożną i krytyczną akceptację tej klasy oprogramowania w niektórych przyszłych zastosowaniach.

**Zawsze należy łączyć
zastosowanie sztucznej inteligencji (AI)
z uporządkowaną hierarchią wartości,
będącą podstawą
pracy dydaktyczno-wychowawczej szkoły.**

Na spotkaniu z młodzieżą na Jasnej Górze w 1983 r. Papież sformułował znane przesłanie:

**„Musicie od siebie wymagać,
nawet gdyby inni od was nie wymagali”.**

Paradoksalnie jest i będzie ono szczególnie ważne w świecie rosnącego znaczenia sztucznej inteligencji. Sztuczna inteligencja z pewnością będzie oferowała pomoc lepiej dostosowaną do danych zebranych o uczniu. Może to jednak prowadzić do bardziej wyrafinowanych sposobów oszukiwania nauczycieli przez uczniów, tworzyć złudną wizję edukacji pozbawionej konieczności podejmowania wysiłku intelektualnego, próbach deprecjonowania pozycji nauczyciela. Wzrosną możliwości manipulacji w szeroko rozumianym otoczeniu medialnym.

Pozwolę sobie wskazać propozycję, by na poziomie instytucjonalnym, w porozumieniu z partnerami technologicznymi, we współpracy z nauką polską, spróbować podjąć się zadania opracowania i wdrożenia narzędzi sztucznej inteligencji udostępnianych szkołom. Wyobrażam sobie, że dobrze przygotowana szkoła będzie mogła samodzielnie w ramach autonomii kształtować sposób jej bezpiecznego wykorzystania. Zdaję sobie sprawę złożoności tego zadania w wymiarze prawnym, organizacyjnym, mentalnym i finansowym. Jeśli jednak uda się połączyć mądrze formułowane wymagania z możliwościami wspierania uczniów przez sztuczną inteligencję, przyszłość edukacji może rysować się w optymistycznych barwach. Nic nowego. Jak zwykle w każdej epoce wszystko zależy od dokonywanych przez nas wyborów moralnych. Każdy wybór ma swoje konsekwencje w wymiarze indywidualnym i społecznym...

dr Zbigniew Talaga
wicekurator oświaty

Między pracą rąk a wykształceniem ogólnym

Szczęśliwy niemiecki fachowiec

Różne są wartości, obyczaje, stereotypy. Na przykład w znacznie mniejszym stopniu niż u nas, spotkamy w Niemczech przekonanie, że średnia szkoła ogólnokształcąca przygotowuje do zawodu inteligentnego, a pracownik umysłowy stoi społecznie wyżej od fizycznego. Praca rzemieślników-fachowców jest tam bardzo wysoko ceniona i społecznie uznawana. Zadaniem wykształcenia jest to, żeby człowiek wiedział wszystko po trochu, ale żeby coś jednego znał doskonale, tak żeby nikt inny nie mógł go zastąpić na jego miejscu.

**Rozdzielenie ciała od umysłu
występujące w podziale ludzkiej aktywności
na prace fizyczne i prace umysłowe
jest głęboko mylne.**

Dlaczego te dwa elementy traktowane są jako niepowiązane? Dlaczego oddzielnie postrzega się zdolności umysłowe i intelektualne, w odróżnieniu od różnych form fizyczności człowieka? Te drugie podkreśla się jedynie w sporcie i tańcu a trening rąk pojawia się na kursach związanych z rzemiosłem. Jednak nie wspomina się o integralnej roli dłoni w przejawach inteligencji.



Nie tylko umysł jest przejawem procesów poznawczych, ale całe nasze ciało, doświadcza i przechowuje wiedzę. Powiedzmy to wyraźnie: ciało człowieka jest obdarzone wiedzą. W społeczeństwach tradycyjnych, wiedza oraz umiejętności są osadzone w inteligentnych dłoniach i sytuacjach życiowych. Nauka umiejętności nie zasadza się na uczeniu się za pośrednictwem słów, ale raczej w przejściu umiejętności z „mięśni nauczyciela w prosto w mięśnie ucznia”.



Przez sprawną dłoń do pięknego umysłu

Teorie i badania antropologiczne oraz medyczne nadają dłoni kluczową rolę w ewolucji ludzkiej inteligencji i języka. Mobilna przestronność, zdolność do uczenia się oraz niezależne funkcje ręki mogą wcale nie być - jak zwykle myślimy - wynikiem rozwoju pojemności ludzkiego mózgu. Wprost przeciwnie. To ewolucja mózgu może być skutkiem rewolucji dłoni!

Możemy z tego wyciągnąć wniosek, że dłoń z pewnością przemawia do mózgu, tak jak i mózg przemawia do dłoni!

**Jest niesamowicie ekscytujące
dostrzeganie absolutnej zgodności więzi
między osobą rzemieślnika jego dłoni
oraz warsztatem pracy.**

Jedność świata pracy szewca jego dłoni, ciemny warsztat kowala pokryty sadzą i przesiąknięty zapachem palonego węgla, w pełni jednorodna atmosfera wokół stolarza, jego narzędzi, warsztatu i czystego zapachu drewna oraz jedność uporządkowanego i higienicznego gabinetu stomatologa, jego lub jej długich rękawiczkach, albo pełnia zastawionej zdobyczami techniki sali operacyjnej mikrochirurga – wszystko to stanowi wyraz mariażu jednostki i rzemiosła, odpowiedzialności i dumy. Każda z tych osób wytrenowała swoje dłonie do wysoce wyspecjalizowanych zadań.



Powrót do rzemiosł

Tradycje rzemiosła zdobywa coraz większe znaczenie w realiach współczesnego, zdigitalizowanego świata i godnego ubolewania zaniku dotyku ludzkiej dłoni w naszych produkowanych na masową skalę w produktach.

W tradycji cały świat jest wytworem ludzkich dłoni i codzienna sfera pracy i życia oznacza niekończący się proces przekazywania ręcznych umiejętności i ich wytworów innym ludziom. Świat tradycyjnego życia jest ciągłym spotkaniem i łączeniem dłoni należących do kolejnych pokoleń.

Wiele tradycyjnych, specjalistycznych rzemiosł niemal całkowicie wymarło w okresie euforycznej industrializacji lat osiemdziesiątych XX wieku. Po przemysłowym szaleństwie nastąpiła faza nowego zainteresowania tradycyjnymi rzemiosłami.



W Polsce nadal istnieje niezliczona ilość rzemiosł w sposobach użycia i środowiskach, które należy przywrócić i utrzymać. Te tradycyjne praktyki ludzkiej dłoni rozproszone po całym kraju tworzą zestaw umiejętności służących ludziom do przetrwania. Również ekonomicznego.



Myśląca dłoń

Praca rąk wyrasta z umiejętności manualnych (psychomotorycznych), treningu i doświadczenia osobistego oraz zdolności oceny. Każdy dobry rzemieślnik prowadzi dialog między konkretnymi praktykami i myśleniem. Dialog ten przekształca się w utrzymujące się nawyki, te z kolei ustanawiają układ pomiędzy rozwiązaniem problemu i jego wynajdywaniem. Wiąże się także z wyobrażaniem sobie za pomocą dłoni, ale też szkiców czy rysunków.

Każdy mistrzowski akt rzemiosła zakłada intencjonalność oraz wizję doskonale ukończonego zadania lub przedmiotu.

Odmienna kultura duchowa jako efekt wykonywanej pracy

Kim innym jest pracownik branży IT, pracownik branży budowlanej, instalator, monter, nauczyciel, urzędnik, handlowiec itp. Każdy z nich jest ukształtowany, jeśli przyswoi sobie kulturę swojego środowiska zawodowego. I nie tyle co tę kulturę podtrzymuje, ale posuwa naprzód swoją inicjatywą, twórczością.

Oznacza to, że Stary Boryna z epopei Reymonta, który wiedzy szkolnej nie posiadał, to jednak przyswoił sobie kulturę swojego środowiska, co objawiło się w nim jako mądra i zwarta osobowość, mająca własny pogląd na świat i życie, samodzielną w swoim osądzie o rzeczach, postępującą wg. swojego przekonania.

Praca rąk w szkole

Nie można w pracy ręki odczytywać tylko „manualizmu”. Niektórzy bowiem widzą w nich poniżenie godności szkoły.

**Renesans prac ręcznych umotywowany jest tym,
że stanowią one przyszłą profesję
olbrzymiej większości młodych ludzi.**

Inną sprawą jest to, że większość uczniów ma dość pragmatyczne podejście do otaczającej ich rzeczywistości. Dlatego praca ręki stanowi najlepsze wyjście do pracy nad charakterem człowieka w tym okresie.



**Właściwa droga nie prowadzi od wykształcenia
ogólnego do zawodu,
ale odwrotnie, przez pracę i zawód
do wykształcenia ogólnego.**



Na przykład przygotowanie posiłku nie może być prowadzone jako „suma nawyków kucharskich”, ale jako działalność, w której znajdują swój wyraz chemiczne, fizyczne, fizjologiczne prawa przyrody, jak również wiadomości botaniczne, zoologiczne, geograficzne i ekonomiczne.

**Wtedy przestaje być to zwykłym rzemiosłem,
a zaczyna być światem człowiek
odbijającym w sobie jedność przyrody i kultury.**



To samo powiemy o gramatyce niemieckiej, która traci wszelkie wartości ogólnego rozwoju człowieka, kiedy jest prowadzona jako suma nawyków, aby spełnić tylko wymagania egzaminu.

Przez pracę (ręk) do wykształcenia

Wykształcenie ogólne było już w historii krytykowane i to bardzo poważnie. Działo się to w końcu XIX i na początku XX wieku. Zbytni intelektualizm jest jedynie widzeniem wąskiego wycinka świata. I jest pociągnięciem „lakierem kształcenia”, który prędko pęka i odpada.

Potrzeby młodych łączy się raczej z zagadnieniami praktycznymi życia codziennego, które w największym stopniu napędzają ich działania.

Wykształcenie polegać powinno na tym, aby młody człowiek zapoznał się ze swoją pracą i na niej wyćwiczył swoje zdolności, rozumienie, siłę i wolę.



W tym sensie umiejętności rzemieślnicze stoją u bramy wiodącej do dobrego wykształcenia człowieka.

**W szkolnych laboratoriach przyszłości
nie chodzi bowiem
o podporządkowanie całej edukacji zawodowi,
ile – przeciwnie – przewyciężenie
zawodu przez wykształcenie.**

Zróżnicowanie zawodowe nie oznacza bynajmniej przedwczesnej specjalizacji, której jednak chce przeciwdziałać. Jest nie tyle wdrożeniem do rzemiosła, ile wykryciem w wybranej dziedzinie pracy wartości ogólnych.

dr Mateusz Leszkowicz
Kuratorium Oświaty w Poznaniu
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu



Podaj dalej... bo zainteresowanie praktyczną nauką zawodu, rozwijanie umiejętności manualnych w połączeniu z fachową wiedzą stanowią olbrzymią wartość, kluczową dla młodego człowieka dzisiaj oraz nas jako ludzkości w przyszłości.

Podaj dalej... to cykl traktujący o wartościach, ich znaczeniu i przydatności na co dzień. Celem jest zainspirowanie Cię, Drogi Czytelniku, do odkrycia, co stanowi Twoją esencję, abyś mógł wybrać te wartości, które wnoszą jakość i dodają wartość do Twojego życia i otoczenia.

Dr Marlena Woźniak
Dyrektor Szkoły Podstawowej nr 2
im. Marii Skłodowskiej-Curie
w Plewiskach

Pani Dyrektor, jakie były początki projektu Laboratorium Przyszłości w szkole w Plewiskach?

Kiedy spotkałam się z moimi nauczycielami, powiedziałam: – słuchajcie jest taki program, musimy się zastanowić, co chcemy kupić. Od początku było pewne, że nie potrzebujemy więcej komputerów, ponieważ gmina dość dobrze wyposażyła nas w tego rodzaju sprzęty. Wybraliśmy więc takie urządzenia, które pozwoliłyby jeszcze bardziej się nam rozwijać. I mój warunek był taki, żebyśmy wybrali te sprzęty, które jak najwięcej uczniów będzie mogła użyć. To był priorytet. Chciałam, aby zarówno dzieci z edukacji wczesnoszkolnej skorzystały na projekcie, jak również młodzież z klas ósmych. Kiedy zamawiałam materiały dla klas 1-3 oraz 4-8, to do poszczególnych pakietów opracowaliśmy szkolenia jako lekcje otwarte, które prowadzili nauczyciele, którzy byli bardziej biegli technicznie.

Które z grup przedmiotów szkolnych zostały lepiej doposażone?

Przedmioty szkolne nie miały tu znaczenia. To było zależne od nastawienia poszczególnych nauczycieli. Jeżeli nie bali się oni urządzeń, aplikacji i „kabelków” to wykorzystali je z wielkim powodzeniem. I główną rolę odegrały uprzednie doświadczenia metodyczne.

A jaki procent nauczycieli Pani szkoły ma pozytywne nastawienie do wykorzystania technicznych środków?

Myślę, że około dwudziestu procent. Ale co ciekawe, ze sporej części z tych urządzeń korzystali nauczyciele edukacji wczesnoszkolnej.

Pani dyrektor, a co udało się w szkole zrobić na poziomie szerszej infrastruktury?

Wyposażyliśmy salę techniczną, ale rozumianą szeroko. Zakupiliśmy maszyny do szycia,

narzędzia do majsterkowania oraz wyposażenie do pracy kulinarnych. Założeniem moim było to, że będziemy mogli wykorzystywać urządzenia do zajęć pozalekcyjnych – poza przedmiotem technika. I tak użyczamy naszą kuchnię w trakcie kółka kulinarnego. Mamy bardzo profesjonalne wyposażenie, którego wcześniej nie było nawet w szkolnej stołówce. Dla mnie bardzo miłe jest to, że w trakcie roku szkolnego, od czasu do czasu, ktoś zniemacka, zaglądając do mojego gabinetu, serwuje mi na biurko efekty swoich prac kulinarnych (śmiech). To jest bardzo miłe! W zeszłym roku mieliśmy festyn rodzinny i udało nam się sprowadzić zawodowego kucharza, który przeprowadził genialne warsztaty. To pokazuje, że ta sala po prostu żyje!

A jak wyglądają same lekcje techniki? Co z niewielką ilością godzin tego przedmiotu w programie nauczania szkoły podstawowej?

Ze względu na zmianowość, z jaką zmagalam się dotychczas w mojej szkole, nauczyciele przygotowali innowację pedagogiczną polegającą na zablokowaniu godzin techniki do dwóch naraz i realizację ich w ciągu połowy roku. W ten sposób, zagwarantowałam nauczycielowi oraz młodzieży czas na wykonanie bardziej wymagających projektów.

Czy Pani Dyrektor dostrzega w Laboratoriach Przyszłości jeszcze inny pedagogiczny zysk?

Tak! Jeżeli chodzi o długopisy 3D. Są one wypożyczane przez różnych nauczycieli - nawet tych ze świetlicy szkolnej. Również klocki Lego są wykorzystane podczas dni patrona. Chodzi tutaj o dzień z nauką. Różne eksperymenty fizyczne, chemiczne były organizowane przez nauczycieli oraz chętnych rodziców. Wykorzystaliśmy też zestawy klocków z możliwością programowania. Co mnie bardzo cieszy, projekt pozwolił na doposażenie pracowni techniki, tak, że w jednej sali mam trzy sekcje: kulinarną, krawiecką oraz prac ręcznych.

Udało się to dzięki pomysłowi zakupu czterech ciężkich stołów, które pokryte są wytrzymałą blachą a jednocześnie pozwalają utrzymać zadowalające warunki higieniczne.

Dodam tylko, że każdy z tych stołów wnosilo do pracowni kilku dorosłych mężczyzn...

A jak postrzega Pani pracę nauczyciela techniki. Co dla tej osoby zmienił projekt?

Już w wakacje jeździłyśmy razem i wyszukiwałyśmy lekkiego sprzętu, który przydałby się w kuchni. W ich trakcie, moja nauczycielka miała łzy w oczach, bo takich zakupów wyposażenia szkolnego nie robiła od 30 lat! To otworzyło jej drogę do poprowadzenia prawdziwych zajęć techniki.

Ubolewam, że współcześnie nasze dzieci nie mają umiejętności manualnych. Dlatego prace precyzyjne prowadzone w klasach 1-3, to zbyt mało w cyklu szkolnym. Tych aktywności jest zdecydowanie za mało. Klasy starsze też potrzebują zajęć ręcznych. No może w nieco innej formie.

Dodatkowym elementem programu Laboratoria Przyszłości jest (tu mój konik) doradztwo zawodowe. Uważam, że jeżeli młodzież nie pozna takich elementów technicznych życia to nie jest w stanie mieć pozytywnych postaw w stosunku do np. szkół branżowych. Zazwyczaj nie zdają sobie oni sprawy, że zawodowa praca związana jest z technicznością, a to sprawia dużo satysfakcji!

Jak ci młodzi ludzie
bez zajęć technicznych w szkole
mogą planować swoje przyszłe kariery,

jeżeli w swoim otoczeniu nie mają wujków czy cioć zajmujących się np. krawiectwem czy projektowaniem mody?

W szkole w Plewiskach jest możliwość prowadzenia zajęć krawieckich. Kto wie, może takie doświadczenie edukacyjne wpłynie na losy jednego, może dwóch spośród tych uczniów. Dla mnie jest to niezwykle ważne.

To co jeszcze zwróciło moją uwagę, to zajęcia z gotowania. To istny hit! Obecnie mamy modę na gotowanie.

Lansują ją programy oraz gotujący celebryci. I to się przekłada na popularność przedmiotu technika w szkole. Obserwuję ogromną radość wśród dzieci, które gotują.

Nie ma jednak róży bez kolców! Zdaję sobie sprawę, że z tego powodu pojawiają się dodatkowe obowiązki dla pielęgniarki szkolnej, lecz za samodzielność i jej konsekwencje muszą zapłacić przyszli np. mechanicy, chirurdzy czy projektanci mebli.

Uważam, że preorientacja zawodowa
jest szalenie istotnym aspektem,
który pobocznie dzieje się
za pośrednictwem projektu
Laboratoria Przyszłości.

Widzimy tutaj łączenie się elementów: doradztwa zawodowego, technicznego kształcenia oraz rozwijania motoryki ręki.

Za tym nie idą jednak rozwiązania w prawie oświatowym. Jako dyrektor muszę sporo główkować jak np. zablokować godziny techniki. W naszym systemie oświatowym przewidziana jest najmniejsza ilość godzin przedmiotów rzemieślniczych oraz artystycznych spośród państw europejskich! Być może nakłady poświęcone na Laboratoria Przyszłości są nieporównywalne z czasem jaki uczniowie mogą poświęcić na zajęcia techniczne.

Jeżeli chcemy poważnie myśleć o kształceniu branżowym to musimy znacznie więcej czasu przeznaczyć na prace twórcze, manualne, artystyczne, powiązane z codziennym życiem, które pozwolą uczniom rozwijać kreatywność i w przyszłości realizować się w zawodach rzemieślniczych, które wracają do łask i są nie tylko cenione ale i opłacalne. Obok techniki, doradztwa zawodowego dopełniającym elementem tej układanki jest biznes i przedsiębiorczość. Młodzież potrzebuje poczucia sprawstwa. I Laboratoria Przyszłości właśnie tego dostarczają.

rozmawiał: Mateusz Leszkowicz
Kuratorium Oświaty w Poznaniu

ZACZARUJ SZKOŁĘ Z DRUKIEM 3D! czyli Laboratoria Przyszłości w koźmińskiej „Jedynce”

„Zaczaruj szkołę z drukiem 3D!” to ogólnopolski konkurs, w którym wzięły udział dwie drużyny z naszej szkoły. Organizatorem konkursu było Skriware – lider na rynku rozwiązań edukacyjnych w zakresie druku 3D.

Zadanie konkursowe polegało na zaprojektowaniu i wydrukowaniu produktu na drukarce 3D, który będzie użytkowy, przydatny dla szkoły. Praca nad projektem była podzielona na kilka etapów: zidentyfikowanie potrzeb szkoły, wybranie produktu, zamodelowanie go, wydrukowanie, zaprezentowanie rozwiązania społeczności uczniowskiej i przygotowanie dokumentacji pracy zespołu w postaci nagrania przebiegu projektu.

Drużyna w składzie uczniowskim: Piotr Antoniewicz, Kamil Balcerek, Bartosz Nowak realizowała projekt „Wrócić z tarczą”. Drużyna mając na uwadze, że szkoła łączy tradycję z nowoczesnością wykorzystała nowoczesną technologię druku 3D, aby wręczać pamiątki. Zespół uczniowski pod okiem nauczycielki Elżbiety Wojtkowiak zaprojektował i wydrukował statuetki, które będą wręczone, np. zwycięzcom konkursu o Patronie szkoły, przyjaciom szkoły oraz wybitnym absolwentom.



Druga drużyna w składzie: Mateusz Mazurowski, Alan Ratajczyk wykonywała projekt „Wskazać właściwą drogę”. Drużyna podjęła się zaprojektowania i wydrukowania tabliczek informacyjnych na drzwi z numerem lub nazwą pomieszczenia. Tabliczki stworzyły spójny system oznakowania pomieszczeń w budynku szkoły. Opiekę nad zespołem sprawowała nauczycielka Barbara Patoka.



Dla wszystkich było to nowe wyzwanie oraz pierwsze kroki w projektowaniu 3D. Nasze dwie drużyny znalazły się w finale razem z 70 innymi zespołami i choć nie zajęły najwyższych miejsc to obie drużyny mogą być dumne ze swojej pracy.

Udział w konkursie był możliwy dzięki zakupionemu sprzętowi w ramach projektu #LaboratoriaPrzyszłości.

Warto też dodać, że na zajęciach lekcyjnych jest wykorzystywany sprzęt, który został pozyskany w ramach Programu „Laboratoria Przyszłości”. W ramach zajęć informatyki korzystano z Robotów Photon EDU 821200. Z okazji Święta Niepodległości klasa III b postanowiła upiec tradycyjne rogaliki. W realizacji pomysłu pomogła emerytowana nauczycielka pani Janina Sierszuła, która przygotowała wcześniej ciasto drożdżowe. Przypomniała też dzieciom, skąd wzięła się tradycja pieczenia rogalików. Na zajęciach w klasach I-III uczniowie przygotowują pyszne kanapki i sałatki korzystając z nowego sprzętu.

Co piszczy w...?

W ramach innowacji pedagogicznej „Kuchenna logopedia” uczniowie upiekli pyszne rogaliki. W szkole były prowadzone również warsztaty edukacyjne „Młody kucharz”, gdzie dzieci przygotowały kolorowy deser, bananowe muffiny i tosty.



Aby korzystać ze sprzętu odbyły się dla nauczycieli warsztaty – drukarka 3D Skrinter i jej wykorzystanie na zajęciach lekcyjnych oraz szkolenie z gogli wirtualnej rzeczywistości (VR) – okulary Class VR.



Jednym z etapów projektu była też konferencja w studiu Kuratorium Oświaty w Poznaniu poświęcona projektowi Laboratoria Przyszłości, na który wielkopolskie szkoły podstawowe otrzymały ponad 94 mln zł. Szkoła Podstawowa nr 1 w Koźminie Wielkopolskim została wybrana jako jedyna z rejonu kaliskiego do reprezentowania szkół w województwie wielkopolskim.

Dyrektor szkoły Pan Jacek Zawodny podzielił się rozwiązaniami organizacyjnymi i metodycznymi jakie funkcjonują w koźmińskiej „Jedynce”.



Warto nadmienić, że Szkoła Podstawowa nr 1 w Koźminie Wielkopolskim realizowała w latach 2021-2023 aż 10 programów i projektów, dzięki którym udało się pozyskać dodatkowe środki finansowe, które przyczyniły się do edukacji uczniów oraz wzbogaciły infrastrukturę szkoły.

Film o projekcie "Wrócić z tarczą":
<https://tiny.pl/ct9s1>

Film na konkurs "Zaczaruj szkołę z drukiem 3D":
<https://tiny.pl/ct96m>

Barbara Patoka, Elżbieta Wojtkowiak
nauczycielki informatyki
SP nr 1 w Koźminie Wlkp.



Możliwość publikacji przykładów dobrych praktyk realizowanych w oparciu o program Laboratoria Przyszłości

Zapraszamy Państwa do przekazywania na adres kancelaria@ko.poznan.pl przykładów dobrych praktyk realizowanych w oparciu o sprzęt i wyposażenie dostarczone w ramach Programu Laboratoria Przyszłości.

Termin nadsyłania zgłoszeń 30 września 2023 roku.

Dla pełnej jasności dodamy, że dobre praktyki to wszystkie te sposoby działań edukacyjnych, które przewyższają powszechnie stosowane rozwiązania. Najczęściej mianem dobrej praktyki określamy działanie, które zawiera w sobie pewien potencjał innowacji, przy czym jest trwałe i powtarzalne. Dobrze opisane może stanowić wzorzec i punkt odniesienia dla rozwijania oraz wdrażania podobnych rozwiązań przez innych nauczycieli i wychowawców.

Osoba do kontaktu:
Mateusz Leszkowicz
tel. 780 386 022, e-mail:
m.leszkowicz@ko.poznan.pl

Zasady zgłaszania dobrych praktyk:
https://ko.poznan.pl/nadzor/dobre_praktyki/2021/08/zasady-zgłaszania-dobrych-praktyk-2/



Magazyn
Trzy Klucze
wielkoPOLSKA oświata - naszym wspólnym dobrem

www.ko.poznan.pl
facebook.com/kopoznanpl
facebook.com/Kurator.Wielkopolska
twitter.com/WKO_POZNAN

Redaktor: Magdalena Miczek

Współpraca:
Akademia Królowej Jadwigi
<https://akademiacrh.pl>

Biblioteka Pedagogiczna w Poznaniu
www.pbp.poznan.pl

Biblioteka Raczyńskich
www.bracz.edu.pl

Fundacja Edukacji Zdrowotnej i Psychoterapii
<https://www.edukacja-zdrowotna.pl>

Odpowiedzialny Poznań
<https://odpowiedzialnypoznan.org>

Polskie Forum Rodziców
<https://www.polskieforumrodzicow.pl>

Stowarzyszenie Niebieska Fala
<https://niebieskafala.pl>

Adres redakcji:
ul. Kościuszki 93, 61-716 Poznań, tel.: 61 670 40 84

e-mail: redakcja@ko.poznan.pl

Zapraszamy do współpracy.

Zastrzegamy sobie prawo skracania i adiustacji tekstów oraz zmianę tytułów.

W numerze wykorzystano zdjęcia z zasobów własnych KO, nadesłane do KO oraz z www.pixabay.com.