



## Dlaczego przedszkole powinno być STEAM-owe?

LIDIA SOWINSKA • WERONIKA HEDRYCH-IGNASZAK

Z terminem STEAM po raz pierwszy zetknęliśmy się na konferencji „Lepsza edukacja”, zorganizowanej we Wrześni, w której miałyśmy przyjemność uczestniczyć w lutym 2023 roku. Wykład profesor Marleny Plebańskiej, którego wówczas wystuchałyśmy, zainteresował nas w tak dużym stopniu, że zaczęłyśmy zgłębiać temat. Minęło półtora roku. W tym czasie nawiązałyśmy współpracę z Fundacją STEAM, jedyną instytucją w Polsce uprawnioną do nadawania certyfikatów „STEAM-owy nauczyciel” – i tak w procesie certyfikacji staliśmy się przedszkolem STEAM-owym.

Zapytacie: „Ale co za tym idzie?”, „Co się zmieniło?” – i w końcu – „Czy było warto?”

Zanim odpowiemy na to ostatnie pytanie, przypomnimy, jaki wyjątkowy okres w życiu człowieka omawiamy.

Mówiąc o przedszkolu, mamy bowiem na myśli dzieci w wieku od 3 do 6 lat. W tym wieku bardzo intensywnie się one rozwijają, z łatwością przyswajają wiedzę i nowe umiejętności. Już nigdy później, przez całe nasze życie, nie uczy się tak wiele i tak szybko. Wynika to przede wszystkim z neuroplastyczności mózgu, czyli zdolności mózgu do tworzenia i zmieniania połączeń neuronów, na podstawie różnych doświadczeń i aktywności. Wczesne dzieciństwo to również szczególnie okres dla naszego mózgu ze względu na tak zwane okresy wrażliwe dla uczenia się. Jak podają Sara-Jayne Blakemore i Uta Frith: *Okresy wrażliwe dla uczenia się to swoistego rodzaju okna. Uczenie się nowych rzeczy jest równoznaczne z ich otwarciem i utrwaleniem połączeń nerwowych, natomiast ich zamknięcie będzie podyktowane zdarzeniami nieistotnymi, zakłócającymi proces uczenia się. W związku z powyższym nadrzędnym celem działań wspierająco-stymulujących powinno być*

## DLACZEGO PRZEDSZKOLE POWINNO BYĆ STEAM-owe?

*takie programowanie aktywności poznawczej, by zagościć i uaktywnić sieć połączeń nerwowych<sup>1</sup>.*

Oprócz podkreślenia, że dziecięce umysły są tak niezwykle, koniecznie trzeba wspomnieć, iż dzieci są naturalnie nastawione do świata. Badają świat za pomocą wszystkich zmysłów, poprzez dziecięcą ciekawość i zadawanie pytań. Kiedy to robią? Podczas każdej aktywności w ciągu dnia, najczęściej w czasie zabawy.

Dzieci zatem uczą się cały czas, są wprost stworzone do naturalnego i szybkiego przyswajania wiedzy oraz nabywania różnych umiejętności, ale – jak pokazują badania nad mózgiem – dzieje się to inaczej, niż wyobrażała to sobie tak zwana edukacja formalna. Najlepiej i najproduktywniej uczymy się bowiem wtedy, gdy nikt nas do tego nie zmusza, kiedy jesteśmy zainteresowani tematyką, wypoczęci i wewnętrznie zmotywowani do działania. Dotyczy to nie tylko nas, dorosłych, ale przede wszystkim dzieci. Dzieci w wieku przedszkolnym najchętniej i najszybciej uczą się tego, co jest dla nich ważne z ich subiektywnego punktu widzenia i z perspektywy ich własnych przeżyć. Badania potwierdzają, że nasze mózgi nie reagują na to, co jest obiektywnie ważne, słuszne, lecz na to, co sami uznajemy za istotne i znaczące – na podstawie naszej własnej oceny<sup>2</sup>.

**Bardzo ważne jest zatem, by proces edukacji przedszkolnej w żaden sposób nie przeszkadzał, nie ograniczał i nie hamował ciekawości poznawczej dziecka, ale dbał o wielostronny rozwój każdego wychowanka, obejmując wszystkie obszary funkcjonowania dziecka: poznawczy, fizyczny, emocjonalny, społeczny, etyczny i artystyczny.**

To właśnie model edukacyjny STEAM spełnia te wymagania, holistycznie podchodzi do procesu edukacji, wspierając dziecko całościowo. Tu dzieci uczą się w ciągu całego dnia, poznają świat, eksplorując wszystkimi zmysłami, łącząc i przeplatając różne aktywności.

<sup>1</sup> S.J. Blakemore, U. Frith, *Jak uczy się mózg*, Kraków 2008.

<sup>2</sup> Ibidem.



### Przedszkole jest zatem naturalnym środowiskiem dla STEAM-u.

Podczas STEAM-owej edukacji nauczyciel staje się przewodnikiem i mentorem dziecka, ekspertem w rozpoznawaniu jego potrzeb edukacyjnych i reagowaniu na nie. Znając swoich wychowanków, ich aktualne zainteresowania, podąża za ich ciekawością świata. Dziecko jest tu najważniejsze, jest w centrum uwagi. STEAM oddaje inicjatywę dziecku, a STEAM-owy nauczyciel stoi trochę z boku, koordynuje prace dzieci, zapewnia im potrzebne materiały, tworzy sytuacje edukacyjne i środowisko do nauki. Zachęca dziecko do ciekawości i odkrywania poprzez eksperymentowanie, zadawanie pytań i poszukiwanie odpowiedzi. Zapewnia dostęp do różnorodnych narzędzi edukacyjnych, analogowych i cyfrowych. Wspiera rozwój umiejętności poznawczych, takich jak myślenie krytyczne, rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji.

W tym modelu edukacji nauczyciel tworzy bezpieczne i akceptujące środowisko, w którym dziecko może wyrażać swoje emocje i uczucia, słucha dziecka i uczy je radzenia sobie ze stresem i emocjami, wprowadza techniki relaksacji i samoregulacji emocjonalnej.

LIDIA SOWINSKA  
WERONIKA HEDRYCH-IGNASZAK



STEAM bardzo mocno wspiera rozwój umiejętności społecznych, takich jak współpraca, empatia, komunikacja i rozwiązywanie konfliktów. Zachęca do uczestnictwa w grupowych aktywnościach, które wymagają interakcji z innymi dziećmi. Uczy dziecko szacunku dla innych i dla różnorodności, promując tolerancję i otwartość na różnice. Dzięki całościowemu podejściu do procesu edukacji dziecko uczy się zasad moralnych i wartości, szacunku dla innych i odpowiedzialności, a rozmowa z nim na temat różnych sytuacji moralnych pomaga mu zrozumieć konsekwencje swoich działań. STEAM daje dziecku możliwość wyrażania siebie poprzez sztukę i kreatywne działania, zapewnia dostęp do różnorodnych form sztuki i inspirowanie do eksperymentowania z różnymi technikami i materiałami.

Wiemy już, że STEAM to całościowe spojrzenie na edukację, które skupia się na rozwiązywaniu rzeczywistych problemów. Nauczyciel, podążając za dzieckiem, dobiera treści do zbadania, tworzy projekt, określa wstępnie czas jego trwania – pamiętając przy tym, że zarówno sam projekt, jak i jego ramy czasowe mogą się zmieniać. Tworzy warunki,

w których dziecko zdobywa wiedzę i umiejętności. Mały badacz może przy tym popełniać błędy. Nie jest za to krytykowany, lecz wspierany przez nauczyciela, który udziela wskazówek, zadaje pytania pomocnicze, tłumaczy, jest ekspertem, poszerza myślenie dziecka. Dziecko samo dochodzi do rozwiązania. Tu należy podkreślić, że każde rozwiązanie jest dobre, o ile istnieją argumenty za jego poparciem. W ten sposób zarówno dzieci bardzo zdolne, jak i te mające problemy w nauce mogą wznieść się na wyżyny swoich możliwości, a nawet je przekroczyć.

STEAM to model edukacyjny, który wychodzi naprzeciw potrzebom XXI wieku i przygotowuje dzieci do życia w szybko zmieniającej się rzeczywistości. Wyposaża najmłodsze pokolenie w kompetencje przyszłości: kooperację, kreatywność, komunikację, inteligencję emocjonalną, krytyczne myślenie, umiejętności cyfrowe itp. Edukacja STEAM, podkreślmy to raz jeszcze, to dbałość o wszechstronny rozwój każdego dziecka, z uwzględnieniem jego możliwości i potrzeb, oraz przygotowanie młodego pokolenia do życia w dynamicznie rozwijającym się społeczeństwie.

Wśród rodziców czy nawet pedagogów często pojawiają się obawy dotyczące drugiej literki w nazwie STEAM. Chodzi tu oczywiście o technologię. Takie małe dzieci, a już siedzą przed ekranami! Należy wyjaśnić, że technologia to nie tylko narzędzia cyfrowe, lecz również analogowe, którymi w przedszkolu posługujemy się najczęściej, które dostępne są w każdej przedszkolnej sali, na placu zabaw, podczas spaceru i wycieczek. Narzędzia analogowe to plastelina, kredki, nożyczki, kleje, to także piasek w piaskownicy, kamienie, liście i kasztany znalezione na spacerze czy „naturalne” skarby przywiezione z wycieczki. To tylko często my, dorośli, pod pojęciem technologia widzimy komputery, tablety, smartfony itp. Oczywiście narzędzia cyfrowe zajmują także ważne miejsce w STEAM-owej edukacji. Współczesny cyfrowy świat wymusza bowiem na nas, świadomych dorosłych, wprowadzenie dzieci do tego świata w sposób bezpieczny i przemyślany, tak by nie stał się zagrożeniem dla młodych

## DLACZEGO PRZEDSZKOLE POWINNO BYĆ STEAM-owe?

umyśłów. Podkreślmy jednak, że tylko nieodpowiednie wsparcie dziecka w tej kwestii prowadzi do używania narzędzi cyfrowych w sposób powierzchowny, a czasami wręcz niebezpieczny i uzależniający. To my, dorośli, pokazujemy, że narzędzia cyfrowe, używane odpowiednio, ułatwiają życie, są naszymi pomocnikami. STEAM-owe podejście do technologii cyfrowej, w odniesieniu do najmłodszych, jest świetnym sposobem na kreatywne wprowadzenie dziecka w cyfrowy świat w taki sposób, by stało się ono świadomym użytkownikiem różnych mechanizmów, a wręcz – za jakiś czas – kreatorem technologii.

W przedszkolu technologia cyfrowa wykorzystywana jest wyłącznie do działań edukacyjnych. W domach, prywatnie, często dorośli korzystają z urządzeń cyfrowych głównie dla rozrywki, dając dzieciom złe wzorce wykorzystania tych niezwykłych narzędzi. Pokolenie Alfa, czyli dzieci urodzone pomiędzy rokiem 2012 a 2025, to dzieci od początku swojego życia związane z technologią.

Dla pokolenia Alfa nie istnieje pojęcie „nowej technologii” – wszystko, co cyfrowe, jest dla nich standardem, czymś naturalnym, w takim otoczeniu bowiem dorastają od urodzenia. Dzieci te są, można powiedzieć, cały czas online i dlatego, podkreślmy to jeszcze raz, nie można im zabraniać używania narzędzi cyfrowych, tylko uczyć już od przedszkola, jak korzystać z dostępnych rozwiązań w mądry i odpowiedzialny sposób.

### A JAK STEAM WYGLĄDA W PRZEDSZKOLNEJ PRAKTYCE?

Najważniejsze jest zaplanowanie naszych działań z dziećmi oraz wskazanie efektu końcowego, który chcemy osiągnąć poprzez dane zajęcia. Pamiętajmy, by zawsze podążać za dzieckiem, jego potrzebami, pomysłami i zainteresowaniami. Nie bójmy się podczas realizacji projektu zmian, pomyłek czy niepowodzeń. Mogą one być punktem wyjścia do kolejnych pytań, doświadczeń i niekończącej się nauki poprzez zabawę z przedszkolakami.



LIDIA SOWINSKA  
WERONIKA HEDRYCH-IGNASZAK

Zajęcia w naszym przedszkolu przebiegają różnie, zależnie od grupy wiekowej dzieci, nauczyciela, pory roku i wielu innych czynników.

**Często najciekawsze i najbardziej wartościowe projekty powstają niejako przez przypadek, przy okazji, są odpowiedzią na to, co aktualnie dzieje się w grupie.**

Przykładem jest projekt Dzień Dziecka, realizowany w grupie 6 latków.

Nauczyciel-mentor, słysząc rozmowę dzieci podczas swobodnej zabawy, postanowił podjąć temat. Dwóch chłopców rozmawiało o prezentach na Dzień Dziecka: co chcieliby dostać, o czym marzą. Nic prostszego dla nauczyciela, jak tylko odpowiedzieć na potrzeby dzieci.

Projekt trwał tydzień, dotyczył dzieci, ich praw, obowiązków, emocji, rozwoju itp. Wszystkie STEAM-owe literki znalazły tutaj odzwierciedlenie. Technologia również, ale zobaczcie, że w niewielkim stopniu i całkowicie przy okazji.

Kto to jest rzecznik praw dziecka? Jakie dzieci mają prawa? Jakie mają obowiązki? Gdzie mogą poszukać pomocy? Te poważne tematy były wstępem do projektu i tutaj świetnie zdał egzamin ekran dotykowy, dzięki któremu dzieci same mogły znaleźć wszystkie te informacje. W grupach, wykorzystując metodę *design thinking* dzieci stworzyły plakaty mówiące o prawach i obowiązkach dzieci. Wcieliły się w rolę grafików/projektantów, wykorzystując całkowicie analogowe narzędzia: kredki, farby, ołówki, kolorowe karteczki itp., to już zależało całkowicie od ich kreatywności. Teraz zajęliśmy się emocjami. Dlaczego jesteśmy szczęśliwi, smutni, co poprawia nam nastrój? Tutaj muzyka i instrumenty pomogły wyrazić uczucia: analogowo i cyfrowo (przy użyciu muzyki mechanicznej oraz żywej, komponowanej przez dzieci na dostępnych instrumentach). Był czas na wyciszenie, zatrzymanie i poczucie własnego ciała, ale również na szaleństwo i radość.

## DLACZEGO PRZEDSZKOLE POWINNO BYĆ STEAM-owe?

Sztuka i matematyka w jednym. Roboty edukacyjne to świetne rozwiązanie technologiczne, dzieci uwielbiają naukę z ich udziałem. W naszym przedszkolu królową jest Zosia – mała nauczycielka, to ona skradła serca dzieciaków. I tak było również przy tym projekcie. Pomagała komponować, była wstępem do poznania nut i dźwięków.

Kiedy wiemy już, co sprawia nam radość, to teraz czas to uczynić. Wszystkie dzieci chórem stwierdziły, że najbardziej lubią dostawać prezenty. Dzieci opowiadały, co dostały na urodziny, imieniny, co chciałby dostać itp. Nasz grupa 6-latków dysponuje własnym budżetem, dzięki czemu uczą się finansów, gospodarności i zarządzania pieniędzmi. Wspólnie ustaliły, że z okazji Dnia Dziecka sprawią sobie prezent. Co to ma być? Coś dla grupy? Czy indywidualny upominek? Decyzja była trudna. Dzieci przedstawiały za i przeciw, urządziły głosowanie. Wygrał prezent dla grupy, gra planszowa. Wspólnie stwierdziły, że dziewczynki wybiorą grę dla siebie, a chłopcy dla siebie. I tak wyłoniono zwycięzców. Cały czas nie ma tu narzędzi cyfrowych. I teraz decyzja: idziemy do sklepu czy zamawiamy online? Wszyscy zgodnie stwierdzili, że najlepiej zamówić na Allegro – mogłoby to być zaskakujące – skąd dzieci to wiedzą? Dzieci to świetni obserwatorzy, którzy uczą się nieustannie, wiedzę przyswajają wszędzie. Ekran dotykowy pozwolił wyszukać na Allegro wybrane gry planszowe, zamówić odpowiednią ilość za odpowiednią sumę pieniędzy. Z pomocą nauczyciela dzieci wybrały formę dostawy i opłaciły zamówienie BLIKIEM. Kilka dni później do przedszkola przyszedł kurier z paczką. Radość towarzysząca odpakowywaniu, a przy tym poczucie sprawczości – bezcenne.



## LIDIA SOWINSKA WERONIKA HEDRYCH-IGNASZAK

Dzieci uwielbiają rozwiązywać rzeczywiste problemy, przy okazji chętniej się uczą i o wiele więcej zapamiętują, doświadczając świata całym swoim jestestwem. Tylko od nas, nauczycieli-mentorów zależy, jak pokierujemy procesem edukacyjnym i jak skorzystają na tym dzieci.

**Postępując się modelem STEAM, kształtujemy świadomych realnego świata młodych ludzi, czy to na etapie edukacji przedszkolnej, czy na dalszych etapach nauki.**

Wróćmy do pytania, które padło na początku: „**Czy było warto stać się przedszkolem STEAM-owym?**”. Mamy nadzieję, że czytelnicy już znają odpowiedź. STEAM to droga, którą na pewno będziemy podążać i w której widzimy przyszłość dla edukacji. Ciągłe trwają dyskusje o potrzebie reformy systemu edukacji. My już swoją przeszliśmy, widzimy w niej najlepsze perspektywy dla naszych wychowanków, bo tylko całościowe, holistyczne spojrzenie na procesy edukacyjne ma sens, a to w pełni zapewnia STEAM – nowoczesny, angażujący model edukacyjny. •

### Dwie „Dyrektorki” przedszkola niepublicznego.



Lidia Sowinska

Jedną z dużym zasobem wiedzy i doświadczeń. Jako długoletnia nauczycielka wychowania przedszkolnego przeszła wiele reform edukacji, podstawy programowej, pracowała różnymi metodami i według różnych koncepcji.



Weronika Hedrych-Ignaszak

Drugą, filozof z wykształcenia weszła do branży trochę „zieloną”, ale za to z głową pełną pomysłów. Posiadająca zmysł organizacyjny, otwarta na nowinki technologiczne i edukacyjne.

Jak się okazało duet idealny. Przyświeca im ten sam cel – obie szukają jak najlepszych rozwiązań dla edukacji dzieci w wieku przedszkolnym. Rozumieją, że obecny system to przeżytek, i że należy czym prędzej wprowadzić go na właściwe tory, na miarę edukacji XXI wieku. Propagatorki edukacji w podejściu STEAM.