



JAN AMOS JELINEK 

Edukacja techniczna małych dzieci

Technical Education for Young Children

ORCID: 0000-0002-9844-6013, doktor, Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie, Instytut Wspomagania Rozwoju Człowieka i Edukacji, Katedra Pedagogiki Małego Dziecka, Polska

Streszczenie

Edukacja techniczna małych dzieci jest archaiczna (Furmanek, 2007, s. 44–54) i wymaga diagnozy dla wypracowania nowych działań. 91% nauczycieli obserwuje duże zainteresowanie dzieci zajęciami technicznymi, jednak brakuje im pomysłów na proste doświadczenia, które rozwijałyby myślenie dzieci. Artykuł przedstawia wyniki ankiety przeprowadzonej wśród 2475 nauczycieli na temat trudności i motywów podejmowania się prowadzenia zajęć z techniki wśród dzieci.

Słowa kluczowe: edukacja techniczna, dzieci przedszkolne, uczniowie klas I–III, motyw, trudności, ankieta

Abstract

Technical education for young children is archaic (Furmanek, 2007, p. 44–54) and requires a diagnosis to develop new activities. 91% of teachers are very interested in technical classes for children, but they lack ideas for simple experiences that would develop children's thinking. The article presents the results of a survey conducted among 2,475 teachers on the difficulties and motives of undertaking technical classes among children.

Keywords: technical education, pre-school children, pupils of grades 1–3, motives, difficulties, questionnaire

Wstęp

Jeszcze kilka lat temu szacowano, że wiedza cywilizacyjna podwaja się co 5 lat. Dziś jednak zredukowano szacunki. Obecnie uważa się, że zjawisko podwajania się wiedzy ludzkości odbywa się co 3–4 lata (Michalik, 1992). Jeszcze trzy stulecia wcześniej zakres wiedzy dziadka i wnuka był podobny. Wnuk nabywał ten zakres informacji co jego dziadek. Młode pokolenie mogło więc bez przeszkód uczyć się od swoich rodziców. Dziś coraz bardziej dostrzegalna jest różnica w zakresie wiedzy między dziadkami (a nawet rodzicami) i współcze-

snymi dziećmi. Współczesny dziadek musi uczyć się od wnuka, jak korzystać z tabletu i smartfona. Tendencja rozszerzania się wiedzy cywilizacyjnej musi mieć swoje implikacje w nauczaniu techniki. Istotne jest wprowadzanie do świata urządzeń już dzieci przedszkolnych. Jednak obecny sposób nauczania nie spełnia wymogów cywilizacyjnych (Furmanek, 2007, s. 44–54). Aktualnie dostęp dzieci do urządzeń multimedialnych jest uproszczony. Dzieci szybko uczą się wykonywać na nich proste umiejętności, jednak poziom ich wiedzy o urządzeniu jest niewielki. Tak samo jest z wiedzą dzieci dotyczącą urządzeń AGD. Drugoklasiści nie znają sposobu działania takich urządzeń, jak pralka, odkurzaczy czy winda (Jelinek, 2018, s. 35–43). Mimo że urządzenia te są łatwo dostępne, to jednak ani rodzice, ani nauczyciele nie wyjaśniają sposobu ich działania. Aby zrozumieć, dlaczego tak się dzieje, istotne jest dokonanie diagnozy.

W niniejszym artykule przedstawiam wyniki badań przeprowadzonych wśród nauczycieli wychowania przedszkolnego i edukacji wczesnoszkolnej, których celem było ustalenie przyczyn, dla których nauczyciele unikają realizacji treści edukacji technicznej, oraz argumentów, pod wpływem których mimo trudności podejmują trud wprowadzania zagadnień techniki w edukacji małych dzieci. Na podstawie przekonań nauczycieli przygotowałem zasady, które pomogły mi zachęcić studentów – przyszłych nauczycieli wychowania przedszkolnego i edukacji wczesnoszkolnej – do podjęcia próby realizacji edukacji technicznej wśród dzieci. Tak więc drugim elementem niniejszego artykułu będzie przedstawienie tych założeń oraz pokrótce wniosków z praktyki pedagogicznej. Niniejsze opracowanie będzie zatem pełniło rolę sprawozdania z wdrożenia pewnej formy realizacji treści nauczania na poziomie metodycznym (treści edukacji technicznej małych dzieci) oraz organizacji nauczania na poziomie akademickim.

Wyniki badań

W 2017 r. przygotowałem we współpracy z prof. Edytą Gruszczyk-Kolczyńską kurs e-learningowy dla nauczycieli wychowania przedszkolnego i edukacji wczesnoszkolnej¹. W ramach kursu opracowałem 10 filmów dla nauczycieli w formie wykładów i przykładowych zajęć z dziećmi. W trakcie trwania kursu zapisane osoby miały za zadanie wypełnić ankietę, w której poznawano opinie uczestników kursu na temat ich przekonań o praktycznej realizacji treści edukacji technicznej. Ankietę wypełniło 2475 osób (co stanowiło 99% uczestników kursu). Wśród badanych 1588 osób (a więc 64,16%) wypełniło ankietę, zanim rozpoczął się cykl zajęć związanych z edukacją techniczną (czyli przed 16 lutego 2017 r.).

¹ Kurs pt. „Skuteczne wspomaganie rozwoju umysłowego dzieci wraz z edukacją matematyczną i techniczną w przedszkolu” był realizowany we współpracy Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej z firmą The New Answer. Badanie było finansowane ze środków kursu.

Pierwsze pytanie brzmiało: *Przedstawiamy kilka najczęściej wymienianych poglądów odnośnie wychowania technicznego. Proszę zaznaczyć te, z którymi się Pani/Pan zgadza.* Na pierwszym miejscu wskazano, że największą przeszkodą w realizacji wychowania technicznego są **trudności ze zdobyciem materiałów** oraz odpowiednich narzędzi dostosowanych do możliwości dzieci. Z tym stwierdzeniem zgodziło się 1329 osób, co stanowi 53,69% wszystkich badanych.

Drugie miejsce pod względem popularności poglądów okazało się zupełnym zaskoczeniem. 872 nauczycieli stwierdziło, że powodem, dla którego ograniczają realizację treści edukacji technicznej, są rodzice. Nauczyciele uważali, że **rodzice są zadowoleni, że zajęcia techniczne w przedszkolu są sprowadzane do posługiwania się klejem, papierem i nożyczkami, bo wiedzą, że nic złego się nie może stać dzieciom.** Z takim poglądem zgodziło się 35,23% badanych. Zaskakujący jest w tym stwierdzeniu fakt, że osoby, których dzieci są beneficjentami procesu nauczania, wpływają na ograniczenie treści nauczania techniki w przedszkolu i szkole.

Na trzecim miejscu pod względem stopnia zgadzania się z poglądami okazały się **trudności organizacyjne**, jakie przynoszą zajęcia z wychowania technicznego. Używanie dużej liczby materiałów, praca indywidualna uczniów i obawa o ich bezpieczeństwo stanowi dla 840 nauczycieli (33,93%) istotną obawę przed realizacją treści nauczania techniki.

Mimo to najmniej respondentów (bo 365, co stanowi 14,74%) zgodziło się z przekonaniem, że **realizacja zadań technicznych jest niebezpieczna.** Nauczyciele ci nie uważają, że zajęcia z edukacji technicznej należy sprowadzić do zabaw z papierem, tekturą, klejem itd. Zgadając się z tym poglądem, wyraźnie sprzeciwiają się oddziaływaniu rodziców.

Niemniej 703 nauczycieli (28,40%) wskazało, że przeszkodą w prowadzeniu zajęć z wychowania technicznego jest to, że **w czasie studiów nie prowadzono** takich zajęć, a ze znanych im publikacji nie sposób się tego nauczyć. Potwierdzili tym samym opinię Furmanka (2007, s. 25), który zaznaczył, że kryzys edukacji technicznej dotyczy nie tylko archaicznej metodyki nauczania techniki, ale także że współczesne opracowania nie są dostosowane do aktualnych możliwości organizacyjnych.

585 respondentów (23,63%) wskazało, że do wychowania technicznego są potrzebne **odpowiednie warunki, najlepiej pracownie.** Ponieważ takich nie ma w przedszkolach i szkołach, nauczyciele ograniczają realizację treści wychowania technicznego do wycieczek. Podczas ich trwania przedstawiają gotowe urządzenia a tym samym – ich zdaniem – wypełniają treści podstawy programowej w tym zakresie.

Poglądy, z jakimi zgadzają się respondenci, można podsumować następująco: nauczyciele wychowania przedszkolnego i edukacji wczesnoszkolnej uważają, że podstawowe trudności w realizacji treści nauczania techniki dotyczą mate-

riałów, i wyrażają obawę, że w zbyt licznych klasach mają trudności w utrzymaniu porządku (w tym dbaniu o bezpieczeństwo dzieci). Wydaje się jednak, że trudności w realizacji treści nauczania spowodowane są do dwóch elementów: zorganizowania materiałów, na których dzieci będą mogły pracować (coś z nich budować), i pomysłów (co mogłyby zbudować).

Jeśli przyjąć obecnie obowiązującą metodykę, trudno się nie zgodzić z nauczycielami. Aktualna metodyka zakłada, że dzieci będą wyposażone w narzędzia dostosowane do wieku dzieci (Wojciechowski, 1990; Pochanke, 1988; Dąbrowski, 1986). Tymczasem niskie finansowanie oświaty nie pozwala wyposażyć sal w odpowiednie pomoce, a zastępowanie pracy dziecka gotowymi materiałami (np. wypychanki w podręcznikach zamiast wycinanek) prowadzi do tego, że umiejętności manualne małych dzieci są coraz niższe (Lewandowska, 2011). Nic zatem dziwnego, że w programach wychowania przedszkolnego nie ma już takich treści, jak tkanie i szycie.

Skoro nie można zagwarantować nauczycielom odpowiednich materiałów, należy poszukać takich, których zdobycie nie będzie stanowiło kłopotu. Łatwe do zdobycia materiały w połączeniu z odpowiednimi pomysłami, „co z nimi zrobić”, powinny stanowić podstawę do zachęcenia nauczycieli pracujących z małymi dziećmi, aby zechcieli podjąć się trudu realizowania treści edukacji technicznej. Takimi materiałami mogą być opakowania wielorazowego użytku (np. pudełka po mleku, soku, worki na śmieci, pudełka po jogurtach). Są one powszechnie dostępne i w edukacji mogą znaleźć swoje „drugie życie”. Pomysły, jak wykorzystać materiały tak łatwo dostępne, zostały przedstawione przede mną w publikacji *Dziecko konstruktorem* (2018). Zaprezentowałem w niej ponad 100 urządzeń, które wprowadzam podczas zajęć ze studentami na zajęciach Wychowanie techniczne w przedszkolu i w klasach I–III. Oczywiście nie sposób uniknąć przedmiotów, które trzeba zakupić (np. taśmy klejące, sznurek), niemniej projektując zajęcia, starałem się zminimalizować liczbę tego typu przedmiotów. Planując budowanie urządzeń, istotne jest, aby konstruowane modele możliwie dokładnie odzwierciedlały sposób ich działania oraz pokazywały, jak zmieniał się rodzaj ich napędu. Z tego względu pierwszym etapem budowania wiedzy technicznej jest konstruowanie maszyn prostych, których działanie ze względu na stosunkowo prostą konstrukcję jest łatwe do zrozumienia przez dzieci przedszkolne. Jeszcze jedno, ponieważ celem edukacji technicznej jest rozwijanie tzw. myślenia technicznego (Franus, 1978), dlatego projektując sytuacje, starałem się, aby przygotowane modele nie były finalnie gotowe, a do ich prawidłowego uruchomienia potrzeba było jedynie drobnej modyfikacji, której ustalenie znajdowałoby się w możliwościach umysłowych dzieci przedszkolnych.

Scenariusze zajęć uwzględniające powyższe zasady realizowałem ze studentami na Akademii Pedagogiki Specjalnej od 2010 r. Ilekroć rozpoczynałem zaję-

cia, studenci wyrażali obawę związaną z przedmiotem. Ponieważ sami mieli przykre doświadczenia z przedmiotem technika, obawiali się, że i tym razem „przedmiot ten nie będzie prezentował niczego konkretnego” (wypowiedź jednego ze studentów). Po zakończeniu przedmiotu studenci nie wykazywali już obaw co do trudnych warunków (np. braku odpowiedniego warsztatu) ani pomysłu na zajęcia. Byli natomiast pełni chęci i przekonani, że realizacja modeli urządzeń na zajęciach z dziećmi może być „dobrą zabawą” (wypowiedź innego studenta). Podobnych opinii dostarczyły ewaluacje uczestników kursu, które prowadziłem wśród nauczycieli praktyków. Po zajęciach dzielili się oni swoimi doświadczeniami, potwierdzając, że duże zainteresowanie dzieci tego typu zajęciami zwróciło także uwagę rodziców. Zaczęli oni dopytywać nauczycieli o treści realizowane na zajęciach, ponieważ – jak wskazywali – dzieci dopraszały się, aby modele urządzeń budowane na zajęciach odtwarzać w domu. Niektórzy nauczyciele zaczęli również wykorzystywać zajęcia z techniki jako treści zajęć tzw. otwartych, na które zaprasza się rodziców, aby mogli obejrzeć sposób zachowania się dzieci podczas zajęć. Podobnie było z zajęciami hospitowanymi przez dyrektora.

Na koniec powrócę jeszcze do ankiety, jaką przeprowadziłem w 2017 r. wśród uczestników kursu e-learningowego. Drugie pytanie, które zadałem respondentom, dotyczyło motywacji: *Co skłania, że mimo trudności, podejmują się Państwo realizacji zajęć z zakresu edukacji technicznej*. Tym razem nauczyciele mieli wskazać odpowiednią wartość punktową (od 1 do 7) w zależności od stopnia wagi danego stwierdzenia.

Najbardziej istotne dla respondentów (90,99%) okazało się być zainteresowanie samych dzieci. Stwierdzono, że dzieci bardzo lubią zajęcia techniczne, szczególnie te, gdy mogą poznawać urządzenia i gdy majsterkują. Na drugim miejscu pod względem liczby wskazań (87,02%) był fakt, że zajęcia techniczne wyraźnie rozwijają dziecięce myślenie kombinatoryczne. Niewiele mniej (bo 79,78%) wskazań respondentów dotyczyło rozwijania uzdolnień technicznych u dzieci. Tyle samo wskazań (62,00%) odnosiło się do własnych zainteresowań technicznych nauczycieli (wskazanie motywacji wewnętrznej) i konieczności realizacji tego obszaru edukacji, jaki niesie ze sobą program nauczania (motywacji zewnętrznej). Wielu nauczycieli (41,00%) wskazało, że wśród rodziców są „techniczni pasjonaci”, którzy chętnie pomagają w realizacji tego obszaru edukacji w przedszkolu i szkole.

Nauczyciele wyraźnie są świadomi istotnego aspektu edukacji technicznej, natomiast opory w zakresie realizacji treści nauczania techniki dotyczyły trudności w zdobyciu materiałów i pomysłów na ich wykorzystanie. Elementy te wymagają zmiany w obecnie obowiązującej metodyce wychowania technicznego.

Podsumowanie

Przypomnę, że w raporcie o stanie oświaty zatytułowanym *Uczyć się, aby być* Faure (1975) napisał, że wiedza techniczna posiada dla współczesnego świata życiowe znaczenie i powinna wchodzić w skład podstawowego wykształcenia każdego człowieka. Biorąc pod uwagę fakt, że z każdą dekadą wyraźnie poszerza się wiedza dzieci, istotne staje się przygotowanie młodego pokolenia do radzenia sobie w nowych warunkach. Anderson w książce *Uczyć się i pamiętać* (1998, s. 17–19) stwierdził, że przeżycie gatunku zależy od tego, czy jego przedstawiciele potrafią się dostosować do nowych warunków. Wskazując, że człowiek ma dyspozycje do tego, aby przystosować się do warunków życia w jaskini i na orbicie okołozemskiej, zwraca uwagę, że społeczeństwo wywołało technologiczny efekt kuli śnieżnej, którego kontrolowanie wymusza od nowego pokolenia nabywania coraz to bardziej specyficznych umiejętności. Kształtowanie tych umiejętności wymaga: 1) podjęcia wysiłku nauczania; 2) wypracowania nowych metod dostosowanych do aktualnych potrzeb i możliwości. W artykule starałem się przedstawić, jakie są obawy ze strony nauczycieli wychowania przedszkolnego i edukacji wczesnoszkolnej oraz jakie elementy metody należy zmienić, aby dostosować je do obecnie panujących wymogów. Jestem świadom, że opracowane przeze mnie scenariusze i materiały edukacyjne nie są wystarczające i wymagają dopracowania, niemniej aby dokonywać pozytywnie idących zmian, istotna jest dyskusja panelowa. Mam nadzieję, że niniejszy artykuł na nowo wywoła głosy i pobudzi dyskusję nad skutecznymi metodami nauczania techniki wśród małych dzieci.

Literatura

- Anderson, J. (1998). *Uczenie się i pamiętać*. Warszawa: WSiP.
- Dąbrowski, A. (1986). *Praca-technika w klasach I-III. Książka pomocnicza dla nauczyciela*. Warszawa: WSiP.
- Faure, E. (1975). *Uczyć się, aby być*. Warszawa: Wyd. Naukowe PWN.
- Franus, E. (1978). *Myslenie techniczne*. Wrocław, Warszawa, Kraków, Gdańsk: Zakład Narodowy im. Ossolińskich, PAN.
- Furmanek, W. (2007). *Jutro edukacji technicznej*. Rzeszów: Wyd. UR.
- Jelinek, J.A. (2018). *Dziecko konstruktorem. Rozwijanie zadatków uzdolnień technicznych u dzieci przedszkolnych i uczniów klas I-III*. Kraków: CEBP.
- Lewandowska, E. (2011). Poziom rozwoju sprawności motorycznych dzieci pięcioletnich. W: H. Sowińska (red.), *Dziecko w szkolnej rzeczywistości. Założony a rzeczywisty obraz edukacji elementarnej* (s. 305–320). Poznań: Wyd. UAM.
- Michalik, M.B. (1992). Badania i technika w świecie jutra. W: M.B. Michalik (red.), *Kronika Technika* (s. 596–597). Warszawa: Kronika.
- Pochanke, H. (1988). *Podstawy nauczania pracy-techniki*. Warszawa: WSiP.
- Wojciechowski, J. (1990). *Zbliżamy dzieci przedszkolne do techniki*. Warszawa: WSiP.