

**Marzena Kielbasa, Jana Depesova,
Henryk Noga**

**Szkolny klimat dla twórczości
technicznej**

Edukacja - Technika - Informatyka 5/1, 509-514

2014

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Marzena KIELBASA

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Sączu, Polska

Jana DEPEŠOVÁ

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, Slovenská Republika

Henryk NOGA

Uniwersytet Pedagogiczny im. KEN w Krakowie, Polska

Szkolny klimat dla twórczości technicznej

Wstęp

Technika jest postrzegana w świecie współczesnym jako „szczególne dziejotwórcze zjawisko cywilizacyjne uzewnętrzniające się we wspomaganie ludzi w tych przeróżnych formach ich aktywności, w których wykorzystując własne możliwości, zmierzają oni do doskonalenia świata i wszelkich swoich działań po to, aby zmienić jakość życia własnego i innych ludzi [Furmanek 1998: 70]. Dynamiczny jej rozwój jest wynikiem twórczego myślenia i działania ludzi obdarzonych zdolnością do tworzenia rzeczy nowych i wartościowych. Jak zauważają T. Kozik i J. Depešová: „Człowiek swoją aktywnością wytworzył przestrzeń, w której technika stała się nieodłączną częścią jego życia” [Kozik, Depešová 2007: 17]. Przemiany w tej dziedzinie oddziałują także na edukację szkolną. Społeczne zapotrzebowanie na twórczość techniczną spowodowało, iż od szkoły oczekuje się przygotowania uczniów do życia i działania w świecie techniki nie tylko jako jej użytkowników, ale i twórców. Nauczyciele wszystkich etapów kształcenia wiedzą, że sprostanie tym oczekiwaniom jest trudne, gdyż wymaga wielorakich oraz zintegrowanych działań psychopedagogicznych, organizacyjnych i innych, które mogą wpływać na osiągnięcia uczniów w dziedzinie twórczości technicznej. Wśród uwarunkowań zewnętrznych wspierania twórczości za istotne uznaje się: metody nauczania stosowane przez nauczycieli, ich postawy, a także czynniki materialne, jak wyposażenie szkoły i warsztat aktywności ucznia. Powinny one współbrzmieć z podmiotowymi uwarunkowaniami ucznia, co w może wpływać na pozytywny klimat dla twórczości [Galewska-Kustra 2012: 27].

1. Twórczość techniczna

Problematyka szkolnych uwarunkowań twórczości technicznej, a wśród nich klimatu szkoły pojawia się w publikacjach m.in. W. Dobrołowicza [Dobrołowicz 1993], S. Czygiera [Czygier 2008], W. Walata [Walat 2011: 119–131], T. Lewisa [Lewis 2009: 255–268], R.E. Petersona [Peterson 2002: 7–10],

D. Brutona [Bruton 2010: 321–333], D. i A. Cropley'ów [Cropley D., Cropley C. 2010: 345–358] i innych.

Twórczość techniczna, uznawana przez wymienionych autorów za jedną z dziedzin twórczości ludzkiej, jest definiowana jako „czynność myślenia i działania człowieka, oparta o wiedzę i umiejętności techniczne, w wyniku której powstaje techniczny wytwór twórczy (dzieło)” [Czygier 2008: 43]. Pojęcie twórczości technicznej posiada zbiorczy charakter i wyodrębnia się takie jej rodzaje, jakie istnieją działy w technice (mechanika, elektronika, budownictwo, transport itd.) [Dobrołowicz 1993: 32].

Badacze twórczości technicznej upatrują jej źródeł w: podmiocie (twórcy), środowisku społeczno-kulturowym i ekonomicznym oraz w relacjach pomiędzy podmiotem i jego środowiskiem społeczno-kulturowym [Czygier 2008: 15]. Uwzględniając funkcje i efekt działalności twórczej w zakresie techniki, można stwierdzić, że służy ona „rozwiązywaniu problemów technicznych poprzez konstruowanie urządzeń, bądź rozwiązań maksymalizujących kryteria użyteczności i funkcjonalności” [Gralewski 2009: 208]. S. Czygier do szkolnych czynników rozwoju twórczości technicznej uczniów w wymiarze indywidualnym i społecznym zalicza: treści kształcenia, nauczyciela, metody kształcenia oraz bazę techniczną [Czygier 2008: 102]. W. Dobrołowicz uzupełnia listę wymienionych wyżej czynników o: klimat społeczny, warunki organizacyjne i twórcze kierownictwo [Dobrołowicz 1993: 133–139].

2. Klimat szkoły jako czynnik rozwoju twórczości technicznej

Pojęcie „klimat szkoły” jest w literaturze różnie definiowane. J. Surzykiewicz, odwołując się do niemieckich autorów, konstatuje, że jest to „całokształt rzeczywistości szkolnej, wraz z warunkami materialnymi, programowymi, oczekiwaniami, interakcjami i układami różnych relacji w środowisku szkolnym” [Surzykiewicz 2000: 139]. E. Petlák uważa, iż jest to złożona sfera o swoistej strukturze, a także „zjawisko, a równocześnie proces, ponieważ wbrew jego względnej stabilności, uczestnicy (uczniowie, nauczyciele, a także inni pracownicy szkoły) znajdują się we wzajemnych kontaktach, które mają wpływ na ich zachowanie” [Petlák 2007: 52].

Warto w tym miejscu zadać sobie pytanie o rodzaj tych zjawisk i procesów, które będąc składnikami szkolnego klimatu dla twórczości technicznej mogą wpływać na optymalizację rozwoju uczniów, uwzględniając ich wiedzę techniczną, zainteresowania, motywację do działania technicznego, zdolności i uzdolnienia do tworzenia wieloaspektowych konstruktów myślowych i przetwarzania ich w postaci fizycznego wytworu [Czygier 2008: 45].

Autorzy artykułu, poszukując odpowiedzi na postawione wyżej pytania, wyodrębnili z ogólnej typologii szkolnego klimatu te jego typy, które mogą sprzyjać twórczości technicznej. Do realizacji tego celu posłużyła klasyfikacja opracowana przez H. Grecmanową, a następnie zmodyfikowana przez E. Petláka [Petlák 2007: 21–26].

Tabela 1

Typy szkolnego klimatu sprzyjającego twórczości technicznej uczniów

Typ klimatu	Kryterium	Charakterystyka
Szkoła ukierunkowana na edukację	cele szkoły	Szkoła realizuje zalecenia współczesnej pedagogiki i dydaktyki; jest otwarta wobec rodziców i społeczeństwa. Nauczyciele są autonomiczni, innowacyjni, skłonni do eksperymentowania; doceniają indywidualność uczniów.
Wielkie zainteresowanie zadaniami roboczymi szkoły, ale równocześnie z uwypukleniem ludzkich kwestii	zainteresowanie potrzebami ludzkimi lub roboczymi zadaniami szkoły	Szkoła ukierunkowana na osiąganie celów edukacyjnych w atmosferze dbałości o pozytywne relacje międzyludzkie. Klimat tego rodzaju w dużym stopniu zależy od kierownictwa szkoły.
Demokratyczny (społeczno-integracyjny)	cele wychowawcze	Demokratyczny styl prowadzenia szkoły oraz postępowania z uczniami. Umożliwianie uczniom prezentowania poglądów; konstruktywna krytyka; budowanie wzajemnego zaufania między nauczycielami i uczniami.
Ukierunkowany na osobowość	relacje, postawy, odczucia, oceny	Bardzo dobre relacje między wszystkimi podmiotami szkolnego życia: uczniami, nauczycielami i rodzicami. Nauczyciele poszukują optymalnych rozwiązań edukacyjnych; są zadowoleni ze swojej pracy.
Progresywny	zachowanie nauczyciela w konflikcie z uczniami	Demokratyczne stosunki między nauczycielem i uczniami. Konflikty rozwiązywane racjonalnie, bez znieważania uczniów.
Szkoła kierowana w demokratyczny i życiowy sposób	sposób zarządzania szkołą i kontaktów z otoczeniem	Szkoła innowacyjna, otwarta na nowości w procesie wychowawczo-dydaktycznym. Uczniowie, rodzice, inne placówki oraz otoczenie społeczne postrzegane jako partnerzy szkoły.
Szkoła z podejściem innowacyjnym – pluralistyczna, z klimatem otwartości	uniformizm/ /konformizm	W procesie wychowawczo-dydaktycznym stosowane są innowacyjne metody i formy pracy. Uczeń postrzegany jako podmiot edukacji. Różnorodne formy współpracy z rodzicami, w dużym stopniu zaangażowanymi w życie szkoły.

Źródło: opracowanie własne na podstawie E. Petlák, *Klimat szkoły, klimat klasy*, Warszawa 2007, s. 21–26.

Na podstawie przedstawionego zestawienia można stwierdzić, iż szkolny klimat dla twórczości technicznej powinien charakteryzować się: otwartością, innowacyjnością, skłonnością do eksperymentowania, podmiotowym traktowa-

niem uczniów i rodziców, dbałością o pozytywne relacje międzyludzkie, wzajemnym zaufaniem między nauczycielami i uczniami, konstruktywną krytyką i swobodą. W szkole tworzącej klimat dla twórczości technicznej nie powinno zabraknąć: atmosfery zabawy, humoru; wyzwania, jako czynnika sprzyjającego rozwojowi motywacji wewnętrznej uczniów, koniecznej do bycia twórczym; form aktywności pozalekcyjnej proponowanych uczniom jako inspiracji do działań twórczych; metod problemowych stosowanych przez nauczycieli w pracy z uczniami oraz wiedzy z zakresu techniki [Lewis 2009: 259–261].

W szkole, w której panuje klimat dla twórczości technicznej, działania stymulacyjne powinny być ukierunkowane na: procesy poznawcze i operacje umysłowe, pozytywne procesy emocjonalne, cechy osobowościowe niezbędne do ukształtowania postawy twórczej, zasób wiadomości i posiadane umiejętności dotyczące stosowanych technik twórczego rozwiązywania problemów, rozumowania i odtwarzania zdobytych umiejętności, aktywność w kontaktach ze światem, doświadczenia związane z realizacją zadań otwartych i sytuacjami edukacyjnymi, inspirującymi do twórczości, ciekawość i dociekliwość poznawczą, umiejętność stawiania pytań i poszukiwania odpowiedzi, myślenie refleksyjne, problemowe, możliwościowe czy pytajne [Płóciennik 2010: 45–46].

Zakończenie

Rozważania na temat zjawisk i procesów tworzących szkolny klimat dla twórczości technicznej warto podsumować, formułując następujące stwierdzenia:

- szkoła może stać się instytucją znaczącą dla rozwoju potencjału twórczego uczniów w dziedzinie techniki, pod warunkiem że wszystkie jej podmioty będą dbać o jakość relacji społecznych;
- szkolny klimat dla twórczości technicznej może być budowany i podtrzymywany dzięki współpracy ze środowiskiem rodzinnym (osobami wspierającymi psychicznie i materialnie uczniów podejmujących działania techniczne o charakterze twórczym, osobami uzdolnionymi technicznie), lokalnym (zakładami pracy, centrami nauki, uczelniami technicznymi, organizacjami technicznymi) i rówieśniczym (klubami modelarskimi itp.);
- szkoła powinna być instytucją, w której twórczość techniczna jest promowana poprzez prezentacje dokonań wszystkich członków społeczności szkolnej, wystawy, pokazy, konkursy, festiwale twórczości technicznej, upowszechnianie informacji w mediach itp.;
- szkoła powinna być miejscem rozpoznawania uzdolnień technicznych uczniów (od etapu edukacji wczesnoszkolnej do ponadgimnazjalnej);
- wszyscy nauczyciele pracujący w szkole powinni być przygotowani merytorycznie oraz metodycznie do pracy z uczniami uzdolnionymi technicznie (posiadać wiedzę o istocie uzdolnień, przejawach twórczości technicznej oraz cechach osób twórczych technicznie);

- szkolny klimat dla twórczości technicznej powinien być tworzony poprzez programowanie procesu dydaktycznego z uwzględnieniem opracowywanych przez nauczycieli techniki programów autorskich;
- w szkołach powinny działać koła zainteresowań technicznych, realizujące projekty ukierunkowane na rozwój twórczości technicznej uczniów;
- podstawą technicznych działań twórczych powinna być dobrze wyposażona pracownia techniczna, w której uczniowie mogliby pogłębiać wiedzę i umiejętności techniczne;
- szkoła wspierająca twórczość techniczną uczniów powinna być otwarta na nowe technologie;
- szkolny klimat dla twórczości technicznej powinien być przedmiotem ewaluacji i monitoringu.

Literatura

- Bruton D. (2010), *Learning creativity and design for innovation*, "International Journal of Technology and Design Education", No 21.
- Cropley D., Cropley A. (2010), *Recognizing and fostering creativity in technological design education*, "International Journal of Technology and Design Education", No 20.
- Czygier S. (2008), *Twórczość techniczna uczniów szkół zawodowych*, Radom.
- Dobrołowicz W. (1993), *Psychologia twórczości technicznej*, Warszawa.
- Furmanek W. (1998), *Zrozumieć technikę*, Rzeszów.
- Galewska-Kustra M. (2012), *Szkoła wspierająca twórczość uczniów. Teoria i przykład praktyki*, Toruń.
- Gralewski J. (2009), *Ocena poziomu twórczości wytworu [w:] Identyfikacja potencjału twórczego. Teoria, metodologia, diagnostyka*, red. M. Karwowski, Warszawa.
- Kozík T., Depešová J. (2007), *Technická výchova v Slovenskej republike v kontexte vdelávania v krajinách Európskej únie*, Nitra.
- Lewis T. (2009), *Creativity in technology education: providing children with glimpses of their inventive potential*, "International Journal of Technology and Design Education", No 19.
- Peterson R.E. (2002), *Establishing the creative environment in technology education*, "The technology Teacher", December/January.
- Petlák E. (2007), *Klimat szkoły, klimat klasy*, Warszawa.
- Płóciennik E. (2010), *Stymulowanie zdolności twórczych dziecka*, Łódź.
- Surzykiewicz J. (2000), *Agresja i przemoc w szkole. Uwarunkowania socjoekologiczne*, Warszawa.
- Walat W. (2011), *Psychologiczne podstawy rozwijania twórczości technicznej uczniów [w:] „Prace Naukowe Akademii im. Jana Długosza w Częstochowie”, Seria: „Edukacja Techniczna i Informatyczna”, VI.*

Streszczenie

Artykuł stanowi próbę poszukiwania odpowiedzi na pytanie o zjawiska i procesy wpływające na szkolny klimat dla twórczości technicznej, na którą

w czasach współczesnych istnieje społeczne zapotrzebowanie. Autorzy, realizując ten cel, dokonują przeglądu wybranych stanowisk teoretycznych na temat pojęć, rozróżnień i charakterystyk związanych z tą problematyką.

Słowa kluczowe: twórczość techniczna, szkoła, klimat szkoły.

School climate for technical creativity

Abstract

The article is an attempt to seek answers to the question of the phenomena and processes determining the school climate for technical creativity which is a social demand in our times. To this end the authors review the selected theoretical concepts, distinctions and characteristics related to these issues.

Key words: technical creativity, school, school climate.