

Aleksander MARSZAŁEK
Uniwersytet Rzeszowski, Polska

10 lat Konkursu Twórczości Technicznej

Wstęp

W poprawie jakości pracy szkoły wyższej istotną rolę przypisuje się oddziaływaniom zewnętrznym (decydentów oświatowych) i wewnętrznym (nauczycieli, studentów) zorientowanym bezpośrednio na składniki (zmiennie) efektywności dydaktycznej [Denek 1980; Kuźniak 1993; Bonstingl 2002]. Nie mniej ważne są podejmowane przez nauczycieli, studentów, uczniów inicjatywy występujące poza bogatym wachlarzem bezpośrednich, łatwych do zmierzenia oddziaływań wychowawczych. Jednym z takich przedsięwzięć organizowanym od 10 lat na Uniwersytecie Rzeszowskim jest Konkurs Twórczości Technicznej.

Idea Konkursu

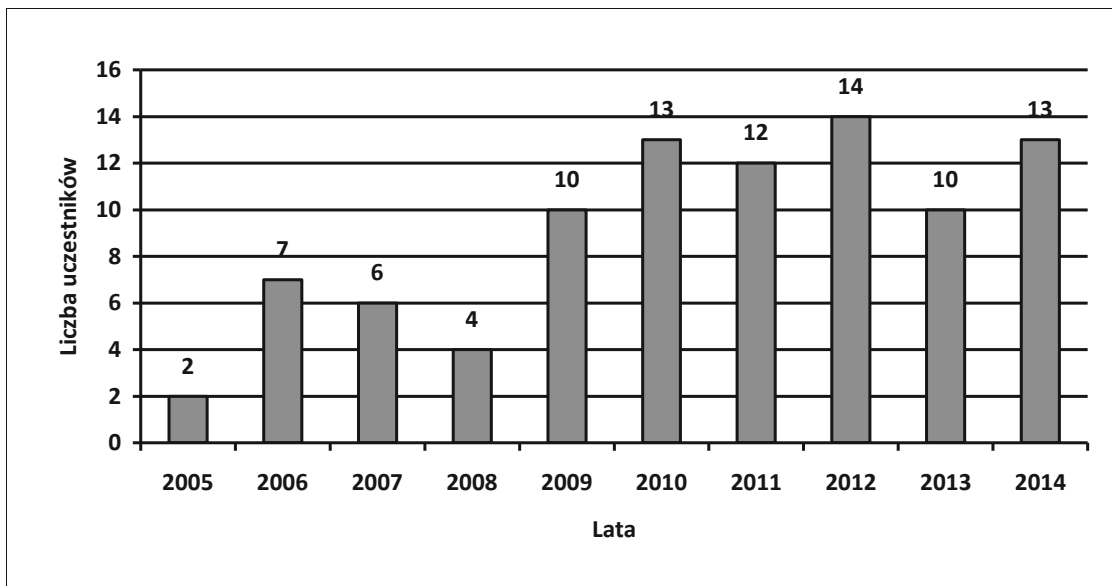
Pomysł na organizację konkursu, w którym zostałyby pokazane i nagrodzone techniczne prace studentów, kiełkował już od lat 90. ubiegłego wieku. Jako adept trudnej sztuki nauczycielskiej zauważyłem, że aktywność niektórych studentów wybiega znacznie poza ramy standardowej dydaktyki i nawet takie zajęcia, jak: pracownia konstruktorska, seminaria czy działalność kół naukowych, nie stwarzają pełnych warunków do rozwoju technicznych zdolności i postaw twórczych [por. Dobrołowicz 1993; Nęcka 2002; Szmidt 2005].

Kierując się dewizą A.F. Osborna: „Twórczość jest jak delikatny kwiat, rozkwita, gdy się ją pochwali, lecz więdnie, gdy nie czuje zachęty”, w roku 2004 w Zakładzie Dydaktyki Elektroniki Instytutu Techniki ukonstytuował się komitet organizacyjny konkursu. W jego składzie znaleźli się dr hab. Aleksander Marszałek, mgr inż. Marta Wietecha oraz mgr Krzysztof Krupa. Opracowano wówczas założenia konkursu, cele, regulamin, kryteria i arkusze oceny oraz procedurę konkursową. Naczelne cele konkursu zawarto w następujących sformułowaniach:

- rozbudzanie technicznej aktywności twórczej studentów,
- propagowanie kultury technicznej,
- inspirowanie studentów do zdobywania wiedzy i umiejętności praktycznych,
- rozwijanie zainteresowań technicznych i zawodowych,
- stwarzanie warunków do osiągnięcia satysfakcji z realizacji i prezentacji własnych pomysłów,
- umożliwienie studentom prowadzenia szlachetnej rywalizacji.

Uczestnicy Konkursu i ich prace

Na przestrzeni 10 lat w konkursie uczestniczyło 91 osób, które zgłosiły 89 prac. Na rys. 1 przedstawiono liczbę uczestników w konkursie w rozbiciu na poszczególne lata.



Rys. 1. Udział studentów w konkursie w poszczególnych latach

W roku 2005 do konkursu przystąpiły 2 osoby, a już w 2006 r. liczba zgłoszeń wzrosła do 7 osób. Na fotografii 1 przedstawiono uczestników, a zarazem laureatów pierwszego konkursu.



Fot. 1. Laureaci I Konkursu Twórczości Technicznej,
od lewej: Marek Miller i Waldemar Witkowski

W następnych latach w konkursie wzięło udział: 6 osób w 2007 r. i 4 osoby w 2008 r. Od roku 2009 liczba uczestników konkursu jest dwucyfrowa. W 2009 r. w konkursie uczestniczyło 9 studentów, w 2010 r. – 13 osób, w roku 2011 –

12 studentów, w 2012 r. zgłosiła się największa, 14-osobowa grupa studentów, w 2013 r. – 10 osób, a w roku 2014 – 13 osób.

Na fotografii 2 przedstawiono uczestników i komisję konkursową z uroczystości w 2014 r.

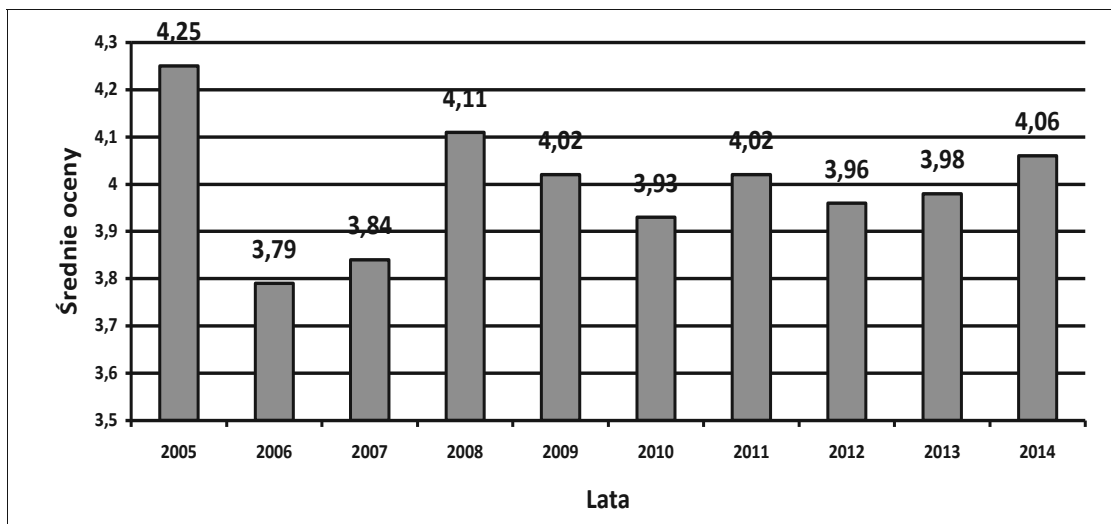


Fot. 2. Uczestnicy 10 Konkursu Twórczości Technicznej wraz z Komisją Konkursową
(od lewej: Aleksander Marszałek, Robert Pękała, Kazimiera Konefał, Grzegorz Kurasz, Iwona Witkowska, Anna Żyła, Wojciech Bochnowski, Krystian Tuczyński, Janusz Kukulski, Mateusz Bar, Marcin Kurkarewicz, Kinga Paściak, Mateusz Wiątek, Magdalena Tłałka, Roksana Kwolek, Stefania Wasil, Żaneta Żułkiewska, Robert Białogłowski, Piotr Maziarz)

Zwiększenie liczby uczestników wiązało się z włączeniem się do konkursu studentów spoza Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego. Począwszy od 2007 r., znacząca grupa studentów z pracowni profesora Tadeusza Błońskiego z Wydziału Sztuki brała udział w konkursie. Duże osiągnięcia techniczne są również od 2012 r. udziałem studentów Wydziału Pedagogicznego.

Każdorazowo prace składane na konkurs były oceniane przez komisję konkursową, w skład której wchodziły trzy osoby z komitetu organizacyjnego, troje nauczycieli akademickich oraz jeden przedstawiciel studentów. Komisja konkursowa oceniała prace według czterech kryteriów: oryginalności, użyteczności, pracochłonności i estetyki wykonania w skali pięciostopniowej od 1 do 5 pkt za każde kryterium. Na uwagę zasługują bardzo wysokie średnie oceny prac na przestrzeni 10 lat organizowania konkursu, które wynosiły od 3,79 pkt w roku 2006 do 4,25 pkt w 2005 r. (rys. 2). Duża różnorodność zgłaszanych na konkurs prac zadecydowała o przyporządkowaniu ich do trzech sekcji tematycznych: elektronika, technika estetyczna oraz mechatronika. Członkowie komisji ocenia-

jącej oraz zaproszeni goście podkreślali wysoką wartość wszystkich zgłaszanych zmaterializowanych studenckich pomysłów oraz trudność ich oceny. Na potrzeby artykułu przytoczę nazwy prac oraz ich autorów, które w kolejnych konkursach zostały najwyżej ocenione.



Rys. 2. Średnie oceny pomysłów studenckich w kolejnych konkursach

Do najwyżej ocenianych rozwiązań technicznych studentów w latach 2005–2008 należały: „Zamek cyfrowy” autorstwa Waldemara Witkowskiego, „Zasilacz laboratoryjny” skonstruowany przez Marka Millera (2005), „Skrutator – urządzenie do zliczania głosów” zgłoszone przez Waldemara Witkowskiego (2006), „Niekonwencjonalny rozrząd silnika spalinowego” skonstruowany przez Tomasza Kuśnierza (2007) oraz „Urządzenie do badania pola widzenia” stworzone przez Rafała Kuźmę (2008) (fot. 3).



Fot. 3. Prace nagrodzone w konkursie, z lewej: „Skrutator – urządzenie do zliczania głosów” Waldemara Witkowskiego (2006), z prawej: „Urządzenie do badania pola widzenia” Rafała Kuźmy (2008)

W roku 2009 trzy pierwsze miejsca zajęli: Michał Łukasz za pracę „Zasilacz sterowany mikroprocesorowo”, Dawid Góral za „Podstawkę pod myszkę dla osoby niepełnosprawnej z MPD (mózgowym porażeniem dziecięcym)” oraz Katarzyna Kuta za pracę „Gra w klasy”. Najwyższymi wyróżnieniami w kolejnym roku uhonorowano: Joannę Wasilewską za pracę „Światło – teatr cieni”, Damiana Wójcika za „Robota śledzącego” oraz Wiktora Chochorowskiego za „Stanowisko do badania liczników”. W roku 2011 pierwsze miejsca zajęli: Mateusz Drabczyk pracą „Wytrawiarka płytek PCB”, Sławomir Czerwiec – „Alternatywne sterowanie robota MXT 2.0” oraz Robert Pękala – „Edukacyjna gra komputerowa – drogowe puzzle”. „Kompleks szachowy” autorstwa Marty Puchalskiej oraz „Gitarowy wzmacniacz lampowy” skonstruowany przez Mateusza Bara były najwyżej ocenionymi pracami w 2012 r. Konkurs w roku 2013 zaozwoował czterema pierwszymi miejscami, które przyznano: Tomaszowi Warchołowi za pracę „Zestaw do badania czujników temperaturowych”, Damianowi Matłoszowi za „Pojazd wolnobieżny”, Mateuszowi Michnowiczowi za „Drukarke 3D” oraz Klaudii Śmietanie za „Obraz ze skóry – zegar w kwiatach”. „Robot inspekcyjny” autorstwa Grzegorza Kurasza, „Stanowisko do badania czujników optycznych” skonstruowane przez Janusza Kukulskiego oraz „Mebel wielofunkcyjny” zaprojektowany i wykonany przez Żanetę Żułkiewską zyskały najwyższe oceny w 2014 r.



Fot. 4. Prezentacja prac konkursowych, z lewej: Marta Puchalska demonstruje „Kompleks szachowy”, z prawej: Klaudia Śmietana przedstawia „Obraz ze skóry – zegar w kwiatach”

Niezwykle cenne dla rozwoju idei konkursu było wsparcie autorytarne w postaci objęcia konkursu honorowym patronatem oraz udział w konkursie osób znaczących. Od 2006 r. honorowy patronat nad konkursem objął Jego Magnificencja Rektor Uniwersytetu Rzeszowskiego prof. dr hab. Włodzimierz Bonusiak, w latach następnych konkursowi patronowali prof. dr hab. Stanisław Uliasz oraz prof. dr hab. Aleksander Bobko. Na przestrzeni 10 lat konkurs uświetnili następujący goście honorowi: JM Rektorzy Uniwersytetu Rzeszow-

skiego prof. dr hab. Włodzimierz Bonusiak (2006), prof. dr hab. Stanisław Uliasz (2009, 2010, 2011), Dziekan Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego prof. UR dr hab. Jerzy Tocki (2009), Dyrektor Instytutu Techniki prof. dr hab. inż. Andrzej Bylica (2006), Dyrektor Instytutu Techniki, Kierownik Katedry Nowoczesnych Technologii Edukacyjnych prof. dr hab. Waldemar Furmanek (2009, 2011, 2014), Rzecznik Patentowy RP inż. Bronisław Trala (2010, 2011), Dyrektor Wydziału Edukacji Ponadgimnazjalnej i Ustawicznej Kuratorium Oświaty w Rzeszowie mgr inż. Andrzej Bajorski (2009), współtwórca Uniwersytetu III wieku Pani Genowefa Kruczek (2009), prof. dr hab. Tadeusz Błoński (2009), prof. dr hab. Marlena Makiel-Hędrzak (2009), Prodziekan Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego, następnie Prorektor UR prof. UR dr hab. Wojciech Walat (2005, 2007, 2008, 2009, 2011, 2014), Zastępca Dyrektora Instytutu Techniki, Dyrektor Centrum Innowacji i Transferu Wiedzy Techniczno-Przyrodniczej dr Wojciech Bochnowski, Kierownik Zakładu Elektrotechniki i Informatyki, Kierownik Katedry Inżynierii Komputerowej prof. UR dr hab. inż. Tadeusz Kwater, Prodziekan Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego dr Renata Juraszewska, Prodziekan Wydziału Matematyczno-Przyrodniczego dr Waldemar Lib, Zastępca Dyrektora Instytutu Techniki dr inż. Jacek Bartman, Zastępca Dyrektora Instytutu Techniki prof. UR dr hab. Aleksander Piecuch, dr Bożena Kiełtyka-Zając, dr inż. Kazimiera Konefał, dr inż. Bogusław Twaróg, dr Robert Pękała.

Organizatorzy konkursu założyli na początku niekomercyjny charakter przedsięwzięcia. Wiązało się to z poświęceniem cennych godzin pracy osób organizujących, oceniających oraz z niezwykle wartościowym udziałem w charakterze fundatorów nagród firm wydawniczych. Wśród darczyńców kilkuletnią współpracę podjęły z nami następujące wydawnictwa: Wydawnictwo Naukowe PWN, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Wydawnictwo WNT, Grupa Wydawnicza Helion oraz Wydawnictwo AVT.

Podsumowanie

Konkurs Twórczości Technicznej w czasie 10 lat istnienia przeszedł trudne i wzniosłe chwile, na trwale wpisując się do życia akademickiego naszej Alma Mater. Wiążę nadzieję, że w przyszłości spotka się również z zainteresowaniem studentów, przynosząc im osobistą satysfakcję, uznanie w oczach braci akademickiej oraz wymierne efekty w kształceniu i pracy zawodowej.

Literatura

- Bonstingl J.J. (2002): *Szkoły jakości: wprowadzenie do Total Quality Management w edukacji*, Warszawa.
- Denek K. (1980): *Pomiar efektywności kształcenia w szkole wyższej*, Warszawa.
- Dobrołowicz W. (1993): *Psychologia twórczości technicznej*, Łódź.
- Kuźniak I. (1993): *Optymalizacja procesu kształcenia*, Poznań.

Nęcka E. (2002): *Psychologia twórczości*, Gdańsk.
Osborn A.F. (1967): *Applied Imagination*, New York.
Szmidt K.J. (2005): *Pedagogika twórczości*, Sopot.

Streszczenie

W artykule przedstawiono założenia oraz realizację przez okres dziesięcioletni Konkursu Twórczości Technicznej na Uniwersytecie Rzeszowskim. Zestawienia liczbowe uzupełniono fotografiami i prezentacją wybranych uczestników konkursu oraz zgłoszonych przez nich prac.

Słowa kluczowe: twórczość techniczna, konkurs twórczości technicznej, dydaktyka szkoły wyższej.

10 Years of Technical Creativity Contest

Abstract

In the article presents the assumptions and implementation for a period of ten years of technical creativity contest at Rzeszow University. Matches numerical supplemented with photographs and descriptions of selected participants in the competition and submitted their works.

Keywords: technical creativity, the competition of technical creativity, teaching college.