

CZYM JEST TEORIA ROZWIĄZYWANIA INNOWACYJNYCH ZADAŃ (TRIZ) I GDZIE JĄ ZASTOSOWAĆ?

Małgorzata Szczepaniak

www.cptt.uz.zgora.pl

Piotr Karendą

www.novismo.com

Metodyka TRIZ jako droga do innowacyjnych rozwiązań była tematem seminarium zorganizowanego przez Bibliotekę Uniwersytecką, Regionalny Ośrodek Informacji Normalizacyjnej i Patentowej, Centrum Przedsiębiorczości i Transferu Technologii oraz firmę Novismo Spółka z o.o. Szkolenie odbyło się w Bibliotece Uniwersyteckiej 26 stycznia 2018 r.

Spotkanie moderował **Karol Dąbrowski**, dyrektor Centrum Przedsiębiorczości i Transferu Technologii Uniwersy-



tetu Zielonogórskiego. Prelegenci poruszyli zagadnienia związane z ochroną innowacyjnych rozwiązań, a także przedstawili sposoby na tworzenie takich rozwiązań. Szkolenie skierowane było do pracowników naukowych, dydaktycznych, doktorantów oraz przedsiębiorców zainteresowanych tworzeniem i ochroną innowacji. **Agnieszka Gąsiorowska**, rzecznik patentowy Uniwersytetu Zielonogórskiego, opowiedziała, dlaczego warto patentować i jakie korzyści płyną z ochrony własnych rozwiązań. - *Dobre rozwiązania stanowiące wynalazki, wzory użytkowe lub wzory przemysłowe są na wagę złota i trzeba je chronić, ponieważ dzięki temu pomysłodawca staje się monopolistą i zyskuje prawo do wyjątkowego korzystania z tych rozwiązań oraz zakazania innym ich używania bez jego zgody. Może również decydować, komu udzielić licencji na korzystanie z rozwiązania. Staje się to jego źródłem przychodów* - podkreśliła A. Gąsiorowska.

Metodą, która pomaga stworzyć wynalazek i przygotować złożenie wniosku patentowego jest TRIZ. - *Przedsiębiorca może nawet nie wiedzieć, że siedzi na górze złota,*

a dzięki metodzie TRIZ, będzie w stanie odkryć największy problem firmy i umiejętnie go rozwiązać, co w konsekwencji doprowadzi do jego wzbogacenia. TRIZ pozwala stać się wynalazcą. Prowadzi krok po kroku do znalezienia rozwiązania, którego efektem jest innowacyjny produkt lub usługa - wyjaśnił **Sergey Yatsunenکو** z firmy Novismo.

Sama metodyka pragmatycznych innowacji TRIZ wykorzystywana jest na całym świecie. Swoje początki zawdzięcza jednemu człowiekowi - Henrykowi Altzullerowi, który w latach 50. XX w. odkrył uniwersalne prawa rządzące rozwojem techniki, a następnie wraz ze swoimi uczniami rozwinął to odkrycie w rozbudowany i skuteczny sposób tworzenia innowacji. Słowa kluczowymi opisującymi współczesną metodykę TRIZ są systematyczność oraz algorytmiczność. Każdy proces innowacyjny powinien składać



FOI: CPTT

się z trzech etapów: analizy problemu, jego rozwiązania, a także uzasadnienia koncepcji rozwiązania.

Pierwszy z wymienionych etapów jest kluczowy z perspektywy uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Zadaniem narzędzi używanych na tym etapie jest odnalezienie głęboko ukrytych przyczyn występowania problemów, a także zmiana początkowego, niemożliwego do rozwiązania problemu w taki sposób, aby jego pozbycie się było możliwie niekłopotliwe.

Drugi etap wykorzystuje szereg narzędzi, które stworzone zostały poprzez analizę historycznej działalności wynalazczej ludzkości. Dzięki ich zastosowaniu otrzymuje się bardzo wyraźny kierunek działania, który stwarza bardzo duże szanse na osiągnięcie późniejszego sukcesu. Zmienia się tu także optyka samego działania. Nie trzeba już szukać rozwiązań „po omacku”. Już na samym starcie procesu opracowania rozwiązania uzyskuje się wiedzę, w których obszarach znajduje się rozwiązanie danego problemu.

Ostatni z etapów służy zaś weryfikacji proponowanych koncepcji rozwiązań, a także przewidzenia i wstępnej eli-

minacji problemów wtórnych wynikających z wdrożenia danego rozwiązania. To jednak nie wszystko. Metodyka współczesnej TRIZ pozwala także na analizę i wykorzystanie nowych możliwości płynących z opracowanego rozwiązania oraz na wykorzystanie ich do dalszych działań innowacyjnych.

Każdy z etapów systematycznego działania innowacyjnego dysponuje osobnymi narzędziami, ale są one bardzo ściśle powiązane ze sobą: wynik jednego z nich jest informacją początkową dla kolejnego. Nie oznacza to jednak, że w każdym projekcie innowacyjnym wykorzystywane są wszystkie narzędzia. W zależności od potrzeb i typu projektu zestaw ten może się różnić. Dobór poszczególnych narzędzi związany jest z szeroką gamą zastosowań samej TRIZ: tworzenie zupełnie nowego produktu lub procesu będzie pociągało za sobą wykorzystanie innej ścieżki niż usprawnianie istniejących już produktów lub usuwanie ich awarii.

Zastosowania metodyki nie kończą się tylko na kwestiach technicznych. Zgodnie z założeniami TRIZ odnosi się do tak zwanych systemów technicznych: wszelkich przejawów działalności człowieka, a zatem oprócz techniki możemy tu także zaliczyć naukę jako taką, czy też poszczególne sposoby organizacji społeczeństw.

Wykorzystuje się ją także w celach zabezpieczenia własności intelektualnej oraz stworzenia odpowiednich strategii patentowych związanych z obecnymi, a także przyszłymi innowacjami. Co szczególnie ciekawe, elementy metodyki współczesnej TRIZ są wykorzystywane także na uczelniach. Nie zawsze są to również techniczne wydziały. Na przykład Massachusetts Institute of Technology (MIT) oraz Tufts University włączyły elementy metodyki do kierunków związanych z zarządzaniem oraz marketingiem. Okazuje się, że wspomniane wcześniej uniwersalne prawa, którym podlega technika - zasady rozwoju systemów technicznych - doskonale nadają się do planowania kolejnych generacji produktów i możliwości precyzyjnego prognozowania, co w przyszłości pojawi się na rynku. Zastosowanie metody-

ki pozwala także na odkrycie cech, które mają wpływ na decyzje konsumentów o zakupie danego produktu lub też usługi. Wraz z połączeniem tradycyjnych badań marketingowych wiedza na temat tego, jakie cechy powinien mieć przyszły produkt, znacząco pomaga w zaplanowaniu i przeprowadzeniu kampanii promocyjnych, a także w określeniu tego, czy i w jakiej grupie docelowej opracowana innowacja odniesie sukces rynkowy.

Dzięki narzędziom przeznaczonym do prac nad procesami współczesna TRIZ wykorzystywana jest także do opracowywania logistyki: od organizacji pracy poszczególnych jednostek aż do funkcjonowania rozbudowanych systemów komunikacyjnych. Możliwe jest tu nie tylko precyzyjne zaprojektowanie danego procesu, ale też przede wszystkim jego dokładna analiza, odkrycie problematycznych punktów i efektywna eliminacja wszelkich utrudnień.

Jeszcze jedną dziedziną zastosowania współczesnej TRIZ jest pedagogika. Metodyka wykorzystywana jest tu do kształtowania kreatywności oraz postaw wynalazczych dzieci i młodzieży - poprzez rozmaite programy nauczania, a także praktyczne zadania pozwalające na systematyczne rozwiązywanie problemów.

Nauczenie się uporządkowanego i powtarzalnego procesu działania znacząco wpływa także na kreatywność i możliwości rozwiązania każdego problemu, z jakim w życiu codziennym styka się jednostka. Najczęściej stosowana metoda prób i błędów wyparta zostaje tu przez planowane i, co najważniejsze, świadome działania. Podejście proponowane przez TRIZ streścić można w następującym zdaniu: *Zanim zaczniesz działać - pomyśl*. Jak pokazuje przykład południowokoreańskich korporacji, które wdrożyły metodykę do swojej kultury korporacyjnej, podejście takie sprawdza się znakomicie i przynosi swoim użytkownikom rewelacyjne rezultaty.

NOWOŚCI WYDAWNICZE



Leszek Libera, *Dzieci Słowackiego i inne szkice romantyczne*, Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2017, oprawa miękka, s. 244, ISBN 978-83-7842-305-8

Z wszystkich rzeczy, które dotychczas moja mózgowica urodziła, ta tragedia jest najlepszą” [...]. Mowa naturalnie o *Balladynie*. Pisanie jako rodzenie i płodzenie. Tkwiło to w świadomości epoki, przejmującej zresztą starą tradycję; w obiegu były metonimiczne określenia dzieła literackiego jako „płodu”, płodu wyobraźni, niekiedy płodu chorej wyobraźni. Wszystko aktualne do dziś. Na tym kwestię można by zamknąć (tak zazwyczaj się czyni). Ale można też się jej bliżej przyjrzeć. W cytowanym

zdaniu z listu do matki użył autor wyrażenia „rzeczy”, ale to prawie wyjątek, gdyż to, co rodziła mózgowica (mózg w rodzaju żeńskim, mózg jako *uterus*) Juliusza Słowackiego, najczęściej nazywane było przez niego dziećmi. I to też można zamknąć w jakiejś szufladzie konwencji językowej, chociaż nie jest ona już tak oczywista. [...] wcześniejsza wypowiedź odstania psychologiczny aspekt skojarzenia: dziecko-dziecko, książka-dziecko. *Mazepa* leżący w teczce nazwany jest „płodem (w żywocie matki)” [...]. Słowacki przewidywał chyba, że operowanie taką metaforą, anonsowanie i wysyłanie książek jako dzieci może nieco urazić, a nawet niepokoić matkę, spieszył więc zapewnić, że dzieci prawdziwe też będzie miał: „Wróć kiedyś, a jeżeli nie - to znajdę sobie za granicą ładną - dobrą - nawet może bogatą żonę... Będę miał synów, córki - wybiorę ci najpiękniejszego z synów - aniołka - przyszlę ci go. Mamo - wpełźnie na twoje kolana - tylko, Matko, odpędzaj go od książek” [...].

[fragment *Dzieci Słowackiego...*, s. 5-6]