

**Tadeusz PIĄTEK**

Uniwersytet Rzeszowski, Polska

## **Prakseologiczno-ergonomiczny aspekt wykorzystania technologii informacyjnych w rozwijaniu kultury pracy na przykładzie metody „Temat\_Projekt<sup>2</sup>” (TP<sup>2</sup>)**

### **Wprowadzenie**

Jedną z podstawowych funkcji współczesnej szkoły jest przygotowanie do funkcjonowania absolwentów na rynku pracy. Dużym ułatwieniem sprawnego funkcjonowania na rynku pracy jest posiadanie kompetencji kluczowych. Istotnym komponentem kompetencji kluczowych jest kreatywność, przedsiębiorczość [por. Kulpa-Puczyńska 2010: 410–420; por. Długosz 2012: 63–65], a szerzej ujmując – kultura pracy. Pojęcie „kultura” należy do terminów wieloznacznych. Wiąże się to nie tyle z trudnością określenia, co należy do kultury, lecz raczej z niejednoznaczną interpretacją tego, czym jest kultura w życiu danego społeczeństwa, jak uporządkować jej elementy składowe, jak je badać, czy można je mierzyć i rozpatrywać w sposób rozwojowy, a nie tylko statyczny. Amerykańscy autorzy A.L. Kroeber i C. Kluckliohn w swojej pracy pt. *Culture. A Critical Review of Concepts and Definitions* (1944) wyodrębnili i poddali krytyce 161 definicji kultury. Dzisiaj można by wymienić jeszcze więcej określeń, należy jednak pamiętać, że większość tych definicji nie wnosi nic poznawczo nowego, za pomocą nowych terminów właściwie określa się już wcześniej zaobserwowane zjawiska [por. Piątek 2010]. Według J. Szczepańskiego, „kultura – całokształt materialnego i duchowego dorobku ludzkości wraz z wartościami i uznawanym sposobem postępowania” [Szczepański 1970: 247]. Kultura zależy od człowieka i jest z nim fundamentalnie związana. Wyraża ona prawdziwą istotę jego ludzkiej egzystencji, jakość życia. Kultura związana jest z postawami człowieka opartymi na systemie wartości. Kultura to system postaw wobec czegoś lub kogoś i biorąc pod uwagę strukturalne rozumienie postaw, można stwierdzić, że na system ten składają się komponenty: poznawczy (wiedza), behawioralny (umiejętności, działanie), afektywny (przekonania i motywacje).

Kulturę człowieka – społeczności – możemy ujmować poprzez ważne aspekty (sfery) życia człowieka (np. pracę, działalność związaną z wykorzystaniem techniki itd.) i tak wyodrębnimy m.in. kulturę pracy [por. Wołk 2000], kulturę techniczną, kulturę informacyjną itd. [por. Furmanek 2006].

Kultura pracy w tym toku rozumienia to system postaw człowieka wobec elementów i komponentów pracy. Do komponentów pracy zaliczymy wartości podstawowe człowieka, m.in.: godność, czas, wartość życia, zdrowia, jakość życia itd. Z wartościami związane są postawy, wśród których możemy wyróżnić

m.in: roztropność, umiarkowanie, wytrwałość, szacunek dla siebie i innych. Elementami kultury są różnego rodzaju przepisy (w tym przepisy BHP), normy życia społecznego, zawodowego.

Należy zaznaczyć, że kultura pracy związana jest systemem kultur tworzących całość – kulturą ogólną społeczeństwa. W systemie tym znajdują się wzajemnie powiązane różnymi współzależnościami takie kultury, jak: techniczna, informacyjna, organizacyjna, prawna, bezpieczeństwa, wypoczynku, czasu wolnego, słowa itd.).

## 1. Ergonomia

Definicji ergonomii jest wiele, ujmują one różne charakterystyczne cechy ergonomii jako nauki lub działalności praktycznej z punktu widzenia podmiotu pracy – człowieka lub całego układu pracy. Ergonomia w swoim podstawowym ujęciu zajmuje się optymalizacją pracy rozumianej jako układ lub system współdziałania człowieka ze środkami pracy w określonym środowisku materialnym i społecznym zmierzający do wytworzenia tzw. produktu.

W definicjach ergonomii określana jest jako:

- interdyscyplinarna nauka zajmująca się przystosowaniem narzędzi, maszyn, środowiska i warunków pracy do anatomicznych i psychofizycznych cech człowieka, zapewniając sprawne, wydajne i bezpieczne wykonywanie przez niego pracy, przy stosunkowo niskim koszcie biologicznym;
- jako wiedza charakteryzująca możliwości człowieka, potrzebna do prawidłowego projektowania narzędzi, maszyn, systemów pracy i środowiska, zapewniającego bezpieczną i efektywną pracę lub, w szerszym ujęciu, jako cała analiza i kształtowanie współzależności wszystkich elementów składowych systemu pracy, aktywności zawodowej człowieka, organizacji i środków pracy oraz produktu będącego wynikiem pracy.

W XXI w. ergonomię – jej praktyczno-użytkowe zastosowanie – postrzega się jako coś oczywistego, ale ten fakt często powoduje, że to, co nie jest ergonomiczne, jest określane jako ergonomiczne, bo taka jest konieczność współczesnego rynku i marketingu. Najczęściej ergonomię dzieli się na koncepcyjną i korekcyjną. J. Rosner wyróżnia trzy rodzaje ergonomii, a zarazem kierunki działania w dostosowaniu środowiska pracy do psychofizycznych możliwości człowieka. Pierwszym kierunkiem jest ergonomia koncepcyjna, drugim ergonomia korekcyjna, trzecim atestacja maszyn i urządzeń technicznych [por. Rosner 1985].

Ergonomia jest nauką interdyscyplinarną [por. Paluszkiewicz 1975], należy do grupy nauk ergologicznych, które w różnych aspektach zajmują się pracą ludzką [por. Radzicki 1981].

Zauważyć również należy, że przedmiot ergonomii najlepiej określić można, wyróżniając trzy podstawowe aspekty:

- ustosunkowania, czyli emocjonalno-motywacyjny (zadowolenie, satysfakcja, poczucie komfortu pracy);

- przystosowania wytworów i środków pracy, a także środowiska materialnego do psychofizjologicznych możliwości człowieka;
- racjonalnego dostosowania środowiska społecznego do człowieka (percepcja społeczna, współpraca i komunikacja w grupie zadaniowej).

Interdyscyplinarny charakter ergonomii można również ukazać poprzez pryzmat ukazania relacji: człowiek – praca – obiekt techniczny. W systemie tym wyróżniamy komponenty: materialne parametry środowiska pracy, czynniki techniczno-organizacyjne, obiekt techniczny i najważniejszy zespół czynników – człowiek. Należy zauważyć, że „czynniki ludzkie” są to zagadnienia, jakie są podmiotem rozważań współczesnej ergonomii i bezpieczeństwa pracy [por. Piątek 2013].

## 2. Prakseologia

Zagadnienie prakseologii pojawiło się w 1863 r. w wykładzie M. Martina pod nazwą ponologia (gr. *ponos* – praca). Jako pierwszy terminu prakseologia użył L. Bourdeau w 1882 r. Nazwał tak naukę o funkcjach, czyli czynnościach. Wyróżnił prakseologię analityczną i syntetyczną. Pierwszą podzielił dalej na prakseologię analityczną elementarną (somatologię) oraz prakseologię analityczną ogólną (psychologię). Prakseologia syntetyczna, w propozycji L. Bourdeau, jest nauką o związkach między funkcjami i dzieli się na porównawczą i ogólną [por. Najder-Stefaniak 2010].

Jak pisał T. Kotarbiński w *Traktacie o dobrej robocie*: „prakseologia jest w pewnym sensie czymś bardzo nowym, w pewnym sensie czymś niezmiernie starym. Nowością jest ona jako rodząca się specjalność naukowa. Starym jest jako wiedza przednaukowa, powszechna. Wszyscy jesteśmy w pewnym sensie prakseologami, każdy z nas ma w swoim umyśle mnóstwo twierdzeń prakseologicznych formułowanych prowizorycznie. [...] Ludzkość pracuje od zarania swej egzystencji, ma wielkie doświadczenie praktyczne i niezmiernie wiele porobiono obserwacji nad tym, jakie działania są skuteczne, a jakie nieskuteczne, jakie gospodarne, a jakie niegospodarne” [Kotarbiński 1975: 16]. Z tych obserwacji często formułowane są różnego typu sentencje, przysłowia skierowane do działającego człowieka, np.: „pisz przynajmniej tak wyraźnie, byś sam siebie mógł bez trudu odczytać” (T. Kotarbiński); „spiesz się powoli” (T. Kotarbiński) lub jako szersze dyrektywy, wnioski typu: „Wołają: kto pierwszy, ten lepszy – a powinno być odwrotnie” (T. Kotarbiński); „Trzeba podważać wszystko, co się da podważyć, gdyż tylko w ten sposób można wykryć to, co podważyć się nie da” (T. Kotarbiński); „Przyjaciele na ogół pomagają żyć i przeszkadzają pracować” (T. Kotarbiński); „Człowiek, który nie robi błędów, zwykle nie robi niczego” (Edward John Phelps); „Praca jak jakaś skóra zapobiega bólowi” (Labor quasi callum quoddam obducit dolori – Cynceron); „Potrzeba jest matką wynalazków, ale również babką próżniactwa” (Jean-Paul Sartre); „Inteligentny wszystko zauważa. Głupi wszystko komentuje” (Heinrich Heine); „Denerwować się to znaczy mścić się na własnym zdrowiu za głupotę innych”, „Ludzi przygotowuje się do funkcjonowania, nie do myślenia” (Erich Fromm).

Prakseologia to teoria sprawnego działania. Jako dziedzina badań naukowych dotyczy wszelkiego celowego działania ludzkiego. Jak zauważa K. Piłejko, prakseologia to nauka, względem której teoria organizacji jako nauka jest konkretyzacją na niższym szczebli ogólności [Piłejko 1976: 15].

Według T. Pszczołowskiego – prakseologia to nauka o sprawnym działaniu, nazywana często gramatyką czynu lub metodologią ogólną. Zadaniem prakseologii jest m.in. naukowe badanie warunków sprawności działań. W związku z tym zajmuje się ona typologią działań, połączoną z dociekaniem przyczyn ich powodzeń i niepowodzeń oraz zanikaniem sprawności [por. Pszczołowski 1978].

Mając na uwadze, że metoda w ujęciu prakseologicznym to system postępowania, czyli sposób wykonywania czynu złożonego, w sposób planowy i nadający się do wielokrotnego zastosowania, prakseologia jest metodą metod, tzn. metodą wyszukiwania, tworzenia i stosowania najsprawniejszych sposobów wykonania zadania [Piłejko 1976: 19, 22; por. Piątek 2010].

### 3. Metoda „Temat\_Projekt<sup>2</sup>” (TP<sup>2</sup>)

Uproszczony algorytm realizacji zajęć z wykorzystaniem metody „Temat\_Projekt<sup>2</sup>”:

1. Test aktywności, przedsiębiorczości itp. [por. Paszkowska-Rogacz 2002].
2. Podział grupy na podgrupy z uwzględnieniem wyników „testu aktywności”, różne kryteria z uwzględnieniem umiejętności zarządzania różnymi grupami (zainteresowani, niezainteresowani pracą, nastawieni negatywnie do aktywności itp.), z uwzględnieniem zakładanych „kompetencji społecznych”.
3. Ustalenie tematyki projektów dla podziału na poszczególne grupy.
4. Wyodrębnienie przez studentów indywidualnych tematów w ramach pracy grupowej z wykorzystaniem m.in. „burzy mózgów” z zadanej tematyki.
5. Realizacja indywidualnego tematu przez każdego ze studentów w oparciu o materiały, informacje dostarczone od członków zespołu, którego liderem jest dany student.

**Tabela 1**

**Macierz zadaniowa**

Grupa	Temat projektu 1	Temat projektu 2	Temat projektu n
Student 1	<b>Student / lider tematu</b>	Student / podtemat	Student / podtemat
Student 2	Student / podtemat	<b>Student / lider tematu</b>	Student / podtemat
Student n	Student / podtemat	Student / podtemat	<b>Student / lider tematu</b>

6. Prezentacja projektu przez studenta – „lidera tematu”.

7. Sprawozdanie z realizacji projektu z uwzględnieniem oceny wkładu pracy, zaangażowania poszczególnych członków zespołu z koniecznością wyróżnienia najlepszych i wskazania, kto ma najmniejszy wkład i aktywność w zespole.

#### 4. Wnioski z realizacji eksperymentu

1. Wykonując zadania metodą „Temat\_Projekt<sup>2</sup>” studenci nieprzyzwyczajeni do pracy – współpracy w grupach zadaniowych często próbują realizować samodzielnie całość projektu;
2. Przy realizacji zadań dydaktycznych metodą „Temat\_Projekt<sup>2</sup>” należy uwzględnić większy wysiłek prowadzącego – nauczyciela akademickiego w stosunku do realizacji zadań dydaktycznych innymi metodami;
3. Po wstępnej fazie niezadowolenia studentów z konieczności włożenia większego wysiłku do realizacji projektu metodą „Temat\_Projekt<sup>2</sup>” następuje akceptacja i zadowolenie z uzyskanych wyników działania;
4. Dużym problemem dla studentów w fazie ustalania tematów szczegółowych poszczególnych projektów jest ustalenie kryteriów oceny zarówno projektów, jak i oceny wkładu pracy poszczególnych członków zespołu (unikanie oceny w raporcie z realizacji projektu);
5. Relację między kompetencjami kluczowymi i ich praktycznym wymiarem można przedstawić w postaci konkretnych zadań w czasie wykonywania projektu (tabela 2).

Tabela 2

#### Kompetencje kluczowe – praktyczny wymiar

Kompetencje kluczowe	Praktyczny wymiar
1. Porozumiewanie się w języku ojczystym	Zrozumiałe komunikaty, formułowanie zadań do realizacji, ...
2. Porozumiewanie się w językach obcych	Wyszukiwanie informacji z baz obcojęzycznych (stron WWW), ...
3. Kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne	Uwzględnianie postępu cywilizacyjnego, nowość i aktualność informacji, ...
4. Kompetencje informatyczne	Umiejętności – kompetencje ITC – kompetencje doby społeczeństwa informacyjnego (e-mail itd.), ...
5. Umiejętność uczenia się	Przygotowanie się do przydziału zadań członkom grupy, prezentacja projektu, odpowiedzi na zadane pytania, ...
6. Kompetencje społeczne i obywatelskie	Odpowiedzialność za siebie i innych, terminowość, dokładność, ...
7. Inicjatywność i przedsiębiorczość	Prakseologiczność działania indywidualnego, w zróżnicowanej grupie, ...
8. Świadomość i ekspresja kulturalna	Prowadzenie prezentacji z uwzględnieniem „kulturalnych” aspektów słuchaczy, ...

Podsumowując badania: na podstawie badań wstępnych z wykorzystaniem metod jakościowych można stwierdzić, że metoda „Temat\_Projekt<sup>2</sup>” jest efektywną metodą współczesnej dydaktyki uwzględniającą teorie, tj. (m.in.): „konstruktywizm”, „konektywizm”.

Realizacja zajęć dydaktycznych metodą „Temat\_Projekt<sup>2</sup>” (TP<sup>2</sup>) pozwala na rozwijanie kompetencji kluczowych, w tym „kompetencji społecznych” z wykorzystaniem multimediów w nauczaniu. Studenci w ramach pracy w projekcie zarówno jako liderzy tematu, jak i członkowie innych zespołów muszą wyszukiwać informacje niezbędne do realizacji powierzonych im zadań w ramach zespołu tak w Internecie, jak i w źródłach drukowanych.

Przygotowując prezentację i sprawozdanie z realizacji projektu również muszą korzystać z technologii informatyczno-informacyjnych [por. Lib, Walat 2002; Piecuch 2008; por. Walat 2007].

### **Podsumowanie**

Życie współczesnego człowieka cechuje się coraz szybszym tempem w związku z tym, że technologie informacyjne stały się częścią jego życia zarówno osobistego, jak i zawodowego. Bardzo często zapomina się, że człowiek jest podmiotem życia, a nie praca czy pieniądze, stąd też znacząca rola kultury pracy.

Wyznacznikiem kultury pracy doby społeczeństwa informacyjnego jest prakseologiczność i ergonomiczność pracy. Wymiar prakseologiczny pracy to sprawność działań. Wymiar ergonomiczny pracy to świadomość ergonomiczna. Zarówno prakseologiczność, jak i świadomość ergonomiczna są efektem szeroko rozumianych działań pedagogicznych [por. Olak, Kozaczuk, Krauz 2011; por. Piątek 2012]. W profilach absolwentów uwzględnia się, że absolwent szkoły posiada orientację w BHP i zna podstawowe prawa w zakresie BHP [Vargova, Depešová 2010: 148]. Brak znajomości przepisów BHP nie zwalnia z konieczności ich przestrzegania i odpowiedzialności za zachowania niezgodne z BHP [por. Tureková, Tomková, Bagalová 2014]. Świadomość ta powinna być kształtowana przez całe życie – poprzez samokształcenie całożyciowe [por. Kozík, Brečka 2012]. Wszystkie te wspomniane elementy procesu dydaktycznego składają się na postawy wobec siebie, innych, wobec różnych sfer funkcjonowania człowieka. Uczenie się jest pracą, a metoda pracy „Temat\_Projekt<sup>2</sup>” (TP<sup>2</sup>) umożliwia nabywanie kompetencji kluczowych, ich rozwijanie staje się tym samym ważnym ogniwem w rozwijaniu kultury pracy uczniów i studentów.

### **Literatura**

- Długosz A. (2012), *Przedsiębiorczość w pracy zawodowej*, „Technika vzdělávání” 1, Rocznik 1.  
Franus E. (1992), *Struktura ogólna i metodologia nauki ergonomii*, Kraków.  
Furmanek W. (2006), *Zarys humanistycznej teorii pracy (nowe horyzonty pedagogiki pracy)*, Warszawa.

- Kotarbiński T. (1975), *Traktat o dobrej robocie*, Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk.
- Kotarbiński T. (2003), *Dziela wszystkie. Prakseologia*, cz. I, Wrocław – Warszawa – Kraków.
- Kozík T., Brečka P. (red.) (2012), *Celoživotné vzdelávanie v oblasti BOZP*, Medzinárodné Sympózium Zamerané Na Vzdelávanie V Bozp, Zborník príspevkov, Nitra.
- Kulpa-Puczyńska A. (2010), *Promowanie przedsiębiorczości jako cel edukacji dorosłych* [w:] *Edukacja dorosłych jako czynnik rozwoju społecznego*, t. 1, red. T. Aleksander, Radom 2010.
- Lib W., Walat W. (2002), *Komputerowe programy prezentacyjne w projektowaniu opracowań metodycznych* [w:] *Technicke vzdelanie ako sucast vseobecneho vzdelania*, red. R. Dubovska, Banska Bystrica.
- Najder-Stefaniak K. (2010), *Etyka biznesu czy prakseologia?*, [http://www.sawicka.sggw.pl/acta/e107\\_plugins/content/images/file/237\\_06\\_najder.pdf](http://www.sawicka.sggw.pl/acta/e107_plugins/content/images/file/237_06_najder.pdf)
- Olak A., Kozaczuk F., Krauz A. (2011), *Edukacja dla bezpieczeństwa*, Ostrowiec Świętokrzyski, ISBN 978-83-89466-35-8 .
- Pacholski L. (1986), *Podstawy współczesnej ergonomii* [w:] *Ergonomia*, red. L. Pacholski, Poznań.
- Paluszkiewicz L. (1975), *Ergonomiczne właściwości przyrządów sygnalizacyjnych i sterowniczych*, Warszawa.
- Paszowska-Rogacz A. (2002), *Warsztat pracy europejskiego doradcy kariery zawodowej*, Warszawa.
- Piątek T. (2010), *Prakseologiczno-ergonomiczne uwarunkowania organizacji pracy szkoły*, Rzeszów.
- Piątek T. (2012), *Prakseologiczne i ergonomiczne uwarunkowania procesu kształcenia komponentem kultury bezpieczeństwa współczesnej szkoły* [w:] *Celoživotné vzdelávanie v oblasti BOZP*, Medzinárodné Sympózium Zamerané Na Vzdelávanie V Bozp, Zborník príspevkov, red. T. Kozík, P. Brečka, Nitra.
- Piątek T. (2013), *Ergonomia i bezpieczeństwo pracy*, Rzeszów.
- Piecuch A. (2008), *Wstęp do projektowania multimedialnych opracowań metodycznych*, Rzeszów.
- Piñejko K. (1976), *Prakseologia – nauka o sprawnym działaniu*, Warszawa.
- Pszczołowski T. (1978), *Mała encyklopedia prakseologii i teorii organizacji*, Wrocław.
- Radzicki J. (1981), *Ergonomia i jej związek z ochroną pracy oraz bezpieczeństwem i higieną pracy*, „Ergonomia”, nr 1–2, t. 4.
- Rosner J. (1985), *Ergonomia*, Warszawa.
- Szczepański J. (1970), *Elementarne pojęcia socjologii*, Warszawa.
- Tureková I., Tomková V., Bagalová T. (2014), *Work at Height in Safety Work Plan anagement* [in:] *Advanced Materials Research*, ISSN 1662-8985, č. 919-921.
- Tytyk E. (2000), *Ergonomia* [w:] *Pakiet dla uczelni wyższych. Nauka o pracy – bezpieczeństwo, higiena i ergonomia*, Warszawa.
- Vargova M., Depešová J. (2010), *Pedagogické aspekty bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci*, Nitra, ISBN 978-80-8094-817-7.
- Walat W. (2007), *Edukacyjne zastosowania hipermediów*, Rzeszów.
- Wołk Z. (2000), *Kultura pracy*, Sulechów.

**Streszczenie**

W artykule omówiono wybrane aspekty wykorzystania technologii informacyjnych w procesie kształcenia punktu widzenia uwarunkowań prakseologiczno-ergonomicznych w kontekście kultury pracy jako komponentu kompetencji kluczowych.

**Słowa kluczowe:** technologie informacyjne, metoda „Temat–Projekt<sup>2</sup>”, kultura pracy.

**Praxeological and ergonomic aspect of the use of information technology in developing a culture of work on the example of the method of “Temat\_Projekt<sup>2</sup>” (TP<sup>2</sup>)****Abstract**

The article discusses some aspects of the use of information technology in the educational process point of view, conditions praxeological and ergonomic in the context of the work culture as a component of the key competences.

**Key words:** information technology, Method “Topic–Projekt<sup>2</sup>”, work culture.