



Złożenie pracy online: <b>2014-12-18 18:07:59</b> Kod pracy: <b>12349</b>
--

Elżbieta Ryczek  
(nr albumu: 20686\*Z/LIC)

Praca licencjacka

**Kreatywne myślenie i twórcze rozwiązywanie  
problemów w przedsiębiorstwie na przykładzie Firmy  
"MARTOM"**

**Creative thinking and creative problem solving in the  
company  
on the example of "MARTOM" Company**

Wydział: Nauk Społecznych i Informatyki  
Kierunek: Zarządzanie  
Specjalność: bankowość i doradztwo finansowe  
Promotor: dr Anna Ujwary-Gil

## **Streszczenie**

Tematem pracy jest kreatywne myślenie i twórcze rozwiązywanie problemów w przedsiębiorstwie. Podstawowym celem badań empirycznych jest uzyskanie odpowiedzi na pytanie, czy twórcze rozwiązywanie problemów metodami heurystycznymi może być efektywne w firmie należącej do sektora MSP, gdzie większość kadry stanowią pracownicy fizyczni i czy takie metody przyjmą się w małej firmie produkcyjnej.

Główne hipotezy badawcze postawione w pracy:

- metody twórczego rozwiązywania problemów mogą być efektywnym narzędziem przezwycięzania sytuacji problemowych w przedsiębiorstwie sektora mikro, małych i średnich przedsiębiorstw,
- pracownicy powołani w skład zespołu rozwiązującego problem metodą twórczą nie muszą mieć doświadczenia w stosowaniu metod heurystycznych, by kreatywnie pracować zespołowo dla realizacji założonego celu.

Badania, na podstawie których dokonano weryfikacji postawionych hipotez zostały przeprowadzone w listopadzie 2014 roku w firmie „MARTOM” w Gorlicach, gdzie metodami heurystycznymi (burzy mózgów 635 oraz metodą kruszenia obiektu) zostały wypracowane potencjalne rozwiązania dwóch zidentyfikowanych w firmie problemów.

Analizując wyniki przeprowadzonych badań można stwierdzić, że obie hipotezy badawcze postawione w pracy są prawdziwe. Przy odpowiednim zaangażowaniu wszystkich stron, otwartości, zaufaniu oraz świadomości, że wszystkie wspólne działania są realizowane dla dobra ogółu – pracowników, właścicieli a także klientów firmy, metody heurystyczne mogą być doskonałym narzędziem wspierającym załogę i kierownictwo małej firmy w rozwiązywaniu jej problemów.

## **Słowa kluczowe**

*firma sektora MSP, kreatywność, twórcze rozwiązywanie problemów, heurystyka, metody heurystyczne, sesja twórczości, burza mózgów, kruszenie obiektu*

## **Abstract**

The theme of the study is creative thinking and creative problem solving in the company. The primary objective of the empirical research is to answer the question of whether creative problem solving using heuristic methods can be effective in a company belonging to the SME sector, where most of the staff are manual workers, and whether such methods adopt in a small manufacturing company.

The main hypotheses posed in the study:

- methods of creative problem solving can be an effective tool to overcome the problematic situation in the company of micro sector, small and medium-sized enterprises,
- employees appointed to the team that solves the problem using the creative method need not have experience in the use of heuristic methods to creatively work as a team to achieve the objective.

The study, based on which verification of hypotheses have been carried out in November 2014 in the "MARTOM" company in Gorlice, where heuristic methods (brainstorming 635 and by crushing facility) have developed possible solutions to two problems identified in the company.

Analysing the results of the research, it can be concluded that both hypotheses posed in the work are true. With the appropriate commitment of all parties, openness, trust and awareness that all joint activities are carried out for the benefit of all - employees, owners and customers, heuristics methods can be a great tool for supporting the staff and management of a small business in solving its problems.

## **Keywords**

*SME sector company, creativity, creative problem solving, heuristics, heuristic methods, the creativity session, brainstorming, crushing facility*

*Pragnę serdecznie podziękować Pani Promotor  
dr Annie Ujwary - Gil  
za pomoc otrzymaną przy realizacji  
niniejszej pracy licencjackiej.*

## Spis treści

<b>Wstęp .....</b>	<b>3</b>
<b>Rozdział 1</b>	
<b>Wprowadzenie do tematu kreatywnego myślenia i twórczego rozwiązywania problemów w przedsiębiorstwie .....</b>	<b>5</b>
1.1. Definicje podstawowych pojęć.....	6
1.2. Klasyfikacja problemów w organizacjach.....	17
1.3. Etapy rozwiązywania problemów .....	20
1.4. Zastosowanie twórczych technik rozwiązywania problemów i poszukiwania kreatywnych rozwiązań w przedsiębiorstwie.....	23
<b>Rozdział 2</b>	
<b>Analiza efektywności zastosowania technik twórczego rozwiązywania problemów w przedsiębiorstwie .....</b>	<b>26</b>
2.1. Efektywność twórczego rozwiązywania problemów .....	26
2.2. Przegląd technik twórczego rozwiązywania problemów .....	29
2.3. Propozycja doboru technik w przedsiębiorstwie .....	44
<b>Rozdział 3</b>	
<b>Założenia metodyczne własnych badań.....</b>	<b>46</b>
3.1. Przedmiot i cel badań .....	46
3.2. Hipotezy i metody badawcze zastosowane w pracy.....	48
3.3. Ogólna charakterystyka badanego przedsiębiorstwa.....	49
<b>Rozdział 4</b>	
<b>Rozwiązanie wybranego problemu w badanym przedsiębiorstwie za pomocą techniki heurystycznej – burzy mózgów metodą 635 (brainwriting) .....</b>	<b>53</b>
4.1. Przebieg procesu twórczego rozwiązywania problemu metodą 635 (brainwriting) .	53
4.2. Wyniki zastosowania metody 635 (brainwriting) .....	55
4.3. Możliwości i ograniczenia zastosowania metody 635 (brainwriting) w firmie .....	57

## **Rozdział 5**

<b>Rozwiązanie wybranego problemu w badanym przedsiębiorstwie za pomocą techniki heurystycznej – metody kruszenia obiektu .....</b>	<b>60</b>
5.1. Przebieg procesu twórczego rozwiązywania problemu metodą kruszenia obiektu ..	60
5.2. Wyniki zastosowania metody kruszenia obiektu.....	63
5.3. Możliwości i ograniczenia zastosowania metody kruszenia obiektu .....	65
<b>Zakończenie .....</b>	<b>68</b>
<b>Spis literatury .....</b>	<b>70</b>
<b>Źródła internetowe .....</b>	<b>73</b>
<b>Spis rysunków .....</b>	<b>73</b>
<b>Spis tabel .....</b>	<b>73</b>

## Wstęp

Jednym z ciekawszych zagadnień związanych z rozwojem polskiej gospodarki w latach przełomu XX i XXI wieku jest funkcjonowanie firm sektora mikro, małych i średnich przedsiębiorstw. Przemiany polityczne, ekonomiczne i społeczne ostatnich dziesięcioleci w Polsce przyczyniły się do szybkiego wzrostu liczby prywatnych firm, które zatrudniając od kilku do kilkudziesięciu pracowników coraz skuteczniej konkurują na wolnym – nie tylko krajowym, ale także europejskim i światowym rynku. Jednak w swojej codziennej działalności firmy te borykają się z wieloma problemami, których rozwiązanie często decyduje o ich pozycji na rynku, a niejednokrotnie nawet o ich dalszym istnieniu.

Firmy w bardzo zróżnicowany sposób podchodzą do rozwiązywania problemów, które spotykają na swojej drodze. Zależy to najczęściej od poziomu wiedzy ekonomicznej i świadomości właściciela czy kierownictwa firmy, od ich spojrzenia na otaczającą firmę rzeczywistość gospodarczą, od otwartości na nowe metody a czasem nawet od intuicji przedsiębiorcy.

Głównym powodem mojego zainteresowania tematem twórczego rozwiązywania problemów w firmie był brak badań empirycznych na temat tego rodzaju zagadnień realizowanych w polskich mikro i małych firmach, które pod wieloma względami różnią się od firm średnich i dużych. W ogólnodostępnych publikacjach z zakresu organizacji i zarządzania oraz psychologii pracy trudno spotkać szczegółowo opisany przebieg procesów twórczego rozwiązywania problemów w przedsiębiorstwie za pomocą metod heurystycznych, tak szeroko stosowanych w krajach Europy Zachodniej, w USA i Japonii.

Podstawowym celem badań empirycznych niniejszej pracy było uzyskanie odpowiedzi na pytanie, czy twórcze rozwiązywanie problemów metodami heurystycznymi może być efektywne w firmie należącej do sektora MSP, w której większość kadry stanowią pracownicy fizyczni i czy takie metody przyjmą się w małej firmie produkcyjnej.

Główne hipotezy badawcze pracy zostały opracowane w oparciu o część teoretyczną oraz analizę firmy objętej badaniem i zostały określone następująco:

*- metody twórczego rozwiązywania problemów mogą być efektywnym narzędziem przezwycięzania sytuacji problemowych w przedsiębiorstwie sektora MSP (mikro, małych i średnich przedsiębiorstw)*

*- pracownicy powołani w skład zespołu rozwiązującego problem metodą twórczą nie muszą mieć doświadczenia w stosowaniu metod heurystycznych, by kreatywnie pracować zespołowo dla realizacji założonego celu.*

Niniejsza praca łączy w sobie charakter teoretyczny i empiryczny. Część teoretyczna (rozdział pierwszy i drugi) jest oparta na dostępnej literaturze przedmiotu – publikacjach naukowych, podręcznikach akademickich, opracowaniach i zeszytach naukowych wyższych uczelni. Część empiryczna (rozdziały od trzeciego do piątego) jest wynikiem badań przeprowadzonych w firmie „MARTOM” z Gorlic, gdzie w miesiącu listopadzie 2014 r. metodami heurystycznymi (burzy mózgów 635 oraz metodą kruszenia obiektu) zostały wypracowane potencjalne rozwiązania dwóch zidentyfikowanych w firmie problemów.

W pierwszym rozdziale przybliżona została problematyka kreatywnego myślenia i twórczego rozwiązywania problemów, zdefiniowano także podstawowe pojęcia z tego zakresu, dokonano klasyfikacji problemów występujących w organizacjach oraz etapy ich rozwiązywania. Omówione zostały także przykłady zastosowania twórczych technik rozwiązywania problemów i poszukiwania kreatywnych rozwiązań w przedsiębiorstwach.

Drugi rozdział przybliży problematykę efektywności zastosowania metod twórczego rozwiązywania problemów oraz omawia najpopularniejsze techniki heurystyczne. W zakończeniu rozdziału zaproponowane zostały metody, w oparciu o które zostaną podjęte próby rozwiązania problemów firmy w empirycznej części pracy.

Rozdział trzeci przedstawia główne założenia metodyczne badań empirycznych – przedmiot i cel badań oraz zastosowane hipotezy i metody badawcze. Ogólna charakterystyka badanego przedsiębiorstwa zamyka trzeci rozdział pracy.

W rozdziale czwartym i piątym opisany został przebieg i wyniki procesu rozwiązywania dwóch wybranych problemów w badanym przedsiębiorstwie za pomocą technik heurystycznych – metody burzy mózgów 635 oraz metody kruszenia obiektu. Zwrócono także uwagę na możliwości i ograniczenia w zastosowaniu poszczególnych technik heurystycznych w twórczym rozwiązywaniu problemów firmy.

## Rozdział 1

### Wprowadzenie do tematu kreatywnego myślenia i twórczego rozwiązywania problemów w przedsiębiorstwie

Lata przełomu XX i XXI wieku przyniosły światu niespotykane dotychczas tempo zmian we wszystkich niemal dziedzinach życia – w polityce, sprawach społecznych, w edukacji a także w życiu gospodarczym poszczególnych krajów. Szczególnie intensywne zmiany dotknęły kraje Europy Wschodniej i Środkowej, dla których schyłek XX wieku był niezwykle ważnym okresem zmian systemowych – przemian politycznych oraz przechodzenia od gospodarki sterowanej centralnie do gospodarki rynkowej. Na skutek zmiany struktury polskiej gospodarki coraz większą rolę zaczęły odgrywać w niej prywatne przedsiębiorstwa, które w systemie socjalistycznym spychane były do szarej strefy i których udział w rynku był marginalny. Przejście do gospodarki rynkowej charakteryzującej się konkurencyjnością i walką o klienta zmusiło młode polskie firmy oraz istniejące wcześniej przedsiębiorstwa państwowe do przyjęcia reguł gry rynkowej i stosowania w bieżącej działalności nowoczesnych metod zarządzania.

Zgodnie z nauką ekonomii, podstawowym celem działalności firmy jest osiągnięcie zysku i pomnażanie własnego kapitału. Aby cele te mogły zostać osiągnięte – szczególnie w długim okresie czasu – niezbędny jest ciągły rozwój firmy, który jest wprost zależny od jej innowacyjnej działalności. Jej najważniejszym efektem jest zwykle produkt lub określony proces wytwórczy. Motywacja przedsiębiorców do podejmowania działań innowacyjnych jest zróżnicowana – może nią być opracowanie nowego produktu, zmiana dotychczas stosowanych metod produkcji, poszerzenie oferty asortymentowej produktów, pozyskanie nowych rynków zbytu, obniżenie kosztów produkcji, poprawa warunków pracy w firmie itp. Osiągnięcie w/w celów może przynieść wymierne korzyści ekonomiczne i społeczne, co realizuje nadrzędny cel działalności firmy – osiągnięcie zysku i pomnażanie kapitału<sup>1</sup>.

Jedną z najważniejszych cech współczesnych firm, przedsiębiorstw – organizacji w znaczeniu ogólnym - winna być **przedsiębiorczość**. Wyzwaniem XXI wieku dla praktyki i teorii zarządzania jest rozwój „przedsiębiorczych organizacji”, który najczęściej kojarzony jest z pojęciem przedsiębiorczości i **innowacyjności**. Zdolność ciągłego tworzenia innowacji

---

<sup>1</sup> R. Knosala, D. Jagoda, B. Karlińska, R. Serafin, Psychologia kreatywności wspierająca generowanie innowacyjnych procesów i produktów, w: XIV Konferencja Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji, Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją, Opole 2011, s. 525.

jest jednym z najważniejszych czynników decydujących o przetrwaniu firmy na rynku, ale jej przygotowanie do tego rodzaju działań wymaga wytężonej i długiej w czasie pracy ze strony osób zarządzających firmą<sup>2</sup>.

W rozwoju współczesnych firm, obok przedsiębiorczości i innowacyjności niezwykle ważne miejsce zajmuje **kreatywność** – rozumiana zarówno jako indywidualna i organizacyjna. Kreatywność w firmie nie powinna ograniczać się do poszukiwania nowych pomysłów i umiejętności wdrażania ich, powinna być postrzegana jako ciągłe zmiany procesowe i systemowe, jako źródło innowacyjności a także rozwoju gospodarczego i społecznego<sup>3</sup>. Z przedsiębiorczością, innowacyjnością i kreatywnością są związane także inne pojęcia – bardzo ważne w teorii i praktyce zarządzania. Są to między innymi: kreatywne myślenie, twórcze rozwiązywanie problemów, podejmowanie decyzji, oraz te rzadziej używane w potocznym języku a zajmujące bardzo ważne miejsce w nauce organizacji i zarządzania oraz psychologii pracy, jak: proces twórczy, inwentyka, heurystyka, techniki heurystyczne. Aby zająć się problematyką kreatywnego myślenia i twórczego rozwiązywania problemów w konkretnych firmach sektora mikro, małych i średnich przedsiębiorstw (MSP) działających na regionalnym rynku powiatu gorlickiego, należy dookreślić i zdefiniować podstawowe pojęcia związane z podejmowaną tematyką.

### 1.1. Definicje podstawowych pojęć

Celem niniejszego podrozdziału jest usystematyzowanie wiedzy z zakresu organizacji i zarządzania oraz psychologii pracy, niezbędnej do podjęcia tematu rozwiązywania problemów w przedsiębiorstwie przy wykorzystaniu kreatywnego myślenia i twórczego podejścia. Pojęcia zostały ułożone nie w kolejności alfabetycznej, ale w ciągu logicznym. Przytoczone poniżej definicje nie wyczerpują bogatej literatury przedmiotu, pozwalają jedynie zrozumieć i usystematyzować najważniejsze zagadnienia.

#### **przedsiębiorczość**

Przedsiębiorczość jest rozumiana niezwykle szeroko - nie istnieje jedno określenie ją definiujące a różni autorzy opisują przedsiębiorczość poprzez pryzmat osoby przedsiębiorcy lub zachodzącego procesu. Zgodnie z definicją przytaczaną przez polskiego ekonomistę J. Macieję, przedsiębiorczość jest cudownym sposobem tworzenia, budowania czegoś

---

<sup>2</sup> Przedsiębiorczy menedżer przedsiębiorczej organizacji. Problemy współczesnej praktyki zarządzania, pr. zbior. pod red. J. D. Antoszkiewicza i A. Marjańskiego, Przedsiębiorczość i zarządzanie, Tom XIV zeszyt 4, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź 2013, s. 5.

<sup>3</sup> A. Michna, A. Czerwińska-Lubaszczuk, A. Męczyńska, D. Jagoda-Sobaluk, Metody inwentyczne w zarządzaniu małym i średnim przedsiębiorstwem branży budowlanej – założenia teoretyczne, w: Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie z. 63, Gliwice 2013, s. 262.

nowego z niczego, jest umiejętnością wykorzystywania pomysłów i zasobów niedostrzegalnych dla innych. Zgodnie z jego podejściem przedsiębiorczość daje możliwość przekształcania inicjatyw i pomysłów inżynierskich w opłacalną działalność gospodarczą<sup>4</sup>. Z kolei M. Strużycki uważa, że przedsiębiorczość nie należy do sfery działania ideowego, ale jest dla każdego przedsiębiorstwa i każdej przedsiębiorczej jednostki dobrze rozumianym interesem<sup>5</sup>. M. Duczkowska-Piasecka podaje, że przedsiębiorczość jest sposobem postępowania polegającym na trwałym poszukiwaniu i odkrywaniu okazji do innowacji, które mają charakter zorganizowany i celowy. Jej podstawą jest wiedza, a sama przedsiębiorczość prowadzi do działań nadających zasobom nowe możliwości tworzenia bogactwa<sup>6</sup>.

### **innowacyjność**

W literaturze przedmiotu spotyka się dwa podejścia do innowacyjności - szersze i węższe. W szerszym podejściu najczęściej stosowanymi definicjami są:

- 1) innowacja to wprowadzenie do szerokiego użytku nowych produktów, technologii lub sposobów postępowania;
- 2) innowacja to wszystko, co ludzie postrzegają jako nowe, bez względu na faktyczną „nowość” określonej idei czy rzeczy;
- 3) innowacja to idea, działanie albo obiekt postrzegany jako nowy przez osobę/jednostkę ją przyjmującą. Wyżej przytoczone podejście do definicji innowacyjności jest często wykorzystywane w źródłach prasowych i encyklopedycznych oraz w naukach o zarządzaniu, socjologii i psychologii. Z kolei w wąskim ujęciu popularne jest twierdzenie, że nie każda nowość jest innowacją, co potwierdzają poniższe definicje:
- 4) innowacja to pierwsze rynkowe zastosowanie wynalazku;
- 5) innowacja to pierwsze handlowe zastosowanie nowego produktu, procesu albo urządzenia<sup>7</sup>.

Innowacyjność nie ma jednej, dokładnej i powszechnie akceptowanej definicji – często jest opisywana jako proces, który polega na wprowadzaniu zmian jakościowych w różnych sferach: w technologii, organizacji pracy, w zarządzaniu czy marketingu. Efektem tych zmian zmiany jest powstanie nowego produktu lub jego znaczna modernizacja. Zmiany te mogą mieć również wpływ na proces wytwarzania. Poprawa efektywności działania gospodarczego

---

<sup>4</sup> J. Maciejka, Przedsiębiorczość w systemie ekonomicznym, w: Studia Ekonomiczne Instytutu Nauk Ekonomicznych PAN, 24/1991, 1991, s. 51.

<sup>5</sup> M. Strużycki, Przedsiębiorstwo a rynek, PWE, Warszawa 1992, s. 45.

<sup>6</sup> M. Duczkowska-Piasecka, Przedsiębiorczość na wsi, w: Encyklopedia Agrobiznesu, Wydawnictwo WSS-E, Warszawa 1998, s. 634.

<sup>7</sup> K.B. Matusiak, Od przedsiębiorczości technologicznej do opartej na wiedzy (kreatywnej) – innowacyjna przedsiębiorczość ery postindustrialnej, w: Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Nr 653, Ekonomiczne Problemy Usług Nr 69, Szczecin 2011, s. 15-16.

jest zazwyczaj rezultatem ekonomicznym innowacyjności. Kolejną definicję innowacyjności można znaleźć w rządowym dokumencie „Kierunki zwiększania innowacyjności gospodarki na lata 2007-2013 (2006). Jest ona określona jako zdolność i motywacja przedsiębiorcy do ciągłego poszukiwania oraz wykorzystywania w praktyce wyników badań naukowych, prac badawczo-rozwojowych, a także nowych pomysłów i wynalazków. Według Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, innowacyjność to wdrożenie nowości do praktyki gospodarczej, czyli wprowadzenie nowego lub ulepszanego produktu, towaru, usługi, procesu lub marketingu. Jeszcze inną definicją posługuje się GUS - innowacyjność to zdolność firmy do tworzenia i wdrażania innowacji oraz realna umiejętność wprowadzania nowych wyrobów, procesów technologicznych lub organizacyjno-technicznych<sup>8</sup>.

### **kreatywność**

Zagadnienia kreatywności nie można sprowadzić do jednego - tylko wybranego obszaru, gdyż obejmuje ona zbyt dużo elementów. W skład samych kompetencji ogólnych kreatywności wchodzi m.in. umiejętności rozumowania, analiza i pamięć. Kreatywność jest zdolnością łatwego generowania pomysłów służących rozwiązaniu problemów praktycznych, pozwala je rozstrzygać wielopłaszczyznowo. Kreatywność nie zamyka ram analizy problemu, nie stanowi także szablonu, dlatego też można z niej czerpać wielokrotnie.<sup>9</sup>

Kreatywność to zdolność jednostki do tworzenia nowych idei, to także nowe spojrzenie na pomysły już istniejące. Kreatywność człowieka polega na generowaniu przez niego nowych i wartościowych wytworów, jej celem jest zaspokajanie potrzeb albo rozwiązywanie problemów. Kreatywność zawsze wymaga twórczej pracy lub myślenia, jej celowe działania muszą prowadzić do powstania czegoś oryginalnego a końcowy wynik musi być wartościowy. Tak więc kreatywność można odnosić do wszystkich obszarów aktywności człowieka, w tym również do wykonywanej pracy zawodowej. Warto zwrócić uwagę, że we wcześniejszych koncepcjach kreatywność miała elitarny charakter - była atrybutem osób wybitnie uzdolnionych, natomiast w czasach współczesnych jest cechą egalitarną – w obecnym ujęciu kreatywność jest powszechną cechą natury ludzkiej, posiada ją w różnym stopniu i zakresie każdy człowiek. Ze względu na realizowane cele wyróżnia się kreatywność koncepcyjną (poszukiwanie) i kreatywność operacyjną (przyswajanie). Kreatywność koncepcyjna jest przydatna przy opracowywaniu nowych koncepcji, metod, produktów. Częściowo ma charakter wrodzony, ale jest również nabywana przez poznawanie zależności

---

<sup>8</sup> M. Juchniewicz, B. Grzybowska, Innowacyjność mikroprzedsiębiorstw w Polsce, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010, s. 31-32.

<sup>9</sup> R. Knosala, D. Jagoda, B. Karlińska, R. Serafin, Psychologia kreatywności ... op. cit., s. 519.

i mechanizmów regulujących poszczególne procesy. Z kolei kreatywność operacyjna jest wykorzystywana przy wyborze i wdrażaniu nowych koncepcji. Nabywanie i rozwijanie kreatywności operacyjnej odbywa się dzięki doświadczaniu w praktyce zjawisk i procesów<sup>10</sup>. Kreatywność poprzedza innowacyjność - rozwija i pomaga wyrażać nowatorskie pomysły, by dzięki nim rozwiązywać problemy lub zaspokajać potrzeby<sup>11</sup>. Kreatywność jest także definiowana jako sposób myślenia polegający na wyszukiwaniu zależności pomiędzy elementami a następnie łączeniu ich w niespotykany sposób. To także rozbijanie stereotypowego schematu myślenia i wykorzystywanie posiadanej wiedzy do tworzenia nowych pomysłów<sup>12</sup>. Cechą charakterystyczną kreatywności jest kojarzenie wiedzy z różnych dziedzin w celu generowania nowych myśli<sup>13</sup>. Kreatywność jest niezbędna, aby docenić potencjał nowego rozwiązania, a następnie dopasować je do aktualnych potrzeb i maksymalnie zagospodarować jego potencjał<sup>14</sup>.

### **kreatywne (twórcze) myślenie**

Myślenie twórcze to jedna z osobowościowych dyspozycji człowieka. Wyróżniają ją przede wszystkim nietypowe pomysły na rozwiązania problemów oraz łatwość podejmowania niekonwencjonalnych zachowań, które są powiązane z nadzieją na korzystny rozwój sytuacji. W rozwiązywaniu problemów duże znaczenie odgrywa nie tylko umiejętność myślenia twórczego, ale również zdolność myślenia krytycznego, nazywanego także „myśleniem refleksyjnym”. Myślenie krytyczne zawiera w sobie elementy intelektualne i emocjonalne, wyróżnia je powstrzymywanie się od przedwczesnego wydawania ostatecznych osądów a także zachowanie zdrowego sceptycyzmu. Istotą twórczego myślenia jest jego odrębność w stosunku do myślenia logicznego (wertikalnego), które ma charakter analityczny, uporządkowany i korzysta z utartych ścieżek. Myślenie kreatywne (twórcze) jest inspirujące - polega na wyszukiwaniu inności, pozwala odkryć najmniej prawdopodobne rozwiązania. W każdej organizacji są osoby, które wciąż mają nowe pomysły, a inni równie inteligentni ludzie takich zdolności nie wykazują. Za bardzo analityczny umysł nie jest w stanie tworzyć

---

<sup>10</sup> M. Król, Oczekiwania pracodawców wobec kreatywności pracowników, w: Organizacja i Zarządzanie, Kwartalnik Naukowy 1(21), Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013, s. 21-22.

<sup>11</sup> L. Kaliszczak, Kreatywność i innowacyjność w kształtowaniu wartości rynkowej oraz przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw, w: Przedsiębiorstwo i Region, Zeszyt Nr 5/2013, Uniwersytet Rzeszowski, Katedra Ekonomiki i Zarządzania, Rzeszów 2013, s. 83.

<sup>12</sup> M. A. West, Rozwijanie kreatywności wewnątrz organizacji, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000, s. 20.

<sup>13</sup> Tamże, s. 12.

<sup>14</sup> E. de Bono, Myślenie przeciw konfliktom. Twórcze metody rozwiązywania sporów, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2010, s. 190.

syntez, składać elementów w całość, gdyż takie projektowanie wymaga zupełnie innego typu myślenia<sup>15</sup>.

Myślenie twórcze cechuje m.in.: nierutynowe postrzeganie, otwartość na nowe pomysły i możliwości, fantazja, wyobraźnia i oryginalność, długi czas potrzebny na przygotowanie się do aktu twórczego, silna motywacja, wytrwałość i dyscyplina, możliwość wspomagania procesu twórczego metodami heurystycznymi, występowanie zjawiska olśnienia (inspiracji) w fazie tzw. iluminacji<sup>16</sup>.

### **bariery kreatywności i innowacyjności**

Wśród głównych barier kreatywnego myślenia w organizacji najczęściej wymieniane są:

- 1) nacisk na kontrolę menadżerską – zbyt duża kontrola może zablokować kreatywność pracowników (niezależność osoby sprzyja twórczemu myśleniu)
- 2) funkcjonowanie firm/organizacji pod presją bieżących problemów i zadań (organizacja jest zajęta bieżącymi problemami, przez co przejawy kreatywnego i innowacyjnego myślenia są odsuwane na dalszy plan)
- 3) niemoc analityczna (pomysły są zbyt długo analizowane, co staje się przyczyną utraty przewagi nad konkurencją, przynosi stratę czasu)
- 4) nieodpowiedni system motywacyjny w organizacji (nie nagradza kreatywności, zorientowany na karanie za błędy, premiuje perfekcjonizm, nagradza konformizm organizacyjny)
- 5) sztywne struktury hierarchiczne (niespodziewane zmiany otoczenia wymagają elastycznej struktury organizacyjnej)
- 6) brak systematycznego podejścia do innowacji i pomysłów na nowe rozwiązania
- 7) zachowawczość (lęk przed podejmowaniem ryzyka)
- 8) rywalizacja (skupienie na własnych interesach i zachowaniu pozycji, konkurowanie ze współpracownikami)<sup>17</sup>.

Główny problem związany z kreatywnym tworzeniem polega na tym, że nowy pomysł musi być pozytywnie oceniony, a ocena jest zwykle dokonywana przez pryzmat starych pomysłów. Tak więc opracowywane rozwiązanie musi sprawdzić się w praktyce i jednocześnie pozytywnie przejść ocenę dokonywaną przez pryzmat starych koncepcji. Wiadomo przecież, że nikt nie zgodzi się realizować pomysłu, który sam uważa za pozbawiony sensu. Tak więc

<sup>15</sup> L. Kaliszczak, *Kreatywność i innowacyjność ...*, op. cit., s. 78.

<sup>16</sup> A. Ujwary-Gil, *Inwentyka czyli kreatywność w biznesie. Wybrane zagadnienia*, WSB-NLU, Nowy Sącz 2004, s. 31.

<sup>17</sup> M. Brzeziński, *Organizacja kreatywna*, PWN, Warszawa 2009, s. 78-80, R. Drozdowski, A. Zakrzewska, K. Puchalska, M. Morchat, D. Mroczkowska, *Wspieranie postaw proinnowacyjnych przez wzmacnianie kreatywności jednostki*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010, s. 9-10

pomysł wygenerowany w procesie myślenia kreatywnego musi być racjonalny i sprawdzać się w praktyce<sup>18</sup>.

W bieżącym funkcjonowaniu każdej organizacji występują czynniki destrukcyjnie wpływające na kreatywne i innowacyjne zachowania jej uczestników. Wśród najczęściej wymienianych są:

- 1) krytyka – zniechęca autora nowego pomysłu do kolejnych prób przedstawienia swoich propozycji. W ten sposób wysyłana jest informacja, że nowości nie są mile widziane i że ich autor musi być przygotowany na krytykę. Takie reakcje prowadzą do zdławienia twórczego ducha w pracownikach organizacji.
- 2) zaniedbywanie techniki burzy mózgów – burza mózgów to jeden z najlepszych sposobów generowania nowych pomysłów i angażowania pracowników wszystkich szczebli.
- 3) piętrzenie problemów – w firmie obowiązuje zasada, że kwestie strategiczne są za bardzo skomplikowane i zbyt ważne, aby powierzać je pracownikom na niższych stanowiskach.
- 4) „tego nie było w planie” – organizacje, które bardzo mocno trzymają się realizacji ustalonych wcześniej harmonogramów i budżetów ograniczają się w swoich działaniach do realizacji wizji, jaką mieli projektanci podczas tworzenia określonego projektu.
- 5) obwinianie za niepowodzenie – takie działanie skutecznie hamuje kreatywność i innowacyjność wśród pracowników, gdyż z lęku przed obarczeniem winą za nieudany pomysł nie będą chcieli podejmować nowych inicjatyw.
- 6) niewłaściwe nagradzanie – członkowie zespołów zajmujących się innowacjami powinni być nagradzani za realizację ustalonych wcześniej etapów i traktowani jako przedsiębiorcy, mający prawo zakupu akcji, co będzie związane z przyszłym sukcesem ich projektu.
- 7) awans wewnętrzny – pozwala zatrzymać w organizacji dobrych pracowników, a pozostałej części załogi pokazuje, że firma nagradza lojalność i ciężką pracę.
- 8) zmiany pochodzące z zewnątrz – jeżeli opracowanie i realizacja nowych produktów lub procesów jest powierzana zewnętrznym konsultantom, to wśród pracowników organizacji może zaistnieć uczucie niechęci do pomysłów generowanych przez osoby z zewnątrz.
- 9) brak szkoleń – dzięki właściwie dobranym szkoleniom pracownicy mogą rozwinąć umiejętności niezbędne do kreatywnego rozwiązywania problemów: stawianie pytań, poszukiwanie pomysłów, zdolność łączenia, analizowania i wybierania najlepszych idei<sup>19</sup>.

---

<sup>18</sup> E. de Bono, Myślenie przeciw ..., op. cit., s. 201.

<sup>19</sup> P. Sloane, Twórcze myślenie w zarządzaniu, Wydawnictwo GWP, Gdańsk 2005, s. 119-121.

## **twórczość, proces twórczy**

Twórczość jest definicją niejednoznaczną, z tego też powodu jej funkcjonowanie w terminach naukowych jest wąskie, natomiast jako zjawisko jest jednym z podstawowych przedmiotów badań naukowych. Twórczość pojawia się w wielu dziedzinach nauki, m.in.: w psychologii, filozofii, pedagogice. Wszystkie te dziedziny rozpatrują twórczość z własnej perspektywy i inaczej ją definiują. Najważniejsze cechy twórczości w kontekście rozwiązywania problemu to zdolność dostrzegania problemu oraz możliwość działania. Proces twórczy składa się z etapów polegających na działaniach, które wymagają najpierw myślenia dywergencyjnego, a następnie myślenia konwergencyjnego<sup>20</sup>.

Pojęcie twórczości może być ujmowane w różnych aspektach, w odniesieniu np. do wytworów materialnych i niematerialnych (czyli do cech dzieł), do cech procesu wytwarzania tych dzieł (np. procesu myślenia prowadzącego do oryginalnych idei) lub do cech osoby (np. tzw. twórcza osobowość). Definiując twórczość często określa się, iż twórcze jest to, co nowe (oryginalne) i cenne (wartościowe), ewentualnie użyteczne dla społeczeństwa. Odnosząc natomiast twórczość do procesu, często tym mianem określane jest działanie prowadzące do powstania nowych i cennych (w znaczeniu: użytecznych) rozwiązań czy idei. Pojęcie "osobowość twórcza" to określenie człowieka, który łatwo lub często tworzy nowe, wartościowe dzieła lub idee. W literaturze przedmiotu często definiując człowieka twórczego lub twórczą osobowość używane jest pojęcie tzw. talentu twórczego, który jest wiązany z interakcją następujących czynników: wybitne zdolności ogólne, zdolności specjalne, pozaintelektualne właściwości człowieka (np. cechy osobowości, motywacja do działania, kondycja fizyczna, zdrowie psychiczne), czynnik środowiskowy, czynnik losowy. Wymieniane są także trzy aspekty talentu twórczego, tj. zdolności, motywów oraz umiejętności<sup>21</sup>.

Proces twórczy polega na wykorzystywaniu wcześniejszych doświadczeń i pomysłów w nowatorski sposób. Przykładem może być model twórczego rozwiązywania problemów (creative problem solution — CPS) oparty na pracach A. F. Osborna i S. J. Parnesa. Jego twórcy wyodrębnili pięć podstawowych kroków:

- 1) zebranie faktów
- 2) określenie problemu

---

<sup>20</sup> D. Jagoda-Sobalak, R. Knosala, Zastosowanie metod inwencyjnych w procesie projektowania na przykładzie praktycznym, w: XIV Konferencja Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji, Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją, Opole 2012, s. 40.

<sup>21</sup> J. Maciuszek, Kreatywna postawa – narzędzia i strategie twórczego działania z NLP, <http://www.nlp.ires.pl/pl/17/art23.html> (data odczytu: 04.10.2014 r.)

- 3) zgłoszenie pomysłów
- 4) znalezienie rozwiązań
- 5) zdobycie aprobaty<sup>22</sup>

### **myślenie dywergencyjne i myślenie konwergencyjne**

Myślenie dywergencyjne polega na gromadzeniu jak największej liczby rozwiązań i idei. Na tym etapie nie należy wprowadzać żadnych ograniczeń w generowaniu pomysłów. Po zgromadzeniu odpowiedniej ilości pomysłów następuje etap myślenia konwergencyjnego - jego zadaniem jest wynajdywanie rozwiązań pochodzących z pomysłów myślenia dywergencyjnego. Niejednokrotnie przeprowadzenie pełnego procesu nie zawsze jest konieczne, gdyż każdy jego etap jest niezależny i w określonych okolicznościach można odstąpić od realizacji niektórych elementów<sup>23</sup>.

### **myślenie krytyczne**

Myślenie krytyczne stanowi naturalne przedłużenie myślenia twórczego. W procesie myślenia krytycznego zbierane są informacje, odkrywane założenia co do natury problemu, interpretowane możliwości ewentualnych rozwiązań, formułowane wnioski, porównywane pomysły i klasyfikowane według wybranego kryterium, na koniec pomysły są oceniane i podejmowana jest decyzja. Cechami szczególnymi myślenia krytycznego są: umiejętność rozpoznawania najwartościowszych pomysłów, potrzeba rozumowania (czyli wnioskowania, dowodzenia swoich racji), odwaga do zakwestionowania cudzych pomysłów, potrzeba poznania prawdy, zdolność oceniania pomysłów (a także argumentów, działań, rozwiązań), trafność zadawanych pytań (przede wszystkim skupiających uwagę, wymuszających porównania, domagających się uściślenia, zachęcających do prowadzenia badań)<sup>24</sup>.

### **podejmowanie decyzji**

Termin „decyzja” pochodzi od łacińskiego słowa „decisio” (postanawiam, rozstrzygam), a „podejmowanie decyzji” czyli „decydowanie” oznacza celowy wybór jednej z co najmniej dwóch możliwości, sposobów albo kierunków działania, lub też wybór jednego z dwóch rozwiązań pożądaných z punktu widzenia interesu przedsiębiorstwa. Podejmowanie decyzji polega na opracowaniu i wyborze takiego sposobu działania, który umożliwi rozwiązanie danego problemu. Zdolność podejmowania trafnych decyzji wymaga posiadania stosownej

---

<sup>22</sup> L. Kaliszczak, *Kreatywność i innowacyjność ...*, op. cit., s. 79-80.

<sup>23</sup> D. Jagoda-Sobalak, R. Knosala, *Zastosowanie metod ...*, op. cit., s. 41.

<sup>24</sup> A. Ujwary-Gil, *Inwentyka ...* op. cit., s. 31.

wiedzy, informacji oraz wyobraźni, a dodatkowo odpowiedzialności moralnej, która decyduje o wartości posiadanej wiedzy<sup>25</sup>.

Podejmowanie decyzji w sytuacji, gdy istnieją co najmniej dwa rozwiązania danego problemu jest jednym z kluczowych elementów procesu zarządzania. Podejmowanie decyzji może być rozumiane dwojako:

- 1) jako akt podjęcia decyzji, lub
- 2) jako proces podejmowania decyzji.

Podjęcie decyzji to akt wyboru jednej możliwości z większego ich zestawu, a proces decyzyjny zawiera już rozpoznanie i zdefiniowanie sytuacji decyzyjnej, określenie dostępnych możliwości działania, wybór najlepszej z nich i jej realizację. Tak więc decyzja jest głównym ogniwem systemu zarządzania firmą, ponieważ uzewnętrzniają się w niej najistotniejsze powiązania i sposoby oddziaływania na uczestników procesu zarządzania<sup>26</sup>.

### **inwentyka, metody inwencyczne**

Problem twórczy jest często określany jako zadanie, którego nie można rozwiązać stosując tradycyjne metody i techniki. Metodykę poszukiwania rozwiązań problemów w sytuacji, gdy posiadane doświadczenie i wiedza nie podpowiadają żadnego konkretnego rozwiązania, a stan istniejący nie spełnia oczekiwań nazywamy inwentyką. Najpowszechniej stosowaną definicją inwentyki jest twórcze rozwiązywanie problemów. Element twórczego działania w inwentyce jest mocno kontrastowany i wychodzi naprzeciw rutynie - każdy wynalazek, pomysł lub idea jest efektem cech twórczych i twórczej działalności ludzkiej. Do głównych cech inwentyki zalicza się:

- 1) tworzenie nowych produktów
- 2) rozwiązywanie problemów w sposób twórczy
- 3) rozwój i wspieranie cech związanych z procesem twórczym
- 4) wykrywanie powiązań między faktami
- 5) samodzielne docieranie do rozwiązania
- 6) formułowanie hipotez
- 7) brak gwarancji uzyskania rozwiązania problemu

Twórcze rozwiązywanie problemów (czyli stosowanie inwentyki i jej metod) wymusza odejście od rutyny, która zazwyczaj blokuje twórczość, zaangażowanie i otwartość na innowacyjność. Dzięki takiemu podejściu oraz stosowaniu metod inwencycznych można

---

<sup>25</sup> J. Penc, Sztuka skutecznego zarządzania, kierowanie firmą z myślą o jutrze i procesach integracji z Unią Europejską, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005, s. 8-84.

<sup>26</sup> Wprowadzenie do nauki o przedsiębiorstwie, pr. zbior. pod red. M. Brzezińskiego, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2007, s. 182-183.

odkrywać nieznane dotychczas rozwiązania, tworzyć nowe - innowacyjne wyroby, które mogą wpłynąć na poprawę konkurencyjności firmy na rynku. W procesie twórczego rozwiązywania problemów można korzystać z już istniejących metod inwencyjnych jak również wprowadzać do nich nowe aspekty adekwatne dla danego problemu. Zastosowanie metod inwencyjnych i heurystyki jest bardzo szerokie, ale często osoby rozwiązujące problemy w organizacjach nie są świadome, że w swojej pracy twórczej korzystają z inwentyki. Z tego też powodu metody inwencyjne i korzyści, jakie mogą przynieść dla rozwoju i funkcjonowania organizacji są tak naprawdę znane tylko nielicznej grupie osób<sup>27</sup>.

Wśród głównych **cech inwentyki** najczęściej wymienia się:

- 1) konstruowanie nowych wyrobów
- 2) rozwiązywanie trudności i problemów w sposób twórczy
- 3) postęp oraz wsparcie dla atrybutów odnoszących się do procesu twórczego
- 4) delegowanie związków pomiędzy faktami
- 5) indywidualne dochodzenie do rezultatu
- 6) określanie teorii i założeń
- 7) brak zabezpieczenia oraz gwarancji uzyskania rozwiązania problemu

Metody inwencyjne dobrze sprawdzają się w firmach sektora MSP ze względu na charakter działania tych przedsiębiorstw, tj. krótki czas podejmowania decyzji, jednolitą wizję podzielaną przez wszystkich pracowników, przedsiębiorczość, elastyczność, energię, chęć podejmowania ryzyka, entuzjazm do innowacji, dobrą współpracę wewnętrzną i otwartość na inicjatywy zewnętrzne<sup>28</sup>.

Metody inwencyjne odgrywają ważną rolę w twórczym rozwiązywaniu problemów, są także wykorzystywane w celu poszukiwania nowych rozwiązań, idei, pomysłów. Sama inwentyka - podobnie jak heurystyka, daje możliwość dokonywania odkryć nowych faktów i relacji między tymi faktami, dzięki czemu prowadzi do odkrycia nowych pomysłów i rozwiązywania zaistniałych problemów. Założeniem metod inwencyjnych jest osiągnięcie nowych rozwiązań poprzez formułowanie hipotez, co jest odmienne do czynności uzasadniających<sup>29</sup>. Metody inwencyjne mogą wspierać generowanie innowacyjnych rozwiązań i tworzyć kreatywny klimat organizacji<sup>30</sup>.

---

<sup>27</sup> D. Jagoda-Sobalak, R. Knosala, Zastosowanie metod ..., op. cit., s. 41.

<sup>28</sup> A. Michna, A. Czerwińska-Lubszczyk, A. Męczyńska, D. Jagoda-Sobalak, Metody inwencyjne..., op. cit., s. 270.

<sup>29</sup> D. Jagoda-Sobalak, R. Knosala, Zastosowanie metod ..., op. cit., s. 39.

<sup>30</sup> A. Michna, A. Czerwińska-Lubszczyk, A. Męczyńska, D. Jagoda-Sobalak, Metody inwencyjne ..., op. cit., s. 269-270.

## heurystyka, metody heurystyczne

Heurystyka jest często definiowana jako zbiór twórczych metod rozwiązywania problemów. Jej początki przypadają na okres starożytności, ale jako nauka rozwinęła się dopiero w XX wieku. We współczesności silnie rozwija się w kierunkach związanych z zastosowaniami komputerowymi, a szczególnie w dziedzinie tzw. sztucznej inteligencji. Jednak jest to w dalszym ciągu pojęcie mało znane i słabo zbadane. Niektórzy badacze przedmiotu twierdzą, że twórczości nie można usystematyzować i wspierać jej przy użyciu metod naukowych. Jednak próby takie są podejmowane i wtedy tworzą heurystykę jako naukę. Heurystyką zajmowali się m.in. Sokrates, Kartezjusz, Leibniz, Popper, jest ona w sferze dydaktycznej ważną metodą nauczania, która rozwija zdolności twórcze uczniów. Komputerowe zastosowania heurystyki zwykle pozwalają osiągnąć lepsze efekty przy niższych kosztach, niż stosując tradycyjne metody rozwiązywania problemów<sup>31</sup>.

Termin heurystyka pochodzi od greckiego słowa heurisiko, które oznacza umiejętność dokonywania odkryć. Termin ten jest także wyjaśniany jako sztuka rozwiązywania problemów, umiejętność wykrywania nowych faktów i związków pomiędzy nimi a także kierunek dociekań sprzyjających generowaniu różnych rozwiązań i wykorzystujący w roli narzędzi badawczych wyobraźnię, intuicję i fantazję<sup>32</sup>.

Metody heurystyczne to zbiór metod, które łączy twórcze - w przeciwieństwie do rutynowego - podejście do zjawiska<sup>33</sup>.

Metody heurystyczne mają długą i bogatą tradycję, silne podstawy naukowe a jednocześnie są często stosowane w praktyce. W metodach heurystycznych wykorzystywane są opinie i oceny różnych osób: ekspertów, profesjonalistów i nieprofesjonalistów, którzy są zaangażowani w rozwiązywanie określonego problemu. Wykorzystują one osiągnięcia heurystyki, czyli dyscypliny badającej procesy twórczego myślenia i efektywniejszego rozwiązywania problemów. Heurystyczne podejście do problemu charakteryzuje się rozbudzeniem wyobraźni, fantazji i intuicji a także koncentracją na twórczych elementach rozwiązywanego problemu. W praktyce stosowane są liczne metody (techniki) heurystyczne – jest ich kilkadziesiąt i można je zgrupować w następującym układzie:

- 1) techniki analityczne
- 2) techniki oparte na skojarzeniach przymusowych

---

<sup>31</sup> K. Piech, Wprowadzenie do heurystyki, w: Studia i Prace SGH Warszawa, Kolegium Zarządzania i Finansów, z. 39, Warszawa 2003, s. 83.

<sup>32</sup> J. Penc, Leksykon biznesu, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1997, s. 148.

<sup>33</sup> K. Piech, Wprowadzenie do ..., op. cit., s. 91.

- 3) techniki oparte na skojarzeniach swobodnych
- 4) techniki polegające na odwróceniu punktu widzenia
- 5) techniki projektowania idealnego

Największą popularnością cieszą się techniki oparte na zbiorowym generowaniu skojarzeń swobodnych, jak np. „burza mózgów” (brain storming), zwana również techniką Osborna<sup>34</sup>.

Metody heurystyczne stosowane są w informatyce zazwyczaj w zakresie sztucznej inteligencji a także w naukach organizacji i zarządzania, m.in. w ramach badań operacyjnych. Metody te są stosowane tam, gdzie wykonuje się duże ilości obliczeń (np. metody drzew decyzyjnych), używa się ich do redukcji liczby branych pod rozwagę możliwości, np. poprzez wykluczenie wariantów pozbawionych szans powodzenia. Metody heurystyczne znajdują szerokie zastosowanie w systemach ekspertowych i systemach wspomagania decyzji<sup>35</sup>.

## 1.2. Klasyfikacja problemów w organizacjach

Funkcjonowanie każdej organizacji pociąga za sobą ciągłe interakcje pomiędzy jej poszczególnymi elementami, np. wydziałami, pracownikami. Na powiązania te należy zwracać baczność, gdyż mogą być przyczyną sytuacji konfliktowych, czyli powodować problemy, które w efekcie mogą mieć duży wpływ na działanie całej organizacji w jej określonych dziedzinach.

Problem w organizacji jest często definiowany jako rodzaj sytuacji, zadania, które nie może zostać rozwiązane przy pomocy posiadanego zasobu wiedzy. Rozwiązanie tegoż zadania jest natomiast możliwe dzięki czynnościom myślenia produktywnego prowadzącego do wzbogacenia wiedzy podmiotu. Tak więc problemu nie można rozwiązać za pomocą istniejących wzorów, należy natomiast znaleźć optymalny, racjonalny lub co najmniej zadowalający w istniejących warunkach sposób działania, do którego niezbędne jest zgromadzenie informacji, dokonanie ich analizy, a następnie syntezy twórczych pomysłów, które powstały w toku powyższych działań.

Ze względu na często skomplikowaną sytuację ekonomiczną i społeczną, zachodzące zmiany w systemach zarządzania oraz wewnątrz organizacji i w ich otoczeniu, napotykają one na coraz to nowsze i bardziej zróżnicowane problemy. Klasyfikacja problemów, z którymi stykają się organizacje nie jest łatwa ze względu na różnorodność czy wręcz niepowtarzalność

---

<sup>34</sup> J. Orzeł, Rola metod heurystycznych, w tym grupowej oceny ekspertów, oraz prawdopodobieństwa subiektywnego w zarządzaniu ryzykiem operacyjnym, w: Bank i Kredyt, Nr 5/2005, Narodowy Bank Polski, Warszawa 2005, s. 5.

<sup>35</sup> K. Piech, Wprowadzenie do ..., op. cit., s. 85-86.

problemowych sytuacji. Jedną ze stosowanych **klasyfikacji problemów** może być podział wynikający z poniższych czynników:

- 1) charakter problemu
- 2) stopień złożoności przedsięwzięcia
- 3) przedział czasu w funkcjonowaniu organizacji
- 4) miejsce powstania problemu w strukturze organizacji

Ze względu na charakter problemu wyróżnia się problemy dewiacyjne (dysfunkcji), optymalizacyjne oraz innowacyjne (twórcze).

Problem dewiacyjny występuje, gdy w organizacji pojawia się defekt (odchylenie w działaniu od ustalonej normy) a jego przyczyna nie jest znana. Podstawowym postępowaniem jest tutaj badanie widomych, czyli zewnętrznych oznak popełnionych błędów i docieranie do przyczyn ich powstania (jest to diagnoza sytuacji). Po poprawnym ustaleniu przyczyn poprzez ich likwidację łatwo dochodzi się do rozwiązania problemu dewiacyjnego. Rozwiązywanie problemów dewiacyjnych najczęściej prowadzi do usprawnień organizacyjnych, technicznych oraz społecznych, a najbardziej skutecznymi narzędziami badawczymi są: badanie metod pracy, procesów podstawowych i regulacyjnych, analiza wartości, kwalifikowanie pracy.

Problemy optymalizacyjne są zazwyczaj efektem wprowadzania zmian o charakterze adaptacyjnym, modyfikacyjnym w dotychczasowym funkcjonowaniu organizacji, w związku z zachodzącymi zmianami w otoczeniu. Mają one miejsce w sytuacji, gdy przy niezmiennych i niepogorszonych warunkach wewnątrz organizacji dochodzi do znaczących zmian w wymogach stawianych przez otoczenie (np. zmiany w zapotrzebowaniu na produkty, usługi, wymagania dotyczące ich cen, jakości itd.). Rozwiązaniem problemów optymalizacyjnych może być zmiana organizacji produkcji, modernizacja zarządzania, zmiany w strukturze organizacyjnej, optymalne wykorzystanie kwalifikacji personelu, zdolności produkcyjnych maszyn i urządzeń, precyzyjne planowanie produkcji, właściwa gospodarka zapasami. Najczęściej dla rozwiązania tego rodzaju problemów stosowane są matematyczne metody optymalizacji, czasem również tradycyjne techniki badania metod, mierzenia i kwalifikowania pracy a także analizy wartości.

Problemy innowacyjne, czyli twórcze związane są z koniecznością przeżycia oraz dalszego rozwoju przedsiębiorstwa, są naturalną konsekwencją zmian innowacyjnych w otoczeniu organizacji. Postęp i ciągłe zmiany w otoczeniu przedsiębiorstwa, rosnące wymagania odbiorców, konkurencja na rynkach zbytu powodują, że jest ono zmuszone do generowania nowych rozwiązań organizacyjnych, narzędzi, produktów itp. W przypadku problemu innowacyjnego potrzebne jest całkowicie nowe rozwiązanie, inne od istniejących dotychczas,

a badający musi to rozwiązanie znaleźć i zaprojektować. Ze względu na specyfikę problemów innowacyjnych, szczególną rolę w ich rozwiązywaniu mają techniki pobudzające twórcze myślenie.

Podział problemów ze względu na stopień złożoności przedsięwzięć i przedmiotu organizowania wyróżnia przedsięwzięcia stosunkowo proste, złożone i wysoce skomplikowane.

Przedsięwzięcia stosunkowo proste są związane z niewielkimi zmianami i mogą być realizowane przy zastosowaniu powszechnie znanych, prostych technik badawczych (np. racjonalizacja metod pracy w obrębie stanowiska roboczego, obieg dokumentów, organizacja poczty).

Przedsięwzięcia złożone są pochodną zmian zachodzących w otoczeniu organizacji a także wewnątrz niej i zwykle wymagają wsparcia ze strony specjalistów, konsultantów zewnętrznych. W rozwiązywaniu takich problemów wykorzystywane są techniki organizatorskie, techniki badań społecznych, badań psychologicznych a także konkretna wiedza techniczna i technologiczna.

Przedsięwzięcia wysoce skomplikowane związane są z realizacją zadań o bardzo dużym stopniu złożoności i wymagają szerszych przedziałów czasowych. Rozwiązywanie tego rodzaju problemów wymusza wykorzystywanie bardzo szerokiej wiedzy teoretycznej, rozwiniętej kreatywności oraz doświadczenia wysokiej klasy ekspertów z dziedziny organizacji i zarządzania. Ze względu na wysoki stopień skomplikowania przedsięwzięć w tych przypadkach często stosowana jest niezbyt efektywna metoda „prób i błędów”.

Ze względu na przedział czasowy w funkcjonowaniu organizacji, problemy dzieli się na problemy w zarządzaniu operacyjnym i strategicznym.

Problemy zarządzania operacyjnego to te, z którymi organizacja styka się na co dzień – dotyczyć mogą wszystkich podstawowych działań, jak: planowanie, koordynacja, organizacja (struktur firmy i procesu pracy), realizacja zadań, kierowanie i motywowanie pracowników. Aby rozwiązywać tego rodzaju problemy, niezbędna jest ogólna wiedza z zakresu zarządzania, praktyczne doświadczenie kierownicze ale także specjalistyczna wiedza i wsparcie merytoryczne konsultantów zewnętrznych.

Problemy zarządzania strategicznego mają kluczowe znaczenie dla całej organizacji i dotyczą celów długookresowych, kierunków i sposobów jej działania, wewnętrznych warunków funkcjonowania organizacji oraz jej oddziaływania na otoczenie.

Patrząc na zagadnienie miejsca powstania problemu w strukturze organizacji, wyróżnia się problemy związane z organizacją podstawowej działalności oraz z organizacją zarządzania.

Pierwsza grupa problemów dotyczy bezpośrednio organizacji działań związanych z realizacją podstawowych funkcji przedsiębiorstwa oraz ich obsługą i logicznym jest, że są one różne w zależności od celów, dla jakich organizacja (firma) została powołana do życia. Do rozwiązywania tego typu problemów wykorzystywane są zazwyczaj badanie metod pracy, mierzenie pracy, ergonomia a także analiza wartości.

Problemy organizacji zarządzania obejmują zagadnienia dotyczące zmian w organizacji formalnej oraz w organizacji statycznej i dynamicznej przedsiębiorstwa. Do problemów tych zalicza się najczęściej sprawy administracji ogólnej danej organizacji, sprawy pracownicze, ekonomiczno-finansowe, efektywności ekonomicznej firmy, zaopatrzeniowe oraz wykorzystywanie informacji finansowo-księgowej do podejmowania decyzji i formułowania strategii przedsiębiorstwa. Niestety nie wszystkie spośród wymienionych problemów są możliwe do rozwiązania przy użyciu tylko technik organizatorskich – często konieczne jest korzystanie ze specjalistycznych technik finansowych, marketingowych, ergonomicznych, socjopsychologicznych, wykorzystujących specjalistyczną wiedzę prawniczą a także wspomaganie komputerowego.

Powyższa klasyfikacja problemów w organizacjach ma charakter umowny, gdyż ustalenie jej typowych reprezentantów w danej kategorii jest bardzo trudne, a czasem wręcz niemożliwe<sup>36</sup>.

### **1.3. Etapy rozwiązywania problemów**

W literaturze przedmiotu można spotkać kilka modeli twórczego rozwiązywania problemów. W zależności od autora są one mniej lub bardziej rozbudowane i liczą najczęściej od 4 do 7 etapów.

Model twórczego rozwiązywania problemów składający się z czterech faz, opracowany przez G. Wallasa zakłada poniższe etapy:

- 1) zbieranie informacji (tzw. faza preparacyjna) – etap zapoznawania się z niezbędnymi i dostępnymi danymi, które będą pomocne podczas rozwiązywania problemu.
- 2) inkubacja – to przerwa po fazie preparacyjnej, zazwyczaj wynika ona z niemożności poradzenia sobie z problemem. Problemy, których rozwiązanie wymaga twórczego myślenia, potrzebują niestandardowego ujęcia elementów i połączenia ich w nowy układ, co jest trudne

---

<sup>36</sup> Z. Mikołajczyk, Techniki organizatorskie w rozwiązywaniu problemów zarządzania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995, s. 30-37.

do zrealizowania w oparciu o dotychczasowe doświadczenia. Zazwyczaj w takiej sytuacji podejmowane są próby skorzystania ze standardowych rozwiązań problemu i dopiero brak skuteczności w działaniu tradycyjnymi metodami zmuszają do poszukiwania nowego podejścia do sytuacji problemowej.

3) olśnienie – to nagłe pojawienie się rozwiązania w świadomości osoby tworzącej. Zjawisko to jest także czasem nazywane insightem i polega na niespodziewanym przeorganizowaniu sytuacji problemowej w nową całość (tzw. wgląd). Większość tego etapu rozwiązywania problemu jest wykonywana nieświadomie, nawet podczas przerwy inkubacyjnej.

4) weryfikacja – etap polegający na sprawdzaniu i opracowywaniu pomysłów rozwiązań.

Nieco bardziej rozbudowany model opracował J. Rossman – według niego twórcze rozwiązywanie problemów składa się z siedmiu etapów:

1) zauważenie potrzeby lub luki wymagającej wypełnienia – jest to faza poszukiwania problemu wynikająca z motywacji do tworzenia

2) sformułowanie problemu – to faza nadawania etykiet poszczególnym elementom problemu, to próba zdefiniowania go

3) zapoznanie się z dostępnymi informacjami związanymi z problemem (jest to odpowiednik fazy preparacyjnej w koncepcji G. Wallasa)

4) stworzenie rozwiązań problemu (odpowiednik etapu olśnienia w koncepcji G. Wallasa)

5) ocena opracowanych rozwiązań problemu – sprawdzenie poziomu spełniania wymagań problemu przez zaproponowane rozwiązania

6) sformułowanie, w oparciu o etap piąty, nowych propozycji rozwiązań problemu – dopracowanie ich zgodnie z przyjętymi kryteriami oceny

7) sprawdzenie, ocena i akceptacja niektórych z nowych pomysłów

Opisany wyżej model J. Rossmana jest bardziej rozbudowany niż model zaproponowany przez G. Wallasa. Nie wyróżnia on co prawda fazy inkubacji, ale uznaje znaczenie faz poprzedzających sam proces rozwiązywania problemu oraz etapy oceny.

Modele twórczego rozwiązywania problemów opracowane przez G. Wallasa i J. Rossmana znalazły zastosowanie w działaniach szkoleniowych i treningowych, a dzięki poznaniu etapów rozwiązywania problemów i ogólnej natury zachodzących w ich trakcie procesów możliwe jest odpowiednie ich stymulowanie w celu zwiększenia prawdopodobieństwa uzyskania pożądanego twórczego efektu<sup>37</sup>.

---

<sup>37</sup> A. Chybicka, Psychologia twórczości grupowej. Jak moderować zespoły twórcze i zadaniowe, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2006, s. 23-25.

Kolejny, często stosowany w literaturze przedmiotu sposób etapowania procesu rozwiązywania problemu zakłada występowanie siedmiu faz:

- 1) określenie problemu (Czy problem naprawdę istnieje? Jaki jest jego charakter? Jak bardzo jest ważny? Czy można w tym zakresie coś zmienić?)
- 2) zbieranie informacji (Jakie informacje są niezbędne do rozwiązania problemu? Jakie dane są dostępne? Jakie dodatkowe informacje trzeba zdobyć?)
- 3) tworzenie rozwiązań (Trzeba sobie uświadomić, z jakiego rodzaju problemem mamy do czynienia - czy można go rozwiązać w oparciu o istniejące rozwiązania czy też trzeba wymyślić nowe.
- 4) ocena rozwiązań zgodnie z ustalonymi wcześniej kryteriami
- 5) wybór rozwiązania
- 6) wdrożenie rozwiązania
- 7) kontrola skutków<sup>38</sup>.

Inny model rozwiązywania problemów zakłada podział omawianego procesu na pięć etapów i jest zbieżny z przedstawionymi wcześniej propozycjami.

#### 1) faza pomysłów

Przez wielu badaczy faza generowania pomysłów jest uznawana za najważniejszą w całym procesie rozwiązywania problemu. W tej fazie widoczny jest opisany wcześniej proces inkubacji (samoistne, niewiadome generowanie pomysłów) a także proces olśnienia, nazywany także iluminacją (nagle zrozumienie istoty problemu). Warto podkreślić, że kontrola tego etapu powinna być marginalna, należy zapewnić twórcom - uczestnikom procesu rozwiązywania problemu odpowiedni klimat swobody i poczucie bezpieczeństwa. Chcąc osiągnąć lepsze rezultaty tej fazy można stymulować motywację uczestników poprzez stworzenie systemu zachęt i nagradzania pomysłów. W tym etapie niezwykle ważne są zdolności twórcze jednostki. Wygenerowane pomysły należy uporządkować, pogrupować – można to zrobić stosując odpowiednią strategię postępowania lub kierując się intuicją. Wybrane pomysły są kierowane do dalszej analizy a ich rozwijanie jest powiązane z czasem, gdyż w trakcie analizy mogą pojawiać się nieznane wcześniej, ciekawe informacje, które mogą wpłynąć na urealnienie niektórych pomysłów lub ich elementów. Z tego też powodu trudno jest z góry określić optymalny czas trwania tej fazy.

---

<sup>38</sup> D. Jagoda-Sobalak, R. Knosala, Zastosowanie techniki twórczego myślenia de Bono w procesie wdrażania metody SMED na przykładzie praktycznym, w: Zarządzanie przedsiębiorstwem nr 2(2011), Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją, Opole 2011, s. 13.

## 2) faza oceny

W tej fazie krytycznej (konstruktywnej, realistycznej) ocenie podlegają cele i problemy, strategie poznawcze, działania intelektualne, wytwory aktywności intelektualnej własnej i cudzej. Ocenianie obejmuje potencjalne zyski finansowe lub inne korzyści (drobne usprawnienia, podniesienie komfortu pracy, bezpieczeństwa, ponoszone koszty). Na tym etapie prac nad znalezieniem optymalnego rozwiązania problemu niezbędne jest zaangażowanie uczestników w uwiarygodnienie i uzasadnienie wprowadzenia pomysłu w życie.

## 3) faza obserwacji

Etap ten przewiduje wykorzystanie dwóch rodzajów uzupełniających się obserwacji: krytycznej i twórczej. Dzięki temu etap staje się pełniejszy i ukierunkowany na określony sposób myślenia.

## 4) faza życia z rozwiązaniem

Życie z rozwiązaniem oznacza, że nowy proces został uruchomiony i pozwala potwierdzić lub nie potwierdzić przyjęte plany i założenia. W tym etapie ważnym czynnikiem jest szybkość adaptacji innowacji.

## 5) faza analizy

Po upływie określonego czasu należy przeanalizować to, co osiągnięto, jakie są rezultaty, czy dobrze rozplanowano wszystkie kroki w czasie, co należałoby jeszcze poprawić, gdzie wprowadzić drobne udoskonalenia, o czym być może zapomniano. W praktyce nie powinna mieć miejsca sytuacja, gdzie wprowadza się jakąś radykalną zmianę po szczegółowo przepracowanych fazach procesu twórczego rozwiązywania problemu. Należy jednak pamiętać, że nie ma obowiązku przechodzenia przez wszystkie fazy procesu – z modelu można wybrać tylko te, które są niezbędne do rozwiązania konkretnego problemu<sup>39</sup>.

### **1.4. Zastosowanie twórczych technik rozwiązywania problemów i poszukiwania kreatywnych rozwiązań w przedsiębiorstwie**

Kreatywność oraz metody heurystyczne odgrywają coraz większą rolę we współczesnym zarządzaniu organizacjami. Ciągły rozwój poszczególnych branż gospodarki, rywalizacja przedsiębiorców na rynku, liczne i czasem bardzo skomplikowane problemy sprawiają, że korzystanie przez firmy z metod twórczego rozwiązywania problemów staje się koniecznością.

---

<sup>39</sup> B. Karlińska, R. Knosala, Model procesu twórczego a rozwój innowacji procesowych, w: Zarządzanie przedsiębiorstwem nr 3(2012), Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją, Opole 2012, s. 24-25.

Zastosowanie metod heurystycznych, szczególnie w podejmowaniu decyzji strategicznych w przedsiębiorstwach jest bardzo szerokie, jednak zazwyczaj odbywa się to w sposób nieświadomy - bez nazywania „heurystyką” procesów odkrywania i tworzenia rozwiązań. Z tego też powodu metody heurystyczne znane są tylko nielicznym członkom organizacji i przedstawicielom kierownictwa firm. Polscy przedsiębiorcy i menadżerowie często nie są też świadomi korzyści, jakie mogą przynieść metody heurystyczne dla funkcjonowania i rozwoju ich firm<sup>40</sup>.

Metody twórczego rozwiązywania problemów są coraz powszechniej stosowane w wielu dziedzinach nauki, jak np. w filozofii, psychologii, logice, dydaktyce, w zarządzaniu, marketingu, w teorii ekonomii, w zakresie zastosowań matematyki w ekonomii, oraz w nowoczesnych rozwiązaniach stosowanych w oprogramowaniu komputerów (m.in. w programach antywirusowych)<sup>41</sup>.

Twórczość i metody heurystyczne spełniają szczególnie istotną rolę we współczesnych procesach zarządzania. Coraz większa liczba problemów wymagających podejmowania strategicznych decyzji, obliuguje kierownictwo firm do podejmowania działań dotyczących rozwiązań innowacyjnych. Jednak wciąż w wielu przedsiębiorstwach i organizacjach problemy są nadal rozwiązywane jedynie przy wykorzystaniu logicznego myślenia, czyli wiedzy konwencjonalnej. Polega to na korzystaniu z wiedzy już istniejącej, posługiwaniu się klasycznymi regułami wnioskowania, podczas gdy metody twórczego rozwiązywania problemów wykorzystują wyobraźnię, wnikliwość, skojarzenia w celu wypracowania najlepszego rozwiązania problemu istniejącego w przedsiębiorstwie<sup>42</sup>.

Z twórczym rozwiązywaniem problemów można spotkać się w wielu bardzo zróżnicowanych dziedzinach nauki i życia gospodarczego, jak m.in.:

- 1) metody organizatorskie,
- 2) wspomaganie podejmowania decyzji,
- 3) oprogramowanie komputerów,
- 4) dydaktyka,
- 5) konsulting,
- 6) optymalizacja i prognozowanie,
- 7) finanse,
- 8) marketing,

---

<sup>40</sup> K. Piech, Wprowadzenie do ..., op. cit., s. 97.

<sup>41</sup> Tamże, s. 87.

<sup>42</sup> D. Jagoda-Sobalák, R. Knosala, Zastosowanie metod ..., op. cit., s. 50-51.

- 9) nauki historyczne,
  - 10) filozofia,
  - 11) medycyna
- i wiele, wiele innych.

W ostatnich latach można zaobserwować bardzo dynamiczny wzrost przypadków zastosowań metod heurystycznych w informatyce, w dziedzinie związanej z tzw. sztuczną inteligencją. Celem działań naukowców jest tutaj użycie mocy obliczeniowych maszyn i specjalnego oprogramowania do zdobywania wiedzy i rozwiązywania skomplikowanych problemów.

Ponadto heurystyka jest także stosowana w komputerach w poniższych przypadkach:

- 1) jeżeli rozwiązanie problemu jest znane, ale nie ma ono żadnego albo prawie żadnego potwierdzenia w posiadanym zasobie wiedzy (np. programy diagnozy medycznej),
- 2) jeżeli problem ma rozwiązanie, ale znalezienie go zajęłoby zbyt dużo czasu i wysiłku (np. programy do gry w szachy).

Heurystyka wykorzystywana jest także współcześnie w poniższych przypadkach:

- 1) w sytuacji, gdy nie ma jeszcze wystarczająco dobrej teorii dla określonej dziedziny, która pozwalałaby na otrzymywanie zadowalających rozwiązań (np. w dziedzinach młodych) i można się oprzeć wyłącznie na doświadczeniu (uzyskiwanym często metodą „prób i błędów”);
- 2) w sytuacji, gdy funkcjonuje otrzymane na gruncie teorii rozwiązanie, ale nie jest ono satysfakcjonujące i organizacja zmierza do uzyskania lepszego wyniku<sup>43</sup>.

---

<sup>43</sup> K. Piech, Wprowadzenie do ..., op. cit., s. 97-98.

## Rozdział 2

### Analiza efektywności zastosowania technik twórczego rozwiązywania problemów w przedsiębiorstwie

#### 2.1. Efektywność twórczego rozwiązywania problemów

Zazwyczaj w mowie potocznej pojęcia skuteczności i efektywności są używane zamiennie. Jednak w przypadku twórczego rozwiązywania problemów należy rozróżnić i zdefiniować te pojęcia.

1) **skuteczność metody** to jej zdolność do odniesienia zamierzonego skutku; skuteczność metody rozwiązywania problemów to inaczej zdolność metody do generowania rozwiązań.

2) **efektywność metody** to jej zdolność do przyniesienia zamierzonych efektów (zamierzone efekty to nie tylko same korzyści, ale również korzyści w stosunku do poniesionych kosztów); efektywność metody rozwiązywania problemów to innymi słowy jej zdolność do usprawnienia firmy (usprawnienie to osiągnięte jest pod warunkiem skuteczności metody).

Z powyższych definicji wynika, że metoda może przynieść jakiś skutek (np. pomysły usprawnień), co jednak nie oznacza, że jest ona efektywna. Żeby metodę móc nazwać efektywną, to rozwiązania przez nią sugerowane powinny zostać wprowadzone w życie (zastosowanie metody przyniesie zamierzony efekt, jakim w tym przypadku jest usprawnienie firmy). O efektywności można więc mówić tylko wtedy, gdy osiągnięte zostaną zamierzone zmiany. Metoda nie może być efektywna, jeżeli wcześniej nie była skuteczna. Brak oczekiwanych efektów po zastosowaniu metody również nie wyklucza jej skuteczności (bo pewien skutek mogła – choć nie musiała – przynieść).

Węższym pojęciem w stosunku do efektywności jest **ekonomiczność**. Jest ona mierzona wielkością korzyści ekonomicznych przyniesionych wskutek zastosowania metody (a nie np. korzyści organizacyjnych, poprawy atmosfery pracy). Mogą one mieć wpływ na wyniki finansowe firmy, ale jest to za trudne do wyrażenia w konkretnych wartościach liczbowych<sup>44</sup>.

Proces myślenia kreatywnego i generowania pomysłów biznesowych składa się z kilku etapów – ich realizacja wymaga znajomości oraz umiejętnego wykorzystania odpowiednich

---

<sup>44</sup> K. Piech, Metody rozwiązywania problemów, w: Metody rozwiązywania problemów w warunkach małego przedsiębiorstwa, pr. zbior. pod red. J. Antoszkiewicza, Monografie i Opracowania, Instytut Funkcjonowania Gospodarki Narodowej SGH, Warszawa 1999, s. 31-32.

metod inwencycznych. Współcześnie opisanych zostało ponad 60 różnych metod inwencycznych, większość z nich jest stosowana w procesach twórczego rozwiązywania problemów. W bogatej literaturze przedmiotu przytaczane są różne podziały metod inwencycznych. Na ich podstawie można zdecydowanie łatwiej dobrać właściwą metodę dostosowaną do danego etapu procesu kreatywnego myślenia<sup>45</sup>.

Autorem najobszerniejszej polskiej klasyfikacji metod inwencycznych jest Zbigniew Martyniak, który w książce „Wstęp do inwentyki” proponuje m.in. **podział metod na cztery obszary**, które odpowiadają kolejnym etapom procesu twórczego:

1) **metody definiowania i rozpoznawania problemów**: definicji, dobrowolnych ograniczeń, dobrych przykładów, etymologiczna, piasku, pogranicza, reszt, stref pośrednich, teratologiczna, twierdzeń ogólnych, ustawienia na nowo, zastosowania teorii,

2) **metody zbierania informacji i modelowania problemów**: „czarnej skrzynki”, eksperymentu, fenomenologiczna, modeli analogicznych, „naznaczania”, obserwacji, prezentacji, pomiaru, reprezentacji,

3) **metody analizy i oceny problemów**: „adwokata”, antyhistoryczna, analizy, badania odchyłeń, instrukcji graficznej, historyczna, lokalizacji, klasyfikacji, krytyczna, maksymalnego i minimalnego nasilenia cech, małych zmian, „obustronności”, odpowiedniości między teoriami, „progów”, rewizji hipotez, rozdzielania czynników, separacji wpływów, struktur ukrytych, „szczegółów”, szukania związków, „wymiarowania”,

4) **metody znajdowania rozwiązań**: automatyzacji, „burzy mózgów”, harmonizacji, kolejnych przybliżeń, kombinacji dwóch teorii, macierzy odkrywczej, niekompetencji, „nowego spojrzenia”, „nowego materiału”, „płodozmianu”, podziału dychotomicznego, przekładu, przeniesienia analogicznego, przeniesienia koncepcji, rekodyfikacji, specjalnych organów, ustalania norm, wykorzystania błędów<sup>46</sup>.

Cechą metod inwencycznych jest wspieranie rozwiązywania problemów w warunkach niedostatecznej informacji, co jest rekompensowane intuicją i wyobraźnią. Celem większości metod jest rozwiązanie problemu albo przynajmniej zebranie pomysłów prowadzących do jego rozwiązania, a także rozbudzanie fantazji, wyobraźni i kreatywności osób pracujących nad jego rozwiązaniem.

<sup>45</sup> M. Danielczuk, Kreatywne rozwiązania biznesowe, w: M. Bąk, P. Kulawczuk, A. Szcześniak, Modele biznesowe przedsiębiorstw tworzonych na bazie szkół wyższych, Fundacja Instytut Badań nad Demokracją i Przedsiębiorstwem Prywatnym, Warszawa 2011, s. 109.

<sup>46</sup> Z. Martyniak, Wstęp do inwentyki, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 1997, s. 20-21.

Jednym z podstawowych założeń twórczego rozwiązywania problemów jest praca zespołowa. Jej rezultatem powinna być wyższa jakość uzyskiwanych rozwiązań i krótszy czas potrzebny do ich osiągnięcia. Kreatywność zbiorowa charakteryzuje się m.in.:

- 1) wysoką efektywnością w rozwiązywaniu złożonych problemów,
- 2) nieograniczoną komunikacją oraz większymi możliwościami generowania rozwiązań,
- 3) wyższą tolerancją ryzyka związaną ze zwiększeniem szans na rozwiązanie problemu<sup>47</sup>.

Znalezienie odpowiedzi na pytanie „co zrobić aby techniki kreatywnego myślenia były skuteczne ?” nie jest łatwym zadaniem. Kreatywność wymaga uporządkowania, a realizacji tego zadania sprzyja właściwe stosowanie technik. Doświadczenia w tym zakresie pokazują, że często udane kreatywne rozwiązania poprzedzają liczne próby i błędy, nieudane wyniki albo nieodpowiednie założenia do rozwiązania. Również w każdym procesie twórczym mogą wystąpić idee czy projekty, które nie sprawdzają się, przed otrzymaniem pozytywnego rezultatu mogą wystąpić porażki i zmiany. Właściwe zastosowanie technik może poprawić wydajność procesu kreatywnego, jeżeli:

- 1) daną technikę dopasujemy do problemu,
- 2) uczestnicy procesu najpierw nauczą się danej techniki,
- 3) technika wspiera tworzenie rozwiązania, ale sama nie rozwiązuje problemu.

Na **efektywność metod** twórczego rozwiązywania problemów składają się głównie:

- 1) cel działania,
- 2) elastyczność w dostosowaniu do wymagań,
- 3) specyfika konkretnego problemu,
- 4) podejście do zarządzania,
- 5) inne uwarunkowania (np. system gospodarczy)<sup>48</sup>.

Wielość metod inwencyjnych często sprawia problemy osobom zajmującym się w organizacji twórczym rozwiązywaniem problemów, co do wyboru metody odpowiedniej do analizowanego problemu czy zagadnienia. Metody inwencyjne różnią się między sobą przede wszystkim w zakresie definiowania problemu i postrzegania przedmiotu analizy. Umiejętne dobranie metod inwencyjnych na kolejnych etapach rozwiązywania problemu wpływa w znacznym stopniu na powodzenie całego procesu kreatywnego<sup>49</sup>.

<sup>47</sup> Z. Martyniak, Organizacja i zarządzanie. 70 problemów teorii i praktyki, Wydawnictwo Antykwa, Kraków – Kluczbork 2001, s. 154.

<sup>48</sup> B. Karlińska, R. Knosala, Analiza technik kreatywnego rozwiązywania problemów na wybranych przykładach praktycznych, w: XIV Konferencja Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji, Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją, Opole 2012, s. 50.

<sup>49</sup> M. Danielczuk, Kreatywne rozwiązania ... op. cit., s. 110.

Techniki kreatywnego rozwiązywania problemów ułatwiają dokonywanie wyborów, porządkują wiedzę i niejako „unaoczniają” ważne zagadnienia, dopiero gdy zostaną one zapisane, odpowiednio zaprezentowane czy zestawione. Korzystanie z tych technik nie zawsze prowadzi do znaczących odkryć, ale zwykle nadaje właściwy kierunek dalszym rozważaniom. Jeżeli chodzi o praktyczne zastosowanie konkretnych technik, to np. na etapie przygotowań dobrze sprawdzają się techniki „listy kontrolnej” i „pytań naprowadzających”. Z kolei techniki „porównania” oraz „za i przeciw” dają dobre wyniki na etapie oceny pomysłów<sup>50</sup>.

## 2.2. Przegląd technik twórczego rozwiązywania problemów

W Polsce pierwsze próby kwalifikacji metod rozwiązywania problemów miały miejsce w końcu lat 30-tych dwudziestego wieku. Bardzo obszerna i popularna na całym świecie systematyka tych metod została opracowana dopiero w latach sześćdziesiątych przez CERMA (francuskie Centrum Studiów i Badań nad Metodologią Stosowaną – *Centre d'Etudes et Recherches en Méthodologie Appliquée*). Na nią często w latach późniejszych powoływali się polscy specjaliści z dziedziny zarządzania. Wśród najbardziej zasłużonych polskich naukowców zajmujących się tymi zagadnieniami należy wymienić m.in. M. Budzanowską oraz Z. Martyniaka. Z. Martyniak korzystając z niektórych elementów klasyfikacji dokonanej przez M. Budzanowską i A. Dreveta, opracował klasyfikację rozszerzonej listy 60 metod CERMA. Pracami nad systematyką metod heurystycznych (w tym CERMA) zajmowali się również J. Antoszkiewicz i A. Góralski.

Ze względu na wielość stosowanych w literaturze przedmiotu **sposobów kwalifikacji metod twórczego rozwiązywania problemów**, poniżej przytoczone zostaną tylko trzy z nich.

Biorąc pod uwagę szczegółowość zaleceń zawartych w metodach rozwiązywania problemów, metody te można podzielić na:

- 1) metody ogólne – nie podają gotowych procedur postępowania w określonej sytuacji, dają tylko ogólne zalecenia co do kierunku postępowania, oraz
- 2) metody szczegółowe – podają konkretne zalecenia co do sposobu postępowania w celu rozwiązania problemów.

Kolejnym sposobem kwalifikacji metod twórczego rozwiązywania problemów jest podział pod względem zakresu procesu, który one obejmują. Metody te można więc podzielić na:

---

<sup>50</sup> B. Karlińska, R. Knosala, Analiza technik ..., op. cit., s. 55.

1) metody kompleksowe – obejmują swymi możliwościami cały cykl rozwiązywania problemów, oraz

2) metody wycinkowe – powinny być zastosowane na konkretnym etapie procesu rozwiązywania problemu<sup>51</sup>.

Ponadto metody kreatywnego myślenia można podzielić na trzy grupy:

1) metody czysto intuicyjne, czyli np. brainstorming (burza mózgów) z wariantami,

2) metody o przebiegu uporządkowanym, czyli synektyka z wariantami,

3) metody o przebiegu dyskursywnym, czyli morfologia zbudowana na podziale funkcjonalnym poszukiwanego systemu<sup>52</sup>.

Ze względu na dużą ilość funkcjonujących w praktyce metod heurystycznych, w dalszej części tego podrozdziału przedstawione zostaną tylko wybrane metody twórczego rozwiązywania problemów.

### 1) burza mózgów

Burza mózgów jest najbardziej znaną metodą heurystyczną. Jest popularnym i szybkim sposobem generowania nowych pomysłów – technika ta polega na otwartej dyskusji w grupie kilku lub kilkunastu osób. Często używane są także inne nazwy tej techniki: *brainstorming*, metoda odroczonego wartościowania, metoda twórczej dyskusji, sesja pomysłowości. Twórcą metody był A. F. Osborn - pionier opisywania metod twórczego myślenia (*creative thinking*). Osborn uważał, że każdy człowiek jest zdolny do działania twórczego, ale nie w pełni wykorzystuje swoje możliwości. Pierwsza burza mózgów przeprowadzona została w 1938 roku i do dziś jest powszechnie wykorzystywana na całym świecie. Punktem wyjścia w tej metodzie jest rozpoczęcie sesji od zdefiniowania problemu a także otwarcie się na każdy proponowany pomysł i skojarzenie. Ważne jest dokładne określenie na początku spotkania zakresu tematycznego dyskusji i generowanych pomysłów, przedstawienie planu sesji i jej oczekiwanych rezultatów. W sesji powinni uczestniczyć ludzie o różnych kompetencjach i doświadczeniach, pracujący na różnych stanowiskach i posiadający różne typy wykształcenia, gdyż to zapewnia wszechstronność dyskusji w wielu dziedzinach i z różnych punktów widzenia. Dzięki odpowiedniemu pobudzeniu aktywności członków zespołu i usunięciu barier wstrzymujących ich twórczość, technika ta może być bardzo efektywną metodą twórczego rozwiązywania problemów. Zaletą metody jest to, że po odpowiednim

<sup>51</sup> K. Piech, Systematyka metod rozwiązywania problemów zarządzania, w: Metody rozwiązywania problemów w warunkach małego przedsiębiorstwa, pr. zbior. pod red. J. Antoszkiewicza, Monografie i Opracowania, Instytut Funkcjonowania Gospodarki Narodowej SGH, Warszawa 1999, s. 38.

<sup>52</sup> M. Danielczuk, Kreatywne rozwiązania ... op. cit., s. 100.

przeszkoleniu zespołu, który bierze w niej udział, może być stosowana do rozwiązywania większości problemów. Warunkiem powodzenia sesji burzy mózgów jest nieskrępowane, kreatywne myślenie i aktywny udział uczestników w zgłaszaniu pomysłów, przy czym muszą oni wiedzieć, że nie ma złych odpowiedzi, a każdy - nawet irracjonalny pomysł jest cenny. Dobrym rozwiązaniem jest powołanie w skład zespołu oceniającego innych osób niż te, które brały udział w sesji twórczości.

Burza mózgów składa się z trzech części: fazy przygotowań oraz z dwóch sesji: twórczości i oceny. W fazie przygotowań bardzo ważne są następujące elementy:

1) przygotowanie pomieszczenia do przeprowadzenia burzy mózgów:

- zapewnienie spokoju i ciszy uczestnikom
- zapewnienie odpowiedniego komfortu – jednak warunki nie powinny być zbyt dobre, by nie rozleniwiły uczestników

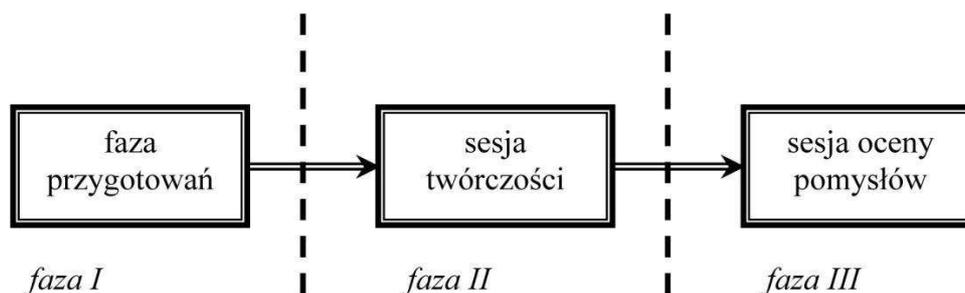
2) przygotowanie uczestników do przeprowadzenia burzy mózgów:

- podział osób na zespoły
- w każdym zespole wybór przewodniczącego i sekretarza
- wyjaśnienie lub przypomnienie uczestnikom zasad metody burzy mózgów

3) podanie tematu, zagadnienia lub problemu brainstormingu

Rysunek 2.1. przedstawia schemat przebiegu burzy mózgów.

Rys. 2.1. Schemat przebiegu burzy mózgów



Źródło: K. Piech, Tradycyjne metody heurystyczne - przegląd i zastosowania, w: Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów SGH, nr 40, Warszawa 2003, s. 92.

Funkcję animatora pracy zespołu pełni jego przewodniczący, do którego zadań należy pobudzanie uczestników do twórczości, dbanie o prawidłowy przebieg burzy mózgów - zachowanie jej zasad. Sekretarz zespołu ma zapisywać pomysły w sposób widoczny i czytelny dla uczestników. Sesja twórczości to intensywna, twórcza praca nad problemem, jej

celem jest zgłoszenie jak największej ilości pomysłów najlepiej przez wszystkich uczestników burzy mózgów. W przebiegu sesji twórczości ważne jest zachowanie podstawowych zasad metody burzy mózgów, to jest:

- nie krytykować!
- zgłaszać wszystkie pomysły!

Niektóre pomysły mogą wydawać się nierealne, ale także są ważne, gdyż z nich mogą powstawać nowe warianty rozwiązania. Każdy członek grupy powinien zgłaszać swoje pomysły, nie powinna mieć miejsca dominacja jednej osoby lub grupy osób.

Pomiędzy fazą drugą i trzecią, czyli sesją twórczości a sesją oceny pomysłów może mieć miejsce krótka przerwa, podczas której mogą ewentualnie odejść z zespołu osoby nie będące specjalistami w analizowanej dziedzinie. Faza trzecia może także nastąpić po kilku dniach, w czasie których również członkowie zespołu mogą zgłaszać pomysły.

Podczas sesji oceny pomysłów dokonywany jest wybór metody selekcji wariantów rozwiązań oraz wybór jednego lub kilku rozwiązań końcowych – takich, które w odczuciu zespołu oceniającego są najlepsze. W praktyce stosowanych jest kilka odmian burzy mózgów - interesującą jest indywidualna burza mózgów, gdyż pozwala osobie samej tworzyć i oceniać swoje pomysły. W tym przypadku nie występuje efekt synergii, mniejsza jest także możliwość generowania dużej liczby pomysłów. Wśród innych odmian brainstormingu wymienić należy metodę 635 oraz Philips 66 Buzz Session – są to metody nastawione bardziej na wymuszanie twórczości niż na swobodę w jej stosowaniu.

Korzystanie z burzy mózgów zazwyczaj przyczynia się do wygenerowania nowych kreatywnych rozwiązań czy idei, wskazania pojawiających się szans i rozwiązania obecnych lub prawdopodobnych problemów. Badania statystyczne pokazują, że tylko około 12%-15% pomysłów wygenerowanych w trakcie burzy mózgów ma wartość praktyczną, a jedynie około 2%-3% kwalifikuje się do realizacji, co niestety nie zawsze oznacza, że odniosą one sukces<sup>53</sup>.

## 2) metoda 635

Inna nazwa tej metody to brainwritting. Głośne wypowiedzianie wygenerowanych pomysłów znane z klasycznej metody burzy mózgów jest tutaj zastępowane wypisywaniem ich na przygotowanych arkuszach papieru, rozdanych 6 osobom<sup>54</sup>. W sesji pomysłowości metody 635 uczestniczy tylko 6 osób. Każda osoba otrzymuje formularz, na którym zapisuje

<sup>53</sup> K. Piech, Tradycyjne metody heurystyczne - przegląd i zastosowania, w: Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów SGH, nr 40, Warszawa 2003, s. 91-93; M. Danielczuk, Kreatywne rozwiązania ... op. cit., s. 100-101.

<sup>54</sup> Z. Mikołajczyk, Techniki organizatorskie ..., s. 102.

3 pomysły w ciągu 5 minut (stąd nazwa metody: 6 uczestników – 3 pomysły – 5 minut). Tak, jak w brainstormingu, tutaj również nie należy powtarzać pomysłów, natomiast powinny być one modyfikowane, rozwijane lub łączone. Sesja pomysłowości kończy się, gdy każdy uczestnik wpisze swoje pomysły na każdym z sześciu formularzy. Tak więc każdy uczestnik sesji zgłasza w jej trakcie 18 pomysłów. Sesja trwa 30 minut i jej efektem jest ponad 100 pomysłów. Po zakończeniu sesji pomysłowości ma miejsce sesja oceniania, której przebieg jest identyczny, jak w klasycznym brainstormingu<sup>55</sup>.

### 3) metoda Philips 66 Buzz Session

Metoda ta jest też znana pod nazwą metoda dyskusji 66 lub metoda Philips 6/6. Wykorzystuje ona bardzo ważny w technice burzy mózgów czynnik czasu – dotyczy 6 minut intensywnego tworzenia pomysłów w 6-cio osobowych grupach. Zasady generowania pomysłów są takie same, jak w burzy mózgów z tym tylko, że wszystkie grupy pracują nad tym samym, ściśle określonym problemem. Pomysły wymyślone przez 6-cio osobowe zespoły są przedstawiane przez ich przedstawicieli na tzw. sesji plenarnej, uzupełniane i znowu poddawane dyskusji w małych zespołach, a następnie ponownie przedstawiane na sesji plenarnej. To stopniowe dochodzenie do rozwiązań akceptowanych przez wszystkich członków zespołów wnosi do pracy atmosferę twórczej konkurencji a także pobudza tworzenie ciekawych rozwiązań<sup>56</sup>.

Przy projektowaniu tej metody jej autor założył, że 6-osobowa grupa po 6-minutowej dyskusji jest w stanie w warunkach stresu podjąć szybką decyzję co do rozwiązania problemu opisanego w przygotowanym wcześniej i przedstawionym jej opisie sytuacyjnym. Metoda Philips 6/6 jest szczególnie przydatna w szkoleniu osób uczestniczących w grupach inwencyjnych, szczególnie gdy ich liczba mieści się w granicach 30-60. Tak liczną grupę dzieli się na 6-osobowe podgrupy – poprzez losowanie lub swobodny dobór uczestników. Grupy zostają rozmieszczone w małych salkach i dyskutują przez 6 minut nad problemem przedstawionym w opisie. Po upływie zadanego czasu wszyscy gromadzą się w dużej sali, a rzecznicy 6-osobowych grup siadają przy oddzielnym stole razem z animatorem i w ciągu kolejnych 6 minut referują stanowisko swojej grupy. Po dyskusji informacyjnej małe grupy wracają do swoich salek dyskusyjnych, aby po zapoznaniu się z pomysłami pozostałych zespołów pogłębić swoją diagnozę, zrewidować swoje poprzednie decyzje, uzupełnić

<sup>55</sup> Burza mózgów, pobrano 26.października 2014 r. z:  
[http://www.governica.com/Burza\\_m%C3%B3zg%C3%B3w](http://www.governica.com/Burza_m%C3%B3zg%C3%B3w)

<sup>56</sup> Z. Mikołajczyk, Techniki organizatorskie ..., s. 102.

argumenty. Po zakończeniu zadanego czasu odbywa się kolejne spotkanie plenarne, którego przebieg jest analogiczny do poprzedniego. Taki schemat postępowania jest kontynuowany dopóki prowadzący sesję animator nie zdobędzie pewności, że udało się wypracować rozwiązanie uzgodnione przez rzeczników wszystkich 6-osobowych grup i że ono jest satysfakcjonujące dla wszystkich uczestników<sup>57</sup>.

#### 4) metoda kruszenia

Przy zastosowaniu tej metody wychodzi się z założenia, że przyzwyczajenie do ustalonego porządku i reguł panujących w organizacji ogranicza kreatywne myślenie i pomysłowość pracowników. Dlatego też sposobem na wyzwolenie kreatywności w zespole jest „skruszenie” stosowanych dotychczas reguł, negacja przyjętego porządku i zakwestionowanie utrwalonego obrazu otoczenia. Metoda kruszenia wykorzystuje zestaw konkretnych pytań, które dotyczą przedmiotu „kruszenia”:

- zastosować inaczej? (użyć inaczej po zmianach lub bez nich);
- zaadoptować? (kopiować, upodobnić do innego obiektu);
- zmodyfikować? (nadać nową formę, barwę, kształt);
- powiększyć? (zwiększyć częstotliwość, dodać coś);
- zmniejszyć? (odjąć coś, zminiaturyzować);
- zastąpić? (użyć innych materiałów, miejsca, sposobu);
- zreorganizować? (wykorzystać inny model, zastosować inną kolejność, uzupełnić);
- odwrócić? (ustawić do góry nogami, zmienić role, kolejność);
- kombinować? (a dlaczego nie tak, a dlaczego nie z tym?)<sup>58</sup>.

Osoba, która zamierza stosować metodę kruszenia powinna sama opracować specjalną listę pytań lub sugestii. Zawartość zestawu pytań kruszących problem zależy od rodzaju problemu, jego złożoności, elastyczności, trwałości – pytania muszą być dobierane i modyfikowane odpowiednio do potrzeb. W zestawach pytań kruszących są zawsze pytania uniwersalne, ułatwiające rozkruszenie dowolnego problemu albo będące wskazówką do odpowiednich uzupełnień.

Metoda kruszenia wzbogaca burzę mózgów i przynosi dobre wyniki w przypadku rozkładania przeszłości dotyczącej wyrobów, technologii, procesów produkcyjnych, konwenansów, przyzwyczajzeń, aby na wolne miejsce po starych rozwiązaniach wprowadzić nowy projekt, lub jego udoskonalenie, modyfikację, czy adaptację. Jednak samo rozkruszenie

<sup>57</sup> Z. Martyniak, Wstęp do ..., op. cit., s. 23-24.

<sup>58</sup> M. Danielczuk, Kreatywne rozwiązania ... op. cit., s. 110-111.

nie wystarczy – metoda przynosi efekty, jeżeli w oparciu o nią można zasugerować środki naprawcze. Pytania kruszące stosowane w metodzie zmieniają swój charakter z destrukcyjnego - rozkładającego i rozkruszającego na tworzący, czyli konstrukcyjny, rozwijający. Operacje myślowe, które mają miejsce w trakcie rozkruszania obiektu wyjściowego, naprowadzają na modyfikacje wiodące do nowego obiektu. Ten nowy obiekt powinien być od wyjściowego lepszy, tańszy, bardziej użyteczny, wartościowszy. Obiekt będący efektem kruszenia podlega dalszemu rozkruszeniu tak, aby powstał kolejny obiekt - jeszcze nowszy, lepszy, bardziej użyteczny, tańszy. Pytania kruszące mają służyć rozbudzeniu wyobraźni uczestników metody, ale nie mogą być dla nich próbą cierpliwości. Zazwyczaj nudne poszukiwania okazują się być bezowocne. Uczestnicy metody kruszenia nie muszą odpowiadać na wszystkie pytania, tylko na takie, które dają szansę na uzyskanie interesujących odpowiedzi, bo to właśnie w oparciu o nie pojawiają się modyfikacje i innowacje<sup>59</sup>.

## 5) Synektyka Gordona

Twórcą synektyki był William Gordon, który zajmował się obserwacją zachowań jednostek w trakcie rozwiązywania problemów i na ich podstawie określił procesy psychologiczne, jakie towarzyszą kreatywnemu myśleniu. Słowo „synektyka” wywodzi się z języka greckiego i oznacza dopasowanie do siebie różnych elementów. W. Gordon w swoich pracach sygnalizował wielokrotnie potrzebę „oddalenia się od rzeczy znanych”, co zwiększy szansę na uzyskanie nowego wglądu w analizowane problemy. Synektyka jest techniką opracowaną na potrzeby jednostek lub grup, które zajmują się rozwiązywaniem problemów na zasadzie twórczego oddalenia. Synektyka jako metoda twórczego rozwiązywania problemów wykorzystuje analogie i metafory - na etapie analizowania problemu oraz opracowywania możliwych rozwiązań. Analogie i metafory zachęcają uczestników metody do wykorzystywania materiału, który na pozór wydaje się być całkiem nie związany z omawianym problemem. Do tego celu wykorzystywane są dwa mechanizmy funkcjonalne:

1) zapoznanie się z rzeczami obcymi, dzięki czemu można lepiej zrozumieć istotę problemu przez spojrzenie na niego z innego punktu widzenia, oraz

---

<sup>59</sup> K. Piech, Poszukiwanie pomysłów, w: Metody rozwiązywania problemów w warunkach małego przedsiębiorstwa, pr. zbior. pod red. J. Antoszkiewicza, Monografie i Opracowania, Instytut Funkcjonowania Gospodarki Narodowej SGH, Warszawa 1999, s. 102-104.

2) oddalanie się od rzeczy znanych, co daje szansę znalezienia bardziej twórczego rozwiązania konkretnego problemu.

Celem obu wymienionych mechanizmów jest wytworzenie pięciu stanów psychologicznych, które są konieczne do realizacji procesu twórczego rozwiązywania problemów, tj.:

1) zaangażowanie i oddalenie, 2) powstrzymanie się, 3) spekulacja, 4) autonomizacja przedmiotu, 5) reakcja hedonistyczna

W metodzie synektycznej wykorzystywane są mechanizmy oddalenia się od rzeczy znanych, najpopularniejsze z nich to analogie: osobiste, bezpośrednie, symboliczne i oparte na fantazji.

W przebiegu metody występuje osiem etapów: 1) przedstawienie problemu, 2) pobieżna analiza postawionego problemu, 3) oczyszczanie, 4) zrozumienie problemu, 5) wycieczka, 6) dopasowanie do wizji lub dopasowanie na siłę, 7) dopasowanie praktyczne, 8) nowy punkt widzenia lub nowa interpretacja problemu.

Metoda synektyki dobrze sprawdza się w procesie poszukiwania nowatorskich rozwiązań albo też w sytuacjach, z którymi mamy do czynienia po raz pierwszy, co nie jest w tym przypadku elementem ograniczającym jej zastosowanie. Jedynym ograniczeniem jest wielkość grupy synektycznej - sześć do ośmiu osób to optymalny skład<sup>60</sup>.

Jednym z podstawowych celów synektyki jest zapanowanie nad nieświadomymi, chaotycznymi procesami twórczymi przy użyciu myślenia metaforycznego. Wynalazca synektyki W. Gordon nadał myśleniu metaforycznemu nowy sens. Według niego myślenie metaforyczne pozwala uzyskać nową perspektywę myślenia, co jest charakterystyczne dla osób kreatywnych. Ważną zasadą synektyki jest założenie, że każdy człowiek może rozwiązać problem dzięki własnym uzdolnieniom twórczym. Duże znaczenie w tej metodzie ma zdolność odrzucania utartych reguł i otwarcie umysłu na z pozoru niemożliwe porównania i rozwiązania.

W synektyce wykorzystywana jest analogia, która jest traktowana jako narzędzie kreatywnego myślenia umożliwiające zrozumienie nowych lub trudnych treści – analogia upraszcza je, podaje nowe informacje i poszerza posiadaną wiedzę. Pozwala także na szybsze i dokładniejsze zrozumienie problemu i poprzez pracę w grupie motywuje jednostki do działania.

Osoby wykorzystujące synektykę w twórczym rozwiązywaniu problemów muszą stosować jej podstawowe zasady:

---

<sup>60</sup> T. Proctor, Zarządzanie twórcze, Wydawnictwo Gebethner & Ska, Warszawa 1998, s. 154-173.

- odrzucanie utartych reguł i pozornie niepodważalnych prawd;
- działanie grupowe podczas tworzenia (grupa przeciętnie uzdolnionych osób może dokonać odkryć nieosiągalnych dla poszczególnych jednostek - warunkiem jest stosowanie reguły łączenia w jedną całość różnych elementów;
- akceptacja dla niemożności połączenia w jednym umyśle wiedzy pochodzącej z różnych dziedzin, ze względu na rozległość współczesnej wiedzy, nadmiar informacji i brak odpowiednio wydajnych metod przetwarzania danych.

Zarówno analogie jak i metafory są bardzo ważnymi elementami metody synektycznej na etapie analizowania problemu i tworzenia kreatywnych pomysłów. Dzięki analogiom i metaforom metoda synektyczna zachęca uczestników do korzystania z informacji, które na pierwszy rzut oka wydają się całkiem niezwiązane z omawianym zagadnieniem. W. Gordon uważał, że myślenie grupowe ma przewagę nad myśleniem indywidualnym, gdyż grupa może zrealizować proces kreatywny w kilka godzin a jednostka może nad tym samym problemem pracować nawet kilka miesięcy. Jego zdaniem myślenie irracjonalne jest łatwiejsze w grupie niż w pojedynkę, co jest niezwykle ważne w tworzeniu pomysłów i podczas rozwiązywania problemu. Grupa zazwyczaj motywuje tworzące ją jednostki, pobudza współzawodnictwo, wyzwala wyobraźnię a także poszerza zakres poszukiwań kreatywnych pomysłów<sup>61</sup>.

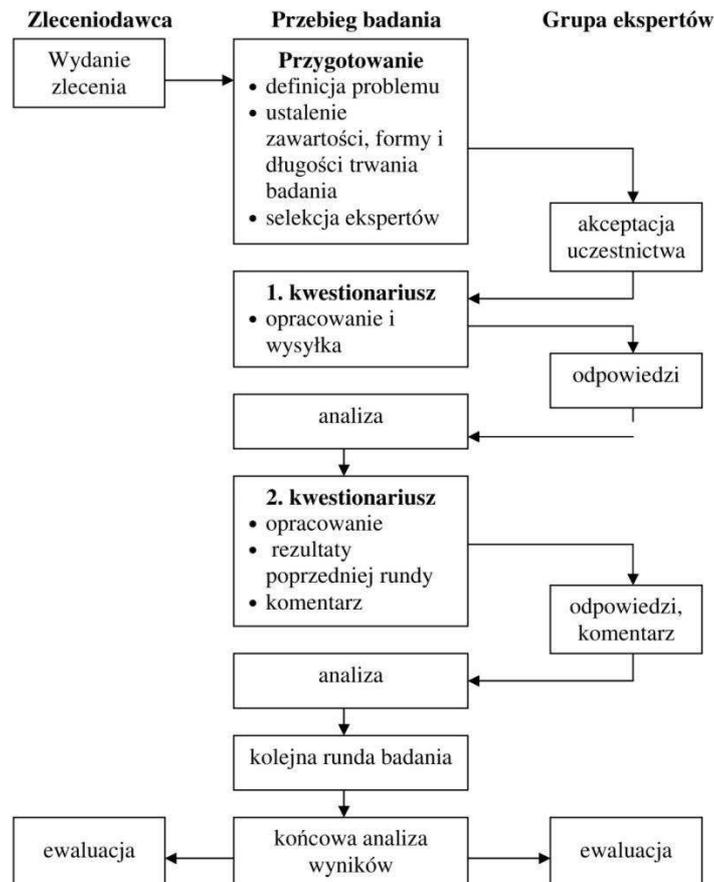
## 6) metoda delficka

Nazwa tej metody pochodzi od Delf - starożytnego miasta, gdzie w świątyni Apollina kapłanki Pytie przepowiadały przyszłość. Metoda delficka powstała w 1963 roku. W metodzie tej wykorzystywana jest wiedza ekspertów oraz ich przypuszczenia dotyczące pojawienia się w przyszłości rozwiązań obecnych problemów. Podstawowe założenie metody delfickiej mówi, że prognozy przewidywane przez grupę osób cechuje większa trafność, niż prognozy pojedynczych osób. Jednak podczas bezpośrednich spotkań zaburzany jest proces dochodzenia do wspólnego zdania. Rozwiązaniem tego problemu jest wykorzystywanie ankiet.

---

<sup>61</sup> M. Danielczuk, Kreatywne rozwiązania ... op. cit., s. 101-102.

Rys. 2.2. Schemat przebiegu metody delfickiej



Źródło: A. Kaufmann, M. Fustier, A. Drevet, Inwentyka. Metody poszukiwania twórczych rozwiązań, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1975, s. 175.

Metoda delficka jest stosowana zwykle do różnych aspektów prognozowania i planowania. Wymaga ona uzyskania odpowiedzi od co najmniej dwudziestu wysokowykwalifikowanych ekspertów. Eksperci nie muszą się ze sobą kontaktować, więc mogą mieszkać nawet bardzo daleko od siebie. Skład zespołów eksperckich może być utrzymywany w tajemnicy – np. do czasu opublikowania wyników. Badanie delfickie w klasycznej postaci składa się z tylko dwóch rund. Eksperci uczestniczący w badaniu mogą razem z pytaniami otrzymać dodatkowe informacje o badanym problemie czy procesie. Pytania powinny być jak najbardziej precyzyjne i sformułowane neutralnie, z uwzględnieniem kompetencji ekspertów. Pytania można zadawać ekspertom niezależnie jedno od drugiego, mogą dotyczyć różnych obszarów wiedzy, przy czym ich łączna liczba nie powinna nadmiernie obciążać ekspertów, aby ich nie zniechęcać. Czas przeznaczony przez ekspertów na przygotowanie odpowiedzi nie powinien przekroczyć godziny – zwykle

zadawanych jest 25 pytań. Za duża ilość pytań może powodować udzielanie zbyt szybkich odpowiedzi, co może spowodować konieczność przeprowadzenia kolejnego badania w przyszłości<sup>62</sup>.

Eksperti przedstawiają swój punkt widzenia i odpowiadają na pytania dodatkowe. W oparciu o uzyskane pisemne odpowiedzi dochodzi do bliższego sprecyzowania problemu oraz jego rozwiązania. Następnie specjalistom uczestniczącym w badaniu przedstawiane są szczegółowe wyniki „pierwszej rundy” wraz z anonimową listą uwag i uzasadnień stanowisk i propozycji ekspertów. Po zapoznaniu się z nimi ponownie podają swoje stanowisko i jego uzasadnienie. W analogiczny sposób przeprowadzane są trzecia i czwarta runda syntetyzowania intuicyjnych prognoz ekspertów, co pozwala na uzyskanie coraz większej zbieżności szacunków i propozycji<sup>63</sup>. Sprawozdanie końcowe z badania jest zawsze kierowane do zleceniodawców a zwykle trafia także do ekspertów biorących w nim udział.

Nie zaleca się stosowania metody delfickiej w dziedzinach rozwijających się bardzo dynamicznie, jak np. informatyka, genetyka. Może ona przynieść dobre rezultaty, gdy oczekiwane są efekty długofalowe a także w sytuacjach nieznanych albo wymagających bardzo specjalistycznej wiedzy<sup>64</sup>.

Metoda delficka zyskuje coraz więcej zwolenników i zastosowań. Cechą wyróżniającą ją spośród innych metod inwencyjnych jest to, że zamiast dyskusji w grupach stosuje się wyrażanie opinii przez ekspertów. Klasyczne zastosowania tej metody dotyczą hipotetycznego rozwoju zdarzeń w przyszłości, np. określenia roku, w którym samochody elektryczne zdobędą 10% rynku samochodowego. Współcześnie metoda delficka jest stosowana zazwyczaj do rozwiązywania różnorodnych problemów techniczno-organizacyjnych<sup>65</sup>.

## 7) metoda morfologiczna

Autorem metody morfologicznej jest szwajcarski astronom i astrofizyk Fritz Zwicky. Metoda ta jest przykładem podejmowanych przez naukowców prób zmechanizowania i usystematyzowania procesu kreatywnego myślenia. Metoda morfologiczna nie wyklucza twórczej pracy człowieka, lecz stymuluje i rozwija ją, przez co mobilizuje wyobraźnię do artykułowania jak największej ilości nowych idei. Morfologia funkcjonalna polega na analizie wszystkich możliwych rozwiązań konkretnego problemu lub wszystkich metod

<sup>62</sup> K. Piech, Tradycyjne metody ..., op. cit., s. 95-96.

<sup>63</sup> Z. Martyniak, Wstęp do ..., op. cit., s. 32.

<sup>64</sup> K. Piech, Tradycyjne metody ..., op. cit., s. 97.

<sup>65</sup> Z. Martyniak, Wstęp do ..., op. cit., s. 32.

prowadzących do osiągnięcia celu, a narzędziem analizy są tzw. iloczyny morfologiczne - kombinacje wszystkich możliwych wariantów cech charakteryzujących problem lub cel. Ze względu na to, że zazwyczaj zestawienie powstałe podczas analizy jest bardzo długie, dokonywana jest selekcja uzyskanych cech. Podstawową wadą tej metody jest brak uniwersalnego sposobu dokonywania selekcji.

W skład metody morfologicznej wchodzi trzech etapów:

- 1) rozpoznanie
- 2) analiza
- 3) synteza problemu

Pierwszy etap (rozpoznanie) to dokładne zdefiniowanie problemu i określenie jego granic. Granice są wyznaczane w celu określenia pełnego kształtu zagadnienia, natomiast dokładne zdefiniowanie problemu ma przeciwdziałać zawężaniu rozwiązywanego problemu a także ograniczaniu jego rozmiarów do ram narzucanych przez rutynę.

Analiza problemu (2 etap morfologii) polega na zidentyfikowaniu zależnych od siebie czynników, cech, funkcji albo elementów problemu, a następnie na określeniu stanów dla każdego z tych parametrów.

Synteza problemu (3 etap) polega na stworzeniu tabeli (odpowiednio: tablicy, macierzy, skrzynki) morfologicznej, a potem na zredukowaniu zawartej w tabeli przestrzeni morfologicznej. Dzięki tabeli morfologicznej możliwe jest wyznaczenie wszystkich wariantów rozwiązania problemu poprzez zestawienie różnych stanów parametrów. W tym zabiegu około 95% kombinacji zostaje odrzuconych w związku z pospolitością zaproponowanego rozwiązania albo ze względu na jego bezsensowność. Kryteria oceny wyznaczone na etapie definiowania problemu pokażą, które z pozostawionych wariantów są realne i można będzie próbować je zastosować. W dalszej części badania powinny być tworzone kolejne tabele morfologiczne, aż do chwili, gdy osiągnięta będzie pewność, że możliwości generowania nowych pomysłów zostały wyczerpane. Na koniec procesu badania metodą delficką opracowywanych jest kilka realnych propozycji (co najmniej pięć), z których wybiera się najlepsze – optymalne rozwiązanie.

Metoda morfologiczna jest często wykorzystywana do tworzenia koncepcji badawczych i koncepcji analizujących możliwości, głównie w zakresie: 1) tworzenia nowych produktów i usług; 2) zastosowania nowych materiałów; 3) nowych segmentów rynkowych i aplikacji;

4) nowych sposobów rozwoju przewagi konkurencyjnej; 5) tworzenia innowacyjnych technik promocji produktów; 6) identyfikacji możliwości poszerzenia rynku o nowe lokalizacje<sup>66</sup>.

### **8) metoda listy cech (atrybutów)**

Autorem kolejnej metody twórczego rozwiązywania problemów - listy atrybutów (cech) jest Crawford. Metoda składa się z trzech etapów: pierwszym etapem jest stworzenie listy cech (atrybutów) danego produktu, usługi, procesu. W kolejnym etapie dokonywana jest analiza atrybutów pod kątem możliwości wprowadzenia ewentualnych usprawnień. Następnie wszystkie pomysły uznane za najlepsze poddawane są dalszej ocenie. Trudności związane ze stosowaniem tej metody wynikają z faktu, że dosyć łatwo jest poświęcić zbyt dużo uwagi cechom, które nie są istotne w odniesieniu do produktu i do problemu. Dlatego też ważnym jest, aby analizować tylko te cechy, które mają związek z podstawowymi funkcjami produktu. Określa się, że ilość atrybutów analizowanych jednorazowo nie powinna przekraczać siedmiu. Jeżeli jest ich więcej, to może wystąpić trudność z bardzo dużą ilością wzajemnych relacji zachodzących pomiędzy poszczególnymi cechami. Metoda atrybutów w pewnym sensie może ograniczać zdolność tworzenia nowych pomysłów, które często upodobniają się do pierwotnych cech produktu<sup>67</sup>.

Przykładem zastosowania metody listy atrybutów są nowoczesne, kolorowe telefony komórkowe z tworzyw sztucznych. Najczęściej metoda ta stosowana była do analizy wartości wyrobów, ale równie dobrze sprawdza się w innych zakresach twórczego myślenia, np. w usprawnianiu organizacji stanowisk roboczych<sup>68</sup>.

### **9) metoda „dobrych przykładów”**

Metoda ta polega na tworzeniu nowych pomysłów rozwiązania określonego problemu w oparciu o podobne przykłady występujące w rzeczywistości. Metoda dobrych przykładów bazuje na doświadczeniu i rzeczywistych praktykach zastosowanych w organizacjach<sup>69</sup>.

Metoda ta wykorzystuje do ustalenia rozwiązań konkretne przypadki, precyzyjnie ilustrujące rozpatrywane problemy. Dobrym przykładem pokazującym zasady jej funkcjonowania jest zadanie zaprojektowania sali szkolnej do zajęć praktycznych. Projektant, który nie ma rozeznania co do optymalnej powierzchni takiego pomieszczenia może np. przeprowadzić zajęcia z grupą uczniów na wolnej przestrzeni i w oparciu o dokonane obserwacje określić

---

<sup>66</sup> M. Danielczuk, Kreatywne rozwiązania ... op. cit., s. 103-105.

<sup>67</sup> T. Proctor, Zarządzanie ..., op. cit., s. 96-97.

<sup>68</sup> Z. Martyniak, Wstęp do ..., op. cit., s. 36.

<sup>69</sup> M. Danielczuk, Kreatywne rozwiązania ... op. cit., s. 111.

pożądaną wielkość sali. Metoda dobrych przykładów to rodzaj symulacji niesformalizowanej i jako metoda inwencyjna może mieć bardzo różnorodne zastosowania<sup>70</sup>.

### **10) metoda „za i przeciw”**

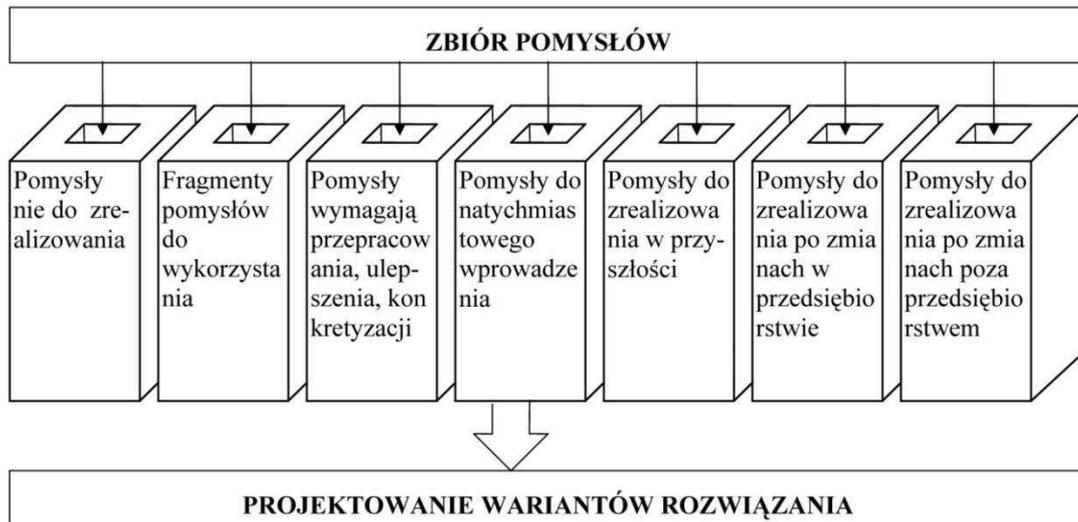
Metoda „za i przeciw” jest kolejnym przypadkiem wzbogacenia klasycznej metody burzy mózgów – zwłaszcza na etapie oceny pomysłów. Metoda ta bazuje na wymuszonym przeciwstawianiu argumentów, jest oparta na szerokiej dyskusji przypominającej strzelanie, w którym strzały muszą trafić w cel. „Za i przeciw” ma służyć szybkiej i efektywnej ocenie pomysłów zgromadzonych za pomocą metod heurystycznych, co więcej - sposób przeprowadzenia oceny tą metodą sam w sobie jest skuteczną metodą heurystyczną.

Poszukując rozwiązania danego problemu metodą burzy mózgów, otrzymuje się znaczną liczbę pomysłów, które należy szybko ocenić i przekazać do dalszego wykorzystania. Powstaje więc pytanie, jak szybko, efektywnie i skutecznie przechodzić od ilości do jakości. Dany pomysł może być wykorzystany w całości lub częściowo, może także w połączeniu z innym pomysłem stworzyć nowy wariant rozwiązania lub też skłaniać do tworzenia modyfikacji i całkiem nowych idei. Jeżeli pomysłów jest bardzo dużo, trzeba szybko je ocenić i wybrać idee wymagające głębszej oceny i analizy, które dają szanse opracowania nowego rozwiązania. Dlatego też zalecane jest przydzielanie pomysłom numerów identyfikacyjnych, by w każdej chwili można było bez trudu odnaleźć pomysł wyjściowy (pierwotny). Ocena pomysłów odbywa się wielostopniowo. W pierwszym jej etapie pomysły są oceniane w oparciu o szacunkowe określenie ich przydatności i zaklasyfikowanie do określonej grupy. Niżej zamieszczony schemat przedstawia te grupy w formie „pudełek” do wrzucania pomysłów.

Rys. 2.3. Wstępna ocena i uporządkowanie pomysłów w metodzie „za i przeciw”

---

<sup>70</sup> Z. Martyniak, Wstęp do ..., op. cit., s. 29.



Źródło: J. Antoszkiewicz, Rozwiązywanie problemów firmy. Praktyka zmian, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 1998, s. 193

Pomysły z każdej wyodrębnionej grupy są wypisywane na specjalnej karcie, każdy z nich jest opatrzony swoim pierwotnym numerem ewidencyjnym. Każdy rozważany pomysł zostaje wprowadzony na specjalną „kartę metody za i przeciw”. Na karcie w rubryce „sposób rozwiązania” ujmuje się skrótową informację o pomysle, a pozostałe informacje, rysunki itp. umieszcza się w załącznikach. Każdy pomysł musi zostać poddany szczegółowej analizie jego użyteczności pod kątem celu wykorzystania pomysłu. Wnioski z dokonanej analizy umieszczane są w kolumnie „argumenty” w karcie metody i są rozdzielone na pozytywne – „za” i negatywne – „przeciw”. Zestawienie w jednej karcie poglądów przeciwstawnych ułatwia ich wielostronną ocenę a także podjęcie decyzji, która będzie dotyczyć sposobu wykorzystania pomysłu.

Karta metody „za i przeciw” może służyć również do realizacji pogłębionej oceny lub analizy innego rodzaju. Rubryki „za” i „przeciw” można uzupełnić innymi parami wyrażen: „mocne strony” – „słabe strony”; „nakłady” – „efekty”; „przyczyna” – „skutek”; „zyski” – „straty”; „pozytywy” – „negatywy” itp. Elementy metody „za i przeciw” można np. wykorzystać w analizie SWOT.

Przebieg metody „za i przeciw” jest dosyć prosty i można go realizować w poniższych krokach:

- 1) zebrać pomysły
- 2) przyporządkować każdemu pomysłowi numer ewidencyjny
- 3) dokonać wstępnej oceny pomysłów
- 4) wybrane pomysły wpisać na kartę metody
- 5) wyznaczyć argumenty „za” i „przeciw”

- 6) zapisać opracowane wnioski
- 7) ustalić dalszy tok postępowania z pomysłem

W praktyce można korzystać z wielu innych metod oceny pomysłów. Ze względu na ich duży uniwersalizm, mogą być stosowane nie tylko do oceny pomysłów, ale również do oceny produktów przedsiębiorstwa<sup>71</sup>.

### 2.3. Propozycja doboru technik w przedsiębiorstwie

W podrozdziale 2.2. omówionych zostało dziesięć wybranych technik twórczego rozwiązywania problemów w organizacji. Były to techniki, które można stosować na różnych etapach rozwiązywania problemu, do wielu rodzajów problemów jak i w różnych rodzajach przedsiębiorstw. Niektórych z opisanych metod nie da się zastosować np. w mikro i małych przedsiębiorstwach ze względu na chociażby ograniczoną dostępność do dużej ilości wysokowykwalifikowanych specjalistów z określonej dziedziny (np. wymogi metody delfickiej – ok. 20 ekspertów) lub dużą liczbę pracowników, których należy zaangażować do rozwiązywania problemu (np. wymogi metody Philips 66 Buzz Session – sześciuosobowe grupy, liczba uczestników pomiędzy 30 a 60 osób).

Dlatego też dokonując wyboru techniki twórczego rozwiązywania problemu w przedsiębiorstwie należy dokonać analizy przydatności znanych metod pod kątem rodzaju problemu, w rozwiązaniu którego metoda ma pomóc; wielkości firmy i jej zasobów, które zostaną zaangażowane w proces twórczego rozwiązywania problemu a także stopnia skomplikowania metody wiedząc, że jej uczestnicy muszą najpierw zostać „nauczeni” konkretnej techniki.

Ponieważ przedsiębiorstwo, które będzie przedmiotem części empirycznej niniejszej pracy należy do firm małych (zatrudnienie pomiędzy 10 a 49 pracowników) i ma stosunkowo niewielkie grono pracowników umysłowych (8 osób), dlatego też niektóre z opisanych wcześniej technik nie mogą być zastosowane do rozwiązywania problemu w tego rodzaju przedsiębiorstwie. Analiza specyfiki firmy dokonana na podstawie rozmowy z jej współwłaścicielem i pracownikami, zapoznanie z najważniejszymi problemami firmy oraz przegląd popularnych metod heurystycznych pozwoliły na wyłonienie technik, które wydają się być odpowiednie do zastosowania, tj.

---

<sup>71</sup> K. Piech, Poszukiwanie pomysłów, w: Metody rozwiązywania problemów w warunkach małego przedsiębiorstwa, pr. zbior. pod red. J. Antoszkiewicza, Monografie i Opracowania, Instytut Funkcjonowania Gospodarki Narodowej SGH, Warszawa 1999, s. 104-106.

1) metoda 635 (brainwriting)

2) metoda kruszenia

Wyżej wymienione techniki wydają się być odpowiednie ze względu na ich niezbyt wysoki stopień skomplikowania, co jest ważne, gdyż jak wynika z rozmowy ze współnikami nigdy nikt z pracowników ani współwłaścicieli firmy nie uczestniczył w żadnej sesji kreatywnego rozwiązywania problemów i metody heurystyczne są im całkowicie obce. Z tego też powodu przeprowadzenie badań wybranymi metodami będzie w firmie w całości realizować autorka niniejszej pracy. Ponadto do wybranych technik nie są potrzebni wysokiej klasy specjaliści z określonych dziedzin, do których badana firma nie ma po prostu dostępu. Nie są też potrzebne bardzo liczne zespoły realizujące badanie, co jest istotne ze względu na fakt, iż badana firma zatrudnia ok. 30 pracowników (umysłowych i fizycznych łącznie).

## Rozdział 3

### Założenia metodyczne własnych badań

#### 3.1. Przedmiot i cel badań

Przedmiotem badań przeprowadzonych w firmie produkcyjno-handlowej branży spożywczej – „MARTOM” w Gorlicach było twórcze rozwiązywanie problemów przy zastosowaniu metod heurystycznych. Problemy, których rozwiązanie jest tematem części empirycznej niniejszej pracy zostały wyłonione przez współwłaścicieli firmy. Zostały one określone jako zagadnienia, które pojawiły się w ostatnich kilku miesiącach działalności firmy a ich rozwiązanie ma duże znaczenie dla jej pozycji na rynku oraz dla właściwej organizacji pracy w jednostce. Problemy te były niejednokrotnie tematem rozmów i rozważań współwłaścicieli i pracowników odpowiedzialnych za określone działania w firmie – pomimo zgody co do istnienia problemów, nie doszło niestety do wypracowania żadnych konstruktywnych rozwiązań.

Pierwszym z problemów wyodrębnionych przez współwłaścicieli firmy jest trudność w utrzymaniu co najmniej stałego poziomu sprzedaży na rzecz dużych kontrahentów. Wielu z nich po pierwszym okresie współpracy (kilka lub kilkanaście miesięcy) zmniejsza poziom zamówień, niektórzy całkowicie rezygnują ze współpracy. Wspólnicy uznali, że znalezienie sposobu na zatrzymanie dużych kontrahentów i zachęcenie ich do zwiększania poziomu zamówień jest ważnym problemem, który firma powinna rozwiązać wykorzystując metody twórczego rozwiązywania problemów.

Drugi problem dotyczy opracowania nowego produktu na bazie będącego już od lat w sprzedaży. Chodzi tu o tzw. „bajaderki” – ciasteczka w kształcie kulki wielkości orzecha włoskiego, wytwarzane na bazie odpadów cukierniczych, takich jak np. okrawki ciastek deserowych, z dodatkiem kakao, substancji zapachowych itp. Bajaderki były najbardziej popularne w Polsce kilkanaście lat temu, są nadal wytwarzane ze względu na fakt, iż do ich produkcji wykorzystuje się głównie odpady z produkcji innego asortymentu cukierniczego, co zapobiega marnotrawstwu żywności. Jednak od pewnego czasu bajaderki nie cieszą się dużym zainteresowaniem klientów, co sprawia, że często spora ich część wraca do piekarni nie sprzedana. Powoduje to wzrost kosztów produkcji przy równoczesnym niezmiennym poziomie przychodów firmy. Wspólnicy uznali, że zmiana – modyfikacja produktu jakim jest bajaderka może być szansą na jej „drugie życie” w nowej odsłonie.

Do przytoczonych wyżej problemów do rozwiązania z wykorzystaniem metod heurystycznych autorka niniejszej pracy dopasowała metody, które wydają się być najodpowiedniejsze i dają szansę na powodzenie zaplanowanego badania i rozwiązania wybranych problemów firmy.

Głównym celem przeprowadzonych badań było empiryczne stwierdzenie, czy w firmie należącej do sektora mikro, małych i średnich przedsiębiorstw o zatrudnieniu poniżej 50 osób, gdzie większość kadry stanowią pracownicy fizyczni – twórcze rozwiązywanie problemów metodami heurystycznymi może być efektywne. Ważnym zagadnieniem było uzyskanie odpowiedzi na pytanie, czy tak szczególne metody rozwiązywania problemów przyjmą się w małej firmie produkcyjnej, czy pracownicy powołani w skład zespołu realizującego badanie będą na tyle otwarci, by kreatywnie pracować nieznanymi sobie wcześniej metodami.

Rozwiązywanie problemów firmy metodami heurystycznymi nie jest rzeczą łatwą. Wymaga od osób zaangażowanych w proces twórczego myślenia odrzucenia tradycyjnego podejścia do zagadnień problemowych, otwarcia się na nowe, nieznanne metody. Niezbędne jest także zaufanie członków zespołu do osoby lub osób moderujących procesy kreatywnego myślenia i twórczego rozwiązywania problemów w organizacji. Jeżeli pracownicy nigdy wcześniej nie spotkali się z metodami heurystycznymi a ponadto są osobami z natury twardo stąpającymi po ziemi, to praca tymi metodami może okazać się dla nich wyjątkowo trudna i niezrozumiała, co stanowi duże zagrożenie dla prawidłowego przeprowadzenia badania jak i powodzenia całego przedsięwzięcia. Dlatego też niezwykle ważnym elementem przygotowania do wykorzystania metod heurystycznych jest odpowiedni, przemyślany dobór członków zespołu realizującego badanie, sposób przekazania im podstawowych wiadomości o metodach, które mają zostać zastosowane oraz właściwe przedstawienie problemów, które będą przedmiotem pracy zespołu. Informacje te powinny być przekazane zainteresowanym w prostej firmie z odpowiednim (dwu-, trzydniowym) wyprzedzeniem. Wytypowani pracownicy muszą mieć czas na spokojne zapoznanie się z przygotowanymi dla nich materiałami, na zadanie nurtujących ich pytań, wyjaśnienie wątpliwości. Właściwe przeprowadzenie etapu przygotowawczego powinno pozytywnie wpłynąć na nastawienie pracowników do nowych metod rozwiązywania problemów w firmie, zaciekawic ich i zachęcić do wspólnej, twórczej pracy. Jeżeli efekty pracy zespołu będą co najmniej zadowalające, a samo badanie przeprowadzone w sposób zrozumiały, ale kreatywny, to można liczyć na pozytywny stosunek uczestniczących w badaniu pracowników do

kolejnych prób skorzystania z heurystyki w rozwiązywaniu problemów pojawiających się w działalności firmy.

### **3.2. Hipotezy i metody badawcze zastosowane w pracy**

W oparciu o dwa pierwsze, teoretyczne rozdziały niniejszej pracy dotyczące zagadnień kreatywnego myślenia i twórczego rozwiązywania problemów w organizacjach oraz opisujące wybrane metody heurystyczne, postawione zostały główne hipotezy badawcze pracy. Hipotezy te wynikają również z analizy charakteru i obecnego etapu rozwoju badanej firmy i kształtują się następująco:

- *metody twórczego rozwiązywania problemów mogą być efektywnym narzędziem przewyższania sytuacji problemowych w przedsiębiorstwie sektora MSP (mikro, małych i średnich przedsiębiorstw)*
- *pracownicy powołani w skład zespołu rozwiązującego problem metodą twórczą nie muszą mieć doświadczenia w stosowaniu metod heurystycznych, by kreatywnie pracować zespołowo dla realizacji założonego celu.*

W empirycznej części pracy zastosowano dwie główne metody badawcze, poprzedzone etapem przygotowawczym. Etap ten był niezbędny ze względu na brak doświadczenia i znajomości metod kreatywnego rozwiązywania problemów zarówno wśród wspólników firmy jak i jej pracowników. W ramach fazy przygotowawczej prowadząca badania przeprowadziła rozmowy (wywiady) ze współwłaścicielami firmy. Podczas rozmów wspólnicy zdefiniowali problemy, których rozwiązanie jest dla firmy najistotniejsze oraz zapoznali prowadzącą ze specyfiką firmy, jej strukturą, zatrudnieniem, produkowanym asortymentem, rynkami zbytu, głównymi konkurentami itp. Prowadząca badania omówiła podstawowe zasady metod heurystycznych, które zastosuje do rozwiązywania problemów w firmie oraz uzgodniła termin, zasady i skład osobowy zespołu rozwiązującego problem. Na kolejnym spotkaniu z właścicielami firmy prowadząca przekazała im przygotowane przez siebie materiały opisowe dla pracowników wytypowanych do zespołu. Materiały te zawierały krótkie streszczenia zasad przeprowadzenia burzy mózgów metodą 635 (brainwriting) oraz metody kruszenia a także opisy problemów, które będą rozwiązywane przez zespół. Pierwsze spotkanie zespołu zostało ustalone za trzy dni od dnia przekazania materiałów, aby wszyscy mogli spokojnie i bez pośpiechu zapoznać się z nimi.

Głównymi metodami badawczymi zastosowanymi w niniejszej pracy są metoda 635 (brainwriting) oraz metoda kruszenia. Zostały one wybrane ze względu na ich niewysoki stopień skomplikowania oraz możliwość przeprowadzenia w niewyspecjalizowanym zespole,

którego członkowie nie znają stosowanych metod, nigdy z nimi nie pracowali a także nie są specjalistami wysokiej klasy w dziedzinach, których dotyczą problemy wybrane do rozwiązania na pomocą metod heurystycznych. Ponadto metody te nie wymagają udziału licznych zespołów, co jest ważne w firmie o niewielkim zatrudnieniu.

Metoda 635 wymaga przygotowania 6 arkuszy papieru i 6 długopisów/flamastrów. Pomieszczenie przeznaczone do pracy sześciuosobowego zespołu powinno zapewniać warunki do wygodnego zajęcia miejsc i zapisywania pomysłów. Nie ma znaczenia, czy członkowie zespołu będą siedzieli wokół jednego wspólnego stołu, czy też w różnych częściach pomieszczenia. Pierwsza część badania trwa 30 minut i podczas niej każdy z uczestników zapisuje w czasie 5 minut po 3 pomysły na rozwiązanie problemu, po czym podaje arkusz papieru kolejnej osobie. W ten sposób w ciągu 6 zmian arkuszy każdy uczestnik generuje 18 pomysłów, które nie powinny kopiować zapisanych wcześniej idei, ale mogą je uzupełniać, modyfikować, łączyć. Sesja pomysłowości kończy się, gdy na każdym arkuszu znajduje się po 18 pomysłów, co w sumie daje 108 nowych propozycji rozwiązań istniejącego problemu. Po krótkiej przerwie zespół przy moderacji osoby prowadzącej badanie przystępuje do sesji oceniania. Jej efektem powinien być wybór jednego lub maksymalnie kilku rozwiązań końcowych uznanych przez zespół za najlepsze i dające gwarancję powodzenia rozwiązania problemu.

Metoda kruszenia wymaga wcześniejszego przygotowania przez osobę prowadzącą badanie zestawu pytań kruszących lub sugestii, adekwatnych do rozwiązywanego problemu oraz materiałów piśmiennych (arkuszy papieru i długopisów/flamastrów do zapisywania pomysłów) i pomieszczenia zapewniającego komfort pracy twórczej. Zestaw pytań kruszących zależy od rodzaju rozwiązywanego problemu, jego złożoności, trwałości, elastyczności – pytania powinny być dobierane i zmieniane, uzupełniane zgodnie z potrzebami badania. Uczestnicy zespołu rozwiązującego problem za pomocą metody kruszenia nie muszą odpowiadać na wszystkie pytania kruszące, a jedynie na te, które dają szansę otrzymania interesujących odpowiedzi. Metoda ta jest efektywna, jeżeli jest stosowana do udoskonalenia, modyfikacji czy adaptacji problemu, np. do generowania innowacyjnego produktu w oparciu o istniejący.

### **3.3. Ogólna charakterystyka badanego przedsiębiorstwa**

Firma „MARTOM” prowadzi działalność od roku 2000 w formie spółki cywilnej złożonej z dwójki wspólników. Jej właściciele działają jako osoby prowadzące działalność w oparciu o wpis do Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej

prowadzonej przez Ministra Gospodarki, związani są umową spółki cywilnej zgłoszoną we właściwym terytorialnie Urzędzie Skarbowym. Firma należy do sektora MSP, czyli mikro, małych i średnich przedsiębiorstw – zatrudnia średniorocznie ok. 30 pracowników na podstawie umów o pracę, w tym w większości na etatach pracowników fizycznych. Pracownicy umysłowi w firmie to oprócz dwójki współwłaścicieli: księgowa, kadrowa, pracownik administracyjny, kierownik piekarni, kierownik cukierni, technolog piekarnictwa. Pracownicy fizyczni to głównie piekarze, ciastkarze, cukiernicy, magazynierzy, pakowacze, kierowcy.

Podstawowym zakresem działalności firmy jest produkcja piekarnicza i ciastkarsko-cukiernicza, a także od kilku miesięcy – produkcja wyrobów garmażeryjnych.

Firma produkuje bardzo szeroki asortyment **wyrobów piekarniczych**, w tym:

1) bułki: m.in. bagietka duża, bułka wieloziarnista, bułka czwórka, bułka do kebabu, bułka duża, bułka z makiem, bułka Emilka, bułka maślana, bułka montowa, oponka, bułka ósemka, bułka razowa, bułka sojowa, bułka sznytką ciętą, bułka śląska, bułka śniadaniowa, bułka trójka, bułka weka, bułka zajączek, bułka zwykła, solanka, bułka tarta.

2) chleby: m.in. chleb zwykły, chleb bułkowy, chleb domowy na rozczynie, chleb familijny, chleb gorlicki, chleb graham, chleb graham domowy, chleb krajan, chleb mieszany, chleb mix, chleb powszedni, chleb razowy, chleb ze słonecznikiem, chleb słowiański, chleb weselny, chleb wiejski, chleb wiejski śniadaniowy, chleb wieloziarnisty, chleb wrocławski, chleb zakopiański, chleb zwykły, chleb żytni z żurawiną, chleb żytnio-razowy domowy z ziarnami, chleb żytnio-razowy ze śliwką.

Pośród bogatego asortymentu **wyrobów ciastkarskich i cukierniczych** produkowanych przez firmę wymienić należy:

1) drożdżówki: m.in. drożdżówka mała, drożdżówka z owocami, kołacz, kołacz serowo-jagodowy, kołacz serowo-makowy, kołacz z serem, koperta z jabłkiem, mix drożdżówka, oponka z budyniem, pączek, pączek z advocatem, rogal toffi, rogal z czekoladą, rogal z marmoladą, rogalik półfrancuski z czekoladą, zawijas z makiem, chałka.

2) ciastka: m.in. amoniaczki, babeczki, babeczki toffi, bajaderki, ciasteczka jagodowe, ciasteczka jabłkowe, ciasteczka bananowe, ciasteczka kruche maślane, ciasteczka mieszane, ciasteczka musli, ciasteczka przekładane mix, ciastka dekorowane, ciastka karbowane luz, ciastka kruche, grzebyk półfrancuski z budyniem, grzebyk półfrancuski z marmoladą wiśniową, grzebyk z cukrem, herbatniki z marmoladą, kocie oczka, mieszanka firmowa, mieszanka wyborowa, pomarańczówki, słoneczka, wafel przekładany, wafle tradycyjne.

3) ciasta: m.in. keks, cytrynowiec, ciasto babuni, strucla z makiem, strucla z marmoladą, strucla makowo-serowa.

Od kilku miesięcy, zgodnie z oczekiwaniami klientów firma rozpoczęła produkcję **wyrobów garmażeryjnych**. Do najważniejszych należą m.in.: placek wegetariański, placek z pieczarkami, pierogi ruskie, pierogi z kapustą, pierogi z mięsem, pierogi z owocami, gołąbki, krokiety z kapustą i mięsem, naleśniki z serem, knedle ze śliwką, zapiekanka.

Wszystkie produkowane wyroby są przygotowane według własnych receptur firmy. Receptury ani nazwy wyrobów nie były dotychczas zgłaszane do zastrzeżenia w Urzędzie Patentowym.

W skali miesiąca firma produkuje ok. 386 865 kg wyrobów we wszystkich grupach asortymentowych łącznie. Największy udział w produkcji mają wyroby piekarnicze (bułki i chleb) – 73,17%, następnie wyroby ciastkarsko-cukiernicze – 24,7%, najmniej produkuje się wyrobów garmażeryjnych – 2,13%.

Ilościowy i procentowy udział poszczególnych grup asortymentowych w całkowitej produkcji firmy „MARTOM” przedstawia tabela nr 3.1.

Tab. 3.1.

Udział poszczególnych grup asortymentowych w produkcji firmy „MARTOM” w skali miesiąca

Lp.	Nazwa grupy asortymentowej	Ilość wyprodukowanych wyrobów w kg	Procentowy udział grupy asortymentowej w ogólnej wartości wyprodukowanych wyrobów
1.	Wyroby piekarnicze	283 083,73	73,17 %
2.	Wyroby ciastkarsko-cukiernicze	95 555,79	24,70%
3.	Wyroby garmażeryjne	8 226,00	2,13%
<b>Razem:</b>		<b>386 865,52</b>	<b>100,00</b>

Źródło: dane udostępnione przez firmę „MARTOM” na potrzeby niniejszej pracy (październik 2014 r.)

Firma działa głównie na rynku lokalnym i regionalnym. Na rynku lokalnym – powiatu gorlickiego jest dobrze rozpoznawalna, jej produkty są znane i mają wielu stałych odbiorców. Wyroby piekarnicze, ciastkarsko-cukiernicze a ostatnio także garmażeryjne trafiają głównie do odbiorców z południowo-wschodniej Polski z terenu województw małopolskiego i podkarpackiego. Ich nabywcami są mieszkańcy m.in. powiatów: gorlickiego,

nowosądeckiego, jasielskiego, krośnieńskiego, dębickiego, strzyżowskiego, rzeszowskiego, robczycko-sędziszowskiego.

Wyroby oferowane przez firmę trafiają do odbiorców końcowych poprzez małe, lokalne sklepiki, ale również dzięki umowom podpisanym z dużymi sieciami handlowymi, jak np. Delikatesy Centrum (800 sklepów), Zielony Koszyk i Oszczędny Koszyk (28 sklepów w województwach małopolskim i podkarpackim) czy Frac Delikatesy (45 sklepów w województwach podkarpackim, małopolskim i śląskim).

Firma ma także w swoim otoczeniu konkurentów, z którymi na co dzień się styka i walczy o klientów. Są to głównie zakłady piekarsko-cukiernicze mieszczące się w Gorlicach i produkujące bardzo zbliżony asortyment (z wyłączeniem wyrobów garmażeryjnych). Należą do nich m.in. Weronica sp. z o.o., Cukiernia i piekarnia SPH „Jedność”, Piekarnia Magda, Piekarnia Paulinka. Firma MARTOM z powodzeniem konkuruje z w/w piekarniami – zarówno z tymi mającymi długą tradycję (SPH „Jedność”) jak i tymi funkcjonującymi na lokalnym rynku znacznie krócej.

## **Rozdział 4**

### **Rozwiązanie wybranego problemu w badanym przedsiębiorstwie za pomocą techniki heurystycznej – burzy mózgów metodą 635 (brainwriting)**

#### **4.1. Przebieg procesu twórczego rozwiązywania problemu metodą 635 (brainwriting)**

Pierwszym problemem podanym przez współwłaścicieli firmy jest trudność w utrzymaniu co najmniej stałego poziomu sprzedaży na rzecz dużych kontrahentów. Wielu z nich po pierwszym okresie współpracy redukuje poziom zamówień, niektórzy całkowicie rezygnują ze współpracy. Zatrzymanie dużych kontrahentów i zachęcenie ich do zwiększania poziomu zamówień jest ważnym problemem, którego rozwiązanie może być efektem przeprowadzenia burzy mózgów metodą 635.

Do pracy w zespole rozwiązującym problem współwłaściciele wraz z prowadzącą badanie wytypowali 6 osób. Byli to kierownik piekarni, księgowa, ciastkarz, magazynier, kierowca oraz jeden ze współwłaścicieli. Wybrane osoby reprezentują różne stanowiska w firmie (umysłowe – fizyczne, kierownicze – pracowników podległych), różny poziom wykształcenia (od zawodowego do wyższego), wiek (od 20 do 58 lat), staż pracy w firmie (od roku do 14 lat), mają zróżnicowany temperament, światopogląd, podejście do problemów napotykanych w firmie. Oprócz pracy w jednej firmie łączy ich także to, że nigdy nie zetknęli się z twórczym rozwiązywaniem problemów i nie znali wcześniej metod heurystycznych. Trzy dni przed planowanym badaniem członkowie zespołu otrzymali opis zagadnienia problemowego, które będzie rozwiązywane a także prosto sformułowany opis metody 635 (brainwriting). Do momentu rozpoczęcia sesji twórczej nikt z członków zespołu nie zgłosił do prowadzącej badanie ani do właścicieli firmy żadnych pytań ani wątpliwości co do problemu czy metody 635. Nie znaczy to jednak, że wszystko było dla nich jasne i zrozumiałe – pytania pojawiły się dopiero po rozpoczęciu sesji twórczej.

W wyznaczonym dniu o godz. 9:00 wszyscy członkowie zespołu spotkali się w sali przeznaczonej do przeprowadzenia sesji twórczej. Prowadzenie spotkania przejęła autorka niniejszej pracy przypominając jego cel, problem do rozwiązania oraz zasady pracy metodą burzy mózgów 635 (brainwriting). Każdy z uczestników otrzymał arkusz papieru i długopis. Wśród członków grupy dało się zaobserwować lekkie napięcie i stremowanie – szczególnie u osób pracujących na stanowiskach fizycznych, które na co dzień nie mają kontaktu

z właścicielami firmy czy księgową. Dla tych osób wspólna praca z pracodawcą czy wypowiedzianie się na temat problemów firmy była czymś nowym i mogło budzić niepokój, konsternację. Niosło to ryzyko zahamowania kreatywności pracowników niższego szczebla i jednocześnie wymagało od przedstawicieli kierownictwa wyczucia i zdolności empatii.



Prowadząca przypomniała o regułach czasowych sesji twórczej (każdy uczestnik zapisuje 3 pomysły rozwiązania problemu w ciągu 5 minut) i rozpoczęto pracę. Pierwsze dwie zmiany arkuszy papieru wśród uczestników nie przysporzyły im większych trudności – dało się zauważyć, że prawie wszyscy byli przygotowani do spotkania, gdyż szybko zapisywali pomysły na kartkach – prawdopodobnie wymyślili je jeszcze przed badaniem. Nieco trudniejsze okazały się kolejne zmiany arkuszy papieru – coraz bardziej widoczne były problemy z wymyślaniem kolejnych propozycji nowych idei. Członkowie zespołu zaczęli pytać, czy mogą pozostawić wolne miejsce na kolejnym arkuszu papieru, jeżeli nic nie przychodzi im do głowy. Zgodnie z zasadami tej metody heurystycznej otrzymali odpowiedź negatywną, jednocześnie prowadząca przypomniała, że wartościowe są wszystkie pomysły – nawet te wydające się nierealne i zbyt odważne. Zwróciła także uwagę, że nowe pomysły mogą być uzupełnieniem czy doprecyzowaniem pomysłów znajdujących się już na arkuszach, wpisanych wcześniej przez innych uczestników. Podczas sesji twórczości panowała cisza i skupienie, początkowo widoczna była trema niektórych uczestników spowodowana obecnością współwłaściciela, ale wraz z upływem czasu nastąpiło odprężenie i rozluźnienie atmosfery. Po upływie 30 minut i wygenerowaniu przez każdego członka zespołu 18 pomysłów na rozwiązanie problemu, prowadząca podziękowała uczestnikom i zapowiedziała 10 minutową przerwę. Po przerwie rozpoczęła się trzecia faza burzy mózgów, tj. sesja oceny pomysłów. Zdecydowano, że wszyscy uczestnicy fazy twórczości będą brali udział w sesji oceny pomysłów. Przypomniana została jedna z głównych zasad burzy

mózgów – „nie krytykujemy!” a następnie odczytano wszystkie pomysły powstałe podczas sesji twórczości. W trakcie ożywionej dyskusji moderowanej przez prowadzącą badanie odrzucone zostały najpierw pomysły, które z przyczyn obiektywnych nie nadawały się do realizacji (np. stosowanie 50% rabatów dla stałych hurtowych klientów na cały asortyment, organizowanie dla dużych odbiorców co kwartał loterii z nagrodami w postaci wycieczek zagranicznych). Po pierwszym etapie selekcji pozostało ok. 60 pomysłów, które zostały ponownie poddane dyskusji i ocenie. Wraz z upływem czasu członkowie zespołu coraz odważniej wypowiadali swoje opinie, bronili swoich stanowisk, przytaczali argumenty. Coraz mniej też byli stremowani obecnością współwłaściciela, nawiązywali z nim polemikę, otwarcie oceniali proponowane pomysły w oparciu o własne doświadczenie zawodowe i postrzeganie funkcjonowania firmy. Po długiej i miejscami bardzo emocjonującej dyskusji zespół wyłonił 5 propozycji rozwiązania problemu, które przez wszystkich zebranych uznane zostały za satysfakcjonujące i w ich odczuciu dają realną szansę rozwiązania istniejącego w firmie problemu. Sesja oceny pomysłów trwała ponad 4 godziny.

#### **4.2. Wyniki zastosowania metody 635 (brainwriting)**

Efektem zastosowania metody heurystycznej – burzy mózgów w wariacie 635 (brainwriting) było wygenerowanie 108 pomysłów na rozwiązanie problemu i ostateczne wybranie spośród nich 5 pomysłów, których realizacja zdaniem członków zespołu badawczego jest możliwa i może przynieść oczekiwany efekt w postaci rozwiązania problemu firmy. Wybrane pomysły zostały przez uczestników badania przedyskutowane i nieco poprawione, uzupełnione w stosunku do ich wersji pierwotnych zapisanych w trakcie sesji twórczości. Jednak zmiany te zostały zaakceptowane przez wszystkich członków zespołu, co pozwoliło traktować je jak efekt pracy grupowej metodą 635.

##### **Wybrane pomysły to:**

- 1) stosowanie pakietu lojalnościowego dla dużych odbiorców (utrzymywanie dla nich stałych cen, stałego lub kroczonego poziomu upustów, jasne kryteria stosowanych upustów np. w zależności od wielkości zamówienia, łącznej wartości dotychczasowych zamówień itp.)
- 2) stosowanie zasady indywidualnego podejścia do każdego dużego klienta (bieżący kontakt mailowy i telefoniczny, przesyłanie informacji o nowościach, promocjach, specjalnych ofertach, zmianach cen, godzinach pracy firmy w dni świąteczne itp.) - klient powinien być „rozpoznawany” przez pracowników firmy
- 3) przeszkolenie pracowników wszystkich szczebli w profesjonalnej obsłudze klienta i ciągła konsekwentna dbałość o wysokie standardy obsługi,

4) „chwalenie się” tym, że dany odbiorca jest naszym klientem, np. umieszczanie na metkach, cenach produktów, banerach reklamowych informacji typu *”MARTOM – dostawca pieczywa dla sieci X”*

5) organizowanie dla dużych odbiorców co jakiś czas, np. dwa razy w roku spotkań w siedzibie firmy, podczas których będą prezentowane nowe produkty, linia produkcyjna, będą degustacje oraz rozmowy z klientami dotyczące ich oczekiwań i sugestii co do dalszej współpracy.

Cechą charakterystyczną wybranych 5 pomysłów jest fakt, że można je wdrożyć wszystkie zaczynając ich realizację w jednym czasie. Pomysły te nie wykluczają się wzajemnie i nie są od siebie zależne. Daje to możliwość szybkiego przejścia do rozwiązywania problemu za pomocą pomysłów wygenerowanych w procesie grupowego kreatywnego myślenia.

Najważniejszym rezultatem zastosowania metody burzy mózgów 635 (brainwriting) są wymienione wyżej pomysły na rozwiązanie problemu firmy wygenerowane w procesie twórczego myślenia. Jednak przeprowadzenie badania metodą heurystyczną przyniosło także inne efekty – pośrednio związane z badanym problemem, ale mogące mieć duże znaczenie dla dalszej działalności firmy, w szczególności dla stosunków panujących wśród załogi. Praca grupowa metodą twórczego rozwiązywania problemów wyzwoliła w członkach zespołu kreatywność, o którą niektórzy z nich nie byli nawet podejrzewani. Osoby, które na co dzień pracują na stanowiskach fizycznych nie są znane w firmie jako ci, którzy mają własne spostrzeżenia co do jej funkcjonowania, kontaktów z klientami itp. Podczas sesji twórczości i sesji oceny pomysłów członkowie zespołu zobaczyli siebie nawzajem w nowym, nieznanym dotąd świetle. Skupienie się nad wspólnym problemem osób reprezentujących różne stanowiska i doświadczenia zawodowe pokazało, że spojrzenie na dane zagadnienie z innej perspektywy przynosi nieoczekiwane rezultaty. Niektóre pomysły poddane przez szeregowych pracowników okazały się bardzo interesujące, pokazały funkcjonowanie firmy z innego poziomu, niż widzą ją na co dzień współwłaściciele czy kierownicy. Właściciel i osoby zajmujące kierownicze stanowiska dostrzegli, że warto pytać o opinie i słuchać pracowników niższych szczebli, że ich uwagi mogą być konstruktywne a proponowane rozwiązania - trafne.

Wspólna praca nad zadaniem problemem rzuciła także inne światło na osobę współwłaściciela. Tak jak i pozostali członkowie zespołu współwłaściciel firmy nie znał metod heurystycznych i nigdy nimi nie pracował – były dla niego nowością i to sprawiło, że w zespole jego pozycja była równa z pozostałymi osobami. Podczas sesji twórczości i sesji

oceny pomysłów dał się poznać jako osoba z dużym poczuciem humoru i zdrowym dystansem do siebie samego. Uważnie słuchał wypowiedzi pozostałych uczestników badania, spokojnie przyjmował ich argumenty – nawet jeżeli zawarta była w nich krytyka zasad stosowanych w firmie czy organizacji określonych działań czy procesów. Podległych sobie pracowników uczestniczących w badaniu traktował jak równych sobie partnerów w dyskusji, nikogo nie dyskredytował z powodu np. zajmowanego w firmie stanowiska czy wykształcenia. Taki obraz właściciela firmy w opinii podległych pracowników – członków zespołu, zaowocował zmniejszeniem dystansu do przełożonego przy jednoczesnym zachowaniu do niego szacunku.

#### **4.3. Możliwości i ograniczenia zastosowania metody 635 (brainwriting) w firmie**

Każda z metod heurystycznych wykorzystywanych do twórczego rozwiązywania problemów w firmie niesie ze sobą pewne szczególne możliwości ale także i ograniczenia w jej stosowaniu. Są one uzależnione od wielu różnych czynników, m.in. od specyfiki i stopnia skomplikowania rozwiązywanego problemu, wielkości firmy, podejścia członków zespołu do badania prowadzonego w wykorzystaniem heurystyki itp.

W oparciu o analizę przeprowadzonej w firmie „MARTOM” burzy mózgów metodą 635, której przebieg i wyniki zostały opisane w podrozdziałach 4.1. i 4.2. niniejszej pracy można stwierdzić, że metoda ta została właściwie dobrana do występującego w firmie problemu, gdyż da się zidentyfikować znacznie więcej możliwości niż ograniczeń jej zastosowania w tym konkretnym przypadku. Najważniejsze z nich to:

**- możliwości:**

- 1) Metoda 635 może być z takim samym dobrym skutkiem wykorzystywana do twórczego rozwiązywania problemów w niemalże każdej firmie bez względu na jej wielkość. Można ją z powodzeniem stosować nawet w mikro i małej firmie, gdzie jest niewielkie zatrudnienie, gdyż wymaga udziału tylko 6 osób.
- 2) Ze względu na jej niewielki stopień skomplikowania jest łatwa do przeprowadzenia – nie wymaga zatrudniania profesjonalnego moderatora do poprowadzenia sesji, co ma znaczenie szczególnie w przypadku małych firm, gdyż dzięki temu nie są generowane nowe koszty.
- 3) Przeprowadzenie badania metodą 635 nie wymaga udziału specjalistów wysokiej klasy z określonych dziedzin – wystarczy, że uczestniczą w niej praktycy, czyli osoby, które dobrze znają funkcjonowanie firmy
- 4) Dzięki swojej prostocie i niewielkiemu stopniowi skomplikowania metoda nie jest czasochłonna – można ją skutecznie przeprowadzić w jednym dniu, co jest szczególnie istotne

w przypadku niewielkich firm, gdzie nie ma wyspecjalizowanych działów, których pracownicy mieliby na tyle dużo czasu, by uczestniczyć w sesjach twórczego rozwiązywania pomysłów. Zazwyczaj w małych firmach pracownicy w swoich zakresach czynności mają wiele różnorodnych obowiązków i wygosparowanie czasu na długie spotkania czy narady odbywałoby się ze szkodą dla zadań przez nich realizowanych.

5) Ze względu na pisemną formę sesji twórczości metody 635 mogą w niej z powodzeniem uczestniczyć osoby mniej komunikatywne, które w czasie np. zwykłej burzy mózgów zostałyby zakrzyczane przez bardziej ekspresyjnych i asertywnych uczestników zespołu.

6) W procesie twórczego rozwiązywania problemu omawianą metodą mogą uczestniczyć jednocześnie przełożeni i podwładni. Taki skład zespołu jest pożądanym ze względu na możliwość wymiany doświadczeń, czy skonfrontowania własnego obrazu firmy i jej problemów z obserwacjami czy odczuciami przedstawicieli innej grupy stanowisk.

7) Efektem metody 635 jest kilkadziesiąt pomysłów, które można ze sobą łączyć, krzyżować, rozwijać itp. Korzystając z tak licznej grupy wyników badania można wybrać spośród nich nie jeden, ale kilka pomysłów na rozwiązanie problemu. W zależności od specyfiki i zakresu wybranych rozwiązań problemu można je realizować jednocześnie lub układając w logicznym porządku.

**- ograniczenia:**

1) Metoda 635 będąca odmianą klasycznej burzy mózgów jest w odróżnieniu od niej raczej nastawiona na wymuszanie twórczości wśród uczestników niż na swobodę w jej stosowaniu.

2) W sesji twórczości realizowanej za pomocą metody 635 mogą być nieco ograniczone w swobodnym generowaniu pomysłów osoby, które np. są dysortografikami. Mogą one nie chcieć zapisywać swoich pomysłów, bo mają świadomość, że robią błędy ortograficzne a to może je zdyskredytować i ośmieszyć w oczach innych członków zespołu.

3) W rozwiązywaniu problemów tą metodą rzadko w zespole twórczym pracują specjaliści w danej dziedzinie. Dlatego też może zdarzyć się, że w sesji oceny tak ważnej dla dokonania wyboru najlepszych idei, może brakować profesjonalnego spojrzenia na zagadnienia związane z omawianym problemem.

4) Ryzyko związane ze stosowaniem metody 635 może dotyczyć mikro i małych firm. W przedsiębiorstwach tego typu przy niskim zatrudnieniu zazwyczaj każdy pracownik ma dużo obowiązków i ze względu na ciągły pośpiech i brak czasu proces twórczego rozwiązywania problemu może nie być odpowiednio dokładnie przeprowadzony, co negatywnie wpłynie na wynik końcowy badania.



## Rozdział 5

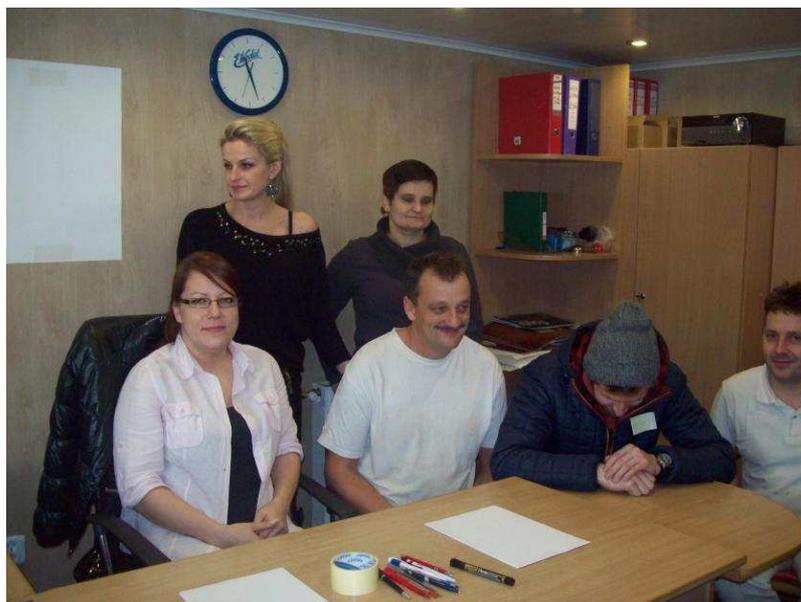
### Rozwiązanie wybranego problemu w badanym przedsiębiorstwie za pomocą techniki heurystycznej – metody kruszenia obiektu

#### 5.1. Przebieg procesu twórczego rozwiązywania problemu metodą kruszenia obiektu

Drugi problem, który został poddany metodzie heurystycznej dotyczył stworzenia nowego produktu w oparciu o wytwarzane od wielu lat ciastka tzw. „bajaderki”. Te kuliste ciasteczka wielkości orzecha włoskiego są produkowane na bazie odpadów cukierniczych, takich jak np. okrawki ciastek deserowych, uzupełnione kakao, substancjami zapachowymi itp. Bajaderki lata swojej świetności mają zdecydowanie za sobą, są jednak nadal produkowane przez rodzime cukiernie, gdyż podstawowym ich składnikiem są odpady z produkcji cukierniczej, które powstają w każdej cukierni a w ten sposób mogą zostać ponownie wykorzystane. Kilka lat temu bajaderki z firmy „MARTOM” dobrze się sprzedawały. Jednak z upływem czasu wielkość ich sprzedaży znacząco zmalała, każdego dnia do firmy wraca większość wyprodukowanych bajaderek, co podnosi koszty produkcji przy zachowaniu stałego poziomu przychodów przedsiębiorstwa. Wspólnicy uznali, że warto poszukać rozwiązania tego problemu, by móc wykorzystując odpady cukiernicze, produkować zmodyfikowany produkt, który znajdzie uznanie klientów.

Obaj wspólnicy przy wsparciu prowadzącej badanie wytypowali członków zespołu rozwiązującego problem metodą kruszenia obiektu. Uznali, że do przeprowadzenia sesji twórczej tą metodą wystarczy sześć osób, tj. kierownik ciastkarni, pracownik administracyjny (realizujący m.in. zadania związane z marketingiem firmy i jej produktów), ciastkarz, magazynier, kierowca oraz współwłaścicielka, która dotychczas nie uczestniczyła w twórczym rozwiązywaniu problemu. Tak jak i w pierwszym badaniu metodą 635, wybrane osoby reprezentują różne stanowiska, poziom wykształcenia, wiek i staż pracy w firmie. Różni ich także charakter, temperament, światopogląd, spojrzenie na problemy, z którymi styka się firma. Podobnie jak do pierwszej metody, tak i do kruszenia obiektu wybrane zostały osoby, które nigdy wcześniej nie pracowały nad rozwiązywaniem problemu wykorzystując metody heurystyczne, nie znają ich zasad i zastosowania. Trzy dni przed uzgodnionym spotkaniem zespołu wszyscy jego członkowie otrzymali opis zagadnienia problemowego, które będą wspólnie rozwiązywać a także prosto sformułowany opis metody kruszenia obiektu. Tylko jeden z uczestników badania przed rozpoczęciem sesji twórczej

zwrócił się do prowadzącej badanie z prośbą o wyjaśnienie, jak będzie wyglądać takie spotkanie i jak długo może potrwać. W wyznaczonym dniu o godz. 9:30 członkowie zespołu spotkali się w sali, gdzie miała odbywać się sesja twórcza. Prowadząca badanie przywitała wszystkich i rozpoczęła spotkanie od krótkiego przypomnienia jego celu, problemu do rozwiązania oraz zasad pracy metodą kruszenia obiektu. Prowadząca miała przy sobie przygotowany wcześniej zestaw pytań kruszących odpowiednio przystosowanych do przedmiotu kruszenia i rozwiązywanego problemu. W sali znajdowała się tablica flipchartowa z odpowiednią ilością kartek, kolorowe flamastry oraz taśma umożliwiająca przyklejenie zapisanych arkuszy papieru do ścian pomieszczenia. Prowadząca spotkanie poprosiła o zgłoszenie się jednej osoby do zapisywania na kartkach pomysłów podawanych przez członków zespołu. Po kilku chwilach konsternacji i niezręcznej ciszy zgłosiła się kobieta pracująca na co dzień na stanowisku pracownika administracyjnego. Członkowie zespołu byli początkowo bardzo ostrożni i wręcz niechętni do współpracy z prowadzącą i pozostałymi uczestnikami badania – wydawali się być stremowani, szczególnie osoby pracujące w firmie na stanowiskach fizycznych. Przyczyną takiego zachowania była z pewnością obecność współwłaścicielki, z którą w swojej pracy nie mają częstego kontaktu oraz obawa przed ośmieszeniem się podczas dyskusji. Tego rodzaju problemy podczas sesji twórczej zawsze grożą ograniczeniem kreatywności pracowników – szczególnie tych niższego szczebla. Prowadząca badanie musiała cały czas czuwać nad ich poczuciem bezpieczeństwa i dołożyć wszelkich starań, by nie czuli podczas pracy grupowej dyskomfortu i zniechęcenia.



Prowadząca przypominała, że generując pomysły unowocześnień bajaderek zespół będzie korzystał z zestawu pytań kruszących, które może modyfikować i dopasowywać do

kruszonego obiektu oraz specyfiki rozwiązywanego problemu. Wszystkie propozycje podawane przez uczestników będą od razu zapisywane na arkuszach papieru, nie wolno ich krytykować i oceniać.

Do kruszenia obiektu, jakim jest bajaderka wykorzystany został poniższy zestaw pytań kruszących. Pytania te odnoszą się do modyfikacji bajaderki pod względem smaku, kształtu i opakowania.

Zestaw pytań został zbudowany w oparciu o 6 pytań głównych, do których utworzone zostały pytania pomocnicze.

Zestaw pytań kruszących obiekt – ciastko bajaderka:

1. Czy można zmienić gabaryty bajaderki? (pytanie główne)

- zmniejszyć? (pytanie pomocnicze)

- powiększyć?

2. Czy można bajaderce nadać inną formę, kształt?

- czy może mieć kształt walca, stożka bądź nieregularny?

3. Czy można zmienić konsystencję bajaderki?

- czy może być płynna bądź ciągnąca się?

4. Czy można zmienić barwę bajaderki?

- czy może być różnokolorowa?

5. Co można dodać do bajaderki?

- czy można dodać do niej nadzienie?, polewę? lub posypkę?

6. Z czym można połączyć bajaderkę ?

- czy można ją połączyć z waflem, orzechem, galaretką?

7. Jak można zapakować bajaderkę?

- czy można zapakować w opakowania jednostkowe bądź zbiorcze?

Prowadząca badanie odczytała zestaw pytań kruszących i przypomniała, że wszystkie pomysły, które będą podawać uczestnicy są wartościowe, nawet jeżeli mogą się na pierwszy rzut oka wydawać nierealne czy zbyt odważne. Nowe pomysły mogą być również uzupełnieniem czy doprecyzowaniem pomysłów podanych wcześniej przez inne osoby.

Początkowo uczestnicy sesji wypowiadali się bardzo ostrożnie, z zastanowieniem – widać było, że ich pomysły nie są spontaniczne a raczej bardzo przemyślane. W większości były realne do wdrożenia i mało kreatywne, co potwierdza nieufność i lęk przed ośmieszeniem się ich autorów. Wraz z upływem czasu nastąpiło stopniowe rozluźnienie atmosfery, pojawiały się coraz bardziej odważne pomysły, nowatorskie sposoby zmiany bajaderki. Podczas sesji twórczości uczestnicy wypracowali około 50 pomysłów. Kiedy prowadząca zauważyła, że

kreatywność członków zespołu znacząco spadła a na arkuszach było zapisanych około 50 pomysłów, podziękowała wszystkim za rzetelną pracę w sesji twórczej i zapowiedziała 10 minutową przerwę. Po przerwie rozpoczęła się sesja oceny pomysłów, w której uczestniczyły wszystkie osoby pracujące w poprzedniej fazie. Prowadząca badanie przypomniała główną zasadę sesji oceny: „nie krytykujemy!” i odczytała wszystkie zapisane na kartkach pomysły. Podczas dyskusji moderowanej przez autorkę pracy członkowie zespołu podzielili wstępnie wszystkie zebrane pomysły na trzy grupy: 1) pomysły bezużyteczne, nienadające się do wdrożenia, 2) idee, których wprowadzenie w życie wymaga wykonania określonych analiz i badań, 3) pomysły nadające się do bezpośredniego zastosowania. Po dokonaniu segregacji w grupie pomysłów realnych do wdrożenia pozostało 12 pomysłów unowocześnienia bajaderki, z których ostatecznie wszyscy członkowie zespołu zatwierdzili 7 jako te najlepsze, dające realną szansę na przyjęcie się wśród klientów i ponowne ożywienie sprzedaży bajaderek „w nowej odsłonie”. Cały proces rozwiązywania problemu metodą kruszenia trwał około 3,5 godziny.

## 5.2. Wyniki zastosowania metody kruszenia obiektu

Efektom przeprowadzenia w firmie „MARTOM” twórczego rozwiązywania problemu przy wykorzystaniu metody kruszenia obiektu było stworzenie około 50 pomysłów unowocześnionego produktu pierwotnego – bajaderki. Spośród nich wyselekcjonowanych zostało 12 pomysłów spełniających zdaniem zespołu warunek realności co do wdrożenia. Po kolejnych dyskusjach i argumentach uczestnicy badania doszli do konsensusu i ostatecznie wybrali 7 spośród nich, co do których wyrazili przekonanie, że ich realizacja jest możliwa i może przynieść pozytywne rezultaty, czyli rozwiązanie problemu firmy.

Odpowiedzi na pytania kruszące główne i pomocnicze pozwoliły wyłonić poniższe propozycje modyfikacji bajaderki:

- 1.) Można zmniejszyć ją do wielkości cukierka, nadać kształt cukierka, posypać kokosem, mielonymi orzechami, migdałami. Zapakować w pojedyncze różnokolorowe papierki, sprzedawać na wagę lub w opakowaniach zbiorczych po np. 30 dkg.
- 2) Można ją powiększyć do rozmiaru średniej bańki choinkowej, udekorować, wyposażyć w jadalny sznureczek, zapakować w ozdobny celofan i sprzedawać jako „ozdobę choinkową” (ze względu na duży ciężar nie nadaje się do powieszenia na choince a tylko jako ozdoba – jadalna imitacja bańki)
- 3) Można zmienić jej kształt i wypełnienie – walec z nadzieniem np. w postaci galaretki, karmelu

- 4) Można zmienić jej formę, np. jako krem do smarowania pieczywa.
- 5) Można zmienić jej barwę poprzez dodanie barwników spożywczych.
- 6) Można dodać nadzienie w postaci kawałków owoców, owoców kandyzowanych, krojonej galaretki, orzechów, migdałów, karmelu, budyniu.
- 7) Można zawinąć ją z wafel w kształcie rurki i zapakować w celofan jak duży cukierek.

Rozkruszając obiekt wyjściowy zespół realizujący zadanie dokonał modyfikacji, która doprowadziła do powstania kilku rozwiązań innowacyjnej bajaderki. Metoda kruszenia obiektu przeprowadzona została w celu odejścia od stereotypowego spostrzegania określonego produktu oraz stworzenia nowej, lepszej bajaderki.

W zasadzie wszystkie wybrane przez członków zespołu pomysły można wdrożyć praktycznie od zaraz, rozpoczynając produkcję zmodyfikowanych wersji bajaderki. Jedynie w przypadku zmiany formy bajaderki, by mogła być stosowana jako krem do smarowania pieczywa należy przeprowadzić wcześniej próby technologiczne zastosowania odpowiednich dodatków, by uzyskać pożądaną konsystencję kremu. Ponadto wybrane pomysły nie wykluczają się wzajemnie i nie są od siebie zależne – mogą być wprowadzane do produkcji w dowolnej kolejności i dowolnym terminie. Jedynym pomysłem, który powinien być wykorzystany sezonowo jest zamiana bajaderki na ozdobę świąteczną w formie bańki choinkowej. Produkowanie tego rodzaju asortymentu w innym okresie roku niż grudzień – styczeń wydaje się być pozbawione logiki. Wybór pomysłów, jakiego dokonali członkowie zespołu (realne, mało skomplikowane, niskokosztowe) daje możliwość szybkiego przejścia od fazy planowania do fazy produkcji i sprzedaży zmodyfikowanych wersji bajaderki.

Podstawowym i najistotniejszym rezultatem zastosowania metody kruszenia obiektu do rozwiązania problemu firmy „MARTOM” są wyżej wymienione pomysły wygenerowane w procesie twórczego myślenia. Oprócz w/w pomysłów przeprowadzenie badania metodą heurystyczną przyniosło – podobnie jak rozwiązywanie pierwszego problemu metodą 635 - również inne efekty, dotyczące głównie załogi firmy i stosunków pośród niej panujących. Praca grupowa metodą kruszenia obiektu wyzwoliła w uczestnikach badania kreatywność i zdolność analitycznego myślenia. Pracownicy, którzy dotychczas wykonując swoje zadania nie wyróżniali się niczym szczególnym, podczas sesji twórczej i sesji oceny pokazali się z zupełnie innej strony. Ich propozycje rozwiązania problemu były rzeczowe, konkretne, umieli w sposób przystępny wyjaśnić swój pomysł, spokojnie ale konsekwentnie bronili swojego stanowiska, uważnie słuchali opinii innych uczestników zespołu. Osoba uważana powszechnie za mało kontaktową i zamkniętą w sobie okazała się być człowiekiem elokwentnym, życzliwym, z olbrzymim poczuciem humoru i fantazją, co sprzyjało

generowaniu odważnych pomysłów na rozwiązanie problemu. Tylko jedna osoba przez cały czas była zamknięta w sobie, wycofana, nieufna. Zgłosiła tylko 2 lub 3 pomysły i pomimo zachęt ze strony prowadzącej badanie nie dała się przekonać do wspólnej kreatywnej pracy. Generalnie, poza jednym wyżej opisanym przypadkiem, praca grupowa podczas kruszenia obiektu pozwoliła zbliżyć się do siebie i lepiej poznać pracownikom różnych działów tej samej firmy – niektórzy w nich widywali się ze sobą sporadycznie, niektórzy nigdy dotychczas ze sobą nie rozmawiali.

Wspólna praca nad rozwiązaniem problemu firmy dała także współwłaścicielce i kierownictwu szansę innego spojrzenia na pracowników fizycznych. Docenili ich opinie i spostrzeżenia na temat firmy, mogące pomóc w lepszej organizacji poszczególnych procesów, a których dotychczas w ogóle nie brali pod uwagę.

Udział współwłaścicielki w sesji twórczej i sesji oceny pomysłów pozwolił pracownikom zobaczyć ją w innej roli – nie znając metod heurystycznych wcześniej była takim samym członkiem zespołu jak pozostali jego uczestnicy, wraz z nimi uczyła się jej i budziła swoją kreatywność. Pracownicy z aprobatą przyjęli to, że potrafiła przyznać, że czegoś nie wie, że pytała ich o zdanie w sprawach związanych z zagadnieniami technologicznymi produkcji cukierniczej, że notowała ich uwagi i spostrzeżenia. Pracując wspólnie pozostali członkowie zespołu nie mieli wrażenia, że pracują ze swoją pracodawczynią, tylko z osobą równie jak oni zainteresowaną dobrem firmy.

Opisany wyżej uboczny, ale bardzo ważny efekt zastosowania metody kruszenia obiektu zbliżył pracowników firmy wszystkich szczebli i zjednoczył we wspólnym celu, jakim było rozwiązanie istotnego problemu przedsiębiorstwa.

### **5.3. Możliwości i ograniczenia zastosowania metody kruszenia obiektu**

Wszystkie metody heurystyczne stosowane w praktyce organizacji i zarządzania do twórczego rozwiązywania problemów charakteryzują określone możliwości i ograniczenia. Wykorzystanie i przydatność poszczególnych metod jest ściśle związana z problemem, którego rozwiązanie ma wspierać metoda – z jego rodzajem i stopniem skomplikowania a także z charakterem firmy, która boryka się z problemem – jej wielkością, pozycją na rynku, pracownikami, którzy w niej pracują.

W podrozdziałach 5.1. oraz 5.2 opisany został przebieg procesu twórczego rozwiązywania problemu przy użyciu metody kruszenia obiektu w firmie „MARTOM” oraz uzyskane w jego efekcie wyniki. Na ich podstawie można stwierdzić, że dobór metody heurystycznej do badanego problemu był właściwy – w jej efekcie zostały wygenerowane

pomysły na rozwiązanie problemu. Ponadto po przeanalizowaniu całego procesu okazało się, że metoda kruszenia obiektu niesie ze sobą znacznie więcej możliwości niż ograniczeń. Kształtują się one następująco:

**- możliwości:**

- 1) Metoda kruszenia obiektu może być wykorzystywana do twórczego rozwiązywania problemów w firmach bez względu na ich wielkość – może się dobrze sprawdzać w małych, średnich i dużych przedsiębiorstwach. Do jej efektywnego przeprowadzenia wystarczy zaledwie 5 – 6 osób.
- 2) Badanie tą metodą jest łatwe do przeprowadzenia ze względu na jej prostotę i niewysoki stopień skomplikowania. Do jego realizacji nie trzeba zatrudniać profesjonalnego moderatora, co zwykle generuje dodatkowe koszty i zniechęca kierownictwo mikro i małych firm do rozwiązywania problemów w ten sposób
- 3) Badanie metodą kruszenia można z powodzeniem przeprowadzić bez udziału specjalistów z określonych dziedzin, co zazwyczaj rodzi spore trudności w mniejszych firmach. Wystarczającym warunkiem do dobrego przeprowadzenia tej metody jest udział w pracach zespołu rozwiązującego problem praktyków – doświadczonych pracowników firmy.
- 4) Przeprowadzenie badania metodą kruszenia nie zajmuje dużo czasu – wystarczy tylko kilka godzin, by poprawnie przeprowadzić tą metodę. Tak więc w jednym dniu pracy przy użyciu kruszenia obiektu można praktycznie znaleźć rozwiązania problemów nurtujących firmę.
- 5) Ze względu na ustną formę sesji twórczości i sesji oceny pomysłów w metodzie kruszenia mogą z powodzeniem uczestniczyć osoby mające problem z poprawnym pisaniem, np. dysortograficy czy dysgraficy, którzy wstydzą się popełnianych przez siebie błędów ortograficznych czy też brzydkiego i nieczytelnego charakteru pisma. Ta forma pracy grupowej daje im swobodę wypowiedzi i nie ogranicza ich kreatywności.
- 6) Proces twórczego rozwiązywania problemu metodą kruszenia nie ogranicza udziału w niej żadnej z grup zawodowych firmy – zarówno właściciele, kierownicy, jak i pracownicy fizyczni mogą w niej czynnie pracować. Taki skład osobowy zespołu twórczego pozwala na swobodną wymianę doświadczeń, konfrontację odczuć i obserwacji pracowników różnych szczebli w firmie.
- 7) Bezpośrednim efektem metody kruszenia jest wygenerowanie kilkudziesięciu pomysłów, z których po przedyskutowaniu i ostatecznym opracowaniu kilka lub kilkanaście można uznać za potencjalne rozwiązania omawianego problemu. Rozwiązania te w zależności od ich rodzaju i zakresu mogą być wprowadzane w życie w tym samym czasie lub też w ustalonym porządku chronologicznym.

**- ograniczenia:**

- 1) Sesja twórczości realizowana za pomocą metody kruszenia może nieco ograniczać w kreatywności i swobodnym generowaniu pomysłów osoby, które mają problem z wypowiedzianiem się na forum publicznym.
- 2) W rozwiązywaniu problemów tą metodą w zespole twórczym zazwyczaj nie ma specjalistów w dziedzinie, która jest bezpośrednio związana z obiektem kruszenia i rozwiązywanym problemem. Może to powodować kłopoty z prawidłową oceną np. realności niektórych wygenerowanych pomysłów czy szans na wprowadzenie ich w życie z przyczyn np. technologicznych.
- 3) W przypadkach niektórych firm (szczególnie mikro i małych) zastosowanie tej metody może być kłopotliwe ze względu na niskie zatrudnienie i brak pracowników, którzy przy dużej ilości obowiązków zawodowych mogą sobie pozwolić na stratę jednej lub dwóch dniówek na pracę w zespole twórczym. Zbyt mała ilość czasu na przeprowadzenie badania może skutkować pośpiechem i niedokładnością w realizacji metody, co może negatywnie wpłynąć na końcowe rezultaty badania.

## Zakończenie

Zainteresowanie praktyczną stroną twórczego rozwiązywania problemów w małych firmach było głównym powodem wyboru niniejszego tematu pracy. Zapoznanie się z zagadnieniami teoretycznymi heurystyki, przeprowadzenie sesji twórczych w firmie za pomocą dwóch technik – burzy mózgów 635 oraz metody kruszenia obiektu i dokonanie w ich trakcie ważnych obserwacji, pozwoliło zweryfikować założone wcześniej hipotezy badawcze i wysnuć wnioski.

Właściciele badanej firmy z dużą otwartością i zaufaniem podeszli do propozycji przeprowadzenia sesji twórczych w ich przedsiębiorstwie. Wprowadzenie autorki pracy w tajniki funkcjonowania firmy, podzielenie się z nią danymi wrażliwymi dotyczącymi m.in. pozycji firmy na rynku, głównych klientów i konkurentów, a przede wszystkim problemów, z którymi firma mierzy się w swojej bieżącej działalności były dowodem na zrozumienie, że nie zawsze tradycyjne metody stosowane w zarządzaniu organizacją dają oczekiwane efekty, że warto otworzyć się na „nowe”, by móc spojrzeć z innej niż dotychczas perspektywy na ważne sprawy i problemy.

Twórcza praca grupowa w zespole złożonym z pracowników zajmujących różnicowane stanowiska, reprezentujących różny poziom wykształcenia, wiek, światopogląd czy temperament przyniosła wiele ciekawych obserwacji i wniosków. Pozwoliła zarówno współwłaścicielom firmy, jak i pracownikom uczestniczącym w badaniu spojrzeć na siebie nawzajem z nieco innej perspektywy, dostrzec wiele pozytywnych cech i odczuć, że warto jednoczyć wszystkie siły i słuchać wszystkich, którzy chcą się włączyć w działania mające na celu rozwiązanie problemów firmy, która dla jest nich wspólnym dobrem. Podczas pracy zespołu badawczego okazało się, że osoby, które dotychczas nie wyróżniały się na tle innych pracowników mają ciekawe i trafne spostrzeżenia. Pomimo nieznamości stosowanych technik heurystycznych dobrze sobie radzą w procesie twórczego myślenia, przejawiają zapał i autentyczne zaangażowanie w rozwiązanie omawianych problemów firmy. Bliższe poznanie się osób zajmujących na co dzień bardzo różnicowane stanowiska z pewnością wpłynie pozytywnie na stosunki międzyludzkie panujące w firmie.

Przeprowadzone dwie sesje twórcze z dwoma różnymi zespołami pracowników zaowocowały wygenerowaniem pomysłów na rozwiązanie dwóch problemów wyselekcjonowanych przez współwłaścicieli firmy. W każdym przypadku z grupy

kilkudziesięciu pomysłów udało się wspólnie wybrać i uzgodnić po kilka takich, które dają realne szanse na rozwiązanie problemów firmy i które można szybko wdrożyć w życie.

Każda z przeprowadzonych w firmie sesji twórczych trwała tylko kilka godzin. Ich rezultat w postaci kilkunastu gotowych pomysłów na rozwiązanie problemów zaskoczył członków zespołu. Po raz pierwszy pracowali obcą sobie techniką, pod moderacją obcej osoby, z udziałem współwłaścicieli, z innymi pracownikami firmy, którzy reprezentowali różne stanowiska i osobowości. I takiemu niejednorodnemu i nieprofesjonalnemu zespołowi udało się wspólnie, zgodnie wypracować tak wiele ciekawych i przydatnych pomysłów. Dobre efekty wspólnej pracy z pewnością zachęciły uczestników badania do odważnego skorzystania z metod heurystycznych w przyszłości, jeżeli zaistnieje taka potrzeba.

Główny cel badań empirycznych niniejszej pracy i postawione hipotezy badawcze były ze sobą bardzo blisko związane. Rozdziały czwarty i piąty opisujące przeprowadzone sesje twórcze za pomocą technik heurystycznych dały jednoznaczną odpowiedź na podstawowe pytanie postawione w celu niniejszej pracy: **twórcze rozwiązywanie problemów metodami heurystycznymi może być efektywne w firmie należącej do sektora MSP, gdzie większość kadry stanowią pracownicy fizyczni. Metody takie mogą z powodzeniem zostać zaimplementowane w małej firmie produkcyjnej i przyjmą się tam jako dobry sposób rozwiązywania problemów.**

Analizując informacje zawarte w rozdziałach mówiących o praktycznym zastosowaniu techniki burzy mózgów 635 oraz techniki kruszenia obiektu w firmie „MARTOM” można z całą stanowczością stwierdzić, że hipotezy badawcze postawione we wstępie niniejszej pracy są prawdziwe. **Metody twórczego rozwiązywania problemów mogą być efektywnym narzędziem przewycięzania sytuacji problemowych w przedsiębiorstwie sektora MSP, a pracownicy powołani w skład zespołu rozwiązującego problem nie muszą mieć doświadczenia w stosowaniu metod heurystycznych, by kreatywnie pracować zespołowo dla realizacji założonego celu.** Przy odpowiednim zaangażowaniu wszystkich stron, otwartości, wzajemnym zaufaniu oraz świadomości, że te wszystkie wspólne działania są realizowane dla dobra ogółu – pracowników, właścicieli a także klientów firmy, metody heurystyczne mogą być doskonałym narzędziem wspierającym załogę i kierownictwo małej firmy w rozwiązywaniu jej problemów.

## Spis literatury

1. Antoszkiewicz J., Rozwiązywanie problemów firmy. Praktyka zmian, Wydawnictwo Poltext, Warszawa 1998
2. Antoszkiewicz J. D., Marjański A. (red.), Przedsiębiorczy menedżer przedsiębiorczej organizacji. Problemy współczesnej praktyki zarządzania, w: Przedsiębiorczość i zarządzanie, Tom XIV zeszyt 4, Wydawnictwo Społecznej Akademii Nauk, Łódź 2013
3. Brzeziński M., Organizacja kreatywna, PWN, Warszawa 2009
4. Brzeziński M. (red.), Wprowadzenie do nauki o przedsiębiorstwie, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2007
5. Chybicka A., Psychologia twórczości grupowej. Jak moderować zespoły twórcze i zadaniowe, Oficyna Wydawnicza „Impuls”, Kraków 2006
6. de Bono E., Myślenie przeciw konfliktom. Twórcze metody rozwiązywania sporów, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2010
7. Danielczuk M., Kreatywne rozwiązania biznesowe, w: M. Bąk, P. Kulawczuk, A. Szcześniak, Modele biznesowe przedsiębiorstw tworzonych na bazie szkół wyższych, Fundacja Instytut Badań nad Demokracją i Przedsiębiorstwem Prywatnym, Warszawa 2011
8. Drozdowski R., Zakrzewska A., Puchalska K., Morchat M., Mroczkowska D., Wspieranie postaw proinnowacyjnych przez wzmacnianie kreatywności jednostki, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010
9. Duczkowska-Piasecka M., Przedsiębiorczość na wsi, w: Encyklopedia Agrobiznesu, Wydawnictwo WSS-E, Warszawa 1998
10. Jagoda-Sobalak D., Knosala R., Zastosowanie metod inwentycznych w procesie projektowania na przykładzie praktycznym, w: XIV Konferencja Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji, Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją, Opole 2012
11. Jagoda-Sobalak D., Knosala R., Zastosowanie techniki twórczego myślenia de Bono w procesie wdrażania metody SMED na przykładzie praktycznym, w: Zarządzanie przedsiębiorstwem nr 2(2011), Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją, Opole 2011

12. Juchniewicz M., Grzybowska B., Innowacyjność mikroprzedsiębiorstw w Polsce, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010
13. Kaliszczak L., Kreatywność i innowacyjność w kształtowaniu wartości rynkowej oraz przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw, w: Przedsiębiorstwo i Region, Zeszyt Nr 5/2013, Uniwersytet Rzeszowski, Katedra Ekonomiki i Zarządzania, Rzeszów 2013
14. Karlińska B., Knosala R., Analiza technik kreatywnego rozwiązywania problemów na wybranych przykładach praktycznych, w: XIV Konferencja Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji, Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją, Opole 2012
15. Karlińska B., Knosala R., Model procesu twórczego a rozwój innowacji procesowych, w: Zarządzanie przedsiębiorstwem nr 3(2012), Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją, Opole 2012
16. Kaufmann A., Fustier M., Drevet A., Inwentyka. Metody poszukiwania twórczych rozwiązań, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 1975
17. Knosala R., Jagoda D., Karlińska B., Serafin R., Psychologia kreatywności wspierająca generowanie innowacyjnych procesów i produktów, w: XIV Konferencja Innowacje w Zarządzaniu i Inżynierii Produkcji, Polskie Towarzystwo Zarządzania Produkcją, Opole 2011
18. Król M., Oczekiwania pracodawców wobec kreatywności pracowników, w: Organizacja i Zarządzanie, Kwartalnik Naukowy 1(21), Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013
19. Macieja J., Przedsiębiorczość w systemie ekonomicznym, w: Studia Ekonomiczne Instytutu Nauk Ekonomicznych PAN, 24/1991, 1991
20. Martyniak Z., Organizacja i zarządzanie. 70 problemów teorii i praktyki, Wydawnictwo Antykwa, Kraków – Kluczbork 2001
21. Martyniak Z., Wstęp do inwentyki, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 1997
22. Matusiak K.B., Od przedsiębiorczości technologicznej do opartej na wiedzy (kreatywnej) – innowacyjna przedsiębiorczość ery postindustrialnej, w: Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Nr 653, Ekonomiczne Problemy Usług Nr 69, Szczecin 2011
23. Michna A., Czerwińska-Lubszczyk A., Męczyńska A., Jagoda-Sobaluk D., Metody inwentyczne w zarządzaniu małym i średnim przedsiębiorstwem branży budowlanej – założenia teoretyczne, w: Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, Seria: Organizacja i Zarządzanie z. 63, Gliwice 2013

24. Mikołajczyk Z., Techniki organizatorskie w rozwiązywaniu problemów zarządzania, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995
25. Orzeł J., Rola metod heurystycznych, w tym grupowej oceny ekspertów, oraz prawdopodobieństwa subiektywnego w zarządzaniu ryzykiem operacyjnym, w: Bank i Kredyt, Nr 5/2005, Narodowy Bank Polski, Warszawa 2005
26. Penc J., Leksykon biznesu, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1997
27. Penc J., Sztuka skutecznego zarządzania, kierowanie firmą z myślą o jutrze i procesach integracji z Unią Europejską, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2005
28. Piech K., Metody rozwiązywania problemów, w : Metody rozwiązywania problemów w warunkach małego przedsiębiorstwa, pr. zbior. pod red. J. Antoszkiewicza, Monografie i Opracowania, Instytut Funkcjonowania Gospodarki Narodowej SGH, Warszawa 1999
29. Piech K., Poszukiwanie pomysłów, w: Metody rozwiązywania problemów w warunkach małego przedsiębiorstwa, pr. zbior. pod red. J. Antoszkiewicza, Monografie i Opracowania, Instytut Funkcjonowania Gospodarki Narodowej SGH, Warszawa 1999
30. Piech K., Systematyka metod rozwiązywania problemów zarządzania, w: Metody rozwiązywania problemów w warunkach małego przedsiębiorstwa, pr. zbior. pod red. J. Antoszkiewicza, Monografie i Opracowania, Instytut Funkcjonowania Gospodarki Narodowej SGH, Warszawa 1999
31. Piech K., Tradycyjne metody heurystyczne - przegląd i zastosowania, w: Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów SGH, nr 40, Warszawa 2003
32. Piech K., Wprowadzenie do heurystyki, w: Studia i Prace SGH Warszawa, Kolegium Zarządzania i Finansów, z. 39, Warszawa 2003
33. Proctor T., Zarządzanie twórcze, Wydawnictwo Gebethner & Ska, Warszawa 1998
34. Sloane P., Twórcze myślenie w zarządzaniu, Wydawnictwo GWP, Gdańsk 2005
35. Strużycki M., Przedsiębiorstwo a rynek, PWE, Warszawa 1992
36. Ujwary-Gil A., Inwentyka czyli kreatywność w biznesie. Wybrane zagadnienia, WSB-NLU, Nowy Sącz 2004
37. West M. A., Rozwijanie kreatywności wewnątrz organizacji, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000

## Źródła internetowe

1. Burza mózgów, pobrano 26.października 2014 r. z:  
[http://www.governica.com/Burza\\_m%C3%B3zg%C3%B3w](http://www.governica.com/Burza_m%C3%B3zg%C3%B3w)
2. Maciuszek J., Kreatywna postawa – narzędzia i strategie twórczego działania z NLP,  
<http://www.nlp.ires.pl/pl/17/art23.html> (data odczytu: 04.10.2014 r.)

## Spis rysunków

Rys. 2.1.	Schemat przebiegu burzy mózgów	s. 31
Rys. 2.2.	Schemat przebiegu metody delfickiej	s. 38
Rys. 2.3.	Wstępna ocena i uporządkowanie pomysłów w metodzie „za i przeciw”	s. 42

## Spis tabel

Tab. 3.1.	Udział poszczególnych grup asortymentowych w produkcji firmy „MARTOM” w skali miesiąca	s. 51
-----------	--	-------