

Spis treści

Wstęp	7
1. Przedsiębiorstwo wspierające poszukiwanie innowacyjnych rozwiązań	9
1.1. Jednostka twórcza	9
1.2. Stymulatory i bariery kreatywności	10
1.3. Projektowanie twórcze	13
1.4. Stymulowanie innowacyjnych rozwiązań technicznych	15
2. Zarządzanie kreatywnością	19
2.1. Sesja twórcza	19
2.2. Zespoły twórcze	21
2.2.1. Model grupy innowacyjnej	22
2.2.2. Zasady utworzenia zespołu twórczego	23
2.3. Kompetencja twórcza	24
2.4. Kształtowanie wyobraźni	26
3. Metodyczne podejście do innowacyjnych zadań	29
3.1. Niepożądaný efekt lub potrzeba jako potencjalna inspiracja innowacji	29
3.2. Podejście systemowe	32
3.2.1. Właściwości systemów	35
3.2.2. Efekt systemowy	36
3.3. Zasoby systemu, nadz systemu i podz systemu	36
3.3.1. Rodzaje zasobów	39
3.3.2. Procedura wyszukiwania zasobów	40
3.4. Idealny Wynik Końcowy	44
3.5. Sprzeczność techniczna i fizyczna	49
3.5.1. Sprzeczność techniczna	49
3.5.2. Budowa i działanie macierzy skojarzeń	51
3.5.3. Sprzeczność fizyczna	56
4. Przegląd metod wspierających proces twórczy	59
4.1. Właściwe zastosowanie metod stymulowania innowacyjnych rozwiązań	60
4.2. Klasyfikacja metod	61
4.3. Podział zastosowanych metod	63

5. Model procesu twórczego	67
5.1. Założenia modelu	67
5.2. Charakterystyka faz rozwiązywania problemów	68
5.2.1. Faza zdefiniowania problemu — celu	68
5.2.2. Faza tworzenia pomysłów	70
5.2.3. Faza zebrania pomysłów i selekcjonowania	71
5.2.4. Faza wzmacniania i rozwijania pomysłów	71
5.2.5. Faza oceny	71
5.2.6. Faza wdrażania	72
5.2.7. Faza obserwacji	72
5.2.8. Faza „życia z rozwiązaniem”	72
5.2.9. Faza analizy	72
6. Programy komputerowe wspomagające poszukiwanie innowacyjnych rozwiązań	75
6.1. Przegląd narzędzi informatycznych w zakresie metodyki TRIZ	75
6.1.1. Aplikacje na smartfony	75
6.1.2. Programy komputerowe	84
6.2. Przegląd narzędzi informatycznych wspomagających myślenie twórcze	88
6.3. Program wspomagający dobór metod twórczego rozwiązywania problemów	91
6.3.1. Założenia programu komputerowego	91
6.3.2. Kryteria doboru metod	92
6.3.3. Badanie poprawności działania programu	99
6.3.4. Weryfikacja programu w zakresie poszukiwania innowacyjnego rozwiązania procesowego	101
6.4. Podsumowanie	106
7. Przykłady z praktyki przemysłowej	109
7.1. Zastosowania Teorii Rozwiązywania Innowacyjnych Zadań	109
7.1.1. Restyling na kilku przykładach	109
7.1.2. Benchmarking	111
7.1.3. Analiza funkcjonalna i trimming — na przykładzie australijskiego motocykla	113
7.1.4. Kompleksowa analiza trizowska — na przykładzie ulepszenia pojemnika na żywność dostarczanego do samolotów pasażerskich	115
7.1.5. Analiza wepolowa	131
7.2. Analiza przypadków poszukiwania innowacyjnych rozwiązań procesowych i produktowych	136
7.2.1. Opracowanie strategii badań i rozwoju w przedsiębiorstwie	137
7.2.2. Opracowanie systemu zarządzania pracą	147
7.2.3. Doskonalenie systemu produkcyjnego	152
7.2.4. Zmniejszenie awaryjności maszyn wytwórczych	155
7.2.5. Ulepszenie linii produkcyjnej	158

7.2.6. Reorganizacja komplementacji porcji	163
7.2.7. Wymiana rolek pod rotorem	167
7.2.8. Projekt cyklicznego ulepszania produktu na rynku żywności dla niemowląt i dzieci	170
7.2.9. Projektowanie zmodyfikowanego preparatu chemicznego	177
Bibliografia	189
Słownik ważniejszych pojęć	197
Indeks	201

oprac. BPK