

Kim jest geolog naftowy?	3
Wprowadzenie	5
Podziękowania	7
Drogi Czytelniku	13
1. Ropa naftowa i gaz ziemny – teraźniejszość i przyszłość	17
2. Jaka jest rola geologa naftowego i specjalistów z wielu dziedzin nauki w poszukiwaniach złóż ropy naftowej i gazu ziemnego?	24
2.1. Kierunki i zasady efektywnych poszukiwań naftowych	29
2.2. Jaka będzie przyszłość upstreamu i rola geologa naftowego w kolejnych dekadach XXI wieku?	36
2.3. Geoinżynieria naftowa – integrator tradycyjnych dyscyplin badawczych w poszukiwaniach, zagospodarowaniu i eksploatacji złóż.	37
2.4. Odkrywanie złóż i otwory negatywne	41
3. Czy poszukiwaczowi złóż ropy naftowej i gazu ziemnego potrzebna jest wiedza, jak funkcjonuje nasz mózg?	44
3.1. Mechanizm działania półkul mózgowych, a twórcze – kreatywne myślenie	45
4. Kreatywność, intuicja, optymizm i inne cechy osobowe poszukiwaczy złóż ropy naftowej i gazu ziemnego	54
4.1. Kontrolowany optymizm to droga do sukcesów w poszukiwaniach złóż ropy naftowej i gazu ziemnego	67
4.2. Intuicja i inne cechy osobowe poszukiwaczy złóż węglowodorów	69
5. Umiejętność zadawania pytań jako jeden z najważniejszych kluczy do sukcesów poszukiwawczych	72
6. Poszukiwania archiwalnych, nierozpoznanych pułapek naftowych	75
7. Kreatywna koncepcja firmy naftowej Canadian Hunter Exploration w poszukiwaniach złóż gazu ziemnego w zachodniej Kanadzie	82

7.1.	Procedury i organizacja w firmie Canadian Hunter Exploration w procesie poszukiwań (według J. Mastersa)	90
7.2.	Podsumowanie poszukiwań w Canadian Hunter Exploration	91
8.	Metoda analogii w poszukiwaniach naftowych	93
9.	Rozwój systemu zarządzania wiedzą, infrastruktura informatyczna, organizacja centrów i ośrodków wiedzy oraz zintegrowane szkolenia z zakresu poszukiwań, zagospodarowania i eksploatacji złóż węglowodorów	99
9.1.	Gospodarowanie narastającą falą danych i informacji warunkiem budowania i wykorzystywania wiedzy zawodowej	101
9.2.	Założenia i rozwój systemu zarządzania wiedzą w zachodnich firmach naftowych	105
9.3.	Infrastruktura i organizacja systemu wymiany myśli i wiedzy zawodowej	108
9.4.	Jakie działania powinny podjąć wyższe uczelnie, a w szczególności Akademia Górniczo-Hutnicza, z udziałem polskich firm naftowych, aby kształcić studentów kierunku naftowego na najwyższym poziomie?.	116
10.	Idea synergicznych – zintegrowanych zespołów multidyscyplinarnych (MDTs) w poszukiwaniach, zagospodarowaniu i eksploatacji złóż ropy naftowej i gazu ziemnego.	120
11.	Działania zespołowe w systemie zarządzania w koncernie „British Petroleum” (BP) oparte na zorganizowanych menadżerskich grupach kolegialnych (peer groups).	141
11.1.	Podsumowanie działalności kolegów menadżerskich.	144
11.2.	Epilog – Zmiany w strukturze zarządzania BP po 2001 roku	147
12.	Kultura jako klucz do zarządzania i sukcesów firmy	150
13.	Strategia, wizja, misja i cele w firmie naftowej.	154
14.	Właściwe zarządzanie przedsiębiorstwem naftowym to klucz do sukcesu i rozwoju	156
15.	Funkcje kierownicze w firmie naftowej – prezesi, członkowie zarządu, menadżerowie, dyrektorzy i liderzy.	168
16.	Efektywne wykorzystanie czasu pracy w przedsiębiorstwie naftowym	177

17. Refleksje na temat oceny wartości złóża w cyklu naftowym od poszukiwań do wydobywania węglowodorów oraz zarządzanie cyklem „życia” informacji w sektorze poszukiwawczo-wydobywczym	185
18. Poszukiwanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego w oparciu na analizie szansy na sukces	191
19. Blaski i cienie stosowania wyrafinowanego oprogramowania i modelowania w poszukiwaniach złóż węglowodorów	199
20. Umiejętność podejmowania decyzji jako jeden z najważniejszych aspektów sukcesów poszukiwawczych	207
21. Umiejętność prezentacji i sprzedaży projektów poszukiwawczych	210
22. W jaki sposób polityka koncesyjna państwa, geolodzy naftowi i właściwa organizacja firm naftowych mogą odwrócić tendencję spadkową odkryć złożowych?	212
23. Akumulacje (złoża) węglowodorów występujące w skałach zbiornikowych o niskiej przepuszczalności (tight gas) i pod anomalnym ciśnieniem, w których brak jest, po upadzie, kontaktu z wodą złożową	217
23.1. Metody rozpoznania stref sweet spotów metodą sejsmiczną	225
23.2. Wykrywanie sweet spotów metodą geochemii powierzchniowej, metodą mikrobiologiczną i lotniczym kartowaniem elektromagnetycznym	227
23.3. Podsumowanie badań nad poszukiwaniem akumulacji (złóż) węglowodorów w nisko przepuszczalnych piaskowcach i węglanowych skałach zbiornikowych	227
24. Przykład modelu niekonwencjonalnej akumulacji złożowej w nisko przepuszczalnych skałach zbiornikowych złoża Wattenberg w Basenie Denver	229
25. Czy w utworach czerwonego spągowca w zwięzłych piaskowcach o niskiej przepuszczalności, częściowo rozpoznanych otworem Kutno-2 w obrębie kujawskiego segmentu wału środkowopolskiego, jest zlokalizowana ciągła akumulacja gazu?	234
26. Wybrane polskie przykłady kreatywnych poszukiwań i odkryć złożowych w zapadlisku przedkarpackim i na Niżu Polskim oraz opis badań w Karpatach fliszowych	242

26.1. Karpaty fliszowe	243
26.2. Zapadlisko przedkarpackie i odkrycie największego polskiego złoża gazu ziemnego Przemysł	247
26.3. Odkrycie pierwszego złoża ropy naftowej Rybaki na Niżu Polskim oraz rozpoznanie kluczowych złóż, co pozwoliło na zwiększenie wydobywania węglowodorów zakumulowanych w utworach poziomu dolomitu głównego	249
26.4. Poszukiwania złóż gazu ziemnego w utworach węglanowych wapienia cechstyńskiego	254
26.5. Poszukiwania akumulacji gazu ziemnego w formacji czerwonego spągowca i odkrycia złożowe na Niżu Polskim	257
26.5.1. Eksperymentalne badania sejsmiczne jako klucz do odkryć złóż gazu ziemnego w utworach czerwonego spągowca	261
26.5.2. Pułapki strukturalne, litologiczne i litologiczno-strukturalne.	263
27. Czy warto studiować kierunek naftowy i zostać poszukiwaczem złóż ropy naftowej i gazu ziemnego? Jak przebiega proces edukacji naftowej na wyższej uczelni? Zatrudnienie w firmie naftowej z punktu widzenia absolwenta i pracodawcy. Czy warto założyć firmę naftową?	266
27.1. Rady wybitnych geologów naftowych, odkrywców wielu złóż ropy naftowej i gazu ziemnego dla studentów, którzy chcą pracować w firmie naftowej	266
27.2. Kształcenie nowych pokoleń odkrywców złóż ropy naftowej i gazu ziemnego w kolejnych dekadach XXI wieku	269
27.3. Jak zatrudnić się w firmie naftowej z punktu widzenia absolwenta wyższej uczelni?	272
27.3.1. Droga do sukcesu zawodowego w poszukiwaniach naftowych	275
27.3.2. Czy warto założyć firmę naftową?	277
27.4. Jak wybrać najlepszych absolwentów z wyższych uczelni do pracy w firmie naftowej z punktu widzenia pracodawcy?	279
27.5. Jeśli chcesz studiować na wyższej uczelni specjalność: „Poszukiwanie złóż ropy naftowej i gazu ziemnego”, to jaką uczelnię i wydział mogą ci zarekomendować?.	282
27.5.1. Dydaktyczne Centrum informatyczno-obliczeniowe i interpretacyjne kształcące studentów w specjalności Geologia naftowa i Geofizyka stosowana na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska.	284

28. Największe międzynarodowe stowarzyszenia i towarzystwa geologów naftowych, geofizyków, geonaukowców i inżynierów oraz Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego w Polsce. Koła Naukowe Kiwon i Geofon oraz Towarzystwo Geosynoptyków „Geos” na WGGiOŚ AGH	287
28.1. Stowarzyszenia i towarzystwa geologów naftowych, geofizyków, geonaukowców i inżynierów	287
28.2. Koła Naukowe Kiwon i Geofon oraz Towarzystwo Geosynoptyków „Geos”	290
Podziękowania za współpracę	294
Podstawowe jednostki i symbole stosowane w sektorze ropy naftowej i gazu ziemnego	297
Przypisy	299
Literatura cytowana i komentowana	300