

Spis treści

Przedmowa	3
1 Wprowadzenie do tematyki	9
1.1 Otwarte i rozproszone systemy składające się z heterogenicznych komponentów	10
1.2 Usługi i procesy biznesowe w otwartych i heterogenicznych systemach rozproszonych	11
1.3 Paradygmat SOA	13
1.4 Niepowodzenia w systemach rozproszonych oraz mechanizmy adaptacji	15
1.4.1 Uniwersalne mechanizmy adaptacji w postaci protokołów	16
2 Szczegółowe przedstawienie tematyki i przegląd literatury	19
2.1 Procesy biznesowe	19
2.1.1 BPMN	19
2.1.2 Business Process Definition Metamodel	24
2.1.3 Business Process Modeling Language (BPML)	25
2.1.4 Business Process Specification Schema	25
2.1.5 XLANG	26
2.1.6 XML Process Definition Language	27
2.1.7 WS-BPEL	28
2.1.8 BPEL4People i WS-HumanTask	31
2.2 Transakcje i mechanizmy adaptacji	34
2.2.1 Sagi	39
2.2.2 Protokół Two-phase commit	40
2.2.3 Contract Net Protocol	40
2.2.4 Transaction Internet Protocol	42
2.2.5 Tentative Hold Protocol	43
2.2.6 Web Services Composite Application Framework	44
2.2.7 WS-TX	47
2.2.8 Business Transaction Protocol	49

2.2.9	Transaction Commit Protocol for Composite Web Services (TCP4CWS)	51
2.2.10	Model przywracania w projekcie DeltaGrid	51
2.2.11	BProCORE	53
2.2.12	Agent Based Transaction Model	56
2.3	Wnioski z przeglądu literatury	58
3	Fazy realizacji usługi biznesowej	61
3.1	Faza aranżacji	61
3.2	Faza wykonania	66
3.3	Opis środowiska i faza planowania	66
3.4	Podsumowanie	70
4	Bazowa architektura systemu	71
4.1	Opis architektury systemu	71
4.2	Realizacja zadań w przyjętej architekturze	74
4.3	Podsumowanie	78
5	Protokół adaptacyjny	81
5.1	Stany usługi w protokole	82
5.1.1	Typy danych protokołu	83
5.2	Wiadomości protokołu	90
5.2.1	Format wiadomości	90
5.2.2	Wiadomości wysyłane przez Menedżera zadań w poszczególnych stanach	90
5.2.3	Wiadomości wysyłane przez usługę w poszczególnych stanach	96
5.3	Tabele zmian stanów	105
5.4	Podsumowanie	109
6	Działanie protokołu adaptacyjnego	111
6.1	Prawidłowy przebieg realizacji zadania	112
6.2	Anulowanie realizacji zadania i kompensacja	114
6.3	Obsługa niepowodzeń	117
6.4	Działanie protokołu w poszczególnych fazach realizacji usługi	128
6.5	Podsumowanie	135
7	Protokół adaptacyjny w systemie SOA-enT	137
7.1	Architektura systemu SOA-enT	137
7.1.1	Słownik Pojęć	138
7.1.2	Repozytorium Interfejsów	140
7.1.3	Menedżer Usług	141
7.1.4	Broker Usług	141

7.1.5	Planer	143
7.1.6	Menedżer Zadań	145
7.2	Realizacja zadania	148
7.3	Analiza przykładowego zadania	149
7.4	Podsumowanie	155
8	Protokół adaptacyjny w systemie Autero	157
8.1	Architektura systemu Autero	157
8.1.1	Menedżer Zadań	157
8.1.2	Pozostałe komponenty systemu	162
8.2	Fazy realizacji usługi	165
8.2.1	Definiowanie zadania	165
8.2.2	Planowanie	165
8.2.3	Aranżacja	168
8.2.4	Faza wykonania	169
8.3	Obsługa nieprawidłowych sytuacji	170
8.4	Podsumowanie	173
9	Eksperymenty	175
9.1	Środowisko testowe i procedura testowa	175
9.2	Wyniki eksperymentów	175
9.2.1	Scenariusz 1 – transport słoika z szafki na platformę	175
9.2.2	Scenariusz 2 – unieszkodliwienie bomby	190
9.2.3	Scenariusz 3 – Transfer zawartości obiektu	196
9.3	Podsumowanie eksperymentów	204
10	Podsumowanie	205
10.1	Główne rezultaty przedstawione w monografii	209
10.2	Kierunki dalszych badań	210
	Bibliografia	213