

Spis treści

1. Wprowadzenie	7
2. Historia wykorzystania energii wiatru	10
3. Możliwości wykorzystania energii wiatru w krajach Unii Europejskiej	18
3.1. Założenia polityki unijnej wobec odnawialnych źródeł energii	18
3.2. Zasoby i wykorzystanie energii wiatru w krajach Unii Europejskiej	23
3.3. Farmy wiatrowe typu <i>offshore</i>	30
3.4. Miejsce UE w światowym rynku energetyki wiatrowej	41
4. Możliwości wykorzystania energii wiatru na terenie Polski	56
4.1. Strategia rozwoju odnawialnych źródeł energii w Polsce	56
4.2. Zasoby energetyczne wiatru na terenie Polski	60
4.3. Elektrownie wiatrowe w Polsce	65
4.4. Ważniejsze inwestycje wiatrowe zrealizowane na terenie Polski w 2006 roku	70
4.5. Planowane inwestycje wiatrowe na obszarze Polski w 2007 roku	73
4.6. Rozwój energetyki wiatrowej na obszarze województwa opolskiego	83
5. Przykłady najnowszych rozwiązań wykorzystujących energię wiatru	90
5.1. Zastosowanie energii wiatru do wspomagania zasilania jednostek pływających	90
5.2. Statek produkujący wodór przy wykorzystaniu energii wiatru	97
5.3. Boje nawigacyjne	99
5.4. Unoszące się na wodzie turbiny wiatrowe	100
5.5. Ekologiczne miasta przyszłości	109
5.5.1. Mega Pyramid City	113
5.5.2. Ekomiasto Dongtan	114

5.6.	Ekologiczne budynki	118
5.6.1.	Wieża Freedom Tower w Nowym Jorku	120
5.6.2.	Drapacz chmur X-Speed 4000	122
5.6.3.	Drapacz chmur Sky City 1000	123
5.6.4.	Światowe Centrum Handlu w Bahrajnie	124
5.6.5.	HyperGreen Tower – drapacz chmur	127
5.6.6.	Wieżowiec Pearl River Tower	130
5.7.	Latające platformy z generatorami wiatrowymi	132
5.8.	System MARS – latające turbiny wiatrowe	133
5.9.	Latawce firmy Sky Sals	139
5.10.	System KiteGen	146
5.11.	Turbiny wiatrowe o pionowej osi obrotu	149
5.12.	Silnik wiatrowy o osi pionowej typu żaglowego	164
5.13.	Turbiny wyposażone w dyfuzor	166
5.14.	Systemy małych dachowych turbin wiatrowych	175
5.14.1.	Turbina wiatrowa typu Swift	175
5.14.2.	Miniturbina wiatrowa polskiej produkcji typu SG-xx	177
5.14.3.	Aeroturbiny	179
5.15.	Turbiny wielowirnikowe	183
5.16.	Projekt Marka Oberholzera - Highway Divider Wind Turbines	190
5.17.	Instalacja Solar Tower	191
5.18.	Wykorzystanie energii wiatru w kolonizacji planet	195
6.	Ekonomiczne aspekty wykorzystania energii wiatru	197
7.	Wady i zalety elektrowni wiatrowych	209
8.	Plany rozwoju światowej energetyki wiatrowej	226
9.	Podsumowanie	233
Załącznik 1		
	Ocena poziomu hałasu na podstawie wyników pomiaru ciśnienia akustycznego generowanego przez turbinę wiatrową	235
Załącznik 2		
	Pomiary drgań wibroakustycznych turbiny wiatrowej	248
	Spis literatury	264