

Wstęp 13

Rozdział 1

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w logistyce - Wiktoria Guzik 15

1.1. Wstęp 15

1.2. Istota i rozwój OZE 16

1.3. Podział energii odnawialnej ze względu na jej źródła 17

1.3.1. Energia wodna 18

1.3.2. Energia wiatrowa 18

1.3.3. Energia słoneczna 19

1.3.4. Energia biomasy 19

1.3.5. Energia geotermalna 20

1.4. Wykorzystanie poszczególnych źródeł odnawialnych 20

1.5. Zastosowanie OZE w logistyce 22

Bibliografia 25

Rozdział 2

Świadomość społeczeństwa na temat wykorzystania odnawialnych źródeł energii w transporcie - Paulina Jędral, Justyna Kukła, Małgorzata Irzyk, Karina Hnatyszak 27

2.1. Wstęp 27

2.2. Przegląd literatury 29

2.3. Wykorzystanie OZE 30

2.4. Metodologia 30

2.5. Wyniki badań 31

2.6. Wnioski 37

2.7. Kierunki dalszych badań 38

Bibliografia 38

Rozdział 3

Perspektywy wykorzystania biopaliw w transporcie samochodowym - Alicja Tokarczyk, Izabela Rachfał, Jadwiga Kucała, Kamil Skrzypek 41

3.1. Wstęp 41

3.2. Pojęcie biopaliw oraz ich rodzaje 42

3.3. Przechowywanie biopaliw 43

3.4. Wykorzystanie biopaliw w silnikach samochodowych 44

3.5. Przykłady wykorzystania biopaliw w transporcie 46

3.6. Zakończenie 47

Bibliografia 47

Rozdział 4

Samochody napędzane energią słoneczną - Alicja Bulanda 49

4.1. Wstęp 49

4.2. Krótka historia pojazdów „napędzanych słońcem” 51

4.3. Solarne pojazdy codziennego użytku 56

4.4. Wnioski 60

Bibliografia 60

Rozdział 5

Przegląd sposobów ładowania samochodów elektrycznych za pomocą paneli fotowoltaicznych - Oliwia Fudali, Aleksandra Górka 65

5.1. Wstęp 65

5.2. Przegląd literatury 66

5.3. Stacje zasilane zieloną energią elektryczną pochodzącą z sieci 67

5.4. Stacje z panelami fotowoltaicznymi dodatkowo podłączone do sieci głównej 68

5.5. Stacje ładowania samochodów elektrycznych bezpośrednio z systemu paneli fotowoltaicznych 69

5.6. Carporty fotowoltaiczne 71

5.7. Ładowanie samochodów elektrycznych przy pomocy fotowoltaiki w gospodarstwach domowych 72

5.8. Wnioski 73

Bibliografia 74

Rozdział 6

Odnawialne źródła energii jako metoda zasilania taboru autobusów - Mateusz Jałowicz, Tobiasz Bazan, Karol Kończak, Jakub Łyczko 75

6.1. Wstęp 75

6.2. Zasilanie pośrednie za pomocą energii solarnej i wiatrowej 76

6.3. Zasilanie pośrednie z wykorzystaniem biogazu 79

6.4. Zasilanie pomocnicze 82

6.5. Wnioski 85

Bibliografia 85

Rozdział 7

Zastosowanie ekologicznych rozwiązań w transporcie trolejbusowym - Martyna Dyląg, Aleksandra Kaczmarska 87

7.1. Wstęp 87

7.2. Ewolucja napędzania trolejbusów 88

7.3. Trolejbusy w Eberswalde 90

7.4. Trolejbusy w Salzburgu 91

7.5. Trolejbusy napędzane wodorem w Rydze 92

7.6. Sieć trolejbusowa w Polsce 94

7.6.1. Gdynia 95

7.6.2. Lublin 97

7.6.3. Tychy 98

7.7. Wnioski 99

Bibliografia 99

Rozdział 8

Odnawialne źródła energii w transporcie kolejowym - Wiktoria Łyko, Sylwia Kołodziej, Tomasz Listwan, Piotr Maciejowski 103

8.1. Wstęp 103

- 8.2. Energia słoneczna w transporcie kolejowym 104
- 8.3. Energia geotermalna w transporcie kolejowym 106
- 8.4. Energia wodorowa w transporcie kolejowym 111
- 8.5. Energia wiatrowa w transporcie kolejowym 113
- 8.6. Podsumowanie 116

Rozdział 9

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w transporcie lotniczym - Monika Malinowska 119

- 9.1. Wstęp 119
- 9.2. Wpływ transportu lotniczego na środowisko naturalne 120
- 9.3. Energia słoneczna jako źródło energii dla samolotów 121
- 9.4. Wykorzystanie syntetycznej nafty oraz nafty słonecznej w lotnictwie 122
- 9.5. Biopaliwa dla samolotów 124
- 9.6. Odnawialne źródła energii na lotniskach 125
- 9.7. Podsumowanie 129
- Bibliografia 129

Rozdział 10

Wykorzystanie biopaliw w transporcie lotniczym - Natalia Tobiasz, Ewelina Mółka, Karolina Pradel, Bartłomiej Romek 133

- 10.1. Transport lotniczy i jego negatywny wpływ na środowisko 133
- 10.2. Biopaliwa - definicja, rodzaje i przyczyny użycia 135
- 10.3. Biopaliwa w transporcie lotniczym 136
- 10.4. Wykorzystanie zrównoważonych paliw lotniczych 138
- 10.5. Działania niemieckiego przewoźnika lotniczego - Lufthansa 139
- 10.6. Wnioski 141
- Bibliografia 141

Rozdział 11

Wykorzystanie energii wiatrowej w transporcie morskim - Katarzyna Szczecina 145

- 11.1. Wstęp 145
- 11.2. Planowane inwestycje 147
- 11.3. Istniejące inwestycje 150
- 11.4. Zakończenie 153
- Bibliografia 154

Rozdział 12

Odnawialne źródła energii w transporcie morskim - Joanna Złotek 157

- 12.1. Znaczenie transportu morskiego w handlu międzynarodowym 157
- 12.2. Wpływ transportu morskiego na środowisko 158
- 12.3. Odnawialne źródła energii w transporcie morskim 161
- 12.4. Podsumowanie 171
- Bibliografia 171

Rozdział 13

Elektryczne rowery solarne - Kamila Dudek, Katarzyna Giermańska, Małgorzata Szmajser 175

13.1. Wstęp 175

13.2. Rowery elektryczne 176

13.3. Pierwszy rower solarny 176

13.4. Rodzaje rowerów solarnych 177

13.5. Ekologiczny aspekt baterii w elektrycznych rowerach solarnych 179

13.6. Zalety i wady elektrycznego roweru solarnego 180

13.7. Typowi użytkownicy rowerów solarnych 181

13.8. Przyszłość elektrycznego roweru solarnego w Polsce 181

13.9. Wnioski 182

Bibliografia 183

Rozdział 14

Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze transportowej - Jakub Gierek 185

14.1. Wstęp 185

14.2. Przegląd literatury 186

14.3. Wykorzystanie fotowoltaiki do zasilania przystanków komunikacji zbiorowej 186

14.4. Fotowoltaika montowana na ekranach akustycznych wzdłuż linii kolejowych 188

14.5. Turbiny wiatrowe montowane wzdłuż dróg dla samochodów 190

14.6. Wnioski 192

Bibliografia 192

Rozdział 15

Wykorzystanie energii słonecznej i wiatrowej do zasilania znaków drogowych i latarni ulicznych - Jakub Stachnik, Ahneshka Kominch 195

15.1. Wstęp 195

15.2. Przegląd literatury 196

15.3. Znaki drogowe zasilane OZE 197

15.4. Oświetlenie uliczne 197

15.5. Wnioski 200

Bibliografia 201

Rozdział 16

Wykorzystanie OZE w branży e-commerce na przykładzie firmy Amazon - Magdalena Gwiazdowicz, Kinga Hornik, Aleksandra Kaszowicz, Katarzyna Kukułka 203

16.1. OZE w branży e-commerce 203

16.2. O Amazonie 204

16.3. Inwestycje firmy Amazon w odnawialne źródła energii 205

16.4. Case study - centrum logistyczne w Świebodzinie 207

16.5. Wnioski 208

Bibliografia 208

Rozdział 17

Paczkomaty zasilane zieloną energią - Konrad Obora, Karyna Lukuts 211

17.1. Wstęp 211

- 17.2. Paczkomaty zasilane zieloną energią w Polsce 212
- 17.3. Paczkomaty zasilane zieloną energią na świecie 214
- 17.4. Podsumowanie 217
- Bibliografia 218

Rozdział 18

- Wykorzystanie ekologicznych rozwiązań do zasilania zielonych magazynów - Jakub Stachnik, Piotr Banek 221
- 18.1. Wprowadzenie 221
- 18.2. Przegląd literatury 223
- 18.3. Ekologiczne magazyny - studium przypadku 223
 - 18.3.1. Zjawisko fotowoltaiczne i jego zastosowanie w magazynach 223
 - 18.3.2. Pionowe turbiny wiatrowe 224
 - 18.3.3. Pompy ciepła 225
 - 18.3.4. Promienniki ciepła 225
 - 18.3.5. Magazyny chłodu 226
 - 18.3.6. Oświetlenie LED 227
- 18.4. Podsumowanie 227
- Bibliografia 228

Rozdział 19

- Rozwiązania OZE w sieciach handlowych sklepów spożywczych na przykładzie działalności sieci Żabka - Justyna Kania, Natalia Mercik, Katarzyna Momot, Natalia Świerguła 231
- 19.1. Wstęp 231
- 19.2. Przegląd literatury 232
- 19.3. Metodologia 233
- 19.4. Sklep Żabka zasilany w 100% zieloną energią - studium przypadku 233
- 19.5. Energia słoneczna 234
- 19.6. Energia wiatrowa 235
- 19.7. Technologia kwantowa 237
- 19.8. Inne rozwiązania ekologiczne - podłoga kinetyczna 238
- 19.9. Wnioski 239
- Bibliografia 240

Rozdział 20

- Odnawialne źródła energii na EXPO 2020 Dubai - Alicja Liszka, Gabriela Hus, Adam Jasiński 243
- 20.1. Wstęp 243
- 20.2. Wystawy światowe EXPO 244
- 20.3. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii podczas EXPO 2020 Dubai 247
- 20.4. Pozostałe przykłady zastosowania odnawialnych źródeł energii na EXPO 2020 w Dubaju 253
- 20.5. Wnioski 256
- Bibliografia 257