

Spis treści

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 Jędrał, Justyna Kukla, 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 Rachwał, Jadwiga Kucala, 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

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

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 Jałowiec, 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 Kaczmarek	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
Bibliografia	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 ropy oraz ropy 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 międzynarodowym157

12.2. Wpływ transportu morskiego na środowisko158

12.3. Odnawialne źródła energii w transporcie morskim161

12.4. Podsumowanie.....171

Bibliografia171

Rozdział 13**Elektryczne rowery solarne**

– Kamila Dudek, Katarzyna Giermańska, Małgorzata Szmajser175

13.1. Wstęp.....175

13.2. Rowery elektryczne176

13.3. Pierwszy rower solarny176

13.4. Rodzaje rowerów solarnych.....177

13.5. Ekologiczny aspekt baterii w elektrycznych rowerach solarnych.....179

13.6. Zalety i wady elektrycznego roweru solarnego180

13.7. Typowi użytkownicy rowerów solarnych.....181

13.8. Przyszłość elektrycznego roweru solarnego w Polsce181

13.9. Wnioski182

Bibliografia183

Rozdział 14**Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze****transportowej – Jakub Gierek185**

14.1. Wstęp.....185

14.2. Przegląd literatury.....186

14.3. Wykorzystanie fotowoltaiki do zasilania przystanków
komunikacji zbiorowej18614.4. Fotowoltaika montowana na ekranach akustycznych
wzdłuż linii kolejowych.....188

14.5. Turbiny wiatrowe montowane wzdłuż dróg dla samochodów.....190

14.6. Wnioski192

Bibliografia192

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