

**Zrównoważona i inteligentna gospodarka odpadami komunalnymi /  
Wojciech Lutek. – Wydanie II. – Lublin, 2022**

Spis treści

|                                                                                                                         |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Wprowadzenie</b>                                                                                                     | <b>9</b>   |
| <b>Rozdział 1. Gospodarka odpadami</b>                                                                                  | <b>11</b>  |
| 1.1. Pojęcia odpadu oraz odpadu komunalnego we współczesnej gospodarce                                                  | 11         |
| 1.1.1. Definicja pojęcia odpadu                                                                                         | 11         |
| 1.1.2. Definicja pojęcia odpadu komunalnego                                                                             | 21         |
| 1.2. Uwarunkowania prawne w gospodarce odpadami komunalnymi                                                             | 25         |
| 1.2.1. Akty prawa unijnego                                                                                              | 25         |
| 1.2.2. Akty prawa krajowego                                                                                             | 31         |
| 1.3. Źródła powstawania, skład i cechy odpadów komunalnych                                                              | 49         |
| 1.4. Klasyfikacja odpadów komunalnych                                                                                   | 54         |
| 1.5. Gospodarka odpadami komunalnymi w Polsce i w Unii Europejskiej                                                     | 58         |
| <b>Rozdział 2. Modele gospodarowania odpadami komunalnymi</b>                                                           | <b>71</b>  |
| 2.1. Model tradycyjny                                                                                                   | 71         |
| 2.2. Model przejściowy                                                                                                  | 73         |
| 2.3. Model wolnorynkowy (lata 1990-2011)                                                                                | 76         |
| 2.4. Model gospodarki odpadami komunalnymi funkcjonujący w latach 2011 -2019                                            | 88         |
| 2.4.1. Rola jednostek samorządu terytorialnego w gospodarce odpadami komunalnymi                                        | 91         |
| 2.4.2. Punkty selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)                                                           | 96         |
| 2.4.3. Regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK)                                                  | 103        |
| 2.5. Modele gospodarowania odpadami komunalnymi funkcjonujące w Unii Europejskiej                                       | 120        |
| <b>Rozdział 3. Zrównoważony rozwój</b>                                                                                  | <b>133</b> |
| 3.1. Pojęcie i geneza zrównoważonego rozwoju                                                                            | 133        |
| 3.2. Idea zrównoważonego rozwoju                                                                                        | 149        |
| 3.3. Wskaźniki pomiaru zrównoważonego rozwoju                                                                           | 160        |
| 3.4. Gospodarka o obiegu zamkniętym - geneza, definicja, koncepcja                                                      | 169        |
| 3.5. Gospodarka o obiegu zamkniętym w dokumentach Unii Europejskiej przykład modelowych rozwiązań przyjętych w Holandii | 179        |
| <b>Rozdział 4. Smart city</b>                                                                                           | <b>195</b> |
| 4.1. Geneza, definicja i koncepcja pojęcia smart city                                                                   | 195        |
| 4.2. Modele smart city                                                                                                  | 202        |

|                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.3. Bariery, korzyści i zagrożenia związane z wdrażaniem idei <i>smart city</i> | 208 |
| 4.4. Metody pomiaru poziomu inteligencji miasta                                  | 212 |
| 4.5. Studium przypadków wybranych <i>smart cities</i> w Unii Europejskiej        | 219 |
| 4.5.1. Amsterdam (Holandia)                                                      | 219 |
| 4.5.2. Wiedeń (Austria)                                                          | 223 |
| 4.5.3. Barcelona (Hiszpania)                                                     | 227 |

## **Rozdział 5. Merytoryczna ocena funkcjonowania gminnych systemów gospodarki odpadami komunalnymi po 1 lipca 2013 r. 231**

|                                                                                                                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1. Charakterystyka procesu badawczego i próby badawczej                                                                                                                                         | 231 |
| 5.1.1. Zakres badań i metody badawcze                                                                                                                                                             | 231 |
| 5.1.2. Forma organizacyjna jednostki samorządu terytorialnego                                                                                                                                     | 232 |
| 5.1.3. Liczba gmin wchodzących w skład jednostki samorządu terytorialnego                                                                                                                         | 232 |
| 5.1.4. Charakter jednostki samorządu terytorialnego                                                                                                                                               | 233 |
| 5.1.5. Liczba osób zamieszkujących w jednostce samorządu terytorialnego                                                                                                                           | 234 |
| 5.1.6. Powierzchnia jednostki samorządu terytorialnego                                                                                                                                            | 235 |
| 5.2. Podejście jednostek samorządu terytorialnego do procesu gospodarowania odpadami                                                                                                              | 236 |
| 5.2.1. Ogólna charakterystyka jednostek samorządu terytorialnego                                                                                                                                  | 236 |
| 5.2.1.1. Systemy grzewcze występujące na obszarze jednostek samorządu terytorialnego                                                                                                              | 237 |
| 5.2.1.2. Drogi występujące na terenie jednostek samorządu terytorialnego                                                                                                                          | 238 |
| 5.2.1.3. Prowadzenie edukacji ekologicznej                                                                                                                                                        | 239 |
| 5.2.1.4. Czas prowadzenia edukacji ekologicznej                                                                                                                                                   | 241 |
| 5.2.1.5. Funkcjonowanie komórek zajmujących się gospodarką odpadami                                                                                                                               | 242 |
| 5.2.1.6. Ponoszenie nakładów inwestycyjnych na gospodarkę odpadami przed 1 lipca 2013 r.                                                                                                          | 243 |
| 5.2.1.7. Wykorzystanie środków pomocowych do finansowania inwestycji w gospodarce odpadami komunalnymi                                                                                            | 246 |
| 5.2.2. Charakterystyka systemu zbierania i transportu odpadów komunalnych                                                                                                                         | 248 |
| 5.2.2.1. Obowiązywanie regulaminu utrzymania czystości i porządku                                                                                                                                 | 248 |
| 5.2.2.2. Obowiązywanie uchwały w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu świadczenia usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów | 248 |
| 5.2.2.3. Rodzaje nieruchomości objętych systemem zbiórki i transportu odpadów                                                                                                                     | 249 |
| 5.2.2.4. Ustanowienie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na terenie jednostek samorządu terytorialnego                                                                                       | 250 |
| 5.2.2.5. Czas prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na terenie jednostek samorządu terytorialnego                                                                                   | 251 |

|                                                                                                                                  |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.2.2.6. Funkcjonowanie punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych                                                       | 252        |
| 5.2.2.7. Odpady komunalne zbierane na terenie jednostek samorządu terytorialnego                                                 | 253        |
| 5.2.2.8. Częstotliwość odbierania zmieszanych odpadów komunalnych                                                                | 255        |
| 5.2.2.9. Podmiot odpowiedzialny za wyposażenie nieruchomości w pojemniki do zbiórki odpadów komunalnych                          | 257        |
| 5.2.2.10. Rodzaje odpadów opakowaniowych zbieranych selektywnie na terenie jednostek samorządu terytorialnego                    | 258        |
| 5.2.2.11. Częstotliwość odbierania odpadów opakowaniowych na terenie jednostek samorządu terytorialnego                          | 260        |
| 5.2.3. Sposoby zagospodarowania odpadów                                                                                          | 261        |
| 5.2.3.1. Występowanie składowiska odpadów komunalnych na terenie jednostek samorządu terytorialnego                              | 261        |
| 5.2.3.2. Przewidywany okres dalszego funkcjonowania składowisk odpadów komunalnych na terenie jednostek samorządu terytorialnego | 262        |
| 5.2.3.3. Metody zagospodarowania zmieszanych odpadów komunalnych na terenie jednostek samorządu terytorialnego                   | 264        |
| 5.2.3.4. Rodzaje odpadów powstających w wyniku przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych                                     | 265        |
| 5.2.3.5. Metody zagospodarowania odpadów zielonych na terenie jednostek samorządu terytorialnego                                 | 267        |
| 5.2.3.6. Produkty przetwarzania odpadów zielonych na terenie jednostek samorządu terytorialnego                                  | 269        |
| 5.2.3.7. Metody zagospodarowania odpadów z remontów na terenie jednostek samorządu terytorialnego                                | 270        |
| <b>Zakończenie</b>                                                                                                               | <b>273</b> |
| <b>Bibliografia</b>                                                                                                              | <b>275</b> |
| <b>Spis rysunków</b>                                                                                                             | <b>299</b> |
| <b>Spis tabel</b>                                                                                                                | <b>301</b> |
| <b>Aneks</b>                                                                                                                     | <b>305</b> |