

Odnawialne źródła energii w świetle globalnego kryzysu energetycznego. Wybrane problemy .

redakcja naukowa Franciszek Krawiec

W obecnej dobie wiedza jest uważana za podstawowy czynnik wytwórczy. Aby mogła stać się kapitałem intelektualnym, musi być jak najszerszej dostępna. Rozpowszechnianie informacji jest istotne, ponieważ wartość zasobów intelektualnych – w odróżnieniu od zasobów materialnych – wzrasta proporcjonalnie do stopnia ich wykorzystania.

Celem prezentowanego opracowania jest pomoc we wzbogacaniu wiedzy i doświadczenia zawodowego tych, którzy podejmują badania podstawowe i rozwojowe, projektują, budują i wdrażają odnawialne źródła energii. Adresatami pracy są też ludzie odpowiedzialni za naprawę środowiska i budowę strategii rozwoju zrównoważonych programów zaopatrzenia w energię społeczności i gospodarek świata. Autorzy pragną wspomóc racjonalną politykę energetyczną państw i wzbogacić opracowywane narodowe programy innowacyjne – obejmujące rozwój i implementację odnawialnych systemów energetycznych, programów DSM w zakresie poszanowania energii i wyrównywania krzywych obciążeń systemów energetycznych. Ważna jest przy tym świadomość, że można to osiągnąć tylko w ścisłej koordynacji z tworzonymi i realizowanymi programami dotyczącymi technologii czystego spalania węgla, energii wodorowej czy ogniwo paliwowych.

Spis treści:

Od autorów

Słowo wstępne

Franciszek Krawiec

Rozdział 1. Rola odnawialnych źródeł energii w rozwiązywaniu globalnego kryzysu energetycznego

Franciszek Krawiec

Wstęp

- 1.1. Pierwotne źródła energii
- 1.2. Energia elektryczna
- 1.3. OZE w okresie kryzysu naftowego
- 1.4. OZE w nowej erze globalnego popytu i podaży energii
- 1.5. Potrzeba zielonej rewolucji

Bibliografia

Rozdział 2. Perspektywy rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) w Polsce do 2020 roku

Jarosław Juściński

- 2.1. Aktualny stan polskiej energetyki
- 2.2. Kierunki i perspektywy rozwoju polskiej energetyki
- 2.3. Możliwości wykorzystania OZE
- 2.4. Energetyka jądrowa

Bibliografia

Rozdział 3. Biopaliwa

Ewa Klugmann-Radziemska, Piotr Meler, Krzysztof Ciunel, Witold Lewandowski

Wstęp

- 3.1. Charakterystyka i klasyfikacja biopaliw
- 3.2. Regulacje prawne dotyczące rynku biopaliw
- 3.3. Światowa produkcja biopaliw

- 3.4. Potencjał rolniczy i produkcja biopaliw w Polsce
 - 3.5. Indywidualna produkcja biodiesla
 - 3.6. Szanse rozwoju rynku biopaliw
 - 3.7. Podsumowanie
- Bibliografia

Rozdział 4. Wybrane problemy rozwoju sektora biogazu rolniczego w Polsce

Adam Kupczyk, Agnieszka Wójcik, Maria Majkowska

Wstęp

- 4.1. Energia jako motor rozwoju
 - 4.2. Rozwój energetyki biogazowej na kontynentach
 - 4.3. Wzrost znaczenia odpadów i surowców ubocznych
 - 4.4. Biogaz w Polsce
 - 4.5. Bariery rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce
 - 4.6. Warianty rozwoju sektora biogazu rolniczego w Polsce
 - 4.7. Wnioski
- Bibliografia

Rozdział 5. Stan i kierunki rozwoju biomasy dla potrzeb elektroenergetyki polskiej

Jan W. Dubas

- 5.1. Zasoby biomasy możliwej do pozyskania dla elektroenergetyki
 - 5.2. Podstawowe składniki biomasy
 - 5.3. Zapotrzebowanie na biomasę ze strony elektroenergetyki
 - 5.4. Konieczne kierunki zmian
- Bibliografia
Załączniki

Rozdział 6. Energetyka wiatrowa

Andrzej Chochowski

- 6.1. Zasoby energetyczne wiatru
 - 6.2. Technologie pozyskiwania energii wiatru
 - 6.3. Potencjał i rozwój energetyki wiatrowej w Polsce
- Bibliografia

Rozdział 7. Stan i kierunki rozwoju energetyki wiatrowej w USA

Stella Krawiec

Wstęp

- 7.1. Zapotrzebowanie na energię elektryczną
 - 7.2. Źródła wytwarzania energii elektrycznej
 - 7.3. Odnawialne źródła produkcji energii elektrycznej
 - 7.4. Turbogeneratory wiatrowe
 - 7.5. Integracja systemów energetyki wiatrowej z systemem energetycznym
 - 7.6. Sieci przesyłowe i infrastruktura
 - 7.7. Koszt i cena energii wiatrowej
- Bibliografia

Rozdział 8. Rozwój technologii fotowoltaicznych na świecie w dobie ogólnoświatowego kryzysu

Ewa Klugmann–Radziemska

Wstęp

8.1. Źródło energii dla systemów PV – Słońce

8.2. Fotowoltaika na świecie – ciągły rozwój

8.3. Podstawowy surowiec – krzem

8.4. Polityka wspierająca rozwój OZE, w tym fotowoltaiki

8.5. Analiza ekonomiczna inwestycji fotowoltaicznych

8.6. Regulacje prawne i programy wspierające rozwój fotowoltaiki w poszczególnych państwach

8.7. Podsumowanie

Bibliografia

Rozdział 9. Photovoltaics technology beyond the tipping point: the new energy revolution

Lawrence L. Kazmerski

9.1. A Look at Policies, Progress, and Prognosis

9.2. The Technologies

9.2.1. Evolutionary Technologies

9.2.2. Disruptive Technologies

9.2.3. Revolutionary Photovoltaics: The Race Toward the Next Generations

9.3. Summary and Future

Bibliography