

---

# METODY GENEROWANIA ENERGII

## Wprowadzenie

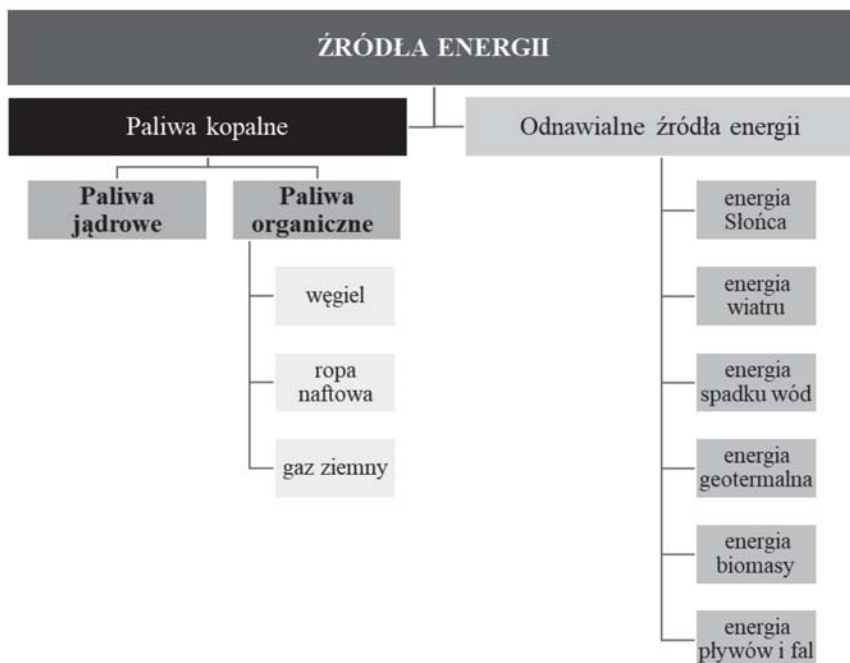
Generowanie energii stanowi podstawę funkcjonowania społeczeństw i rozwoju gospodarki światowej. W różnych krajach kluczowe technologie, na których opiera się energetyka, są inne, co zależy zarówno od historycznych podstaw rozwoju tego sektora, postępu technicznego, jak i uwarunkowań politycznych, a co za tym idzie – legislacyjnych.

W krajach Unii Europejskiej od wielu lat dominuje trend rozwoju energetyki opartej na źródłach odnawialnych. Jest to często trudne do pogodzenia z istniejącymi rozwiązaniami, gdy – tak jak w naszym kraju – przeważa energetyka oparta na węglu. W krajach wysoko rozwiniętych świadoma polityka państw zaowocowała rozwojem energetyki wiatrowej, słonecznej czy jądrowej. W bilansie niektórych krajów zagospodarowanie energetyczne odpadów stanowi nie tylko uzupełnienie niedoborów paliwowych, lecz także skuteczny sposób pozbycia się tego niewygodnego problemu. Wszystkie omówione w rozdziale technologie pozyskiwania energii elektrycznej i ciepła należy rozważać w ścisłym powiązaniu z polityką zrównoważonego rozwoju i ochroną środowiska, stanowi on więc niejako wprowadzenie do kolejnych rozdziałów.

Nośniki energii można podzielić na (rysunek 2.1):

- odnawialne, do których zaliczamy:
  - promieniowanie elektromagnetyczne Słońca,
  - energię wiatru,
  - energię spadku wód,
  - energię geotermalną,
  - energię biomasy,
  - energię pływów i fal,

- nieodnawialne (paliwa), takie jak:
  - paliwa pierwotne organiczne (węgiel, ropa naftowa, gaz ziemny, drewno),
  - paliwa wtórne (benzyna, olej napędowy i opałowy, propan-butan),
  - paliwa jądrowe (uran, tor).



**RYSUNEK 2.1.** Podział źródeł energii na paliwa kopalne i odnawialne źródła energii

## 2.1. Konwencjonalne źródła energii

Negatywnymi skutkami eksploatacji źródeł kopalnych są gwałtowny wzrost koncentracji zanieczyszczeń w atmosferze ziemskiej oraz globalne zmiany klimatu, przedstawione w postaci wyników badań, analiz i dyskusji, ujęte w ramach ONZ-owskiej konwencji zmian klimatycznych, podpisanej w 1997 roku jako protokół z Kyoto. Najbardziej szkodliwe dla środowiska naturalnego są tlenki siarki i azotu, dwutlenek węgla, węgłowodory oraz pyły, pochodzące z elektrowni ciepłych, transportu i przemysłu. Wzrost cen paliw konwencjonalnych oraz troska o ochronę środowiska naturalnego przyczyniły się do zintensyfikowania prac nad wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych.

Energetyka w Polsce opiera się na wykorzystaniu węgla kamiennego i brunatnego, ropy naftowej i gazu ziemnego. Węgiel i ropa naftowa powstały kilkaset milionów lat temu ze szczątków organizmów żywych, drewna i innej materii organicznej osadzonej na dnie mórz i jezior. Pod wpływem energii słonecznej (temperatury i ciśnienia) zostały one przetworzone w paliwo stałe – węgiel kamienny i płynne – ropę naftową oraz w gaz naturalny, o średnich wartościach opałowych: 30 MJ/kg, 42 MJ/kg i 35 MJ/m<sup>3</sup> [1].