

**Ryszard NOWOSIELSKI**

# **CZYSTSZA PRODUKCJA I ZRÓWNOWAŻONE TECHNOLOGIE**



**MONOGRAFIA**



**GLIWICE 2008**

# CZYSTSZA PRODUKCJA I ZRÓWNOWAŻONE TECHNOLOGIE

## Streszczenie

Niniejsza monografia dotyczy multidyscyplinarnej i złożonej problematyki zrównoważonego rozwoju i wynikającej z niej współczesnej metodyki ochrony środowiska w kontekście wykorzystania osiągnięć uzyskanych w tym obszarze, do kompleksowego projektowania inżynierskiego konstrukcyjnego i technologicznego, z uwzględnieniem wszystkich aspektów związanych z modelem zrównoważonego rozwoju, tj. społecznych, technicznych, ekonomicznych, a przede wszystkim środowiskowych. W książce zmierza się do udowodnienia tezy, iż zwiększenie świadomości ekologicznej konstruktorów i technologów, a w szczególności specjalistów inżynierii materiałowej, spowoduje zbliżanie się powstających projektów do zrównoważonych. Bezpośrednim efektem tego będzie polepszenie skuteczności i efektywności procesów wytwórczych. Konsekwencją takiego podejścia jest propagowanie w książce nowego podejścia do projektowania (ekoprojektowania) i nowych instrumentów projektowania uwzględniających aspekty środowiskowe oraz innego spojrzenia na materiały (ekomateriały). Ten ostatni element jest szczególnie ważny ze względu na ogromną rolę inżynierii materiałowej, która jest odpowiedzialna za materiały i technologie materiałowe pełniące podstawową i priorytetową rolę w procesach wytwórczych, co w konsekwencji kształtuje system potrzeb i ich zaspokajania. Przybliża to rzeczywiście funkcjonujące systemy do modelu równoważenia konsumpcji i produkcji. Wynikają z tego zaproponowane w monografii zmiany organizacyjne oraz merytoryczne, niezbędne w obszarze dyscypliny - inżynieria materiałowa, aby sprostać współczesnym wymaganiom w stosunku do wiedzy i umiejętności inżynierów technologów materiałowych oraz innych specjalistów zajmujących się materiałami. Zresztą postulaty te mają charakter uniwersalny i bez trudności można je odnieść do innych dziedzin związanych z procesami konstruowania i wytwórczymi.

W pierwszej części monografii zaprezentowano i omówiono obszernie koncepcję zrównoważonego rozwoju. W kolejnych podrozdziałach omówiono podstawy koncepcji,

rys historyczny jej powstawania, definicje, modele koncepcji oraz odniesiono się do nieudanych prób stworzenia teorii zrównoważonego rozwoju, wskazując na trudności w jej stworzeniu i niedostatki kolejnych prób. W następnych podrozdziałach scharakteryzowano operacyjny model zrównoważonego rozwoju będący oryginalnym dorobkiem Autora oraz wynikający z tego wniosek, że zrównoważony rozwój można wprowadzać przez świadome działania lokalne (w obrębie procesu technologicznego) w myśl zasady „działaj lokalnie, myśl globalnie”. W ostatniej części tego rozdziału Autor zwrócił uwagę na utopijny charakter koncepcji, pomimo to podkreślając jednocześnie dużą rolę wspomnianej koncepcji w równoważeniu dalszego rozwoju Świata.

Kolejne części monografii poświęcone są metodom, instrumentom i narzędziom umożliwiającym wprowadzanie aspektów środowiskowych i ekonomicznych do praktyki projektowania, a także modernizowania produktów i usług oraz procesów wytwórczych. Dlatego w kolejnych rozdziałach omówiono ekoefektywność i czystsza produkcję, rodzaje i technologie recyklingu oraz bardzo interesujące i nowoczesne zagadnienia ekoprojektowania i ekomateriałów. Na szczególną uwagę zasługuje rozdział dotyczący koncepcji zrównoważonej technologii i ekooptymalizacji, który zawiera elementy oryginalnego dorobku Autora oraz jego współpracowników. Monografię zamyka rozdział omawiający rolę i znaczenie inżynierii materiałowej w równoważeniu procesów wytwórczych, jak również szereg postulatów pod adresem szeroko rozumianej inżynierii materiałowej jako odrębnej dyscypliny naukowej, otwierających nowe kierunki jej rozwoju.