

Streszczenie

Aktualna sytuacja rynkowa zmusza producentów wszelkiego rodzaju urządzeń do dostarczania produktów wysoko dostosowanych do indywidualnych potrzeb w znacznie krótszym czasie niż dotychczas. Projektowanie nowych wariantów produktów pochłania znaczne zasoby czasowe, jak i finansowe. Dynamiczny wzrost liczby realizowanych projektów spowodował zapotrzebowanie na narzędzia wspierające i umożliwiające sprawną realizację podejmowanych projektów. Stąd w ostatnich latach da się zaobserwować tendencję do poszukiwań rozwiązań pozwalających minimalizować czas trwania etapu projektowego przy jednoczesnym zachowaniu jego jakości. Faza koncepcyjna procesu projektowania jest postrzegana jako mająca największy wpływ na realizację dalszych etapów rozwoju produktu. To ona skupia największą uwagę badaczy i projektantów proponujących rozmaite komputerowe narzędzia do jej wspomagania. Pomimo wielu prób stworzenia i wdrożenia tego typu systemów obecnie nie ma ogólnie rozpowszechnionych narzędzi komputerowych, które wspierałyby wyżej opisane procesy i byłyby w szerokim użyciu w przemyśle.

Niniejsza rozprawa przedstawia koncepcje i przykłady rozwiązań wspierających koncepcyjną fazę projektowania w oparciu o odpowiednio gromadzoną, zarządzaną, przetwarzaną i modelowaną wiedzę. Opracowane formalizmy do strukturyzacji oraz programowej reprezentacji zasobów wiedzy projektowej wykorzystywanej w koncepcyjnej fazie procesu projektowego oraz zastosowanie ich w narzędziach wspomagania komputerowego przeznaczonych do gromadzenia i eksploracji zasobów wiedzy powodują uefektywnienie tej fazy. Przedstawiono koncepcje i przykłady oprogramowania oraz jego funkcjonowanie na rzeczywistych przykładach zaczerpniętych z praktyki przemysłowej. Prezentowane propozycje są wynikiem około 10 letniej współpracy autora z przedsiębiorstwem zajmującym się jednostkowym projektowaniem i produkcją urządzeń i linii do plastycznej obróbki blach.