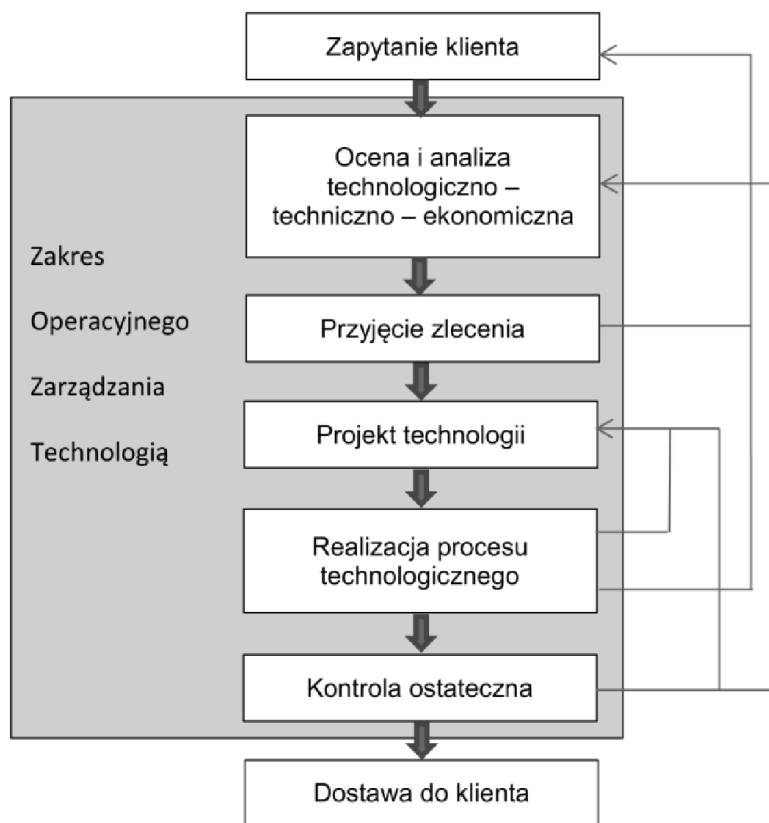


## 4. Ocena stanu zagadnienia

Zakres problematyki dotyczącej zarządzania technologią stanowi złożone zagadnienie, co zostało przedstawione we wcześniejszych rozdziałach niniejszej pracy. W obszarze analizowanego zagadnienia obserwowany jest rozwój w zakresie tak teoretycznych, jak i praktycznych rozwiązań wdrożeniowych. Uprawniony jest pogląd, iż zmieniające się otoczenie techniczno-społeczno-ekonomiczne wywiera wpływ na kreowanie systemów zarządzania, w tym również w zakresie technologii [129].

W zakresie strategicznego zarządzania technologią należy podkreślić znaczenie w tym zakresie rozwiązań dotyczących innowacyjności technologii, sposobów i technik kreowania strategii technologicznej przedsiębiorstwa. Niniejsza praca w swym zamyśle dotyczy zarządzania technologią w kontekście istniejących wymagań systemów zarządzania, tematyka ta nie znajduje próby komplementarnego odzwierciedlenia w dostępnej literaturze. Uściślając, zakres zarządzania operacyjnego technologią w zamyśle niniejszej pracy dotyczy aspektów związanych z oceną zaprojektowanej technologii i zarządzania technologią w procesie produkcyjnym - rysunek 7.



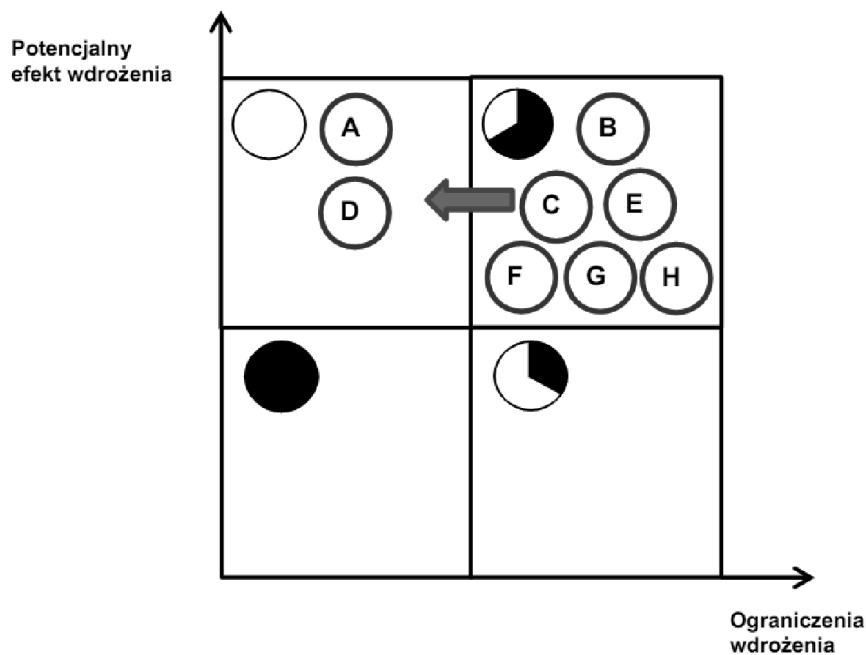
**Rysunek 7.** Zakres operacyjnego zarządzania technologią

Przeprowadzone studia literaturowe oraz własne doświadczenie praktyczne pozwalają na ocenę stanu zagadnienia. Tablica 6 przedstawia wyniki przeprowadzonej analizy SWOT w zakresie mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w zakresie scharakteryzowanych w niniejszej pracy metod i narzędzi dedykowanych i wykorzystywanych w zarządzaniu technologią.

Wyniki analizy SWOT pozwoliły na dokonanie oceny metod i narzędzi w zakresie ich potencjalnego efektu wynikającego z wdrożenia oraz istniejących ograniczeń z tym związanych - rysunek 8.

**Tablica 6. Wyniki analizy SWOT**

| Ozna-<br>czenie | Podstawa analizy                                            | Elementy analizy SWOT                                                                                                                        |                 |                                                                                                                                             |                 |                                                                                                                                               |                                                                                       | Obniżnie<br>/<br>podwyż-<br>szenie                                                                                                           | Występuje<br>/nie<br>występuje | Brak<br>oddziały-<br>wania |
|-----------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|
|                 |                                                             | Szanse                                                                                                                                       | Zagro-<br>żenia | Mocna<br>strona                                                                                                                             | Słaba<br>strona | Trend                                                                                                                                         | Ocena<br>końcowa                                                                      |                                                                                                                                              |                                |                            |
| A               | Metody i narzędzia zarządzania jakością                     | +                                                                                                                                            | ~               | +                                                                                                                                           | ~               | ↑                                                                                                                                             |    | ↓/↑                                                                                                                                          | +/-                            | ~                          |
| B               | Systemy zarządzania                                         | +                                                                                                                                            | ~               | +                                                                                                                                           | +               | ↑                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                              |                                |                            |
| C               | Dokumentacja, wymogi prawa                                  | ~                                                                                                                                            | +               | +                                                                                                                                           | +               | ↑                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                              |                                |                            |
| D               | Audyt technologiczny                                        | +                                                                                                                                            | ~               | +                                                                                                                                           | +               | ↑                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                              |                                |                            |
| E               | Walidacja procesu technologicznego                          | +                                                                                                                                            | +               | +                                                                                                                                           | +               | ↑                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                              |                                |                            |
| F               | Metody komputerowego wspomaganie zarządzaniem               | +                                                                                                                                            | +               | +                                                                                                                                           | +               | ↑                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                              |                                |                            |
| G               | Metody komputerowego wspomaganie projektowaniem technologii | +                                                                                                                                            | +               | +                                                                                                                                           | +               | ↑                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                              |                                |                            |
| H               | Technologia grup                                            | +                                                                                                                                            | +               | +                                                                                                                                           | +               | ↑                                                                                                                                             |  |                                                                                                                                              |                                |                            |
| Objaśnienie:    |                                                             | <br>Duży potencja/niski<br>stopień trudności<br>wdrożenia |                 | <br>Duży potencja/duży<br>stopień trudności<br>wdrożenia |                 | <br>Niski potencja/duży<br>stopień trudności<br>wdrożenia |                                                                                       | <br>Niski potencja/niski stopień<br>trudności wdrożenia |                                |                            |



**Rysunek 8.** Pozycjonowanie metod i narzędzi stosowanych w zarządzaniu technologią

Wnioski z analizy SWOT i pozycjonowania metod i narzędzi stosowanych w zarządzaniu technologią:

1. Metody i narzędzia zarządzania jakością jak również audyt technologiczny lokują się w obszarze o dużym potencjale i niskim stopniu trudności związanych z aplikacją w zakresie zarządzania technologią. Szerokie stosowanie i uznanie dla metod i narzędzi zarządzania pozwala uznać, iż stanowią one potencjalny zasób charakteryzujący się możliwością aplikowania w obszarze zarządzania technologią. Audyt technologiczny jako narzędzie zdecydowanie młodsze od tradycyjnych metod i narzędzi zarządzania jakością posiada potencjał, który warto wykorzystać, może on stanowić o przewadze w zakresie efektywnego zarządzania technologią.

2. Poddane analizie obszary dotyczące: systemów zarządzania, zarządzania dokumentacją w tym w zakresie spełnienia wymagań prawnych, walidacji procesów technologicznych, metod komputerowego wspomaganie zarządzania, metod komputerowego wspomaganie projektowania technologii, technologii grup charakteryzują się dużym potencjałem przy znacznych trudnościach związanych z ich wdrażaniem i utrzymaniem.

3. Wszystkie z poddanych analizie obszarów zagadnień związanych z zarządzaniem technologią charakteryzuje wzrastający trend, różniący się jednak dynamiką między poszczególnymi wymienionymi obszarami. Zdecydowanie szybko rozwija się obszar

dotyczący opracowywania nowych standardów, w tym standardów branżowych, wzrasta liczba wymagań prawnych, w tym w szczególności w zakresie odpowiedzialności producenta za produkt, dynamicznie rozwija się obszar komputerowego wspomaganie tak w zakresie systemów zarządzania (najczęściej dedykowane rozwiązania) oraz metod komputerowego wspomaganie projektowania inżynierskiego.

4. Analizowane obszary charakteryzują również zagrożenia związane z ich zastosowaniem, dotyczą one takich zagadnień jak: kosztów wdrożenia i utrzymania poszczególnych narzędzi i metod, celowości i skuteczności ich wdrożenia, efektywności utrzymania w szczególności w kontekście wpływu na stawiane im cele, poprawności wdrożenia i wykorzystywania, operacyjnego zastosowania oraz powiązania z innymi procesami zarządczymi realizowanymi w przedsiębiorstwie.

Poszukiwanie wspólnego mianownika oraz odniesienie się do analizowanych zagadnień w sposób krytyczny mający na celu zaproponowanie rozwiązania synergicznego pozwalającego na osiągnięcie wysokiego poziomu skuteczności zarządzania technologią zarówno w zakresie jej projektowania, jak i wykorzystania stanowi podstawę przedstawionej w dalszej części pracy opracowanej metodologii.

Kierunek rozwoju w zarządzaniu technologią dotyczy kształtowania zakresu i struktury rozwiązania systemowego opartego o efekt synergii stosowanych metod i narzędzi zarządzania, w tym poszukiwania i opracowywania nowych, bardziej skutecznych i efektywnych.

Wyniki przeprowadzonej oceny wskazują na potrzebę opracowania modelu zarządzania technologią łączącego różne stosowane metody i narzędzia na bazie istniejących wymagań systemów zarządzania.

Technologia ze względu na generalne oddziaływanie na efektywność biznesową powinna zgodnie z współczesnym trendem w systemach zarządzania podlegać kwestii zarządzania ryzykiem. Zarządzanie technologią w oparciu o ocenę ryzyka dotyczącą zmian technologii (technik wytwarzania) stanowi cel użyteczny realizacji niniejszej pracy.