

Jakub JANIK¹

Opiekun naukowy: Robert DROBINA²

INFORMATYCZNE INSTRUMENTY WSPIERAJĄCE ZARZĄDZANIE PROJEKTAMI W NOWOCZESNYCH PRZEDSIĘBIORSTWACH

Streszczenie: Praca porusza temat instrumentów wspierających zarządzanie projektami w nowoczesnych przedsiębiorstwach. Dokonuje podziału owych instrumentów na metody oraz narzędzia i systemy z zakresu informatyki. Ukazuje również kryteria wyboru określonych rozwiązań wspierających wraz z opisem i uwarunkowaniem danego projektu informatycznego.

Słowa kluczowe: informatyka, wsparcie, zarządzania projektami, przedsiębiorstwa

INFORMATICS INSTRUMENTS TO SUPPORT PROJECT MANAGEMENT IN MODERN COMPANIES

Summary: The article addresses the topic of instruments supporting project management in modern companies. It divides these instruments into methods and IT tools and systems. It also presents criteria for the selection of specific support solutions, together with a description and conditioning of a given IT project.

Keywords: informatics, support, project management, company

1. Wsparcie metodyczne zarządzania projektami

Sztuka zarządzania projektami to decydująca umiejętność, by osiągnąć wysoką efektywność oraz dostarczyć dobrej jakości produkt. Stosując wybrane metodyki, które powinny być zawarte w projektach informatycznych zespół projektowy posiada wiedzę o problematyce danego projektu. Dzięki systematyczności oraz zbiorze zasad określonych w metodach zarządzania projektami możemy poprawnie wyznaczyć wymagania wraz z konkretnym celem.

¹ inż. Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Wydział Zarządzania, janik1jakub@gmail.com
² dr hab. inż. Prof. ATH, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Wydział Budowy Maszyn i Informatyki, rdrobina@ath.bielsko.pl

1.1. Systematyzacja metod zarządzania projektami

Podstawowy podział metod zarządzania projektami jest związany bezpośrednio z ich obszarem zastosowania. Wyróżniamy tutaj metody uniwersalne (możliwe do zastosowania w przypadku każdego projektu) i metody specjalne (służące tylko konkretnie określonej podejmowanej problematyce). Drugi podział metod zarządzania projektami występuje ze względu na zakres trudności, który określa konkretną część problemową zawartą w danej metodzie. Wyróżniamy tutaj metody kompleksowe (zawierają kompleksowe zalecenia do całości napotkanego problemu zarządzania) oraz metody wycinkowe, cząstkowe (dotyczą pojedynczych procesów). Przykładem może być metodyka PRINCE2, która swoimi zasadami odnosi się do całości realizowanej pracy projektowej, a metoda burzy mózgów pomaga przy rozwiązaniu jednej napotkanej przeszkody [1-3].

1.2. Reguły i podejścia metodyczne do informatycznych instrumentów wspierających

Odpowiednie połączenie zakresu oraz wymagań projektowych pozwala na zdefiniowanie reguł zarządzania projektami. Nadają one kierunek działania w określonej sytuacji oraz stosuje się je w określonych okolicznościach:

- Podczas rozwiązywania nowych problemów.
- Gdy opracowanie szczegółowych metod jest kłopotliwe ze względu na różnorodność i nieprzewidywalność projektu.
- W sytuacjach napotkanego problemu, który jest pracochłonny oraz zbyt kosztowny.

Reguły metodyczne mają wykazać przydatność podczas rozwiązywania wszelakich problemów, dlatego owe reguły są opracowywane w postaci list kontrolnych [1], [4]. Podejścia metodyczne zarządzania projektami to metody, które mają za zadanie określić zasady postępowania podczas napotkania problemów zarówno cząstkowych, jak i całościowych. Od metod i technik zarządzania projektami różnią się poziomem ogólności. Podejścia metodyczne są ogólnikowe i wynika to z zakresu ich zastosowania, mogą natomiast poprzez odnoszenie się do konkretnych aspektów w projekcie stać się podejściami wycinkowymi. Dwuznaczność ta wynika z zakresu podejmowanej problematyki. Podejścia metodyczne w zarządzaniu projektami skupiają się na poniższych zagadnieniach:

- Ocenie celowości.
- Wybranego charakteru procesu realizacji projektu.
- Założeń dotyczących struktury danego projektu.

W kategorii oceny celowości danego projektu możemy wyróżnić podejście planistyczne (zakłada posiadanie określonego celu, zadań, planu i sposobu realizacji) oraz podejście zwinne (dążymy do realizacji określonego celu patrząc na obecną sytuację w projekcie). Wykorzystując wyodrębnione najważniejsze elementy w tworzonym procesie możemy określić charakter realizacji projektu. Wyróżniamy tutaj cztery powiązane ze sobą podejścia [1-4]:

- Podejście normatywne – jest to podejście, które pierwotnie stanowiło podstawę w okresie rozwoju dziedziny zarządzania projektami. Polega na ustaleniu wzorca projektowego na podstawie tzw. podejścia zdroworozsądkowego, które nawiązuje do zebranego wcześniej doświadczenia praktycznego, a czasem schematów postępowania przeniesionych z innych dziedzin.
- Podejście systemowe – opiera się na spojrzeniu na wzorec procesu jako na ogólną całość (system). Wykorzystuje się w nim ogólną teorię systemów wraz z myśleniem całościowym. Poprawne zrozumienie podejścia systemowego zwiększa możliwości zarządzania projektem poprzez łatwiejsze rozpoznawanie ukrytych zależności.
- Podejście problemowe – opiera się na wyobrażeniu procesu realizacji projektów jako procesu rozwiązywania danych problemów. Przebieg realizacji procesów w podejściu problemowym występuje w swojej podstawowej wersji w kilku przypadkach. Pierwszym z nich jest sformułowanie problemu, a kolejnym etapem jego analiza, czyli dekompozycja. Środkowe etapy obejmują projektowanie rozwiązań problemu (syntezę) oraz ocenę i wybór danego rozwiązania. Ostatnim etapem jest przygotowanie realizacji rozwiązania problemu. Podejście problemowe korzysta z metod rozwiązywania problemów z wykorzystaniem wszystkich istniejących dziedzin wiedzy.
- Podejście decyzyjne - za wzorec stosuje się proces przygotowania i podjęcia decyzji w projekcie. Obejmuje ona fazę pierwszą (faza przygotowania decyzji), fazę podjęcia decyzji oraz fazę kontroli realizacji decyzji. W zarządzaniu projektami podejście decyzyjne jest przedstawieniem tworzenia projektu w następujących po sobie czynnościach przygotowania i podejmowania decyzji.

Podczas realizowania i wdrażania danego przedsięwzięcia należy wziąć pod uwagę dużą złożoność struktury danego projektu. W tej kategorii ujawnia się podejście liniowe (zakłada sekwencyjną strukturę procesów), cykliczne (założenie cyklicznego sprzężenia zwrotnego między fazami, etapami i czynnościami), iteracyjne (wielokrotne powtarzanie etapów procesów zarządzania projektami) oraz hierarchiczne (zakłada wielopoziomową strukturę danych procesów w projekcie) [1-3].

1.3. Wybrane techniki oraz metodyki zarządzania projektami

Do technik zarządzania projektami zaliczamy zarówno metody wycinkowe, jak i szczegółowe. Obecnie wybranie dobrej techniki do projektu zależne jest od określonych celów. Niektóre techniki są w stanie występować tylko w jednym danym procesie. Wykorzystywanie technik o szerokim zakresie działania nie blokuje możliwości używania tych wąskich dla konkretnych etapów realizacji danego projektu. Pierwszą grupą technik używanych w zarządzaniu projektami są techniki pozyskiwania pomysłów. Dzieli się na intuicyjne i systematyczne. Wykorzystuje się je do inicjowania oraz definiowania specyfiki projektu. Drugą grupą są listy kontrolne. Zawierają się w niej takie techniki jak np. techniki zbierania informacji, arkusz oceny krytycznej czy specjalistyczne listy kontrolne, które można stosować w każdym etapie zarządzania projektem. Technika rekrutacji oraz selekcji pracowników może zostać użyta podczas organizacji zespołu projektowego.

Trzecia grupa technik to techniki definiowania problemów. Zawiera w sobie techniki o szerokim zakresie użyteczności (np. technika oceny, technika analizy, kontroli i redukcji ryzyka) oraz takie o wąskim zakresie (np. graf problemy czy technika drzew decyzyjnych). Kolejną grupą są techniki organizacji projektowej. Zawarte w niej schematy organizacyjne, wykresy funkcjonalne oraz mapy procesów są wykorzystywane podczas organizowania zespołu projektowego oraz kontroli wykonawstwa projektu. Do następnej grupy zaliczamy techniki strukturyzacji. Są to między innymi: listy strukturalne, wykresy, schematy i macierze powiązań oraz wykresy Ishikawy. Głównie wykorzystuje się je na etapie planowania struktury i przebiegu projektu wraz z kontrolą i koordynacją wykonawstwa projektu.

Szóstą grupą są techniki sieciowego planowania, kontroli i koordynacji przebiegu z wykorzystaniem wykresów sieciowych. Zostały one opracowane na przełomie lat 50. i 60. na potrzeby projektów realizowanych dla przemysłu zbrojeniowego. Obecnie do ich rysowania używa się komputerów, a pierwotnie tworzono je na kartkach papieru. Podstawową zasadą konstrukcji wykresów sieciowych jest możliwość równoczesnego występowania wielu zadań, które nie są od siebie zależne. Dzięki temu w projekcie uzyskuje się oszczędność czasu oraz lepsze wykorzystanie rezerw czasowych. Do najpopularniejszych technik z tych grupy zaliczamy:

- Wykres Gantta – graficzny sposób planowania i kontroli. Przedstawia następstwo kolejnych zdarzeń z uwzględnieniem równoległości wykonywanych zadań. Umożliwia automatyczne wyznaczenie ścieżki krytycznej oraz ukazuje przejrzyście harmonogram zadań wraz z bieżącą kontrolą realizowania danego przedsięwzięcia.
- CPM (*ang. Critical Path Method*) – metoda opracowana w Stanach Zjednoczonych. Pierwotnie była wykorzystywana do zarządzania konserwacji urządzeń w procesach ciągłych danej organizacji. Jej zadaniem w tamtym okresie było uporządkowanie organizacyjne, co miało prowadzić do zwiększenia efektywności pracy. W celu zastosowania CPM należy posiadać dane na temat czasu trwania poszczególnych zadań. Służy do określenia całościowego czasu realizacji, bądź ukazaniu terminu zakończenia danej pracy.
- PERT (*ang. Program Evaluation and Review Technique*) - metoda stworzona przez amerykańskich matematyków pracujących w Biurze Systemów Morskich. PERT w przeciwieństwie co CPM posiada elementy mianowe, które tworzą sieć zdarzeń. Wykorzystuje się ją w odniesieniu do operacji niepowtarzalnych przy założeniu, że dana praca posiada warunki niepewności. Przyporządkowuje się jej cztery szacunki czasu: optymistyczny, najbardziej prawdopodobny, pesymistyczny oraz oczekiwany [1], [7], [12].

Przedostatnią grupą technik zarządzania projektami są techniki planowania, kontroli i koordynacji użycia zasobów. Wykorzystuje się je głównie w etapach kontroli wykonawstwa oraz kontroli zasobów w projekcie. Do najczęściej używanych należy technika CPM – zasoby, CPM – COST oraz PERT – COST.

Powyższe techniki (CPM, PERT) zamiast stosować do oszacowania czasu trwania prac lub działań w projekcie można wykorzystywać w równoległy sposób do mierzenia zakresu kosztów owych wykonywanych czynności. Pozwala to na zmierzenie średniego całkowitego kosztu całości projektu z uwzględnieniem wszystkich prac na każdym etapie projektu.

Ostatnia grupa zawiera inne techniki, które nie kwalifikują się do żadnej kategorii omówionej powyżej. Znajdują się w niej techniki o szerokim zasięgu w projekcie (np. ogólne techniki kontroli, ogólne techniki koordynacji) oraz wąskim zasięgu (np. techniki motywacyjne) [1], [5-6].

Szybki wzrost i szeroka skala wdrażanych projektów wytworzyły potrzebę rozwoju metodyk zarządzania projektami. Definiuje się je jako zestaw dobrych praktyk i zaleceń postępowania w zarządzaniu, który postępując zgodnie z ustalonymi wymaganiami zmierza do uzyskania określonego rezultatu. Już od starożytnych czasów rozwijające się cywilizacje swoimi osiągnięciami dawały podwaliny obecnie stosowanych metod. Można tutaj zaliczyć między innymi Egipcjan (konkretne wytyczne odnośnie budowy piramid) oraz Rzymian, którzy tworząc prawo i struktury organizacyjne zarządzali państwem. W XX wieku pojęcie zarządzania projektami pojawiało się przy największych wydarzeniach wojskowych oraz cywilnych. Ogólny podział metodyk zarządzania projektami ze względu na swój charakter różni się obszarem wykorzystywania dla danego przedsięwzięcia [7].

Uniwersalne metodyki zarządzania projektami posiadają najszerszy zakres wykorzystywania i są stosowane w wielu różnych dziedzinach. Opracowywane i rozwijane są zazwyczaj przez organizacje zajmujące się rozpowszechnianiem wzorcowych metod zarządzania projektami, jak np. fundacje, czy stowarzyszenia fachowe. Charakteryzuje je niska kosztowność oraz łatwa dostępność. Zalicza się do nich kilka najbardziej rozpowszechnionych obecnie metodyk jak PMBoK (*ang. Project Management Body of Knowledge*), którą opracowało stowarzyszenie Project Management Institute oraz PRINCE2 (*ang. Projects in Controlled Environments*) – metodyka stosowana przez organy zarządzające w Wielkiej Brytanii.

Szeroki zakres użyteczności uniwersalnych metod zarządzania projektami powodował braki w dostosowaniu do specyfiki branżowej projektów, szczególnie uwzględniając te wytwarzające oprogramowanie. Na taką okoliczność stosowane są branżowe metodyki zarządzania projektami. Tworzą je organizacje i stowarzyszenia dostosowując dobre praktyki z metodyk uniwersalnych pod konkretną dziedzinę, której projekt dotyczy. Jakość i użyteczność takich metodyk w projekcie jest zależna od kompetencji fachowych w organizacji oraz specyfiki danej branży. Należą do nich między innymi [7-8]:

- CPPM (*ang. Code of Practice for Project Management Do Construction and Development*) – zarządzanie projektami informatycznymi.
- HERMES (*ang. Management and Execution of Projects in Information and Communication Technologies*) – opracowana przez szwajcarską administrację federalną oraz stosowana w projektach z zakresu technologii informatycznych i komunikacyjnych.
- Project Management BundOnline – metodyka wymyślona i wykorzystywana przez niemieckie ministerstwo spraw wewnętrznych.

Kolejną grupą metodyk są firmowe metodyki zarządzania projektami. Wykorzystują je przedsiębiorstwa, gdzie realizacje projektów stanowią podstawę prowadzenia biznesu. Cechują się mocnym ukierunkowaniem oraz znikomą dostępnością. Przykładowo należy do nich:

- Zarządzanie projektami w NASA czy NATO.
- PCP (ang. Product Creation Process) – stosowana przez koncern Philips.
- AusAID (ang. Australian Government Overseas Aid Program) – zarządzanie zagranicznymi projektami stosowane przez rząd australijski.
- Kansas Project Management Methodology – zarządzanie projektami w stanie Kansas w Ameryce.

Autorskie metodyki zarządzania projektami stanowią ostatnią grupę podziału metodyk. Stosowane są przez autorów podręczników dotyczących zarządzania, które stanowią zbiór wiedzy z tej dziedziny. Należy wziąć pod uwagę, że nie wszystkie wydawane publikacje mogą być stosowane jako prezentacja metodyki. Przykładem metodyk z tej grupy są [8-10]:

- Goal Directed Project Management – E. Frigenti, D. Cominos.
- Business Focused Project Management – E.S. Andersen, K.V. Grude, T. Haug, J.R. Turner.

2. Wsparcie informatyczne zarządzania projektami

Instrumenty informatyczne zarządzania projektami mają równie ważne i szerokie pole zastosowania co stosowane metodyki. Korzystają z nich przede wszystkim osoby kierujące przebiegiem projektów oraz nadzorujące konkretne etapy przebiegu wykonywanych realizacji. W zależności od harmonogramu i wytycznych danego projektu wykorzystanie instrumentów informatycznych jest zróżnicowane. Wyróżnia się trzy głównie grupy [1-2]:

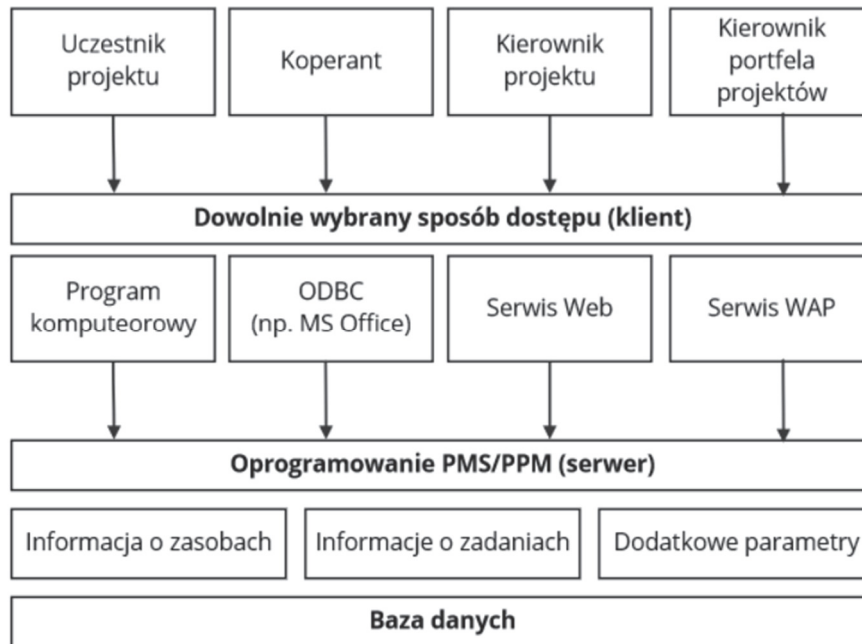
- PMS (ang. Project Management Support).
- PPM (ang. Project Portfolio Systems).
- Narzędzia i pakiety specjalistyczne.

2.1. Systemy wspomaganie oraz zarządzania portfelem projektów

Pierwotnie systemów wspomaganie zarządzania projektami używano do przygotowywania harmonogramów, list strukturalnych oraz wykresów sieciowych. Są one podwaliną do obecnie stosowanych pakietów rozwiązań, które wspierają planowanie projektu, zarządzają zasobami i zadaniami wraz z możliwością generowania raportów w danym projekcie. Funkcjonalność tych narzędzi ograniczała się do wsparcia pojedynczej osoby z zespołu projektowego i obejmowały wąski zakres jej obowiązków w odniesieniu dla całego projektu. W dzisiejszej postaci działają jako złożone środowiska pracy dla wszystkich członków zespołu projektowego. System PMS powinien zawierać:

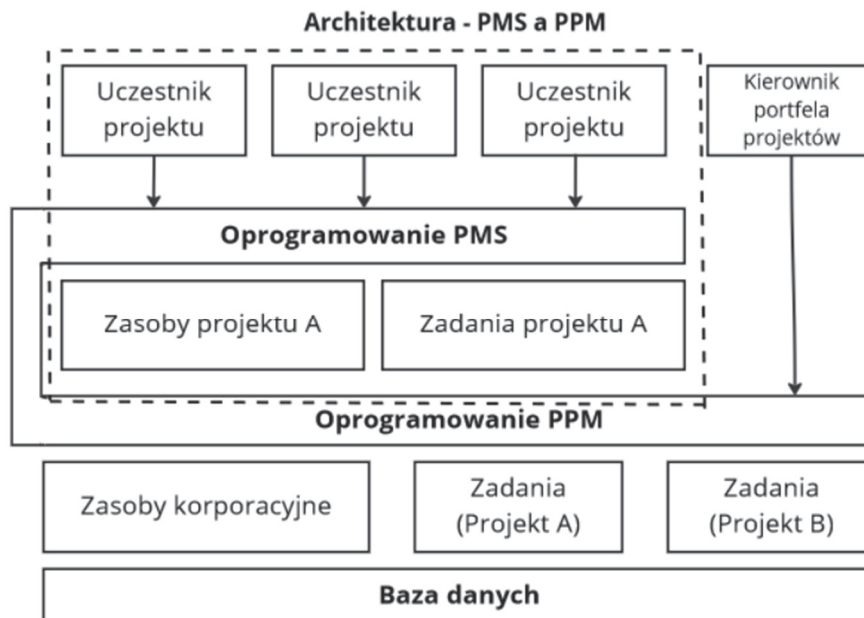
- Widoki i raporty – tworzenie harmonogramów, list zadań oraz raportów dla osób zarządzających projektem. Zawiera także listę zadań do wykonania oraz zestawienie współpracowników zewnętrznych w projekcie.
- Wsparcie planowania projektu.

- Zarządzanie zadaniami – analiza scenariuszy, zarządzanie konkretnymi zadaniami, dodawanie kamieni milowych wraz z bieżącym monitorowaniem projektu.
- Zarządzanie zasobami – powiązanie zadań z konkretnymi zasobami oraz przydział ich do poszczególnych zadań [1], [11].



Rysunek 1. System PMS – struktura [11]

Systemy PMS nie uwzględniają w większości przypadków alokacji zasobów w projekcie oraz koordynacji poszczególnych zadań w obrębie całości organizacji. Z tego względu przedsiębiorstwa pracujące w ciągłym trybie projektowym wspomagają się oprogramowaniem służącym zarządzaniu portfelem projektów tzw. PPM. Dla użytkowników obsługa systemu PPM nie różni się znacząco od systemu PMS. Z dodatkowych funkcjonalności systemu PPM korzystają osoby z wysokiego szczebla koordynacji danego projektu. Dzięki wysokiemu poziomowi dostępu kierownicy korzystający z systemu PMS mogą wpływać na projekt na każdym etapie oraz sterować kwestiami dostępu i bezpieczeństwa. Systemy PPM są przygotowane do przetwarzania i przechowywania większej ilości danych niż systemy PSM [1], [12].



Rysunek 2. System PPM – struktura [11]

Obecnie wykorzystywane są także systemy PMIS (ang. *Project Management Information System*). System ten służy do zarządzania wszystkimi interesariuszami i podmiotami zawartymi w projekcie (również tymi zewnętrznymi). Z racji obejmowania szerokiego spektrum projektu PMIS może zawierać w sobie system PMS, który odpowiada za narzędzia, techniki i procesy lub stosować go jako osobne narzędzie wspomagające. Wspiera on wszystkie obszary wiedzy związane z projektem i może posiadać kilka aplikacji zewnętrznych wspierających konkretne wybrane obszary projektu dotyczące np. procesu zbierania informacji czy zarządzanie kosztami w projekcie.

2.2. Narzędzia i programy specjalistyczne

Duża liczba narzędzi i systemów wspomagających zarządzanie projektami informatycznymi jest tworzona na potrzeby konkretnego przedsięwzięcia. Zapotrzebowanie na otrzymanie specjalistycznego oprogramowania wynika z różnych przyczyn, do których najczęściej możemy zaliczyć następujące sytuacje:

- Nowy system ma być zintegrowanym dodatkiem do istniejącego już oprogramowania.
- System ma raportować w walucie i języku z danego kraju uwzględniając przy tym system miar oraz istniejących przepisów – uwarunkowanie lokalne.
- Wyjątkowe wymagania i specyfika danego projektu informatycznego.
- Konkretna branża dla której system ma zostać stworzony.

Specjalistyczne oprogramowanie wspierające zarządzanie projektami można sklasyfikować według dwóch głównych obszarów. Pierwszym z nich jest specjalizacja przedmiotowa. Zaliczamy do niej przedsięwzięcia budowlane, lokalizację oprogramowania oraz tworzenie oprogramowania. W zależności od potrzeb stosuje się klasyczny system PMS, pakiet specjalistyczny (głównie dla firm z branży IT) lub kompleksowe i uniwersalne narzędzie analityczne.

Drugą grupą jest specjalizacja funkcjonalna. Potrzeba na dane oprogramowanie wychodzi podczas jednego etapu prac przy projekcie. Na powyższe etapy składają się [13-14]:

- Zadania, zasoby, czas, zmiany.
- Dokumentacja projektowa i praca wspólna.
- Komunikacja.
- Analiza ryzyka oraz punktów krytycznych.
- Raportowanie.
- Realizacja kosztów w projekcie.

2.3. Wybrane narzędzia i oprogramowanie do zarządzania projektami

Coraz więcej organizacji opiera swoją działalność na realizacji projektów wewnętrznych oraz zewnętrznych dla potencjalnych klientów. W związku z tym popularne stało się używanie programów do zarządzania projektami albo odpowiednich narzędzi do zarządzania całymi zespołami. Takie narzędzia pozwalają zorganizować przepływ informacji w zespole oraz zapewnić terminowe wykonywania powierzonych zadań.

2.3.1. Jira

Jira jest narzędziem stworzonych przez firmę Atlassian, które służy do śledzenia błędów oraz zarządzania projektami. Została napisana w języku Java i obecnie stosowana jest wersja 8.0.0. W swoich zasobach posiada pakiet rozwiązań dla małych i dużych organizacji w oparciu o metodykę Agile. Ma ona łączyć i usprawniać pracę wszystkich zespołów, od obsługi klienta po wydanie produktu końcowego w zależności od rodzaju prowadzonego biznesu. W swoich produktach Jira posiada:

- Jira Software – rozwiązanie to pozwala planować, monitorować i dostarczać wysokiej jakości oprogramowanie. Stworzone między innymi dla twórców oprogramowania i projektantów produktów. Zawiera w sobie wbudowaną chmurę oraz bazę danych. Posiada integrację z wieloma przydatnymi narzędziami takimi jak Confluence, GitHub oraz Google. Głównie wykorzystywany do zarządzania procesami, projektami, produktami oraz wymaganiami i przypadkami testowymi.
- Jira Service Management – narzędzie stworzone głównie dla klientów, które ma za zadanie wspomóc zgłaszanie problemów oraz zwiększyć efektywność ich rozwiązywania.
- Jira Work Management – pozwala na zarządzanie projektami biznesowymi w obszarach marketingu z uwzględnieniem wdrażania nowych pracowników oraz sprawdzania dokumentów prawnych. Wykorzystywane jest głównie w projektach nietechnicznych.

- Jira Align – platforma to pozwala w prosty sposób zaplanować wdrożenie Agile w organizacji na dużą skalę. Łączy w sobie strategię opartą na produktach, programach wraz z realizacją techniczną.

Jira to najczęściej wykorzystywane oprogramowanie do zarządzania projektami w branży IT. Ze względu na tworzenie historii, planowanie sprintów oraz śledzenie problemów pomaga zwiększyć efektywność zespołów projektowych oraz przepływ prac [19].

2.3.2 Trello

Trello jest elastycznym narzędziem do zarządzania pracą i pomaga zespołom projektowym w osiąganiu ważnych kamieni milowych oraz wykonywaniu codziennych zadań. Został stworzony przez firmę Fog Creen Software w ramach cotygodniowych spotkań „Creek Weeks”, które miały na celu opracowywanie potencjalnych wewnętrznych produktów. Narzędzie zostało zaprezentowane w 2011 roku i początkowo działało w wersji przeglądarkowej oraz jako aplikacja mobilna na system iOS. Obecnie działa jako osobny produkt należący do firmy Atlassian. Po utworzeniu konta w serwisie użytkownik dostaje możliwość tworzenia tak zwanych obszarów roboczych, w których można tworzyć określone kolumny. Domyślnie obszar roboczy zawiera trzy kolumny o nagłówkach, które reprezentują status danego zadania: „Do zrobienia”, „W trakcie”, „Zrobione”.

Trello dostępne jest w ponad 20 językach i posiada bardzo przystępny i intuicyjny interfejs graficzny, który ułatwia korzystanie z narzędzia początkującym użytkownikom i małym firmom [20].

2.3.3 ClickUp

ClickUp to wszechstronna platforma do zarządzania projektami oraz kierowania zespołem. Umożliwia dzielenia się informacjami w różnych formatach oraz posiada wbudowane szablony pracy dla firm z różnych branż. Podstawą struktury są tak zwane „Workspace”, które stanowią widok dla danej organizacji. Kolejne są „Spaces” czyli przestrzenie, które można wykorzystywać jako pewne obszary projektowe. W nich z kolei zawarte są foldery, które zawierają konkretne projekty. Foldery są porządkowane przez listy, w ramach których porządkuje i przydziela się określone zadania dla członków zespołu projektowego. Taka struktura umożliwia swobodne planowanie działań oraz wygospodarowanie pewnej części dostępu do projektu dla klienta. ClickUp posiada również wiele możliwości wizualizacji procesów oraz zadań od zwykłej listy, po kalendarze, wykres Gantta czy klasyczną tablicę. Umożliwia też szybkie przejście z konkurencyjnego narzędzia posiadając wbudowany system migracji danych. Obecnie ClickUp nie posiada polskiej wersji językowej, co może być przeszkodą dla niektórych użytkowników. Natomiast wbudowany wewnętrzny chat oraz oznaczanie konkretnych osób przypisanych do danego projektu w komentarzach zwiększa efektywność komunikacji i przepływ informacji w zespole [21].

2.4. Wybór odpowiednich instrumentów, a dojrzałość projektowa

Inną metodą klasyfikacji odpowiednich instrumentów wspierających zarządzanie projektami jest dojrzałość projektowa. Jej istotą jest realizacja właściwych projektów w odpowiedni sposób. Pierwszy taki model dojrzałości organizacyjnej został przedstawiony w 1979 roku jako Siatka Dojrzałości Zarządzania Jakością przez Philipa Crosby'ego. We wcześniejszych latach dokonywano prób utworzenia odpowiednich modeli, które określały poziom danej organizacji, dlatego też za ojca podejścia dojrzałości uznaje się Richarda Nolana. W 1973 roku opublikował on swoją Teorię Etapów Rozwoju. W ostatnich latach znaczącym wpływem na rozwój tej dziedziny było ukształtowanie modelu CMM (*ang. Capability Maturity Model*) przez SEI (*ang. Software Engineering Institute*) [16].

Poprzez wzrost dojrzałości projektowej w danej organizacji wzrasta efektywność pracy przy projektach wraz ze zmniejszeniem marnotrawienia zasobów. Logika dojrzałości projektowej wyróżnia dwa typy organizacji:

- Organizacja w pełni dojrzała projektowo – sukces projektu występuje dzięki pojedynczym jednostkom oraz występują powtarzalne błędy przy realizacji kolejnych projektów.
- Organizacja niedojrzała projektowo – zawiera kompleksowe pojęcie tematyki w projekcie, określony podział ról oraz wybraną metodykę zarządzania projektami wspólną dla całości struktury organizacji.

Obecnie wyróżnia się dwie grupy modeli dojrzałości projektowej. Pierwsza grupa modeli posiada statyczny charakter i określa dokładne poziomy dojrzałości projektowej. Należy do niej:

- PM Solutions Project Management Maturity Model.
- OGC Project Management Maturity Model.
- Kerzner Project Management Maturity Model.
- Prince 2 Maturity Model.

Druga grupa umożliwia diagnozowanie określonych obszarów i etapów zarządzania projektami. Wyróżniamy w niej poziomy umiejętności, które przeprowadza się na zasadzie procentów lub przyznawanych punktów. Najpopularniejszą metodą jest Organizational Project Management Maturity Model (OPM3) oraz jego pochodne.

Niezależnie od wybranego modelu test oceny dojrzałości powinien przebiegać według określonego cyklu, na który składają się [15-17]:

- Wiedza - należy nazywać odpowiednie procesy oraz standaryzować język projektowy.
- Ocena stanu faktycznego – ocena poziomu umiejętności oraz wykorzystywanych technik z zakresu zarządzania projektami.
- Doskonalenie - pełna świadomość w organizacji dotycząca danego modelu dojrzałości.
- Sporządzenie mapy oczekiwanego stanu w projekcie – każdy proces w zarządzaniu projektem jest zidentyfikowany.

Do powyższych kategorii chcąc ocenić dojrzałość projektową w organizacji najczęściej wykorzystuje się model CMMI, który określany jest jako model dojrzałości procesów. Poziom oceniany jest dla każdego procesu osobno, a ponieważ działa na wielu płaszczyznach jest najczęściej używanym modelem przy metodach we wzorcach projektowych [15], [17].

Obecnie istnieje wiele rozwiązań informatycznych wspierających zarządzanie projektami. Dla ułatwienia wyboru tworzy się rankingi wyznaczając poszczególne kryteria projektowe. Jednym z nich jest magiczny kwadrant Gartnera (ang. Gartner Magic Quadrant for IT Project and Portfolio Management). Ukazuje on coroczne zestawienie systemów informatycznych oraz ich charakterystykę [1]. Przed wybraniem odpowiedniego oprogramowania należy wziąć pod uwagę kryteria wyboru. Do podstawowych należą: funkcjonalność, koszt wdrożenia, elastyczność i bezpieczeństwo. Funkcjonalność jako podstawowe kryterium wyboru oznacza przydatność kupionego programu dla użytkownika. Początkiem decyzji powinna być pełna analiza potrzeb uwzględniając procesy zachodzące przy realizacji poszczególnych projektów. Dla wytworzenia pełnej analizy należy wziąć pod uwagę wszystkie koszty ponoszone aż do wdrożenia projektu [18].

Elastyczność w projekcie oznacza odpowiednie dostosowania oprogramowania pod zmieniające się wymagania oraz nowe sytuacje. Za podstawę można uznać skalowalność, czyli zdolność do powiększania zasobów bez widocznej zmiany dla wszystkich użytkowników. Należy tutaj zwrócić uwagę, by zmieniające się elementy systemu w dalszym ciągu były zgodne z wymaganymi standardami.

Bezpieczeństwo stanowi jak najbardziej szczegółowe zabezpieczenie danego systemu/oprogramowania przez sytuacjami losowymi, włączając w to wszelakiego rodzaju atak na infrastrukturę produktu. Dla informatycznego systemu wspierającego zarządzanie projektami formułuje się poniższe wymagania:

- Minimalizowanie ilości danych.
- System powinien mieć zapewnione ekonomiczne zastosowanie wraz z możliwością integracji z danymi narzędziami.
- System powinien być rozwojowy.
- Ma być elastyczny i prosty metodycznie.
- Powinno następować ograniczenie generowanych dokumentów papierowych oraz dodatkowych procesów [1], [16-18].

3. Wnioski

Powyższa praca prezentuje instrumenty metodyczne oraz informatyczne wspierające zarządzanie projektami. Stosując odpowiednie podejścia i kryteria wyboru dane przedsiębiorstwo może wyposażyć się w odpowiednie systemy i narzędzia pomagające usprawnić realizację poszczególnych etapów projektu. Dobrze dobrana metodyka zarządzania projektem pozwoli na zwiększenie efektywności pracy i przepływu informacji w zespole. Należy pamiętać, że każdy nowo wybrany instrument wspierający powinien mieć jasno określoną potrzebę wynikającą z wcześniejszej analizy wymagań, by zminimalizować punkty krytyczne pojawiające się na różnych etapach realizacji projektu.

LITERATURA

1. TROCKI M.: Nowoczesne zarządzanie projektami. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne S.A., Warszawa 2012.
2. WYROŻĘBSKI P.: Badanie potrzeb i możliwości metodycznego wsparcia dla zarządzania projektami [w] *Metodyki zarządzania projektami*. wyd. Bizarre, Warszawa 2011.
3. FLASIŃSKI M.: Zarządzanie projektami informatycznymi. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
4. PAWLAK M.: Zarządzanie projektami. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006.
5. KOS A.: Przegląd wybranych metodyk zarządzania projektami. *Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy*, 31(2019)3.
6. PIETRAS P., SZMIT M.: Zarządzenia Projektami Wybrane Metody i Techniki. Oficyna Księgarsko-Wydawnicza „Horyzont”, Łódź 2003.
7. TROCKI M.: Zarządzanie projektami. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2009.
8. PAWLAK M.: *Zarządzanie projektami*. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa 2006.
9. ZIMNIEWICZ K.: Współczesne koncepcje i metody zarządzania, PWE, Warszawa 1999.
10. Serwis internetowy: https://mfiles.pl/pl/index.php/Zarządzanie_projektem, 18.10.2022.
11. GRUCZA B., JEGIER P., OGONEK K.: Kryteria wyboru oprogramowania wspomagającego zarządzanie projektami. Bizarre, Warszawa 2004.
12. BRZOZOWSKI M.: Metody zarządzania portfelem projektów., Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, wyd.2, 11(2014)272.
13. COOPER R.G.: What's Next?: After Stage-Gate, *Research-Technology Management*, 57(2014)1.
14. CHMIELARZ W.: Zarządzanie projektami a rozwój systemów informatycznych zarządzania. Wydawnictwo Naukowe Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2013.
15. Strona internetowa: https://mfiles.pl/pl/index.php/Dojrzałość_projektowa, 19.10.2022.
16. WEIDEMANN D.: Poziom dojrzałości projektowej, a narzędzia IT wspomagające zarządzanie projektami. *Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, Handel Wewnętrzny* tom 2, 3(2017)368,136-145.
17. DOLATA M.: Dojrzałość projektowa jako mechanizm identyfikacji przyczyn sukcesów i porażek w zarządzaniu projektami. *Praca Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu*, nr 218, Wrocław 2011.
18. TROCKI M., GRUCZA B., OGONEK K.: Zarządzanie projektami, PWE, Warszawa 2003.

19. Serwis internetowy: <https://www.atlassian.com/pl/software/jira/guides/getting-started/overview>, 16.11.2022.
20. Serwis internetowy: <https://trello.com/pl/about>, 16.11.2022.
21. Serwis internetowy: <https://clickup.com/teams>, 16.11.2022.