

Ekspertyza w ramach projektu „Sieć Regionalnych Obserwatoriów Specjalistycznych w Procesie Przedsiębiorczego Odkrywania (SO RIS w PPO)” nr WND-RPSL.01.03.00-24-06A2/16-005
(Obserwatorium Produkcja i Przetwarzanie Materiałów)

Opracowanie metodyki aktualizacji PRT

Ekspertyza 1.2.

Proces i metodyka aktualizacji PRT wraz z podsumowaniem i syntetycznymi konkluzjami dla obszaru produkcji i przetwarzania materiałów

Opracował: dr inż. Marek Krannich

Katowice, marzec 2019

Wprowadzenie – znaczenie metod badawczych w programach strategicznych

Zarządzanie rozwojem regionu obejmuje szeroki zakres działań i obszarów, zarówno ekonomicznych, technologicznych społecznych jak i politycznych. Jest związane z podejmowaniem decyzji w warunkach interakcji pomiędzy różnymi aktorami i grupami aktorów zaangażowanych w proces regionalnego rozwoju. Na strategiczne decyzje rozwoju regionalnego wpływ mają nie tylko racjonalne przesłanki i bardzo złożone czynniki determinujące wzrost gospodarczy (wynikające z otoczenia jak i z potencjału endogenicznego regionu), ale także interesy i oczekiwania różnych interesariuszy, które nie zawsze są one wzajemnie zgodne. Taka sytuacja wymaga aktywności władz regionu w zarządzaniu strategicznym, stąd potrzeba szerokiego współuczestnictwa różnych środowisk w opracowaniu dokumentów strategicznych co warunkuje proces jak metody ich tworzenia. Jednym z najbardziej istotnych dokumentów strategii rozwoju regionu jest Program Rozwoju Technologii (PRT), stąd dla jego opracowania potrzeba pogłębionych prac badawczych i studialnych oraz stosowania triangulacji metodycznej a więc ujęcia problematyki rozwoju technologii w regionie z wykorzystaniem różnorodnych metod i instrumentów badawczych, studialnych i projektowych - zarówno ilościowych jak i jakościowych. W kluczowych opracowaniach strategicznych na poziomie regionalnym i krajowych mają duże znaczenie metody eksperckie wymagające często ścisłej współpracy zespołów badawczych reprezentujących różne środowiska naukowe, badawcze biznesowe, samorządowe i otoczenia biznesu. Proces tworzenia i aktualizacji dokumentów strategicznych szeroko wykorzystuje wiedzę wielu aktorów sceny gospodarczej i społecznej regionu stąd znacząca rola w modelu badawczo – projektowym procesów przedsiębiorczego odkrywania. Wybrane i zastosowane metody badań tworzące architekturę i mapę procesu umożliwić powinny realizację fundamentalnych elementów takiego programu.

Proces opracowania dokumentu strategicznego (w tym przypadku „Aktualizacja Programu Rozwoju Technologii - PRT”) jest kompozycją sekwencyjno – paralelną prac badawczych i projektowych realizowanych przez współpracujące zespoły ekspertów .

W przypadku opracowania PRT dla województwa śląskiego fundamentalnymi elementami programu wymagającymi zastosowania odpowiednich metod badawczych i projektowych są: ujętych w proces przedsiębiorczego odkrywania są:

- Ocena stanu i uwarunkowań rozwoju technologicznego Regionu.
- Strategia rozwoju technologii (ustalenia strategiczne obejmujące: cele programu, orientacje strategiczne, ocena grup technologicznych oraz orientacje strategiczne, zakres obszarów technologicznych).
- Rekomendacje, monitoring i wdrożenie programu.

Celem głównym programu jest „Identyfikacja potencjału regionu na rzecz wzmocnienia jego przewagi technologicznej”. Jego rozwinięciem są korespondujące z celem głównym trzy cele operacyjne (szczegółowe):

- unikatowy zasób wiedzy i umiejętności,
- otwarta kooperacja,
- elastyczna orientacja strategiczna.

Cel główny i cele szczegółowe aktualizowanego Programu stanowią kontynuację celu przyjętego w PRT 2010 – 2020 który sformułowano następująco: identyfikacja potencjału regionu z uwzględnieniem przyszłego okresu programowania. Komponenty programu w tym wiązka celów stanowią o złożoności procesu i metodyce wykorzystywanej w opracowaniu aktualizacji PRT.

1. Proces badawczo – projektowy opracowania aktualizacji PRT

Proces badawczo –projektowy składa się dwóch zasadniczych części. Pierwsza z nich to diagnoza obejmująca pogłębione analizy szeroko rozumianego potencjału obszarów technologicznych Regionu. Rezultatem prowadzonych prac powinien być wybór kluczowych technologii decydujących o rozwoju przemysłowym oraz wywołujących istotne przyspieszenie różnorodnych innowacji. Ważną rolę w kreowaniu potencjału innowacyjnego odgrywa współpraca przedsiębiorstw i aspekt jej animacji powinien być uwzględniony w analizie i ocenie obszarów technologicznych.

Diagnoza oparta na pogłębionych analizach wykorzystujących badania i studia literaturowe, analizę dokumentacji, oceny gotowości technologicznej, analizy benchmarkingowe, skategoryzowane wywiady w organizacjach biznesowych stanowić powinna „tworzywo” dla wyboru kluczowych technologii w regionie. Wybór kluczowych technologii powinien być poddany weryfikacji w aspekcie perspektyw i studiów prospektywnych według takich kryteriów jak :

- potrzeby i korzyści dla regionu (w tym ekologiczne i proinnowacyjne),
- potencjał konkurencyjności,
- stan i rozwój potencjału wiedzy i zasobów materialnych,
- przestrzeganie zasad zrównoważonego rozwoju,
- trendy światowe.

Taka wielokryterialna weryfikacja stanowi podstawę do opracowania Programu Rozwoju Technologii lub jego aktualizacji. Na tym etapie można wykorzystywać czy to metodę sędziów kompetentnych oraz metodę delficką. Program Rozwoju Technologii powinien zawierać cele strategiczne, kierunki rozwoju technologicznego, system instrumentów wsparcia Programu, model jego wdrożenia i monitoringu.

Wymienione elementy składowe opracowania ujmuje się i realizuje poprzez Proces Przedsiębiorczego Odkrywania , który może mieć różną konfigurację i wykorzystywać różnorodne metody i techniki badawcze i projektowe.

Proces Przedsiębiorczego Odkrywania (ang. entrepreneurial process of discovery) ma różne ujęcia definicyjne. Definiując Proces Przedsiębiorczego Odkrywania (PPO) możemy powiedzieć, że polega on na wyborze priorytetów i alokacji zasobów poprzez udział interesariuszy ze świata przedsiębiorczości (m.in. przedsiębiorstwa, wyższe uczelnie, publiczne instytuty badawcze, niezależnych innowatorów), którzy powinni wyłonić najbardziej obiecujące obszary dla rozwoju regionu w przyszłości. Proces ten ma określić te dziedziny działalności, badań, rozwoju i innowacji (B+R+I), które są wyróżniające w regionie (z którymi region radzi sobie najlepiej), zgodnie z założeniem, że to właśnie interesariusze zajmujący się przedsiębiorczością mają najlepszą wiedzę lub mogą najbardziej trafnie ustalić, co jest mocną stroną ich aktywności. Z reguły proces ten odbywa się na drodze oraz eksperymentów z nowymi rodzajami działalności. Dlatego regiony muszą wychodzić do przedsiębiorców z inicjatywą i angażować ich w projektowanie strategii, oferując bodźce zachęcające do podejmowania ryzyka¹. Proces Przedsiębiorczego Odkrywania to ciągły proces, mający na celu identyfikację obszarów mających potencjał osiągnięcia masy krytycznej w oparciu o zasoby lokalne (endogeniczne), takie jak np. wykwalifikowana siła robocza, zasoby naturalne, klastry, kompetencje w zakresie B+R, etc. Interesariusze reprezentujący poczwórną helisę (biznes, B+R, społeczeństwo, administracja) powinni zostać odpowiednio umocowani i aktywnie uczestniczyć w procesie odkrywania obiecujących potencjałów. Jednocześnie PPO to proces uczenia się doboru działań z zakresu badań, rozwoju i innowacji jak również działań nietechnologicznych, w ramach których region ma szanse osiągnięcia doskonałości. Jest to wizja dotycząca szans rozwoju w istniejących lub nowo powstających sektorach. Koncepcja sugeruje, że przedsiębiorcy i interesariusze strony publicznej poszukują, eksperymentują i dowiadują się, co sektor, albo nawet liderzy w niszy rynkowej, powinni zrobić w dziedzinie B+R+I oraz innowacji nietechnologicznych by zbudować unikatową przewagę konkurencyjną.² „PPO to proces systematycznego skanowania w poszukiwaniu zmian technologicznych, politycznych, regulacyjnych, społecznych i demograficznych, w celu wykrycia możliwości tworzenia nowych dóbr i usług. Jest to sposób na rozpoznanie i zdefiniowanie potrzeby rynkowej, poprzez trzystopniowy proces odkrycia, oceny i eksploatacji”³. Przegląd definicji wskazuje na dość szerokie zróżnicowanie koncepcji PPO, z pewnością można jednak stwierdzić, że proces ten zawsze stanowi pewną konfigurację i strukturę wymagającą stosowania wielu metod i technik badawczych. Najważniejsze z nich zaprezentowano w dalszej części opracowania.

¹ Zob. Przewodnik strategii badań i innowacji na rzecz inteligentnej specjalizacji”, Luksemburg: Urząd Publikacji Unii Europejskiej, 2012, s.14.

² Por. EU Know Hub, <http://www.know-hub.eu/knowledge-base/videos/entrepreneurialdiscovery-process.html> oraz Proces przedsiębiorczego odkrywania i analiza potrzeb przedsiębiorstw w Polsce World Bank Group 2016 s.12 i dalsze.

³ Allen, K.R. & Meyer, E.C.. “Entrepreneurship and small business management” : Glencoe, 2006, s.10.

2. Charakterystyka metod badawczych i projektowych właściwych dla strategicznych programów regionalnych wykorzystywanych w Procesie Przedsiębiorczego Odkrywania

2.1. Metoda analizy i krytyki literatury, systematyczny przegląd literatury

Istota tej metody ma na celu wykazanie celowości, oryginalności i nowego ujęcia wyłonionego i podjętego do badań i prac projektowych problemu⁴. Należy za pomocą tej metody wykazać co jest dostatecznie znane a co stanowi lukę poznawczą. Poznania stanu wiedzy, którego nośnikiem jest piśmiennictwo dokonuje się za pomocą analizy i krytyki literatury badanego przedmiotu. Należy wykazać na ile podjęty problem jest inny (oryginalny) od dotychczasowego stanu wiedzy na ten temat. Na podstawie literatury analizowane są różnorodne podejścia do badanego problemu, a także obszar definicyjny i pojęciowy, który wpływa na transparentność i właściwe zrozumienie przedstawionego problemu, w tym przypadku programu. Metoda ta rozpoczyna się od doboru źródeł badania poprzez ich selekcję i pozyskanie. Ich pozyskiwanie może odbywać się poprzez sieci internetowe jak i biblioteki, archiwa, czy też zasoby własne. Przegląd literatury umożliwia wskazanie różnic, ale i podobieństw, relacji, istotnych zależności, identyfikacji ważnych cech w znanych dotychczasowych teoretycznych i projektowych ujęciach badanego problemu. Dzięki pogłębionej analizie literatury można zidentyfikować rozbieżności w dotychczasowych hipotezach, założeniach badawczych, uwarunkowaniach budowy modeli funkcjonowania, koncepcjach działania, w przekonaniach czy poglądach. To także szansa na rozpoznanie efektów i wartości jakie można uzyskać poprzez rozwiązanie danego problemu. Pogłębione badania literaturowe są niejako potwierdzeniem wiarygodności i pragmatycznych rozwiązań w stosunku do już istniejącej wiedzy jak praktyki działania. Wyniki badań oparte na metodzie studiów literaturowych prowadzą do nowatorskich i innowacyjnych rozwiązań oraz twórczych, ważnych oryginalnych dzieł. Ścisłe z metodą wiążą się: metoda analizy i krytyki źródeł, analiza porównawcza oraz systematyczny przegląd literatury. Analiza porównawcza stanowi z kolei metodyczną podstawę benchmarkingu – zespołu technik zbierania informacji, ich systematyzowania i porównywania w celu wyboru najlepszych, przodujących w danych dziedzinach rozwiązań np. strategicznych, technologicznych, organizacyjnych, innowacyjnych czy marketingowych. Raporty benchmarkingowe stanowią ważne źródło informacji dotyczących np. stanu danego obszaru technologicznego, identyfikacji liderów w określonej technologii i najlepszych rozwiązań. W praktyce benchmarking to uczenie się i twórcze adaptowanie najlepszych praktyk (the best practices). Z kolei systematyczny przegląd literatury to metoda integrowania dowodów naukowych, w której stosuje się jawne sposoby identyfikacji, selekcji, krytycznej oceny i analizy danych z istotnych badań zakwalifikowanych do przeglądu. Metoda ta uzupełnia ograniczenia tradycyjnych przeglądów opartych na niesystematycznych i niejawnym technikach zbierania i opracowywania danych z badań umożliwia prezentację rzetelnych

⁴ .PorJ. Apanowicz „Metodologia ogólna” Wydawnictwo TNOiK Toruń 2003

i wiarygodnych dowodów naukowych w sposób obiektywny⁵. Konsekwencją postępującej digitalizacji jest coraz szersze stosowanie systematycznego przeglądu literatury jako metody obejmującej przygotowanie i realizację szczegółowego planu badań. Należy podkreślić jej rolę w procesie podejmowania decyzji w sferze publicznej, przeglądy systematyczne tworzą standard „właściwych dowodów” oraz otwierają działalność naukową skoncentrowaną na gromadzeniu i analizowaniu wyników przeprowadzonych badań niejako monitorowanych publicznie. Każdy, kto przeprowadza przegląd systematyczny, musi jasno określić i wskazać każdy z etapów procesu – pytanie, na które przegląd ma odpowiedzieć; właściwy dobór metod, pochodzenie tekstów, na których bazuje przegląd oraz dlaczego zostały do niego wybrane lub dlaczego zostały z niego wyeliminowane; jak ocenia się jakość poszczególnych publikacji w kontekście uzyskania odpowiedzi na postawione pytanie badawcze; jakie wnioski wynikają z dokonanej pracy.⁶ Współcześnie badacze mają dostęp do nieprzebranej ilości publikacji zamieszczanych w cyfrowych bazach pełnotekstowych. Co więcej, dostęp do nich mają również recenzenci i czytelnicy, co przesądza o postępującej transparentności procesu badawczego. Istotą problemu pozostaje właściwy dobór literatury, tak aby wnioski płynące z jej przeglądu były jak najbardziej wiarygodne. Jednakże, mimo swoich niewątpliwych zalet metoda systematycznego przeglądu literatury pozostaje wciąż mało rozpowszechniona w polskim piśmiennictwie. Wynikać to może po części z niskiej digitalizacji polskich baz danych publikacji. Bazy pełnotekstowe uprzywilejowują teksty publikowane w języku angielskim, co więcej polskie badania niezwykle często są przedstawiane jako monografie, a te zazwyczaj nie są umieszczane w pełnotekstowych bazach bibliograficznych. Innymi słowy opisana powyżej sytuacja sprzyja marginalizacji literatury publikowanej w języku polskim.

2.2. Metoda badania dokumentów

Dokumenty i ich badanie stanowią bardzo ważny, rozległy, szczegółowy i konkretny materiał źródłowy dotyczący określonego zjawiska, problemu instytucji(organizacji) lub człowieka. Badanie tego materiału umożliwia ustalenie rzeczywisty obraz konkretnych zjawisk, zdarzeń, faktów i dokonań, zamiarów i prognoz. Dokument to przedmiot materialny zawierający utrwalone dane i informacje przeznaczone do przekazania w czasie i przestrzeni. Dokumentem podlegającym badaniu może być, każdy wytwór ludzki zapisany, wyrażający np. myśli, poglądy, zasady, wizję, analizy, informacje i ich zestawienia, propozycje, zamiary, plany. Dokumenty mogą służyć zarówno do odtworzenia rzeczywistej działalności i jej rezultatów a także modeli funkcjonowania lub stanu badanego zjawiska podmiotu, grupy podmiotów i ich otoczenia. Mogą mieć formę prawną, urzędową, informacyjną a nawet zwyczajową sporządzonego dokumentu. Stosowane podziały dokumentów opierają się na następujących kryteriach:

⁵ Szerzej metodę tą przedstawiają Z.Mazur, A.Orłowska: Jak zaplanować i przeprowadzić systematyczny przegląd literatury. Polskie Forum Psychologiczne, 2018, tom 23, numer 2, s. 235-251, oraz W.Czakon „Metodyka systematycznego przeglądu literatury” Przegląd Organizacji, 2018 nr3, s.57-61.

⁶ W.Czakon. Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu, Wolters Kluwer S.A.2013, s.9 i dalsze

- charakter upowszechniania (opublikowane ,niejawne)
- charakter wydawnictwa (zwarte, ciągle, okazjonalne)
- formę zapisu(graficzna, dźwiękowa ,elektroniczna)
- pochodzenie (pierwotne , oryginalne , wtórne, pochodne)

Metoda badania dokumentów w swojej zasadniczej istocie polega zatem na gromadzeniu, selekcji, opisie i naukowej interpretacji zawartych w nich interesujących nas faktów. Jest to metoda polegająca na identyfikacji, wyodrębnieniu, a następnie pogłębionemu analizowaniu i interpretacji elementów składowych interesującego badawczo konkretnego zjawiska, problemu lub procesu(procesów), rzeczywistego lub planowanego działania danego dokumentu związanych z przedmiotem lub podmiotem badań. Badanie należy rozpocząć od ścisłego określenia celu badań, przyjęcia hipotezy i koncepcji rozwiązania podjętego problemu. Instrumentem wykorzystanym w tej metodzie może być tzw. „desk research”, który najogólniej można zdefiniować jako analizę danych zastanych, tego, czyli tych danych i informacji, które zostały przez kogoś opublikowane i udostępnione w sieciach informacji. Taka analiza w praktyce bardzo często oznacza po prostu zbadanie zasobów Internetu związanych z badanym zagadnieniem. Najczęściej wykorzystywane źródła w tym badaniu to: informatory sektorowe i branżowe, publikacje i bazy urzędów statystycznych, agend rządowych, regionalnych, gminnych, organizacji międzynarodowych czy rozmaitych rejestrów. W przypadku realizacji bardziej złożonych i skomplikowanych projektów, desk research stanowi fazę wstępną badań. W zasadzie trudno sobie wyobrazić prace studialne i projektowe bez wykorzystania metody badania dokumentów. Badanie dokumentów należy rozpocząć od ścisłego określenia celu badań, przyjęcia hipotezy i koncepcji rozwiązania podjętego problemu. W badaniach tych powinna być zastosowana odpowiednia procedura badawcza badawczej, która powinna przewidywać:

- przegląd i gromadzenie dokumentów,
- wstępną selekcję,
- ustalenie autentyczności zebranych materiałów,
- sprawdzenie ich wiarygodności,
- analizę i opracowanie wniosków⁷.

Metoda analizy dokumentów zawierać powinna :opis i interpretację treści analizowanych dokumentów a więc dokładne poznanie treści dokumentu, właściwym ich rozumieniu i wyjaśnieniu, w tym także na wyodrębnieniu z kontekstu składników pierwszoplanowych, myśli przewodnich i istniejących między nimi wzajemnych powiązań. Konieczność dokładnego ustalenia zakresu materiału (jakiego rodzaju dokumenty, jaka ich ilość jest niezbędne dla rozwiązania postawionego w badaniach problemu), mającego stanowić podstawę analizy i dokładnego określenia głównych problemów będących jej przedmiotem – podanie poszczególnych wskaźników tych faktów, zjawisk, zdarzeń czy cech, których przeprowadzone badania mają dotyczyć.

⁷Por J.Apanowicz „ Metodologia ogólna “op,cit.s.68 oraz A. Mróz-Jagiełło, A.Wolanin Metoda analizy i krytyki dokumentów w naukach o bezpieczeństwie Obronność - Zeszyty Naukowe Wydziału Zarządzania i Dowodzenia Akademii Obrony Narodowej nr 2(6) s.109-118

O wartości poznawczej metody badania dokumentów świadczą możliwości jej szerokiego zastosowania. Niewątpliwą zaletą metody badania dokumentacji jest możliwość przeprowadzenia analizy porównawczej określonych wyników, danych, faktów, zjawisk i procesów. W tym zakresie jest ona wartościowym sposobem poznawania określonego, stanu rzeczywistości jak i zamierzeń programowych czy planistycznych. . Należy jednak zaznaczyć, że wartość dokumentów jako źródeł informacji bywa zmienna i czasami zawodna. zawodna.. stąd przy badaniu zjawisk i procesów , metodę badania dokumentów należy uzupełniać innymi metodami lub technikami badawczymi.

Badania dokumentacji powinny być usystematyzowane , co w przypadku procesu opracowania dokumentów strategicznych oznacza stosowanie kart przeglądu dokumentów.

W tabeli 1 przedstawiono uproszczoną kartę przeglądu dokumentów mającą zastosowanie do badania dokumentów wykorzystanego w opracowaniu aktualizacji PRT.

Tabela 1. Uproszczona karta przeglądu dokumentów

Tytuł dokumentu, wydawca , rok wydania(ewentualne aktualizacje) :
Cel , adresaci , znaczenie , wykorzystanie dokumentu:
Zawarte w dokumencie cel(cele) priorytety i kierunki strategiczne w kontekście rozwoju technologicznego:
Kierunki działań/projekty odnoszące się do rozwoju technologicznego danego obszaru, którego dotyczy dokument (jeśli jest to wyspecyfikowane)

Z kolei dla szczegółowego badania dokumentu zastosowanie może znaleźć karta przeglądu dokumentu przedstawiona w tabeli 2.

Tabela 2. Wzór karty przeglądu dokumentu

Karta przeglądu dokumentu nr	
TYTUŁ DOKUMENTU:	
WYDAWCA , ZAKRES CZASOWY	
ZNACZENIE I CHARAKTER DOKUMENTU	
ADRESACI, WYKORZYSTANIE DLA ROZWOJU TECHNOLOGICZNEGO	
PYTANIE 1	Czy w danym dokumencie wskazano cele odnoszące się do rozwoju technologii? <i>Jeśli tak, to do jakiego poziomu się odniesiono (kraju,</i>

	<i>regionu, subregionu, miasta i gminy)?</i>
KOMENTARZ	CYTAT
PYTANIE 2	Czy przedstawiono kluczowe projekty i przedsięwzięcia związane z rozwojem technologii ?
KOMENTARZ	CYTAT
PYTANIE 3	Czy wskazano główne obszary technologiczne dla rozwoju regionu polityki gospodarczej?
KOMENTARZ	CYTAT
PYTANIE 4	Czy przedstawiono główne trendy obszarów technologicznych ?
KOMENTARZ	CYTAT
PYTANIE 5	Czy wskazano bariery rozwoju technologii w regionie ?Jeśli tak to które?
KOMENTARZ	CYTAT
PYTANIE 6	Czy odniesiono się do innych dokumentów polityki regionalnej lub lokalnej?
KOMENTARZ	CYTAT
Pytanie 7	Czy w danym dokumencie wskazano technologie endogeniczne regionu. Jeśli tak to jakie ?
komentarz	cytat
Pytanie 8	Czy wskazano priorytety rozwoju technologii ?
komentarz	cytat
Pytanie 9	Czy w danym dokumencie wskazano cele odnoszące się do wzrostu innowacyjności? Jeśli tak, to do jakiego poziomu innowacyjności się odniesiono (regionu, subregionu, miasta i gminy)?

komentarz	cytat
Pytanie 10	Czy wskazano kluczowe projekty i przedsięwzięcia związane z innowacyjnością w tym innowacjami procesowymi ?
komentarz	cytat
Pytanie 11	Czy wskazano podmioty wytypowane do realizacji polityki rozwoju technologii i innowacyjnej?
komentarz	cytat
Pytanie 12	Czy wskazano sposoby wdrażania polityki rozwoju technologii i innowacji?
komentarz	cytat
Pytanie 13	Czy dokument zawiera odniesienia do inteligentnych specjalizacji regionu?
komentarz	cytat
Pytanie 14	Czy wskazano kierunki i trendy rozwoju inteligentnych specjalizacji w regionie ?
komentarz	cytat
Pytanie 15	Czy wskazano bariery i ograniczenia rozwoju inteligentnych specjalizacji w regionie ?
komentarz	cytat
Pytanie 15	Czy wskazano poziomy gotowości technologicznej TRL. (technology readiness levels)
komentarz	cytat

Zródło: opracowanie własne.

Stosowanie kart przeglądu dokumentów umożliwia uporządkowanie i transparentność analizowanych danych i informacji oraz prowadzenie analiz komparatywnych w badanym obszarze.

2.3. Metoda generalnej segmentacji otoczenia (Analiza PESTEL) oraz analiza otoczenia i potencjału wewnętrznego (analiza SWOT)

Analiza PEST dotyczy podstawowych (generalnych) obszarów, które mają kluczowy wpływ na funkcjonowanie każdego złożonego systemu społeczno – gospodarczego, którym jest gospodarka regionalna i tworzące ją podmioty biznesowe i inne instytucje. Jej opracowanie wpływa na wyznaczenie przyszłej strategii działania badanego systemu, sektora, obszaru czy też organizacji. Analiza PEST „została nazwana typowym spojrzeniem z lotu ptaka na krajobraz biznesowy, polityczny, społeczny, w którym działa dana organizacja”.⁸

Wyniki analizy PESTEL mogą stanowić punkt wyjścia do przygotowania analizy szans i zagrożeń, wykorzystywanej w trakcie przygotowywania analizy SWOT. Są to więc metody wzajemnie uzupełniające się. Punktem wyjścia w analizie PEST jest zestawienie podstawowych czynników zewnętrznych systemu czy też organizacji, które tworzą skrót PEST, a wywodzą się z angielskich nazw obszarów: Political – polityczne, Economic – ekonomiczne, Social – społeczno-kulturowe, Technological – technologiczne, E – środowiskowe, L – prawne.

Czynniki polityczne często też nazywane czynnikami „polityczno- prawnymi, do których zaliczamy: system przepisów regulujących działalność gospodarczą. Przykładami takich czynników to: stabilność władzy, prawo bankowe, prawo pracy, polityka podatkowa, przepisy dotyczące handlu zagranicznego, integracja europejska⁹.

Ekonomiczne czynniki będą obejmowały m.in. takie zagadnienia jak stan i tendencje w zakresie PKB, cykle koniunktury gospodarczej, stopy procentowe, inflację, podaż pieniądza, stan bezrobocia, dochody budżetowe, politykę gospodarczą, polityki regionalne, politykę energetyczną, wzrost innowacyjności. Warto również brać pod uwagę takie czynniki jak poziom życia obywateli czy średnie wynagrodzenie, tendencje rynkowe, możliwości finansowe społeczeństwa¹⁰.

W trzeciej grupie czynników, jakimi są czynniki społeczno-kulturowe, uwzględniamy demografię ludności, poziom wykształcenia, rozłożenie dochodów, konsumpcyjny styl życia, mobilność społeczną, świadomość zagrożeń, zwyczaje, normy etyczne i moralne oraz zmiany stylu życia. Preferencje rynkowe konsumentów czy, podatność na innowacje¹¹.

Kolejną grupą czynników w analizie PESTEL są czynniki technologiczne, do których zaliczamy przykładowo wydatki państwa na badania, przestarzałość versus nowoczesność technologii, skupienie władz oraz branż na zmiany technologii, szybkość transferu technologii oraz nowe odkrycia w technologii, poziom innowacyjności.

⁸ K.Obłój „Strategia organizacji” PWN .2009, s 211

⁹ A.Stabryła: Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce firmy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2000, s 146

¹⁰ Ibidem, s 146

¹¹ Ibidem, s 146

Czynniki środowiskowe odpowiadają na takie pytania: jak zmienia się klimat, jakie są prognozy pogody, jak użytkujemy zasoby naturalne, jakie jest zastosowanie ekonomii obiegu zamkniętego. Aspekty te wpływają również na wzrost popytu na produkty ekologiczne, wzrost podatków i kosztów itd.

Czynniki prawne dotyczą: konsumentów (ochrona ich przed nieuczciwymi sprzedawcami, zapewnienie poprzez atesty, że produkt jest bezpieczny itd.); konkurencji (ochrona przed nieuczciwą konkurencją, prawo dotyczące firm monopolistycznych itd.); zatrudnienia (pensja minimalna, prawo dotyczące niepełnosprawnych, mobbing itd.); zdrowia i bezpieczeństwa (zasady BHP) itp.

Nowe zdarzenia, zmiany trendów czy dynamika wzajemnych relacji między tymi segmentami powodują redefinicję granic branż, rynków oraz sposobów konkutowania na nich.

W analizie PESTEL wyróżnić można trzy etapy badań najczęściej jest określana jako analiza trój etapowa ,postaram się teraz je przybliżyć.

1. Etap pierwszy - wyróżnienie istotnych czynników dotyczących poszczególnych segmentów otoczenia. W pierwszym kroku określa się najważniejsze czynniki poszczególnych segmentów otoczenia (politycznego, ekonomicznego, społeczno-kulturowego, technologicznego), które znacząco wpływają lub mogą wpływać na działalność systemu czy organizacji.
2. Etap drugi - Ustalenie wpływu każdego z czynników na funkcjonowanie organizacji. W drugim etapie ocenia się wpływ każdego czynnika na jej funkcjonowanie. Należy ocenić, które czynniki wpływają obecnie na najbardziej, a także które będą wpływać w przyszłości. W taki sposób powstaje zestawienie czynników podzielonych ze względu na siłę oraz na czas oddziaływania.
3. Etap trzeci - Określenie relacji między organizacją a makrootoczeniem. Trzeci i ostatni krok polega na określeniu relacji między systemem lub organizacją a jej makrootoczeniem. Ustala się jaki czynnik i jak wpływa lub jak może wpływać na system w przyszłości¹².

Dobrze opracowana analiza PESTEL koresponduje i stanowić może zestaw wartościowych informacji dla opracowania analizy SWOT stanowiącej podsumowanie części diagnostycznej procesu opracowania aktualizacji PRT .

Analiza SWOT jest powszechnie stosowaną metodą w wielu dokumentach strategicznych(programach i planach), studiach wykonalności, raportach gospodarczych i społecznych. Nazwa metody jest akronimem angielskich słów strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse potencjalne lub zaistniałe w otoczeniu), threats (zagrożenia prawdopodobne lub istniejące w otoczeniu).To one tworzą swoistą architekturę czynników wpływających na pozycję strategiczną. Dzięki niej rozpoznamy mocne i słabe strony systemu (w tym przypadku potencjału technologiczno-innowacyjnego

¹² Lisiński M.: Metody planowania strategicznego ,Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne ,Warszawa,2004,s 72-73

regionu) , ale również zidentyfikuje się szanse i zagrożenia płynące z otoczenia. Daje możliwość szybkiego i systematycznego gromadzenia informacji o najistotniejszych czynnikach charakteryzujących sytuację badanej organizacji czy obszaru.

Analiza SWOT jest postępowaniem badawczym, które spełnia głównie funkcje diagnostyczne ale jest również narzędziem ukierunkowującym prowadzenie zmian i wyboru priorytetów rozwojowych. Prezentowana Analiza jest metodą jakościową. Formułowanie cech w obszarach SWOT wymaga jednak badań ilościowych jak wykorzystywania specjalistycznych ekspertyz , prac studialnych wyników programów typu Foresight.

Schemat analizy SWOT ma za zadanie podsumować i uporządkować opinie i postrzeganie zjawisk, a co za tym idzie umożliwić kreowania wizji przyszłości. W analizie tej wyróżniamy trzy etapy:

- Identyfikację i analizę szans i zagrożeń.
- Identyfikację i analizę mocnych i słabych stron(w tym przypadku potencjału technologiczno-innowacyjnego regionu)
- Określenie pozycji strategicznej przedsiębiorstwa(w tym przypadku potencjału technologiczno-innowacyjnego regionu) i kierunków rozwoju.¹³

W celu dokonania systematycznej analizy organizacyjnych sił i słabości należy wykonać cztery etapy:

Etap 1: wybór kluczowych obszarów

Etap 2: wybór układu odniesienia do oceny sił i słabości

Etap 3: zbudowanie profilu konkurencyjnego

Etap 4: podsumowanie analizy¹⁴

SWOT dzieli czynniki na cztery szczegółowe kategorie analityczne, wypełniające podczas analizy poszczególne pola macierzy SWOT.

Mocne strony to czynniki wewnętrzne-pozytywne - atuty organizacji, które pozytywnie wyróżniają ją w otoczeniu są to tzw. kluczowe czynniki sukcesu organizacji umożliwiające dostosowywanie się jej do zmieniających się uwarunkowań otoczenia rynkowego.

Słabe strony organizacji to czynniki wewnętrzne-negatywne. - będące konsekwencją ograniczeń zasobów i niedostatecznych kwalifikacji pracowników i menedżerów.

Szanse - są to wszelkie istniejące, lub przewidywane procesy i trendy zachodzące w otoczeniu organizacji, które odpowiednio wykorzystane mogą stać się impulsem do jej rozwoju oraz pomogą osłabić wpływ ewentualnych pojawiających się zagrożeń

¹³ G.Gierszewska, M..Romanowska, : Analiza strategiczna przedsiębiorstwa. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne,Warszawa,2009 s 195

¹⁴ K.Obłój :op. cit.,s 326-335

Zagrożenia - to wszystkie procesy, zjawiska i trendy zachodzące w otoczeniu , które stanowią lub mogą stanowić barierę w rozwoju , utrudniają funkcjonowanie , osłabiają pozycję konkurencyjną.

Analizę SWOT wykorzystać można do zbadania synergii w układzie potencjał – otoczenie . W tym celu należy przypisać rangi określonym cechom. Różne rangi przypisane odpowiednim cechom wynikają z ich znaczenia dla danej organizacji. Różny wymiar „natężenia” elementów SWOT jest właściwy dla wielu przypadków z praktyki zarządzania , stąd takie podejście ma bardzo duże znaczenie dla aplikacyjne. Po ustaleniu rang dla konkretnych cech powstaje ich hierarchia , którą wykorzystujemy dla sporządzenia tablicy układu otoczenie – potencjał (Tabela 3).

Tabela 3. Badanie synergii w układzie otoczenie – potencjał

Potencjał \ Otoczenie		Szanse						Zagrożenia						
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
Silne strony	1													
	2													
	3													
	4													
	5													
	6													
Słabe strony	1													
	2													
	3													
	4													
	5													
	6													

Zależności pomiędzy cechami SWOT analizować można w czterech polach macierzy :

1. Pole rozwoju – zależności pomiędzy mocnymi stronami a szansami. Maksymalne wykorzystanie efektu synergii występującego między silnymi stronami organizacji i szansami generowanymi przez otoczenie umożliwia aplikację strategii ofensywnej.
2. Pole zmian wewnętrznych - zależności pomiędzy mocnymi stronami a słabymi stronami. Wymaga eliminowania słabych stron funkcjonowania oraz budowaniu strategii rozwoju przez maksymalne wykorzystanie istniejących szans. sprzyjającym rozwojowi
3. Pole odporności - zależności pomiędzy mocnymi stronami a zagrożeniami. Silne związki oznacza Strategię konserwatywną, która polega na minimalizowaniu negatywnego wpływu otoczenia przez maksymalne i zarazem aktywne wykorzystaniu potencjału endogenicznego Sukcesu należy szukać w jej wnętrzu i potencjale endogenicznym i jednocześnie ograniczać zagrożenia płynące z otoczenia.

4. Pole kryzysu - zależności pomiędzy słabymi stronami a zagrożeniami. Kierunkują na strategię przetrwania przez minimalizowanie wpływu występujących wewnątrz firmy zarówno słabości jak i zagrożeń ze strony otoczenia.

Analiza tej macierzy umożliwia wypracowanie priorytetów i działań strategicznych, w naszym przypadku mogą to być np. priorytetowe technologie i działania wsparcia aplikacji określonych rodzajów innowacji w obszarach technologii.

2.4. Metoda analizy i oceny poziomu gotowości technologicznej

Ważnym elementem diagnozy w PRT jest ocena dojrzałości technologicznej danego obszaru. Metodą znajdującą tu zastosowanie jest TRL (ang. technology readiness levels), czyli poziom gotowości technologicznej. Służą one do definiowania stopnia zaawansowania technologii oraz umożliwiają dokonanie porównania stanu zaawansowania prac nad technologiami. Po raz pierwszy metodę TRL zastosowała NASA. Jej aplikacja pozwala określić dojrzałość technologiczną produktu czy procesu technologicznego od fazy koncepcyjnej do gotowego rozwiązania, mającego zastosowanie w praktyce. Pozwala na porównanie poziomu technologicznego z różnych dziedzin. Kryterium oceny jest stopień zaawansowania wdrożenia produktu czy technologii. Poziom gotowości technologicznej oceniany jest w oparciu o skalę: od 1 do 9. Poziom 1 to faza koncepcyjna danego rozwiązania. Poziom 9 to pełna gotowość technologiczna umożliwiająca zastosowanie technologii w warunkach rzeczywistych (przemysłowych). Poniżej przedstawiono charakterystykę dziewięciu poziomów stanowiących punkt odniesienia do dokonywania ocen analizowanych technologii¹⁵.

- Poziom 1 jest najniższym poziomem gotowości. Stanowi punkt wyjścia do prowadzenia dalszych prac „Badania i Rozwoju” (B & R). To na tym poziomie powstają wstępne założenia i koncepcja przyszłej technologii. Zaobserwowano i opisano podstawowe zasady danego zjawiska - najniższy poziom gotowości technologii, oznaczający rozpoczęcie badań naukowych w celu wykorzystania ich wyników w przyszłych zastosowaniach. Zalicza się do nich między innymi badania naukowe nad podstawowymi właściwościami technologii.
- Poziom 2 to moment sformułowania koncepcji technologicznej. Stanowi punkt wyjścia do procesu tworzenia innowacji. Zostaje zdefiniowany problem, a opracowane założenia mają charakter planowany. Określono już koncepcję technologii lub jej przyszłe zastosowanie. Stanowi to rozpoczęcie procesu poszukiwania potencjalnego zastosowania technologii. Od momentu zaobserwowania podstawowych zasad opisujących nową technologię można postulować praktyczne jej zastosowanie, które jest oparte na przewidywaniach. Jednak nie istnieje jeszcze żaden dowód lub szczegółowa analiza potwierdzająca przyjęte założenia.
- Poziom 3 jest osiągnięty przez przeprowadzenie eksperymentalnego dowodu potwierdzającego przyjętą tezę. Na tym etapie wykonywane są badania analityczne i laboratoryjne. Potwierdzono analitycznie i eksperymentalnie krytyczne funkcje lub

¹⁵ Por. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju – strona główna.

koncepcje technologii. Oznacza to przeprowadzenie badań analitycznych i laboratoryjnych, mających na celu potwierdzenie przewidywań badań naukowych wybranych elementów technologii. Zalicza się do nich komponenty, które nie są jeszcze zintegrowane w całość lub też nie są reprezentatywne dla całej technologii.

- Poziom 4. Za osiągnięcie poziomu gotowości technologicznej na tym poziomie uznaje się pierwsze próby opracowania i testowania prototypu w warunkach laboratoryjnych stanowiącego rezultat połączenia technologii we wcześniejszych etapach. Są zweryfikowane komponenty technologii lub podstawowe jej podsystemy w warunkach laboratoryjnych. Proces ten oznacza, że podstawowe komponenty technologii zostały zintegrowane. Zalicza się do nich zintegrowane "ad hoc" modele w laboratorium. Uzyskano ogólne odwzorowanie docelowego systemu w warunkach laboratoryjnych.
- Poziom 5 jest osiągany w momencie walidacji technologicznej opracowanego prototypu w środowisku zbliżonym do rzeczywistego. Zostały zweryfikowane komponenty lub podstawowe podsystemy technologii w środowisku zbliżonym do rzeczywistego. Podstawowe komponenty technologii są zintegrowane z rzeczywistymi elementami wspomagającymi. Technologia może być przetestowana w symulowanych warunkach operacyjnych.
- Poziom 6. Na tym poziomie opracowana technologia zostaje zaprezentowana i przetestowana w warunkach rzeczywistych. W tym przypadku mówimy o wysokim prawdopodobieństwie stworzenia końcowego produktu w rzeczywistości, który będzie spełniał swoje zadania. Demonstruje się prototyp lub model systemu albo podsystem technologii w warunkach zbliżonych do rzeczywistych. Oznacza to, że przebadano reprezentatywny model lub prototyp systemu, który jest znacznie bardziej zaawansowany od badanego na poziomie V, w warunkach zbliżonych do rzeczywistych. Do badań na tym poziomie zalicza się badania prototypu w warunkach laboratoryjnych odwzorowujących z dużą wiernością warunki rzeczywiste lub w symulowanych warunkach operacyjnych.
- Poziom 7 jest osiągany w momencie demonstracji opracowanego prototypu w otoczeniu operacyjnym. Test umożliwia przeprowadzenie poprawek i dalszy rozwój technologii. Poziom ten reprezentuje znaczący postęp w odniesieniu do poziomu VI oraz wymaga zademonstrowania, że rozwijana technologia jest możliwa do zastosowania w warunkach operacyjnych. Do badań na tym poziomie zalicza się badania prototypów na tzw. platformach badawczych.
- Poziom 8. Gotowość technologiczna na tym poziomie stanowi końcowy etap rozwoju technologii. Kończy się proces dowodowy w zakresie działania technologii w rzeczywistości. Testy muszą być zakończone pozytywnym wynikiem. Na tym etapie opracowana zostaje finalna wersja dokumentacji technicznej, szkoleniowej i serwisowej.
- Poziom 9 to najwyższy poziom gotowości technologicznej. Opracowana technologia działa bez zastrzeżeń a powstały produkt jest gotowy do produkcji oraz sprzedaży na skalę przemysłową. sprawdzenie technologii w warunkach rzeczywistych odniosło zamierzony efekt. Wskazuje to, że demonstrowana technologia jest już w ostatecznej

formie i może zostać zaimplementowana w docelowym systemie. Między innymi dotyczy to wykorzystania opracowanych systemów w warunkach rzeczywistych

Metoda analizy i oceny gotowości technologicznej znajduje zastosowanie w części diagnostycznej PRT, w szczególności pozwala oceniać stan dojrzałości technologicznej danego obszaru i jego rozwoju. Jest to więc metoda pozwalająca oceniać stan zastany jak i szacować dynamikę zmian. Zastosowanie skali gotowości technologicznej pozwala również wskazać jakie prace w obszarze walidacji zostały już zrealizowane, a jakie muszą zostać wykonane aby w przyszłości wprowadzić produkt na rynek. Warto podkreślić że Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, jako jedna z głównych instytucji finansujących w Polsce rozwój technologii opiera ocenę projektów o metodę TRL. Jest to niezwykle istotne dla PRT w aspekcie możliwości pozyskiwania przez przedsiębiorstwa danego obszaru środków finansowych na realizację innowacji głównie produktowych i procesowych.

2.5. Sondaż diagnostyczny

W Procesie Przedsiębiorczego Odkrywania ważną rolę odgrywa sondaż diagnostyczny, może on być stosowany wśród wszystkich aktorów PRT.

Wywiad

Wywiad przeprowadza się w przypadku, gdy nie ma możliwości uzyskania informacji lub ustalenia faktów o danej populacji (zbiorowości) innymi technikami badań lub jest dopełnieniem tych badań np. ankietowania. Polega on na pozyskiwaniu informacji przy pomocy bezpośredniej rozmowy. Wywiad może być skategoryzowany i nieskategoryzowany. Aby dostarczał potrzebnych informacji (danych) musi być starannie przygotowany. W tym celu należy: - określić cel i problematykę wywiadu, - ustalić szczegółową listę pytań, które stanowić mają główną treść rozmowy, - poczynić starania by w czasie rozmowy wywołać u respondenta pozytywną i szczerą motywację do wypowiedzi. Odpowiedzi respondenta należy słuchać ze szczerym zainteresowaniem, sympatią i zrozumieniem. Nie powinno się nigdy respondenta poprawiać ani wykazywać wobec niego zniecierpliwienia. Jego wypowiedzi nie można w żaden sposób komentować, a tym bardziej lekceważyć. Respondent powinien odnosić wrażenie, że swoimi odpowiedziami całkowicie zadowala nasze oczekiwania i przyczynia się do osiągnięcia przez nas zakładanego celu. Za specyficzne elementy badań w formie wywiadów w PPO można uznać:

- pozyskiwanie wiedzy i informacji wysoce specjalistycznej,
- ukierunkowanie wywiadu na możliwie szerokie spektrum interesującego w danym projekcie (programie) zagadnienia,
- uzyskanie oceny wpływu otoczenia, postępującej globalizacji na stan i dynamikę badanego zagadnienia (zjawiska),
- uzyskanie informacji o stanie ale także i charakterze trendu rozwojowego badanego zjawiska (zagadnienia),
- zidentyfikowanie uwarunkowań regionalnych, stymulatorów dynamiki i barier badanego zjawiska,

- uzyskanie możliwego szerokiego spektrum wiedzy w zakresie przodujących rozwiązań w danym obszarze.

Ankietowanie

Ankietowanie to technika badawcza polegająca na pisemnym udzielaniu odpowiedzi na pytania tworzące świadomy, logiczny, konsekwentny i spójny zestaw pytań służących do rozwiązania określonej tezy lub szczegółowego problemu badawczego¹⁶. Przeprowadzając ankietowanie należy uwzględnić celowość badań. Należy również zadbać, aby użyte w ankiecie pytania:

- były merytoryczne i odpowiadały kryterium logiki,
- zostały sformułowane w sposób zrozumiały i uwzględniały rzeczywiste możliwości badanych,
- nie sugerowały odpowiedzi,
- uwzględniały szczegółowe problemy związane z zasadniczą problematyką rezygnując z ogólnikowości na rzecz bliżej skonkretyzowanych ujęć,
- wyrażone były w formie grzecznościowej.
- powinny być zadane w odpowiedniej kolejności.

Pytania muszą stanowić zwartą i logiczną całość. W pierwszej kolejności formułuje się pytania ogólne, dotyczące danego zagadnienia w najszerszym jego zakresie, a następnie pytania coraz to bardziej zawężające zakres badanego problemu. Pytania muszą być również uszeregowane według stopnia trudności, od najłatwiejszego do pytań najtrudniejszych, - właściwy sposób prowadzenia badań. Odnosi się to do czysto technicznej i organizacyjnej procedury gromadzenia materiału badawczego. Polega na starannym opracowaniu arkuszy kwestionariusza ankiety, przekazaniu ich osobom ankietowanym, podaniu instrukcji i zapewnieniu odpowiednich warunków do ich wypełnienia, - weryfikację i ocenę uzyskanych odpowiedzi.. Konstruując ankietę należy zdawać sobie sprawę, że nie może to być dowolny ani przypadkowy zbiór pytań. Powinien to być świadomy, konieczny i logiczny, zawsze konkretny, ścisły i jedno problemowy zestaw zapytań. Pytania ankietowe mogą być: - zamknięte, - półotwarte, - koniunktywne, koniunktywne, - dysjunktywne. Do specyficznych cech badań ankietowych

w PPO można zaliczyć:

- bardzo ograniczone możliwości zastosowania kafeterii zamkniętej,
- ograniczone możliwości wykorzystania kafeterii półotwartej warunkowanej sformułowaniem wyspecjalizowanych pytań,
- preferowanie w badaniach ankietowych kafeterii koniunktywnej, która pozwala na wybranie i napisanie kilku odpowiedzi w tym odpowiedzi własnych. Nie ogranicza ona możliwości wyrażania poglądu na badany problem tylko poprzez zaproponowany zestaw. Daje respondentowi całkowitą swobodę własnej odpowiedzi na postawione pytanie,

¹⁶J.Apanowicz „ Metodologia ogólna “op,cit.s.82-87.

- duże znaczenie czynników subiektywnych w wyrażaniu opinii przez respondentów o badanych zjawisku ,zagadnieniu czy problemie.

2.6. Metoda Strategicznej Karty Wyników (BSC)

Metoda Strategicznej Karty Wyników (SKW, BSC) należy do najważniejszych strategicznych metod ilościowych stosowanych głównie w naukach społecznych w szczególności w zarządzaniu i ekonomii. Podstawową aplikacją BSC to budowa strategii organizacji kreującej wartość oraz jej komunikacja i monitoring uczący wdrażonej strategii. SKW opiera się i wykorzystuje paradygmat wartości .Chodzi o to aby stworzyć i wdrożyć konkretną strategię mającą wymierne cele i inicjatywy strategiczne alokowane w określonych perspektywach tworzących zrównoważony model organizacji , programu lub projektu. Podstawowy klasyczny model metody SKW opracowany został przez R.S. Kaplona i D.P.Nortona ¹⁷ Jej fundamentem jest kreowanie wartości a jej tworzenie to podstawowy warunek oraz cel funkcjonowania oraz rozwoju przedsiębiorstw, innych podmiotów sfery gospodarczo-społecznej a także tworzenia wartości poprzez projekty , programy czy przedsięwzięcia inwestycyjne.

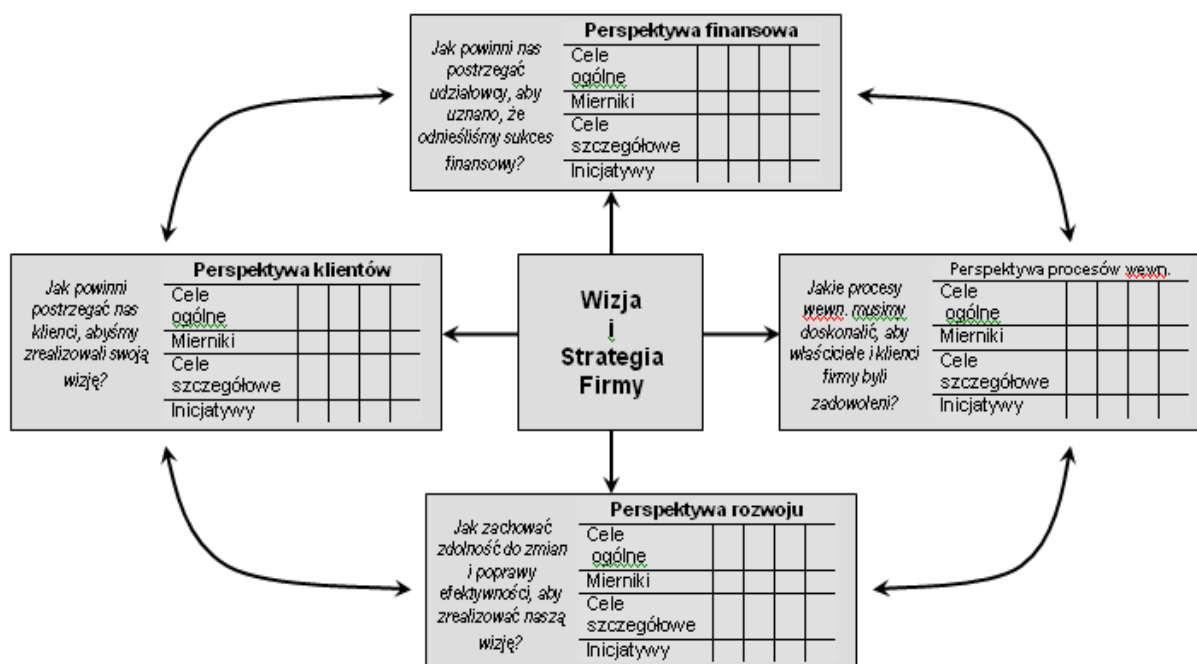
W przypadku organizacji biznesowej tworzenie wartości możliwe jest poprzez strategię opartą na czterech perspektywach, które przedstawia rysunek 1.

Z punktu widzenia budowania strategii BSC możemy traktować jako wielowymiarową strukturę opartą na czterech wyodrębnionych perspektywach, którymi są:

- perspektywa finansowa – ujmująca cele charakteryzujące obszar ekonomiczny przedsiębiorstwa, stanowiące podstawę oceny tej organizacji przez właścicieli (inwestorów), koncentrującą się na ich oczekiwaniach finansowych (np. zwrotu z zainwestowanego kapitału własnego, wartości akcji, wykorzystania kapitału własnego, dynamiki sprzedaży, płynności finansowej),
- perspektywa klienta – pokazująca cele i sposoby ich realizacji, charakteryzujące tworzoną przez organizację wartość dla swoich odbiorców przez dostarczane i sprzedawane im produkty. Tworzona wartość warunkuje zdobywanie nowych rynków i klientów, utrzymywanie dotychczasowych klientów, decyduje o satysfakcji klientów .
- perspektywa procesów wewnętrznych – charakteryzująca – najważniejsze z punktu widzenia dostarczania wartości dla właścicieli i klientów – procesy wewnętrzne w organizacji. Dotyczy to zwłaszcza procesów tworzących bezpośrednią wartość dla klientów, a więc procesy biznesowe, do których należą m.in. proces obsługi klientów, proces zapewnienia jakości i marketing,
- perspektywy uczenia i rozwoju – charakteryzujące kompetencje zasobów kadrowych, ich rozwój, a także systemy zarządzania wiedzą w organizacji.

Rys 1. Koncepcja aplikacji Strategicznej Karty Wyników (SKW)

¹⁷ Kaplan R.S., Norton D.P.: Strategiczna karta wyników. Jak przełożyć strategię na działanie. PWN, Warszawa 2002



Źródło: Robert S. Kaplan, David P. Norton Using the Balanced Scorecard as a Strategy Management System, „Harvard Business Review”, January-February 1996, s. 76

W sensie ogólnym można tworzenie wartości rozumieć jako zdolność do przynoszenia pożytków szeroko rozumianemu otoczeniu oraz do wykorzystywania i pozyskiwania zasobów (własnych i globalnych). O takich zdolnościach w dużym stopniu decydują stosowane systemy oraz instrumenty zarządzania. W przypadku przedsiębiorstwa (organizacji biznesowej) zarządzanie wartością można rozumieć jako system zarządzania (strategicznego i operacyjnego), zapewniający względnie trwałe i długoterminowy wzrost wartości, mierzony głównie wzrostami zysku ekonomicznego i aktywów. W szerszym aspekcie tworzenie wartości oznacza stosowanie odpowiednich instrumentów umożliwiających podejmowanie takich działań, które pozwalają:

- dobierać i powiększać zasoby dla zwiększania efektywności i skuteczności funkcjonowania organizacji,
- zwiększać konkurencyjność, uzyskując przez to lepszą pozycję rynkową,
- przygotować i realizować programy rozwoju zorientowane na wzrost efektywności,
- lepiej spełniać oczekiwania interesariuszy, w przypadku organizacji biznesowych głównie właścicieli,
- lepiej wypełniać rolę organizacji rozwijającej się w sposób zrównoważony (*sustainability enterprise*).

Szerokie spektrum rozumienia wartości związane jest z wielowymiarowymi czynnikami jej wzrostu. Wśród głównych źródeł i czynników wzrostu wartości wymienić można zarówno

posiadanie i wykorzystywanie odpowiednich zasobów, jak też stosowanie nowoczesnych koncepcji, metod i instrumentów zarządzania, którymi przykładowo są:

- strategię zorientowane na wzrost wartości,
- zarządzanie kapitałem ludzkim zorientowane na jego rozwój i wzrost kompetencji pracowników ,
- wdrażanie szerokiego spektrum innowacji ,
- nowoczesne rozwojowe technologie ,
- wzrost kapitału intelektualnego,
- zarządzanie zmianami,
- różnorodne formy współpracy (alianse strategiczne, fuzje i przejęcia, klastry),
- wykorzystywanie relacji z prosumentami i tworzenie elementów inteligentnych rynków
- wykorzystywanie instrumentów wsparcia rozwoju.

W tworzeniu wartości może być stosowanych równocześnie kilka z przedstawionych metod i instrumentów zarządzania, co może zaowocować efektem swoistej synergii i wzmocnić jej skuteczność. Budowane są nowe , indywidualne, często nowatorskie z modele biznesu , zorientowane na wzrost wartości.

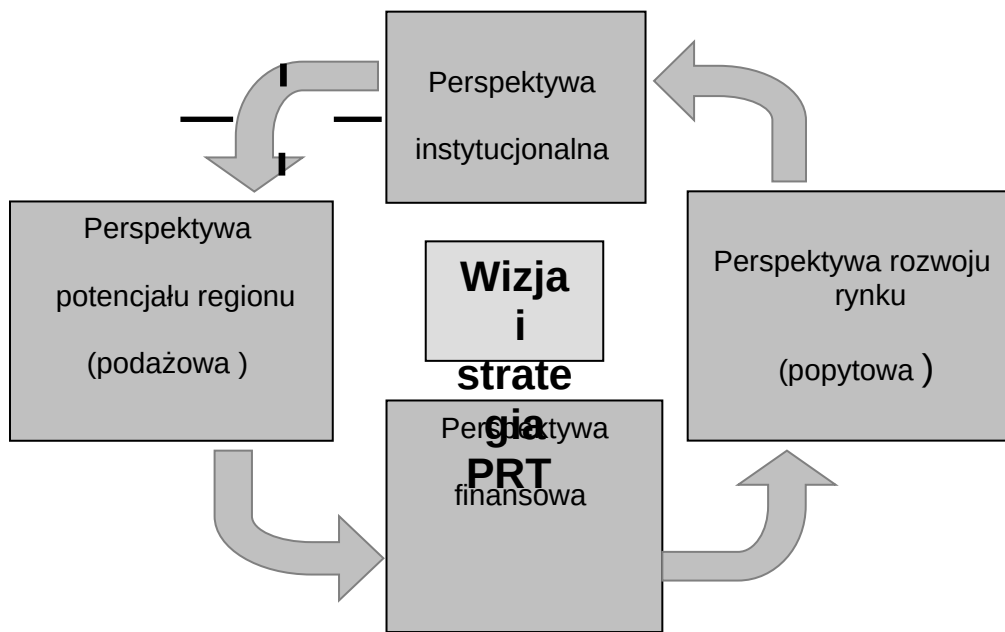
W tym kontekście warto w tym miejscu przytoczyć cele PRT .Jego celem głównym jest „Identyfikacja potencjału regionu na rzecz wzmocnienia jego przewagi technologicznej”, rozwinięciem są korespondujące z celem głównym trzy cele operacyjne (szczegółowe):

- unikatowy zasób wiedzy i umiejętności,
- otwarta kooperacja,
- elastyczna orientacja strategiczna.

Analizując te cele można z pełnym przekonaniem odnosić je do tworzenia wartości. Wzmocnienie przewagi technologicznej jest wypadkową potencjału technologicznego aktorów regionalnego ekosystemu gospodarczego i innowacyjnego regionu. Osiągnięcie takiego potencjału możliwe jest w warunkach realizacji strategii zrównoważonego rozwoju. Tworzenie i wsparcie unikatowego zasobu wiedzy i umiejętności oznacza tworzenie wartości w obszarze kapitału intelektualnego a nawet społecznego. Otwarta kooperacja przynosi wartości związane z efektami synergii , skali , konwergencji benchmarkingu i kooperacji. Elastyczna orientacja strategiczna generuje wartość poprzez tworzenie nowatorskich modeli biznesu wykorzystujących różnorodne rodzaje innowacji. Ponadto wartością jest zdolność do wykorzystywania zasobów globalnych.

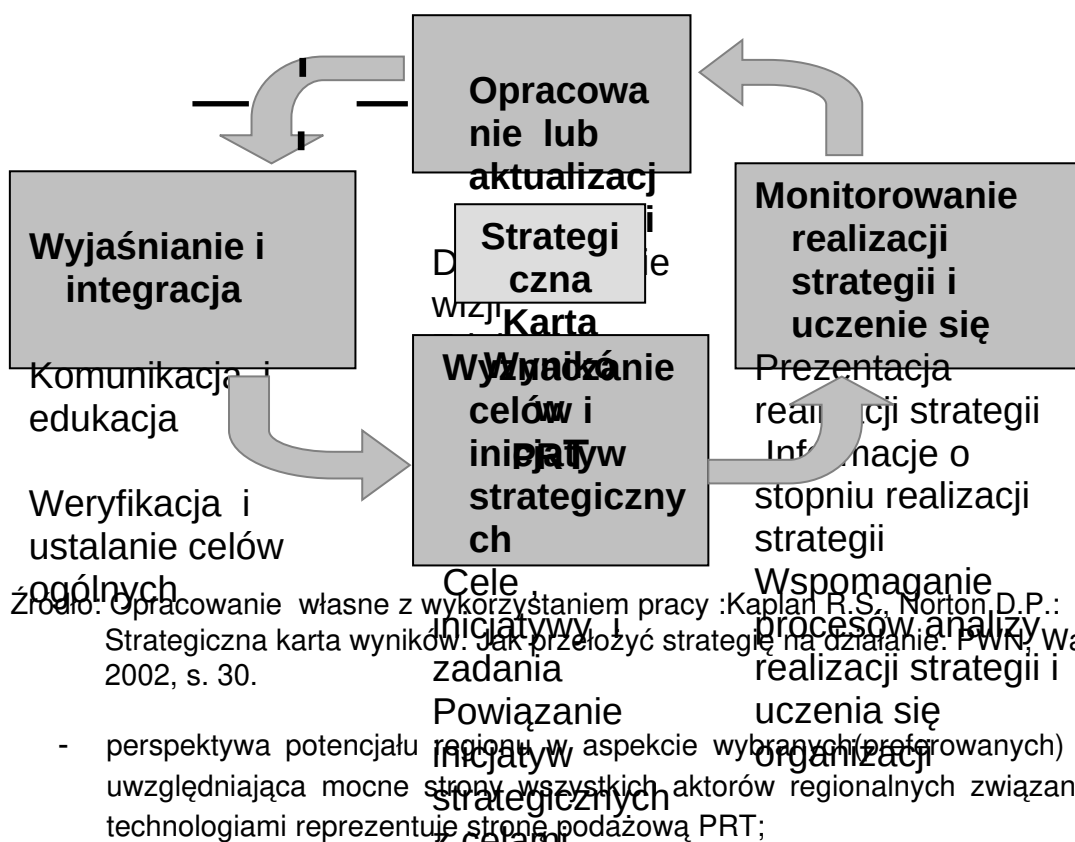
W przypadku PRT koncepcja SKW uwzględniać powinna specyfikę tego strategicznego programu. Propozycję perspektyw SKW dla PRT przedstawia rysunek 2 ,a proces aplikacji karty rysunek3.

Rys2.



Wizja i strategia PRT stanowią punkt wyjścia do sformułowania celów i inicjatyw strategicznych w wyróżnionych perspektywach którymi są:

Rys 3..Koncepcja aplikacji Strategicznej Karty Wyników(SKW) w PRT



Źródło: Opracowanie własne z wykorzystaniem pracy :Kaplan R.S., Norton,D.P.:
Strategiczna karta wyników. Jak przełożyć strategię na działanie. PWN, Warszawa
2002, s. 30.

- perspektywa potencjału regionu w aspekcie wybranych (preferowanych) technologii uwzględniająca mocne strony wszystkich aktorów regionalnych związanych z tymi technologiami reprezentuje stronę podażową PRT;

- perspektywa rozwoju rynku dotyczy dynamiki rynku związanego z wybranymi (preferowanymi) technologiami. Reprezentuje stronę popytową PRT wynikającą z przewagi technologicznej;
- perspektywa instytucjonalna reprezentuje te wszystkie organizacje które wspierają lub są odpowiedzialne za opracowanie, aktualizację i realizację PRT, a także te instytucje które prowadzą uczący monitoring Programu;
- perspektywa finansowa dotyczy nie tylko uzyskanych wyników, ale również źródeł finansowania rozwój technologiczny.

Dobierając i konstruując odpowiednie wskaźniki BSC, należy mieć na uwadze następujące uwarunkowania:

- mierniki muszą mieć związek z wartością generowaną przez PRT i jego wizją,
- dobór mierników powinien odwzorowywać całościową realizację Programu,
- mierniki powinny określać wyłącznie istotne elementy Programu , mające wpływ na jego sukces aplikacyjny.

3. Podsumowanie i kluczowe rekomendacje

Jednym z najbardziej istotnych dokumentów strategii rozwoju regionu jest Program Rozwoju Technologii(PRT), dla jego opracowania potrzeba pogłębionych prac badawczych i studialnych i projektowych. Wymaga on stosowania triangulacji metodycznej jak i podmiotowej. Oznacza to ujęcie problematyki rozwoju technologii w regionie z wykorzystaniem różnorodnych metod i instrumentów badawczych, studialnych i projektowych - zarówno ilościowych jak i jakościowych. W kluczowych opracowaniach strategicznych na poziomie regionalnym i krajowych mają duże znaczenie mają metody eksperckie wymagające często ścisłej współpracy zespołów badawczych reprezentujących różne środowiska naukowe, badawcze biznesowe, samorządowe i otoczenia. Poszczególne elementy składowe opracowania PRT ujmuje się i realizuje poprzez Proces Przedsiębiorczego Odkrywania, który może mieć różną konfigurację i wykorzystywać różnorodne metody i techniki badawcze i projektowe. Dobór odpowiednich metod , instrumentów i technik badawczych i projektowych stanowić będzie nie tylko o prawidłowej aktualizacji RIS aleo jego akceptacji społecznej co warunkuje jej wdrożenie.

Kluczowe rekomendacje

W procesie PPO aplikowanym do aktualizacji PRT należy uwzględnić następujące jego uwarunkowania i cechy :

- identyfikację działających sił rynkowych i innych elementów otoczeni w tym postępującej cyfryzacji i globalizacji,
- znaczenie rozwoju przemysłu 4.0
- interaktywne relacje pomiędzy polityką i sektorem prywatnym,
- identyfikację regionalnego potencjału gospodarczego i społecznego,

- aktywność jako właściwy poziom interwencji,
- zmieniające się priorytety,
- identyfikację obszarów pożądaných interwencji
- polityka nie jest neutralna

W metodzie analizy literatury wykorzystywać w największym stopniu systematyczny przegląd literatury.

Metodę analizy dokumentów należy prowadzić w sposób usystematyzowany wykorzystując odpowiednie formularze badawcze i procedury.

Należy wykorzystywać w możliwie dużym stopniu metodę analizy i oceny poziomu gotowości technologicznej zwłaszcza, że NCBiR jako jedna z głównych instytucji finansujących w Polsce rozwój technologii opiera ocenę projektów o metodę TRL.

Metodę analizy otoczenia i potencjału wewnętrznego (analiza SWOT) opierać na badaniach ilościowych i materiale faktograficznym oraz wykorzystywać ją do wyznaczania priorytetów strategicznych za pomocą pola sił synergii.

W metodzie sondażu diagnostycznego uwzględniać wskazane w pracy specyficzne uwarunkowania PRT w badaniach ankietowych i wywiadach skategoryzowanych.

Tworzona różnowymiarowa wartość przez PRT uzasadnia zastosowanie Strategicznej Karty Wyników. Metoda ta konkretyzuje strategię rozwoju technologii ,zapewnia pomiar jej celów co z kolei umożliwia prowadzenie transparentnego monitoringu PRT

Bibliografia

- [1] Allen, K.R. & Meyer, E.C., Entrepreneurship and small business management: Glencoe, 2006.
- [2] Apanowicz J., Metodologia ogólna, Wydawnictwo TNOiK, Toruń 2003.
- [3] Czakon W., Podstawy metodologii badań w naukach o zarządzaniu, Wolters Kluwer S.A, 2013.
- [4] Czakon W., Metodyka systematycznego przeglądu literatury, Przegląd Organizacji, 2018, nr 3.
- [5] EU Know Hub,
<http://www.know-hub.eu/knowledge-base/videos/entrepreneurialdiscovery-process.html>
- [6] Gierszewska G., Romanowska M., Analiza strategiczna przedsiębiorstwa, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2009.
- [7] Kaplan R.S., Norton D.P.: Strategiczna karta wyników. Jak przełożyć strategię na działanie. PWN, Warszawa 2002
- [8] Kaplan R.S., Norton D. P. ,Using the Balanced Scorecard as a Strategy

Management System, „Harvard Business Review”, January-February 1996.

- [9] Lisiński M., Metody planowania strategicznego, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa, 2004.
- [10] Z. Mazur Z., Orłowska A., Jak zaplanować i przeprowadzić systematyczny przegląd literatury, Polskie Forum Psychologiczne, 2018, tom 23, numer 2.
- [11] Mróz-Jagiełło A., Wolanin A., Metoda analizy i krytyki dokumentów w naukach o bezpieczeństwie, Obronność - Zeszyty Naukowe Wydziału Zarządzania i Dowodzenia Akademii Obrony Narodowej nr 2(6) 2016.
- [12] Narodowe Centrum Badań i Rozwoju – strona główna.
- [13] Proces przedsiębiorczego odkrywania i analiza potrzeb przedsiębiorstw w Polsce. World Bank Group 2016.
- [14] Przewodnik strategii badań i innowacji na rzecz inteligentnej specjalizacji”, Luksemburg: Urząd Publikacji Unii Europejskiej, 2012.
- [15] Stabryła A., Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce firmy, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2000.